

### Система „Combi” – прессовая техника

металлопластиковая труба „Copipe”  
прессовые соединения „Cofit P”

#### 1 Область применения:

Благодаря универсальности металлопластиковой трубы „Copipe” и присоединений „Cofit P” система „Combi” позволяет произвести полную инсталляцию системы.

Для подключения отопительных приборов Oventrop предлагает арматуру, трубы и присоединительные элементы между котлом и отопительным прибором.

Металлопластиковая труба „Copipe” предотвращает диффузию кислорода. Она делает безопасной систему напольного отопления и легко укладывается. Для этой цели также предлагается широкий ассортимент арматуры.

Эти же компоненты можно применять и в системах водоснабжения и в установках, использующих дождевую воду.

Система проверена DVGW и зарегистрирована под номером DVGW DW-8501AT2407 для всех испытаний.

Исходя из технического соответствия трубу „Copipe” следует применять только с присоединениями и фитингами „Cofit”.

#### 2 Металлопластиковая труба „Copipe” (DVGW AT 2407):

трехслойная соединительная труба, устойчивая к диффузии кислорода

- внутренний нейтральный к воде слой из модифицированного полиэтилена
- труба из алюминия, сваренного продольно встык
- внешний слой из модифицированного полиэтилена, соединены специальными клеевыми слоями.

Обозначения на трубе: PE-Xc/AL/PE-X  
(AL = алюминий, PE = модифицированный полиэтилен, Xc = обработан электронным пучком)

Диаметры трубы (наружный диаметр x толщина стенки):  
16 x 2,0 мм, 20 x 2,5 мм, 26 x 3 мм,  
32 x 3 мм, 40 x 3,5 мм

Трубы диаметром 16 x 2,0 мм и 20 x 2,5 мм есть также и в изоляции. Они соответствуют требованиям DIN 1988 по защите систем питьевого водоснабжения (холодного) от нагревания и талой воды.

Рабочие параметры: 10 бар, 95 °C или 16 бар, 20 °C.

Трубы всех диаметров имеют допуск DVGW.

#### 3 Прессовые соединения „Cofit P” (DVGW AT2407):

Для металлопластиковой трубы Oventrop „Copipe”.  
Корпус фитинга из бронзы, для диаметра 40 x 3,5 мм из латуни, стойкой к выщелачиванию цинка или оцинкованной.

Опорная втулка имеет следующие особенности:

- углубления для тройной радиальной опрессовки служат восприятию силы растяжения
- насечки для восприятия силы кручения
- двойное уплотнительное кольцо
- изоляция для предотвращения гальванической пары между слоем алюминия и бронзой.

Пресс-гильза из высококачественной нержавеющей стали снабжена отверстиями для визуального контроля глубины вставки трубы, прочно соединена с фитингом. Гильза защищает опорную втулку от повреждений и облегчает монтаж.

Диаметр 40 x 3,5 мм со свободно надетой пресс-гильзой.

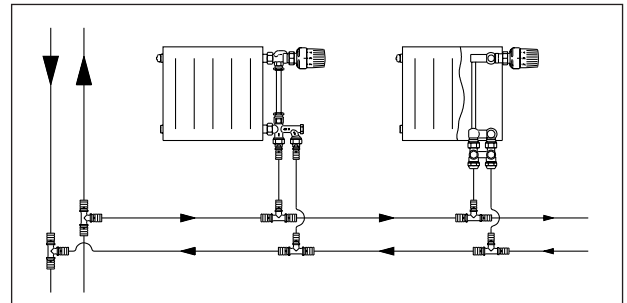
#### 4 Инструменты для опрессовки

##### 4.1 Пресс-машина:

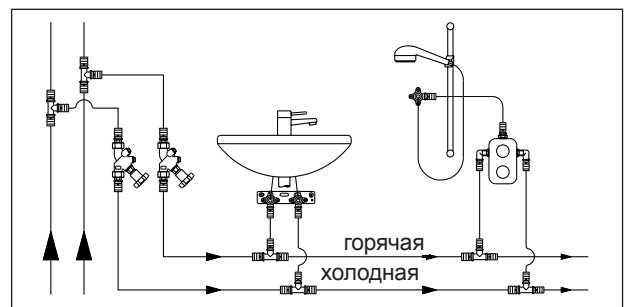
Для опрессовки Oventrop предлагает пресс-машину с аккумулятором (12 В) и для подключения к электросети (230 В).

Пресс-машины следует регулярно обслуживать в сервис-центре.

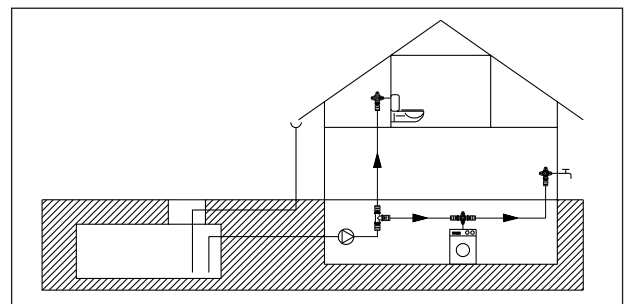
Пожалуйста, соблюдайте руководство по эксплуатации.



Подключение отопительных приборов



Водоснабжение



Установки с использованием дождевой воды



Металлопластиковая труба Oventrop „Copipe” и прессовые соединения Oventrop „Cofit P”

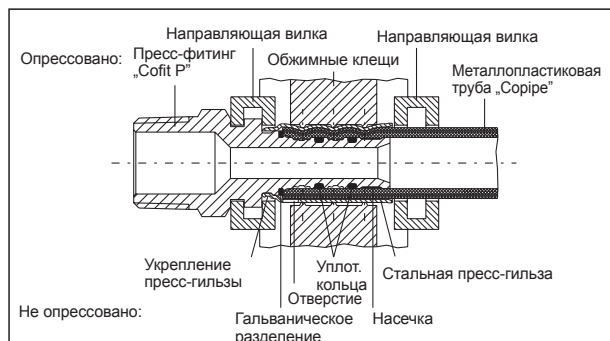
## 4.2 Обжимные клещи

Обжимные клещи Oventrop для диаметров от 16 до 32 мм при правильном обращении обеспечивают безукоризненную, герметичную опрессовку.

Обжимные клещи следует держать чистыми. При их загрязнении можно использовать, к примеру, проволочную щетку.

Раз в год или же после 8.000-10.000 опрессовок а также при повреждении пресс-контура или других деталей клещи следует отправлять в сервисный центр Rems.

Данные о требуемых расстояниях при опрессовке содержат рисунок и таблица справа.



## 4.3 Пресс-петля со вспомогательными клещами

Пресс-петля Oventrop со вспомогательными клещами для диаметра 40 мм при правильном обращении обеспечивает безукоризненную, герметичную опрессовку.

Пожалуйста, следуйте инструкции по эксплуатации. В ней содержатся данные по уходу и обслуживанию инструментов.

## 4.4 Указания по работе с изделиями других производителей:

Обжимные клещи Oventrop применяются также с пресс-машинами следующих производителей:

Geberit Тип PWN75; Inno-P; Klauke Типы UAP1, UAP2, UP2EL; Mannesmann/Novopress Типы EFP1, EFP2, ECO1, ACO1; Polytherm; Rems; Roller; Rothenberger; Unicor; Velta; Viega Тип 2.

Для опрессовки пресс-фитингов Oventrop можно применять также обжимные клещи следующих производителей: Polytherm; Rems Типы H 16 A, H 20 A H 26 A, H 32 A; Velta. Безукоризненную опрессовку гарантируют также инструменты для опрессовки фирмы Novopress Типы EFP3 и AFP3 с прилагаемыми обжимными клещами, обозначение: „Cofit P“.

Пресс-петлю Oventrop со вспомогательными клещами можно применять с пресс-машинами Oventrop 230 В и 12 В, а также инструментами для опрессовки следующих производителей:

Geberit Тип PWN75; Klauke Тип UAP2; Mannesmann/Novopress Типы EFP1, EFP2, ECO1, ACO1; Rems; Viega Тип 2.

## 5 Инструменты для монтажа:

### 1. Труборез Oventrop:

Для перпендикулярного среза металлопластиковой трубы „Copipe“, подходит для всех диаметров.

Дополнительный режущий диск входит в набор. Режущие диски поставляются как запчасти.

### 2. Универсальный инструмент Oventrop для калибровки и снятия фаски:

Подходит для всех диаметров.

Служит для снятия фаски с трубы. Это необходимо, чтобы предотвратить повреждение уплотнительного кольца со стороны трубы.

Одновременная калибровка обеспечивает оптимальное прилегание уплотнительного кольца.

Дополнительные стержни заказываются отдельно.

Для диаметра трубы 40 мм есть отдельный универсальный инструмент для калибровки и снятия фаски.

Альтернативно можно использовать инструмент для обтачивания с маховиком. Он снимает фаску с внутреннего пластмассового слоя трубы, т. о. конец трубы оптимально подготовлен к вставке фитинга.

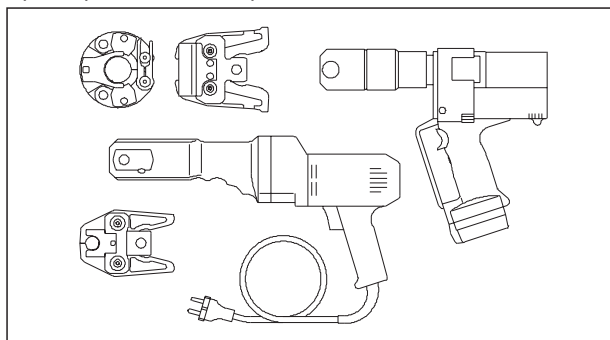
### 3. Изгибные пружины Oventrop:

Предотвращают изломы и переломы трубы, прежде всего при гибке вручную на малые радиусы. Для диаметров 14 x 2 мм, 16 x 2,20 мм и 20 x 2,5 мм, длина 600 мм.

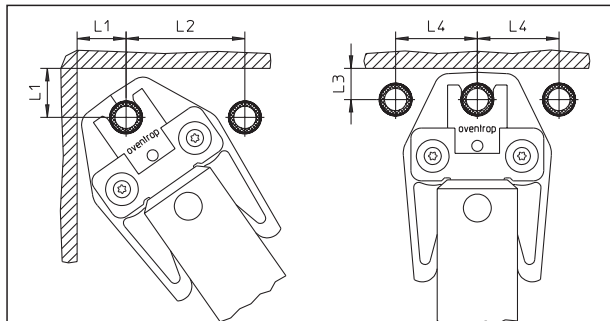
### 4. Трубогиб Oventrop:

Для простого и плавного изгиба труб с наружным диаметром от 14 до 26 мм, механические усилия. На рынке есть трубогибы для труб больших диаметров, например, Bender Maxi фирмы Rothenberger.

## Пресс-фитинги Oventrop

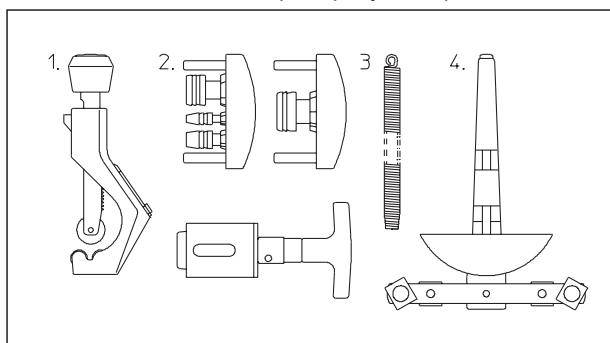


## Пресс-инструменты Oventrop

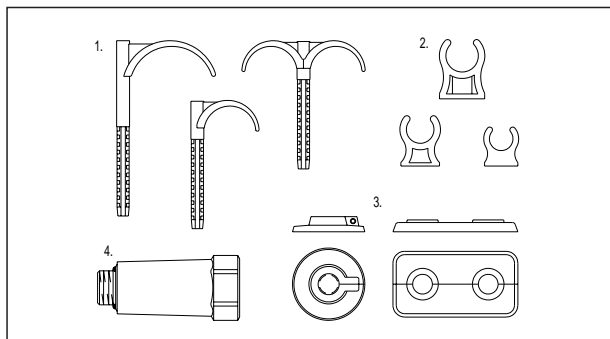


Клещи	Диаметр	Усл. диаметр	L1	L2	L3	L4
H 16 A	16 x 2,0 мм	Ду 12	33 мм	80 мм	21 мм	50 мм
H 20 A	20 x 2,5 мм	Ду 15	33 мм	80 мм	21 мм	55 мм
H 26 A	26 x 3 мм	Ду 20	38 мм	80 мм	25 мм	62 мм
H 32 A	32 x 3 мм	Ду 25	43 мм	90 мм	27 мм	72 мм

## Обжимные клещи Oventrop – требуемые расстояния



## Инструменты для монтажа Oventrop



## Крепежный материал Oventrop

## 6 Крепежный материал:

### 1. Дюбель Oventrop:

Для крепления труб на бетонном покрытии или на тепло- или звукоизоляции

- дюбель одинарный, для труб с наружным диаметром до 32 мм
- дюбель двойной, для труб с наружным диаметром до 32 мм, преимущественно при параллельном прокладывании труб
- дюбель „Maxi“, одинарный, для труб с наружным диаметром до 55 мм, для крепления труб в изоляции.

### 2. Скобы Oventrop:

Для крепления труб на стене, для труб наружного диаметра 14, 16 и 20 мм.

### 3. Декоративные крышки Oventrop:

Используются, чтобы скрыть места выхода трубы из стены и пола.

### 4. Заглушка для заделки труб под штукатурку:

Для уплотнения монтажных шин во время гидравлических испытаний по DIN 1988 а также для защиты во время отделочных работ. Одноразовые.

## 7 Руководство по монтажу:

### Пресс-фитинги „Cofit P“ 16 - 32 мм

Пресс-фитинги „Cofit P“ можно применять для металлопластиковой трубы „Soripe“, а также для стандартных пластиковых труб 16 x 2,0 мм. В обоих случаях следуйте приведенным указаниям.

#### Обрезать

Металлопластиковую трубу „Soripe“ обрезать под прямым углом труборезом для металлопластиковых труб, например, Oventrop артикул № 150 95 80.

#### Снять фаску и откалибровать

Универсальным инструментом Oventrop, арт. № 150 95 95 одновременно производится калибровка и снятие фаски с внутреннего слоя полиэтилена.

Выбрать подходящий по диаметру стержень, полностью ввести в трубу и одновременно повернуть инструмент по часовой стрелке. Сделать по меньшей мере пол-оборота. Стружка автоматически удалится, когда Вы вытаскиваете инструмент.

Пожалуйста, следуйте инструкции по эксплуатации!

**Проверьте, насколько чист конец трубы и безупречна калибровка.**

#### Вставить трубу в пресс-фитинг.

Легким нажатием вставить трубу в пресс-фитинг „Cofit P“ до упора. Визуальный контроль через окошко в стальной пресс-гильзе.

#### Взять инструмент для опрессовки

Вставленные в пресс-машину клещи Oventrop расположить под прямым углом. Направляющие элементы обхватывают буртик на пресс-фитинге „Cofit P“.

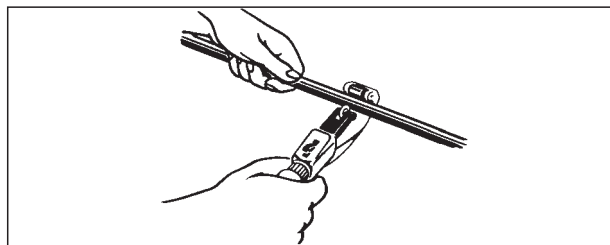
#### Опрессовать

Провести опрессовку. Обжимные клещи следует полностью сомкнуть.

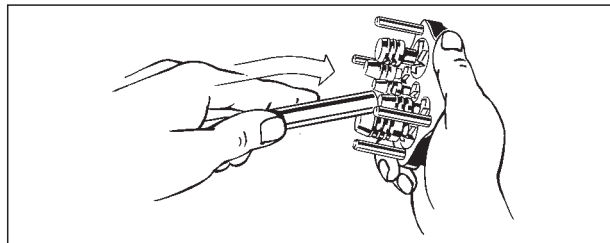
Пожалуйста, следуйте инструкции по эксплуатации!

#### Указания к проверке герметичности

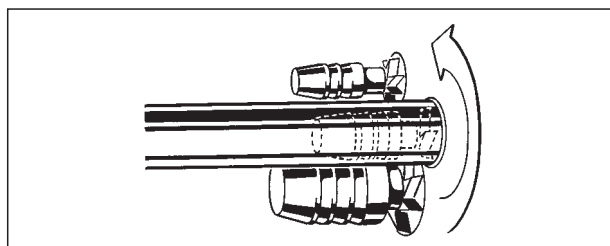
Проверка герметичности системы отопления осуществляется по VOB (DIN 18380), системы водоснабжения - по DIN 1988 часть 2 абз. 11.1.2. Копии протоколов прилагаются.



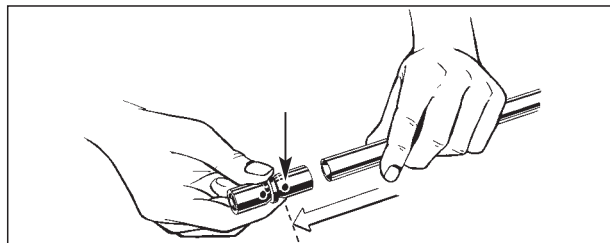
Обрезать под прямым углом



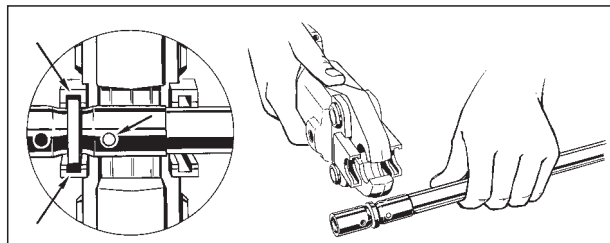
Откалибровать



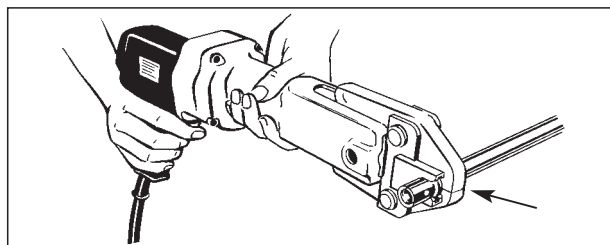
Снять фаску с внутренней пластмассовой трубы



Вставить трубу в пресс-фитинг



Взять инструмент для опрессовки



Опрессовать

## 8 Руководство по монтажу

### Пресс-фитинги „Cofit P” 40 x 3,5 мм

#### Обрезать

Металлопластиковую трубу „Soripe” обрезать под прямым углом труборезом для металлопластиковых труб, например, Oventrop артикул № 150 95 80.

#### Снять фаску и откалибровать

Откалибровать конец трубы и одновременно снять фаску с внутреннего пластмассового слоя.

- Универсальный инструмент Oventrop, арт. № 151 95 93: Вставить стержень в трубу и повернуть инструмент по часовой стрелке (рис. 2a). Резцы должны быть полностью скрыты.
- Инструмент для обтачивания Oventrop, арт. № 151 95 95, с маховиком, арт. № 151 95 96: Инструмент для обтачивания повернуть по часовой стрелке и при этом вставить в трубу до упора (рис. 2b).

Оба инструмента следует поворачивать по меньшей мере на пол-оборота.

Стружка автоматически удалится, когда Вы вытасчите инструмент.

Инструмент следует каждый раз очищать от стружки.

Пожалуйста, следуйте инструкции по эксплуатации.

**Проверьте, насколько чист конец трубы и безупречна калибровка.**

#### Надеть пресс-гильзу на трубу.

Продвинуть пресс-гильзу настолько, чтобы конец трубы был виден на 1 - 2 мм.

#### Вставить пресс-фитинг в трубу.

Пресс-фитинг „Cofit P” вставить в трубу так, чтобы конец трубы приходился на изолирующее кольцо. При этом обратите внимание на то, чтобы фитинг был чист и не поврежден.

#### Взять инструмент для опрессовки

Прежде чем применить инструмент для опрессовки, проследите, чтобы конец трубы приходился на изолирующее кольцо. Взять инструмент для опрессовки.

Обхватить трубу пресс-петлей Oventrop. Пресс-гильза должна лежать между направляющими элементами. Направляющие элементы обхватывают буртик на пресс-фитинге „Cofit P”.

Зафиксировать обжимные клещи.

Вставленные в пресс-машину вспомогательные клещи вставить в пресс-петлю.

#### Опрессовать

Провести опрессовку. Обжимные клещи следует полностью сомкнуть.

Пожалуйста, следуйте инструкции по эксплуатации!

#### Указания к проверке герметичности

Проверка герметичности системы отопления осуществляется по VOB (DIN 18380), системы водоснабжения - по DIN 1988 часть 2 абз. 11.1.2.

## 9 Указание по укладке:

### 9.1.1 Общие:

- Для – присоединения отопительных приборов
- напольного отопления
  - водоснабжения

Металлопластиковые трубы „Soripe” должны быть изолированы в соответствии с действующими законами, нормами, предписаниями и уровнем техники.

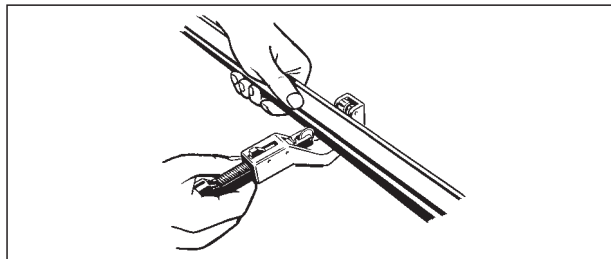
Коэффициент теплопроводности трубы составляет:

$$\lambda = 0,43 \text{ Вт / (м} \cdot \text{К)}$$

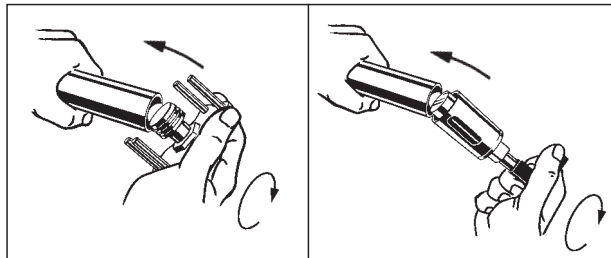
Монтаж присоединительных наборов со стяжными кольцами описан в пункте 8. При прокладке труб под слоем штукатурки или в стяжке присоединительные наборы следует закрыть, например, фольгой.

### 6.1.2 Изменение длины:

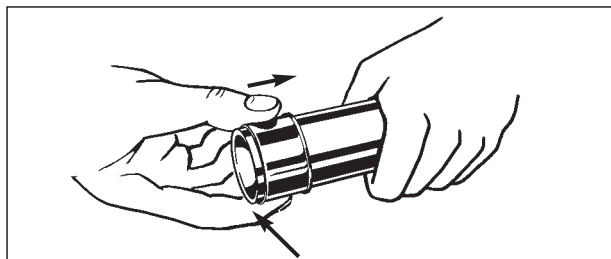
При прокладке металлопластиковой трубы „Soripe” необходимо учитывать, что колебания температуры вызывают изменения длины трубы. Конструкция трубопровода



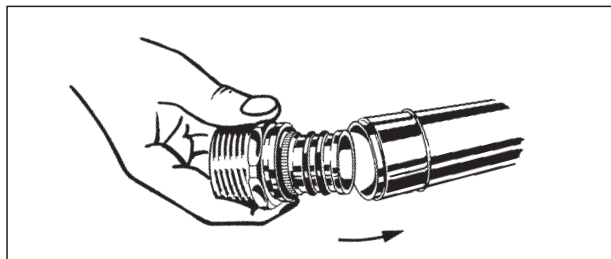
Обрезать под прямым углом



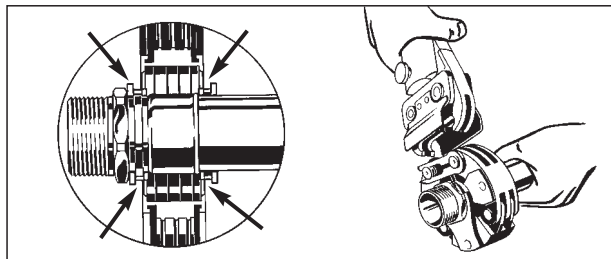
Откалибровать и снять фаску Обтачить и снять фаску



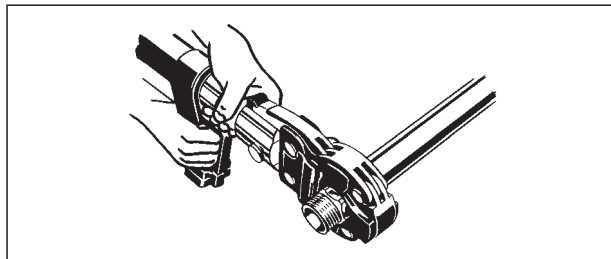
Надеть пресс-гильзу на трубу



Вставить пресс-фитинг в трубу



Взять инструмент для опрессовки



Опрессовать

трубопровода не должна препятствовать ожидаемым изменениям. В местах соединений следует устанавливать фиксаторы, чтобы избежать действия усилия растяжения или изгиба трубы на соединение.

Линейный коэффициент растяжения лежит в диапазоне медных труб. Он составляет независимо от диаметра трубы:

$$\alpha = 0,024 \text{ мм / (м} \cdot \text{К)}$$

Термическое удлинение рассчитывается по формуле:

$$\Delta L = \alpha \cdot L \cdot \Delta \theta$$

	Обозначение	Единица изм.	Значение в примере
Изменение трубы	$\Delta L$	мм	
Коэффициент удлинения	$\alpha$	мм / (м * К)	0,024
Длина трубы	L	м	5
Разность температур	$\Delta \theta$	К	60

Пример:  $\Delta L = 0,024 \text{ мм / (м} \cdot \text{К)} \cdot 5 \text{ м} \cdot 60 \text{ К}$   
 $\Delta L = 7,2 \text{ мм}$

Этот же результат можно получить из диаграммы в пункте 14.

Это удлинение может быть компенсировано, например, в изолирующем слое.

При наружной прокладке труб беспрепятственное растяжение можно обеспечить правильным расположением фиксаторов и крепежных скоб, например, в сочетании с изгибом трубы на 90° или укладкой петель удлинения.

Минимальный размер плеча изгиба:

$$BS = c \cdot \sqrt{(D \cdot \Delta L)}$$

	Обозначение	Единица изм.	Значения в примере
Длина плеча изгиба	BS	мм	
Постоянная материала для „Сорипе“ (= 33)	c	–	33
Наружный диаметр трубы	D	мм	16
Изменение длины	$\Delta L$	мм	7,2

Пример:  $BS = 33 \cdot \sqrt{(16 \text{ мм} \cdot 7,2 \text{ мм})}$   
 $BS = 354 \text{ мм}$

Этот же результат можно получить из диаграммы в пункте 15.

## 9.2 Подключение отопительных приборов:

Однотрубные и двухтрубные системы

### 9.2.1 Стояки:

Для этой цели используются металлопластиковые трубы Oventrop „Сорипе“ диаметром до 40 x 3,5 мм и соединительные элементы „Сofit P“.

Трубы согнуть и обрезать согласно данным архитекторов и проектировщиков. Для этого Oventrop предлагает необходимые монтажные инструменты. Минимальный радиус изгиба смотрите в таблице 1. Для гибки труб больших диаметров можно использовать обычные инструменты.

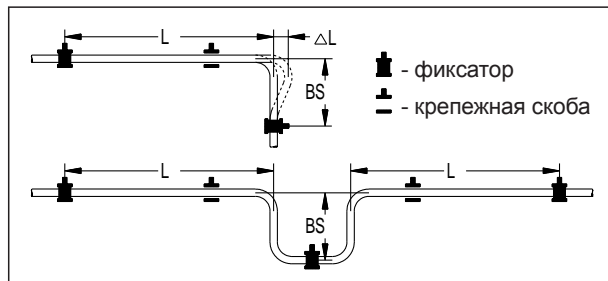
Подключение трубопроводной и регулирующей арматуры Oventrop осуществляется посредством соответствующих присоединительных пресс-элементов. Соблюдайте инструкцию по монтажу!

Укрепить трубу на стене и под потолком можно посредством обычных звукоизолирующих скоб для пластиковых труб. Расстояния между креплениями смотрите в таблице 2.

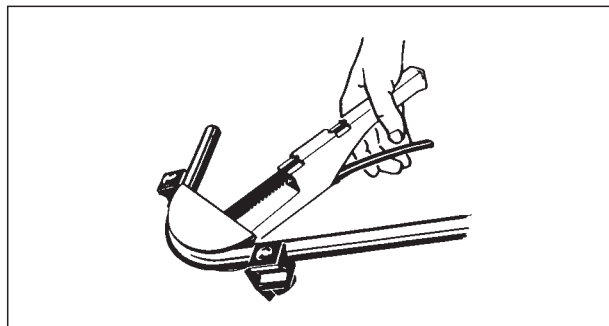
### 9.2.2 Распределение по этажам:

Быстрая укладка трубы из бухты.

Сгибать трубу можно вручную, с помощью изгибной пружины или трубогиба. На трубе не должно быть изломов. Поврежденные участки следует вырезать.



Компенсация изменения длины



Сгибание трубы с помощью трубогиба

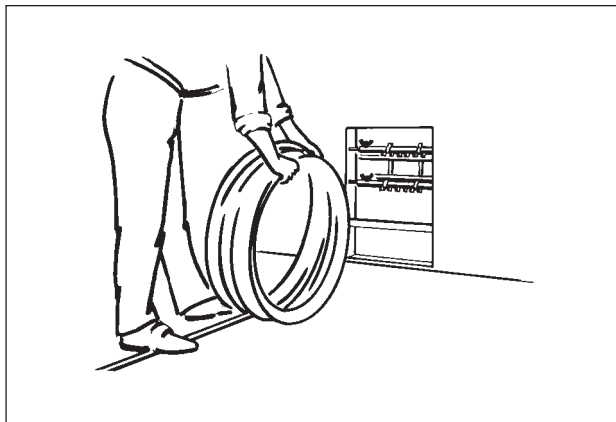
Внешний диаметр трубы x толщина стенки $D_a \times s$	Сгибание вручную ( $5 \times D_a$ )	Сгибание вручную с помощью пружины ( $3 \times D_a$ )	Сгибание с помощью трубогиба Oventrop
14 x 2,0 мм	70 мм	42 мм	42 мм
16 x 2,0 мм	80 мм	48 мм	49 мм
20 x 2,5 мм	100 мм	60 мм	79 мм
26 x 3,0 мм			88 мм
32 x 3,0 мм	с помощью уголков или вручную, обычными инструментами		
40 x 3,5 мм			

Таблица 1: Минимальные радиусы изгиба для металлопластиковой трубы Oventrop „Сорипе“

Наружный диаметр трубы $D_a$	Расстояние A	
14 x 2,0 мм	1,0 м	
16 x 2,0 мм	1,0 м	
20 x 2,5 мм	1,25 м	
26 x 3,0 мм	1,5 м	
32 x 3,0 мм	2,0 м	
40 x 3,5 мм	2,0 м	

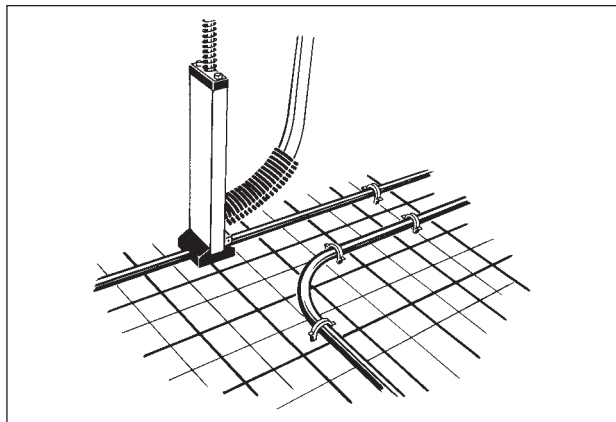
Таблица 2: Интервалы между креплениями металлопластиковой трубы Oventrop „Сорипе“

Подключение отопительных приборов:

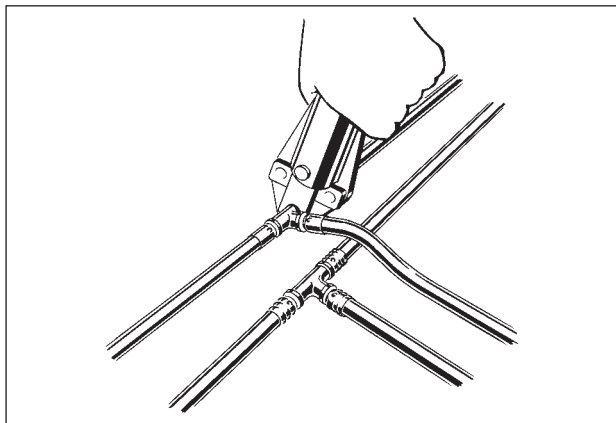


Укладка трубы из бухты

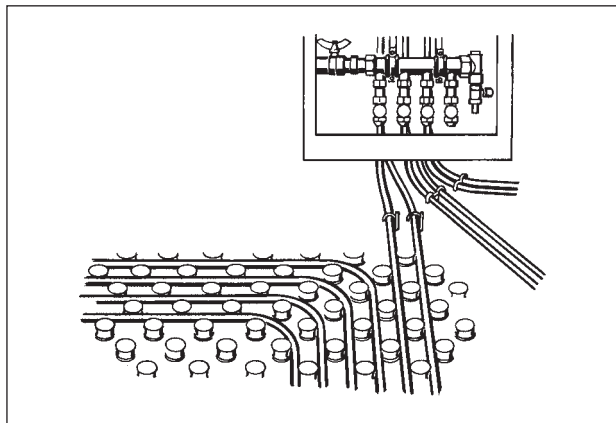
Напольное отопление:



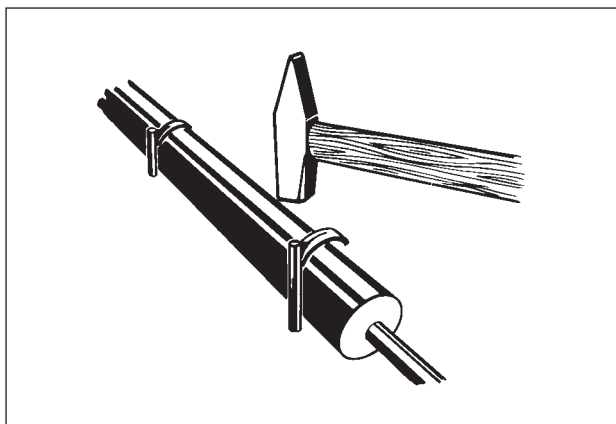
Система Tacker



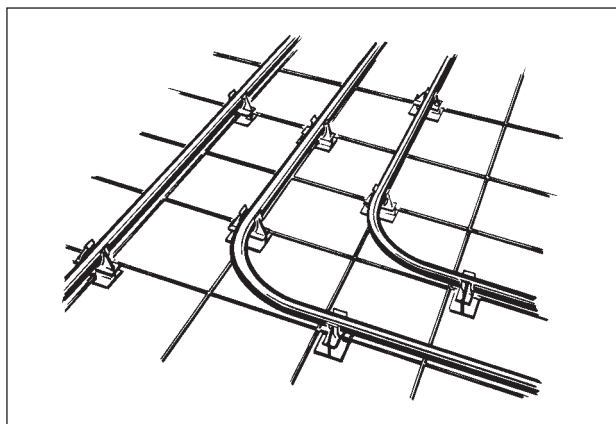
Соединить трубы



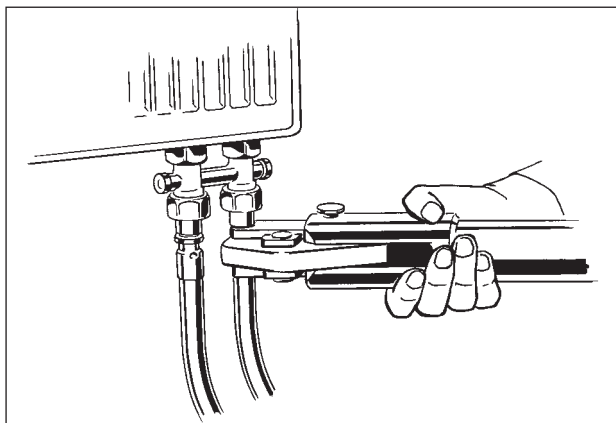
Укладка на плиты



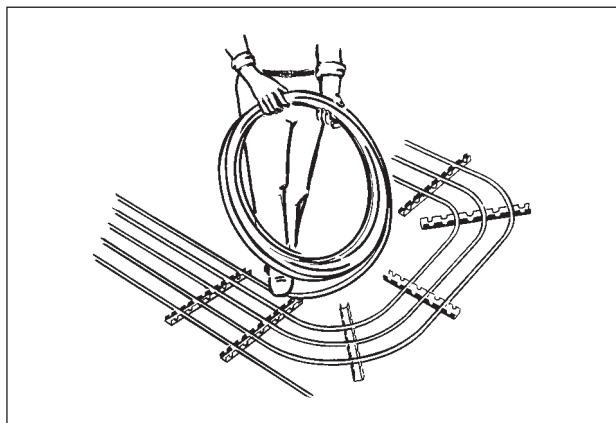
Укрепление труб в изолирующем покрытии



Стальные маты



Подключение к радиатору



Монтажные шины

Крепление труб на бетонном перекрытии или изоляционном слое посредством дюбелей Oventrop. Просверлить отверстие диаметром 8 мм и забить дюбель.

Закрепить трубу на стене посредством скоб Oventrop. Для этого вбить обычный установочный винт М6 в стену и навинтить скобу. В заключение вдавить трубу. При горизонтальном монтаже на штукатурке следует соблюдать интервалы, указанные в таблице 2.

Система „Combi” позволяет укладывать трубу 2 способами:

- прямое соединение между центральной гребенкой и отопительным прибором

- монтаж кольцевого трубопровода с помощью пресс-фитингов. Для присоединения отопительных приборов со встроенным вентилем и без него в программе Oventrop есть соответствующая арматура. Все разнообразие возможностей подключения Вы найдете в соответствующих технических данных.

При подключении труб к арматуре Oventrop с помощью резьбовых соединений со стяжным кольцом следует соблюдать инструкцию по монтажу.

### 9.3 Напольное отопление:

#### 9.3.1 Стояки:

Укладка трубы как описано в п. 9.2.1.

#### 9.3.2 Распределение по этажам:

Укладка трубы от центральной гребенки

- укладка труб на изолирующие пластины, которые соединены анкерными тканями или пленками

Крепление с помощью скоб и монтажного степлера

- укладка труб на плиты

- крепление труб на стальных матах

- укладка труб в монтажные шины

Дальнейшие указания по укладке труб приведены в п. 9.2.2.

При подключении труб к арматуре Oventrop посредством пресс-фитингов следует соблюдать инструкцию по монтажу.

Программа Oventrop для напольного отопления включает в себя регулируемую арматуру и приборы для регулирования температуры в отдельном помещении.

### 9.4 Водоснабжение:

#### 9.4.1 Стояки:

Укладка трубы как описано в п. 9.2.1. При укладке циркуляционного трубопровода можно применять трубы меньших диаметров.

#### 9.4.2 Распределение по этажам:

Система „Combi” позволяет укладывать трубы известными способами:

- монтаж с помощью проходных монтажных шин, все соединения труб доступны

- монтаж кольцевого трубопровода, последняя арматура вновь соединяется с подающим трубопроводом

- монтаж циркуляционного трубопровода для ГВС

- присоединение всей сливной арматуры к тупиковым линиям с помощью прессовых тройников и монтажных шин

- монтаж с помощью гребенки для питьевого водоснабжения, подключение сливной арматуры через отдельные подводки

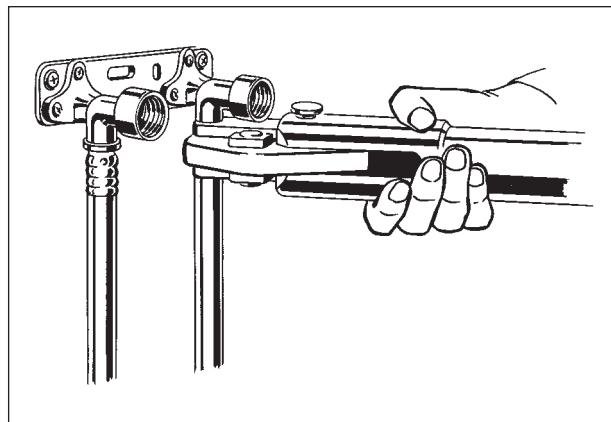
Указания по укладке труб приведены в пункте 9.2.2.

При подключении труб к арматуре Oventrop посредством пресс-фитингов следует соблюдать инструкцию по монтажу.

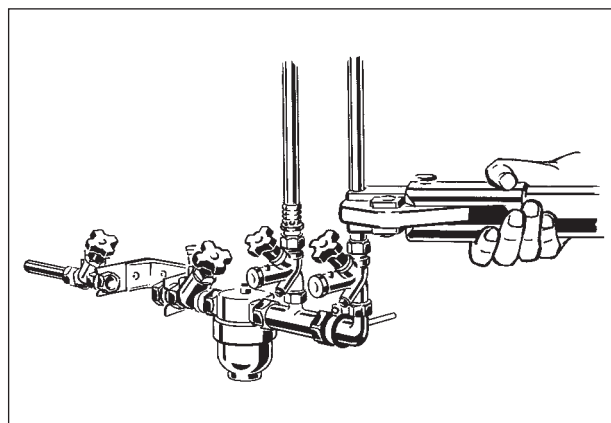
#### 9.4.3 Содержание воды

Таблица справа может помочь при расчетах содержания воды в трубопроводе.

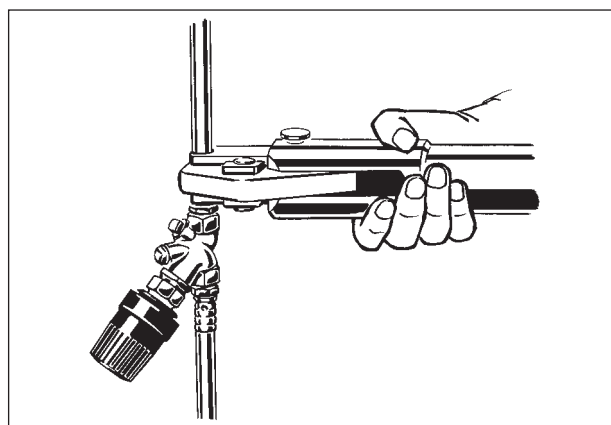
### Водоснабжение:



Подключение сливной арматуры



Системы водоснабжения и стояки



Циркуляционный трубопровод с терморегулятором

Диаметр	Усл. диаметр	Внутр. объем	Вес трубы
14 x 2,0 мм	Ду 10	0,079 л/м	104 г/м
16 x 2,0 мм	Ду 12	0,113 л/м	125 г/м
20 x 2,5 мм	Ду 15	0,177 л/м	185 г/м
26 x 3,0 мм	Ду 20	0,314 л/м	285 г/м
32 x 3,0 мм	Ду 25	0,531 л/м	393 г/м
40 x 3,5 мм	Ду 32	0,855 л/м	605 г/м

Металлопластиковая труба „Coripe”  
Внутренний объем, вес трубы

Важный документ, пожалуйста, сохраните его.			
Строительный проект/объект			
Заказчик			
Улица, город, тел.			
Подрядчик, контролер			
Улица, город, тел.			
<p>Гидравлическое испытание пластмассовых и металлопластиковых труб следует проводить в два этапа: предварительное и основное. Для меньших частей системы, таких как присоединительный и разводящий трубопроводы во влажных помещениях, достаточно предварительного испытания.</p> <p>Гидравлическое испытание следует проводить на смонтированных, но еще не закрытых трубопроводах.</p> <p>Систему следует заполнить отфильтрованной водой и полностью удалить из нее воздух.</p> <p>Прибор для измерения давления следует по возможности расположить в самой низко расположенной точке системы.</p> <p>Следует обеспечить бесперебойный контроль за изменением давления на 0,1 бар.</p> <p>Изменение температуры среды на 10 К может вызвать изменение давления на 0,5 - 1 бар. Поэтому следует стремиться к поддержанию постоянной температуры воды.</p>			
Тип трубы / Название:		Тип соединений / Название:	
Длина трубы или содержание воды			
Предварительное испытание (продолжительность: 60 мин)			
Дата / Время	Испытательное давление	Изменение давления	Температура воды
Старт	p1 = 15 - 16 бар		°C
Испытание давления провести еще дважды с интервалами в 10 мин.			
Через 30 мин.	p2 = бар		°C
Еще через 30 мин.	p3 = бар	бар (p2 - p3)	°C
Падение давления p2 - p3 не больше 0,6 бар?		<b>да</b>	нет
Выявилась ли при контроле негерметичность соединений?		<b>да</b>	<b>нет</b>
Предварительное испытание успешно выдержано.		<b>да</b>	нет
Основное испытание (продолжительность: 120 мин)			
Дата / Время	Испытательное давление	Изменение давления	Температура воды
Старт	p3 = бар		°C
Через 120 мин.	p4 = бар	бар (p3 - p4)	°C
Падение давления p3 - p4 не больше 0,2 бар?		<b>да</b>	нет
Выявилась ли при контроле негерметичность соединений?		<b>да</b>	<b>нет</b>
Основное испытание успешно выдержано.		<b>да</b>	нет
Подпись / печать заказчика или его представителя		Подпись / печать подрядчика или его представителя	



Важный документ, пожалуйста, сохраните его.			
Строительный проект/объект			
Владелец / заказчик			
Улица, город, тел.			
Монтажная организация			
Ответственный исполнитель			
Улица, город, тел.			
<p>Гидравлическое испытание следует проводить на смонтированных, но еще не закрытых трубопроводах. Систему следует заполнить отфильтрованной водой и полностью спустить из нее воздух.</p> <p>Выдержка из VOB / DIN 18 380: „По возможности сразу же после гидравлического испытания системы с холодной водой нагреть теплоноситель до максимального из расчетных значений для проверки, остается ли система герметичной при максимально возможной температуре.” Если есть опасность замерзания, следует принять соответствующие меры, как то: отопление здания, добавление антифриза. Соблюдайте указания в технических данных и инструкциями по монтажу Oventrop.</p> <p>Изменение температуры среды вызывает изменение давления. Поэтому следует стремиться к поддержанию постоянной температуры воды.</p>			
Тип трубы			
Тип соединений			
Начало испытания	Дата:	Время: ч	Температура воды: °C
Давление в начале	бар (должно быть: 10 бар)		
Конец испытания	Дата:	Время: ч	Температура воды: °C
Давление в конце	бар (как минимум через 24 часа)		
При падении давления больше чем на 1,2 бар (при 20 °C): Повысить давление на 10 бар, через 8 часов давление должно снизиться менее чем на 1 бар.			
Визуальный контроль соединений проведен?		<b>да</b>	нет
Обнаружена негерметичность?		<b>да</b>	<b>нет</b>
Система передана	Дата:	Температура наружного воздуха: °C	
(кем)			
Подпись / печать заказчика (Управление строительством, архитектор)		Подпись / печать подрядчика (монтажная организация)	

## 10 Указания по защите от пожара

Для противопожарной безопасности существующие нормы предписывают применять защитные трубы для укладки трубопроводов в стенах и покрытиях. Они должны предотвратить проникновение огня и дыма в другие части здания. Кроме того, следует соблюдать указания по шумо- и теплоизоляции.

По классификации металлопластиковая труба „Soripe” относится к горючим трубам, класс строительных материалов B2.

Несгораемые и звукоизолирующие защитные трубы диаметром до 26 мм обеспечивают изоляцию трубы по классу огнестойкости R 90.

Для труб диаметром от 32 мм следует применять проверенные и допущенные противопожарные системы. Для металлопластиковой трубы „Soripe” можно применять, в частности, следующие системы:

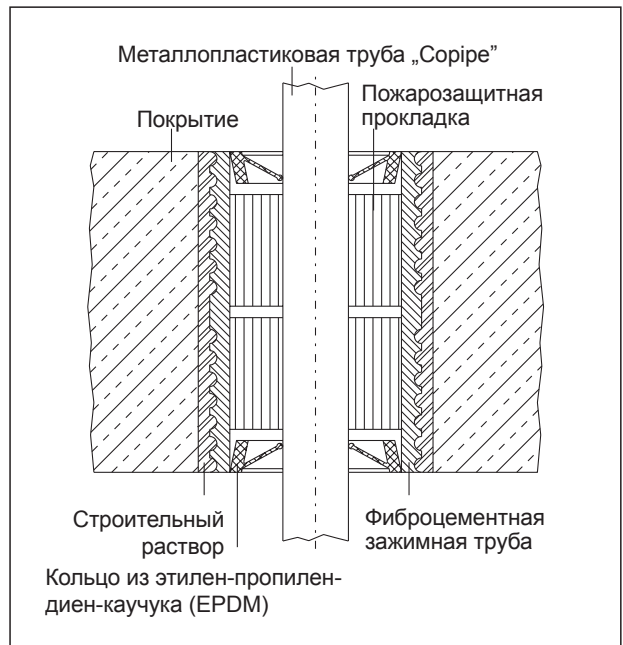
- Пожароизоляция Тип 3088-ALU фирмы Doyma.  
При пожаре две противопожарные прокладки взбухают и закрывают отверстия в стене или покрытии. Пожароизоляция должна быть смонтирована вместе с трубопроводом, смонтировать ее позже невозможно.
- Защитная труба Conlit 150 и изолирующие пластины RS 800 или 835 из минеральной шерсти фирмы Rockwool.

Дальнейшую информацию по проектированию и исполнению противопожарных систем Вы можете получить у вышеназванных производителей.

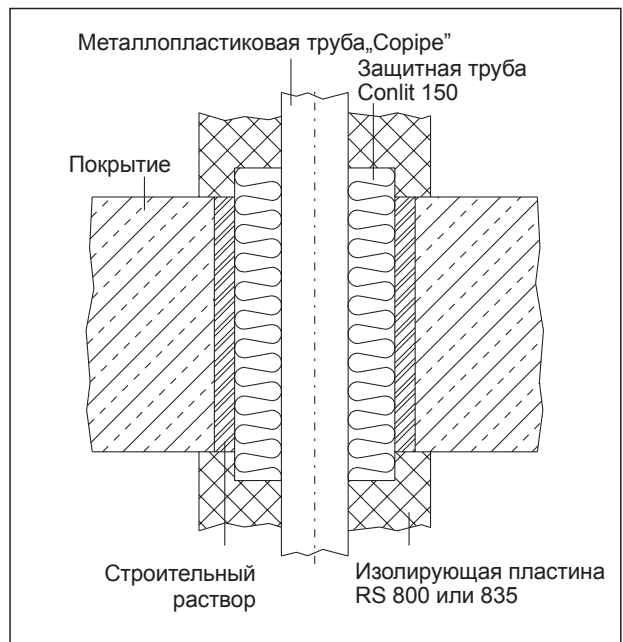
## 11 Удаление отходов

Металлопластиковая труба „Soripe” может быть переработана системой Interseroh SHK. Информацию Вы можете получить на фирме Interseroh в Кельне.

Остатки трубы рассматриваются как алюминиевые отходы и соответственно перерабатываются.

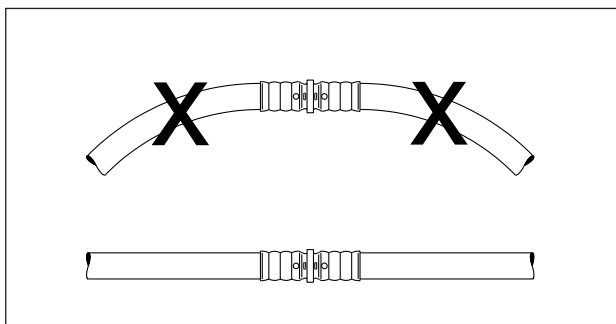


Пожароизоляция, фирма Doyma

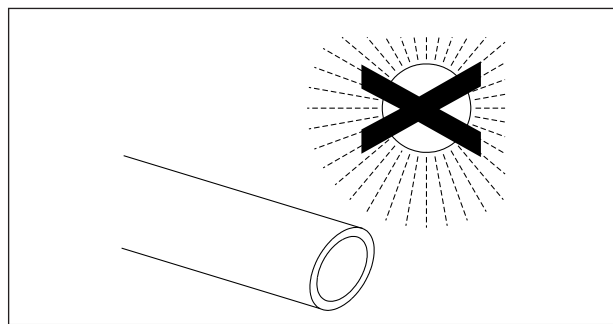


Пожароизоляция, фирма Rockwool

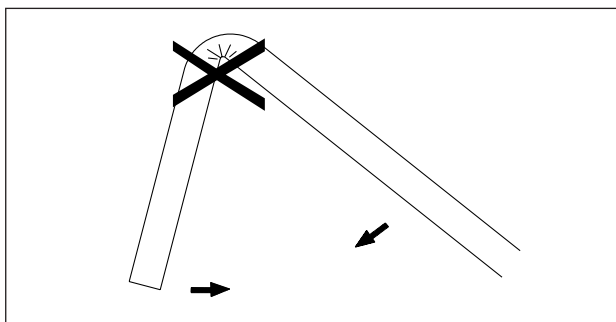
## 12 Дополнительные указания по применению металлопластиковой трубы „Soripe”:



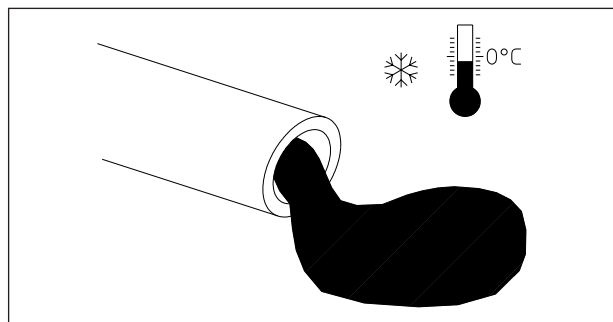
Использовать только пригодные для данной трубы фитинги, монтировать соединения только на прямых участках и ни в коем случае в местах изгиба.



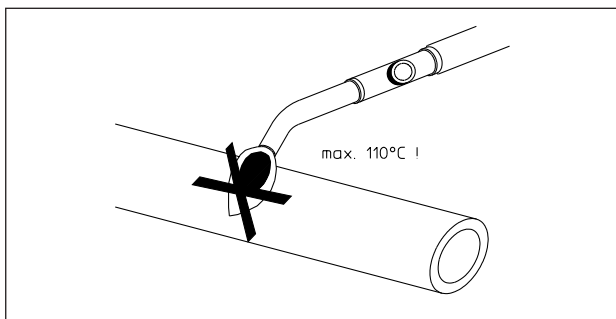
Защищать от воздействия прямых солнечных лучей, не складировать открыто, без защиты



Трубы не перегибать. Места излома, а также деформированные участки трубы необходимо удалить.



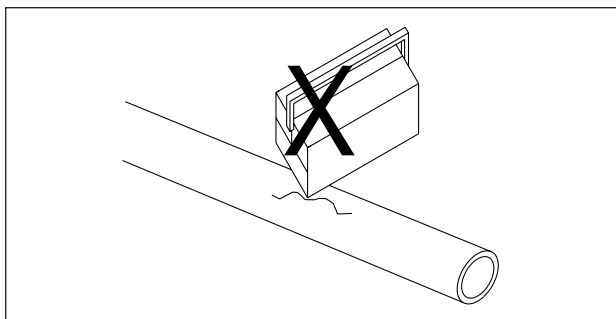
В случае угрозы замерзания слить воду или добавить к теплоносителю антифризные вещества достаточной концентрации.



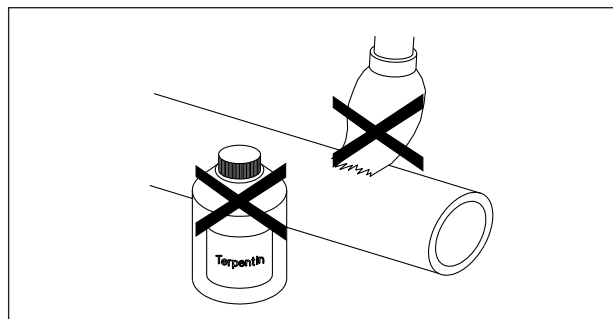
Не допускать нагревания свыше 110 °С



В качестве транспортируемых по трубам продуктов использовать только вещества, не снижающие эксплуатационные качества труб; это касается также добавок к теплоносителю и бетонных смесей.



Защищать трубу от механических повреждений и деформаций.

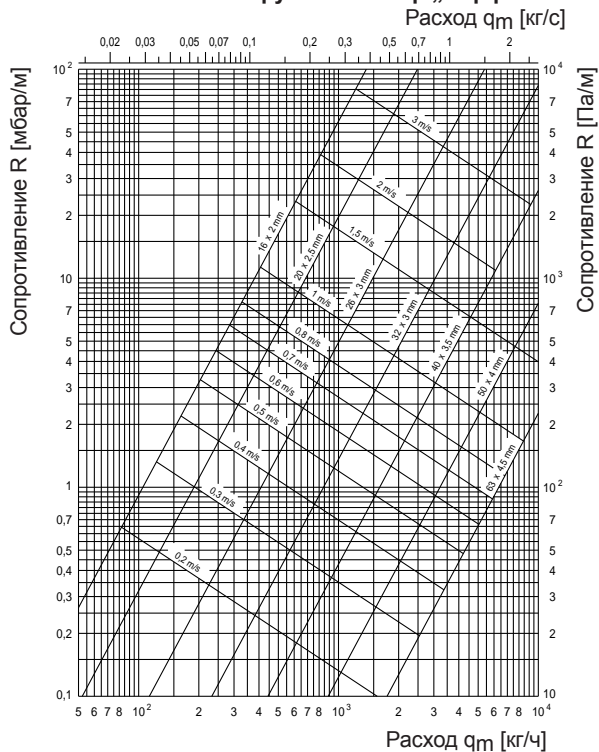


Не использовать содержащие растворитель краски, спреи, чистящие средства, клейкие ленты и т.п.; для изоляции использовать только те материалы, которые не повредят трубу.

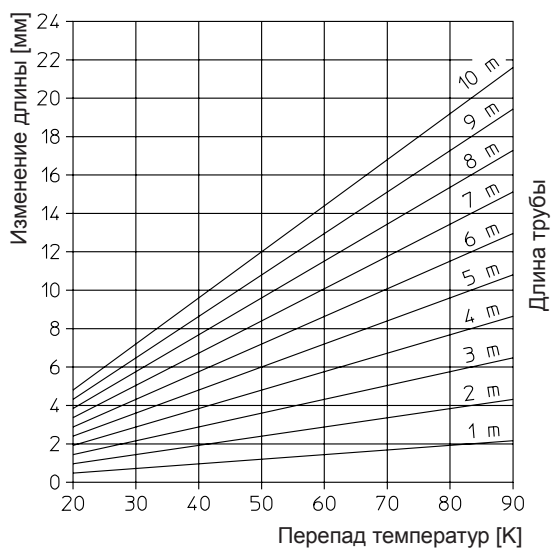
### Важно:

Необходимо соблюдать указания фирмы Oventrop и производителей других компонентов системы, а также существующие нормы, правила и предписания DVGW.

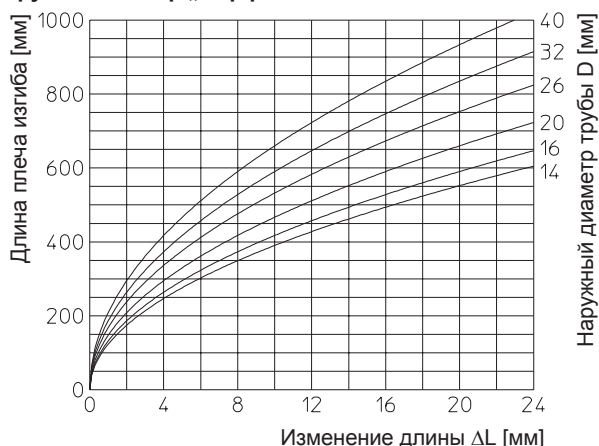
### 13 Диаграмма потерь давления для металлопластиковой трубы Oventrop „Coripe”:



### 14 Тепловое удлинение металлопластиковой трубы Oventrop „Coripe” :



### 15 Диаграмма плеча изгиба для металлопластиковой трубы Oventrop „Coripe”:



### 16 Преимущества:

- вся система от одного поставщика
- допуск по DVGW (DVGW DW-8501AT2407) для всех диаметров
- герметичность, а значит можно прокладывать под штукатуркой и цементным полом
- одни и те же трубы и фитинги для самых разных целей:
  - o присоединение радиаторов
  - o напольное отопление
  - o системы водоснабжения
  - o установки, использующие дождевую воду
- нет опасности перепутать трубы и фитинги
- металлопластиковая труба „Coripe”, сочетает в себе достоинства металлических и пластмассовых труб
  - o гибкость трубы позволяет сгибать ее руками, возможны малые радиусы изгиба (5 x D<sub>a</sub> без инструмента, с изгибной пружиной или трубогибом 3 x D<sub>a</sub>)
  - o нет обратного отжима
  - o нет диффузии кислорода
  - o стойкая к коррозии, не образуется отложений
  - o низкие потери давления
  - o низкое тепловое удлинение (как у металлических труб)
  - o хорошо сохраняет форму
  - o износостойкий наружный слой
  - o малый вес трубы, что важно в нагнетательных трубопроводах
  - o соединение труб без тепловой нагрузки
  - o длительная прочность
- арматура для систем водоснабжения из программы „Cofit S” изготовлена из высококачественных, стойких к коррозии материалов
- экономия времени и легкий монтаж
- чистая техника соединений
- надежность за счет тройной опрессовки
- двойное уплотнительное кольцо
- гальваническое разделение между трубой и фитингом
- хорошо укрепленная пресс-гильза из инструментальной стали
- визуальный контроль глубины вставки трубы
- возможны смешанные системы с трубами из любых материалов. Направление потоков не имеет значения
- возможна переработка во втор. сырье



DVGW-Reg.-Nr.  
DW-8501AT2407