

# ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

# 2022/2



**ROLS  
ISOMARKET**

*Complete Insulation Solutions*





## **ВВЕДЕНИЕ**

Уважаемые коллеги!

Предлагаем вашему вниманию практическое руководство по монтажу теплоизоляционных материалов Energomax®, Energoflex®, Energocell® HT, Energofloor® и покровных материалов Energopack® с использованием фирменных аксессуаров.

Представленные в данной инструкции подробные рекомендации основаны на многолетнем практическом опыте. Они позволят быстро и качественно монтировать различные виды теплоизоляционных конструкций и гарантировать надежность их последующей эксплуатации.

### **Условные обозначения:**

-  Жёлтые стрелки указывают на измеряемый параметр и его расположение на материале при нанесении разметки.
-  Красные стрелки указывают на поверхности, подлежащие склеиванию, а также направление соединения склеиваемых деталей.
-  Зелёные стрелки указывают направление измерения.
-  Синие стрелки указывают направление установки материала.

<b>ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ</b> .....	<b>2</b>
Типы теплоизоляционных материалов .....	2
Фирменные аксессуары для монтажа .....	6
<b>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ</b> .....	<b>12</b>
Основные правила монтажа .....	12
Правила работы с клеем .....	12
Практические советы .....	13
Инструменты .....	13
<b>ТРУБОПРОВОДЫ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ МЕНЕЕ 160 ММ</b> .....	<b>14</b>
Несмонтированные трубопроводы с наружным диаметром менее 35 мм .....	14
Установка трубок методом натяжения .....	14
Установка трубок Energoflex® Super Protect .....	16
Смонтированные трубопроводы .....	17
Прямые участки трубопроводов .....	17
Отводы 90° приварные .....	21
Отводы 90° резьбовые и обжимные .....	25
Отводы менее 90° .....	27
Тройники приварные .....	28
Тройники резьбовые и обжимные .....	32
Конусные переходы .....	34
Вентили и запорные краны .....	36
Фитинги .....	38
Заглушки .....	39
Сварные соединения теплоизоляции Energomax® .....	40
<b>ТРУБОПРОВОДЫ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ БОЛЕЕ 160 ММ</b> .....	<b>44</b>
Прямые участки трубопроводов .....	44
Установка изоляции в один слой .....	44
Многослойная теплоизоляция .....	46
Отводы 90° .....	48
Тройники .....	51
Конусные переходы .....	54
Фланцы .....	57
Вентили и задвижки прямые .....	59
Вентили и задвижки наклонные .....	65
<b>УСТАНОВКА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ НА ЁМКОСТИ</b> .....	<b>69</b>
<b>МОНТИРУЕМЫЕ САНИТАРНЫЕ СИСТЕМЫ</b> .....	<b>72</b>
Прямые участки .....	72
Отводы 90° .....	73
Тройники .....	74
<b>ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ</b> .....	<b>75</b>
<b>ВОЗДУХОВОДЫ</b> .....	<b>80</b>
<b>УСТАНОВКА ГИБКОГО ПОКРОВНОГО МАТЕРИАЛА Energopack® ТК</b> .....	<b>82</b>
Практические советы .....	82
Прямые участки трубопроводов .....	83
Отводы 90° .....	85
Тройники .....	87
Фланцы .....	90
Вентили и задвижки .....	94
Конусные переходы .....	101
Ёмкости .....	105
<b>УСТАНОВКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК Energopack®</b> .....	<b>108</b>
Прямые участки трубопроводов .....	108
Отводы 90° .....	110
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>111</b>

## ТИПЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

**Трубки Energomax®**

Трубки из вспененного полиолефинового пластимера чёрного цвета.

Внутренний диаметр: от 6 до 160 мм  
Толщина стенки: 6, 9, 13, 20, 25 мм

**Рулоны Energomax®**

Листовой теплоизоляционный материал из вспененного полиолефинового пластимера чёрного цвета с закрытой ячеистой структурой.

Ширина рулона: 1 м  
Длина: 4, 5, 7, 10, 20 м  
Толщина: 6, 9, 13, 20, 25 мм

**Трубки Energoflex® Super / Super SK**

Трубки из вспененного полиэтилена серого цвета. Трубки Energoflex® Super SK отличаются наличием продольного разреза, на обе стороны которого предварительно нанесен клеевой слой.

Внутренний диаметр Super: 15-160 мм  
Внутренний диаметр Super SK: 18-110 мм  
Толщина стенки Super: 6, 9, 13, 20, 25, 32, 40 мм  
Толщина стенки Super SK: 9, 13, 20, 25, 32, 40 мм

**Трубки Energoflex® Super Protect**

Трубки из вспененного полиэтилена, покрытые защитной полимерной пленкой красного или синего цвета.

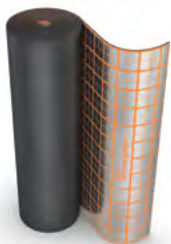
Внутренний диаметр: от 15 до 35 мм  
Толщина стенки: 4, 6, 9, 13 мм

**Трубки Energoflex® Black Star / Black Star Split**

Трубки из вспененного полиэтилена черного цвета. Трубки Energoflex® Black Star Split дополнительно имеют защитное полимерное покрытие серебристого цвета.

Внутренний диаметр Energoflex® Black Star: от 6 до 28 мм  
Внутренний диаметр Energoflex® Black Star Split: от 6 до 15 мм  
Толщина стенки: 6 мм

## ТИПЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ



### Теплоизоляция для систем теплых полов **Energofloor® Compact**

Рулон из вспененного полиэтилена, покрытый алюминиевой фольгой толщиной 30 мкм и защитной полимерной плёнкой с разметкой.

Ширина рулона: 1 м  
Длина: 20, 30 м  
Толщина: 3, 5 мм



### Шумопоглощающая изоляция для санитарных трубопроводов **Energoflex® Acoustic**

Трубки серого цвета из вспененного полиэтилена с зубчатым профилем внутренней поверхности для улучшения акустического комфорта зданий.

Внутренний диаметр: 110 мм  
Длина: 5 м



### Высокотемпературная теплоизоляция **Energocell® HT**

Трубки черного цвета из вспененного каучука с закрытой ячеистой структурой.

Внутренний диаметр:  
от 22 до 108 мм  
Толщина стенки: 9, 13, 19, 25 мм



### Высокотемпературная теплоизоляция **Energocell® HT**

Рулоны черного цвета из вспененного каучука с закрытой ячеистой структурой.

Ширина рулона: 1 м  
Толщина: 10, 13, 19, 25 мм

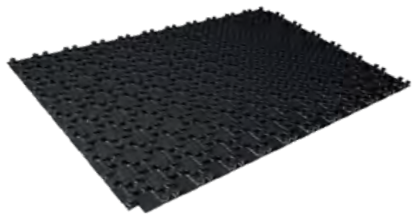


### Теплоизоляция для систем теплого пола маты **Energofloor® Tacker AL**

Плиты и маты из пенополистирола, покрытые прочным алюминизированным полимерным покрытием со специальной разметкой.

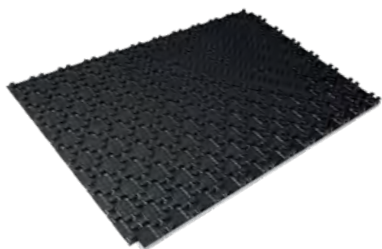
Ширина: 1 м  
Длина мата: 3,2 м, 4,8 м  
Длина плиты: 1,6 м  
Толщина: 20, 30 мм

## ТИПЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

**Теплоизоляция для систем  
теплого пола Energofloor® Pipelock Solo**

Плиты из полистирола с фиксаторами для укладки на любой теплоизоляционный слой.

Ширина: 0,7 м  
Длина: 1,1 м

**Теплоизоляция для систем  
теплого пола Energofloor® Pipelock**

Плиты из полистирола с фиксаторами для крепления труб и теплоизоляционным слоем из пенополистирола.

Ширина: 0,7 м  
Длина: 1,1 м  
Толщина: 20, 30 мм

**Теплоизоляция для систем  
теплого пола Energofloor®**

Плиты из пенополистирола для создания дополнительного нижнего теплоизоляционного слоя.

Ширина: 0,8 м  
Длина: 1 м  
Толщина: 20, 50 мм

**Листовой теплоизоляционный  
материал с закрытой ячеистой  
структурой Energoflex® Super**

Рулоны серого цвета из вспененного полиэтилена без покрытия.

Ширина рулона: 1 м  
Длина Super: 4, 5, 7, 10 м  
Толщина: 10, 13, 20, 25 мм

**Листовой теплоизоляционный  
материал с закрытой ячеистой  
структурой Energoflex® Super AL**

Рулоны серого цвета из вспененного полиэтилена с покрытием алюминиевой фольгой.

Ширина рулона: 1 м  
Длина: 5, 7, 10, 20, 30 м  
Толщина: 3, 5, 10, 15, 20 мм

## ТИПЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ



### Самоклеющиеся рулоны Energoflex® Black Star Duct

Рулоны черного цвета из вспененного полиэтилена без покрытия.

Ширина рулона: 1 м  
Длина: 5, 7, 10, 12, 20, 30 м  
Толщина: 3, 5, 8, 10, 15, 20 мм



### Самоклеющиеся рулоны Energoflex® Black Star Duct AL

Рулоны черного цвета из вспененного полиэтилена с покрытием алюминиевой фольгой.

Ширина рулона: 1 м  
Длина: 5, 7, 10, 12, 20, 30 м  
Толщина: 3, 5, 8, 10, 15, 20 мм



### Самоклеющиеся рулоны Energoflex® Vent

Рулоны серого цвета из вспененного материала на основе UMS-полимера с упрочнённой наружной поверхностью.

Ширина рулона: 1 м  
Длина: 4, 5, 7, 10, 20 м  
Толщина: 5, 10, 15, 20, 25 мм



### Рулоны Energorask® TK

Гибкий покровный материал на основе стеклоткани, покрытой алюминиевой фольгой.

Выпускаются двух типов:

- Energorask® TK – стандартные
- Energorask® TK SK – самоклеющиеся

Ширина рулона: 1 м  
Длина: 25 м



### Металлические оболочки Energorask®

Изготавливаются из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм.

Выпускаются диаметрами от 80 до 350 мм в виде:

- прямых участков длиной 1 м;
- тройников 90°;
- отводов 90°;
- торцевых заглушек.

## ФИРМЕННЫЕ АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА

Фирменные аксессуары для монтажа специально разработаны для теплоизоляции Energomax®, Energoflex®, Energocell® НТ, Energofloor® и кровельных материалов Energopack®.

Каждая партия клея и лент проходит тестирование на адгезию к поверхности, что гарантирует стабильно высокое качество материалов.



### Клей Energopro®

Контактный клей Energopro® используется для соединения швов теплоизоляции.

Упаковка: металлические банки объёмом 0,8 л, 2,0 л.

Температура хранения: от -20°C до +40°C

Температура применения: не ниже 10°C

Объект	Примерный расход 1 литра клея
Трубки толщиной 6 мм	240–300 погонных м
Трубки толщиной 9 мм	160–200 погонных м
Трубки толщиной 13 мм	110–140 погонных м
Трубки толщиной 20 мм	70–90 погонных м
Трубки толщиной 25 мм	50–60 погонных м
Трубки толщиной 32 мм	40–50 погонных м
Трубки толщиной 40 мм	30–40 погонных м
Рулоны и пластины	~5 м <sup>2</sup>



### Разбавитель Energopro®

Разбавитель Energopro® предназначен для разбавления клея Energopro®, а также для подготовки склеиваемых и изолируемых поверхностей, для очистки инструментов, для удаления подтёков и излишков клея после монтажа.

Упаковка: пластиковые банки объёмом 1 л.

Температура хранения: от -20°C до +40 °C

Применение	Примерный расход
Изоляция трубопроводов	0,02 л на 10 м трубопровода
Изоляция плоских поверхностей, ёмкостей, аппаратов	0,057 л на 10 м <sup>2</sup> изолируемой поверхности
Изоляция фитингов и арматуры	0,096 л на 10 шт. фитингов или арматуры



## ФИРМЕННЫЕ АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА



### Жжимы Energoflex®

Пластиковые жжимы Energoflex® используются для временного сжатия теплоизоляции Energoflex® после склеивания.

Примерный расход:  
3 шт. на 1 погонный метр изоляции.  
Количество в упаковке: 100 шт.



### Лента армированная самоклеящаяся Energorgo®

Применяется для соединения швов теплоизоляции. Благодаря армирующей сетке лента обладает повышенной прочностью на разрыв. Выпускается четырёх цветов: серого, чёрного, синего и красного.

Примерный расход:

- для прямых участков 1,15 – 1,45 длины трубопровода;
- для поверхностей 26 м на 10 м<sup>2</sup> изолируемой площади.

Ширина: 48 мм  
Длина: 25 м, 50 м  
Температура применения: не ниже +10°C



### Лента алюминиевая самоклеящаяся Energorgo®

Применяется для проклейки швов теплоизоляционных изделий Energoflex® с алюминиевым покрытием и кровельного материала Energorack® ТК.

Толщина: 30 мкм  
Ширина: 50 мм, 100 мм  
Длина: 50 м  
Температура применения: не ниже +10°C

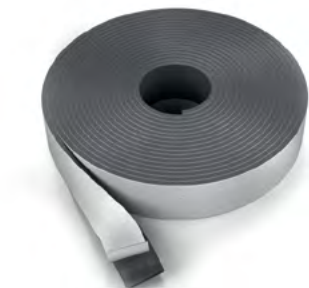


### Лента-герметик Energofloor®

Применяется для соединения и герметизации стыков теплоизоляции Energofloor® Compact и Energofloor® Tacker и предотвращает затекание жидкого цементного раствора между стыками теплоизоляционного материала.

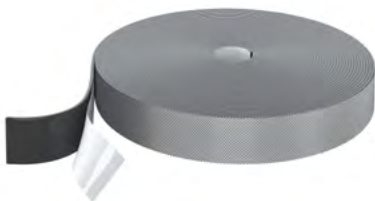
Ширина: 50 мм  
Длина: 50 м  
Температура применения: не ниже +10°C

## ФИРМЕННЫЕ АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА


**Лента самоклеющаяся Energoflex® Super SK**

Изготовлена из вспененного полиэтилена, обладает низким коэффициентом теплопроводности (0,035 Вт/(м·°С) и предназначена для изоляции фитингов, арматуры и труднодоступных участков трубопроводов в системах отопления и водоснабжения, а также для уплотнения различных соединений.

Толщина: 3 мм  
 Ширина: 50 мм  
 Длина: 15 м  
 Температура применения: не ниже +10°С


**Лента самоклеющаяся Energoflex® Vent**

Изготовлена из вспененного UMS-полимера, обладает низким коэффициентом теплопроводности ( $\lambda_{10}=0,037$  Вт/(м·°С) и предназначена для тепло-, звукоизоляции воздуховодов систем вентиляции и кондиционирования, а также для уплотнения различных соединений.

Толщина: 3 мм  
 Ширина: 50, 100 мм  
 Длина: 25 м  
 Температура применения: не ниже +10°С


**Лента демферная Energofloor®**

Предназначена для компенсации температурного расширения цементной стяжки в системах отопления типа «тёплый пол». Полиэтиленовая плёнка на ленте служит для предотвращения затекания жидкого цементного раствора под нижнюю кромку ленты.

Толщина: 10 мм  
 Ширина: 100, 150 мм  
 Длина: 11 м

## ФИРМЕННЫЕ АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА



### **Лента самоклеящаяся Energorask® TK SK**

Применяется для устройства покровного слоя в теплоизоляционных конструкциях трубопроводов для защиты теплоизоляции от механических повреждений.

Ширина: 50 мм

Длина: 25 м

Температура применения: не ниже +10°C



### **Лента самоклеящаяся Energopro® PVC**

Лента черного цвета из ПВХ, применяется при монтаже теплоизоляции Energomax® и Energocell® HT.

Ширина: 48 мм

Длина: 33 м

Температура применения: не ниже +10°C



### **Лента самоклеящаяся Energocell® HT**

Лента самоклеящаяся Energocell® HT из вспененного эластомера (EPDM) предназначена для соединения швов теплоизоляционных изделий Energocell® HT.

Толщина: 3 мм

Ширина: 50 мм

Длина: 15 м

Температура применения: не ниже +10°C

## ФИРМЕННЫЕ АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА

**Стусло монтажное**

Применяется для фасонной резки теплоизоляционных трубок с наружным диаметром до 89 мм.

Стусло изготовлено из ударопрочной пластмассы.

**Монтажный нож Energorgo®**

Нож монтажный Energorgo® со специальной заточкой предназначен для резки теплоизоляции. Имеет оригинальную форму и размеры, позволяющие максимально облегчить труд профессионального монтажника.

Длина клинка: 295 мм

**Саморезы Energorack®**

Специальные оцинкованные саморезы Energorack® со сверлом используются для соединения металлических оболочек Energorack®.

Для монтажа используется крестовая отвёртка размера НР 2.

Количество в упаковке: 150 шт.

Объект	Примерный расход
Прямой участок	8 шт.
Отвод 90°	2 шт. на сегмент (количество сегментов от 4 до 6)
Тройник	8–16 шт. (в зависимости от типоразмера)
Торцевая заглушка	2 шт.

## ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА МОНТАЖА ПРАВИЛА РАБОТЫ С КЛЕЕМ

### ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА МОНТАЖА

- При работах необходимо использовать специально разработанные фирменные аксессуары.
- Все изолируемые поверхности должны быть очищены от загрязнений и, при необходимости, обезжирены разбавителем Energopro®.
- Монтаж всегда необходимо проводить при помощи разбавителя Energopro®. Для более надежной герметизации рекомендуется проклейка швов армированными самоклеящимися лентами:  
при использовании теплоизоляции Energoflex® – армированной лентой Energopro®;  
при использовании теплоизоляции Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.
- Монтаж необходимо осуществлять на неработающем оборудовании и трубопроводах. Оборудование и трубопроводы допускается включать не ранее, чем через 24 часа после завершения монтажа теплоизоляции.
- При использовании теплоизоляции на открытом воздухе необходимо применять покровные материалы Energopack®, защищающие теплоизоляцию от ультрафиолетового излучения, атмосферных воздействий и механических повреждений.
- При бесканальной прокладке изолированных труб необходимо применять жесткие неметаллические кожухи для защиты изоляции от механических повреждений.

### ПРАВИЛА РАБОТЫ С КЛЕЕМ

- Клей Energopro® необходимо хранить в плотно закрытой таре при температуре не выше +40°C.
- Клей Energopro® рекомендуется использовать в таре емкостью 0,5 л. При необходимости перелейте клей из более крупной тары в тару 0,5 л.
- Монтаж теплоизоляции при помощи клея Energopro® рекомендуется проводить при температуре выше +10°C. Оптимальная температура применения: +20°C.
- Время полного высыхания клея Energopro®: 24 часа.
- Клей необходимо наносить на обе склеиваемые поверхности равномерным тонким слоем, используя кисти с жесткой щетиной или гибкий шпатель.
- Клей необходимо наносить на чистые обезжиренные поверхности. Склеиваемые поверхности соединяются через 3-5 минут после нанесения клея и плотно сжимаются на короткое время.
- Если клей высох до момента соединения поверхностей, то необходимо нанести клей повторно.
- В случае загустевания клеи необходимо разбавить разбавителем Energopro® до требуемой вязкости.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

- Монтаж необходимо начинать с установки теплоизоляции на фасонные части и арматуру. Затем изолируются прямые участки трубопроводов.
- При склеивании слегка сожмите материал. Убедитесь, что после установки изоляция не оказалась растянутой.
- Установку теплоизоляции в два и более слоев необходимо производить с перекрытием швов.
- При установке трубок Energomax® или Energoflex® на трубопроводы в системах кондиционирования необходимо приклеить концы трубок с их внутренней стороны к трубопроводам. Ширина полоски клея должна быть не меньше толщины трубки. Все швы необходимо проклеить.
- Для нанесения клея Energogro® на большие поверхности используйте гибкий шпатель.
- Для установки на смонтированные трубопроводы трубок Energomax® или Energocell® НТ при необходимости делается продольный разрез.
- Для измерения диаметра трубопровода, изолируемого с помощью листового материала, используйте полоску материала Energomax®, Energoflex® или Energocell® НТ той же толщины, что и устанавливаемый материал. Это позволяет определить длину окружности с учетом толщины изоляции.
- Остатки трубок и листового материала Energoflex® и Energocell® НТ можно использовать в местах, где требуется небольшое количество материала: при изоляции фасонных частей и арматуры.
- Расчетная формула для определения необходимого количества листового материала Energomax®, Energoflex® Super и Energocell® для изоляции трубопроводов:

$$S = (\Phi + 2b) \cdot 3,14 \cdot L_t,$$

где:

S – необходимое количество листовой теплоизоляции, м<sup>2</sup>;

Φ – наружный диаметр трубопровода, м;

b – толщина теплоизоляции, м;

L<sub>t</sub> – длина изолируемого трубопровода, м.



- Циркуль



- Шариковая ручка или карандаш
- Мел
- Кронциркуль



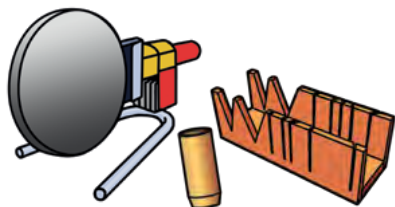
- Ножницы
- Рулетка
- Линейка



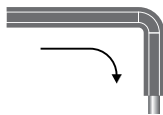
- Кисти для нанесения клея
- Металлический шпатель



- Нож с длинным лезвием
- Нож с коротким лезвием
- Металлический хомут



- Аппарат для сварки полипропилена
- Пробойник
- Стусло

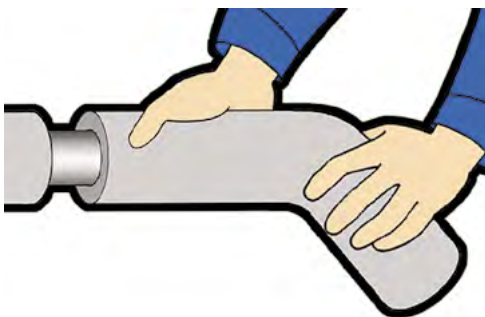


## ◀ НЕСМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ МЕНЕЕ 35 ММ УСТАНОВКА ТРУБОК МЕТОДОМ НАТЯЖЕНИЯ

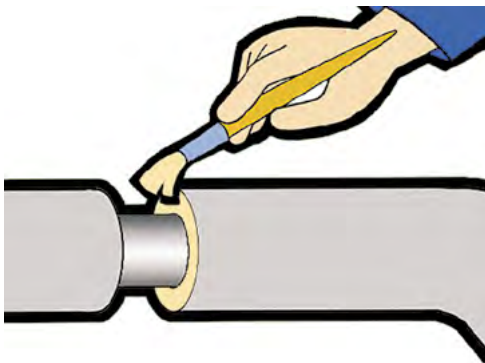
Эластичность материалов Energomax®, Energoflex® и Energocell® НТ позволяет установить изоляцию на трубопроводы до монтажа системы. Это повышает качество работ, сокращает трудозатраты и время на установку теплоизоляции.



- 1** Отрежьте необходимый по длине сегмент трубки.



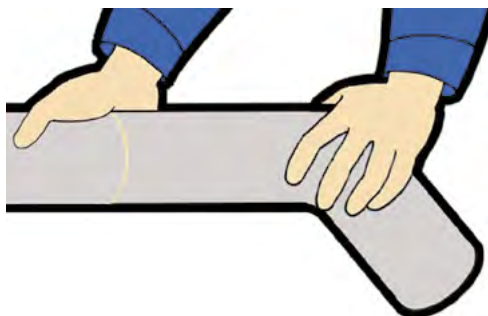
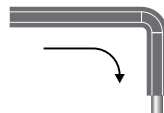
- 2** Аккуратно, не прикладывая больших усилий, натяните трубку на изолируемую трубу. Не деформируйте и не растягивайте материал.



- 3** На торцы соединяемых трубок нанесите фирменный клей Energopro®.

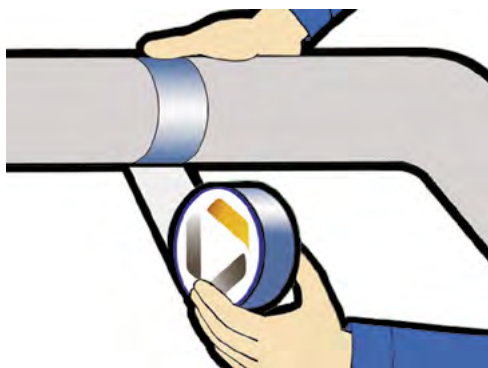


**НЕСМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ▶  
С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ МЕНЕЕ 35 ММ  
УСТАНОВКА ТРУБОК МЕТОДОМ НАТЯЖЕНИЯ**



**4**

- Выдержав 3-5 минут, плотно прижмите соединяемые торцы трубок друг к другу. Убедитесь в том, что изоляция не была растянута.



**5**

- Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.



▲ **НЕСМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ  
С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ МЕНЕЕ 35 ММ**  
УСТАНОВКА ТРУБОК Energoflex® Super Protect



- 1**
- Аккуратно, не прикладывая больших усилий, натяните трубку Energoflex® Super Protect на изолируемую трубу.
  - В случае использования трубок в бухтах, как правило, удобнее «просовывать» трубу в изоляционную трубку, а не натягивать последнюю.



- 2**
- Склейте торцы соседних трубок контактным клеем Energopro®.



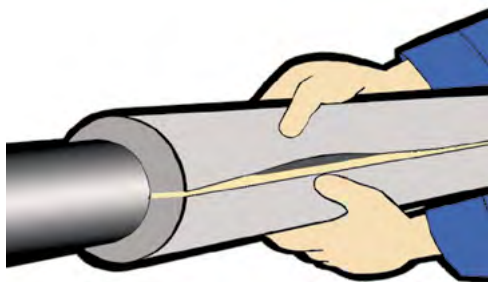
- 3**
- Дополнительно проклейте места соединений армированной самоклеящейся лентой Energopro® соответствующего цвета.



- 1**
- Отрежьте необходимый по длине сегмент трубки. Пользуйтесь только острым ножом. Ровный разрез позволит выполнить клеевой шов более качественно.
  - Разрежьте трубку по технологическому надрезу.



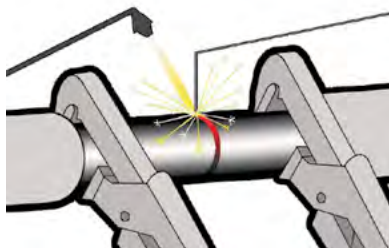
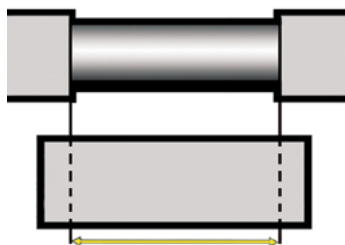
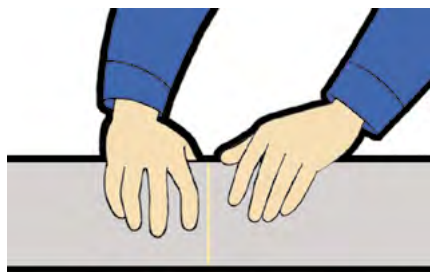
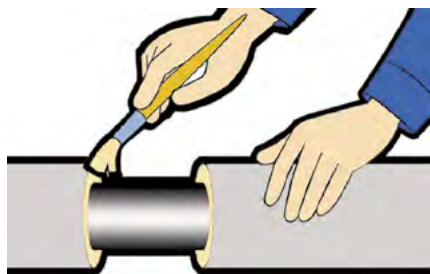
- 2**
- На обе поверхности разреза нанесите фирменный клей Energopro®.



- 3**
- Выдержав 3-5 минут, установите трубку на изолируемый трубопровод.
  - Соедините поверхности разреза и плотно сожмите на короткое время.



## ▶ СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ПРЯМЫЕ УЧАСТКИ



4

- На торцы соединяемых трубок нанесите фирменный клей Energopro®.

5

- Выдержав 3-5 минут, плотно прижмите торцы трубок друг к другу. Убедитесь в том, что после установки изоляция не оказалась растянутой.
- Дополнительно проклейте места соединений самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® НТ – лентами Energopro® PVC или Energocell® НТ.

### Примечания:

- при изолировании трубы между двумя уже смонтированными участками используйте немного больший по длине (2–3 % от длины монтируемого прямого участка) сегмент трубки;
- в случае проведения сварочных работ необходимо следить, чтобы трубки теплоизоляции были сдвинуты от места работ на 25–30 см;
- все работы по монтажу теплоизоляции следует проводить после того как свариваемый трубопровод остынет до температуры окружающего воздуха.

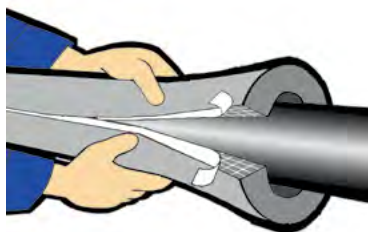
## СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ► ПРЯМЫЕ УЧАСТКИ



Для более простого и быстрого монтажа теплоизоляционных конструкций, а также для снижения расхода клея используйте самоклеящиеся трубки Energoflex® Super SK.



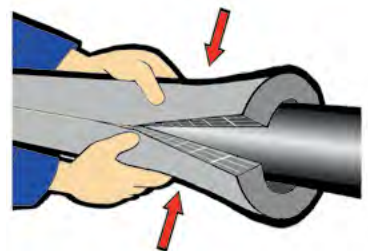
- 1 ○ Отрежьте необходимый по длине сегмент самоклеящейся трубки Energoflex® Super SK.



- 2 ○ Аккуратно, не прикладывая больших усилий, установите трубку на изолируемый трубопровод.



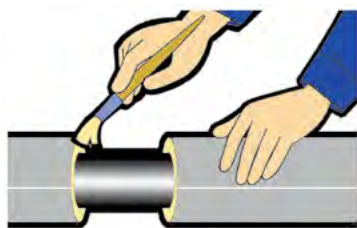
- 3 ○ Постепенно удалите антиадгезионное покрытие с клеевого слоя одновременно с обеих сторон разреза.



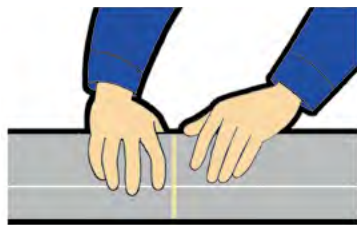
- 4 ○ Плотно сожмите обе стороны клеевого шва на несколько секунд. Продвигайтесь вдоль изоляционной трубки, пока клеевой шов не будет полностью сформирован.



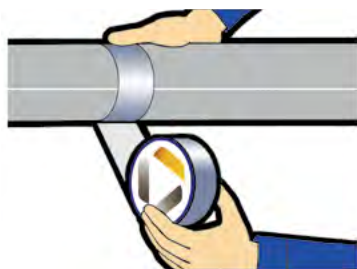
## ▶ СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ПРЯМЫЕ УЧАСТКИ



- 5** На торцы соединяемых трубок нанесите фирменный клей Energopro®.

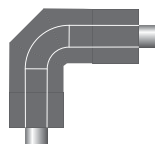


- 6** Выдержав 3-5 минут, плотно прижмите торцы трубок друг к другу. Убедитесь в том, что после установки изоляция не оказалась растянутой.



- 7** Дополнительно проклейте места соединений армированной самоклеящейся лентой Energopro®.

## СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ▶ ОТВОДЫ 90° ПРИВАРНЫЕ



- 1**
  - Отрежьте сегмент трубки длиной достаточной для изоляции отвода.
  - На расстоянии 1/3 от общей длины разрежьте трубку под углом 22,5°. При разрезании сегментов учитывайте, что технологический надрез будет находиться на внутренней стороне полученного отвода.



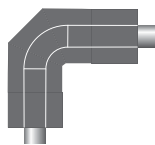
- 2**
  - Оставшийся более длинный сегмент разрежьте пополам под углом 22,5° как показано на рисунке.



- 3**
  - На торцы соединяемых сегментов нанесите фирменный клей Energopro®.



- 4**
  - Через 3–5 минут после нанесения клея соедините торцы соседних сегментов и плотно сожмите на короткое время.

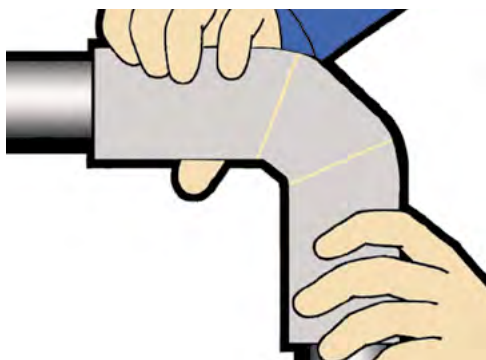


## ▶ СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ОТВОДЫ 90° ПРИВАРНЫЕ



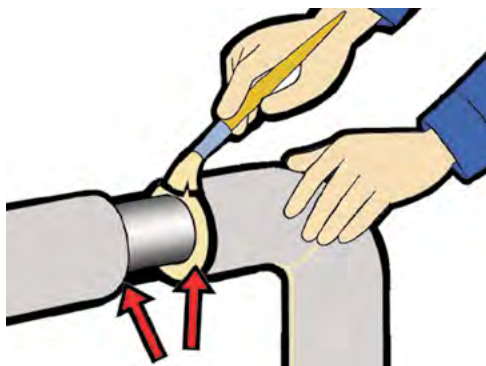
### 5

- После того как клей подсохнет, аккуратно разрежьте отвод по внутренней стороне.



### 6

- На обе поверхности разреза нанесите фирменный клей Energopro®.
- Выдержав 3-5 минут, установите получившийся отвод на трубопровод.

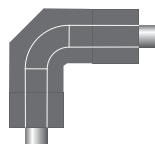


### 7

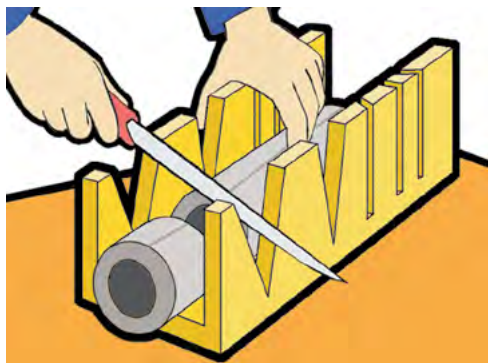
- Приклейте края теплоизоляции отвода к остальной теплоизоляции.
- Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.
- В случае, если участки теплоизоляции, подходящие к фасонной части, окончательно смонтированы, длина фасонной части должна быть измерена с учетом припусков (2–3 мм).



## СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ▶ ОТВОДЫ 90° ПРИВАРНЫЕ



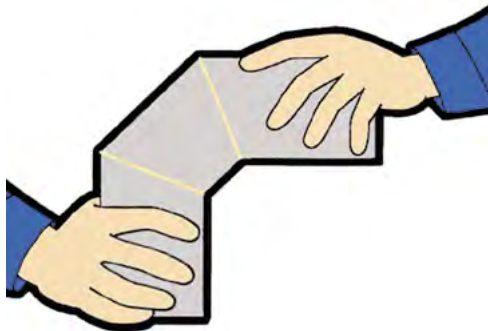
Для изготовления фасонных частей из трубок пользуйтесь монтажным стулом.



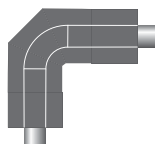
- 1**
  - Отрежьте сегмент трубки достаточной для изоляции отвода длины.
  - Положите трубку в стуло технологическим надрезом вверх и сделайте два клиновидных выреза по 45° (или три выреза по 30°).



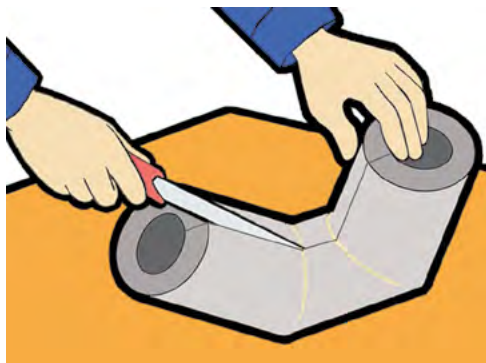
- 2**
  - На все поверхности разрезов нанесите фирменный клей Energopro®.



- 3**
  - Выдержав 3-5 минут, соедините разрезы и плотно сожмите на короткое время.

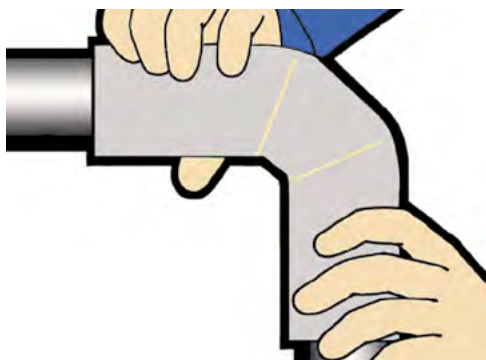


## ▲ СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ОТВОДЫ 90° ПРИВАРНЫЕ



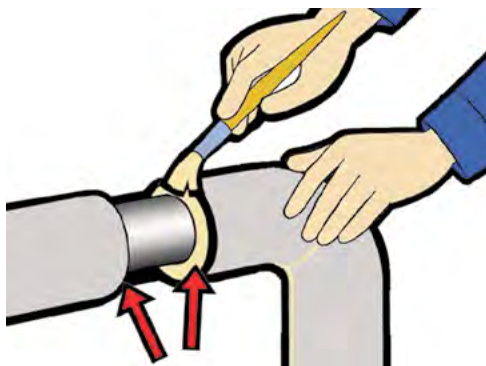
4

- После того как клей подсохнет, аккуратно разрежьте отвод по внутренней стороне.



5

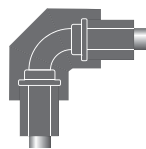
- На обе поверхности разреза нанесите фирменный клей Energopro®.
- Выдержав 3-5 минут, установите получившийся отвод на трубопровод.



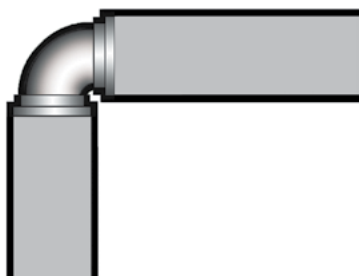
6

- Приклейте края теплоизоляции отвода к остальной теплоизоляции.
- Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.
- Если подходящая к фасонной части теплоизоляция уже смонтирована, длина фасонной части должна быть измерена с учетом припусков (2–3 мм).

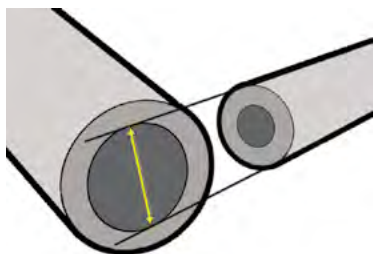
## СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ▶ ОТВОДЫ 90° РЕЗЬБОВЫЕ И ОБЖИМНЫЕ



Для изготовления фасонных частей из трубок пользуйтесь монтажным стулом.



- 1
  - Выполните изоляцию примыкающих к отводу трубопроводов так, чтобы теплоизоляция вплотную примыкала к фитингу.



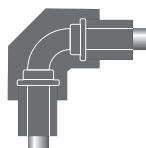
- 2
  - Для изоляции фасонной части возьмите трубку внутренним диаметром равным внешнему диаметру примыкающей изоляции.



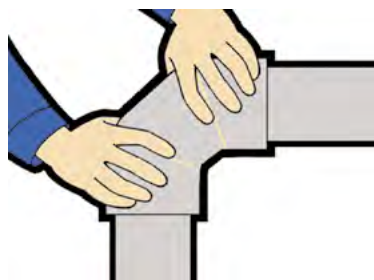
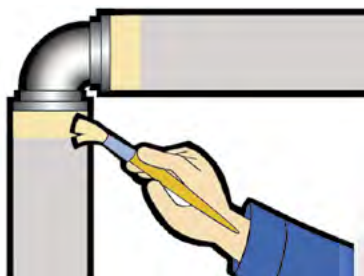
- 3
  - Отрежьте сегмент трубки длиной, достаточной для изоляции отвода с учетом нахлёста 20–25 мм с каждой стороны.
  - Положите трубку в монтажное стуло технологическим надрезом вверх и сделайте два клиновидных выреза по 45° (или три выреза по 30°).



- 4
  - На все поверхности разрезов нанесите фирменный клей Energopro®.



▶ **СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ**  
ОТВОДЫ 90° РЕЗЬБОВЫЕ И ОБЖИМНЫЕ



**5**

- Выдержав 3-5 минут, соедините разрезы и плотно сожмите на короткое время.

**6**

- После того как клей подсохнет, аккуратно разрежьте отвод по внутренней стороне.

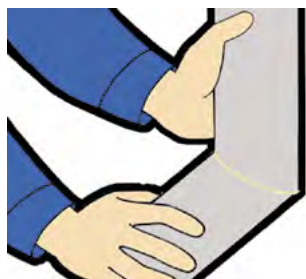
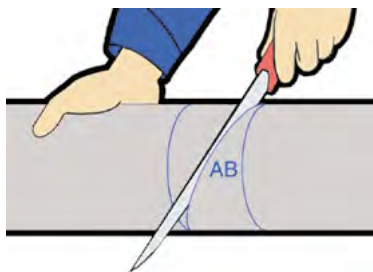
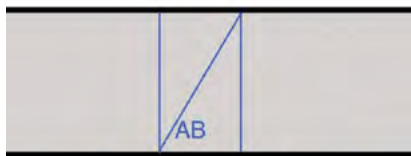
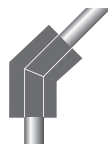
- На края установленной теплоизоляции нанесите фирменный клей Энергопро®.

- Выдержав 3-5 минут, установите отвод на трубопровод.

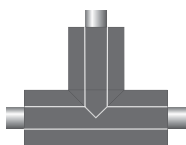
**8**

- Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Энергопро®; для Energomax® и Energocell® HT – лентами Энергопро® PVC или Energocell® HT.

## СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ▶ ОТВОДЫ МЕНЕЕ 90°



- 1**
  - Измерьте длину изолируемого участка трубопровода. Отрежьте сегмент трубки немного большей длины чем измеренный участок. Посередине трубки начертите две прямые линии на расстоянии друг от друга равном половине внешнего диаметра трубки. Проведите линию АВ как показано на рисунке.
- 2**
  - Разрежьте трубку по линии АВ.
- 3**
  - Поверните один из сегментов на 180° и сформируйте нужный угол. Склейте получившуюся фасонную часть.
  - После того как клей подсохнет, разрежьте отвод по внутренней стороне.
- 4**
  - На обе поверхности разреза нанесите фирменный клей Energopro®.
  - Проклейте места соединений самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.



## ▶ СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ТРОЙНИКИ ПРИВАРНЫЕ



- 1**
- Отрежьте сегмент трубки достаточной длины для изоляции основания тройника.
  - Сделайте пробойником отверстие в трубке диаметром равным наружному диаметру трубопровода так, чтобы его центр проходил по технологическому надрезу.

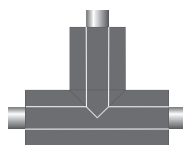


- 2**
- Разрежьте трубку по технологическому надрезу.
  - На соединяемые поверхности нанесите фирменный клей Energopro®.
  - Выдержав 3-5 минут, установите сегмент будущего тройника на трубопровод так, чтобы отвод прошел в сделанное отверстие.

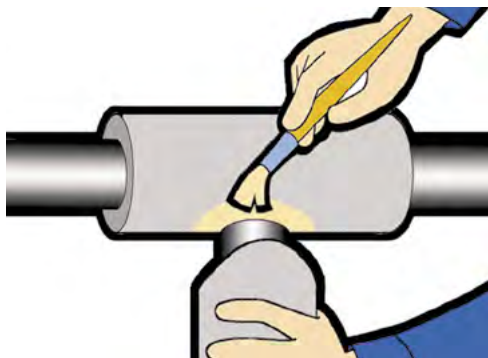


- 3**
- Возьмите трубку, предназначенную для изоляции отвода тройника, и сделайте U-образный вырез на торце трубки.

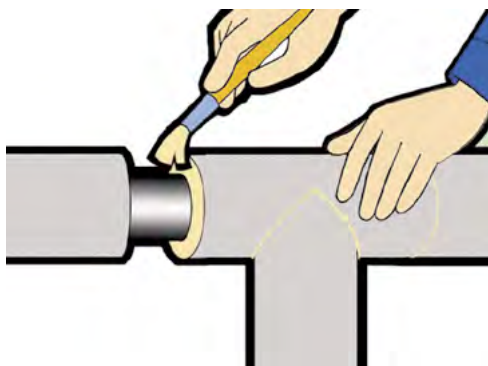
## СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ▶ ТРОЙНИКИ ПРИВАРНЫЕ



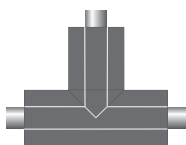
- 4**
- Разрежьте трубку, предназначенную для изоляции отвода тройника, по технологическому надрезу.



- 5**
- На соединяемые поверхности основания тройника и отвода нанесите фирменный клей Energopro®.
  - Через 3–5 минут после нанесения клея соедините поверхности и плотно сожмите на короткое время.



- 6**
- Приклейте концы тройника к остальной теплоизоляции. Дополнительно проклейте места соединений самоклеящейся лентой:  
для Energoflex® – армированной лентой Energopro®;  
для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.
  - В случае если участки теплоизоляции, подходящие к фасонной части, уже окончательно смонтированы, длина фасонной части должна быть измерена с учетом небольших припусков (2–3 мм).

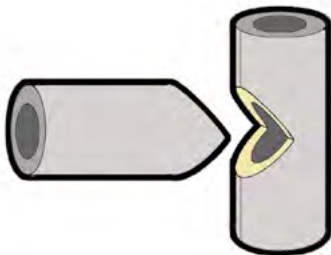


## ▶ СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ТРОЙНИКИ ПРИВАРНЫЕ

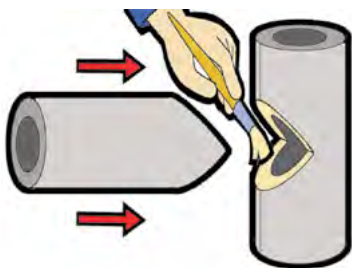
Для изготовления фасонных частей из трубок пользуйтесь монтажным стуслом.



- 1
  - Отрежьте сегмент трубки размером, равным трем длинам, необходимым для изоляции каждой из труб тройника.
  - Разрежьте этот сегмент трубки под углом  $90^\circ$  на две части так, чтобы длина одной из них была длиннее другой в два раза.



- 2
  - Используя монтажное стусло, сделайте на более длинном сегменте в центре, со стороны технологического надреза, клиновидный вырез  $90^\circ$  шириной равной внешнему диаметру трубки.
  - У второго сегмента трубки при помощи стусла отрежьте торец под двойным углом  $45^\circ$ .



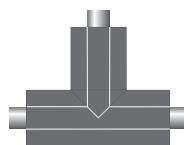
- 3
  - На поверхности разрезов сегментов нанесите фирменный клей Energor®.
  - Выдержав 3-5 минут, соедините сегменты и плотно сожмите на короткое время.



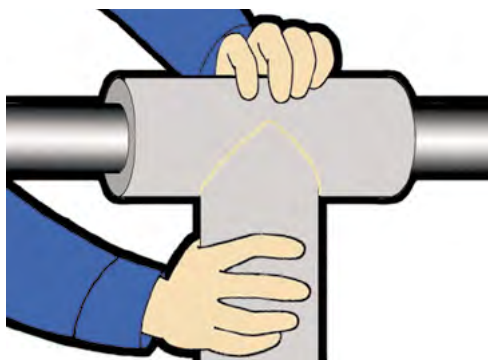
- 4
  - После того как клей подсохнет, аккуратно разрежьте тройник.



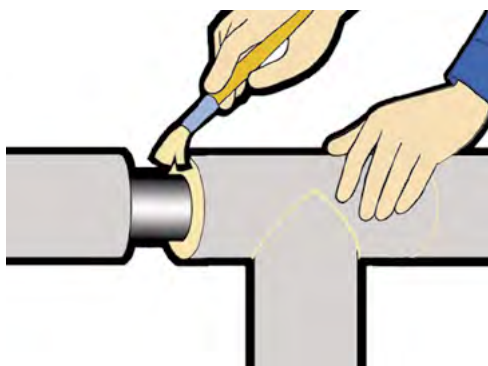
## СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ▶ ТРОЙНИКИ ПРИВАРНЫЕ



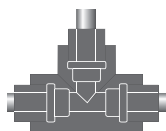
- 5** На поверхности разрезов нанесите фирменный клей Energopro®.



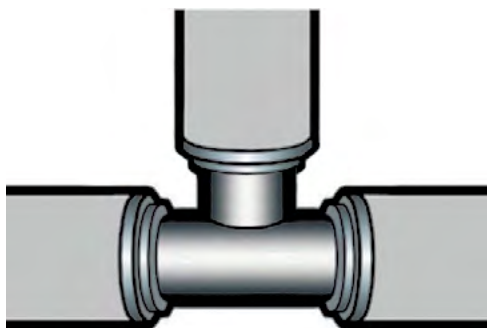
- 6** Выдержав 3-5 минут, наденьте тройник на трубопровод и крепко сожмите склеиваемые разрезы на короткое время.



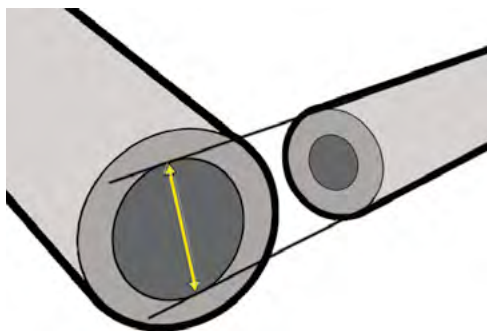
- 7** Приклейте концы тройника к остальной теплоизоляции. Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеющейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.
- В случае если участки теплоизоляции, подходящие к фасонной части, уже окончательно смонтированы, длина фасонной части должна быть измерена с учетом небольших припусков (2–3 мм).



## ▶ СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ТРОЙНИКИ РЕЗЬБОВЫЕ И ОБЖИМНЫЕ



- 1**
- Выполните изоляцию примыкающих к отводу трубопроводов так, чтобы теплоизоляция вплотную примыкала к фитингу.

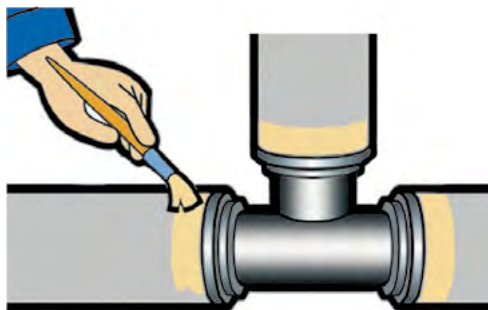
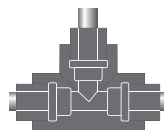


- 2**
- Для изоляции фасонной части возьмите трубку внутренним диаметром равным внешнему диаметру примыкающей теплоизоляции.
  - Длина трубки должна обеспечивать нахлест 20–25 мм.



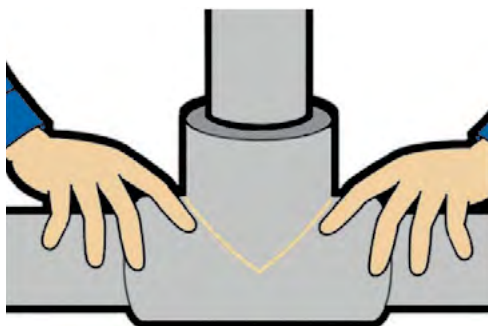
- 3**
- Изготовьте тройник для фасонной части следуя пунктам 1-4 на стр. 26.
  - На поверхности разрезов и основании тройника нанесите фирменный клей Energopro®.

## СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ▶ ТРОЙНИКИ РЕЗЬБОВЫЕ И ОБЖИМНЫЕ



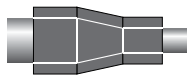
4

- На края установленной теплоизоляции нанесите фирменный клей Energopro®.
- Выдержав 3-5 минут, установите тройник на трубопровод.
- Приклейте основание тройника к остальной теплоизоляции.



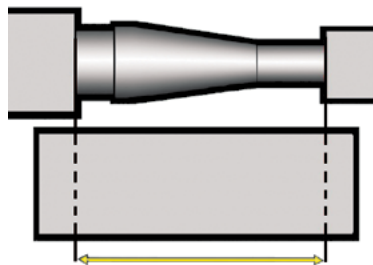
5

- Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеющейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.



## СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ КОНУСНЫЕ ПЕРЕХОДЫ

Для изоляции конусного перехода используйте трубки Energomax®, Energoflex® или Energofcell® НТ с внутренним диаметром равным большему диаметру трубопровода.



**1** Отрежьте изоляционную трубку длиной превышающей длину изолируемого участка.

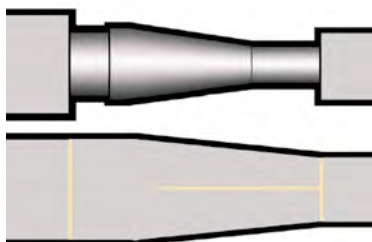
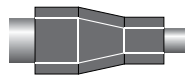
**2** Сделайте с торца одной стороны трубки перпендикулярно технологическому надрезу два V-образных выреза друг напротив друга.

Старайтесь, чтобы длина V-образных вырезов доходила до середины сегмента.

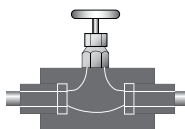
**3** На поверхности вырезов нанесите фирменный клей Energorgo®.

**4** Выдержав 3-5 минут, крепко сожмите склеиваемые поверхности вырезов на короткое время.

## СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ► КОНУСНЫЕ ПЕРЕХОДЫ

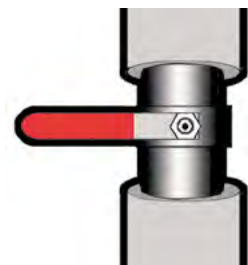


- 5**
  - После того как клей подсохнет, обрежьте изоляционный конус так, чтобы полученный при этом диаметр соответствовал диаметру изоляции меньшего трубопровода.
  - Измерьте необходимую длину изоляционного конуса.
- 6**
  - Подрежьте конус со стороны большего диаметра до необходимого размера с учетом небольших припусков (2–3 мм).
  - Разрежьте конус по технологическому надрезу.
- 7**
  - На поверхности разрезов нанесите фирменный клей Energopro®.
- 8**
  - Выдержав 3-5 минут, установите конусный переход на трубопровод и плотно сожмите склеиваемые поверхности разрезов на короткое время.
  - Проклейте места соединений самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.

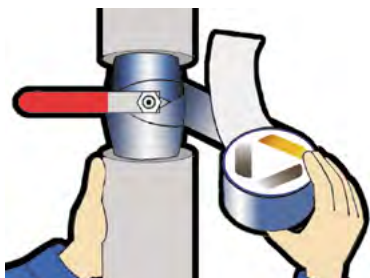


## ▲ СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ВЕНТИЛИ И ЗАПОРНЫЕ КРАНЫ

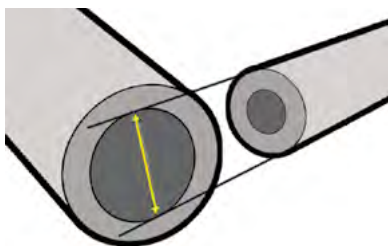
Для формирования отверстий пользуйтесь пробойником.



- 1** ● Выполните изоляцию примыкающих трубопроводов так, чтобы изоляционный материал вплотную прилегал к крану.



- 2** ● Выполните изоляцию основания крана самоклеящейся лентой: при использовании теплоизоляции Energoflex® – армированной лентой Energopro®; при использовании теплоизоляции Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.

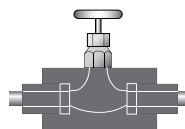


- 3** ● Для изоляции крана возьмите трубку с внутренним диаметром равным внешнему диаметру примыкающей теплоизоляции.

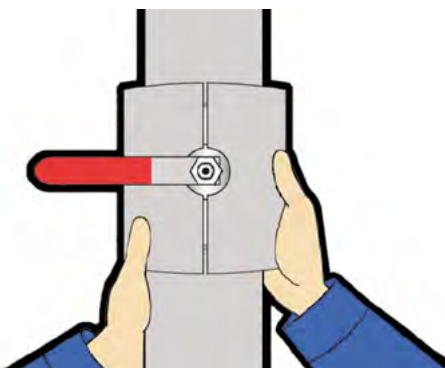


- Отрежьте от этой трубки сегмент, необходимый для изоляции крана и обеспечивающий нахлест изоляции 20–25 мм.
- В середине трубки вырежьте пробойником отверстие диаметром равным диаметру штока крана. Следите за тем, чтобы центр отверстия проходил через технологический надрез на трубке.

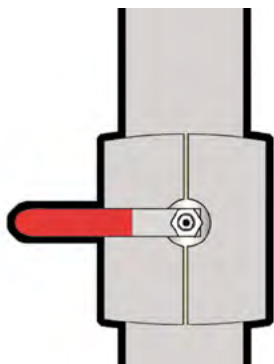
## СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ► ВЕНТИЛИ И ЗАПОРНЫЕ КРАНЫ



- 5**
- Разрежьте полученный сегмент по технологическому надрезу.



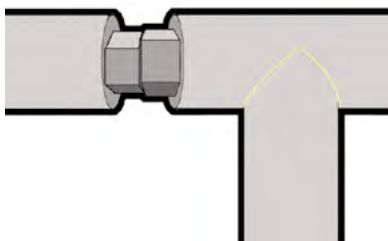
- 6**
- На края установленной теплоизоляции и полученный изоляционный сегмент нанесите фирменный клей Energopro®.
  - Выдержав 3-5 минут, установите теплоизоляцию крана на трубопровод (при необходимости снимите рукоятку крана).



- 7**
- Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеящейся лентой:  
для Energoflex® – армированной лентой Energopro®;  
для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.



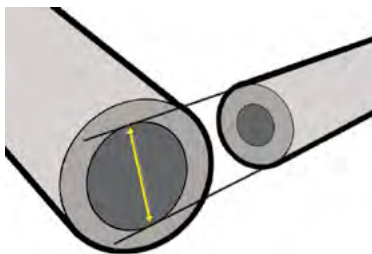
## ◀ СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ФИТИНГИ



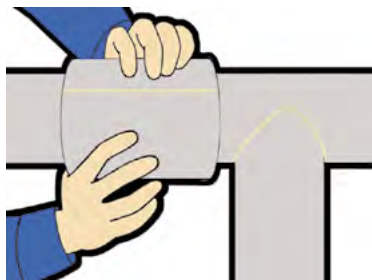
- 1** ● Выполните изоляцию примыкающих к фитингу трубопроводов.



- 2** ● Выполните изоляцию основания крана самоклеящейся лентой: при использовании теплоизоляции Energoflex® – армированной лентой Energopro®; при использовании теплоизоляции Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.



- 3** ● Возьмите трубку с внутренним диаметром равным наружному диаметру теплоизоляции подходящих к фитингу труб.
- Отрежьте от нее сегмент, необходимый для изоляции фитинга и обеспечивающий нахлест изоляции 20–25 мм.



- 4** ● Разрежьте сегмент по технологическому надрезу. На него и на края установленной теплоизоляции фирменный клей Energopro®.
- Выдержав 3-5 минут, установите изготовленную фасонную часть на трубопровод.



## СМОНТИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ▶ ЗАГЛУШКИ



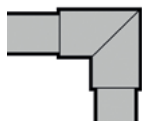
- 1
  - Вырежьте из листа теплоизоляции Energomax, Energoflex® Super или Energocell® HT диск диаметром равным наружному диаметру установленной теплоизоляции (также можно изготовить заглушку из трубки соответствующего диаметра и диска диаметром равным внутреннему диаметру трубки).



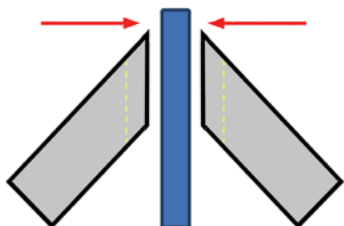
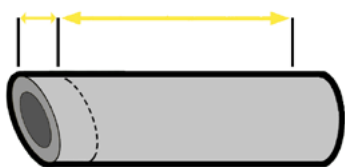
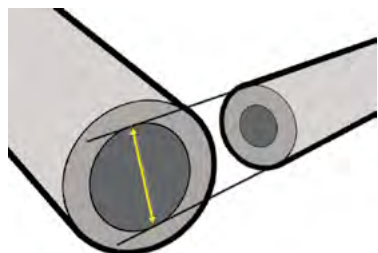
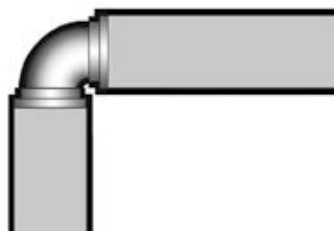
- 2
  - На соединяемые поверхности нанесите фирменный клей Energopro®.



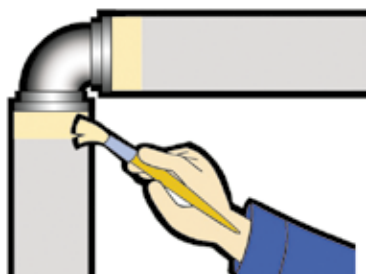
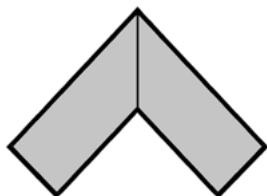
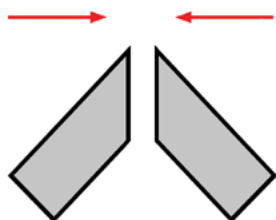
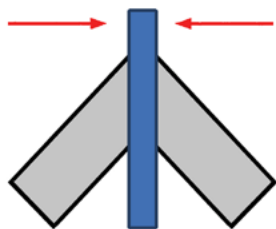
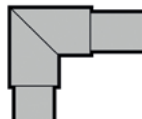
- 3
  - Выдержав 3-5 минут, установите полученную заглушку на трубопровод.
  - Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.



◀ СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ENERGO MAX®



- 1
  - Выполните изоляцию примыкающих к отводу трубопроводов так, чтобы теплоизоляция вплотную примыкала к фитингу.
- 2
  - Для изоляции отвода возьмите теплоизоляционную трубку внутренним диаметром равным внешнему диаметру примыкающей изоляции.
- 3
  - Отмерьте необходимую длину сегмента теплоизоляции и добавьте к ней дополнительно 5 мм.
  - Отрежьте сегмент под требуемым углом с учётом припуска 2-3 мм.
- 4
  - Подготовьте второй сегмент отвода.
  - Изолируйте ПТФЭ-поверхность сварочного аппарата пергаментной бумагой. Зафиксируйте бумагу с обеих сторон нагреваемой поверхности при помощи степлера.
  - Подключите нагревательный элемент к сети и дождитесь разогрева рабочих поверхностей. Температура не должна превышать значения 200°C.

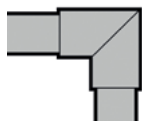


- 5**
- Одновременно с двух сторон прижмите подготовленные сегменты теплоизоляции к рабочим поверхностям нагревательного элемента.
  - В течение 2-3 секунд удерживайте сегменты без смещения.

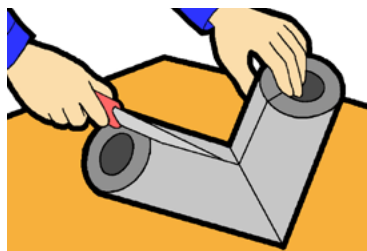
- 6**
- Снимите сегменты отвода с нагревательного элемента.
  - Визуально сориентируйте края сегментов точно друг напротив друга без смещения.

- 7**
- В течение 1-2 секунд после съёма с нагревательного элемента соедините сегменты отвода. Удерживайте их без смещения под давлением 3 секунды (минимальное время сварки).
  - Через 10 секунд проверьте надёжность сварного шва.

- 8**
- На края установленной теплоизоляции нанесите фирменный клей Energopro®.

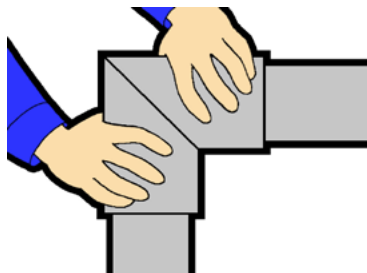


◀ СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ENERGOPRO®



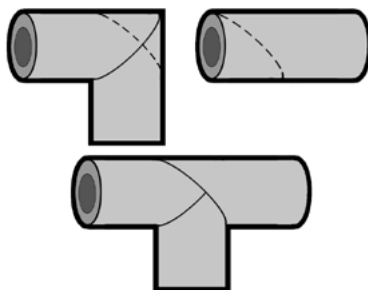
9

- Аккуратно разрежьте отвод вдоль по внутренней стороне.
- На края полученного разреза нанесите фирменный клей EnergoPro®.



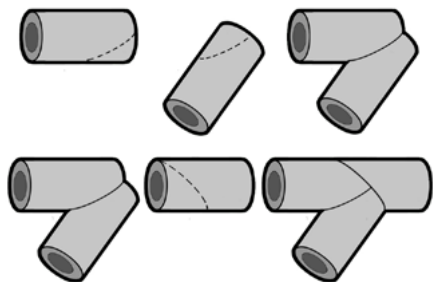
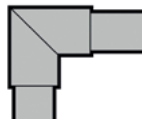
10

- Установите полученный отвод на трубопровод.
- Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеящимися лентами EnergoPro®.



11

- Для формирования тройника 90° используйте отвод 90° и прямой участок трубы.
- Отрежьте часть отвода под углом 45° к его внешним сторонам.
- Отрежьте край прямого участка трубы под углом 45°.
- Совместите плоскости срезов отвода и прямого участка так, чтобы сформировался прямой участок тройника.
- Сварите оба сегмента при помощи аппарата для сварки полипропилена.



## 12

- Для формирования тройника меньше 90° используйте три прямых сегмента трубы.
- От двух сегментов отрежьте края под такими углами, чтобы при соединении поверхностей срезов сформировался отвод с необходимым углом.
- Сварите первые два сегмента при помощи аппарата для сварки полипропилена.
- Выровняйте торец получившегося отвода под углом 45° к его внешним сторонам.
- Отрежьте край третьего прямого участка трубы под углом 45°.
- Совместите плоскости срезов отвода и прямого участка так, чтобы сформировался прямой участок тройника.
- Сварите оба сегмента при помощи аппарата для сварки полипропилена.

### Примечания:

- прижимать сегменты теплоизоляции к аппарату для сварки полипропилена следует без усилий;
- ориентирование и соединение сегментов следует делать на плоскости стола;
- температура окружающей среды в процессе сварки – от 5°C до 35°C;
- оставшиеся на пергаменте после сварки частицы изоляционного материала очистить пластиковой лопаткой.

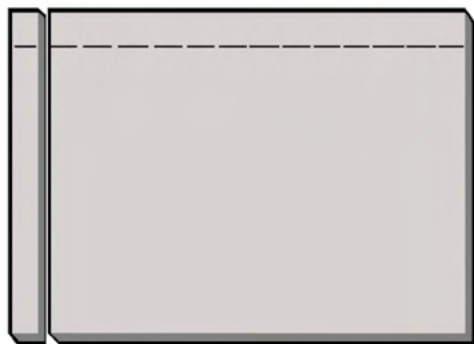


## ▶ ПРЯМЫЕ УЧАСТКИ ТРУБОПРОВОДОВ УСТАНОВКА ИЗОЛЯЦИИ В ОДИН СЛОЙ

Для изоляции трубопроводов с наружным диаметром более 160 мм используйте листовые материалы Energomax®, Energoflex® или Energocell® HT.



- 1**
- Точно измерьте длину окружности трубопровода при помощи полоски материала той же толщины, что и применяемая теплоизоляция.
  - Не растягивайте полоску при измерении.

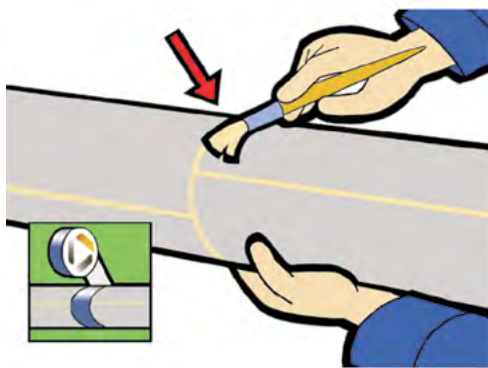
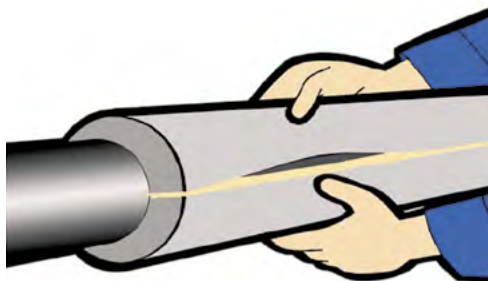


- 2**
- Перенесите измеренную длину на лист теплоизоляции. Длина окружности отмеряется по длине рулона.
  - Вырежьте получившуюся деталь материала по разметке.



- 3**
- На склеиваемые торцы теплоизоляции нанесите фирменный клей Energopro®.

## ПРЯМЫЕ УЧАСТКИ ТРУБОПРОВОДОВ ▶ УСТАНОВКА ИЗОЛЯЦИИ В ОДИН СЛОЙ



# 4

- Выдержав 3-5 минут, оберните лист теплоизоляции вокруг трубопровода. Соедините края срезов и плотно сожмите на короткое время.
- Для того, чтобы избежать растяжения материала, сначала соедините концы устанавливаемого листа, затем переместитесь к центру, далее соединяйте края разреза вдоль промежуточных точек.
- Приклейте торцы полученной изоляционной трубки к ранее смонтированному материалу.
- Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеящейся лентой:  
для Energoflex® – армированной лентой Energopro®;  
для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.



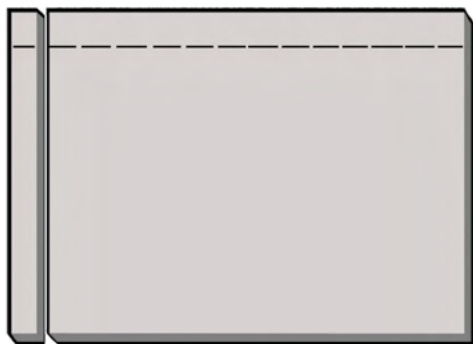
## ▶ ПРЯМЫЕ УЧАСТКИ ТРУБОПРОВОДОВ МНОГОСЛОЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ



- 1**
- Очистите поверхность первого слоя теплоизоляции от загрязнений при помощи разбавителя Energopro®.



- 2**
- Измерьте наружный диаметр трубопровода с уже установленными слоями теплоизоляции при помощи полоски материала той же толщины, что и применяемый слой теплоизоляции.
  - Не растягивайте полоску при измерении.



- 3**
- Перенесите измеренную длину на лист теплоизоляции. Длина окружности отмеряется по длине рулона.
  - Вырежьте получившуюся деталь материала по разметке.

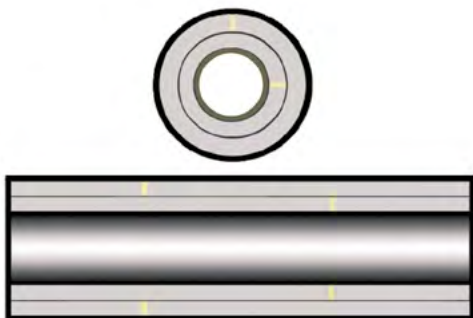


## ПРЯМЫЕ УЧАСТКИ ТРУБОПРОВОДОВ ► МНОГОСЛОЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ



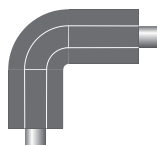
4

- На склеиваемые торцы теплоизоляции нанесите фирменный клей Energopro®.

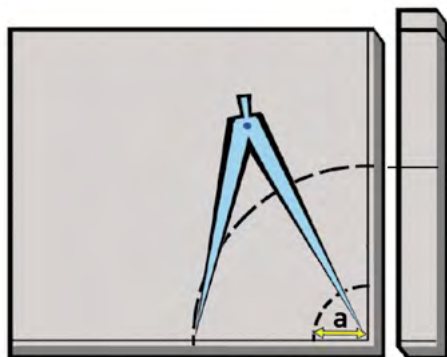
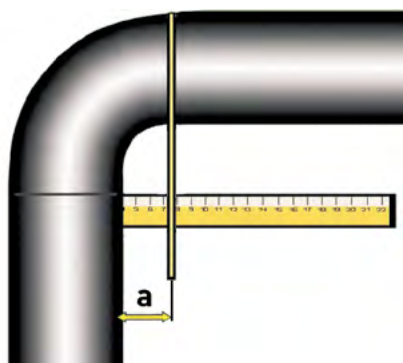


5

- Через 3–5 минут после нанесения клея оберните лист теплоизоляции вокруг трубопровода. Соедините края срезов и плотно сожмите на короткое время.
- Тщательно приклейте края полученной изоляционной трубки к остальной теплоизоляции.
- Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.
- Монтаж второго и последующих слоев необходимо проводить с перекрытием поперечных и продольных швов нижнего слоя теплоизоляции.



▶ ОТВОДЫ 90°



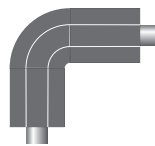
**1** Измерьте внутренний радиус **a** изгиба трубопровода (например, с помощью отвеса и установленной перпендикулярно ему линейки).

**2** Точно измерьте длину окружности трубопровода при помощи полоски материала той же толщины, что и применяемая теплоизоляция.

○ Не растягивайте полоску при измерении.

**3** Проведите на листе материала две перпендикулярные прямые. Начертите с помощью циркуля кривую, радиус которой равен измеренному радиусу **a** внутреннего изгиба трубопровода. Разделите измеренную длину окружности трубопровода пополам и перенесите этот размер на лист теплоизоляции. С помощью циркуля проведите вторую кривую радиусом равным половине измеренной длины окружности трубопровода.

## ОТВОДЫ 90° ▶



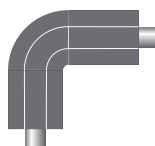
- 4** Аккуратно вырежьте по начерченным линиям первый сегмент отвода.



- 5** Используя полученный сегмент как лекало, вырежьте из листа теплоизоляции второй элемент отвода.



- 6** На края разрезов большего радиуса нанесите фирменный клей Energopro®.

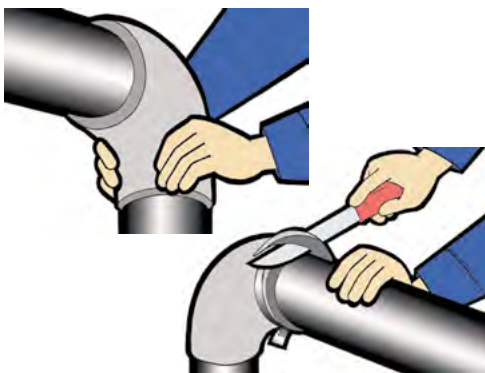


▶ ОТВОДЫ 90°



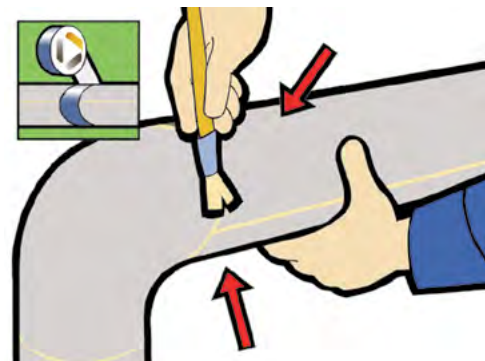
7

- Через 3–5 минут после нанесения клея прижмите края разрезов друг к другу сначала с одного, а затем с другого конца.
- Поочередно понемногу соединяйте части с каждого конца, двигаясь к центру. Тщательно соедините шов в центре.



8

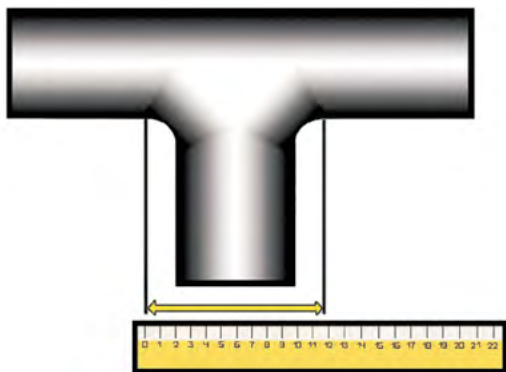
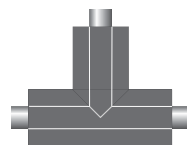
- На внутренние края отвода нанесите фирменный клей Energopro®.
- Выдержав 3–5 минут, оберните изготовленный отвод вокруг трубопровода. Соедините края срезов и плотно сожмите на короткое время.
- Подрежьте концы отвода, используя металлический обод.



9

- Приклейте края отвода к остальной теплоизоляции.
- Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® НТ – лентами Energopro® PVC или Energocell® НТ.

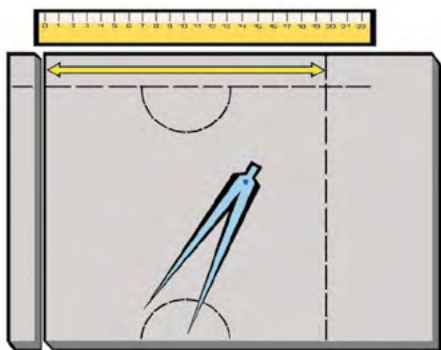
## ТРОЙНИКИ ▶



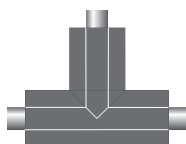
- 1**
  - Измерьте при помощи линейки длину основания тройника.



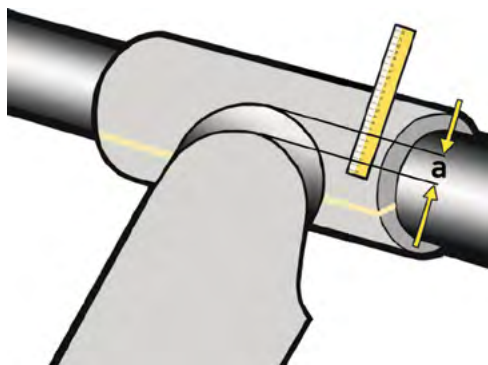
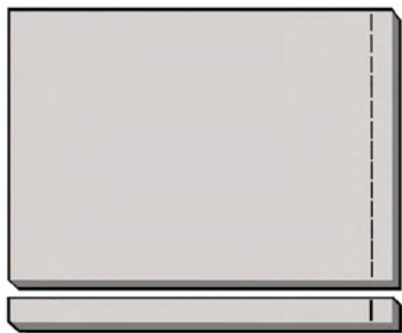
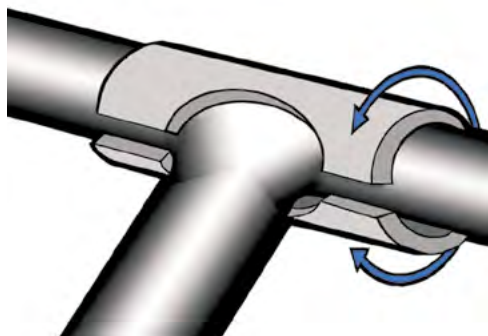
- 2**
  - Точно измерьте длину окружности трубопровода при помощи полоски материала той же толщины, что и применяемая теплоизоляция.
  - Не растягивайте полоску при измерении.



- 3**
  - Перенесите полученные размеры на лист теплоизоляции, как показано на рисунке.
  - При помощи циркуля начертите по центру измеренной длины основания тройника две полуокружности диаметром равным диаметру отвода тройника.
  - Вырежьте по контуру получившуюся деталь.



▲ ТРОЙНИКИ



4

- На соединяемые края нанесите фирменный клей Energopro®.
- Выдержав 3-5 минут, оберните изготовленный элемент вокруг трубопровода. Соедините края срезов и плотно сожмите на короткое время.

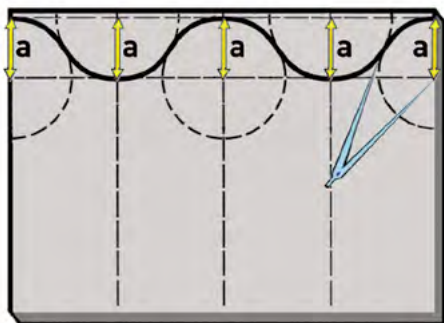
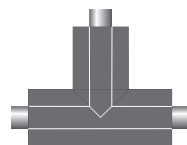
5

- Измерьте длину окружности отвода при помощи полоски материала той же толщины, что и применяемая теплоизоляция.
- Не растягивайте полоску при измерении. Определите необходимую длину отвода.
- Перенесите размеры на лист теплоизоляции и вырежьте получившуюся деталь.

6

- Оберните вырезанным листом отвод и вплотную придвиньте его к основанию тройника.
- Измерьте линейкой образовавшийся зазор, как показано на рисунке.

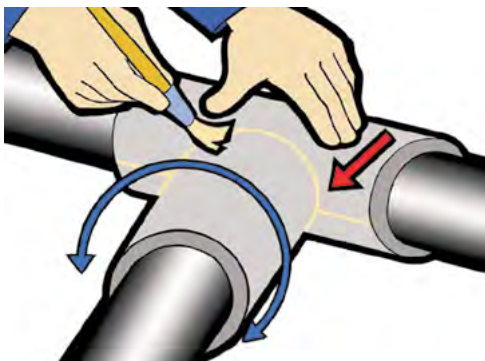
## ТРОЙНИКИ ▶



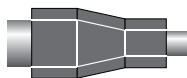
- 7**
- Разделите вырезанный лист на четыре равных части. Нанесите измеренный размер **a** и начертите 5 равных окружностей, как показано на рисунке. Проведите плавную кривую, соединяющую все дуги начерченных окружностей.



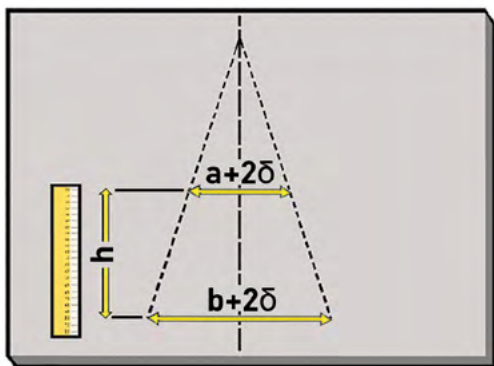
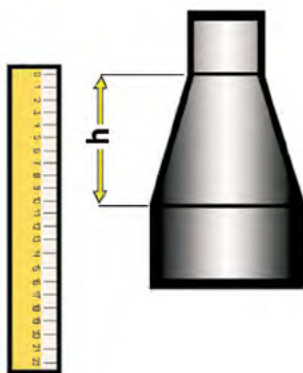
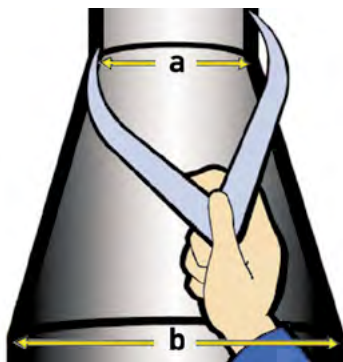
- 8**
- Вырежьте элемент по начерченной кривой.
  - Острым ножом срежьте под углом 45° кромки детали со стороны внутренней поверхности изоляции.
  - На соединяемые края срезов нанесите фирменный клей Energopro®.



- 9**
- Выдержав 3-5 минут, оберните изготовленный элемент вокруг трубопровода. Соедините края срезов и плотно сожмите на короткое время.
  - Приклейте края получившегося элемента к остальной изоляции.
  - Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.



◀ КОНУСНЫЕ ПЕРЕХОДЫ



**1** Измерьте наружные диаметры **a** и **b** меньшего и большего трубопроводов.

К измеренным диаметрам добавьте двойную толщину применяемой теплоизоляции **δ**.

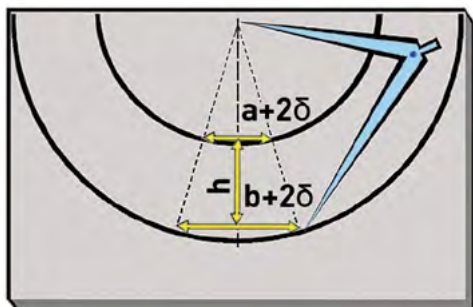
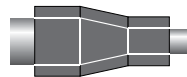
**2** Измерьте высоту конусного перехода **h**.

**3** Проведите на листе теплоизоляции центральную линию.

Перенесите полученные размеры (диаметры сопрягаемых труб с учетом двойной толщины применяемой теплоизоляции **a+2δ** и **b+2δ**, высоту перехода **h**) на лист относительно центральной линии.

Проведите линии из конца отрезков до пересечения с центральной линией.





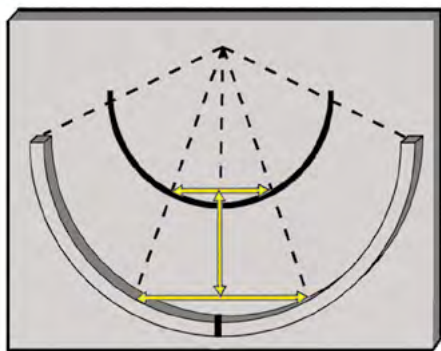
4

- С помощью циркуля из точки пересечения прямых проведите две полуокружности через концы отрезков (измеренные диаметры с учетом двойной толщины применяемой теплоизоляции).



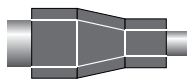
5

- Измерьте длину окружности трубопровода большего диаметра при помощи полоски материала той же толщины, что и применяемая теплоизоляция.
- Не растягивайте полоску при измерении.

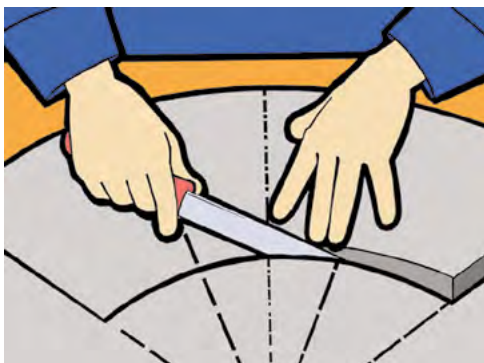


6

- Отметьте половину длины измеренной окружности на этой полоске.
- Установите полоску на листе вдоль большей дуги, совместив центр полоски с центральной линией.
- Проведите два отрезка, соединяющие центр полуокружностей и отметки измеренной длины окружности трубопровода большего диаметра.

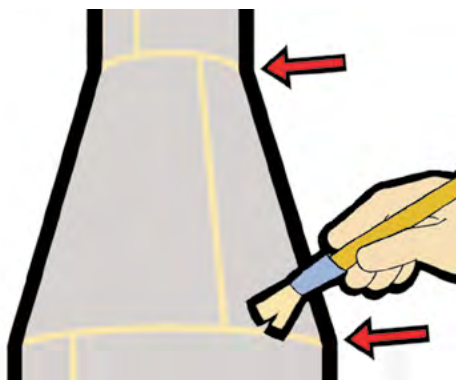


◀ **КОНУСНЫЕ ПЕРЕХОДЫ**



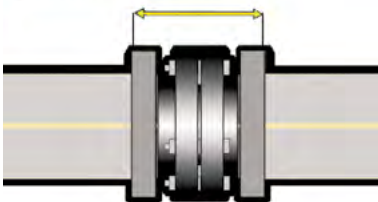
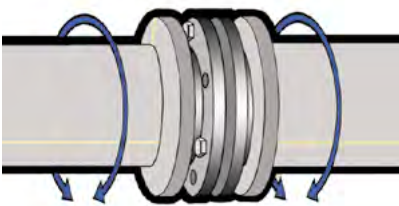
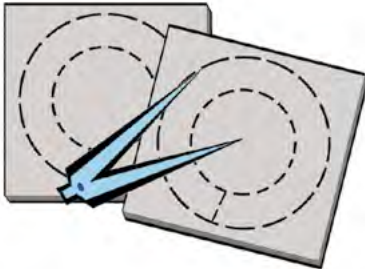
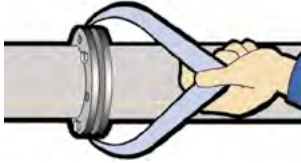
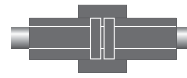
**7**

- Вырежьте получившуюся деталь.
- На соединяемые поверхности нанесите фирменный клей Energopro®.



**8**

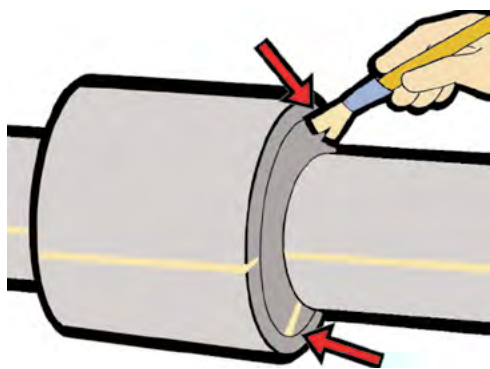
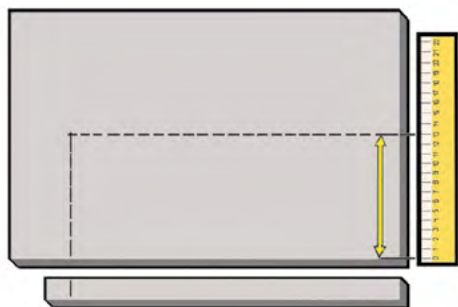
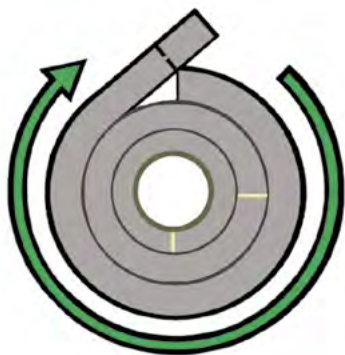
- Выдержав 3-5 минут, после нанесения клея оберните изготовленный элемент вокруг трубопровода. Соедините края срезов и плотно сожмите на короткое время.
- Приклейте конусный переход к остальной теплоизоляции.
- Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® НТ – лентами Energopro® PVC или Energocell® НТ.



- 1
  - Измерьте наружный диаметр теплоизоляции подходящей трубы и наружный диаметр фланца.
- 2
  - На двух листах теплоизоляции начертите две concentric окружности измеренных диаметров.
- 3
  - Вырежьте кольца и разрежьте их с одной стороны.
  - Полученные кольца приклейте к теплоизоляции у внешней стороне каждого фланца фирменным клеем Energopro®.
- 4
  - Измерьте расстояние между внешними сторонами установленных теплоизоляционных колец.



◀ ФЛАНЦЫ



5

- Точно измерьте длину окружности установленных теплоизоляционных колец при помощи полоски материала той же толщины, что и применяемая теплоизоляция.
- Не растягивайте полоску при измерении.

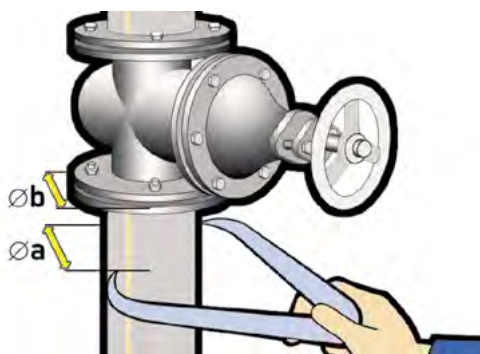
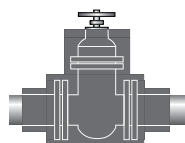
6

- Нанесите полученные размеры на лист теплоизоляции.
- Аккуратно вырежьте полученную деталь.

7

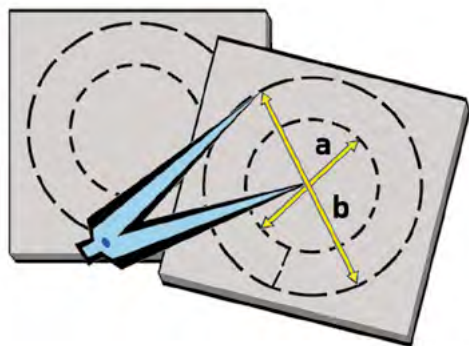
- На соединяемые края нанесите фирменный клей Energopro®.
- Выдержав 3-5 минут, оберните деталь вокруг фланцев. Соедините склеиваемые поверхности и плотно сожмите на короткое время.
- Проклейте места соединений самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.

## ПРЯМЫЕ ВЕНТИЛИ И ЗАДВИЖКИ ►



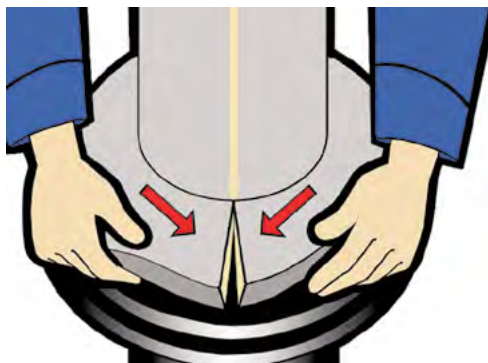
- 1

  - Изолируйте трубы, подходящие к вентилю, материалом, вплотную придвинув материал теплоизоляции к фланцам.
  - Измерьте наружный диаметр **a** примыкающей трубы вместе с изоляцией и диаметр фланцев **b**.



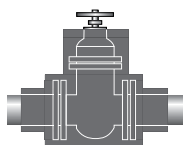
- 2

  - На двух листах теплоизоляции начертите две концентрические окружности измеренных диаметров **a** и **b**.



- 3

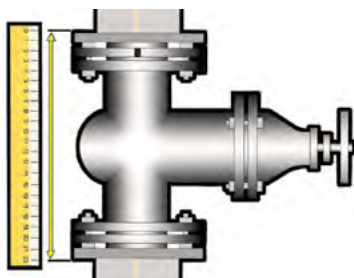
  - Вырежьте по разметке два кольца и разрежьте их с одной стороны.
  - Приклейте полученные кольца к теплоизоляции у внешней стороны каждого фланца фирменным клеем Energopro®.



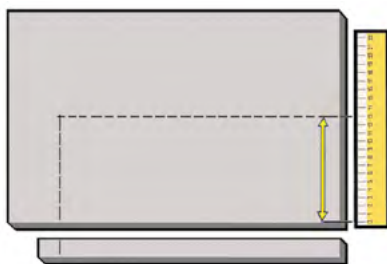
▶ ПРЯМЫЕ ВЕНТИЛИ И ЗАДВИЖКИ



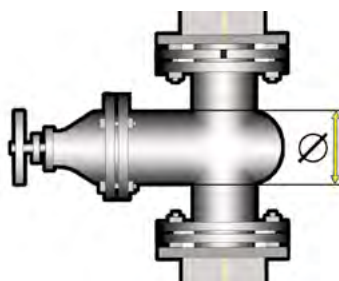
- 4**
- Измерьте длину окружности теплоизоляционного диска при помощи полоски материала той же толщины, что и применяемая теплоизоляция.
  - Не растягивайте полоску при измерении.



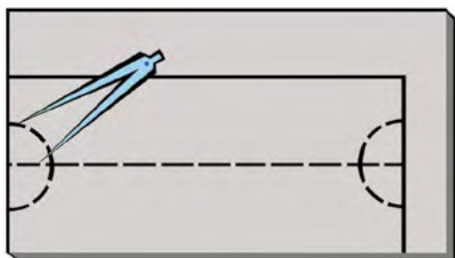
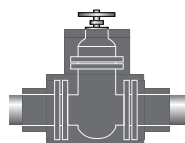
- 5**
- Измерьте расстояние между внешними сторонами установленных теплоизоляционных колец.



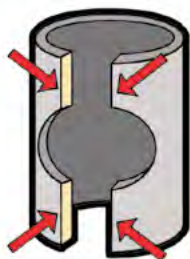
- 6**
- Нанесите полученные размеры на лист теплоизоляции.



- 7**
- Измерьте диаметр горловины вентиля.



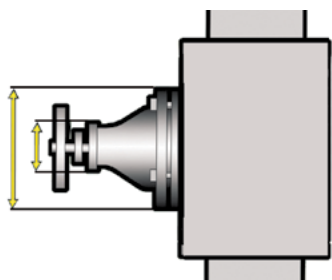
- 8**
- На уже размеченном листе теплоизоляции начертите центральную линию и две полуокружности диаметром равным диаметру горловины вентиля, как показано на рисунке.



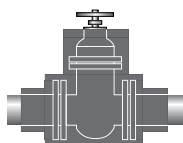
- 9**
- Вырежьте полученную деталь.
  - На соединяемые поверхности нанесите фирменный клей Energopro®.



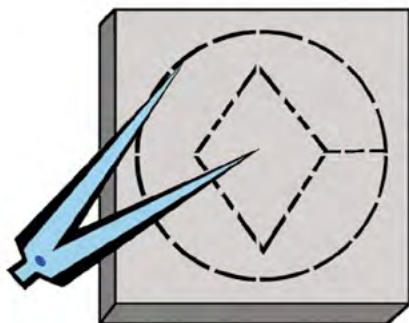
- 10**
- Выдержав 3-5 минут, оберните полученную деталь вокруг вентиля, пропустив его горловину в получившееся отверстие.
  - Соедините склеиваемые края материала и плотно сожмите на короткое время.



- 11**
- Измерьте диаметр торцевых фланцев и определите форму и размеры пластины, через которую должно устанавливаться теплоизоляционное кольцо.

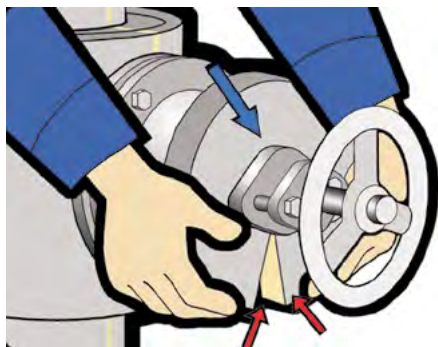


▶ ПРЯМЫЕ ВЕНТИЛИ И ЗАДВИЖКИ



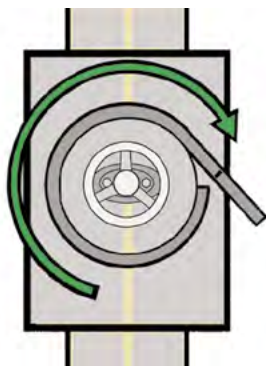
12

- Перенесите измерения на лист теплоизоляции.



13

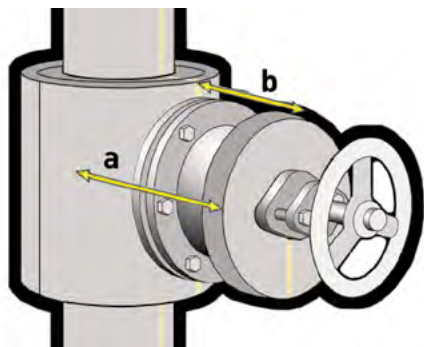
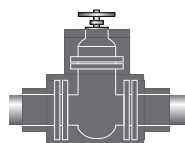
- Вырежьте получившуюся деталь.
- Приклейте внутренние края теплоизоляционного элемента к горловине вентиля.
- Соедините склеиваемые края материала и плотно сожмите на короткое время.



14

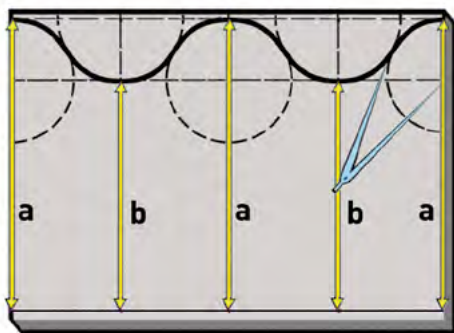
- Измерьте длину окружности торцевого теплоизоляционного диска при помощи полоски материала той же толщины, что и применяемая теплоизоляция.
- Не растягивайте полоску при измерении.





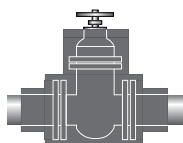
15

- Измерьте максимальную **a** и минимальную **b** глубину горловины вентиля с учетом толщины торцевого теплоизоляционного диска.



16

- Перенесите полученные размеры на лист теплоизоляции, как показано на рисунке.
- Проведите пять окружностей, как показано на рисунке.
- Соедините плавной кривой дуги окружностей.



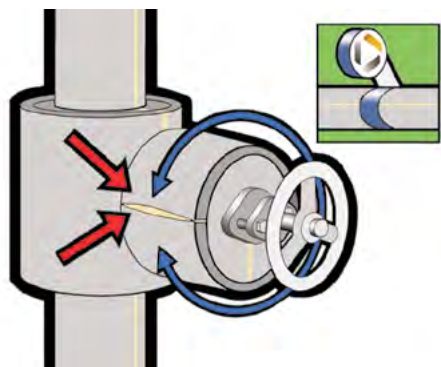
▶ ПРЯМЫЕ ВЕНТИЛИ И ЗАДВИЖКИ



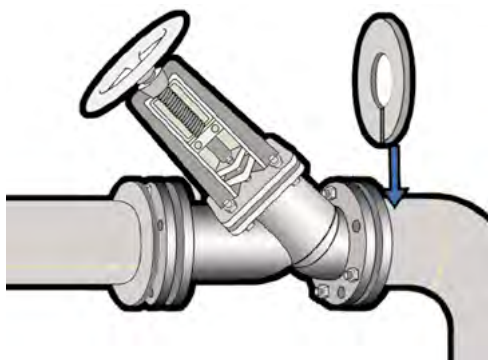
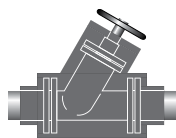
- 18** ● Аккуратно вырежьте получившуюся деталь.



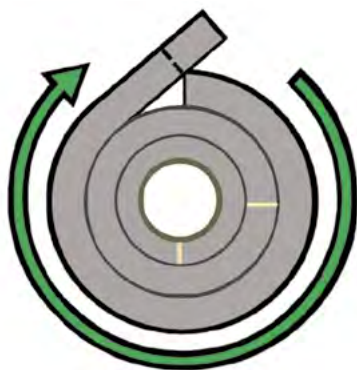
- 19** ● Острым ножом срежьте под углом 45° кромки участков детали со стороны внутренней поверхности теплоизоляции.



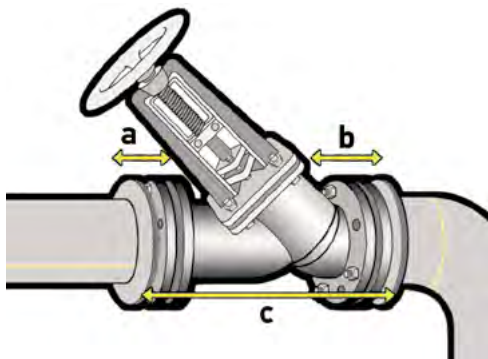
- 20** ● На все соединяемые края нанесите фирменный клей Energopro®.
- Выдержав 3-5 минут, оберните получившуюся деталь вокруг горловины вентиля. Соедините склеиваемые края материала и плотно сожмите на короткое время.
- Проклейте места соединений самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® НТ – лентами Energopro® PVC или Energocell® НТ.



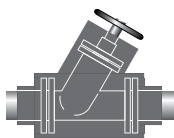
- 1
  - Изолируйте трубы, подходящие к вентилю, вплотную придвинув материал.
  - Изготовьте теплоизоляционные кольца для фланцев и установите их на теплоизоляцию подходящих труб.



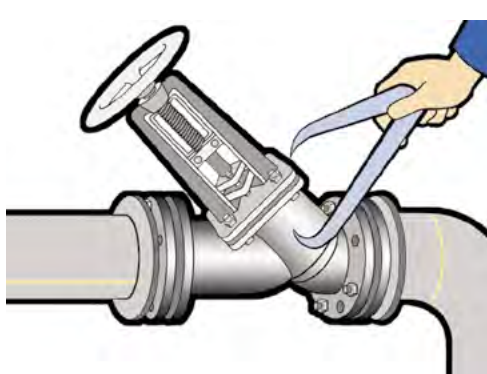
- 2
  - Измерьте длину окружности теплоизоляционных колец при помощи полоски материала той же толщины, что и применяемая теплоизоляция.
  - Не растягивайте полоску при измерении.



- 3
  - Измерьте расстояния **a** и **b** между внешними сторонами установленных теплоизоляционных колец и горловиной вентиля, как показано на рисунке.
  - Измерьте расстояние **c** между внешними сторонами установленных теплоизоляционных колец.

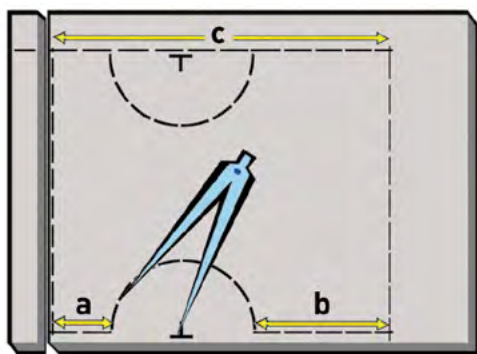


## ◀ НАКЛОННЫЕ ВЕНТИЛИ И ЗАДВИЖКИ



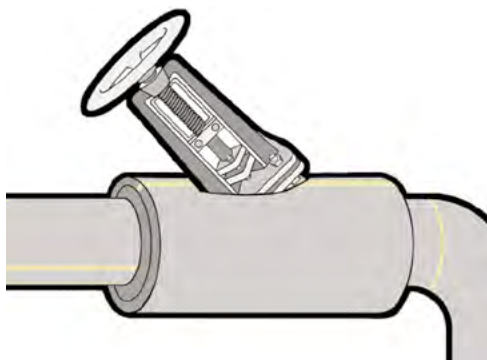
4

- Измерьте диаметр горловины вентиля.



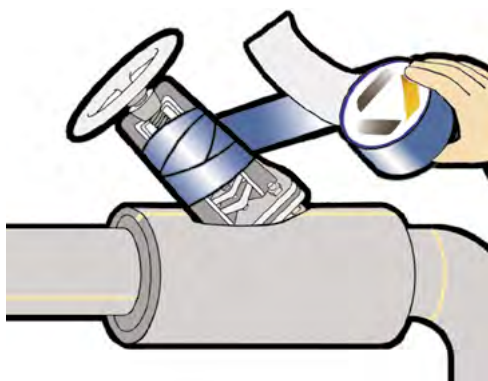
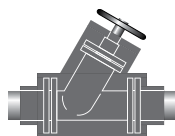
5

- Перенесите измеренные размеры на лист теплоизоляции, как показано на рисунке.
- Проведите две полуокружности радиусом равным радиусу горловины вентиля.
- Вырежьте полученную деталь.

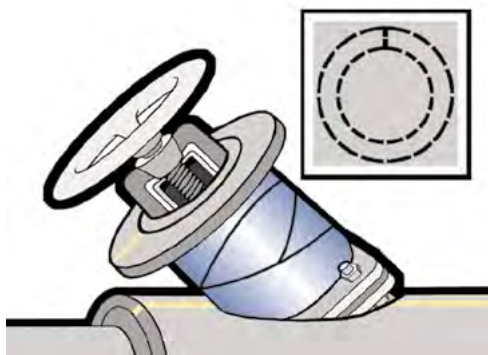


6

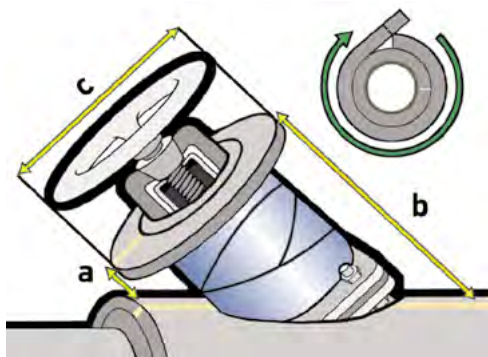
- На все соединяемые края нанесите фирменный клей Energor®.
- Выдержав 3-5 минут, оберните полученную деталь вокруг вентиля.
- Соедините склеиваемые края материала и плотно сожмите на короткое время.



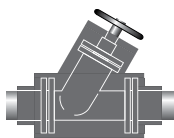
- 7**
- Выполните изоляцию механизма вентиля самоклеящейся лентой: при использовании теплоизоляции Energoflex® – армированной лентой Energopro®; при использовании теплоизоляции Energomax® и Energocell® HT – лентами Energopro® PVC или Energocell® HT.



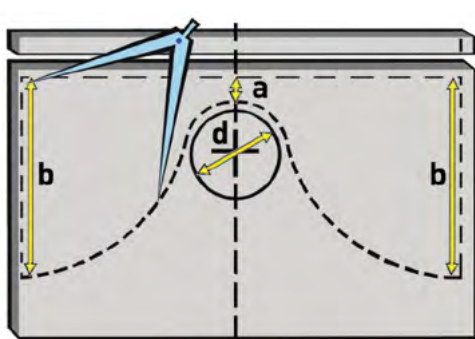
- 8**
- Вырежьте из листа теплоизоляции изоляционное кольцо внешним диаметром равным диаметру колеса вентиля и установите его на горловину.



- 9**
- Измерьте расстояния **a** и **b**, как показано на рисунке.
  - Измерьте длину окружности торцевого теплоизоляционного диска при помощи полоски материала той же толщины, что и применяемая теплоизоляция.
  - Не растягивайте полоску при измерении.
  - Измерьте диаметр **c** теплоизоляционного диска.



## ▲ НАКЛОННЫЕ ВЕНТИЛИ И ЗАДВИЖКИ



10

● Перенесите полученные размеры **a** и **b** на лист теплоизоляции, как показано на рисунке.

● Проведите окружность, диаметр **d** которой рассчитывается по формуле:

$$d = \frac{c+2\delta}{4}, \text{ где:}$$

**c** – диаметр изоляционного диска;

**δ** – толщина теплоизоляционного слоя.

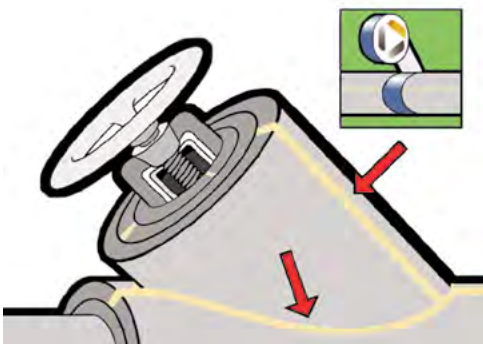
● Соедините плавной кривой дуги окружностей.



11

● Вырежьте полученную деталь.

● Острым ножом срежьте под углом 45° кромки выпуклых участков детали.



12

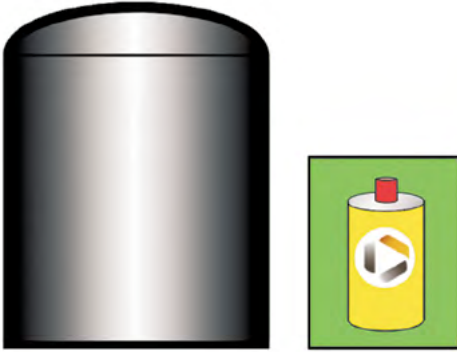
● На соединяемые края нанесите фирменный клей Energopro®.

● Выдержав 3-5 минут, оберните деталь вокруг горловины вентиля. Соедините склеиваемые края материала и плотно сожмите на короткое время.

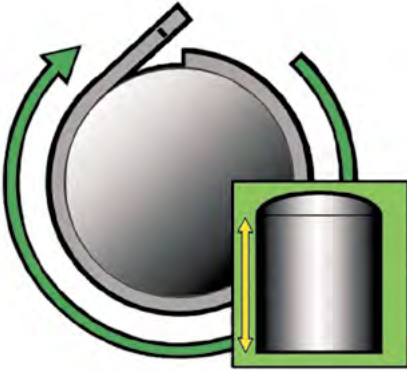
● Проклейте места соединений самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® НТ – лентами Energopro® PVC или Energocell® НТ.



Для изоляции ёмкостей используйте листовые материалы Energomax®, Energoflex® или Energocell® HT.



- 1**
- Перед началом работ обезжирьте изолируемую поверхность при помощи разбавителя Energopro®.



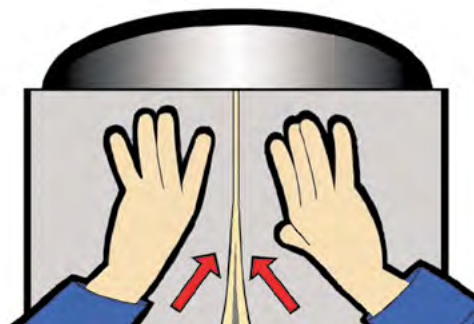
- 2**
- Измерьте длину окружности ёмкости при помощи полоски материала той же толщины, что и применяемая теплоизоляция.
  - Не растягивайте полоску при измерении.
  - Измерьте высоту ёмкости при помощи рулетки.



- 3**
- Перенесите полученные размеры на лист теплоизоляции и вырежьте полученную деталь. Длина окружности отмеряется по длине рулона.
  - При помощи гибкого шпателя и кисти на все соединяемые поверхности и края теплоизоляции нанесите фирменный клей Energopro®.

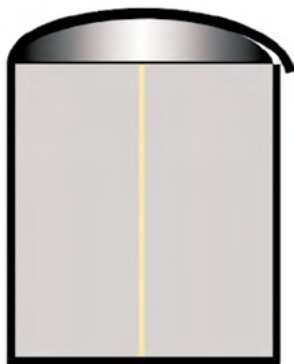


ЁМКОСТИ



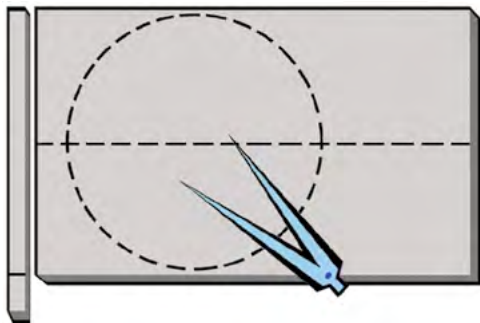
4

- Выдержав 3-5 минут, оберните лист теплоизоляции вокруг ёмкости.
- Соедините склеиваемые края материала и сильно сожмите на короткое время.



5

- Измерьте длину криволинейной поверхности крышки ёмкости при помощи полоски материала той же толщины, что и применяемая теплоизоляция.
- Не растягивайте полоску при измерении.



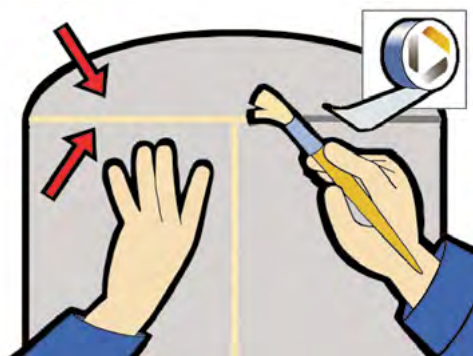
6

- Начертите на листе теплоизоляции окружность диаметром равным измеренной длине, как показано на рисунке.
- Вырежьте полученную деталь.





- 7**
- На всю поверхность полученной детали и её края, края установленной ранее теплоизоляции, а также на всю поверхность крышки ёмкости нанесите фирменный клей Energopro®.
  - Выдержав 3-5 минут, установите полученную деталь на крышку ёмкости.



- 8**
- Соедините склеиваемые края материала и сильно сожмите на короткое время
  - Дополнительно проклейте места соединений теплоизоляции самоклеящейся лентой: для Energoflex® – армированной лентой Energopro®; для Energomax® и Energocell® НТ – лентами Energopro® PVC или Energocell® НТ.

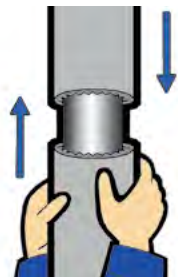
#### Примечания:

- если изолируемая площадь большая, склейте вместе несколько листов теплоизоляции;
- в случае использования самоклеящихся рулонов Energoflex®, клей на поверхность ёмкости не наносится, монтаж осуществляется за счет нанесенного на рулон клеящего слоя, защищенного антиадгезионным материалом.

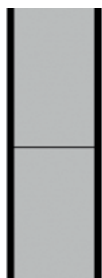


## ▶ МОНТИРУЕМЫЕ САНИТАРНЫЕ СИСТЕМЫ ПРЯМЫЕ УЧАСТКИ

Для улучшения акустического комфорта зданий используйте шумопоглощающий материал Energoflex® Acoustic с зубчатым профилем внутренней поверхности.



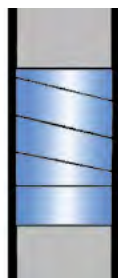
- 1** ◉ Перед монтажом трубопровода аккуратно, не прикладывая больших усилий, натяните шумоизоляционный материал Energoflex® Acoustic на изолируемую трубу.



- 2** ◉ Плотно состыкуйте края отрезков шумоизоляции.

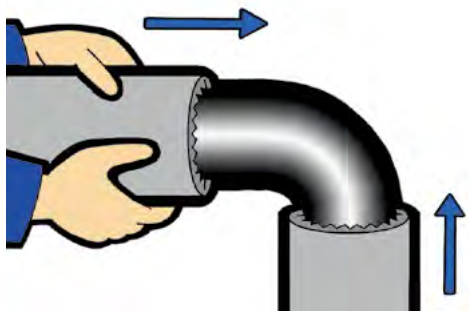
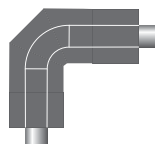


- 3** ◉ Место соединения плотно обмотайте самоклеящейся лентой из вспененного полиэтилена Energoflex® Super SK.



- 4** ◉ Смонтируйте изолированный участок в санитарную систему.

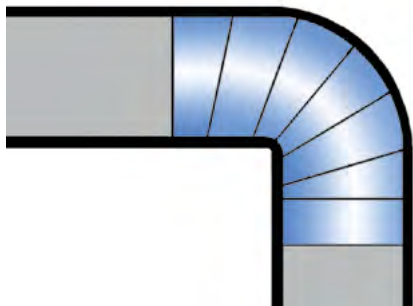
## МОНТИРУЕМЫЕ САНИТАРНЫЕ СИСТЕМЫ ▶ ОТВОДЫ 90°



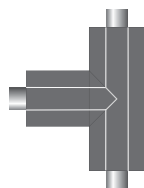
- 1
  - Перед монтажом трубопровода аккуратно, не прикладывая больших усилий, натяните шумоизоляционный материал Energoflex® Acoustic на изолируемую трубу максимально близко к отводу.



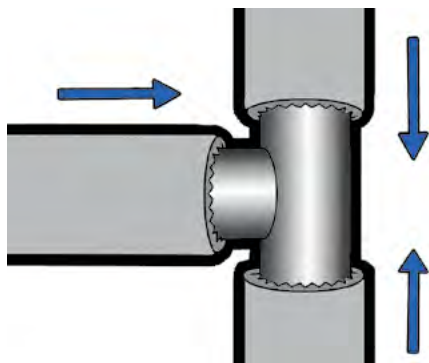
- 2
  - Плотно обмотайте неизолированный участок отвода и места его соединения с краями шумоизоляции самоклеящейся лентой из вспененного полиэтилена Energoflex® Super SK.



- 3
  - Смонтируйте изолированный участок в санитарную систему.

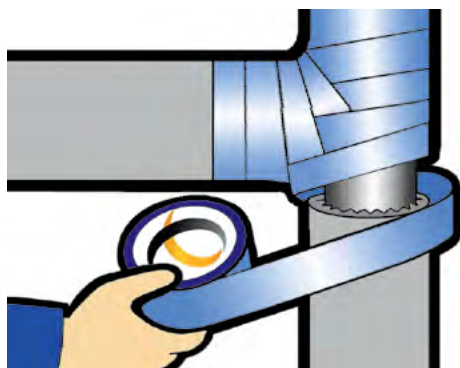


▶ **МОНТИРУЕМЫЕ САНИТАРНЫЕ СИСТЕМЫ**  
ТРОЙНИКИ



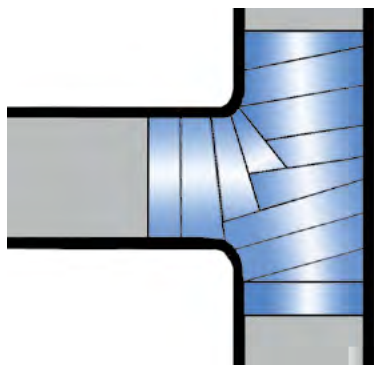
**1**

○ Перед монтажом трубопровода аккуратно, не прикладывая больших усилий, натяните шумоизоляционный материал Energoflex® Acoustic на изолируемую трубу максимально близко к отводу.



**2**

○ Плотно обмотайте неизолированный участок тройника и места его соединения с краями шумоизоляции самоклеящейся лентой из вспененного полиэтилена Energoflex® Super SK.



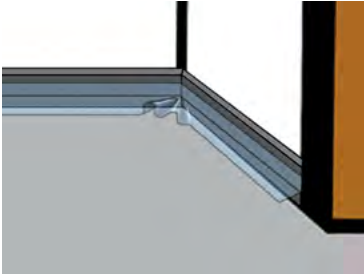
**3**

○ Смонтируйте изолированный участок в санитарную систему.

## ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ ►

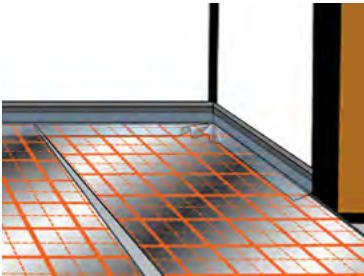


Для оборудования систем отопления типа «теплый пол» используйте специализированные теплоизоляционные материалы Energofloor®.



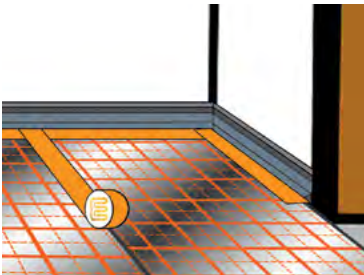
1

- Перед укладкой теплоизоляционного материала очистите основание от пыли и строительного мусора.
- Вдоль всего периметра помещения, где будет уложен теплый пол, установите демпферную ленту Energofloor® полиэтиленовой юбкой внутрь помещения.



2

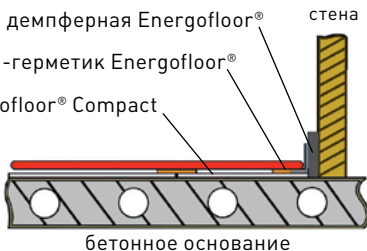
- На всю площадь укладки теплого пола установите теплоизоляцию Energofloor® Compact так, чтобы полиэтиленовая юбка демпферной ленты лежала сверху на теплоизоляционном материале.



3

- При помощи ленты-герметика Energofloor® приклейте края полиэтиленовой юбки демпферной ленты к поверхности теплоизоляции и проклейте стыки.

Лента демпферная Energofloor®  
Лента-герметик Energofloor®  
Energofloor® Compact

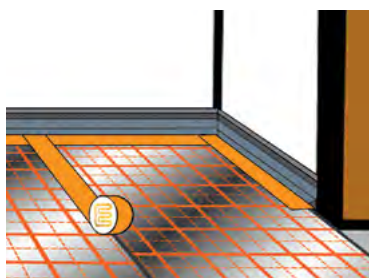
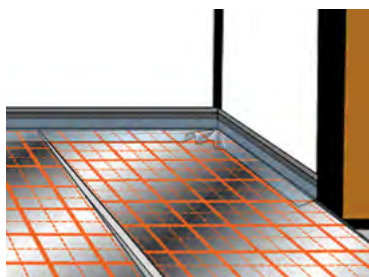
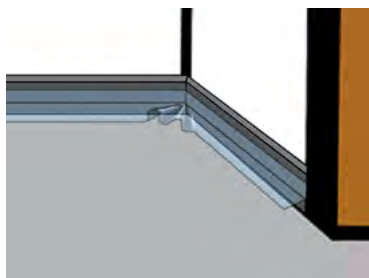


4

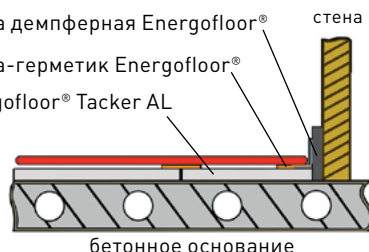
- Уложите нагревательные элементы в соответствии со схемой раскладки, зафиксировав их на теплоизоляции.



◀ ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ

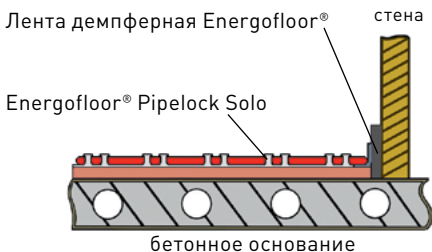
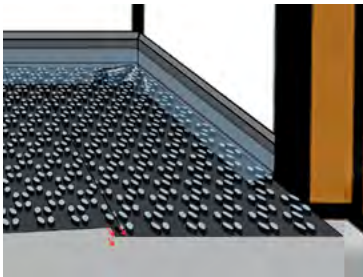
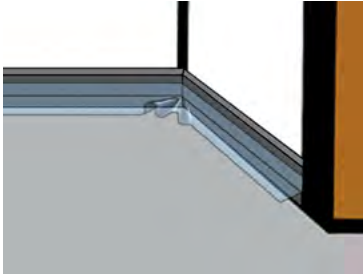


Лента демпферная Energofloor®  
 Лента-герметик Energofloor®  
 Energofloor® Tacker AL



- 1
  - Перед укладкой теплоизоляционного материала очистите основание от пыли и строительного мусора.
  - Вдоль всего периметра помещения, где будет уложен теплый пол, установите демпферную ленту Energofloor® полиэтиленовой юбкой внутрь помещения.
- 2
  - На всю площадь укладки теплого пола установите теплоизоляционные плиты или маты Energofloor® Tacker AL так, чтобы полиэтиленовая юбка демпферной ленты лежала сверху на теплоизоляционном материале.
- 3
  - При помощи ленты-герметика Energofloor® приклейте края полиэтиленовой юбки демпферной ленты к поверхности теплоизоляции и проклейте стыки.
- 4
  - Уложите нагревательные элементы в соответствии со схемой раскладки, зафиксировав их при помощи гарпун-скоб.

## ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ ▶



1

- Перед укладкой теплоизоляционного материала очистите основание от пыли и строительного мусора.
- Вдоль всего периметра помещения, где будет уложен теплый пол, установите демпферную ленту Energofloor® полиэтиленовой юбкой внутрь помещения.

2

- На всю площадь укладки теплого пола установите теплоизоляцию. После чего установите плиты Energofloor® Pipelock Solo так, чтобы полиэтиленовая юбка демпферной ленты лежала сверху на плите. Плиты Energofloor® Pipelock Solo необходимо прикрепить к слою теплоизоляции.

3

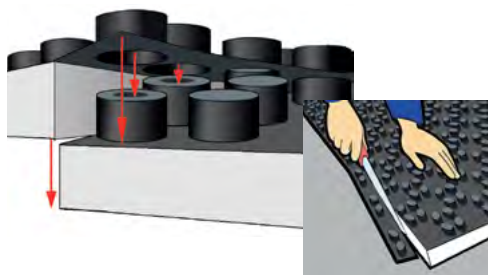
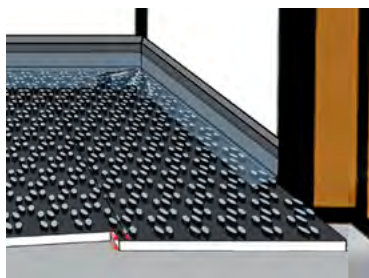
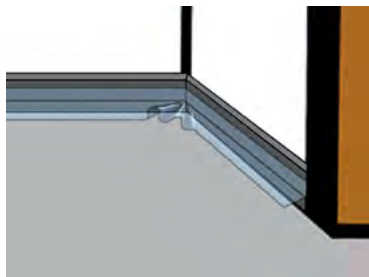
- Плиты соединяются внахлест при помощи защелкивания крайнего ряда фиксаторов. Фиксаторы крайнего ряда нижней плиты отличаются меньшим размером и отмечены специальной выемкой.
- Для укладки плит у стены обрежьте выступающий край рельефного листа.

4

- Уложите трубы системы теплого пола в соответствии со схемой раскладки, закрепив их при помощи фиксаторов. Сгибание трубы необходимо проводить с использованием приспособлений для нагрева.

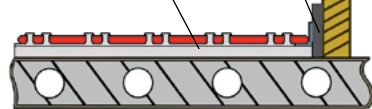


▶ ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ



Лента демпферная Energofloor® стена

Energofloor® PipeLock



бетонное основание

**1** ◉ Перед укладкой теплоизоляционного материала очистите основание от пыли и строительного мусора.

◉ Вдоль всего периметра помещения, где будет уложен теплый пол, установите демпферную ленту Energofloor® полиэтиленовой юбкой внутрь помещения.

**2** ◉ На всю площадь укладки теплого пола установите теплоизоляционные плиты Energofloor® PipeLock так, чтобы полиэтиленовая юбка демпферной ленты лежала сверху на теплоизоляционном материале.

**3** ◉ Плиты соединяются внахлест при помощи защелкивания крайнего ряда фиксаторов. Фиксаторы крайнего ряда нижней плиты отличаются меньшим размером и отмечены специальной выемкой.

◉ Для укладки плит у стены обрежьте выступающий край рельефного листа.

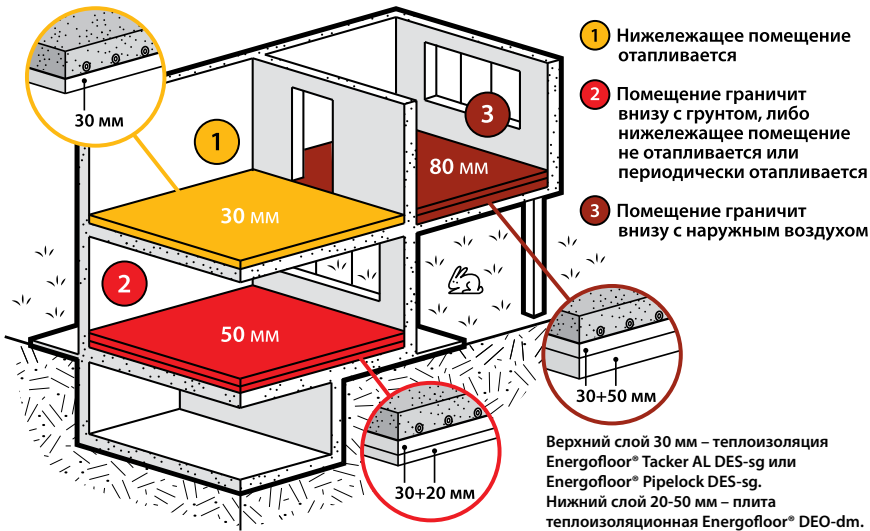
**4** ◉ Уложите трубы системы теплого пола в соответствии со схемой раскладки, закрепив их при помощи фиксаторов. Сгибание трубы необходимо проводить с использованием приспособлений для нагрева.

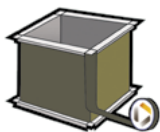




**Примечания:**

- материал в виде матов удобно укладывать в небольших помещениях, так как наличие ламелей в матах облегчает их раскройку;
- если площадь цементно-бетонной стяжки менее 10 м<sup>2</sup>, демпферная лента устанавливается по периметру;
- если площадь цементно-бетонной стяжки более 10 м<sup>2</sup>, рекомендуется предусматривать устройство компенсационных швов;
- плиты Energofloor® Pipelock Solo могут быть уложены на любой теплоизоляционный материал;
- монтаж плит Energofloor® Pipelock Solo осуществляется аналогично монтажу плит Energofloor® Pipelock;
- для создания дополнительного нижнего слоя в теплоизоляционных системах теплых полов используются влагостойкие плиты Energofloor® без покрытия из пенополистирола толщиной 20 или 50 мм.





## ◀ ВОЗДУХОВОДЫ

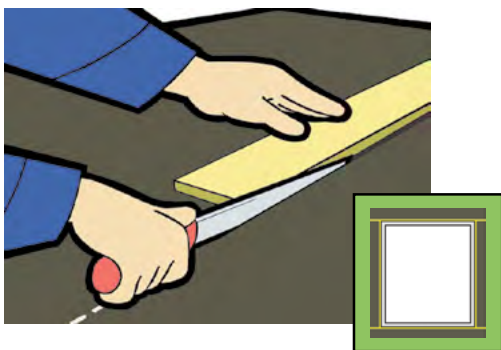
Для изоляции воздуховодов используйте:

- рулоны из вспененного полиолефинового пластомера (POP) Energomax®;
- самоклеющиеся рулоны из вспененного полиэтилена Energoflex® Black Star Duct (без покрытия – Duct; с покрытием алюминиевой фольгой – Duct AL);
- самоклеющиеся рулоны Energoflex® Vent из вспененного материала на основе UMS-полимера.



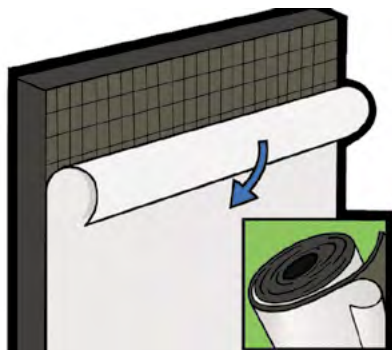
1

- Перед началом работ очистите и обезжирьте поверхность воздуховода разбавителем Energopro®.



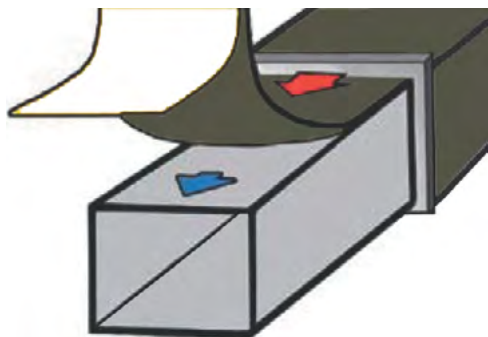
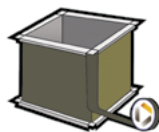
2

- При помощи линейки и рулетки разметьте лист теплоизоляции по размерам изолируемого воздуховода.
- При разметке к линейным размерам воздуховода добавляйте толщину выбранной теплоизоляции.
- Отрежьте размеченный лист теплоизоляции.



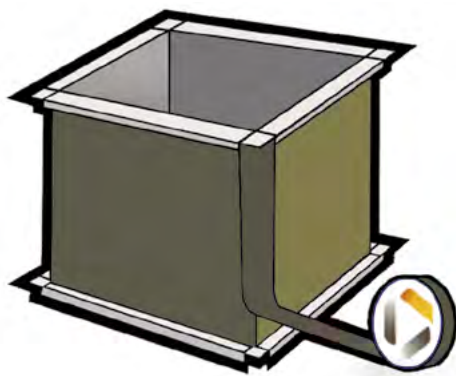
3

- Аккуратно снимите антиадгезионный материал с одного края листа теплоизоляции.



4

- Приклейте край листа теплоизоляции к поверхности воздуховода.
- Постепенно удаляйте антиадгезионный материал и прижимайте теплоизоляцию к поверхности воздуховода.



5

- После установки листов теплоизоляции проклейте стыки материала на ребрах воздуховода: для Energoflex® Black Star Duct (Duct AL) – армированной самоклеящейся лентой Energopro®; для Energoflex® Vent – самоклеящейся лентой Energoflex® Vent.

**Примечания:**

- не допускаются перегибы теплоизоляционного материала на ребрах воздуховода;
- при изоляции цилиндрических воздуховодов теплоизоляция устанавливается по окружности. Длина окружности отмеряется по длине рулона;
- при изоляции цилиндрических воздуховодов рекомендуется использовать бандажи из алюминиевой самоклеящейся ленты Energopro® через каждые 500 – 600 мм.

## УСТАНОВКА ГИБКОГО ПОКРОВНОГО МАТЕРИАЛА Energopack® ТК ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Для защиты теплоизоляции от механических повреждений, атмосферных воздействий и ультрафиолетового излучения используйте гибкий покровный материал Energopack® ТК. Выпускается двух видов: ТК – стандартный, ТК SK – самоклеящийся.

- Защитное покрытие необходимо устанавливать на очищенную от пыли, грязи, масляных пятен изолированную поверхность.
- Не растягивайте материал при установке и измерении размеров оборудования.
- При работах на открытом воздухе не устанавливайте материал при повышенной влажности воздуха и наличии атмосферных осадков.
- Для склеивания материала пользуйтесь контактным клеем Energopro®.
- Все швы и стыки, получившиеся при монтаже покрытия, необходимо проклеить алюминиевой самоклеящейся лентой Energopro®.
- При расположении оборудования на открытом воздухе швы и стыки необходимо обработать нейтральным силиконовым герметиком.
- Швы и стыки материала необходимо располагать так, чтобы предотвратить затекание влаги внутрь изоляционной конструкции.
- При установке покрытия на цилиндрические поверхности рекомендуется устанавливать бандажи из алюминиевой самоклеящейся ленты Energopro® через каждые 500–600 мм.
- В случае установки покрытия на теплоизоляционные материалы, обладающие большим коэффициентом термического расширения (например, вспененные синтетические каучуки), необходимо это делать при средней рабочей температуре изоляционного слоя.
- Для установки самоклеящегося покрытия Energopack® ТК SK удалите антиадгезионную пленку и приклейте покрытие к теплоизоляции.
- Для установки стандартного покрытия Energopack® ТК нанесите клей Energopro® на поверхность теплоизоляции и внутреннюю поверхность покрытия, в том числе на нахлест. Примерный расход контактного клея Energopro® – 0,2 л/м<sup>2</sup>.



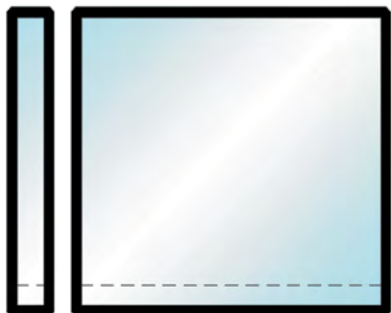
**1**

- Установите теплоизоляцию согласно инструкции по монтажу.
- Очистите поверхность теплоизоляции от грязи, пыли, масляных пятен и влаги.



**2**

- При помощи полоски покровного материала измерьте длину окружности изолированного трубопровода.



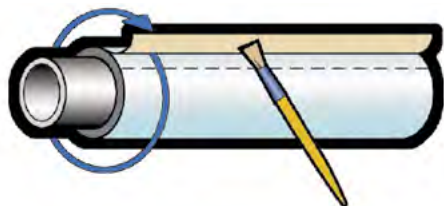
+ 3–5 см

**3**

- Вырежьте из материала деталь, ширина которой соответствует длине окружности изолированного трубопровода, учитывая нахлест 3–5 см.



▶ ПРЯМЫЕ УЧАСТКИ ТРУБОПРОВОДОВ



4

- Установите покрытие не допуская попадания влаги на места соединения продольного шва:
  - самоклеящийся Energopak® ТК SK – удалите антиадгезионную пленку и приклейте к теплоизоляции;
  - стандартный Energopak® ТК – нанесите клей Energopro® на поверхность теплоизоляции и внутреннюю поверхность покрытия, в том числе на нахлест.

Через 3–5 минут после нанесения клея установите покрытие, плотно сжав склеиваемые поверхности, не растягивая при этом материал.

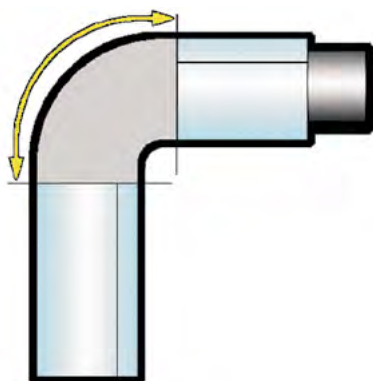
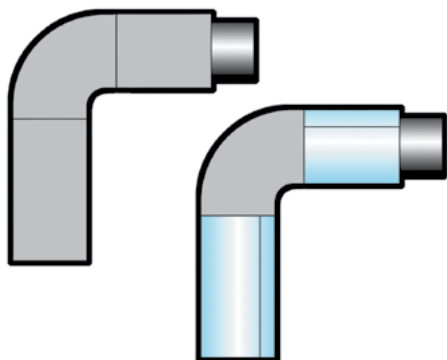
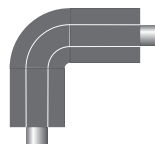


5

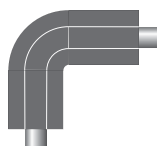
- Проклейте швы и стыки самоклеящейся алюминиевой лентой Energopro®.
- Если материал устанавливается на открытом воздухе, дополнительно обработайте швы и стыки нейтральным силиконовым герметиком.



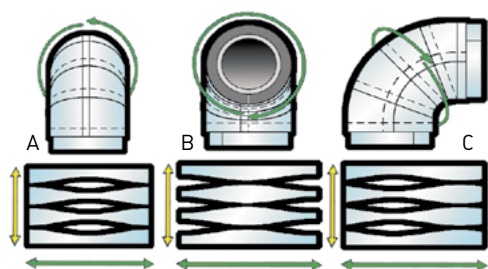
## ОТВОДЫ 90° ▶



- 1**
  - Установите теплоизоляцию согласно инструкции по монтажу.
  - Установите покрытие на прямые участки изолированного трубопровода.
- 2**
  - При помощи полоски покровного материала измерьте длину изолированного отвода по внешнему радиусу, учитывая нахлест 3–5 см.
- 3**
  - При помощи полоски материала измерьте длину окружности изолированного трубопровода.

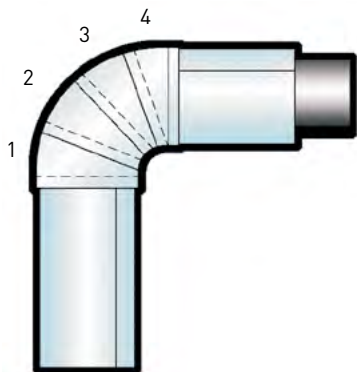


▶ ОТВОДЫ 90°



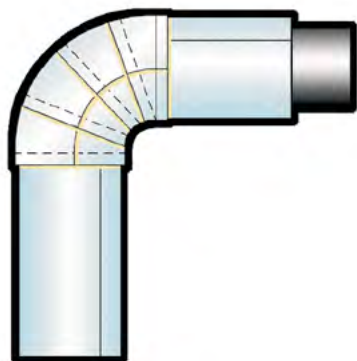
4

- Продольные швы покрытия отвода могут быть выполнены тремя различными способами, в зависимости от расположения нахлёста: А – внешний шов, В – внутренний шов, С – боковой шов
- Раскройте и вырежьте по выбранному шаблону (А, В или С) сегменты для установки на отвод.



5

- Установите покрытие на отвод, как показано на рисунке. Отдельные сегменты покрытия необходимо устанавливать с небольшим нахлёстом 1–1,5 см.

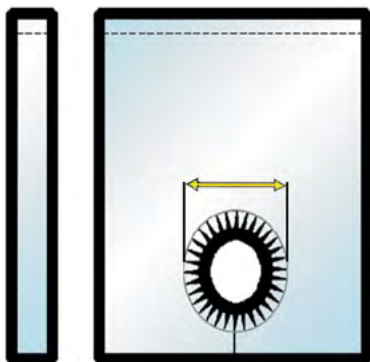
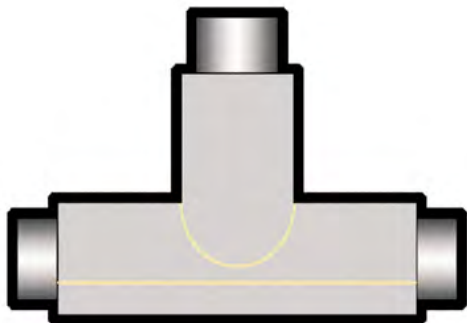
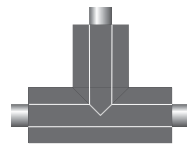


6

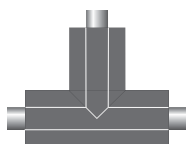
- Проклейте швы и стыки самоклеящейся алюминиевой лентой Energopro®.
- Если материал устанавливается на открытом воздухе, дополнительно обработайте швы и стыки нейтральным силиконовым герметиком.



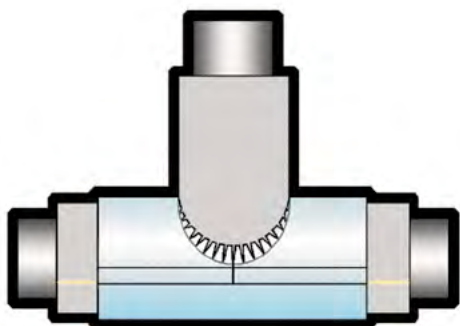
## ТРОЙНИКИ ▶



- 1**
  - Установите теплоизоляцию согласно инструкции по монтажу.
- 2**
  - При помощи полоски покровного материала измерьте длину окружности изолированного основания тройника.
  - Измерьте диаметр отвода тройника вместе с теплоизоляцией.
- 3**
  - Вырежьте из материала деталь, ширина которой соответствует длине окружности изолированного основания тройника, учитывая нахлест 3–5 см.
  - Вырежьте отверстие с зубчатыми краями диаметром равным диаметру изолированной трубы.

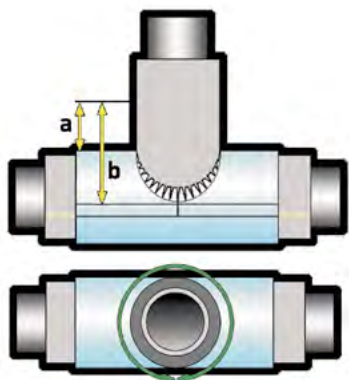


▶ ТРОЙНИКИ



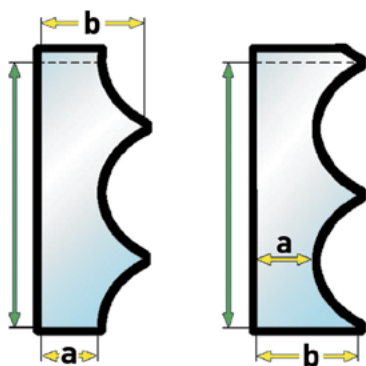
4

- Установите покрытие на отвод (зубцы отверстия должны располагаться на отводе).



5

- Измерьте:
  - расстояние **a**;
  - расстояние **b**;
  - длину окружности отвода.



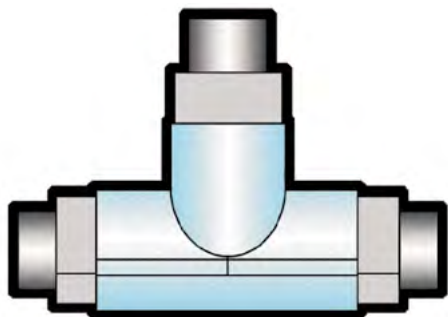
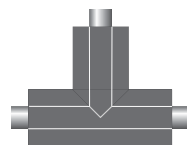
Вариант 1

Вариант 2

6

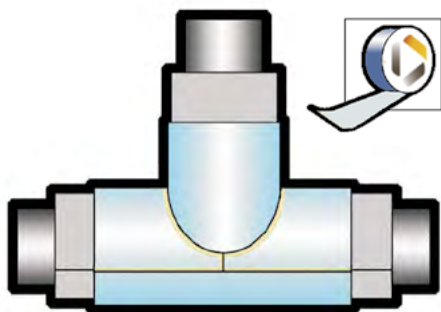
- Разметьте и вырежьте из покровного материала деталь для установки на отвод тройника с учетом нахлёста не менее 2 см, выбрав один из вариантов, показанных на рисунке.

## ТРОЙНИКИ ▶



7

- Установите покрытие на основание тройника.

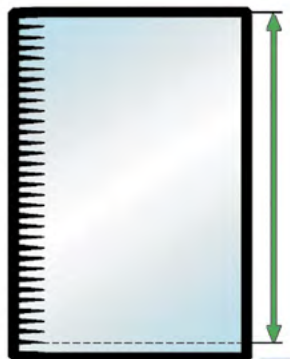
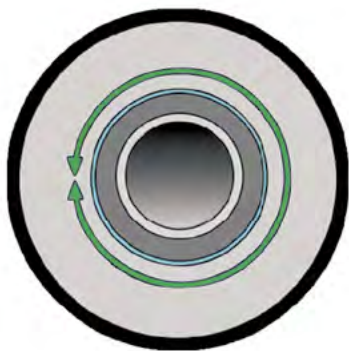
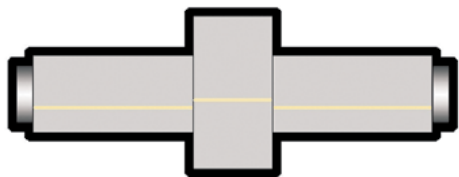


8

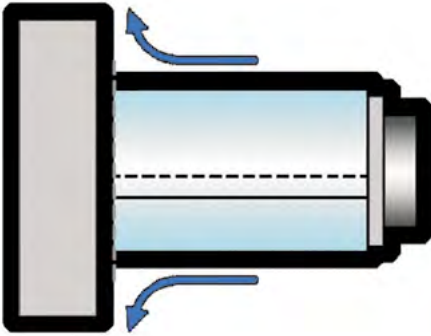
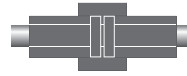
- Проклейте швы и стыки самоклеящейся алюминиевой лентой Energopro®.
- Если материал устанавливается на открытом воздухе, дополнительно обработайте швы и стыки нейтральным силиконовым герметиком.



◀ ФЛАНЦЫ

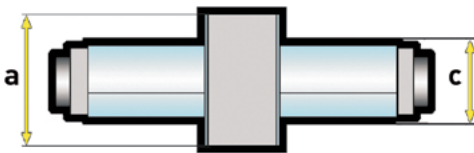


- 1
  - Установите теплоизоляцию согласно инструкции по монтажу.
- 2
  - Измерьте длину окружности изолированного трубопровода, примыкающего к фланцевому соединению.
- 3
  - Разметьте и вырежьте из покровного материала деталь, ширина которой соответствует длине окружности изолированного трубопровода, учитывая нахлест 3–5 см.
  - Сделайте по краю, прилегающему к фланцу, V-образные вырезы.



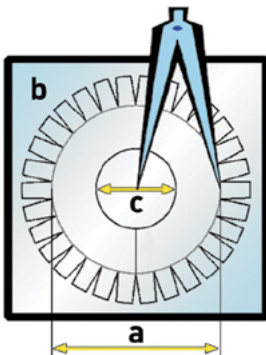
4

- Установите покрытие на примыкающие к фланцу прямые участки изолированных труб.



5

- Измерьте:
  - диаметр изолированных фланцев **a**;
  - диаметр изолированного трубопровода **c**.

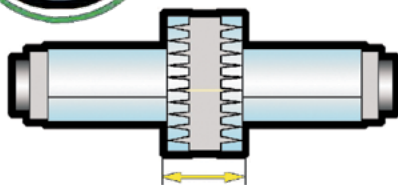
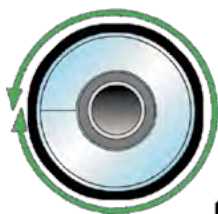
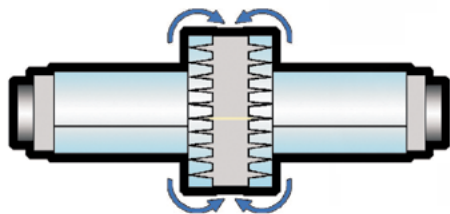


6

- Разметьте и вырежьте из покровного материала деталь для установки на боковые поверхности фланцев, как показано на рисунке (диаметр **b** определяет размер наружного профиля с вырезами).



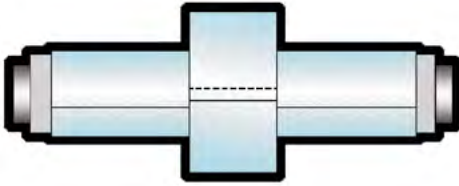
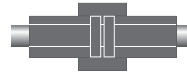
◀ ФЛАНЦЫ



**7** ◉ Установите покрытие на боковые поверхности фланцев, как показано на рисунке.

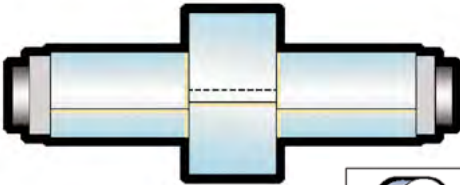
**8** ◉ Измерьте:  
– длину окружности изолированных фланцев;  
– расстояние между боковыми поверхностями изолированных фланцев.

**9** ◉ Разметьте и вырежьте из покровного материала деталь, длина которой соответствует длине окружности, а ширина расстоянию между боковыми поверхностями изолированных фланцев, учитывая нахлёт 3–5 см.



10

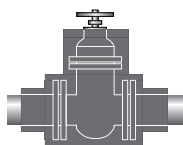
- Установите покрытие на поверхность теплоизоляции.



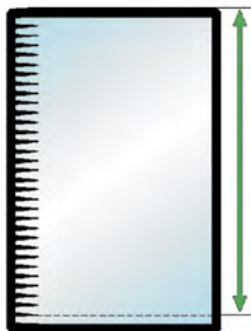
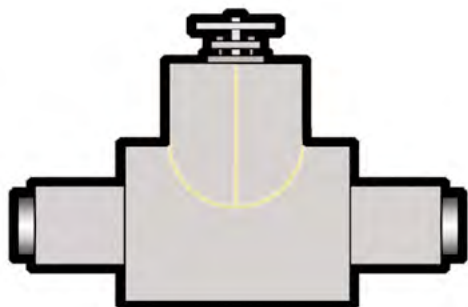
11

- Проклейте швы и стыки самоклеящейся алюминиевой лентой Energopro®.
- Если материал устанавливается на открытом воздухе, дополнительно обработайте швы и стыки нейтральным силиконовым герметиком.





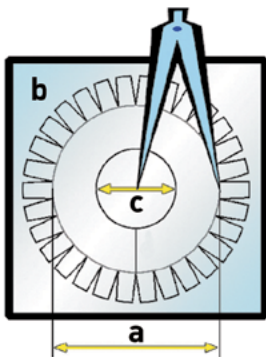
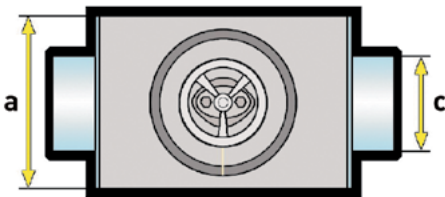
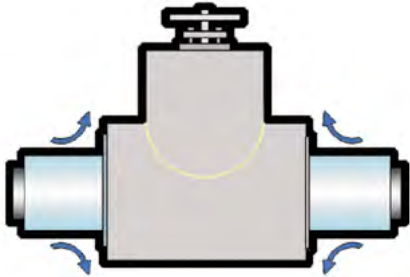
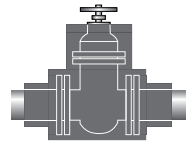
▼ ВЕНТИЛИ



- 1
  - Установите теплоизоляцию согласно инструкции по монтажу.
- 2
  - Измерьте длину окружности изолированных труб, примыкающих к вентилю.
- 3
  - Разметьте и вырежьте из покровного материала деталь, ширина которой соответствует длине окружности изолированного трубопровода, учитывая нахлест 3–5 см.
  - Сделайте по краю, прилегающему к фланцу, V-образные вырезы.



## ВЕНТИЛИ ►



4

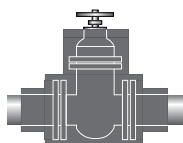
- Установите покрытие на примыкающие прямые участки трубопровода.

5

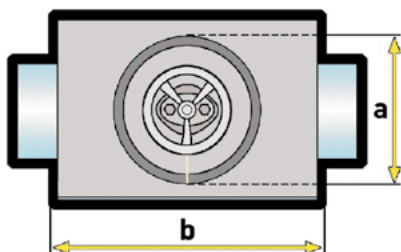
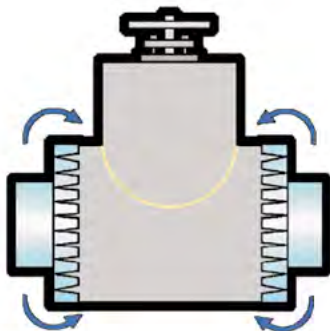
- Измерьте:
  - диаметр изолированного основания вентиля **a**;
  - диаметр изолированного трубопровода **c**.

6

- Разметьте и вырежьте из покровного материала деталь для установки на боковые поверхности основания вентиля, как показано на рисунке (диаметр **b** определяет размер наружного профиля с вырезами).



◀ ВЕНТИЛИ

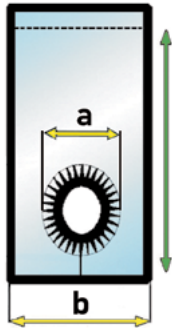
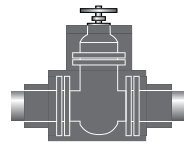


**7** Установите покрытие на боковые поверхности основания вентиля, как показано на рисунке.

**8** Измерьте длину окружности основания вентиля вместе с изоляцией.

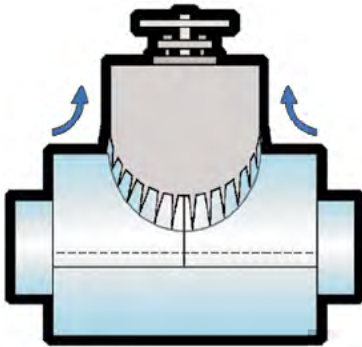
**9** Измерьте:  
 – диаметр изолированной горловины вентиля **a**;  
 – ширину изолированного основания вентиля **b**.

## ВЕНТИЛИ ►



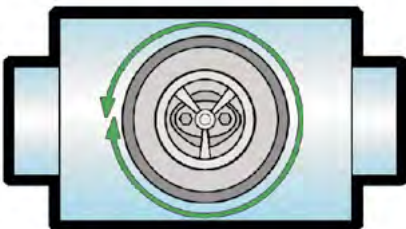
10

- Разметьте и вырежьте из покровного материала деталь, длина которой соответствует длине окружности изолированного основания вентиля, учитывая нахлест 3–5 см.
- Для горловины вентиля сделайте отверстие, как показано на рисунке.



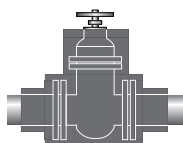
11

- Установите покрытие на основание вентиля, как показано на рисунке.

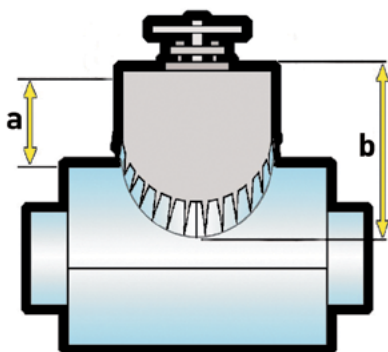


12

- Измерьте длину окружности изолированной горловины вентиля.



▼ ВЕНТИЛИ



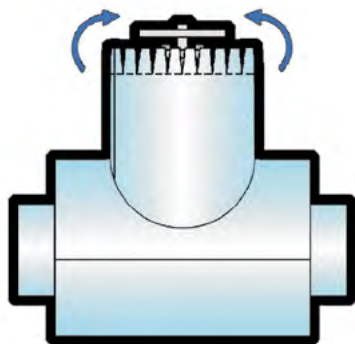
13

- Измерьте:
  - высоту горловины вентиля от основания **a**;
  - расстояние от горловины до центральной линии основания **b**.



14

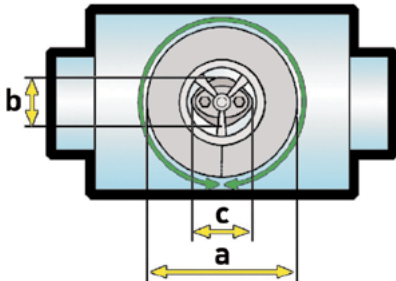
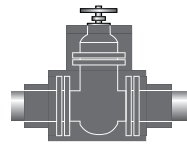
- Разметьте и вырежьте из покровного материала деталь, длина которой соответствует длине окружности изолированной горловины вентиля, учитывая нахлест 3–5 см, как показано на рисунке.



15

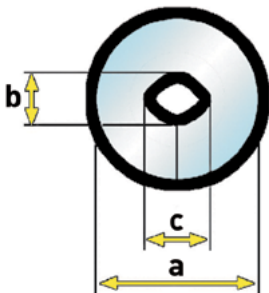
- Установите покрытие на горловину вентиля, как показано на рисунке.

## ВЕНТИЛИ ▶



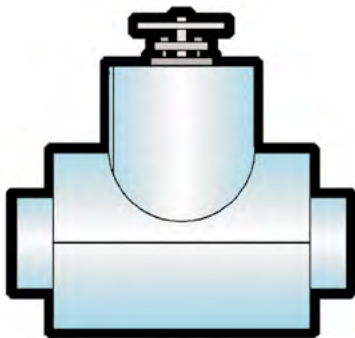
16

- Измерьте:
  - диаметр горловины вентиля **a**;
  - две ширины фланца штока **b** и **c**.



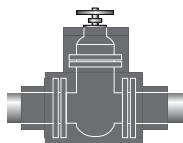
17

- Разметьте и вырежьте из покровного материала диск для покрытия верхней части горловины вентиля с центральным отверстием, соответствующим размеру штока.

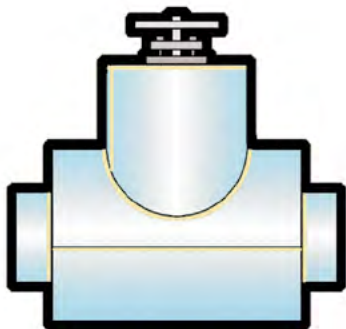


18

- Установите покрытие на верхнюю часть горловины вентиля.

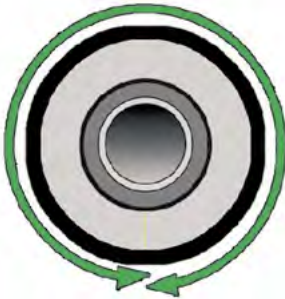
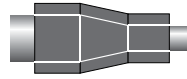


◀ ВЕНТИЛИ

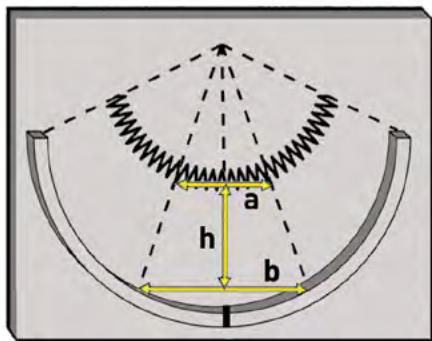
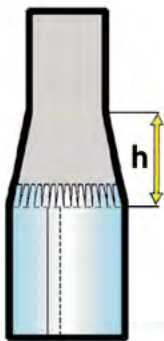
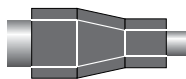


19

- Проклейте швы и стыки самоклеящейся алюминиевой лентой Энергорго®.
- Если материал устанавливается на открытом воздухе, дополнительно обработайте швы и стыки нейтральным силиконовым герметиком.



- 1**
  - Установите теплоизоляцию согласно инструкции по монтажу.
- 2**
  - Измерьте длину окружности большего трубопровода.
- 3**
  - Разметьте и вырежьте из покровного материала деталь, длина которой соответствует длине окружности большего трубопровода, учитывая нахлест 3–5 см.
  - Сделайте по верхнему краю детали V-образные вырезы.



4

- Установите покрытие на больший по диаметру трубопровод.
- Измерьте меньший **a** и больший **b** диаметры конусного перехода.

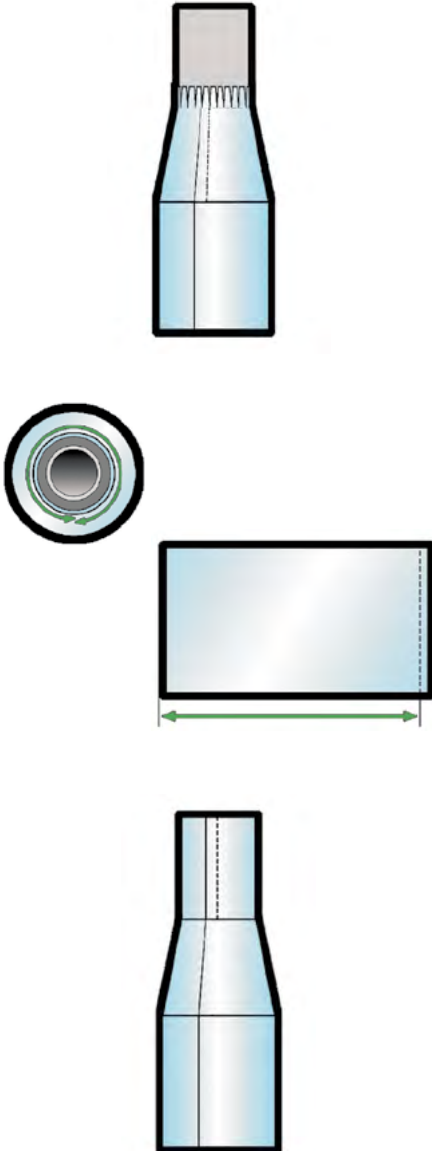
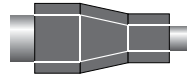
5

- Измерьте длину окружности изолированного трубопровода большего диаметра.
- Измерьте высоту конусного перехода **h**.

6

- Разметьте и вырежьте из покровного материала деталь, ширина которой соответствует высоте конусного перехода **h**, а длина учитывает длины окружностей изолированных трубопроводов большего и меньшего диаметров, с учетом нахлёста 3–5 см, как показано на рисунке.
- Сделайте по верхнему краю детали V-образные вырезы.

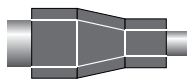




**7** Установите покрытие на конусный переход.

**8** Разметьте и вырежьте из покровного материала деталь, длина которой соответствует длине окружности изолированного трубопровода меньшего диаметра, учитывая нахлест 3–5 см.

**9** Установите покрытие на трубопровод меньшего диаметра.

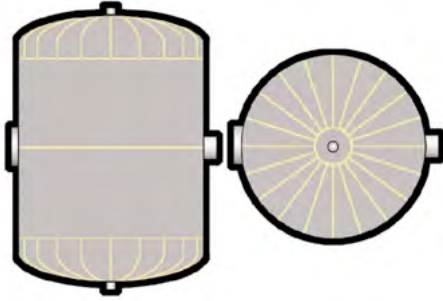


## ▲ КОНУСНЫЕ ПЕРЕХОДЫ

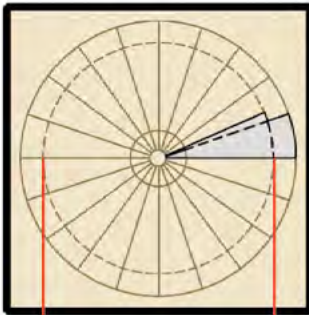


10

- Проклейте швы и стыки самоклеящейся алюминиевой лентой Энергопро®.
- Если материал устанавливается на открытом воздухе, дополнительно обработайте швы и стыки нейтральным силиконовым герметиком.



- 1** ○ Установите теплоизоляцию на ёмкость согласно инструкции по монтажу.

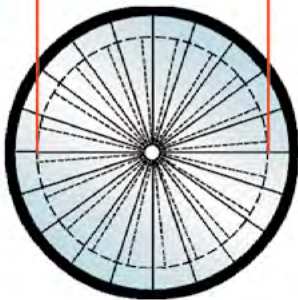


- 2** ○ Измерьте длину криволинейной поверхности крышки ёмкости при помощи полоски покровного материала.

- На листе бумаги начертите окружность диаметром равным измеренной длине.

- Начертите вторую окружность диаметром равным диаметру первой окружности плюс 6–10 см на нахлест.

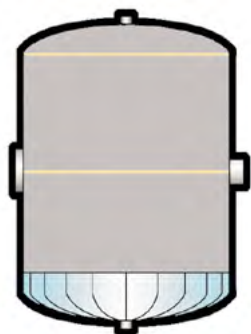
- Разделите полученную окружность на необходимое количество сегментов и получите шаблон детали, как показано на рисунке.



- По полученному шаблону изготовьте из покровного материала необходимое количество сегментов.



ЁМКОСТИ



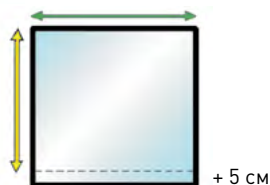
3

- Установите сегменты на днище ёмкости, как показано на рисунке.



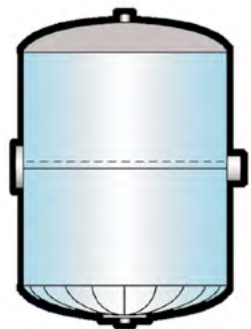
4

- Измерьте:
  - длину окружности ёмкости;
  - высоту ёмкости.
- Разметьте и вырежьте из покровного материала деталь, размеры которой соответствуют размеру ёмкости с учетом нахлёста не менее 5 см.



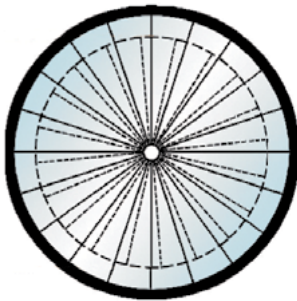
5

- Установите покрытие на боковую поверхность ёмкости.

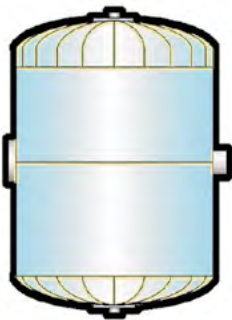




- 6** ○ В случае, если высота ёмкости превышает 1 м, покровный слой устанавливается из нескольких сегментов.



- 7** ○ Установите покрытие на верхнюю часть ёмкости по той же схеме, что и для днища.



- 8** ○ Проклейте швы и стыки самоклеящейся алюминиевой лентой Energopro®.
- Если материал устанавливается на открытом воздухе, дополнительно обработайте швы и стыки нейтральным силиконовым герметиком.

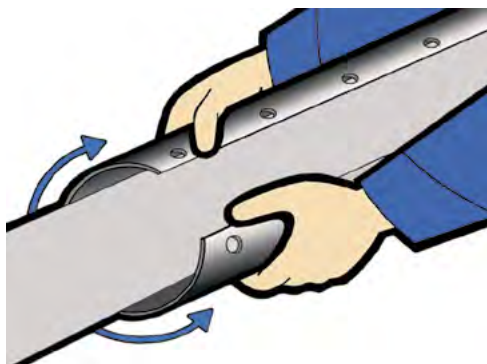
**Примечание:**

- установка сегментов должна проводиться с нахлёстом таким образом, чтобы предотвратить затекание влаги внутрь изоляционной конструкции.

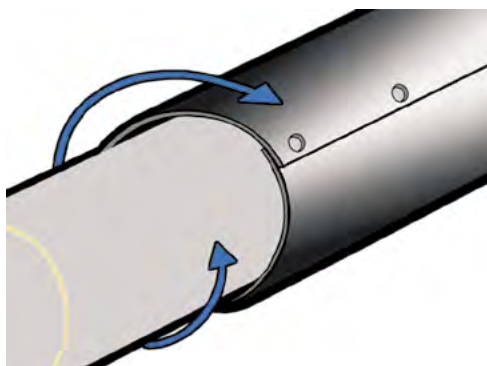


▶ ПРЯМЫЕ УЧАСТКИ

Металлические оболочки Энергораск® поставляются в готовом для монтажа виде, имеют необходимые зиги и отверстия, которые устанавливаются на трубопровод при помощи саморезов Энергораск® или заклепок.



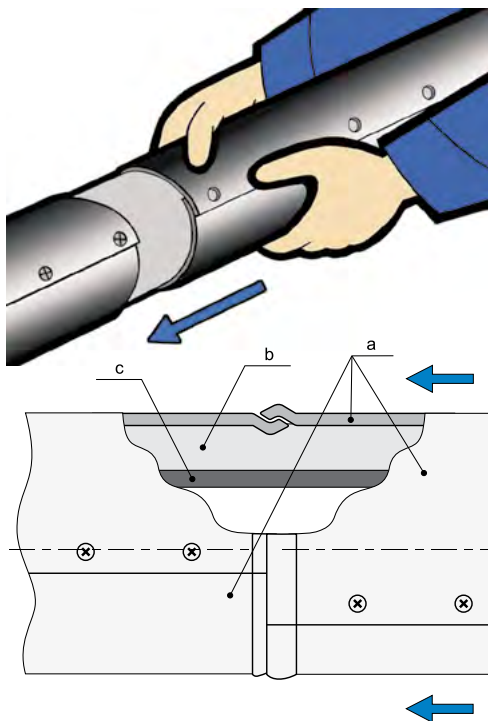
- 1** ● Разогните оболочку Энергораск® и оденьте её на трубопровод.



- 2** ● Совместите отверстия на краях оболочки.



- 3** ● При помощи саморезов Энергораск® закрепите оболочку на трубопроводе.



4

Отдельные элементы оболочки совмещаются между собой при помощи зиговки, после чего скрепляются саморезами Energopack®.

Схема смонтированной оболочки

- a – оболочка Energopack®
- b – теплоизоляция Energoflex®
- c – изолируемая труба

**Примечание:**

монтажный шов на прямом участке следует размещать так, чтобы исключить попадание влаги внутрь изоляционной конструкции.

- D** – диаметр изолируемого трубопровода  
**R** – средний радиус отвода, выбираемый согласно «Таблице подбора отводов»  
**1** – теплоизоляционный слой  
**2** – отвод  
**3** – прямой участок

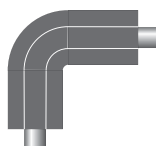
Измеряется наружный диаметр изолируемого трубопровода (D).

Измеряется толщина теплоизоляционного слоя (1).

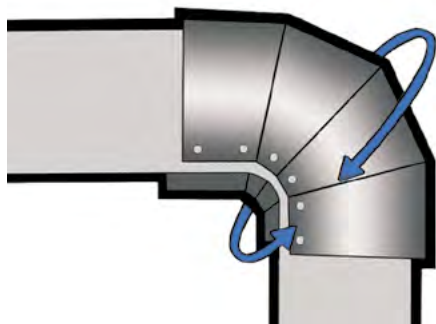
Типоразмер отвода с соответствующим средним радиусом изгиба (R) подбирается согласно Таблице подбора отводов Energopack® (Каталог ROLS ISOMARKET).

Прямые участки, тройники и заглушки подбираются к диаметру отвода.

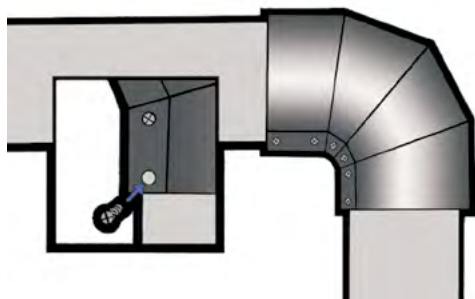
Для перехода на меньший диаметр используется заглушка, по центру которой вырезается отверстие необходимого размера.



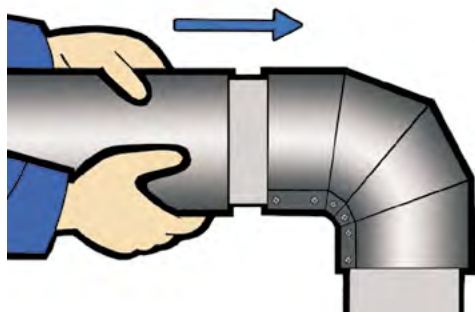
▶ ОТВОДЫ 90°



- 1** Установите сегменты отвода на трубопровод так, чтобы внутренняя зиговка одного сегмента соединялась с наружной зиговкой другого.



- 2** При помощи саморезов Energorack® закрепите оболочку на трубопроводе.



- 3** Отдельные элементы металлического покровного слоя соединяются между собой путем совмещения внутренней зиговки на одном участке и внешней на другом.
- Остальные элементы металлического покровного слоя Energorack® (тройники, переходы, заглушки) устанавливаются аналогичным способом.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

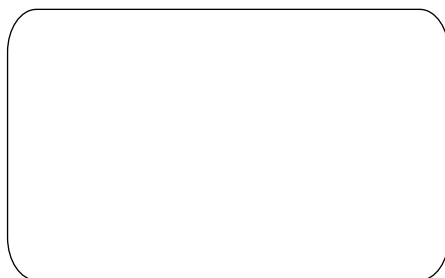
Представленные в инструкции практические советы являются наиболее распространёнными примерами монтажа технической теплоизоляции Energomax®, Energoflex®, Energocell® HT, Energofloor® и покровных материалов Energopack®. Надеемся, что при возникновении не рассмотренных в инструкции случаев, опытные специалисты сумеют самостоятельно выбрать наиболее оптимальные решения для монтажа.

Представленные практические советы актуальны для существующего на момент выхода инструкции ассортимента материалов Energomax®, Energoflex®, Energocell® HT, Energofloor® и Energopack® и могут корректироваться в зависимости от его изменения. Обо всех изменениях и обновлениях можно узнать на нашем сайте по адресу: **[www.rols-isomarket.ru](http://www.rols-isomarket.ru)**


Авторское право на иллюстрации и схемы, опубликованные в данной брошюре, принадлежат компании ROLS ISOMARKET. Их копирование и использование запрещено в любой форме.







 [www.vk.com/rolsisomarket](http://www.vk.com/rolsisomarket)

 [www.t.me/rolsisomarket](https://www.t.me/rolsisomarket)

 [www.youtube.com/user/rolsisomarket](https://www.youtube.com/user/rolsisomarket)

Ул. Вятская, д. 27, стр. 2, Москва, Россия, 127015

Тел.: +7 (495) 363-68-64, 787-60-62, 988-48-15; факс: +7 (495) 787-60-62

e-mail: [info@rols-isomarket.ru](mailto:info@rols-isomarket.ru)

**[www.rols-isomarket.ru](http://www.rols-isomarket.ru)**