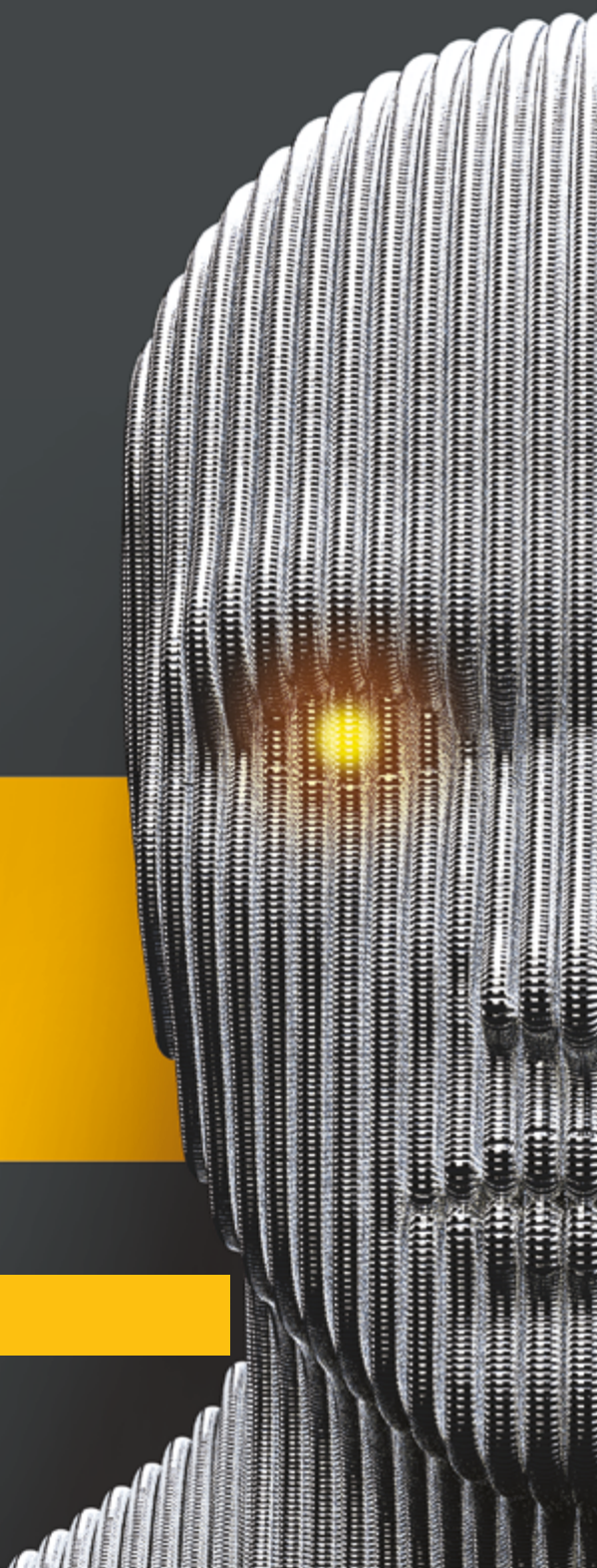
INTELLECTUAL
WATER SYSTEMS

ВОДЯНОЙ ТЕПЛЫЙ ПОЛ

СО СТАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРОМ



КАТАЛОГ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

Содержание

Водяной теплый пол IWS от эксперта в области обогрева **5**

Производство **6**

Комплектующие **8**

Гофрированные трубы из нержавеющей стали IWS 9

Фитинги IWS 10

Смесительный узел IWS Simplex 11

Линейка коллекторных узлов IWS 14

Циркуляционный насос 19

Термостатическая головка IWS с сервоприводом 20

Шкафы распределительные 21

Терморегуляторы 22

Теплоизоляция (маты с фиксаторами) 23

Демпферная лента IWS 24

Дополнительная арматура **24**

Торцевой комплект IWS 1“ 24

Тройник с термометром IWS 25

Шаровые краны 25

Программа расчета IWS Pro **25**

Справочные материалы **26**



ВОДЯНОЙ ТЕПЛЫЙ ПОЛ IWS ОТ ЭКСПЕРТА В ОБЛАСТИ СИСТЕМ ОБОГРЕВА

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

Водяные теплые полы IWS 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 IWS

- 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

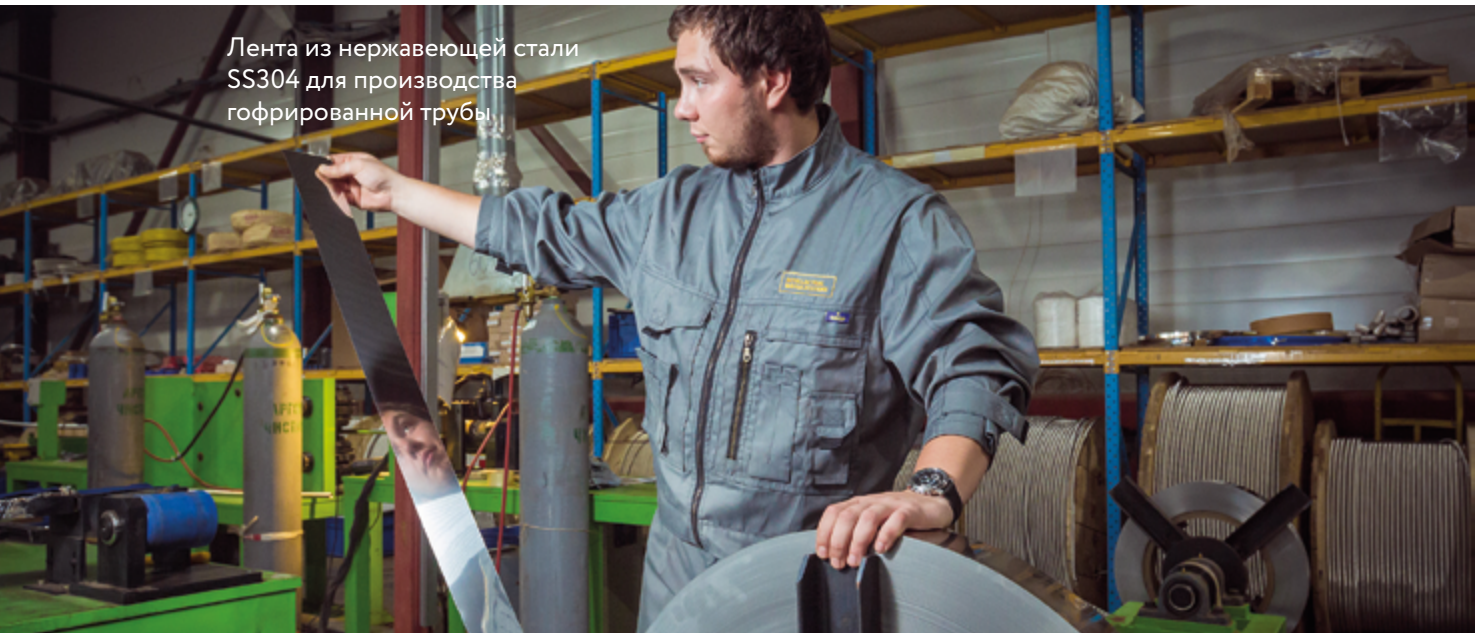
ГК «ССТ» – единственный в России производитель гофрированных труб из нержавеющей стали.

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

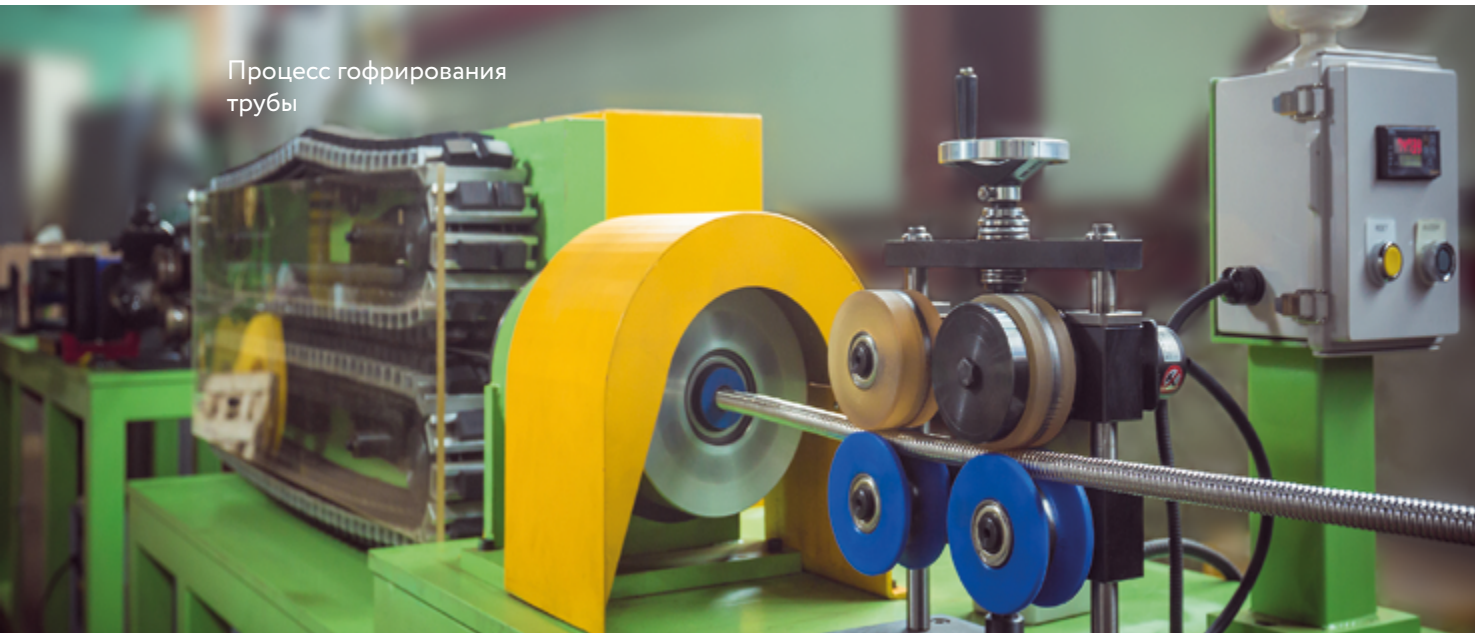
Для производства используется высококачественная нержавеющая сталь. На производственной линии полированная стальная лента формуется в трубу, её края свариваются и после этого труба гофрируется. Абсолютная герметичность сварного шва – основа надежности и долговечности трубы– обеспечивается точной отработанной 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.



Лента из нержавеющей стали SS304 для производства гофрированной трубы



Процесс гофрирования трубы



Подача гофрированной трубы IWS для отжига



Линия охлаждения гофрированной трубы IWS после отжига



Контроль процесса отжига гофрированной трубы IWS

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



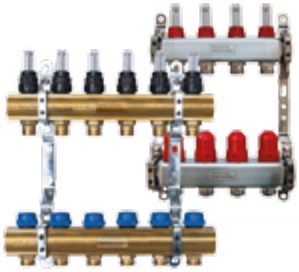
Гофрированные трубы



Муфта с евроконусом



Смесительные узлы



Коллекторные узлы



Циркуляционный насос



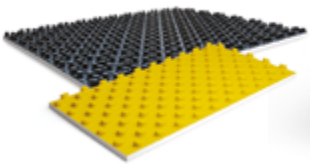
Термостатическая головка с сервоприводом



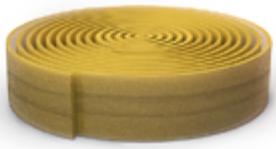
Шкафы распределительные



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 IWS

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 IWS обеспечивает высокую надежность и высокую эффективность обогрева за счет своих технических свойств.

Труба обладает высокой теплоотдачей (17 Вт/м*К) и выдерживает рабочее давление равное 15 атмосферам.

Гофрированные трубы IWS производятся в России.

Преимущества гофрированных труб IWS

- **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*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)
	15А
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^{-6}, 1/ °С	17
Коэффициент теплопроводности, Вт/м*К	17
Срок службы	не менее 30 лет

МУФТА С ЕВРОКОНУСОМ IWS

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



Муфта с евроконусом IWS 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 горячекованной латуни CW617N.

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

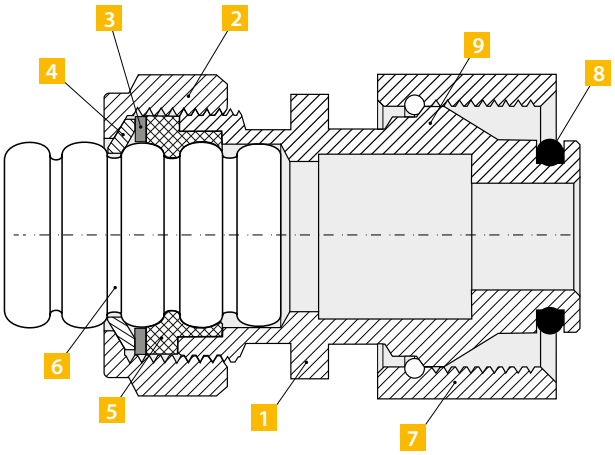
На фитинги IWS получены все необходимые сертификаты.

Страна производитель – Китай.

Технические характеристики

Показатель	Типоразмер фитинга
	15 А
Способ производства	горячая ковка
Материал муфты и фиксирующего кольца	Латунь CW617N
Прижимное кольцо	нержавеющая сталь SS 304
Материал уплотнителя	силиконовая резина
Материал	Латунь CW617N / ЛС59-1С
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. Накидная гайка
3. Прижимное кольцо
4. Фиксирующее кольцо
5. Силиконовый уплотнитель
6. Гофрированная труба из нержавеющей стали
7. Накидная гайка фитинга с евроконусом
8. Уплотнительное кольцо (EPDM)
9. Штуцер фитинга с евроконусом

СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ IWS

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°С. 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 IWS Simplex

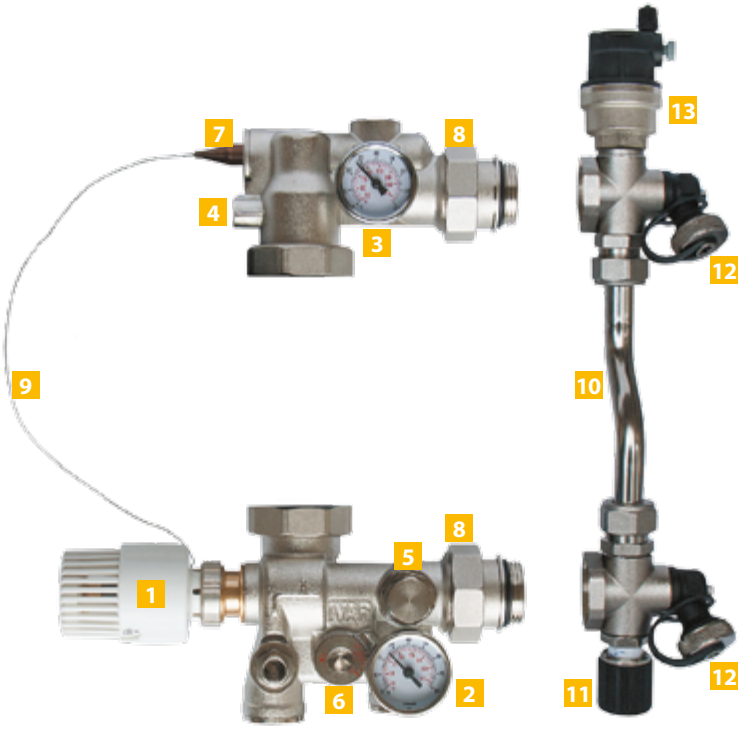


Смесительный узел IWS

Технические характеристики

Характеристика	Смесительный узел IWS	Смесительный узел IWS Simplex
Теплоноситель	Вода или водно-гликолевые смеси	
Максимальное давление	8 бар	10 бар
Максимальная температура теплоносителя первичного контура	90 °С	
Диапазон регулирования термоголовки с выносным погружным датчиком	20–60 °С	30–50 °С
Диапазон термометра	0–100 °С	0–80 °С
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	М30х1,5 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. Накидные гайки для подсоединения коллекторов G1”
9. Капиллярная трубка термостатической головки
10. Байпасс
11. Перепускной клапан избыточного давления
12. Дренажные краны
13. Автоматический воздухоотводчик

Комплектация смесительных узлов

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



БАЙПАС IWS

Байпас IWS 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.

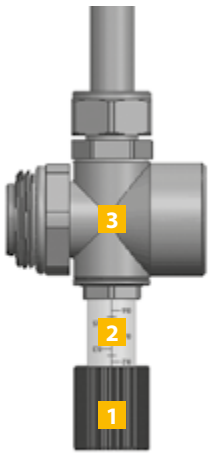
Работая в таком режиме, насос очень быстро выйдет из строя. В этом случае, при достижении определенной величины критического давления откроется перепускной клапан байпаса и теплоноситель станет циркулировать по замкнутому контуру коллектора через байпас, тем самым предохраняя насос от выхода из строя. 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

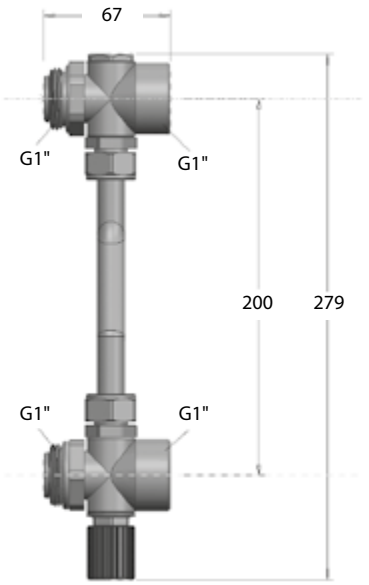
Максимальная рабочая температура	90 °C
Рабочее давление	8 бар
Диапазон настройки	0.2 ÷ 0.6 бар
Материал верхней и нижней частей	Латунь CW617N никелированная
Материал трубки	Нержавеющая сталь SS304
Материал уплотнителей	EPDM
Совместимость	Полностью совместим с латунными и нержавеющими коллекторами IWS

Компоненты перепускного клапана



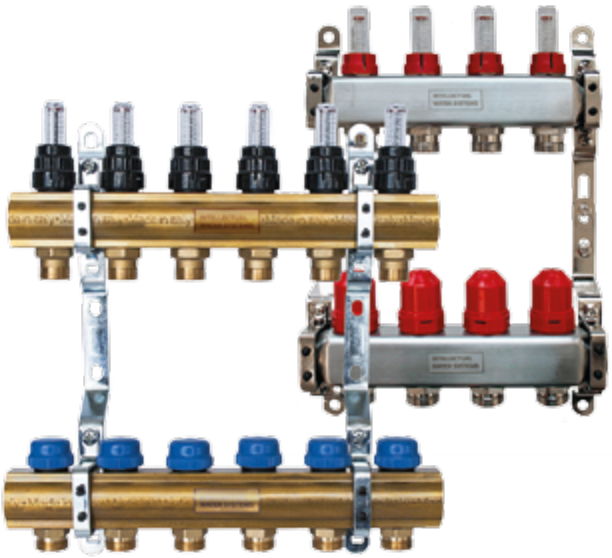
1. Ручка перепускного клапана
2. Настроечная шкала
3. Перепускной клапан избыточного давления

Габаритные размеры



ЛИНЕЙКА КОЛЛЕКТОРНЫХ УЗЛОВ IWS

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 IWS.

Ассортимент коллекторов

Коллекторные узлы IWS из латуни.

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

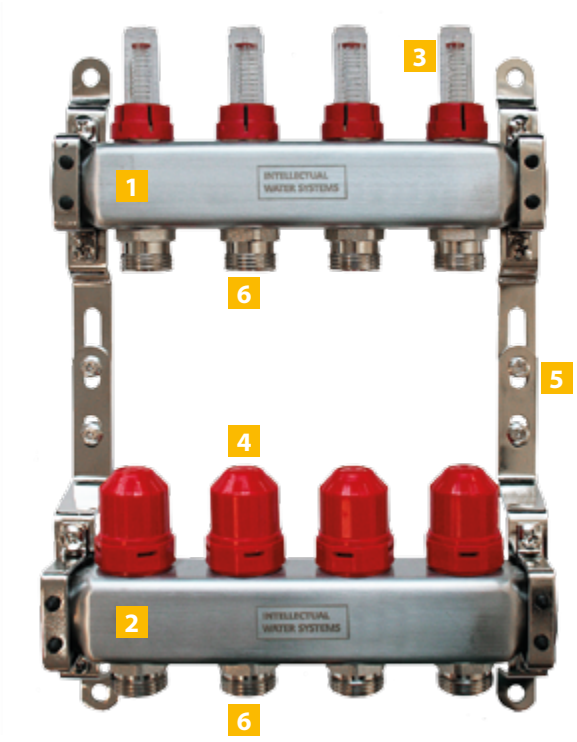
Страна производитель – Италия.

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

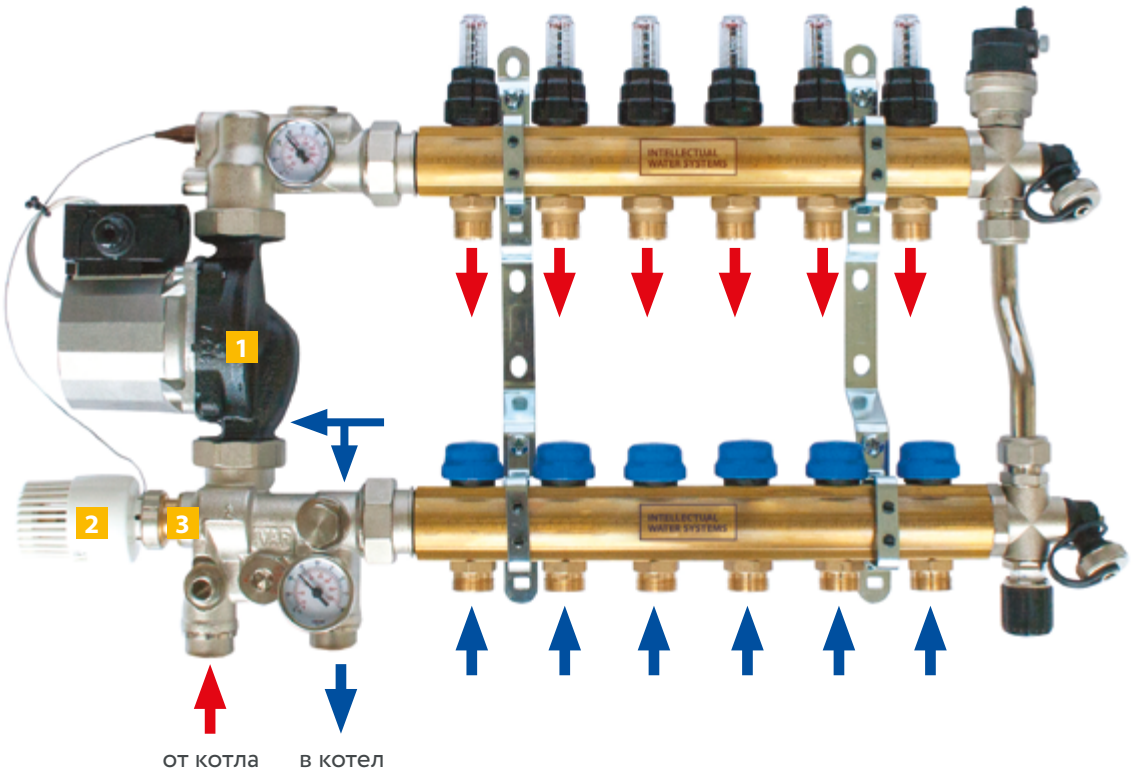
Страна производитель – Китай.

Устройство коллекторного узла

1. Подающий коллектор 1” x 3/4”
2. Обратный коллектор 1” x 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 IWS

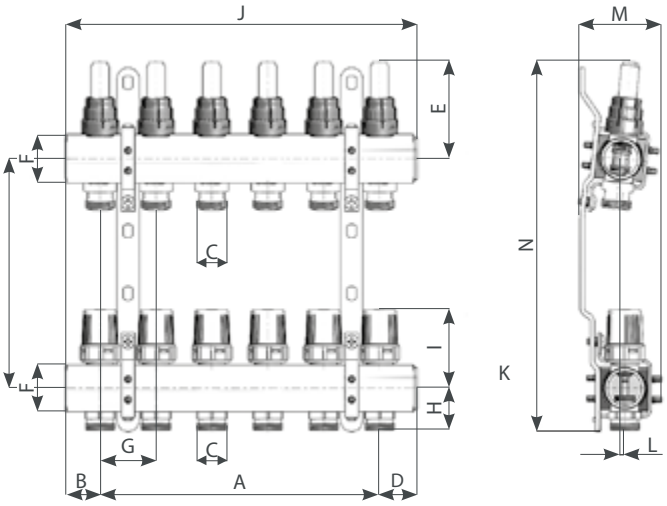


Циркуляционный насос **1** обеспечивает циркуляцию теплоносителя через петли теплого пола. При остывании теплоносителя ниже настроечной температуры термоголовки **2**, смесительный клапан **3** открывается и обеспечивает поступление горячего теплоносителя от котла и остывшего теплоносителя из обратного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

Технические характеристики

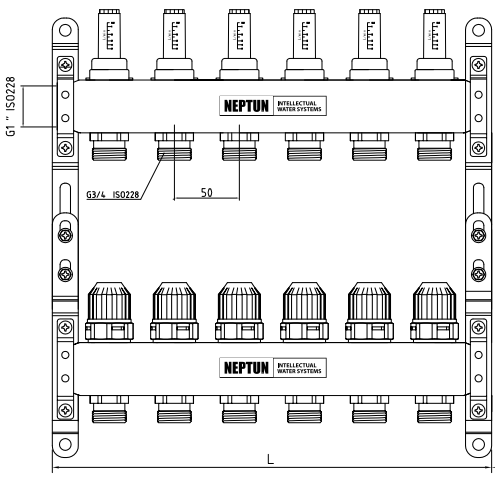
Материал труб коллектора	латунь CW617N	нержавеющая сталь AISI304
Теплоноситель	вода или водно-гликолевые смеси	
Максимальное статическое рабочее давление	10 бар	8 бар
Максимальная температура рабочей среды	90 °C	80 °C
Материалы уплотнений	EPDM	
Диапазон настройки расходомеров	0,5 ÷ 5 л/мин	
Количество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

Габаритные размеры коллекторного узла IWS 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 IWS из нержавеющей стали

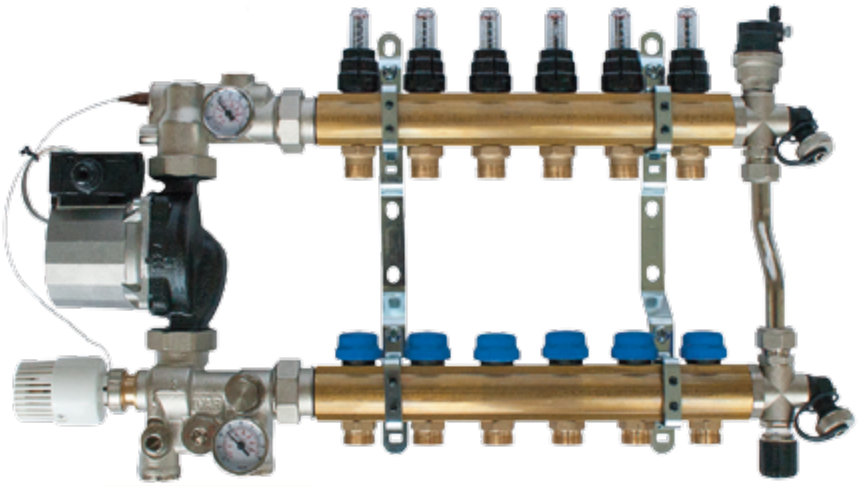


Возможно регулирование межосевого размера в пределах от 175 мм до 220 мм

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 IWS

1 Дополнительная арматура при использовании насосно-смесительного узла IWS Simplex





Шаровые краны ¾” (комплект)
для сервисного обслуживания системы.

2 Особенность комплектации без использования насосно-смесительного узла IWS Simplex



Шаровые краны 1"
(для сервисного обслуживания системы)



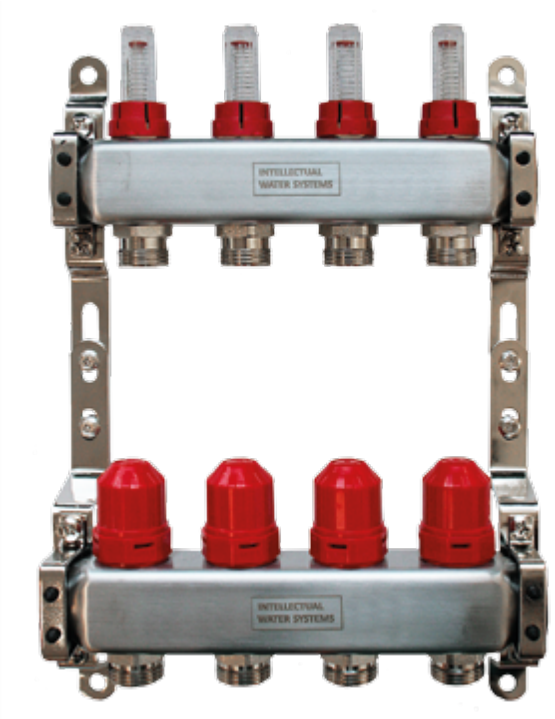
Тройники с термометрами
для мониторинга температуры теплоносителя в прямом и обратном коллекторе



Торцевой комплект IWS 1”

Преимущества коллектора IWS из нержавеющей стали





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

Образцы 2 и 3 (трубы других производителей) – формуются 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 ферромагнитые 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 механической обработки трубы. После подобной обработки на твердый 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.

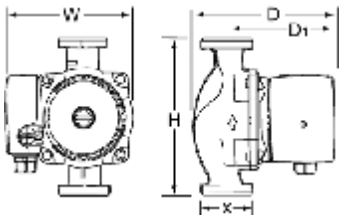


Насос обеспечивает равномерное распределение теплоносителя по всей длине контуров теплого пола.
Страна производитель – Франция.

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 1/2"
Установка насоса	вертикальная
Допустимая температура жидкости	до 110°С
Макс. допустимая температура окружающей среды	до 40°С
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 1½"

ТЕРМОСТАТИЧЕСКАЯ ГОЛОВКА IWS С СЕРВОПРИВОДОМ

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



Термостатические головки IWS 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 ООО «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 (50Гц)
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 °C
Температура хранения	-5 … +100 °C
Рабочая температура	-20 … +65 °C
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.

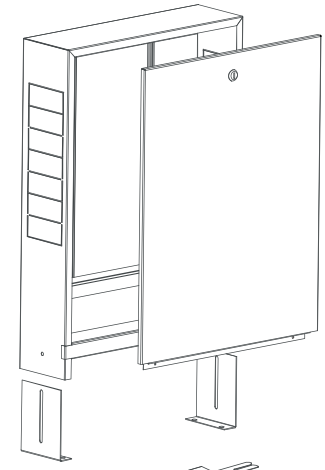


В ассортименте есть 2 типа шкафов: для накладного монтажа (ШРН) и для встроенного монтажа (ШРВ)

Страна производитель – Россия.

Технические характеристики

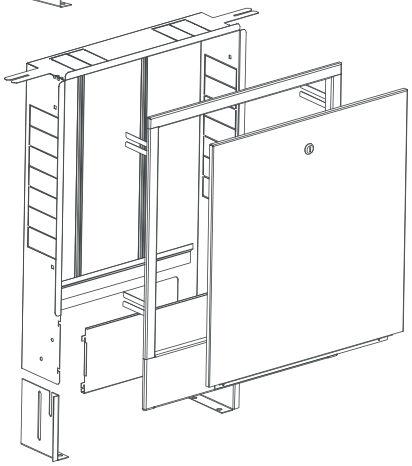
Материал	сталь 08пс
Толщина стенки	1 мм
Покрытие	краска эпокси-полиэфирная RAL 9016
Гарантия	1 год



ШРН шкаф распределительный наружный

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

Название	Ширина, мм	Кол-во выходов	Объем, м^3	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^3	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 IWS мы рекомендуем использовать терморегулятор.

Рекомендуем следующие модели терморегуляторов:

Терморегулятор с сенсорным дисплеем SE 200

Это новая концепция промышленного дизайна и управления комфортом.

SE 200 оснащен большим сенсорным экраном, что позволяет потребителю управлять комфортом в одно касание.



SE 200

Wi-Fi терморегулятор MCS 350

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



MCS 350

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

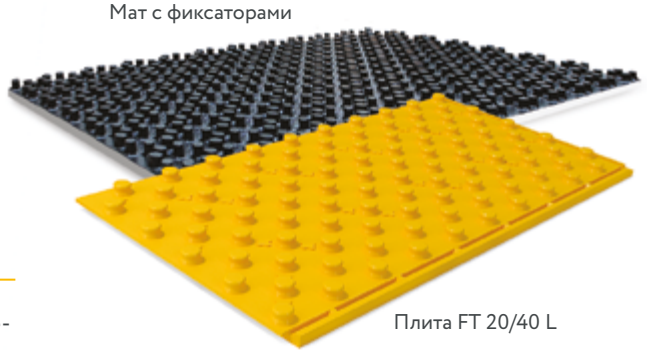
- с ЖК дисплеем
- с сенсорным управлением с экрана терморегулятора
- с управлением по WiFi с экрана смартфона



ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ (МАТЫ С ФИКСАТОРАМИ)

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

Мат с фиксаторами



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	Мат с фиксаторами 1100x700x38	Плита FT 20/40 L
Размеры	1100x700x38 мм	1016×516×40 мм
Подходит для труб диаметром	14-16 мм	16-18 мм
Звукоизоляция	–	23 Дб
Теплопроводность	–	0,036 Вт(м*К)
Площадь мата полезная	0,77 м^2	0,5 м^2
Материал теплоизолирующего слоя	вспененный полистирол	
Материал пленки	полистирольная пленка	
Цвет пленки	черный	желтый
Высота фиксаторов	18 мм	23 мм
Толщина теплоизолирующего слоя	20 мм	
Высота мата общая	38 мм	43 мм
Поставка в коробке (Д×Ш×В)	1173×788×399 мм	1030x535x600
Количество в упаковке	13 шт.	20 шт.
Вес упаковки	19,42 кг	10 кг
Полезная площадь матов в упаковке	10,01 м^2	10 м^2
Возможность фиксации трубы при укладке	без дополнительных инструментов	
Плотность	–	45-50 кг/м^3
Толщина покрытия мата	0,8 мм	0,18 мм
Минимальный шаг укладки	50 мм	

ДЕМПФЕРНАЯ ЛЕНТА IWS

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

Теплопроводность	по ГОСТ 7076-99 < 0,035 Вт/(м °С)
Сопротивление теплопроводности (на 1 мм толщины)	>0,031 м2 °С /Вт
Температура применения	от -60 до +80 °С
Группа горючести	Г1 по ГОСТ 30247-94
Дымообразующая способность	Д2 по ГОСТ 12.1.044-89
Группа воспламеняемости	В1 по ГОСТ 30402-96
Водопоглощение	за 24 ч. по объему 2 %
Паропроницаемость	0 мг/(м·ч· Па)

ТОРЦЕВОЙ КОМПЛЕКТ IWS 1“

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

Торцевой комплект IWS1“ включает в себя две торцевые сборки для подающего и обратного коллекторов.

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

Страна производитель – Китай.



Технические характеристики

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

ТРОЙНИК С ТЕРМОМЕТРОМ IWS

Тройник с термометром IWS 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

ШАРОВЫЕ КРАНЫ

Шаровые краны устанавливаются на входе и выходе смесительного узла IWS SIMPLEX, либо на подающем и обратном коллекторах для упрощения операций по заполнению системы теплоносителем и её обслуживанию.

Страна производитель – Италия.



Технические характеристики

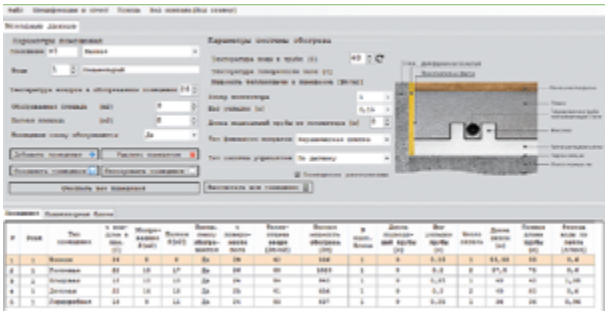
Диаметр	¾”, 1”
Материал	латунь CW617N
Рабочая среда	вода и водно-гликолевые смеси
Материал уплотнительного кольца	EPDM
Макс. температура рабочей среды	90 °C

ПРОГРАММА РАСЧЕТА IWS PRO

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

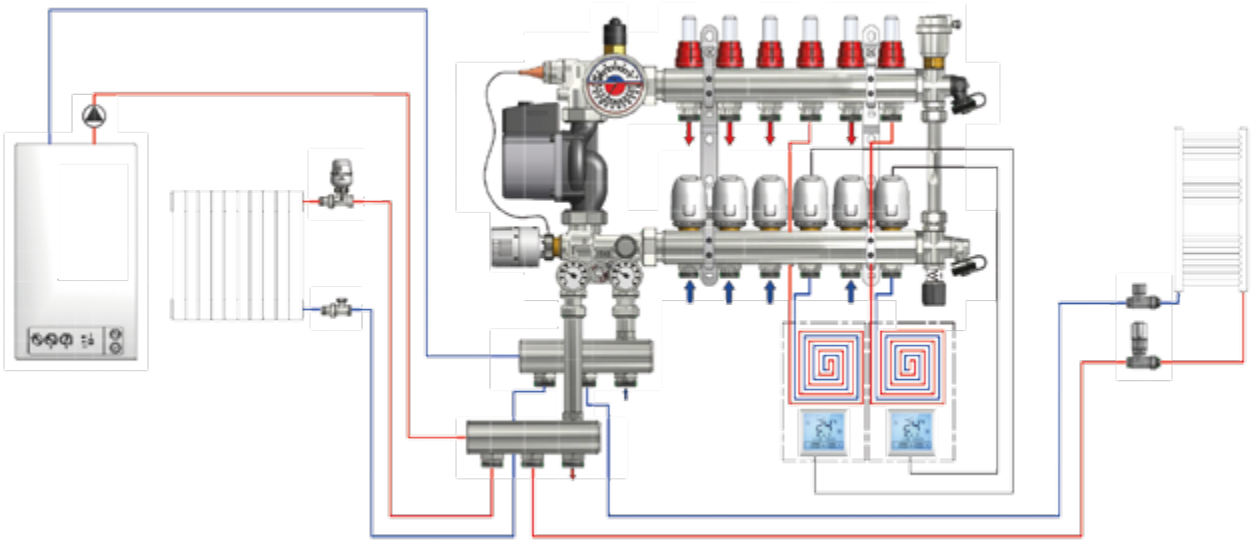
Назначение программы – определение необходимых для проектирования параметров водяного теплого пола и подбор спецификации, исходя из геометрических и температурных параметров помещения.

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.

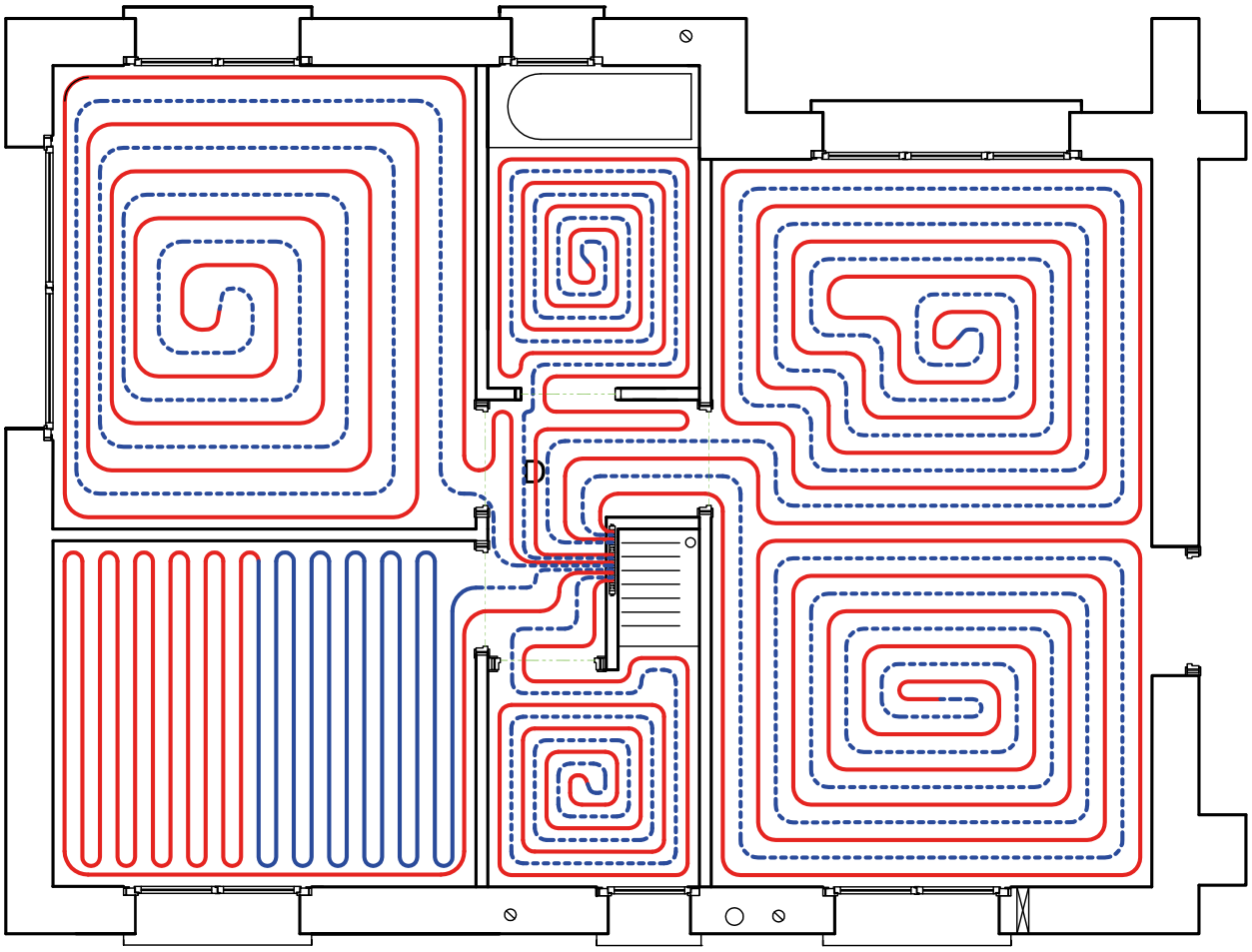


СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

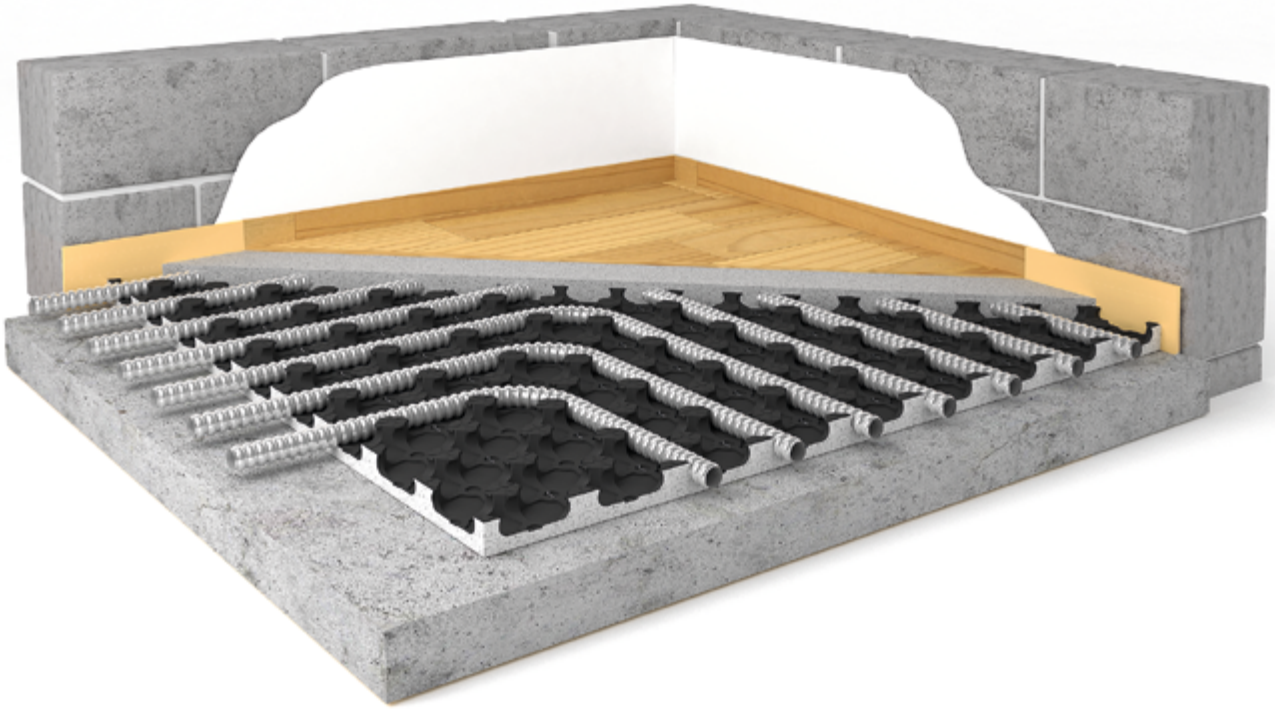
Схема подключения ВТП к общей системе отопления

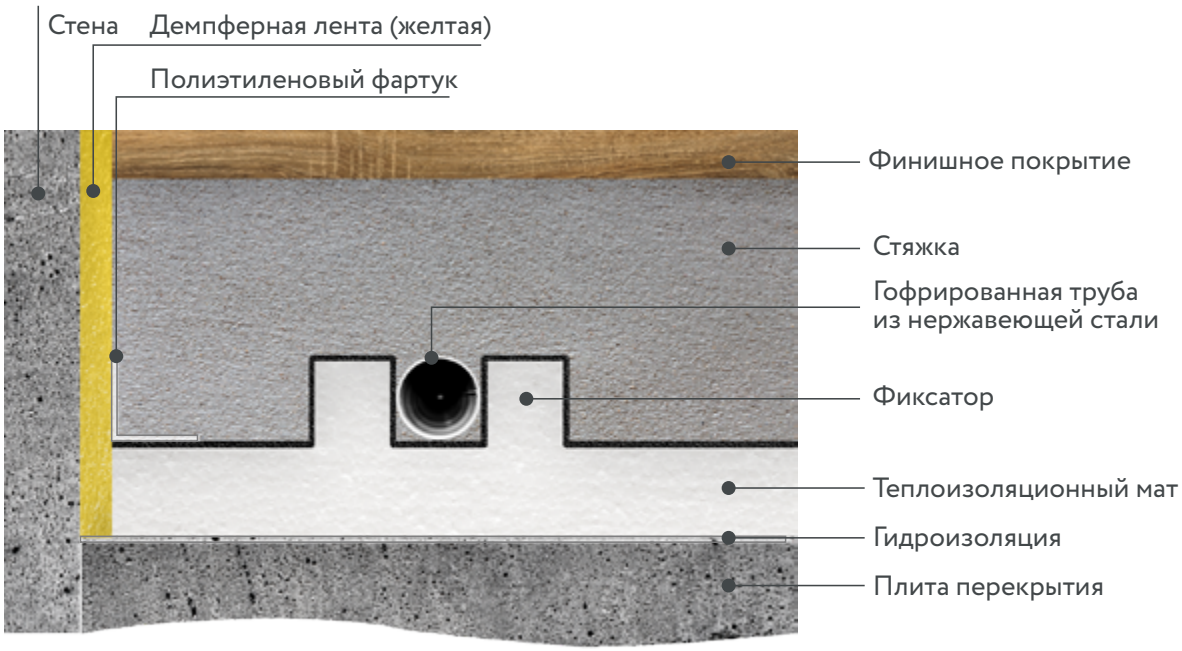


Варианты раскладки трубы в системе ВТП



Устройство стяжки водяного теплого пола





Уравнение Хазена-Вильямса для гофрированных труб IWS

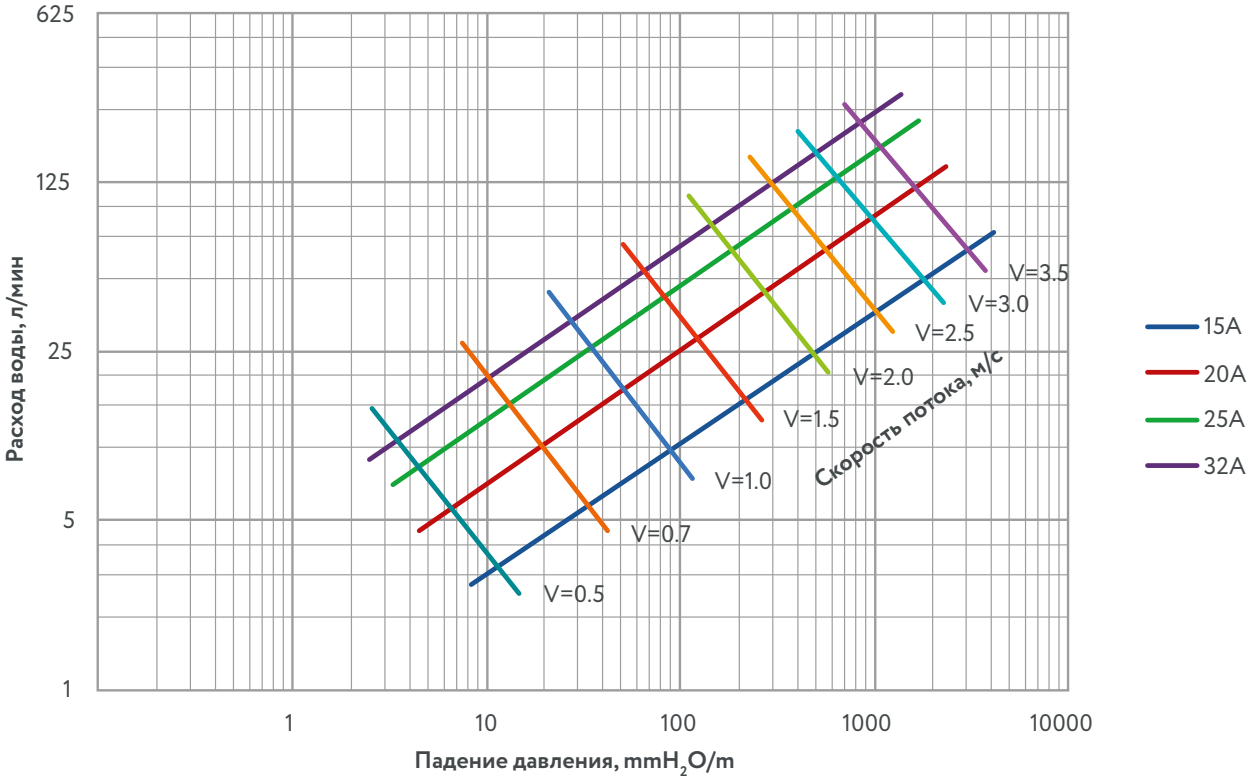


Таблица гидравлических потерь для гофрированных труб из нержавеющей стали IWS

Диаметр условного прохода											
	15A	Расход, м³/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, м³/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, м³/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, м³/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

Для заметок

