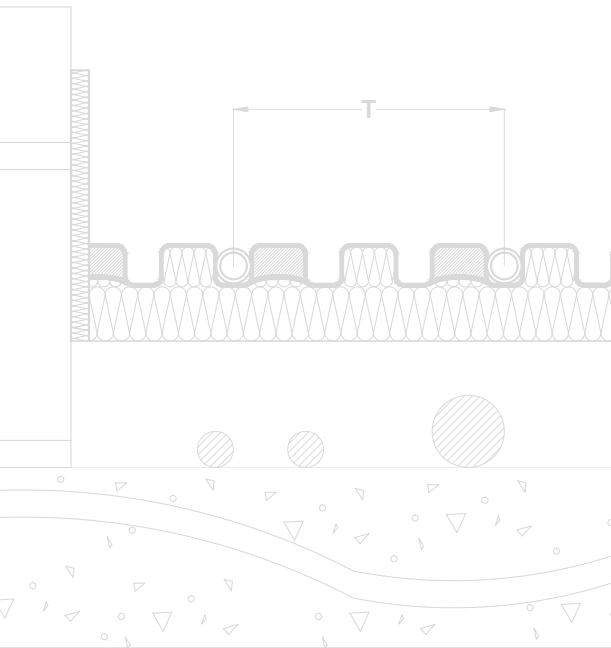
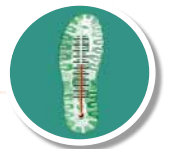


# HENCOFLOOR ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

RU



FLOOR





Страница

<b>1</b>	<b>ЧЕМ ХОРОШИ ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ HENCOFLOOR</b>	4
<b>2</b>	<b>ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕПЛОГО ПОЛА</b>	6
<b>3</b>	<b>СИСТЕМЫ НАПОЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ</b>	9
<b>4</b>	<b>КРАТКИЙ ОБЗОР РАЗНЫХ СИСТЕМ</b>	14
<b>5</b>	<b>МОНТАЖ ТЕПЛОГО ПОЛА</b>	42
<b>6</b>	<b>ИНСТРУКЦИИ</b>	54
<b>7</b>	<b>КОЛЛЕКТОРЫ</b>	58
<b>8</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	74
<b>9</b>	<b>БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ</b>	129
<b>10</b>	<b>МЕТОДЫ УСТРОЙСТВА ПОЛОВ</b>	154
<b>11</b>	<b>СТРАХОВАЯ ПОЛИТИКА И ГАРАНТИИ</b>	169
<b>12</b>	<b>СЕРТИФИКАЦИЯ</b>	172



## Предисловие

### Качество

Качество – наш стандарт. Компания Henco Industries производит и реализует полный систематизированный ассортимент высококачественной продукции, отличающийся постоянным совершенствованием технологии. Компания Henco известна благодаря неизменному качеству всех своих изделий.

### Многослойная труба

Основой обширного ассортимента является запатентованная многослойная труба. Руководствуясь девизом – «достаточное качество – только наивысшее», – компания Henco разработала и сконструировала многослойную трубу для реализации разнообразных, даже самых сложных, задач. В результате мы предлагаем самые передовые, многофункциональные и в то же время самые надежные на международном рынке трубы.

### Широкий ассортимент

Кроме того, компания Henco поставляет широкий ассортимент продукции: коллекторы, блоки управления, прессовые, пуш и компрессионные фитинги и инструменты. То есть все, что необходимо для полной комплектации системы. Все эти изделия имеют гарантированное высшее качество и идеально соответствуют друг к другу.

### Контрольные сертификаты

Высокий уровень качества и надежности трубной системы признан во всем мире и подтверждается многочисленными контрольными сертификатами.

### Hencofloor

Системы отопления «теплый пол» Henco специально разработаны с учетом характеристик высококачественных многослойных труб Henco и ассортимента продукции Henco. Отдел Hencofloor сформировано специально для разработок в области систем отопления «теплый пол». Hencofloor специализируется на системах отопления «теплый пол» и всех производных формах этого вида отопления. Отдел имеет собственную конструкторскую группу, разрабатывающую проекты напольного отопления. Для эффективной работы с заказчиками у Hencofloor есть сервисная группа.

# ЧЕМ ХОРОШИ ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ HENCOFLOOR



1.1 Чем хороши теплые полы Hencofloor

5



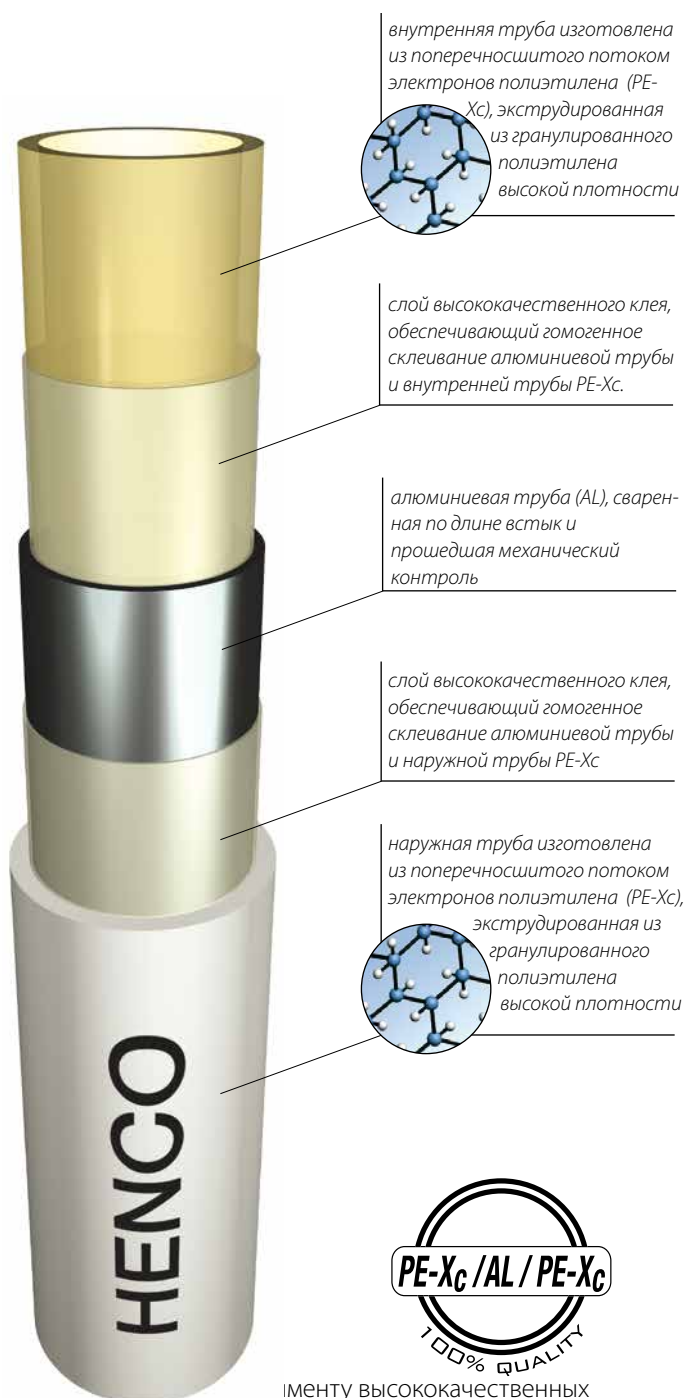
## 1.1 Чем хороши теплые полы Hencofloor

Компания Hencofloor предлагает полный ассортимент высококачественной продукции, в основе которой лежит многослойная труба Henco. Ведь срок службы трубы очень важен для системы отопления "теплый пол". Замена трубопроводов – дорогостоящее мероприятие.

изделий, компания Hencofloor обладает опытным конструкторским коллективом, который ориентирован на потребности заказчиков и гарантирует необходимую поддержку во всех областях.

- Техническая поддержка и консультации.
- Подробный план размещения в масштабе.
- Технический проект с полным расчетом системы «теплого пола».
- Страхование производственного оборудования.
- Тесное сотрудничество со всеми заинтересованными сторонами.

Благодаря этому пакету Hencofloor является наилучшим партнером по проектам «теплый пол».



- Система отопления «теплый пол» должна быть **АБСОЛЮТНО** непроницаема для кислорода, что обеспечивается многослойной трубой Henco на алюминиевой основе. Это исключает возникновение коррозии в системе.
- Благодаря алюминию многослойная труба Henco имеет отличную теплопроводность, что важно для низкотемпературных систем.
- Также алюминиевая основа обеспечивает прекрасную гибкость труб. Это позволяет использовать трубы при очень низких температурах (до -20 °C).

# ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕПЛОГО ПОЛА



## 2.1 Преимущества теплого пола

7



## 2.1 Преимущества теплого пола



### Источник энергии

Система отопления «теплый пол» отлично работает при низкой температуре греющей воды. Это возможно благодаря большой поверхности излучения, в данном случае – поверхности пола. Благодаря низкой температуре воды системы отопления «теплый пол» прекрасно работают в сочетании с энергоэффективными системами отопления, например, с тепловыми насосами, солнечными панелями и т.д.

Благодаря этому «теплый пол» позволяет снизить температуру воздуха в помещении на 2 °C по сравнению с другими системами отопления.

Ниже приводится сравнение, при этом учитывается что пол излучает около 50% энергии, согревающей тело человека. Это сравнение показывает влияние температуры пола на температуру помещения.



### Экономия площади

«Теплый пол» может полностью заменить радиаторы отопления.

Температура помещения **без** теплого пола

- Температура воздуха в помещении 20 °C
- Температура пола в помещении 18 °C

$$\text{Температура помещения } \frac{20+18}{2} = 19^{\circ}\text{C}$$



### Гигиеничность

Отопление «теплый пол» также более гигиенично отопления с конвекцией, отопительные приборы которого обычно размещены на стенах. В этих приборах ( радиаторах, конвекторах и т.д. ) скапливается пыль, которая и далее циркулирует в помещении за счет восходящего потока воздуха. Этого не происходит при напольном отоплении.

Температура помещения **с** теплым полом

- Температура воздуха в помещении 20 °C
- Температура пола в помещении 22 °C

$$\text{Температура помещения } \frac{20+22}{2} = 21^{\circ}\text{C}$$



### Эстетика

Очевидно, что без выделяющихся отопительных радиаторов помещение выглядит красивее.



### Сниженное энергопотребление

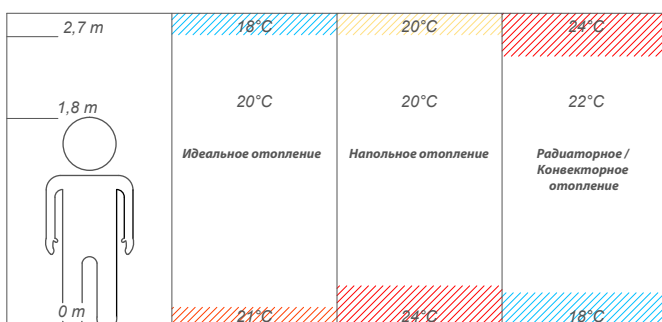
«Теплый пол» обеспечивает наиболее благоприятное распределение тепла. Другие системы отопления в этом отношении намного хуже.

См. ниже.

### Комфорт



Теплый пол передает приятное тепло, соответствующее нуждам человека. Лишь раз побывав в этом тепле, вы убедитесь, что теплый пол обеспечивает лучший комфорт.





## 2 ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕПЛОГО ПОЛА

1

2

3

4

5

6

7

8

9

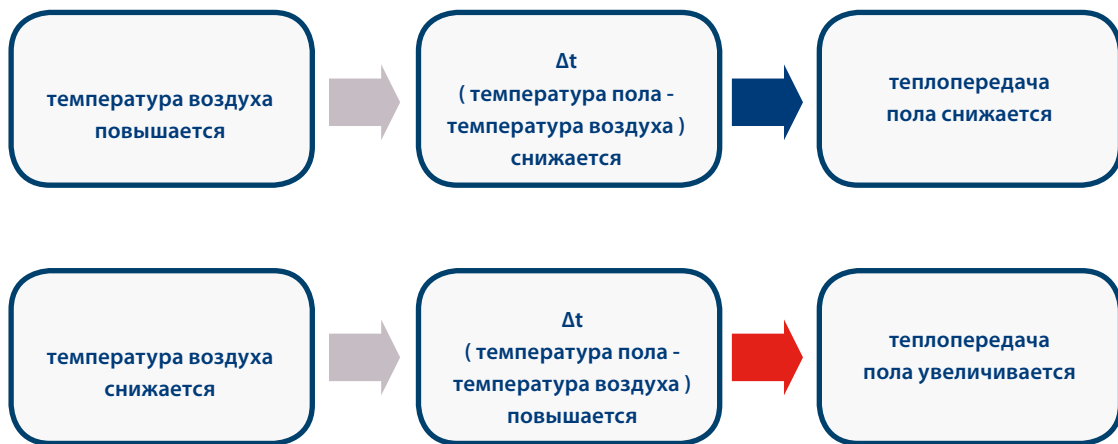
10

11



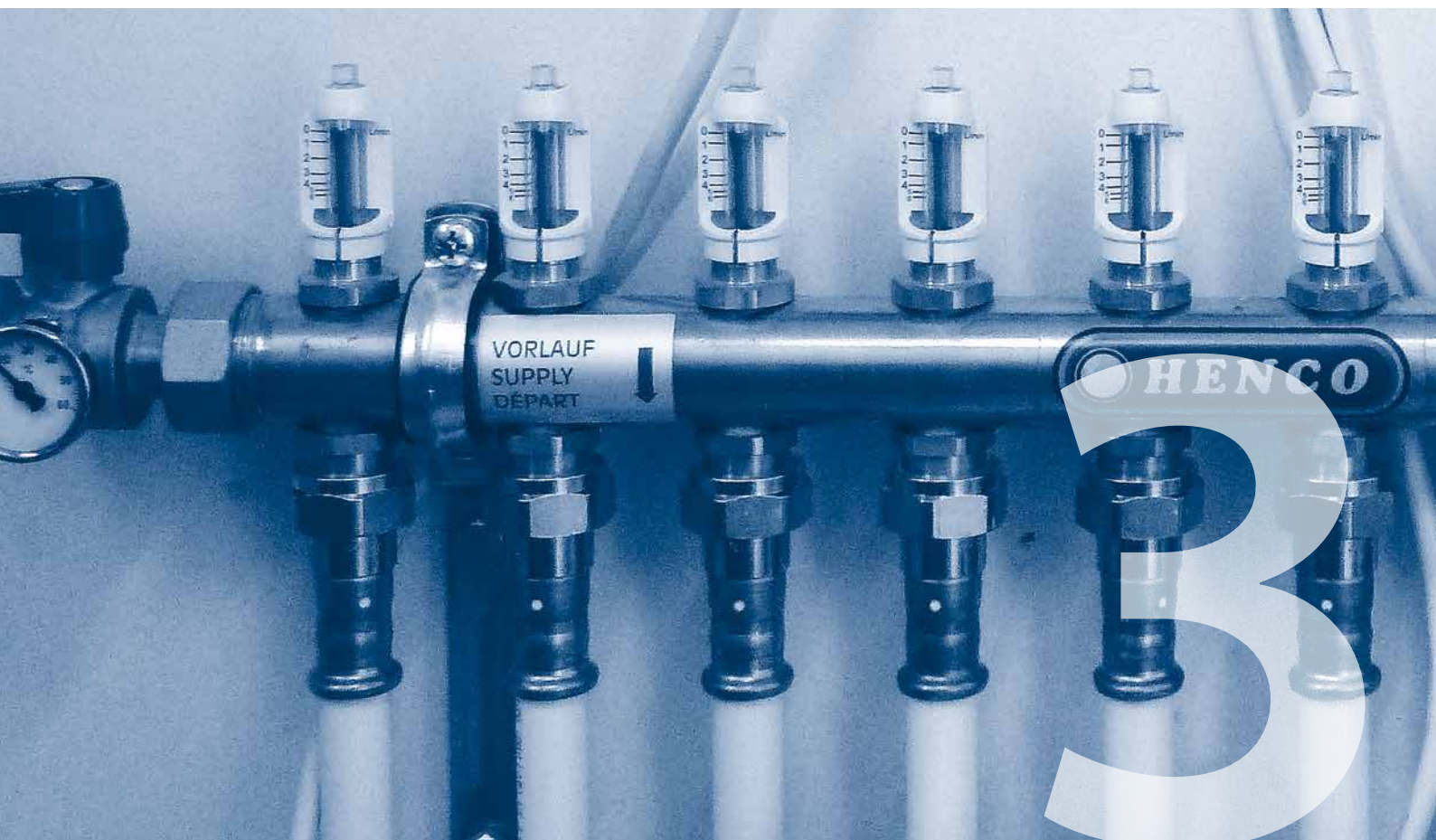
### Саморегулирование

Система отопления «теплый пол» имеет свойство саморегулирования по температуре воздуха в помещении. Ведь теплопередача прямо пропорциональна разности температуры воздуха и пола.





## РАСЧЕТ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ «ТЕПЛЫЙ ПОЛ»



### 3.1 Расчет системы отопления «теплый пол»

10

### 3.1 Расчет системы отопления «теплый пол»

При проектировании "теплого пола" следует руководствоваться следующим:

- Необходим правильный расчет теплопотерь помещений.
- Определите конструкцию греющей плиты "теплого пола".
- Определите температуру подачи теплоносителя "теплого пола" ( в зависимости от источника тепла ).
- Шаг укладки труб змеевика определяется исходя из температуры теплоносителя и теплопотерь, которые необходимо компенсировать.

Окончательная разработка проекта выполняется конструкторской группой HencoFloor. Для предварительных расчетов можно использовать таблицу теплоотдачи "теплого пола" ( согласно prEN 1264-2), в которой приводится расчетная мощность теплоотдачи "теплого пола" на квадратный метр площади. Ниже приводятся некоторые важные сведения по проекту «теплого пола».

#### Стяжка

Стяжка, в которой находятся трубы, распределяет тепло по помещению. Стяжка является «плавающей» (т.е. представляет собой отдельную конструкцию) и полностью изолирована от несущей конструкции и окружающих стен. Масса нагрузки на стяжку в жилых помещениях составляет от 2 до 4 кН/м<sup>2</sup>, в зависимости от толщины стяжки и сжимаемости низлежащей теплоизоляции (prEN 13163). HencoFloor рекомендует применять стяжку на цементной основе минимальной толщиной 4.5 см над трубами. Ее следует армировать проволочной сеткой с размером ячейки 50x50-3 мм. Армировать стяжку можно также волокнами. По поводу промышленных (например, бетонных) и жидких полов (например, ангидритных) всегда следует обращаться в конструкторскую группу HencoFloor. При разработке рекомендаций HencoFloor может руководствоваться другими стандартами. Поэтому необходимо убедиться в соответствии стяжки этим стандартам.

#### Шаг укладки

Это расстояние между осями греющих труб «теплого пола». Он определяется необходимой теплоотдачей

"теплого пола", временем реакции и предполагаемой температурой греющей воды (источника тепла). Чем ниже необходимая теплоотдача "теплого пола", тем больше шаг укладки труб змеевика. Чем меньше шаг укладки, тем легче будет происходить теплопередача от среды (воды) к обогреваемому пространству. Это сокращает время реакции системы.

#### Краевая зона

Это зона, в которой трубы укладываются с уменьшенным шагом укладки. Это делается для повышения температуры пола, а значит, и теплоотдачи "теплого пола". Краевая зона, как правило, применяется в районе тепловых мостов внешних стен (например, у окон и дверей) с целью компенсации больших теплопотерь на этих участках. Краевую зону рекомендуется устраивать с помощью отдельной петли, ширина которой не должна превышать 1 м от наружной стены.

В современном жилищном строительстве, где жилье должно соответствовать высоким теплоизоляционным и энергетическим требованиям, устройство краевых зон обычно не требуется.

- В современном строительстве и реконструкции тепловые мосты отсутствуют.
- Температура пола ограничена.
- При использовании низкотемпературных источников шаг укладки обычно сводится к минимуму.

#### Температура пола

Температура пола не должна быть слишком высока — это может быть вредным для здоровья. При повышенной температуре пола человеческое тело не может отдавать достаточно тепла на уровне ног, что вызывает дискомфорт (опухание ног). Поэтому температуру пола ограничивают в зависимости от назначения помещения.

#### Помещение

#### максимальная температура пола

- |                            |       |
|----------------------------|-------|
| • Гостиная                 | 29 °C |
| • Коридор/пограничная зона | 33 °C |
| • Ванная                   | 33 °C |



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

### Разность T

Это разность температур между подачей и обратной. Чем ниже температура подачи, тем меньше необходимая разность температур и тем больший расход будет необходим в данной петле змеевика. Поэтому при расчете необходимо учитывать рабочий режим выбранного источника тепла.

### Значение Rtb (м²К/Вт)

Это значение соответствует измеренному тепловому сопротивлению слоя, расположенного над трубами «теплого пола» и верхом напольного покрытия. Чем выше теплопроводность стяжки и напольного покрытия, тем меньше будет значение Rtb. Hencofloor рекомендует ограничивать его максимальным значением 0.20 м²К/Вт.

Значение Rt представляет собой сопротивление теплопередаче напольного покрытия. Оно имеет большую долю в общем тепловом сопротивлении Rtb. Поэтому рекомендуется использовать напольные покрытия, обладающие высокой теплопроводностью.

Ниже приводится перечень напольных покрытий с соответствующими значениями Rt.

<b>Напольное покрытие</b>	<b>Rt (макс. 0,15м²К/Вт, рекомендация Hencofloor)</b>
• плитка (8 мм)	0,015м²К/Вт (среднее)
• линолеум (3 мм)	0,02м²К/Вт (среднее)
• клееный паркет (10 мм)	0,05м²К/Вт (среднее)
• ламинат (8 мм)	0,07м²К/Вт (среднее)
• ковер (7 мм)	0,1м²К/Вт (среднее)

Примечание. При использовании паркета в сочетании с «теплым полом» проверьте возможность его использования и наличие особых требований. Hencofloor всегда ограничивает температуру на поверхности паркета до 27 °С.

### Температура подачи

Это температура греющей воды, циркулирующей по петлям "теплого пола" через коллекторы. Эта

температура определяется источником тепла. Температура подачи всегда ограничена. Чрезмерное повышение температуры подачи может привести к повреждению стяжки и напольного покрытия.

<b>Система отопления</b>	<b>Температура подачи (prEN1264-4)</b>
• теплый пол	55 °С (максимум)*
• теплые стены	50 °С (максимум)*

*\*На практике она редко превышает 45 °С.*

### Высота конструкции

Это высота от поверхности чернового пола до поверхности чистового пола. В нее входит бетонная плита, слой теплоизоляции, стяжка и напольное покрытие. При использовании напыленной теплоизоляции ее тоже можно использовать в качестве выравнивающего слоя. При проектировании жилых помещений важно учитывать необходимую строительную высоту «теплого пола».

### Теплоизоляция пола

Теплоизоляция пола – это теплоизоляция, расположенная под слоем стяжки. Она должна соответствовать установленным требованиям и быть сплошной. Если ниже расположено отапливаемое помещение, обычно достаточным является сопротивление теплопередаче изоляции 0,75 м²К/Вт. Если расположенное ниже помещение не отапливается или при непосредственном контакте с землей сопротивление теплопередаче должно составлять не менее 1,25 м²К/Вт. Если температура среды ниже стяжки равна температуре наружного воздуха, сопротивление теплопередаче изоляции должно составлять не менее 2м²К/Вт. (prEN 1264-4).

### 3 РАСЧЕТ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ «ТЕПЛЫЙ ПОЛ»

1  
2  
3

#### Таблица теплоотдачи "теплого пола"

Ниже показано как правильно использовать таблицу. Таблица теплоотдачи пола является **показательной**; реальная теплоотдача рассчитывается конструкторской группой отдела Henco floor.

В этой таблице приводится удельная теплоотдача пола ( $Вт/м^2$ ), а под ней – соответствующая температура поверхности.

$\Delta v$  температура подачи ( $^{\circ}C$ ) / разность  $T$  ( $^{\circ}C$ )  
 $Rt$  сопротивление теплопередаче напольного покрытия ( $м^2K/Вт$ )  
 $\Delta u$  температура воздуха в помещении ( $^{\circ}C$ )  
 $T$  шаг укладки (см)

$\Delta v$	45		
$\Delta u$	$Rt$	0,02	0,05
16	135	115	
	28	27	
18	124	105	
	29	28	
20	112	95	
	30	29	
	100		

Удельная теплоотдача теплого пола,  $Вт/м^2$

Температура поверхности напольного покрытия



Таблица теплоотдачи "теплого пола" для многослойной трубы PE-Xc/AL/PE-Xc 16 мм

	$\Delta v$		45°C / $\Delta T$ 10°C				40°C / $\Delta T$ 8°C				35°C / $\Delta T$ 5°C			
	$\Delta u$	Rt	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15
<b>T10</b>	16		135	115	90	75	113	96	75	62	94	80	62	52
			28	27	25	23	27	25	23	22	25	24	22	21
	18		124	105	82	68	101	86	67	56	82	70	55	45
			29	28	26	25	28	26	25	24	26	25	24	23
	20		112	95	74	62	90	76	60	50	71	60	47	39
			30	29	27	26	29	28	26	25	27	26	25	24
	22		100	85	66	55	78	66	52	43	59	50	39	33
			32	30	29	28	30	29	27	27	28	27	26	26
	24		89	75	59	49	66	56	44	37	47	40	31	26
			33	31	30	29	31	30	29	28	29	28	28	27

	$\Delta v$		45°C / $\Delta T$ 10°C				40°C / $\Delta T$ 8°C				35°C / $\Delta T$ 5°C			
	$\Delta u$	Rt	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15
<b>T15</b>	16		121	105	81	68	101	88	68	57	84	73	56	47
			27	26	24	23	26	24	23	22	24	23	22	21
	18		110	96	74	63	90	79	61	51	73	64	49	42
			28	27	25	24	27	26	24	23	25	24	23	23
	20		100	87	67	68	80	70	54	45	63	55	42	36
			30	28	27	27	28	27	26	25	26	26	25	24
	22		90	78	60	51	70	60	47	39	53	46	35	30
			31	30	28	27	29	28	27	26	28	27	26	25
	24		79	69	53	45	59	51	40	33	42	37	28	24
			32	31	30	29	30	29	28	28	29	28	27	27

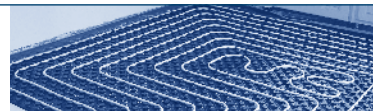
	$\Delta v$		45°C / $\Delta T$ 10°C				40°C / $\Delta T$ 8°C				35°C / $\Delta T$ 5°C			
	$\Delta u$	Rt	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15
<b>T20</b>	16		108	96	73	63	90	80	61	52	75	67	51	43
			26	25	23	22	25	24	22	21	23	23	21	21
	18		99	88	69	57	81	72	55	47	66	58	44	38
			27	27	25	24	26	25	24	23	25	24	23	22
	20		90	80	60	52	72	64	48	41	56	50	38	33
			29	28	26	25	27	26	25	25	26	25	24	24
	22		80	71	54	46	62	55	42	36	47	42	32	27
			30	30	28	27	28	28	27	26	27	27	26	25
	24		70	63	48	41	53	47	36	31	38	34	26	22
			31	30	29	28	30	29	28	28	28	28	27	27

	$\Delta v$		45°C / $\Delta T$ 10°C				40°C / $\Delta T$ 8°C				35°C / $\Delta T$ 5°C			
	$\Delta u$	Rt	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15
<b>T22.5</b>	16		102	92	69	60	85	77	58	50	71	64	48	41
			26	25	23	22	24	24	22	21	23	22	21	21
	18		94	84	64	55	77	69	52	45	62	56	42	36
			27	26	24	24	26	25	23	23	24	24	23	22
	20		85	76	57	50	68	61	46	40	53	48	36	31
			28	28	26	25	27	26	25	24	26	25	24	24
	22		76	68	52	45	59	53	40	34	45	40	30	26
			30	29	27	27	28	28	26	26	27	26	26	25
	24		67	60	45	40	50	45	34	29	36	32	24	21
			31	30	29	28	29	29	28	27	28	28	27	27

# СИСТЕМЫ НАПОЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ



<b>4.1</b>	<b>Системы напольного отопления</b>	15
<b>4.2</b>	<b>Профильный мат</b>	16
<b>4.3</b>	<b>Скоба</b>	25
<b>4.4</b>	<b>Охватывающий профиль</b>	28
<b>4.5</b>	<b>Стальная сетка</b>	31
<b>4.6</b>	<b>Сухая система</b>	34
<b>4.7</b>	<b>Особые применения</b>	37



## 4.1 Системы напольного отопления

В ассортименте продукции Hencofloor представлен широкий диапазон напольных систем отопления. Ниже приводятся разные системы, а также названия систем Hencofloor.

### а) Профильный мат

■ PRO – 30	с. 16
■ PRO – 11	с. 19
■ PRO – budget	с. 22

### б) Скоба

■ CLIP	с. 25
■ CLIPQ (жидкие полы)	с. 25

### в) Охватывающий профиль

■ U-ONE	с. 28
■ U-DOUBLE	с. 28

### г) Стальная сетка

■ MAZE – К (скобы)	с. 31
■ MAZE – V (стяжки)	с. 31

### д) Сухая система

■ OMEGA	с. 34
---------	-------

### е) Особые применения

#### ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ

■ WORK	с. 37
■ WORK PRO	с. 38

#### АКТИВАЦИЯ БЕТОННОГО ОСНОВАНИЯ

■ CCA	с. 39
-------	-------

#### ТУННЕЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

■ CLIP-C	с. 39
----------	-------

#### ОЧИСТКА ОТ СНЕГА И ЛЬДА

■ F <sup>2</sup>	с. 39
------------------	-------

#### НАРУЖНЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ

■ SPORTS	с. 39
----------	-------

#### ТЕПЛЫЕ СТЕНЫ

■ U-ONE	с. 40
■ OMEGA	с. 41

Особые применения всегда подробно прорабатываются конструкторским отделом Hencofloor.

1

2

3

4

5

6

7

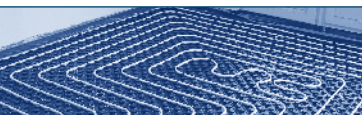
8

9

10

11

12



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

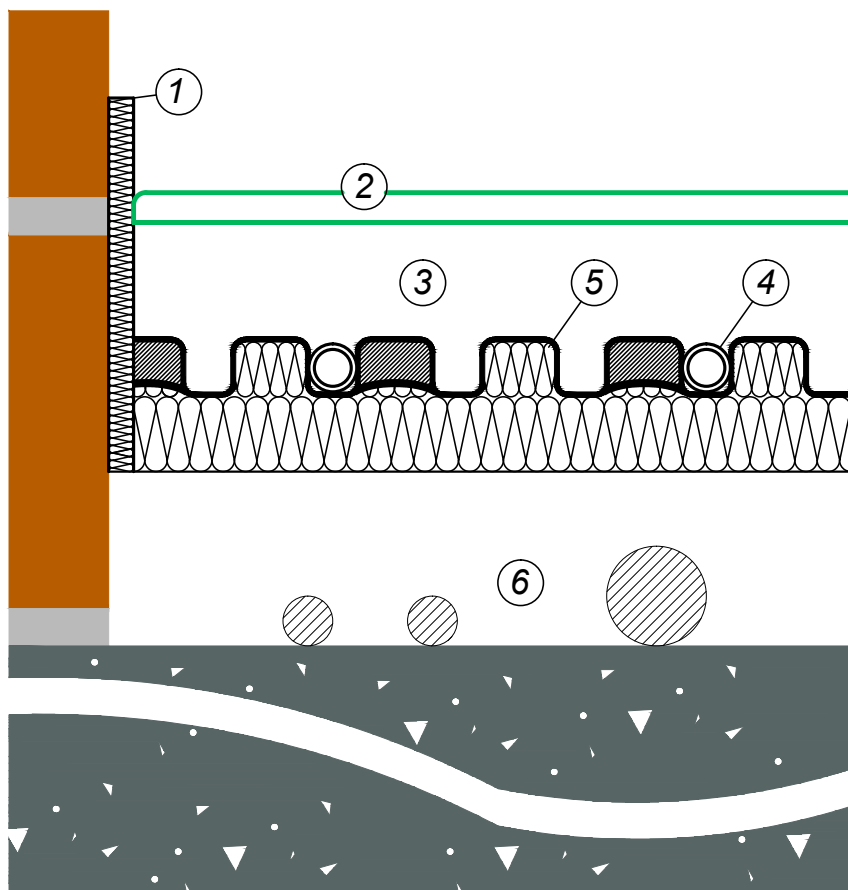
11

12

## 4.1 Профильный мат

### 4.2.1.1 ■ PRO-30

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Демпферная лента     |
| 2 | Напольное покрытие   |
| 3 | Стяжка               |
| 4 | Труба «теплого пола» |
| 5 | Профильный мат       |
| 6 | Бетонная плита       |



- **Высота конструкции:**
  - Толщина бетонной плиты (например, 6 см)
  - Толщина профильного мата (3 см)
  - Толщина стяжки (\*)
  - Толщина напольного покрытия (например, 1 см)
- **Шаг укладки:**
  - горизонтальное/вертикальное: 100, 150, 200 мм
  - диагональ: 70, 140, 210 мм
- **Диаметр трубы:  $\varnothing 16$ ,  $\varnothing 17$  мм**

#### Описание

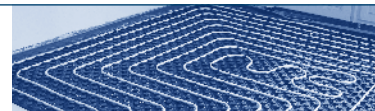
В этой системе «теплый пол» труба укладывается в профильный мат. Укладка системы происходит быстро и не требует специального инструмента. профильный мат важно укладывать на абсолютно ровную поверхность. Под профильный мат можно укладывать максимум **один дополнительный слой теплоизоляции.**

Если под профильный мат укладывается дополнительный слой теплоизоляции, в название системы входит дополнительное число.

- |           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| PRO - 30  | без дополнительной теплоизоляции    |
| PRO - 302 | с плоским листом теплоизоляции 2 см |
| PRO - 303 | с плоским листом теплоизоляции 3 см |

\*Толщина стяжки соответствует действующему стандарту. Компания Hencofloor рекомендует, чтобы толщина стяжки над трубами составляла не менее 4.5 см.





1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

#### 4.2.1.2 Материалы для системы

В систему PRO-30 входят следующие материалы.

С профильным матом можно использовать трубы для отопления диаметром 16 и 17 мм.

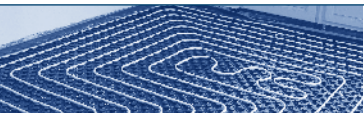
UFH-ISOPRO30	профильный мат 30 мм
UFH-ISO20	<sup>1</sup> плоский лист теплоизоляции 20 мм ( <b>PRO-302</b> )
UFH-ISO30	<sup>1</sup> плоский теплоизоляционный лист 30 мм ( <b>PRO-303</b> )
UFH-ISOBOARD	<sup>2</sup> демпферная лента
UFH-DH40	защитная трубка для расширительных швов
UFH-ADN10	<sup>2</sup> добавка для цементно-песочной стяжки
UFH-DP200	компенсационный шов
UFH-PRO-DIA	<sup>3</sup> диагональный держатель профильного мата
UFH-ISOPRO-AD30	<sup>3</sup> Теплоизоляционный пороговый элемент для профильного мата 30 мм
UFH-ISOPRO-ADA	<sup>3</sup> ПС пороговый элемент для профильного мата
UFH-PLUG80	<sup>4</sup> монтажная пробка для плоского теплоизоляционного листа

1) Изменение названия системы с использованием дополнительной плоской теплоизоляционной плиты.

2) Это изделие выпускается в нескольких вариантах.

3) Эти изделия являются дополнительными принадлежностями для профильного мата.

4) Эти изделия являются дополнительными принадлежностями для плоского теплоизоляционного листа.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### 4.2.1.3 Руководство по монтажу профильных матов

#### Монтаж (см. раздел 5)

Площадь следует очистить. Если под профильными матами должен находиться плоский теплоизоляционный лист, следует сначала установить этот лист. После этого вдоль стен и конструкций, соприкасающихся со стяжкой, следует наклеить демпферную ленту. ПЭ пленка демпферной ленты должна быть обращена внутрь оклеиваемой площади. Затем на очищенный опорный настил или уложенный плоский теплоизоляционный лист укладывают профильные маты. Профильные маты соединяются предусмотренной для этого ПС пленкой с помощью соответствующих выступов. ПЭ пленка демпферной ленты прижимается к профильным матам и крепится к ним вместе с трубой.

После получения проекта раскладки петель теплого пола можно начинать монтаж петель "теплого пола". Трубу укладывают от краев к центру (по спирали). Расстояние между трубами должно в 2 раза превышать заданный шаг укладки вплоть до достижения центра помещения. Тогда делается поворот на 180°, и трубу укладывают в обратном направлении к краю помещения между витками уже уложенной трубы. Таким образом трубы размещаются в соответствии с указанным шагом укладки.

#### Гидравлические испытания

После подключения труб напольного отопления к коллектору установку заливают водой. При этом каждый змеевик заливают отдельно, чтобы вытеснить из установки воздух. Затем проводят гидравлические испытания под давлением от 6 до 10 бар (в зависимости от типа коллектора). Давление гидроиспытания поддерживают в течение 24 часов. За это время оно может упасть примерно на 1 бар.

#### Стяжка (цементно-песчанная)

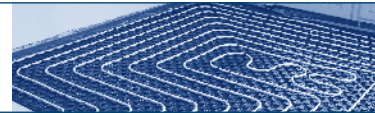
Для повышения износостойкости и вязкости стяжки в цемент вводят специальную добавку. Это обеспечивает оптимальный контакт между трубой и цементом. Цемент наносят в продольном направлении и прижимают к трубе. Нужное количество добавки указывает HencoFloor. Минимальная толщина стяжки над трубой составляет 4,5 см. В стяжку закладывают армирующую сетку

(размер ячейки сетки 50 x 50 – 3 мм) или армирующее волокно. Трубы "теплого пола" должны как можно меньше пересекать компенсационные швы. В местах такого пересечения их следует проложить с возможностью перемещения на участке длиной 50 см, расположенном симметрично по обе стороны этого шва. На этом участке трубы прокладывают в защитных гофрированных трубках, способных выдержать вес стяжки. Таким образом, труба в компенсационном шве может перемещаться свободно.

Расположение компенсационных швов должно соответствовать проекту. Как правило, их предусматривают на площадях более 40 м<sup>2</sup>. Участок должен быть прямоугольным. При необходимости компенсационные швы можно применять для разделения участка на прямоугольники. Отношение длины такого прямоугольника к ширине не должно превышать 2 к 1. Компенсационные швы должны быть устроены в углах здания, врезающихся в поверхность теплого пола. Компенсационный шов необходим также если длина бетонной плиты превышает 8 метров.

#### Запуск установки

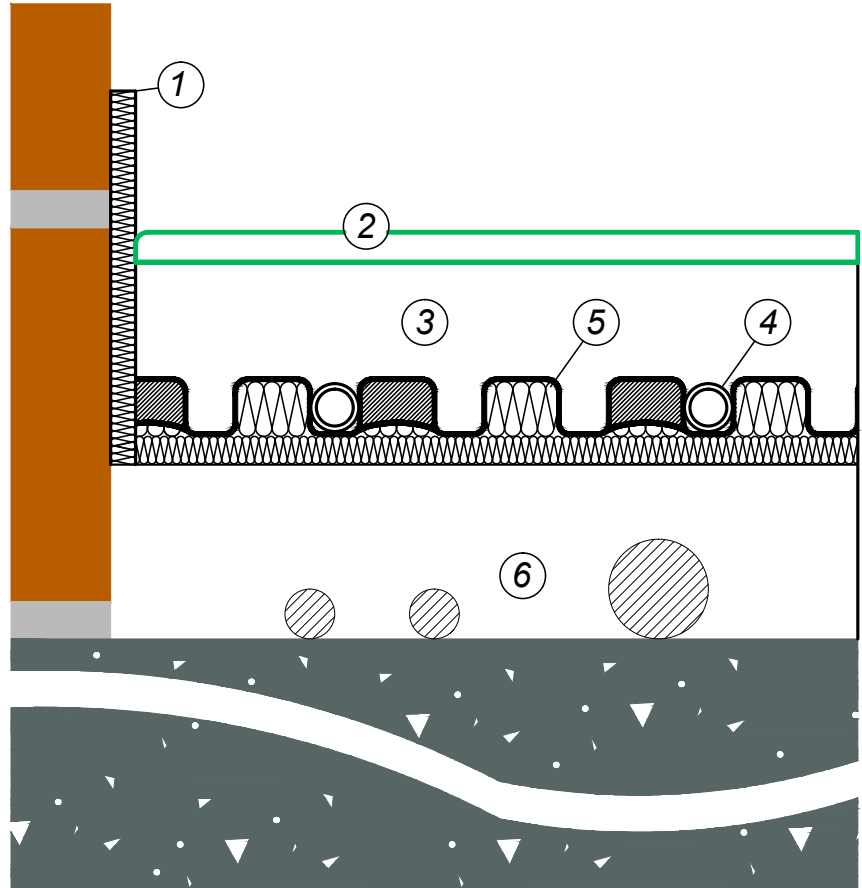
Запуск установки можно начинать после затвердевания стяжки. Время затвердевания составляет 4 суток на 1 см толщины стяжки, но не менее 28 суток. Ни в коем случае не следует использовать теплый пол до затвердевания стяжки. Запуск теплого пола следует начать с подачи греющей воды комнатной температуры. Температуру греющей воды повышают на 5 °С в сутки до максимальной рабочей температуры, которую поддерживают в течение 3 суток. Затем температуру греющей воды такими же темпами снижают до нужного значения.



#### 4.2.2.1 ■ PRO-11

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Демпферная лента     |
| 2 | Напольное покрытие   |
| 3 | Стяжка               |
| 4 | Труба «теплого пола» |
| 5 | Профильный мат       |
| 6 | Бетонная плита       |

- **Высота конструкции:**
  - Толщина бетонной плиты (например, 6 см)
  - Толщина профильного мата (1,1 см)
  - Толщина стяжки (\*)
  - Толщина напольного покрытия (например, 1 см)
- **Шаг укладки:**
  - горизонтальное/вертикальное: 100, 150, 200 мм
  - диагональ: 70, 140, 210 мм
- **Диаметр трубы:  $\varnothing 16$ ,  $\varnothing 17$**



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

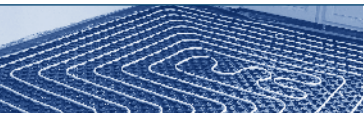
#### Описание

В этой системе «теплый пол» труба укладывается в профильный мат. Укладка системы происходит быстро и не требует специального инструмента. профильный мат важно укладывать на абсолютно ровную поверхность. Под профильный мат можно укладывать максимум **один дополнительный слой теплоизоляции.**

Если под профильный мат укладывается дополнительный слой теплоизоляции, в название системы входит дополнительное число.

- |           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| PRO - 11  | без дополнительной теплоизоляции    |
| PRO - 112 | с плоским листом теплоизоляции 2 см |
| PRO - 113 | с плоским листом теплоизоляции 3 см |

\*Толщина стяжки соответствует действующему стандарту. Компания HencoFloor рекомендует, чтобы толщина стяжки над трубами составляла не менее 4.5 см.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

#### 4.2.2.2 Материалы для системы

В систему PRO-11 входят следующие материалы.

С профильным матом можно использовать трубы для отопления диаметром 16 и 17 мм.

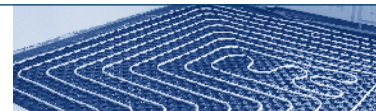
UFH-ISOPRO11	профильный мат 11 мм
UFH-ISO20	<sup>1</sup> плоский лист теплоизоляции 20 мм ( <b>PRO-112</b> )
UFH-ISO30	<sup>1</sup> плоский теплоизоляционный лист 30 мм ( <b>PRO-113</b> )
UFH-ISOBOARD	<sup>2</sup> демпферная лента
UFH-DH40	защитная трубка для расширительных швов
UFH-ADN10	<sup>2</sup> добавка для цементно-песочной стяжки
UFH-DP200	компенсационный шов
UFH-PRO-DIA	<sup>3</sup> диагональный держатель профильного мата
UFH-ISOPRO-AD11	<sup>3</sup> пороговый элемент 11 мм, предназначенный для теплоизоляции профильного мата
UFH-ISOPRO-ADA	<sup>3</sup> ПС пороговый элемент для профильного мата
UFH-PLUG80	<sup>4</sup> монтажная пробка для плоского теплоизоляционного листа

1) Изменение названия системы с использованием дополнительной плоской теплоизоляционной плиты.

2) Это изделие выпускается в нескольких вариантах.

3) Эти изделия являются дополнительными принадлежностями для профильного мата.

4) Эти изделия являются дополнительными принадлежностями для плоского теплоизоляционного листа.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### 4.2.2.3 Руководство по монтажу профильных матов

#### Монтаж (см. раздел 5)

Площадь следует очистить. Если под профильными матами должен находиться плоский теплоизоляционный лист, следует сначала установить этот лист. После этого вдоль стен и конструкций, соприкасающихся со стяжкой, следует наклеить демпферную ленту. ПЭ пленка демпферной ленты должна быть обращена внутрь оклеиваемой площади. Затем на очищенный опорный настил или уложенный плоский теплоизоляционный лист укладывают профильные маты. Профильные маты соединяются предусмотренной для этого ПС пленкой с помощью соответствующих выступов. ПЭ пленка демпферной ленты прижимается к профильным матам и крепится к ним вместе с трубой.

После получения проекта раскладки петель теплого пола можно начинать монтаж петель "теплого пола". Трубу укладывают от краев к центру (по спирали). Расстояние между трубами должно в 2 раза превышать заданный шаг укладки вплоть до достижения центра помещения. Тогда делается поворот на 180°, и трубу укладывают в обратном направлении к краю помещения между витками уже уложенной трубы. Таким образом трубы размещаются в соответствии с указанным шагом укладки.

#### Гидравлические испытания

После подключения труб напольного отопления к коллектору установку заливают водой. При этом каждый змеевик заливают отдельно, чтобы вытеснить из установки воздух. Затем проводят гидравлические испытания под давлением от 6 до 10 бар (в зависимости от типа коллектора). Давление гидроиспытания поддерживают в течение 24 часов. За это время оно может упасть примерно на 1 бар.

#### Стяжка (цементно-песчанная)

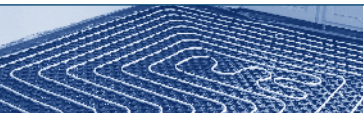
Для повышения износостойкости и вязкости стяжки в цемент вводят специальную добавку. Это обеспечивает оптимальный контакт между трубой и цементом. Цемент наносят в продольном направлении и прижимают к трубе. Нужное количество добавки указывает HencoFloor. Минимальная толщина стяжки над трубой составляет 4,5 см. В стяжку закладывают армирующую сетку

(размер ячейки сетки 50 x 50 – 3 мм) или армирующее волокно. Трубы "теплого пола" должны как можно меньше пересекать компенсационные швы. В местах такого пересечения их следует проложить с возможностью перемещения на участке длиной 50 см, расположенном симметрично по обе стороны этого шва. На этом участке трубы прокладывают в защитных гофрированных трубках, способных выдержать вес стяжки. Таким образом, труба в компенсационном шве может перемещаться свободно.

Расположение компенсационных швов должно соответствовать проекту. Как правило, их предусматривают на площадях более 40 м<sup>2</sup>. Участок должен быть прямоугольным. При необходимости компенсационные швы можно применять для разделения участка на прямоугольники. Отношение длины такого прямоугольника к ширине не должно превышать 2 к 1. Компенсационные швы должны быть устроены в углах здания, врезающихся в поверхность теплого пола. Компенсационный шов необходим также если длина бетонной плиты превышает 8 метров.

#### Запуск установки

Запуск установки можно начинать после затвердевания стяжки. Время затвердевания составляет 4 суток на 1 см толщины стяжки, но не менее 28 суток. Ни в коем случае не следует использовать теплый пол до затвердевания стяжки. Запуск теплого пола следует начать с подачи греющей воды комнатной температуры. Температуру греющей воды повышают на 5 °С в сутки до максимальной рабочей температуры, которую поддерживают в течение 3 суток. Затем температуру греющей воды такими же темпами снижают до нужного значения.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

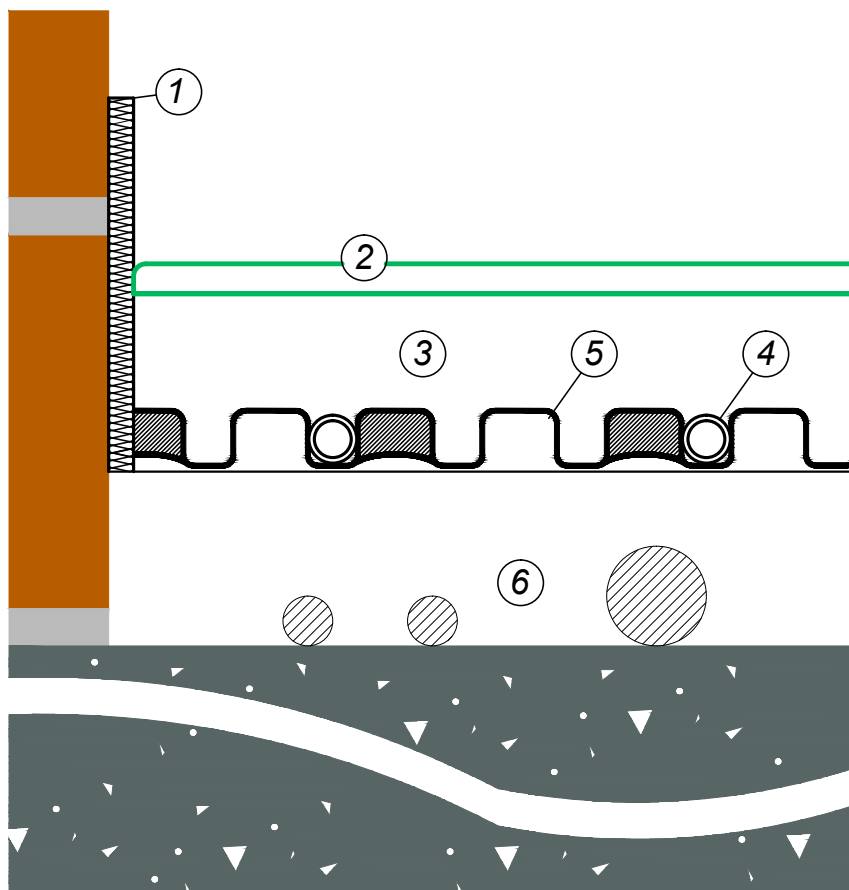
11

12

#### 4.2.3.1 ■ PRO-Budget

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 Профильный мат
- 6 Теплоизолированная бетонная плита

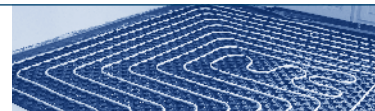
- Высота конструкции:
  - Толщина бетонной плиты (например, 6 см)
  - Толщина профильного мата
  - Толщина стяжки (\*)
  - Толщина напольного покрытия (например, 1 см)
- Шаг укладки:
  - горизонтальное/вертикальное: 100, 150, 200 мм
  - диагональ: 70, 140, 210 мм
- Диаметр трубы:  $\varnothing 16$ ,  $\varnothing 17$  мм



#### Описание

В этой системе отопления «теплый пол» труба укладывается в профильный мат. Укладка системы происходит быстро и не требует специального инструмента. Эта система обладает очень хорошими характеристиками при укладке поверх на теплоизолированное основание. Однако, такую систему не рекомендуют при работе на охлаждение (чтобы в пустотелых выступах не появлялся конденсат).

\*Толщина стяжки соответствует действующему стандарту. Компания HencoFloor рекомендует, чтобы толщина стяжки над трубами составляла не менее 4.5 см.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

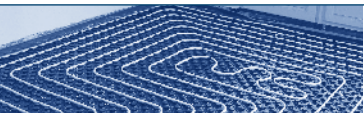
### 4.2.3.2 Материалы для системы

В систему PRO-Budget входят следующие материалы.  
С этим профильным матом можно использовать трубы для отопления диаметров 16 и 17 мм.

UFH-PRO	профильный мат
UFH-ISOBOARD	<sup>1</sup> демпферная лента
UFH-DH40	защитная трубка для расширительных швов
UFH-ADN10	<sup>1</sup> добавка для цементно-песочной стяжки
UFH-DP200	компенсационный шов
UFH-PRO-DIA	<sup>2</sup> диагональный держатель профильного мата
UFH-ISOPRO-ADA	<sup>2</sup> ПС пороговый элемент для профильного мата
UFH-PRO-ADA	<sup>2</sup> Переходник для профильных матов без теплоизоляции

*1) Это изделие выпускается в нескольких вариантах.*

*2) Эти изделия являются дополнительными принадлежностями для основной плиты.*



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### 4.2.3.3 Руководство по монтажу профильных матов

#### Монтаж (см. раздел 5)

Площадь следует очистить. Если под профильными матами должен находиться плоский теплоизоляционный лист, следует сначала установить этот лист. После этого вдоль стен и конструкций, соприкасающихся со стяжкой, следует наклеить демпферную ленту. ПЭ пленка демпферной ленты должна быть обращена внутрь оклеиваемой площади. Затем на очищенный опорный настил или уложенный плоский теплоизоляционный лист укладывают профильные маты. Профильные маты соединяются предусмотренной для этого ПС пленкой с помощью соответствующих выступов. ПЭ пленка демпферной ленты прижимается к профильным матам и крепится к ним вместе с трубой.

После получения проекта раскладки петель теплого пола можно начинать монтаж петель "теплого пола". Трубу укладывают от краев к центру (по спирали). Расстояние между трубами должно в 2 раза превышать заданный шаг укладки вплоть до достижения центра помещения. Тогда делается поворот на 180°, и трубу укладывают в обратном направлении к краю помещения между витками уже уложенной трубы. Таким образом трубы размещаются в соответствии с указанным шагом укладки.

#### Гидравлические испытания

После подключения труб напольного отопления к коллектору установку заливают водой. При этом каждый змеевик заливают отдельно, чтобы вытеснить из установки воздух. Затем проводят гидравлические испытания под давлением от 6 до 10 бар (в зависимости от типа коллектора). Давление гидроиспытания поддерживают в течение 24 часов. За это время оно может упасть примерно на 1 бар.

#### Стяжка (цементно-песчанная)

Для повышения износостойкости и вязкости стяжки в цемент вводят специальную добавку. Это обеспечивает оптимальный контакт между трубой и цементом. Цемент наносят в продольном направлении и прижимают к трубе. Нужное количество добавки указывает HencoFloor. Минимальная толщина стяжки над трубой составляет 4,5 см. В стяжку закладывают армирующую сетку

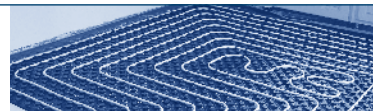
(размер ячейки сетки 50 x 50 – 3 мм) или армирующее волокно. Трубы "теплого пола" должны как можно меньше пересекать компенсационные швы. В местах такого пересечения их следует проложить с возможностью перемещения на участке длиной 50 см, расположенном симметрично по обе стороны этого шва. На этом участке трубы прокладывают в защитных гофрированных трубках, способных выдержать вес стяжки. Таким образом, труба в компенсационном шве может перемещаться свободно.

Расположение компенсационных швов должно соответствовать проекту. Как правило, их предусматривают на площадях более 40 м<sup>2</sup>. Участок должен быть прямоугольным. При необходимости компенсационные швы можно применять для разделения участка на прямоугольники. Отношение длины такого прямоугольника к ширине не должно превышать 2 к 1. Компенсационные швы должны быть устроены в углах здания, врезающихся в поверхность теплого пола. Компенсационный шов необходим также если длина бетонной плиты превышает 8 метров.

#### Запуск установки

Запуск установки можно начинать после затвердевания стяжки. Время затвердевания составляет 4 суток на 1 см толщины стяжки, но не менее 28 суток. Ни в коем случае не следует использовать теплый пол до затвердевания стяжки. Запуск теплого пола следует начать с подачи греющей воды комнатной температуры. Температуру греющей воды повышают на 5 °С в сутки до максимальной рабочей температуры, которую поддерживают в течение 3 суток. Затем температуру греющей воды такими же темпами снижают до нужного значения.

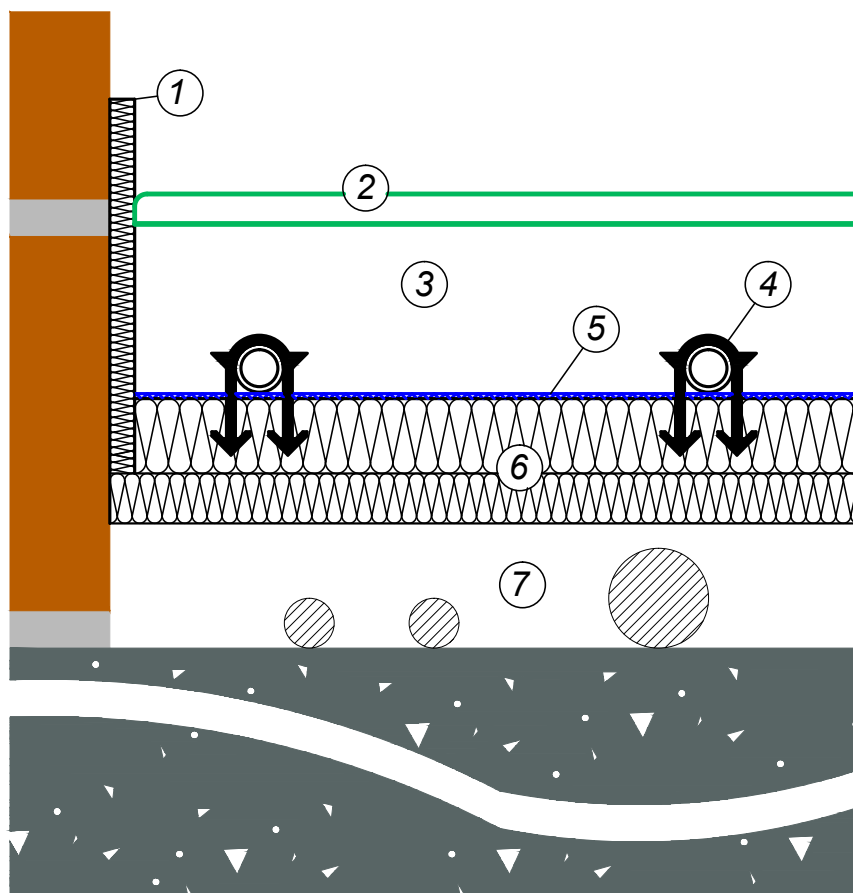




## 4.3 Скоба

### 4.3.1 ■ CLIP / CLIPQ (жидкие полы)

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Демпферная лента                          |
| 2 | Напольное покрытие                        |
| 3 | Стяжка                                    |
| 4 | Труба «теплого пола» с прижимными скобами |
| 5 | Гидроизоляция                             |
| 6 | Плоский теплоизоляционный лист            |
| 7 | Бетонная плита                            |



- Высота конструкции:
  - Толщина бетонной плиты (например, 6 см)
  - Толщина теплоизоляции (например, 5 см)
  - Толщина стяжки (\*)
  - Толщина напольного покрытия (например, 1 см)
- Шаг укладки: 100, 150, 200 мм
- Диаметр трубы:  $\varnothing 16$ ,  $\varnothing 17$ ,  $\varnothing 18$ ,  $\varnothing 20$  мм

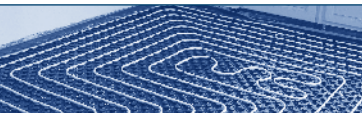
#### Описание

В этой системе обогрева «теплым полом», труба крепится прижимными скобами. Ее обычно применяют при установке теплого пола на больших площадях. Для забивки прижимных скоб следует пользоваться соответствующим скобозабивным пистолетом. На метр трубы требуется в среднем 3 прижимных скобы. Длина скобы определяется толщиной теплоизоляции, на которую уложена труба.

К названию системы добавляется число 20, 30, 40, 50 или 60. Это число указывает толщину плоского теплоизоляционного листа в мм.

CLIP - 20	CLIP - 30
CLIP - 40	CLIP - 50
CLIP - 60	

\*Толщина стяжки соответствует действующему стандарту. Компания HencoFloor рекомендует, чтобы толщина стяжки над трубами составляла не менее 4.5 см.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### 4.3.2 Материалы для системы

В систему CLIP входят следующие материалы.

В этой системе можно использовать трубы для «теплого пола» диаметром 16, 17, 18, 20 мм.

UFH-TACK-40	крепежная скоба 40 мм (диаметры трубы 16, 17, 18, 20 мм)
UFH-TACK-60	крепежная скоба 60 мм (диаметры трубы 16, 17, 18, 20 мм)
UFH-TACK-38	<sup>1</sup> крепежная скоба 38 мм (диаметры трубы 16 мм) ( <b>CLIPQ-20 — 60</b> )
UFH-ISO20	<sup>2</sup> плоский теплоизоляционный лист 20 мм ( <b>CLIP-20 — 60</b> )
UFH-ISO30	<sup>2</sup> плоский теплоизоляционный лист 30 мм ( <b>CLIP-20 — 60</b> )
UFH-TACK-KLS	<sup>3</sup> фольгированный теплоизоляционный лист
UFH-TACK-ROL	<sup>3</sup> рулонная теплоизоляция
UFH-SCOTCH-66	липкая лента для рулонной теплоизоляции
UFH-FOIL-R5050	ПЭ пленка с мерной сеткой
UFH-FOIL-CLIP25	<sup>4</sup> монтажная клипса для пленки
UFH-ISOBORD	<sup>3</sup> демпферная лента
UFH-DH40	защитная трубка для расширительных швов
UFH-ADN10	<sup>3</sup> добавка к цементно-песочной стяжке
UFH-DP200	компенсационный шов
UFH-PLUG80	<sup>5</sup> монтажная клипса для теплоизоляционного листа

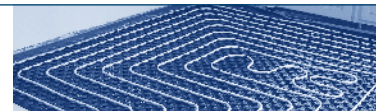
1) крепежная скоба для жидких полов (требуется наличия специального скобозабивного пистолета).

2) Изменение названия системы с использованием дополнительного плоского теплоизоляционного листа.

3) Это изделие выпускается в нескольких вариантах.

4) Эти изделия являются дополнительными принадлежностями для ПЭ пленки.

5) Эти изделия являются дополнительными принадлежностями для плоского теплоизоляционного листа.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### 4.3.3 Руководство по монтажу

#### Монтаж (см. раздел 5)

Площадь следует очистить. Сначала вдоль стен и конструкций, соприкасающихся со стяжкой, следует наклеить демпферную ленту. ПЭ пленка демпферной ленты должна быть обращена внутрь оклеиваемой площади. Если наносится два слоя теплоизоляции, нижний слой следует укладывать перед установкой демпферной пленки. При укладке плоской теплоизоляции в два слоя всегда следует укладывать их во взаимно поперечном направлении. Если необходимо, теплоизоляцию крепят к строительному полу с помощью монтажных клипс для теплоизоляционного листа

Затем на слой теплоизоляции укладывают ПЭ пленку (с перекрытием не менее 15 см). На ПЭ пленку должна быть нанесена мерная сетка, позволяющая четко сориентировать трубу при монтаже. Следует закрепить ПЭ пленку монтажными клипсами для пленки. Пленку демпферной ленты укладывают поверх ПЭ пленки с мерной сеткой.

После получения проекта раскладки петель теплого пола можно начинать монтаж петель "теплого пола". Трубу укладывают от краев к центру (по спирали). Расстояние между трубами должно в 2 раза превышать заданный шаг укладки вплоть до достижения центра помещения. Тогда делается поворот на 180°, и трубу укладывают в обратном направлении к краю помещения между витками уже уложенной трубы. Таким образом трубы размещаются в соответствии с указанным шагом укладки.

Сразу после укладки трубы "теплого пола" следует закрепить ее на теплоизоляции крепежными скобами. Используйте достаточное количество крепежных скоб, чтобы труба прилегала к теплоизоляции по всей поверхности.

#### Гидравлические испытания

После подключения труб напольного отопления к коллектору установку заливают водой. При этом каждый змеевик заливают отдельно, чтобы вытеснить из установки воздух. Затем проводят гидравлические испытания под давлением от 6 до 10 бар (в зависимости от типа коллектора). Давление гидроиспытания поддерживают в течение 24 часов. За это время оно может упасть примерно на 1 бар.

#### Стяжка (цементно-песчанная)

Для повышения износостойкости и вязкости стяжки в цемент вводят специальную добавку. Это обеспечивает оптимальный контакт между трубой и цементом. Цемент наносят в продольном направлении и прижимают к трубе.

Нужное количество добавки указывает Hencofloor. Минимальная толщина стяжки над трубой составляет 4,5 см. В стяжку закладывают армирующую сетку (размер ячейки сетки 50 x 50 – 3 мм) или армирующее волокно. Трубы "теплого пола" должны как можно меньше пересекать компенсационные швы. В местах такого пересечения их следует проложить с возможностью перемещения на участке длиной 50 см, расположенном симметрично по обе стороны этого шва. На этом участке трубы прокладывают в защитных гофрированных трубках, способных выдержать вес стяжки. Таким образом, труба в компенсационном шве может перемещаться свободно.

Расположение компенсационных швов должно соответствовать проекту. Как правило, их предусматривают на площадях более 40 м<sup>2</sup>. Участок должен быть прямоугольным. При необходимости компенсационные швы можно применять для разделения участка на прямоугольники. Отношение длины такого прямоугольника к ширине не должно превышать 2 к 1. Компенсационные швы должны быть устроены в углах здания, врезающихся в поверхность теплого пола. Компенсационный шов необходим также если длина бетонной плиты превышает 8 метров.

#### Запуск установки

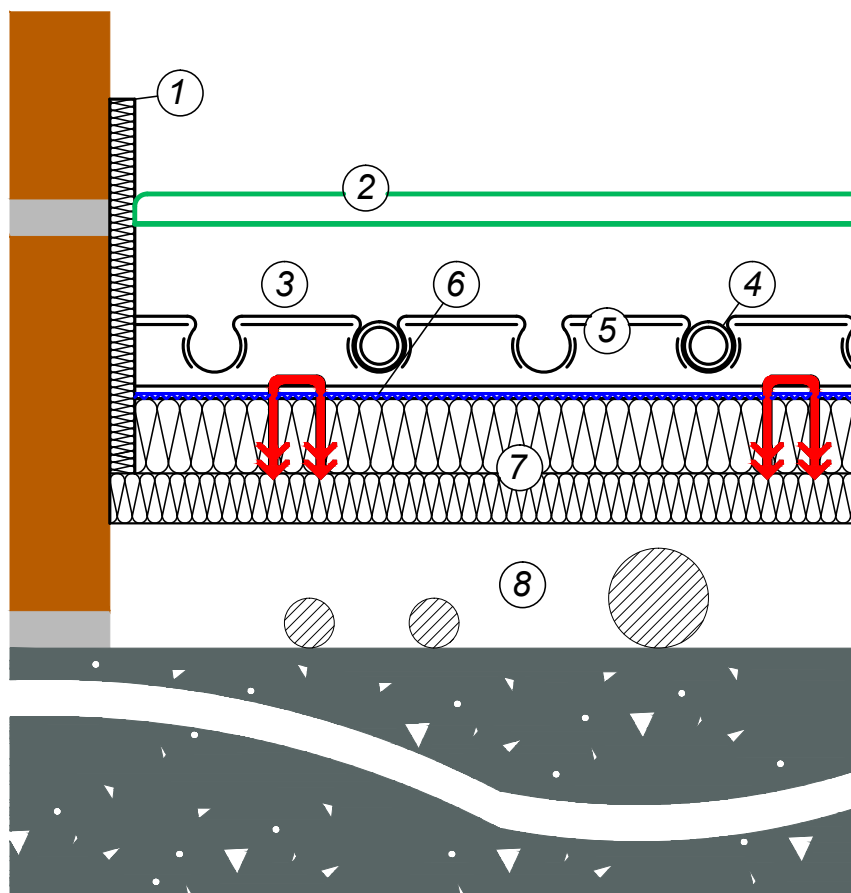
Запуск установки можно начинать после затвердевания стяжки. Время затвердевания составляет 4 суток на 1 см толщины стяжки, но не менее 28 суток. Ни в коем случае не следует использовать теплый пол до затвердевания стяжки. Запуск теплого пола следует начать с подачи греющей воды комнатной температуры. Температуру греющей воды повышают на 5 °C в сутки до максимальной рабочей температуры, которую поддерживают в течение 3 суток. Затем температуру греющей воды такими же темпами снижают до нужного значения.

## 4.4 Охватывающий профиль

### 4.4.1 U-ONE / U-DOUBLE

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 Охватывающий профиль
- 6 Гидроизоляция
- 7 Плоский теплоизоляционный лист
- 8 Бетонная плита

- Высота конструкции:
  - Толщина бетонной плиты (например, 6 см)
  - Толщина теплоизоляции (например, 5 см)
  - Толщина стяжки (\*)
  - Толщина напольного покрытия (например, 1 см)
- Шаг укладки: 100, 150, 200 мм
- Диаметр трубы:  $\varnothing 16$ ,  $\varnothing 17$ ,  $\varnothing 18$ ,  $\varnothing 20$  мм



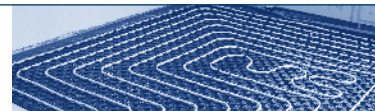
#### Описание

В этой системе обогрева «теплый пол» труба устанавливается в охватывающий профиль. Укладка системы происходит быстро и не требует специального инструмента. Охватывающий профиль крепится специальными крепежными скобами.

К названию системы добавляется число 20, 30, 40, 50 или 60. Это число указывает толщину плоского теплоизоляционного листа в мм.

U-ONE - 20	U-DOUBLE - 20
U-ONE - 30	U-DOUBLE - 30
U-ONE - 40	U-DOUBLE - 40
U-ONE - 50	U-DOUBLE - 50
U-ONE - 60	U-DOUBLE - 60

\*Толщина стяжки соответствует действующему стандарту. Компания HencoFloor рекомендует, чтобы толщина стяжки над трубами составляла не менее 4.5 см.



## 4.4.2 Материалы для системы

В системы U-ONE и U-DOUBLE входят следующие материалы.

В этой системе можно использовать трубы для «теплого пола» диаметром 16, 17, 18, 20 мм.

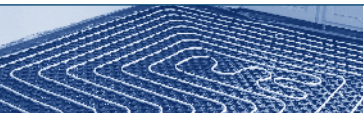
UFH-UP-16M1	Охватывающий профиль 1 м (для трубы диаметром 16 мм) ( <b>U-ONE</b> )
UFH-UP	Охватывающий профиль 2,5 м (для трубы диаметром 16, 17, 18, 20 мм) ( <b>U-DOUBLE</b> )
UFH-UP-CUP50	крепёжная скоба для охватывающего профиля
UFH-ISO20	<sup>1</sup> плоский теплоизоляционный лист 20 мм <b>(U-ONE-20 — 60) (U-DOUBLE-20 — 60)</b>
UFH-ISO30	<sup>1</sup> плоский теплоизоляционный лист 30 мм <b>(U-ONE-20 — 60) (U-DOUBLE-20 — 60)</b>
UFH-FOIL-R5050	ПЭ пленка с мерной сеткой
UFH-FOIL-CLIP25	<sup>2</sup> монтажная клипса для пленки
UFH-ISOBORD	<sup>3</sup> демпферная лента
UFH-DH40	защитная трубка для расширительных швов
UFH-ADN10	<sup>3</sup> добавка к цементно-песчаной стяжке
UFH-DP200	компенсационный шов
UFH-PLUG80	<sup>4</sup> монтажная клипса для теплоизоляционного листа

1) Изменение названия системы с использованием дополнительной плоской теплоизоляционной плиты.

2) Эти изделия являются дополнительными принадлежностями для ПЭ пленки.

3) Это изделие выпускается в нескольких вариантах.

4) Эти изделия являются дополнительными принадлежностями для плоского теплоизоляционного листа.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### 4.4.3 Руководство по монтажу охватывающего профиля

#### Монтаж (см. раздел 5)

Площадь следует очистить. Сначала вдоль стен и конструкций, соприкасающихся со стяжкой, следует наклеить демпферную ленту. ПЭ пленка демпферной ленты должна быть обращена внутрь оклеиваемой площади. Если наносится два слоя теплоизоляции, нижний слой следует укладывать перед установкой демпферной пленки. При укладке плоской теплоизоляции в два слоя всегда следует укладывать их во взаимно поперечном направлении. Если необходимо, далее теплоизоляцию крепят к строительному полу с помощью специальных монтажных клипс для теплоизоляционного листа.

Затем на слой теплоизоляции укладывают ПЭ пленку (с перекрытием не менее 15 см). На ПЭ пленку должна быть нанесена мерная сетка, позволяющая четко сориентировать трубу при монтаже. Следует закрепить ПЭ пленку монтажными клипсами для пленки. Пленку демпферной ленты укладывают поверх ПЭ пленки с мерной сеткой. После получения проекта раскладки петель теплого пола можно начинать монтаж петель "теплого пола".

Уложите охватывающий профиль в соответствии с проектом.

Трубу укладывают от краев к центру (по спирали). Расстояние между трубами должно в 2 раза превышать заданный шаг укладки вплоть до достижения центра помещения. Тогда делается поворот на 180°, и трубу укладывают в обратном направлении к краю помещения между витками уже уложенной трубы. Таким образом трубы размещаются в соответствии с указанным шагом укладки.

#### Гидравлические испытания

После подключения труб напольного отопления к коллектору установку заливают водой. При этом каждый змеевик заливают отдельно, чтобы вытеснить из установки воздух. Затем проводят гидравлические испытания под давлением от 6 до 10 бар (в зависимости от типа коллектора). Давление гидроиспытания поддерживают в течение 24 часов. За это время оно может упасть примерно на 1 бар.

#### Стяжка (цементно-песчанная)

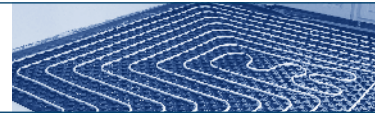
Для повышения износостойкости и вязкости стяжки в цемент вводят специальную добавку. Это обеспечивает оптимальный контакт между трубой и цементом. Цемент наносят в продольном направлении и прижимают к трубе.

Нужное количество добавки указывает HencoFloor. Минимальная толщина стяжки над трубой составляет 4,5 см. В стяжку закладывают армирующую сетку (размер ячейки сетки 50 x 50 – 3 мм) или армирующее волокно. Трубы "теплого пола" должны как можно меньше пересекать компенсационные швы. В местах такого пересечения их следует проложить с возможностью перемещения на участке длиной 50 см, расположенном симметрично по обе стороны этого шва. На этом участке трубы прокладывают в защитных гофрированных трубках, способных выдержать вес стяжки. Таким образом, труба в компенсационном шве может перемещаться свободно.

Расположение компенсационных швов должно соответствовать проекту. Как правило, их предусматривают на площадях более 40 м<sup>2</sup>. Участок должен быть прямоугольным. При необходимости компенсационные швы можно применять для разделения участка на прямоугольники. Отношение длины такого прямоугольника к ширине не должно превышать 2 к 1. Компенсационные швы должны быть устроены в углах здания, врезающихся в поверхность теплого пола. Компенсационный шов необходим также если длина бетонной плиты превышает 8 метров.

#### Запуск установки

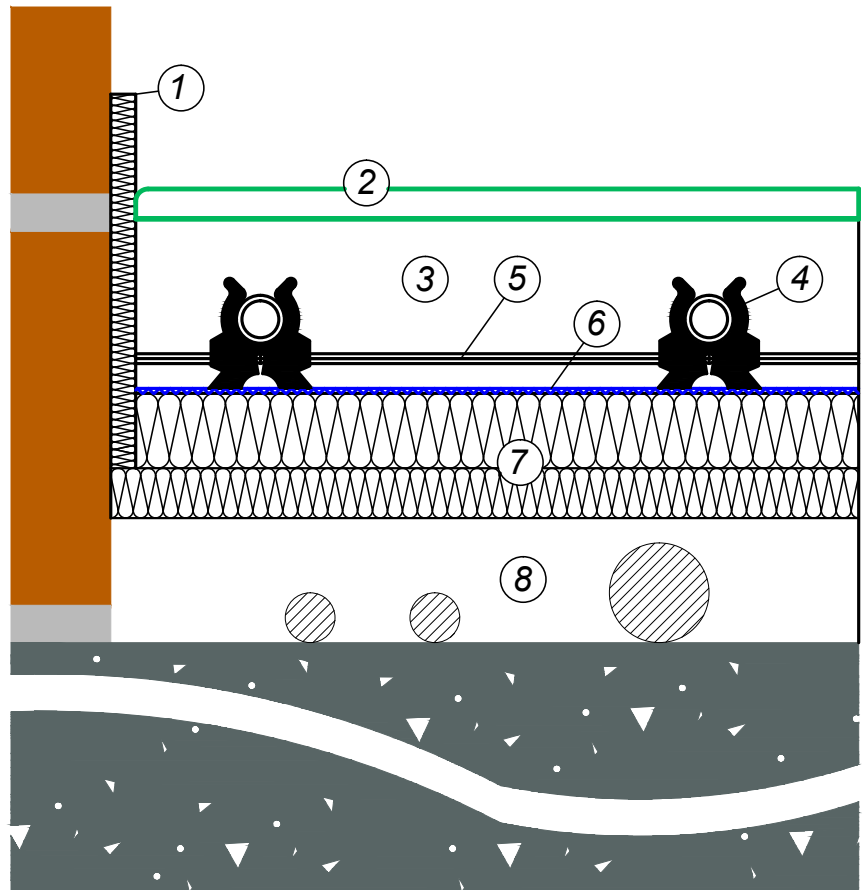
Запуск установки можно начинать после затвердевания стяжки. Время затвердевания составляет 4 суток на 1 см толщины стяжки, но не менее 28 суток. Ни в коем случае не следует использовать теплый пол до затвердевания стяжки. Запуск теплого пола следует начать с подачи греющей воды комнатной температуры. Температуру греющей воды повышают на 5 °С в сутки до максимальной рабочей температуры, которую поддерживают в течение 3 суток. Затем температуру греющей воды такими же темпами снижают до нужного значения.



## 4.5 Стальная сетка

### 4.5.1 MAZE

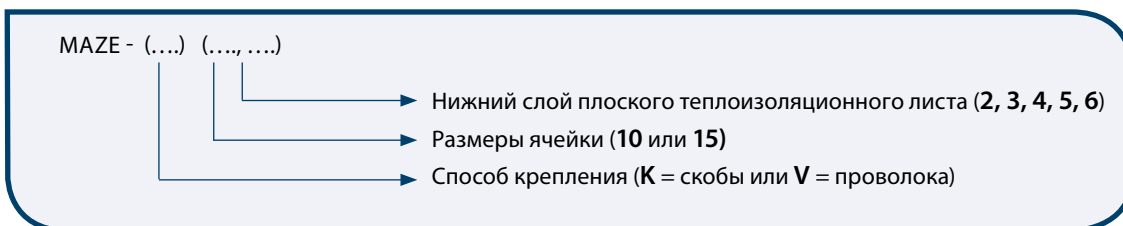
- |   |   |
|---|---|
| 1 | Демпферная лента                          |
| 2 | Напольное покрытие                        |
| 3 | Стяжка                                    |
| 4 | Труба «теплого пола» с крепежными скобами |
| 5 | Стальная сетка                            |
| 6 | Гидроизоляция                             |
| 7 | Плоский теплоизоляционный лист            |
| 8 | Бетонная плита                            |



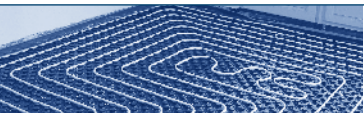
- Высота конструкции:
  - Толщина бетонной плиты (например, 6 см)
  - Толщина теплоизоляции (например, 5 см)
  - Толщина стяжки (\*)
  - Толщина напольного покрытия (например, 1 см)
- Шаг укладки: 100, 150, 200, 300 мм
- Диаметр трубы:  $\varnothing 16$ ,  $\varnothing 17$ ,  $\varnothing 18$ ,  $\varnothing 20$  мм

#### Описание

В этой системе обогрева "теплый пол" трубу крепят на стальную сетку с помощью специальной клипсы для крепления труб к сетке или крепежной проволоки. Стальная сетка выпускается с размерами ячейки 15 см x 15 см и 10 см x 10 см. Названия систем расшифрованы ниже.



\*Толщина стяжки соответствует действующему стандарту. Компания HencoFloor рекомендует, чтобы толщина стяжки над трубами составляла не менее 4.5 см.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 4.5.2 Материалы для системы

В систему MAZE входят следующие материалы.

В этой системе можно использовать трубы для «теплого пола» диаметром 16, 17, 18, 20 мм.

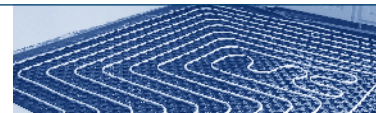
UFH-RAS10	проволочная сетка с ячейкой 10 см
UFH-RAS15	проволочная сетка с ячейкой 15 см
UFH-RAS-RB3	крепежная клипса для проволочных сеток
UFH-RAS-CLIP16	клипса для крепления труб диаметром 16 мм к сетке
UFH-RAS-CLIP18	клипса для крепления труб диаметром 17 и 18 мм к сетке
UFH-RAS-CLIP20	клипса для крепления труб диаметром 20 мм к сетке
UFH-RAS-BIND15B	стальная крепежная проволока 160 для труб любого диаметра
UFH-ISO20	<sup>1</sup> плоский теплоизоляционный лист 20 мм ( <b>MAZE-2 — 6</b> )
UFH-ISO30	<sup>1</sup> плоский теплоизоляционный лист 30 мм ( <b>MAZE-2 — 6</b> )
UFH-FOIL-N	ПЭ пленка
UFH-ISOBORD	<sup>2</sup> демпферная лента
UFH-DH40	защитная трубка для расширительных швов
UFH-ADN10	<sup>2</sup> добавка к цементно-песчаной стяжке
UFH-DP200	компенсационный шов
UFH-PLUG80	<sup>3</sup> монтажная клипса для теплоизоляционного листа

1) Изменение названия системы с использованием дополнительной плоской теплоизоляционной плиты.

2) Это изделие выпускается в нескольких вариантах.

3) Эти изделия являются дополнительными принадлежностями для плоского теплоизоляционного листа.





1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### 4.5.3 Руководство по монтажу стальной сетки

#### Монтаж (см. раздел 5)

Площадь следует очистить. Сначала вдоль стен и конструкций, соприкасающихся со стяжкой, следует наклеить демпферную ленту. ПЭ пленка демпферной ленты должна быть обращена внутрь оклеиваемой площади. Если наносится два слоя теплоизоляции, нижний слой следует укладывать перед установкой демпферной пленки. При укладке плоской теплоизоляции в два слоя всегда следует укладывать их во взаимно поперечном направлении. Если необходимо, далее теплоизоляцию крепят к строительному полу с помощью специальных монтажных клипс для теплоизоляционного листа.

Затем на слой теплоизоляции укладывают ПЭ пленку (с перекрытием не менее 15 см). Пленку демпферной ленты укладывают поверх ПЭ пленки.

Проволочные сетки укладывают рядом друг с другом, т.к. их следует крепить друг к другу клипсами для стальных сеток или проволокой. В местах компенсационных швов проволочные сетки следует обрезать.

После получения проекта раскладки петель теплого пола можно начинать монтаж петель "теплого пола". Трубу укладывают от краев к центру (по спирали). Расстояние между трубами должно в 2 раза превышать заданный шаг укладки вплоть до достижения центра помещения. Тогда делается поворот на 180°, и трубу укладывают в обратном направлении к краю помещения между витками уже уложенной трубы.

Если трубу отопления «теплым полом» крепят к стальной сетке клипсами для стальных сеток, их следует размещать согласно проекту. При использовании крепежной проволоки ее следует использовать после укладки трубы.

#### Гидравлические испытания

После подключения труб напольного отопления к коллектору установку заливают водой. При этом каждый змеевик заливают отдельно, чтобы вытеснить из установки воздух. Затем проводят гидравлические испытания под давлением от 6 до 10 бар (в зависимости от типа коллектора). Давление гидроиспытания поддерживают в течение 24 часов. За это время оно может упасть примерно на 1 бар.

#### Стяжка (цементно-песчанная)

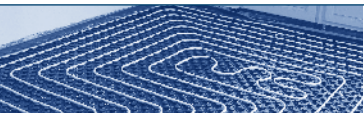
Для повышения износостойкости и вязкости стяжки в цемент вводят специальную добавку. Это обеспечивает оптимальный контакт между трубой и цементом. Цемент наносят в продольном направлении и прижимают к трубе.

Нужное количество добавки указывает HencoFloor. Минимальная толщина стяжки над трубой составляет 4,5 см. В стяжку закладывают армирующую сетку (размер ячейки сетки 50 x 50 – 3 мм) или армирующее волокно. Трубы "теплого пола" должны как можно меньше пересекать компенсационные швы. В местах такого пересечения их следует проложить с возможностью перемещения на участке длиной 50 см, расположенном симметрично по обе стороны этого шва. На этом участке трубы прокладывают в защитных гофрированных трубках, способных выдержать вес стяжки. Таким образом, труба в компенсационном шве может перемещаться свободно.

Расположение компенсационных швов должно соответствовать проекту. Как правило, их предусматривают на площадях более 40 м<sup>2</sup>. Участок должен быть прямоугольным. При необходимости компенсационные швы можно применять для разделения участка на прямоугольники. Отношение длины такого прямоугольника к ширине не должно превышать 2 к 1. Компенсационные швы должны быть устроены в углах здания, врезающихся в поверхность теплого пола. Компенсационный шов необходим также если длина бетонной плиты превышает 8 метров.

#### Запуск установки

Запуск установки можно начинать после затвердевания стяжки. Время затвердевания составляет 4 суток на 1 см толщины стяжки, но не менее 28 суток. Ни в коем случае не следует использовать теплый пол до затвердевания стяжки. Запуск теплого пола следует начать с подачи греющей воды комнатной температуры. Температуру греющей воды повышают на 5 °С в сутки до максимальной рабочей температуры, которую поддерживают в течение 3 суток. Затем температуру греющей воды такими же темпами снижают до нужного значения.



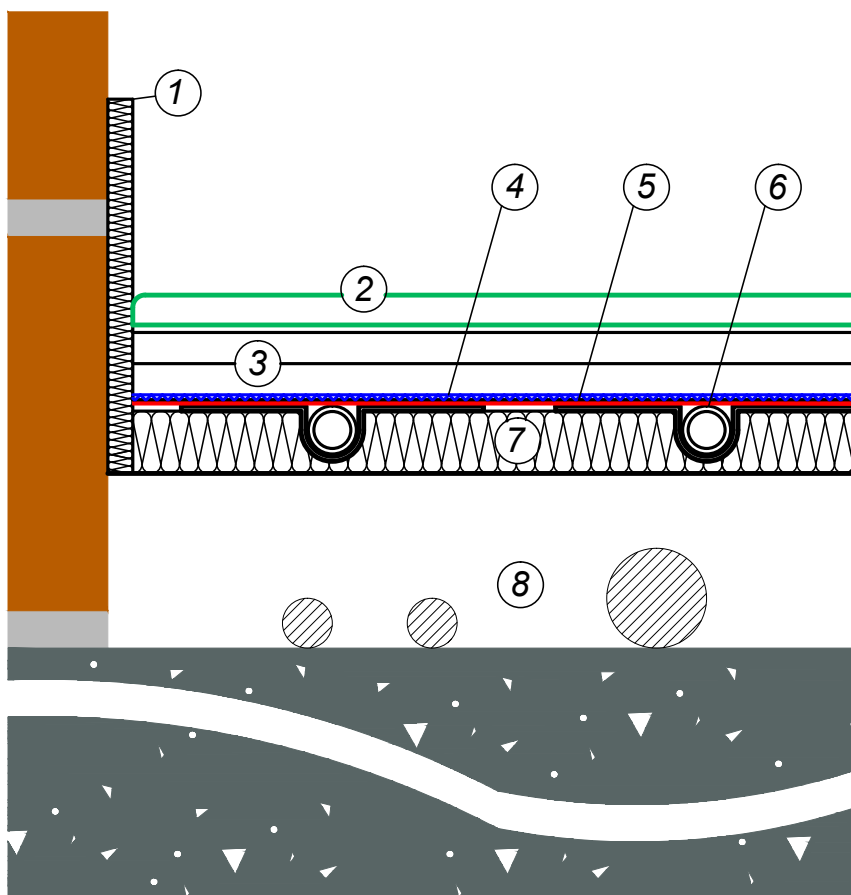
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## 4.6 Сухая система

### 4.6.1 ■ OMEGA - 25

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Демпферная лента                                       |
| 2 | Напольное покрытие                                     |
| 3 | Штукатурная плита                                      |
| 4 | Гидроизоляция  |
| 5 | Теплораспределительная пластина                        |
| 6 | Труба «теплого пола» с теплораспределительным профилем |
| 7 | Профильная теплоизоляция                               |
| 8 | Бетонная плита   |

- Высота конструкции:
  - Толщина бетонной плиты (например, 6 см)
  - Толщина профильной теплоизоляции (2,5 см)
  - Толщина штукатурной плиты (2,5 см)
  - Толщина напольного покрытия (например, 1 см)
- Шаг укладки: 100, 200 мм
- Диаметр трубы:  $\varnothing 16$  мм

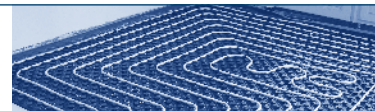


#### Описание

Эта система «теплый пол» предназначена для случаев, когда доступная высота ограничена. Другой важной характеристикой является малый вес системы в сухом состоянии. Это позволяет использовать систему в случаях, когда несущая конструкция не обладает достаточной несущей способностью (например, в каркасных строениях).

К названию системы добавляется число 2 или 3. Это число указывает толщину плоского теплоизоляционного листа в мм.

- |             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| OMEGA - 25  | без дополнительной теплоизоляции    |
| OMEGA - 252 | с плоским листом теплоизоляции 2 см |
| OMEGA - 253 | с плоским листом теплоизоляции 3 см |



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 4.6.2 Материалы для системы

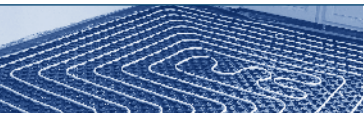
В систему OMEGA входят следующие материалы.  
Укладка трубы «теплого пола» диаметром 16 мм  
используется в этой системе.

UFH-ISODRY-25	профильная теплоизоляция
UFH-DRY-GP100	теплораспределительный профиль для сухой системы
UFH-DRY-VD100	теплораспределительная пластина для сухой системы
UFH-DRY-B	пластмассовая скоба для крепления трубы в изгибах
UFH-ISO20	<sup>1</sup> плоский теплоизоляционный лист 20 мм ( <b>OMEGA-252</b> )
UFH-ISO30	<sup>1</sup> плоский теплоизоляционный лист 30 мм ( <b>OMEGA-253</b> )
UFH-FOIL-N	ПЭ пленка
UFH-ISOBORD	<sup>2</sup> демпферная лента
UFH-PLUG80	<sup>3</sup> монтажная клипса для теплоизоляционного листа

1) Изменение названия системы с использованием дополнительной плоской теплоизоляционной плиты.

2) Это изделие выпускается в нескольких вариантах.

3) Эти изделия являются дополнительными принадлежностями для плоского теплоизоляционного листа.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### 4.6.3 Руководство по монтажу сухой системы

#### Монтаж (см. раздел 5)

Площадь следует очистить. Сначала вдоль стен и конструкций, соприкасающихся со стяжкой, следует наклеить демпферную ленту. ПЭ пленка демпферной ленты должна быть обращена внутрь оклеиваемой площади. Затем на очищенный опорный настил или уложенный плоский теплоизоляционный лист укладывают профильный теплоизоляционный мат. Взаимное расположение пластин в системе должно обеспечивать возможность непрерывной укладки трубы.

После получения проекта раскладки петель теплого пола можно начинать монтаж петель "теплого пола".

Теплораспределительные профили располагаются в соответствии с планом (с перекрытием 3 см). Чтобы исключить подъем труб, их необходимо крепить с помощью пластмассовой скобы для крепления труб в изгибах. Трубы для обогрева «теплым полом» прокладывают меандром. После укладки труб в теплораспределительные профили следует установить теплораспределительные пластины. теплораспределительные пластины также следует устанавливать с перекрытием в 3 см. Затем на теплораспределительные пластины укладывают, тоже с перекрытием, ПЭ пленку. ПЭ пленку демпферной ленты укладывают на теплораспределительные пластины.

#### Гидравлические испытания

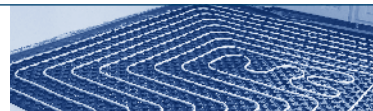
После подключения труб напольного отопления к коллектору установку заливают водой. При этом каждый змеевик заливают отдельно, чтобы вытеснить из установки воздух.

Затем проводят гидравлические испытания под давлением от 6 до 10 бар (в зависимости от типа коллектора). Давление гидроиспытания поддерживают в течение 24 часов. За это время оно может упасть примерно на 1 бар.

#### Стяжка

Стяжка состоит из штукатурной плиты толщиной не менее 2,5 см. Непосредственно на эту штукатурную плиту можно укладывать напольное покрытие.

Использование цементно-песчаной стяжки может дополнительно обсуждаться с конструкторским отделом компании Hencofloor.

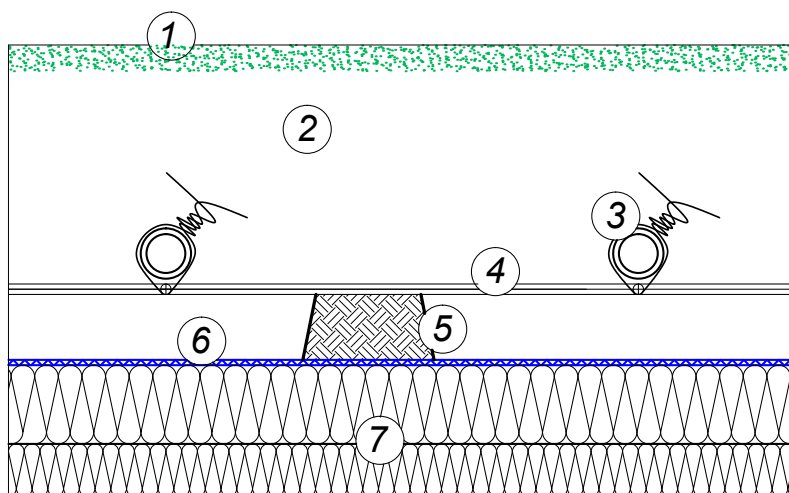


## 4.7 Особые применения

### 4.7.1 Промышленное применение

#### 4.7.1.1 WORK

- 1 Рабочее покрытие
- 2 Бетонный пол
- 3 Труба «теплого пола»
- 4 Строительная сетка
- 5 Опорный элемент
- 6 Гидроизоляция
- 7 Слой теплоизоляции



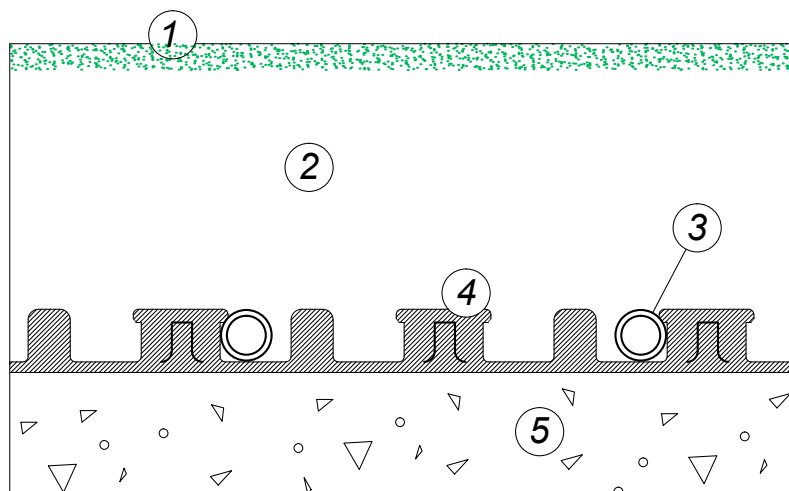
#### Описание

Это система обогрева «теплый пол» для бетонных полов, в которой труба крепится к строительным сеткам на бетонном полу с помощью крепежной проволоки.

- Толщина бетона: 100 – 200 мм
- Шаг укладки: 150, 200, 250, 300 мм
- Диаметр трубы:  $\varnothing 20$  мм

#### 4.7.1.2 WORK PRO

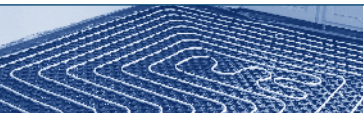
- 1 Рабочее покрытие
- 2 Бетонный пол
- 3 Труба «теплого пола»
- 4 Профильный мат
- 5 Строительное основание



#### Описание

В этой системе отопления «теплый пол» труба укладывается в бетонный пол и крепится в профильном мате.

- Толщина бетона: 100 – 200 мм
- Шаг укладки: 75, 150, 225, 300 мм
- Диаметр трубы:  $\varnothing 20$  мм



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### Характеристики промышленных систем

Эти системы предназначены для всех промышленных применений и требуют минимальной толщины бетона 10 см. Конструкция пола должна быть разработана специализированным консалтинговым агентством. Она должна быть разработана с учетом назначения и действующих стандартов нагрузки на сжатие и прочности пола.

В промышленных системах Henco floor рекомендует применять трубы диаметром 20 мм. Это позволяет увеличить длину петли змеевика до 140 м.

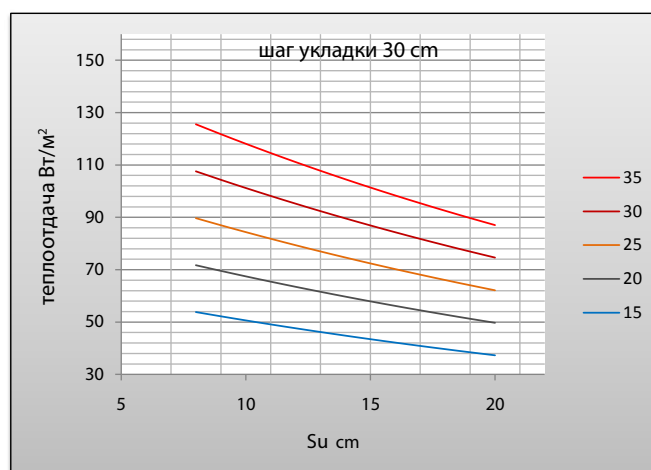
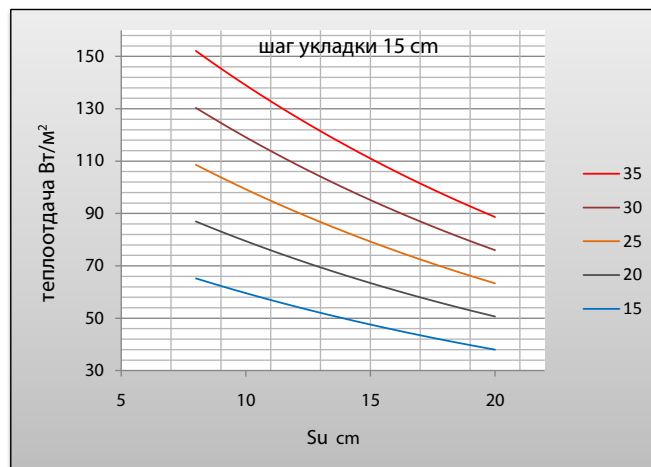
### Конструкция

в проектировании "теплого пола" следует учитывать компенсационные швы. В промышленных помещениях поддерживается стандартная температура 16 °С. Решающее влияние на теплоизлучение оказывает шаг укладки. Другим важным фактором является толщина бетона над трубой. Ориентировочное значение теплоизлучения в зависимости от шага укладки и толщины бетона над трубой (расчет согласно prEN 1264-2) приводится на следующих графиках.

Логарифмическая средняя температура воды рассчитывается по следующей формуле. Логарифмическая средняя температура воды приводится для 15, 20, 25, 30 и 35 °С. Расчетное значение используется для определения теплоизлучения по следующей формуле:

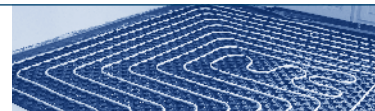
$$\Theta_h = \frac{\Theta_v - \Theta_r}{\ln [(\Theta_v - \Theta_u) / (\Theta_r - \Theta_u)]}$$

$\Theta_v$	температура подающей воды (°С)
$\Theta_r$	температура обратной воды (°С)
$\Theta_u$	наружная температура (°С)
$\Theta_h$	логарифмическая средняя температура воды (°С)



- Расчет основан на диаметре трубы 20 мм и рабочем покрытии с тепловым сопротивлением 0,02 м²К/Вт.
- Величина Su представляет толщину бетона над трубой в сантиметрах.
- $\Theta_h$  приводится для пяти разных значений.

\*Конструкцию бетонного пола всегда следует осогласовать с конструкторским отделом.



## 4.7.3 Активация бетонного основания

### 4.7.3.1 ■ CCA

#### Описание

Активация бетонного основания – это система, реализованная во многих формах. Основное ее назначение состоит в регулировании температурного режима бетонных конструкций зданий. Согласно особенностям применения, встраиваемые в пол трубы имеют разное положение по высоте. Таким образом, повышается энергоэффективность зданий.

## 4.7.5 Защита от снега и льда

### 4.7.5.1 ■ F<sup>2</sup>

#### Описание

Нет ничего более неудобного, чем непроходимая дорога или проезд. Этого можно избежать, установив сеть подземных труб. Сеть труб устраивается под дорожным настилом. Трубы крепятся охватывающим профилем или крепёжной проволокой к стальной сетке. крепёжной

## 4.7.6 Наружное применение

### 4.7.6.1 ■ SPORTS

#### Описание

Обеспечение защиты площадок для игровых видов спорта в наши дни стало реальностью. Многослойные трубы Henco очень хорошо для этого подходят. Такие системы требуют хорошей совместимости, т.к. в спортивные площадки устанавливается множество систем (например, разбрызгиватели, дренажная система, отопительная сеть). В разработке общей конструкции принимает частичное участие специалист по укреплению грунта.

## 4.7.4 Туннельная конструкция

### 4.7.4.1 ■ CLIP-C

#### Описание

Эта система представляет собой криволинейные опорные конструкции, позволяющие увеличить нагрузки. Поскольку опорные конструкции не плоские, теплоизоляционная плита должна дополнительно крепиться..



Футбольное поле KVC-Westerlo

1

2

3

4

5

6

7

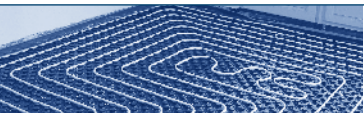
8

9

10

11

12



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

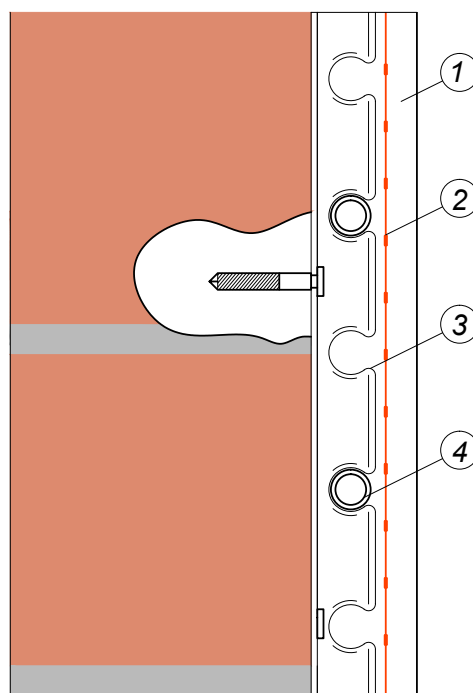
11

12

## 4.7.7 Обогрев «теплые стены»

### 4.7.7.1 ■ U-ONE

- 1 Слой штукатурки
- 2 Арматурная сетка
- 3 Охватывающий профиль
- 4 Труба «теплой стены»



- Шаг укладки: 150 мм
- Диаметр трубы:  $\varnothing 16$  мм

#### Описание

Трубы для «теплых стен» устанавливаются с помощью охватывающего профиля. Трубы обогрева «теплых стен» прокладываются с шагом укладки 15 см. Трубы желательно монтировать горизонтально меандром (змейкой).

Систему встраивают в слой штукатурки, покрывающей их не менее чем на 15 мм.

В этом слое штукатурки устанавливается арматурная сетка, предотвращающая растрескивание.

#### Теплоотдача

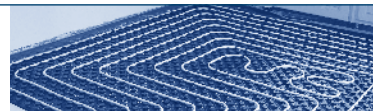
При нормальных условиях ( $\Delta v = 40$  °C,  $\Delta t_8$  °C) теплоотдача составляет около 99 Вт/м<sup>2</sup> при комнатной температуре 20 °C.

#### Замечание

Теплопроводность наружной стены должна быть не более 0,35 Вт/мК.

Температура стены не превышает 35 °C.

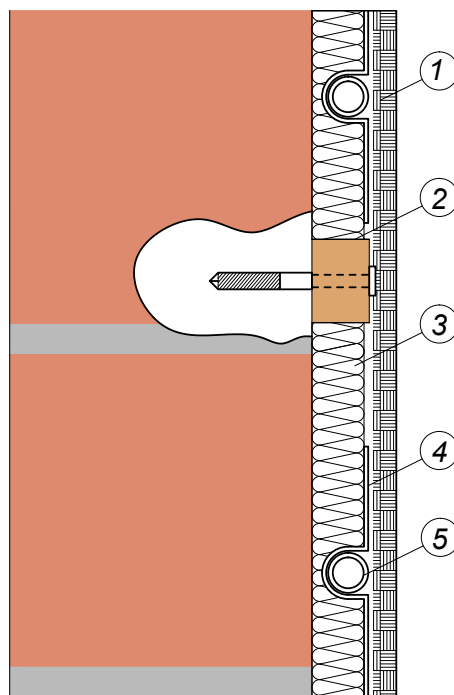




#### 4.7.8.2 ■ OMEGA

- 1 Штукатурная плита
- 2 Деревянный брус (3 x 2,5 см)
- 3 Профильная теплоизоляция
- 4 Теплораспределительный профиль
- 5 Труба «теплой стены»

- Шаг укладки: 200 мм
- Диаметр трубы:  $\varnothing 16$  мм



#### Описание

Сухая система может применяться для обогрева «теплыми стенами». Трубы «теплых стен» прокладываются горизонтально с шагом укладки 20 см. Для крепления плит для сухой системы применяется деревянный брус. Стены обшивают штукатурной плитой, которая крепится к деревянному брусу.

#### Теплоотдача

При нормальных условиях ( $\Delta v = 40$  °C,  $\Delta t 8$  °C) теплоотдача составляет около  $83 \text{ Вт/м}^2$  при комнатной температуре 20 °C.

#### Замечание

Теплопроводность наружной стены должна быть не более  $0,35 \text{ Вт/мК}$ .  
Температура стены не превышает 35 °C.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



## 5.1 Монтаж теплого пола

43



## 5.1 Монтаж теплого пола

### 5.1.1 Демпферная лента



Демпферная лента с ПЭ пленкой всегда должна быть обращена внутрь помещения. Отрывные ленты должны быть сверху.



В зависимости от типа торцевой изоляции, для крепления ленты к стене можно воспользоваться расположенной с изнаночной стороны липкой лентой.



Все стены и неподвижные конструкции должны быть оклеены демпферной лентой. Ее следует хорошо закрепить, и для этого можно воспользоваться дополнительными крепежными приспособлениями.



Если наряду с основной плитой используется два слоя плоской теплоизоляционной плиты, демпферную ленту следует наносить на нижнюю теплоизоляционную плиту.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 5 МОНТАЖ ТЕПЛОГО ПОЛА

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

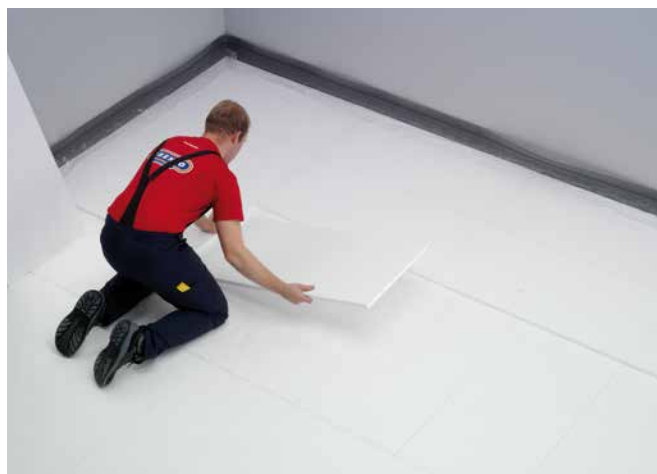
11

12

### 5.1.2 Плоская теплоизоляционная плита



Плоские теплоизоляционные плиты укладывают на плоское и чистое основание.



При использовании второго слоя изоляционных плит они укладываются под прямым углом к плитам первого слоя.

### 5.1.3 Раскладная теплоизоляционная плита



Раскладные теплоизоляционные плиты укладывают на плоское и чистое основание.



Накладки стыков желательно заклеить липкой лентой.



### 5.1.4 Рулонная теплоизоляция



Рулонную теплоизоляцию укладывают на плоское и чистое основание.



Накладки стыков желательно заклеить липкой лентой.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### 5.1.5 ПЭ пленка



На стены устанавливают ПЭ пленку: при этом следует обеспечить хорошее перекрытие с ПЭ пленкой демпферной плиты.



ПЭ пленка наносится с перекрытием 15 см.



Если необходимо, ее можно крепить клипсами. Это предотвратит смещение пленки во время работы.

## 5 МОНТАЖ ТЕПЛОГО ПОЛА

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### 5.1.6 Профильный мат



Снимите ПС пленку с выступами с профильных матов плит, прикрепленных к стене.



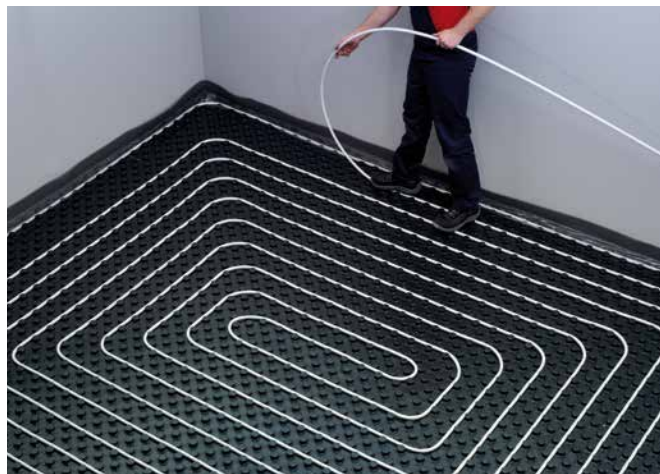
Это облегчает монтаж последующих профильных матов. После монтажа профильных матов у стены последующие профильные маты накрывают ранее установленные.



Потери на обрезки не велики, т.к. отрезанную часть профильных матов можно использовать в следующем ряду.



Укладывая в профильный мат трубу, следует удерживать на месте прижатую к ней ПЭ пленку.



Трубу укладывают **по спирали**.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 5 МОНТАЖ ТЕПЛОГО ПОЛА

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

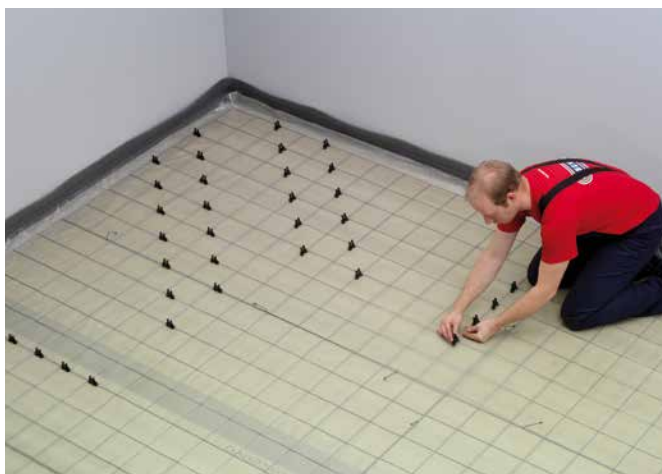
### 5.1.7 Стальная сетка



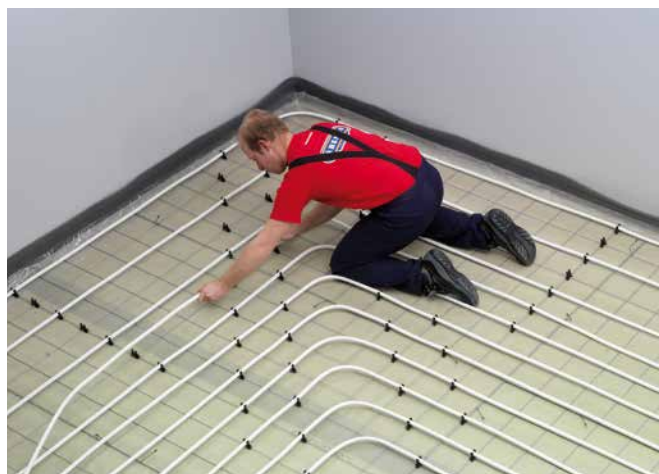
Нижняя плоская теплоизоляционная плита покрывается ПЭ пленкой. На нее, на расстоянии около 5 см. от стен, укладываются стальные сетки.



Стальные сетки крепятся друг к другу клипсами или крепежной проволокой.



Сразу после укладки стальной сетки нужных местах следует установить клипсы для крепления труб.



Затем в клипсы устанавливают трубу. При креплении проволокой трубу привязывают к стальной сетке.





### 5.1.8 Охватывающий профиль



Профили крепятся на ПЭ пленку липкой лентой. Размещение выполняется в соответствии с планом размещения.



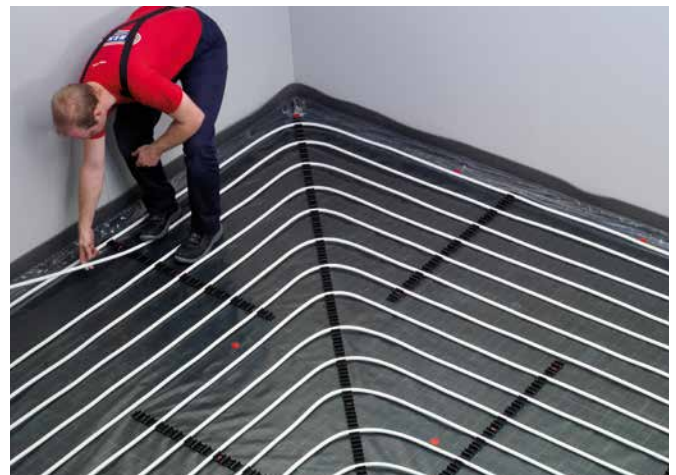
Профили соединяются друг с другом с помощью расположенных на концах соединительных механизмов.



Крепежная скоба не позволяет профилям подняться при натяжении трубы.



Укладке изгибов следует уделить особое внимание.



В результате получается красиво уложенная поверхность.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 5 МОНТАЖ ТЕПЛОГО ПОЛА

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### 5.1.9 Скобозабивной пистолет



Скобозабивной пистолет заряжают крепежными скобами и при необходимости регулируют. Сразу после установки в направляющую крепежных скоб необходимо удалить липкую ленту. Попадание клея с липкой ленты в пистолет может вызвать его неисправность.



Труба крепится скобами, которые устанавливают скобозабивным пистолетом.



Укладке изгибов следует уделить особое внимание.



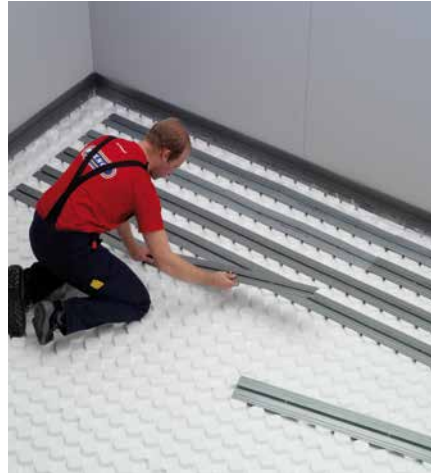
В результате получается красиво уложенная поверхность.



### 5.1.10 Сухая система



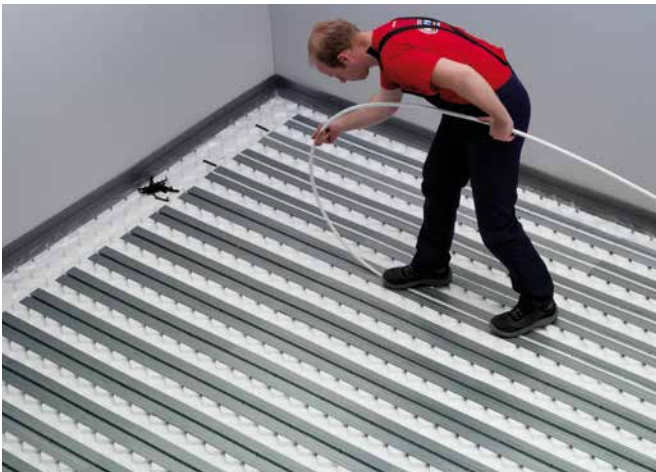
Профильную теплоизоляцию плитку устанавливают на плоской чистой поверхности по окончании установки демпферной ленты. Потери на обрезки не велики, т.к. отрезанную часть профильной теплоизоляции можно использовать в следующем ряду.



Теплораспределительные пластины устанавливают в соответствии с проектом. При укладке закруглений следует соблюдать достаточный интервал.



Теплораспределительные пластины размещают с перекрытием около 3 см.



Труба укладывается после установки теплораспределительных пластин.



Особое внимание следует уделять прокладке закруглений. Во избежание подъема трубы, следует устанавливать специальные скобы.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 5 МОНТАЖ ТЕПЛОГО ПОЛА

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



Затем по всей поверхности укладывают теплораспределительную пластину. Эти пластины укладывают с перекрытием 3 см.



И наконец, поверх теплораспределительных пластин укладывают ПЭ пленку.



### 5.1.11 Компенсационный шов



Соответствующий охватывающий профиль устанавливается на липкую ленту, нанесенную с обратной стороны.



В месте пересечения с компенсационным швом трубы пропускают через защитные гофрированные трубки для расширительных швов.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



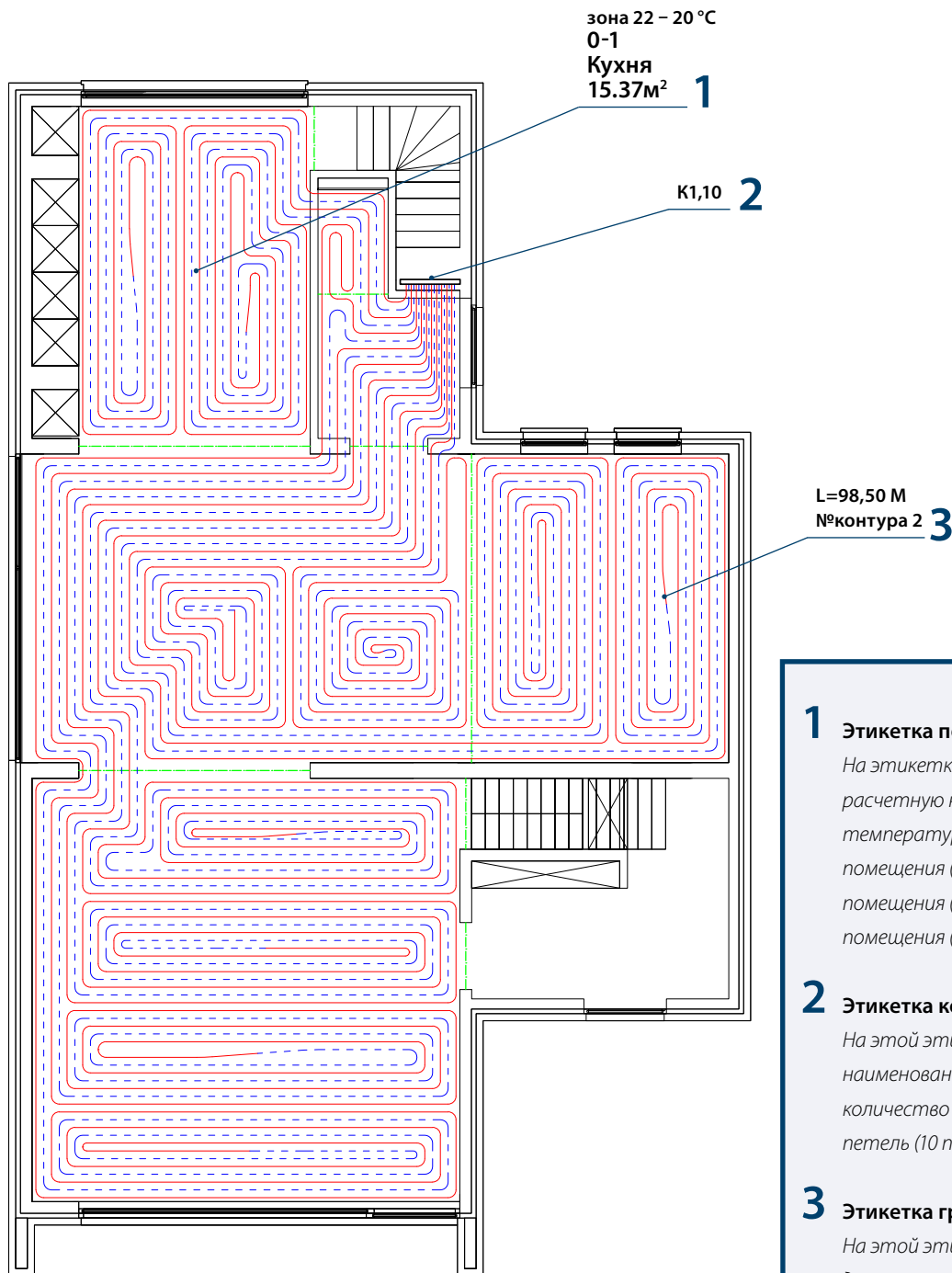
<b>6.1</b>	<b>Техническая документация</b>	<b>55</b>
<b>6.2</b>	<b>Принцип действия «теплого пола»</b>	<b>57</b>



## 6.1 Техническая документация

Полная техническая документация содержит план раскладки теплого пола с местами установки коллекторов. Все петли нумеруются с указанием их длин. В техническом расчете указываются все параметры для

каждого помещения и каждого коллектора. В нем также содержится специальный раздел с описанием длин групп, обеспечивающих минимальные потери в трубопроводе «теплого пола».



**1** **Этикетка помещения**  
На этикетке указывают расчетную комнатную температуру (22 – 20 °С), номер помещения (0 – 1), наименование помещения (кухня) и площадь помещения (15,37 м<sup>2</sup>)

**2** **Этикетка коллектора**  
На этой этикетке указывают наименование коллектора (К 1) и количество подключенных к нему петель (10 петель)

**3** **Этикетка группы**  
На этой этикетке указывают длину петли (98,50 м) и номер петли (контур № 2)

## 6 ИНСТРУКЦИИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

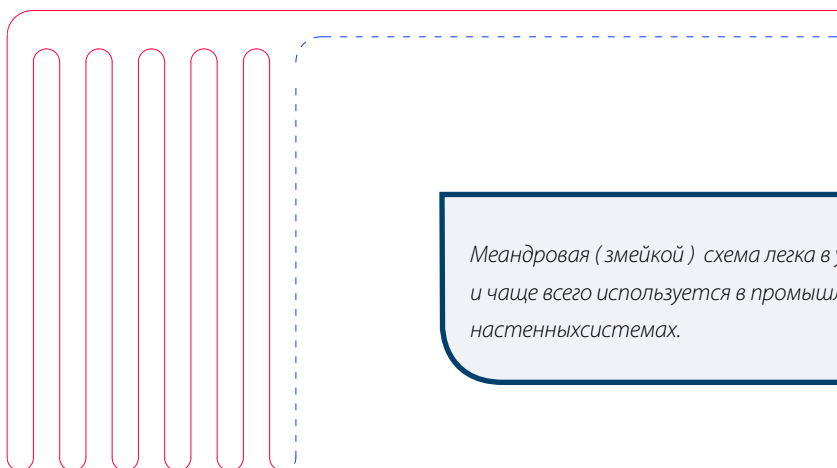
Раскладку петель обогрева «теплым полом» составляют по хорошо продуманной схеме. Для этого существует несколько схем. Выбор схемы зависит от назначения и

используемой системы «теплого пола».

Чаще всего используют спиральную и меандровую (змейкой) схемы.



*Спиральная схема обеспечивает равномерное распределение тепла по всей площади петли. Это происходит благодаря близкому расположению подающей и обратной веток змеевика.*



*Меандровая (змейкой) схема легка в установке и чаще всего используется в промышленных и настенных системах.*





## 6.2 Принцип действия «теплого пола»

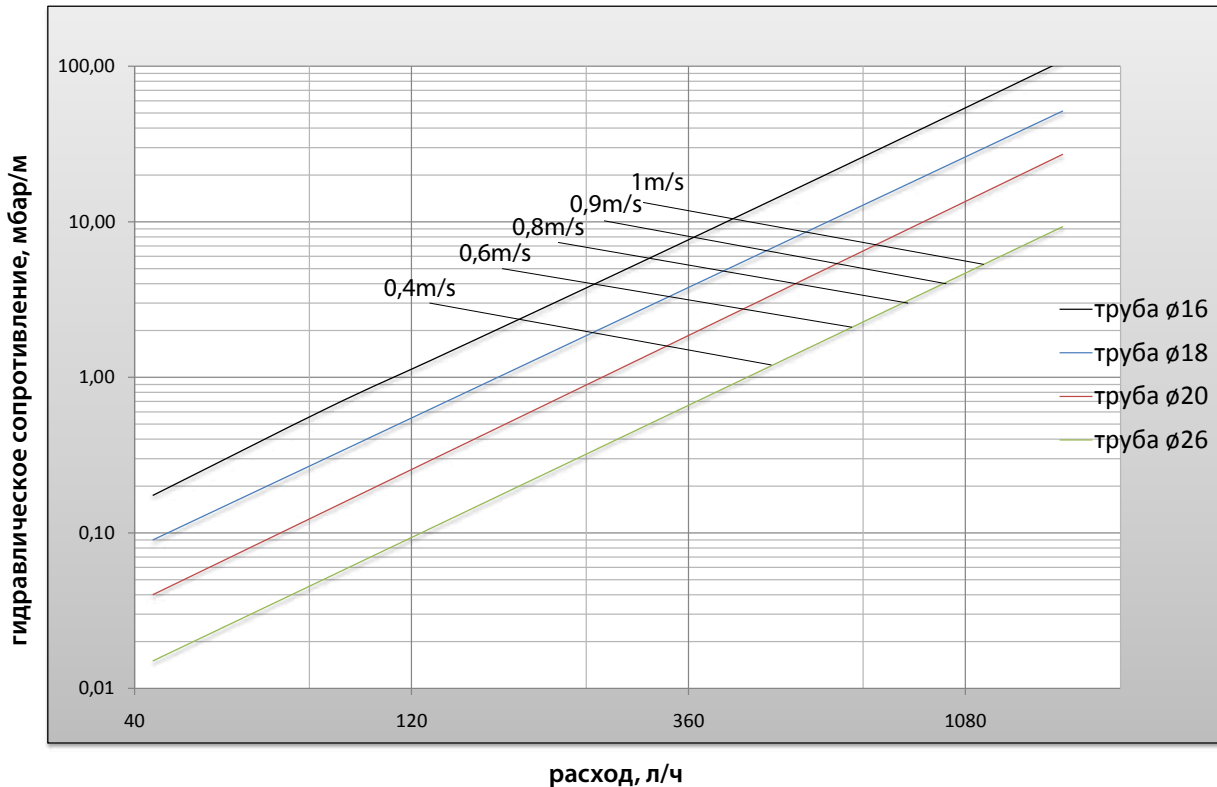
HencoFloor рекомендует трубы для «теплого пола» с наилучшими характеристиками. Это многослойная труба Henco (PE-Xc/AL/PE-Xc). В ассортименте HencoFloor также есть цельнопластиковые трубы.

В жилых помещениях (диаметр трубы 16 мм) длина петли всегда ограничивается 110 метрами. В системах другого назначения, в зависимости от диаметра трубы, петли могут иметь и большую длину.

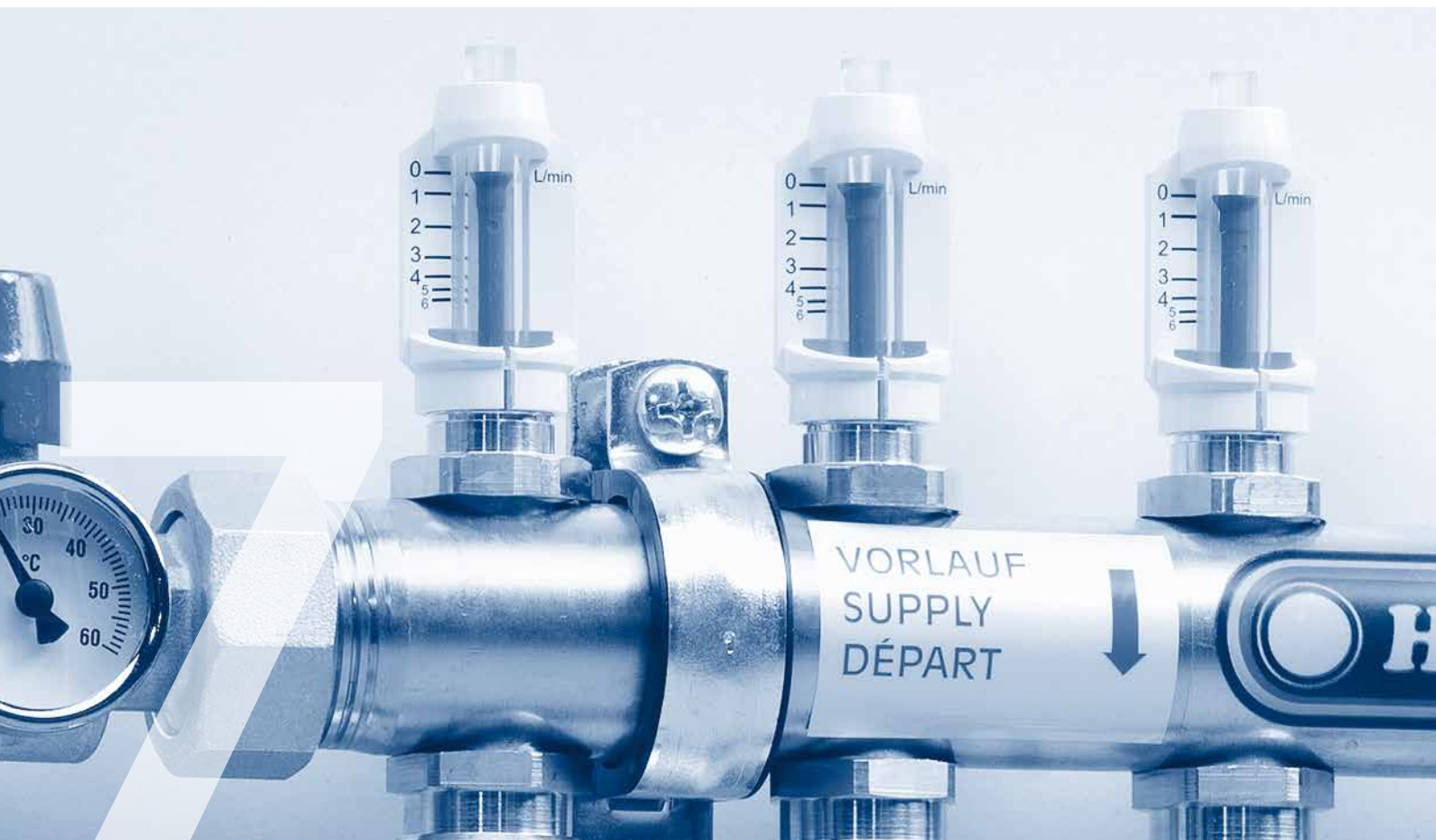
От выбранного диаметра трубы напрямую зависят и гидравлические потери. Чем больше диаметр трубы, тем меньше гидравлические потери.

Петля теплого пола всегда монтируется из одного непрерывного отрезка трубы. Ремонтные соединения устанавливают только в случае повреждения трубы.

Диаграмма гидравлического сопротивления



# КОЛЛЕКТОРЫ



<b>7.1</b>	<b>Коллекторы</b>	59
<b>7.2</b>	<b>Латунный коллектор</b>	60
<b>7.3</b>	<b>Насосная установка для латунного коллектора</b>	64
<b>7.4</b>	<b>Стальной коллектор</b>	65
<b>7.5</b>	<b>Пластмассовый коллектор</b>	71
<b>7.6</b>	<b>Насосная установка для пластмассового коллектора</b>	72



## 7.1 Коллекторы

Коллектор обеспечивает контролируемую подачу теплоносителя к петлям. Hensofloor предлагает широкий ассортимент коллекторов. Каждый коллектор имеет свои

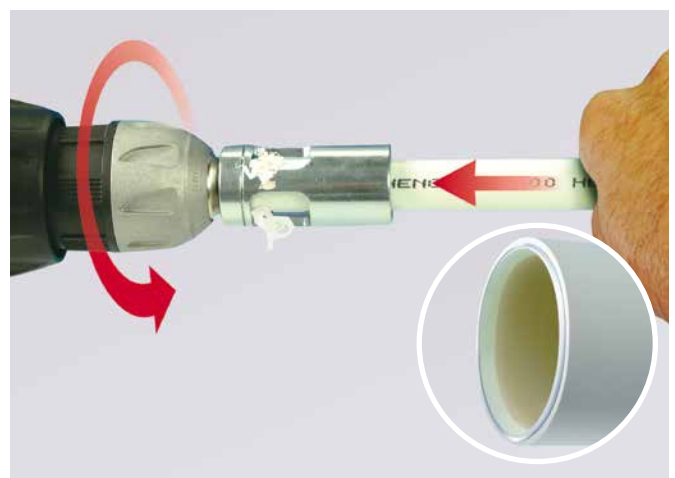
характеристики и принадлежности. Коллектор следует выбирать в соответствии с системой.

### Для всех коллекторов характерны следующие особенности:

- 1 Устанавливать коллектор следует в месте, где он всегда будет доступным.
- 2 Устанавливать коллекторы следует на достаточной высоте.
- 3 Предусмотрите возможность перекрытия гидравлического контура.
- 4 Выходы на петли оснащаются соединителями 3/4" Eurocone.



- 5 Многослойную трубу следует подключать с помощью пресс или компрессионных фитингов HENCO.



- 6 Обрезать трубу всегда следует под углом 90° с последующей калибровкой.
- 7 а Соединять многослойные трубы (PE-Xc/AL/PE-Xc) следует с помощью пресса пресс или компрессионных фитингов HENCO.
- б Цельнопластиковые трубы следует соединять только с помощью компрессионных фитингов HENCO.

## 7 КОЛЛЕКТОРЫ

### 7.2 Латунный коллектор

Латунные коллекторы можно применять как в жилищных, так и в промышленных системах. Их можно устанавливать в самых разнообразных напольных системах отопления. Для этого коллектора предусмотрены такие принадлежности, как комплект шаровых кранов для подключения коллектора к системе (могут оснащаться термометром) и комплект концевых элементов.

Концевые элементы позволяют выпускать из системы воздух, заливать и сливать из нее воду. К таким коллекторам можно подключать от 2 до 12 петель. Латунные коллекторы оснащаются ротаметрами и имеют пропускную способность 0 – 6 л/ч благодаря низкому значению  $Kvs$  1,7.

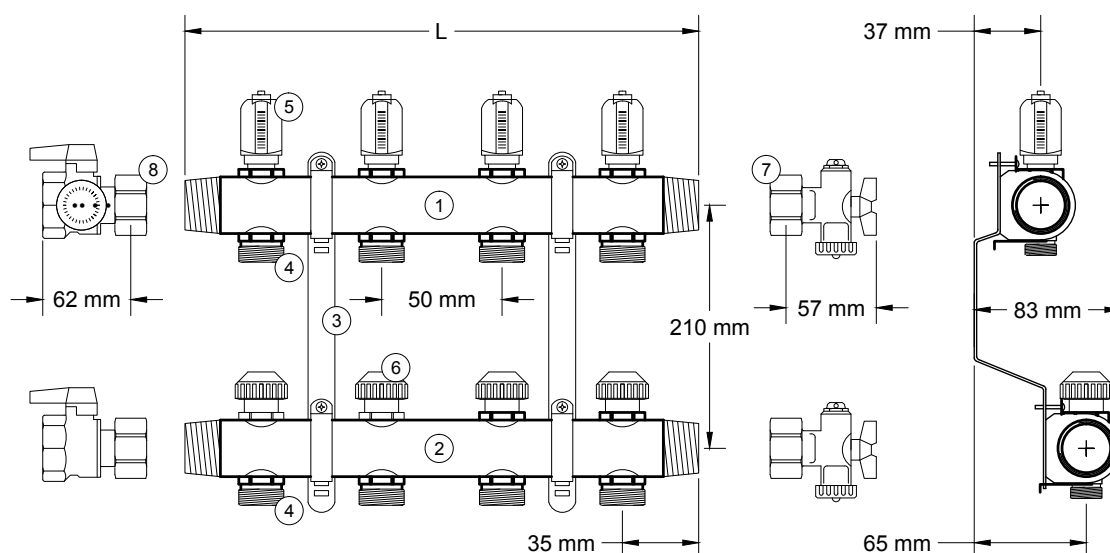
Материал коллектора – латунь Ms63;CW508N, материал принадлежностей – латунь MS58;CW614N.

Все уплотнения коллектора изготовлены из EPDM.

Монтажная скоба изготовлена из оцинкованной стали.

#### Техническая информация

максимальная рабочая температура (°C)	80
минимальная рабочая температура (°C)	-10
максимальное рабочее давление (бар)	6
максимальное испытательное давление (24 ч, <30 °C) (бар)	10



- 1 Поддача, соединение 1"
- 2 Обратка, соединение 1"
- 3 Монтажная скоба
- 4 Выход петли, 3/4« elbow
- 5 Ротаметр 0 – 6 л/мин (можно отключить)
- 6 Регулирующий клапан (M30 x 1,5)
- 7 Концевой элемент 1"
- 8 Шаровой кран 1"

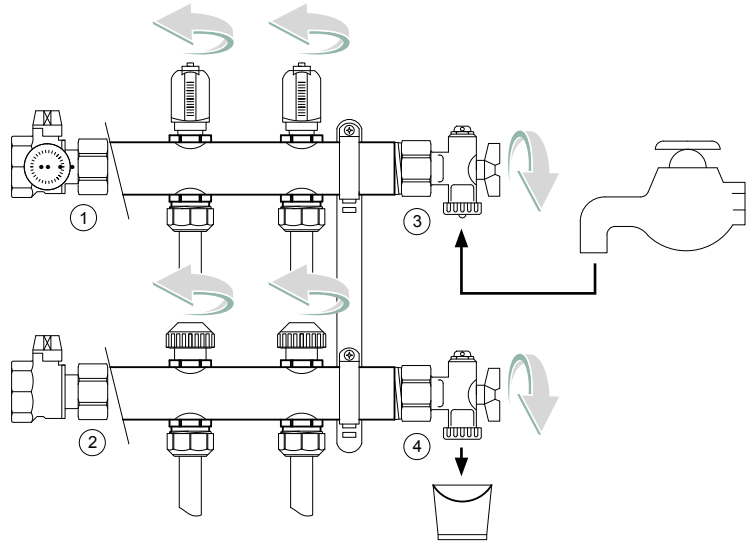
Выходы	L (мм)
2	120
3	170
4	220
5	270
6	320
7	370
8	420
9	470
10	520
11	570
12	620



## Инструкции по монтажу латунного коллектора:

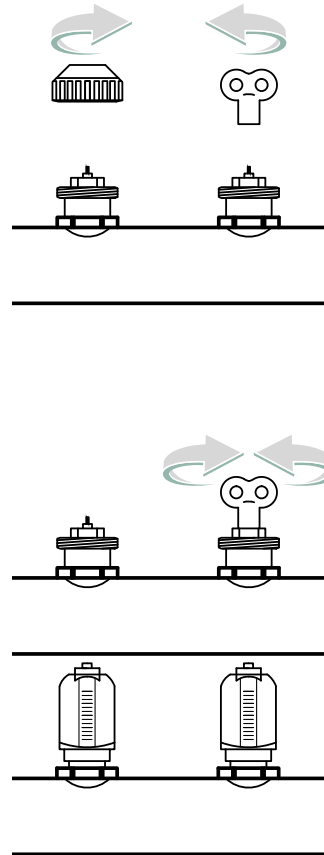
### Заполнение:

Сначала следует перекрыть все вентили и открыть все ротаметры комплектным ключом. Подключите к концевому элементу 3 водяной шланг. Затем откройте краны 3 и 4. Убедитесь, что вода, вытекающая из заглушки 4, потечет в приготовленную для этого емкость. Откройте клапан первой концевой элемента. Пропускайте воду в трубу, пока из нее не выйдет весь воздух. Закройте клапан и повторите эти действия для каждого выхода в отдельности. По завершении работы закройте кран 4, а затем кран 3, чтобы под давлением оказалась вся установка.



### Регулирование:

Снимите черный колпачок. Закройте регулятор, повернув его ключом для стравливания воздуха вправо.



Установите нужный расход.

Теперь расход можно узнать по ротаметру (нужное значение приводится на чертеже).

Полный расход достигается при открытии на 2,5 — 3 оборота.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12



## 7 КОЛЛЕКТОРЫ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

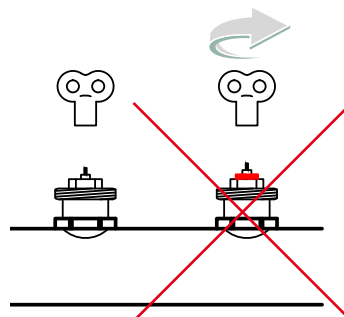
10

11

12

Ни в коем случае не открывайте его более чем на 2,5 — 3 оборота влево.

Не допускайте, чтобы была видна резьба регулятора. Это указывает на чрезмерное открытие регулятора.



По окончании настройки всегда устанавливайте на место колпачок, чтобы защитить регулятор и его шток.

Чтобы зафиксировать колпачок на месте, достаточно лишь немного повернуть его. Если полностью закрыть колпачок, он может перекрыть петлю.

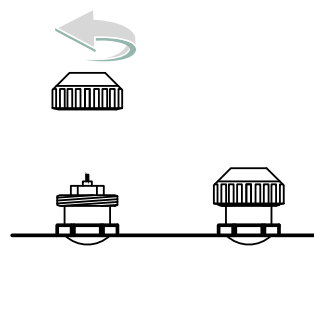




Диаграмма настройки петель

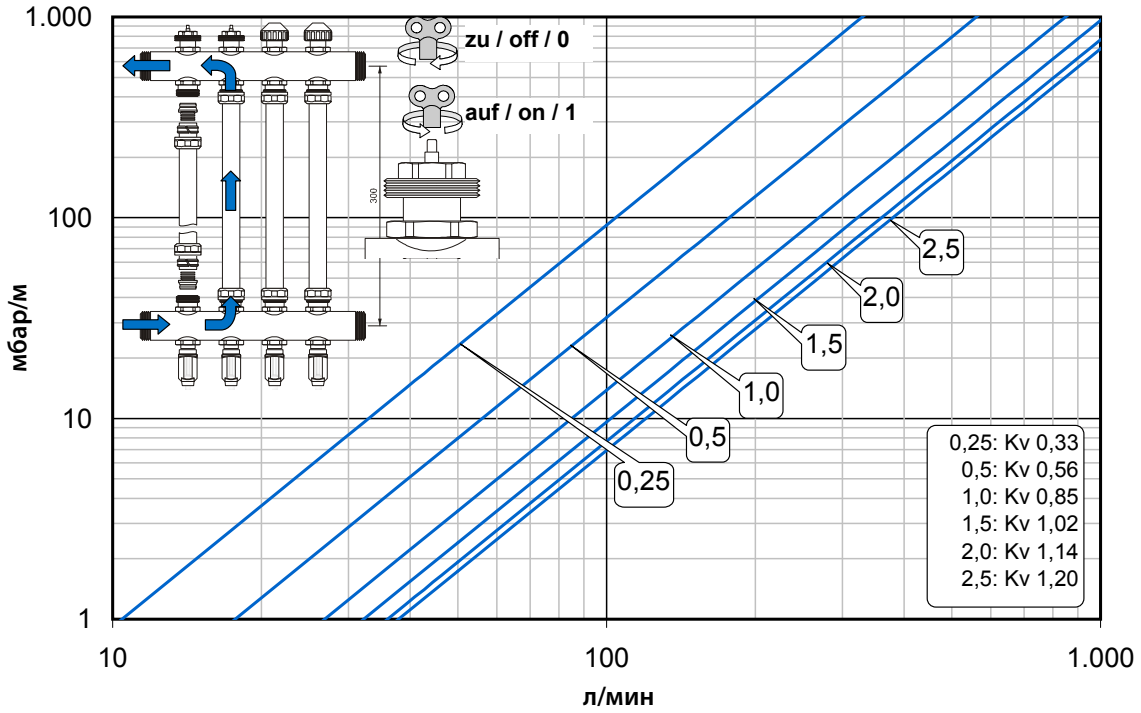
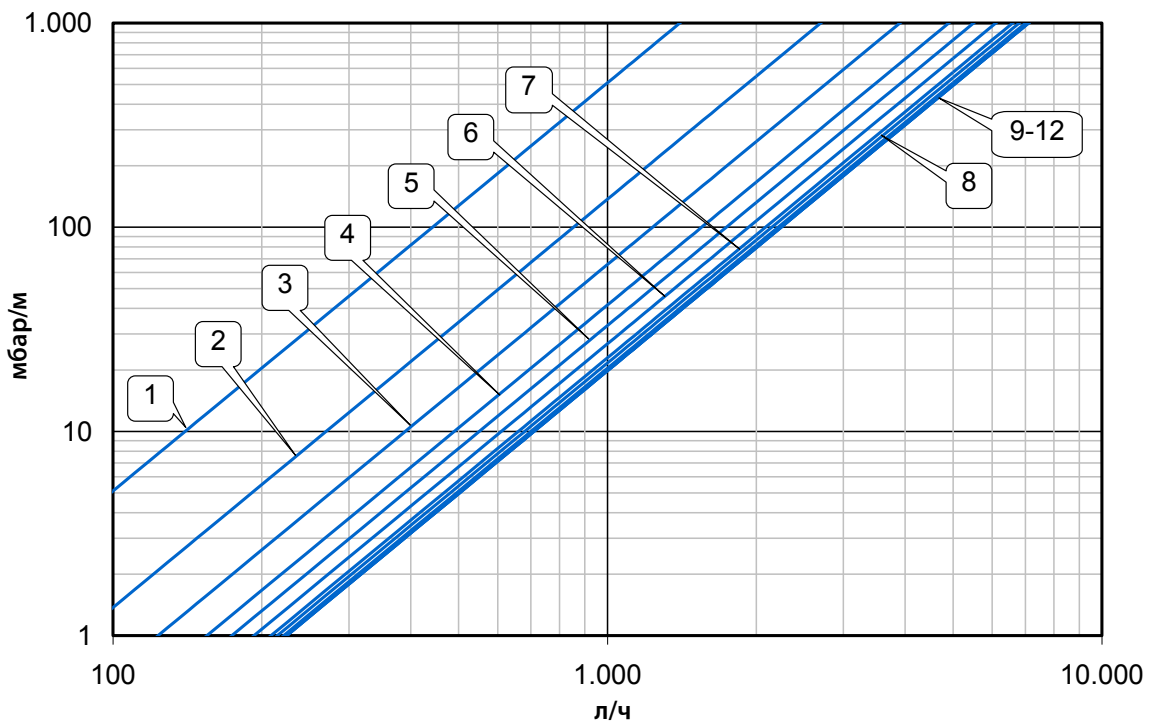


Диаграмма гидравлических потерь коллектора в зависимости от количества выходов (в открытом состоянии)



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

### 7.3 Насосная установка для латунного коллектора

Насосная установка обеспечивает постоянство температуры (греющей) воды в петлях, подключенных к латунному коллектору.

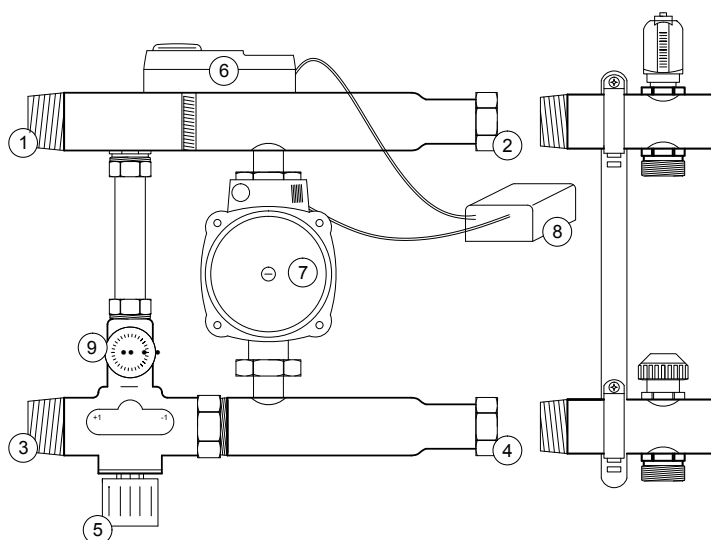
Она смешивает греющую воду от источника тепла для поддержания заданной температуры греющей воды. Температура греющей воды из источника тепла должна по крайней мере на 15 °С превышать нужную температуру греющей воды в коллекторе. При превышении

максимальной температуры термостат отключит насос.

Насосная установка гидравлически нейтральна.

Необходимо, чтобы главный насос обеспечивал необходимый перепад давления между подачей и обратной веткой насосной установки. Температуру греющей воды можно отрегулировать термостатическим клапаном (5).

Один щелчок (слышимый при повороте ручки) соответствует изменению на 1 °С.



- 1 Обратка к источнику тепла, соединение 1"
- 2 Коллектор подачи, соединение 1"
- 3 Подача от источника тепла, соединение 1"
- 4 Коллектор возврата, соединение 1"
- 5 Термостатический регулирующий клапан (диапазон 30 – 50 °С)
- 6 Термостат максимальной температуры (30 – 90 °С)
- 7 Насос (RS25/6-3)
- 8 Электрическое подключение (230В)
- 9 Термометр подачи (диапазон 30 – 60 °С)

**Номинальная мощность 10 кВт**





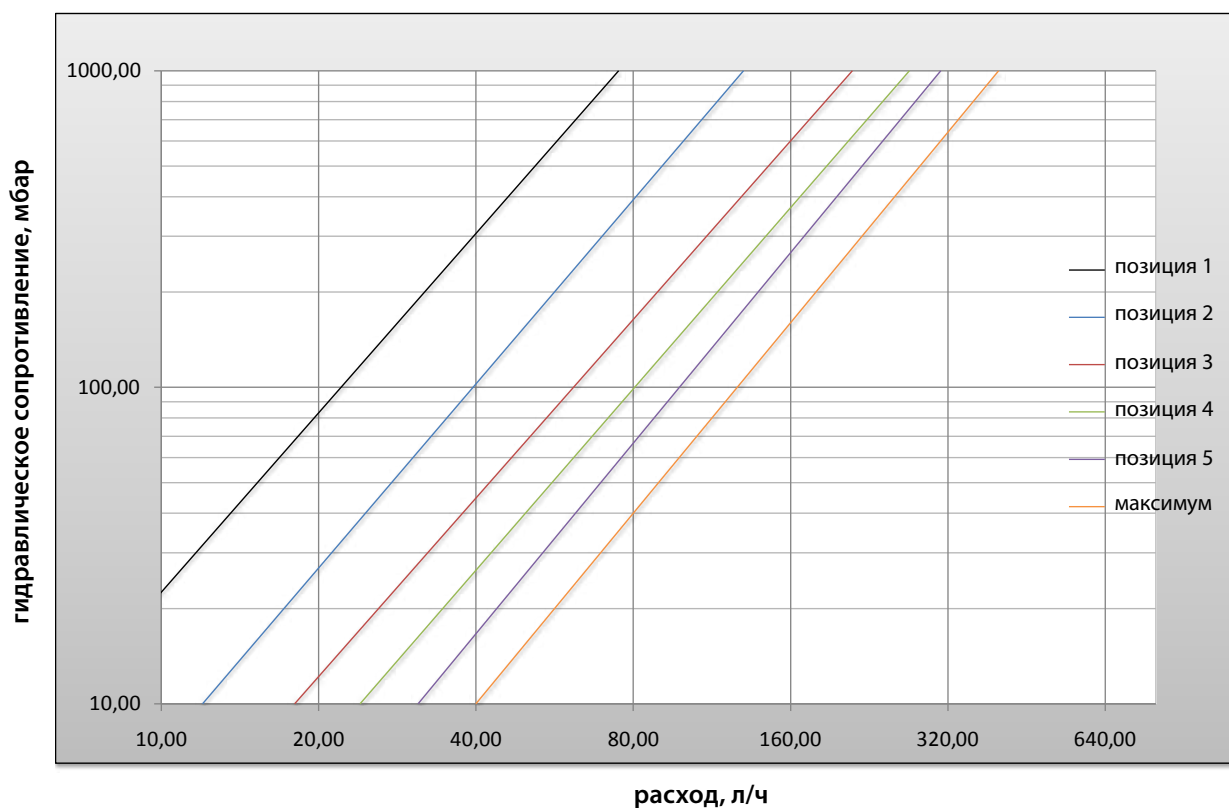
## 7.4 Стальной коллектор

Стальной коллектор выпускается в нескольких исполнениях. Каждая модель имеет свои характеристики и сферу применения.

### Они имеют ряд общих характеристик:

- 1 До 8 выходов, подключение 1/2".  
От 9 выходов, подключение 3/4".
- 2 Стальные коллекторы оснащаются насосом и смесительным узлом для регулирования температуры с помощью термостатического клапана с датчиком.
- 3 До 8 выходов — насос типа RS 25/4-3.  
От 9 выходов — насос типа RS 25/5-3.
- 3 На подающей ветке стальных коллекторов установлен ограничительный термостат.
- 4 На подающей ветке стальных коллекторов установлен термометр.
- 5 Возможно полное отключение каждой петли.
- 6 Регулирование расхода теплоносителя через петли производится регулирующим клапаном в соответствии с диаграммой. Номера позиций регулирующего клапана - от закрытого положения.

Гидравлическое сопротивление клапана в зависимости от позиций клапана.

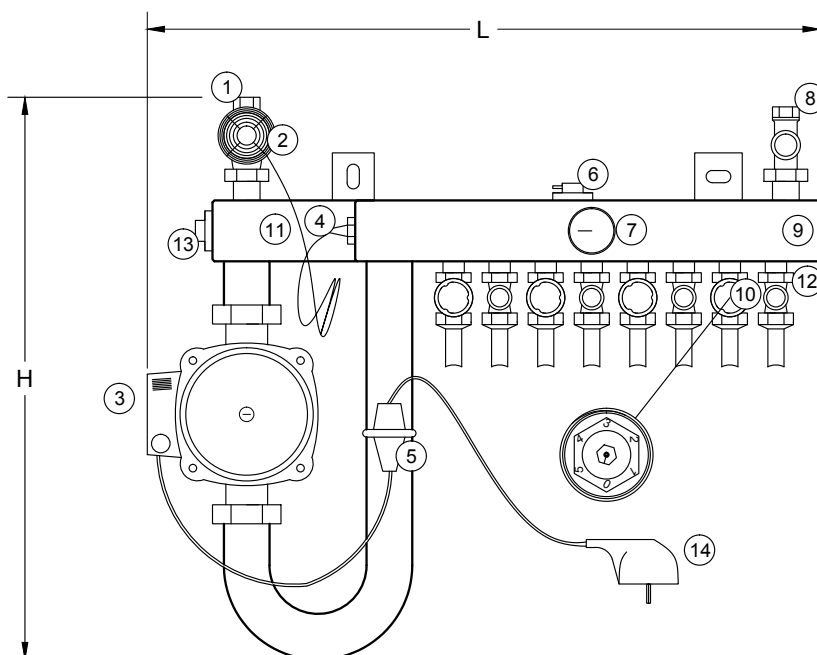


## 7 КОЛЛЕКТОРЫ

### 7.4.1 Стальной коллектор типа «UFH-05-S»

#### Описание

Стальной коллектор с поворотом: обратная ветка расположена за прямой.



- 1 Термостатический клапан 1/2« или 3/4" (Kvs 1,2)
- 2 Головка термостата (диапазон 20 – 60 °C)
- 3 Насос (RS 25/4-3 или RS 25/5-3)
- 4 Датчик температуры подачи
- 5 Термостат максимальной температуры (отключение при 55 °C)
- 6 Стравливающий клапан
- 7 Термометр подачи
- 8 Подключение обратки 1/2« или 3/4»
- 9 Подающий коллектор
- 10 Выход подачи, 3/4" eurosone
- 11 Обратный коллектор
- 12 Выход обратки, 3/4" eurosone
- 13 Регулирующий клапан (гидравлическая регулировка)
- 14 Электрическое подключение (230В)

Выходы:	L (мм):
1	320
2	320
3	380
4	440
5	500
6	560
7	620
8	680
9	740
10	800
11	860
12	920
13	980
14	1040
15	1100
16	1160

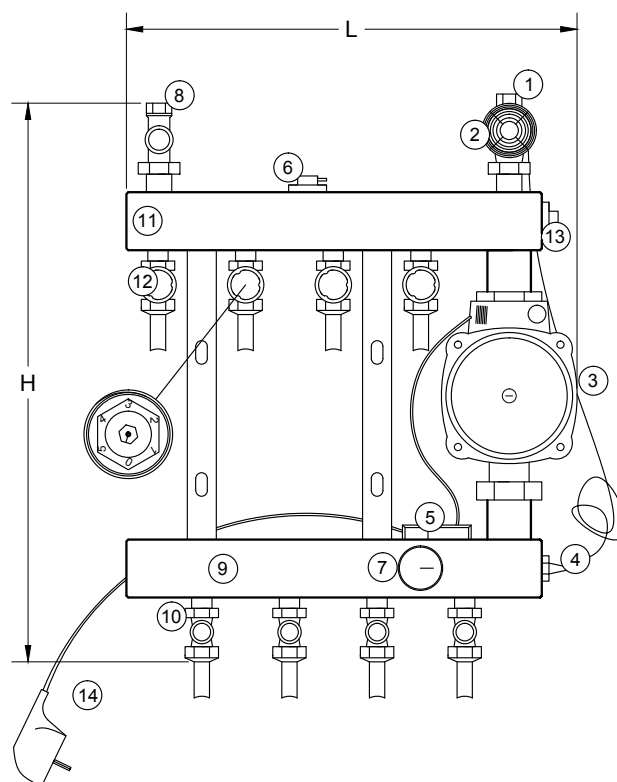
Глубина (мм): 160  
Высота (H) (мм): 430



## 7.4.2 Стальной коллектор типа «UFH-05-Sc»

### Описание

Стальной коллектор с расположением подающей ветки под возвратной.



- 1 Термостатический клапан 1/2« или 3/4» (Kvs 1,2)
- 2 Головка термостата (диапазон 20 – 60 °C)
- 3 Насос (RS 25/4-3 или RS 25/5-3)
- 4 Датчик температуры подачи
- 5 Термостат максимальной температуры (отключение при 55 °C)
- 6 Стравливающий клапан
- 7 Термометр подачи
- 8 Подключение обратки 1/2« или 3/4»
- 9 Подающий коллектор
- 10 Выход подачи, 3/4" eurosone
- 11 Обратный коллектор
- 12 Выход обратки, 3/4" eurosone
- 13 Регулирующий клапан (гидравлическая регулировка)
- 14 Электрическое подключение (230В)

Выходы:	L (мм):
1	185
2	185
3	245
4	305
5	365
6	425
7	485
8	545
9	605
10	665
11	725
12	785
13	845
14	905
15	965
16	1025

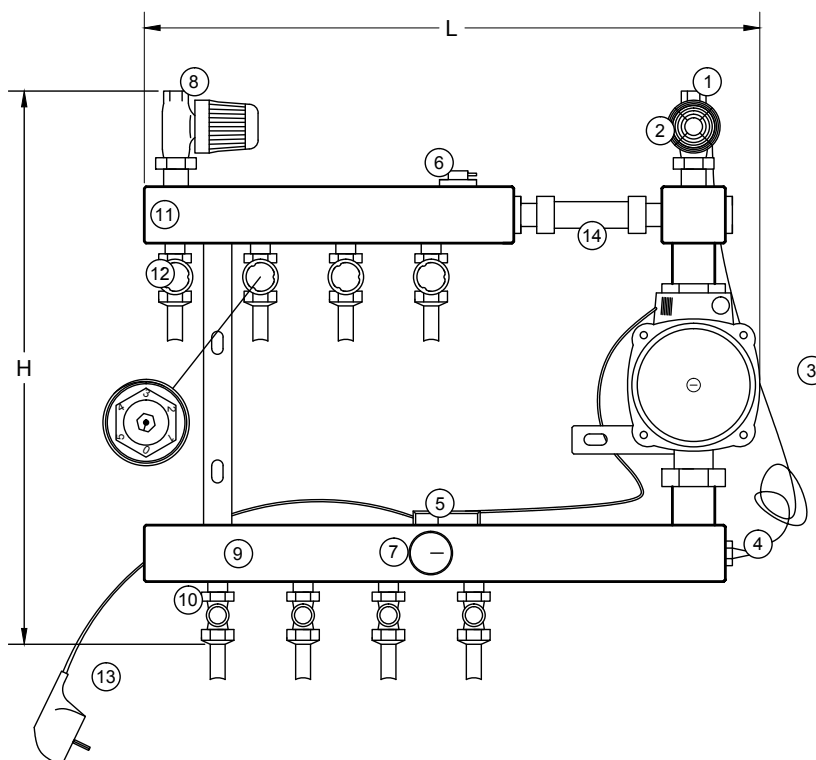
Глубина (мм): 160  
Высота (H) (мм): 430

## 7 КОЛЛЕКТОРЫ

### 7.4.3 Стальной коллектор типа «UFH-05-ST»

#### Описание

Стальной коллектор, предназначенный для центрального отопления (Nuon, Essent).



- 1 Термостатический клапан 1/2« или 3/4» (Kvs 1,2)
- 2 Головка термостата (диапазон 20 – 60 °C)
- 3 Насос (RS 25/4-3 или RS 25/5-3)
- 4 Датчик температуры подачи
- 5 Термостат максимальной температуры (отключение при 55 °C)
- 6 Стравливающий клапан
- 7 Термометр подачи
- 8 RTL-клапан 1/2"
- 9 Подающий коллектор
- 10 Выход подачи, 3/4" eurocone
- 11 Обратный коллектор
- 12 Выход обратки, 3/4" eurocone
- 13 Электрическое подключение (230В)
- 14 Обратный клапан 1/2"

Выходы:      **L (мм):**

1	300
2	300
3	420
4	420
5	540
6	540
7	660
8	660
9	780
10	780
11	900
12	900
13	1020
14	1020
15	1140
16	1140

Глубина (мм): 160

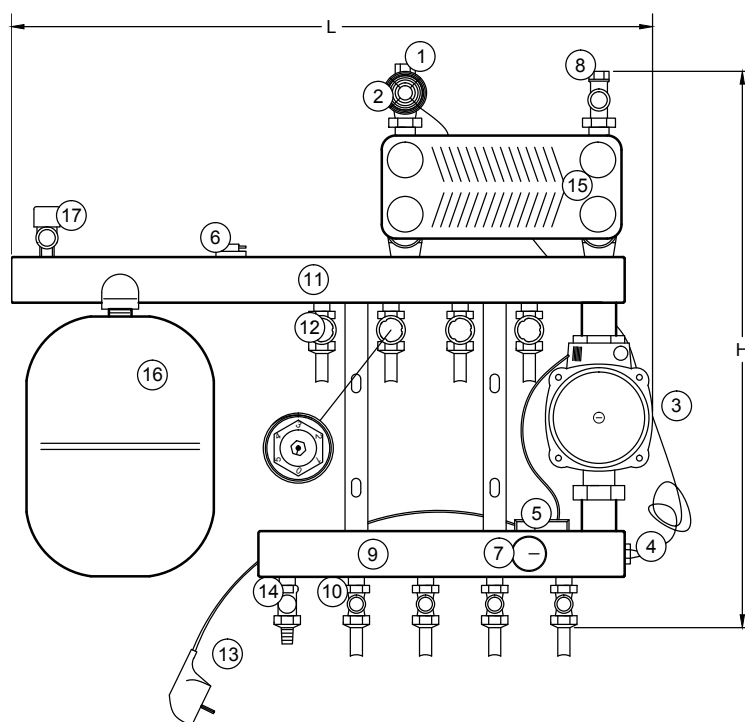
Высота (H) (мм): 460



## 7.4.4 Стальной коллектор типа «UFH-05-SWE»

### Описание

Стальной коллектор с теплообменником и расширительным баком. Коллектор полностью отделен от первичного контура. Также изготавливается из нержавеющей стали «UFH-05-SRWE».



- 1 Термостатический клапан 1/2« или 3/4» ( $Kvs = 1,2$ )
- 2 Головка термостата (диапазон 20 – 60 °C)
- 3 Насос (RS 25/4-3 или RS 25/5-3)
- 4 Датчик температуры подачи
- 5 Термостат максимальной температуры (отключение при 55 °C)
- 6 Стравливающий клапан
- 7 Термометр подачи
- 8 Подключение обратки 1/2« или 3/4»
- 9 Подающий коллектор
- 10 Группа подачи, 3/4" euroscope
- 11 Обратный коллектор
- 12 Выход обратки, 3/4" euroscope
- 13 Электрическое подключение (230В)
- 14 Дренажный кран
- 15 Теплообменник
- 16 Расширительный бак (8,5 л)
- 17 Предохранительный клапан (3 бар)

Выходы: L (мм):

1	580
2	580
3	580
4	580
5	700
6	700
7	820
8	820
9	940
10	940
11	1060
12	1060

Глубина (мм): 270

Высота (H) (мм): 500



## 7 КОЛЛЕКТОРЫ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### 7.4.5 Стальной коллектор типа "UFH-05-SK

#### Описание

Стальной коллектор с 2 парами соединений: на обогрев и на охлаждение. Каждое соединение оснащено отдельными средствами регулирования. В зависимости от системы возможна установка теплообменника. Коллектор изготавливается по заказу с консультациями заказчика.



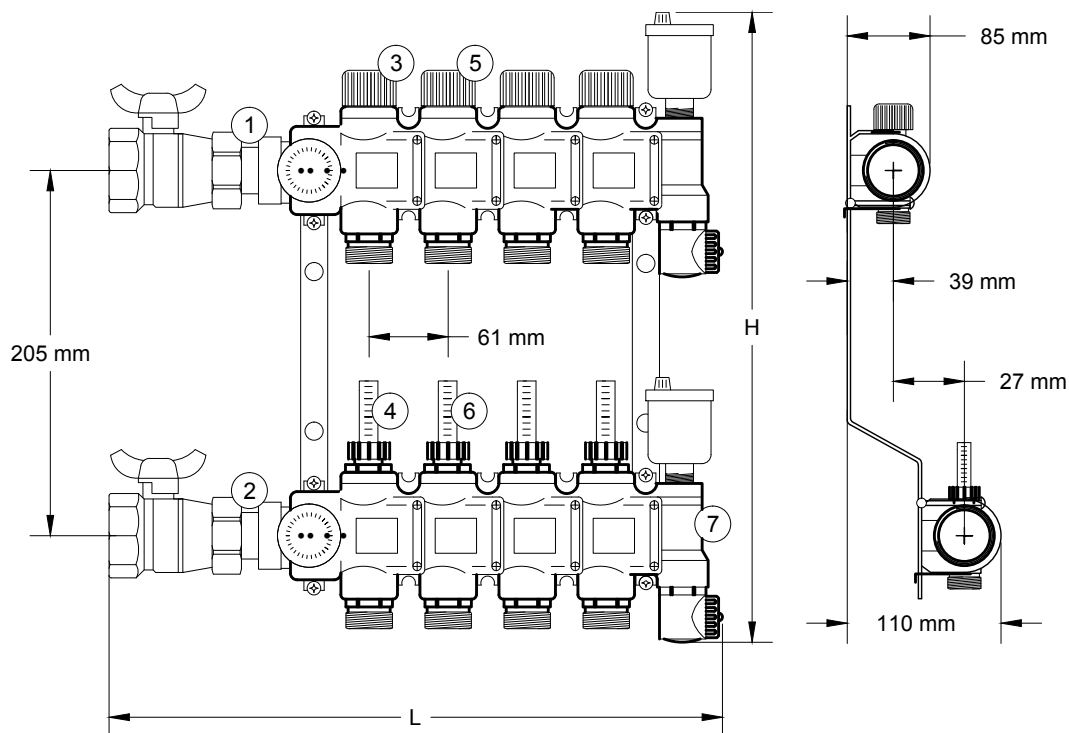
## 7.5 Пластмассовый коллектор

Пластмассовый коллектор имеет модульную конструкцию. Это облегчает его установку в соответствии с нужным количеством выходов. Коллектор пригоден для работы на «холодный пол». Выбор полиамидного материала сокращает возможность образования конденсата. К таким коллекторам можно подключать от 2 до 10 петель.

При регулировании расхода через петли мы сразу видим

### Технические данные

максимальная рабочая температура (°C)	50
максимальное рабочее давление (бар)	6



- 1 Запорный клапан подачи 1"
- 2 Запорный клапан обратки 1"
- 3 Модуль подачи с клапаном с промывочным сальником 5/4"
- 4 Модуль обратки с ротаметром 0 – 4 л/мин и промывочным сальником 5/4"
- 5 Модуль подачи с клапаном
- 6 Модуль обратки с ротаметром 0 – 4 л/мин
- 7 Концевой модуль с автоматическим воздухоотводчиком

Выходы	L (мм):
2	280
3	331
4	382
5	433
6	484
7	535
8	586
9	637
10	688

### 7.6 Насосная установка для пластмассового коллектора

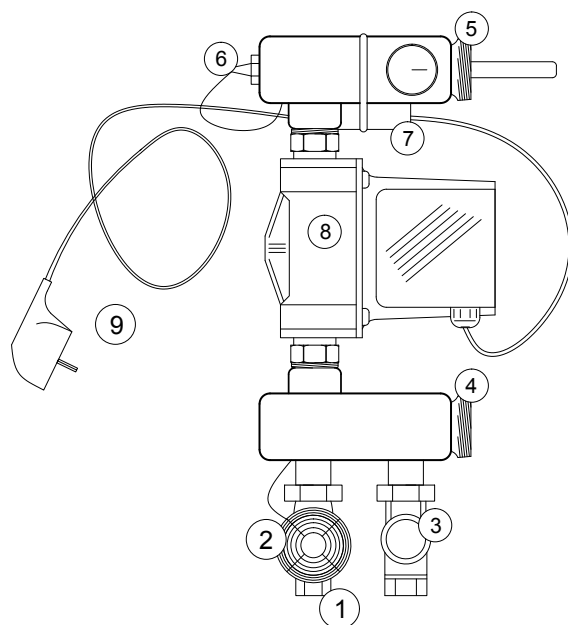
Насосная установка обеспечивает постоянство постоянной температуры (подачи) воды в змеевиках, подключенных к пластмассовому коллектору.

Она смешивает греющую воду от источника тепла для поддержания заданной температуры, установленной на головке термостата.

Температура греющей воды из источника тепла должна

по крайней мере на 15 °С превышать нужную температуру греющей воды в коллекторе. При превышении максимальной температуры термостат отключит насос. Насосная установка гидравлически нейтральна.

Необходимо, чтобы главный насос обеспечивал необходимый перепад давления между подачей и обратной веткой насосной установки.



- 1 Термостатический клапан 3/4" (Kv 0,95 / Kvs 2,5)
- 2 Головка термостата (диапазон 20 – 50 °С)
- 3 Подключение обратки 3/4" (Kv 0,025-0.5 / Kvs 0,78)
- 4 Обратный коллектор, соединение 4/5"
- 5 Подающий коллектор, соединение 4/5"
- 6 Датчик температуры подачи
- 7 Термостат максимальной температуры (отключение при 55 °С)
- 8 Насос (RS15/6-3)
- 9 Электрическое подключение (230В)

**Номинальная мощность 10 кВт**

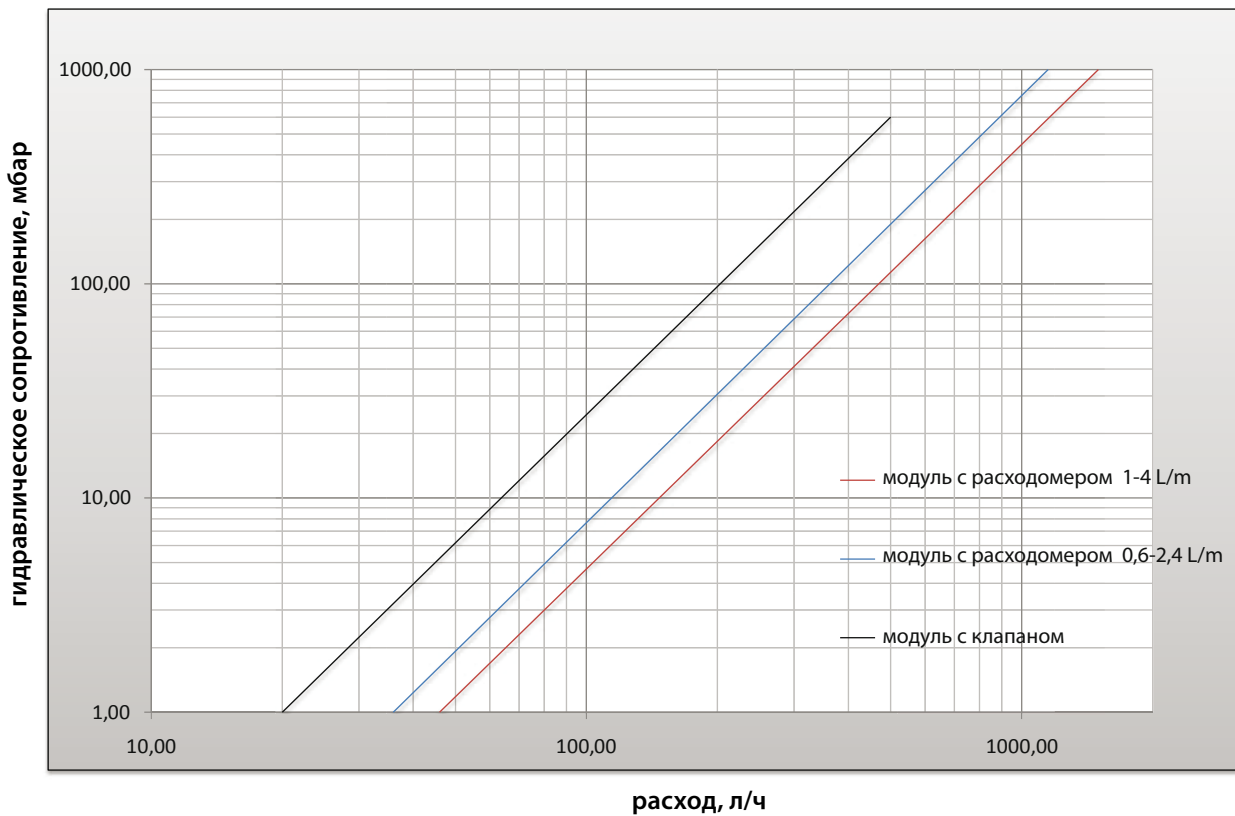




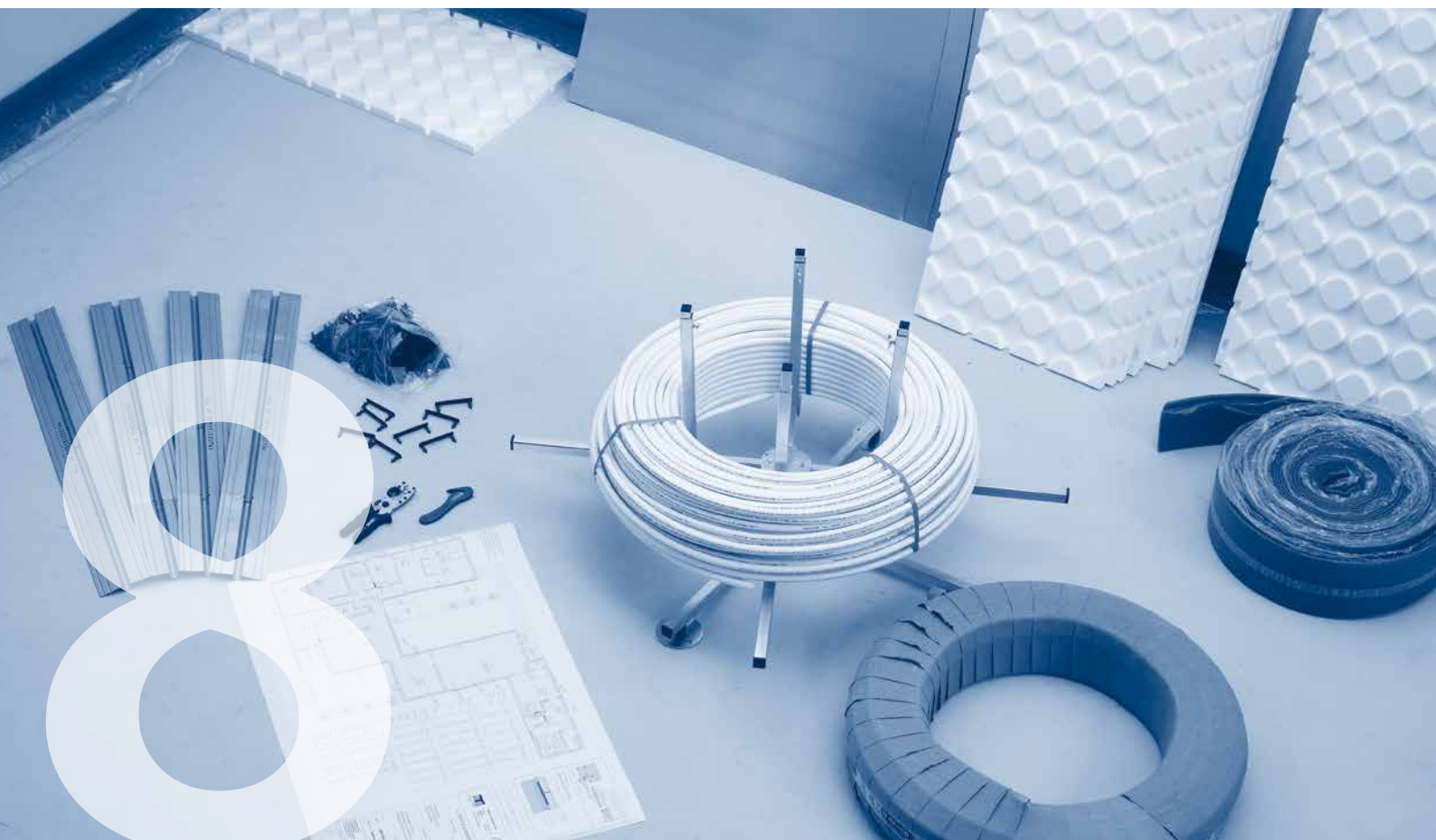
На следующей диаграмме показаны гидравлические сопротивления:  
модуля коллектора UFH-K-EM (с возможностью установки исполнительного механизма с термоголовкой)  
модуля коллектора UFH-K-MDA (с расходомером 1-4 л/мин)  
модуля коллектора UFH-K-MDB (с расходомером 0,6-2,4 л/мин)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7**
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

**Диаграмма гидравлического сопротивления**



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



---

**8.1      Материалы** 75

---

**8.2      Инструменты** 125

---



## 8.1 Материалы

### ТИП: СТАНДАРТ

многослойная труба PE-Xc/AL/PE-Xc



ОПИСАНИЕ	16	18	20	26
внешний диаметр (мм)	Ø16	Ø18	Ø20	Ø26
внутренний диаметр (мм)	12	14	16	20
толщина слоя алюминия (мм)	2	2	2	3
толщина алюминия (мм)	0,4	0,4	0,4	0,5
максимальная рабочая температура (°C)	95	95	95	95
макс. рабочее давление (бар)	10	10	10	10
класс применения (ISO10508)	2 - 4 - 5			
коэффициент теплопроводности (Вт/мК)	0,43	0,43	0,43	0,43
линейный коэффициент теплового расширения (мм/мК)	0,025	0,025	0,025	0,025
минимальный радиус изгиба, вручную, внешний, пруж. (мм)*	5 X Du	5 X Du	5 X Du	5 X Du
минимальный радиус изгиба, внутр., пруж. (мм)*	3 X Du	3 X Du	3 X Du	3 X Du
Шероховатость поверхности внутренней трубы (мкм)	7	7	7	7
Диффузия кислорода (мг/л)	0	0	0	0
степень поперечной сшивки (%)	60	60	60	60
масса (кг/м)	0,125	0,132	0,147	0,261
емкость (л/м)	0,113	0,154	0,201	0,314

\*Du = внешний диаметр

### Технические характеристики

#### Тип СТАНДАРТ

Труба соответствует требованиям ATG, KIWA KOMO и DVGW.

Ее конструкция состоит из 5 слоев:

- Внутренняя труба изготовлена из полиэтилена высокой плотности, поперечно-сшитого методом электронно-лучевой сварки (PE-Xc)
- Слой высококачественного клея (20 Н/см<sup>2</sup>)
- Алюминиевая трубка (сваренная по длине)
- Слой высококачественного клея (20 Н/см<sup>2</sup>)
- Внешняя труба изготовлена из полиэтилена высокой плотности, поперечно-сшитого методом электронно-лучевой сварки (PE-Xc)

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИП: RIXC

многослойная труба PE-Xc/AL/PE-Xc



ОПИСАНИЕ	16	18	20	26
внешний диаметр (мм)	Ø16	Ø18	Ø20	Ø26
внутренний диаметр (мм)	12	14	16	20
толщина стенки (мм)	2	2	2	3
толщина слоя алюминия (мм)	0,2	0,2	0,28	0,28
максимальная рабочая температура (°C)	95	95	95	95
макс. рабочее давление (бар)	10	10	10	10
класс применения (ISO10508)	2 - 4 - 5			
коэффициент теплопроводности (Вт/мК)	0,43	0,43	0,43	0,43
линейный коэффициент теплового расширения (мм/мК)	0,025	0,025	0,025	0,025
минимальный радиус изгиба, вручную, внешний, пруж. (мм)*	8 X Du	8 X Du	7 X Du	7 X Du
минимальный радиус изгиба, внутр., пруж. (мм)*	8 X Du	8 X Du	5 X Du	5 X Du
Шероховатость поверхности внутренней трубы (мкм)	7	7	7	7
Диффузия кислорода (мг/л)	0	0	0	0
степень поперечной сшивки (%)	60	60	60	60
масса (кг/м)	0,101	0,118	0,129	0,252
емкость (л/м)	0,113	0,154	0,201	0,314

\*Du = внешний диаметр

### Технические характеристики

#### Тип RIXc

Конструкция состоит из 5 слоев:

- Внутренняя труба изготовлена из полиэтилена высокой плотности, поперечно-сшитого методом электронно-лучевой сварки (PE-Xc)
- Слой высококачественного клея (20 Н/см<sup>2</sup>)
- Алюминиевая трубка (сваренная по длине)
- Слой высококачественного клея (20 Н/см<sup>2</sup>)
- Внешняя труба изготовлена из полиэтилена высокой плотности, поперечно-сшитого методом электронно-лучевой сварки (PE-Xc)



## ТИП: FLOOR

многослойная труба PE-Xc/AL/PE-Xc



ОПИСАНИЕ	16	20
внешний диаметр (мм)	Ø16	Ø20
внутренний диаметр (мм)	12	16
толщина стенки (мм)	2	2
толщина слоя алюминия (мм)	0,2	0,28
максимальная рабочая температура (°C)	60	60
макс. рабочее давление (бар)	6	6
класс применения (ISO10508)	4	
коэффициент теплопроводности (Вт/мК)	0,43	0,43
линейный коэффициент теплового расширения (мм/мК)	0,025	0,025
минимальный радиус изгиба, вручную, внешний, пруж. (мм)*	8 X Du	7 X Du
минимальный радиус изгиба, внутр., пруж. (мм)*	8 X Du	5 X Du
Шероховатость поверхности внутренней трубы (мкм)	7	7
Диффузия кислорода (мг/л)	0	0
степень поперечной сшивки (%)	60	60
масса (кг/м)	0,101	0,129
емкость (л/м)	0,113	0,201
цвет	красно-белый	белый

\*Du = внешний диаметр

### Технические характеристики

#### Тип FLOOR

Конструкция состоит из 5 слоев:

- Внутренняя труба изготовлена из полиэтилена высокой плотности, поперечно-сшитого методом электронно-лучевой сварки (PE-Xc)
- Слой высококачественного клея (20 Н/см<sup>2</sup>)
- Алюминиевая трубка (сваренная по длине)
- Слой высококачественного клея (20 Н/см<sup>2</sup>)
- Внешняя труба изготовлена из полиэтилена высокой плотности, поперечно-сшитого методом электронно-лучевой сварки (PE-Xc)

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИП: 5L PE-XC

полностью синтетическая труба PE-Xc/EVOH/PE-Xc



ОПИСАНИЕ	16	17	18	20
внешний диаметр (мм)	Ø16	Ø17	Ø18	Ø20
внутренний диаметр (мм)	12	13	14	16
толщина стенки (мм)	2	2	2	2
максимальная рабочая температура (°C)	95	95	95	95
макс. рабочее давление (бар)	6	6	6	6
класс применения (ISO10508)	4 - 5			
коэффициент теплопроводности (Вт/мК)	0,36	0,36	0,36	0,36
линейный коэффициент теплового расширения (мм/мК)	0,18	0,18	0,18	0,18
Шероховатость поверхности внутренней трубы (мкм)	7	7	7	7
степень поперечной сшивки (%)	60	60	60	60
концентрация кислорода согласно DIN4726 (r/m <sup>3</sup> .d)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
масса (кг/м)	0,088	0,091	0,095	0,117
емкость (л/м)	0,113	0,133	0,154	0,201

### Технические характеристики

#### Тип 5L PE-Xc

Труба соответствует техническим требованиям DIN 16892.

Ее конструкция состоит из 5 слоев:

- Внутренняя труба изготовлена из полиэтилена высокой плотности, поперечно-сшитого методом электронно-лучевой сварки (PE-Xc)
- Слой высококачественного клея
- Слой EVOH
- Слой высококачественного клея
- Внешняя труба изготовлена из полиэтилена высокой плотности, поперечно-связанного сшитого электронно-лучевой сварки (PE-Xc)



## ТИП: 5L PE-RT

полностью синтетическая труба PE-RT/EVOH/PE-RT



ОПИСАНИЕ	16	17	18	20
внешний диаметр (мм)	Ø16	Ø17	Ø18	Ø20
внутренний диаметр (мм)	12	13	14	16
толщина стенки (мм)	2	2	2	2
максимальная рабочая температура (°C)	95	95	95	95
макс. рабочее давление (бар)	6	6	6	6
класс применения (ISO10508)	4 (6 бар) – 5 (4 бар)			
коэффициент теплопроводности (Вт/мК)	0,36	0,36	0,36	0,36
линейный коэффициент теплового расширения (мм/мК)	0,18	0,18	0,18	0,18
Шероховатость поверхности внутренней трубы (мкм)	7	7	7	7
концентрация кислорода согласно DIN4726 (г/м <sup>3</sup> .д)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
масса (кг/м)	0,088	0,091	0,095	0,117
емкость (л/м)	0,113	0,133	0,154	0,201

### Технические характеристики

#### Тип 5L PE-RT

Труба соответствует техническим требованиям DIN 16833.

Ее конструкция состоит из 5 слоев:

- Внутренняя труба изготавливается из высококачественного полиэтилена
- Слой высококачественного клея
- Слой EVOH
- Слой высококачественного клея
- Внешняя труба изготавливается из высококачественного полиэтилена

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Код заказа и длина бухты

КОД ПРОДУКТА	тип	диаметр трубы (мм)	длина в бухте (м)
100-160212	СТАНДАРТ	16	100
200-160212	СТАНДАРТ	16	200
500-160212	СТАНДАРТ	16	500
100-180214	СТАНДАРТ	18	100
200-180214	СТАНДАРТ	18	200
500-180214	СТАНДАРТ	18	500
100-200216	СТАНДАРТ	20	100
200-200216	СТАНДАРТ	20	200
100-R160212	RIXc	16	100
200-R160212	RIXc	16	200
500-R160212	RIXc	16	500
100-R180214	RIXc	18	100
200-R180214	RIXc	18	200
500-R180214	RIXc	18	500
100-R200216	RIXc	20	100
200-R200216	RIXc	20	200
500-R200216	RIXc	20	500
100-F16R-RO	FLOOR	16	100
200-F16R-RO	FLOOR	16	200
500-F16R-RO	FLOOR	16	500
100-F16R	FLOOR	16	100
200-F16R	FLOOR	16	200
500-F16R	FLOOR	16	500
100-F20R	FLOOR	20	100
200-F20R	FLOOR	20	200
400-F20R	FLOOR	20	400
90-PXC1620	5L PE-Xc	16	90
120-PXC1620	5L PE-Xc	16	120
200-PXC1620	5L PE-Xc	16	200
600-PXC1620	5L PE-Xc	16	600
90-PXC2020	5L PE-Xc	20	90
120-PXC2020	5L PE-Xc	20	120
200-PXC2020	5L PE-Xc	20	200
400-PXC2020	5L PE-Xc	20	400
90-PRT1620	5L PE-RT	16	90
120-PRT1620	5L PE-RT	16	120
200-PRT1620	5L PE-RT	16	200
600-PRT1620	5L PE-RT	16	600
200-PRT2020	5L PE-RT	20	200
400-PRT2020	5L PE-RT	20	400

**Замечание:**

Указанные каталожные номера соответствуют стандартным изделиям, входящим в ассортимент Hencofloor.

Трубы других диаметров (ø17 и ø26) и бухты другой длины можно получить по заказу.





- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

Таблица классов применения (ISO10508)

Классификация условий эксплуатации (ISO 10508)							
Класс применения	$T_D$		$T_{max}$		$T_{mal}$		Типичная сфера применения
	°C	Время <sup>a</sup> лет	°C	Время лет	°C	Время ч	
1 <sup>b</sup>	60	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (60 °C)
2 <sup>b</sup>	70	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (70 °C)
3 <sup>c</sup>	20	0,5	50	4,5	65	100	Низкотемпературный обогрев «теплым полом»
	30	20					
	40	25					
4	20	2,5	70	2,5	100	100	«Теплый пол» и низкотемпературные радиаторы
	40	20					
	60	25					
5	20	14	90	1	100	100	Высокотемпературные радиаторы
	60	25					
	80	10					

ПРИМЕЧАНИЕ: настоящий международный стандарт распространяется только на закрытые системы, в которых отсутствует превышение параметров  $T_D$ ,  $T_{max}$  и  $T_{mal}$ , указанных для класса 5.A

- a При наличии нескольких расчетных температур для какого-либо класса время их наличия следует суммировать (например, расчетный температурный профил на 50 лет для класса 5: 20 °C в течение 14 лет, 60 °C в течение 25 лет, 80 °C в течение 10 лет, 90 °C в течение 1 года и 100 °C в течение 100 ч).
- b В зависимости от международных, национальных или местных правил.
- c Допускается, только если в случае неисправности температура не превысит 65 °C.

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: 19P

никелированный латунный пресс-фитинг для соединителя



ОПИСАНИЕ	19P-1605	19P-1805	19P-2005
подключение	3/4"ЕК	3/4"ЕК	3/4"ЕК
диаметр трубы (мм)	16	18	20
упаковка (шт.)	10	10	10

Подходит только для многослойной трубы PE-Хс/AL/PE-Хс

### ТИП: ЕК

никелированный латунный пресс-фитинг с соединителем eurocone



ОПИСАНИЕ	ЕК16	ЕК16L *	ЕК17	ЕК18	ЕК20
подключение	3/4"ЕК	3/4"ЕК	3/4"ЕК	3/4"ЕК	3/4"ЕК
диаметр трубы (мм)	16	16	17	18	20
упаковка (шт.)	10	10	10	10	10

\* Гайка высотой 24 мм, не никелированная.

### ТИП: 15PK

пресс-фитинг PVDF



ОПИСАНИЕ	15PK-1616	15PK-1818	15PK-2020
диаметр трубы (мм)	16	18	20
паковка (шт.)	10	10	10

Подходит только для многослойной трубы PE-Хс/AL/PE-Хс



## ТИП: 15P

латунный пресс-фитинг



ОПИСАНИЕ	15P-1616	15P-1818	15P-2020
диаметр трубы (мм)	16	18	20
упаковка (шт.)	10	10	10

Подходит только для многослойной трубы PE-Xc/AL/PE-Xc

## ТИП: 2

латунный пресс-соединитель



ОПИСАНИЕ	2-1616	2-1818	2-2020
диаметр трубы (мм)	16	18	20
упаковка (шт.)	10	10	10

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИП: UFH-ISOPRO

профильный мат



ОПИСАНИЕ	UFH-ISOPRO-30	UFH-ISOPRO-11
габаритные размеры (мм)	1450 X 850	1450 X 850
монтажные размеры (мм)	1400 X 800	1400 X 800
общая толщина (мм)	55	31
толщина теплоизоляции dL (мм)	30 - 2	11
теплоизоляция согласно EN 13163	EPS-EN 13163-T4-L1-W1-S1-P3-DS(N)5-BS100-SD20-CP2	EPS-EN13163-T1-L1-W1-S1-P3-DS(N)5-DLT(2)5-BS250-CS(10)150
категория качества	PST-TK 5000	EPS W 30
коэффициент теплопроводности (Вт/мК)	0,04	0,035
тепловое сопротивление (м <sup>2</sup> К/Вт)	0,75	0,31
плотность (кг/м <sup>3</sup> )	> 30	> 30
макс. нагрузка на сжатие (кПа)	5 (500 кг/м <sup>2</sup> )	75 (7500 кг/м <sup>2</sup> )
сопротивление изгибу (кПа)	> 100	/
динамическая жесткость (МН/м <sup>3</sup> )	20	/
применение согласно DIN 4108-10	DESsg	DEO
огнестойкость согласно DIN 4102	B2	B2
огнестойкость согласно EN 13501-1	E	E
шумоизоляция	28 ДБ	/
сохраняет форму до (°C)	80	80
межцентровое расстояние (МЦР, верт.) (мм)	50	50
межцентровое расстояние (диам.) (мм)	70	70
диаметр трубы (мм)	16 - 17	16 - 17
влагостойкость согласно DIN 18560	PS 0,6 мм	PS 0,6 мм
упаковка (м <sup>2</sup> )	6,72	14,56

### Технические характеристики

#### Поз. UFH-ISOPRO30

Рельефная теплоизоляционная плита ЭПС, толщиной 30 мм, с заполненными выступами, покрытая ПС пленкой толщиной 0,6 мм.

Профильный мат состоит из 2 рельефных ПС пленок с пустотелыми выступами с расстоянием между ними 50 мм.

Подходит для труб диаметром 16 и 17 мм.

#### Поз. UFH-ISOPRO11

Рельефная теплоизоляционная плита ЭПС, толщина 11 мм, с заполненными выступами, покрытая ПС пленкой толщиной 0,6 мм.

Профильный мат состоит из 2 рельефных ПС пленок с пустотелыми

выступами с расстоянием между ними 50 мм.

Подходит для труб диаметром 16 и 17 мм.



## ТИП: UFH-PRO

профильный мат



ОПИСАНИЕ	UFH-PRO
габаритные размеры (мм)	1450 X 850
монтажные размеры (мм)	1400 X 800
общая толщина (мм)	22,5
макс. нагрузка на сжатие (кПа)	5 (500 кг/м <sup>2</sup> )
межцентровое расстояние (МЦР, верт.) (мм)	50
межцентровое расстояние (диам.) (мм)	70
диаметр трубы (мм)	16 - 17
влагостойкость согласно DIN 18560	PS 1 мм
упаковка (м <sup>2</sup> )	13,44
упаковка (шт.)	12

### Технические характеристики

#### Артикул UFH-PRO

Профильный мат состоит из 2 рельефных ПС пленок с пустотелыми

выступами с расстоянием между ними 50 мм.

Подходит для труб диаметром 16 и 17 мм.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-PRO-DIA

диагональный держатель профильного мата



#### ОПИСАНИЕ

#### UFH-PRO-DIA

межцентровое расстояние (мм)

70

упаковка (шт.)

40

### ТИП: UFH-PRO-ADA

обшивка дверного порога для профильного мата



#### ОПИСАНИЕ

#### UFH-PRO-ADA

размеры (мм)

1450 x 210

упаковка (шт.)

1

### ТИП: UFH-ISOPRO-AD

пороговый элемент из теплоизоляционной плиты ЭПС



#### ОПИСАНИЕ

#### UFH-ISOPRO-AD30

#### UFH-ISOPRO-AD11

размеры (мм)

1000 x 200

1000 x 200

толщина (мм)

30

11

упаковка (шт.)

1

1



## ТИП: UFH-PRO-IND

промышленный профильный мат



ОПИСАНИЕ	UFH-PRO-IND
габаритные размеры (мм)	1275 X 975
монтажные размеры (мм)	1200 X 900
общая толщина (мм)	23
межцентровое расстояние (МЦР, верт.) (мм)	75
межцентровое расстояние (диам.) (мм)	38 - 69
диаметр трубы (мм)	14 - 20
влагостойкость согласно DIN 18560	PS 1 мм
упаковка (м <sup>2</sup> )	19,44

### Технические характеристики

#### Артикул UFH-PRO-IND

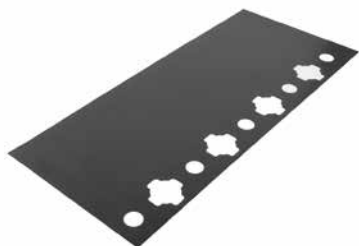
Профильный мат состоит из 2 рельефных ПС пленок с пустотелыми

выступами с расстоянием между ними 75 мм.

Подходит для труб диаметром от 14 до 20 мм.

## ТИП: UFH-PRO-IND-B

пластина для углов промышленного профильного мата



ОПИСАНИЕ	UFH-PRO-IND-B
размеры (мм)	1200 x 575
материал	PS 0,9 мм
упаковка (шт.)	1

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИП: UFH-ISO

плоская теплоизоляционная плита



ОПИСАНИЕ	UFH-ISO-20	UFH-ISO-30
размеры (мм)	1000 X 500	1000 X 500
общая толщина (мм)	20	30
категория качества	EPS 150	EPS 150
коэффициент теплопроводности (Вт/мК)	0,032	0,035
тепловое сопротивление (м <sup>2</sup> К/Вт)	0,55	0,85
плотность (кг/м <sup>3</sup> )	25	25
макс. нагрузка на сжатие (кПа)	40	40
прочность на сжатие при деформации 10% (кПа)	150	150
прочность на сжатие при деформации 3% (кПа)	50	50
прочность на сжатие при деформации 2% (кПа)	40	40
водопоглощение куба 5/5/5 – 7 дней	2,2 % об.	2,2 % об.
водопоглощение куба 5/5/5 – 1 год согласно DIN 53457	3,8 % об.	3,8 % об.
Модуль упругости согласно DIN 53457 (кПа)	8000	8000
сопротивление изгибу (кПа)	200	200
огнестойкость согласно EN 13501-1	E	E
сохраняет форму до (°C)	-110 / + 70	-110 / + 70
упаковка (м <sup>2</sup> )	15	10

### Технические характеристики

#### Поз. UFH-ISO20

Плоская теплоизоляционная плита ЭПС толщиной 20 мм.  
Теплоизоляционная плита длиной 1 м и шириной 0,5 м.  
Теплоизоляционная плита с гладкой поверхностью.

#### Поз. UFH-ISO30

Плоская теплоизоляционная плита ЭПС толщиной 30 мм.  
Теплоизоляционная плита длиной 1 м и шириной 0,5 м.  
Теплоизоляционная плита с гладкой поверхностью.





## ТИП: UFH-TACK-KLS15

Теплоизоляционная плита



ОПИСАНИЕ	UFH-TACK-KLS15
размеры (мм)	2000 X 1000
общая толщина (мм)	15
мерная сетка □	100
категория качества	ЭПС 035 DEO dm + ПЭ пена 5 мм
коэффициент теплопроводности (Вт/мК)	0,035
тепловое сопротивление (м <sup>2</sup> К/Вт)	0,28
макс. нагрузка на сжатие (кПа)	4 (400 КГ/М <sup>2</sup> )
шумоизоляция	17 ДБ
сохраняет форму до (°С)	80
упаковка (м <sup>2</sup> )	10

### Технические характеристики

#### Поз. UFH-TACK-KLS15

Теплоизоляционная плита ЭПС толщиной 10 мм с двумя складками, со вспененным ПЭ толщиной 5 мм, с серым паробарьером и синей мерной сеткой 100 x 100 мм.

Теплоизоляционная плита с 2 крыльями шириной по 50 мм.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИП: UFH-TACK-KLS

Теплоизоляционная плита



ОПИСАНИЕ	UFH-TACK-KLS20	UFH-TACK-KLS25	UFH-TACK-KLS30	UFH-TACK-KLS35
размеры (мм)	2000 X 1000	2000 X 1000	2000 X 1000	2000 X 1000
общая толщина (мм)	20	25	30	35
мерная сетка □	100	100	100	100
категория качества	EPS 045 DES sm	EPS 045 DES sm	EPS 045 DES sm	EPS 045 DES sm
коэффициент теплопроводности (Вт/мК)	0,045	0,045	0,045	0,045
тепловое сопротивление (м²К/Вт)	0,44	0,55	0,66	0,77
макс. нагрузка на сжатие (кПа)	4 (400 кг/м²)	4 (400 кг/м²)	4 (400 кг/м²)	4 (400 кг/м²)
шумоизоляция*	до 30 дБ	до 30 дБ	до 33 дБ	до 33 дБ
динамическая жесткость (МН/м³)	≤ 20	≤ 20	≤ 15	≤ 15
сохраняет форму до (°С)	80	80	80	80
упаковка (м²)	10	10	10	10

\* DIN4109 в зависимости от напольного покрытия

### Технические характеристики

#### Поз. UFH-TACK-KLS20

Теплоизоляционная плита ЭПС толщиной 20 мм с двумя складками, с гидроизоляцией серого цвета и синей мерной сеткой 100 x 100 мм.

Теплоизоляционная плита с 2 крыльями шириной по 50 мм.

#### Поз. UFH-TACK-KLS25

Теплоизоляционная плита ЭПС толщиной 25 мм с двумя складками, с гидроизоляцией серого цвета и синей мерной сеткой 100 x 100 мм.

Теплоизоляционная плита с 2 крыльями шириной по 50 мм.

#### Поз. UFH-TACK-KLS30

Теплоизоляционная плита ЭПС толщиной 30 мм с двумя складками, с гидроизоляцией серого цвета и синей мерной сеткой 100 x 100 мм.

Теплоизоляционная плита с 2 крыльями шириной по 50 мм.

#### Поз. UFH-TACK-KLS35

Теплоизоляционная плита ЭПС толщиной 35 мм с двумя складками, с гидроизоляцией серого цвета и синей мерной сеткой 100 x 100 мм.

Теплоизоляционная плита с 2 крыльями шириной по 50 мм.



## ТИП: UFH-TACK-ROL

рулонная теплоизоляция



ОПИСАНИЕ	UFH-TACK-ROL20	UFH-TACK-ROL25	UFH-TACK-ROL30	UFH-TACK-ROL35
размеры (м)	10 X 1	10 X 1	10 X 1	10 X 1
общая толщина (мм)	20	25	30	35
мерная сетка □	100	100	100	100
категория качества	EPS 045 DES sm	EPS 045 DES sm	EPS 045 DES sm	EPS 045 DES sm
коэффициент теплопроводности (Вт/мК)	0,045	0,045	0,045	0,045
тепловое сопротивление (м²К/Вт)	0,44	0,55	0,66	0,77
макс. нагрузка на сжатие (кПа)	4 (400 кг/м²)	4 (400 кг/м²)	4 (400 кг/м²)	4 (400 кг/м²)
шумоизоляция*	до 30 дБ	до 30 дБ	до 33 дБ	до 33 дБ
динамическая жесткость (МН/м³)	≤ 20	≤ 20	≤ 15	≤ 15
сохраняет форму до (°C)	80	80	80	80
упаковка (м²)	10	10	10	10

\* DIN4109 в зависимости от напольного покрытия

### Технические характеристики

#### Поз. UFH-TACK-ROL20

Рулонный теплоизоляционный материал ЭПС толщиной 20 мм, с гидроизоляцией серого цвет и синей мерной сеткой 100 x 100 мм.

Рулонная теплоизоляция имеет 1-боковое крыло шириной 50 мм.

#### Поз. UFH-TACK-ROL25

Рулонный теплоизоляционный материал ЭПС толщиной 25 мм, с гидроизоляцией серого цвет и синей мерной сеткой 100 x 100 мм.

Рулонная теплоизоляция имеет 1-боковое крыло шириной 50 мм.

#### Поз. UFH-TACK-ROL30

Рулонный теплоизоляционный материал ЭПС толщиной 30 мм, с гидроизоляцией серого цвет и синей мерной сеткой 100 x 100 мм.

Рулонная теплоизоляция имеет 1-боковое крыло шириной 50 мм.

#### Поз. UFH-TACK-ROL35

Рулонный теплоизоляционный материал ЭПС толщиной 35 мм, с гидроизоляцией серого цвет и синей мерной сеткой 100 x 100 мм.

Рулонная теплоизоляция имеет 1-боковое крыло шириной 50 мм.

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-TACK-38K

крепежная скоба 38 мм



#### Технические характеристики

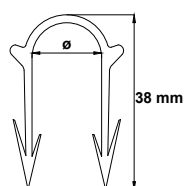
##### Поз. UFH-TACK-38K

Черная полипропиленовая крепежная скоба длиной 38 мм.

Минимальная толщина теплоизоляции 25 мм.

Пригоден для труб диаметром 16 мм.

ОПИСАНИЕ	UFH-TACK-38K
длина (мм)	38
диаметр трубы (мм)	16
упаковка (шт.)	300



### ТИП: UFH-TACK

крепежная скоба



#### Технические характеристики

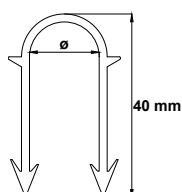
##### Поз. UFH-TACK-40

Черная полипропиленовая крепежная скоба длиной 40 мм.

Минимальная толщина теплоизоляции 25 мм.

Подходит для труб диаметром от 16 до 20 мм.

ОПИСАНИЕ	UFH-TACK-40	UFH-TACK-60
длина (мм)	40	60
диаметр трубы (мм)	16 - 20	16 - 20
упаковка (шт.)	300	300

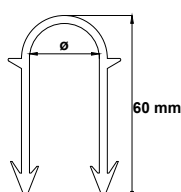


##### Поз. UFH-TACK-60

Черная полипропиленовая крепежная скоба длиной 60 мм.

Минимальная толщина теплоизоляции 40 мм.

Подходит для труб диаметром от 16 до 20 мм.





- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## ТИП: UFH-UP

Охватывающий профиль



ОПИСАНИЕ	UFH-UP-16M1
длина (см)	100
ширина (см)	4
межцентровое расстояние (мм)	50
диаметр трубы (мм)	16
упаковка (м)	1

### Технические характеристики

#### Поз. UFH-UP-16M1

Черный охватывающий профиль с системой зажимов для соединения профилей. Охватывающий профиль с самоклеящей лентой с обратной стороны и крепежными отверстиями.

Пригоден для труб диаметром 16 мм.

## ТИП: UFH-UP

Охватывающий профиль



ОПИСАНИЕ	UFH-UP16	UFH-UP17	UFH-UP18	UFH-UP20
длина (см)	250	250	250	200
ширина (см)	4,2	4,2	4,2	4,2
межцентровое расстояние (мм)	50	50	50	50
диаметр трубы (мм)	16	17	18	20
упаковка (м)	2,5	2,5	2,5	2

### Технические характеристики

#### Поз. UFH-UP-16

Черный охватывающий профиль с самоклеящей лентой с обратной стороны и крепежными отверстиями.

Пригоден для труб диаметром 16 мм.

#### Поз. UFH-UP-17

Черный охватывающий профиль с самоклеящей лентой с обратной стороны и крепежными отверстиями.

Пригоден для труб диаметром 17 мм.

#### Поз. UFH-UP-18

Черный охватывающий профиль с самоклеящей лентой с обратной стороны и крепежными отверстиями.

Пригоден для труб диаметром 18 мм.

#### Поз. UFH-UP-20

Черный охватывающий профиль с самоклеящей лентой с обратной стороны и крепежными отверстиями.

Пригоден для труб диаметром 20 мм.

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

### ТИП: UFH-UP

Охватывающий профиль



ОПИСАНИЕ	UFH-UP-1826M1Z
длина (см)	100
ширина (см)	5
межцентровое расстояние (мм)	50
диаметр трубы (мм)	18, 20, 26
упаковка (м)	1

### Технические характеристики

#### Поз. UFH-UP-1826M1Z

В охватывающем профиле предусмотрены крепежные отверстия.

Подходит для труб диаметром от 18 до 26 мм.

9

10

11

12

### ТИП: UFH-UP-CUP50

крепежная скоба для охватывающего профиля

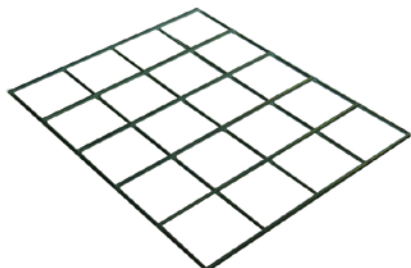


ОПИСАНИЕ	UFH-UP-CUP50
длина (мм)	50
упаковка (шт.)	500



## ТИП: UFH-RAS

Сетка из оцинкованной стали



ОПИСАНИЕ	UFH-RAS10	UFH-RAS15
размеры (см)	215 x 120	210 X 120
площадь поверхности (м²)	2,58	2,52
толщина проволоки (мм)	3	3
ячейка □	100	150
упаковка (шт.)	10	10

### Технические характеристики

#### Поз. UFH-RAS10

Проволочная сетка из оцинкованной стали толщиной 3 мм, ячейка 100 x 100 мм.

#### Поз. UFH-RAS15

Проволочная сетка из оцинкованной стали толщиной 3 мм, ячейка 150 x 150 мм.

## ТИП: UFH-RAS-RB3

крепежная клипса для стальной сетки



ОПИСАНИЕ	UFH-RAS-RB3
упаковка (шт.)	30

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-RAS-BIND

стальная крепежная проволока



ОПИСАНИЕ	UFH-RAS-BIND15A	UFH-RAS-BIND15B
длина (мм)	160	160
упаковка (шт.)	250	2500

#### Технические характеристики

##### Поз. UFH-RAS-BIND

Стальная крепежная проволока в зеленой пластиковой оболочке длиной 160 мм для крепления трубы к стальной сетке.

Используется для крепления крюком.

### ТИП: UFH-RAS-CLIP

крепежная скоба для труб «теплого пола»



ОПИСАНИЕ	UFH-RAS-CLIP16	UFH-RAS-CLIP18	UFH-RAS-CLIP20
диаметр трубы (мм)	16	18	20
упаковка (шт.)	200	200	200

#### Технические характеристики

##### Поз. UFH-RAS-CLIP16

Черная пластиковая скоба для крепления трубы к стальной сетке с толщиной проволоки 3 мм. Используется для труб диаметром 16 мм.

##### Поз. UFH-RAS-CLIP18

Красная пластиковая скоба для крепления трубы к стальной сетке с толщиной проволоки 3 мм. Используется для труб диаметром 18 мм.

##### Поз. UFH-RAS-CLIP20

Красная пластиковая скоба для крепления трубы к стальной сетке с толщиной проволоки 3 мм. Используется для труб диаметром 20 мм.





## ТИП: UFH-ISODRY-25

теплоизоляция для сухой системы



### Технические характеристики

#### Поз. UFH-ISODRY-25

Плоская теплоизоляционная плита ЭПС толщиной 25 мм, с выступами.

ОПИСАНИЕ	UFH-ISODRY-25
размеры (мм)	1000 X 500
общая толщина (мм)	25
толщина теплоизоляции (мм)	6
теплоизоляция согласно EN 13163	EPS-EN13163-T1-L1-W1-S1-P3-DS(N)5-DLT(2)5-BS250-CS(10)150
категория качества	EPS W 30
коэффициент теплопроводности (Вт/мК)	0,035
тепловое сопротивление (м <sup>2</sup> К/Вт)	0,6
плотность (кг/м <sup>3</sup> )	> 30
макс. нагрузка на сжатие (кПа)	35 (3500 кг/м <sup>2</sup> )
сопротивление изгибу (кПа)	> 100
применение согласно DIN 4108-10	DEO
огнестойкость согласно DIN 4102	B1
огнестойкость согласно EN 13501-1	E
сохраняет форму до (°C)	80
межцентровое расстояние (МЦР, верт.) (мм)	100
диаметр трубы (мм)	16
упаковка (м <sup>2</sup> )	10

## ТИП: UFH-DRY-GP100

теплорассеивающий профиль для сухой системы



### Технические характеристики

#### Поз. UFH-DRY-GP100

Теплорассеивающий профиль из оцинкованной листовой стали толщиной 0,4 мм, с 3 линиями излома.

ОПИСАНИЕ	UFH-DRY-GP100
размеры (мм)	997 X 120
диаметр трубы (мм)	16
толщина (мм)	0,4
упаковка (шт.)	1

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

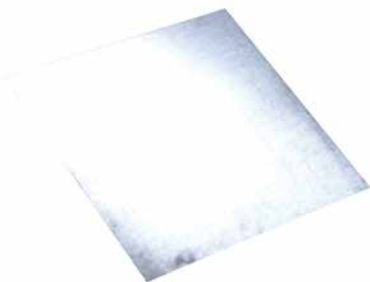
10

11

12

### ТИП: UFH-DRY-VD100

теплорассеивающая пластина для сухой системы



#### Технические характеристики

##### Поз. UFH-DRY-VD100

Алюминиевая теплорассеивающая пластина толщиной 0,5 мм.

#### ОПИСАНИЕ

#### UFH-DRY-VD100

размеры (мм)	1000 X 1000
толщина (мм)	0,5
упаковка (шт.)	1

### ТИП: UFH-DRY-B

скоба для сухой системы



#### ОПИСАНИЕ

#### UFH-DRY-B

размеры (мм)	88 X 29
упаковка (шт.)	100

### ТИП: UFH-ISOBORD

демпферная лента с ПЭ пленкой



#### Технические характеристики

##### Поз. UFH-ISOBORD

Демпферная лента из вспененного ПЭ, с ПЭ пленкой. На лицевой стороне демпферной ленты находится 5 рассеченных лент.

#### ОПИСАНИЕ

#### UFH-ISOBORD

длина (м)	25
высота (мм)	150
толщина (мм)	7
упаковка (м)	25



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

### ТИП: UFH-ISOBOARD-S

демпферная лента с ПЭ пленкой и липкой лентой



ОПИСАНИЕ	UFH-ISOBOARD-S
длина (м)	25
высота (мм)	150
толщина (мм)	7
упаковка (м)	25

#### Технические характеристики

##### Поз. UFH-ISOBOARD-S

Демпферная лента из вспененного ПЭ, с ПЭ пленкой. На лицевой стороне демпферной ленты находится 5 рассеченных лент, а на тыльной стороне — липкая лента.

### ТИП: UFH-ISOBOARD-G

демпферная лента для жидких полов с ПЭ пленкой и липкой лентой



ОПИСАНИЕ	UFH-ISOBOARD-G
длина (м)	25
высота (мм)	150
толщина (мм)	8
упаковка (м)	25

#### Технические характеристики

##### Поз. UFH-ISOBOARD-G

Демпферная лента из вспененного ПЭ, с ПЭ пленкой. На лицевой стороне демпферной ленты находится 5 рассеченных лент, а на тыльной стороне и ПЭ пленке — липкая лента.

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-PLUG80

монтажная пробка для плоского теплоизоляционного листа



ОПИСАНИЕ	UFH-PLUG80
размеры (мм)	80
диаметр отверстия (мм)	ø 8
упаковка (шт.)	100

### ТИП: UFH-FOIL-N

ПЭ пленка



ОПИСАНИЕ	UFH-FOIL-N
длина (м)	50
ширина (м)	2
толщина (мм)	0,2
упаковка (м <sup>2</sup> )	100

#### Технические характеристики

##### Поз. UFH-FOIL-N

ПЭ пленка толщиной 0,2 мм.

### ТИП: UFH-FOIL-R5050

ПЭ пленка с мерной сеткой



ОПИСАНИЕ	UFH-FOIL-R5050
длина (м)	50
ширина (м)	1,8
толщина (мм)	0,2
упаковка (м <sup>2</sup> )	90

#### Технические характеристики

##### Поз. UFH-FOIL-R5050

Черная ПЭ пленка толщиной 0,2 мм, с мерной сеткой 50 x 50 мм.



### ТИП: UFH-FOIL-ALU

ПЭ пленка с алюминиевой отражательной поверхностью



ОПИСАНИЕ	UFH-FOIL-ALU
длина (м)	50
ширина (м)	1
толщина (мм)	3
упаковка (м <sup>2</sup> )	50

#### Технические характеристики

##### Поз. UFH-FOIL-ALU

ПЭ пленка толщиной 3 мм с алюминиевой отражательной поверхностью.

### ТИП: UFH-FOIL-CLIP25

монтажная скоба для пленки



ОПИСАНИЕ	UFH-FOIL-CLIP25
длина (мм)	25
упаковка (шт.)	100

### ТИП: UFH-SCOTCH-66

липкая лента для пленки



ОПИСАНИЕ	UFH-SCOTCH-66
длина (м)	66
ширина (мм)	50
упаковка (шт.)	1

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8**
- 9
- 10
- 11
- 12

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

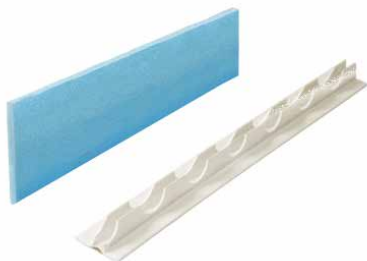
10

11

12

### ТИП: UFH-DP200

компенсационный шов



#### Технические характеристики

##### Поз. UFH-DP200

Компенсационный шов изготовлен из вспененного ПЭ, а охватывающий профиль снабжен липкой лентой с тыльной стороны и отверстиями для труб.

#### ОПИСАНИЕ

#### UFH-DP200

длина (мм)	2000
высота (мм)	150
ширина (мм)	8
упаковка (м)	2

### ТИП: UFH-DH40

защитная трубка для расширительных швов



#### ОПИСАНИЕ

#### UFH-DH40

длина (мм)	400
внутренний диаметр (мм)	19
внешний диаметр (мм)	23
упаковка (шт.)	20

### ТИП: UFH-BEND

криволинейная направляющая для пластиковой трубы



#### ОПИСАНИЕ

#### UFH-BEND1218

#### UFH-BEND20

диаметр трубы (мм)	12 - 18	20
упаковка (шт.)	1	1



## ТИП: UFH-ADN10

добавка к цементно-песчаной стяжке



ОПИСАНИЕ	UFH-ADN10
минимальная толщина над трубой (см)	4,5
процентное отношение к массе сухого цемента (%)	1
упаковка (кг)	10

### Технические характеристики

#### Поз. UFH-ADN10

Добавка повышает пластичность цемента. Расход добавки: 1 % массы сухого цемента.

Способ применения

- Цемент / песок (мелкозернистый песок, 0/8мм) масс. соотношение 1 : 5.
- Масса добавки должна составлять 1% массы сухого цемента.
- Например: 50кг цемента – 250 кг песка – 0,5 кг добавки.
- Количество воды зависит от влажности песка.

Добавка вносится следующим образом (в бетономешалку):

- ▶ 8 – 10 лопат песка (ок. 30 литров)
- ▶ добавить 50 кг цемента
- ▶ добавить 10 л воды
- ▶ 0.5 кг добавки
- ▶ 26 лопат песка (ок. 110 л)
- ▶ Добавить воды (ок. 6 – 8 л)
- ▶ Подождать, пока цемент не станет готов к заливке
- ▶ Нанести цемент по длине трубы «теплого пола» и хорошо уплотнить

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-ADN10-PLUS

добавка к цементно-песчаной стяжке



#### ОПИСАНИЕ

#### UFH-ADN10-PLUS

минимальная толщина над трубой (см)	2,5
процентное отношение к массе сухого цемента (%)	10
упаковка (кг)	10

### Технические характеристики

#### Поз. UFH-ADN10-PLUS

Добавка повышает пластичность цемента. Расход добавки: 10 % массы сухого цемента.

#### Способ применения

- Цемент / песок (мелкозернистый песок, 0/8мм) масс. соотношение 1 : 4,5.
- Масса добавки должна составлять 10% массы сухого цемента.
- Например: 50кг цемента – 225 кг песка – 5 кг добавки.
- Количество воды зависит от влажности песка.

Добавка вносится следующим образом (в бетономешалку):

- ▶ 8 – 10 лопат песка (ок. 30 литров)
- ▶ добавить 50 кг цемента
- ▶ добавить 10 л воды
- ▶ 0,5 кг добавки
- ▶ 26 лопат песка (ок. 110 л)
- ▶ Добавить воды (ок. 6 – 8 л)
- ▶ Подождать, пока цемент не станет готов к заливке
- ▶ Нанести цемент по длине трубы «теплого пола» и хорошо уплотнить





## ТИП: UFH-06-MD

латунный коллектор с ротаметрами



КОД ПРОДУКТА	группы	размеры			фитинг		
		L	H	глубина			
UFH-060502-MD	2 X 3/4"EK	120	X	320	X	100	1" M
UFH-060503-MD	3 X 3/4"EK	170	X	320	X	100	1" M
UFH-060504-MD	4 X 3/4"EK	220	X	320	X	100	1" M
UFH-060505-MD	5 X 3/4"EK	270	X	320	X	100	1" M
UFH-060506-MD	6 X 3/4"EK	320	X	320	X	100	1" M
UFH-060507-MD	7 X 3/4"EK	370	X	320	X	100	1" M
UFH-060508-MD	8 X 3/4"EK	420	X	320	X	100	1" M
UFH-060509-MD	9 X 3/4"EK	470	x	320	x	100	1" M
UFH-060510-MD	10 x 3/4"EK	520	x	320	x	100	1" M
UFH-060511-MD	11 X 3/4"EK	570	X	320	X	100	1" M
UFH-060512-MD	12 X 3/4"EK	620	X	320	X	100	1" M

### Технические характеристики

#### Тип UFH-06-MD

Латунный коллектор с ротаметрами.

от 2 до 12 выходов.

Материал трубных фитингов	Латунь Ms63; CW508L
Материал крана	Латунь Ms58; CW614N
Уплотнения	EPDM
Монтажная скоба	Оцинкованная сталь
Рабочая температура	-от 10 °С до 80 °С
Рабочее давление	6 бар
Соединение, электропривод для каждой петли	M30 x 1,5
Ротаметр для каждой петли	0 – 6 л/мин с Kvs 1,7
Возможность регулировки и отключения каждой петли	да

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИП: UFH-06-MR

латунный коллектор без ротаметров



КОД ПРОДУКТА	группы	размеры			фитинг		
		L	H	глубина			
UFH-060502-MR	2 X 3/4"EK	120	X	320	X	100	1" M
UFH-060503-MR	3 X 3/4"EK	170	X	320	X	100	1" M
UFH-060504-MR	4 X 3/4"EK	220	X	320	X	100	1" M
UFH-060505-MR	5 X 3/4"EK	270	X	320	X	100	1" M
UFH-060506-MR	6 X 3/4"EK	320	X	320	X	100	1" M
UFH-060507-MR	7 X 3/4"EK	370	X	320	X	100	1" M
UFH-060508-MR	8 X 3/4"EK	420	X	320	X	100	1" M
UFH-060509-MR	9 X 3/4"EK	470	x	320	x	100	1" M
UFH-060510-MR	10 X 3/4"EK	520	x	320	x	100	1" M
UFH-060511-MR	11 X 3/4"EK	570	X	320	X	100	1" M
UFH-060512-MR	12 X 3/4"EK	620	X	320	X	100	1" M

### Технические характеристики

#### Тип UFH-06-MR

Латунный коллектор без ротаметров.  
от 2 до 12 выходов.

Материал трубных фитингов	Латунь Ms63; CW508L
Материал крана	Латунь Ms58; CW614N
Уплотнения	EPDM
Монтажная скоба	Оцинкованная сталь
Рабочая температура	-от 10 °С до 80 °С
Рабочее давление	6 бар
Соединение, электропривод для каждой петли	M30 x 1,5
Ротаметр для каждой петли	нет
Возможность регулировки и отключения каждой петли	да



### ТИП: UFH-BT-M

запорный кран с термометром для латунного коллектора



ОПИСАНИЕ	UFH-BT0606-M
фитинг	1" F X 1" F
термометр (°C)	0 - 60
кол-во в упаковке (комплектов)	1 (= 2 шт.)

### ТИП: UFH-B-M

запорный кран для латунного коллектора



ОПИСАНИЕ	UFH-B0606-M
фитинг	1" F X 1" F
кол-во в упаковке (комплектов)	1 (= 2 шт.)

### ТИП: UFH-ES-M

заглушка для латунного коллектора



ОПИСАНИЕ	UFH-ESK060303-M
фитинг	1" F X 1/2" F X 3/8"
упаковка (комплектов)	1 (= 2 шт.)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-AO-M

автоматический воздухоотводчик с отсекающим клапаном



ОПИСАНИЕ	UFH-AO03-M
фитинг	3/8" М
упаковка (шт.)	1

### ТИП: UFH-TM-M

термометр контура



ОПИСАНИЕ	UFH-TM050-M
фитинг	3/4" EK - 3/4" EK
термометр (°C)	0 - 50
упаковка (шт.)	1

### ТИП: UFH-BS-M

заглушка



ОПИСАНИЕ	UFH-BS05-M
фитинг	3/4"
упаковка (шт.)	1



## ТИП: UFH-PGKT

насосная установка для латунного коллектора



ОПИСАНИЕ	UFH-PGKT
фитинг	1" М
диапазон настройки (°C)	30 - 50
защитный ограничительный клапан (°C)	55
упаковка (шт.)	1

### Технические характеристики

#### Поз. UFH-PGKT

Насосная группа для латунного коллектора HencoFloor.  
Температура греющей воды определяется терморегулирующим клапаном.

Насосная группа поддерживает температуру греющей воды в пределах от 30 до 50 °C.

Материал трубных фитингов	Латунь Ms63; CW508L
Материал крана	Латунь Ms58; CW614N
Уплотнения	EPDM
Рабочая температура	до 80 °C
Рабочее давление	6 бар
Регулируемый ограничительный термостат	да

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИП: UFH-05-S

стальной коллектор S



КОД ПРОДУКТА	группы	размеры			насос	фитинг		
		L	H	глубина				
UFH-0405-S1	1 X 3/4"EK	320	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S2	2 X 3/4"EK	320	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S3	3 X 3/4"EK	380	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S4	4 X 3/4"EK	440	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S5	5 X 3/4"EK	500	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S6	6 X 3/4"EK	560	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S7	7 X 3/4"EK	620	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S8	8 x 3/4"EK	680	x	430	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0505-S9	9 x 3/4"EK	740	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-S10	10 X 3/4"EK	800	X	430	X	160	RS 25/5-3	3/4"F
UFH-0505-S11	11 X 3/4"EK	860	X	430	X	160	RS 25/5-3	3/4"F
UFH-0505-S12	12 x 3/4"EK	920	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-S13	13 x 3/4"EK	980	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-S14	14 x 3/4"EK	1040	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-S15	15 x 3/4"EK	1100	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-S16	16 x 3/4"EK	1160	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F

### Технические характеристики

#### Тип UFH-05-S

Стальной коллектор с насосом и регулирующим клапаном. Малогабаритный: подача и обратка друг за другом. от 1 до 16 выходов.

Температура греющей воды в стальном коллекторе

определяется термостатической головкой с датчиком.

В обычном состоянии коллектор гидравлически нейтрален, но его можно перевести в гидравлически активный режим.

Материал	Сталь
Слой краски	Эпоксидно-полиэфирное покрытие 70 мкм
Рабочая температура	до 55 °C
Рабочее давление	2 бар
Соединение, электропривод для каждой группы	M30 x 1,5
Ротаметр для каждой петли	нет
Возможность регулировки и отключения каждой петли	да
Ограничительный термостат	да
Значение Kvs крана термостата	1,2



## ТИП: UFH-05-SC

стальной коллектор SC



КОД ПРОДУКТА	группы	размеры			насос	фитинг		
		L	H	глубина				
UFH-0405-SC1	1 X 3/4"EK	185	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC2	2 X 3/4"EK	185	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC3	3 X 3/4"EK	245	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC4	4 X 3/4"EK	305	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC5	5 X 3/4"EK	365	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC6	6 X 3/4"EK	425	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC7	7 X 3/4"EK	485	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC8	8 x 3/4"EK	545	x	430	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0505-SC9	9 x 3/4"EK	605	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SC10	10 X 3/4"EK	665	X	430	X	160	RS 25/5-3	3/4"F
UFH-0505-SC11	11 X 3/4"EK	725	X	430	X	160	RS 25/5-3	3/4"F
UFH-0505-SC12	12 x 3/4"EK	785	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SC13	13 x 3/4"EK	845	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SC14	14 x 3/4"EK	905	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SC15	15 x 3/4"EK	965	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SC16	16 x 3/4"EK	1025	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F

### Технические характеристики

#### Тип UFH-05-SC

Стальной коллектор с насосом и регулирующим клапаном. от 1 до 16 выходов.

Температура греющей воды в стальном коллекторе определяется головкой термостата с датчиком.

В обычном состоянии коллектор гидравлически нейтрален, но него можно перевести в гидравлически активный режим.

Материал	Сталь
Слой краски	Эпоксидно-полиэфирное покрытие 70 мкм
Рабочая температура	до 55 °C
Рабочее давление	2 бар
Соединение, электропривод для каждой петли	M30 x 1,5
Ротаметр для каждой петли	нет
Возможность регулировки и отключения каждой петли	да
Ограничительный термостат	да
Значение Kvs крана термостата	1,2

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИП: UFH-05-SWE

стальной коллектор SWE



КОД ПРОДУКТА	группы	размеры			насос	фитинг		
		L	H	глубина				
UFH-0405-SWE1	1 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE2	2 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE3	3 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE4	4 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE5	5 x 3/4"EK	700	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE6	6 x 3/4"EK	700	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE7	7 x 3/4"EK	820	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE8	8 x 3/4"EK	820	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0505-SWE9	9 x 3/4"EK	940	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SWE10	10 x 3/4"EK	940	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SWE11	11 x 3/4"EK	1060	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SWE12	12 x 3/4"EK	1060	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F

### Технические характеристики

#### Тип UFH-05-SWE

Стальной коллектор с насосной установкой, теплообменником и расширительным баком. от 1 до 12 выходов.

Температура греющей воды в стальном коллекторе определяется термостатической головкой с датчиком.

Материал	Сталь
Слой краски	Эпоксидно-полиэфирное покрытие 70 мкм
Рабочая температура	до 55 °C
Рабочее давление	2 бар
Соединение, электропривод для каждой петли	M30 x 1,5
Ротаметр для каждой петли	нет
Возможность регулировки и отключения каждой петли	да
Ограничительный термостат	да
Значение Kvs крана термостата	1,2
Расширительный бак	8 л
Предохранительный клапан	3 бар





## ТИП: UFH-05-SRWE

коллектор из нержавеющей стали SRWE



КОД ПРОДУКТА	группы	размеры			насос	фитинг		
		L	H	глубина				
UFH-0405-SRWE1	1 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE2	2 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE3	3 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE4	4 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE5	5 x 3/4"EK	700	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE6	6 x 3/4"EK	700	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE7	7 x 3/4"EK	820	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE8	8 x 3/4"EK	820	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0505-SRWE9	9 x 3/4"EK	940	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SRWE10	10 x 3/4"EK	940	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SRWE11	11 x 3/4"EK	1060	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SRWE12	12 x 3/4"EK	1060	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F

### Технические характеристики

#### Тип UFH-05-SRWE

Коллектор из нержавеющей стали с насосной установкой, теплообменником и расширительным баком. от 1 до 12 выходов.

Температура греющей воды в стальном коллекторе определяется термостатической головкой с датчиком. Коллектор с теплообменником и расширительным баком.

Материал	Нержавеющая сталь
Рабочая температура	до 55 °C
Рабочее давление	2 бар
Соединение, электропривод для каждой петли	M30 x 1,5
Ротаметр для каждой петли	нет
Возможность регулировки и отключения каждой петли	да
Ограничительный термостат	да
Значение Kvs крана термостата	1,2
Расширительный бак	8 л
Предохранительный клапан	3 бар

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИП: UFH-05-ST

стальной коллектор ST



КОД ПРОДУКТА	группы	размеры			насос	фитинг		
		L	H	глубина				
UFH-0405-ST1	1 x 3/4"EK	300	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST2	2 x 3/4"EK	300	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST3	3 x 3/4"EK	420	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST4	4 x 3/4"EK	420	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST5	5 x 3/4"EK	540	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST6	6 x 3/4"EK	540	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST7	7 x 3/4"EK	660	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST8	8 x 3/4"EK	660	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0505-ST9	9 x 3/4"EK	780	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST10	10 x 3/4"EK	780	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST11	11 x 3/4"EK	900	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST12	12 x 3/4"EK	900	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST13	13 x 3/4"EK	1020	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST14	14 x 3/4"EK	1020	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST15	15 x 3/4"EK	1140	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST16	16 x 3/4"EK	1140	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F

### Технические характеристики

#### Тип UFH-05-ST

Стальной коллектор с насосной установкой, низкотемпературным клапаном на обратке и перепускным клапаном между подачей и обраткой.

от 1 до 16 выходов.

Температура греющей воды в стальном коллекторе определяется головкой термостата с датчиком.

Материал	Сталь
Слой краски	Эпоксидно-полиэфирное покрытие 70 мкм
Рабочая температура	до 55 °C
Рабочее давление	2 бар
Соединение, электропривод для каждой петли	M30 x 1,5
Ротаметр для каждой петли	нет
Возможность регулировки и отключения каждой петли	да
Ограничительный термостат	да
Значение Kvs крана термостата	1,2



## ТИП: UFH-05-SK

стальной коллектор SK

КОД ПРОДУКТА	группы	насос	фитинг
UFH-0405-ST1	1 X 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST2	2 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST3	3 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST4	4 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST5	5 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST6	6 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST7	7 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST8	8 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0505-ST9	9 x 3/4"EK	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST10	10 x 3/4"EK	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST11	11 x 3/4"EK	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST12	12 x 3/4"EK	RS 25/5-3	3/4" F

### Технические характеристики

#### Тип UFH-05-SK

Стальной коллектор с насосной установкой, одним соединением на нагрев и одним на охлаждение. от 1 до 12 выходов.

Температура греющей воды в стальном коллекторе определяется термостатической головкой с датчиком.

Материал	Сталь
Слой краски	Эпоксидно-полиэфирное покрытие 70 мкм
Рабочая температура	до 55 °C
Рабочее давление	2 бар
Соединение, электропривод для каждой петли	M30 x 1,5
Ротаметр для каждой петли	нет
Возможность регулировки и отключения каждой петли	да
Ограничительный термостат	да
Значение Kvs крана термостата	1,2

*Коллектор SK изготавливается только по заказу*

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИП: ПЛАСТМАССОВЫЙ КОЛЛЕКТОР UFH-05-KD



КОД ПРОДУКТА	группы	размеры			фитинг		
		L	Н	глубина			
UFH-060502-KD	2 x 3/4"EK	280	x	420	x	130	1" F
UFH-060503-KD	3 x 3/4"EK	331	x	420	x	130	1" F
UFH-060504-KD	4 x 3/4"EK	382	x	420	x	130	1" F
UFH-060505-KD	5 x 3/4"EK	433	x	420	x	130	1" F
UFH-060506-KD	6 x 3/4"EK	484	x	420	x	130	1" F
UFH-060507-KD	7 x 3/4"EK	535	x	420	x	130	1" F
UFH-060508-KD	8 x 3/4"EK	586	x	420	x	130	1" F
UFH-060509-KD	9 x 3/4"EK	637	x	420	x	130	1" F
UFH-060510-KD	10 x 3/4"EK	688	x	420	x	130	1" F

### Технические характеристики

#### Тип UFH-05-KD

Пластмассовый коллектор с автоматическим стравливающим клапаном и сливным краном.

Коллектор имеет модульную конструкцию. от 2 до 10 выходов.

Материал	Полиамид
Уплотнения	EPDM
Монтажная скоба	Оцинкованная сталь
Рабочая температура	до 60 °C
Рабочее давление	6 бар
Соединение, электропривод для каждой петли	M30 x 1,5
Ротаметр для каждой петли	0 – 4 л/мин с Kvs 1,5
Термометр на подаче и возврате	да
Возможность регулировки и отключения каждой петли	да



## ТИП: UFM-05-KDP

пластмассовый коллектор с насосной установкой



КОД ПРОДУКТА	группы	размеры			насос	фитинг		
		L	H	глубина				
UFH-060502-KDP	2 x 3/4"EK	320	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060503-KDP	3 x 3/4"EK	371	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060504-KDP	4 x 3/4"EK	422	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060505-KDP	5 x 3/4"EK	473	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060506-KDP	6 x 3/4"EK	524	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060507-KDP	7 x 3/4"EK	575	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060508-KDP	8 x 3/4"EK	626	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060509-KDP	9 x 3/4"EK	677	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060510-KDP	10 x 3/4"EK	728	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F

### Технические характеристики

#### Тип UFH-05-KDP

Пластмассовый коллектор с автоматическим стравливающим клапаном, сливным краном и насосной установкой. Коллектор имеет модульную конструкцию. от 2 до 10 выходов.

Температура греющей воды определяется термостатической головкой с датчиком. Насосная группа поддерживает температуру греющей воды в пределах от 20 до 50 °С.

Материал коллектора	Полиамид
Материал насосной установки	Сталь
Уплотнения	EPDM
Монтажная скоба	Оцинкованная сталь
Рабочая температура	до 60 °С
Рабочее давление	6 бар
Соединение, электропривод для каждой петли	M30 x 1,5
Ротаметр для каждой петли	0 – 4 л/мин с Kvs 1,5
Термометр на подаче и обратке	да
Возможность регулировки и отключения каждой петли	да
Ограничительный термостат	да

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-K-PUMP

насосная установка для пластмассового коллектора



#### ОПИСАНИЕ

#### UFH-K-PUMP

фитинг	3/4" F
диапазон настройки (°C)	20 - 50
защитный ограничительный клапан (°C)	55
упаковка (шт.)	1

### Технические характеристики

#### Поз. UFH-K-PUMP

Насосная группа для пластмассового коллектора HencoFloor. Температура греющей воды определяется термостатической головкой с датчиком.

Насосная группа поддерживает температуру греющей воды в пределах от 20 до 50 °C.

Материал	Сталь
Рабочая температура	до 60 °C
Рабочее давление	6 бар
Ограничительный термостат	да



### ТИП: UFH-K-K

запорный кран для пластмассового коллектора



ОПИСАНИЕ	UFH-K-K
фитинг	5/4"М X 1"F
упаковка (шт.)	1

### ТИП: UFH-K-TM060

термометр для пластмассового коллектора



ОПИСАНИЕ	UFH-K-TM060
температурный диапазон (°C)	0 - 60
упаковка (шт.)	5

### ТИП: UFH-K-EM

модуль исполнительного механизма с термоголовкой



ОПИСАНИЕ	UFH-K-EM
тип	KVS 2,2
упаковка (шт.)	1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-K-VD

модуль для ротаметра



ОПИСАНИЕ	UFH-K-VD
тип	KVS 1,8
упаковка (шт.)	1

### ТИП: UFH-K-MDA

модуль с ротаметром, 1 – 4 л/мин



ОПИСАНИЕ	UFH-K-MDA
тип	KVS 1,5
расход (л/мин)	1 - 4
кол-во в упаковке (шт.)	1

### ТИП: UFH-K-MDB

модуль с ротаметром, 0,6 – 2,4 л/мин



ОПИСАНИЕ	UFH-K-MDB
тип	KVS 1.15
расход (л/мин)	0,6 - 2,4
кол-во в упаковке (шт.)	1





### ТИП: UFH-K-EI

концевой и входной модуль



ОПИСАНИЕ	UFH-K-EI
соединение запорного вентиля	1" F
соединение для слива/заполнения	3/4" EK
упаковка (шт.)	1

### ТИП: UFH-K-B

монтажная скоба для пластмассового коллектора



ОПИСАНИЕ	UFH-K-B
упаковка (комплектов)	1 (= 2 шт.)

### ТИП: UFH-K-D

ротаметр для пластмассового коллектора



ОПИСАНИЕ	UFH-K-D
расход (л/мин)	1 - 4
упаковка (шт.)	1

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8**
- 9
- 10
- 11
- 12

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-K-FIX

липкая скоба для пластмассового коллектора



#### ОПИСАНИЕ

UFH-K-FIX

упаковка (шт.)

10

### ТИП: UFH-K-O

Кольцевое уплотнение для пластмассового коллектора



#### ОПИСАНИЕ

UFH-K-O

упаковка (шт.)

10

### ТИП: UFH-K-07M-M

соединительный ниппель для пластмассового коллектора



#### ОПИСАНИЕ

UFH-K-07M05M

UFH-K-07M06M

фитинг

5/4"М x 3/4"М

5/4"М X 1"М

упаковка (шт.)

1

1



### ТИП: UFH-K-07M-F

соединительный nipple для пластмассового коллектора



ОПИСАНИЕ	UFH-K-07M05F	UFH-K-07M06F
фитинг	5/4"М x 3/4"F	5/4"М X 1"F
упаковка (шт.)	1	1

### ТИП: UFH-K-B07M06F

соединительное колено для пластмассового коллектора



ОПИСАНИЕ	UFH-K-B07M06F
фитинг	5/4"М X 1"F
упаковка (шт.)	1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИП: UFH-CAB-I

встроенный коллекторный шкаф для латунного коллектора



ОПИСАНИЕ	UFH-CAB-I400	UFH-CAB-I600	UFH-CAB-I800	UFH-CAB-I1000
ширина (мм)	400	600	800	1000
высота (мм)	700 - 800	700 - 800	700 - 800	700 - 800
глубина (мм)	112 - 152	112 - 152	112 - 152	112 - 152
цвет	RAL 9016	RAL 9016	RAL 9016	RAL 9016
полезная ширина (мм)	396	596	796	996
упаковка (шт.)	1	1	1	1

Распределительный шкаф предназначен только для установки латунного коллектора.

#### Технические характеристики

##### Поз. UFH-CAB-I400

Стальной распределительный шкаф встроенный. Подходит для латунного коллектора HencoFloor.

Боковое соединение макс. 4 групп  
Нижнее соединение макс. 3 групп

##### Поз. UFH-CAB-I800

Стальной распределительный шкаф встроенный. Подходит для латунного коллектора HencoFloor.

Боковое соединение макс. 11 групп  
Нижнее соединение макс. 10 групп

##### Поз. UFH-CAB-I600

Стальной распределительный шкаф встроенный. Подходит для латунного коллектора HencoFloor.

Боковое соединение макс. 7 групп  
Нижнее соединение макс. 6 групп

##### Поз. UFH-CAB-I1000

Стальной распределительный шкаф встроенный. Подходит для латунного коллектора HencoFloor.

Боковое соединение макс. 12 групп  
Нижнее соединение макс. 12 групп

### ТИП: UFH-CAB-O

добавочный коллекторный шкаф для латунного коллектора



ОПИСАНИЕ	UFH-CAB-O400	UFH-CAB-O600	UFH-CAB-O800	UFH-CAB-O1000
ширина (мм)	400	600	800	1000
высота (мм)	720	720	720	720
глубина (мм)	112	112	112	112
цвет	RAL 9016	RAL 9016	RAL 9016	RAL 9016
полезная ширина (мм)	396	596	796	996
упаковка (шт.)	1	1	1	1

Распределительный шкаф предназначен только для установки латунного коллектора.

#### Технические характеристики

##### Поз. UFH-CAB-O400

Стальной добавочный распределительный шкаф. Подходит для латунного коллектора HencoFloor.

Боковое соединение макс. 3 групп  
Нижнее соединение макс. 2 групп

##### Поз. UFH-CAB-O800

Стальной добавочный распределительный шкаф. Подходит для латунного коллектора HencoFloor.

Боковое соединение макс. 10 групп  
Нижнее соединение макс. 9 групп

##### Поз. UFH-CAB-O600

Стальной добавочный распределительный шкаф. Подходит для латунного коллектора HencoFloor.

Боковое соединение макс. 6 групп  
Нижнее соединение макс. 5 групп

##### Поз. UFH-CAB-O1000

Стальной добавочный распределительный шкаф. Подходит для латунного коллектора HencoFloor.

Боковое соединение макс. 12 групп  
Нижнее соединение макс. 12 групп



## 8.2 Инструменты

### ТИП: SAFECUT

нож для вскрытия бухт с трубами



### ТИП: UFH-VLA

катушка для трубы для «теплого пола», базовая модель



ОПИСАНИЕ	UFH-VLA
длина в бухте (м)	25 - 600

### ТИП: UFH-VLG

катушка для трубы для «теплого пола», мобильная, регулируемая



ОПИСАНИЕ	UFH-VLG
длина в бухте (м)	25 - 600

### ТИП: RSPRESS

труборезы



ОПИСАНИЕ	RS1420PRESS	RS2640PRESS
диаметр трубы (мм)	14 - 20	26 - 40

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: KS-M

боек для калибровки многослойной трубы



ОПИСАНИЕ	KS16M	KS18M	KS20M	KS26M
диаметр трубы (мм)	16	18	20	26

### ТИП: UFH-TACK

скобозабивной пистолет для крепежных скоб



ОПИСАНИЕ	UFH-TACK	UFH-TACK-TA38
крепежная скоба	UFH-TACK-40 / UFH-TACK-60	UFH-TACK-38K

### ТИП: UFH-RAS-VLE

крепежный крюк для крепежной проволоки



### ТИП: UFH-RAS-CUT

резак для проволочной сетки





- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8**
- 9
- 10
- 11
- 12

### ТИП: UFH-SCOTCH-ROL

ручной держатель для ленты



### ТИП: UFH-MP01

прибор для измерения остаточного влагосодержания в стяжке



### ТИП: KS-K

быстроразъемная рукоятка для Kalispeed



### ТИП: KS-MSET1

быстроразъемная рукоятка для Kalispeed для труб  $\varnothing 16,18$



## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

2

3

4

5

6

7

8

### ТИП: M-BMINI2

пресс-машинка для многослойной трубы



#### Описание

Гидравлическая аккумуляторная пресс-машинка с нажимной защитой и линейным усилием ок. 15 кН. Пресс-машинка оснащена 1 литий-ионным аккумулятором 18 В/1,5 Ач, губкой и сменными вставками для труб  $\varnothing 16$ , 20 и 26 тип ВЕ-Н). Пресс-машинка и принадлежности уложены в пластмассовый ящик.

9

10

11

12

### ТИП: M-BMINI

пресс-машинка для многослойной трубы



#### Описание

Гидравлическая аккумуляторная пресс-машинка с нажимной защитой и линейным усилием ок. 15 кН. Пресс-машинка оснащена 1 литий-ионным аккумулятором 18В/1,5 Ач, губкой и сменными вставками для труб  $\varnothing 16$ , 20, 26 и 32 (тип ВЕ-Н). Пресс-машинка и принадлежности уложены в пластмассовый ящик.



## БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ



<b>9.1</b>	<b>Кабельные блоки управления</b>	130
<b>9.2</b>	<b>Беспроводные блоки управления</b>	144
<b>9.3</b>	<b>Технические данные в общих материалах</b>	151

## 9.1 Кабельные блоки управления

### 9.1.1 Кабельный блок управления 230 В

#### Описание

Регулятор предназначен для управления исполнительными механизмами с термоголовками, установленными на выходы коллекторов системы отопления «теплый пол».

Исполнительными механизмами управляют комнатные термостаты, а блок управления расположен в месте установки коллектора.

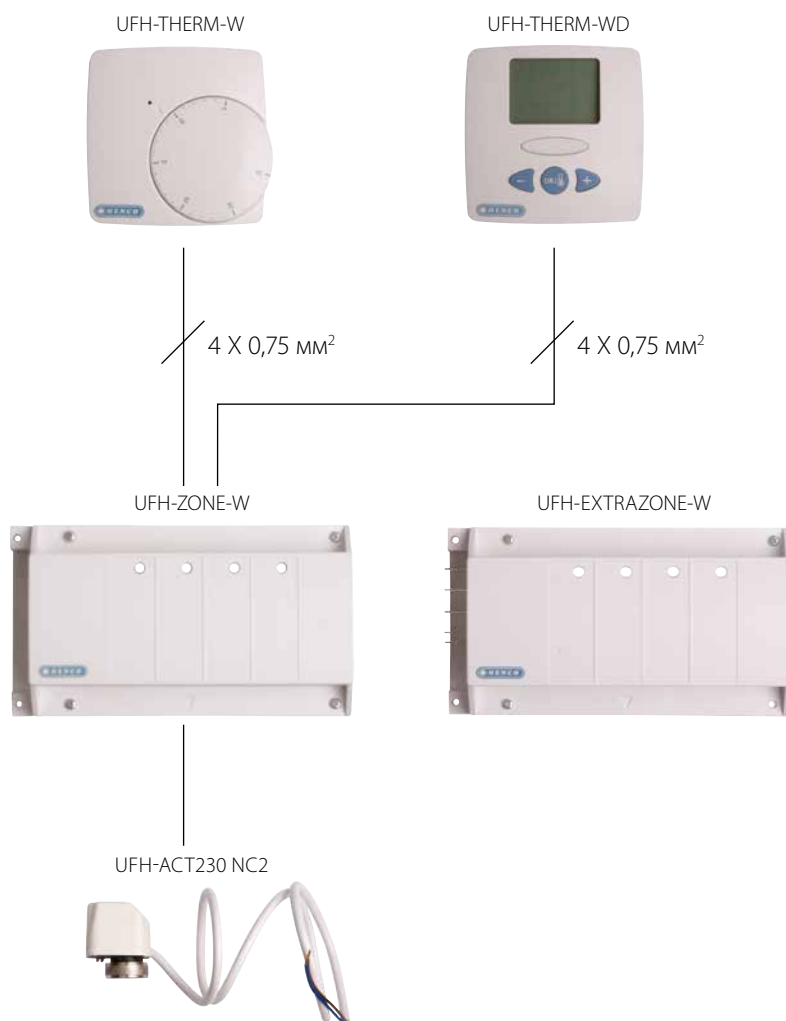
Блок управления способен обслуживать 4 зоны, и его можно расширить на 12 зон. Для этого к блоку управления следует подключить блоки расширения, каждый на 4 зоны.

Термостат может использоваться для управления отдельной зоной, но он может обслуживать до 3 зон. К одной зоне

можно подключить максимум 4 исполнительных механизма с термоголовкой.

Блок управления оснащен двумя беспотенциальными контактами, которые замыкаются при необходимости подачи тепла в зону. Общее количество исполнительных механизмов с термоголовками ограничено до 24.

#### Схема





- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## Материалы

В комплект кабельного блока управления 230 В входят следующие материалы.

UFH-ZONE-W	230 В, блок управления на 4 зоны
UFH-EXTRAZONE-W	230 В, модуль расширения на 4 зоны
UFH-THERM-W	аналоговый комнатный термостат 230 В
UFH-THERM-WD	цифровой комнатный термостат 230 В
UFH-ACT230NC2*	исполнительный механизм с термоголовкой 230 В
UFH-ACT230NC4*	исполнительный механизм с термоголовкой 230 В с дополнительным контактом
UFH-SENSOR*	<sup>1</sup> внешний датчик для термостата

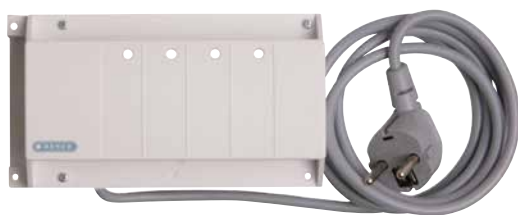
*1) Аналоговый и цифровой термостаты могут быть оснащены внешним датчиком.*

*\*Примечание: технические данные приводятся в общих материалах.*

## Технические характеристики материалов

### ТИП: UFH-ZONE-W

блок управления, 230 В



ОПИСАНИЕ	UFH-ZONE-W
рабочая температура	0 – 50 °С
класс защиты	IP 20
напряжение питания	230 В перем. тока, +/- 10 %
предохранитель	2,5 АТ 5x20мм
выход (беспотенциальный контакт 1)	230 В перем. тока, 8 А
выход (беспотенциальный контакт 2)	230 В перем. тока, 8 А
выход (зона 1)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 2)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 3)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 4)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 1 – 12)	макс. 24 исполнительных механизма

## 9 БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-EXTRAZONE-W

блок расширения, 230 В



ОПИСАНИЕ	UFH-EXTRAZONE-W
рабочая температура	0 – 50 °С
класс защиты	IP 20
напряжение питания	230 В перем. тока, +/- 10 %
выход (зона 1)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 2)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 3)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 4)	макс. 4 исполнительных механизма

### ТИП: UFH-THERM-W

аналоговый комнатный термостат, 230 В



ОПИСАНИЕ	UFH-THERM-W
точность измерения	0,1°С
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 – 30 °С (1 – 5)
закон регулирования	дифференциал 0,5 °С
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	230 В перем. тока, +/- 10 %
выход	230 В перем. тока (через симистор) 75 Вт (15 исполнительных механизмов)
внешний датчик	UFH-SENSOR

### ТИП: UFH-THERM-WD

цифровой комнатный термостат, 230 В



ОПИСАНИЕ	UFH-THERM-WD
точность измерения	0,1°С
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 – 37 °С
закон регулирования	пропорциональный
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	230 В перем. тока, +/- 10 %
выход	230 В перем. тока (через симистор) 75 Вт (15 исполнительных механизмов)
внешний датчик	UFH-SENSOR



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## 9.1.2 Кабельный блок управления 24 В

### Описание

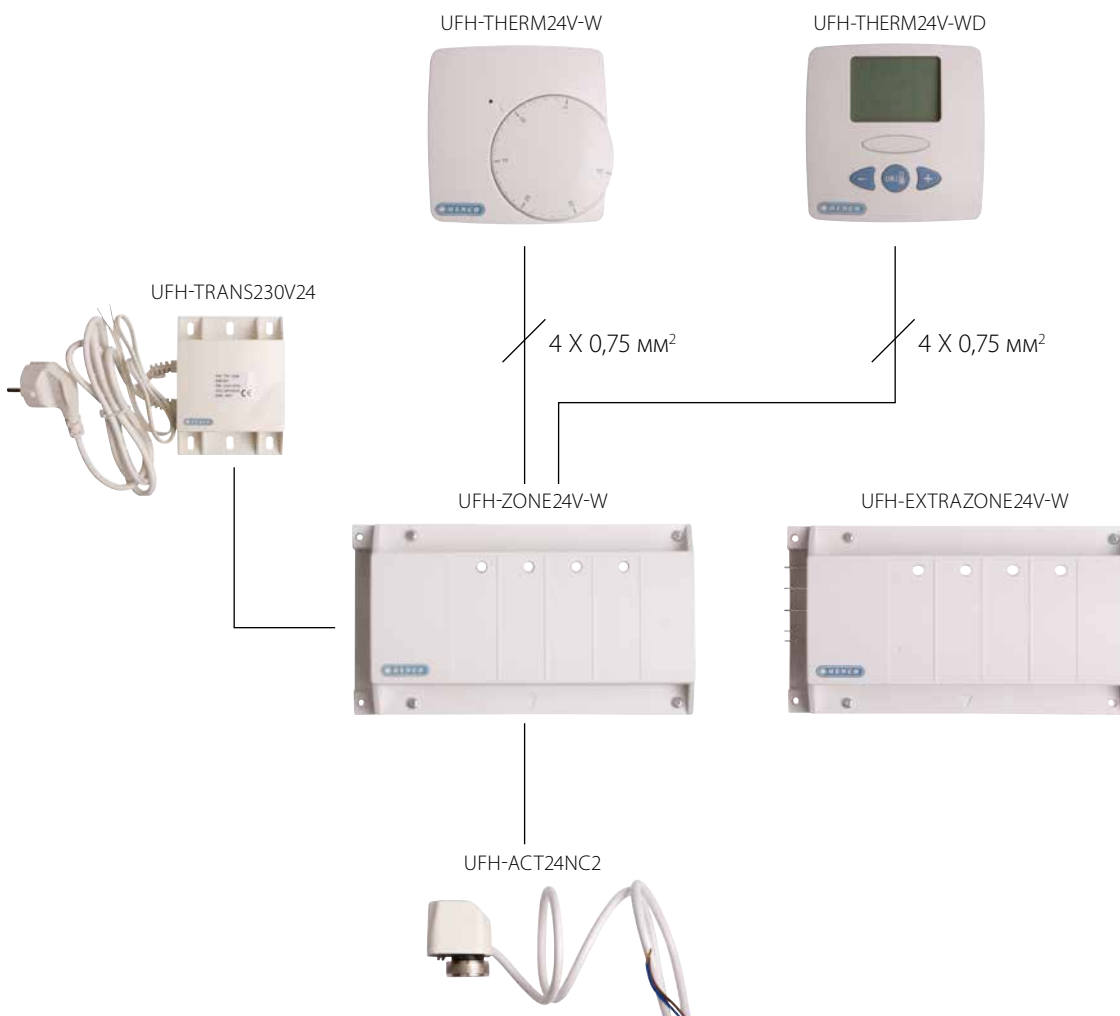
Регулятор предназначен для управления исполнительными механизмами с термоголовками, установленными на выходы коллекторов системы отопления «теплый пол».

В регуляторе используется трансформатор, понижающий напряжение питания 230 В до напряжения питания 24 В. Исполнительными механизмами управляют комнатные термостаты, а блок управления расположен в месте установки коллектора. Блок управления рассчитан на 4 зон с возможностью расширения до 12.

Для этого к блоку управления следует подключить блоки расширения, каждый на 4 зоны. Термостат может использоваться для управления отдельной зоной, но он может обслуживать до 3 зон. К одной зоне можно подключить макс. 4 исполнительных механизма с термоголовкой.

Блок управления оснащен двумя беспотенциальными контактами, которые замыкаются при необходимости подачи тепла в зону. Общее количество исполнительных механизмов с термоголовками ограничено до 24.

### Схема



## 9 БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

### Материалы

С подключаемым блоком управления  
24 В поставляются следующие материалы.

UFH-TRANS230V24	230 В/24 В трансформатор
UFH-ZONE24V-W	24 В, блок управления на 4 зоны
UFH-EXTRAZ24V-W	24 В, модуль расширения на 4 зоны
UFH-THERM24V-W	аналоговый комнатный термостат 24 В
UFH-THERM24V-WD	цифровой комнатный термостат 24 В
UFH-ACT24NC2	*исполнительный механизм с термоголовкой 24 В с дополнительным контактом
UFH-SENSOR*	<sup>1</sup> внешний датчик для термостата

*1) Аналоговый и цифровой термостаты могут быть оснащены внешним датчиком.*

*\*Примечание: технические данные приводятся в общих материалах.*

### Технические характеристики материалов

#### ТИП: UFH-ZONE24V-W

блок управления, 24 В



ОПИСАНИЕ	UFH-ZONE24V-W
рабочая температура	0 – 50 °C
класс защиты	IP 20
напряжение питания	24 В перем. тока, +/- 10 %
предохранитель	2,5 АТ 5x20мм
выход (беспотенциальный контакт 1)	230 В перем. тока, 8 А
выход (беспотенциальный контакт 2)	230 В перем. тока, 8 А
выход (зона 1)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 2)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 3)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 4)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 1 – 12)	макс. 24 исполнительных механизма



## ТИП: UFH-EXTRAZONE24V-W

блок расширения, 24 В



ОПИСАНИЕ	UFH-EXTRAZONE24V-W
рабочая температура	0 – 50 °С
класс защиты	IP 20
напряжение питания	24 В перем. тока, +/- 10 %
выход (зона 1)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 2)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 3)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 4)	макс. 4 исполнительных механизма

## ТИП: UFH-THERM24V-W

аналоговый комнатный термостат, 24 В



ОПИСАНИЕ	UFH-THERM24V-W
точность измерения	0,1°С
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 – 30 °С (1 – 5)
закон регулирования	дифференциал 0,5 °С
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	24 В перем. тока, +/- 10 %
выход	24 В перем. тока (через симистор) 15 Вт (4 исполнительных механизма)
внешний датчик	UFH-SENSOR

## ТИП: UFH-THERM24V-WD

цифровой комнатный термостат, 24 В



ОПИСАНИЕ	UFH-THERM24V-WD
точность измерения	0,1°С
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 – 37 °С
закон регулирования	пропорциональный
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	24 В перем. тока, +/- 10 %
выход	24 В перем. тока (через симистор) 15 Вт (4 исполнительных механизмов)
внешний датчик	UFH-SENSOR

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



## 9 БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-TRANS230V24

трансформатор, 230 В - 24 В



#### ОПИСАНИЕ

UFH-TRANS230V24

первичная

230 В/50 Гц

вторичная

24 В/60 ВА





- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

### 9.1.3 Кабельный блок управления ONE ZONE

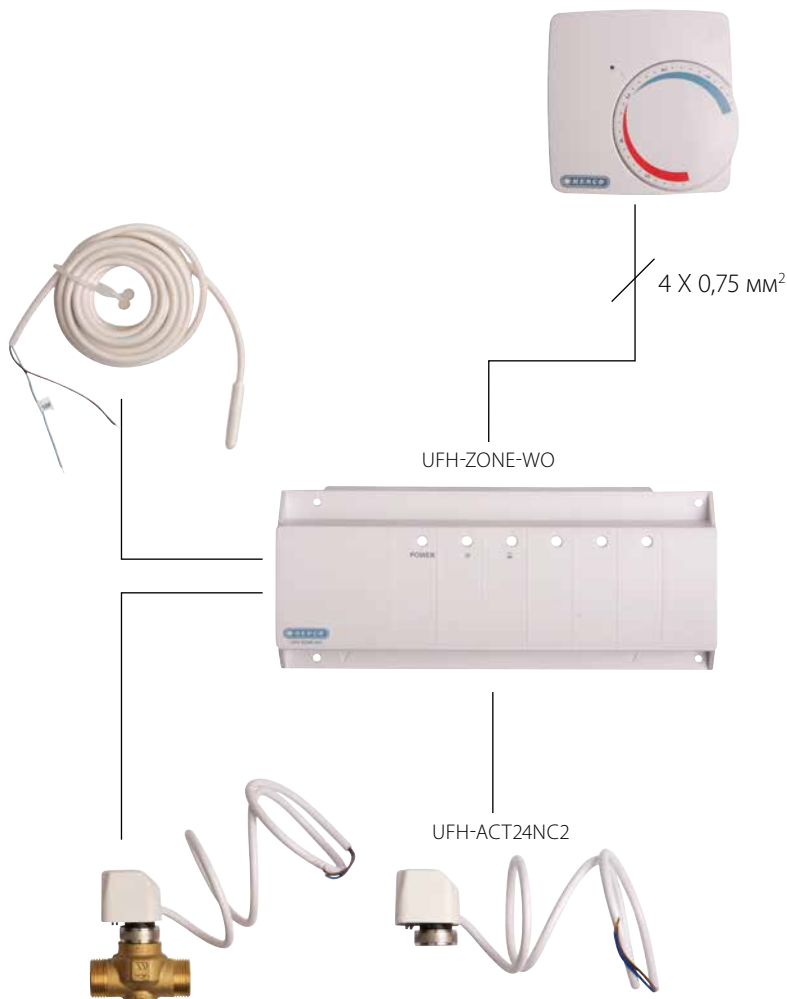
#### Описание

Регулятор состоит из одного комнатного термостата и блока управления, расположенного в месте установки коллектора. Регулятор управляет клапанами, установленными на приточных трубопроводах коллекторов системы «теплый пол». Регулятор можно использовать в ряде конфигураций (например, в системе с тепловым насосом или системе с нагревом и охлаждением). В зависимости от конфигурации, режим работы (обогрев/охлаждение) определяется

термостатом или внешним сигналом.

Блок управления имеет один беспотенциальный контакт и два выхода напряжением 230 В. Настройка блока управления позволяет выбрать функцию беспотенциального контакта и двух выходов напряжением 230 В. Упреждающий датчик позволяет регулятору защитить установку от аварийного снижения температуры воды.

#### Схема



## 9 БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

### Материалы

С подключаемым блоком управления ONE-ZONE поставляются следующие материалы.

UFH-ZONE-WO	230В (блок управления), 24В (термостат)
UFH-ANC-06*	зонный клапан 1»
UFH-ACT230NC2*	исполнительный механизм с термоголовкой 230 В
UFH-ACT230NC4*	исполнительный механизм с термоголовкой 230 В с дополнительным контактом
UFH-SENSOR*	<sup>1</sup> внешний датчик для термостата <sup>2</sup> упреждающий датчик для блока управления

1) Термостат может быть оснащен внешним датчиком.

2) Регулятор может быть оснащен упреждающим датчиком.

\*Примечание: технические данные приводятся в общих материалах.

### Технические характеристики материалов

#### ТИП: UFH-ZONE-WO

блок управления, 230 В



ОПИСАНИЕ	UFH-ZONE-WO
рабочая температура	0 – 50 °C
класс защиты	IP 20
напряжение питания	230 В перем. тока, +/- 10 %
предохранитель	2.5 AT 5x20мм
выход В1 (линейный – нейтральный)	230 В перем. тока, 2 А
выход В2 (линейный – нейтральный)	230 В перем. тока, 2 А
выход В3 (беспотенциальный контакт)	230 В перем. тока, 2 А
выход В4 (линейный – нейтральный)	230 В перем. тока, 0,5 А
упреждающий датчик	UFH-SENSOR



## ТИП: UFH-ZONE-WO

аналоговый комнатный термостат



ОПИСАНИЕ	UFH-ZONE-WO
точность измерения	0,1 °C
рабочая температура	0 – 50 °C
диапазон настройки	5 – 35 °C
закон регулирования	диапазон пропорциональности 2 °C продолжительность цикла 10 мин.
зона нечувствительности	1 – 10 °C
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	через UFH-ZONE-WO
внешний датчик	UFH-SENSOR

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### 9.1.4 Кабельный блок управления (обогрев/охлаждение)

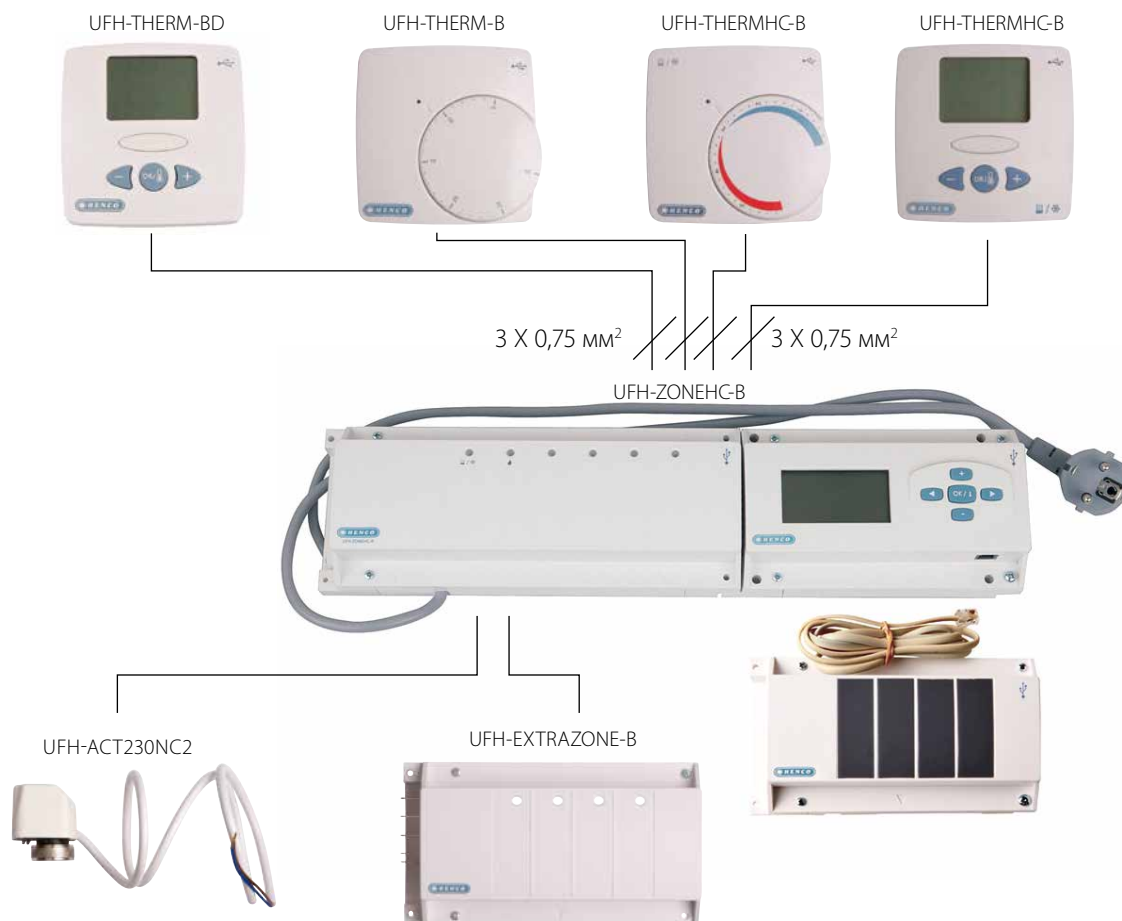
#### Описание

Регулятор предназначен для управления исполнительными механизмами с термоголовками, установленными на выходы коллекторов системы отопления «теплый пол». Управление этими выходами осуществляется посредством комнатных термостатов и блока управления в месте установки коллектора. Блок управления способен обслуживать 4 зоны с возможностью расширить на 12 зон. Для этого к блоку управления следует подключить блоки расширения, каждый на 4 зоны. Каждая зона регулируется отдельно термостатом, который тоже может регулировать несколько зон. К одной зоне можно подключить макс. 4 исполнительных механизма с термоголовкой. В блоке управления есть два беспотенциальных контакта, которые замыкаются при включении обогрева или охлаждения, и один беспотенциальный контакт, управляемый по сигналу входного датчика

Выход на насос управляет циркуляционным насосом при наличии потребности в обогреве или охлаждении. Имеется разъем, к которому можно подключить размыкающий контакт.

Регулятор можно использовать в ряде конфигураций (например, в системе с тепловым насосом или системе с нагревом и охлаждением). В зависимости от конфигурации, режим работы (обогрев/охлаждение) определяет главный термостат или внешний беспотенциальный контакт. Блок управления оснащен таймером и антенной. Таймер с блоком подключения к шине осуществляет обмен данными между комнатными термостатами и блоком управления. Таймер позволяет задать временную программу для определенной зоны и отображать все температуры. Общее количество исполнительных механизмов с термоголовками ограничено до 24.

#### Схема





## Материалы

В состав кабельных блоков управления (обогрев и охлаждение) входят следующие материалы.

UFH-ZONEHC-B	блок управления с таймером «радиоуправление – 230 В» на 4 зоны
UFH-EXTRAZONE-B	модуль расширения на 4 зоны
UFH-THERM-B	аналоговый комнатный термостат «шинное соединение»
UFH-THERM-BD	цифровой комнатный термостат «шинное соединение»
UFH-THERMHC-B	аналоговый комнатный термостат «шинное соединение, обогрев/охлаждение»
UFH-THERMHC-BD	цифровой комнатный термостат «шинное соединение, обогрев/охлаждение»
UFH-ANC-06*	зонный клапан 1»
UFH-ACT230NC2*	исполнительный механизм с термоголовкой 230В
UFH-ACT230NC4*	исполнительный механизм с термоголовкой 230В с дополнительным контактом
UFH-SENSOR*	1 входной датчик для блока управления с таймером

1) Блок управления может быть оснащен входным датчиком.

\*Технические данные приводятся в общих материалах.

## Технические характеристики материалов

### ТИП: UFH-ZONEHC-B

блок управления, шинное соединение (обогрев/охлаждение)



ОПИСАНИЕ	UFH-ZONEHC-B
рабочая температура	0 – 50 °С
закон регулирования	меню параметров
класс защиты	IP 30
напряжение питания	230 В перем. тока, +/- 10 %
предохранитель	2,5 АТ 5x20мм
в соответствии с	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3
выход (беспотенциальный контакт 1)	230 В перем. тока, 5 А
выход (беспотенциальный контакт 2)	230 В перем. тока, 5 А
выход (зона 1)	230 В перем. тока, 5 А
выход (зона 2)	230 В перем. тока, 5 А
выход (зона 3)	230 В перем. тока (снять перемычку)
выход (зона 4)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 5)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 6)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 1 – 14)	макс. 4 исполнительных механизма

## 9 БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-EXTRAZONE-B

расширительный модуль



ОПИСАНИЕ	UFH-EXTRAZONE-B
рабочая температура	0 – 50 °С
класс защиты	IP 20
напряжение питания	230 В перем. тока, +/- 10 %
выход (зона 1)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 2)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 3)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 4)	макс. 4 исполнительных механизма

### ТИП: UFH-THERM-B

аналоговый комнатный термостат, шинное соединение



ОПИСАНИЕ	UFH-THERM-B
точность измерения	0,1°С
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 – 30 °С (1 – 5)
закон регулирования	диапазон пропорциональности 2 °С
	продолжительность цикла 15 мин.
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	через UFH-ZONEHC-B
в соответствии с	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3

### ТИП: UFH-THERM-BD

цифровой комнатный термостат, шинное соединение



ОПИСАНИЕ	UFH-THERM-BD
точность измерения	0,1°С
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 – 37 °С
закон регулирования	пропорциональный (настраиваемый)
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	через UFH-ZONEHC-B
в соответствии с	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3



## ТИП: UFH-THERMHC-B

аналоговый комнатный термостат, шинное соединение (обогрев/охлаждение)



ОПИСАНИЕ	UFH-THERMHC-B
точность измерения	0,1°C
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 – 30 °С (1 – 5)
закон регулирования	диапазон пропорциональности 2 °С продолжительность цикла 15 мин.
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	через UFH-ZONEHC-B
в соответствии с	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3
установка	обогрев/охлаждение

## ТИП: UFH-THERMHC-BD

цифровой комнатный термостат «обогрев/охлаждение»



ОПИСАНИЕ	UFH-THERMHC-BD
точность измерения	0,1°C
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 - 3
настройка	обогрев и охлаждение
закон регулирования	пропорциональный (настраиваемый)
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	через UFH-ZONEHC-B
в соответствии с	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9**
- 10
- 11
- 12

### 9.2 Беспроводные блоки управления

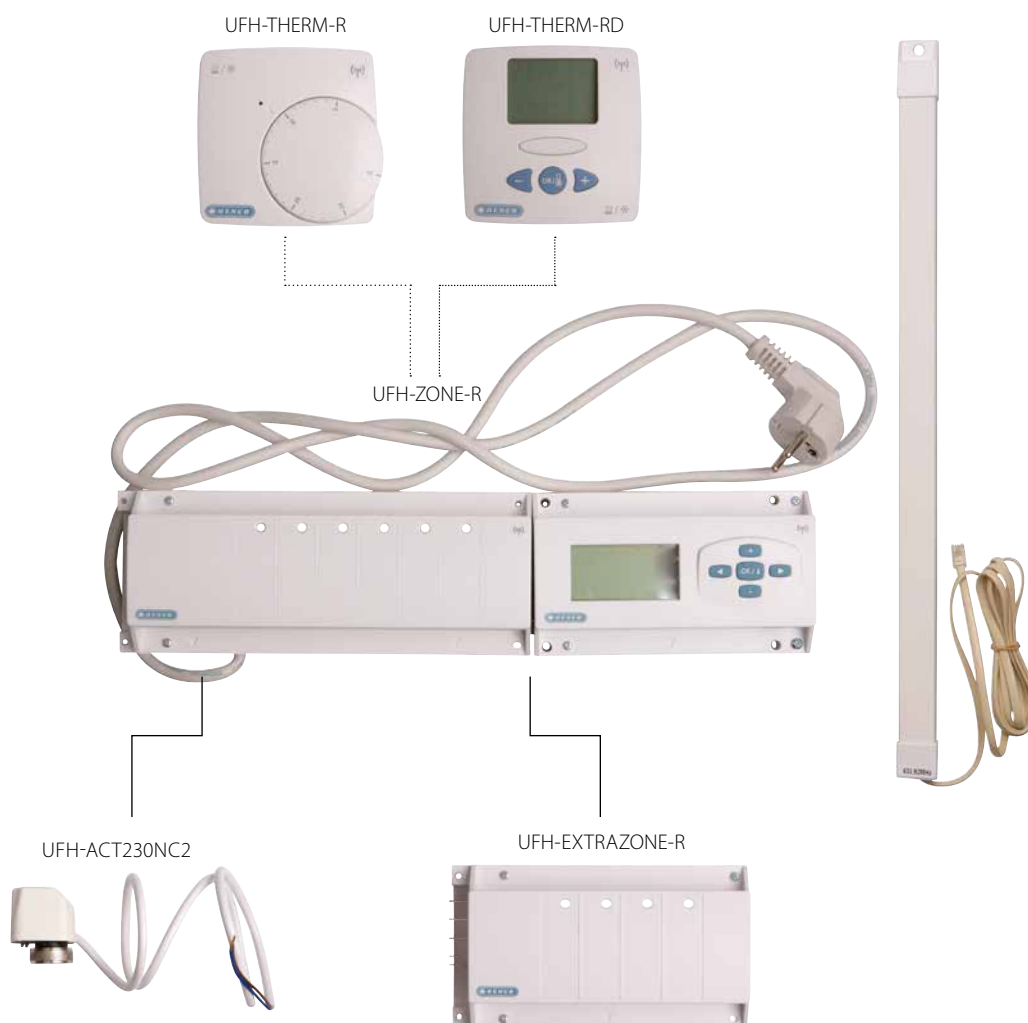
#### 9.2.1 Беспроводной зонный регулятор (обогрев)

##### Описание

Регулятор предназначен для управления исполнительными механизмами с термоголовками, установленными на выходы коллекторов системы отопления «теплый пол». Исполнительными механизмами управляют комнатные термостаты, а блок управления расположен в месте установки коллектора. Блок управления рассчитан на 6 зон с возможностью расширения до 14. Для этого к блоку управления следует подключить блоки расширения, каждый на 4 зоны. Термостат может использоваться для управления как отдельной зоной, так и несколькими зонами. К одной зоне можно подключить макс. 4

исполнительных механизма с термоголовкой. Блок управления оснащен двумя беспотенциальными контактами, которые замыкаются при необходимости подачи тепла в зону. Блок управления оснащен таймером и антенной. Таймер с антенной осуществляет обмен данными между комнатными термостатами и блоком управления по радиоканалу. Таймер позволяет задать временную программу для определенной зоны и отображать все температуры. Общее количество исполнительных механизмов с термоголовками ограничено до 24.

##### Схема







- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

## Материалы

В состав радиоуправляемых блоков управления обогревом входят следующие материалы.

UFH-ZONE-R	блок управления с радиоуправляемым таймером на 6 зон
UFH-EXTRAZONE-R	радиоуправляемый модуль расширения на 4 зоны
UFH-THERM-R	радиоуправляемый аналоговый комнатный термостат
UFH-THERM-RD	радиоуправляемый цифровой комнатный термостат на обогрев и охлаждение
UFH-ACT230NC2*	исполнительный механизм с термоголовкой 230 В
UFH-ACT230NC4*	исполнительный механизм с термоголовкой 230 В с дополнительным контактом
UFH-SENSOR*	<sup>1</sup> внешний датчик для термостата

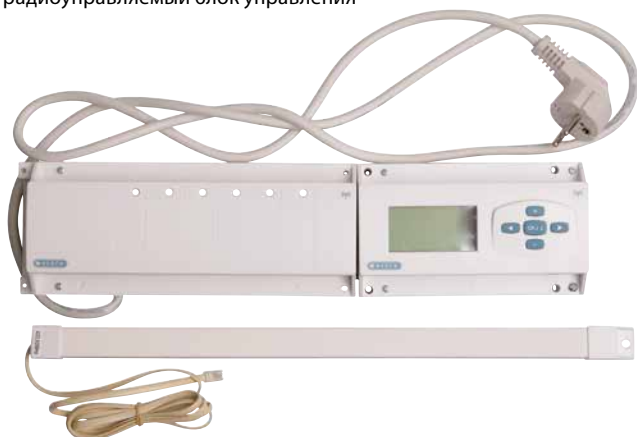
*1) Цифровой термостат может быть оснащен внешним датчиком.*

*\*Примечание: технические данные приводятся в общих материалах.*

## Технические характеристики материалов

### ТИП: UFH-ZONE-R

радиоуправляемый блок управления



ОПИСАНИЕ	UFH-ZONE-R
рабочая температура	0 – 50 °С
закон регулирования	меню параметров
класс защиты	IP 30
напряжение питания	230 В перем. тока, +/- 10 %
предохранитель	2.5 АТ 5x20мм
частота радиоканала	433,92МГц,<10мВт
в соответствии с	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3
выход (беспотенциальный контакт 1)	230 В перем. тока, 8 А
выход (беспотенциальный контакт 2)	230 В перем. тока, 8 А
выход (зона 1)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 2)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 3)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 4)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 5)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 6)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 1 – 14)	макс. 24 исполнительных механизма

## 9 БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-EXTRAZONE-R

радиоуправляемый модуль расширения



ОПИСАНИЕ	UFH-EXTRAZONE-R
рабочая температура	0 – 50 °С
класс защиты	IP 20
напряжение питания	220 В перем. тока, +/- 10 %
выход (зона 1)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 2)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 3)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 4)	макс. 4 исполнительных механизма

### ТИП: UFH-THERM-R

радиоуправляемый аналоговый комнатный термостат



ОПИСАНИЕ	UFH-THERM-R
точность измерения	0,1°С
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 – 30 °С (1 – 5)
закон регулирования	диапазон пропорциональности 2 °С продолжительность цикла 15 мин.
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	2 X 3 В (CR2430), ок. 2 лет
частота радиоканала	433,92 МГц, <10 МВТ
в соответствии с	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3

### ТИП: UFH-THERM-RD

радиоуправляемый цифровой комнатный термостат



ОПИСАНИЕ	UFH-THERM-RD
точность измерения	0,1°С
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 – 37 °С
закон регулирования	пропорциональный
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	2 X 3 В (CR2430), ок. 2 лет
частота радиоканала	433,92 МГц, <10 МВТ
в соответствии с	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3
внешний датчик	UFH-SENSOR



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

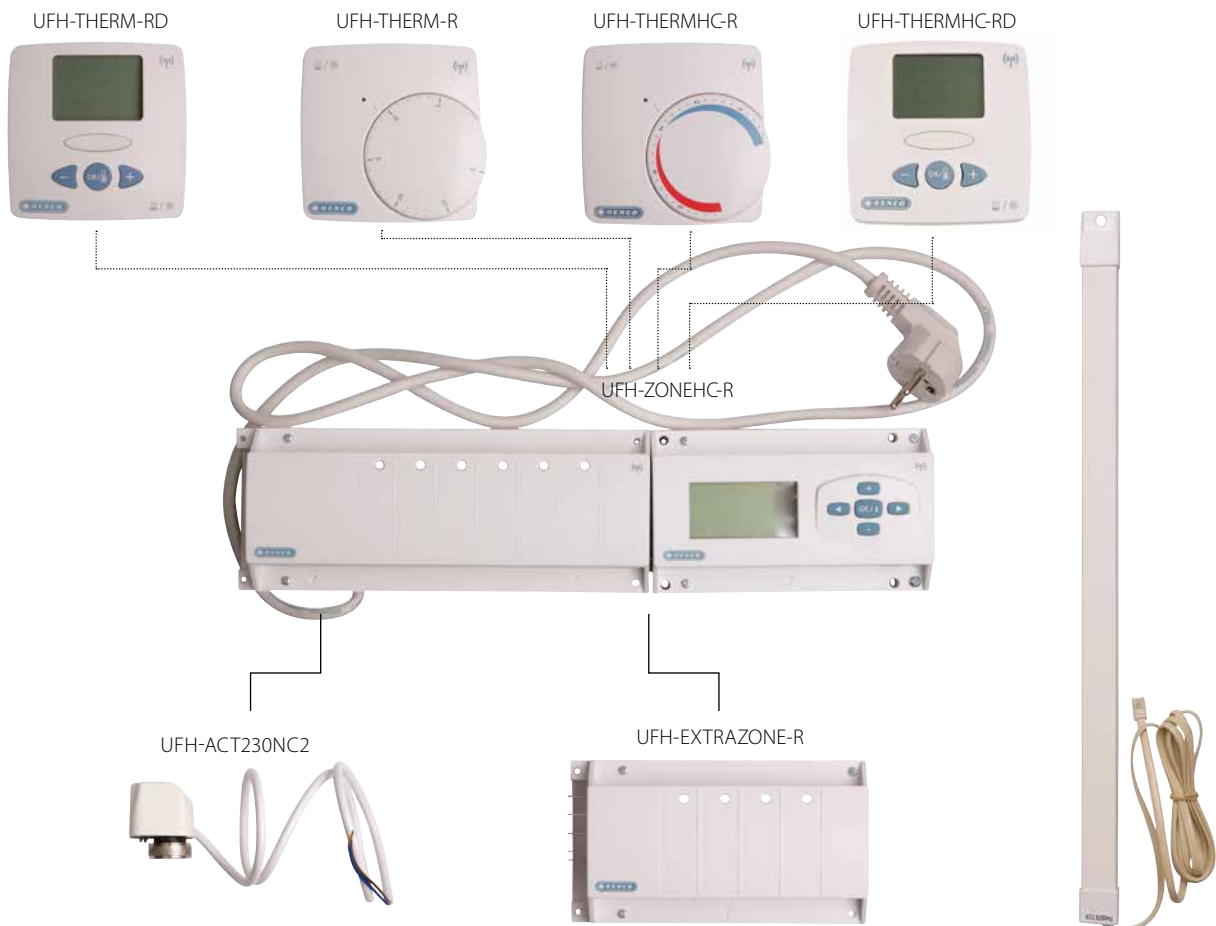
## 9.2.2 Беспроводной блок управления (обогрев/охлаждение)

### Описание

Регулятор предназначен для управления исполнительными механизмами с термоголовками, установленными на выходы коллекторов системы отопления «теплый пол». Управление этими выходами осуществляется посредством комнатных термостатов и блока управления в месте установки коллектора. Блок управления способен обслуживать 4 зоны с возможностью расширить на 12 зон. Для этого к блоку управления следует подключить блоки расширения, каждый на 4 зоны. Термостат может использоваться для управления как отдельной зоной, так и несколькими зонами. К одной зоне можно подключить макс. 4 исполнительных механизма с термоголовкой. В блоке управления есть два беспотенциальных контакта, которые замыкаются при включении обогрева или охлаждения, и один беспотенциальный контакт, управляемый по сигналу входного датчика.

Выход на насос управляет циркуляционным насосом при наличии потребности в обогреве или охлаждении. Имеется разъем, к которому можно подключить размыкающий контакт. Регулятор можно использовать в ряде конфигураций (например, в системе с тепловым насосом или системе с нагревом и охлаждением). В зависимости от конфигурации, режим работы (обогрев/охлаждение) определяет главный термостат или внешний беспотенциальный контакт. Блок управления оснащен таймером и антенной. Таймер с антенной осуществляет обмен данными между комнатными термостатами и блоком управления по радиоканалу. Таймер позволяет задать временную программу для определенной зоны и отображать все температуры. Общее количество исполнительных механизмов с термоголовками ограничено до 24.

### Схема



## 9 БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

### Материалы

В состав радиоуправляемых блоков управления (обогрев и охлаждение) входят следующие материалы.

UFH-ZONEHC-R	блок управления с радиоуправляемым таймером 230 В на 4 зоны
UFH-EXTRAZONE-R	радиоуправляемый модуль расширения на 4 зоны
UFH-THERM-R	радиоуправляемый аналоговый комнатный термостат
UFH-THERM-RD	радиоуправляемый цифровой комнатный термостат
UFH-THERMHC-R	радиоуправляемый аналоговый комнатный термостат на обогрев и охлаждение
UFH-THERMHC-RD	радиоуправляемый цифровой комнатный термостат на обогрев и охлаждение
UFH-ANC-06*	зонный клапан 1»
UFH-ACT230NC2*	исполнительный механизм с термоголовкой 230 В
UFH-ACT230NC4*	исполнительный механизм с термоголовкой 230 В с дополнительным контактом
UFH-SENSOR*	<sup>1</sup> внешний датчик для термостата <sup>2</sup> упреждающий датчик для блока управления с таймером

1) Цифровые термостаты могут быть оснащены внешним датчиком.

2) Блок управления может быть оснащен упреждающим датчиком.

\*Технические данные приводятся в общих материалах.

### Технические характеристики материалов

#### ТИП: UFH-ZONEHC-R

блок управления, радиоуправляемый (обогрев/охлаждение)



ОПИСАНИЕ	UFH-ZONEHC-R
рабочая температура	0 – 50 °С
закон регулирования	меню параметров
класс защиты	IP 30
напряжение питания	230 В перем. тока, +/- 10 %
предохранитель	2.5 AT 5x20мм
частота радиоканала	433,92МГц,<10мВт
в соответствии с	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3
выход на насос (линейный - нейтральный - ПЭ)	230 В перем. тока, 5 А
выход на охлаждение (беспотенциальный контакт)	230 В перем. тока, 5 А
выход на обогрев (беспотенциальный контакт)	230 В перем. тока, 5 А
выход на осушение (беспотенциальный контакт)	230 В перем. тока, 5 А
размыкающий контакт	230 В перем. тока (снять переключку)
выход (зона 1)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 2)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 3)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 4)	макс. 4 исполнительных механизма



## ТИП: UFH-EXTRAZONE-R

радиуправляемый модуль расширения



ОПИСАНИЕ	UFH-EXTRAZONE-R
рабочая температура	0 – 50 °С
класс защиты	IP 20
напряжение питания	230 В перем. тока, +/- 10 %
выход (зона 1)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 2)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 3)	макс. 4 исполнительных механизма
выход (зона 4)	макс. 4 исполнительных механизма

## ТИП: UFH-THERM-R

радиуправляемый аналоговый комнатный термостат



ОПИСАНИЕ	UFH-THERM-R
точность измерения	0,1°С
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 – 30 °С (1 – 5)
закон регулирования	диапазон пропорциональности 2 °С продолжительность цикла 15 мин.
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	2 x 3В (CR2430), ок. 2 лет
частота радиоканала	433,92МГц,<10мВт
в соответствии с	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3

## ТИП: UFH-THERM-RD

радиуправляемый цифровой комнатный термостат



ОПИСАНИЕ	UFH-THERM-RD
точность измерения	0,1°С
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 – 37 °С
закон регулирования	пропорциональный (настраиваемый)
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	2 x 3В (CR2430), ок. 2 лет
частота радиоканала	433,92МГц,<10мВт
в соответствии с	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3
внешний датчик	UFH-SENSOR

## 9 БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-THERMHC-R

аналоговый комнатный термостат, радиоуправляемый (обогрев/охлаждение)



ОПИСАНИЕ	UFH-THERMHC-R
точность измерения	0,1°C
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 – 30 °С (1 – 5)
закон регулирования	диапазон пропорциональности 2 °С продолжительность цикла 15 мин.
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	2 x 3В (CR2430), ок. 2 лет
частота радиоканала	433,92МГц, <10мВт
в соответствии с	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3
установка	обогрев/охлаждение

### ТИП: UFH-THERMHC-RD

цифровой комнатный термостат, радиоуправляемый (обогрев/охлаждение)



ОПИСАНИЕ	UFH-THERMHC-RD
точность измерения	0,1°C
рабочая температура	0 – 50 °С
диапазон настройки	5 – 37 °С
настройка	обогрев и охлаждение
закон регулирования	пропорциональный (настраиваемый)
класс защиты	защиты 2, IP30
напряжение питания	2 x 3 В (CR2430), ок. 2 лет
частота радиоканала	433,92МГц, <10мВт
в соответствии с	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3
внешний датчик	UFH-SENSOR



## 9.3 Технические данные по общим материалам

### ТИП: UFH-АСТ230NC4

исполнительный механизм с термоголовкой 230 В, НЗ,  
с дополнительным контактом



ОПИСАНИЕ	UFH-АСТ230NC4
монтаж	M30 X 1,5
тип	НЗ
рабочая температура	0 – 50 °С
класс защиты	IP 44
напряжение питания	230 В перем. тока, +/- 10 %
потребляемая мощность	2,5 Вт
пусковой ток	0,25 А x 0,5 с
начальное время открытия/закрытия	90 с
конечное время открытия/закрытия	3 мин
макс. температура жидкости	110 °С
номинальное усилие закрытия	140 Н
дополнительный контакт	230 В перем. тока, 700 мА

### ТИП: UFH-АСТ230NC2

исполнительный механизм с термоголовкой 230 В, НЗ



ОПИСАНИЕ	UFH-АСТ230NC2
монтаж	M30 X 1,5
тип	НЗ
рабочая температура	0 – 50 °С
класс защиты	IP 44
напряжение питания	230 В перем. тока, +/- 10 %
потребляемая мощность	2,5 Вт
пусковой ток	0,25 А x 0,5 с
начальное время открытия/закрытия	90 с
конечное время открытия/закрытия	3 мин
макс. температура жидкости	110 °С
номинальное усилие закрытия	140 Н

### ТИП: UFH-АСТ24NC2

исполнительный механизм с термоголовкой 24 В, НЗ



ОПИСАНИЕ	UFH-АСТ24NC2
монтаж	M30 X 1,5
тип	НЗ
рабочая температура	0 – 50 °С
класс защиты	IP 44
напряжение питания	24 В перем. тока, +/- 10 %
потребляемая мощность	2,5 Вт
пусковой ток	0,25 А x 0,5 с
начальное время открытия/закрытия	90 с
конечное время открытия/закрытия	3 мин
макс. температура жидкости	110 °С
номинальное усилие закрытия	140 Н

## 9 БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

### ТИП: UFH-SENSOR

датчик температуры



ОПИСАНИЕ	UFH-SENSOR
длина	3000 мм
R25	10 K
тип	NTC

### ТИП: UFH-H5004

медная гильза для датчика UFH



ОПИСАНИЕ	UFH-H5004
подключение	1/2"
длина	50 мм

### ТИП: UFH-ANC

зонный клапан

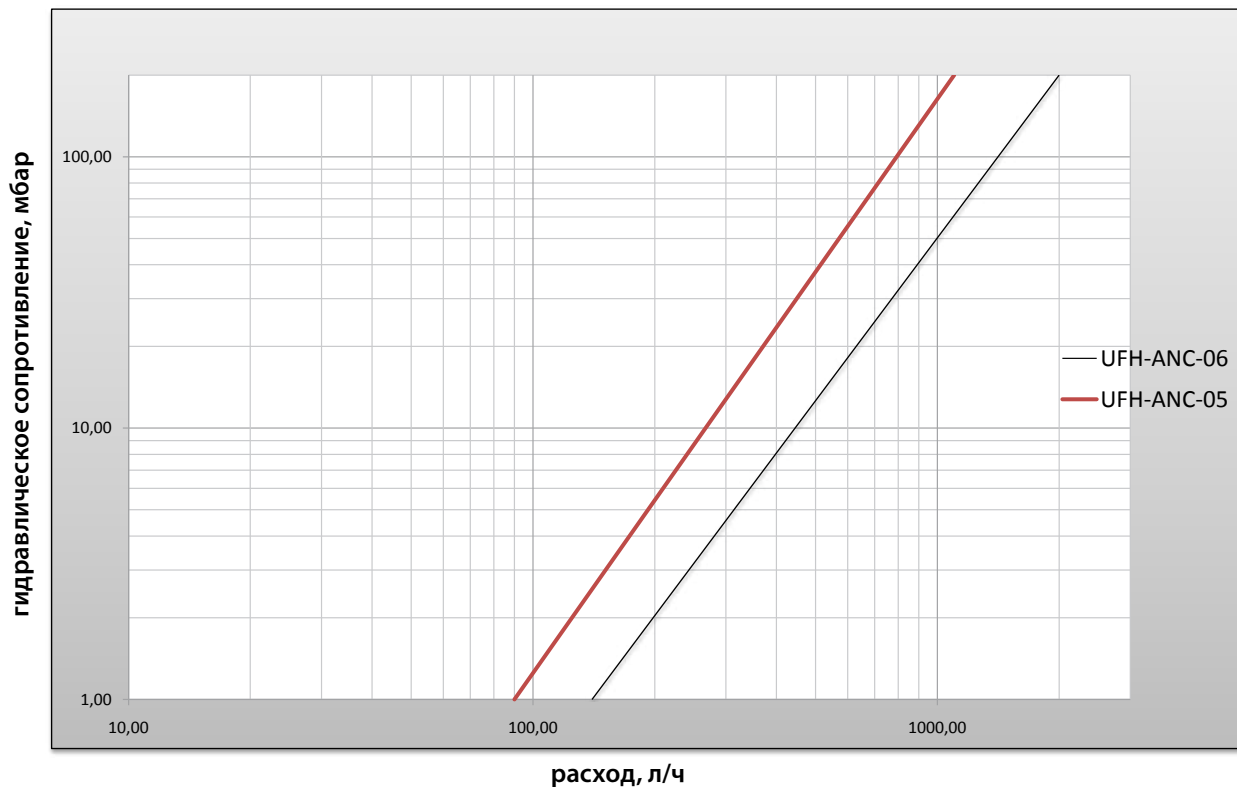


ОПИСАНИЕ	UFH-ANC-05	UFH-ANC-06
подключение	3/4" M	1" M
макс. рабочий перепад давления на клапане (шум <38дБ) (бар)	0,7	0,6
макс. давление закрытия на клапане (бар)	1,5	0,7
подключение исполнительного механизма	M30 x 1,5	M30 x 1,5
тип	Kvs 2,8	Kvs 4,5





### Диаграмма гидравлического сопротивления

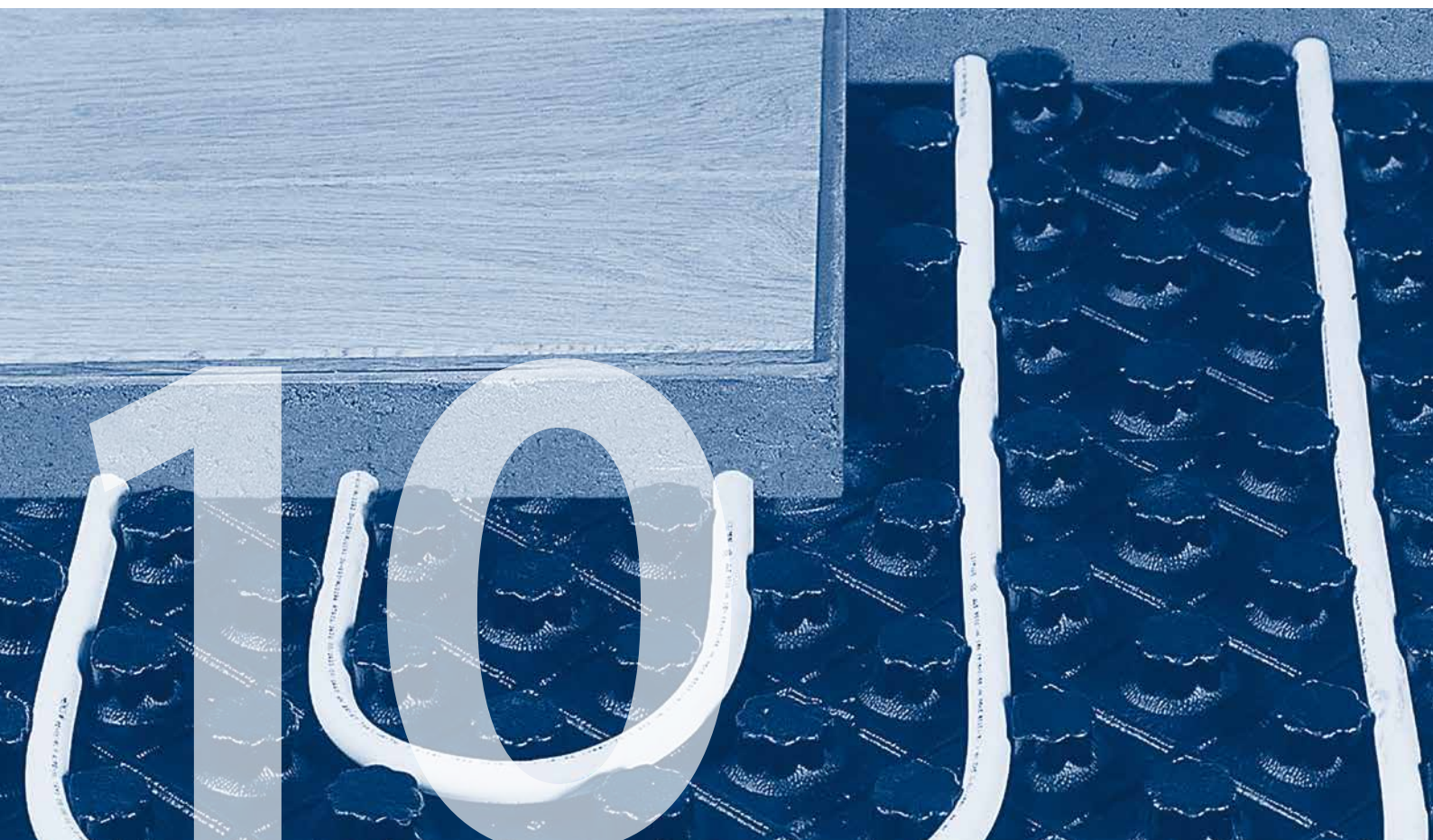


### Замечания

При проектировании коллектора «теплого пола» следует учитывать гидравлическое равновесие коллектора. Это равновесие можно обеспечить разными способами:

- Не все петли (примерно 20%) обеспечены зонным регулированием.
- Применение насоса с автоматическим регулированием скорости.
- Применение байпаса с дифманометрическим клапаном.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9**
- 10
- 11
- 12



## 10.1 Методы устройства полов

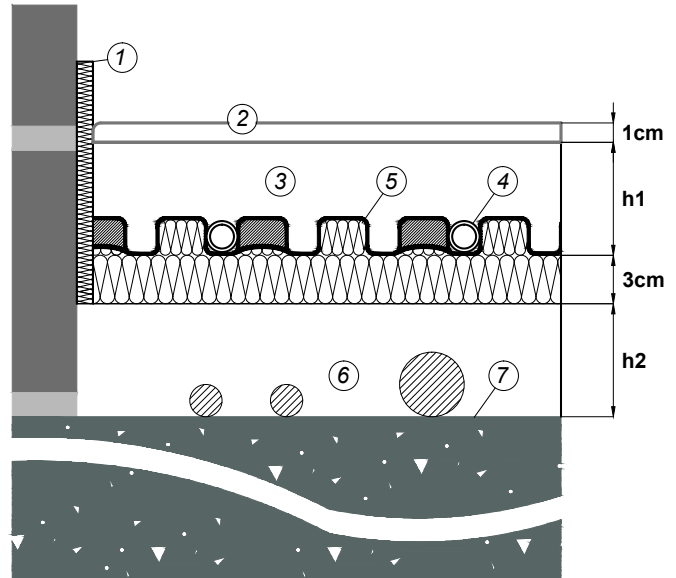
155



## 10.1 Методы устройства полов

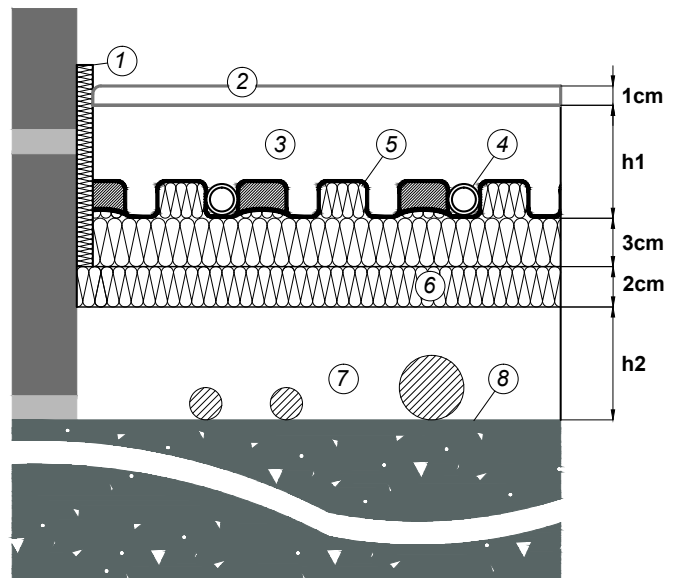
### 10.1.1 ■ PRO-30

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 профильный мат 3 см
- 6 Бетонная плита  $h_2$
- 7 Опорный настил



### 10.1.2 ■ PRO-302

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 профильный мат 3 см
- 6 Теплоизоляционная плита 2 см
- 7 Бетонная плита  $h_2$
- 8 Опорный настил



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

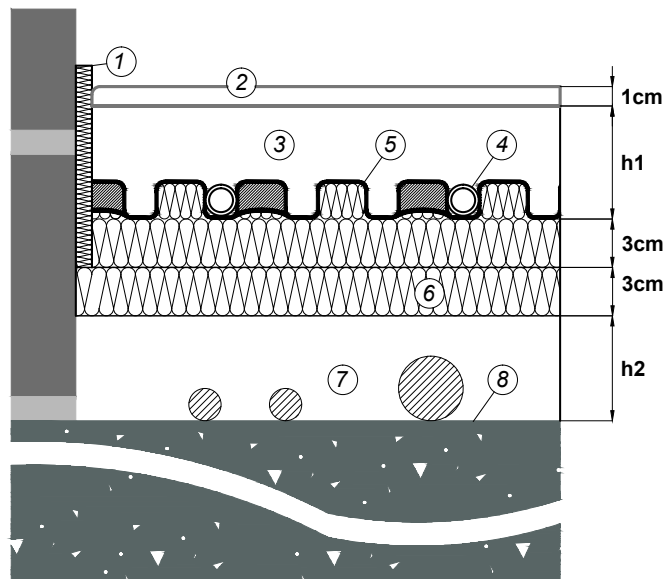
12

# 10 МЕТОДЫ УСТРОЙСТВА ПОЛОВ

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

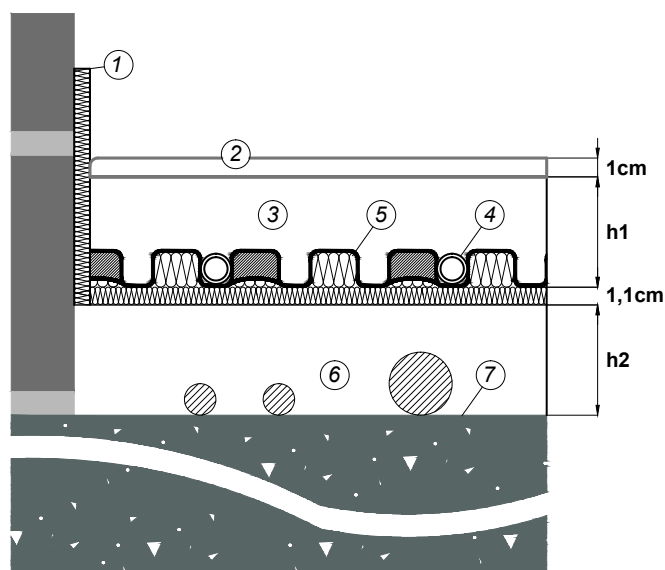
## 10.1.3 ■ PRO-303

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 профильный мат 3 см
- 6 Теплоизоляционная плита 3 см
- 7 Бетонная плита  $h_2$
- 8 Опорный настил



## 10.1.4 ■ PRO-11

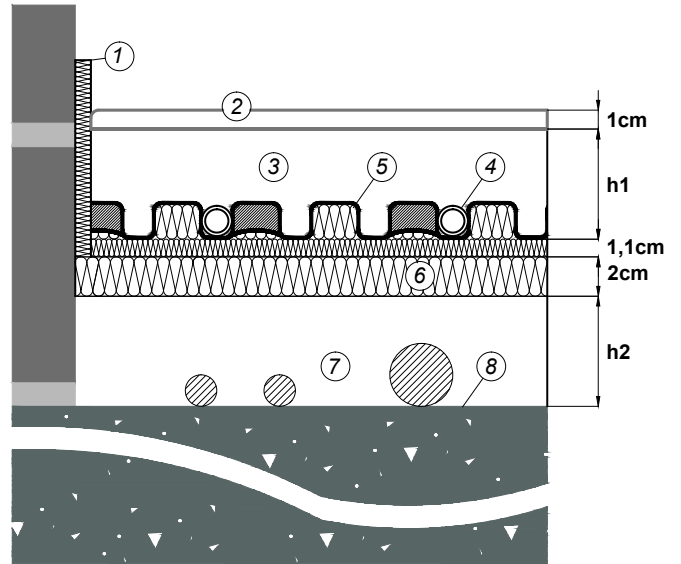
- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 профильный мат 1.1 см
- 6 Бетонная плита  $h_2$
- 7 Опорный настил





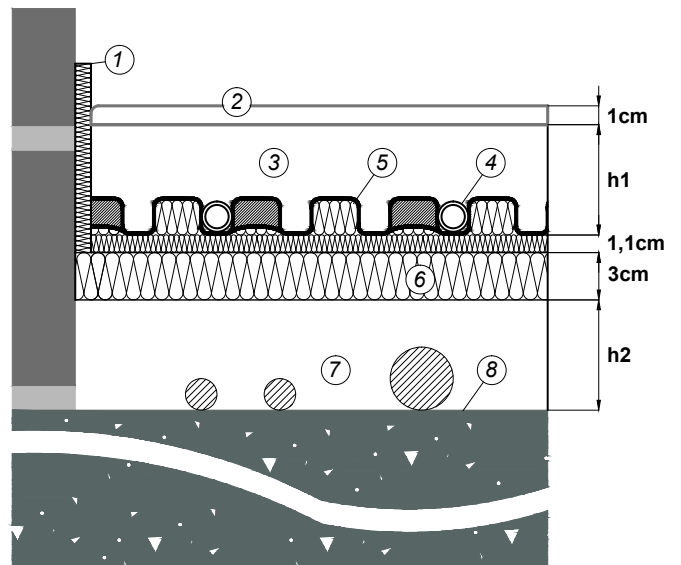
### 10.1.5 ■ PRO-112

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 профильный мат 1.1 см
- 6 Теплоизоляционная плита 2 см
- 7 Бетонная плита  $h_2$
- 8 Опорный настил



### 10.1.6 ■ PRO-113

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 профильный мат 1.1 см
- 6 Теплоизоляционная плита 3 см
- 7 Бетонная плита  $h_2$
- 8 Опорный настил



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

1

2

3

4

5

6

7

8

9

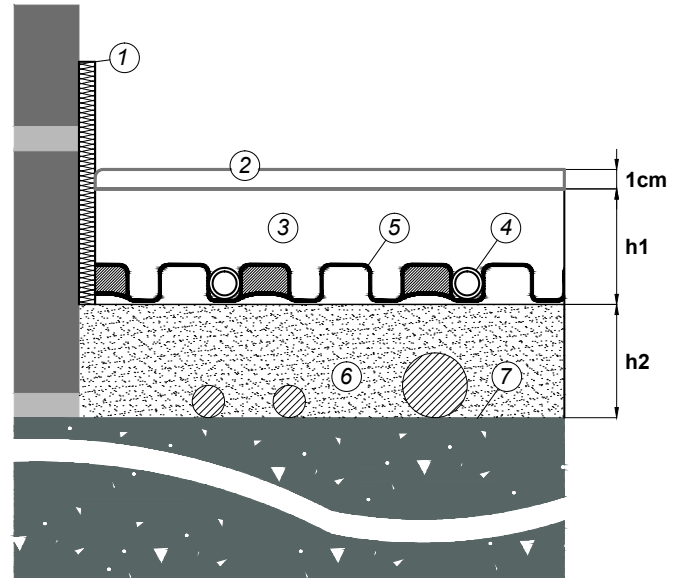
10

11

12

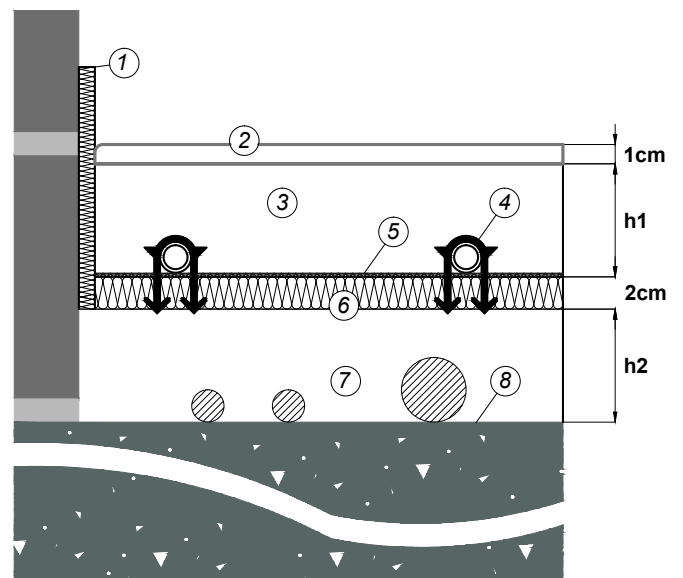
## 10.1.7 ■ PRO-Budget

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 профильный мат
- 6 Теплоизолированная бетонная плита  $h_2$
- 7 Опорный настил



## 10.1.8 ■ CLIP-20

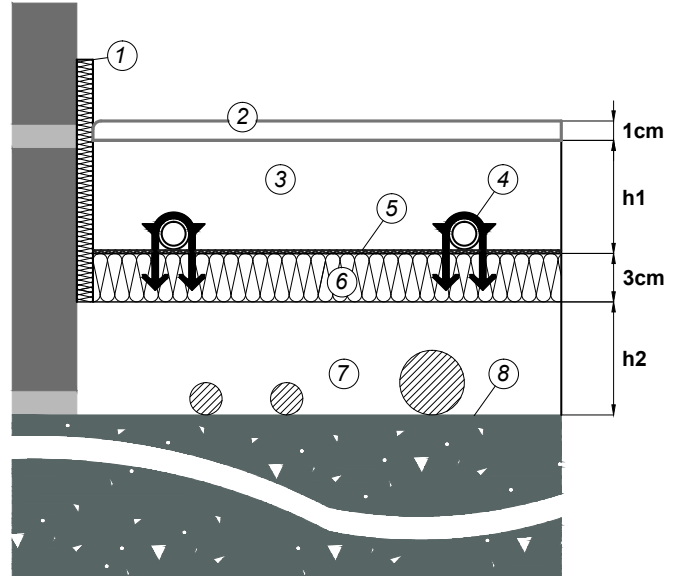
- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола» с крепежными скобами
- 5 ПЭ настил с мерной сеткой
- 6 Теплоизоляционная плита 2 см
- 7 Бетонная плита  $h_2$
- 8 Опорный настил





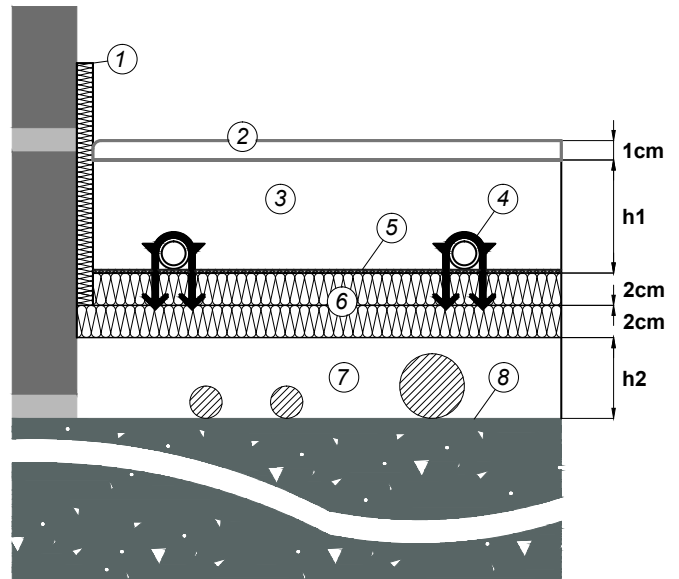
### 10.1.9 ■ CLIP-30

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола» с крепежными скобами
- 5 ПЭ настил с мерной сеткой
- 6 Теплоизоляционная плита 3 см
- 7 Бетонная плита  $h_2$
- 8 Опорный настил



### 101.10 ■ CLIP-40

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола» с крепежными скобами
- 5 ПЭ настил с мерной сеткой
- 6 Теплоизоляционная плита 2 + 2 см
- 7 Бетонная плита  $h_2$
- 8 Опорный настил



1

2

3

4

5

6

7

8

9

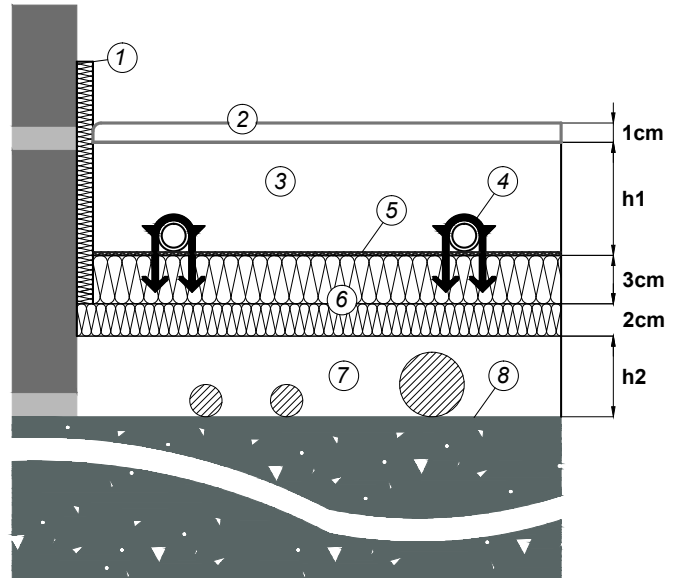
10

11

12

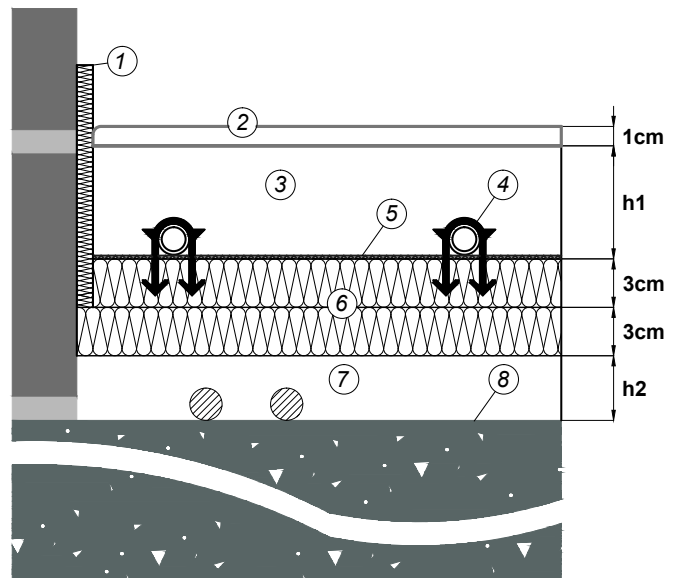
## 10.01.11 ■ CLIP-50

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола» с крепежными скобами
- 5 ПЭ настил с мерной сеткой
- 6 Теплоизоляционная плита 2 + 3 см
- 7 Бетонная плита  $h_2$
- 8 Опорный настил



## 10.01.12 ■ CLIP-60

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола» с крепежными скобами
- 5 ПЭ настил с мерной сеткой
- 6 Теплоизоляционная плита 3 + 3 см
- 7 Бетонная плита  $h_2$
- 8 Опорный настил

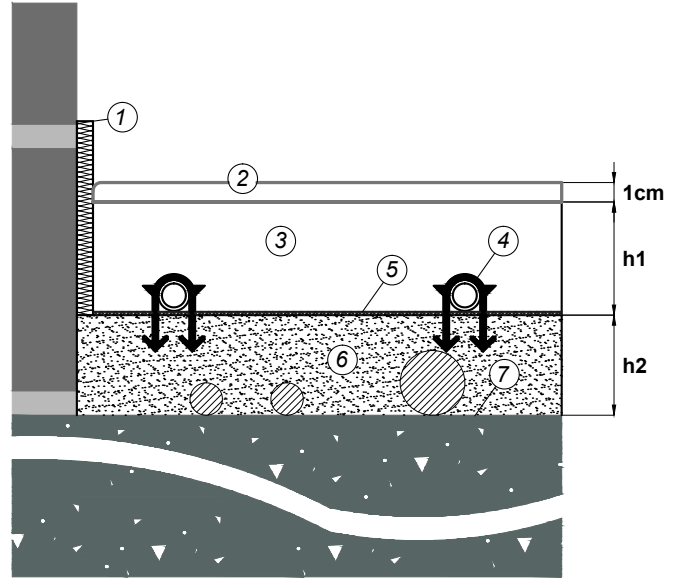






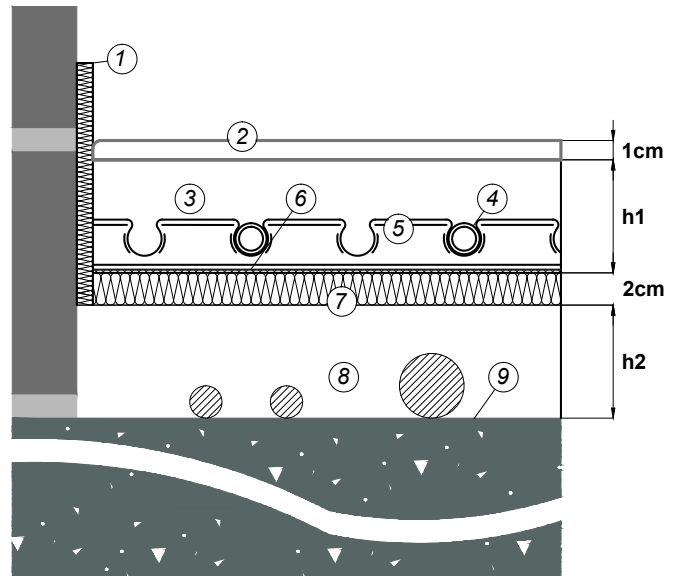
### 10.1.13 ■ СКОБА (напыленная теплоизоляция)

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола» с крепежными скобами
- 5 ПЭ настил с мерной сеткой
- 6 Теплоизолированная бетонная плита  $h_2$
- 7 Опорный настил



### 10.01.14 ■ U-ONE-20 /U-DOUBLE-20

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба теплого пола
- 5 Охватывающий профиль
- 6 ПЭ настил с мерной сеткой
- 7 Теплоизоляционная плита 2 см
- 8 Бетонная плита  $h_2$
- 9 Опорный настил



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

# 10 МЕТОДЫ УСТРОЙСТВА ПОЛОВ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

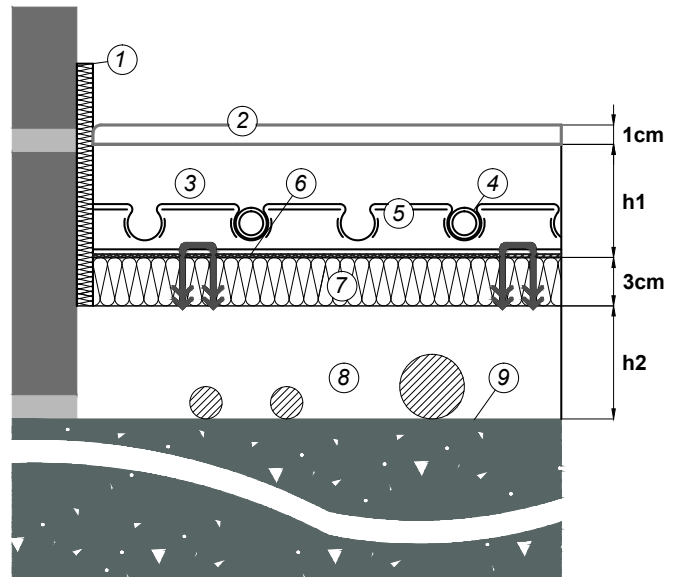
10

11

12

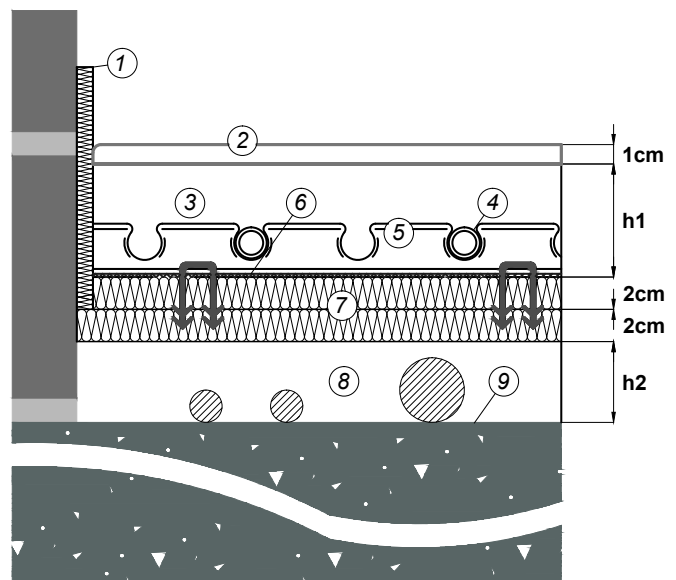
## 10.01.15 ■ U-ONE-30 /U-DOUBLE-30

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 Охватывающий профиль
- 6 ПЭ настил с мерной сеткой
- 7 Теплоизоляционная плита 3 см
- 8 Бетонная плита  $h_2$
- 9 Опорный настил



## 10.01.16 ■ U-ONE-40 /U-DOUBLE-40

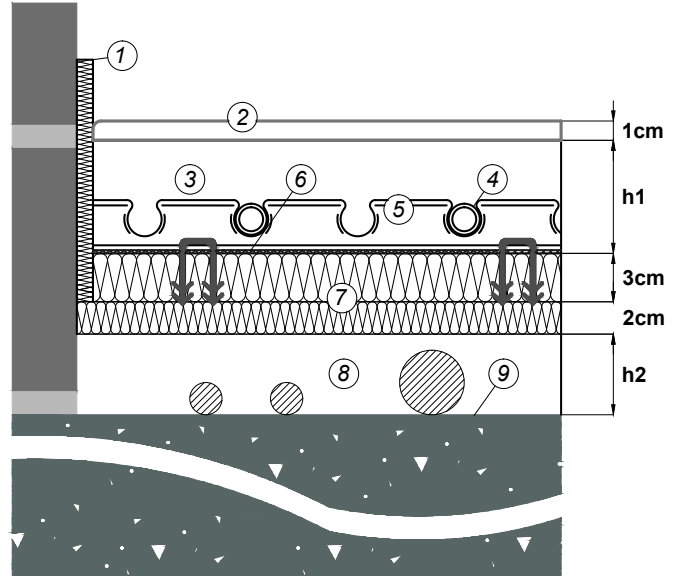
- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 Охватывающий профиль
- 6 ПЭ настил с мерной сеткой
- 7 Теплоизоляционная плита 2 + 2 см
- 8 Бетонная плита  $h_2$
- 9 Опорный настил





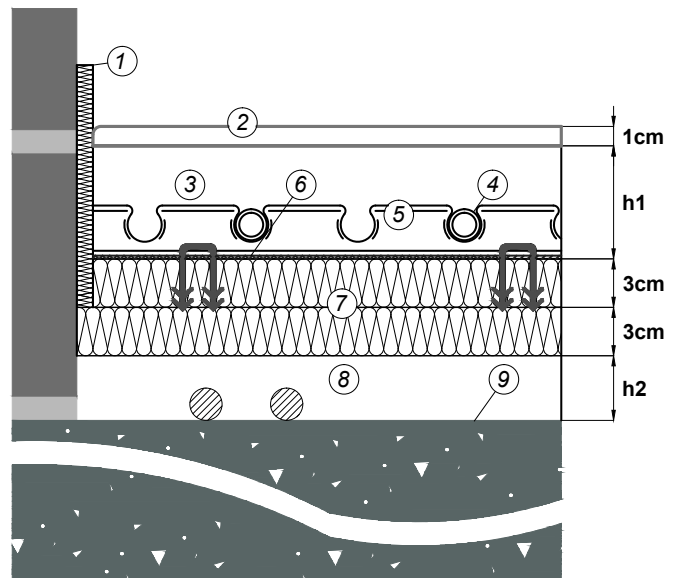
### 10.01.17 ■ U-ONE-50 /U-DOUBLE-50

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 Охватывающий профиль
- 6 ПЭ настил с мерной сеткой
- 7 Теплоизоляционная плита 2 + 3 см
- 8 Бетонная плита  $h_2$
- 9 Опорный настил



### 10.01.18 ■ U-ONE-60 /U-DOUBLE-60

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 Охватывающий профиль
- 6 ПЭ настил с мерной сеткой
- 7 Теплоизоляционная плита 3 + 3 см
- 8 Бетонная плита  $h_2$
- 9 Опорный настил



1

2

3

4

5

6

7

8

9

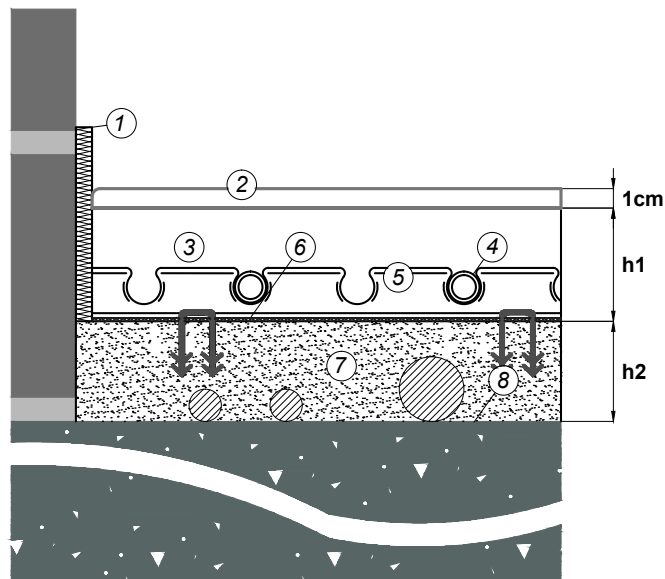
10

11

12

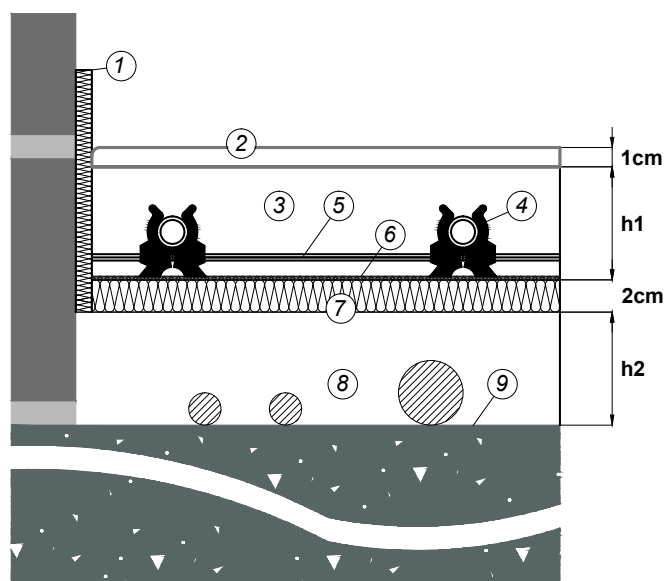
## 10.7.19 ■ U-ONE/U-DOUBLE (напыленная теплоизоляция)

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола»
- 5 Охватывающий профиль
- 6 ПЭ настил с мерной сеткой
- 7 Теплоизолированная бетонная плита  $h_2$
- 8 Опорный настил



## 10.7.20 ■ MAZE-K..2

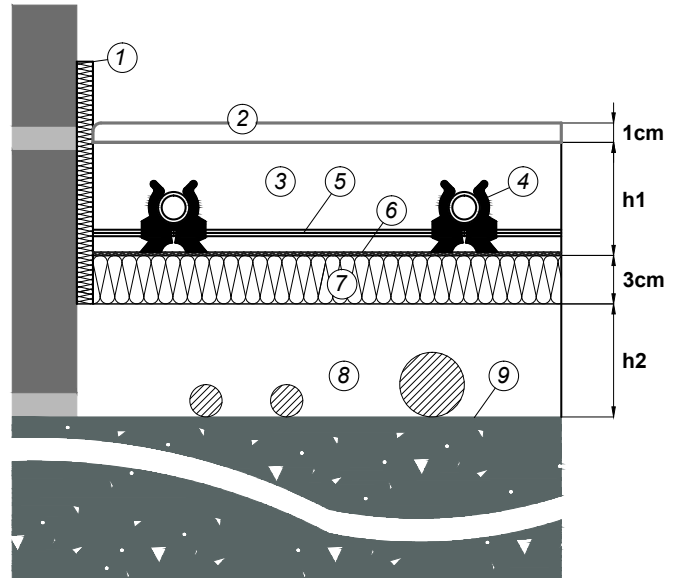
- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола» с трубными скобами
- 5 Стальная сетка
- 6 ПЭ пленка
- 7 Теплоизоляционная плита 2 см
- 8 Бетонная плита  $h_2$
- 9 Опорный настил





### 10.7.21 ■ MAZE-K..3

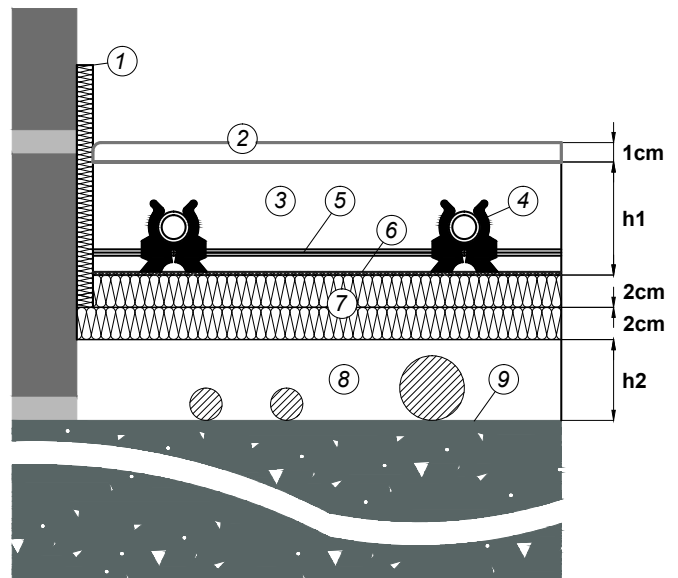
- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола» со скобой
- 5 Стальная сетка
- 6 ПЭ пленка
- 7 Теплоизоляционная плита 3 см
- 8 Бетонная плита  $h_2$
- 9 Опорный настил



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

### 10.7.22 ■ MAZE-K..4

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола» со скобой
- 5 Стальная сетка
- 6 ПЭ пленка
- 7 Теплоизоляционная плита 2 + 2 см
- 8 Бетонная плита  $h_2$
- 9 Опорный настил



## 10 МЕТОДЫ УСТРОЙСТВА ПОЛОВ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

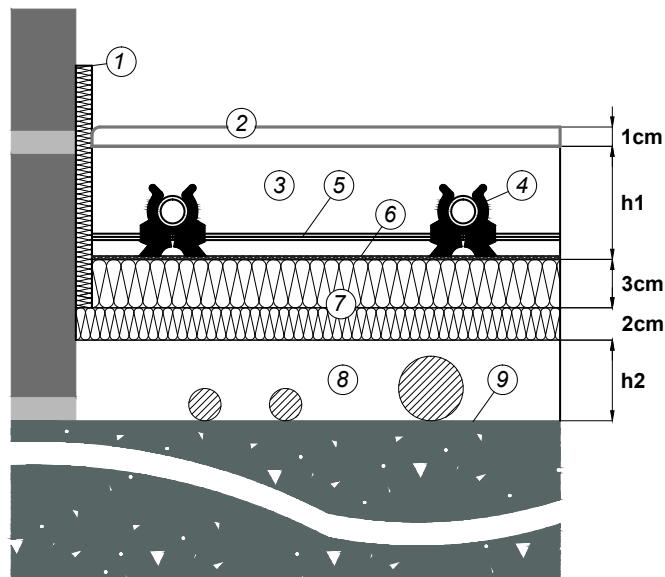
10

11

12

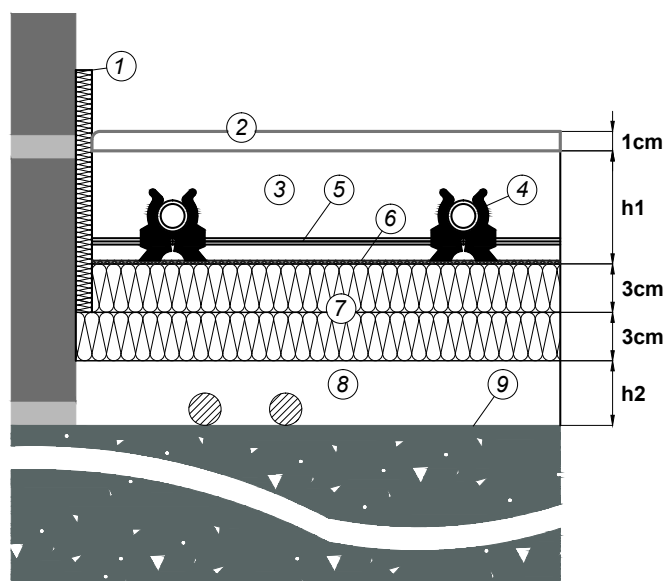
### 10.1.23 ■ MAZE-K..5

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола» со скобой
- 5 Стальная сетка
- 6 ПЭ пленка
- 7 Теплоизоляционная плита 2 + 3 см
- 8 Бетонная плита  $h_2$
- 9 Опорный настил



### 10.1.24 ■ MAZE-K..6

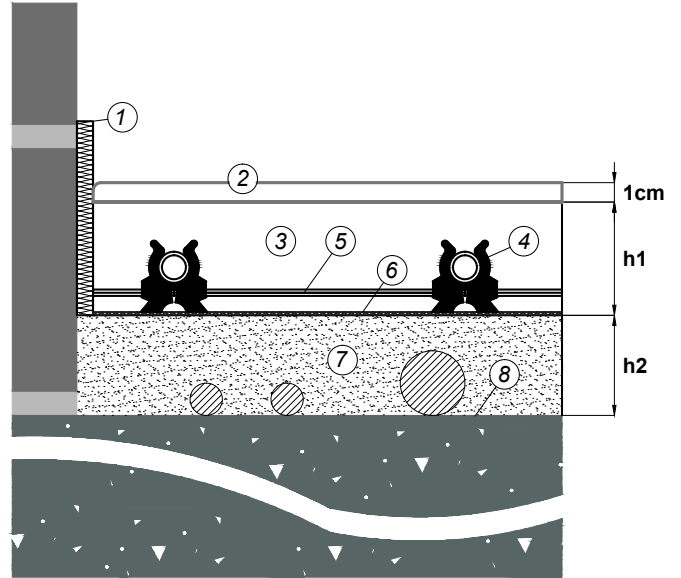
- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола» со скобой
- 5 Стальная сетка
- 6 ПЭ пленка
- 7 Теплоизоляционная плита 3 + 3 см
- 8 Бетонная плита  $h_2$
- 9 Опорный настил





**10.1.25 ■ MAZE**  
**(напыленная теплоизоляция)**

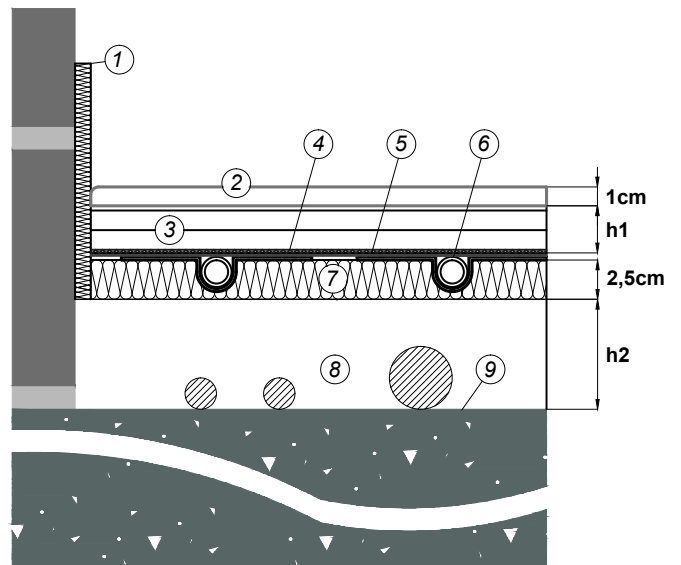
- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Стяжка  $h_1$
- 4 Труба «теплого пола» со скобой
- 5 Стальная сетка
- 6 ПЭ пленка
- 7 Теплоизолированная бетонная плита  $h_2$
- 8 Опорный настил



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

**10.01.26 ■ OMEGA-25**

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Фанера  $h_1$
- 4 ПЭ пленка
- 5 Теплоотражающая пластина
- 6 Труба «теплого пола» в теплоотражающем профиле
- 7 Теплоизоляция для сухой системы 2,5 см
- 8 Бетонная плита  $h_2$
- 9 Опорный настил

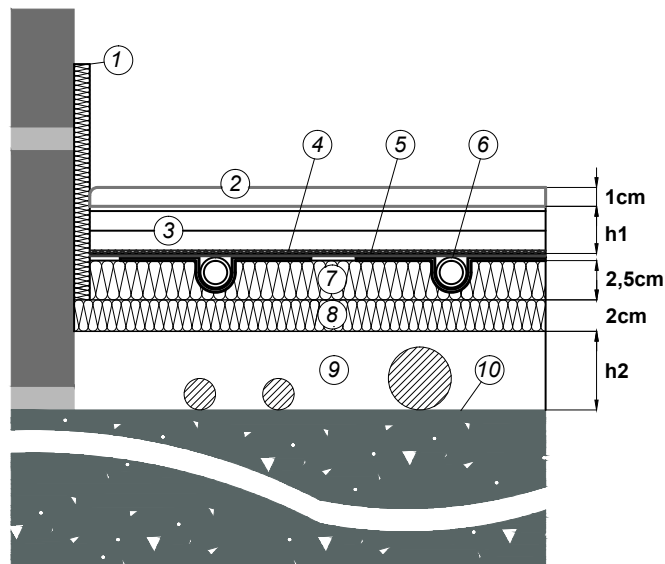


# 10 МЕТОДЫ УСТРОЙСТВА ПОЛОВ

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12

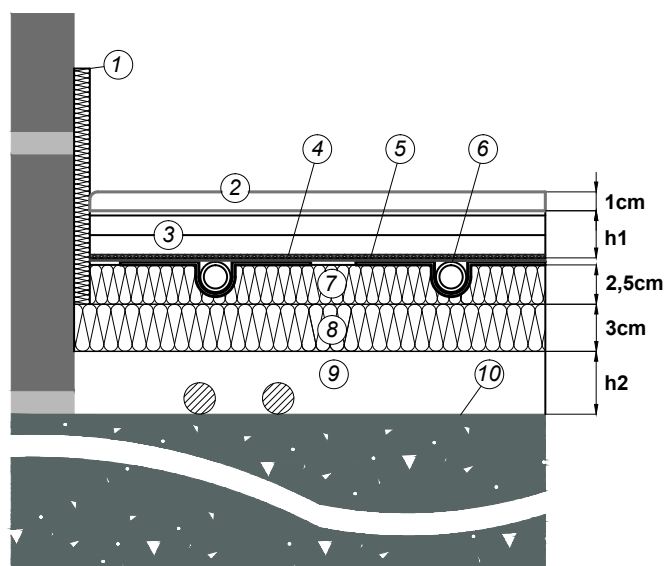
## 10.01.27 ■ OMEGA-252

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Фанера  $h_1$
- 4 ПЭ пленка
- 5 Теплоотражающая пластина
- 6 Труба «теплого пола» в теплоотражающем профиле
- 7 Теплоизоляция для сухой системы 2,5 см
- 8 Теплоизоляционная плита 2 см
- 9 Бетонная плита  $h_2$
- 10 Опорный настил



## 10.01.28 ■ OMEGA-253

- 1 Демпферная лента
- 2 Напольное покрытие
- 3 Фанера  $h_1$
- 4 ПЭ пленка
- 5 Теплоотражающая пластина
- 6 Труба «теплого пола» в теплоотражающем профиле
- 7 Теплоизоляция для сухой системы 2,5 см
- 8 Теплоизоляционная плита 3 см
- 9 Бетонная плита  $h_2$
- 10 Опорный настил





# СТРАХОВАЯ ПОЛИТИКА И ГАРАНТИИ

souscrit la police n° 00067-2020 0561 3238-42 garantissant la responsabilité civile qu'il pourrait encourir du fait de son activité, pour la(les) couverture(s) suivante(s):

**Risk**

**Insured amount**

De maatschappij bevestigt bij deze dat  
Tel. Nr. 0561 3238-42  
Unseres Zeichen 561 3238  
TOEKOMSTLAAN 27  
2200 HERENTALS

que(s)

**Sommes assurées**

met als activiteit

C. Exploitation

**Public Liability**

Fabricatie van leidingen voor centrale verwarming, vloerverwarming, sanitair en fittings zonder plaatsing.

mmages corporels et matériels confondus

**Unternehmenshaftpflichtversicherung** 3.000.000

C. Après Livraison

**Bodily injuries**

polis nr 00067-2020 0561 3238-42 aangaande de burgerlijke aansprakelijkheid waarborgt u hoofde van zijn activiteit, voor de volgende dekkingen:

3.000.000 EUR

**Material injuries**

**combined**

mmages corporels et matériels confondus

Verzekerde bedragen: 3.000.000

tte attestation est valable sous réserve du paiement des primes trimestrielles pour l'année 2005.

TOEKOMSTLAAN 27  
B-2200 HERENTALS  
BELGIË

Lichamelijke schade en materiële schade vermengd  
B.A. Na Levering

3.000.000 EUR

prochaine échéance du contrat est fixée au 31/08/2005.

**Products Liability**

Lichamelijke schade en materiële schade vermengd -  
Anlagen sowie von Fittings, ohne Installation

3.000.000 EUR

estation établie à Bruxelles, le 31/08/2005.

De volgende vervalddag van het contract wordt vastgesteld op 31/12/2005  
Opgemaakt te Brussel, op 25/08/2005

3.000.000 EUR

# 11 СТРАХОВАЯ ПОЛИТИКА И ГАРАНТИИ



ow/Cqpf dlt b  
Kufuf fox fh332Di bvt/AefIKuf1-IC!12191!Cvttfrf0Csyf mft  
U13522!5225.IG13522!2:13:  
info@protect.be - www.protect.be

Contactpersoon: Lut DEBREAEMAKER  
Tel.: 02/412.06.06  
E-mail: lut.debreaemaker@protect.be

HENCO FLOOR  
TOEKOMSTLAAN, 27  
2200 HERENTALS

Uw referentie:  
Onze referentie: 00/A.5292  
Klant: HENCO FLOOR

Brussel, 20/05/2010

## CERTIFICATE

The N.V. Protect, Jetsesteenweg 221 at 1080 BRUSSEL, hereby confirms that HENCO FLOOR, TOEKOMSTLAAN 27 te 2200 HERENTALS, is holder of a policy "professional liability" under the number 00/A.5292.

This policy guarantees the financial consequences of the public and professional liability of the insured for all his activities which concern the practice of his profession, within the limits of the general and special conditions.

Insured sum: 350.000 EUR per claim and 700.000 EUR per insurance year.  
For bodily injury the insured sum is extended up to 1.250.000 EUR per claim and per insurance year.

Undersigned declares that this policy will normally be valid until 31/12/2010, that is if no changes occur from now to the end of the year which may entail suspension of the guarantee.

Rebecca Ramboer  
Administrator-General



**THIRD PARTY LIABILITY INSURANCE CERTIFICATE**

The insurance company AXA Belgium, authorised under no. 0039 with registered office in 1170 Brussels, boulevard du Souverain 25, acknowledges that in accordance with the stipulations of the policy no. 200.705.538.140, it covers for the following legal entity or natural person :

**NV HENCO  
TOEKOMSTLAAN 27  
2200 HERENTALS**

- the extra-contractual liability for damage caused to third parties during the activity of its business. This cover is granted within the limits of the stipulations of the policy up to the following amounts:

Bodily injury and property damage combined, per loss 3.000.000,00 EUR

- the extra-contractual and contractual liability governed by the stipulations of Belgian and foreign law for damage caused to third parties by products after delivery or by works after execution. This cover is granted within the limits of the stipulations of the policy up to the following amounts:

Bodily injury and property damage combined, per loss and per insurance year 3.000.000,00 EUR

It is stipulated that this certificate does not commit the company beyond the clauses and limits of the contract to which it refers.

Brussels, on 15 January 2010

François Lemonnier  
Corporate Manager

# СЕРТИФИКАЦИЯ





GERMANY



ITALY



AUSTRIA



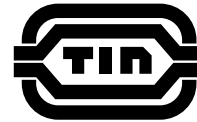
AUSTRIA



FRANCE



THE NETHERLANDS



POLAND



DANMARK  
DENMARK



Australian  
Standard



RUSSIA



SLOVAKIA



00/2432

ATG SYSTEM CERTIFICATE BELGIUM



00/2433



FINLAND



HUNGARY



SPAIN



SWEDEN



SWEDEN



ENGLAND



SWITZERLAND



ESTONIA



NORWAY



BYGGINGARÍÐNAÐARINS  
THE ICELANDIC BUILDING RESEARCH INSTITUTE

ICELAND



CZECH REPUBLIC



ROMANIA



PORTUGAL



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



imaprorealisations.com

Приведенные в настоящей публикации технические данные могут изменяться и не являются обязательными.

Ни одна часть данной публикации не подлежит воспроизведению и/или публикации путем печати, фотокопирования, микрофильмирования или какими-либо другими способами без предварительного разрешения компании Hencofloor nv.

DO03-004RU00 V2010-NDEC-RU

