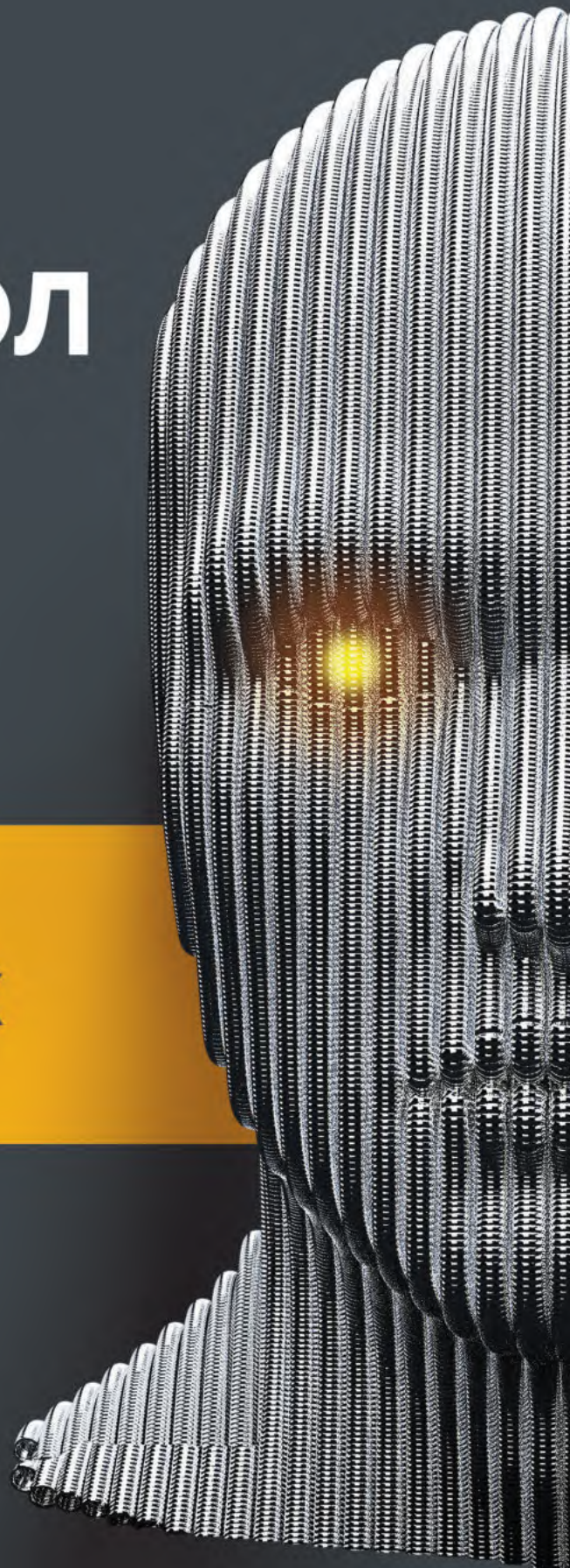




# ВОДЯНОЙ ТЕПЛЫЙ ПОЛ СО СТАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРОМ

КАТАЛОГ  
КОМПЛЕКТУЮЩИХ

2021





# СОДЕРЖАНИЕ

Водяной теплый пол <b>Stahlmann</b> от эксперта в области обогрева .....	5
Производство .....	6
Комплекующие .....	8
Гофрированные трубы из нержавеющей стали <b>Stahlmann</b> .....	9
Фитинги <b>Stahlmann</b> .....	10
Смесительный узел <b>Stahlmann Simplex</b> .....	11
Линейка коллекторных узлов <b>Stahlmann</b> .....	14
Циркуляционный насос .....	19
Термостатическая головка <b>Stahlmann</b> с сервоприводом .....	20
Шкафы распределительные .....	21
Терморегуляторы .....	22
Теплоизоляция (маты с фиксаторами) .....	23
Демпферная лента <b>Stahlmann</b> .....	24
<b>Дополнительная арматура</b> .....	<b>24</b>
Торцевой комплект <b>Stahlmann 1"</b> .....	24
Тройник с термометром <b>Stahlmann</b> .....	25
Шаровые краны .....	25
Программа расчета <b>Stahlmann Pro</b> .....	25
Справочные материалы .....	26



# ВОДЯНОЙ ТЕПЛЫЙ ПОЛ STAHLMANN ОТ ЭКСПЕРТА В ОБЛАСТИ СИСТЕМ ОБОГРЕВА

Компания «ССТ» предлагает водяные теплые полы на основе гофрированной трубы из нержавеющей стали Stahlmann.

**Водяные теплые полы Stahlmann это готовое решение для быстрого и удобного монтажа:**

- Полный ассортимент комплектующих
- Индивидуальный подбор системы с помощью программы расчета
- Производство и поставка продукции

## Преимущества водяного теплого пола Stahlmann

- Высокий уровень комфорта, надежности и безопасности
- Пожизненная гарантия
- Гофрированная труба — самый надежный теплоноситель
- Повышенная теплоотдача
- Простой монтаж
- Выдерживает перепады температур, давления, гидроудары
- Удобное управление с комнатного терморегулятора или со смартфона



# ПРОИЗВОДСТВО

ГК «ССТ» — единственный в России производитель гофрированных труб из нержавеющей стали.

В 2013 году мы запустили серийное производство гибких гофрированных трубопроводов Stahlmann из нержавеющей стали SS304. Наш производственный комплекс расположен в Московской области и оснащен современным корейским оборудованием, созданным по нашему заказу.

Для производства используется высококачественная нержавеющая сталь. На производственной линии полированная стальная лента формируется в трубу, её края свариваются и после этого труба гофрируется. Абсолютная герметичность сварного шва — основа надежности и долговечности трубы — обеспечивается точной отработанной технологией сварки, высокотехнологичным оборудованием и соблюдением межотраслевых стандартов.

Для придания трубе гибкости производится отжиг труб в современной индукционной печи с высокой скоростью подачи.

Для систем водяных теплых полов производится отожженная гофрированная труба 15А в удобных бухтах по 50, 100 и 200 метров.



Подача гофрированной трубы  
Stahlmann для отжига



Линия охлаждения  
гофрированной трубы  
Stahlmann после отжига



Контроль процесса отжига  
гофрированной трубы Stahlmann



# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



Гофрированные трубы



Муфта с евроконусом



Смесительные узлы



Коллекторные узлы



Циркуляционный насос



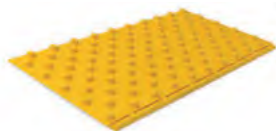
Термостатическая головка с сервоприводом



Шаффы распределительные



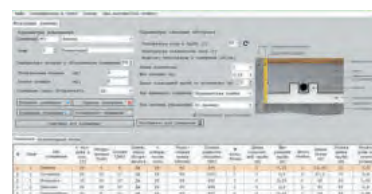
Терморегуляторы для управления водяным теплым полом



Теплоизоляция (маты с фиксаторами)



Демпферная лента



Программное обеспечение для расчета водяного теплого пола

## Дополнительная арматура



Торцевой комплект



Тройник с термометром



Шаровые краны

# ГОФРИРОВАННЫЕ ТРУБЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ STAHLMANN

Благодаря высокой гибкости отожженной гофрированной трубы удается укладывать сложные трассы с минимальным радиусом изгиба и в помещениях с любой планировкой.



Трубы — основа системы водяных теплых полов. От надежности труб зависит надежность системы в целом. Применение гофрированных труб Stahlmann обеспечивает высокую надежность и высокую эффективность обогрева за счет своих технических свойств.

Труба обладает высокой теплоотдачей (17 Вт/м<sup>2</sup>К) и выдерживает рабочее давление равное 15 атмосферам.

Гофрированные трубы Stahlmann производятся в России.

## Преимущества гофрированных труб Stahlmann

- **Пожизненная гарантия**
- **Максимально простой монтаж** без специального оборудования. Отожженная гофрированная труба легко режется, гнется и держит форму.
- **Непревзойденная гибкость** — допустимый радиус изгиба — 30 мм! Дает возможность прокладки трасс со сложной геометрией, недостижимой для других типов труб.
- **Не боится перепадов** температур и давления.
- Отожженная труба **имеет повышенную пластичность** и гибкость, а также большой запас прочности при многократном сгибании.
- При изгибах **не нарушается проходное сечение**, не образуются микротрещины и не возникает механическое напряжение металла.
- **Высокая эффективность** — коэффициент теплопроводности = 17 Вт/м<sup>2</sup>К, теплоотдача по сравнению с пластиковыми трубами до 20% выше
- **Нулевая кислородная проницаемость**
- **Отсутствие промежуточных соединений** в стяжке — бухты 100 м и 200 м позволяют укладывать петли нужной длины без единого стыка
- **Коррозионная стойкость** — обуславливается материалом трубы
- Внутренняя поверхность труб **не подвержена зарастанию** за счет использования полированной ленты из нержавеющей стали и турбулентности потока.
- **Не боится** разморозки.
- Коэффициент линейного расширения при нагреве до 50 °С в **20 раз меньше**, чем у труб PEX
- **Надежность**. Изготовлена в России на производстве ООО ОКБ «Гамма» (входит в ГК «ССТ») на современном оборудовании с учетом международных отраслевых стандартов

## Технические характеристики

Показатель	Типоразмер трубы (условный проход)
	15A
Внутренний диаметр, мм	14,1
Наружный диаметр, мм	18,1
Толщина стенки трубы, мм	0,3
Минимальное количество пиков гофры, шт. на 100 мм	20
Рабочая температура при давлении 1,5 МПа, °С	150
Максимальная кратковременно допустимая температура, °С	400
Рабочее давление, МПа	1,5
Минимальный радиус изгиба отожженной трубки, мм	30
Минимальный радиус изгиба неотожженной трубки, мм	40
Максимальное (разрушающее) давление при температуре 20 °С, МПа	21
Коэффициент линейного расширения 10 <sup>-6</sup> , 1/°С	17
Коэффициент теплопроводности, Вт/м <sup>2</sup> К	17
Срок службы	не менее 30 лет

# МУФТА С ЕВРОКОНУСОМ STAHLMANN

Уникальная конструкция позволяет осуществить монтаж максимально быстро и без использования дополнительных комплектующих и специального оборудования.



Муфта с евроконусом Stahlmann предназначена для герметичного подключения гофрированных труб нагревательных контуров теплого пола к коллектору. Применение таких фитингов позволяет присоединить трубу без дополнительных гидроизоляционных материалов, используя только рожковый ключ.

Фитинги производятся из высококачественной горячей-кованной латуни CW617N.

Особенность этого фитинга заключается в его индивидуальной конструкции, которая позволяет смонтировать фитинг на трубе за считанные секунды.

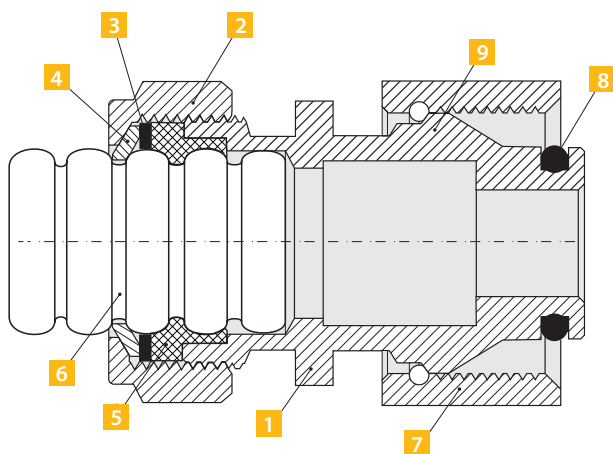
На фитинги Stahlmann получены все необходимые сертификаты.

Страна производитель – Китай.

## Технические характеристики

Показатель	Типоразмер фитинга
	15 A
Способ производства	горячая ковка
Материал муфты и фиксирующего кольца	Латунь CW617N
Прижимное кольцо	нержавеющая сталь SS 304
Материал уплотнителя	силиконовая резина
Материал	Латунь CW617N / ДЛ-59-2
Материал покрытия	Никель
Размер резьбы, дюйм	¾"
Рабочие температуры, °С	от -50 до +110
Максимальная кратковременная температура, °С	150
Макс. раб. давление, МПа	1,5
Максимальное кратковременное давление, МПа	5
Срок службы	30 лет

## Конструкция муфты с евроконусом



1. Корпус
2. Накладная гайка
3. Прижимное кольцо
4. Фиксирующее кольцо
5. Силиконовый уплотнитель
6. Гофрированная труба из нержавеющей стали
7. Накладная гайка фитинга с евроконусом
8. Уплотнительное кольцо (EPDM)
9. Штуцер фитинга с евроконусом

# СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ STAHLMANN

Смесительный узел предназначен для создания и поддержания необходимой температуры теплоносителя в системе водяного теплого пола.

Согласно нормативным документам температура теплоносителя в системах водяного теплого пола не должна превышать 55°C. Чтобы снизить температуру воды, поступающей из котла до необходимого значения необходимо применять смесительные узлы.

Регулирование температуры теплоносителя осуществляется трехходовым клапаном, установленным на входе смесительного узла на линии подачи теплоносителя от котла и управляемым термостатической головкой с выносным погружным датчиком. Данная термоголовка постоянно контролирует температуру теплоносителя, который поступает в контуры водяного теплого пола и открывает/закрывает трехходовой клапан, управляя таким образом поступлением горячего теплоносителя от котла и остывшего теплоносителя из обратного контура.

Балансировочный клапан задает соотношение теплоносителя, который поступает из обратного контура напрямую в подающий контур, минуя трехходовой клапан.

Так как смешение теплоносителя происходит при постоянном подмесе холодной воды из обратного контура через балансировочный клапан, теплый пол никогда не перегреется.



Смесительный узел Stahlmann Simplex

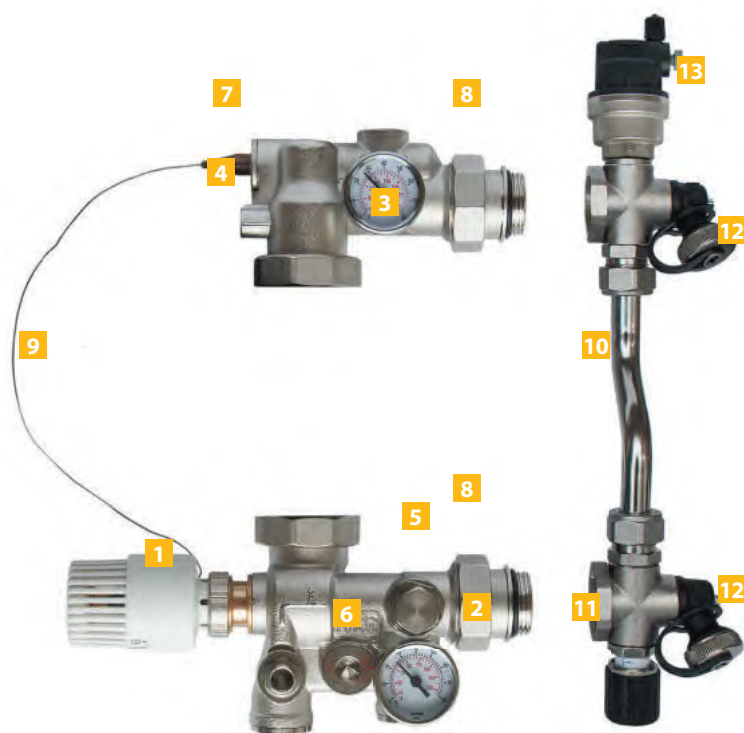


Смесительный узел Stahlmann

## Технические характеристики

Характеристика	Смесительный узел Stahlmann	Смесительный узел Stahlmann Simplex
Теплоноситель	Вода или водно-гликолевые смеси	
Максимальное давление	8 бар	10 бар
Максимальная температура теплоносителя первичного контура	90 °C	
Диапазон регулирования термоголовки с выносным погружным датчиком	20–60 °C	30–50 °C
Диапазон термометра	0–100 °C	0–80 °C
Материал (верхний и нижний корпус)	Латунь CW617N, никелированная	
Присоединительный диаметр циркуляционного насоса	1 ½"	
Монтажная длина циркуляционного насоса	130 мм	
Присоединительный диаметр подключения к коллектору	1"	
Соединительная резьба термоголовки с выносным погружным датчиком	M30x1,5 мм	
Страна производитель	Китай	Италия

## Устройство насосно-смесительного узла



1. Термостатическая головка с выносным погружным датчиком
2. Термометр погружной для индикации температуры теплоносителя на выходе из обратного коллектора
3. Термометр погружной для индикации температуры теплоносителя на входе в подающий коллектор
4. Шаровой кран циркуляционного насоса
5. Клапан байпаса вторичного контура
6. Клапан байпаса первичного контура
7. Погружной датчик температуры термостатической головки
8. Накладные гайки для подсоединения коллекторов G1"
9. Капиллярная трубка термостатической головки
10. Байпас
11. Перепускной клапан избыточного давления
12. Дренажные краны
13. Автоматический воздухоотводчик

## Комплектация смесительных узлов

Смесительный узел Stahlmann	Смесительный узел Stahlmann Simplex
Верхний и нижний корпуса	
Погружной термометр (1 шт).	Погружной термометр (2 шт).
Термоголовка с выносным погружным датчиком	
нет	Байпас с перепускным клапаном, автоматическим воздухоотводчиком и дренажными кранами



# БАЙПАС STAHLMANN

Байпас Stahlmann необходим для предотвращения выхода из строя циркуляционного насоса, когда все отопительные контуры теплого пола перекрыты.

## Принцип работы байпаса

Представим ситуацию, когда за окном пригрело солнце и температура в помещениях поднялась. В этом случае терморегуляторы подадут команду на термоголовки с сервоприводом на перекрытие потока в контурах. Если перекрыты все контура, теплоноситель перестает циркулировать в системе и насос начинает работать «на сухую», поднимая давление в системе водяного теплого пола.

Работая в таком режиме, насос очень быстро выйдет из строя. В этом случае, при достижении определенной величины критического давления открывается перепускной клапан байпаса и теплоноситель станет циркулировать по замкнутому контуру коллектора через байпас, тем самым предохраняя насос от выхода из строя. Как только один из контуров откроется, перепускной клапан закрывается и теплоноситель начинает циркулировать через этот контур. Стоит отметить, что пока перепускной клапан закрыт, поток теплоносителя через байпас равен 0.

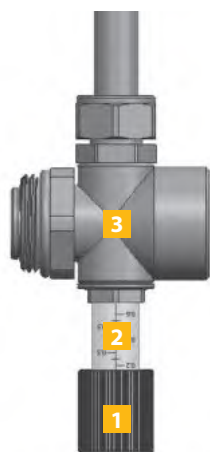
Страна производитель — Китай.



## Технические характеристики

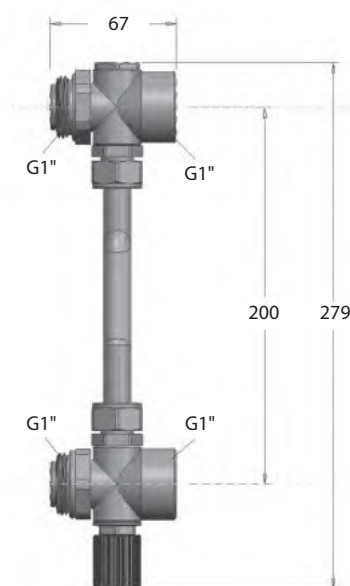
Максимальная рабочая температура	90 °C
Рабочее давление	8 бар
Диапазон настройки	0.2 ÷ 0.6 бар
Материал верхней и нижней частей	Латунь CW617N никелированная
Материал трубки	Нержавеющая сталь SS304
Материал уплотнителей	EPDM
Совместимость	Полностью совместим с латунными и нержавеющими коллекторами Stahlmann

## Компоненты перепускного клапана



1. Ручка перепускного клапана
2. Настраиваемая шкала
3. Перепускной клапан избыточного давления

## Габаритные размеры



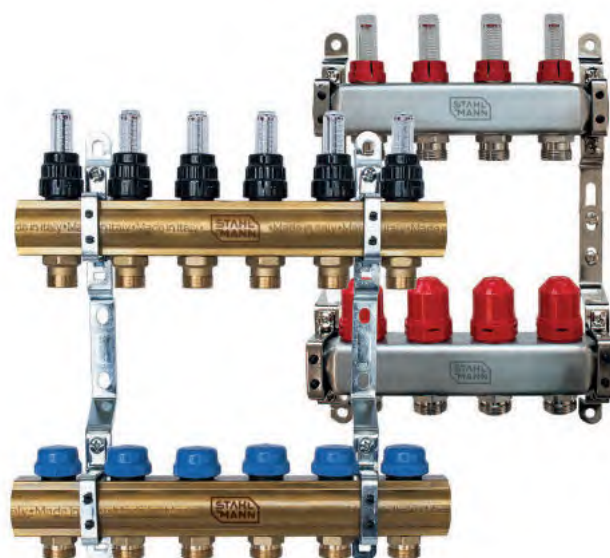
# ЛИНЕЙКА КОЛЛЕКТОРНЫХ УЗЛОВ STAHLMANN

Коллекторный узел предназначен для распределения потока транспортируемого теплоносителя по контурам водяного теплого пола.

На подающем коллекторе установлены настроечные клапаны с расходомерами, обратный коллектор оснащен термостатическими клапанами (ручные, с возможностью оборудования сервоприводами).

Коллекторные узлы поставляются в сборе с расходомерами и термостатическими клапанами.

Присоединение гофрированных труб к выходам коллекторов осуществляется с помощью фитингов Stahlmann.



## Ассортимент коллекторов

**Коллекторные узлы Stahlmann из латуни.**

Проходят дополнительный отжиг после обработки латунных труб для снятия механических напряжений.

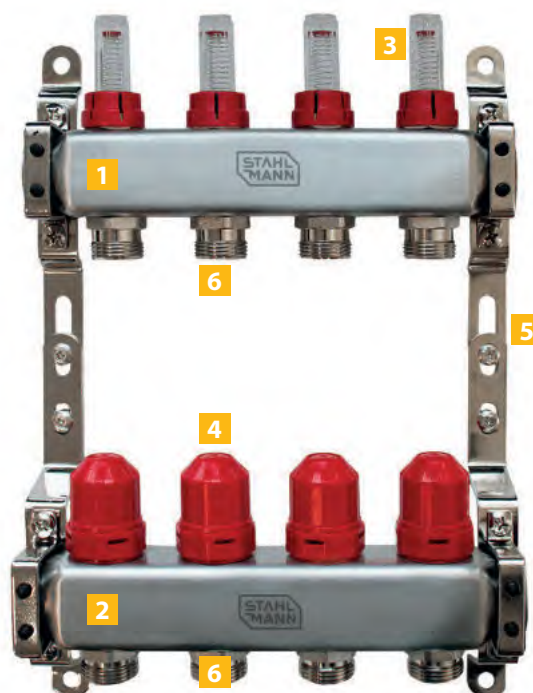
Страна производитель – Италия.

**Коллекторные узлы Stahlmann из нержавеющей стали** с возможностью регулировки межосевого расстояния между подающим и обратным коллектором, что позволяет максимально удобно осуществлять монтаж оборудования в распределительном шкафу.

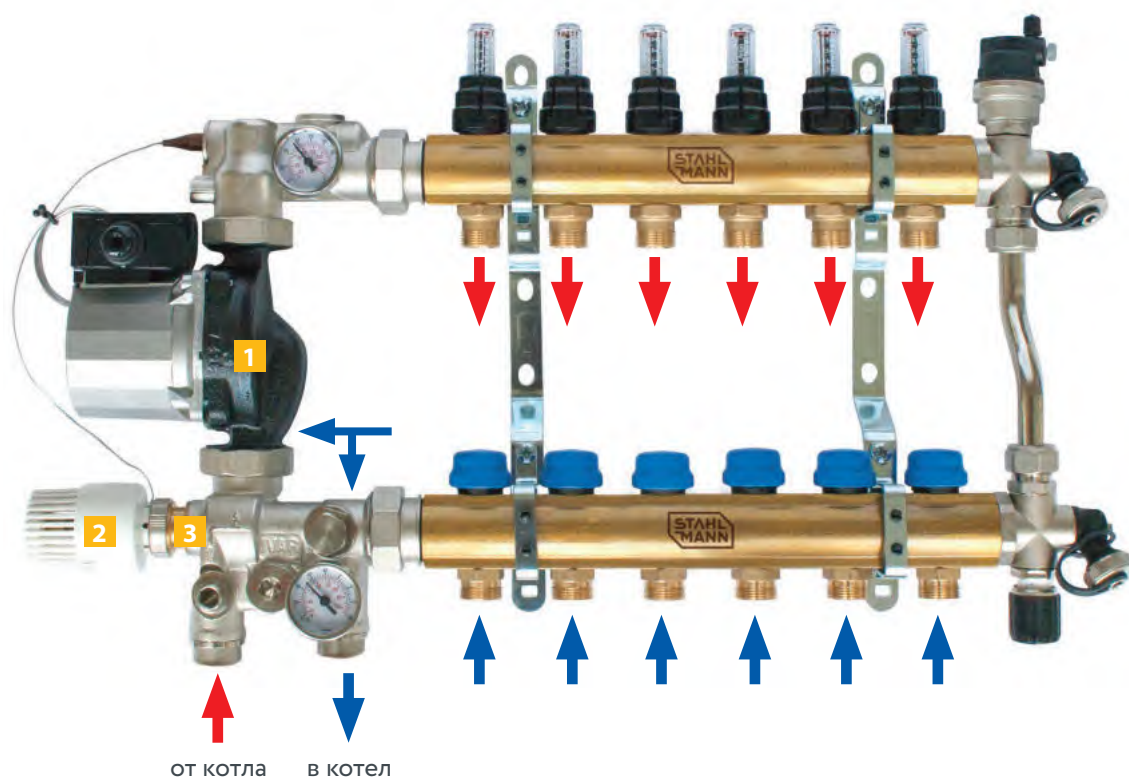
Страна производитель – Китай.

## Устройство коллекторного узла

1. Подающий коллектор 1" × 3/4"
2. Обратный коллектор 1" × 3/4"
3. Настроечный клапан с расходомером – используется для балансировки петель при настройке системы
4. Термостатический клапан – плавно перекрывает поток теплоносителя под воздействием ручки или сервопривода
5. Сдвоенный кронштейн для крепления коллекторов
6. Выход коллекторов 3/4" для подключения труб.



## Принцип работы насосно-смесительного узла и коллектора Stahlmann

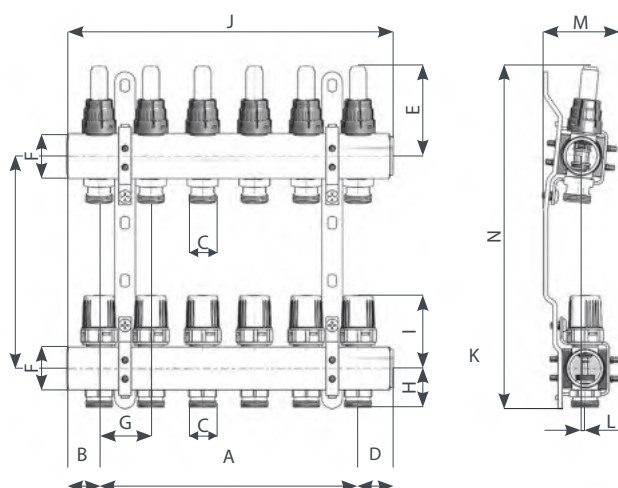


Циркуляционный насос 1 обеспечивает циркуляцию теплоносителя через петли теплого пола. При остывании теплоносителя ниже настроечной температуры термоголовки 2, смесительный клапан 3 открывается и обеспечивает поступление горячего теплоносителя от котла и остывшего теплоносителя из обратного контура водяного пола.

### Технические характеристики

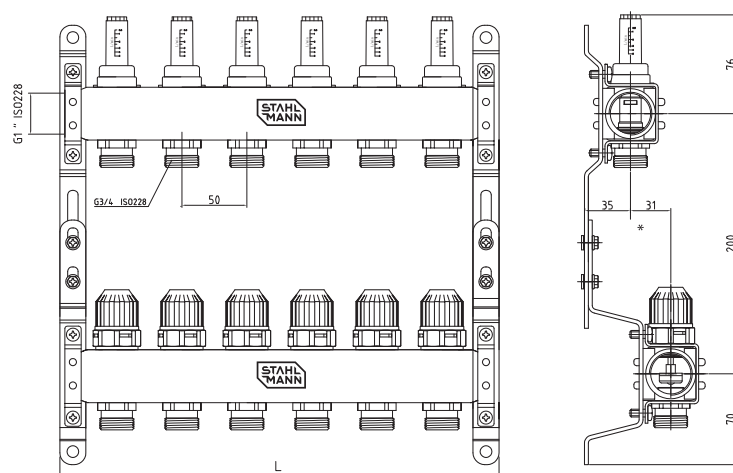
Материал труб коллектора	латунь CW617N	нержавеющая сталь AISI304
Теплоноситель	вода или водно-гликолевые смеси	
Максимальное статическое рабочее давление	10 бар	8 бар
Максимальная температура рабочей среды	90 °C	80 °C
Материалы уплотнений	EPDM	
Диапазон настройки расходомеров	0,5 ÷ 5 л/мин	
Количество выходов	2-12	
Гарантия	10 лет	

## Габаритные размеры коллекторного узла Stahlmann из латуни



Коллекторы	2 выхода	3 выхода	4 выхода	5 выходов	6 выходов	7 выходов	8 выходов	9 выходов	10 выходов	11 выходов	12 выходов
A	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
B	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
C	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
D	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
E	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
F	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
G	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
H	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
I	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5
J	115	165	215	265	315	365	415	465	515	565	615
K	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
L	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
M	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
N	325,5	325,5	325,5	325,5	325,5	325,5	325,5	325,5	325,5	325,5	325,5

## Габаритные размеры коллекторного узла Stahlmann из нержавеющей стали



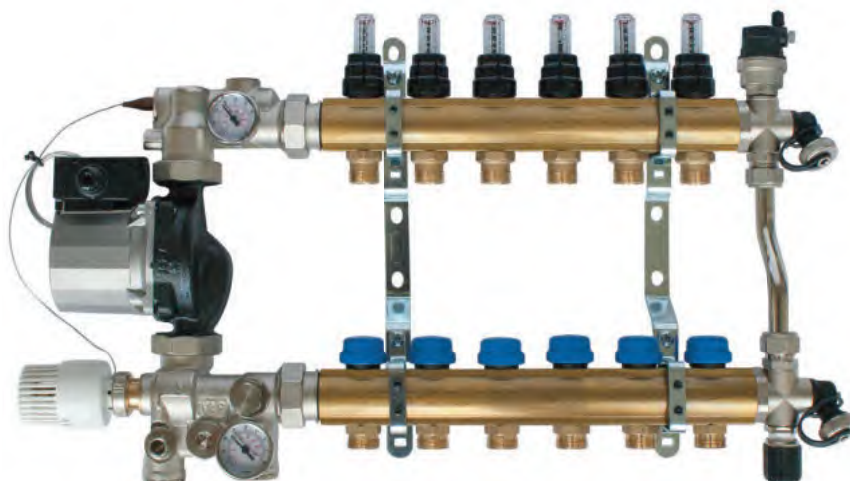
Возможно регулирование межосевого размера в пределах от 175 мм до 220 мм

Количество выходов	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
L	130	180	230	280	330	380	430	480	530	580	630	680

## Варианты комплектации системы ВТП Stahlmann.

1

Дополнительная арматура при использовании насосно-смесительного узла Stahlmann Simplex



Шаровые краны 3/4" (комплект)  
для сервисного обслуживания системы.

2

Особенность комплектации без использования насосно-смесительного узла Stahlmann Simplex



Шаровые краны 1"  
(для сервисного  
обслуживания  
системы)

Тройники  
с термометрами  
для мониторинга  
температуры  
теплоносителя  
в прямом  
и обратном  
коллекторе



Торцевой комплект  
Stahlmann 1"

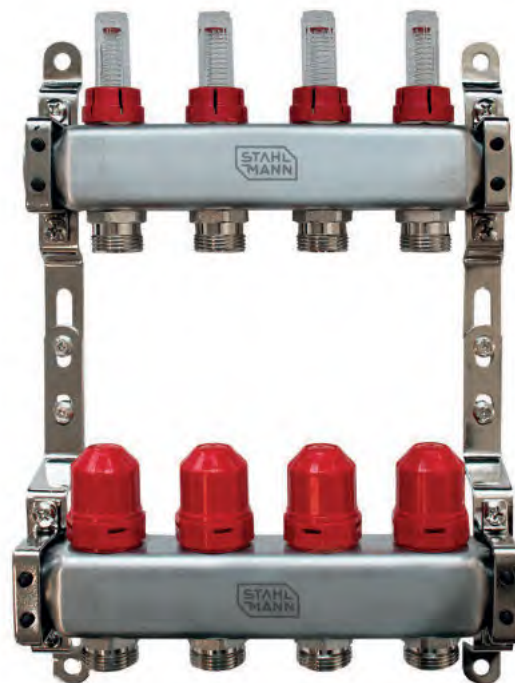
## Преимущества коллектора Stahlmann из нержавеющей стали



**Образец 1** (труба из нержавеющей стали AISI304, которая используется для производства коллекторов Stahlmann) – торцы формируются штамповочным прессованием без изменения толщины стенки трубы.

**Образцы 2 и 3** (трубы других производителей) – формируются экструзионным прессованием, с образованием резкой границы в месте штамповки. Стенка трубы в этом месте становится тоньше.

Как при штамповочном, так и при экструзионном прессовании, кристаллическая структура нержавеющей стали изменяется, доля железа Fe возрастает. В месте прессования сталь начинает проявлять ферромагнитные свойства, в то время как до прессования нержавеющая сталь не магнитилась. Поэтому мы применяем термическую обработку на твёрдый раствор, которая увеличивает прочность сплава и позволяет достичь однородного распределения в железной матрице не только углерода, но также никеля и хрома, которое было до механиче-



ской обработки трубы. После подобной обработки на твёрдый раствор нержавеющая сталь трубы восстанавливает свойства сопротивления коррозии в полной мере и перестает проявлять ферромагнитные свойства. В то время как многие производители после прессования используют только термообработку, что позволяет снять внутреннее напряжение в металле, но не восстанавливает коррозионной стойкости и не убирает ферромагнитные свойства стали.

# ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС

Циркуляционный насос предназначен для обеспечения циркуляции теплоносителя по контурам теплого пола.

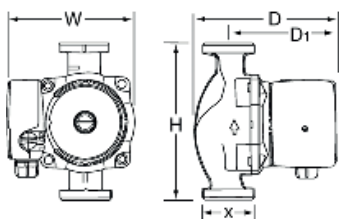
Насос обеспечивает равномерное распределение теплоносителя по всей длине контуров теплого пола.  
Страна производитель – Франция.



## Технические характеристики

Максимальный напор	6 м
Пропускная способность	4.3 куб. м/час
Питание	220В, 50Гц
Минимальное рабочее давление	1 бар
Максимальное рабочее давление	10 бар
Максимальная потребляемая мощность	99 Вт
Диаметр соединения	1 ½"
Установка насоса	вертикальная
Допустимая температура жидкости	до 110°C
Макс. допустимая температура окружающей среды	до 40°C
Монтажный размер	130 мм
Положение монтажной коробки	3-6-9-12 часов
Вес	2,4 кг
Гарантия	2 года

## Габаритные размеры



H, мм	W, мм	D, мм	D1, мм	Вес, кг	X, дюйм
130	123	130	96	2,2	G 1 ½"

# ТЕРМОСТАТИЧЕСКАЯ ГОЛОВКА С СЕРВОПРИВОДОМ

Термостатическая головка с сервоприводом позволяет управлять температурой водяного теплого пола по сигналу терморегулятора.



Термостатические головки с сервоприводом предназначены для автоматического управления коллекторным термостатическим клапаном в системах водяного теплого пола.

Управлять температурой через терморегулятор можно как в отдельно выбранном помещении, так и во всех помещениях, где установлен теплый пол.

Страна производитель — Италия.

Для управления водяным теплым полом подходят все терморегуляторы производства ГК «ССТ» следующих типов:

- с ЖК дисплеем (терморегулятор **TP 520**)
- с сенсорным управлением с экрана терморегулятора (терморегулятор **SE 200**)
- С управлением по WiFi с экрана смартфона
- Терморегулятор **MCS 350**

## Технические характеристики

Версия термостатической головки	нормально закрытая (NC)
Напряжение питания	220 В (50 Гц)
Мощность	2,5 Вт
Максимально допустимый ток	300 мА
Время закрытия/открытия	3 мин
Ход штока	4 мм
Усилие на штоке	100 Н
Температура теплоносителя	-5 ... +100 °С
Температура хранения	-5 ... +100 °С
Рабочая температура	-20 ... +65 °С
Степень защиты	IP 54
Подключение термоголовки	кольцо с резьбой М30×1,5
Гарантия	10 лет

# ШКАФЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ (ШРВ И ШРН)

Применяются для размещения коллекторных групп и смесительных узлов, а также для обеспечения быстрого доступа к узлам регулировки и инженерного обслуживания.

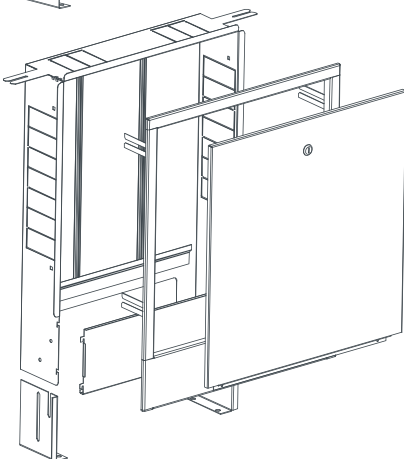
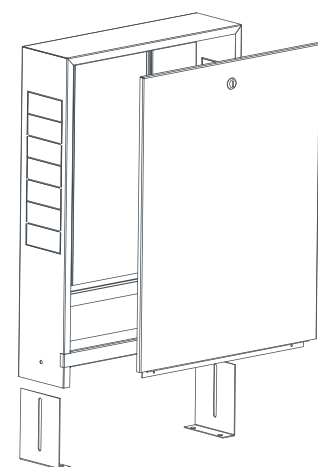
В ассортименте есть 2 типа шкафов: для накладного монтажа (ШРН) и для встроенного монтажа (ШРВ)

Страна производитель – Россия.



## Технические характеристики

Материал	сталь 08пс
Толщина стенки	1 мм
Покрытие	краска эпокси-полиэфирная RAL 9016
Гарантия	1 год



## ШРН шкаф распределительный наружный

(стандартная глубина 120 мм, высота 650-730 мм)

Название	Ширина, мм	Кол-во выходов	Объем, м <sup>3</sup>	Вес, кг
ШРН-1	453	4-5	0,044	6,2
ШРН-2	553	6-7	0,050	7,3
ШРН-3	703	8-10	0,063	8,7
ШРН-4	853	11-12	0,075	10,4
ШРН-5	1003	13-16	0,091	11,9
ШРН-6	1153	17-18	0,104	13,5
ШРН-7	1303	19-21	0,114	14,8

## ШРВ шкаф распределительный внутренний

(стандартная глубина 120-190 мм, высота 670-750 мм)

Название	Ширина, мм	Кол-во выходов	Объем, м <sup>3</sup>	Вес, кг
ШРВ-1	494	4-5	0,044	7,7
ШРВ-2	594	6-7	0,053	8,8
ШРВ-3	744	8-10	0,065	10,4
ШРВ-4	894	11-12	0,080	12,2
ШРВ-5	1044	13-16	0,093	14,0
ШРВ-6	1194	17-18	0,106	16,4
ШРВ-7	1344	19-21	0,119	18,5

# ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ

Терморегулятор позволит сделать управление комфортом максимально удобным и простым.

Для удобства управления системой водяного теплого пола Stahlmann мы рекомендуем использовать терморегулятор.

Рекомендуем следующие модели терморегуляторов:

## Терморегулятор аналоговый ОКЕ-10

Простейший прибор для управления теплыми полами. Регулировка температуры осуществляется поворотом рукоятки на лицевой панели терморегулятора.



ОКЕ-10

## Терморегулятор цифровой ОКЕ-20

Это система управления теплыми полами с мобильных устройств, состоящая из терморегулятора ОКЕ-20 со встроенным Wi-Fi модулем и специального бесплатного приложения для смартфонов и планшетов.



ОКЕ-20

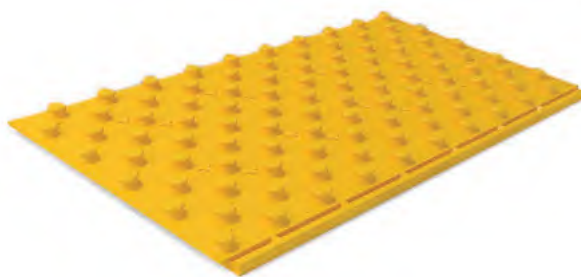
Обращаем ваше внимание, что для управления водяным теплым полом подходят все терморегуляторы производства «ССТ» следующих типов:

- с ЖК дисплеем
- с сенсорным управлением с экрана терморегулятора
- с управлением по WiFi с экрана смартфона



# ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ (МАТЫ С ФИКСАТОРАМИ)

Использование матов с фиксаторами в системе водяного тёплого пола позволяет легко, быстро и надежно зафиксировать трубу на полу.



Плита FT 20/40 L

Теплоизоляционные маты с фиксаторами состоят из пенополистирольных плит, сверху покрытых полистирольной пленкой, предотвращающей попадание бетона и влаги стяжки в теплоизоляционные маты, что позволяет избежать разрушения теплоизоляционного слоя.

Применение теплоизоляционных матов позволяет существенно сократить время монтажа системы и повысить его качество, обеспечить теплоизоляцию, звукоизоляцию, гидроизоляцию.

Страна производитель – Россия.

## Технические характеристики

Параметры	Плита FT 20/40 L
Размеры	1016×516×40 мм
Подходит для труб диаметром	16-18 мм
Звукоизоляция	23 Дб
Теплопроводность	0,036 Вт(м°K)
Площадь мата полезная	0,5 м <sup>2</sup>
Материал теплоизолирующего слоя	вспененный полистирол
Материал пленки	полистирольная пленка
Цвет пленки	желтый
Высота фиксаторов	23 мм
Толщина теплоизолирующего слоя	20 мм
Высота мата общая	43 мм
Поставка в коробке (Д×Ш×В)	1030х535х600
Количество в упаковке	20 шт.
Вес упаковки	10 кг
Полезная площадь матов в упаковке	10 м <sup>2</sup>
Возможность фиксации трубы при укладке	без дополнительных инструментов
Плотность	45-50 кг/м <sup>3</sup>
Толщина покрытия мата	0,18 мм
Минимальный шаг укладки	50 мм

# ДЕМПФЕРНАЯ ЛЕНТА STAHLMANN

Основное назначение демпферной ленты – компенсация линейного расширения цементной стяжки водяного теплого пола при ее нагреве и как следствие, предотвращение ее растрескивания. Кроме того, демпферная лента обеспечивает защиту от тепловых потерь через стены здания, а также акустическую развязку цементной стяжки и стен здания.

Материал ленты – вспененный полиэтилен с клеевым слоем по всей площади ленты и полиэтиленовым фартуком. Клеевой слой обеспечивает простоту и скорость монтажа.

Страна производитель – Россия



## Технические характеристики

Размер	120мм x 8мм x 15м
Материал изготовления	Вспененный полиэтилен с клеевым слоем и полиэтиленовым фартуком
Коэффициент теплопроводности	0,033 Вт/м К
Группа горючести	Г2 по ГОСТ 30247-94
Дымообразующая способность	Д3 по ГОСТ 12.1.044-89
Группа воспламеняемости	В2 по ГОСТ 30402-96
Водопоглощение	за 96 ч. по объему менее 1 %

# ТОРЦЕВОЙ КОМПЛЕКТ STAHLMANN 1“

Торцевой комплект Stahlmann 1“ предназначен для автоматического отвода воздуха из системы водяных теплых полов, а также для заполнения и слива теплоносителя из системы.

Торцевой комплект Stahlmann 1“ включает в себя две торцевые сборки для подающего и обратного коллекторов.

Предназначен для применения со всей линейкой коллекторов Stahlmann из латуни и нержавеющей стали.

Страна производитель – Китай.



## Технические характеристики

Максимальное рабочее давление	10 бар
Максимальная температура рабочей среды	90 °C
Рабочая среда	вода, водно-гликолевые смеси
Материал корпуса	латунь Hpb57-3 никелированная, горячекованная
Резьба присоединительного патрубка	G1“
Материал уплотнительного кольца	EPDM

# ТРОЙНИК С ТЕРМОМЕТРОМ

Тройник с термометром предназначен для контроля температуры теплоносителя в контурах водяного теплого пола. Может устанавливаться как на подающем коллекторе, так и на обратном.

Страна производитель – Италия.

## Технические характеристики

Диаметр	1"
Материал	латунь CW617N
Рабочая среда	вода и водно-гликолевые смеси
Материал уплотнительного кольца	EPDM
Макс. температура рабочей среды	90 °C



# КРАН ШАРОВОЙ BUGATTI 3/4" ВР-НР СО СГОНОМ, СЕРИЯ 322

Кран шаровой Bugatti 3/4" ВР-НР со сгоном, серия 322 устанавливается на входе и выходе смесительного узла для упрощения операций по заполнению системы теплоносителем и её обслуживанию.



## Технические характеристики

Рабочая среда	Вода, нейтральные жидкости, водно-гликолевая смесь с концентрацией до 40%
Максимальная рабочая температура	+185 °C
Условное номинальное давление	40 бар
Материал корпуса	Латунь никелированная
Материал шара	Латунь никелированная
Резьба	НР-BR
Страна-производитель	Италия

# КРАН ШАРОВОЙ BUGATTI 1" BP-HP СО СГОНОМ, СЕРИЯ 322

Кран шаровой BUGATTI 1" BP-HP, серия 322 устанавливается на подающем и обратном коллекторах для упрощения операций по заполнению системы теплоносителем и её обслуживанию.



## Технические характеристики

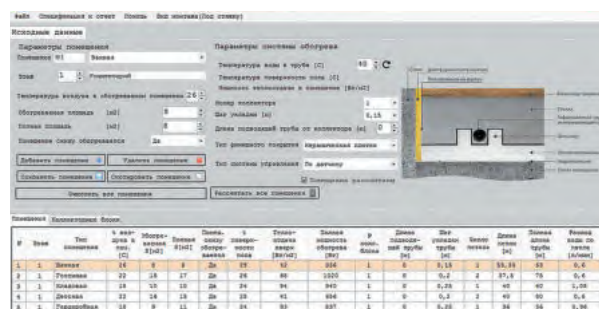
Рабочая среда	Вода, нейтральные жидкости, водно-гликолевая смесь с концентрацией до 40%
Материал корпуса	Латунь никелированная
Материал шара	Латунь никелированная
Максимальная рабочая температура	+185 °С
Условное номинальное давление	40 бар
Резьба	HP-BR
Страна-производитель	Италия

## ПРОГРАММА РАСЧЕТА STAHLMANN PRO

Расчет параметров водяного пола и подбор оборудования выполняется на специальной программе, созданной инженерами ГК «ССТ».

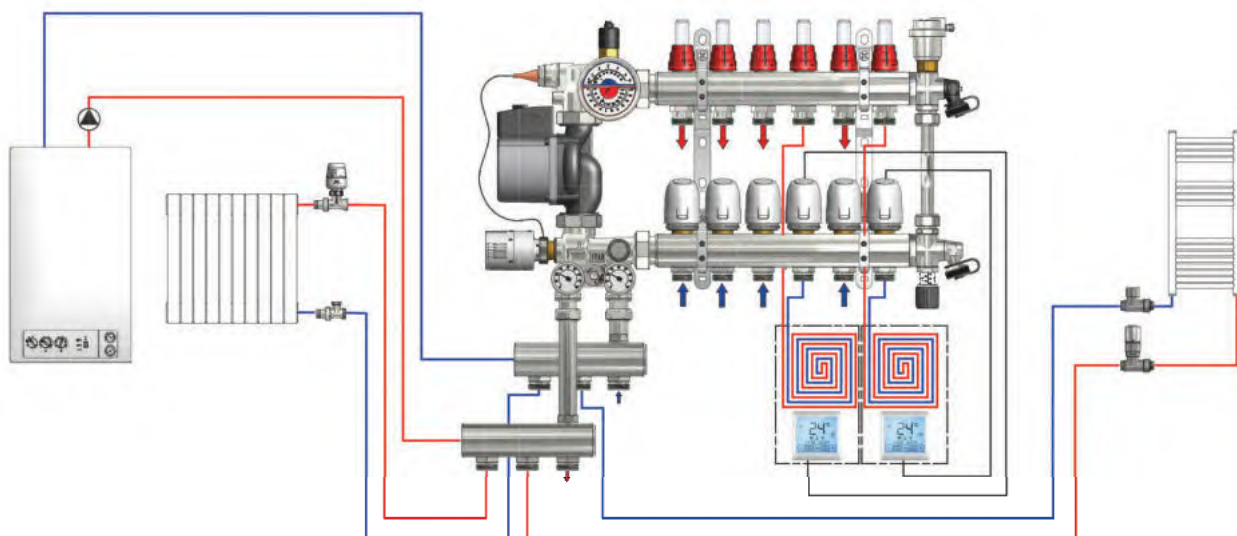
Назначение программы — определение необходимых для проектирования параметров водяного теплого пола и подбор спецификации, исходя из геометрических и температурных параметров помещения.

Логика работы программы — пользователем задаются размеры и температурные параметры помещения, «пирог» теплого пола. Исходя из этих параметров, программа рассчитывает конфигурацию системы и подбирает необходимое оборудование.

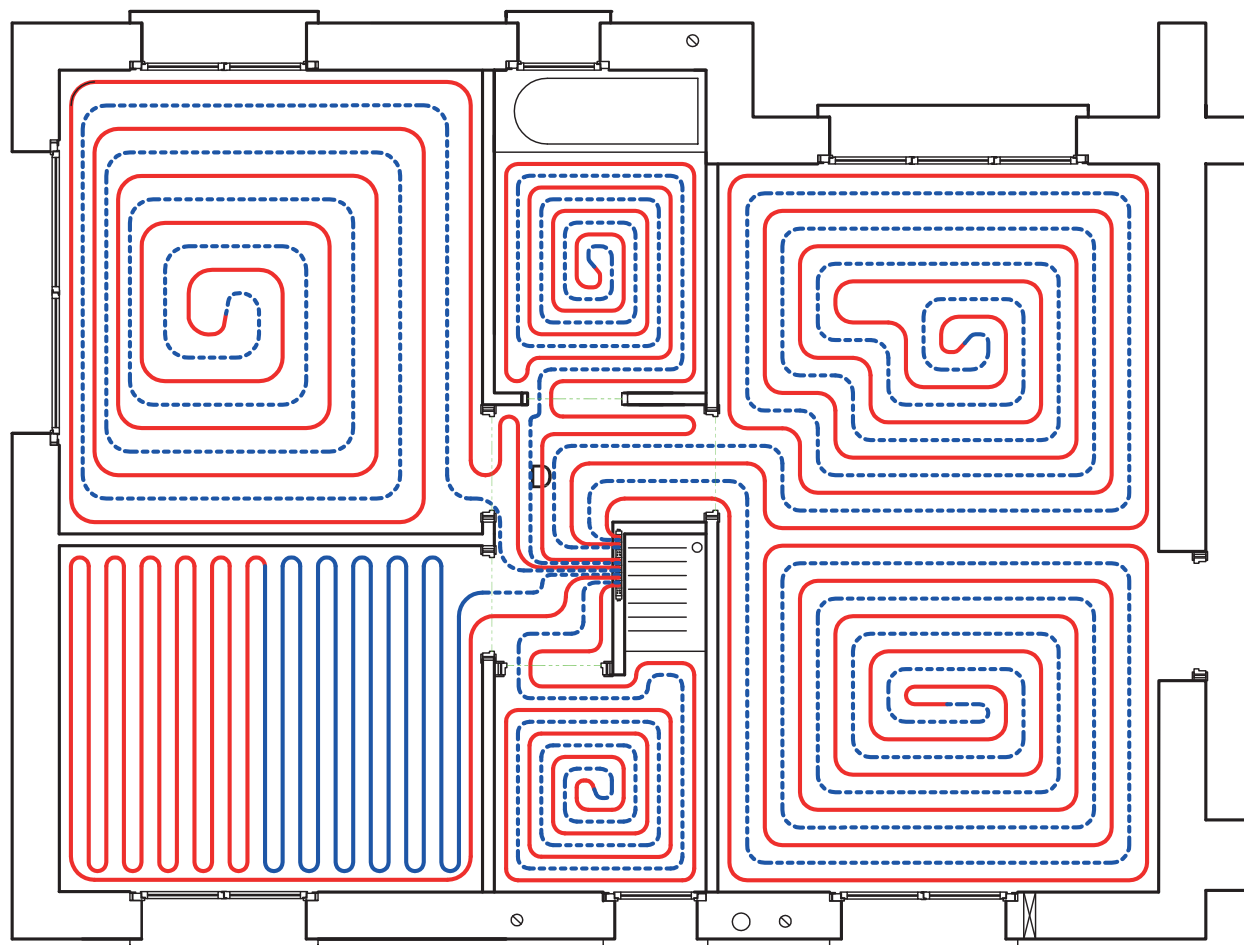


# СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

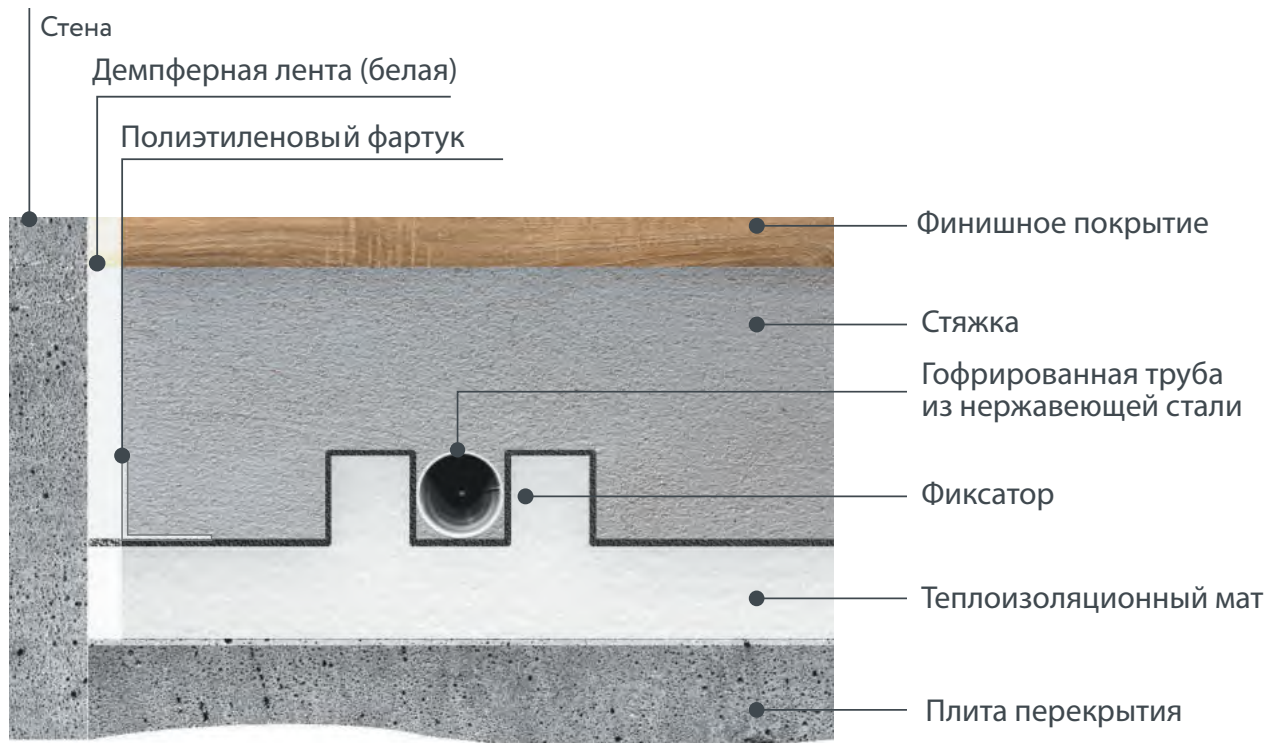
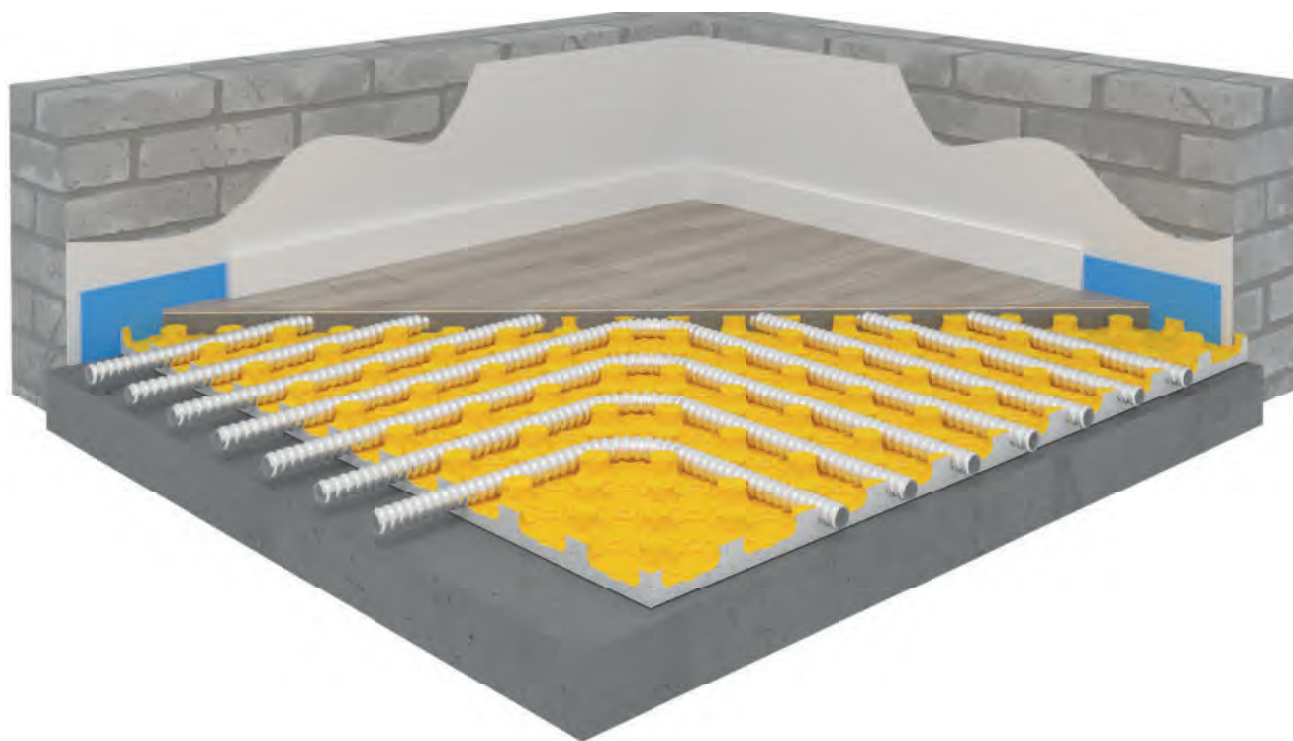
## Схема подключения ВТП к общей системе отопления



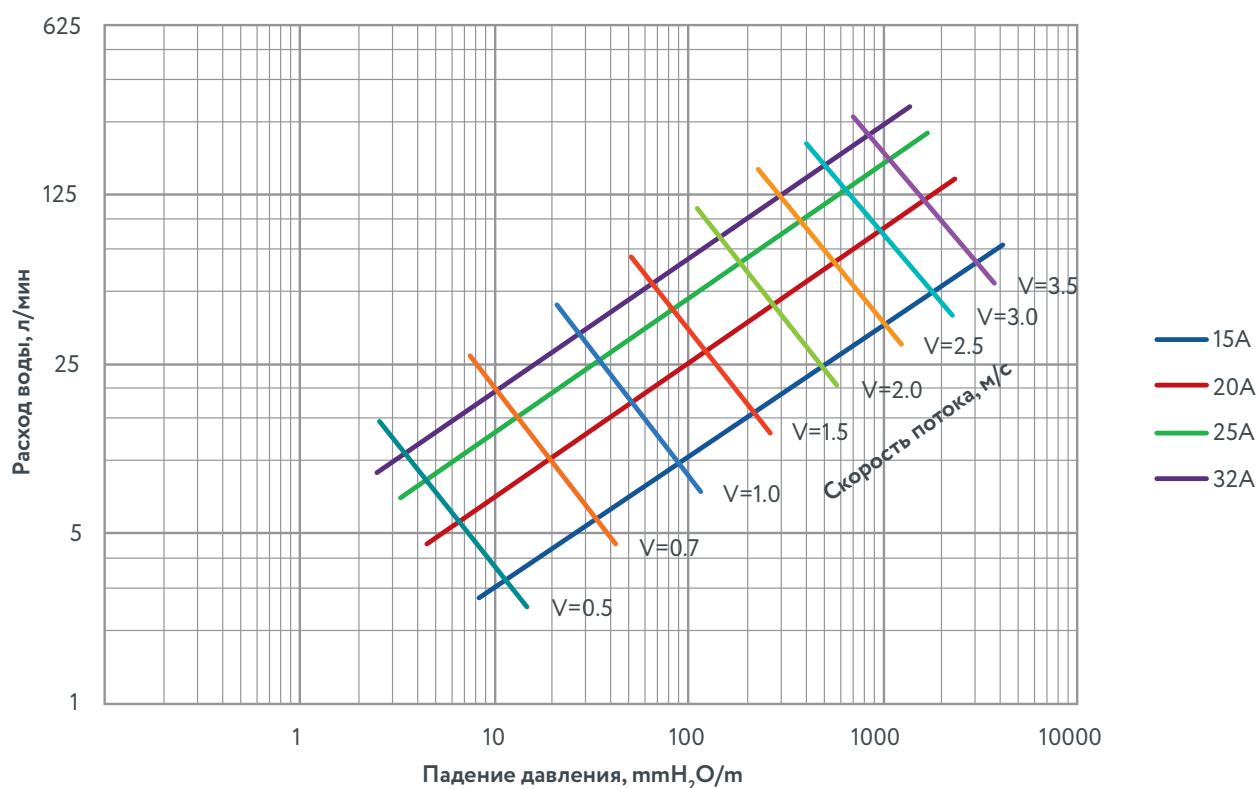
## Варианты раскладки трубы в системе ВТП



## Устройство стяжки водяного теплого пола



## Уравнение Хазена-Вильямса для гофрированных труб Stahlmann



**Таблица гидравлических потерь для гофрированных труб из нержавеющей стали Stahlmann**

Диаметр условного прохода	15A	Расход, м <sup>3</sup> /ч	0,3	0,8	1,4	2	2,5	3	3,5	4	4,6
		Падение, бар/м	0,002	0,017	0,0441	0,0834	0,1471	0,1863	0,2648	0,3138	0,3923
	20A	Расход, м <sup>3</sup> /ч	0,4	1,2	2,3	3,4	4,5	5,5	6,6	7,7	8,8
		Падение, бар/м	0,0007	0,0064	0,0196	0,0343	0,0637	0,0932	0,1471	0,1863	0,2354
	25A	Расход, м <sup>3</sup> /ч	0,5	2,2	3,8	5,4	7,1	8,7	10,4	11,7	13,6
		Падение, бар/м	0,0004	0,0059	0,0177	0,0324	0,0461	0,0765	0,1177	0,1471	0,1667
	32A	Расход, м <sup>3</sup> /ч	0,8	2,7	4,6	6,5	8,5	10,4	12,3	14,2	16,4
		Падение, бар/м	0,0004	0,0042	0,0137	0,0206	0,0343	0,0539	0,0686	0,0883	0,1275

