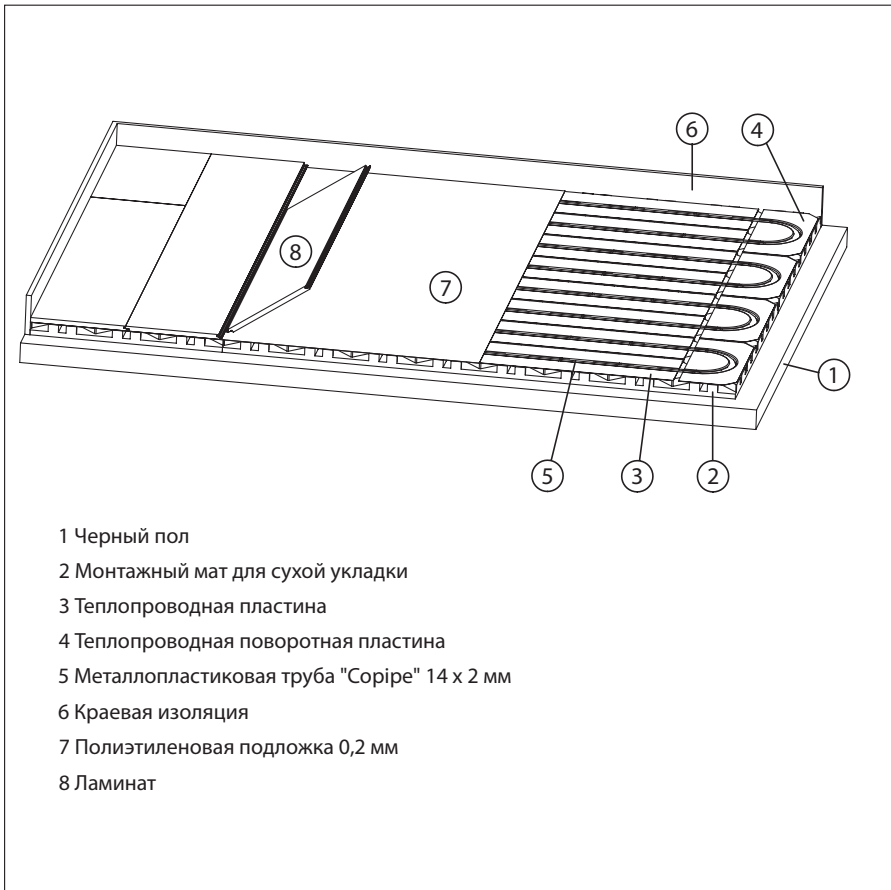


1

1 В системе сухой укладки Oventrop „Cofloor“ наряду со стандартными гипсоволокнистыми или цементностружечными плитами ($h = 25 \text{ мм}$), в качестве верхнего самостоятельного слоя, распределяющего нагрузку, также можно использовать покрытие из специального ламината (при меандрической форме укладки трубы). Конструктивные требования по DIN 18560-2 должны соблюдаться.

Маты для сухой укладки в основе конструкции, наклеенные на черный пол, значительно облегчают последующую укладку ламината.

Покрытие из ламината является самостоятельным слоем, распределяющим нагрузку. Один из рекомендованных производителей: MeisterWerke Schulte GmbH, тип LG 200 S (толщина 9,5 мм из них 2,5 мм шумоизоляционная подложка).



1.2 Конструкция сухой укладки с ламинатом, в качестве слоя, распределяющего нагрузку.

3 Протокол теплотехнической проверки системы сухой укладки с ламинатом в качестве слоя, распределяющего нагрузку.

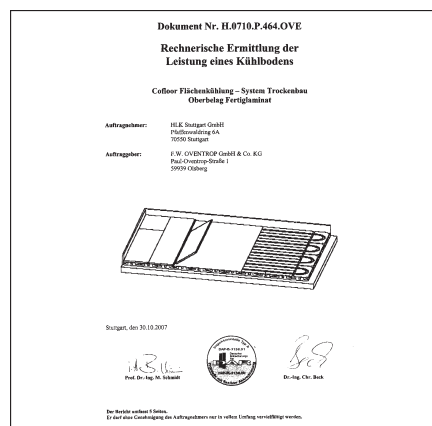
4 Протокол о проведении расчета нагрузки охлаждающей поверхности, выполненной по системе сухой укладки с ламинатом в качестве слоя, распределяющего нагрузку.

- 1 Черный пол
- 2 Монтажный мат для сухой укладки
- 3 Теплопроводная пластина
- 4 Теплопроводная поворотная пластина
- 5 Металлопластиковая труба "Cofire" 14 x 2 мм
- 6 Краевая изоляция
- 7 Полиэтиленовая подложка 0,2 мм
- 8 Ламинат

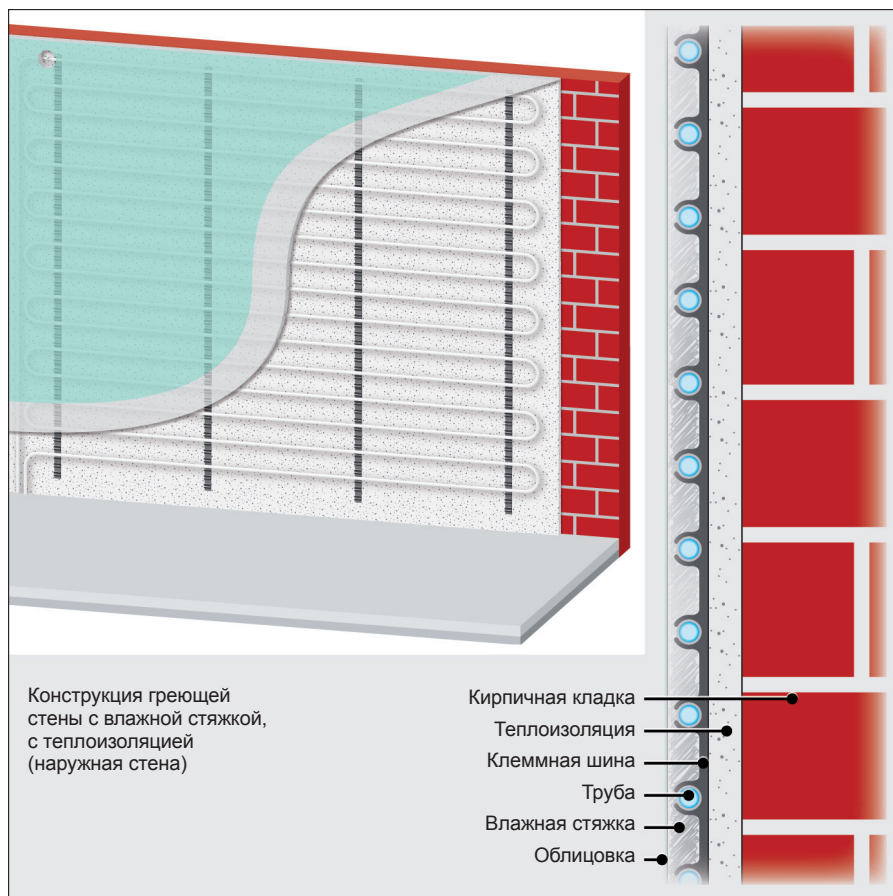
2



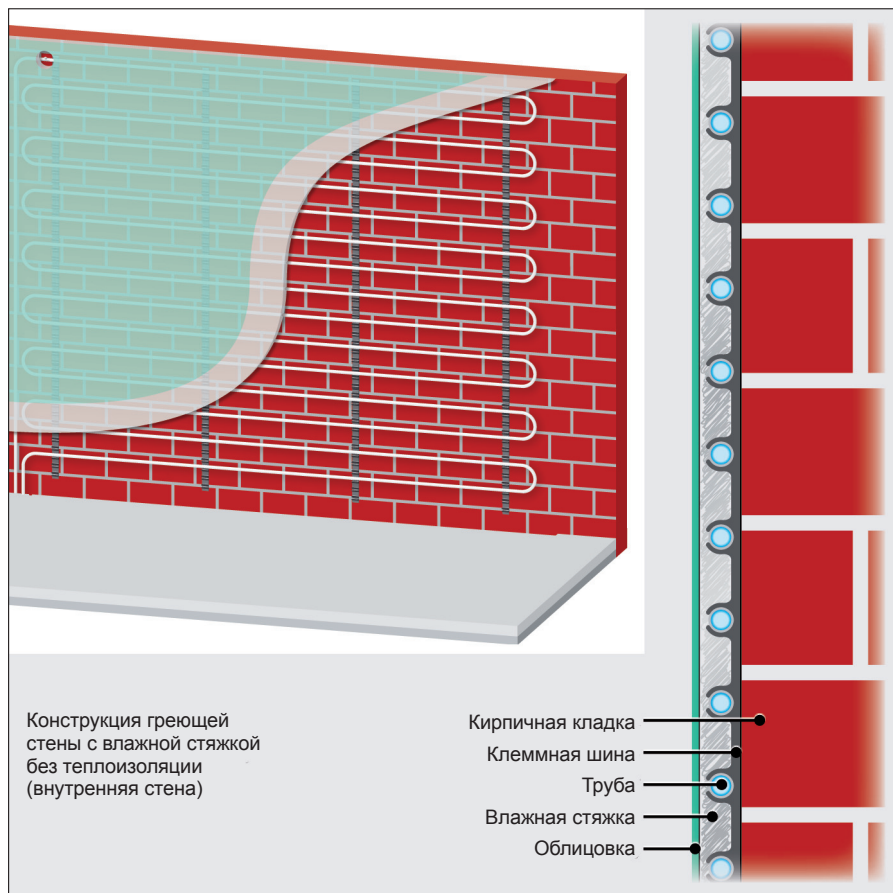
3



4



1



2

Поверхности стен в помещениях идеально подходят для монтажа систем отопления и охлаждения с полиэтиленовыми (напр. „Сорех“ PE-Xс/ „Сорет“ PE-RT) или металлопластиковыми трубами (напр. „Сорипе НК“), которые используются для циркуляции теплоносителя.

Настенное отопление/охлаждение является низкотемпературной системой. Средняя температура отопления или охлаждения только незначительно отличается от температуры помещения в ту или другую сторону. Большая часть энергии передается излучением, что создает более комфортный режим.

При укладке настенного отопления/охлаждения Oventrop „Cofloor“ с мокрой стяжкой трубу покрывают теплопроводящим слоем, т. е. цементным раствором.

При использовании влажной стяжки, трубы крепят с помощью клеммных шин из полипропилена непосредственно на стену или, в случае необходимости, на дополнительную изоляцию. Клеммные шины можно продолжить на любую длину, приклеить с помощью самоклеющегося основания и закрепить саморезами с дюбелями.

Эту конструкцию сначала покрывают стяжкой, а затем облицовкой (обоями, штукатуркой, плиткой и т. д.).

Необходимость использования армирующей сетки зависит от состава стяжки. Следует соблюдать рекомендации производителя стяжки и согласовывать их со специалистом, выполняющим работы.

Армирующая сетка состоит из ткани, пластмассы или минерального волокна. Наличие армирующей сетки повышает прочность штукатурки и предотвращает образование трещин.

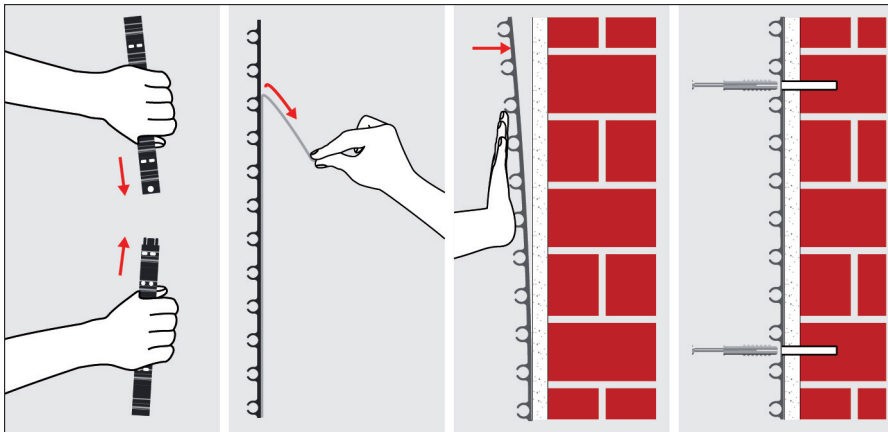
Поверхность стен, в отличие от поверхности пола, не имеет непосредственного контакта с человеком, поэтому температура поверхности может быть более высокой. Тем не менее, из соображений комфорта, рекомендуется, чтобы температура не превышала 40 °С (режим отопления). В зависимости от теплопроводности облицовки этот порог может быть снижен. Ограничение максимальной температуры подачи обусловлено материалом стяжки. Следует соблюдать рекомендации производителя стяжки.

Как для системы напольного отопления, так и для настенного отопления/охлаждения (в режиме отопления) необходимо провести первичный нагрев. Нагрев проводят для проверки функционирования, но не для просушки стен.

Метод проведения и протоколирование осуществляется в соответствии с указаниями конкретного производителя стяжки.

1 Фрагмент стены с изоляцией.

2 Фрагмент стены без изоляции.



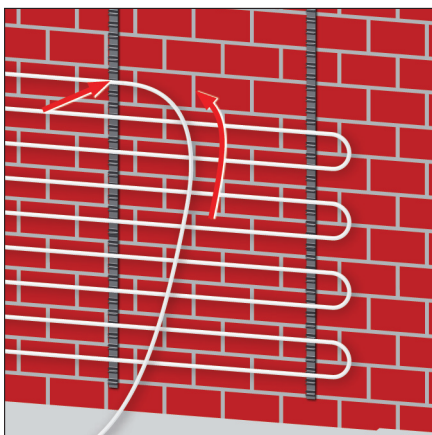
1 Клеммные шины соединяют между собой до нужной длины. Отделяют защитную пленку. Клеммные шины приклеивают на теплоизоляционные пластины или стену и закрепляют в кирпичной кладке/конструкции стены саморезами с дюбелями. (Макс. шаг укладки клеммных шин: 80 см (вертикально))

2 Проложить металлопластиковую трубу „Sorire НК“ от подающего отвода гребенки к стене, на которой монтируют отопление/охлаждение и горизонтально, по меандрической схеме, снизу вверх закрепить в клеммах шин. (Шаг укладки в зависимости от исполнения 10 - 20 см).

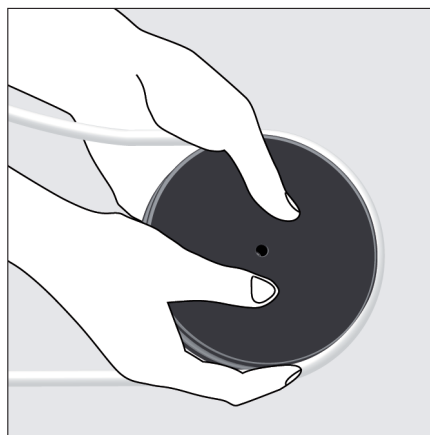
3 Изгиб трубы с помощью специального инструмента предотвращает изломы.

4 От края трубы до конца греющей поверхности должно быть расстояние мин. 5 см. Рекомендуется установить воздухоотводчик.

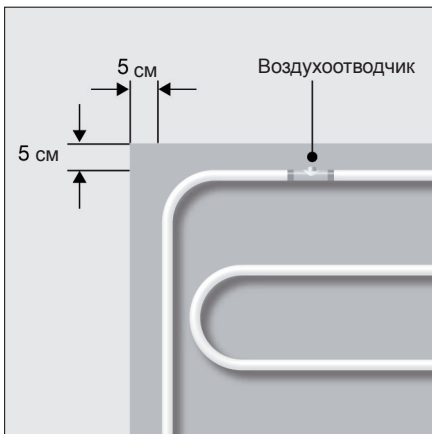
5 Соединение трубопровода греющей поверхности с подводящим трубопроводом.



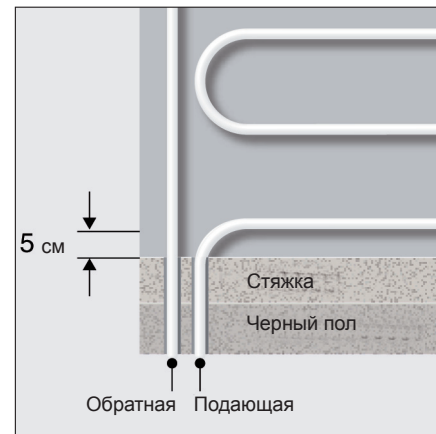
2



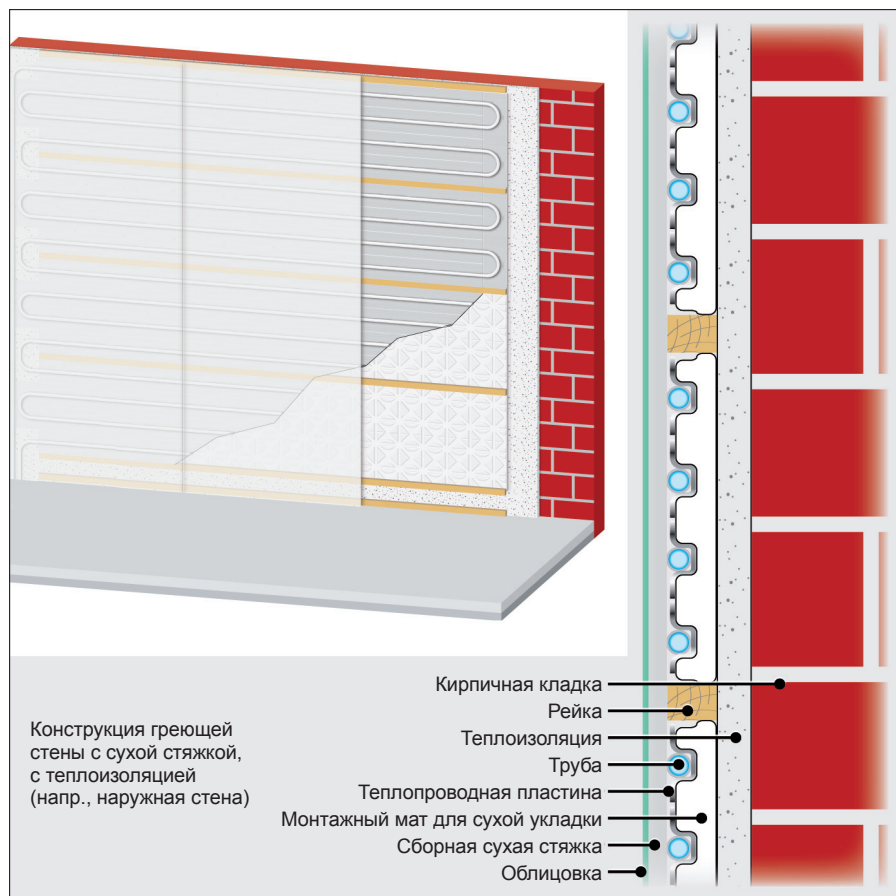
3



4



5



1

Поверхности стен в помещениях идеально подходят для монтажа систем отопления и охлаждения с полиэтиленовыми (напр. „Сорех“ PE-Xc/ „Сорет“ PE-RT) или металлопластиковыми трубами (напр. „Сорипе НК“), которые используются для циркуляции теплоносителя.

Настенное отопление/охлаждение является низкотемпературной системой. Средняя температура отопления или охлаждения только незначительно отличается от температуры помещения в ту или иную сторону. Большая часть энергии передается излучением, что создает более комфортный режим.

При устройстве настенного отопления/охлаждения с сухой стяжкой трубы укладывают на теплопроводные пластины, вложенные в пазы монтажных матов для сухой укладки. Теплопроводные пластины, способствующие теплопередаче через облицовку стены в помещении.

Монтажные маты для сухой укладки являются теплоизолирующей и несущим элементом для теплопроводных пластин (прямых и поворотных). Штампованные бороздки для излома на пластинах способствуют оптимальной укладке на поверхности стены.

При использовании системы сухой укладки монтажный мат крепят непосредственно на стену между деревянными рейками, если не требуется дополнительной изоляции. Дополнительный слой изоляции, в случае необходимости, нужно жестко закрепить на конструкции стены.

В обычных условиях трубы покрывают сборной сухой стяжкой (гипсоволокнистыми или цементностружечными плитами) толщиной 12,5 см, которые крепятся на обрешетку стены. Плиты покрывают облицовкой (обоями, штукатуркой, плиткой и т. д.).

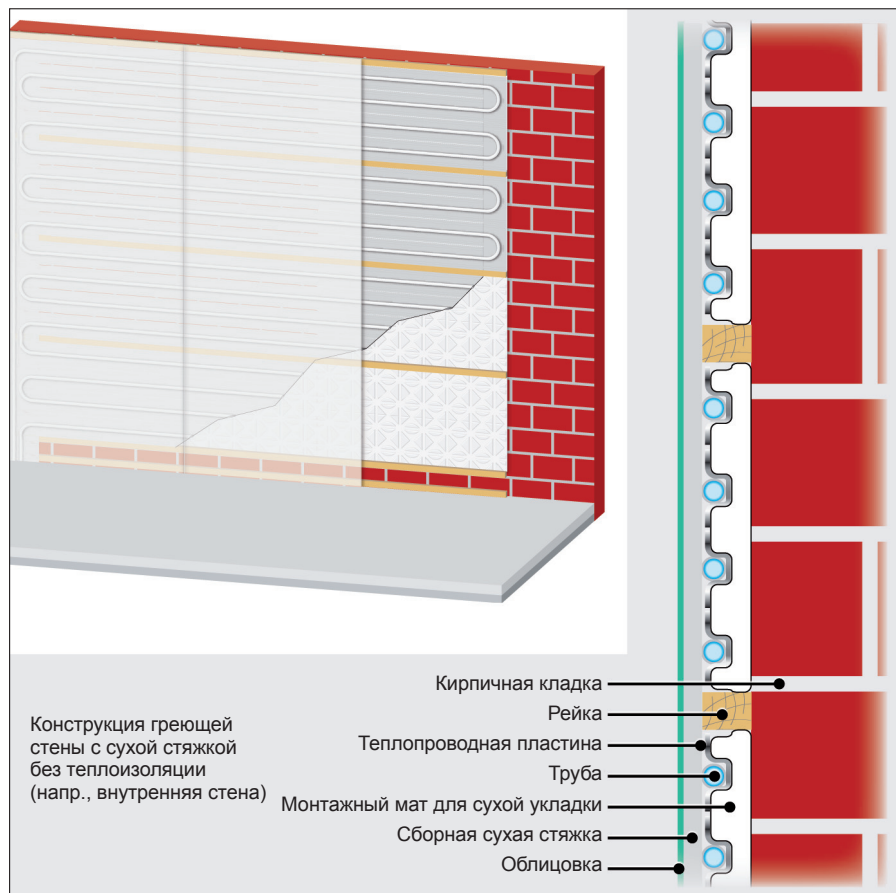
Устройство настенного отопления/охлаждения с сухой стяжкой сокращает время монтажа и не требует сушки.

Поверхность стен, в отличие от поверхности пола, не имеет непосредственного контакта с человеком, поэтому температура поверхности может быть более высокой. Тем не менее из соображений комфорта рекомендуется, чтобы температура не превышала 40°C (режим отопления). В зависимости от теплопроводности облицовки этот порог может быть снижен. Следует соблюдать максимальную температуру подачи, в соответствии с рекомендациями производителей сухой стяжки.

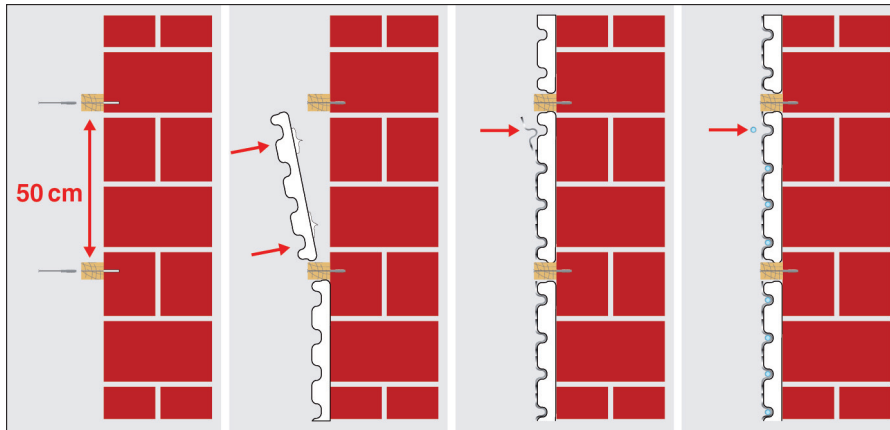
Как для системы напольного отопления, так и для настенного отопления/охлаждения (в режиме отопления) необходимо провести первичный нагрев. Первичный нагрев проводят после окончания монтажа сухой стяжки для проверки функционирования, но не для просушки стен. Метод проведения и протоколирование осуществляется в соответствии с указаниями конкретного производителя сухой стяжки.

1 Фрагмент стены с изоляцией.

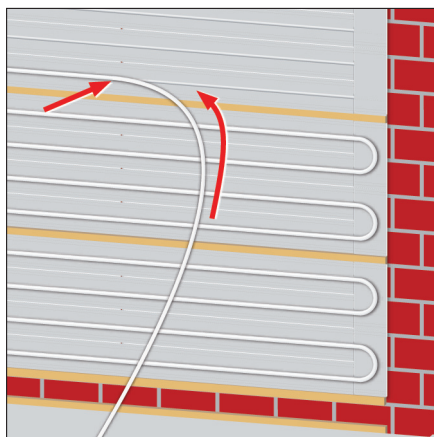
2 Фрагмент стены без изоляции.



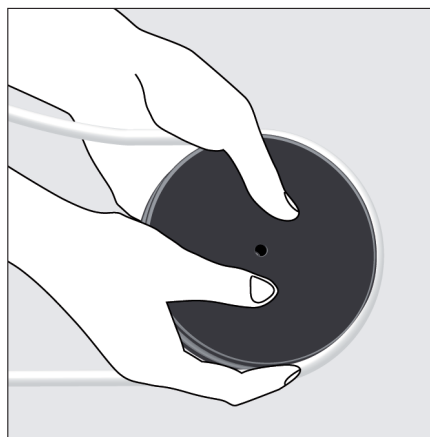
2



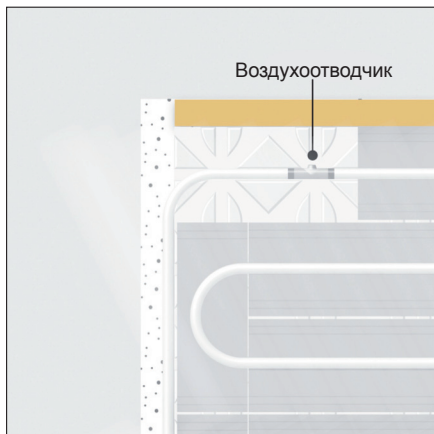
1



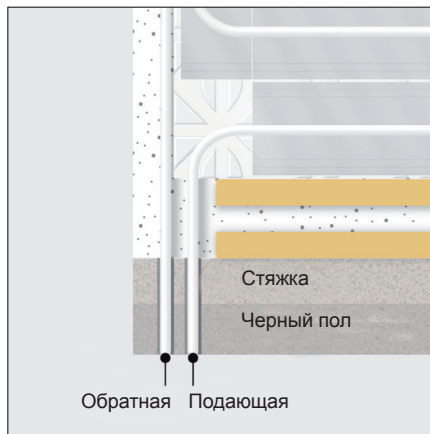
2



3



4



5

1 Деревянные рейки монтируют в качестве обрешетки. Первую рейку крепят горизонтально на стену по высоте пола. Вторую рейку - на расстоянии 20-25 см от черного пола, для того, чтобы не повредить трубу, напр., при установке плинтуса. Последующие рейки монтируют горизонтально на расстоянии 50 см (соответствует ширине мата для сухой укладки). Монтажные маты для сухой укладки специальным клеем крепят на стену. В заключение укладывают теплопроводные пластины (прямые и поворотные).

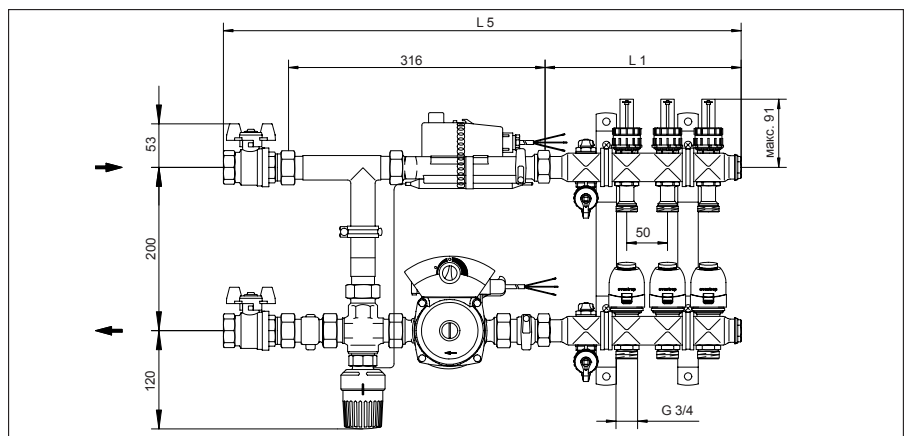
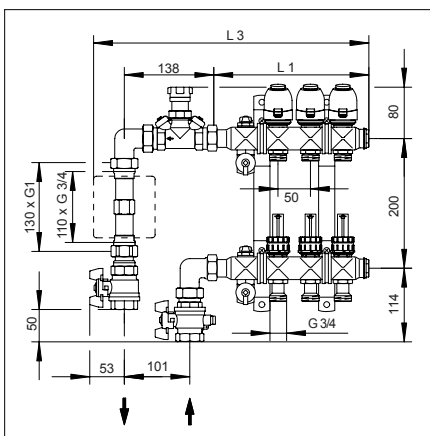
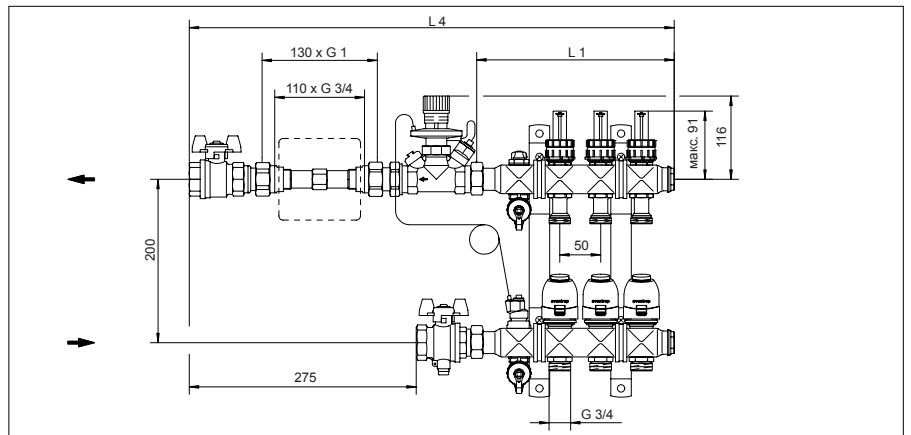
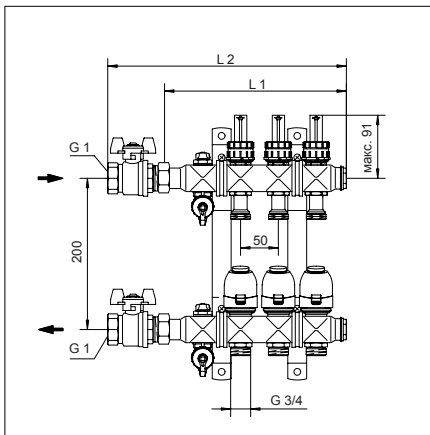
2 Проложить металлопластиковую трубу „Sorire НК“ от подающего отвода гребенки к стене, на которой монтируют отопление/охлаждение и горизонтально, по меандрической схеме, снизу вверх вложить в теплопроводные пластины.

(Шаг укладки в зависимости от исполнения 12,5 или 25 см).

3 Изгиб трубы с помощью специального инструмента предотвращает изломы.

4 Обратный трубопровод выводят за теплопроводные поворотные пластины и опускают вниз к гребенке. Рекомендуется установить воздухоотводчик.

5 Соединение трубопровода греющей поверхности с подводящим трубопроводом.



Артикул №	Кол-во отопительных контуров	L ₁ Длина	L ₂ Длина с шаровым краном Ду 20	L ₂ Длина с шаровым краном Ду 25	L ₃ Длина с набором для присоединения теплосчетчика-угловое исполнение	L ₄ Длина с набором для присоединения теплосчетчика-проходное исполнение	L ₅ Длина с насосно-смесительным блоком и шаровым краном Ду 20	L ₅ Длина с насосно-смесительным блоком и шаровым краном Ду 25
140 43 52	2	190 мм	245 мм	270 мм	377 мм	544 мм	560 мм	585 мм
140 43 53	3	240 мм	295 мм	320 мм	427 мм	594 мм	610 мм	635 мм
140 43 54	4	290 мм	345 мм	370 мм	477 мм	644 мм	660 мм	685 мм
140 43 55	5	340 мм	395 мм	420 мм	527 мм	694 мм	710 мм	735 мм
140 43 56	6	390 мм	445 мм	470 мм	577 мм	744 мм	760 мм	785 мм
140 43 57	7	440 мм	495 мм	520 мм	627 мм	794 мм	810 мм	835 мм
140 43 58	8	490 мм	545 мм	570 мм	677 мм	844 мм	860 мм	885 мм
140 43 59	9	540 мм	595 мм	620 мм	727 мм	894 мм	910 мм	935 мм
140 43 60	10	590 мм	645 мм	670 мм	777 мм	944 мм	960 мм	985 мм
140 43 61	11	640 мм	695 мм	720 мм	827 мм	994 мм	1.010 мм	1.035 мм
140 43 62	12	690 мм	745 мм	770 мм	877 мм	1.044 мм	1.060 мм	1.085 мм

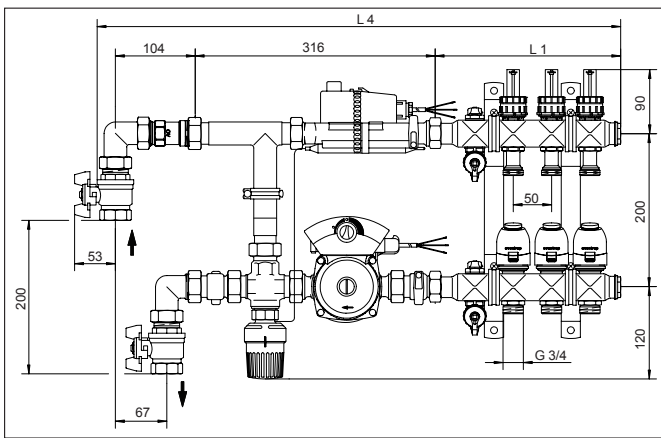
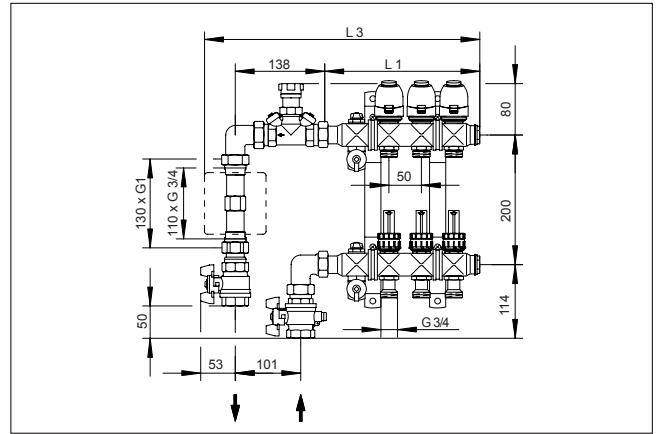
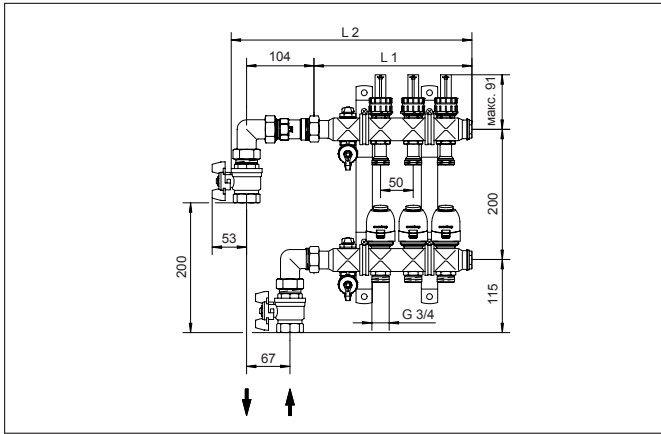
Рекомендации для монтажных шкафов:

Монтажный шкаф, арт.№ 140 11 51, № 1, внутренняя ширина: 560 мм

Монтажный шкаф, арт.№ 140 11 52, № 2, внутренняя ширина: 700 мм

Монтажный шкаф, арт.№. 140 11 53, № 3, внутренняя ширина: 900 мм

Монтажный шкаф, арт.№. 140 11 54, № 4, внутренняя ширина: 1200 мм



Артикул №	Количество отопительных контуров	L ₁ Длина	L ₂ Длина с угловым набором	L ₃ Длина с набором для присоединения теплосчетчика, угловое исполнение	L ₄ Длина с насосно-смесительным блоком и угловым набором
140 43 52	2	190	320	377	636
140 43 53	3	240	370	427	686
140 43 54	4	290	420	477	736
140 43 55	5	340	470	527	786
140 43 56	6	390	520	577	836
140 43 57	7	440	570	627	886
140 43 58	8	490	620	677	936
140 43 59	9	540	670	727	986
140 43 60	10	590	720	777	1036
140 43 61	11	640	770	827	1086
140 43 62	12	690	820	877	1136

Рекомендации для монтажных шкафов (наружная установка):

Монтажный шкаф, арт. № 140 11 71, № 1, внутренняя ширина: 600 мм

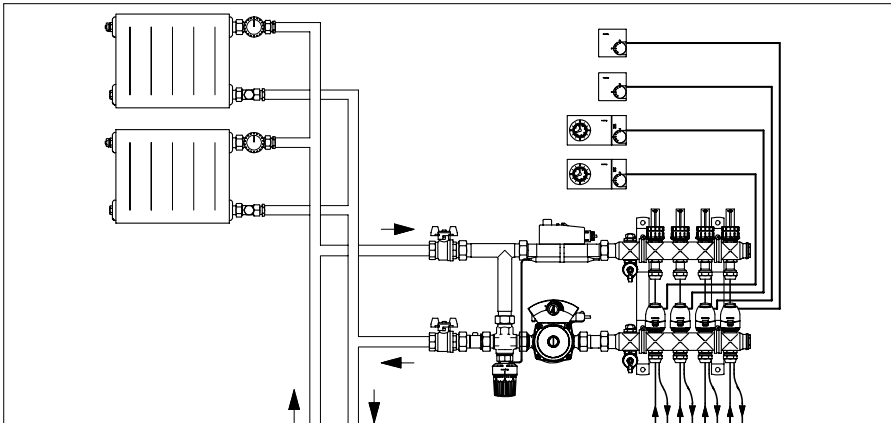
Монтажный шкаф, арт. № 140 11 72, № 2, внутренняя ширина: 750 мм

Монтажный шкаф, арт. № 140 11 73, № 3, внутренняя ширина: 1000 мм

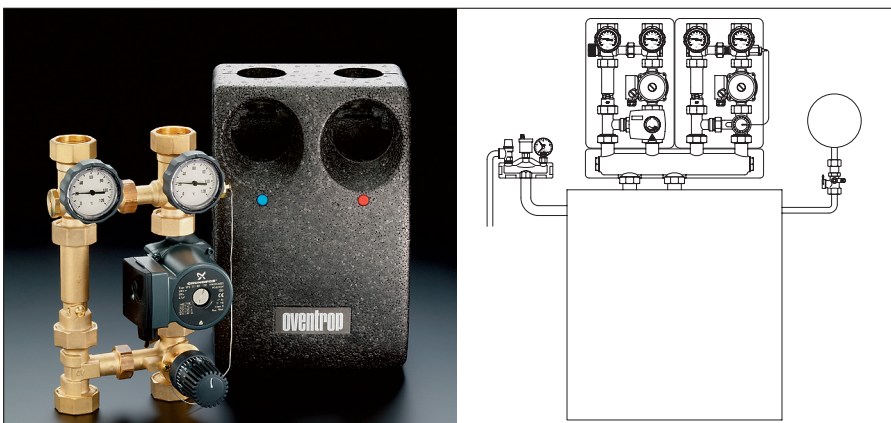
Монтажный шкаф, арт. № 140 11 74, № 4, внутренняя ширина: 1250 мм



1



2



3

Экономия и комфорт в системе панельного отопления достигается только в том случае, если разводка трубопроводов выполнена в соответствии с проектным расчетом и соблюдены требования к устройству конструкции греющей поверхности. Также в каждом отопительном контуре должно быть предусмотрено регулирование температуры и расхода.

При этом основными задачами являются:

- поддержание необходимой для панельного отопления температуры подачи теплоносителя, регулирование которой происходило бы независимо от температуры подачи котла;
- распределение расходов в отдельных контурах панельного отопления.

1 Насосно-смесительный блок „Regufloor H“ предназначен для установки на гребенку напольного отопления из нержавеющей стали „Multidis SF“ в системах с комбинированным напольным и радиаторным отоплением. Насосно-смесительный блок поддерживает температуру подачи постоянной путем подмеса теплоносителя из обратного коллектора гребенки с помощью трехходового вентиля, управляемого терморегулятором с накладным датчиком.

Диапазон настройки	20-50 °C
Макс. рабочая температура	50 °C
Макс. рабочее давление	6 бар
kvs	4,0

Циркуляция теплоносителя осуществляется с помощью насоса с частотным регулированием.

Для защиты панельного отопления от превышения температуры, насосно-смесительный блок дополнительно оснащен электрическим регулятором насоса с накладным датчиком для отключения насоса.

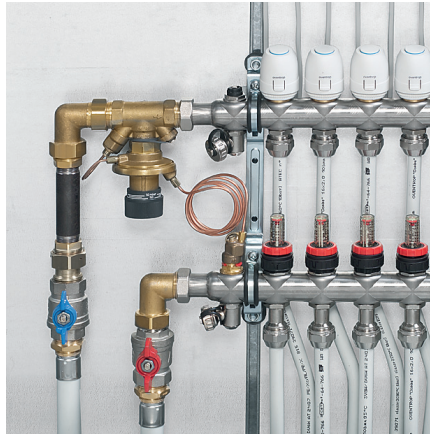
2 Преимущество насосно-смесительного блока „Regufloor H“ заключается в возможности регулирования температуры подачи в контур напольного отопления при комбинированных системах с радиаторным и напольным отоплением.

3 Регулирование температуры подачи возможно также с помощью станции для подключения к котлу „Regumat F-130“ Oventrop непосредственно на источнике тепла. Температура подачи регулируется с помощью погружного датчика и трехходового вентиля.

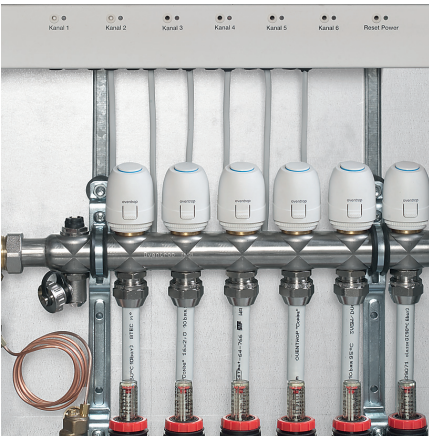
При таком решении в общем трубопроводе системы отопления будет поддерживаться температура, которая необходима для панельного отопления.



1



2



3



4



5



6



7

Согласно распоряжению по энергосбережению (EnEV), наряду с центральным регулированием температуры подачи теплоносителя (напр., с помощью насосно-смесительного блока „Regifloor“) также необходимо регулирование температуры помещения с самостоятельно действующим оборудованием, напр., с помощью термостатов и сервоприводов. При таком регулировании выравниваются температурные отклонения (напр., при кратковременном открытии окна).

Комнатные термостаты и сервоприводы Oventrop отвечают этим требованиям. Также существуют и бескабельные решения. Для кабельных вариантов имеются сервоприводы, которые работают по двухпозиционному принципу (вкл./выкл.) или с постоянным регулированием (0-10V).

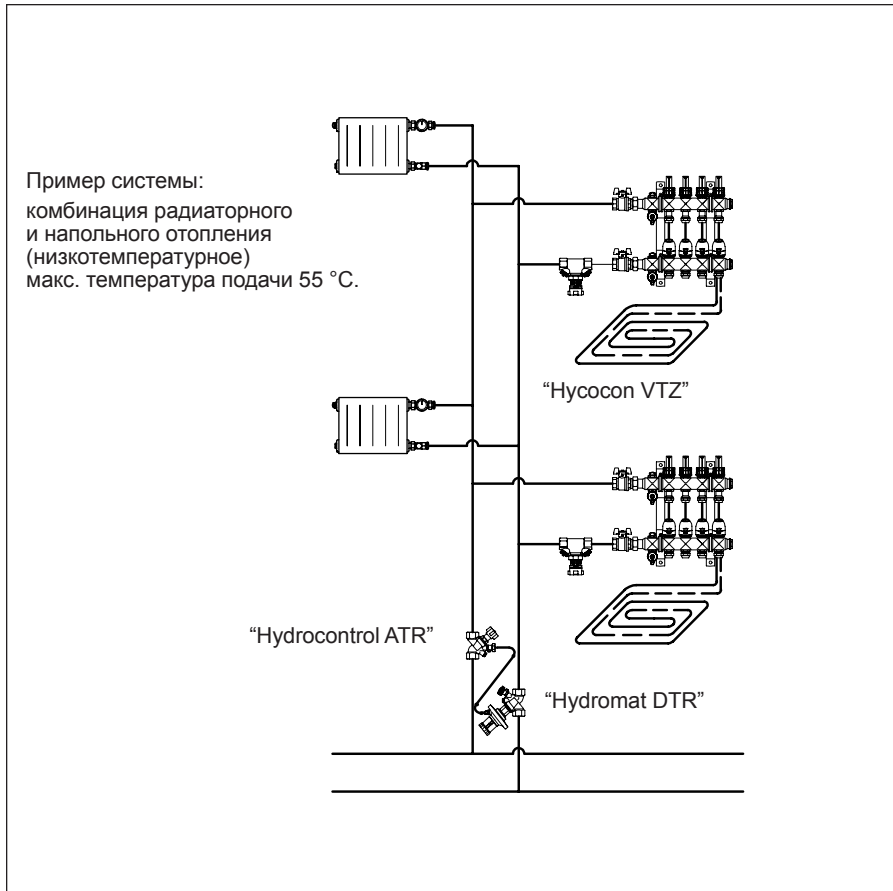
1 Комнатный термостат или комнатный термостат-часы 230В и 24В с термоэлектрическими сервоприводами 230В или 24В для регулирования температуры отдельного помещения. С помощью комнатного термостата-часов возможно повременное регулирование температуры.

2 Распределительная гребенка в монтажном шкафу с установленными термоэлектрическими сервоприводами. Подключение комнатных термостатов возможно с помощью клеммной коробки, которую располагают над гребенкой.

3,4 Монтаж бескабельного регулирования температуры отдельного помещения возможен с помощью комнатных термостатов или комнатных термостатов-часов, управляющих по радиоканалу и преобразователей сигнала на 4- или 6-каналов. К преобразователю сигнала, расположенному в монтажном шкафу, подключаются двухпозиционные сервоприводы (рис. 3). Термостаты, управляющие по радиоканалу, применяются как в новых системах, так и для переоборудования уже существующих. Также возможно переключение с режима отопления на режим охлаждения.

5,6 Для монтажа кабельного регулирования температуры отдельного помещения применяются также сервоприводы (0-10 V) с постоянным регулированием. Они работают от напряжения 24В. В электронном комнатном термостате значение настройки можно заблокировать скрытыми ограничителями. Термостат с постоянным регулированием имеет возможность изменения полярности напряжения. Это необходимо в системах с дополнительной функцией охлаждения.

7 Преобразователь сигнала на 8 каналов с таймером. Применяется для управления сервоприводами, установленными на распределительной гребенке. 8-канальный таймер для повременного регулирования до 8 независимых зон. Программирование таймера и настройка передатчика производится при снятой крышке.



1

При понижении температуры в отдельных ветвях системы отопления, необходимо, чтобы в других ветвях не возникало пере- или недогрева. Эта проблема может быть вызвана потерями давления как в системе трубопроводов, так и на установленной арматуре, и решена только путем гидравлического расчета. Для этого Oventrop предлагает расчетную программу, которая определяет значения настроек на арматуре для гидравлической увязки и на вентильных вставках распределительной гребенки.

1 Пример двухтрубной системы с радиаторным и напольным отоплением. Регулирование расходов перед гребенками панельного отопления с помощью регулирующих вентилей „Нусосон VTZ“.

2 Регулирующий клапан „Нусосон VTZ“ для гидравлической увязки нескольких гребенок или стояков вручную. С воспроизводимой, пломбируемой и блокируемой, бесступенчатой преднастройкой. Исполнение: с внутренней или наружной резьбой. Установленный расход можно непосредственно проверить с помощью измерительного компьютера Oventrop „OV-DMC 2“.

3 Для контроля отдельных потребителей, напр. при поквартирном учете тепла, перед каждой распределительной гребенкой можно установить присоединительный набор для теплосчетчика. Oventrop предлагает его в комбинации с регулирующим клапаном для гидравлической увязки „Нусосон VTZ“.

Для подключения подающих и обратных трубопроводов от теплообменника или со стороны котла имеется угловой и проходной присоединительный набор для теплосчетчиков длиной 110 мм (¾ НР) и 130 мм (1 НР).

4,5 В зависимости от мест установки, возможны различные варианты монтажа присоединительных наборов с „Нусосон VTZ“, напр., повернув счетчик на 90° при небольшой строительной глубине.



2



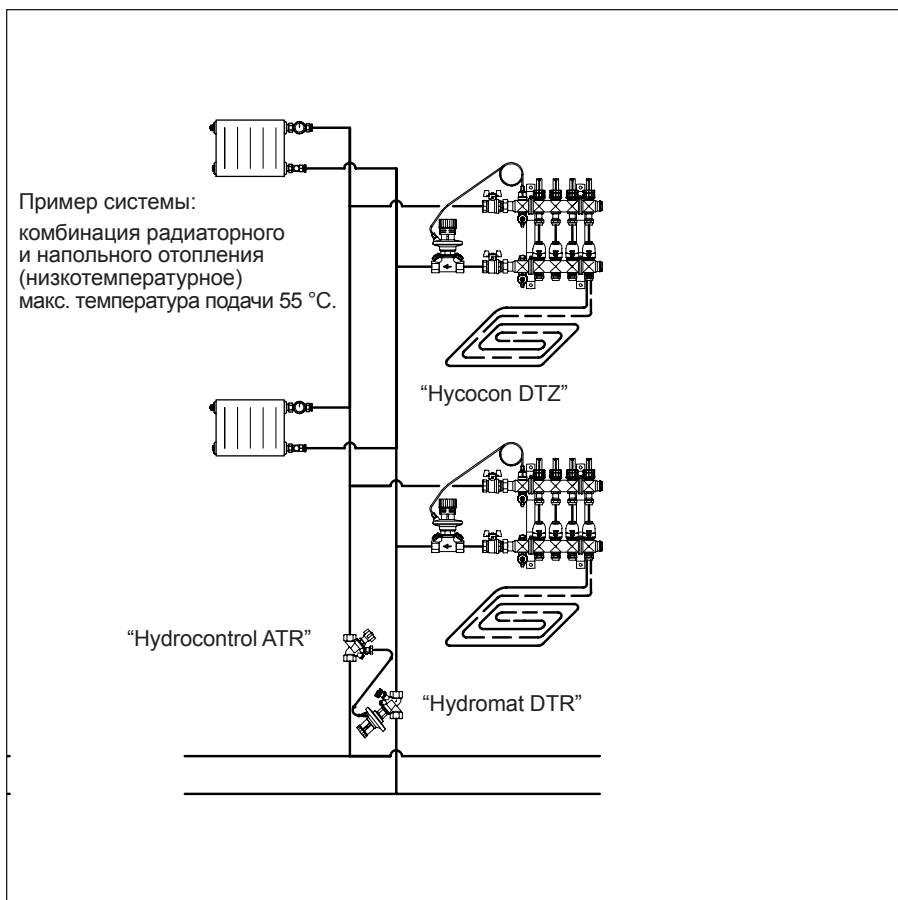
3



4



5



В дополнение к ручной гидравлической увязке распределительных гребенок между собой с помощью регулирующих вентилей, с автоматическими регуляторами перепада давления „Нусосоп DTZ“ можно произвести балансировку системы также в режиме частичной нагрузки. В результате вентили отдельных отопительных контуров будут защищены от недопустимо высоких перепадов давления.

1 Пример двухтрубной системы с радиаторным и напольным отоплением. Перед каждым контуром панельного отопления смонтирован регулятор перепада давления „Нусосоп DTZ“, на котором установлено необходимое значение настройки (напр. 150 мбар). Регулятор поддерживает этот перепад давления между подающей и обратной линией в пределах установленного диапазона.

2 Установка автоматического регулятора перепада давления „Нусосоп DTZ“ позволяет подключить контуры панельного отопления гидравлически независимо от системы. Допустимый перепад давления между подающей и обратной линией гребенок настраивают на „Нусосоп DTZ“. Значение настройки блокируют. Таким образом, изменение перепада давления в системе не сказывается на контурах панельного отопления, подключенных к гребенкам. Ручное регулирование не требуется.

3,4 Для установки регуляторов перепада давления в комбинации с присоединительным набором для теплосчетчика Oventrop предлагает угловые и проходные присоединительные наборы (см. также стр. 26). (строительная длина 110 мм и 130 мм).



2



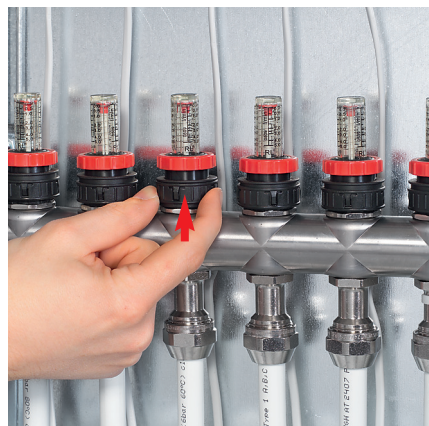
3



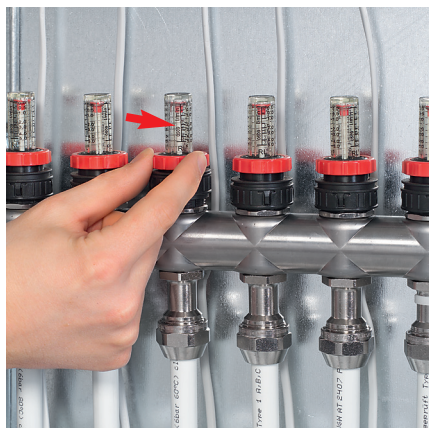
4



1



2



3



Как в любой системе отопления, в системе напольного отопления необходима гидравлическая увязка по DIN 18380.

Регулирование контуров напольного отопления осуществляется на

гребенке из нержавеющей стали „Multidis SF“, арт. № : 140 43 52 - 140 43 62, с помощью ротаметров, расположенных на подающем коллекторе.

Настройка проводится при работающем циркуляционном насосе.

Все вентили полностью открыты.

1 Стянуть пломбирующее кольцо вверх до упора.

2 Выкрутить блокировочный колпачок.

3 Вращая красное кольцо на первом ротаметре настроить расчетный расход.

Визуальный контроль осуществляется

по красному указателю в прозрачном

колпачке, шкала значений 0 - 5 л/мин.

Произвести настройку всех отопительных

контуров.

Затем выставленные значения проверить

и, при необходимости, откорректировать.

3 После завершения настройки затянуть блокирующий колпачок до упора. Пломбирующее кольцо опустить вниз до упора, таким образом, защита от несанкционированного доступа обеспечена.

Отключение и открытие

Отключение отдельного отопительного контура возможно без изменения настройки расхода. Это значит, что после открытия предварительно закрытого контура, установленный расход восстанавливается.

Функция гидравлической увязки и отключение действуют независимо друг от друга.

1 Отключение:

Красное кольцо затянуть до упора по часовой стрелке; отопительный контур отключен.

2 Открытие:

Красное кольцо открутить до упора против часовой стрелки; ротаметр открыт и имеет то же значение настройки расхода, которое было до закрытия.

Пример вычисления значений настройки на ротаметрах, установленных на гребенке из инструментальной стали „Multidis SF“:

Значения взяты из примера расчета (см. стр. 13 / помещение: кухня):

а) общая тепловая мощность контура

$$Q_k = 1187 \text{ Вт}$$

б) перепад температуры в контуре

$$\sigma = 9 \text{ К}$$

Расчет:

1 m_k расход теплоносителя в контуре

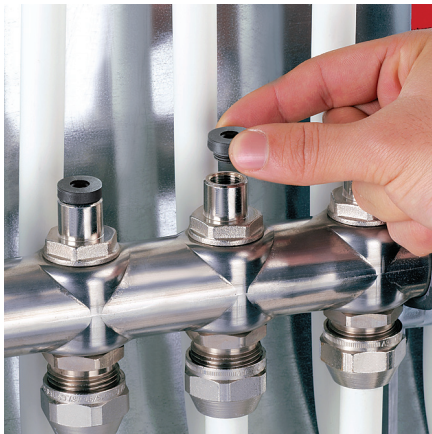
$$m_k = \frac{Q_k}{\sigma \cdot 1,163} = \frac{1187 \text{ Вт}}{9 \text{ К} \cdot 1,163 \text{ Вт} \cdot \text{ч}/\text{кг} \cdot \text{К}}$$

$$m_k = 113 \text{ кг/ч}$$

2 ПНР предварительная настройка ротаметров рассчитывается

$$\text{ПНР} = \frac{m_k}{60} = \frac{113 \text{ кг}}{60 \text{ мин}}$$

$$\text{ПНР} = 1,9 \text{ кг/мин} = \text{ПНР} = 1,9 \text{ л/мин}$$



1



2



3



4

Регулирование контуров напольного отопления осуществляется на

ребенке из нержавеющей стали „Multidis SF“ арт. №: 140 45 52 - 140 45 62

с помощью регулирующих вставок, расположенных на обратном коллекторе:

1 Отвинтить черный защитный колпачок, при необходимости использовать шестигранный ключ SW 5.

2 Шпindel регулирующей вставки закрыть по часовой стрелке до упора с помощью шестигранного ключа SW 5.

Затем шпindel регулирующей вставки открыть против часовой в соответствии с рассчитанным значением настройки. (Пример: рассчитанное значение настройки $PN_B = 2,5$ - шпindel открыть на 2,5 оборота, см. диаграмму потерь давления).

3 Черный блокирующий винт закрутить по часовой стрелке с помощью шестигранного ключа SW 6 до регулирующего шпинделя. Значение преднастройки можно за счет этого легко восстановить, если отопительный контур позднее перекрыть с помощью регулирующего шпинделя.

4 Закрутить черный защитный колпачок и при необходимости затянуть с помощью шестигранного ключа SW 5.

Произвести настройку всех отопительных контуров.

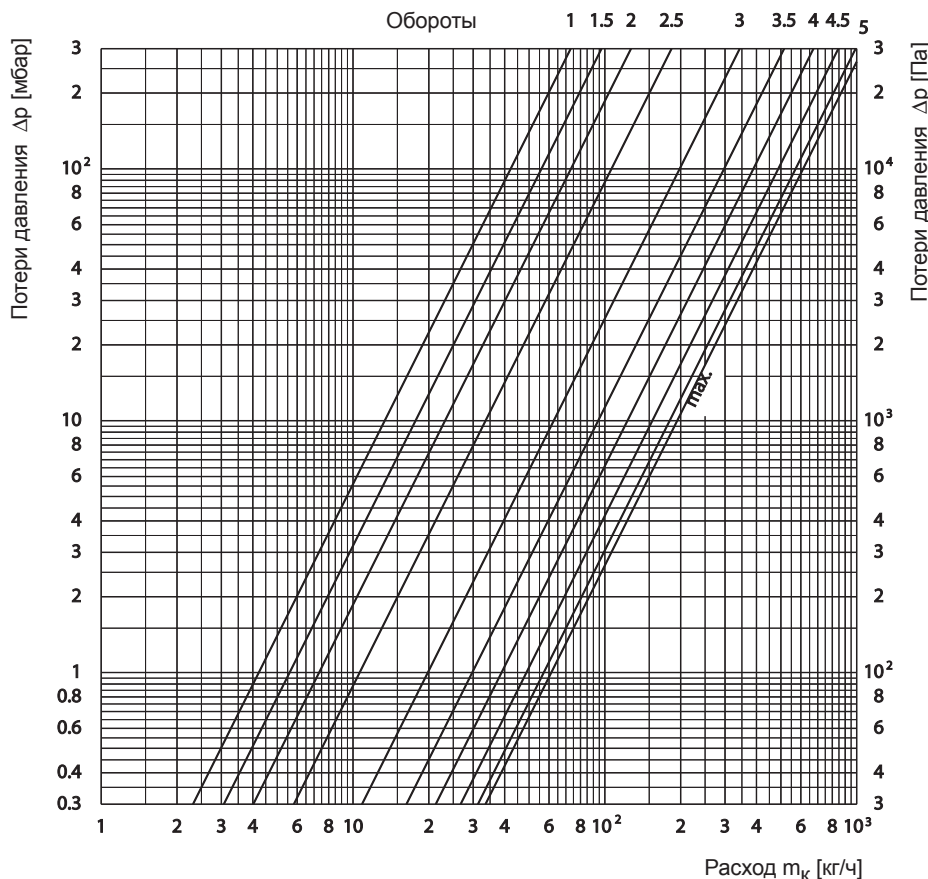
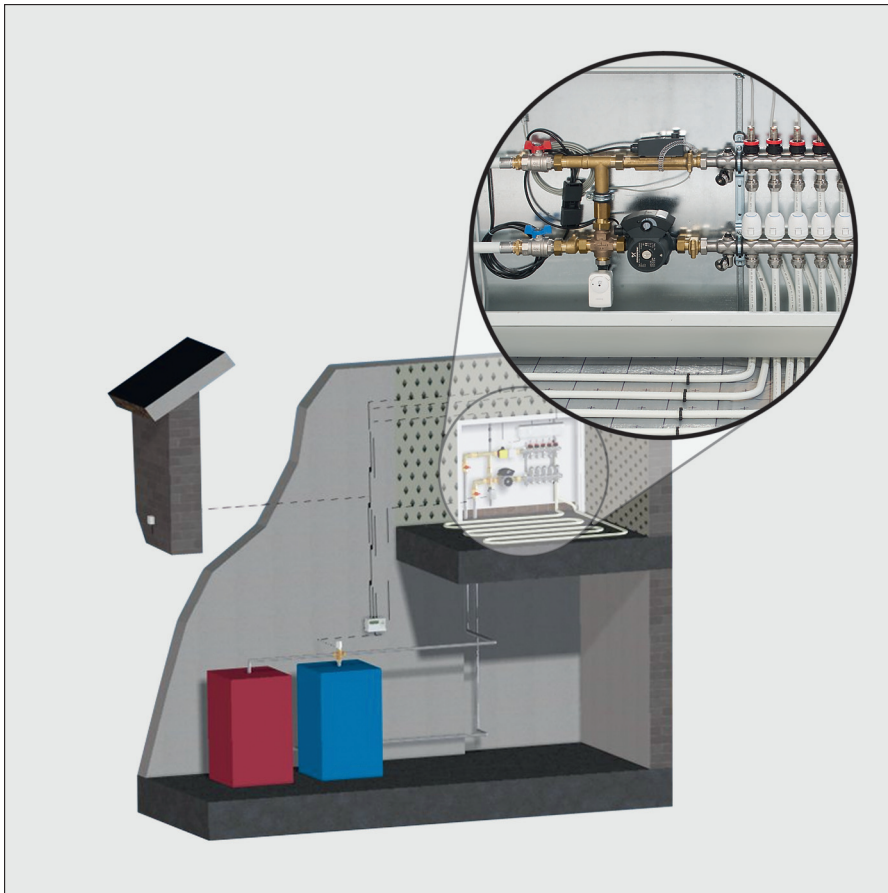


Диаграмма потерь давления для регулирующих вставок на обратном коллекторе гребенки „Multidis SF“. Вентильные вставки на подающем коллекторе полностью открыты.



1



2



3



4

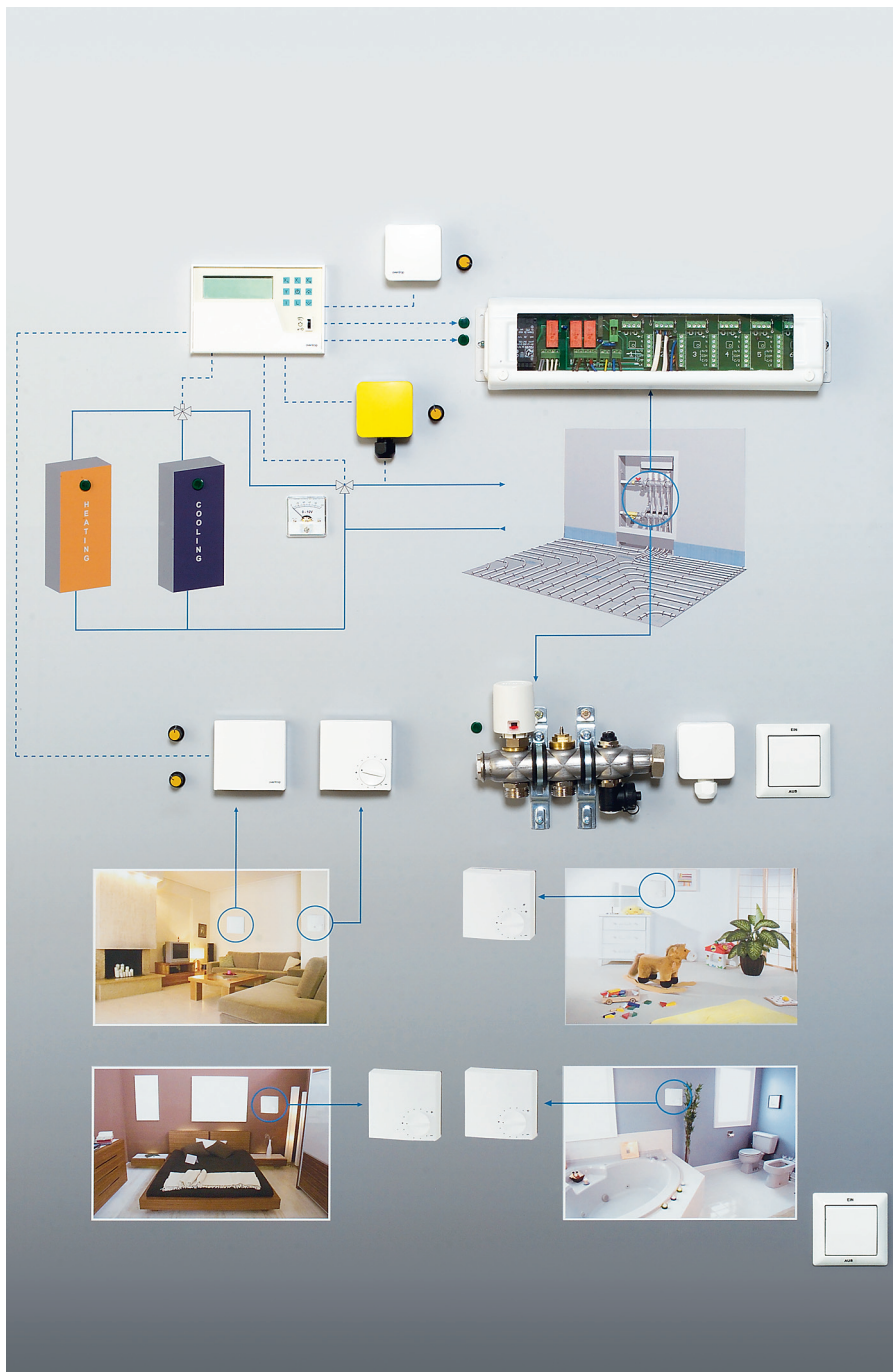
Системы укладки с использованием монтажных матов с бобышками, гладких монтажных матов и монтажных матов для сухой укладки предназначены для создания комфортного климата и в теплое время года. Для этого по трубам системы вместо горячей подают холодную воду. Понятие „термический уют“ при охлаждении помещения поясняет DIN 1946 T2. Это определяется еще и как „мягкое“ или „спокойное“ охлаждение. Преимущество, по сравнению с классической системой кондиционирования, при которой охлаждение происходит за счет воздухообмена в помещениях, заключается в том, что таких явлений как сквозняки, большие скорости воздуха в помещении, циркуляция пыли и высокий уровень шума, не возникает. Кроме того, теплообмен происходит за счет излучения, что наиболее благоприятно для человеческого организма.

1 При переменной работе системы на отопление/охлаждение необходимо контролировать, наряду с предельно допустимой температурой подачи для отопления, и предельно допустимую температуру подачи для охлаждения. Для этого Oventrop предлагает насосно-смесительный блок „Regufloor HC“, который и при работе на охлаждение поддерживает установленное значение температуры теплоносителя постоянным за счет подмеса воды из обратной линии. При этом трехходовой вентиль управляется электродвигательным приводом 24В (0-10В), который получает сигнал от электронного комнатного термостата для отопления и охлаждения.

2 Набор для погодозависимого регулирования температуры подачи в системах панельного отопления позволяет автоматически переключать отопление/охлаждение в зависимости от потребностей. Набор состоит из:
климатический регулятор
отопление/охлаждение
датчик наружного воздуха
датчик температуры подачи
контроллер влажности помещения
модуль памяти
термоэлектрический привод
электродвигательный привод
электрический накладной регулятор

3 Регулятор для универсального применения в климатической и отопительной технике, напр., для регулирования температуры подачи в системах напольного отопления и охлаждения. Встроенные функции измерения, регулирования, временные программы за счет двух PI-регуляторов и настройка параметров для простого ввода в эксплуатацию. В определенных случаях может использоваться дистанционное управление (для дистанционной установки режима работы, коррекции значения настройки и установки часов).

4 Контроллер влажности помещения рассчитывает точку росы и, в комбинации с регулятором для отопления/охлаждения, предотвращает образование конденсата на трубопроводах и охлаждающих панелях.



Согласно распоряжению по энергосбережению (EnEV), при панельном охлаждении для регулирования температуры помещения необходимо предусматривать самостоятельно действующее оборудование. Это приводы, которые устанавливаются на гребенки и получают сигнал от электронных комнатных термостатов для отопления/охлаждения.

1 Переключение режимов отопления и охлаждения осуществляется с помощью регулятора отопления/охлаждение. К нему подключается датчик температуры наружного воздуха, датчик температуры подачи, а также контроллер влажности помещения. В зависимости от измеренных с помощью датчиков параметров, устанавливается необходимая температура подачи и регулируется с помощью электромоторных приводов. Регулятор отопления/охлаждение задает режим работы (переключение на отопление или охлаждение) и передает сигнал на термoeлектрические приводы для подключения либо источника тепла, либо холода. Таким же образом переключающий сигнал поступает на клеммную коробку и оттуда на соответствующие термостаты. Дополнительно, для защиты от конденсата на охлаждающих панелях, может использоваться контроллер точки росы.

2 Комнатный термостат отопления/охлаждение применяется для индивидуального регулирования температуры в помещении. Он снабжен входом для переключения режимов отопления или охлаждения.

3 Клеммная коробка монтируется в монтажном шкафу панельного отопления/охлаждения служит для коммутации комнатных термостатов и сервоприводов.

1



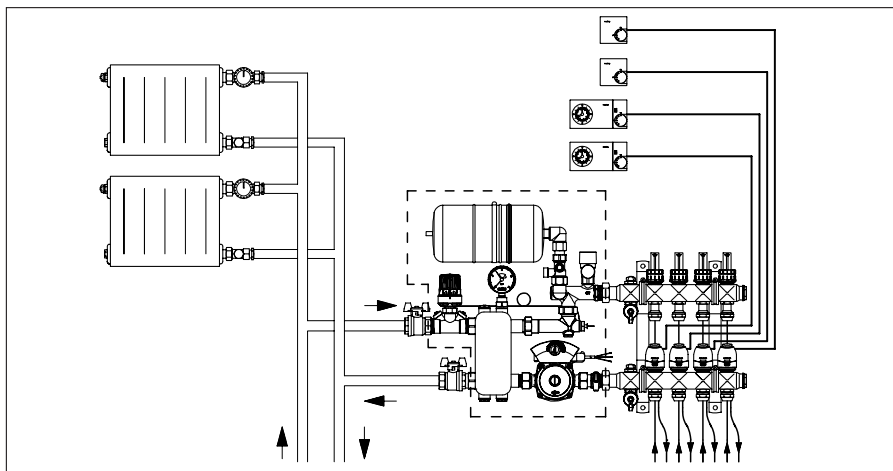
2



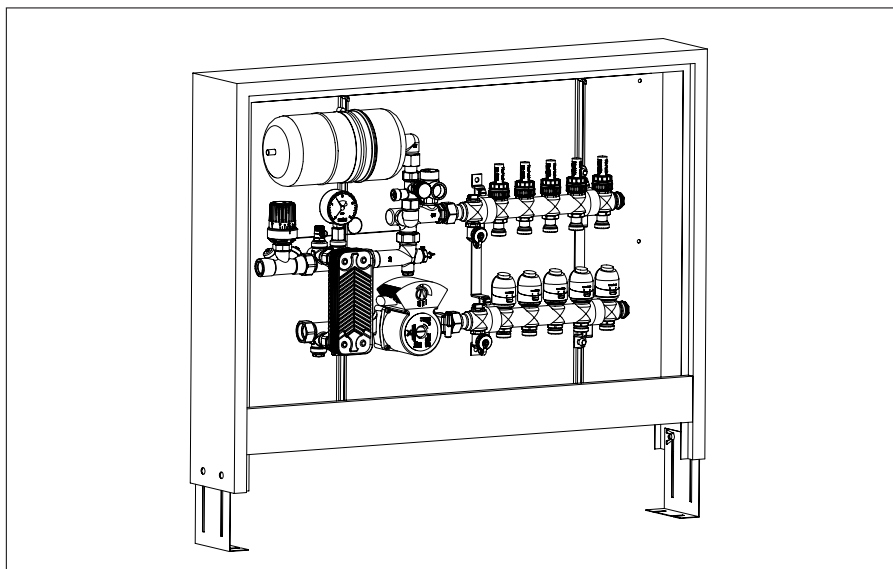
3



1



2



3

Многолетний опыт использования в системах панельного отопления полиэтиленовых труб без покрытия, предотвращающего диффузию кислорода, показал, что при неблагоприятных условиях может возникать внутренняя коррозия арматуры, связанная с попаданием кислорода в теплоноситель. В системе радиаторного отопления такой проблемы, как правило, не возникает, так как существует достаточное количество мест, где продукты коррозии могут осаждаться и удаляться. В системах панельного отопления, в особенности контурах напольного отопления, продукты коррозии оседают в трубе, нарушают циркуляцию, что ведет к сбоям в системе.

1 С помощью теплообменника регулирующей блок „Regufloor HX” позволяет разделить первичный и вторичный контур (первичный контур-система отопления, вторичный контур-панельное отопление). При этом допускается, чтобы контур панельного отопления был присоединен к трубам без покрытия, предотвращающего диффузию кислорода, как например в старых системах. За счет разделения кислород из контура панельного отопления не попадает в контур котла, и наоборот, продукты коррозии из контура котла не попадают в контур панельного отопления. В результате не возникает загрязнение труб.

Регулирующий клапан на входе в теплообменник со стороны первичного контура поддерживает необходимую температуру подачи. Контроль температуры осуществляется с помощью погружного датчика во вторичном контуре.

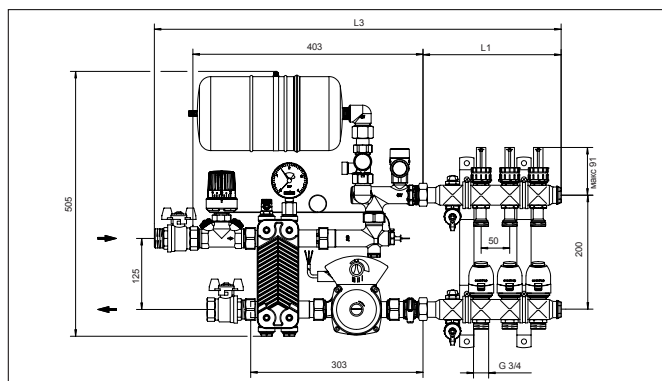
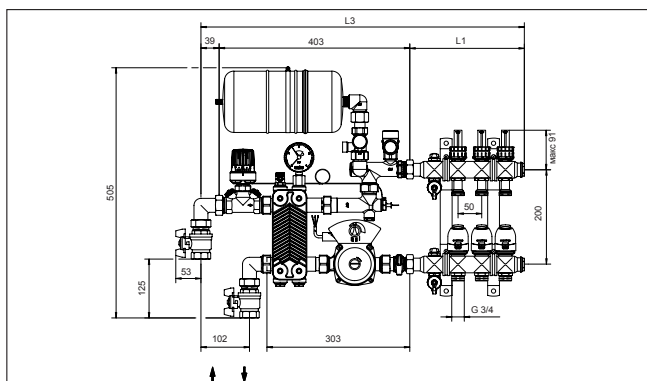
Насос фирмы Grundfos „Alpha” снижает напор в ответ на уменьшение теплотребления (частотное регулирование). Бронзовый корпус насоса делает его устойчивым к коррозии.

2 Блок „Regufloor HX” для регулирования температуры подачи в системе панельного отопления и разделения первичного и вторичного отопительного контура, в комбинации со стальной гребенкой, арт. № 140 43, 140 45, состоит из:

присоединительных частей, регулирующего вентиля, температурного регулятора с погружным датчиком, теплообменника, манометра, мембранного предохранительного вентиля, мембранного расширительного бака, насоса с частотным регулированием.

Монтаж с левой стороны к гребенке.

3 Пример установки: Регулирующий блок „Regufloor HX” со стальной гребенкой в монтажном шкафу.



Рекомендации по применению монтажных шкафов для внутренней установки

Количество отопительных контуров	L ₁ Длина гребенки (= 50 мм)	L ₃ Длина с блоком „Regufloor HX” и угловым набором
2	190	658
3	240	708
4	290	758
5	340	808
6	390	858
7	440	908
8	490	958
9	540	1008
10	590	1058
11	640	1108
12	690	1158

Размер шкафа, арт. № 140 11 71, № 1, внутренняя ширина: 600 мм

Размер шкафа, арт. № 140 11 72, № 2, внутренняя ширина: 750 мм

Размер шкафа, арт. № 140 11 73, № 3, внутренняя ширина: 1000 мм

Размер шкафа, арт. № 140 11 74, № 4, внутренняя ширина: 1250 мм

Рекомендации по применению монтажных шкафов:

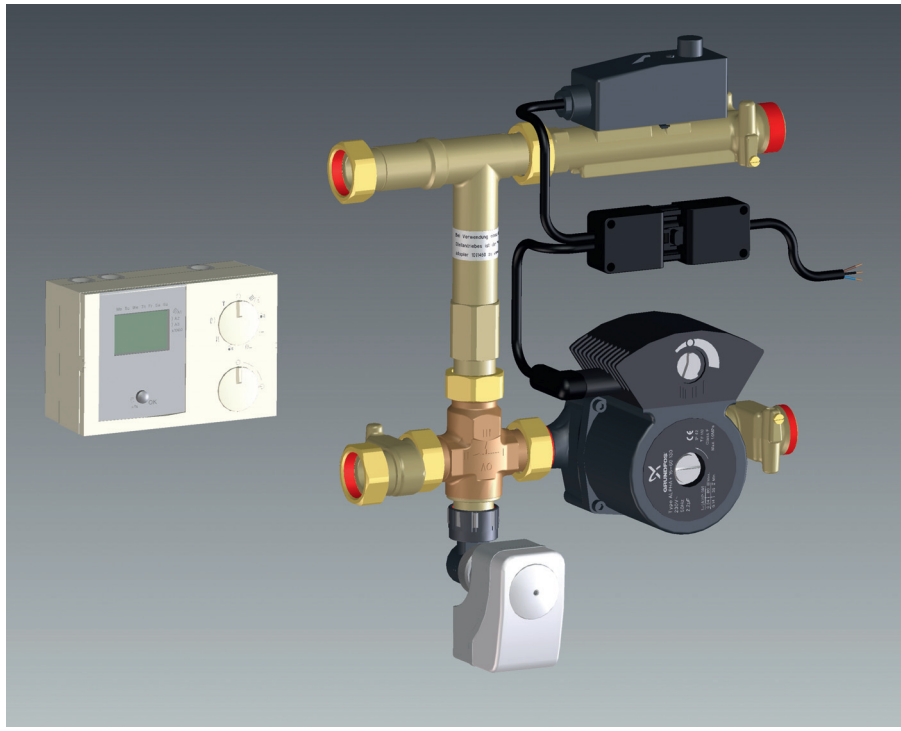
Количество отопительных контуров	L ₁ Длина гребенки (= 50 мм)	L ₂ Длина с блоком „Regufloor HX” и шаровым краном Ду 20	L ₂ Длина с блоком „Regufloor HX” и шаровым краном Ду 25
2	190	638	663
3	240	688	713
4	290	738	763
5	340	788	813
6	390	838	863
7	440	888	913
8	490	938	963
9	540	988	1013
10	590	1038	1063
11	640	1088	1113
12	690	1138	1163

Монтажный шкаф, арт. № 140 11 51, № 1, внутренняя ширина: 560 мм

Монтажный шкаф, арт. № 140 11 52, № 2, внутренняя ширина: 700 мм

Монтажный шкаф, арт. № 140 11 53, № 3, внутренняя ширина: 900 мм

Монтажный шкаф, арт. № 140 11 54, № 4, внутренняя ширина: 1200 мм



1 Насосно-смесительный блок „Regufloor HW” применяется для регулирования температуры подачи в контур панельного отопления. Регулирование температуры подачи происходит в зависимости от температуры наружного воздуха (погодозависимое регулирование), ограниченное максимальным значением настройки. Таким образом может устанавливаться максимально допустимая температура подачи для панельного отопления.

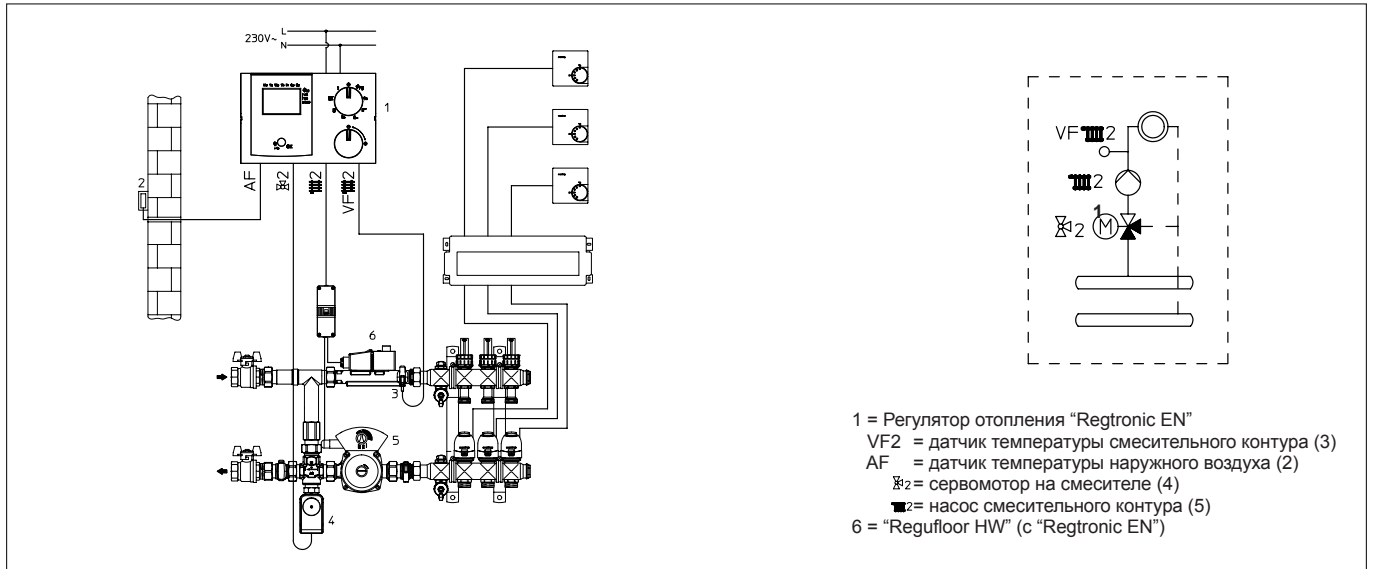
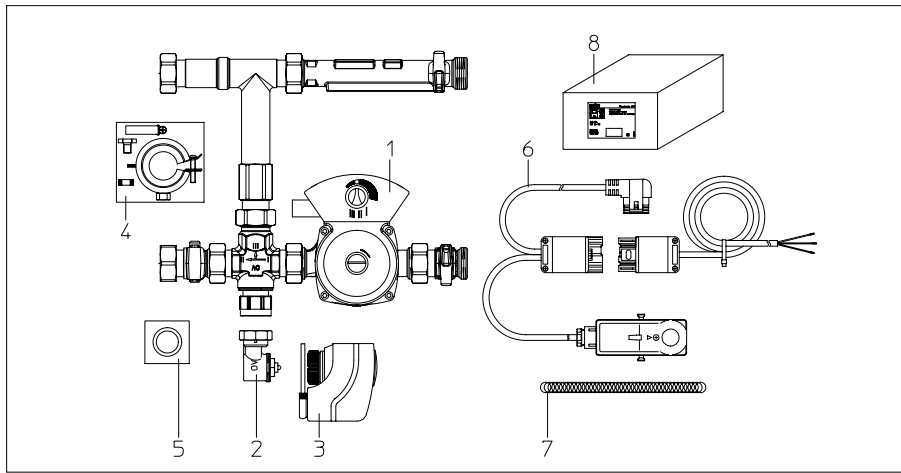
Трехходовый вентиль на „Regufloor HW” имеет один вход и два выхода. Теплоноситель, в зависимости от положения тарелки вентиля, переключается с одного выхода на другой, или, при ее промежуточном положении, распределяется между двумя выходами.

Регулятор отопления „Regtronic EH”, входящий в состав „Regufloor HW”, управляет положением трехходового вентиля и, тем самым, температурой подачи с помощью электромоторного привода. Регулирование происходит в зависимости от датчика наружного воздуха и отопительной кривой, установленной в регуляторе отопления. Насос также управляется в зависимости от температуры наружного воздуха, т.е. при потребности в отоплении или при режиме защиты от замерзания насос включается.

2 Компоненты насосно-смесительного блока „Regufloor HW”

- 1 Насосно-смесительный блок с трехходовым распределительным вентилем и насосом
- 2 Угловой адаптер
- 3 Электромоторный сервопривод, 230 В, 3-позиционный
- 4 Принадлежности для монтажа
- 5 Бумажный пакет с двумя плоскими уплотнениями
- 6 Электрический накладной регулятор с кабелем, штекерным соединением и разъемом для подключения насоса
- 7 Пружина для крепления электрического накладного регулятора
- 8 Регулятор отопления „Regtronic EH”

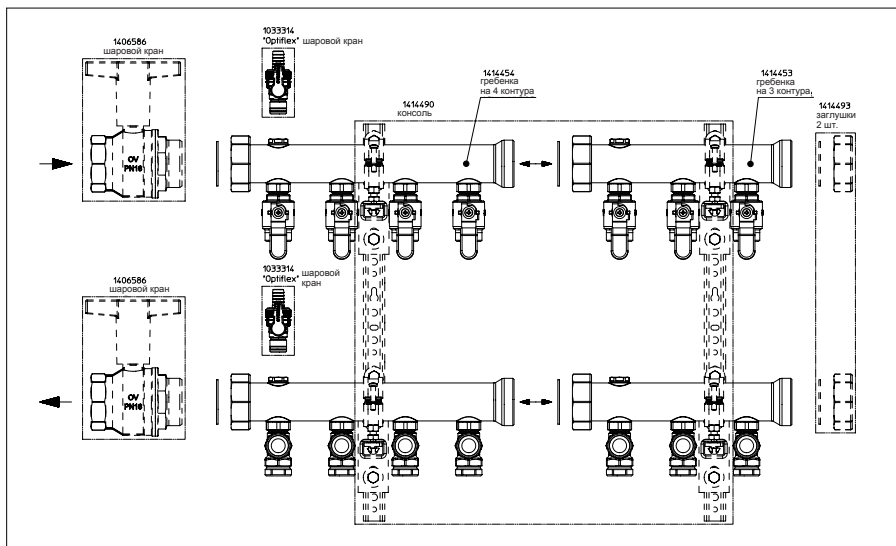
3 Схема простого смесительного контура



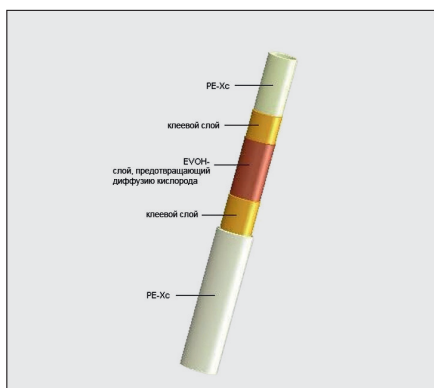
- 1 = Регулятор отопления „Regtronic EH”
- VF2 = датчик температуры смесительного контура (3)
- AF = датчик температуры наружного воздуха (2)
- ⊗2= сервомотор на смесителе (4)
- 2= насос смесительного контура (5)
- 6 = „Regufloor HW” (с „Regtronic EH”)



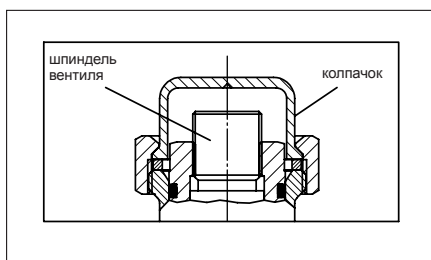
1



2



3



4

Панельное отопление все чаще применяется в промышленном строительстве. В больших помещениях с высокими потолками важно добиться комфортного распределения заданной температуры. Отопление массивных бетонных конструкций, создающее оптимальный вертикальный температурный профиль в промышленных помещениях, удовлетворяет этим требованиям.

Так как отопление встроено в бетонную конструкцию, возможна свободная планировка промышленных помещений. Стандартная радиаторная система отопления требует регулярной чистки и обслуживания. Система отопления бетонных конструкций не требует индивидуального обслуживания и является экономичной и энергоэффективной системой с низкими капитальными затратами. Такие системы могут также применяться для охлаждения.

1 Латунная гребенка „Multidis SFI“ служит для распределения греющей или охлаждающей воды по контурам системы промышленного панельного отопления/охлаждения. Рекомендуется оснастить гребенку шаровыми кранами Ду 50, что позволит отключить подающий и обратный трубопровод, напр. для проведения работ по обслуживанию. Консоли с хомутами (включая шумоизолирующие вставки) служат для монтажа коллекторов гребенки на стену.

Каждый отопительный контур может быть отключен с помощью шарового крана на подающей и регулирующего вентиля на обратной линии.

2 Обзор компонентов системы. Возможна комбинация пяти различных гребенок (от 2 до 6 контуров) с общей длиной макс. до 20 контуров. Отдельные модули соединяются между собой посредством мягкого уплотнения. Концы гребенки на прямом и обратном коллекторе закрываются торцевыми заглушками.

3 К отводам латунной гребенки „Multidis SFI“ можно подключить полиэтиленовую трубу „Сорех“ PE-Xc диаметрами 20 x 2 и 26 x 3 с помощью соответствующих присоединительных наборов со стяжным кольцом. Трубы выполнены из сшитого полиэтилена и имеют антидиффузионное покрытие по DIN 4726.

Благодаря скрытому расположению внутри полиэтилена антидиффузионный слой трубы „Сорех“ PE-Xc защищен от повреждений, особенно на стройплощадках.

4 Гидравлическая увязка отопительных контуров панельного отопления проводится в соответствии с VOB DIN 18380. Регулирование возможно на регулирующих обратная латунная распределительная гребенки „Multidis SFI“.

№ проекта: Строительный объект: Адрес: Страница:

Проектное бюро: Ответственный: Номер рассылки: Дата:

Отопит. контур №.	Помещение №	Наименование помещения	A _{цз/кз} м ²	b мм	Необходимая длина трубы м	Дополнительная теплоизоляция для			
						помещений с одинаковым темп. режимом	помещений с неодинаковым темп. режимом	помещений над подвалом	помещений над грунтом
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
Σ				Σ					
			(3)		(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
→ Кол-во помещений:			(2)						
→ Кол-во контуров:			(1)						

Общая длина труб (4): _____ м Присоединительные наборы (1) x 2: _____ шт.

Тип труб: „Сорех“ PE-Xc/„Соперт“ PE-RT 14 x 2 „Сорипе НК“ 14 x 2

„Сорех“ PE-Xc/„Соперт“ PE-RT 16 x 2 „Сорипе НК“ 16 x 2 Гребенка: _____

Монтажные маты NP-35 (3) x 2: _____ шт. Монтажные маты NP (3) / 1,00 м²: _____ шт.

Дополнительная изоляция 20 мм EPS (6): _____ м² Дополнительная изоляция 35 мм EPS (5): _____ м²

Дополнительная изоляция 40 мм EPS (7): _____ м² Дополнительная изоляция 55 мм EPS (6): _____ м²

Дополнительная изоляция 50 мм EPS (8): _____ м² Дополнительная изоляция 75 мм EPS (7): _____ м²

Дополнительная изоляция 45 мм PUR (7): _____ м² Дополнительная изоляция 80 мм EPS (8): _____ м²

Дополнительная изоляция 50 мм PUR (8): _____ м² Дополнительная изоляция 70 мм PUR (7): _____ м²

Краевая изоляция: _____ рулонов по 25 м Дополнительная изоляция 75 мм PUR (8): _____ м²

Термоэлектрические сервоприводы (1): _____ шт. Разделительный профиль: _____ шт. по 1,20 м

Другие комплектующие (защитная труба, якорные скобы, маркер для установки влагомера и т.д.) Комнатные термостаты (2): _____ шт.

Другие комплектующие (защитная труба, якорные скобы, маркер для установки влагомера и т.д.)

Шаг укладки трубы b	Длина трубы на каждый м ² площади	Красный: рекомендованный шаг укладки трубы в					
		жилой зоне				ванной	
		центральная зона		краевая зона		14 x 2 мм	16 x 2 мм
		14 x 2 мм	16 x 2 мм	14 x 2 мм	16 x 2 мм	14 x 2 мм	16 x 2 мм
50 мм	20 м / м ²						
100 мм	10 м / м ²						
150 мм	6,7 м / м ²						
200 мм	5 м / м ²						
250 мм	4 м / м ²						
300 мм	3,3 м / м ²						

Минимальные радиусы сгиба для труб „Сорех“ PE-Xc/ „Соперт“ PE-RT и „Сорипе НК“ должны учитываться. При необходимости в области образования петли шаг укладки трубы увеличивают.

Важный документ, пожалуйста, сохраните его.			
Строительный объект			
Владелец / заказчик			
Город, улица, тел.			
Монтажная организация			
Ответственный исполнитель			
Город, улица, тел.			
<p>Перед заливкой стяжки в контуре напольного отопления необходимо провести гидравлические испытания. Испытания следует проводить в смонтированном, но не закрытом контуре.</p> <p>Систему заполнить очищенной водой и спустить воздух.</p> <p>Испытательное давление должно быть равно двойному рабочему, но не ниже 6 бар. Это давление должно поддерживаться и во время заливки стяжки.</p> <p>Если существует опасность замерзания системы, необходимо использовать антифризы или отапливать здание. Если для нормального функционирования системы защита от замерзания больше не требуется, то антифризную смесь необходимо спустить и промыть систему как минимум три раза.</p> <p>Изменение температуры теплоносителя ведет к изменению давления. Поэтому, по возможности, температура воды должна быть постоянной.</p> <p>Следует соблюдать указания Технических данных Oventrop и инструкции по монтажу.</p>			
Тип трубы	<input type="checkbox"/> „Corex“ PE-Xc/„Coperth“ PE-RT 14x2 <input type="checkbox"/> „Corex“ PE-Xc/„Coperth“ PE-RT 16x2 <input type="checkbox"/> „Copipe HK“ 14x2 <input type="checkbox"/> „Copipe HK“ 16x2		
Тип соединения			
Начало испытания	Дата:	Время: ч	Температура воды: °C
Давление в начале	бар (как минимум 6 бар)		
Конец испытания	Дата:	Время: ч	Температура воды: °C
Давление в конце	бар (как минимум через 24 часа)		
Проведен ли визуальный контроль соединений?	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет		
Нанесены ли места соединений на плане?	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет		
Герметичность соблюдена, нарушений соединений не последовало.	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет		
При сдаче системы установлено рабочее давление.	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет		
Примечания:			
Дата, подпись, печать владелец/заказчик	Дата, подпись, печать управляющий строительством/архитектор	Дата, подпись, печать монтажная организация	

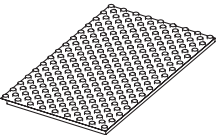
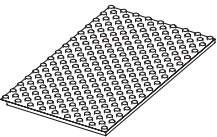
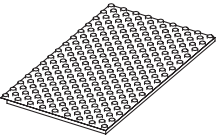
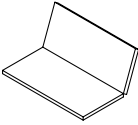
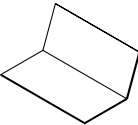
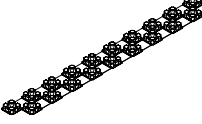
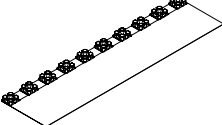
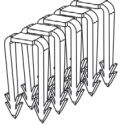
Важный документ, пожалуйста, сохраните его.		
Строительный объект/ гребенка №		
Владелец / заказчик		
Город, улица, тел.		
Монтажная организация		
Ответственный исполнитель		
Город, улица, тел.		
<p>Проверка функционирования напольного отопления проводится посредством прогрева конструкции пола. Прогрев цементной или гипсоангидридной стяжки должен проводиться в соответствии с DIN EN 1264-4.</p> <p>Начинать нагрев следует не ранее, чем через: - 21 день после заливки цементной стяжки - 7 дней после заливки гипсоангидридной стяжки</p> <p>Нагревать медленно !</p> <p>3 дня при температуре подачи ок. 20 - 25 °C , затем 4 дня при макс. расчетной температуре подачи (макс. 55 °C).</p> <p>Соблюдайте рекомендации производителя стяжки, если они отличны от протокола и DIN EN 1264-4 (напр. при устройстве наливных стяжек). Во время прогрева стяжки не допускать сквозняков.</p>		
1. Тип трубы: <input type="checkbox"/> „Corex“ PE-Xc/„Copert“ PE-RT 14x2 <input type="checkbox"/> „Corex“ PE-Xc/„Copert“ PE-RT 16x2 <input type="checkbox"/> „Copipe НК“ 14x2 <input type="checkbox"/> „Copipe НК“ 16x2		
2. Вид стяжки, состав:		дополнительные компоненты:
3. Окончание работ по заливке стяжки (дата):		
4. Начало нагрева, температура подачи: 20 - 25 °C (дата):		установленная температура подачи:
5. Начало нагрева, не ранее, чем через 3 дня после п. 4, с макс. расчетной температурой подачи (дата):		установленная температура подачи:
6. Окончание нагрева, не ранее, чем через 4 дня после п. 5, (дата):		
7. Процесс нагрева прерывался: <input type="checkbox"/> да, с по <input type="checkbox"/> нет		
8. Система была сдана при температуре наружного воздуха _____°C для последующих строительных этапов.		
<input type="checkbox"/> При этом система не работала. <input type="checkbox"/> При этом пол отапливался с температурой подачи _____ °C. <input type="checkbox"/> Все окна и наружные двери были закрыты.		
Указания по вводу в эксплуатацию:		
Температуру подачи и температуру внутри помещения нужно устанавливать таким образом, чтобы максимальная температура стяжки вблизи отопительной трубы не превышала: - 55 °C для цементной и гипсоангидридной стяжки, - 45 °C для литого асфальта, - или, соответственно, следуйте рекомендациям производителя стяжки		
Примечания:		
Дата, подпись, печать владелец/заказчик	Дата, подпись, печать управляющий строительством/архитектор	Дата, подпись, печать монтажная организация

Страница Содержание

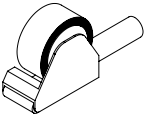

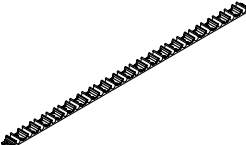
Раздел каталога 13

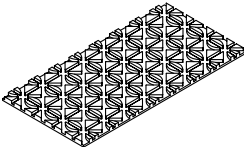
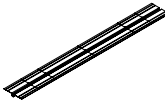
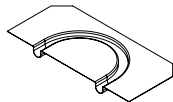
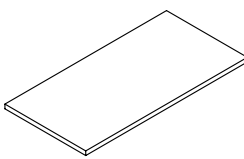
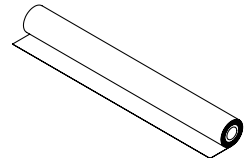
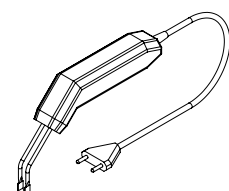
Панельное отопление и охлаждение „Cofloor“

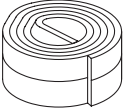

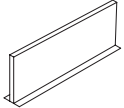

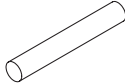
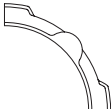


45	Система монтажных матов с бобышками „Cofloor“
46	Система рулонных и складных монтажных матов „Cofloor“ для отопления/охлаждения, крепление якорными скобами или фиксирующими шинами
48	Система сухой укладки „Cofloor“ для отопления/охлаждения
49	Комплекующие
50	Трубы „Сорех“ и „Сорipe НК“, „Сорепт“, барабан для размотки трубы
52	Присоединительные наборы со стяжным кольцом, двойной ниппель, пресовые муфты
54	Распределительная гребенка „Multidis SF/SFB/SFI“ для панельного отопления
56	Вентильная вставка, шаровые краны, монтажные шкафы
58	Присоединительные наборы для теплосчетчиков проходные/угловые с „Нусосон VTZ“, „Нусосон DTZ“, „Сосон QTZ“
60	Насосно-смесительный блок „Regufloor H/HW“ для систем отопления, отдельные компоненты
61	Насосно-смесительный блок „Regufloor HC“ для систем отопления/охлаждения, компоненты системы
65	Регулирующий блок „Regufloor HX“ с теплообменником
66	Комнатные термостаты, сервоприводы, комплекующие
68	Термостаты, управляющие по радиоканалу
70	Наборы для регулирования температуры в системах панельного отопления, с байпасным вентилем
71	Наборы для регулирования температуры в системах панельного отопления, набор с трехходовым распределительным вентилем „Tri-D TR“
72	Наборы для ограничения температуры обратного потока
74	Распределительные гребенки. Отдельные элементы
76	Распределительная гребенка „Multidis SF для панельного отопления/охлаждения, отопления/охлаждения массивных бетонных конструкций
78	Шаровые краны для „Multidis SF
85	„Unibox“ для панельного отопления
87	„Floorbox“ для панельного отопления
88	Сборник
89	„Unibox“ для панельного отопления
90	„Unibox“ для панельного отопления и охлаждения
93	Элементы для переоборудования „Unibox“, комплекующие

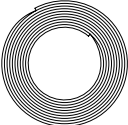
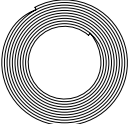
Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания
<p>Монтажные маты с бобышками для крепления труб 14 и 16 мм с возможностью диагональной укладки на 45° без вспомогательных средств</p> <p>шаг укладки трубы 5, 10, 15, 20, 25, 30 см</p>			Предназначены для стандартных цементных и наливных стяжек.
 <p>Монтажные маты с бобышками NP-35 1,0 x 1,0 м = 1,0 м² тепло- и шумоизолирующие, из пенополистирола, покрытого полистирольной пленкой WLG 040, высота 35 мм (2 мм усадка), класс материала В2 по DIN 4102</p> <p>макс. нагрузка: 5 кН/м²</p>	(10)	140 22 10	Термическое сопротивление: R = 0,875 (м ² К)/Вт.
 <p>Монтажные маты с бобышками NP-11 1,0 x 1,0 м = 1,0 м² теплоизолирующие, из пенополистирола, покрытого полистирольной пленкой WLG 035, высота 11 мм, класс материала В2 по DIN 4102</p> <p>макс. нагрузка: 50 кН/м²</p>	(10)	140 23 10	Термическое сопротивление: R = 0,314 (м ² К)/Вт.
 <p>Монтажные маты с бобышками NP 1,0 x 1,0 м = 1,0 м² без теплоизоляции, из глубокотянутой полистирольной пленки</p>	(18)	140 21 10	
 <p>Складной гладкий мат 35 1,00 x 1,00 м из пенополистирола, покрытого пленкой, WLG 040, толщина: 35 (2 мм усадка)</p>	(5)	140 22 90	Для крепления труб в зонах гребенок и дверных проходах.
 <p>Складной гладкий мат 11 1,00 x 1,00 м из пенополистирола, покрытого пленкой, WLG 035, толщина: 11 мм</p>	(5)	140 23 90	
 <p>Соединительный элемент для монтажных матов с бобышками</p>	(10)	140 23 91	Для соединения монтажных матов с бобышками внахлест по “кнопочному” принципу.
 <p>Соединительный элемент в зонах дверных проходов и гребенок</p>	(10)	140 23 92	Применяется в зонах дверных проходов и перед гребенками.
 <p>Якорная скоба из пластмассы для труб 14 и 16 мм набор = 200 штук</p>		140 90 82	Для крепления отопительной трубы на гладких изоляционных матах > 30 мм, напр., в зонах гребенок.

Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания																		
<p>Система монтажных матов для укладки труб 14 и 16 мм</p> <p>Рулонные и складные маты, покрытые пленкой. С нанесенным шагом укладки (шаг сетки 5 см) шаг укладки 5, 10, 15, 20, 25, 30 см. Нахлест пленки с одного края, клеящая полоса с противоположного края.</p>			Предназначены для стандартных цементных и наливных стяжек.																		
 <p>Рулонный мат 10,00 x 1,00 м = 10,00 м² из пенополистирола по DIN EN 13163, класс материала В 2 по DIN 4102, макс. нагрузка 4 кН/м² толщина 20 мм (2 мм усадка)</p>		140 25 15	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Термическое сопротивление</th> <th>WLG</th> <th>макс. нагрузка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R = 0,50 (м²К)/Вт</td> <td>045</td> <td>5 кН/м²</td> </tr> <tr> <td>R = 0,78 (м²К)/Вт</td> <td>045</td> <td>4 кН/м²</td> </tr> <tr> <td>R = 0,67 (м²К)/Вт</td> <td>045</td> <td>4 кН/м²</td> </tr> <tr> <td>R = 0,56 (м²К)/Вт</td> <td>045</td> <td>4 кН/м²</td> </tr> <tr> <td>R = 0,75 (м²К)/Вт</td> <td>040</td> <td>5 кН/м²</td> </tr> </tbody> </table>	Термическое сопротивление	WLG	макс. нагрузка	R = 0,50 (м ² К)/Вт	045	5 кН/м ²	R = 0,78 (м ² К)/Вт	045	4 кН/м ²	R = 0,67 (м ² К)/Вт	045	4 кН/м ²	R = 0,56 (м ² К)/Вт	045	4 кН/м ²	R = 0,75 (м ² К)/Вт	040	5 кН/м ²
Термическое сопротивление	WLG	макс. нагрузка																			
R = 0,50 (м ² К)/Вт	045	5 кН/м ²																			
R = 0,78 (м ² К)/Вт	045	4 кН/м ²																			
R = 0,67 (м ² К)/Вт	045	4 кН/м ²																			
R = 0,56 (м ² К)/Вт	045	4 кН/м ²																			
R = 0,75 (м ² К)/Вт	040	5 кН/м ²																			
толщина 35 мм (3 мм усадка)		140 25 00																			
толщина 30 мм (3 мм усадка)		140 25 05																			
толщина 25 мм (2 мм усадка)		140 25 10																			
толщина 30 мм (2 мм усадка)		140 25 07																			
 <p>Складной мат 2,00 x 1,00 м = 2,00 м² из пенополистирола по DIN EN 13163, WLG 045, толщина 35 мм (3 мм усадка), класс материала В 2 по DIN 4102, макс. нагрузка 4 кН/м²</p>	(5)	140 26 00	Термическое сопротивление: R = 0,78 (м ² К)/Вт.																		
 <p>Крепежный пистолет</p>		140 25 97	Для крепления отопительной трубы на рулонные или складные маты с помощью якорных скоб.																		
 <p>Якорная скоба для крепежного пистолета из пластмассы для труб 14, 16, 17 и 20 мм магазин = 30 штук 10 магазинов = 300 штук</p>	(10) (20)	140 25 91 140 25 92	Для крепления отопительной трубы на рулонные или складные маты с помощью крепежного пистолета.																		

Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания	
	Машинка для нанесения клейкой ленты шириной 50 мм	140 25 98	Для проклеивания стыков на рулонных и других изоляционных матах.	
	Клейкая лента 50 мм x 66 м	(36)	140 25 99	Для склеивания стыков на рулонных и других изоляционных матах от проникновения влажной стяжки.
	Фиксирующая шина для труб самоклеющаяся шина для из полипропилена расстояние между клипсами 5 см, длина 1 м для труб 14 мм для труб 16 мм	(100)	140 25 80	Для крепления отопительной трубы на гладкие маты.
		(100)	140 25 81	

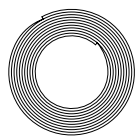
Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания
<p>Система сухой укладки для укладки труб 14 мм шаг укладки 12,5 см, 25 см</p>			Для укладки панельного отопления на перекрытия по сухому принципу (напр. в случае реконструкции) или для дальнейшей заливки влажной стяжки по DIN 18560 на полиэтиленовую пленку. При соблюдении определенных правил монтажа маты для сухой укладки также подходят для устройства настенного отопления и охлаждения.
 <p>Монтажный мат для сухой укладки 1000 x 500 x 25 мм из пенополистирола по DIN EN 13163, WLG 035 класс материала B 1 по DIN 4102 макс. нагрузка 60 кН/м²</p>	(10)	140 28 00	Мат для укладки трубы по меандрической или улиткообразной схеме. Для металлопластиковых труб „Соріре НК“ 14 x 2 мм. Термическое сопротивление: R = 0,5 (м ² К)/Вт.
 <p>Теплопроводная пластина для укладки 998 x 22 x 0,4 мм из оцинкованной жести со штампованными бороздками для излома</p>	(48)	140 28 50	Предназначены для труб „Соріре НК“ 14 x 2 мм для улучшения теплопроводности при сухой укладке.
 <p>Теплопроводная разворотная пластина 110 x 245 x 0,5 мм из оцинкованной жести</p>	(25)	140 28 55	Предназначены для труб „Соріре НК“ 14 x 2 мм в местах разворота, при укладке по меандрической схеме.
 <p>Гладкий мат для укладки в зоне гребенки 1000 x 500 x 25 мм из пенополистирола по DIN EN 13163 WLG 035, макс. нагрузка 60 кН/м² класс материала B 1 по DIN 4102</p>	(19)	140 28 57	
 <p>Полиэтиленовая пленка толщина: 0,2 мм размер: 25 м x 4 м</p>		140 28 95	Для защиты от проникновения влаги в монтажные маты от цементной или наливной стяжки.
 <p>Термонож</p>		140 28 91	Ручной инструмент для прорези канавок под трубу в гладких матах, для укладки в зоне гребенки.

Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания	
Комплектующие				
	<p>Краевая изоляция с самоклеящейся пленкой и перфорацией высота: 150 мм, толщина: 10 мм из вспененного полиэтилена длина рулона 25 м</p>	(8)	140 20 90	<p>Предназначена для стандартных цементных и наливных стяжек в соответствии с EN 1264-4 / DIN 18560 T2.</p>
	<p>Краевая изоляция с самоклеящейся кромкой, самоклеящейся пленкой и перфорацией высота: 120 мм, толщина: 10 мм из вспененного полиэтилена длина рулона 50 м</p>	(10)	140 21 90	
	<p>Разделительный профиль из вспененного полиэтилена с самоклеящимся основанием, высота: 120 мм, толщина: 10 мм длина: 1,20 м</p>	(20)	140 20 91	<p>Для устройства деформационных швов в соответствии с EN 1264-4 / DIN 18560 T2.</p>
	<p>Защитная труба гофрированная из полиэтилена низкого давления длина: 300 мм, с надрезом, для труб 14 и 16 мм</p>	(20)	150 11 84	<p>Для защиты отопительных труб – при пересечении швов стяжки по EN 1264-4 / DIN 18560 T2 – при входе в стяжку – при выходе из стяжки.</p>
	<p>Круглый профиль из вспененного полиэтилена Ø 20 мм 150 м</p>		140 20 92	
	<p>Направляющий отвод для трубы из пластмассы для труб 14, 16 и 17 мм Набор = 10 штук</p>	(50)	140 90 85	<p>Для изгиба на 90° и фиксации PE-X-труб, например перед гребенкой и при проходе через перекрытие.</p>
	<p>Маркер для установки влагомера из пластмассы Набор = 5 штук</p>	(10)	140 90 90	<p>Для маркировки мест установки влагомеров в стяжке.</p>
	<p>Расчетная программа на CD для расчета системы панельного отопления</p>		140 99 99	

Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания	
PE-Xc полиэтиленовая труба „Сорех“ имеет слой, предотвращающий диффузию кислорода в бухтах				
	диаметр 14 x 2 мм		Область применения системы панельного отопления и охлаждения Трубы соответствуют DIN 16892 / DIN 16893 / DIN EN ISO 15 875/ EN 1264-4 (кроме диаметра 26). Слой, предотвращающий диффузию кислорода по DIN 4726 (все диаметры).	
	длина бухты 120 м	(120) 140 00 51		Макс. рабочее давление:
	длина бухты 240 м	(240) 140 00 52		6 бар при 90 °C
	длина бухты 600 м	(600) 140 00 54		10 бар при 60 °C
	диаметр 16 x 2 мм			13 бар при 20 °C
	длина бухты 120 м	(120) 140 01 51	Макс. рабочее давление:	6 бар при 90 °C
	длина бухты 240 м	(240) 140 01 52		10 бар при 60 °C
	длина бухты 600 м	(600) 140 01 54		13 бар при 20 °C
	диаметр 17 x 2 мм			Макс. рабочее давление:
	длина бухты 120 м	(120) 140 02 51		6 бар при 90 °C
	длина бухты 240 м	(240) 140 02 52		10 бар при 60 °C
	длина бухты 600 м	(600) 140 02 54		13 бар при 20 °C
	диаметр 20 x 2 мм			Макс. рабочее давление:
	длина бухты 240 м	(240) 140 03 52		6 бар при 90 °C
	длина бухты 600 м	(600) 140 03 54		8 бар при 70 °C
диаметр 26 x 3 мм			Макс. рабочее давление:	
длина бухты 50 м	(50) 140 05 60		6 бар при 90 °C	
длина бухты 200 м	(200) 140 05 62		10 бар при 60 °C	
длина бухты 300 м	(300) 140 05 63		13 бар при 20 °C	
PE-RT/AL/PE-RT металлопластиковая труба „Сорipe НК“ в бухтах				
	диаметр 14 x 2 мм		Область применения системы панельного отопления и охлаждения Макс. рабочее давление: 10 бар при 70 °C Трехслойная металлопластиковая труба – внутренний из PE-RT – алюминиевая труба, сваренная встык – наружный защитный слой из PE-RT	
	длина бухты 50 м	(50) 150 20 50		
	длина бухты 100 м	(100) 150 21 50		
	длина бухты 200 м	(200) 150 22 50		
	диаметр 16 x 2 мм			
	длина бухты 50 м	(50) 150 20 55		
	длина бухты 100 м	(100) 150 21 55		
	длина бухты 100 м	(200) 150 22 55		
	длина бухты 500 м	(500) 150 25 55		
	диаметр 20 x 2,5 мм			
	длина бухты 50 м	150 20 60		
	длина бухты 100 м	150 21 60		
	длина бухты 200 м	150 22 60		

Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания
--------------	-------------------	-----------	------------

PE-RT полиэтиленовая труба „Сорерт“
имеет слой, предотвращающий диффузию кислорода



в бухтах
диаметр 14 x 2 мм
длина бухты 240 м
длина бухты 600 м

(240) **140 20 52**
(600) **140 20 54**

диаметр 16 x 2 мм
длина бухты 240 м
длина бухты 600 м

(240) **140 21 52**
(600) **140 21 54**

диаметр 17 x 2 мм
длина бухты 240 м
длина бухты 600 м

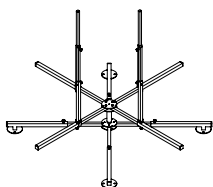
(240) **140 22 52**
(600) **140 22 54**

Область применения
**системы панельного отопления
и охлаждения**

Трубы соответствуют
DIN 16833/DIN 16834/DIN 4721
Слой, предотвращающий диффузию
кислорода по DIN 4726.

Макс. рабочее давление: 6 бар при 70 °С

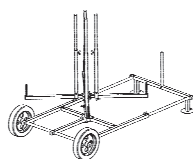
**Трубы прочих диаметров, например для монтажа
трубопроводов;
прессовые и резьбовые соединения;
инструмент: труборез, ножницы для труб,
универсальный инструмент для калибровки и снятия фаски
см. Каталог продукции, раздел 14.**



Барaban для размотки трубы
стационарный

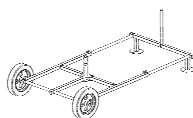
140 20 96

Для бухт до 600 м.
Полностью разбирается и складывается.



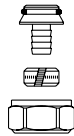
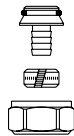
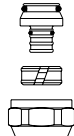
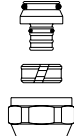
передвижной

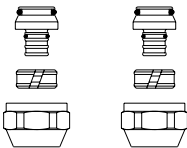



140 20 98



тележка под барабан
для размотки трубы

140 20 99

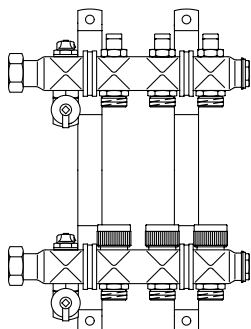
Наименование	Кол-во в упаковке	Артикул №	Примечания
<p>Присоединительный набор „Ofix K” для G ¾ НР</p>  <p>„Ofix K” для полиэтиленовых труб, по DIN 4726, PE-X по DIN 16892/16893, PB по DIN 16968, PP по DIN 8078 A1, накидная гайка никелированная, металлическое уплотнение + уплотнительное кольцо</p>			Для присоединения труб „Correx” PE-X и „Corpert” PE-RT к гребенкам и для соединений.
14 x 2 мм x G ¾ НГ	(10)	102 77 55	
16 x 2 мм x G ¾ НГ	(10)	102 77 57	
17 x 2 мм x G ¾ НГ	(10)	102 77 59	
20 x 2 мм x G ¾ НГ	(10)	102 77 63	
 <p>„Ofix K” для полиэтиленовых труб, по DIN 4726, PE-X по DIN 16892/16893, PB по DIN 16968, PP по DIN 8078 A1, накидная гайка без покрытия, металлическое уплотнение + уплотнительное кольцо</p>			
14 x 2 мм x G ¾ НГ	(10)	102 77 75	
16 x 2 мм x G ¾ НГ	(10)	102 77 77	
17 x 2 мм x G ¾ НГ	(10)	102 77 79	
20 x 2 мм x G ¾ НГ	(10)	102 77 83	
<p>Присоединительный набор „Cofit S” для G ¾ НР по DIN V 3838 (евроконус) для металлопластиковой трубы „Coripe НК” и при аналогичной обработке также для полиэтиленовой трубы, металлическое уплотнение + уплотнительное кольцо, штуцер из устойчивой к выщелачиванию латуни, стяжное кольцо и накидная гайка из латуни</p>			Для присоединения труб к гребенкам и для соединений. (С внутренней стороны полиэтиленовых труб также снимается фаска.)
<p>накидная гайка никелированная</p> 			
14 x 2 мм x G ¾ НГ	(10)	150 79 54	
16 x 2 мм x G ¾ НГ	(10)	150 79 55	
17 x 2 мм x G ¾ НГ	(10)	150 79 59	
<p>накидная гайка без покрытия</p> 			Для гребенок, фитингов и фасонных частей в области стояков и разводящих трубопроводов, с коническим уплотнением и уплотнительным кольцом
14 x 2 мм x G ¾ НГ	(10)	150 79 74	
16 x 2 мм x G ¾ НГ	(10)	150 79 75	

Наименование	Кол-во в пак.	Артикул №	Примечания
 <p>Присоединительный набор „Cofit S” для G 3/4 HP по DIN V 3838 (евроконус) для металлопластиковой трубы „Soripe НК” и при аналогичной обработке также для полиэтиленовой трубы, 2 шт., металлическое уплотнение + уплотнительное кольцо, штуцер из устойчивой к выщелачиванию латуни, стяжное кольцо и накидная гайка из латуни накидная гайка никелированная</p>			
14 x 2,0 мм x G 3/4 НГ	(10)	150 79 34	
16 x 2,0 мм x G 3/4 НГ	(10)	150 79 35	
17 x 2,0 мм x G 3/4 НГ	(10)	150 79 37	
18 x 2,0 мм x G 3/4 НГ	(10)	150 79 38	
20 x 2,0 мм x G 3/4 НГ	(10)	150 79 39	
20 x 2,5 мм x G 3/4 НГ	(10)	150 79 40	
 <p>Двойной ниппель</p>			
Двойной ниппель из латуни, никелированный			Со стороны G 3/4 - коническое уплотнение, по DIN V 3838
G 3/4 HP x G 3/4 HP	(10)	102 82 63	
 <p>Двойной ниппель из бронзы, без покрытия</p>			
G 3/4 HP x G 3/4 HP	(25)	150 40 54	
 <p>Прессовая муфта „Cofit P” для металлопластиковой трубы „Soripe НК” и при аналогичной обработке также для полиэтиленовой трубы, из бронзы, Ду 14 и Ду 17 из латуни, стойкой к выщелачиванию цинка, пресс-гильза из нержавеющей стали</p>			(С внутренней стороны полиэтиленовых труб также снимается фаска.)
14 x 14 мм	(10)	151 25 42	
16 x 16 мм	(10)	151 25 43	
17 x 17 мм	(10)	151 25 44	

Наименование

Артикул №

Примечания



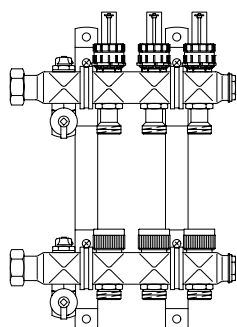
„Multidis SF“ гребенка из нержавеющей стали
для панельного отопления и охлаждения
со встроенными регулируемыми вставками на подаче
с плоским уплотнением, с вентильными вставками М 30 x 1,5
для термостатического и электронного регулирования

для 2 контуров	140 45 52
для 3 контуров	140 45 53
для 4 контуров	140 45 54
для 5 контуров	140 45 55
для 6 контуров	140 45 56
для 7 контуров	140 45 57
для 8 контуров	140 45 58
для 9 контуров	140 45 59
для 10 контуров	140 45 60
для 11 контуров	140 45 61
для 12 контуров	140 45 62

Область применения
гребенка из нержавеющей стали для систем
панельного отопления и охлаждения.
Макс рабочее давление: 6 бар (PN 6)
Макс. рабочая температура: 80 °С.

Описание

Гребенка смонтирована.
С кранами для заполнения и опорожнения
с воздушспускными и концевыми пробками.
Присоединение отопительных контуров
G 3/4 HP под присоединительные наборы
со стяжными кольцами Oventrop
Подающая балка со встроенными
регулируемыми вставками.
Обратная балка со встроенными
вентильными вставками.
Крепежные хомуты (прилагаются)
с шумоизоляцией по DIN 4109.



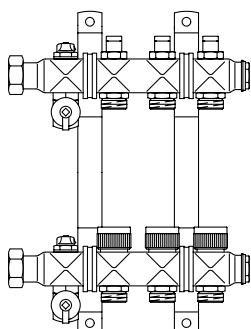
„Multidis SF“ гребенка из нержавеющей стали
для панельного отопления и охлаждения
со встроенными ротаметрами 0-5 л/мин. на подаче
с плоским уплотнением, с вентильными вставками М 30 x 1,5
для термостатического и электронного регулирования

для 2 контуров	140 43 52
для 3 контуров	140 43 53
для 4 контуров	140 43 54
для 5 контуров	140 43 55
для 6 контуров	140 43 56
для 7 контуров	140 43 57
для 8 контуров	140 43 58
для 9 контуров	140 43 59
для 10 контуров	140 43 60
для 11 контуров	140 43 61
для 12 контуров	140 43 62

Область применения
гребенка из нержавеющей стали для систем
панельного отопления и охлаждения.
Макс рабочее давление: 6 бар (PN 6)
Макс. рабочая температура: 80 °С.

Описание

Гребенка смонтирована.
С кранами для заполнения и опорожнения
с воздушспускными и концевыми пробками.
Присоединение отопительных контуров
G 3/4 HP под присоединительные наборы
со стяжными кольцами Oventrop.
Подающая балка со встроенными
ротаметрами.
Обратная балка со встроенными
вентильными вставками.
Крепежные хомуты (прилагаются)
с шумоизоляцией по DIN 4109.



„Multidis SFB“ гребенка из нержавеющей стали
для панельного отопления и охлаждения
с преднастраиваемым байпасом на вентильных вставках и со
встроенными регулируемыми вставками в подающей балке.
с плоским уплотнением, вентильные вставки М 30 x 1,5
для термостатического и электронного регулирования

для 2 контуров	140 44 52
для 3 контуров	140 44 53
для 4 контуров	140 44 54
для 5 контуров	140 44 55
для 6 контуров	140 44 56
для 7 контуров	140 44 57
для 8 контуров	140 44 58
для 9 контуров	140 44 59
для 10 контуров	140 44 60
для 11 контуров	140 44 61
для 12 контуров	140 44 62

Область применения
гребенка из нержавеющей стали для систем
панельного отопления и охлаждения.
Макс рабочее давление: 6 бар (PN 6)
Макс. рабочая температура: 80 °С.

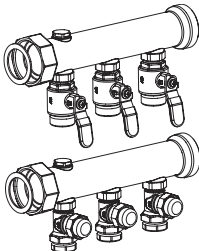
С преднастраиваемым байпасом на
вентильных вставках отопительных контуров
Байпас дает возможность настройки
минимального расхода для оптимальной
работы насоса контура отопления и
ограниченного нагрева поверхности
напольного отопления при закрытом вентиле.

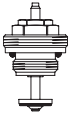
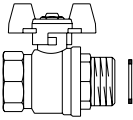
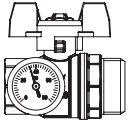
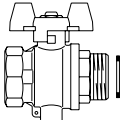
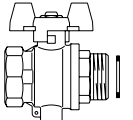
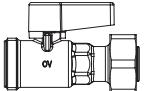
Описание

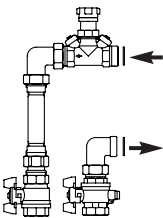
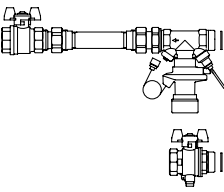
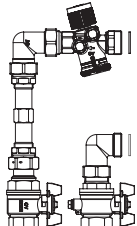
Гребенка смонтирована.
С кранами для заполнения и опорожнения
с воздушспускными и концевыми пробками.
Присоединение отопит. контуров G 3/4 HP
под присоединительные наборы со стяжными
кольцами Oventrop.
Подающая балка со встроенными
регулируемыми вставками. Обратная балка
со встроенными вентильными вставками
с преднастраиваемым байпасом. Крепежные
хомуты (прилагаются) с шумоизоляцией
по DIN 4109.


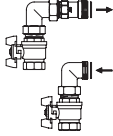
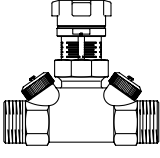
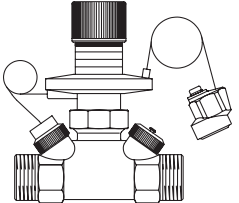
Примечание

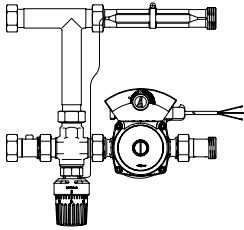
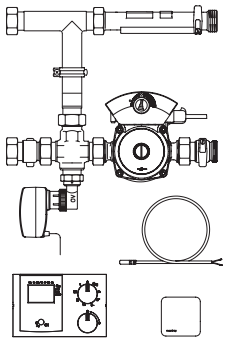
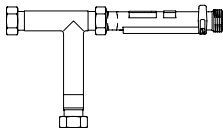
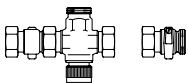
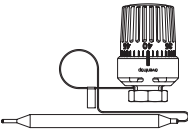
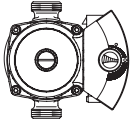
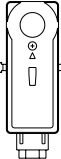
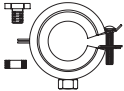
Правила энергосбережения (EnEV) § 14,
абзац 2, предписывают отдельно действующее устройство
для регулирования температуры помещения.

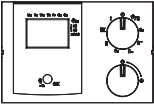
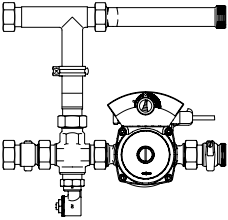
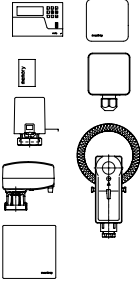
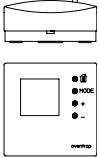


Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания
<p>„Multidis SFI” латунная гребенка для промышленного панельного отопления и охлаждения Модули гребенки с плоским уплотнением, с шаровыми кранами на подающем и регулируемыми вентилями на обратном коллекторе. Дополняются макс. до 20 отопительных контуров посредством присоединения модулей</p> 			<p>Область применения для систем отопления с принудительной циркуляцией Макс рабочее давление: 6 бар (PN 6) Макс. рабочая температура: 90 °С.</p> <p>Описание Модули гребенки смонтированы. С одной стороны наружная резьба G2, с другой стороны накидная гайка G2, с заглушками G 1/2. Подающий коллектор с шаровыми кранами. Обратный коллектор с регулирующими вентилями. Присоединение отопительных контуров G1 наружная резьба под присоединительные наборы со стяжными кольцами Oventrop.</p>
для 2 контуров		141 44 52	
для 3 контуров		141 44 53	
для 4 контуров		141 44 54	
для 5 контуров		141 44 55	
для 6 контуров		141 44 56	
Комплектующие			
Консоли			
для латунной гребенки „Multidis SFI”, 2 шт., оцинкованная сталь, регулируются по высоте и глубине		141 44 90	Консоли с 2 хомутами на каждой, включая шумоизоляционные вставки и фиксаторы. Настенный крепеж прилагается.
Торцевые заглушки G 2 BP			
для латунной гребенки „Multidis SFI”, 2 шт, латунь		141 44 93	Для заглушки концов подающего и обратного коллектора гребенки.
Шаровой кран с плоским уплотнением			
Ду 50		G 2 BP x G 2 HP	140 65 86
Шаровые краны „Ortiflex” латунь, ручка с ограничителем			
с наружной резьбой с самоуплотнением, с контргайкой, со штуцером для шланга (мягкое уплотнение) и колпачком			Для заполнения и спуска воздуха
Ду 15	(50)	103 33 14	
Присоединительный набор „Cofit S” для полиэтиленовых труб „Correx” PE-Xc, 2 шт., металлическое уплотнение + уплотнительное кольцо			
штуцер из бронзы/латуни, стойкой к выщелачиванию цинка, стяжное кольцо из латуни			Для присоединения труб „Correx” PE-Xc к гребенкам и для соединений.
накидная гайка из латуни без покрытия			
20 x 2,0 мм x G 1 НГ	(10)	150 79 69	
26 x 3,0 мм x G 1 НГ	(10)	150 79 79	

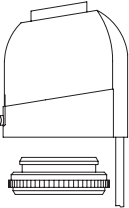
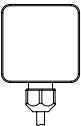
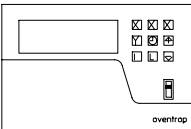
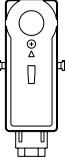
Наименование	Артикул №	Примечания	
	<p>Вентильная вставка для гребенки из нержавеющей стали „Multidis SF/SFB“</p>	<p>140 40 90</p>	
	<p>Шаровой кран с плоским уплотнением Ду 20 G 3/4 ВР x G 1 НР Ду 25 G 1 ВР x G 1 НР</p>	<p>140 63 83 140 63 84</p>	
	<p>с плоским уплотнением, с термометром (0–80 °С) с красной рукояткой Ду 20 G 3/4 ВР x G 1 НР Ду 25 G 1 ВР x G 1 НР</p>	<p>140 64 83 140 64 84</p>	
	<p>с плоским уплотнением, с термометром (0–80 °С) с синей рукояткой Ду 20 G 3/4 ВР x G 1 НР Ду 25 G 1 ВР x G 1 НР</p>	<p>140 65 83 140 65 84</p>	
	<p>со штуцером для датчика температуры М 10 x 1,0 Ду 25 G 1 ВР x G 1 НР</p>	<p>140 67 08</p>	
	<p>Шаровой кран для гребенки из нержавеющей стали „Multidis SF/SFB“ G 3/4 НР x G 3/4 НГ</p>	<p>140 65 04</p>	<p>Шаровой кран для отключения отопительных контуров на гребенке. Подключение к отопительному контуру - G 3/4 наружная резьба для присоединительных наборов со стяжным кольцом Oventrop. Подключение к гребенке - накидная гайка G 3/4 с уплотнительным кольцом.</p>


Наименование	Артикул №	Примечания	
<p>Присоединительные наборы для теплосчетчика для гребенок из нержавеющей стали „Multidis SF/SFB“ для панельного отопления и охлаждения и гребенки из нержавеющей стали „Multidis SH“ для отопительных приборов</p>			
 <p>Пример монтажа: набор 1, угловой</p>	<p>Набор 1 с регулирующим вентилем „Нусосоп VТZ“</p>	<p>Наборы для присоединения теплосчетчиков подходят для правого и левого присоединения к гребенке. Наборы состоят из:</p> <p>Набор № 1: Подающая линия – шаровый кран со штуцером для присоединения датчика температуры</p> <p>Обратная линия – регулирующий вентиль „Нусосоп VТZ“ – элемент для присоединения счетчика – шаровый кран с присоединениями – плоские уплотнения.</p>	
	<p>угловой: с шаровыми кранами Ду 20 с шаровыми кранами Ду 25</p>		<p>140 45 78 140 45 80</p>
	<p>проходной: с шаровыми кранами Ду 20 с шаровыми кранами Ду 25</p>		<p>140 45 79 140 45 81</p>
 <p>Пример монтажа: набор 2, проходной</p>	<p>Набор 2 с регулятором перепада давления „Нусосоп DTZ“</p>	<p>Набор № 2: Подающая линия – шаровый кран со штуцером для присоединения датчика температуры – измерительный адаптер</p> <p>Обратная линия – регулятор перепада давления „Нусосоп DTZ“ – импульсная трубка – элемент для присоединения счетчика – шаровый кран – плоские уплотнения.</p>	
	<p>угловой: с шаровыми кранами Ду 25</p>		<p>140 46 80</p>
	<p>проходной: с шаровыми кранами Ду 25</p>		<p>140 46 81</p>
	<p>Набор 3 с комбинированным балансирующе-регулирующим вентилем „Сосоп QTZ“</p>	<p>Набор № 3: Подающая линия – шаровый кран со штуцером для присоединения датчика температуры</p> <p>Обратная линия – регулирующий вентиль „Сосоп QTZ“ (диапазон настройки 150-1050 л/ч) – элемент для присоединения счетчика – шаровый кран с присоединениями – плоские уплотнения.</p>	
	<p>угловой: с шаровыми кранами Ду 25</p>		<p>140 48 80</p>
	<p>проходной: с шаровыми кранами Ду 25</p>		<p>140 48 81</p>

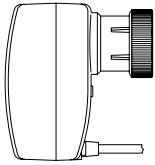
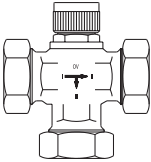
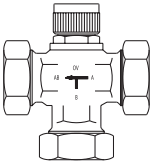
Наименование	kvs	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания
 <p>Перепускной узел для гребенки из нержавеющей стали „Multidis SF/SFB” G 3/4 HP</p>			140 47 90	<p>Перепускной узел для правого присоединения к гребенке. Для уменьшения шумов. Диапазон настройки: 50–400 мбар.</p>
 <p>Угловой соединительный набор: для гребенки из нержавеющей стали „Multidis SF/SFB” для панельного отопления и охлаждения и гребенки из нержавеющей стали „Multidis SH” для отопительных приборов</p>			140 47 80	<p>Угловой набор для присоединения снизу к гребенке при использовании монтажного шкафа для наружной установки.</p>
 <p>Регулирующий вентиль „Нусосон VTZ” с плавной преднастройкой в диапазоне: 50-300 мбар, измерительная техника „есо” с обеих сторон вентильные вставки для измерения и слива с обеих сторон наружная резьба без накидных гаек Ду 20</p>	2,70	(10)	106 18 56	<p>Область применения от –10 °С до +120 °С. Общие сведения корпус и головка вентиля из латуни, стойкой к выщелачиванию цинка. Наружная резьба G1.</p>
 <p>Регулятор перепада давления „Нусосон DTZ” плавная настройка в диапазоне: от 50 до 300 мбар, измерительная техника „есо” с обеих сторон вентильные вставки для измерения и слива с обеих сторон наружная резьба без накидных гаек Ду 20</p>	2,70		106 21 56	<p>Область применения от –10 °С до +120 °С. Общие сведения корпус и головка вентиля из латуни, стойкой к выщелачиванию цинка. Наружная резьба G1.</p>

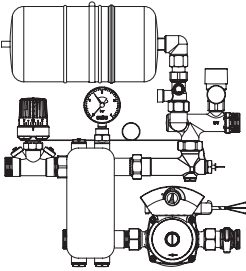
Наименование	Артикул №	Примечания
 <p>Насосно-смесительный блок „Regufloor H” Ду 25 для систем отопления</p> <p>для присоединения к гребенке из нержавеющей стали</p>	115 10 00	<p>Область применения</p> <p>Насосно-смесительные блоки („Regufloor H и HW”) для поддержания постоянной температуры в системах напольного отопления. Возможно присоединение 2–12 отопительных контуров</p> <p>строительная длина: 315 мм глубина: 145 мм длина насоса 130 мм макс. рабочее давление: 6 бар макс. перепад давления: 0,75 бар температура подачи: в первичном контуре макс. 90 °C во вторичном контуре макс. 50 °C диапазон настройки терморегулятора: (только „Regufloor H”): 20–50 °C диапазон настройки электрического накладного регулятора: 20–90 °C</p>
 <p>Насосно-смесительный блок „Regufloor HW” Ду 25 для систем отопления</p> <p>как выше, но с погодозависимым регулированием для присоединения к гребенке из нержавеющей стали</p>	115 15 00	<p>Описание („Regufloor H”)</p> <p>Смонтированный и опрессованный блок включает насос с электронным регулированием Alpha фирмы Grundfos. Трехходовой распределительный вентиль, обратный клапан, терморегулятор с накладным датчиком. Электрический накладной регулятор применяется для ограничения макс. температуры подачи.</p> <p>Описание („Regufloor HW”)</p> <p>Как „Regufloor H”, но трехходовой распределительный вентиль с электромоторным приводом (3-позицион.), регулятор отопления с датчиком наружного воздуха и датчиком температуры подачи.</p> <p>Для отключения подающей и обратной линии используется шаровый кран Oventrop арт. № 140 63 83 Ду 20 и арт. № 140 63 84 Ду 25.</p>
 <p>Отдельные компоненты</p> <p>Соединительный тройник</p>	115 10 80	С обратным клапаном и гильзой для накладного датчика.
 <p>Трехходовой распределительный вентиль с S-образным соединением</p>	115 10 81	
 <p>Температурный регулятор с накладным датчиком</p>	115 10 82	Область регулирования 20-50 °C. Поставляются только для замены.
 <p>Насос фирмы Grundfos „ALPHA 15-60”</p>	115 10 83	Насос без кабеля. Поставляется только для замены.
 <p>Электрический накладной регулятор</p>	115 10 84	Включая кабель для насоса Grundfos ALPHA 15-60.
 <p>Крепеж для соединительного тройника</p>	115 10 85	

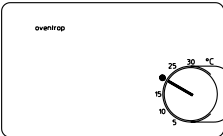
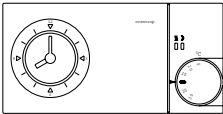
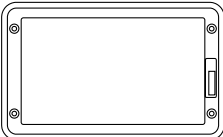
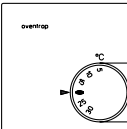
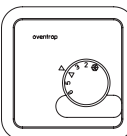
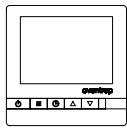
Наименование	Артикул №	Примечания
	<p>Регулятор контуров отопления с одним датчиком наружного воздуха и 3 датчиками NTC 500 230 В</p>	<p>Погодозависимое регулирование температуры подачи отопительного контура посредством управления источником тепла и, соответственно, смесителем.</p>
	<p>Насосно-смесительный блок „Regufloor HC“ Ду 25 для систем отопления/охлаждения для присоединения к гребенке из нержавеющей стали</p>	<p>Область применения Насосно-смесительный блок для регулирования подачи в системах панельного отопления/охлаждения для присоединения к гребенке из нержавеющей стали Oventrop. Смонтированный и опрессованный блок включает насос с электронным регулированием Alpha фирмы Grundfos, трехходовой распределительный вентиль с электродвигательным приводом (3-позиц.) Возможно присоединение 2–12 отопительных контуров к 2-х, 3-х, или 4-х трубным системам отопления и охлаждения.</p> <p>строительная длина: 315 мм макс. давление: 6 бар макс. перепад давления: 0,75 бар температура подачи: в первичном контуре макс. 90 °С во вторичном контуре макс. 50 °С</p>
	<p>Компоненты системы: климатический регулятор отопления/охлаждение модуль памяти термоэлектрический привод датчик наружного воздуха датчик температуры подачи контроллер влажности помещения электрический накладной регулятор электродвигательный привод (пропорциональный) штекер</p>	<p>Набор для регулирования температуры подачи в системах панельного отопления в зависимости от температуры наружного воздуха позволяет автоматически переключать отопление/охлаждение в зависимости от потребностей. Образование конденсата предотвращается за счет предварительного расчета точки росы для необходимой температуры. В регулятор заложены кривые отопления/охлаждения, переключение для отдельных регуляторов помещения и временные программы.</p>
	<p>Дистанционное управление для климатического регулятора отопления/охлаждения</p>	<p>Как опция для дистанционного управления климатического регулятора для отопления/охлаждения.</p>
	<p>Клеммная коробка для комнатных термостатов и приводов 230В</p>	<p>Клеммная коробка для установки в монтажном шкафу с 6 каналами для присоединения комнатных термостатов и приводов. Несколько клеммных коробок могут соединяться параллельно. Клеммная коробка ориентирована на применение с набором для регулирования температуры подачи.</p>
	<p>Комнатный термостат отопления/охлаждения, 230 В</p>	<p>Комнатный термостат для индивидуального регулирования температуры помещения. Установка желаемой температуры, возможность понижения температуры. Вход для режима переключения отопления/охлаждение.</p>

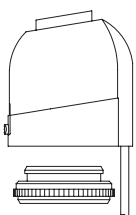
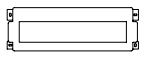
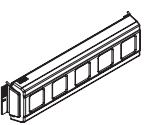
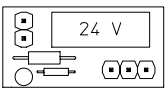
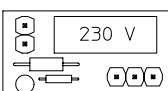
Наименование	Артикул №	Примечания
	<p>Термоэлектрические сервоприводы (2-позиционные) резьбовое соединение M 30 x 1,5</p> <p>при отсутствии напряжения закрыт, 230 В 101 28 15 при отсутствии напряжения закрыт, 24 В 101 28 16</p>	<p>Термоэлектрические сервоприводы Oventrop применяются в области отопления, охлаждения и вентиляции. Сервоприводы используются для регулирования температуры помещения напр., со стандартными отопительными приборами, отопительными приборами со встроенным вентилем, с гребенками для панельного отопления, потолочными панелями отопления и охлаждения, фанкойлами в комбинации с 2-позиц. комнатными термостатами. Также применяются в бивалентных системах отопления.</p> <p>Для зонального регулирования и регулирования температуры помещений.</p> <p>Присоединительный кабель 1м. С функцией "First Open" (кроме приводов "при отсутствии напряжения открыт") и указателем хода штока.</p> <p>Простой монтаж с помощью вентильного адаптера.</p> <p>Можно устанавливать в любом положении.</p> <p>В исполнении со вспомогательным выключателем с помощью встроенного нулевого контакта может напр., непосредственно отключать насос.</p> <p>Термоэлектрический сервопривод своей конструкцией уже защищен от скачков напряжения, поэтому варистор не требуется.</p>
<p>Термоэлектрические сервоприводы (2-позиционные) резьбовое соединение M 30 x 1,5 (в разработке)</p>	<p>при отсутствии напряжения закрыт, 230 В 101 29 65 при отсутствии напряжения закрыт, 24 В 101 29 66</p>	
	<p>Контроллер точки росы 24 В с переменным контактом 114 19 51</p>	<p>Контроллер точки росы для защиты от выпадения конденсата на панелях охлаждения. С сочетании с „Regufloor HC“ управляет устройством, перекрывающим поток охлаждающей воды.</p> <p>Устанавливается на подаче охлаждающей воды.</p> <p>Присоединительный кабель 1 м.</p>
	<p>Климатический регулятор отопления/охлаждение 115 30 41</p>	<p>Регулятор для универсального применения в климатехнике и отопительной технике, напр. для регулирования температуры подачи в системах напольного отопления и охлаждения. Встроенные функции измерения, регулирования, временные программы за счет двух PI-регуляторов и преднастройка параметров для простого ввода в эксплуатацию.</p>
	<p>Электрический накладной регулятор 115 10 84</p>	<p>Включая кабель для насоса Grundfos ALPHA 15-60.</p>

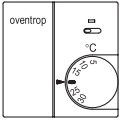

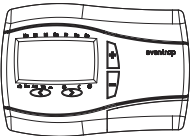

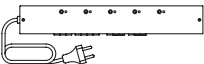

	Наименование	Артикул №	Примечания
	Модуль памяти для регулятора отопления/охлаждения	115 30 42	Оперативная память (как опция) для регулятора отопления/охлаждения для распечатки протоколов и копирования установленных параметров.
	Датчик наружного воздуха для отопления/охлаждения	115 30 51	Для контроля температуры наружного воздуха с помощью Ni 1000 для регулятора отопления/охлаждения.
	Датчик температуры подачи	115 20 50	Для контроля температуры подачи с помощью Ni 1000 для регулятора отопления/охлаждения.
	Контроллер влажности помещения	114 19 60	Рассчитывает точку росы и, в комбинации с регулятором для отопления/охлаждения, предотвращает образование конденсата на трубопроводах и охлаждающих панелях.

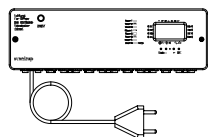
Наименование	kvs	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания	
Компоненты системы					
	Электромоторные приводы резьбовое соединение М 30 x 1,5 24 В, пропорциональный привод (0-10 В) входящий сигнал и функция антиблокировки настраиваются автоматическое распознавание 0-пункта		101 27 00	Электромоторные приводы Oventrop применяются в системах отопления, вентиляции и охлаждения. Приводы применяются для регулирования температуры помещения, например, со стандартными отопительными приборами, отопительными приборами со встроенным вентилем, гребенками для панельного отопления, с потолочными панелями отопления и охлаждения, с индукционными приборами. А также в бивалентных системах отопления.	
	Трехходовой распределительный вентиль „Tri-D TR“ PN 16 бронза резьбовое соединение М 30 x 1,5 с накидными гайками, плоское уплотнение			Область применения макс. рабочее давление 16 бар PN 16 рабочая температура 120 °С Распределение, смешение или переключение потока тепло-/холодоносителя в системах отопления и охлаждения, используются с термостатическими или электрическими сервоприводами.	
	Ду 20	4,50	(5)	113 02 06	
	Ду 25	6,50	(5)	113 02 08	
	Ду 40	9,50		113 02 12	
	Трехходовой смесительный вентиль „Tri-M TR“ PN 16 бронза резьбовое соединение М 30 x 1,5 с накидными гайками, плоское уплотнение			Наружная резьба	
	Ду 20	4,50	(5)	113 17 06	G 1
	Ду 25	6,50	(5)	113 17 08	G 1 1/4
	Ду 40	9,50		113 17 12	G 2

Наименование	Артикул №	Примечания
	<p>Регулирующий блок „Regufloor HX“ Ду 25</p> <p>для присоединения к гребенке из нержавеющей стали для регулирования температуры подачи панельного отопления и разделения системы с помощью теплообменника</p>	<p>Область применения Блок для регулирования температуры подачи и отделения контуров напольного отопления от системы радиаторного отопления (при недиффузоустойчивых трубопроводах). Монтаж с левой стороны к гребенке.</p> <p>Возможно присоединение 2–12 отопительных контуров рабочее давление в первичном контуре: макс. 6 бар во вторичном контуре макс.3 бар</p> <p>Температура подачи в первичный контур: макс. 90 °С во вторичный контур: макс. 50 °С Диапазон настройки терморегулятора: 20–50 °С</p> <p>Описание Смонтированный и опрессованный блок включает насос с электронным регулированием Alpha фирмы Grundfos (корпус из бронзы), теплообменник, мембранный расширительный бак (3 л), манометр, предохранительный вентиль.</p>
	115 10 60	

Наименование	Артикул №	Примечания
 <p>Электронный комнатный термостат для постоянного регулирования (0-10 В)</p> <p>24 В</p>	115 21 51	<p>Комнатный термостат применяется для регулирования температуры отдельных помещений в комбинации с термозлектрическими приводами (0–10 В) арт. 101 29 51, или электромоторными приводами арт. № 101 27 00 (также использ. в 3-х или 4-х трубных системах). С аналоговым выходом 0–10 В для отопления и охлаждения, а также с настраиваемой мертвой зоной (0,5–7,5 К). Подробную информацию см. „Технические данные“.</p>
 <p>Комнатный термостат-часы с суточной настройкой</p> <p>230 В</p> <p>с недельной настройкой</p> <p>230 В 24 В</p>	115 25 51 115 25 52 115 25 54	<p>Электрический комнатный термостат-часы применяется для регулирования температуры отдельных помещений (для систем отопления) в комбинации с термозлектрическими приводами (2-позиционными). Выходной сигнал PWM (удаленно-импульсная модуляция)</p> <p>Отопление: применяются термозлектрические приводы (2-позиционные) „при отсутствии напряжения закрыт“. Централизованное понижение температуры осуществляется по временной программе. Область настройки можно ограничить скрытыми клипсами.</p>
 <p>Защитный кожух для комнатного термостата-часы 230 В</p>	115 25 91	
 <p>Комнатный термостат</p> <p>230 В 24 В</p>	115 20 51 115 20 52	<p>Электрический комнатный термостат (монтаж непосредственно на стену или под штукатурку) применяется для регулирования температуры отдельных помещений в комбинации с термозлектрическими приводами (2-позиционными).</p> <p>Отопление: применяются термозлектрические приводы (2-позиционные) „при отсутствии напряжения закрыт“. Понижение температуры возможно с помощью внешнего таймера (арт. № 115 25 51/52 для 230 В).</p> <p>Охлаждение: применяются термозлектрические приводы (2-позиционные) „при отсутствии напряжения открыт“. Область настройки можно ограничить скрытыми клипсами.</p>
 <p>Комнатный термостат для скрытого монтажа (для скрытой установки)</p> <p>230 В 24 В</p>	115 20 71 115 20 72	
 <p>Комнатный термостат для скрытого монтажа (для скрытой установки) цифровой</p> <p>230 В 24 В</p>	115 25 61 115 25 62	

Наименование	Артикул №	Примечания
 <p>Термоэлектрические сервоприводы (2-позиционные) резьбовое соединение М 30 x 1,5</p> <p>при отсутствии напряжения закрыт, 230 В при отсутствии напряжения закрыт, 24 В</p>	<p>101 28 15 101 28 16</p>	<p>Термоэлектрические сервоприводы Oventrop применяются в области отопления, охлаждения и вентиляции. Сервоприводы используются для регулирования температуры помещения напр., со стандартными отопительными приборами, отопительными приборами со встроенным вентилем, с гребенками для панельного отопления, потолочными панелями отопления и охлаждения, фанкойлами в комбинации с 2-позиц. комнатными термостатами. Также применяются в бивалентных системах отопления.</p> <p>Для зонального регулирования и регулирования температуры помещений. Присоединительный кабель 1м. С функцией "First Open" (кроме приводов "при отсутствии напряжения открыт") и указателем хода штока. Простой монтаж с помощью вентильного адаптера.</p> <p>Можно устанавливать в любом положении. В исполнении со вспомогательным выключателем с помощью встроенного нулевого контакта может напр., непосредственно отключать насос.</p> <p>Термоэлектрический сервопривод своей конструкцией уже защищен от перенапряжения, поэтому варистор не требуется.</p>
<p>Термоэлектрические сервоприводы (2-позиционные) резьбовое соединение М 30 x 1,5 (в разработке)</p> <p>при отсутствии напряжения закрыт, 230 В при отсутствии напряжения закрыт, 24 В</p>	<p>101 29 65 101 29 66</p>	
<p>Комплектующие</p>		
 <p>Клеммная коробка (6 регулируемых зон) для комнатных термостатов и сервоприводов</p>	<p>140 10 80</p>	<p>Клеммная коробка для подключения 6 регулируемых зон, для присоединения макс. 6 комнатных термостатов и макс. 6 x 4 термоэлектрических сервоприводов, арт. № 101 24 . . .</p>
 <p>Клеммная коробка (8 регулируемых зон) для комнатных термостатов и сервоприводов</p>	<p>140 10 81</p>	<p>Клеммная коробка для подключения 8 регулируемых зон, для присоединения макс. 8 комнатных термостатов и макс. 16 термоэлектрических сервоприводов (по 2 на зону), арт. № 101 24 . . .</p>
 <p>Управление работой насоса 24 В</p>	<p>140 10 85</p>	<p>Применяется с клеммной коробкой 140 10 80 для отключения насоса, когда все вентили закрыты.</p>
 <p>Управление работой насоса 230 В</p>	<p>140 10 86</p>	

Наименование	Артикул №	Примечания
 <p>Комнатный термостат, управляющий по радиоканалу 3 В, включая 2 батарейки по 1,5 В (алкалиновая, тип LR 03 соотв. AAA) Срок службы батарейки ок. 3 лет</p>	115 05 51	<p>Комнатный термостат, управляющий по радиоканалу, применяется для регулирования температуры отдельного помещения, используется с преобразователем сигнала и термoeлектрическим сервоприводом (2-позиционным). С переключателем для отопления и охлаждения.</p> <p>С переключателем для работы в автоматическом режиме (в этом случае используется комнатный термостат-часы, управляющий по радиоканалу), дневным режимом, с ночным понижением (по выбору 2 К или 4 К) и отключением. С защитой вентиля от залипания. Диапазон настройки 5–30 °С. Диапазон настройки можно ограничить скрытыми ограничительными элементами.</p>
 <p>Комнатный термостат-часы, управляющий по радиоканалу 3 В, включая 2 батарейки по 1,5 В (алкалиновая, тип LR 6 соотв. AA) Срок службы батарейки ок. 5 лет</p>	115 05 52	<p>Комнатный термостат-часы, управляющий по радиоканалу, применяется для регулирования температуры отдельного помещения, используется с преобразователями сигнала и термoeлектрическими сервоприводами (2-позиционными). Функции: отопление и охлаждение. Регулирование температуры осуществляется по встроенным часам. Время переключения и необходимая температура настраивается индивидуально. Комнатный термостат-часы является управляющим для прочих термостатов. С защитой вентиля от залипания. Диапазон настройки 5–40 °С</p>
 <p>Комнатный термостат-часы, управляющий по радиоканалу 3 В, включая 2 батарейки по 1,5 В (алкалиновая, тип LR 6 соотв. AA) Срок службы батарейки ок. 2 лет</p>	115 05 53	<p>Комнатный термостат-часы, управляющий по радиоканалу, применяется для регулирования температуры отдельного помещения, используется с преобразователями сигнала и термoeлектрическими сервоприводами (2-позиционными). Функции: отопление и охлаждение. Регулирование температуры осуществляется по встроенным часам. Время переключения и необходимая температура настраивается индивидуально. Комнатный термостат-часы является управляющим для прочих термостатов. С защитой вентиля от залипания. Диапазон настройки 5–32 °С</p>
 <p>Преобразователь сигнала, 1 канал 230 В</p>	115 05 60	<p>Преобразователь сигнала для 1 комнатного термостата, управляющего по радиоканалу, арт. № 115 05 51/52. Сервоприводы (2-позиционные) 24 В и 230 В подключаются с помощью нулевого контакта. Функции: отопление и охлаждение.</p>
 <p>Преобразователь сигнала, 4 канала 230 В, со штекером</p>	115 05 61	<p>Преобразователь сигнала для 4 или 6 комнатных термостатов, управляющих по радиоканалу, арт. № 115 25 51/52. Термoeлектрический сервопривод (2-позиционный) 230 В присоединяется непосредственно.</p>
 <p>Преобразователь сигнала, 6 каналов 230 В, со штекером</p>	115 05 62	<p>При использовании термoeлектрического сервопривода (2-позиционного) 24 В, подключаемого с помощью нулевого контакта, необходим отдельный трансформатор. Канал 4 или 6 может использоваться для подключения регулятора работы насоса. Функции: отопление и охлаждение.</p>



Наименование

Артикул №

Примечания

**Преобразователь сигнала с таймером,
8 каналов**

230 В, со штекером,
крышка с панелью управления снимается
(включ. батарейки)

115 05 63

8-канальный таймер для повременного регулирования до 8 независимых зон (с комнатным термостатом, управляющим по радиоканалу арт. № 115 05 51/52). Программирование таймера и обучение передатчика при снятой крышке (только, если прибор отключен от сети). Термoeлектрические сервоприводы (2-позиционные) 230 В подключаются непосредственно.

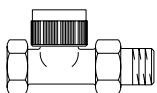
Функции:

- автоматика насоса
- функция защиты вентиля
- переключение отопление/охлаждение посредством внешнего сигнала.

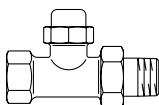
Наименование	Артикул №	Примечания
--------------	-----------	------------

Набор для регулирования температуры в системах панельного отопления с байпасным вентилем

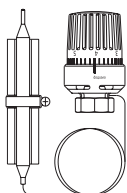
Набор № 1
для отапливаемой площади до 85 м² **114 42 51**
состоит из:



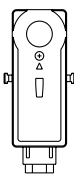
вентиля 1/2", из латуни, никелированного проходного
арт. № 118 01 04 (М 30 x 1,5)



байпасного вентиля 3/4", из латуни, никелированного проходного
арт. № 102 76 66

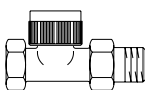


температурного регулятора с накладным датчиком и теплопроводным штоком капиллярная трубка 2 м диапазон настройки 20 – 50 °С
арт. № 114 28 61 (М 30 x 1,5)

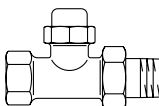


электрического накладного регулятора со скрытой настройкой температуры диапазон настройки 20 – 90 °С
арт. № 114 30 00

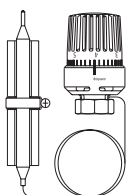
Набор № 2
для отапливаемой поверхности 120 м² **114 42 52**
состоит из:



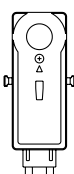
вентиля 3/4", из латуни, никелированного проходного
арт. № 118 71 06 (М 30 x 1,5)



байпасного вентиля 1", из латуни, никелированного проходного
арт. № 102 76 68



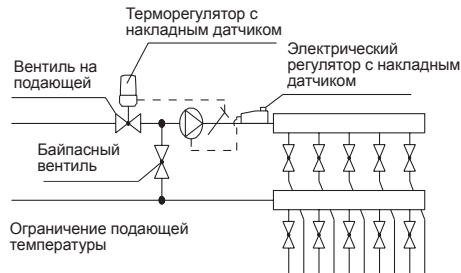
температурного регулятора с накладным датчиком и теплопроводным штоком капиллярная трубка 2 м диапазон настройки 20 – 50 °С
арт. № 114 28 61 (М 30 x 1,5)

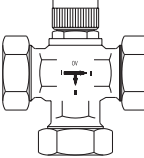
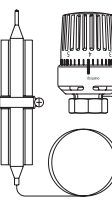
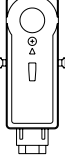
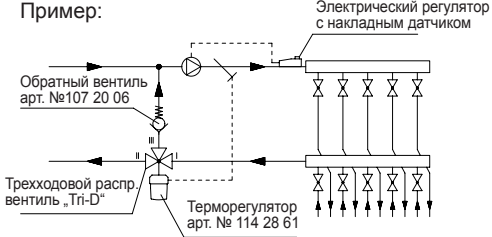
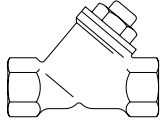


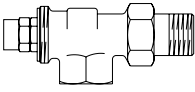
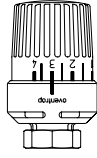
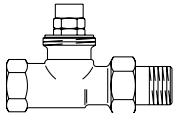

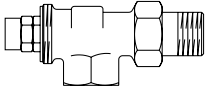
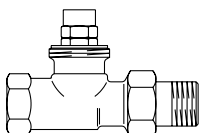
электрического накладного регулятора со скрытой настройкой температуры диапазон настройки 20 – 90 °С
арт. № 114 30 00

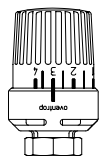
Область применения
Набор с байпасным вентилем применяется для регулирования подающей температуры в системах панельного отопления, например при комбинированном радиаторном/ панельном отоплении. На терморегуляторе выставляется желаемая температура. Электрический регулятор выключает циркуляционный насос, как только настроенное значение будет превышено в результате каких-либо помех. Байпасный вентиль служит для регулирования пропуска теплоносителя по контуру панельного отопления.

Пример :



Наименование	Артикул №	Примечания
<p>Набор для регулирования температуры в системах панельного отопления с трехходовым распределительным вентилем „Tri D-TR“</p>		<p>Область применения</p> <p>Набор с трехходовым распределительным вентилем „Tri-D-TR“ применяется для регулирования подающей температуры в системах панельного отопления, например, при комбинированном радиаторном/панельном отоплении. На терморегуляторе выставляется желаемая температура. Электрический регулятор выключает циркуляционный насос, как только настроенное значение будет превышено в результате каких-либо помех. Трехходовой вентиль служит для регулирования пропуска теплоносителя по контуру панельного отопления.</p>
<p>Набор № 3 для отапливаемой площади до 200 м²</p> <p>состоит из:</p>	<p>114 42 53</p>	
 <p>трехходового распределительного вентиля „Tri D-TR“ Ду 20 3/4" из бронзы арт. № 113 02 06 (M 30 x 1,5)</p>		
 <p>температурного регулятора с накладным датчиком и теплопроводным штоком капиллярная трубка 2 м диапазон настройки 20–50 °С арт. № 114 28 61 (M 30 x 1,5)</p>		
 <p>электрического накладного регулятора со скрытой настройкой температуры диапазон настройки 20–90 °С арт. № 114 30 00</p>		<p>Пример:</p>  <p>Электрический регулятор с накладным датчиком</p> <p>Обратный вентиль арт. №107 20 06</p> <p>Трехходовой распр. вентиль „Tri-D“</p> <p>Терморегулятор арт. № 114 28 61</p>
 <p>обратный вентиль бронза, латунь арт. № 107 20 06</p>		

Наименование	kv при 2К	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания
Наборы для ограничения температуры обратного потока				
 осевой набор состоит из: осевого вентиля на обратную подводку термостата „Uni RTLH”				Поставляется в комплекте. Вентиль и регулятор RTLH. Термостат „Uni RTLH” заводская настройка 40 °С.
Ду 10	0,30		102 83 63 °	° Снимается с производства.
Ду 15	0,30		102 83 64	
				
проходной набор состоит из: проходного вентиля на обратную подводку термостата „Uni RTLH”				Подробную информацию см. „Технические данные”
Ду 10	0,30		102 84 64	
				
				
Ограничители температуры обратного потока				
Вентили для термостатов „Uni RTLH”				
резьбовое соединение M 30 x 1,5 из латуни, никелированные				
осевой на обратную подводку никелированный				Область применения системы отопления PN 10, комбинированное радиаторное и панельное отопление. Вентильная вставка с двойной тарелкой вентиля. Предотвращает перегрев, имеет функцию защиты от замерзания.
Ду 10	0,30	(25)	102 43 63	
Ду 15	0,30	(25)	102 43 64	
				
проходной на обратную подводку никелированный				
Ду 10	0,30	(25)	102 44 63	
Ду 15	0,30	(25)	102 44 64	
				



Термостат „Uni RTL”
резьбовое соединение М 30 x 1,5

исполнение: белый
исполнение: хромированный

Кол-во
в упак. Артикул №

(25) **102 71 65**
(25) **102 71 72**

Примечания

С нулевой отметкой,
возможность ограничения и блокировки.
Диапазон настройки 10-40 °С(темп. обрат.
потока), при снятии ограничения (40 °С)
увеличивается до 50 °С.

Термостат „Uni RTL”
резьбовое соединение М 30 x 1,0

исполнение: белый

(25) **102 71 00**

С нулевой отметкой,
возможность ограничения и блокировки.
Вентили RTL с резьбовым соединением
М 30 x 1,0 сняты с производства.



Вентильная вставка

для вентиля
на обратную подводку

(100) **102 69 81**

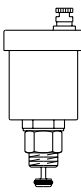

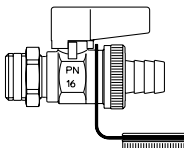
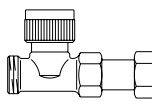
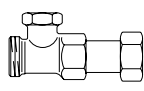
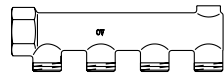
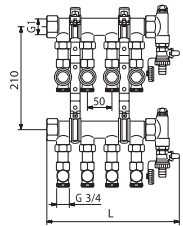

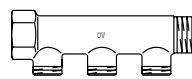
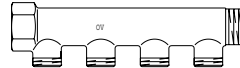

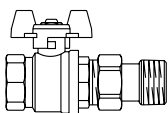
Вентильная вставка с двойной тарелкой
вентиля.
Предотвращает перегрев, имеет функцию
защиты от замерзания.

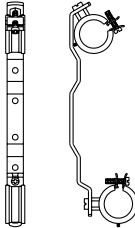
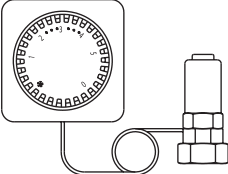
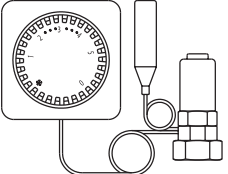




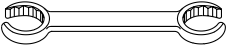


Винт сальника
для всех вентилях RTLH

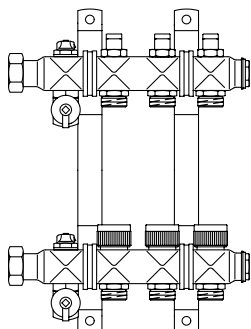
Набор = 5 шт

(10) **102 69 86**

Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания																														
Отдельные элементы распределительных гребенок																																	
 <p>Автоматический воздухоотводчик с автозапором G 3/8</p>	(10)	108 83 03	Распределительная система отопления. При отсутствии другого обозначения материал изделия - латунь.																														
 <p>Воздухоспускная пробка 3/8 с самоуплотнением Набор = 10 шт</p>		140 03 92																															
 <p>Шаровой кран „Optiflex” с самоуплотнением, с контргайкой, со штуцером на шланг (мягкое уплотнение) и колпачком Ду 10</p>	(50)	103 33 13																															
 <p>Вентиль серии „AZ” для термостатического регулирования (Снимается с производства) Ду 15 3/4 НР x 3/4 ВР</p>	(25)	140 01 64	Вентиль для подающего коллектора гребенки системы панельного отопления.																														
 <p>Вентиль на обратную подводу „Combi 2” с предварительной настройкой и отключением (Снимается с производства) Ду 15 3/4 НР x 3/4 ВР</p>	(25)	140 11 94	Вентиль для обратного коллектора системы панельного отопления.																														
 <p>концевой элемент G1 ВР из латуни подключение отопительных контуров G 3/4 НР подключение воздухоотводчика G 3/8 ВР на 4 отвода</p>	(2)	140 05 54	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Кол-во</th> <th>Длина (L)</th> <th>Длина с шаровым краном 140 63 94</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>170 мм</td><td>280 мм</td></tr> <tr><td>3</td><td>220 мм</td><td>330 мм</td></tr> <tr><td>4</td><td>270 мм</td><td>380 мм</td></tr> <tr><td>5</td><td>320 мм</td><td>430 мм</td></tr> <tr><td>6</td><td>370 мм</td><td>480 мм</td></tr> <tr><td>7</td><td>420 мм</td><td>530 мм</td></tr> <tr><td>8</td><td>470 мм</td><td>580 мм</td></tr> <tr><td>9</td><td>520 мм</td><td>630 мм</td></tr> <tr><td>10</td><td>570 мм</td><td>680 мм</td></tr> </tbody> </table>	Кол-во	Длина (L)	Длина с шаровым краном 140 63 94	2	170 мм	280 мм	3	220 мм	330 мм	4	270 мм	380 мм	5	320 мм	430 мм	6	370 мм	480 мм	7	420 мм	530 мм	8	470 мм	580 мм	9	520 мм	630 мм	10	570 мм	680 мм
Кол-во	Длина (L)	Длина с шаровым краном 140 63 94																															
2	170 мм	280 мм																															
3	220 мм	330 мм																															
4	270 мм	380 мм																															
5	320 мм	430 мм																															
6	370 мм	480 мм																															
7	420 мм	530 мм																															
8	470 мм	580 мм																															
9	520 мм	630 мм																															
10	570 мм	680 мм																															
 <p>проходной элемент G1 ВР x G1 НР из латуни подключение отопительных контуров G 3/4 НР на 2 отвода</p>	(2)	140 06 52																															
 <p>на 3 отвода</p>	(2)	140 06 53																															
 <p>на 4 отвода</p>	(2)	140 06 54																															
 <p>концевая пробка G1 ВР подключение воздухоотводчика G 3/8 ВР подключение шарового крана G 1/2 ВР</p>	(10)	140 06 91	Применяется также в качестве удлинителя гребенки на один отвод (в сочетании с латунным переходом, арт. №. 102 80 52).																														
 <p>Шаровой кран Ду 25 с резьбовым штуцером с плоским уплотнением</p>	(10)	140 63 94																															

Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания
		140 10 61	Крепежные хомуты для монтажа гребенки в монтажном шкафу или на стене. Шумоизоляция по DIN 4109.
Комплектующие			
Термостаты с дистанционной настройкой „Uni FH”			
			
резьбовое соединение M 30 x 1,5 исполнение: белый			
капиллярная трубка 2 м	(40)	101 22 95	<u>С нулевой отметкой</u> диапазон настройки шкала
капиллярная трубка 5 м	(40)	101 22 96	7-28 °C
капиллярная трубка 10 м	(40)	101 22 97	0 *1-5
			
исполнение: белый с дополнительным дистанционным датчиком			
капиллярные трубки 2 м		101 23 95	<u>С нулевой отметкой</u> диапазон настройки шкала
капиллярные трубки 5 м		101 23 96	7-28 °C
			0 *1-5
		(10)	101 25 65
Головка ручного привода резьбовое соединение M 30 x 1,5 исполнение: белая			Головку ручного привода можно позднее заменить на сервопривод без слива системы.
		(50)	140 40 95
Накладной термометр для гребенок			
		(50)	101 93 04
Резьбовое соединение R 1/2 EN 10226 (НР и НГ = G 3/4)			Для присоединения арматуры для измерения расхода.
		(50)	140 17 04
Заглушка G 1/2 с самоуплотнением			
Глухая пробка G 3/4 ВР (без рис.)	(10)	140 06 92	Для незадействованных отводов.
Глухая пробка G1 ВР (без рис.)	(10)	140 06 93	Применяется вместо концевой пробки, но при этом невозможно присоединение воздухоотводчика или шарового крана F+E.
		140 10 91	Для монтажа присоединительных наборов со стяжными кольцами.
Гаечный ключ SW 30/32			

Наименование	Кол-во в упаковке	Артикул №	Примечания
--------------	-------------------	-----------	------------



„Multidis SF” гребенка из нержавеющей стали для панельного отопления/охлаждения; отопления/охлаждения массивных бетонных конструкций со встроенными регулирующими вставками на подаче с плоским уплотнением, с вентильными вставками М 30 x 1,5 для термостатического и электронного регулирования

для 2 контуров	140 45 52
для 3 контуров	140 45 53
для 4 контуров	140 45 54
для 5 контуров	140 45 55
для 6 контуров	140 45 56
для 7 контуров	140 45 57
для 8 контуров	140 45 58
для 9 контуров	140 45 59
для 10 контуров	140 45 60
для 11 контуров	140 45 61
для 12 контуров	140 45 62

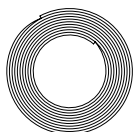
Область применения гребенка из нержавеющей стали для систем панельного отопления и охлаждения. Макс рабочее давление: 6 бар (PN 6) Макс. рабочая температура: 80 °С.

Описание

Гребенка смонтирована. С кранами для заполнения и опорожнения с воздушспускными и концевыми пробками. Присоединение отопительных контуров G 3/4 НР под присоединительные наборы со стяжными кольцами Oventrop Подающая балка со встроенными регулирующими вставками. Обратная балка со встроенными вентильными вставками. Крепежные хомуты (прилагаются) с шумоизоляцией по DIN 4109.

РЕ-Хс полиэтиленовая труба „Сорех” с покрытием, предотвращающим диффузию кислорода

в бухтах



диаметр 17 x 2 мм
длина бухты 120 м
длина бухты 240 м
длина бухты 600 м

140 02 51
140 02 52
140 02 54

Область применения системы панельного отопления и охлаждения. Трубы соответствуют DIN 16892/DIN 16893/ DIN EN ISO 15 875/EN 1264-4.

Покрытие, предотвращающие диффузию кислорода по DIN 4726 (все диаметры).

Макс. рабочее давление:

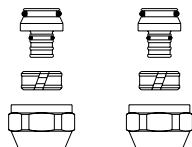
6 бар при 90 °С
10 бар при 60 °С
13 бар при 20 °С

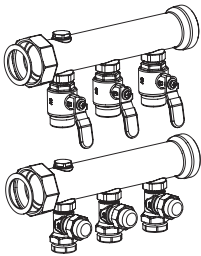
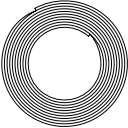
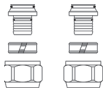
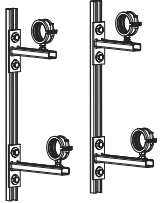
Присоединительный набор „Cofit S” для G 3/4 НР по DIN V 3838 (евроконус) для полиэтиленовой трубы „Сорех” РЕ-Хс 2 шт., металлическое уплотнение + уплотнительное кольцо, штуцер из устойчивой к выщелачиванию латуни, стяжное кольцо из латуни, накидная гайка из латуни, **никелированная**

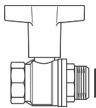
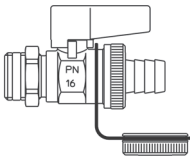
17 x 2,0 мм x G 3/4 НР

(10) **150 79 37**

Для присоединения труб „Сорех” РЕ-Хс к гребенкам и для соединений.



Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания
 <p>„Multidis SFI” латунная гребенка для промышленного панельного отопления/охлаждения; отопления/охлаждения массивных бетонных конструкций Модули гребенки с плоским уплотнением, с шаровыми кранами на подающем и регулируемыми вентилями на обратном коллекторе. Дополняются макс. до 20 отопительных контуров посредством присоединения модулей</p>			<p>Область применения для систем отопления с принудительной циркуляцией Макс рабочее давление: 6 бар (PN 6) Макс. рабочая температура: 90 °С.</p> <p>Описание Модули гребенки смонтированы. С одной стороны наружная резьба G2, с другой стороны накидная гайка G2, с заглушками G 1/2. Подающий коллектор с шаровыми кранами. Обратный коллектор с регулируемыми вентилями. Присоединение отопительных контуров G1 наружная резьба под присоединительные наборы со стяжными кольцами Oventrop.</p>
для 2 контуров		140 44 52	
для 3 контуров		140 44 53	
для 4 контуров		140 44 54	
для 5 контуров		140 44 55	
для 6 контуров		140 44 56	
 <p>PE-Xc полиэтиленовая труба „Сорех” имеет слой, предотвращающий диффузию кислорода</p> <p>в бухтах</p>			<p>Область применения системы панельного отопления и охлаждения Трубы соответствуют DIN 16892/DIN 16893/ DIN EN ISO 15 875/EN 1264-4 (кроме диаметра 26). Слой, предотвращающий диффузию кислорода по DIN 4726 (все диаметры).</p> <p>Макс. рабочее давление:</p>
диаметр 20 x 2 мм			
длина бухты 240 м	(240)	140 03 52	6 бар при 90 °С
длина бухты 600 м	(600)	140 03 54	8 бар при 70°С
диаметр 26 x 3 мм			Макс. рабочее давление:
длина бухты 50 м	(50)	140 05 60	6 бар при 90 °С
длина бухты 200 м	(200)	140 05 62	10 бар при 60°С
длина бухты 300 м	(300)	140 05 63	13 бар при 20°С
диаметр 32 x 3 мм			Макс. рабочее давление:
длина бухты 50 м	(50)	140 06 60	6 бар при 90 °С 8 бар при 70°С Рекомендации: укладка по системе Тихельмана
<p>Присоединительный набор „Cofit S” для полиэтиленовых труб „Сорех” PE-Xc, 2 шт., металлическое уплотнение + уплотнительное кольцо штуцер из бронзы/латуни, стойкой к выщелачиванию цинка, стяжное кольцо из латуни накидная гайка из латуни без покрытия</p>			Для присоединения труб „Сорех” PE-Xc к гребенкам и для соединений.
 <p>20 x 2,0 мм x G 1 НГ</p> <p>26 x 3,0 мм x G 1 НГ</p>	(10)	150 79 69	
	(10)	150 79 79	
<p>Консоли для латунной гребенки „Multidis SFI”, 2 шт., оцинкованная сталь, регулируются по высоте и глубине</p>		141 44 90	Консоли с 2 хомутами на каждой, включая шумоизоляционные вставки и крепление. Настенный крепеж прилагается.
 <p>Торцевые заглушки G 2 ВР для латунной гребенки „Multidis SFI”, 2 шт., латунь</p>		141 44 93	Для заглушки концов подающего и обратного коллектора гребенки.

Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания
	<p>Шаровой кран с плоским уплотнением Ду 50 G 2 ВР x G 2 НР</p>	<p>140 65 86</p>	<p>Для отключения отводов подающего и обратного коллектора гребенки.</p>
	<p>Шаровые краны „Ortiflex” латунь, ручка с ограничителем с наружной резьбой с самоуплотнением, с контргайкой, со штуцером для шланга (мягкое уплотнение) и колпачком</p>	<p>(50) 103 33 14</p>	<p>Для заполнения и спуска воздуха</p>
<p>Заглушки для опрессовки</p>		<p>150 60 95 150 60 96</p>	
<p>Заглушки для опрессовки сжатым воздухом</p>		<p>150 61 95 150 61 96</p>	



1

В последнее время напольное отопление получает все большее распространение. Возросшие требования к теплоизоляции способствуют понижению теплопотерь, что позволяет использовать более низкую температуру подачи в систему отопления.

Для низкотемпературной системы напольное отопление является оптимальным решением:

- энергосберегающим
- удобным
- комфортным
- экологичным
- долговечным

Наборы для регулирования напольного отопления, работающие с/без вспомогательной энергии, соответствуют распоряжению по энергосбережению („EnEV“) и нормам DIN EN 1264.

1 „Unibox E BV“

Новый вариант монтажного набора для регулирования напольного отопления „Unibox E BV“ с байпасом. Соответствует нормам DIN EN 1264.

Технические достоинства:

- удобное регулирование напольного отопления в отдельных помещениях (без вспомогательной энергии), соответствует „EnEV“ и DIN EN 1264 для систем с температурой подачи макс. 55 °С.
- не требуется гребенка
- не требуется прокладка электропроводки для комнатных термостатов и сервоприводов
- простое обслуживание „Unibox E BV“ с настраиваемым байпасом, обеспечивающим минимальный расход в отопительном контуре (снижается инертность регулирования температуры и температура поверхности пола поддерживается не ниже установленного минимума)
- стильное решение регулирования температуры помещения в современном доме.



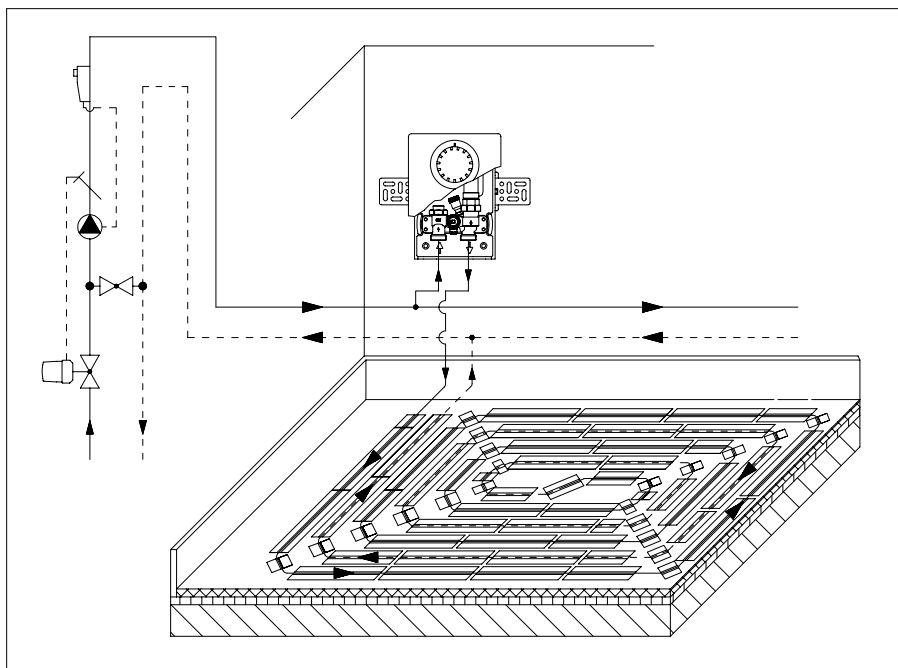
2



3

2, 3 Современное здание с окнами до пола исключает возможность установки радиаторов. В этом случае напольное отопление - единственное решение. (здание в Мюнхене)

4 „Unibox E BV“ с системой сухой укладки и набором для регулирования температуры подачи в системе панельного отопления.



4



В соответствии с нормами DIN EN 1264-4 п. 4.2.4.2 каждый контур панельного отопления должен иметь два запорных вентиля и одно регулирующее устройство.

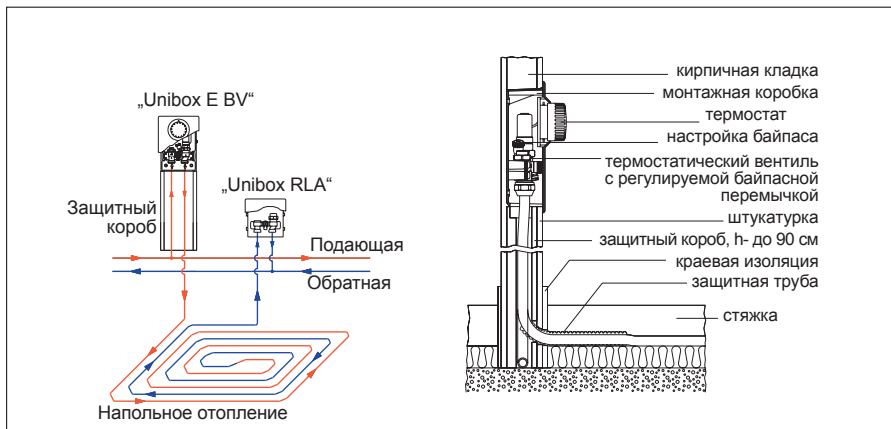
1 Этим нормам отвечает монтажный набор „Unibox RLA”.

„Unibox RLA” состоит из монтажной коробки, запорного вентиля, воздухоотводчика с возможностью промывки, крышки; с обеих сторон резьба вентиля $\frac{3}{4}$ HP для присоединительных наборов Oventrop со стяжными кольцами. Гладкая глухая крышка монтажного набора позволяет замаскировать его на стене, например под обои.

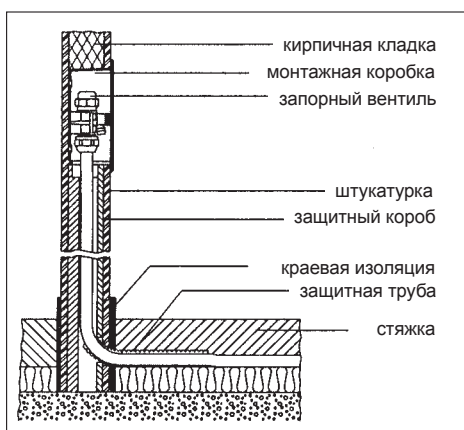
2, 3 „Unibox RLA” с функцией отключения устанавливается в обратную линию контура панельного отопления (см. схему установки рис. 2):

- сделать отвод от подающего трубопровода. Присоединить отвод к „Unibox E BV”, для этого снять крышку „Unibox E BV”, а также крышку защитного короба для прокладки трубопровода в стене.
- уложить контур панельного отопления
- присоединить обратный трубопровод контура панельного отопления к „Unibox RLA”
- настенный монтаж „Unibox” может быть осуществлен с помощью защитного короба Oventrop для прокладки трубопровода
- по окончании монтажа проверить систему на герметичность в соответствии с DIN EN 1264.

1



2



3

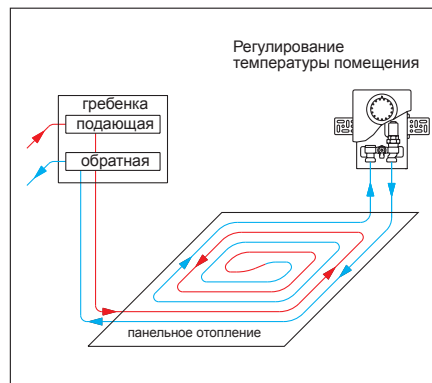


Во многих строящихся или реконструируемых жилых зданиях, по меньшей мере в отдельных помещениях, предусматривают панельное отопление. Например, в ванных комнатах, кухнях, жилых комнатах, кабинетах и зимних садах. Монтажные наборы Oventrop „Unibox E T“ и „Unibox T“ позволяют регулировать панельное отопление по температуре помещения с помощью термостатического вентиля.

„Unibox E T/T“ может работать только при температуре подачи в систему панельного отопления макс. 55 °С (низкотемпературное отопление). Они обеспечивают регулирование панельного отопления по температуре помещения. Необходимо устанавливать „Unibox E T/T“ таким образом, чтобы теплоноситель сначала проходил через отопительный контур, а затем через вентиль. Таким образом, термостат „Uni LH“ точно поддерживает желаемую температуру. Гидравлическая увязка осуществляется с помощью предварительно настраиваемой вентильной вставки.



1



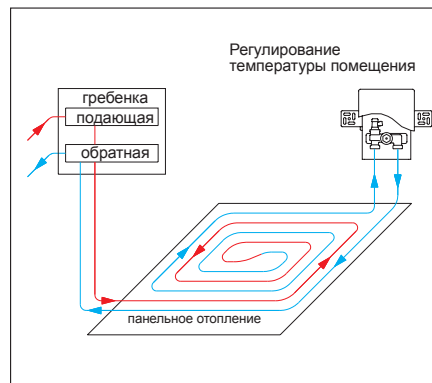
2

1, 2 „Unibox E T“

Монтажный набор для регулирования панельного отопления по температуре помещения с помощью термостатического вентиля, состоит из: монтажной коробки, преднастраиваемого термостатического вентиля, воздухоотводчика с возможностью промывки, изоляции, крышки, термостата с нулевой отметкой; резьба вентиля G 3/4 для присоединительных наборов Oventrop со стяжными кольцами. Диапазон настройки: 7–28 °С (температура помещения).



3



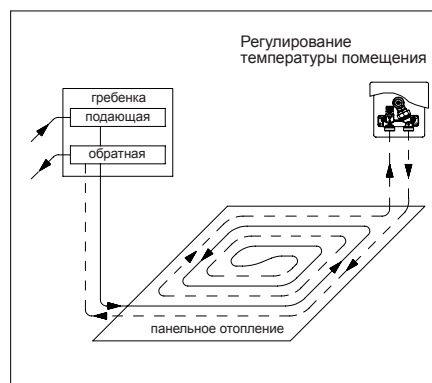
4

3, 4 „Unibox T“

Монтажный набор для регулирования панельного отопления по температуре помещения с помощью термостатического вентиля, состоит из: монтажной коробки, преднастраиваемого термостатического вентиля, воздухоотводчика с возможностью промывки, крышки, термостата „Uni LH“ с нулевой отметкой; резьба вентиля G 3/4 для присоединительных наборов Oventrop со стяжными кольцами. Диапазон настройки: 7–28 °С (температура помещения).



5



6

5,6 „Unibox TSH“

Монтажный набор для регулирования панельного отопления по температуре помещения с помощью термостатического вентиля, состоит из: монтажной коробки, преднастраиваемого термостатического вентиля, воздухоотводчика с возможностью промывки, углового адаптера, рамы, крышки, термостата „Uni SH“ с нулевой отметкой; резьба вентиля G 3/4 для присоединительных наборов Oventrop со стяжными кольцами. Диапазон настройки: 7–28 °С (температура помещения).



Монтажные наборы „Unibox E BVC“, „Unibox E TC“, работающие без посторонней энергии, применяются в системах панельного отопления с соответствующей температурой подачи для регулирования температуры отдельного помещения.

Благодаря дополнительной настройке охлаждения на комнатном термостате, „Unibox E BVC“ и „Unibox E TC“ могут применяться, с соответствующей температурой подачи, также для панельного охлаждения.

1 Настройка температуры помещения и настройка охлаждения осуществляется с помощью термостатов на крышке „Unibox E BVC“, „Unibox E TC“.

Диапазон настройки: 7 - 28 °C

Настройка:

- * = защита от замерзания
- 1 = ок. 12° C
- 2 = ок. 16° C
- 3 = ок. 20° C
- 4 = ок. 24° C
- 5 = ок. 28° C
- C = настройка охлаждения

2 Основные элементы "Unibox E BVC"

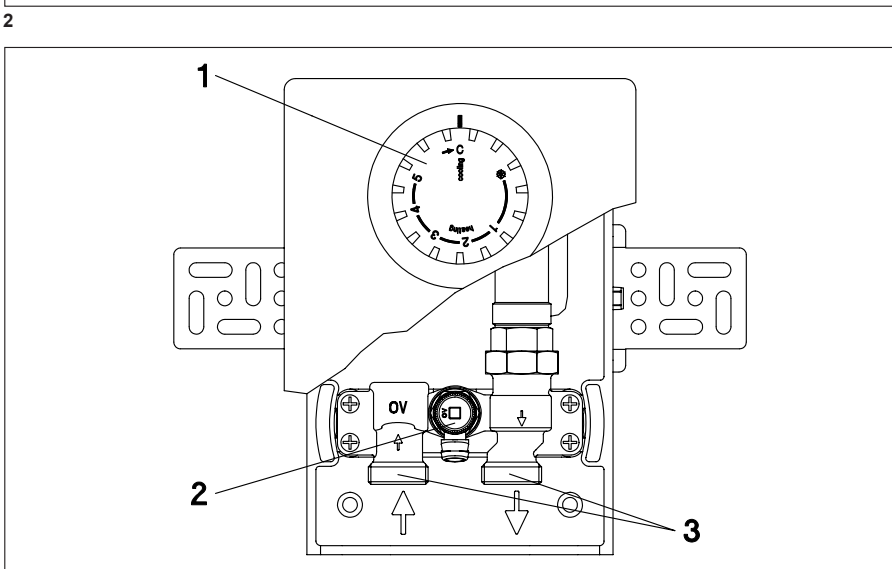
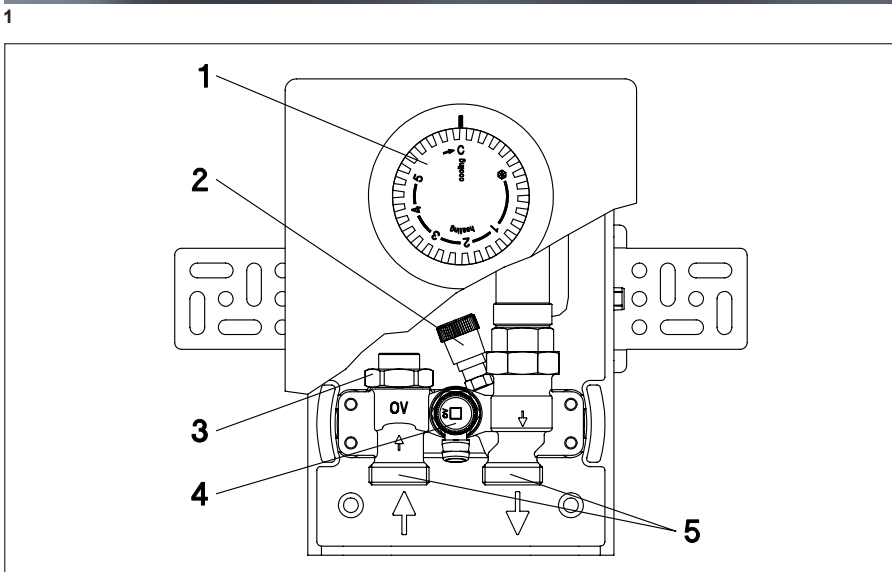
1. комнатный термостат
2. настройка расхода через байпас
3. регулирующая вставка
4. воздухоотводчик
5. резьба G 3/4 евроконус для присоединительных наборов со стяжными кольцами.

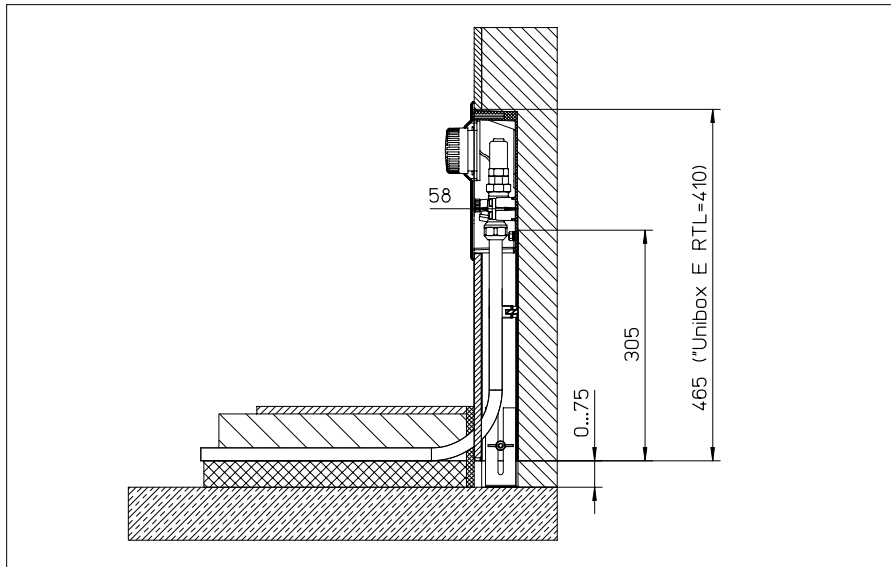
Конструкция и принцип действия монтажного набора "Unibox E BVC" идентичен "Unibox E BV", кроме настройки охлаждения на термостате.

3 Основные элементы "Unibox E TC"

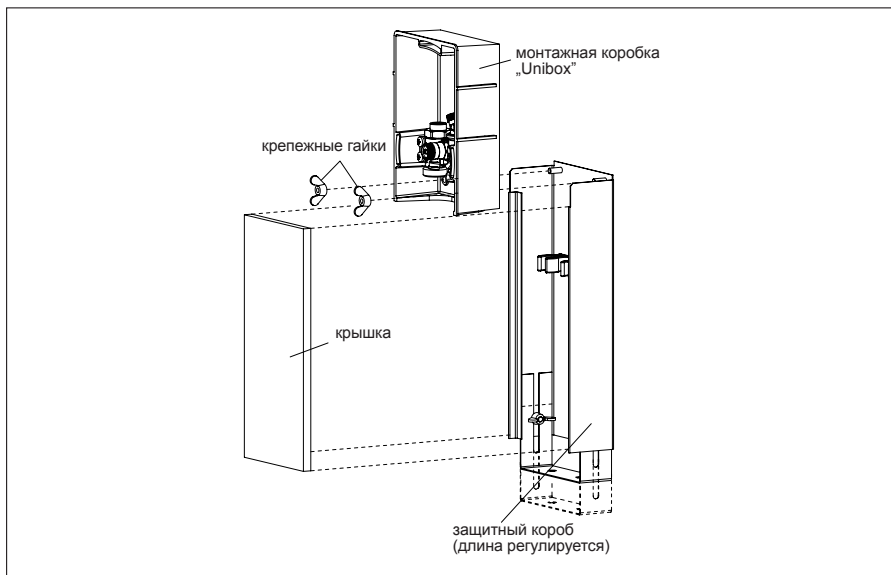
1. комнатный термостат
2. воздухоотводчик
3. резьба G 3/4 евроконус для присоединительных наборов со стяжными кольцами.

Конструкция и принцип действия монтажного набора "Unibox E TC" идентичен "Unibox E T", кроме настройки охлаждения на термостате.

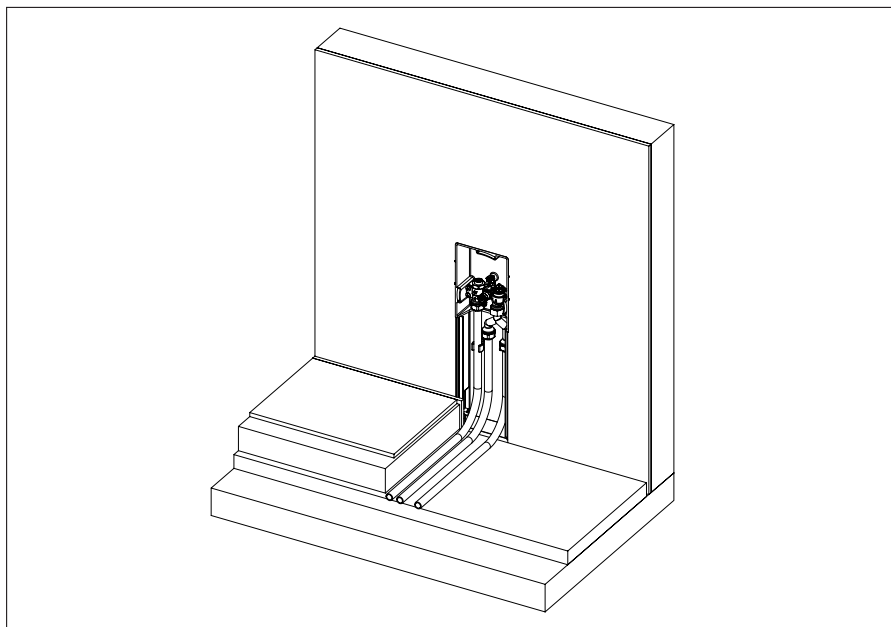




1



2



3

Область применения:

Монтажные наборы „Unibox” применяются в помещениях с греющей поверхностью до 20 м². Они рассчитаны на подключение одного отопительного контура.

При использовании трубы с внутренним диаметром 12 мм длина одного отопительного контура не должна превышать 100 м.

При укладке следует обратить внимание, чтобы подающий и обратный трубопроводы лежали в стяжке попеременно (улиткообразная форма укладки см. рис. 2 и 4 на стр. 61). Это обеспечит равномерный прогрев стяжки.

„Unibox T” / „Unibox E T” позволяют регулировать напольное отопление по температуре помещения. Они устанавливаются в системах низкотемпературного отопления с температурой подачи макс. 55 °С .

1, 2 Установка и монтаж:

Для простого монтажа защитный короб, арт. № 102 26 50, для прокладки вертикальных трубопроводов устанавливаются на стене ниже монтажной коробки и, при необходимости, укорачивают. Крышку защитного короба позднее заделывают по штукатурку. Как вариант для присоединения „Unibox” непосредственно над контуром теплого пола Oventrop предлагает защитный короб арт. № 102 26 52. Трубопровод прокладывают в соответствии с инструкцией по монтажу.

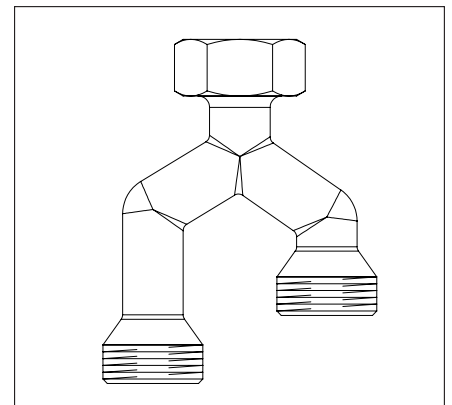
Для присоединения к вентилю Oventrop предлагает наборы со стяжным кольцом. Регулирование осуществляется с помощью удобно расположенного термостата.

Следует учесть, что термостат не должен быть подвержен влиянию посторонних источников тепла.

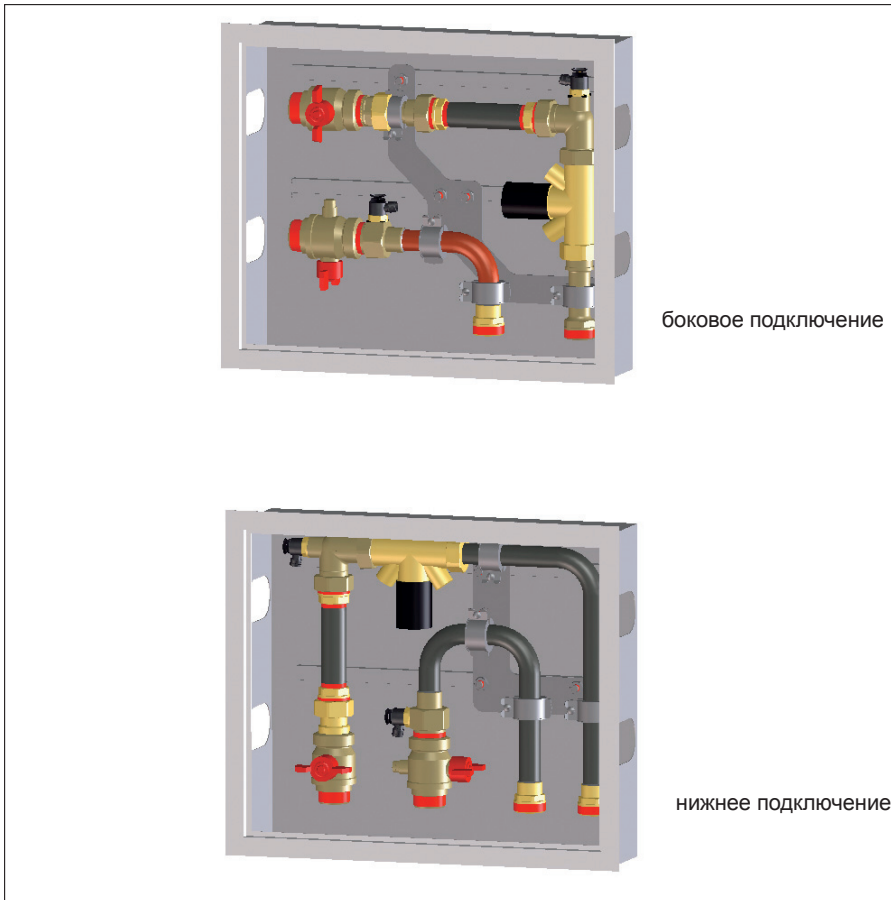
- не устанавливать вблизи других источников тепла, к примеру радиаторов
- избегать попадания солнечных лучей на термостат
- не устанавливать на сквозняках.

3, 4 Пример устройства двух отопительных контуров:

Если греющая поверхность превышает 20 м², а длина трубы отопительного контура свыше 100 м, рекомендуется устроить два равных по величине отопительных контура и присоединить к „Unibox”. Это возможно с помощью разделительного узла Oventrop, (рис. 4) арт. № 102 26 55.



4



боковое подключение

нижнее подключение

1 „Floorbox“. Устройство системы без распределительной гребенки.

Сегодня, учитывая возросшие требования к индивидуальности современного многоквартирного жилья, а также по причинам эстетики, экономии места и затрат на оборудование, стали отказываться от распределительных гребенок.

Для поквартирного устройства панельного отопления Oventrop предлагает монтажный набор „Floorbox“. Компоненты монтажного набора смонтированы в шкафу и позволяют отключить квартиру от стояка, отрегулировать расход теплоносителя в контур квартиры и подключить теплосчетчик. При этом от затрат на установку сервоприводов и комнатных термостатов можно отказаться.

„Floorbox“ может комбинироваться со всеми моделями „Unibox“. Если используется „Unibox“ с ограничителем температуры обратного потока, его устанавливают в обратную линию отопительного контура.

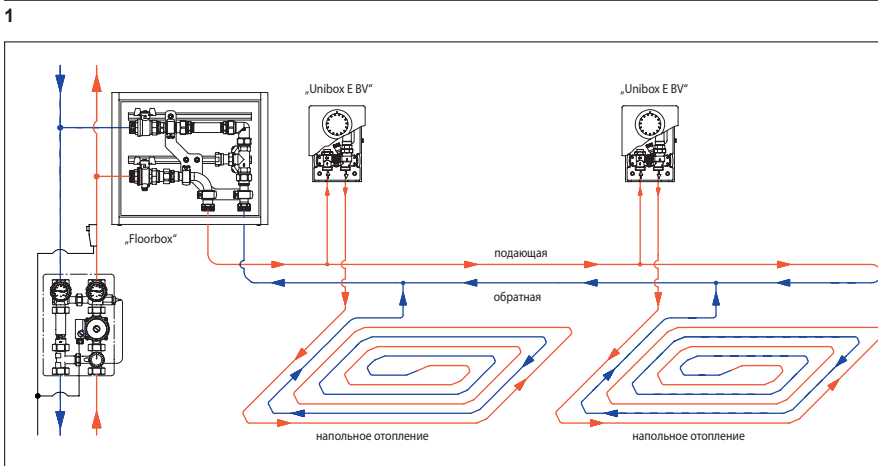
При устройстве панельного отопления без использования гребенки, на вводе в квартиру устанавливается „Floorbox“, через который подключаются контуры панельного отопления с различными моделями „Unibox“.

„Floorbox“ имеет боковое и нижнее подключение.

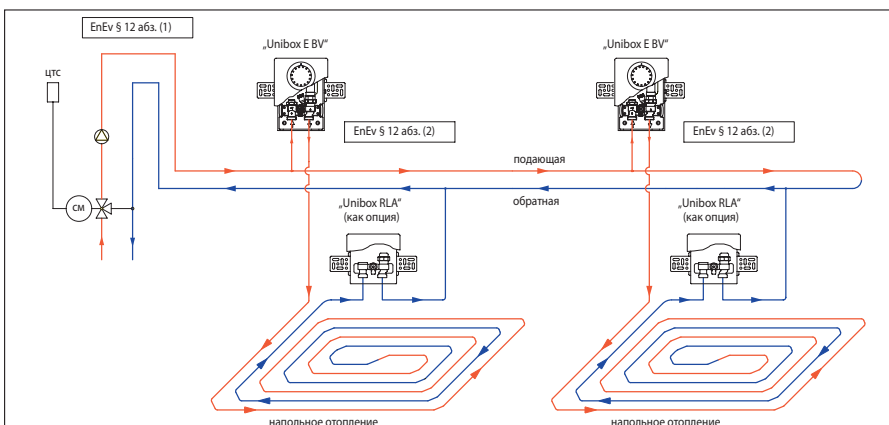
Полное отключение контура панельного отопления без помощи „Floorbox“ можно осуществить с „Unibox RLA“ с функцией отключения (см. рис 3).

2 Пример установки: „Floorbox“, устройство панельного отопления без гребенки в многоэтажном здании (боковое присоединение).

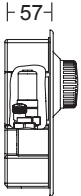
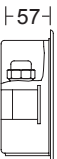
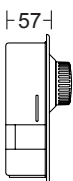
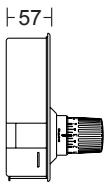
3 Пример установки: Устройство панельного отопления без гребенки в небольших системах.



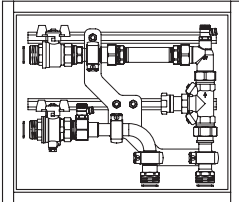
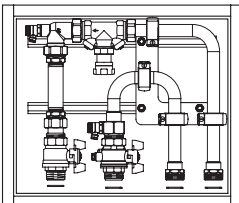
2

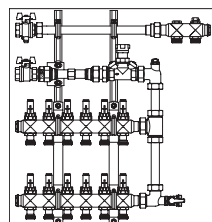


3

Наименование	kvs	kv при 1K	kv при 2K	Артикул №	Примечания
<p>„Unibox E BV“ регулирование по температуре помещения с преднастраиваемым байпасом строительная глубина: 57 мм</p> 	0,75	0,28	0,52	102 26 62	<p>„Unibox E“ (эксклюзивное исполнение) и „Unibox“ - регулирование панельного отопления в отдельных помещениях</p> <p>Область применения: системы панельного отопления с температурой подачи в соответствии с DIN EN 1264.</p> <p>Монтажный набор состоит из: монтажной коробки, термостатического вентиля с регулируемой байпасной переключкой, функционирующей без вспомогательной энергии, воздухоотводчика с возможностью промывки, изоляции вентиля, крышки, термостата с нулевой отметкой; резьба вентиля G 3/4 для присоединительных наборов Oventrop со стяжными кольцами.</p> <p>Предназначен для разделения расхода на постоянный, подаваемый через преднастраиваемый байпас, и переменный, регулируемый термостатом. Байпас позволяет контуру работать в режиме постоянной циркуляции, предотвращающей остывание поверхности пола.</p> <p>Диапазон настройки: 7-28 °C (температура помещения).</p>
<p>„Unibox RLA“ отключение и регулирование расхода в контуре строительная глубина: 57 мм</p> 				102 26 63	<p>Монтажный набор состоит из: монтажной коробки, запорно-регулирующего вентиля, воздухоотводчика с возможностью промывки, гладкой крышки, резьба вентиля G 3/4 для присоединительных наборов Oventrop со стяжными кольцами.</p> <p>Для отключения контура панельного отопления в комбинации с „Unibox“.</p>
<p>„Unibox E T“ регулирование по температуре помещения строительная глубина: 57 мм</p> 				102 26 32 102 26 42	<p>Монтажный набор состоит из: монтажной коробки, преднастраиваемого термостатического вентиля, воздухоотводчика с возможностью промывки, изоляции вентиля, крышки, термостата с нулевой отметкой; резьба вентиля G 3/4 для присоединительных наборов Oventrop со стяжными кольцами.</p> <p>Для регулирования панельного отопления по температуре помещения.</p> <p>Диапазон настройки: 7-28 °C (температура помещения).</p>
<p>„Unibox T“ регулирование по температуре помещения с термостатом „Uni LH“ строительная глубина: 57 мм</p> 				102 26 36 102 26 46	<p>Монтажный набор состоит из: монтажной коробки, преднастраиваемого термостатического вентиля, встроенного воздухоотводчика с возможностью промывки, крышки, термостата „Uni LH“ с нулевой отметкой; резьба вентиля G 3/4 для присоединительных наборов со стяжными кольцами. Для регулирования панельного отопления по температуре помещения.</p> <p>Диапазон настройки: 7-28 °C (температура помещения).</p> <p>Исполнение „Unibox E T“ и „Unibox T“ соответств. предписанию по энергосбережению (EnEV § 14).</p>

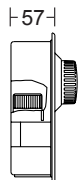
Наименование	kvs	kv при 1K	kv при 2K	Артикул №	Примечания
<p>„Unibox TSH“ регулирование по температуре помещения с термостатом „Uni SH“ строительная глубина: 57 мм Исполнение: белый</p> 	0,32	0,59	0,80	102 26 12	<p>Монтажный набор состоит из: монтажной коробки, преднастраиваемого термостатического вентиля, воздухоотводчика, крышки, термостата „Uni SH“ с нулевой отметкой; резьба вентиля G 3/4 для присоединительных наборов Ovetrop со стяжными кольцами. Диапазон настройки: 7–28 °C (температура помещения). Исполнения „Unibox E T“, „Unibox T“ и „Unibox TSH“ соответств. предписанию по энергосбережению (EnEV § 14).</p>

Наименование	Артикул №	Примечания
<p>„Floorbox” для подключения контуров панельного отопления без использования распределительной гребенки</p>		<p>„Floorbox” служит для соединения контура панельного отопления с монтажными наборами „Unibox” в отдельных квартирах.</p>
<p>Исполнение: боковое подключение нижнее подключение</p>	<p>102 26 68 102 26 69</p>	<p>Монтажный набор состоит из:</p>
		<p>подающая линия: – шаровой кран со штуцером под датчик температуры</p>
<p>боковое подключение</p>		
		<p>обратная линия: – регулирующий вентиль “Нусосон VTZ” – элемент для присоединения теплосчетчика – шаровой кран с резьбовыми соединениями – воздухоотводчик с возможностью промывки – плоские уплотнения</p> <p>Глубина: 110-145 мм Ширина: 400 мм Высота: 350 мм</p>
<p>нижнее подключение</p>		



Наименование	Артикул №	Примечания
Узел централизованного подключения обратных линий „Unibox“	102 70 56	<p>Узел применяется для централизованного подключения обратных линий отдельных отопительных контуров (макс. 12) с „Unibox“ (присоединение трубопровода справа или слева).</p> <p>Монтажный набор состоит из:</p> <p>Подающая линия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – шаровой кран со штуцером для присоединения датчика температуры – гребенка на два отвода для подключения двух подающих линий к „Unibox“ <p>Обратная линия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – два обратных коллектора максимально с 6 отводами (с ротаметрами) – шаровой кран для заполнения и слива – воздухопускные пробки – регулирующий вентиль "Нусосон VTZ" – элемент для присоединения теплосчетчика – шаровой кран

Наименование	kvs	kv при 1K	kv при 2K	Артикул №	Примечания
--------------	-----	--------------	--------------	-----------	------------



„Unibox E plus“
регулирование по температуре помещения
и ограничение температуры обратного потока
строительная глубина: 57 мм

Исполнения:

белый	0,75	0,28	0,52	102 26 33
хромированный	0,75	0,28	0,52	102 26 43
матовая	0,75	0,28	0,52	102 26 73
сталь				

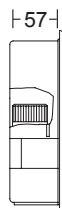
**„Unibox E“ (эксклюзивное исполнение) -
регулирование панельного отопления
по температуре помещения и
ограничение температуры обратного
потока**

Область применения
**Системы с комбинированным
панельным и радиаторным отоплением.**

Монтажный набор состоит из:
монтажной коробки, преднастраиваемого
термостатического вентиля, встроенного
ограничителя обратного потока,
воздухоотводчика с возможностью промывки,
крышки, термостата с нулевой отметкой;
резьба вентиля G ³/₄ для присоеди-
нительных наборов Oventrop со стяжными
кольцами.

Для регулирования панельного отопления
по температуре помещения и ограничения
температуры обратного потока.

Диапазон настройки:
7-28 °C (температура помещения),
20-40 °C (температура обратного потока).



„Unibox E vario“
базовая комплектация предназначена
для регулирования с помощью ограничения
температуры обратного потока (закрывает глухой крышкой)
строительная глубина: 57 мм

Исполнения:

белый	0,75	0,28	0,52	102 26 34
хромированный	0,75	0,28	0,52	102 26 44

Посредством простого дооборудования
появляется дополнительная возможность регулирования
температуры помещения (заказывается отдельно):

– термостат с дистанционной настройкой „Uni FH“

– и термостат „Uni FHC“

или:

– комнатный термостат с сервоприводом

Монтажный набор состоит из:
монтажной коробки, преднастраиваемого
термостатического вентиля, встроенного
ограничителя обратного потока,
воздухоотводчика с возможностью
промывки,
глухой крышкой; резьба вентиля
G ³/₄ для соединительных наборов
Oventrop со стяжными кольцами.

Для регулирования панельного отопления
по температуре помещения и ограничения
температуры обратного потока.

Диапазон настройки:
20-40 °C (температура обратного потока),
температура помещения: в зависимости
от установленного регулятора.



„Unibox E RTL“
регулирование с помощью ограничения
температуры обратного потока
(закрывает глухой крышкой)
строительная глубина: 57 мм

Исполнения:

белый				102 26 31
хромированный				102 26 41

ограничение температуры обратного потока
(монтажные наборы, не закрытые глухой крышкой)
арт. № 102 26 35 / 45.

Монтажный набор состоит из:
монтажной коробки, встроенного
ограничителя температуры обратного
потока, воздухоотводчика с возможностью
промывки, глухой крышки; резьба вентиля
G ³/₄ для соединительных наборов
Oventrop со стяжными кольцами.

Для регулирования панельного отопления
с помощью ограничения температуры
обратного потока.

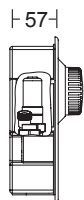
Диапазон настройки:
20-40 °C (температура обратного потока).

Монтажные наборы
– „Unibox E plus“
– „Unibox E vario“
– „Unibox E RTL“ (если контур напольного
отопления и радиаторы, оснащенные
термостатами, находятся в одном
помещении)
соответствуют предписанию по
энергосбережению (EnEV § 14).

Награда „Unibox E plus“:



Награда за дизайн
Good Design Award, Япония



„Unibox E BVC“
регулирование по температуре помещения
с дополнительной настройкой охлаждения
и преднастраиваемым байпасом
строительная глубина: 57 мм

Исполнение:

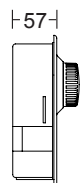
белый	0,75	0,28	0,52	102 26 67
-------	------	------	------	------------------

„Unibox E“ (эксклюзивное исполнение) -
регулирование панельного отопления
и охлаждения в отдельных помещениях

Область применения:
системы панельного отопления
с температурой подачи в соответствии
с DIN EN 1264.

Монтажный набор состоит из:
монтажной коробки, термостатического
вентиля с регулируемой байпасной
перемычкой, функционирующей без
вспомогательной энергии, воздухоотводчика
с возможностью промывки, изоляции
вентиля, крышки, термостата с нулевой
отметкой; резьба вентиля G 3/4 для
присоединительных наборов Oventrop со
стяжными кольцами.

Предназначен для разделения расхода на
постоянный, подаваемый через
преднастраиваемый байпас, и переменный,
регулируемый термостатом (только при
отоплении). Байпас дает возможность
настройки минимального расхода для
оптимальной работы теплового насоса и для
работы напольного отопления в режиме
постоянной циркуляции, предотвращающей
остывание поверхности пола.
Диапазон настройки: 7-28 °C (темп. помещения),
дополнительная настройка
охлаждения: C (охлаждение происходит
в зависимости от температуры подачи).



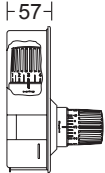
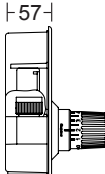
„Unibox E TC“
регулирование по температуре помещения
с дополнительной настройкой охлаждения
строительная глубина: 57 мм

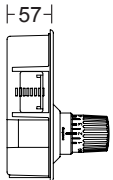


Исполнение:

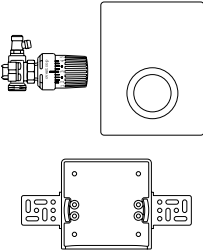


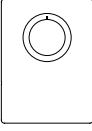
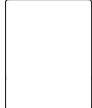

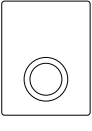

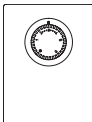
белый	0,75	0,28	0,52	102 26 66
-------	------	------	------	------------------


Монтажный набор состоит из:
монтажной коробки, преднастраиваемого
термостатического вентиля, воздухоотводчика
с возможностью промывки, изоляции вентиля,
крышки, термостата с настройкой
охлаждения, резьба вентиля G 3/4 для
присоединительных наборов Oventrop
со стяжными кольцами.









Для регулирования панельного отопления
по температуре помещения.
Диапазон настройки: 7-28 °C (темп. помещения),
дополнительная настройка
охлаждения: C (охлаждение происходит
в зависимости от температуры подачи).

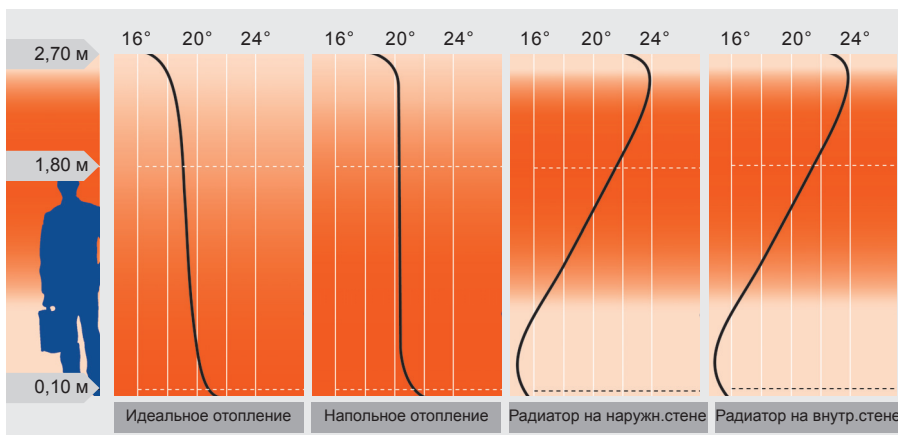
Наименование	kvs	kv при 1K	kv при 2K	Артикул №	Примечания
<p>„Unibox plus“ комбинация термостатов „Uni LH“ и „Uni RTLH“ строительная глубина: 57 мм</p>  <p>Исполнения:</p> <p>белый</p> <p>хромированный</p>	0,90	0,32	0,65	102 26 37	<p>„Unibox“ регулирование панельного отопления по температуре помещения и ограничение температуры обратного потока</p> <p>Область применения системы с комбинированным панельным и радиаторным отоплением. Монтажный набор состоит из: монтажной коробки, преднастраиваемого термостатического вентиля, вентиля RTLH, встроенного воздухоотводчика с возможностью промывки, крышки, термостатов „Uni LH“ и „Uni RTLH“ с нулевой отметкой; резьба вентиля G 3/4 для присоединительных наборов со стяжными кольцами. Вентильная вставка RTLH с двойной тарелкой предотвращает непреднамеренный перегрев, с защитой от замерзания. Для регулирования напольного отопления по температуре помещения и ограничения температуры обратного потока. Диапазон настройки: 7-28 °C (температура помещения), 10-40 °C (заводская настройка) температура обратного потока, при снятии ограничения (40 °C) увеличивается до 50 °C.</p>
	0,90	0,32	0,65	102 26 47	
<p>„Unibox vario“ базовая комплектация предназначена для регулирования панельного отопления с помощью ограничения температуры обратного потока (с термостатом „Uni RTLH“) строительная глубина: 57 мм</p>  <p>Исполнение:</p> <p>белый</p>	0,90	0,32	0,65	102 26 38	<p>Монтажный набор состоит из: монтажной коробки, преднастраиваемого термостатического вентиля, вентиля RTLH, встроенного воздухоотводчика с возможностью промывки, крышки, термостата „Uni RTLH“ с нулевой отметкой; резьба вентиля G 3/4 для присоединительных наборов со стяжными кольцами. Вентильная вставка RTLH с двойной тарелкой предотвращает перегрев, имеет функцию защиты от замерзания. Для регулирования панельного отопления по температуре помещения и ограничения температуры обратного потока. Диапазон настройки: 10-40 °C (заводская настройка) температура обратного потока, при снятии ограничения (40 °C) увеличивается до 50 °C.</p>
<p>Посредством простого дооборудования появляется дополнительная возможность регулирования температуры помещения (заказывается отдельно):</p> <ul style="list-style-type: none"> – термостат с дистанционной настройкой „Uni FH“ и термостат „Uni FHC“ <p>или:</p> <ul style="list-style-type: none"> – комнатный термостат с сервоприводом при применении электромоторных сервоприводов необходимо использовать удлинитель шпинделя арт. № 102 26 98 					

Наименование	kvs	kv при 1K	kv при 2K	Артикул №	Примечания
<p>„Unibox RTL“ регулирование с помощью ограничения температуры обратного потока с термостатом „Uni RTLH“ строительная глубина: 57 мм</p>  <p>Исполнения: белый хромированный матовая сталь</p>				<p>102 26 35 102 26 45 102 26 75</p>	<p>Монтажный набор состоит из: монтажной коробки, с вентиля RTLH, встроенного воздухоотводчика с возможностью промывки, крышки, термостата „Uni RTLH“ с нулевой отметкой; резьба вентиля G 3/4 для присоединительных наборов со стяжными кольцами. Вентильная вставка RTLH с двойной тарелкой предотвращает перегрев, имеет функцию защиты от замерзания. Для регулирования панельного отопления с помощью ограничения температуры обратного потока. Диапазон настройки: 10-40 °C (заводская настройка) температура обратного потока, при снятии ограничения (40 °C) увеличивается до 50 °C.</p> <p>Монтажные наборы – „Unibox plus“ – „Unibox vario“ – „Unibox RTL“ (если контур напольного отопления и радиаторы, оснащенные термостатами, находятся в одном помещении)</p> <p>соответствуют предписанию по энергосбережению (EnEV § 14). Подробную информацию см. „Технические данные“.</p> <p>Награды „Unibox plus“:</p>  Interclima в Париже Trophée du Design  Interclima в Париже Concours de l'Innovation

Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания
	<p>Набор для переоборудования „Unibox E RTL” в „Unibox T”</p> <p>состоит из:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 преднастраиваемого термостатического вентиля 2 термостата „Uni LH” 3 крепежа, винтов 4 крышки белого цвета 5 монтажной коробки 6 крепежных уголков 7 защитной крышки 	<p>102 26 39</p>	<p>Для переоборудования „Unibox E RTL” в „Unibox T” (Поз. 1–4).</p> <p>Снятый вентиль может быть дополнен позициями 5–7 до „Unibox E RTL” и использоваться снова.</p>
Комплектующие			
	<p>Защитный короб для прокладки трубопровода для „Unibox”, строительная глубина: 57 мм</p>	<p>102 26 52</p>	<p>Металлический, с гипсокартонной крышкой.</p> <p>Высота: варьируется от 275 до 350 мм Ширина: 130 мм.</p>
	<p>Защитный короб для прокладки трубопровода для „Unibox”, строительная глубина: 57 мм</p>	<p>102 26 50</p>	<p>Подходит для монтажных коробок. Для простой прокладки трубопровода в стене. Укорачивается под нужный размер. L = 1,00 м.</p>
	<p>Крышки</p> <p>Исполнение: белая (RAL 9016)</p> <p>Исполнение: хромированная</p>	<p>102 26 87</p> <p>102 26 88</p>	<p>Для „Unibox E BV”, „Unibox E BVC”, „Unibox E plus”, „Unibox E T”, „Unibox E TC”, со строительной глубиной 57 мм.</p>
	<p>Исполнение: белая (RAL 9016), глухая</p>	<p>102 26 79</p>	<p>Для „Unibox E vario” со строительной глубиной 57 мм.</p>
	<p>Исполнение: белая (RAL 9016)</p> <p>Исполнение: хромированная</p>	<p>102 26 89</p> <p>102 26 90</p>	<p>Для „Unibox E RTL” со строительной глубиной 57 мм.</p>
	<p>Исполнение: белая (RAL 9016)</p> <p>Исполнение: хромированная</p>	<p>102 26 93</p> <p>102 26 94</p>	<p>Для „Unibox RTL”, „Unibox T”, „Unibox vario”, и „Unibox plus” монтажная коробка со строительной глубиной 57 мм.</p>
	<p>Исполнение: белая (RAL 9016)</p> <p>Исполнение: хромированная</p>	<p>(2) 102 26 91</p> <p>102 26 92</p>	<p>Для „Unibox RTL”, „Unibox T”, „Unibox plus” монтажная коробка со строительной глубиной 110 мм.</p>
	<p>Крышка с термостатом с функцией охлаждения</p> <p>Исполнение: хромированная</p>	<p>102 26 97</p>	

Наименование	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания
Термостат „Uni RTLH“ исполнение: белый исполнение: хромированный	(25) (25)	102 71 65 102 71 72	
			
Термостат „Uni LH“ исполнение: белый	(10)	101 14 65	<u>С нулевой отметкой</u>
			
Исполнение: хромированный с декоративным кольцом	(10)	101 14 85	Награда: Термостат „Uni LH“ Приз Busse Design Longlife Design г. Ульм 
			

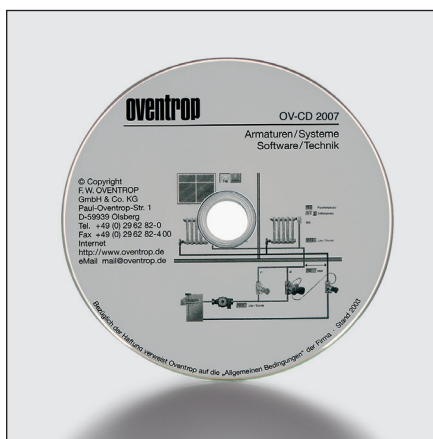
Наименование	kv при 2K	Кол-во в упак.	Артикул №	Примечания
Вентильные вставки				
 для вентиля RTLN		(100)	102 69 81	Вентильная вставка с двойной тарелкой. Предотвращает перегрев, имеет функцию защиты от замерзания.
 специальная вентильная вставка 6 значений преднастройки			118 70 77	В качестве замены на арматуре Oventrop – „Multiblock T/TF“ – „Unibox ET/ETC“ – „Unibox E plus“ – „Unibox E vario“ – „Unibox E BV/E BVC“ Применяется при перепутанном подающем и обратном трубопроводе для арматуры Oventrop – „Unibox T“ – „Unibox plus“ (для подключения к температурному регулятору) – „Unibox vario“ (для подключения к температурному регулятору)
 вентильные вставки серий „AV6“, „RFV 6“ и „E“	0,65	(100)	102 69 70	Также для „Нусосоп ETZ“
 вентильная вставка RTLN		(100)	102 69 70	Применяется при перепутанных подающем и обратном трубопроводе для „Unibox RTL“.
Удлинитель				
 L = 20 мм для термостатических вентилях		(10)	102 26 98	Для „Unibox T“ и „Unibox plus“.
 для вентилях RTLN		(10)	102 26 99	
Переходная втулка				
 для всех вентилях RTLN, набор= 5 штук			102 69 86	
Разделительный узел				
 1 x 3/4 НГ 2 x G 3/4 НР			102 26 55	Для присоединения двух отопительных контуров.



1



2



3

1 Практически идеальный „температурный профиль“ от пола до потолка. По сравнению с другими отопительными системами, напольное отопление можно назвать системой с идеальным температурным профилем. Преимущество заключается в том, что в зависимости от нужд потребителя, за счет более низкой температуры теплоносителя, а также более низкой температуры воздуха в помещении водяное напольное отопление позволяет сэкономить 6-12 % энергии.

2 Как поставщик системы напольного отопления „Cofloor“ фирма Oventrop предоставляет системное решение, которое максимально облегчает монтаж и, в дальнейшем, обеспечивает комфорт. Это предполагает соблюдение немецких правил и норм. Дополнительной гарантией служат принятые соглашения об ответственности с ZVSHK и BHKWS.

3, 4 Помощь в работе Oventrop оказывает своим партнерам помощь в проектировании, расчетах, монтаже и наладке. Актуальная наглядная информация представлена в каталогах, технических данных и проспектах, а так же на CD-дисках и в виде программного обеспечения.

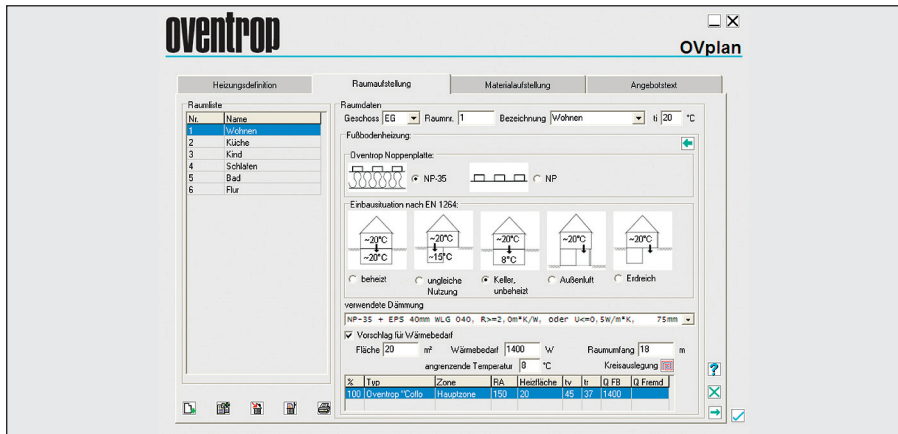
5 Расчетная линейка позволяет быстро рассчитать систему напольного отопления исходя из первоначально заданных параметров.

Более подробная информация представлена в Каталоге продукции, Технических данных Oventrop и интернете, в разделе 13.

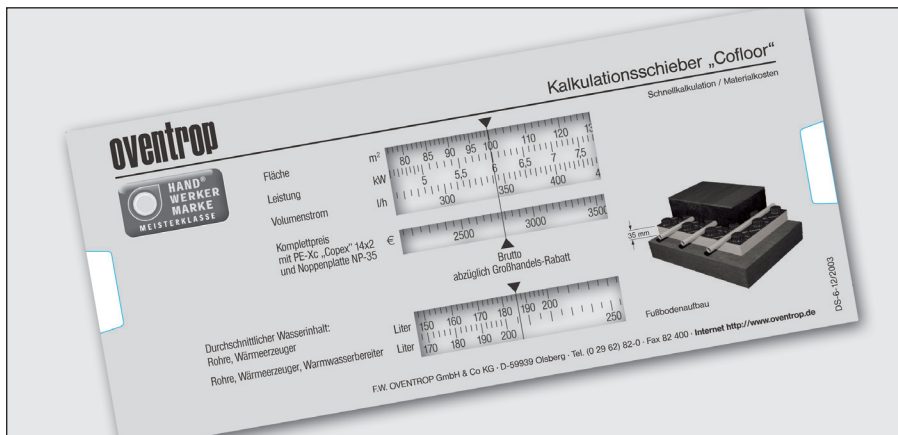
Подробная инструкция по установке и монтажу см. Технические данные „Cofloor“.

Фирма оставляет за собой право на технические изменения:

Распространяет:



4



5

F.W.OVENTROP GmbH & Co. KG
 Paul-Oventrop-Strasse 1
 D-59939 Olsberg
 Germania
 Телефон +49(0) 29 62 82-0
 Телефакс +49(0) 29 62 82 450
 Internet www.oventrop.ru
 eMail info@oventrop.ru