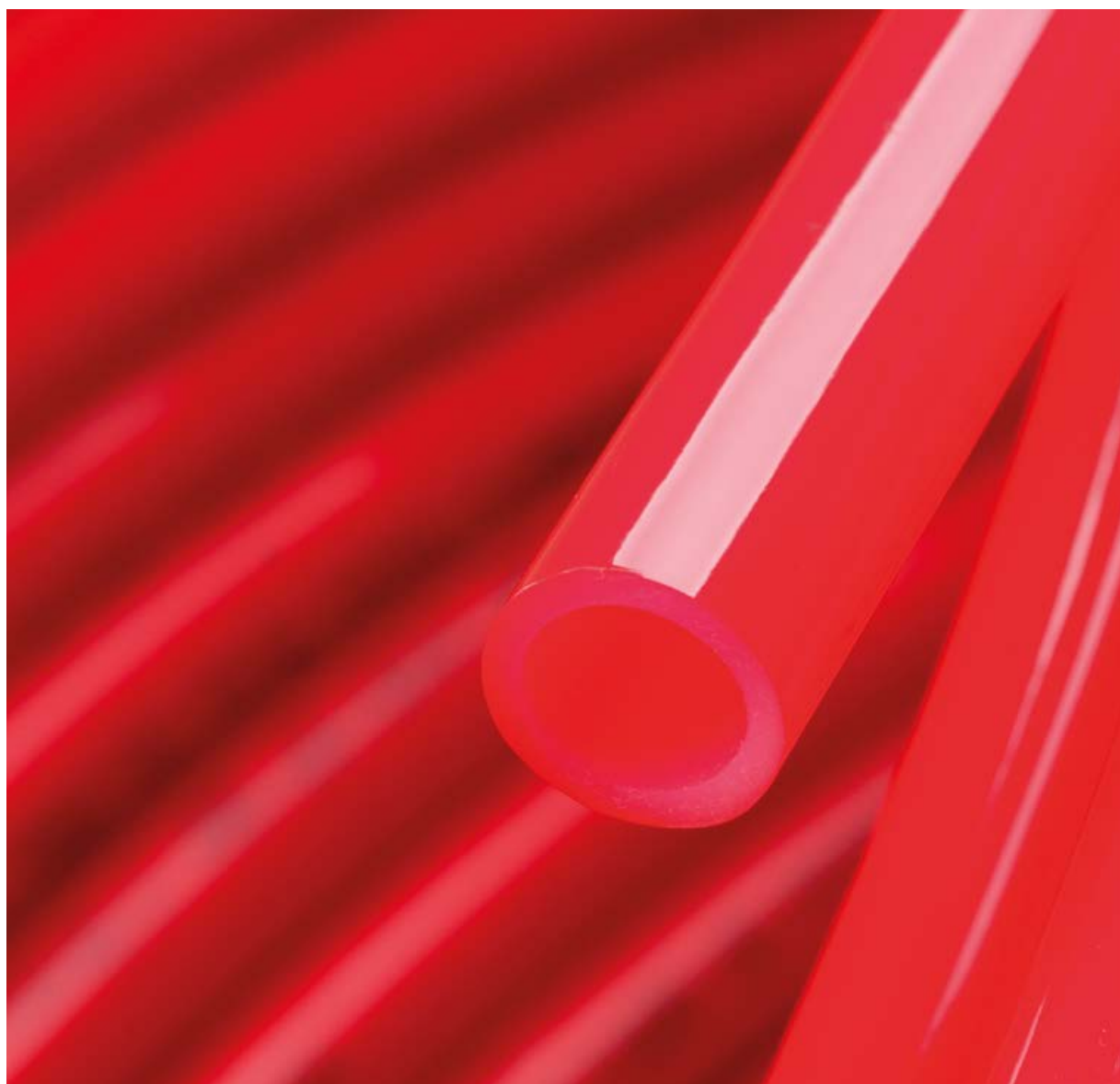


ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМ СОТОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

ТРУБА ОТОПЛЕНИЯ HR



РАСЧЕТ

	Требование DIN 4726	Труба отопления effidur
Конструкция Stress σ (допустимое напряжение)	3,34 МПа	3,60 МПа
Макс. рабочее давление для труб 8 x 1,1 мм	9,5 бар	10,3 бар
Макс. рабочее давление для труб 10 x 1,3 мм	9,5 бар	10 бар
<i>Труба отопления effidur гарантировано соответствует требованиям стандарта DIN 4726!</i>		

УКЛАДКА

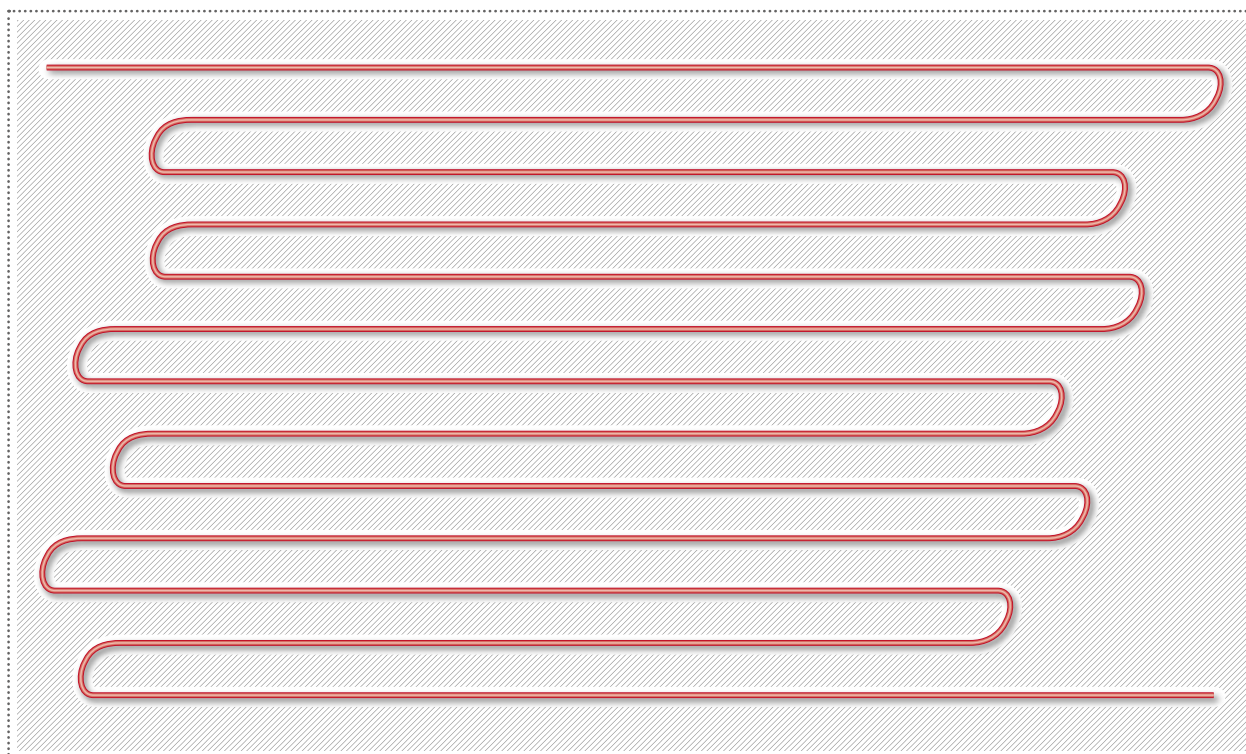
	Труба отопления ϕ 8	Труба отопления ϕ 10
Размер трубы отопления	8 x 1,1 мм	10 x 1,3 мм
Использование в системе effidur	WP 1000 + WP 2000	WP 2000
Макс. длина нагревательного контура	35 м	70 м
Макс. площадь одного нагревательного контура	4 м ²	8 м ²
Расход материала, включая отходы	ок. 8,5 м/м ²	ок. 8,5 м/м ²

УКЛАДКА В ФОРМЕ МЕАНДРА

- » Укладка на расстоянии ок. 12 см \pm каждый второй ряд внутри сотовых панелей.
- » Труба укладывается в форме меандра.
- » Трубы отопления можно вставлять вдоль, поперек и по диагонали.
- » Для варианта системы WP 2000 можно использовать трубы большего размера (максимальный наружный диаметр 16 мм), но в связи с их высокой жесткостью и возникающими в связи с этим дополнительными затратами на монтаж рекомендуется делать это только в ограниченном масштабе для присоединения удаленных вторичных распределителей.

Перекрещивать можно только трубы отопления ϕ 8 x 1,1 мм в рамках системы WP 2000.

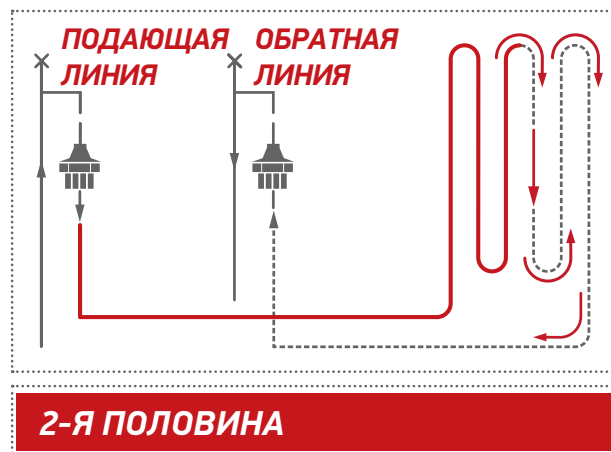
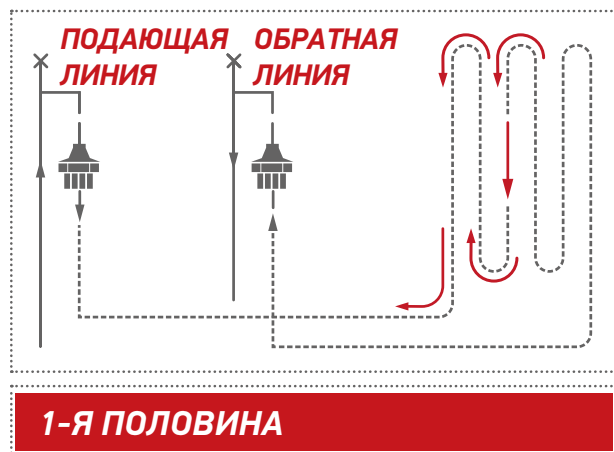
В зоне пола запрещается соединять трубы отопления с помощью муфт или других элементов!



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

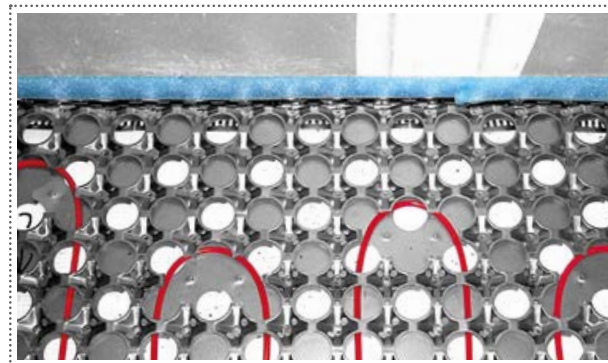
- » Устройство для протягивания труб (стальная пружина), ввинчивается в трубу отопления (RE 8 / RE 10)
- » Направляющий ролик (UR)
- » Ручные ножницы для резки листового металла (HBS)
- » Труборез (ROS / RC)

Рекомендуется начинать вставлять трубу в середине нагревательного контура!



УКАЗАНИЕ» Дополнительные / подробные схемы укладки приведены в конце документа!

Труба отопления обычно вставляется в элементы системы в форме меандра (рис. 1–5), укладка по спирали не требуется благодаря отличному распределению тепла нагревательных элементов, кроме того ее сложно выполнить с технической точки зрения.



1

Фрагмент укладки колен трубы со смещением; с подводом подающей / обратной линии.

Для обеспечения оптимального расстояния между трубами (ок. 120 мм) необходимо вставлять их в каждый второй ряд сотовой панели.

Для минимизации потери давления в трубной системе длина трубы одного нагревательного контура не должна превышать 35 м (Ø 8 x 1,1 мм) или 70 м (Ø 10 x 1,3 мм). Такая длина покрывает площадь 4 м² (труба Ø 8 мм) или 8 м² (труба Ø 10 мм).

Благодаря параллельной укладке нескольких нагревательных контуров можно покрыть любую площадь.

Следует учитывать диаграмму потери давления (см. «СИСТЕМА СОТОВЫХ ПАНЕЛЕЙ — ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ»)!

Гидравлическое выравнивание отдельных соединений в пределах вторичных распределителей (UV) или блоков распределителей (VBG) не предусмотрено, поэтому такие нагревательные контуры должны иметь приблизительно равную длину. Для облегчения монтажа на трубу отопления нанесена маркировка с последовательным обозначением длины в метрах.

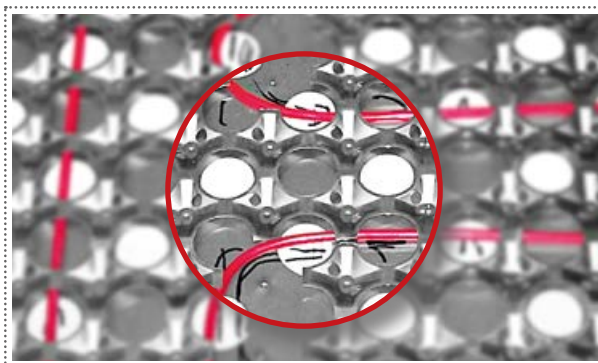
При разделении нагревательных контуров следует выбирать по возможности длинные участки с небольшим количеством колен. Кроме того, для большей наглядности рекомендуется нанести на нагревательные контуры цветную маркировку или установить направляющие ролики (UR) в том месте, где предусмотрено изменение направления (см. рис. 3).

Разрезая и вставляя трубу, необходимо визуально проверить ее на наличие дефектов. В процессе заправки трубы нельзя допускать ее повреждения и образования перегибов. Во избежание попадания грязи, которая может засорить трубопровод, необходимо надеть на каждый конец трубы защитный колпачок (SK 8 / SK 10) (после извлечения устройства для протягивания труб (RE 8 / RE 10) и до присоединения к штекерному разъему).



2

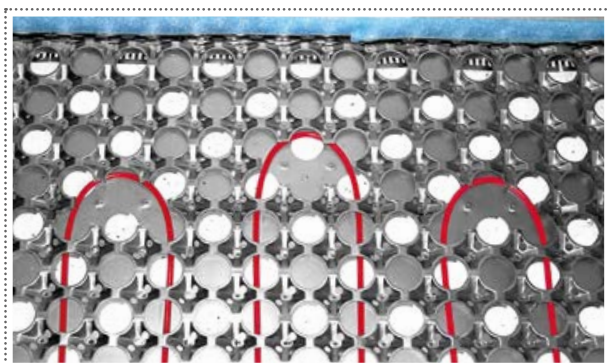
Процесс заправки трубы отопления.



3

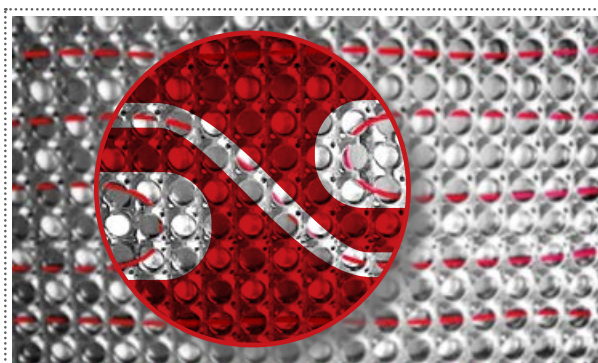
Монтаж нагревательного контура согласно разметке хода трубы.

Для укладки труб используются комплекты инструментов effidur WS 8 / WS 10 (состоящие из устройства для протягивания труб, торсионного ключа и направляющих роликов для трубы \varnothing 8 мм / \varnothing 10 мм). Их можно приобрести или взять напрокат. Использование инструментов показано на рис. **6–11**.



4

Фрагмент укладки колен трубы со смещением.



5

Расположение нагревательных контуров в шахматном порядке.

Для изменения направления колен 180° необходимо при помощи ручных ножниц для резки листового металла или подобного инструмента удалить две штампованные формы из верхней панели (рис. **6**) и вставить направляющие ролики в шахматном порядке (рис. **1** и **4**).

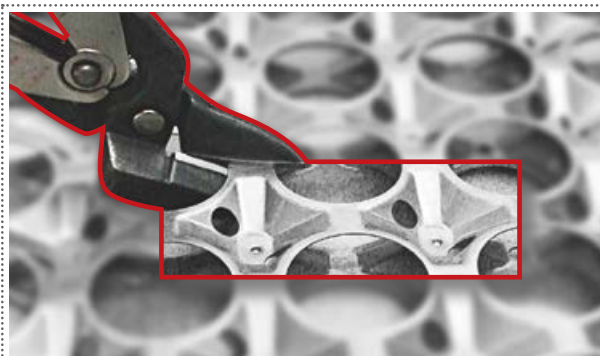
Эти вырезы позволяют извлекать и вставлять трубы отопления, не повреждая их, а также поворачивать их за пределами сотовых панелей. Желательно, чтобы труба до окончательной фиксации немного выступала из направляющего ролика (рис. **9**). Это облегчит ее последующее точное выравнивание.

В конце необходимо прижать трубу через направляющий ролик (рис. **10**), который затем можно удалить и установить трубу в окончательное положение (рис. **11**). Для заправки колен 90° нет необходимости удалять штампованные формы, однако это рекомендуется сделать, если нужно установить последовательно несколько колен 90°. Присоединяя нагревательные контуры к вторичным распределителям, необходимо за счет укладки трубной петли обеспечить восприятие изменения длины и растягивающего напряжения таким образом, чтобы не допустить перегиба или повреждения трубы отопления.

В качестве защиты от перегиба для колен 90° и для труб за пределами сотовых панелей используются направляющие колена для труб RFB 8 (для трубы \varnothing 8–10 мм) или RFB 12 (для трубы \varnothing 10–14 мм).

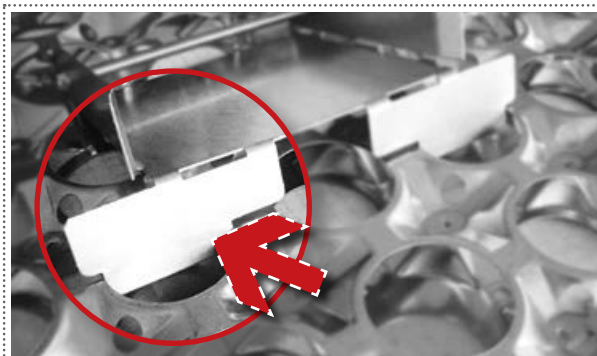
Во избежание повреждений в местах выхода трубы в полу, на свах и в других местах прохода необходимо надеть на трубу отопления в качестве защиты гибкий сильфонный патрубок (SR 8 / SR 10). Перед присоединением к распределителям необходимо обрезать концы труб перпендикулярно оси, без образования грат, например, с помощью ножниц для резки труб (ROS) / трубореза (RC) и надеть на них соответствующие опорные гильзы (SHK 8 / SHK 10). В завершение выполняется гидравлическое испытание системы с использованием протокола гидравлического испытания.

Если гидравлическое испытание успешно пройдено, можно присоединять нагревательные контуры effidur к системе отопления. С учетом условий строительного объекта возможно индивидуальное присоединение (см. раздел «ВАРИАНТЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ»).



6

Вырезание штампованных форм для установки направляющих роликов.



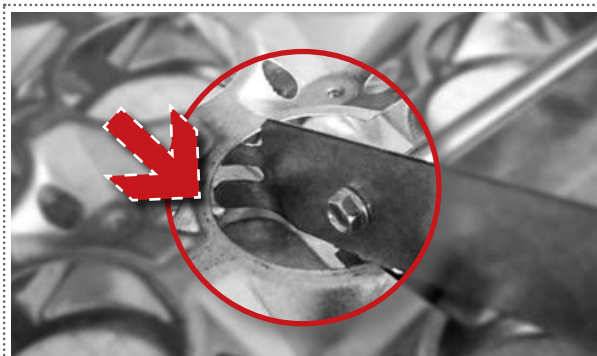
7

Фиксация направляющего ролика сзади для укладки колена 180°.



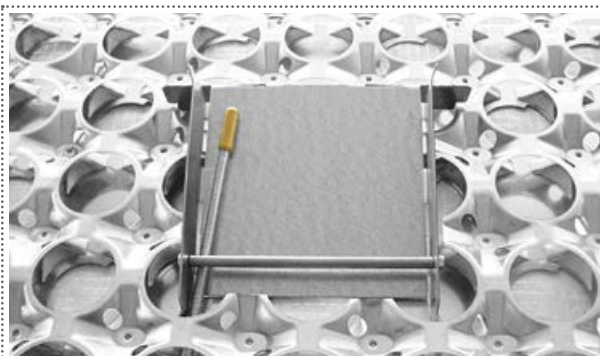
7

Фиксация направляющего ролика впереди WP 1000



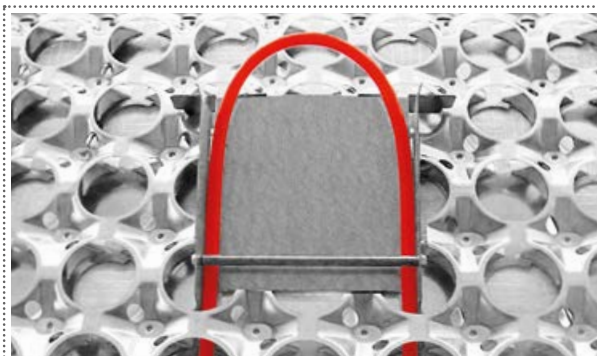
7

Фиксация направляющего ролика впереди WP 2000



8

Принцип действия направляющего ролика» вывести трубу из системы — изогнуть ее за пределами напольной системы — снова ввести.



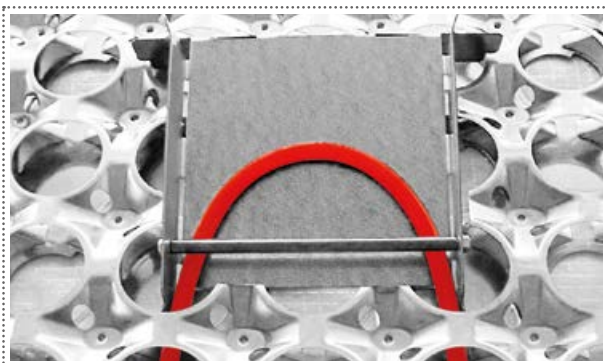
9

Для точного выравнивания труба должна немного выступать из направляющего ролика.

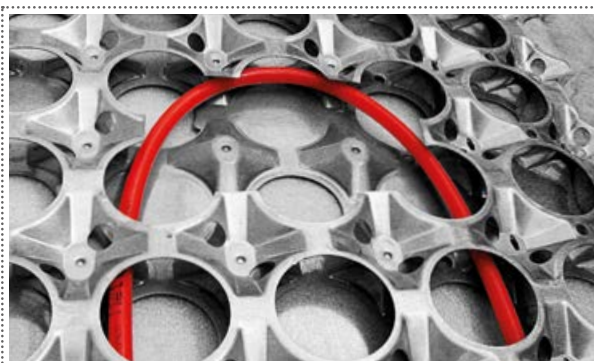
УКАЗАНИЕ!

Обязательным условием для укладки наливного самовыравнивающегося пола или другого защитного покрытия является предварительное успешное проведение гидравлического и функционального испытания напольного отопления!

(См. раздел «ПРОТОКОЛЫ»!)

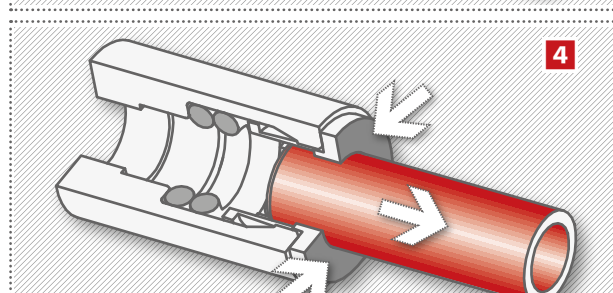
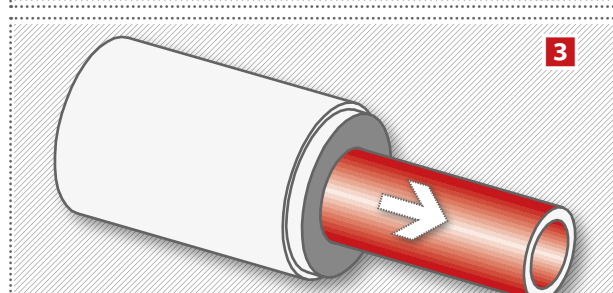
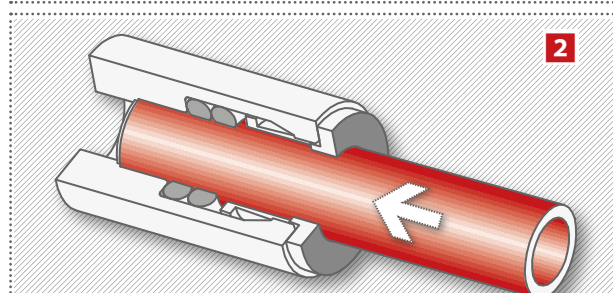
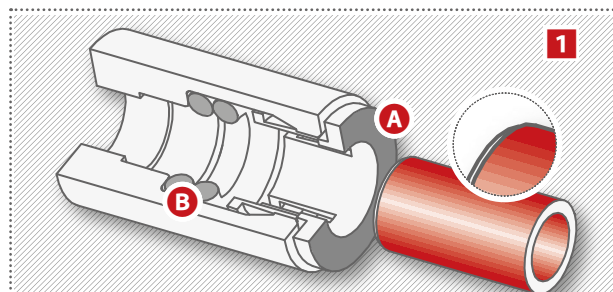


10 После точного выравнивания прижать трубу через направляющий ролик.



11 Затем удалить направляющий ролик и втянуть трубу назад под верхний металлический лист.

ВЫПОЛНЕНИЕ ШТЕКЕРНОГО СОЕДИНЕНИЯ



1 Обрезать трубу до нужного размера перпендикулярно оси, без образования грат (с помощью ROS / RC) и установить соответствующую опорную гильзу (SHK 8 / SHK 10).

- ☒ Зажим с зубцами из нержавеющей стали
- ☒ Уплотнительное кольцо круглого сечения (2 шт.)

2 Вставить трубу в разъем до упора. Зажимный элемент захватывает трубу, прежде чем уплотнительные кольца круглого сечения герметизируют ее! Разъем должен вставляться свободно, имеющиеся устройства заказчика не должны блокировать его.

3 Потянуть за трубу, чтобы проверить надежность соединения. Теперь труба находится в фиксированном положении. Зубцы из нержавеющей стали захватывают ее, а уплотнительные кольца круглого сечения надолго обеспечивают герметичность соединения.

Перед каждым использованием требуется проверка системы.

ПРОВЕРКА ШТЕКЕРНОЙ СИСТЕМЫ

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить штекерное соединение, будь то новое или ранее созданное, по следующей схеме (согласно DIN 18380 и с использованием холодной воды 10–23 °C)»

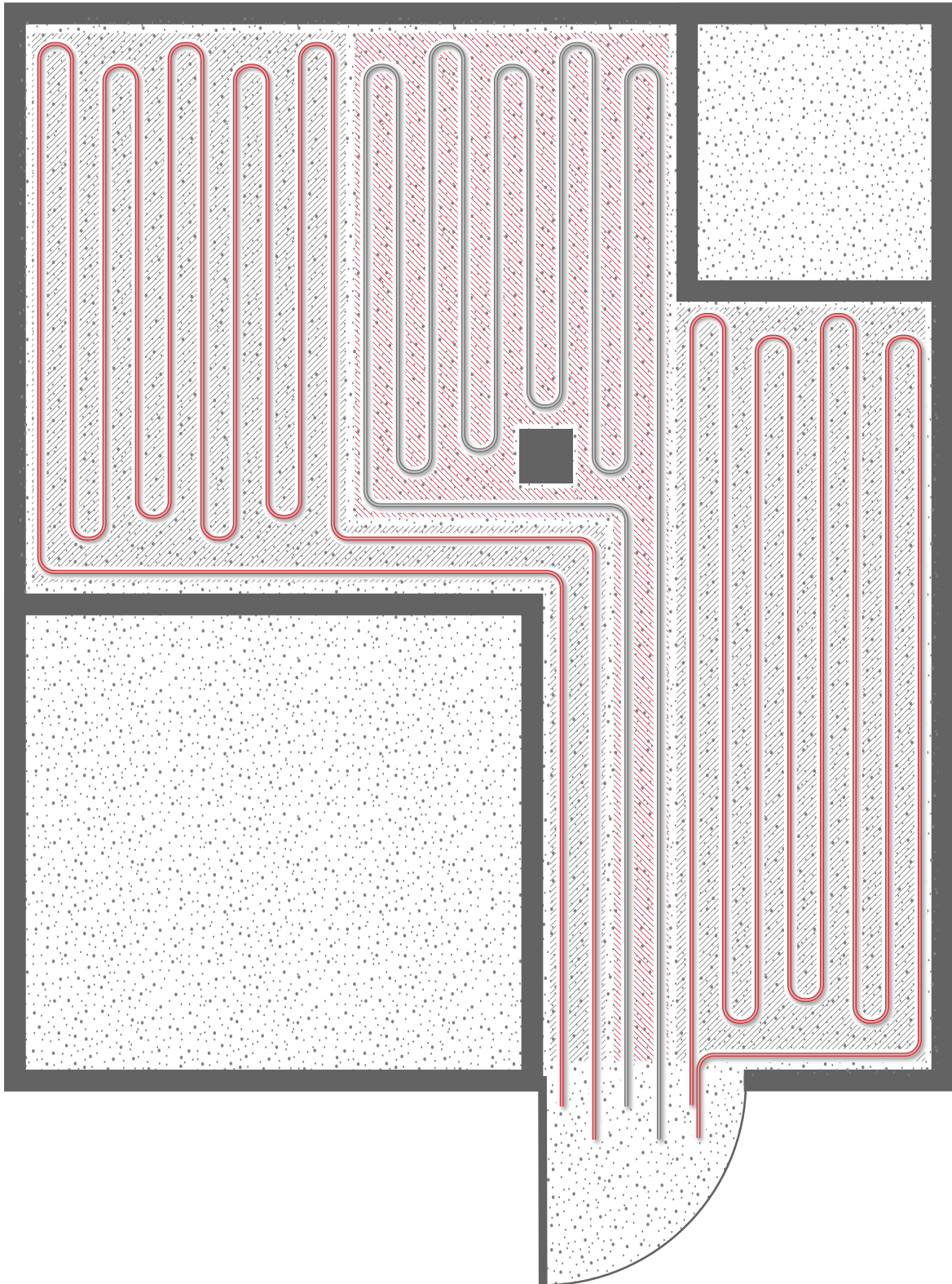
Подача давления	p = 2 бар / 10 мин
Сброс давления	p = 0 бар
Подача давления	p = 10 бар / 10 мин

Штекерные разъемы готовы к работе, если в течение всего времени испытания в местах соединения не было обнаружено нарушения герметичности. При работе с горячей водой необходимо после испытания с холодной водой проверить герметичность с максимальной ожидаемой температурой. (См. протокол гидравлического испытания в разделе «ПРОТОКОЛЫ»). Ввод штекерных разъемов в эксплуатацию не заменяет выполнение дополнительных предписаний по проведению испытания компонентов системы!

4 Соединение легко разъединяется, предварительно необходимо произвести сброс давления из системы. Прижать зажимный элемент к передней стороне корпуса. После этого труба легко извлекается.

ПРИМЕРЫ СХЕМ УКЛАДКИ

Пример 1» Помещение с колонной и 3 нагревательными контурами, уложенными параллельно.



Пример 2» Помещение с 4 нагревательными контурами, 2 из которых уложены в шахматном порядке.

