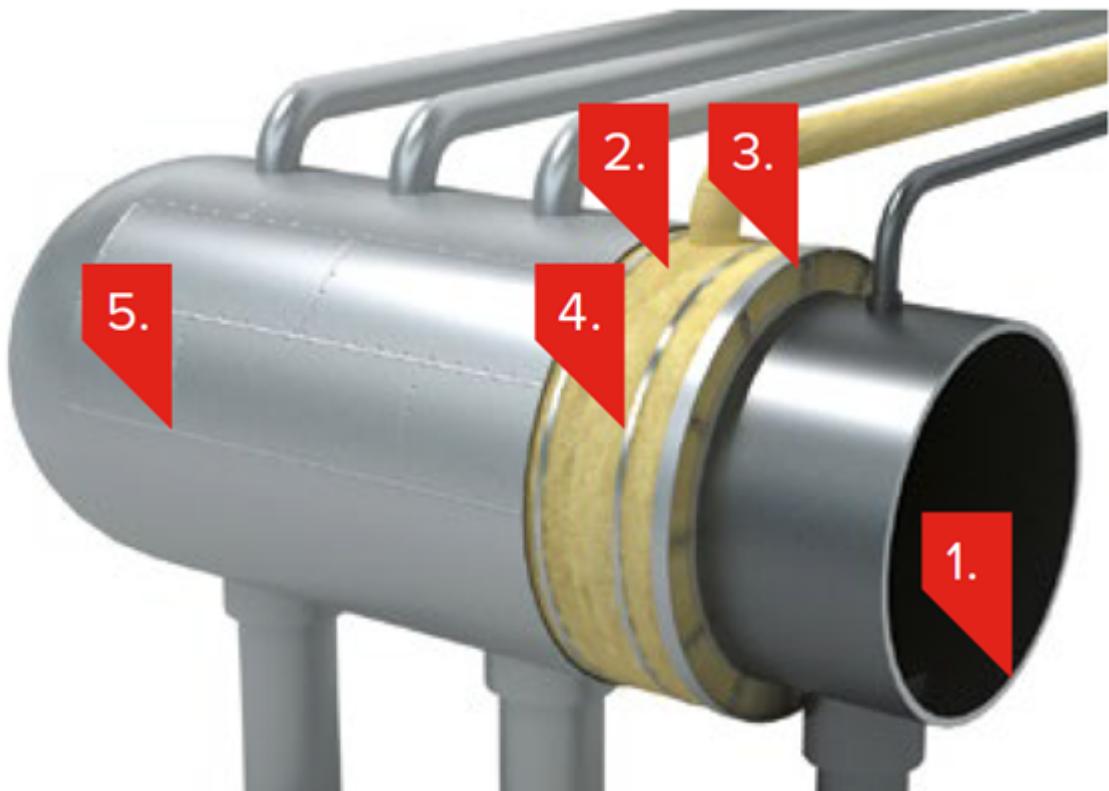




Исх. № 129967 - 07.12.2025/  
Информационная статья от: 30.10.2024

## Монтаж технической изоляции технологического оборудования

### Система ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Оборудование



Состав системы:

1. Корпус аппарата
2. Мат Ламельный ТЕХНО / Мат Прошивной ТЕХНО

3. Опорные кольца (при необходимости)
4. Элемент крепления (приварной штифт или бандаж)
5. Покровный слой

## Рекомендации по выбору теплоизоляционного материала

Формы оборудования	Температура до 250 °C	Температура выше 250 °C
Прямоугольные	<p><b>Рекомендуется:</b> Мат Ламельный ТЕХНО 35</p> <p><b>Возможно:</b> Плита ТЕХНО Т 60</p>	<p><b>Рекомендуется:</b> Плита ТЕХНО Т 80</p> <p><b>Возможно:</b> Мат Прошивной ТЕХНО 80</p>
Диаметр до 3000 мм	<p><b>Рекомендуется:</b> Мат Ламельный ТЕХНО 35</p> <p><b>Возможно:</b> Мат Прошивной ТЕХНО 50</p>	<p><b>Рекомендуется:</b> Мат Прошивной ТЕХНО 80</p> <p><b>Возможно:</b> Мат Прошивной ТЕХНО 50</p>
Диаметр выше 3000 мм	<p><b>Рекомендуется:</b> Плита ТЕХНО Т 60</p> <p><b>Возможно:</b> Мат Ламельный ТЕХНО 35</p>	<p><b>Рекомендуется:</b> Плита ТЕХНО Т 80</p> <p><b>Возможно:</b> Мат Прошивной ТЕХНО 80</p>

**Примечание.** Два варианта крепления: на приварные штифты с прижимными шайбами или бандажом. Если объект расположен на открытом воздухе, требуется установка защитного кожуха с опорными кольцами. Расчет толщины теплоизоляции согласно СП 61.13330.

## Необходимые инструменты и средства индивидуальной защиты



Пила



Нож



Рулетка



Кусачки или ножницы по металлу



Сварочное оборудование



Перчатки



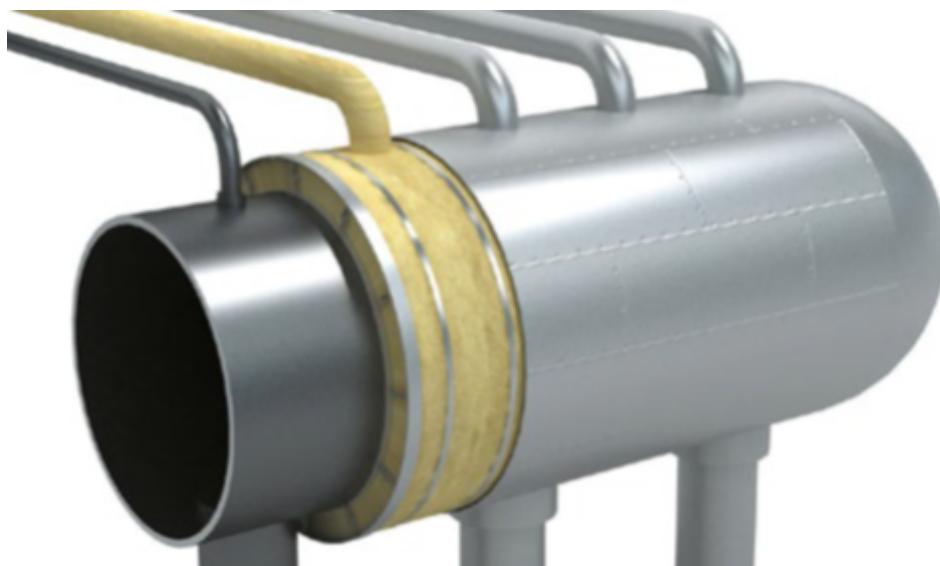
Респиратор



Очки

## Устройство теплоизоляционного слоя

Маты Ламельные ТЕХНО, Маты Прошивные ТЕХНО или Плиты ТЕХНО Т могут устанавливаться на изолируемом объекте в один или несколько слоев, при этом необходимо перекрывать стыки нижележащего слоя с разбежкой швов не менее 200 мм друг от друга. Способ крепления теплоизоляции зависит от геометрии емкости.



### Вариант 1. Теплоизоляция аппаратов диаметром от 530 до 1420 мм

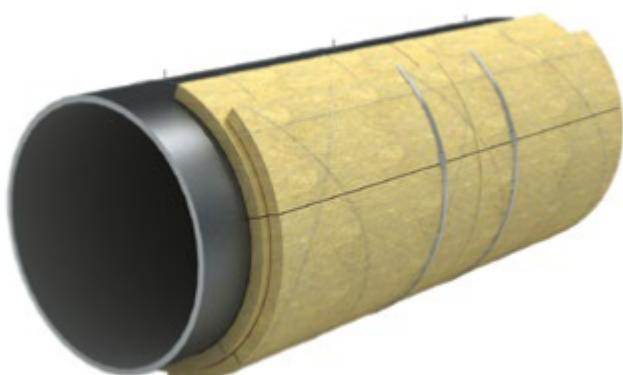
Опорные кольца, изготовленные из полосовой стали 3×30 мм, привариваются на опорные лапки к корпусу аппарата у днищ и фланцевых соединений с шагом не более 2000 мм. Длина опорной лапки соответствует толщине теплоизоляционного слоя.



По поверхности аппарата устанавливаются кольца из проволоки диаметром 2-3 мм с шагом 600 мм. Стяжки из проволоки крепятся пучками по периметру колец на расстоянии 600 мм друг от друга по дуге. При однослоиной изоляции крепятся 4 стяжки, для двухслойной изоляции — 6 стяжек.



Поверх проволочного каркаса устанавливаются теплоизоляционные изделия и фиксируются струнами крест-накрест. Каждый слой теплоизоляции фиксируется отдельно.



Крепление теплоизоляции производится бандажами с пряжкой из ленты 0,7×20 мм с шагом 600 мм. На 1 мат шириной 1200 мм устанавливаются 2 бандажа с отступом от края 300 мм. При применении фольгированных изделий стыки матов проклеиваются алюминизированной

клейкой лентой. Стыки прошивных матов сшиваются проволокой.

**ВАЖНО! Для предотвращения повреждения покрытия из алюминиевой фольги металлическими бандажами при изоляции аппаратов под бандажи рекомендуется устанавливать подкладки из стеклопластика рулонного или клейкую алюминиевую ленту.**

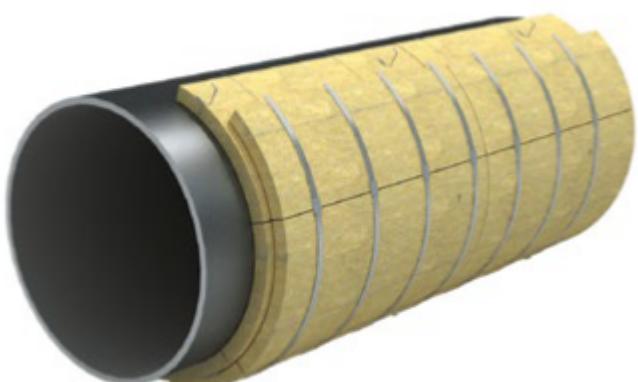
#### **Вариант 2. Теплоизоляция аппаратов диаметром от 1020 мм**



Для горизонтальных аппаратов опорные кольца устанавливаются у фланцевых соединений аппаратов и у днищ с интервалом не более 2 метров. Для горизонтальных аппаратов устанавливаются разгружающие устройства у фланцевых соединений и днищ аппаратов, а также через три метра по высоте.

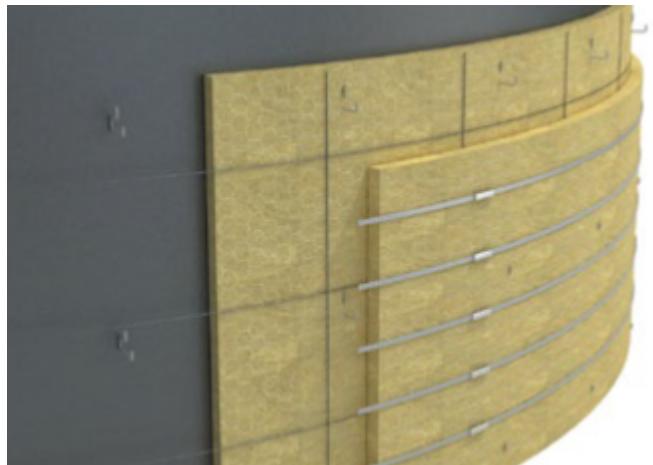
В данном случае предусматривается комбинированное крепление теплоизоляции штырями и стяжками, которые попеременно устанавливаются в заранее приваренные скобы с шагом  $600 \times 600$  мм. Для горизонтальных аппаратов шаг установки в нижней части аппарата  $300 \times 300$  мм.

Вставные штыри выполняются из проволоки диаметром 4–5 мм. Длина штыря рассчитывается, исходя из толщины тепловой изоляции, с учетом добавки на ширину скобы и на загиб штыря на теплоизоляционный слой. Для однослойной изоляции применяют одинарные штыри, для двухслойной — двойные.



После фиксации теплоизоляционного материала штырями и стяжками с натянутыми струнами крест-накрест устанавливаются бандажи из ленты  $0,7 \times 20$  с шагом 600 мм. Внутренний слой теплоизоляции крепится кольцами из проволоки 2 мм.

### **Вариант 3. Теплоизоляция аппаратов с плоской поверхностью**



Крепление теплоизоляции на аппаратах с плоской поверхностью или с большим радиусом кривизны предусматривается на штыри. Вставные или приварные штифты устанавливаются с шагом  $600 \times 600$  мм.

Теплоизоляция навешивается на штыри, концы штырей загибаются, и закрепляется бандажами с шагом 250 мм. При двухслойной изоляции применяются двойные штыри с отдельной фиксацией каждого слоя, при этом нижний слой крепится струнами из проволоки 2 мм с перевязкой по штырям.

### **Устройство защитного покрытия**



Крепление элементов покрытия оборудования с положительными температурами осуществляется самонарезающими винтами  $4 \times 12$ . В покрытии должны быть предусмотрены температурные швы.

## Устройство узлов примыкания



Для люков и фланцевых соединений аппаратов предусматриваются съемные теплоизоляционные конструкции, аналогичные конструкциям для изоляции фланцевых соединений аппаратов. Конструкции могут быть полносборные — в виде полуфутляров или футляров, комплектные — в виде матрацев и кожухов.

### Автор статьи:

Дмитрий Рауткин

Специалист направления "Техническая изоляция и огнезащита"



Ответ сформирован в  
базе знаний по ссылке