



ТЕХНИКОЛЬ

SPECIAL

СУДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Руководство по проектированию
и монтажу



1. Общие положения	5
1.1. Негорючая суостроительная изоляция ТЕХНО Судовая	6
1.2. Теплоизоляция корпусных конструкций	7
1.3. Противопожарная изоляция корпусных конструкций	7
1.4. Изоляция оборудования и трубопроводов	8
1.5. Акустическая изоляция	8
2. Нормативная документация	9
2.1. Требования СОЛАС	10
2.2. Требования к противопожарной изоляции	10
2.3. Классификация материалов	10
2.4. Классификация противопожарных перекрытий	10
3. Теплоизоляционные материалы и конструкции	11
3.1. Теплоизоляция корпуса	12
3.2. Теплоизоляция трубопроводов	12
3.3. Теплоизоляция оборудования	12
4. Огнезащитные материалы и конструкции	13
4.1. Переборки класса А	14
4.2. Палубы класса А	15
4.3. Плавающий пол	15
4.4. Алюминиевые переборки класса А	16
4.5. Алюминиевые палубы класса А	16
4.6. Переборки класса Н	16
4.7. Палубы класса Н	17
5. Монтаж изоляции	19
5.1. Общие сведения	20
5.2. Тепловая изоляция палуб и переборок	21
5.3. Ребра жесткости	22
5.4. Плавающий пол	23
5.5. Техническая изоляция	23
Приложение 1.	
Описание и применение материалов	25
Приложение 2.	
Альбом технических решений: теплоизоляция, огнезащита, трубопроводы	33

1. Общие положения

1.1. Негорючая судовая изоляция ТЕХНО Судовая

Судостроительная изоляция ТЕХНО Судовая – это негорючие, гидрофобизированные тепло- и звукоизоляционные плиты, маты, цилиндры и полуцилиндры из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы.

Судостроительная отрасль предъявляет высочайшие требования к безопасности и комфорту на борту судна. Так как суда эксплуатируются в разных акваториях и климатических зонах, важная роль в создании благоприятных условий и обеспечении безопасности отводится тепловой изоляции, обеспечивающей комфортный микроклимат в помещениях экипажу и пассажирам. Для эффек-

тивного использования различных установок, оборудования и инженерных коммуникаций на судне требуется качественная тепловая изоляция. Места общего пользования нуждаются в надежной звукоизоляции, обеспечивающей комфортный отдых. А противопожарная изоляция должна стать гарантом безопасности пребывания людей на судне.

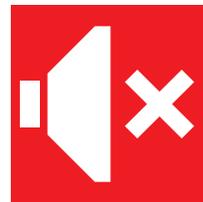
Судостроительная изоляция ТЕХНО Судовая отвечает всем требованиям, предъявляемым судостроителями, и обеспечивает следующее:



Противопожарную защиту судовых конструкций



Экономия расходов на обогрев и обеспечение комфортного микроклимата для пассажиров



Звукоизоляцию конструкций и оборудования



1.2. Теплоизоляция корпусных конструкций

Судоостроительная изоляция ТЕХНО Судовая предлагает решения для каждой части корабля, нуждающейся в тепло- или звукоизоляции. Продукция широко используется в стеновых и потолочных панелях, а также в системах плавающего пола



Изоляция играет важную роль в создании комфортного микроклимата на борту. Выбрав правильное изоляционное решение, можно получить оптимальную температуру и добиться сокращения энергозатрат на отопление или кондиционирование. В дополнение к этому вы получаете превосходную звукоизоляцию, так как все материалы ТЕХНО Судовые обладают шумопоглощающими качествами.

Плиты и маты с покрытием используются для изоляции конструкций, которые остаются на виду или за подвесными потолками. Перечень покрытий включает в себя несколько вариантов, начиная с алюминиевой фольги и заканчивая различными стеклотканями.

В судостроении изоляция без покрытия используется, в основном, в закрытых конструкциях. Теплоизоляционные маты применяются в конструкциях сложной конфигурации для лучшего прилегания к изолируемой поверхности.

1.3. Противопожарная изоляция корпусных конструкций

Противопожарная изоляция на судах должна соответствовать самым высоким требованиям, так как безопасности на борту судна уделяется пристальное внимание. Компания ТЕХНОНИКОЛЬ протестировала широкую номенклатуру конструкций с применением собственных огнезащитных материалов, которые обеспечивают предел огнестойкости до А60 и Н120, снижая вес конструкции на 30%–40%.



Плиты с покрытием могут быть хорошим законченным изоляционным решением для огнезащиты палуб, например, в машинном отделении (где нет высоких требований к облицовочному материалу). Материалы с покрытием обеспечивают чистую поверхность, не требующую больших усилий при техническом обслуживании. В качестве покрытия могут применяться стеклохолст и армированная алюминиевая фольга.

Быстрый и легкий монтаж огнезащиты с покрытием обеспечивает сокращение расходов на изоляционные работы.

Изоляция без покрытия используется в оборудовании, к которому нет прямого доступа, или как изоляция зашиваемых помещений.

1.4. Изоляция оборудования и трубопроводов

Широкая номенклатура судостроительной изоляции ТЕХНО Судовая способна удовлетворить самые различные потребности по теплоизоляции инженерного оборудования на борту судна.



Негорючие цилиндры ТЕХНО Судовая – оптимальное решение для изоляции трубной части корабля за счет низкого веса и противопожарных характеристик.

Использование матов в качестве тепловой и противопожарной изоляции для дымоходов и трубопроводов на судах наиболее оптимально. При необходимости возможно применение различных видов сеток и обкладочных материалов.

Для предотвращения образования конденсата на поверхности воздухопроводов и трубопроводов рекомендовано использование продуктов с покрытием алюминиевой фольгой. Ламельный мат – оптимальное решение в случае как с воздуховодами, так и трубопроводами.

Для изоляции в машинном отделении наиболее функционально и экономически обосновано применение судостроительной изоляции ТЕХНО Судовая с покровным слоем, который защитит изоляцию от внешнего воздействия. Материалы с покрытием быстрее монтируются и меньше весят, чем изоляция, которую необходимо облицовывать листовым металлом.

1.5. Акустическая изоляция

Палубы и переборки, изолированные материалами ТЕХНО Судовые, обладают не только отличными теплоизоляционными и противопожарными свойствами, но и отличной звукоизолирующей способностью.



Для обеспечения акустического комфорта на борту судна требуется не только отделка звукопоглощающими материалами в каютах и местах общего пользования, но и изоляция шумных агрегатов на борту судна.

2. Нормативная документация

2.1. Требования СОЛАС

Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС, от англ. «SOLAS, International Convention for the Safety of Life at Sea») – это международное соглашение по безопасности судов. Каждое судно, совершающее международный рейс и подпадающее под действие этого нормативного документа, должно выполнять указанные в нем требования.



SOLAS - 74

Главной целью данного нормативного документа является установление минимальных стандартов, отвечающих требованиям по безопасности при постройке, оборудовании и эксплуатации судов.

2.2. Требования к противопожарной изоляции

Применение негорючих материалов обусловлено Международной конвенцией по охране человеческой жизни на море СОЛАС, глава 2-II Правило 5.3.1.1, «Изолирующие материалы должны быть негорючими, за исключением их использования в грузовых помещениях, почтовых и багажных кладовых и рефрижераторных отсеках служебных помещений. Антиконденсатные материалы и клеи, используемые в сочетании с изоляцией, так же как и изоляция арматуры трубопроводов систем охлаждения, могут не быть негорючими, но их количество должно быть сведено к практически необходимому минимуму, а их внешние поверхности должны иметь характеристики медленного распространения пламени».

2.3. Классификация материалов

Испытания изоляционных материалов на негорючесть проводятся в соответствии с требованиями Части 1 Приложения 1 Международного кодекса по применению процедур испытания на огнестойкость, 2010 (Резолюция ИМО MSC.307 (88), Кодекс ПИО 2010).

Если изоляционный материал не проходит испытания на негорючесть, то допускается провести испытания на определение характеристики медленного распространения пламени по поверхности материала в соответствии с требованиями Части 2 и 5 Приложения 1 Кодекса ПИО 2010. Материалы, классифицированные как негорючие, не испытываются по другим огневым параметрам.

2.4. Классификация противопожарных перекрытий

Испытания противопожарных перекрытий производятся в соответствии с требованиями Части 3 Приложения 1 Международного кодекса по применению процедур испытания на огнестойкость, 2010 (Резолюция ИМО MSC.307 (88), Кодекс ПИО 2010).

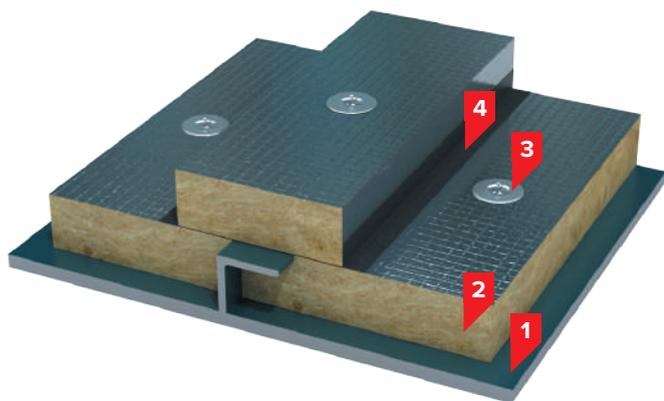
Перекрытия классифицируются следующим образом:

- 1) Противопожарный класс перекрытия В.
Класс В30 (30 минут), класс В15 (15 минут), класс В0 (0 минут):
 - Перекрытие должно быть изготовлено из одобренных негорючих материалов.
 - Конструкция должна обеспечивать предотвращение прохождения пламени в течение получасового стандартного испытания на огнестойкость.
 - Перекрытие должно иметь такую изоляцию, чтобы средняя температура на стороне, противоположной огневому воздействию, не повышалась более чем на 140 °С по сравнению с первоначальной, и чтобы ни в одной точке, включая соединения (стыки), температура не повышалась более чем на 225 °С по сравнению с первоначальной в течение указанного времени.
- 2) Противопожарный класс перекрытия А.
Класс А60 (60 минут), класс А30 (30 минут), класс А15 (15 минут), класс А0 (0 минут):
 - Перекрытие должно быть изготовлено из одобренных негорючих материалов.
 - Конструкция должна обеспечивать предотвращение прохождения дыма и пламени в течение одночасового стандартного испытания на огнестойкость.
 - Перекрытие должно иметь такую изоляцию, чтобы средняя температура на стороне, противоположной огневому воздействию, не повышалась более чем на 140 °С по сравнению с первоначальной, и чтобы ни в одной точке, включая соединения (стыки), температура не повышалась более чем на 180 °С по сравнению с первоначальной в течение указанного времени.
- 3) Противопожарный класс перекрытия Н.
Класс Н120 (120 минут), класс Н60 (60 минут), класс Н0 (0 минут):
 - Перекрытие должно быть изготовлено из одобренных негорючих материалов.
 - Конструкция должна обеспечивать предотвращение прохождения дыма и пламени в течение двухчасового стандартного испытания на огнестойкость при углеводородном пожаре.
 - Перекрытие должно иметь такую изоляцию, чтобы средняя температура на стороне, противоположной огневому воздействию, не повышалась более чем на 140 °С по сравнению с первоначальной, и чтобы ни в одной точке, включая соединения (стыки), температура не повышалась более чем на 180 °С по сравнению с первоначальной в течение указанного времени.

3. Теплоизоляционные материалы и конструкции

3.1. Теплоизоляция корпуса

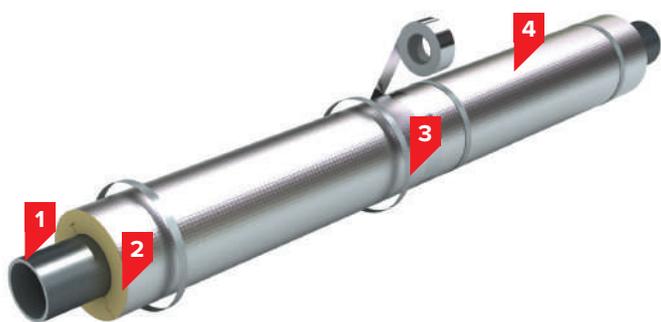
В качестве теплоизоляции корпусных конструкций судна применяются легкие и прочные плиты, маты, прошивные или ламельные маты ТЕХНО Судовые с плотностью от 30 до 100 кг/м³. Плиты и маты могут выпускаться с обкладкой стеклохолстом или алюминиевой фольгой, что значительно расширяет возможности применения материала.



1. Корпусная конструкция
2. Плита ТЕХНО Судовая/Мат ТЕХНО Судовой/Мат Прошивной ТЕХНО Судовой/Мат Ламельный ТЕХНО Судовой
3. Шпилька с шайбой
4. Защитная лента

3.2. Теплоизоляция трубопроводов

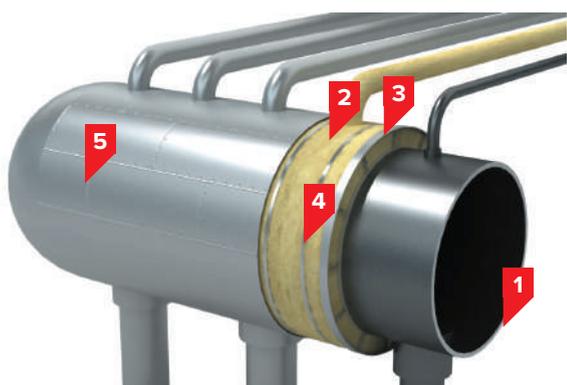
Для теплоизоляции трубопроводов на борту судна могут применяться цилиндры или маты ТЕХНО Судовые. Вид и марка теплоизоляции подбирается исходя из диаметра трубопровода и температуры изолируемой поверхности. В зависимости от сферы применения изоляция ТЕХНО Судовая может производиться с покрытием алюминиевой фольгой или стеклохолстом.



1. Изолируемый трубопровод
2. Цилиндр ТЕХНО Судовой ФА/Мат ТЕХНО Судовой ФА/Мат Прошивной ТЕХНО Судовой ФА/Мат Ламельный ТЕХНО Судовой ФА
3. Бандаж
4. Защитная лента

3.3. Теплоизоляция оборудования

Для широкого ряда технического оборудования, расположенного на борту судна как в видимых, так и в зашитых частях, в линейке материалов ТЕХНО Судовые имеются материалы как для стандартных, так и для нестандартных систем.



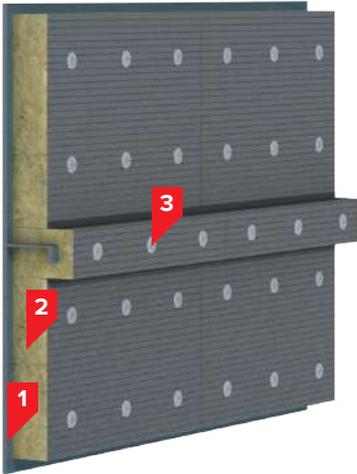
1. Корпус аппарата
2. Мат Ламельный ТЕХНО Судовой/Мат Прошивной ТЕХНО Судовой
3. Опорные кольца (при необходимости)
4. Элемент крепления (приварной штифт или бандаж)
5. Покровный слой

4. Огнезащитные материалы и конструкции

4.1. Переборки класса А

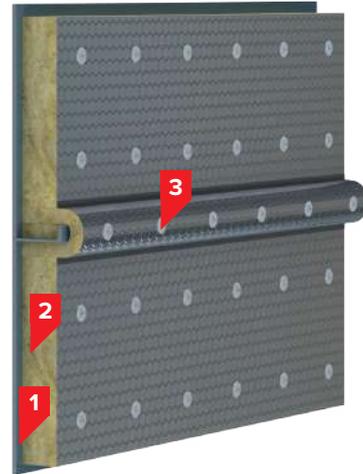
Стальные переборки класса А изготавливаются из стального листа толщиной 4,5 мм и изолируются плитами или матами плотностью 100 кг/м³ в один слой. Изоляция

фиксируется при помощи шпилек диаметром 3 мм и шайбами диаметром 38 мм. Возможно применение изоляции с другой стороны конструкции.



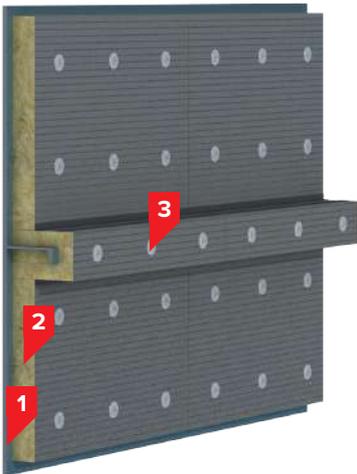
А. А60 с применением плит

1. Корпусная конструкция
2. Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100 толщиной 70 мм по плоскости и 30 мм по ребру жесткости
3. Шпилька с шайбой



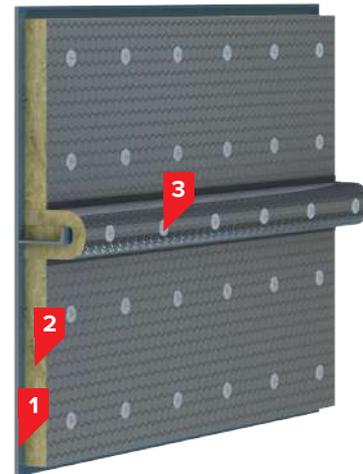
В. А60 с применением матов

1. Корпусная конструкция
2. Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100 толщиной 80 мм по плоскости и 30 мм по ребру жесткости
3. Шпилька с шайбой



С. А30 с применением плит

1. Корпусная конструкция
2. Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100 толщиной 50 мм по плоскости и 30 мм по ребру жесткости
3. Шпилька с шайбой



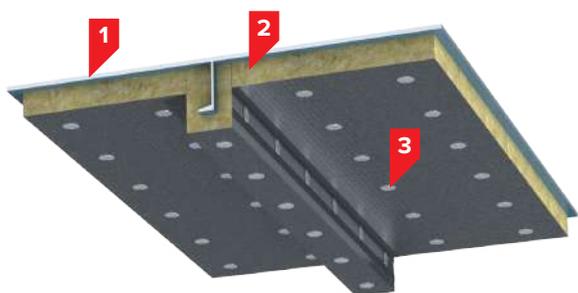
Д. А30 с применением матов

1. Корпусная конструкция
2. Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100 толщиной 50 мм по плоскости и 30 мм по ребру жесткости
3. Шпилька с шайбой

4.2. Палубы класса А

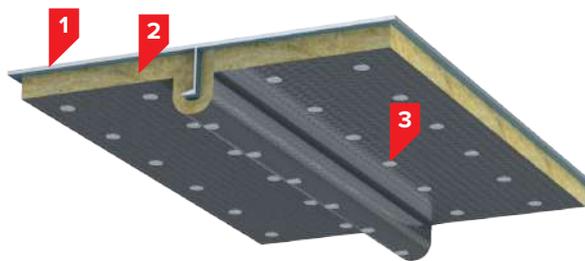
Стальные палубы класса А изготавливаются из стального листа толщиной 4,5 мм и изолируются плитами или матами плотностью 100 кг/м³ в один слой. Изоляция фиксируется

при помощи шпилек диаметром 3 мм и шайбами диаметром 38 мм.



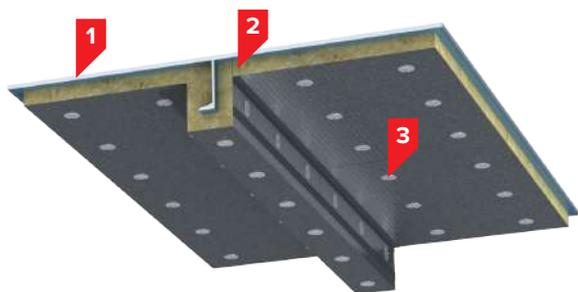
А. А60 с применением плит

1. Корпусная конструкция
2. Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100 толщиной 50 мм по плоскости и 30 мм по ребру жесткости
3. Шпилька с шайбой



В. А60 с применением матов

1. Корпусная конструкция
2. Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100 толщиной 40 мм по плоскости и 40 мм по ребру жесткости
3. Шпилька с шайбой



С. А30 с применением плит

1. Корпусная конструкция
2. Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100 толщиной 30 мм по плоскости и 30 мм по ребру жесткости
3. Шпилька с шайбой



Д. А30 с применением матов

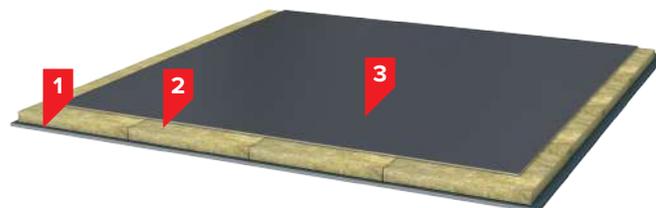
1. Корпусная конструкция
2. Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100 толщиной 30 мм по плоскости и 30 мм по ребру жесткости
3. Шпилька с шайбой

4.3. Плавающий пол

Плавающий пол класса А изготавливается из стального листа толщиной 4,5 мм и изолируется плитами плотностью 140 кг/м³ в один слой. Поверх плит укладывается стальной лист.

А. А60 с применением плит

1. Корпусная конструкция
2. Плита ТЕХНО Флор Судовая 140 толщиной 50 мм
3. Стальной лист

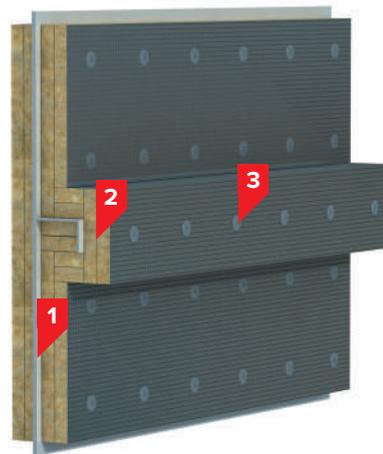


4.4. Алюминиевые переборки класса А

Алюминиевые переборки класса А изготавливаются из алюминиевого листа толщиной 6 мм и изолируются плитами плотностью 100 кг/м³ в 2 слоя с двух сторон. Изоляция фиксируется при помощи шпилек диаметром 3 мм и фиксируется шайбами диаметром 38 мм.

А60 с применением плит

1. Корпусная конструкция
2. Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100 толщиной 30 мм в 2 слоя по плоскости и 30 мм в 2 слоя по ребру жесткости
3. Шпилька с шайбой

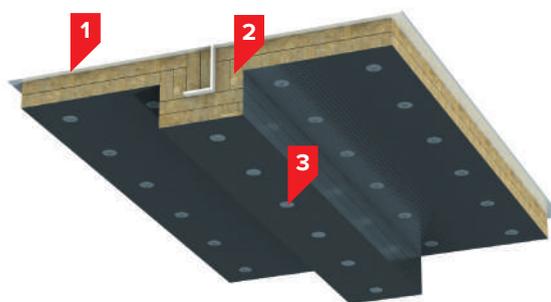


4.5. Алюминиевые палубы класса А

Алюминиевые палубы класса А изготавливаются из алюминиевого листа толщиной 6 мм и изолируются плитами плотностью 100 кг/м³ в 2 слоя. Изоляция фиксируется при помощи шпилек диаметром 3 мм и фиксируется шайбами диаметром 38 мм.

А60 с применением плит

1. Корпусная конструкция
2. Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100 толщиной 30 мм в 2 слоя по плоскости и 30 мм в 2 слоя по ребру жесткости
3. Шпилька с шайбой

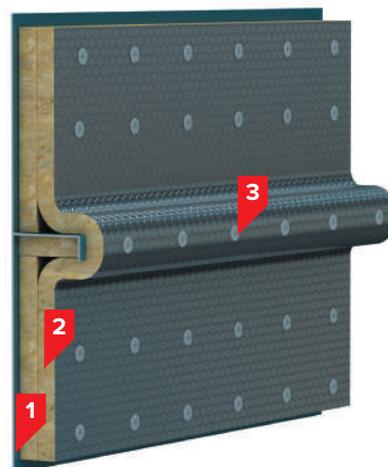


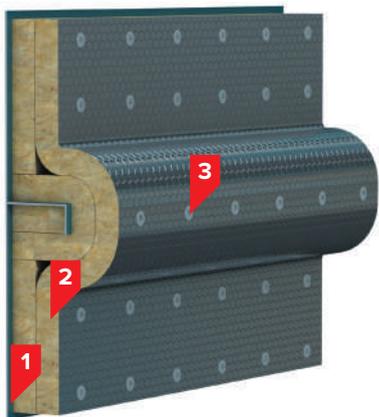
4.6. Переборки класса Н

Стальные переборки класса Н изготавливаются из стального листа толщиной 4,5 мм или стального гофрированного листа толщиной 1,5 мм и изолируются плитами плотностью 100 кг/м³ в качестве первого слоя и прошивными матами плотностью 100 кг/м³ с обкладкой стальной сеткой вторым слоем. Изоляция фиксируется при помощи шпилек диаметром 3 мм и фиксируется шайбами диаметром 38 мм.

А. Н60 с применением матов

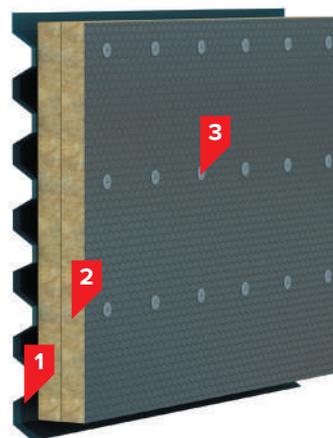
1. Корпусная конструкция
2. Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100 толщиной 50 мм и Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100 толщиной 50 мм
3. Шпилька с шайбой





В. Н120 с применением матов

1. Корпусная конструкция
2. Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100 толщиной 60 мм и Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100 толщиной 60 мм
3. Шпилька с шайбой



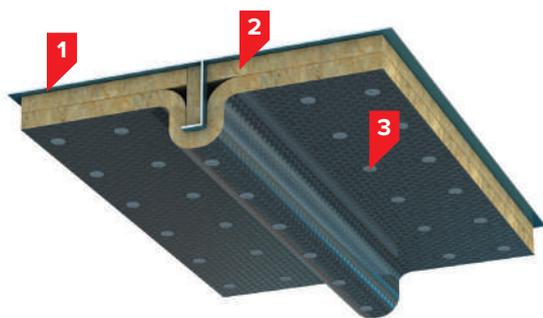
С. Н120 гофрированная с применением матов

1. Корпусная конструкция
2. Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100 толщиной 60 мм и Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100 толщиной 60 мм
3. Шпилька с шайбой

4.7. Палубы класса Н

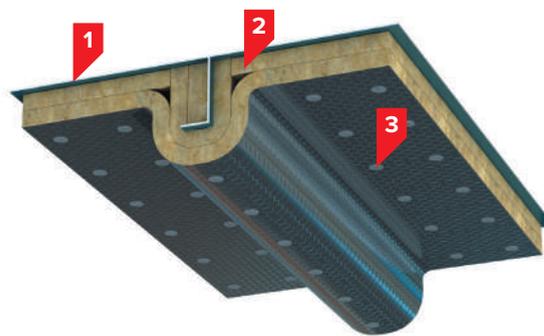
Стальные палубы класса Н изготавливаются из стального листа толщиной 4,5 мм и изолируются плитами плотностью 100 кг/м³ в качестве первого слоя и прошивными матами плотностью 100 кг/м³ с обкладкой стальной сеткой

вторым слоем. Изоляция фиксируется при помощи шпилек диаметром 3 мм и фиксируется шайбами диаметром 38 мм.



А. Н60 с применением матов

1. Корпусная конструкция
2. Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100 толщиной 40 мм и Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100 толщиной 40 мм
3. Шпилька с шайбой



В. Н120 с применением матов

1. Корпусная конструкция
2. Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100 толщиной 40 мм и Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100 толщиной 40 мм
3. Шпилька с шайбой

5. Монтаж изоляции

5.1. Общие сведения

Транспортировка и хранение



Во время транспортировки материал должен быть защищен от воздействия атмосферных осадков.



Для того, чтобы избежать повреждения материала в процессе транспортировки, груз должен быть закреплен.



Во избежание повреждения материала разгрузку следует вести аккуратно.



Изделия должны храниться в крытых складах. Допускается хранение под навесом, защищающим материал от воздействия атмосферных осадков.

Правила работы с материалом



При работе с материалами из каменной ваты необходимо использовать средства индивидуальной защиты.



Вскрывать упаковку с материалом следует только непосредственно на месте монтажа. Разрешается применять только полностью сухой материал.

Во время проведения и в случае остановки работ по утеплению требуется защитить утеплитель от атмосферных осадков.



Для резки материалов из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ используется ножовка или нож. Недопустимо ломать или рвать материал. Для материалов, кашированных стальной сеткой, дополнительно потребуются кусачки.



Не рекомендуется нагружать изделия малой плотностью (до 140 кг/м³): ходить по ним, складировать на них материалы и т.д.

При работе с цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ необходимо



1. Достать цилиндр из упаковки (коробки);



2. Проверить целостность цилиндра;



3. Сломанное или деформированное изделие обрезать, сформировав ровные кромки.

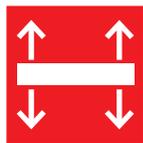
При работе с рулонными материалами (матами) ТЕХНОНИКОЛЬ необходимо



1. Аккуратно отрезать упаковочную пленку с обоих торцов упаковки;



2. Разрезать или разорвать упаковку по шву, не повредив материал;



3. Развернуть и осторожно встряхнуть рулон с каждого конца;



4. Дать рулону отлежаться не менее 5 минут для полного восстановления толщины.

5.2. Тепловая изоляция палуб и переборок



К конструкции палубы или переборки привариваются шпильки диаметром 3 мм и длиной не менее чем на 10 мм больше толщины изоляции. Шпильки устанавливаются по плоскости конструкции между ребер жесткости и по ребру.



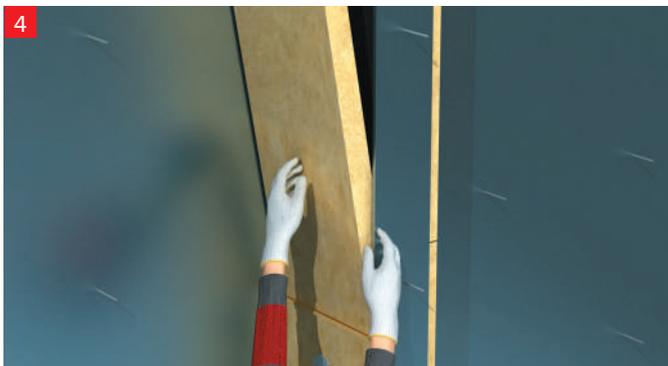
При необходимости наносится антикоррозийное покрытие в соответствии с проектом.



Производится раскрой теплоизоляционных плит или матов. Раскрой можно производить ножом, ножницами или на станке. Рекомендуется



вырезать плиты или маты на 2–3 мм больше проектных размеров.



Монтаж следует начинать с изоляции набора (ребер жесткости). Сначала следует плотно заполнить пространство под ребром, затем установить изоляцию необходимой толщины на шпильки по всей длине ребра.



При укладке изоляции между ребрами недопустимо оставлять зазоры. При двухслойной изоляции рекомендуется перекрывать стыки нижнего слоя с разбежкой не менее 150 мм.



Изоляция фиксируется при помощи стальных шайб.



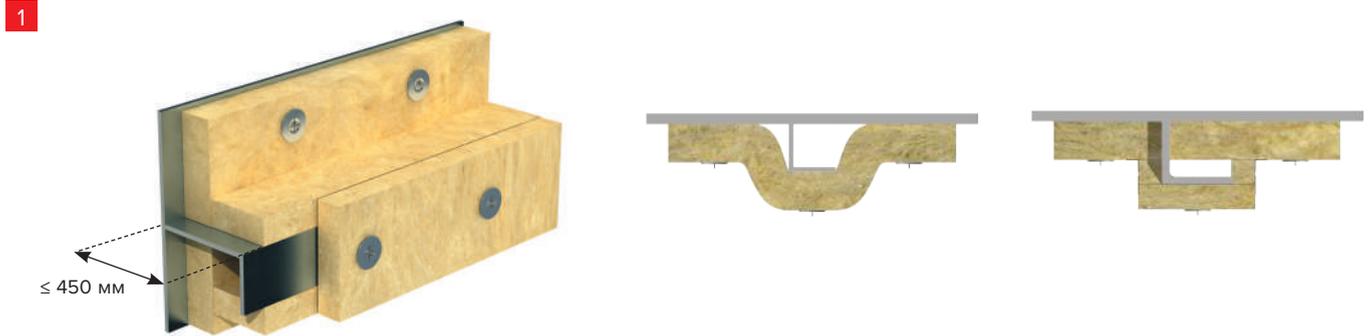
ВАЖНО! При применении изоляции с кашировкой стыки необходимо герметизировать при помощи самоклеящейся алюминиевой ленты.

5.3. Ребра жесткости

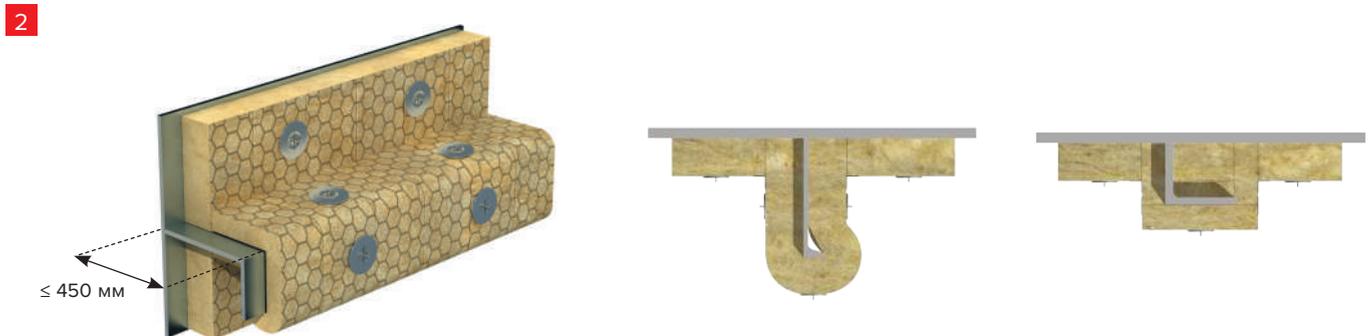
Для обеспечения необходимой жесткости корабельных конструкций устанавливаются ребра жесткости различного сечения. С целью исключения мостов холода

через теплоизоляционный контур ребра жесткости необходимо изолировать.

При высоте ребра до 450 мм возможно два варианта изоляции:

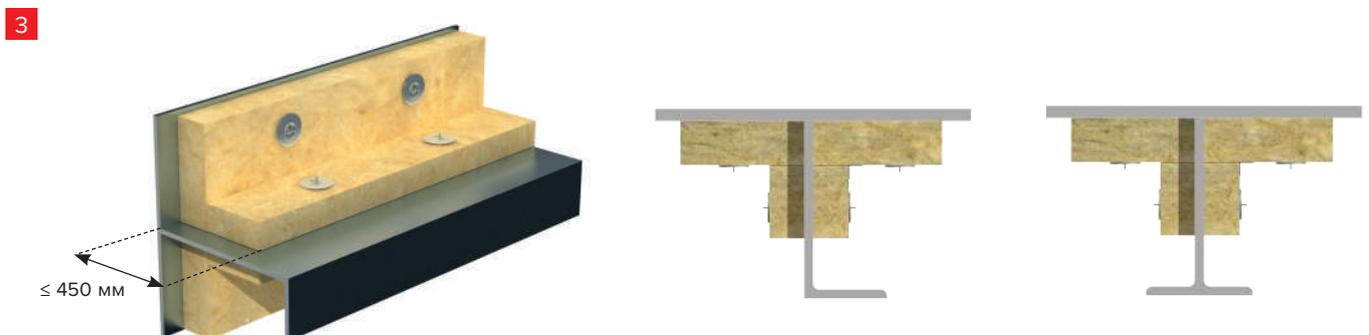


Без заполнения пространства под ребром жесткости.



Изоляция точно огибает ребро, плотно прилегая по всему периметру, или пространство под ребром полностью заполняется отдельными частями изоляционного материала.

При высоте ребра более 450 мм изоляцию набора можно завершить на расстоянии 450 мм от плоскости:



5.4. Плавающий пол

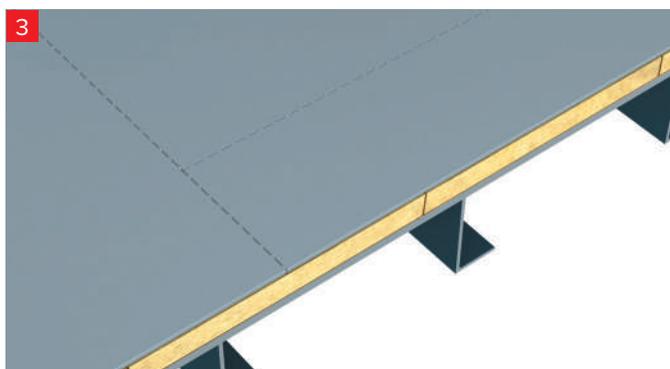
В судостроении для обеспечения тепловой и противопожарной изоляции применяется система плавающих полов.



Необходимо проверить ровность основания и в случае, если поверхность волнообразная или имеет значительные неровности, способные привести к излому изоляционной плиты, необходимо устройство выравнивающей стяжки.



На палубу укладываются плиты ТЕХНО Флор Судовые 140 толщиной 50 мм в один слой. Плиты должны плотно примыкать друг к другу, не допускается образование воздушных зазоров в местах стыков.



Поверх изоляции укладывается стальной лист. Стыки свариваются точно с шагом не менее 150 мм.

5.5. Техническая изоляция

Цилиндр ТЕХНО Судовой

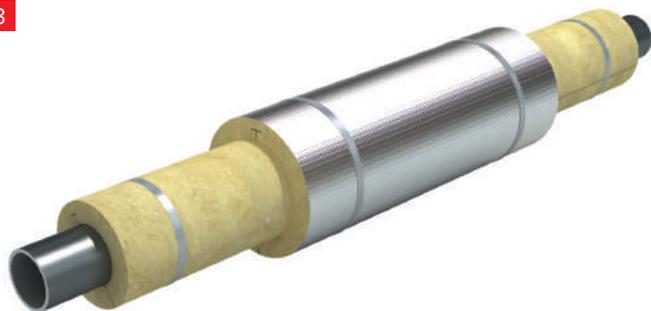


Наилучшим материалом для изоляции трубопроводов небольшого диаметра является Цилиндр ТЕХНО Судовой. Целый цилиндр (состоящий из одного сегмента) устанавливается раскрытием сегмента и надеванием на трубу. При этом на горизонтальные трубы цилиндр устанавливается таким образом, чтобы стык продольного шва располагался ниже линии горизонта. Если цилиндр каширован фольгой, то продольный стык проклеивается самоклеющимся нахлестом.



Цилиндры, состоящие из двух и более сегментов, устанавливаются на трубу по диаметру, плотно прижимая сегмент к сегменту. Продольные стыки располагают под углом к вертикальной оси окружности трубы. Сегменты, кашированные фольгой, сначала проклеивают самоклеющимся нахлестом с одной стороны, надевают сегменты на трубу и после этого проклеивают стык с обратной стороны.

3



Сегменты рекомендуется устанавливать с разбежкой продольных стыков между собой, при многослойной изоляции и между соседними цилиндрами. Стыки соседних фольгированных цилиндров проклеиваются алюминиевым скотчем.

4



После установки цилиндров или сегментов их необходимо стянуть при помощи хомутов из металлической проволоки, оцинкованной проволоки, стальной или пластиковой ленты. Шаг крепления для проволоки – не более 300 мм, а для ленты – 600 мм. Проволока фиксируется скруткой, а лента – бандажными пряжками.

Мат ТЕХНО Судовой/Мат Прошивной ТЕХНО Судовой/Мат Ламельный ТЕХНО Судовой

1



Теплоизоляционные изделия в виде матов наматываются на трубопроводы большого диаметра в один или несколько слоев. При монтаже матов в несколько слоев рекомендуется выполнять перекрытие швов нижележащих матов.

2



После установки матов с наружной поверхности их необходимо закрепить при помощи металлических бандажей из стальной ленты 18–25 мм или кольцами из проволоки 300–600 мм.

Рекомендации по выбору изоляционного материала:

Назначение	Температура до 250 °С	Температура от 250 °С
Диаметр до 324 мм	Рекомендуется: Цилиндр ТЕХНО Судовой 80	Рекомендуется: Цилиндр ТЕХНО Судовой 120
Диаметр от 324 мм	Рекомендуется: Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	Рекомендуется: Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 80

**Приложение 1.
Описание
и применение
материалов**

Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая

ТУ 6420-013-74182181-2015



Описание материала

Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая – это негорючие, гидрофобизированные, тепло- и звукоизоляционные плиты из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы. Может также выпускаться с покрытием алюминиевой фольгой (обозначается индексом «ФА») или стеклохолстом (обозначается индексом «СТ»).

Назначение материала

Плиты применяются в качестве теплоизоляции и противопожарной защиты в конструкциях палуб, переборок, поверхностей технологического и энергетического оборудования, корпусных конструкций и выгородок всех типов на морских и речных судах.

Геометрические параметры

Наименование показателя	Ед. измерения	Значения
Длина	мм	1000, 1200
Ширина	мм	600
Толщина	мм	25–100

Физико-механические характеристики

Наименование показателя	Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100	Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 110	Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 120	Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 150
Плотность, кг/м ³	95-105	105-115	115-125	145-155
Теплопроводность, Вт/м·°С,	λ_{10}	0,034	0,034	0,033
	λ_{25}	0,037	0,037	0,036
	λ_{125}	0,053	0,052	0,05
	λ_{300}	0,088	0,086	0,083
Прочность на сжатие при 10% деформации, кПа, не менее	5	7	10	15
Влажность по массе, %, не более	0,5	0,5	0,5	0,5
Водопоглощение по объему, %, не более	1,5	1,5	1,5	1,5
Содержание органических веществ, %, не более	3	3	3	3
Горючесть, степень	Негорючий	Негорючий	Негорючий	Негорючий

Плита ТЕХНО Флор Судовая

ТУ 6420-011-74182181-2015



Описание материала

Плита ТЕХНО Флор Судовая – это негорючие, гидрофобизированные, тепло- и звукоизоляционные плиты из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы. Может также выпускаться с покрытием алюминиевой фольгой (обозначается индексом «ФА») или стеклохолстом (обозначается индексом «СТ»).

Назначение материала

Плиты применяются в качестве тепло- и звукоизоляционного слоя в конструкциях плавающих полов.

Геометрические параметры

Наименование показателя	Ед. измерения	Значения
Длина	мм	1000, 1200
Ширина	мм	600
Толщина	мм	25–100

Физико-механические характеристики

Наименование показателя	Плита ТЕХНО Флор Судовая 140	
Плотность, кг/м ³	134-146	
Теплопроводность, Вт/м·°С	λ_{10}	0,037
	λ_{25}	0,039
Прочность на сжатие при 10% деформации, кПа, не менее	20	
Предел прочности при растяжении, кПа, не менее	6	
Сосредоточенная нагрузка, Н, не менее	500	
Влажность по массе, %, не более	0,5	
Водопоглощение по объему, %, не более	1,5	
Содержание органических веществ, %, не более	3,5	
Горючесть, степень	Негорючий	

Мат ТЕХНО Судовой

ТУ 6420-012-74182181-2015



Описание материала

Мат ТЕХНО Судовой – мат из каменной ваты без прошивки. Маты изготавливаются из гидрофобизированной каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы. Могут выпускаться кашированными алюминиевой фольгой (обозначается индексом «ФА»).

Назначение материала

Маты применяются для тепловой и противопожарной изоляции палуб, переборок, корпусных конструкций, поверхностей технологического и энергетического оборудования, трубопроводов, газоходов, систем дымоудаления и других поверхностей на морских и речных судах.

Геометрические параметры

Наименование показателя	Ед. измерения	Значения
Длина	мм	2400–12000
Ширина	мм	1000, 1200
Толщина	мм	40–100

Физико-механические характеристики

Наименование показателя	Мат ТЕХНО Судовой 40	Мат ТЕХНО Судовой 80	Мат ТЕХНО Судовой 100
Плотность, кг/м ³	37-43	75-85	92-108
Теплопроводность, Вт/м·°С,	λ_{10}	0,035	0,036
	λ_{25}	0,037	0,038
Влажность, %, не более	2,0	2,0	2,0
Водопоглощение по объему, %, не более	55	50	40
Содержание органических веществ, %, не более	2,0	2,0	2,0
Горючесть, степень	Негорючий	Негорючий	Негорючий

Мат Ламельный ТЕХНО Судовой

ТУ 6420-012-74182181-2015



Описание материала

Мат Ламельный ТЕХНО Судовой – это тепло- и звукоизоляционный мат, который формируется из ламелей каменной ваты, приклеенных к усиленной армированной алюминиевой фольге (обозначается индексом «ФА») или фольгированной стеклоткани (обозначается индексом «СТФ»). Таким образом получается продукт, который имеет повышенную прочность на сжатие (по сравнению с традиционными матами) и меньшую деформацию во время монтажа.

Назначение материала

Маты применяются для тепловой и противопожарной изоляции палуб, переборок, корпусных конструкций, поверхностей технологического и энергетического оборудования, трубопроводов, газоходов, систем дымоудаления и других поверхностей на морских и речных судах.

Геометрические параметры

Наименование показателя	Ед. измерения	Значения
Длина	мм	2000–8000
Ширина	мм	1000, 1200
Толщина	мм	30–100

Физико-механические характеристики

Наименование показателя	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 80
Плотность, кг/м ³	32-38	45-55	75-85
Теплопроводность, Вт/м·°С,	λ_{10}	0,039	0,039
	λ_{25}	0,041	0,042
Сжимаемость, %, не более	10	10	10
Содержание органических веществ, %, не более	2,0	2,0	2,0
Горючесть, степень	Негорючий	Негорючий	Негорючий

Плита ТЕХНО

Судовая

ТУ 6420-011-74182181-2015



Описание материала

Плита ТЕХНО Судовая – жесткая плита из каменной ваты. Плиты изготавливаются из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы. Могут выпускаться армированной алюминиевой фольгой (обозначается индексом «ФА») или фольгированной стеклотканью (обозначается индексом «СТФ») с одной стороны.

Назначение материала

Плиты применяются для тепловой изоляции конструкции палуб, переборок, корпусных конструкций и выгородок всех типов на морских и речных судах.

Геометрические параметры

Наименование показателя	Ед. измерения	Значения
Длина	мм	1000, 1200
Ширина	мм	600
Толщина	мм	25–100

Физико-механические характеристики

Наименование показателя	Плита ТЕХНО Судовая 30	Плита ТЕХНО Судовая 40	Плита ТЕХНО Судовая 60	Плита ТЕХНО Судовая 80	Плита ТЕХНО Судовая 100	Плита ТЕХНО Судовая 130	Плита ТЕХНО Судовая 150	Плита ТЕХНО Судовая 160	Плита ТЕХНО Судовая 180
Плотность, кг/м ³	26-34	36-44	56-64	76-84	95-105	125-135	144-156	152-168	172-188
Теплопроводность, Вт/м·°С	λ_{10}	0,038	0,037	0,035	0,035	0,035	0,037	0,037	0,038
	λ_{25}	0,040	0,039	0,037	0,037	0,037	0,039	0,039	0,040
Прочность на сжатие при 10% деформации, кПа, не менее	-	-	4	7	12	15	20	25	30
Предел прочности при растяжении, кПа, не менее	-	-	2	3	4	5	7	8	8
Предел прочности при сосредоточенной нагрузке, Н, не менее	-	-	-	-	400	450	550	600	650
Сжимаемость, %, не более	30	20	-	-	-	-	-	-	-
Влажность по массе, %, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Водопоглощение по объему, %, не более	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Содержание органических веществ, %, не более	2,5	2,5	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Горючесть, степень	Негорючий	Негорючий	Негорючий	Негорючий	Негорючий	Негорючий	Негорючий	Негорючий	Негорючий

Мат Прошивной ТЕХНО Судовой

ТУ 6420-012-74182181-2015



Описание материала

Мат Прошивной ТЕХНО Судовой – это негорючий тепло- и звукоизоляционный прошивной мат из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы. С одной стороны мат покрывается металлической сеткой и прошивается металлической проволокой. Может также выпускаться с односторонней обкладкой алюминиевой армированной фольгой (обозначается индексом «ФА»), стеклотканью (обозначается индексом «СТ») или фольгированным стеклохолстом (индекс «СТФ»).

Назначение материала

Маты применяются для тепловой и противопожарной изоляции палуб, переборок, корпусных конструкций, поверхностей технологического и энергетического оборудования, трубопроводов, газоходов, систем дымоудаления и других поверхностей на морских и речных судах.

Геометрические параметры

Наименование показателя	Ед. измерения	Значения
Длина	мм	2000–8000
Ширина	мм	1200
Толщина	мм	30–100

Физико-механические характеристики

Наименование показателя	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 35	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 50	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 80	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100
Плотность, кг/м ³	32-38	47-53	75-85	92-108
Теплопроводность, Вт/м·°С,	λ_{10}	0,034	0,035	0,036
	λ_{25}	0,037	0,037	0,038
Сжимаемость, %, не более	55	55	50	40
Влажность по массе, %, не более	2,0	2,0	2,0	2,0
Содержание органических веществ, %, не более	2,0	2,0	2,0	2,0
Горючесть, степень	Негорючий	Негорючий	Негорючий	Негорючий

Цилиндр ТЕХНО Судовой

ТУ 23.99.19-021-05961939-2017



Назначение материала

Цилиндры применяются для теплоизоляции технологических трубопроводов на борту судна. Возможно применение на воздуховодах круглого сечения в качестве теплоизоляционного слоя.

Описание материала

Цилиндр ТЕХНО Судовой – цилиндр теплоизоляционный из минеральной ваты на основе базальтовых пород. Цилиндры могут выпускаться кашированными армированной алюминиевой фольгой (обозначается индексом «ФА») или фольгированной стеклотканью (индекс «СТФ»). В зависимости от внутреннего диаметра и толщины стенки могут изготавливаться полуцилиндрами и сегментами.

Геометрические параметры

Наименование показателя	Ед. измерения	Значения
Длина	мм	1200
Диаметр трубы (внутренний диаметр цилиндра)	мм	15–324
Толщина стенки цилиндра	мм	20–120

Физико-механические характеристики

Наименование показателя	Цилиндр ТЕХНО Судовой 80	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	Цилиндр ТЕХНО Судовой 120	
Плотность, кг/м ³	76-84	95-105	115-125	
Теплопроводность, Вт/м·°С,	λ_{25}	0,035	0,035	0,036
	λ_{125}	0,037	0,038	0,038
Содержание органических веществ, %, не более	3,5	3,5	3,5	
Влажность по массе, %, не более	0,5	0,5	0,5	
Горючесть, степень	Негорючий	Негорючий	Негорючий	

**Приложение 2.
Альбом технических
решений:
теплоизоляция,
огнезащита,
трубопроводы**

ООО "ТЕХНОНИКОЛЬ-СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ"

**Строительные системы ТехноНИКОЛЬ
ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Альбом узлов**

Москва 2017

**ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ
ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно**

Лист	Наименование	Шифр
1	Титульный лист	
2	Ведомость чертежей	
3-5	Ведомость чертежей (продолжение)	
6	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (полособульб №12)	ОЗ-17-01
7	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (полособульб №14)	ОЗ-17-02
8	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (полособульб №16)	ОЗ-17-03
9	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (полособульб №20)	ОЗ-17-04
10	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (тавр)	ОЗ-17-05
11	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (уголок)	ОЗ-17-06
12	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (полособульб №12)	ОЗ-17-07
13	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (полособульб №14)	ОЗ-17-08
14	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (полособульб №16)	ОЗ-17-09
15	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (полособульб №20)	ОЗ-17-10
16	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (тавр)	ОЗ-17-11
17	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (уголок)	ОЗ-17-12
18	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (полособульб №12)	ОЗ-17-13

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	63
						Ведомость чертежей			

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно

Лист	Наименование	Шифр
19	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (полособульб №14)	ОЗ-17-14
20	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (полособульб №16)	ОЗ-17-15
21	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (полособульб №20)	ОЗ-17-16
22	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (тавр)	ОЗ-17-17
23	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (уголок)	ОЗ-17-18
24	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-30 (полособульб №12)	ОЗ-17-19
25	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-30 (полособульб №14)	ОЗ-17-20
26	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-30 (полособульб №16)	ОЗ-17-21
27	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-30 (полособульб №20)	ОЗ-17-22
28	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-30 (тавр)	ОЗ-17-23
29	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-30 (уголок)	ОЗ-17-24
30	Расположение шпилек на подволоке для противопожарной изоляции	ОЗ-17-25
31	Расположение шпилек на переборке с набором для противопожарной изоляции	ОЗ-17-26
32	Расположение шпилек на полособульбе	ОЗ-17-27
33	Расположение шпилек на тавре	ОЗ-17-28
34	Расположение шпилек на уголке	ОЗ-17-29
35	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (полособульб №12)	ОЗ-17-30

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
						Ведомость чертежей (продолжение)			

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно

Лист	Наименование	Шифр
36	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (полособульб №14)	ОЗ-17-31
37	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (полособульб №16)	ОЗ-17-32
38	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (полособульб №20)	ОЗ-17-33
39	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (тавр)	ОЗ-17-34
40	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (уголок)	ОЗ-17-35
41	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (полособульб №12)	ОЗ-17-36
42	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (полособульб №14)	ОЗ-17-37
43	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (полособульб №16)	ОЗ-17-38
44	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (полособульб №20)	ОЗ-17-39
45	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (тавр)	ОЗ-17-40
46	Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (уголок)	ОЗ-17-41
47	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (полособульб №12)	ОЗ-17-42
48	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (полособульб №14)	ОЗ-17-43
49	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (полособульб №16)	ОЗ-17-44
50	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (полособульб №20)	ОЗ-17-45
51	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (тавр)	ОЗ-17-46
52	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (уголок)	ОЗ-17-47

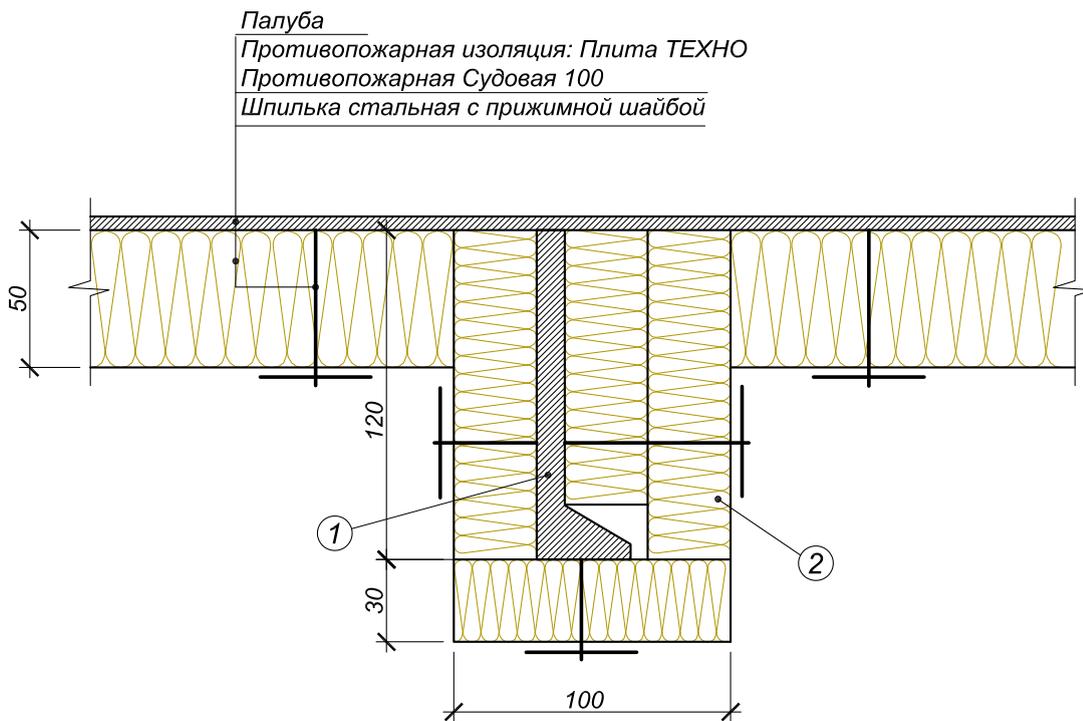
						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
						Ведомость чертежей (продолжение)			

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно

Лист	Наименование	Шифр
53	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-30 (полособульб №12)	03-17-48
54	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-30 (полособульб №14)	03-17-49
55	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-30 (полособульб №16)	03-17-50
56	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-30 (полособульб №20)	03-17-51
57	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (тавр)	03-17-52
58	Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (уголок)	03-17-53
59	Расположение шпилек на подволоке для противопожарной изоляции	03-17-54
60	Расположение шпилек на переборке с набором для противопожарной изоляции	03-17-55
61	Расположение шпилек на полособульбе	03-17-56
62	Расположение шпилек на тавре	03-17-57
63	Расположение шпилек на уголке	03-17-58

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
						Ведомость чертежей (продолжение)			

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-01



- ① Полособульб №12
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100 , толщина 30 мм

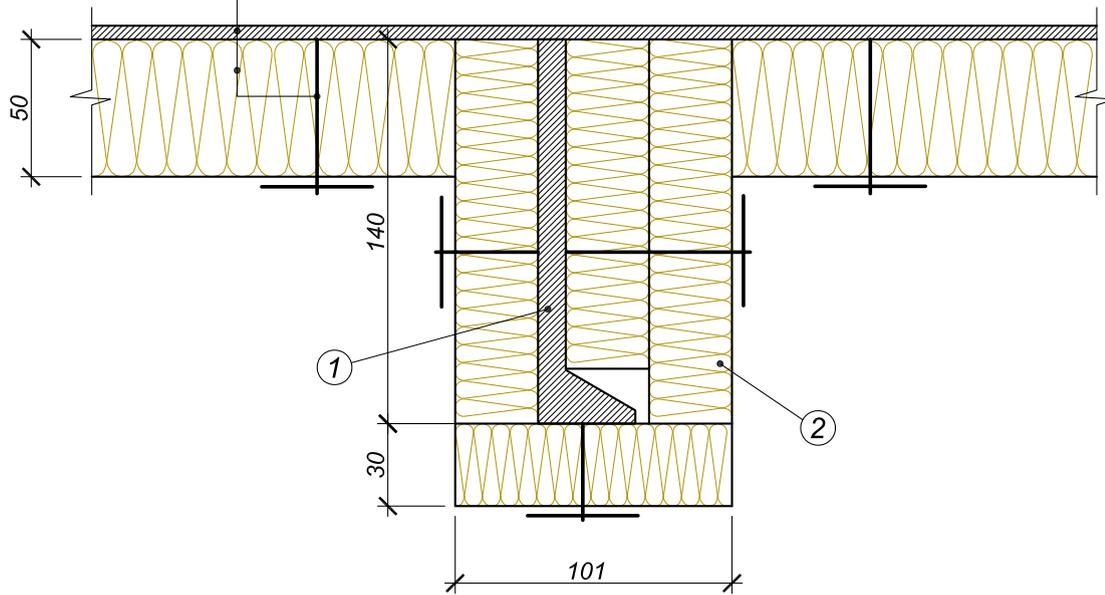
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной палубы
 класса А-60 (полособульб №12)**

Лист
 6

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-02

Палуба
 Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО
 Противопожарная Судовая 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Полособульб №14
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

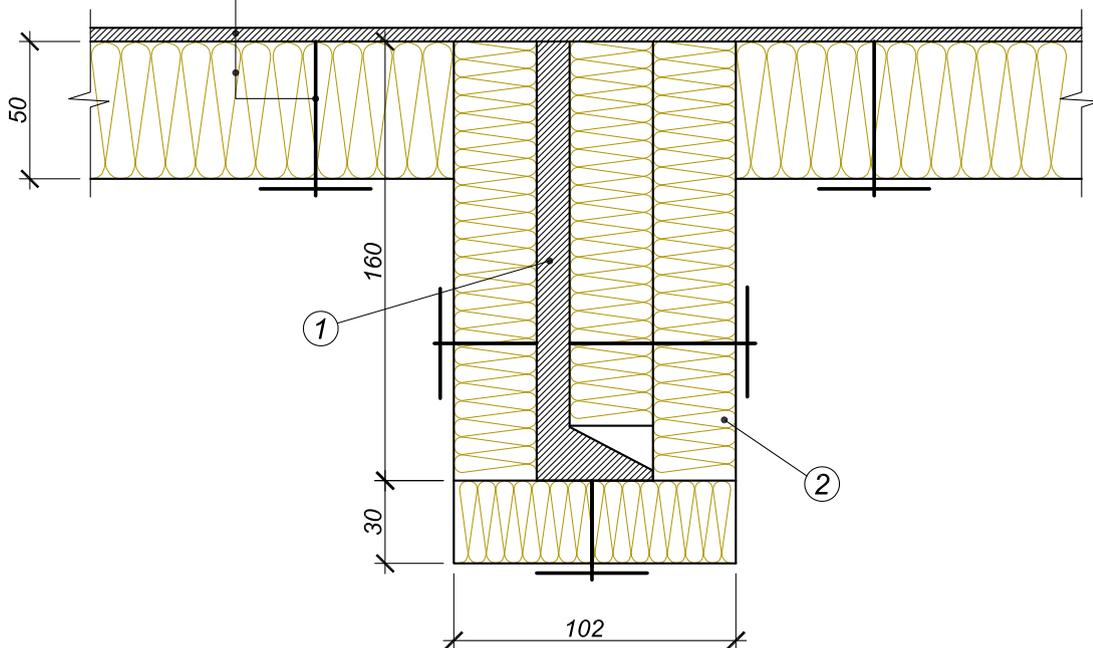
Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-60 (полособульб №14)

Лист

7

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-03

Палуба
 Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО
 Противопожарная Судовая 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Полособульб №16
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

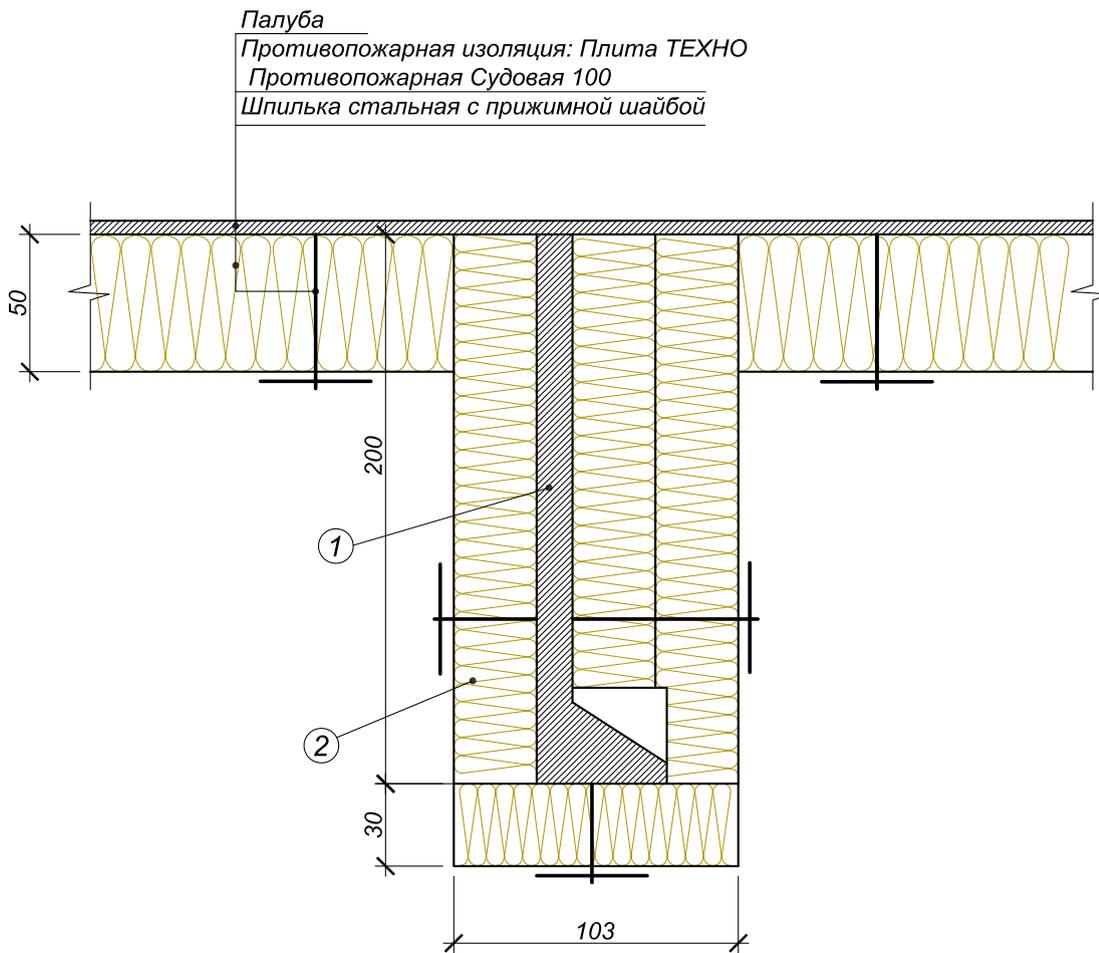
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-60 (полособульб №16)

Лист

8

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-04



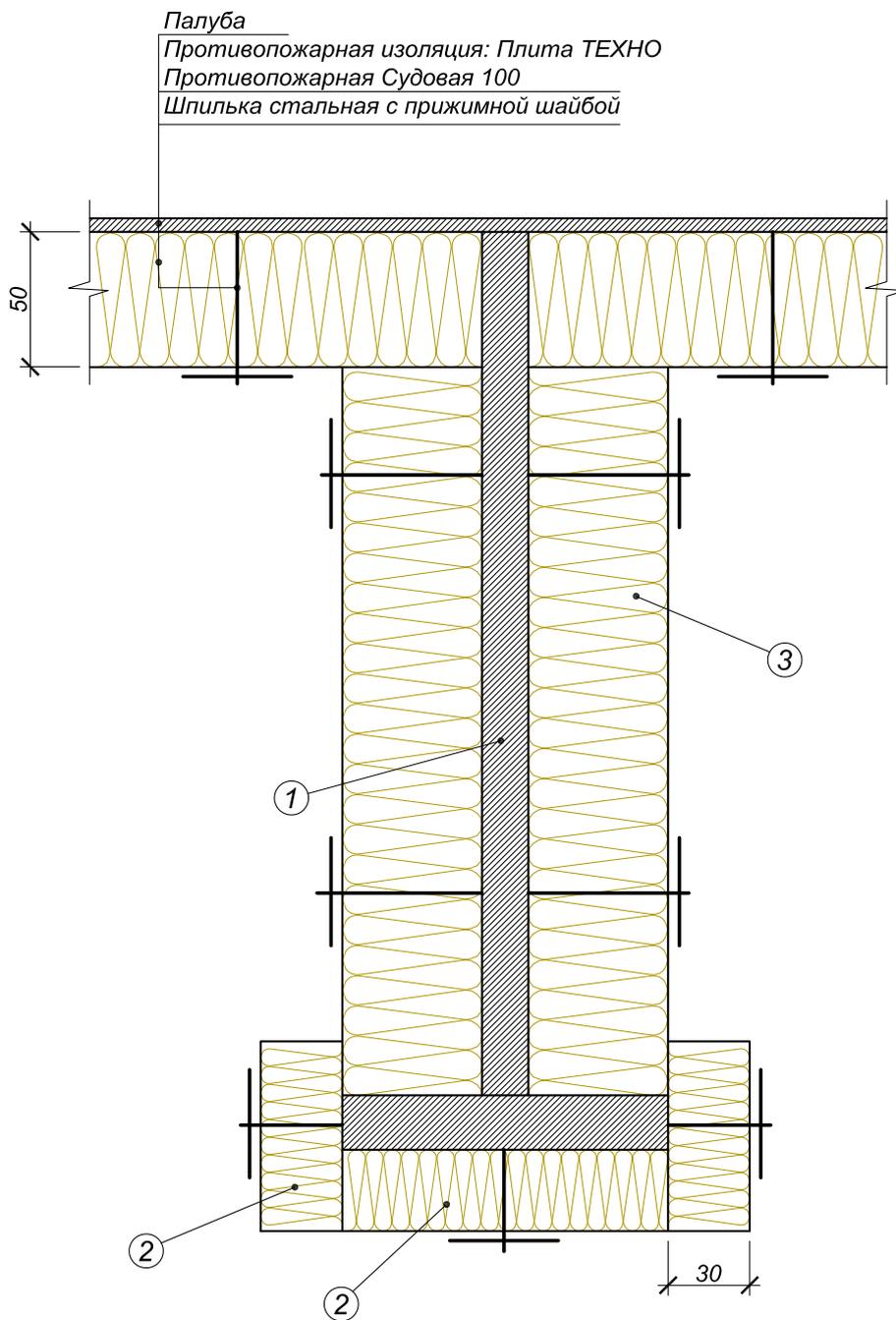
- ① Полособульб №20
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной палубы
 класса А-60 (полособульб №20)**

Лист
 9

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-05



Палуба
 Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО
 Противопожарная Судовая 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой

- ① Тавр
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм
- ③ Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 50 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

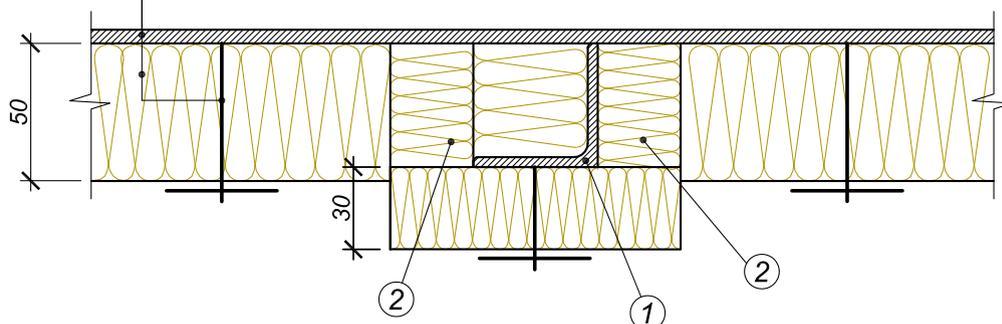
Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-60 (тавр)

Лист

10

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-06

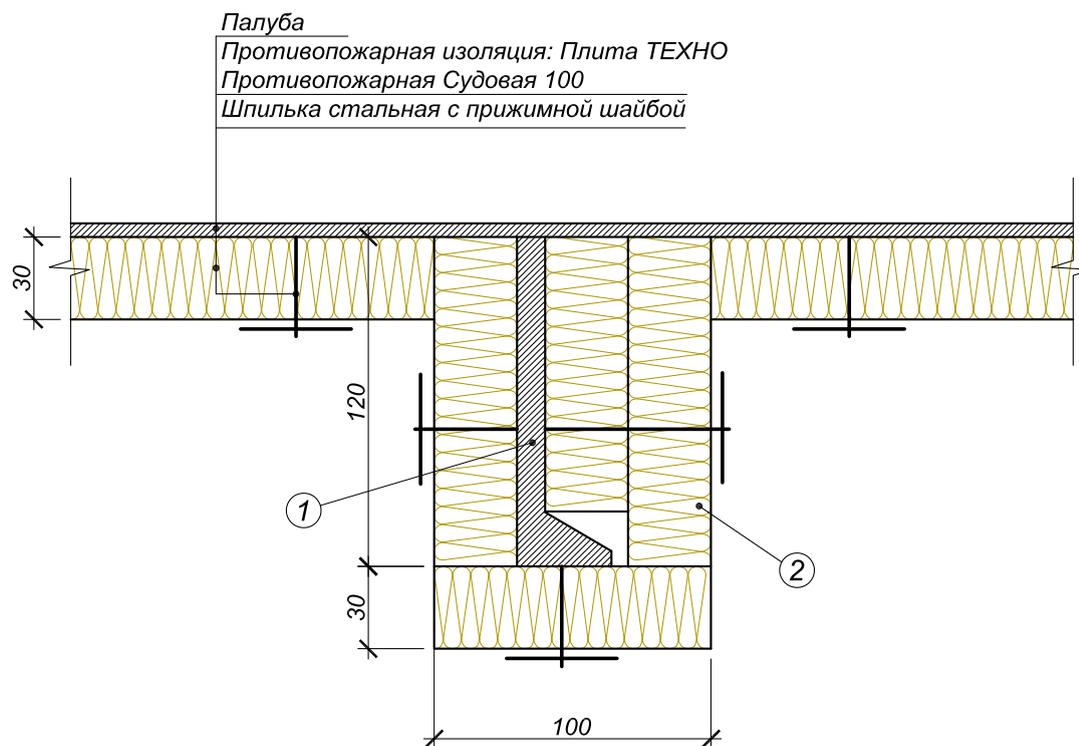
Палуба
 Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО
 Противопожарная Судовая 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Уголок
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

						Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (уголок)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		11

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-07



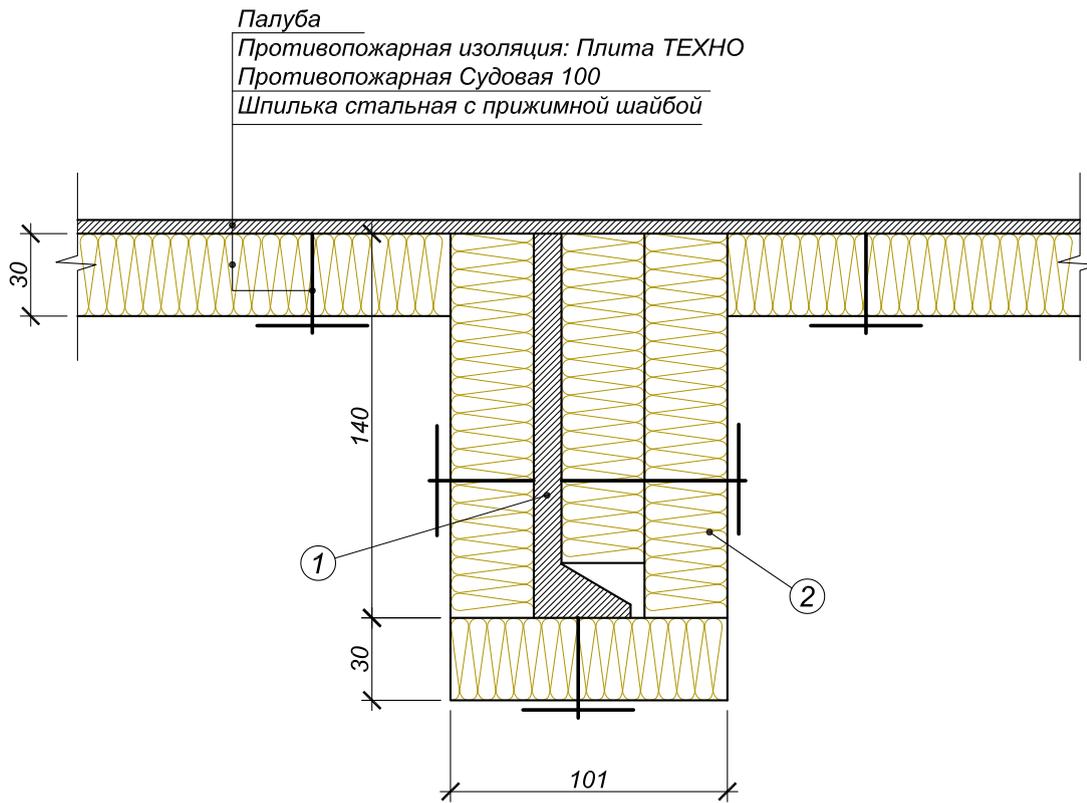
- ① Полособульб №12
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-30 (полособульб №12)

Лист
 12

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-08



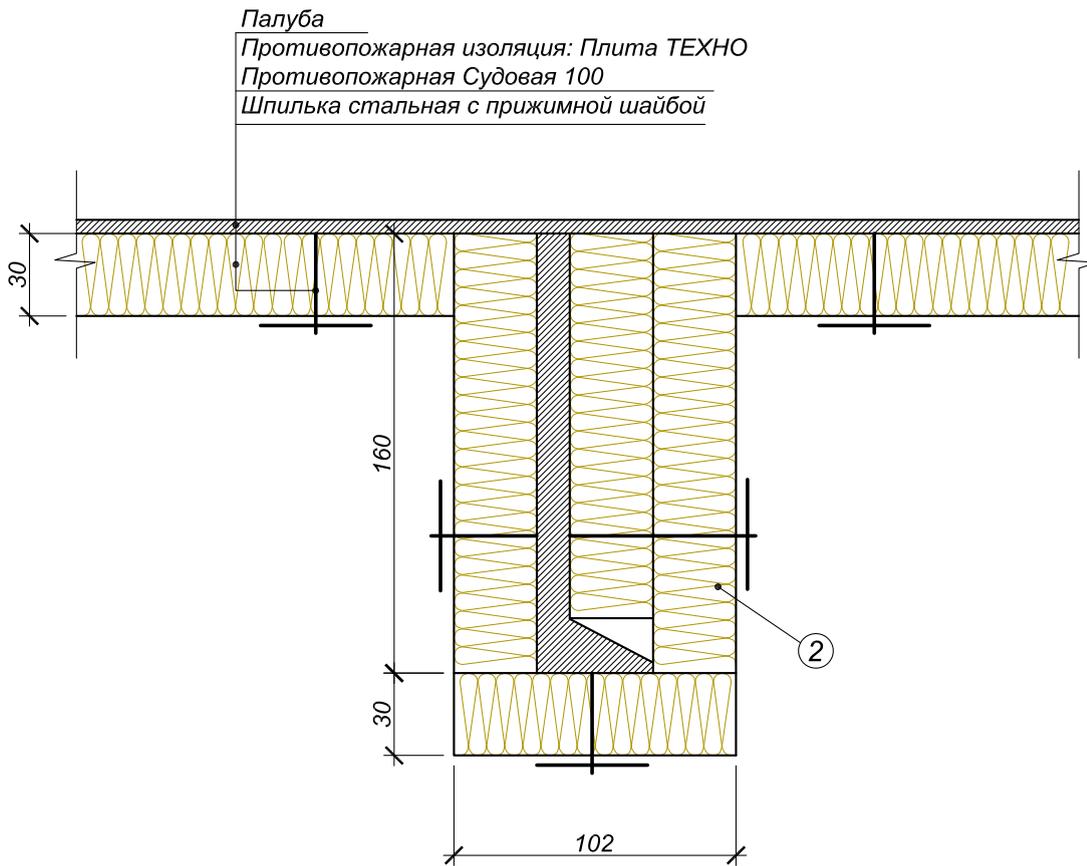
- ① Полособульб №14
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной палубы
 класса А-30 (полособульб №14)**

Лист
 13

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-09



- ① Полособульб №16
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

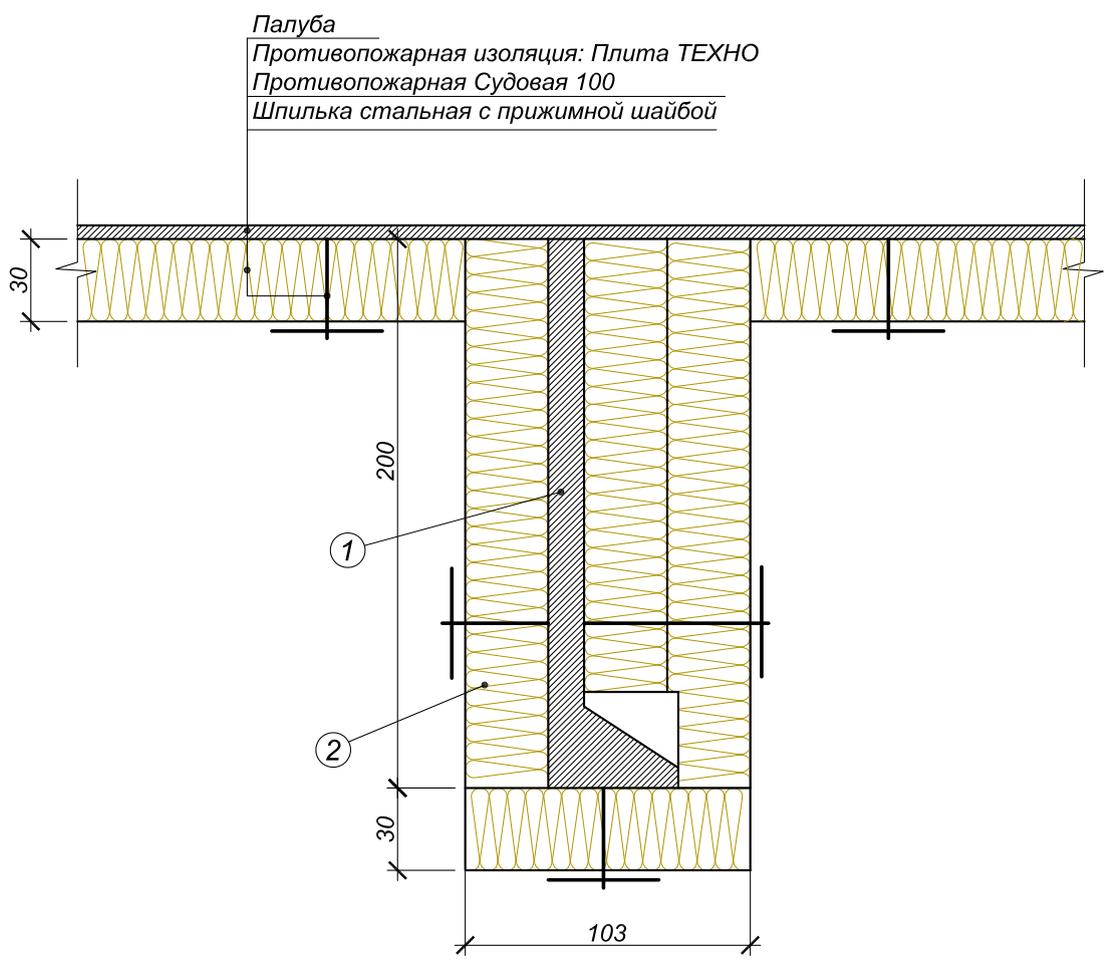
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-30 (полособульб №16)

Лист

14

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-10



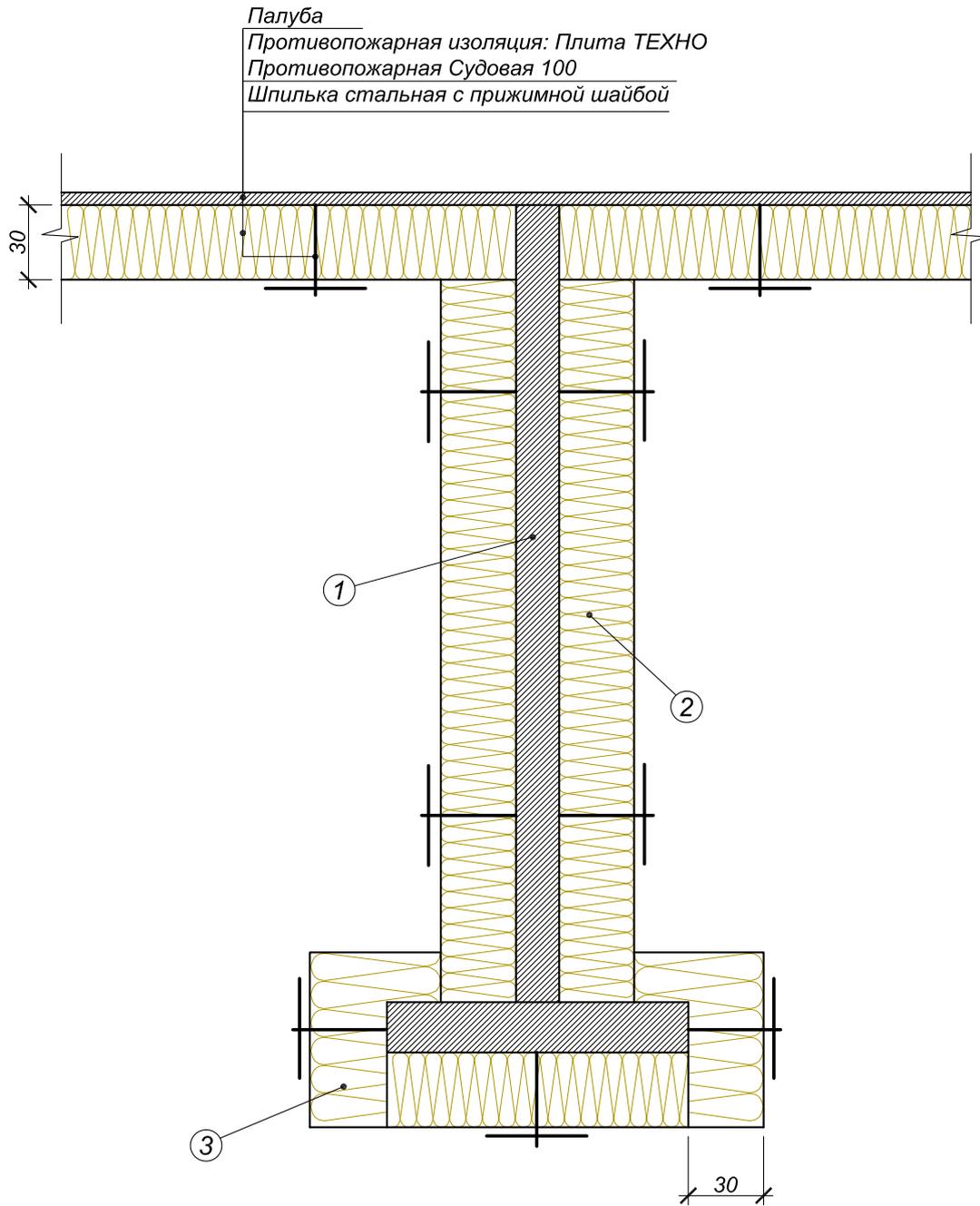
- ① Полособульб №20
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-30 (полособульб №20)

Лист
15

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-11



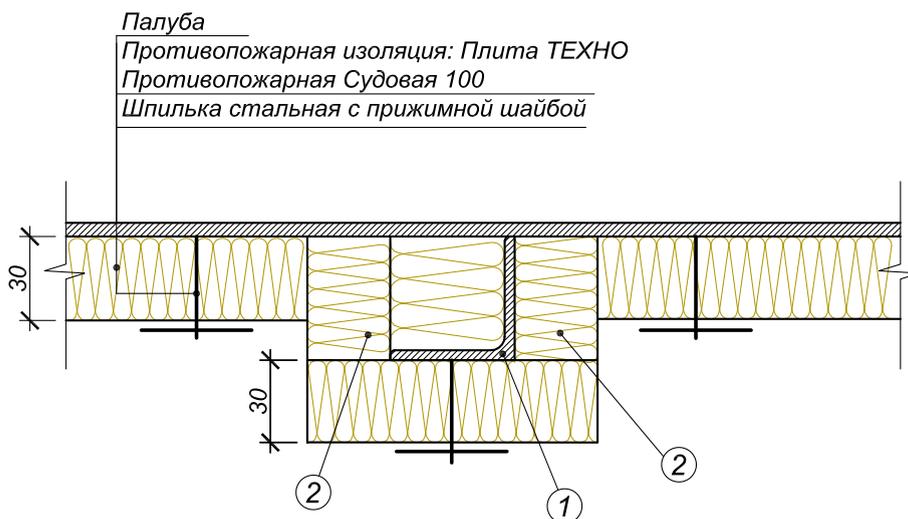
- ① Тавр
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм
- ③ Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 70 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной палубы
 класса А-30 (тавр)**

Лист
 16

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-12

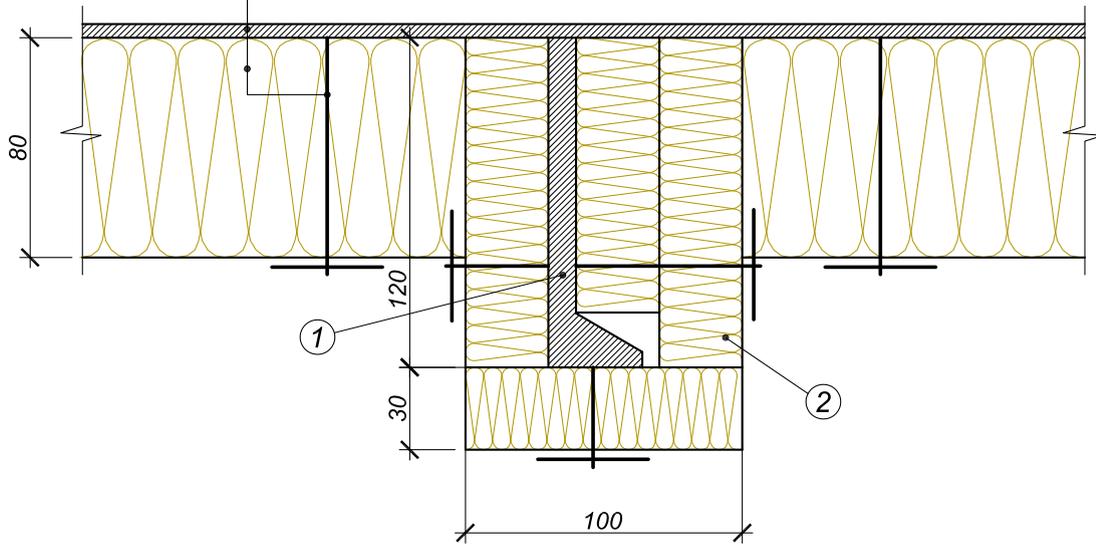


- ① Уголок
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

						Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (уголок)	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-13

Переборка
 Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО
 Противопожарная Судовая 100
Шпилька стальная с прижимной шайбой

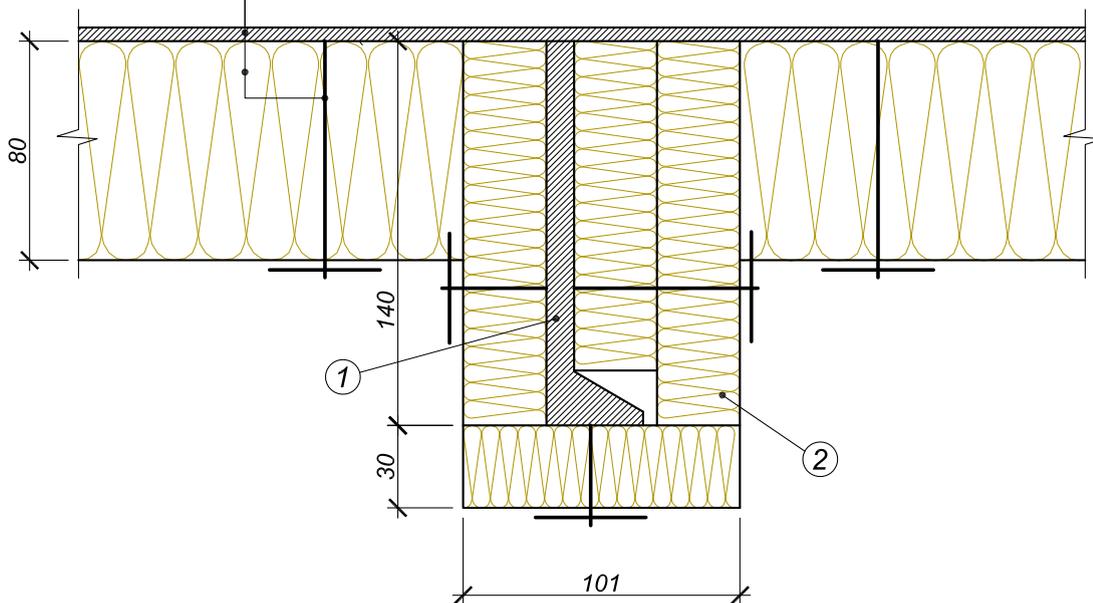


- ① Полособульб №12
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

						Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (полособульб №12)	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		18

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-14

Переборка
 Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО
 Противопожарная Судовая 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой

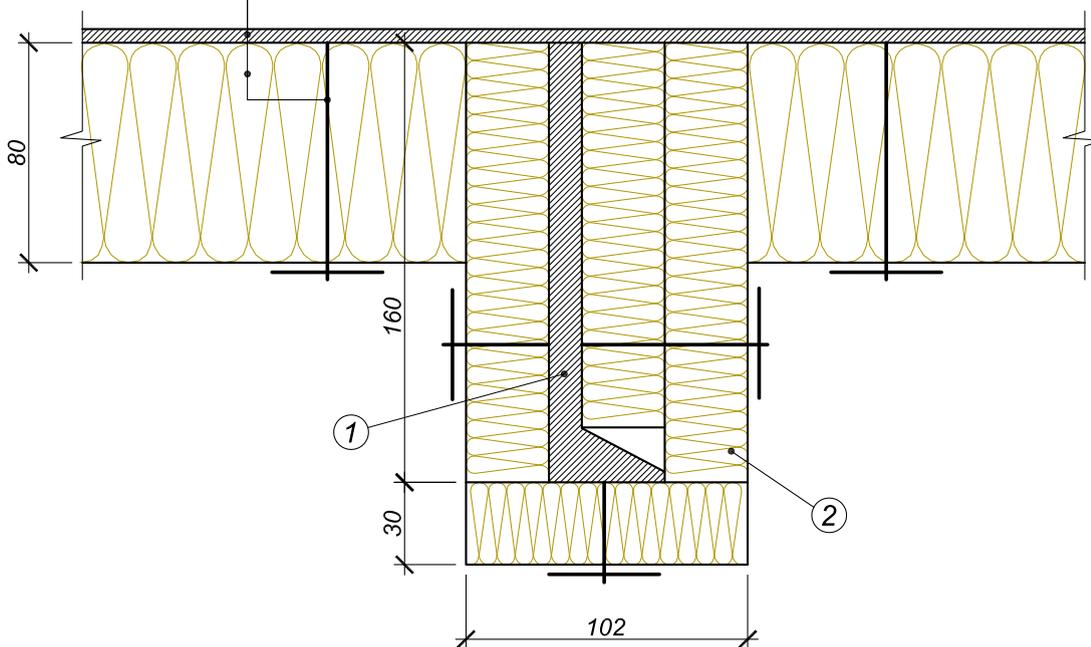


- ① Полособульб №14
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

Противопожарная изоляция стальной переборки						<i>Лист</i>
класса А-60 (полособульб №14)						19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-15

Переборка
 Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО
 Противопожарная Судовая 100
Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Полособульб №16
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

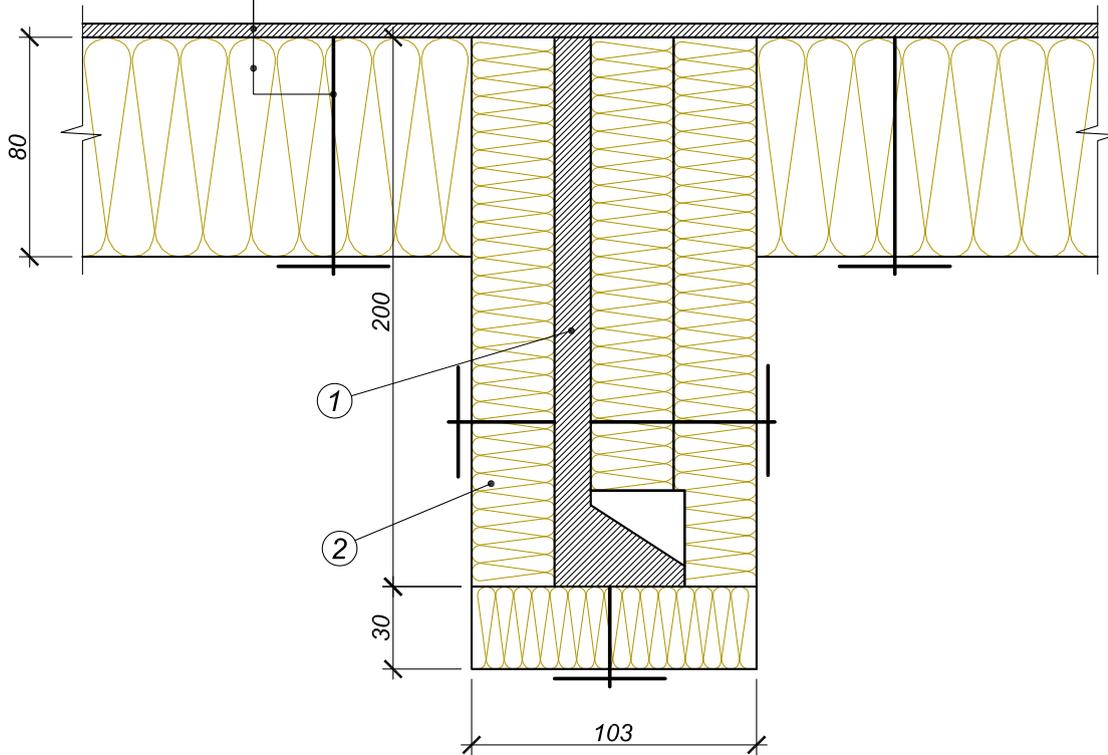
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-60 (полособульб №16)**

Лист
20

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-16

Переборка
 Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО
 Противопожарная Судовая 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Полособульб №20
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

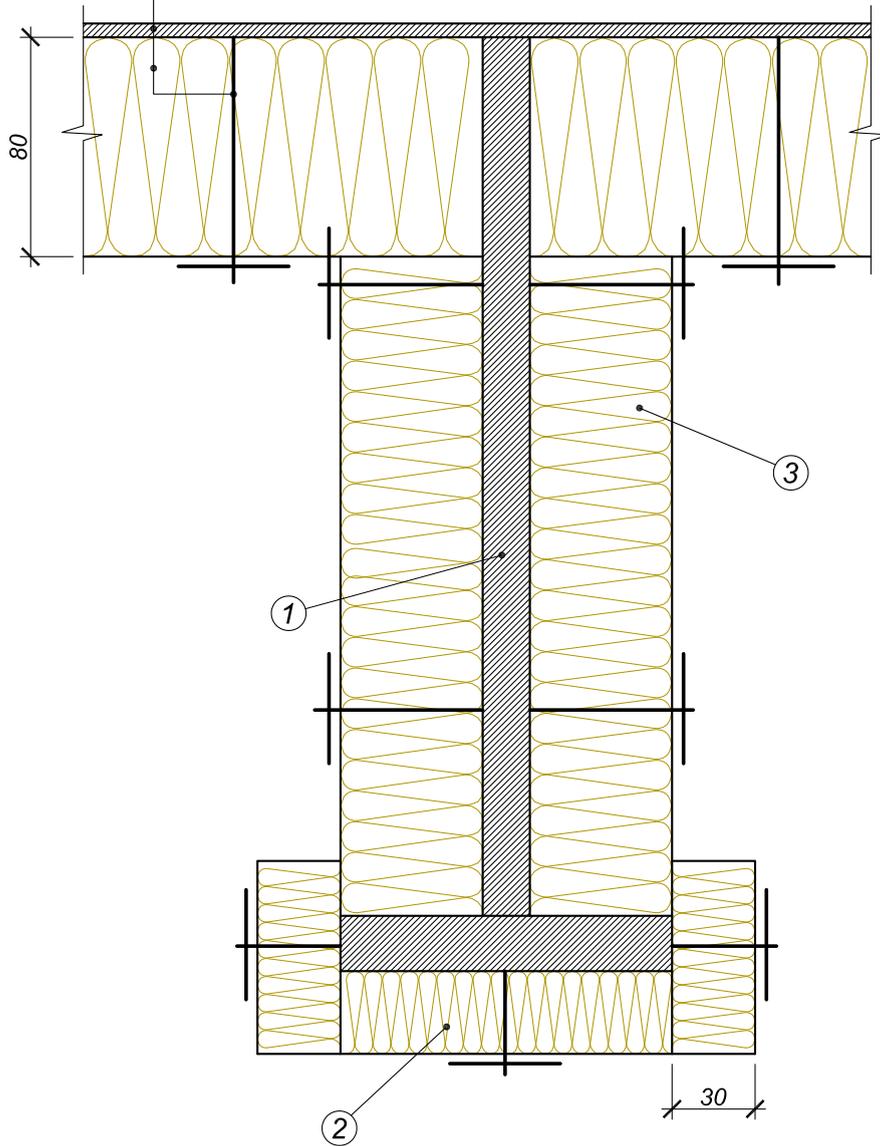
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-60 (полособульб №20)**

Лист
 21

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-17

Переборка
 Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО
 Противопожарная Судовая 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



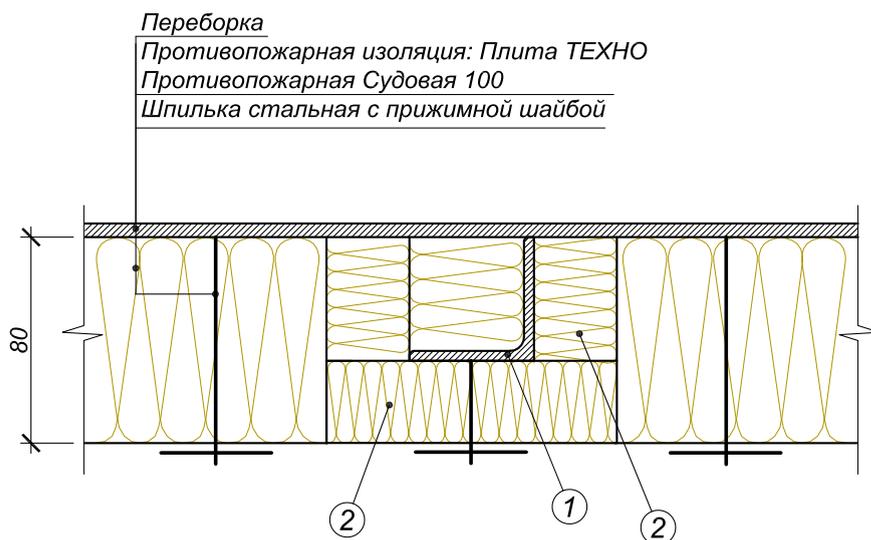
- ① Тавр
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм
- ③ Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 50 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-60 (тавр)**

Лист
 22

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-18



- ① Уголок
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

						Противопожарная изоляция стальной переборки класса А-60 (уголок)	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		23

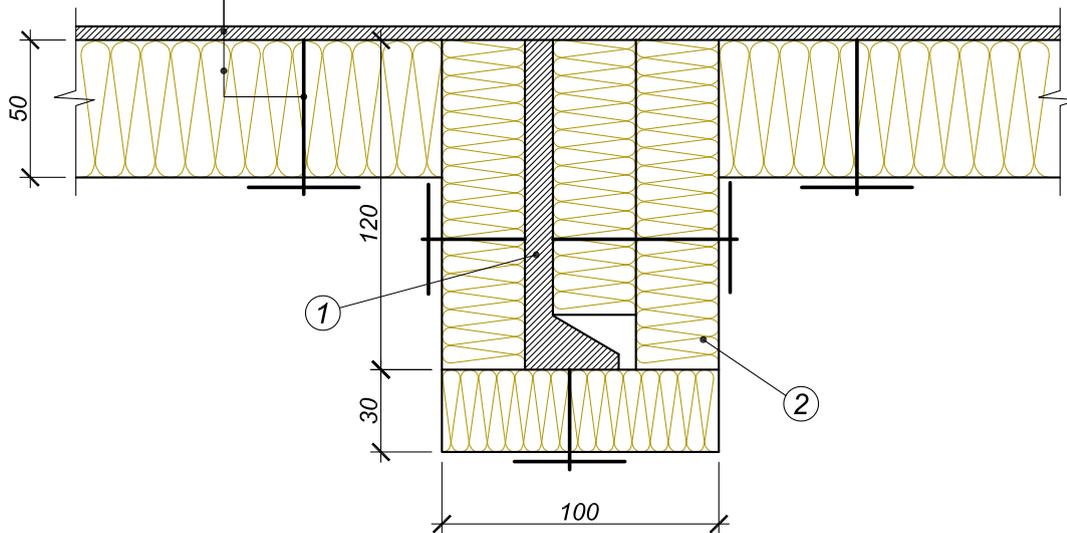
ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-19

Переборка

Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО

Противопожарная Судовая 100

Шпилька стальная с прижимной шайбой



① Полособульб №12

② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

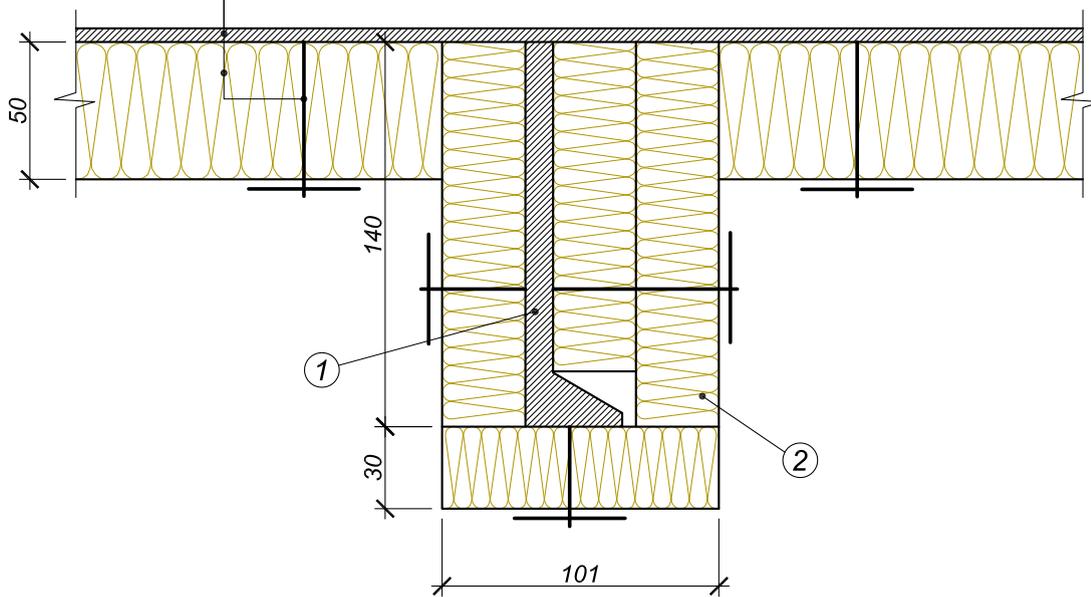
*Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-30 (полособульб №12)*

Лист

24

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-20

Переборка
 Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО
 Противопожарная Судовая 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Полособульб №14
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной переборки
класса А-30 (полособульб №14)

Лист
 25

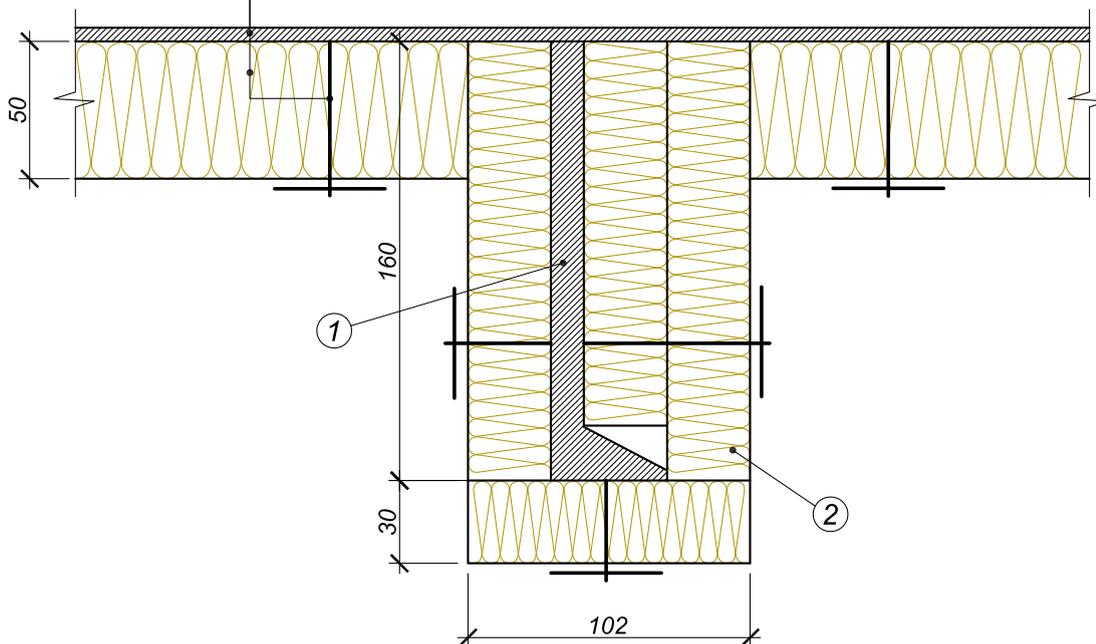
ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-21

Переборка

Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО

Противопожарная Судовая 100

Шпилька стальная с прижимной шайбой



① Полособульб №16

② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

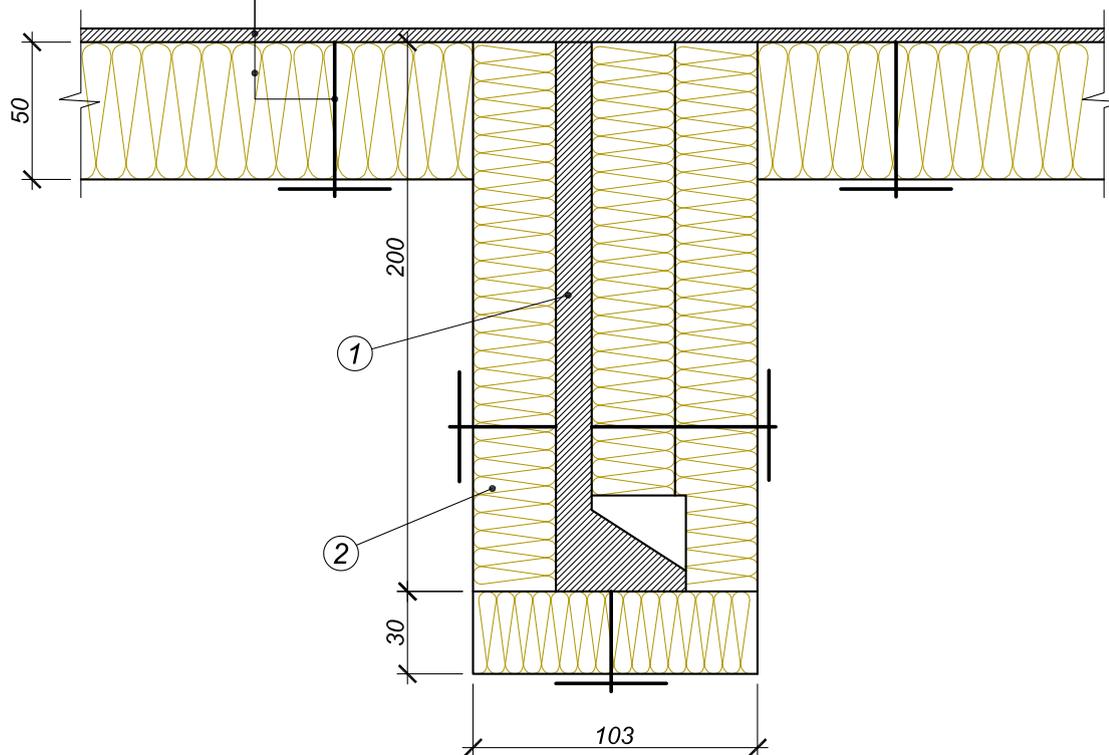
**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-30 (полособульб №16)**

Лист

26

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-22

Переборка
 Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО
 Противопожарная Судовая 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Полособульб №20
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

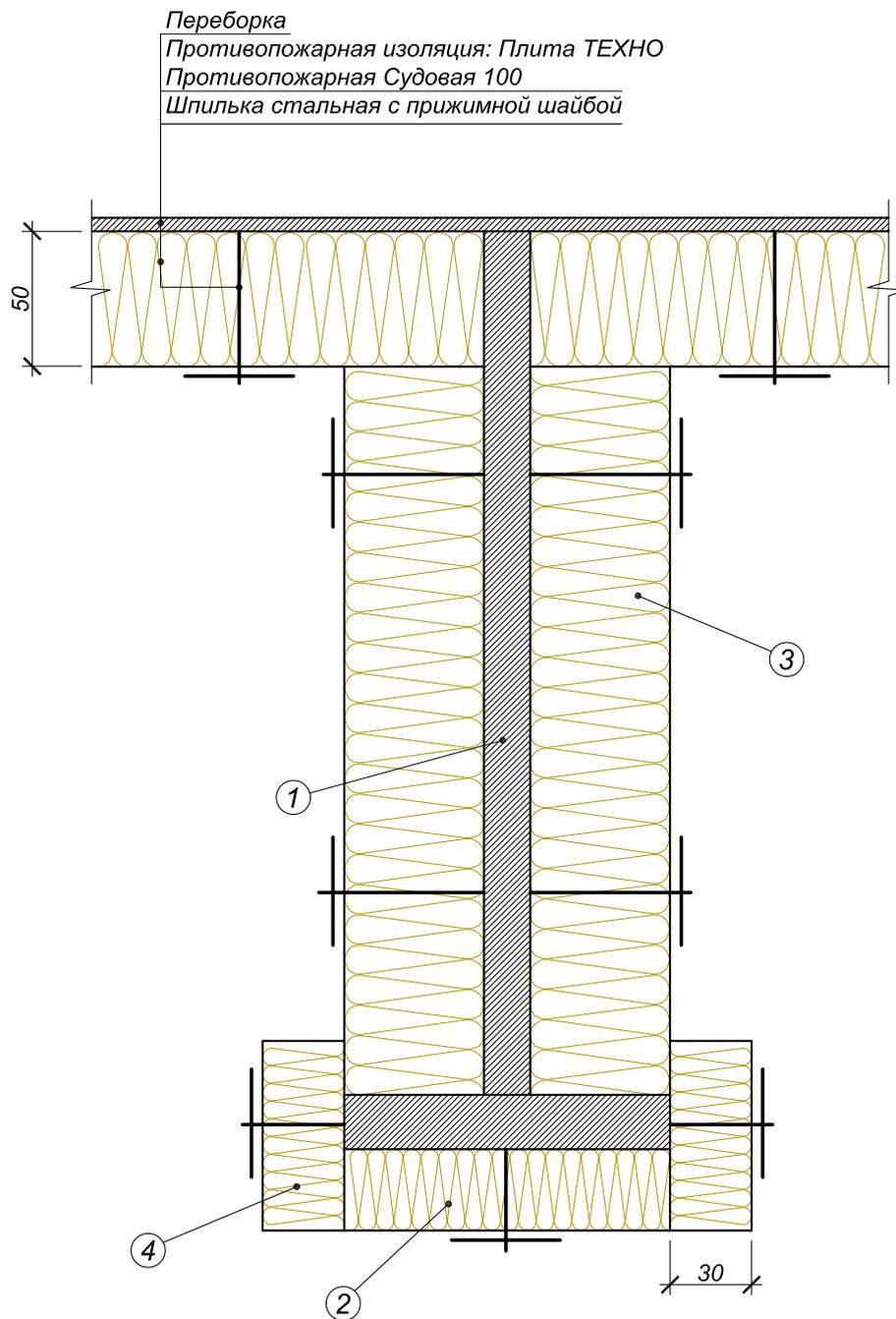
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-30 (полособульб №20)**

Лист

27

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-23



- ① Тавр
- ② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм
- ③ Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 50 мм
- ④ Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 70 мм

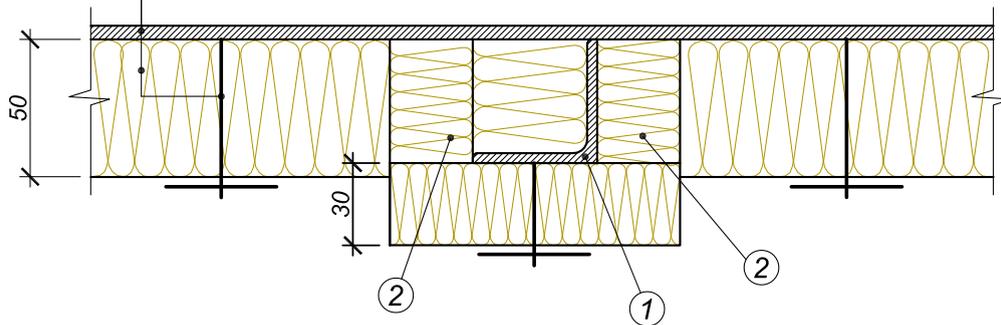
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-30 (тавр)**

Лист
 28

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-24

Переборка
 Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО
 Противопожарная Судовая 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



① Уголок

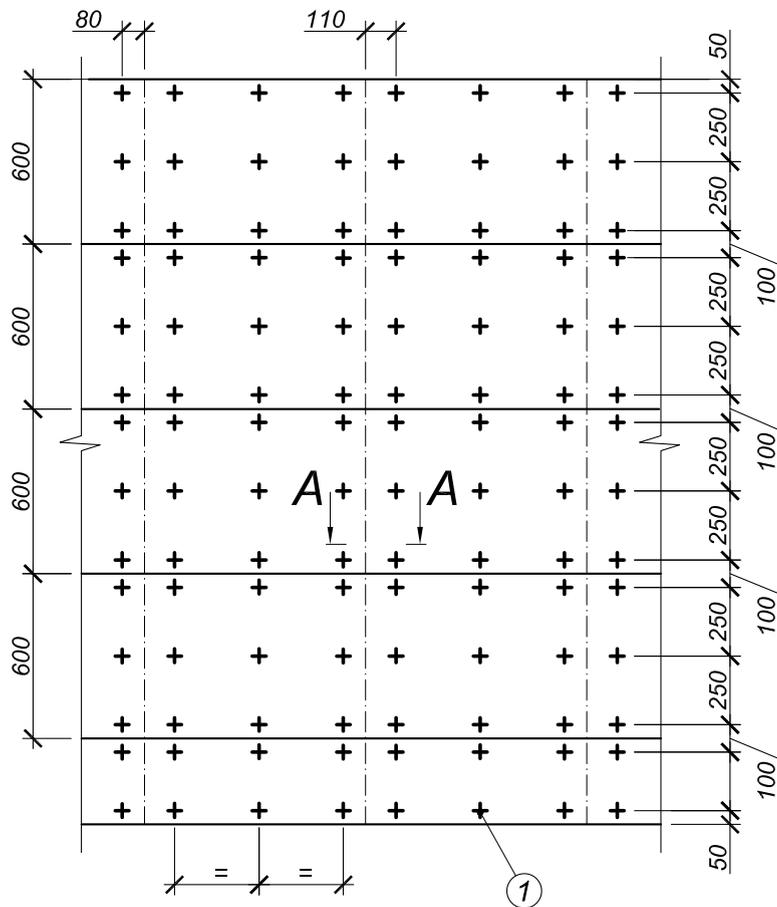
② Противопожарная изоляция: Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая 100, толщина 30 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-30 (уголок)**

Лист

29



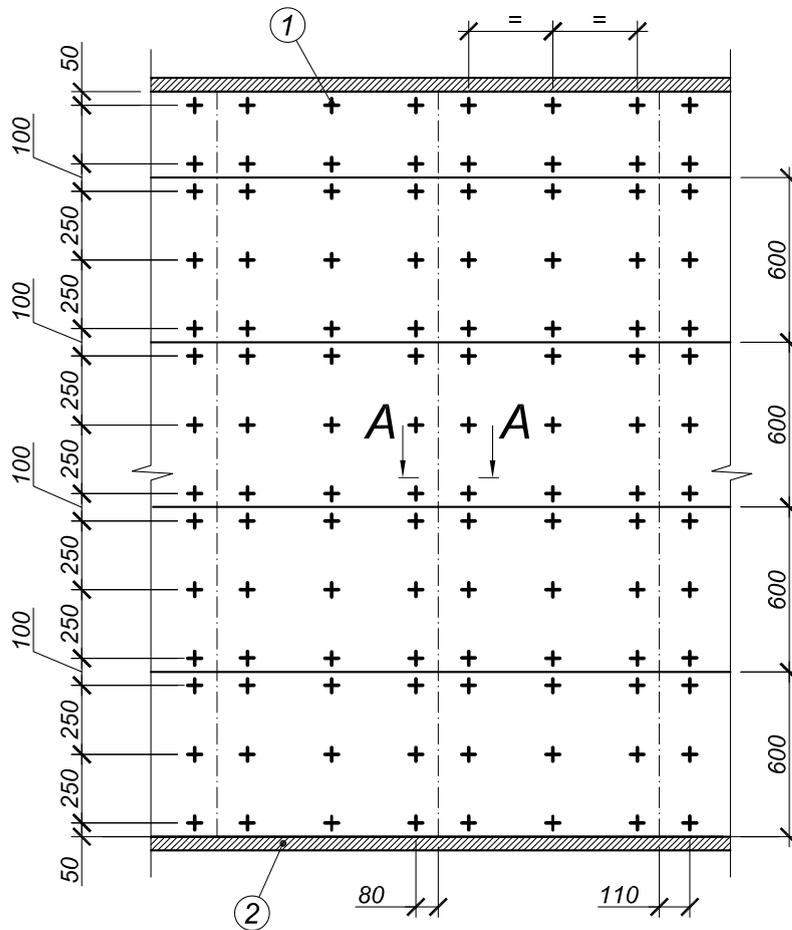
① Шпилька стальная

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на подволоке
для противопожарной изоляции

Лист

30



- ① Шпилька стальная
- ② Палуба

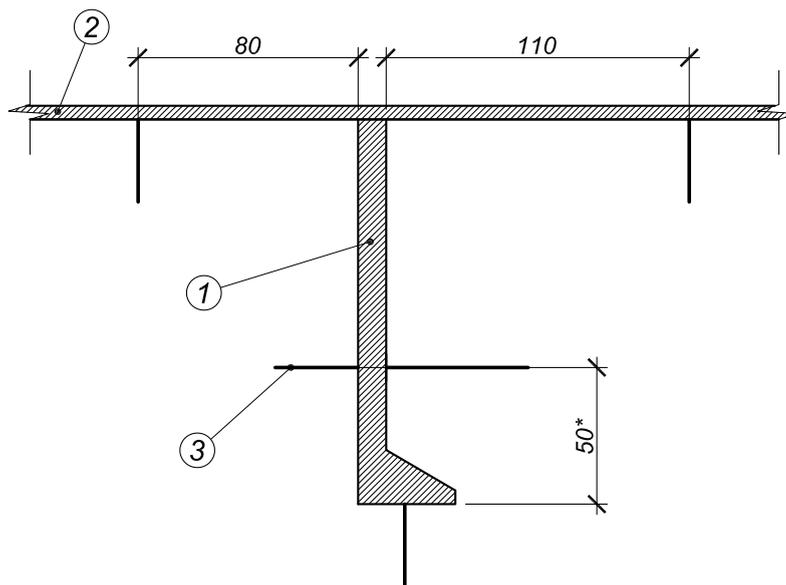
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на переборке с набором
для противопожарной изоляции

Лист

31

A-A



- ① Полособульб
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная шаг 300

*-для полособульба №20-60 шаг 300

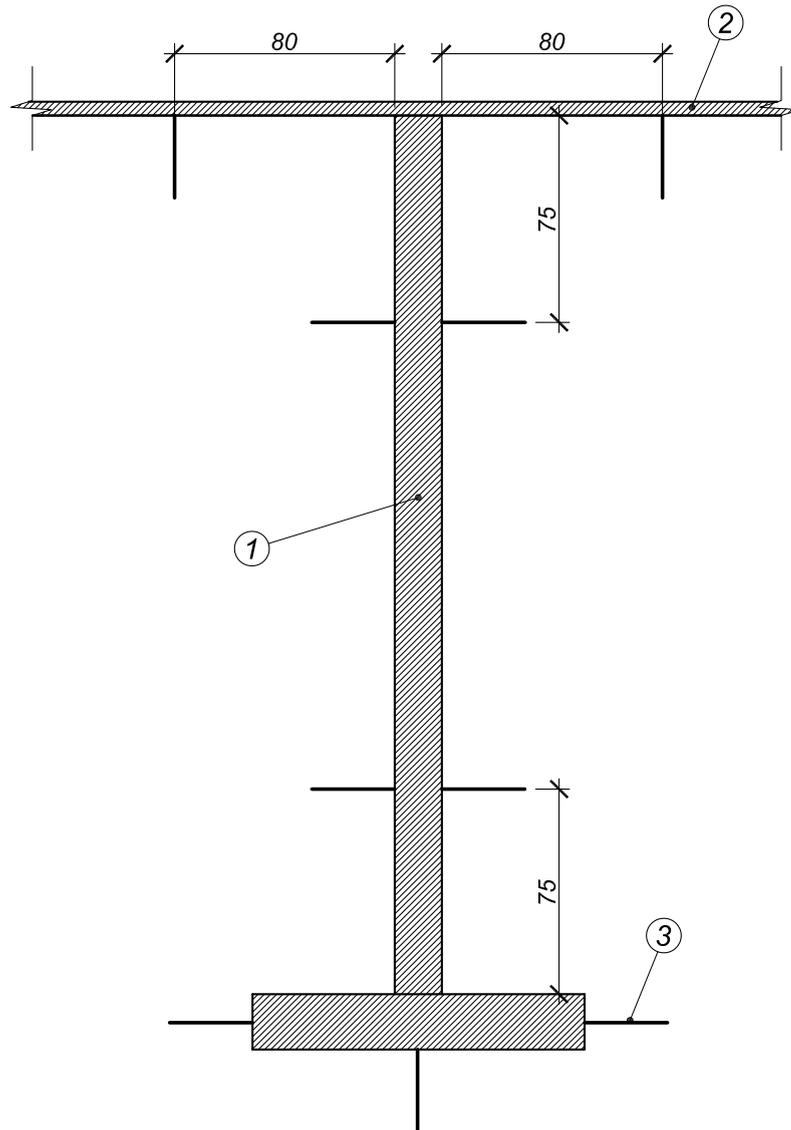
*-сноска

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на полособульбе

Лист

32



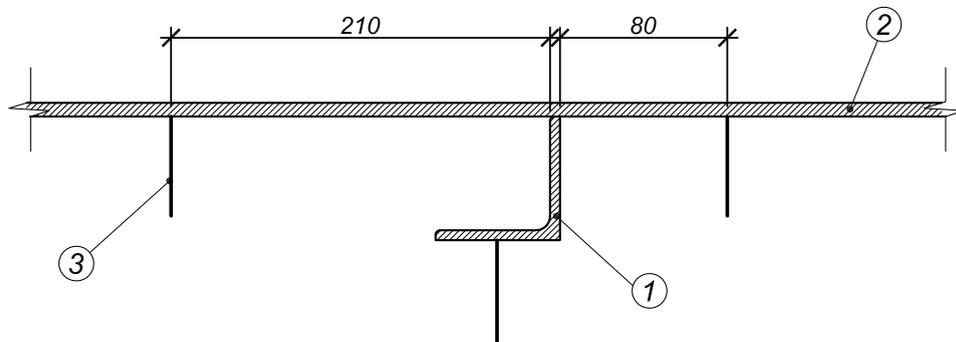
- ① Тавр
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная шаг 300

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на тавре

Лист

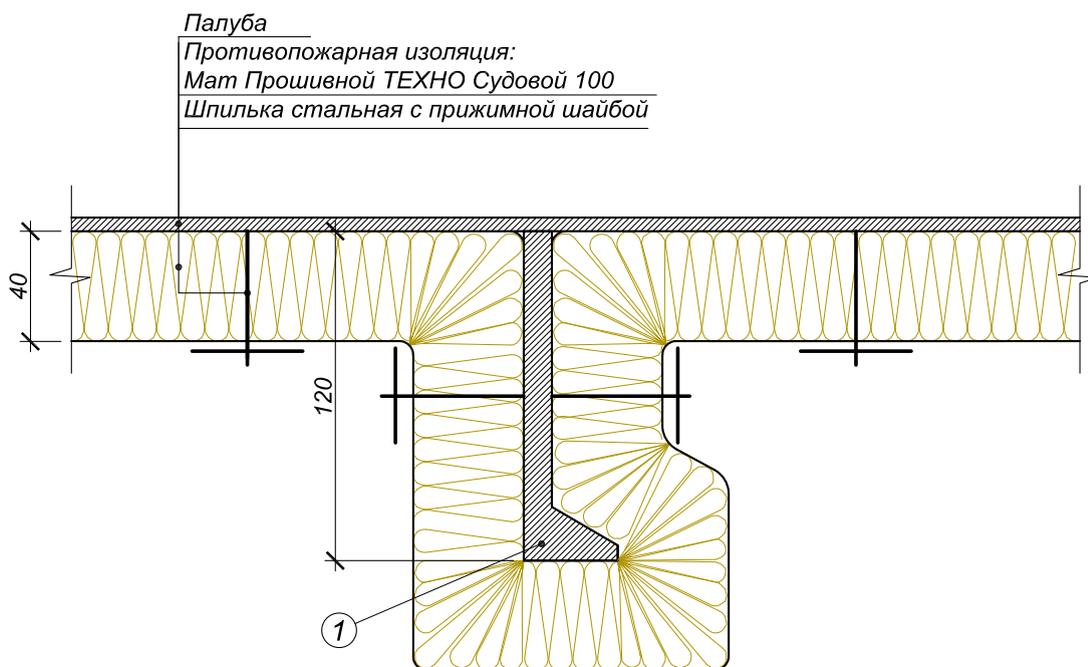
33



- ① Уголок
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная шаг 300

							Лист
							34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Расположение шпилек на уголке	

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-30



① Полособульб №12

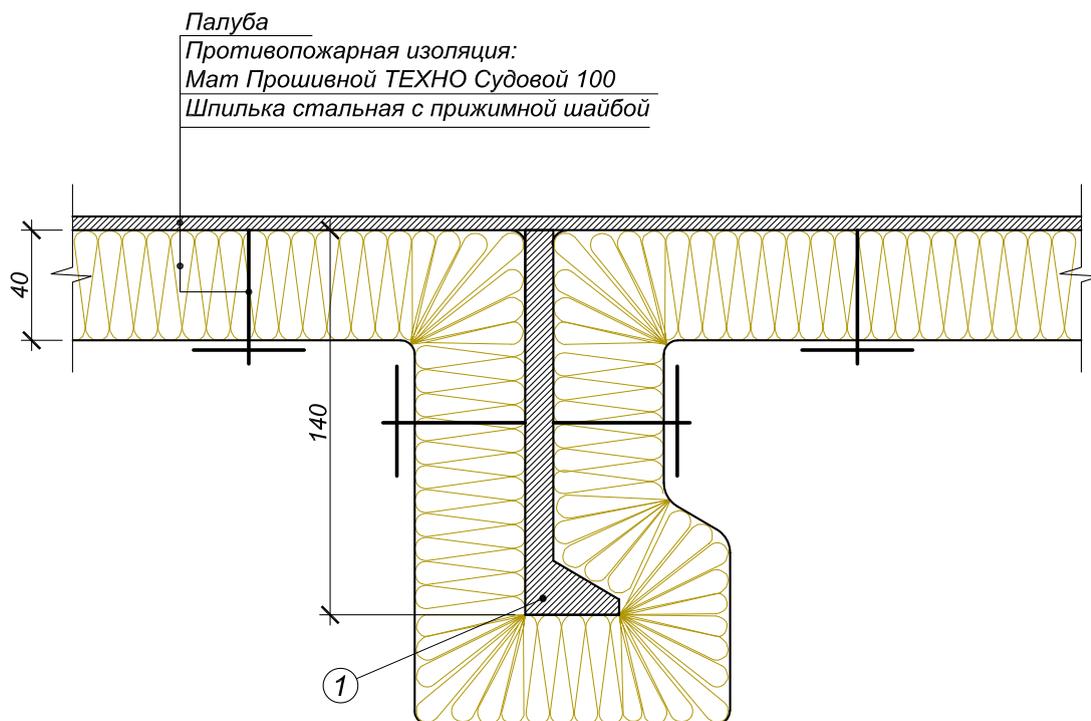
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-60 (полособульб №12)

Лист

35

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-31



1 Полособульб №14

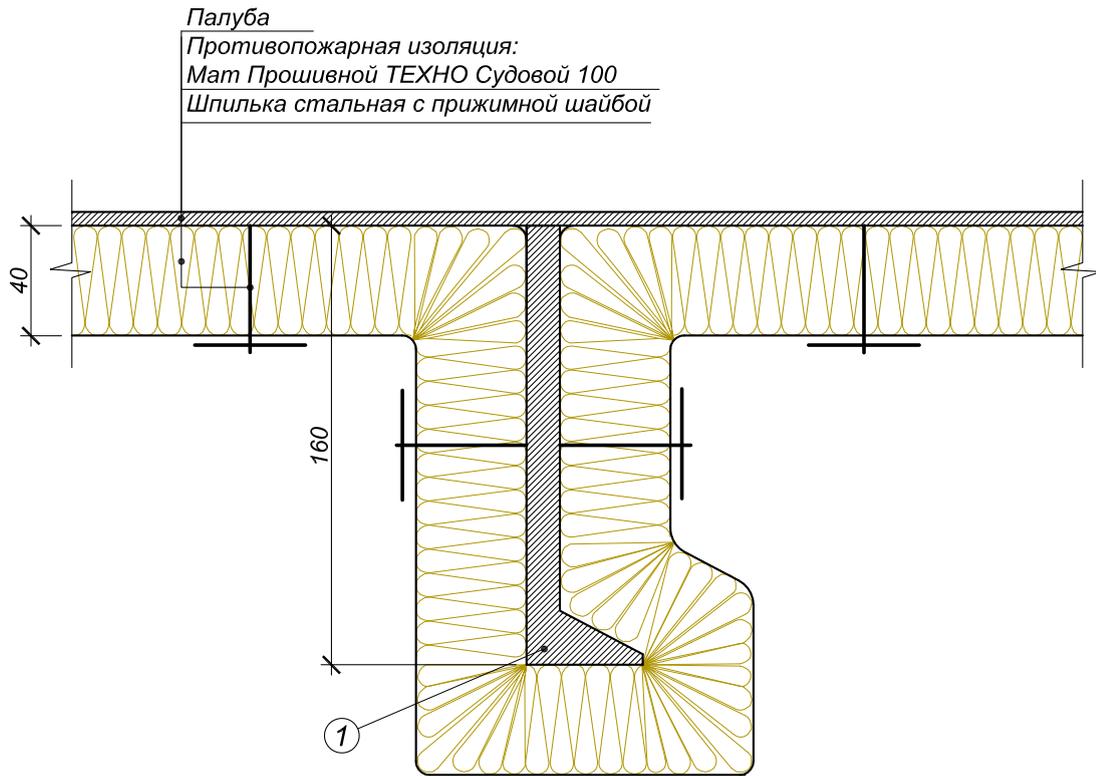
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-60 (полособульб .№14)

Лист

36

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-32



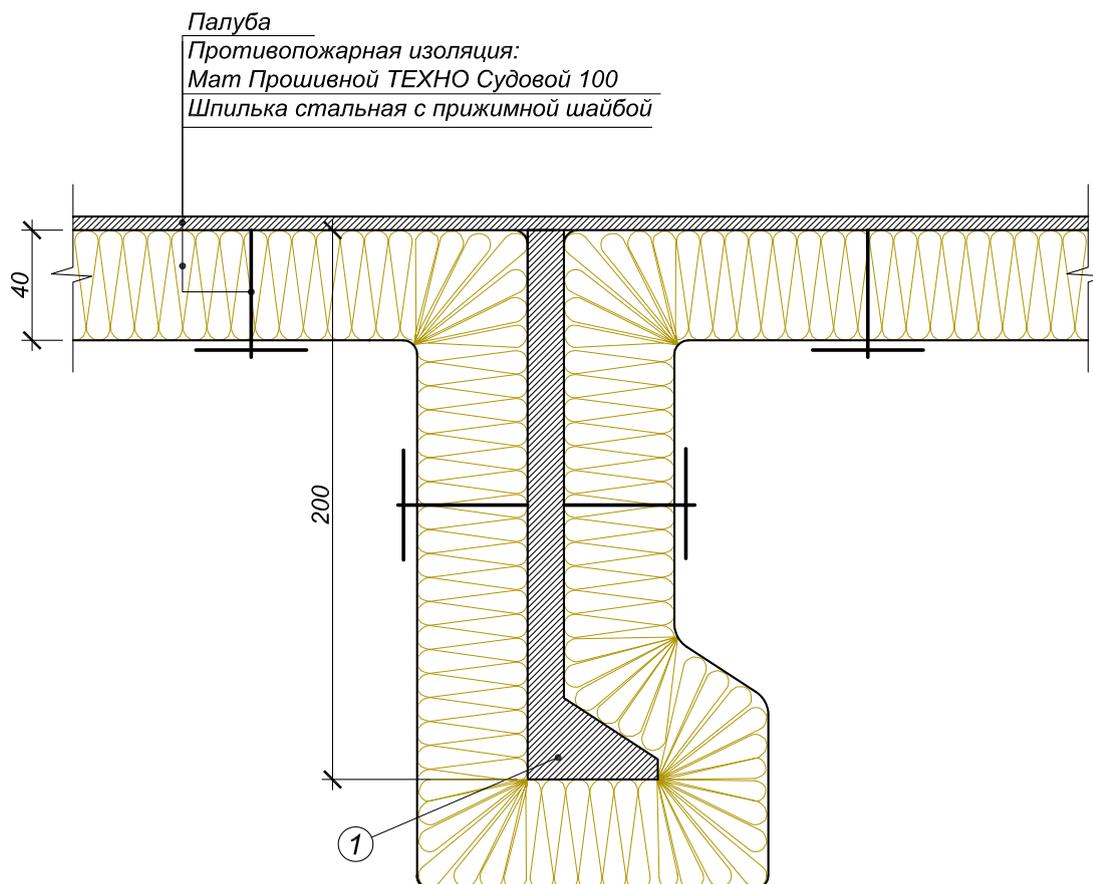
① Полособульб №16

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной палубы
 класса А-60 (полособульб №16)**

Лист
 37

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-33



1 Полособульб №20

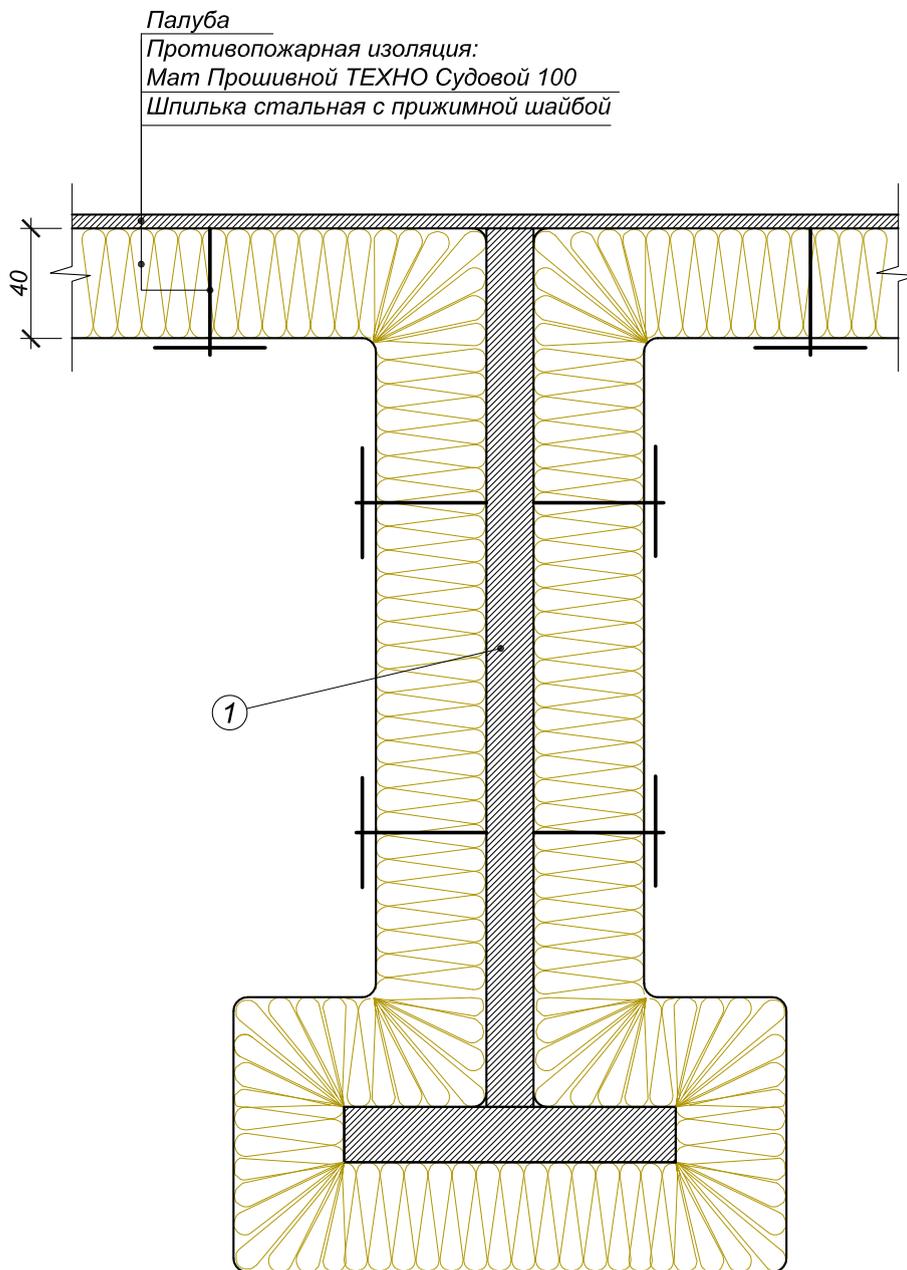
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-60 (полособульб №20)

Лист

38

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-34



1 Тавр

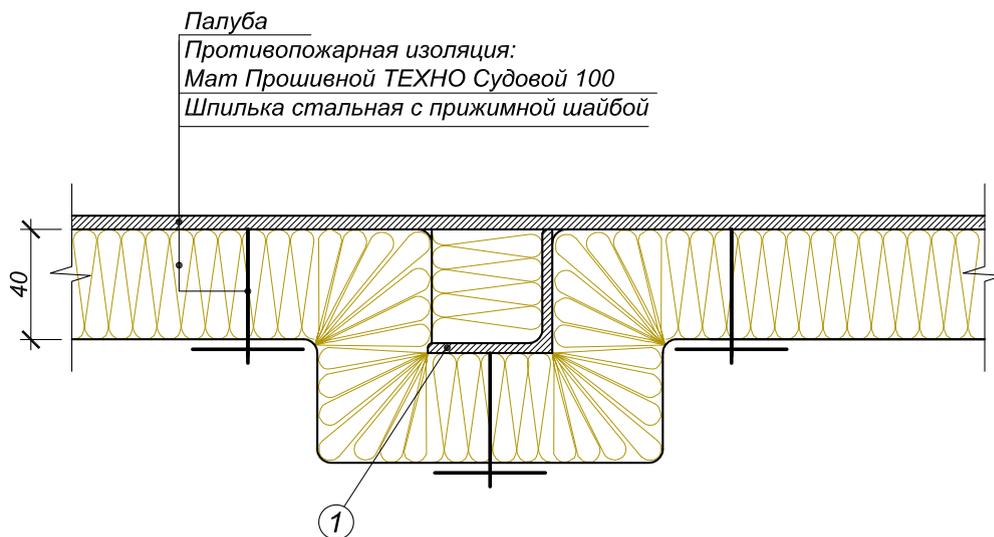
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-60 (тавр)

Лист

39

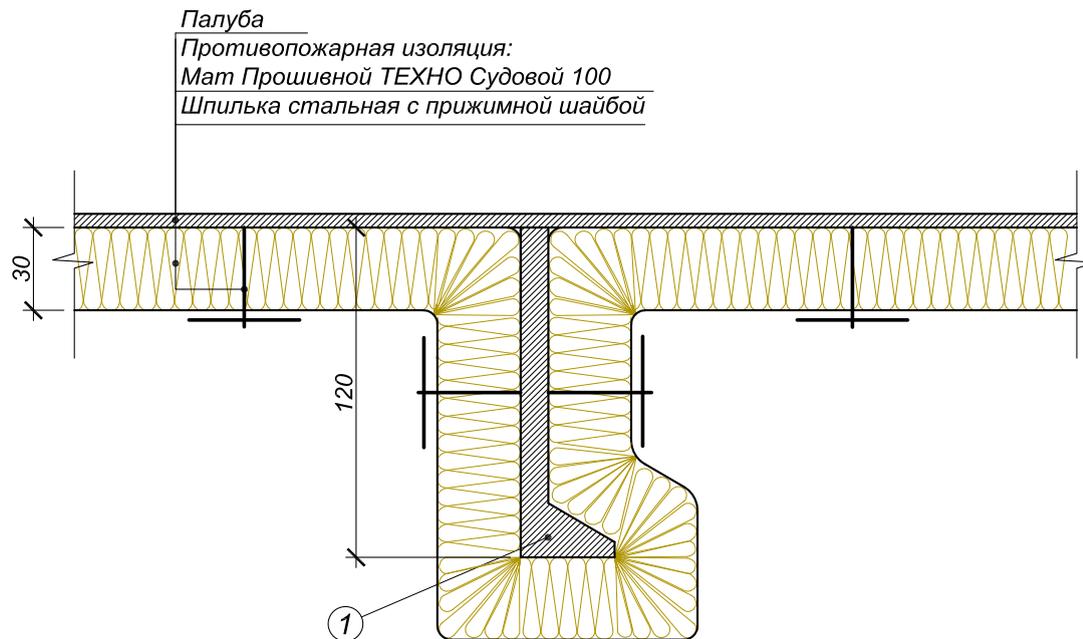
ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-35



① Уголок

						Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-60 (уголок)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		40

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-36



① Полособульб №12

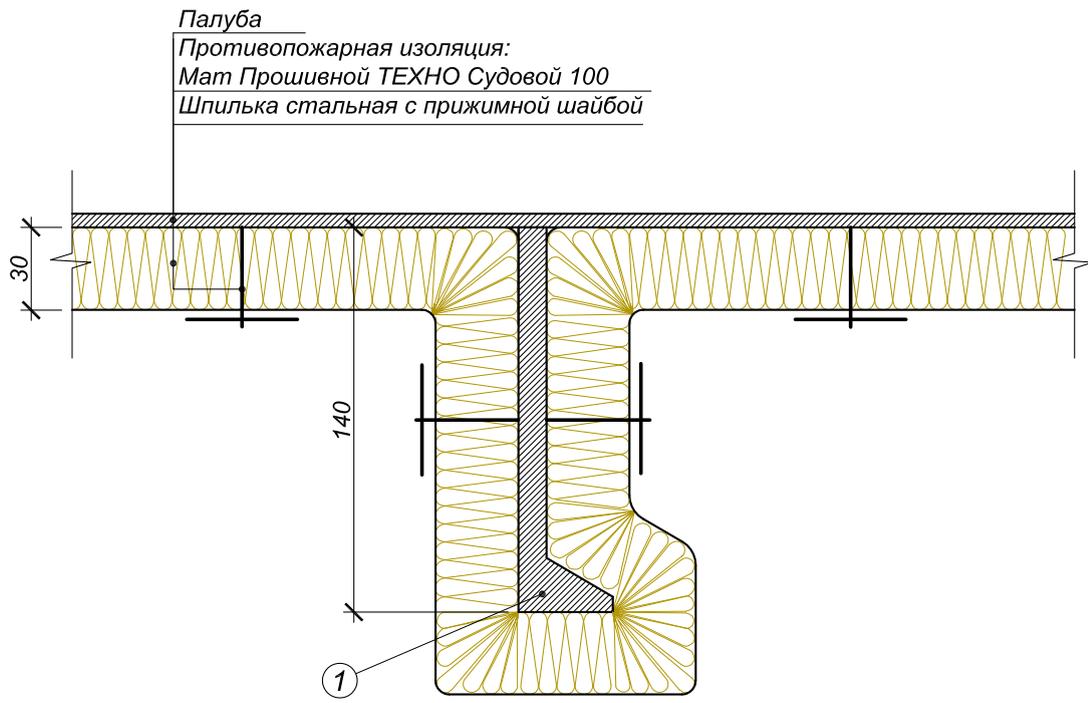
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-30 (полособульб №12)

Лист

41

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-37



① Полособульб №14

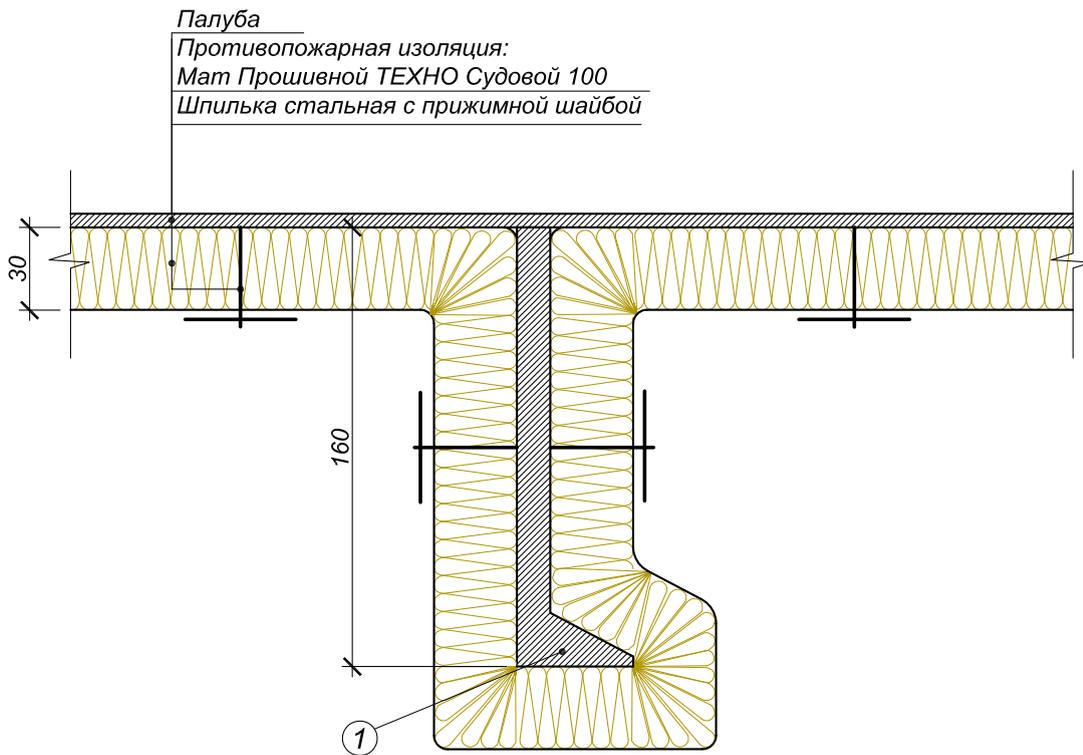
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-30 (полособульб №14)

Лист

42

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-38



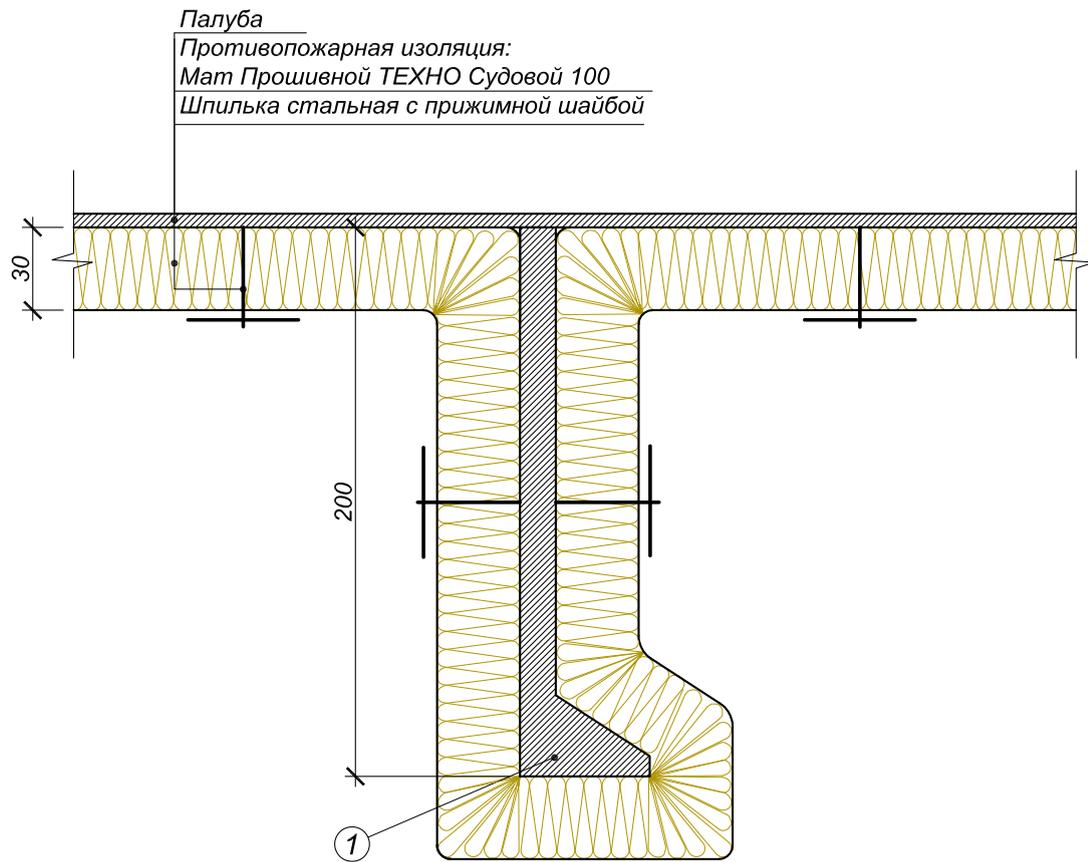
① Полособульб №16

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-30 (полособульб №16)

Лист
 43

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-39



① Полособульб №20

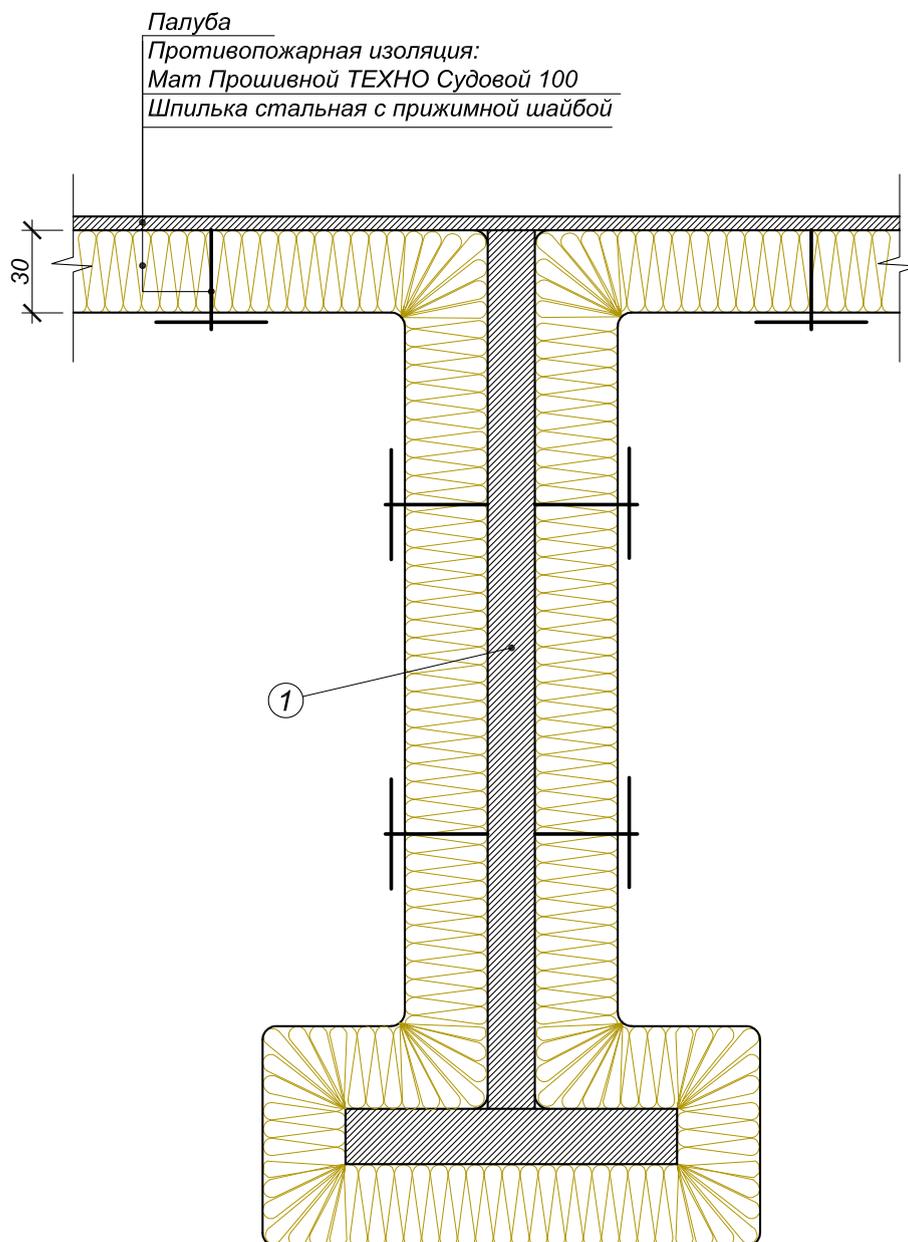
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной палубы
класса А-30 (полособульб №20)

Лист

44

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-40



1 Таер

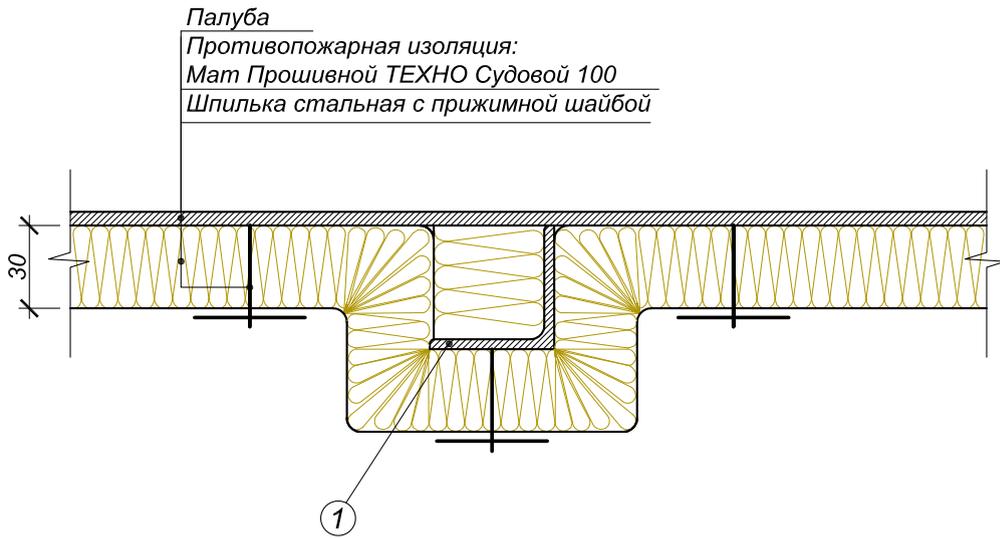
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной палубы
 класса А-30 (таер)**

Лист

45

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-41

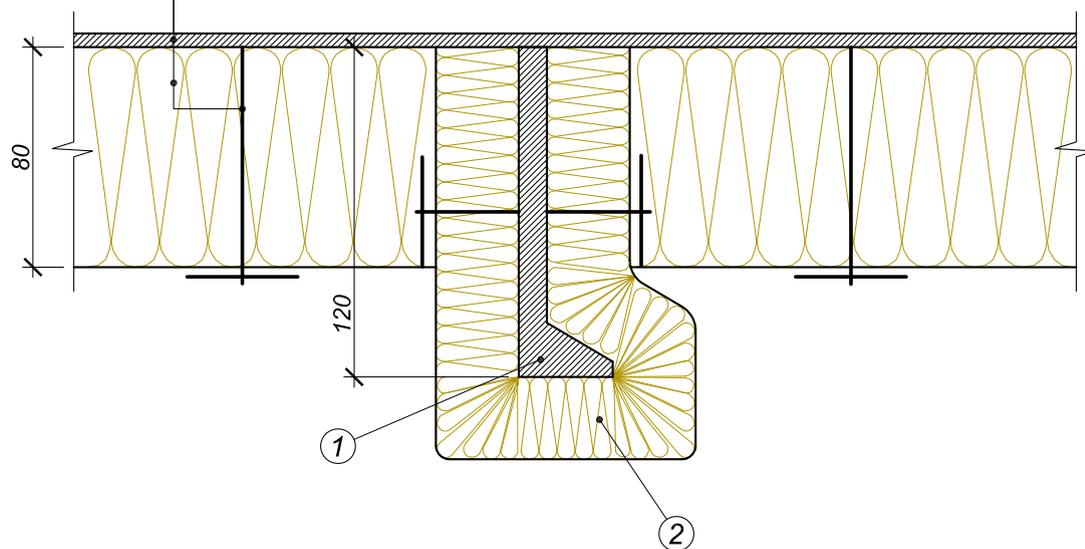


1 Уголок

						Противопожарная изоляция стальной палубы класса А-30 (уголок)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		46

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-42

Переборка
 Противопожарная изоляция:
 Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Полособульб №12
- ② Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100, толщиной 30мм

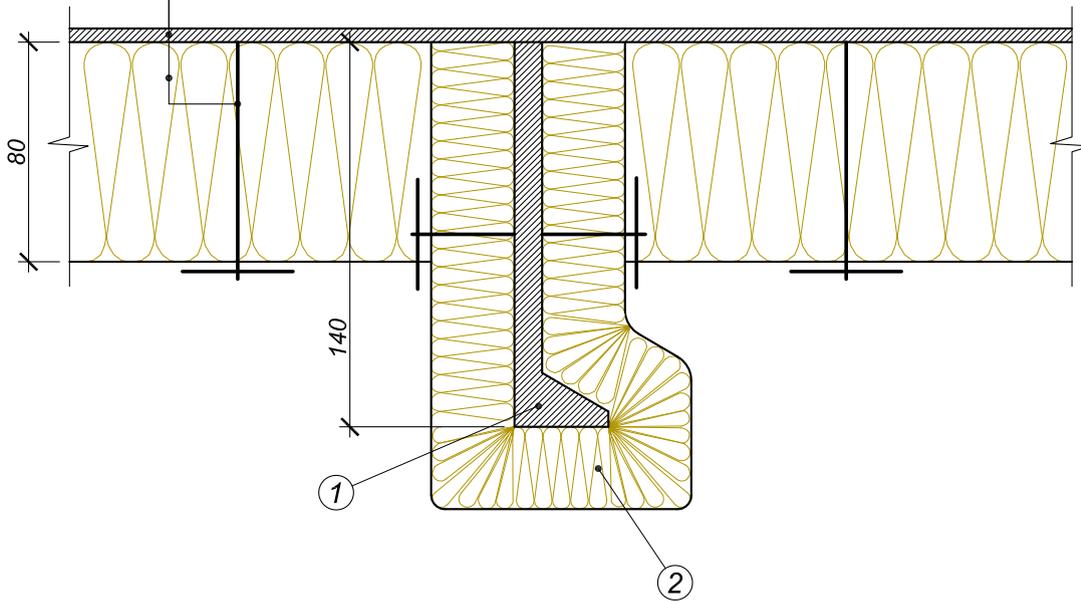
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-60 (полособульб №12)**

Лист
 47

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-43

Переборка
 Противопожарная изоляция:
 Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Полособульб №14
- ② Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100, толщиной 30мм

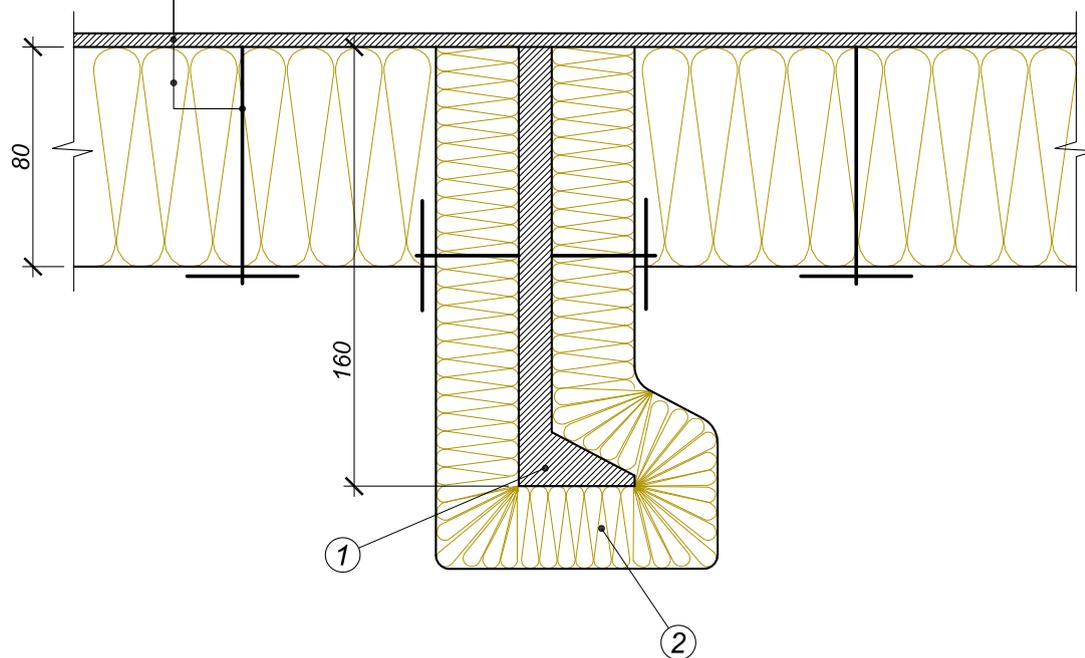
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-60 (полособульб №14)**

Лист
48

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-44

Переборка
 Противопожарная изоляция:
 Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Полособульб №16
- ② Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100, толщиной 30мм

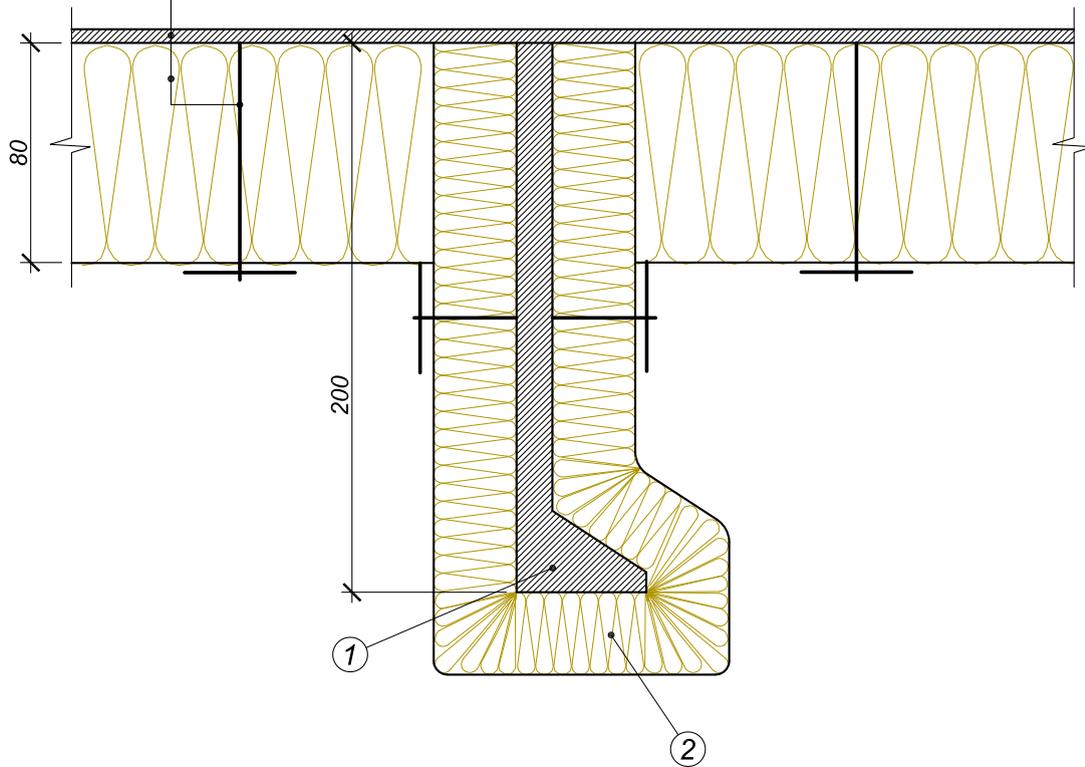
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-60 (полособульб №16)**

Лист
 49

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-45

Переборка
 Противопожарная изоляция:
 Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Полособульб №20
- ② Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100, толщиной 30мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной переборки
класса А-60 (полособульб №20)

Лист
 50

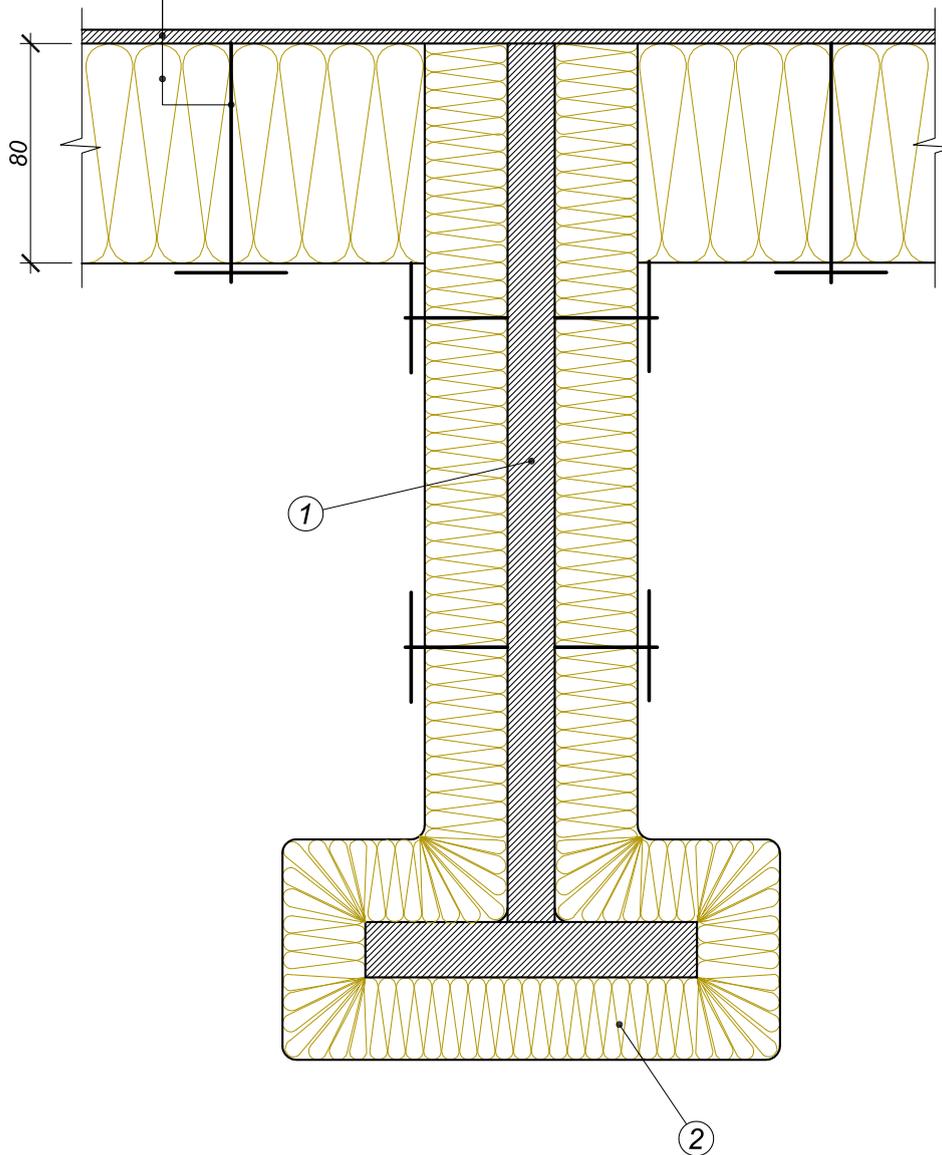
ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-46

Переборка

Противопожарная изоляция:

Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100

Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Тавр
- ② Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100, толщиной 30мм

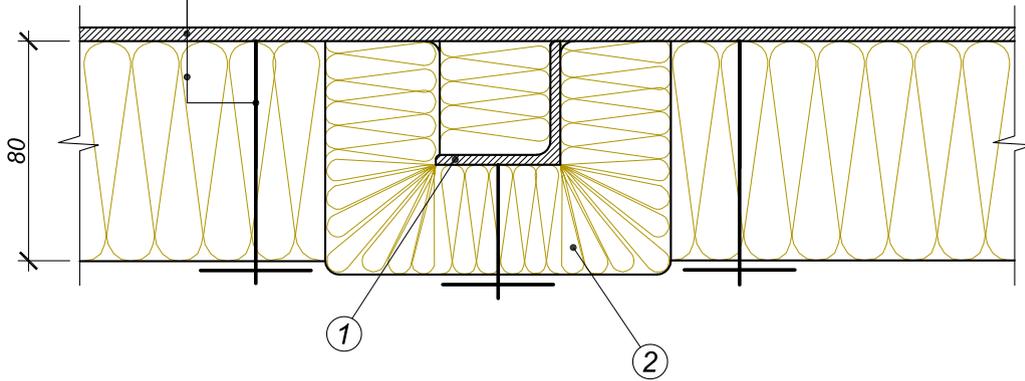
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарная изоляция стальной переборки
класса А-60 (тавр)

Лист
51

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-47

Переборка
 Противопожарная изоляция:
 Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Уголок
- ② Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100, толщиной 30мм

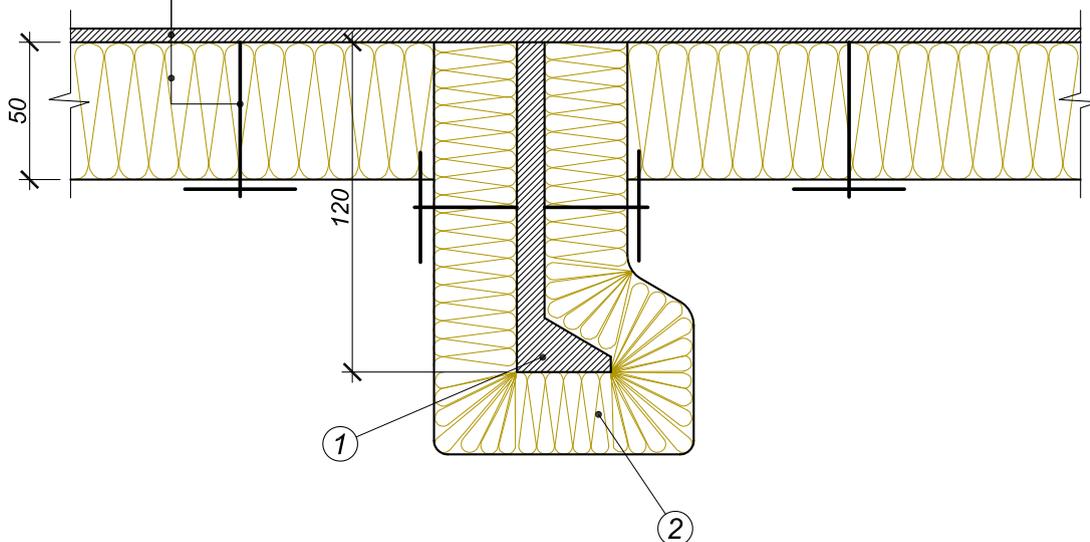
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-60 (уголок)**

Лист
 52

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-48

Переборка
 Противопожарная изоляция:
 Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Полособульб №12
- ② Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100, толщиной 30мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

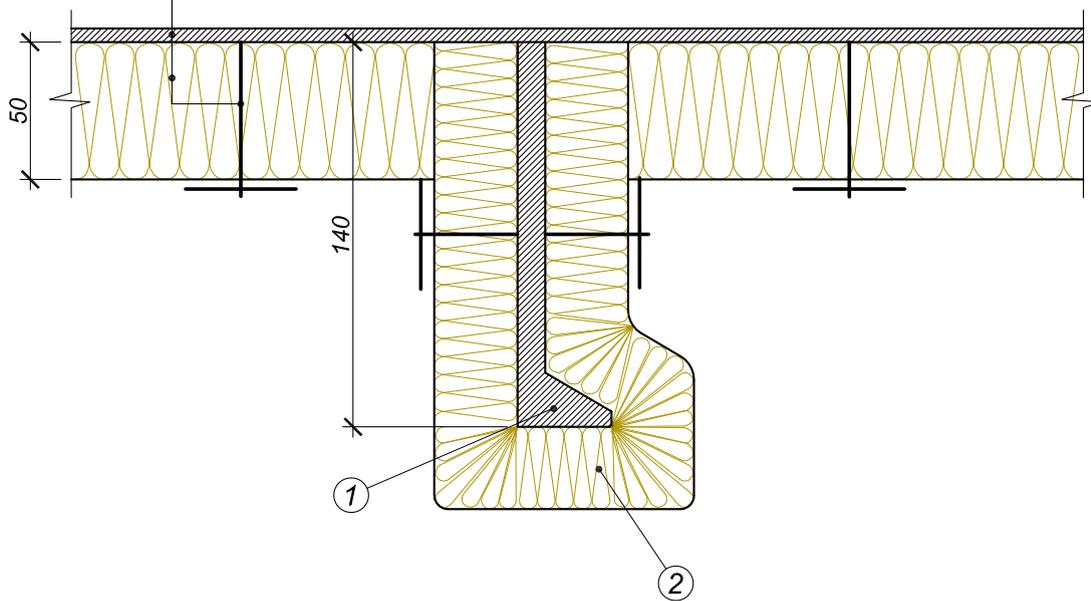
**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-30 (полособульб №12)**

Лист

53

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-49

Переборка
 Противопожарная изоляция:
 Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Полособульб №14
- ② Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100, толщиной 30мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

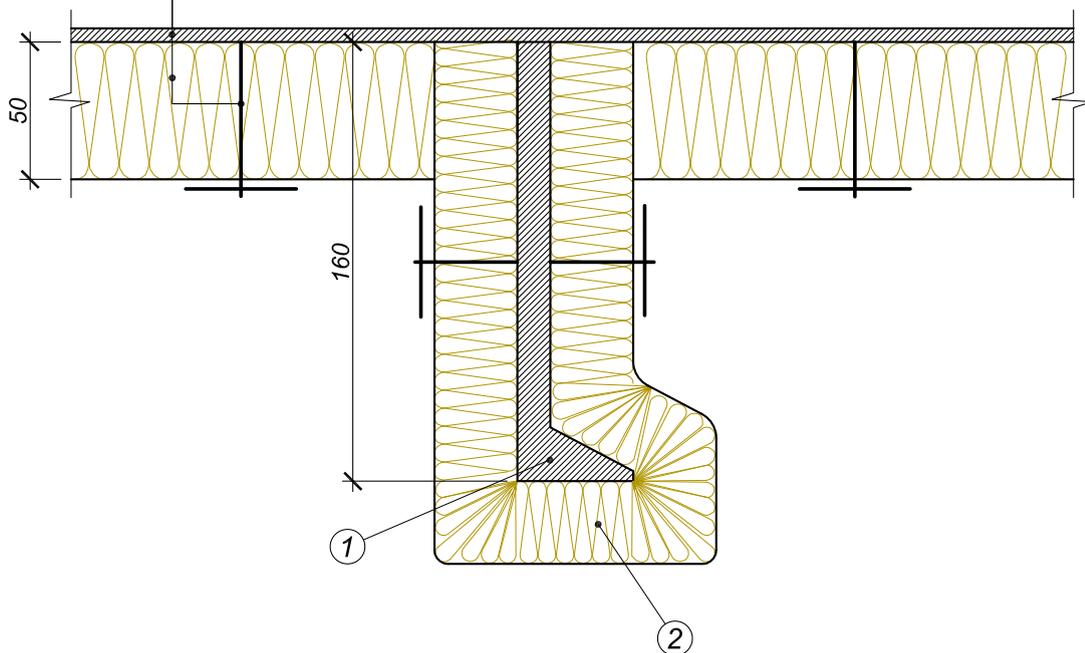
Противопожарная изоляция стальной переборки
класса А-30 (полособульб №14)

Лист

54

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-50

Переборка
 Противопожарная изоляция:
 Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



- ① Полособульб №16
- ② Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100, толщиной 30мм

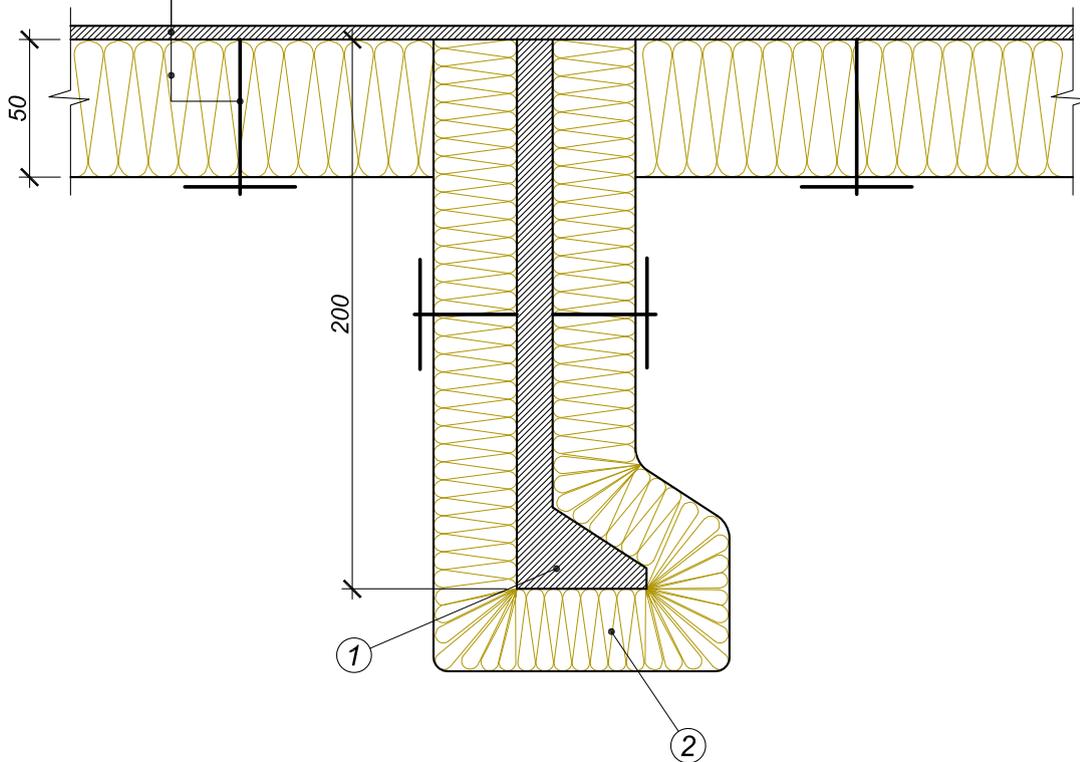
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-30 (полособульб №16)**

Лист
 55

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-51

Переборка
 Противопожарная изоляция:
 Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



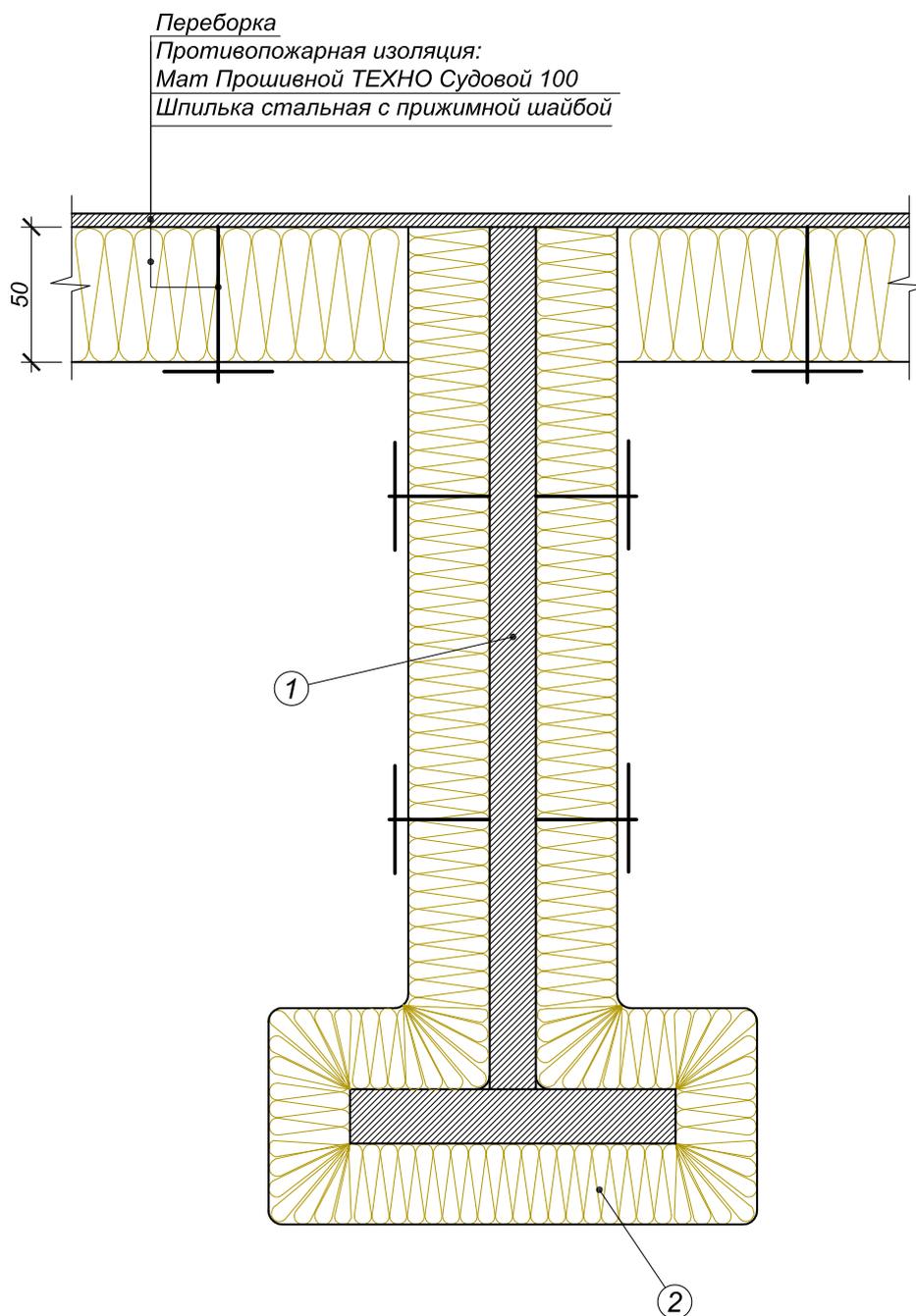
- ① Полособульб №20
- ② Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100, толщиной 30мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-30 (полособульб №20)**

Лист
 56

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-52



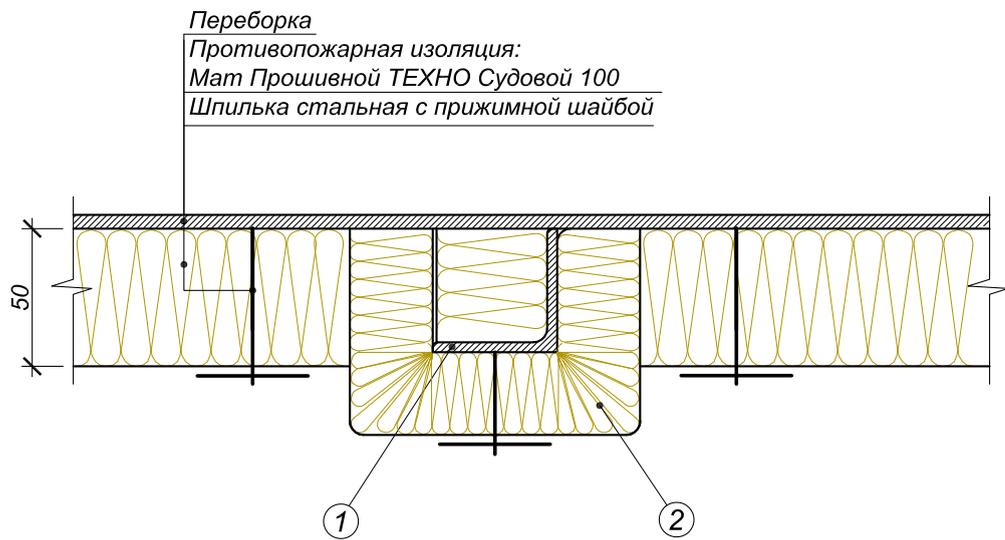
- ① Тавр
- ② Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100, толщиной 30мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-60 (тавр)**

Лист
 57

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Судно
Узел ОЗ-17-53

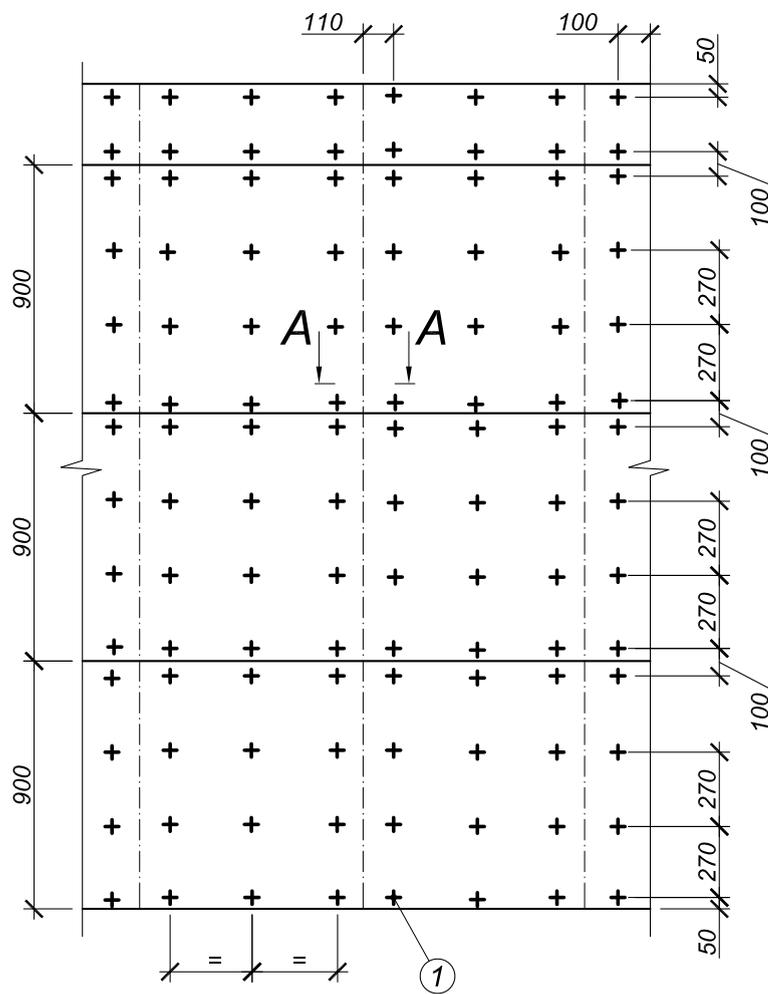


- ① Уголок
- ② Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100, толщиной 30мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Противопожарная изоляция стальной переборки
 класса А-60 (уголок)**

Лист
 58



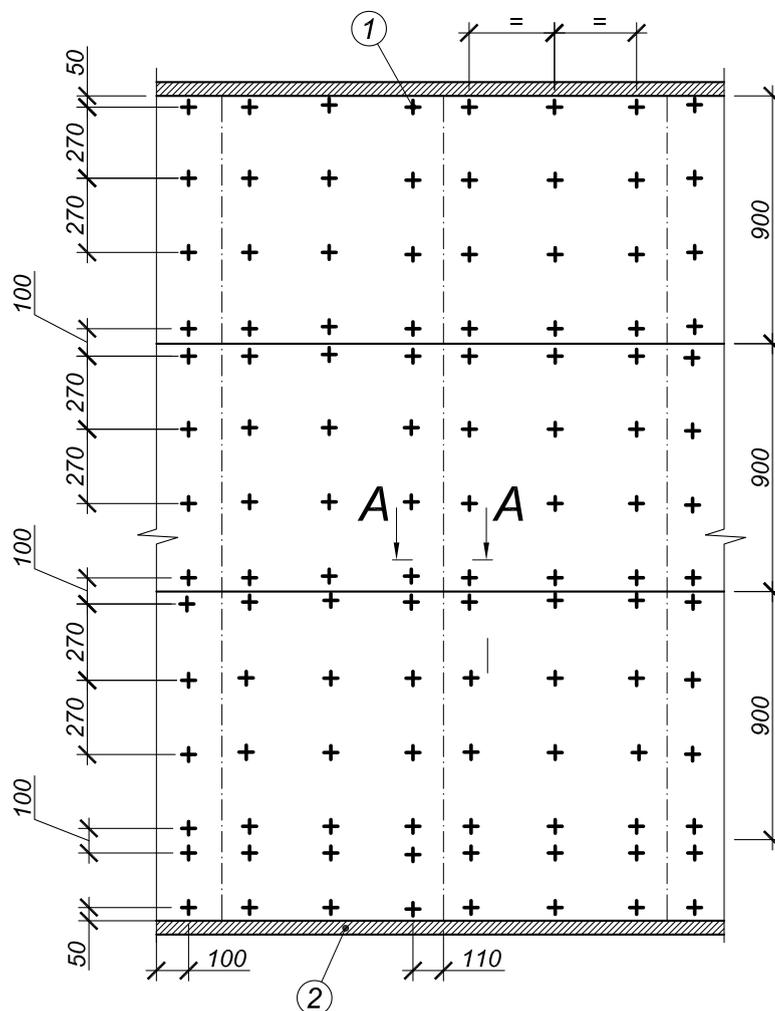
① Шпилька стальная

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на подволоке для
противопожарной изоляции

Лист

59



① Шпилька стальная

② Палуба

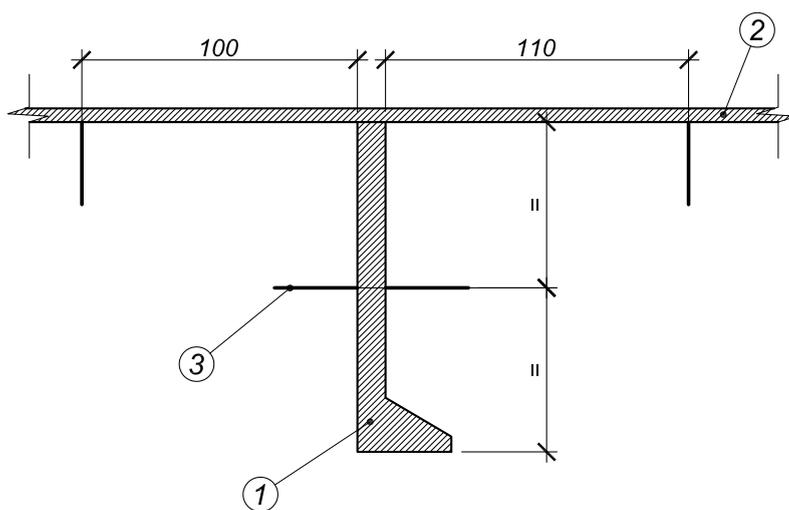
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на переборке с набором для
противопожарной изоляции

Лист

60

A-A



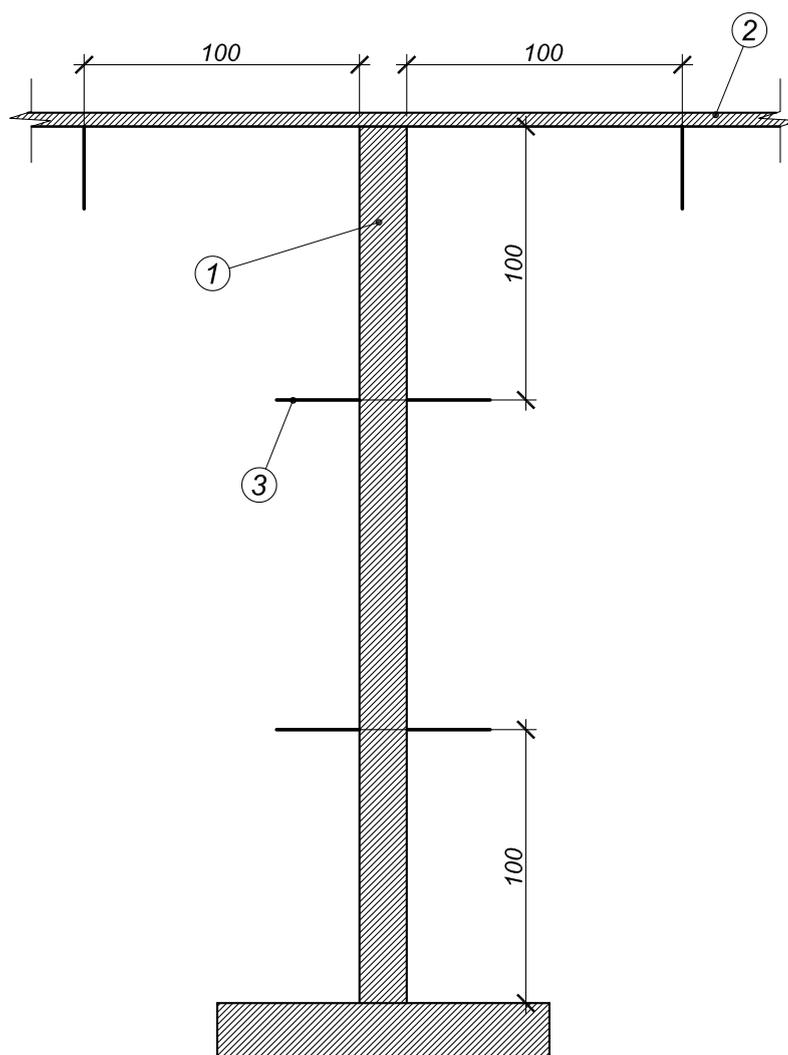
- ① Полособульб
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная шаг 300

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на полособульбе

Лист

61



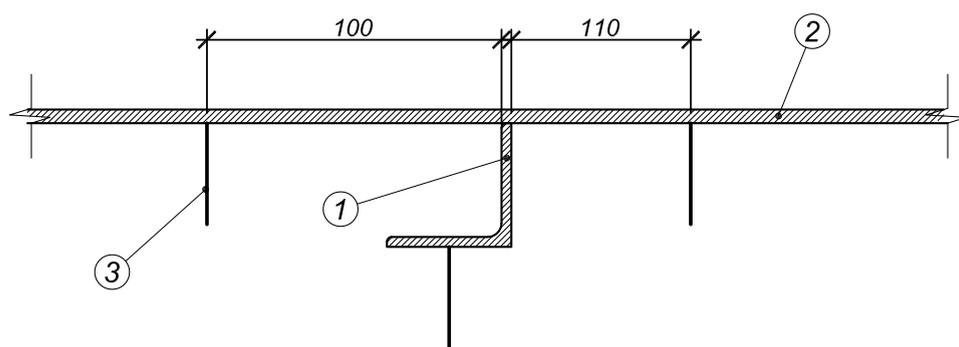
- ① Таер
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная шаг 300

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на тавре

Лист

62



- ① Уголок
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная шаг 300

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на уголке

Лист

63

ООО "ТЕХНОНИКОЛЬ-СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ"

Строительные системы ТехноНИКОЛЬ
Теплоизоляция трубопроводов и оборудования.
ТЕХНО Судовая.
Альбом узлов

Москва 2017

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Шифр
1	Титульный лист	
2	Ведомость чертежей	
3-6	Ведомость чертежей (продолжение)	
7	Общие требования	
8-9	Технические требования	
10	Перечень теплоизоляционных и вспомогательных материалов	
	Изоляция труб материалом «ТЕХНО Судовая» Температура изолируемой поверхности от 0°С до +100°С	
11-14	Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА)	
15	Изоляция фланцевых соединений (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
16	Изоляция штуцерных соединений (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
17	Изоляция проходных фланцевых клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
18	Изоляция угловых фланцевых клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
19	Изоляция муфтовых (штуцерных) клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
20	Изоляция фланцевых затворов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
21	Изоляция бесфланцевых затворов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
22	Изоляция проходных предохранительных (перепускных) фланцевых клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
23	Изоляция угловых предохранительных (перепускных) фланцевых клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
24	Изоляция 3-х ходовых муфтовых (штуцерных) кранов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						Теплоизоляция трубопроводов и оборудования. ТЕХНО Судовая	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	95
						Ведомость чертежей			

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Шифр
25	Изоляция фланцевого фильтра (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
26	Изоляция упругого соединения (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
27	Изоляция 3-х ходового фланцевого клапана (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
28	Изоляция фланцевых захлопок (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
29	Изоляция переборочных фланцевых стаканов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
30	Изоляция переборочных штуцерных стаканов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
31-33	Изоляция труб материалом «ТЕХНО Судовая» Температура изолируемой поверхности от 0°С до +150°С	
	Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА)	
34-36	Изоляция труб материалом «ТЕХНО Судовая» Температура изолируемой поверхности от 0°С до +200°С	
	Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА)	
37	Изоляция фланцевых соединений (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
38	Изоляция штуцерных соединений (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
39	Изоляция проходных фланцевых клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
40	Изоляция угловых фланцевых клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
41	Изоляция муфтовых клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
42	Изоляция терморегулирующего клапана с охладителем (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
43	Изоляция глухих фланцевых соединений (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
44	Изоляция компенсаторов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						Теплоизоляция трубопроводов и оборудования. ТЕХНО Судовая	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
						Ведомость чертежей (продолжение)			

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Шифр
45	Изоляция фланцевого фильтра (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
46	Изоляция переборочных фланцевых стаканов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
47	Изоляция переборочных штуцерных стаканов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	
48-49	Изоляция труб материалом «ТЕХНО Судовая» Температура изолируемой поверхности от 0°С до +350°С	
	Изоляция труб (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА)	
50	Изоляция фланцевых соединений (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА)	
51	Изоляция штуцерных соединений (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА)	
52	Изоляция проходных фланцевых клапанов (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА)	
53	Изоляция угловых фланцевых клапанов (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА)	
	Изоляция труб материалом «ТЕХНО Судовая» с защитным покрытием из оцинкованной стали Температура изолируемой поверхности от 0°С до +350°С	
54-55	Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100)	
56	Изоляция фланцевых соединений (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
	Изоляция трубопроводов газовыпускной системы материалом «ТЕХНО Судовая» Температура изолируемой поверхности от 0°С до +350°С	
57	Изоляция трубопроводов (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
58	Изоляция фланцевых соединений (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
59	Изоляция сильфонных компенсаторов (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
60	Изоляция смотровых люков (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
61	Изоляция глушителя или искрогасителя (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						Теплоизоляция трубопроводов и оборудования. ТЕХНО Судовая	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
						Ведомость чертежей (продолжение)			

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Шифр
62	Изоляция вентилятора дымовых газов (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
	Изоляция трубопроводов газовыпускной системы материалом «ТЕХНО Судовая» Температура изолируемой поверхности от 0°С до +450°С	
63-64	Изоляция трубопроводов (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
65	Изоляция фланцевых соединений (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
66	Изоляция сильфонных компенсаторов (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
67	Изоляция смотровых люков (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
68	Изоляция глушителя или искрогасителя (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
	Изоляция трубопроводов газовыпускной системы материалом «ТЕХНО Судовая» Температура изолируемой поверхности от 0°С до +550°С	
69-70	Изоляция трубопроводов (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
71	Изоляция фланцевых соединений (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
72	Изоляция сильфонных компенсаторов (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
73	Изоляция смотровых люков (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
74	Изоляция глушителя или искрогасителя (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	
	Изоляция труб с греющим кабелем материалом «ТЕХНО Судовая»	
75-77	Изоляция труб с греющим кабелем (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА)	
	Изоляция труб с трубами-спутниками материалом «ТЕХНО Судовая» Диапазон температур применения от 0°С до +200°С	
78-79	Изоляция труб с трубами-спутниками (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА)	
	Изоляция вентиляционных воздухопроводов материалом «ТЕХНО Судовая» Температура изолируемой поверхности от 0°С до +40°С	

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						Теплоизоляция трубопроводов и оборудования. ТЕХНО Судовая	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
						Ведомость чертежей (продолжение)			

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Шифр
80	Изоляция вентиляционных воздуховодов прямоугольного сечения (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА)	
81	Изоляция фланцевых соединений прямоугольных вентиляционных воздуховодов (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА)	
82	Изоляция круглых вентиляционных воздуховодов (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА)	
83	Изоляция фланцевых соединений круглых вентиляционных воздуховодов (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА)	
84	Изоляция прямоугольных вентиляционных заплопок (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА)	
85	Изоляция круглых вентиляционных заплопок (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА)	
	Изоляция вентиляционных воздуховодов материалом «ТЕХНО Судовая» Температура изолируемой поверхности от -40°С до +40°С	
86	Изоляция вентиляционных воздуховодов прямоугольного сечения (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА)	
87	Изоляция фланцевых соединений прямоугольных вентиляционных воздуховодов (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА)	
88	Изоляция круглых вентиляционных воздуховодов (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА)	
89	Изоляция фланцевых соединений круглых вентиляционных воздуховодов (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА)	
90	Изоляция прямоугольных вентиляционных заплопок (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА)	
91	Изоляция круглых вентиляционных заплопок (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА)	
92	Изоляция электровентилятора (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА)	
93	Изоляция маховиков арматуры трубопроводов льняным шнуром	
94-95	Изоляция приводных рукояток арматуры трубопроводов льняным шнуром	

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						Теплоизоляция трубопроводов и оборудования. ТЕХНО Судовая	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	
						Ведомость чертежей (продолжение)			

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Альбом относится к категории отраслевых документов по унификации, является неотъемлемой частью рабочей документации и предназначен для использования при проектировании и в производстве.
2. Настоящий альбом включает типовые конструкции теплоизоляции оборудования, труб, соединений и арматуры воздухопроводов, горячих и холодных трубопроводов судна.
3. Толщины изоляции, приведенные в альбоме, выбраны на основе расчетов, и рекомендаций поставщика изоляционных материалов "ТехноНИКОЛЬ".
4. В альбоме приведены необходимые данные по материалам из расчета на 1 погонный метр (м.п.), 1 узел, 1 единицу.

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						Теплоизоляция трубопроводов и оборудования. ТЕХНО Судовая	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
						Общие требования			

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. При выборе узлов изоляции необходимо учитывать требования Правил Российского Морского Регистра Судоходства.
2. Лакокрасочные покрытия трубопроводов – до изоляции и по изоляции – должны выполняться в соответствии с требованиями ведомости окраски.
3. Нормы расхода материалов даны без учета производственных потерь.
4. В случае применения узлов, не вошедших в альбом, следует использовать узлы и данные, близкие по геометрическим размерам и конфигурации.
5. Трубные секции Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА и Мат Прошивной ТЕХНО Судовой необходимо устанавливать на горизонтальные трубы таким образом, чтобы стык продольного шва располагался ниже горизонтальной осевой линии трубопровода.
6. Бандажи из проволоки необходимо располагать приблизительно через каждые 350 мм друг от друга. Отводы и колена изолируются сегментами, нарезанными из соответствующих цилиндров. На каждый сегмент устанавливают не менее одного бандажа из проволоки. Теплоизоляционный материал на арматуре, фланцевых и штуцерных соединениях также фиксируется бандажами из проволоки.
7. При многослойной изоляции и применении защитного покрытия стыки и швы должны перекрываться.
8. В узлах изоляции с защитным покрытием Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА все стыки изоляции снаружи необходимо заклеить самоклеящейся лентой;
9. Расстояние между фланцевым соединением и торцом изоляции трубопровода следует принять равным длине используемых болтов плюс 20 мм – для возможности демонтажа без повреждения основной изоляции.
10. Ленту алюминиевую шириной 75 мм надлежит применять для закрытия стыков в узлах изоляции арматуры, шириной 50 мм - для закрытия стыков трубной изоляции.
11. Для поддержания изоляции на оборудовании следует установить в шахматном порядке, точечной сваркой приварные шпильки $\varnothing 3$ мм, с шагом 300...500 мм. Шпильки подрезать по толщине изоляции.
12. Раскрой защитного покрытия необходимо производить с припуском 30 мм по длине и ширине на нахлест. Ширина заготовки определяется путем наложения материала по окружности заизолированной основным материалом трубы, арматуры.
13. Шипы самоклеящиеся, применяемые для крепления изоляции на электровентиляторе, необходимо загнуть. Допускается вместо клевого соединения шипов применять клей «по металлу».
14. При изоляции вентиляторов, допускается замена клевого соединения на шовное нитками.
15. При использовании материала Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100 стяжку стыков необходимо осуществлять за армированную сетку из проволоки.

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						Теплоизоляция трубопроводов и оборудования. ТЕХНО Судовая	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
						Технические требования			

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

16. При изоляции вентиляторов допускается замена клеевого соединения на шовное нитками.

17. При использовании материала Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100 стяжку стыков следует осуществлять за армированную сетку из проволоки.

18. Элементы металлического покрытия следует устанавливать с перекрытием швов (с нахлестом) не менее 40 мм. Кромки продольного нахлеста элементов металлического покрытия смежных конструкций тепловой изоляции трубопроводов должны быть смещены друг относительно друга в шахматном порядке на расстояние не более чем на 30...50 мм. Для придания жесткости и предотвращения попадания влаги под покровный слой края элементов металлического покрытия должны быть прозигованы.

19. При изоляции оцинкованным листом допускается замена винтов саморезных на заклепки.

20. В узлах изоляция труб материалом ТЕХНО Судовая с защитным покрытием из оцинкованной стали (температура изолируемой поверхности от 0 °С до +350 °С) допускается замена листа оцинкованного на металлопласт.

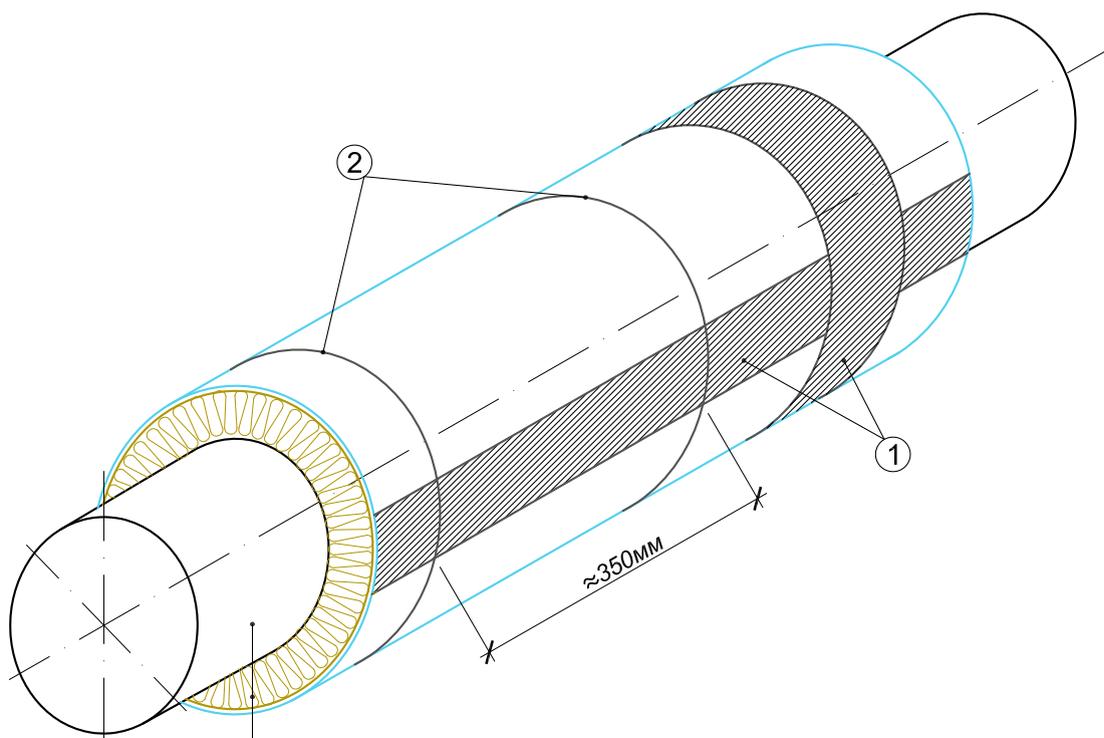
21. Стаканы вентиляционных воздуховодов изолировать аналогично узлам на листах 58, 65 (стр. 168, 175).

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						Теплоизоляция трубопроводов и оборудования. ТЕХНО Судовая	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	
						Технические требования			

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наименование материала	Плотность кг/м ³	Размеры, мм	
		Толщина или диаметр, мм	Длина x Ширина, мм
1. Листовая изоляция в рулонах:			
Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	30	2400x1200
	30	40	2400x1200
Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	50	30	8000x1200
	50	40	6000x1200
	50	50	5000x6000
Мат Прошивной ТЕХНО Судовой	100	60	2400x1200
	100	80	2400x1200
	100	100	2400x1200
2. Изоляция трубными секциями:			
Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	100	Толщина стенки от 20 до 150 мм	Длина цилиндров 1200 Внутренние диаметры от 12 до 324 Внутренние диаметры от 12 до 1016
3. Защитные покрытия:			
Сталь оцинкованная тонколистовая ТУ 14-11-215-84	7850 кг/м ²	0,5	1250x2500
4. Вспомогательные материалы (аксессуары):			
Лента алюминиевая самоклеящаяся 50мм, 75мм	0,003 кг/м.п	-	50x50000 75x50000
Проволока латунная ДКРНМ 1.5 КТ Л63 ГОСТ 1066-90	0,015 кг/м.п	1,5	-
Проволока латунная ДКРНМ 0.8 КТ Л63 ГОСТ 1066-90	0,004 кг/м.п	0,8	-
Винт саморезный М4х10.46.Ц09.фос.прм ГОСТ 10621-80	0,00109 кг/шт	4	10
4. Вспомогательные материалы (аксессуары):			
Шип самоклеющийся 38x38	0,013 кг/шт	-	L=63
Шпилька стальная омедненная	0,003 кг/шт	3	3x110
Шнур льняной ГОСТ 1765-89	0,00253 кг/м.п	2	-

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						Теплоизоляция трубопроводов и оборудования. ТЕХНО Судовая	Стадия	Лист	Листов
							Р	10	
						Технические требования			



Труба
 Изоляция труб:
 Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА /
 Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА

- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/
 Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА).

Лист
 11

Изоляция труб материалом Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА:

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.					Общая масса узла	
				ТЕХНО	Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм			
					кг	м	кг	м		кг
					1	2		3		4
1	12	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,2	0,3	0,001	1,0	0,015	0,216	
2	12	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,29	0,4	0,001	1,2	0,018	0,309	
3	15	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,22	0,3	0,001	1,0	0,016	0,237	
4	15	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,32	0,4	0,001	1,2	0,018	0,340	
5	18	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,24	0,4	0,001	1,1	0,016	0,257	
6	18	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,34	0,4	0,001	1,3	0,019	0,360	
7	22	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,26	0,4	0,001	1,2	0,018	0,279	
8	22	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,37	0,5	0,001	1,4	0,020	0,392	
9	28	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,3	0,4	0,001	1,3	0,019	0,320	
10	28	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,42	0,5	0,001	1,5	0,022	0,444	
11	35	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,35	0,5	0,001	1,4	0,021	0,373	
12	35	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,47	0,5	0,002	1,6	0,024	0,496	
13	42	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,39	0,5	0,002	1,5	0,023	0,415	
14	42	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,53	0,6	0,002	1,7	0,026	0,558	
15	48	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,43	0,6	0,002	1,7	0,025	0,457	
16	48	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,58	0,6	0,002	1,8	0,028	0,610	
17	54	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,3	0,6	0,002	1,8	0,027	0,328	
18	54	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,62	0,7	0,002	2,0	0,029	0,651	
19	57	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,48	0,6	0,002	1,8	0,027	0,509	
20	57	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,65	0,7	0,002	2,0	0,030	0,682	
21	60	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,5	0,6	0,002	1,9	0,028	0,530	
22	60	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,67	0,7	0,002	2,1	0,031	0,703	
23	64	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,53	0,7	0,002	2,0	0,029	0,561	
24	64	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,7	0,7	0,002	2,1	0,032	0,734	
25	70	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,57	0,7	0,002	2,1	0,031	0,603	
26	70	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,75	0,8	0,002	2,3	0,034	0,786	
27	76	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,61	0,7	0,002	2,2	0,033	0,645	
28	76	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,8	0,8	0,002	2,4	0,036	0,838	
29	89	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	20	0,69	0,8	0,002	2,4	0,036	0,729	
30	89	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	0,9	0,9	0,003	2,6	0,039	0,942	
31	102	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	1	1,0	0,003	2,9	0,043	1,046	
32	102	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,25	1,0	0,003	3,1	0,046	1,299	
33	108	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	1,05	1,0	0,003	3,0	0,045	1,098	
34	108	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,3	1,1	0,003	3,2	0,047	1,351	
35	114	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	1,1	1,0	0,003	3,1	0,046	1,149	
36	114	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,36	1,1	0,003	3,3	0,049	1,412	
37	121	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	1,15	1,1	0,003	3,2	0,048	1,202	

* - Производство возможно только по предварительному согласованию заказа с производителем.

Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА)						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	12

Изоляция труб материалом Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА:

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.					Общая масса узла	
				ТЕХНО	Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм			
					кг	м	кг	м		кг
					1	2		3		4
38	121	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,43	1,1	0,003	3,4	0,051	1,485	
39	127	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	1,2	1,1	0,003	3,3	0,050	1,253	
40	127	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,48	1,2	0,004	3,5	0,053	1,536	
41	133	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	1,25	1,1	0,003	3,4	0,052	1,305	
42	133	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,54	1,2	0,004	3,6	0,055	1,598	
43	140	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	1,3	1,2	0,004	3,6	0,054	1,357	
44	140	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,6	1,3	0,004	3,8	0,057	1,660	
45	156	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	1,42	1,3	0,004	3,9	0,058	1,482	
46	156	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,76	1,4	0,004	4,1	0,061	1,825	
47	159	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	1,45	1,3	0,004	3,9	0,059	1,513	
48	159	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,78	1,4	0,004	4,1	0,062	1,846	
49	162	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	1,47	1,3	0,004	4,0	0,060	1,534	
50	162	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,81	1,4	0,004	4,2	0,063	1,877	
51	168	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	25*	1,52	1,4	0,004	4,1	0,062	1,586	
52	168	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,86	1,4	0,004	4,3	0,064	1,929	
53	178	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,96	1,5	0,004	4,5	0,067	2,032	
54	194	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,11	1,6	0,005	4,8	0,072	2,187	
55	208	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,25	1,7	0,005	5,0	0,076	2,331	
56	219	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,35	1,8	0,005	5,3	0,079	2,434	
57	230	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,45	1,8	0,005	5,5	0,082	2,537	
58	240	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,55	1,9	0,006	5,7	0,085	2,640	
59	245	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,59	1,9	0,006	5,7	0,086	2,682	
60	259	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,73	2,0	0,006	6,0	0,090	2,826	
61	273	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,86	2,1	0,006	6,3	0,094	2,960	

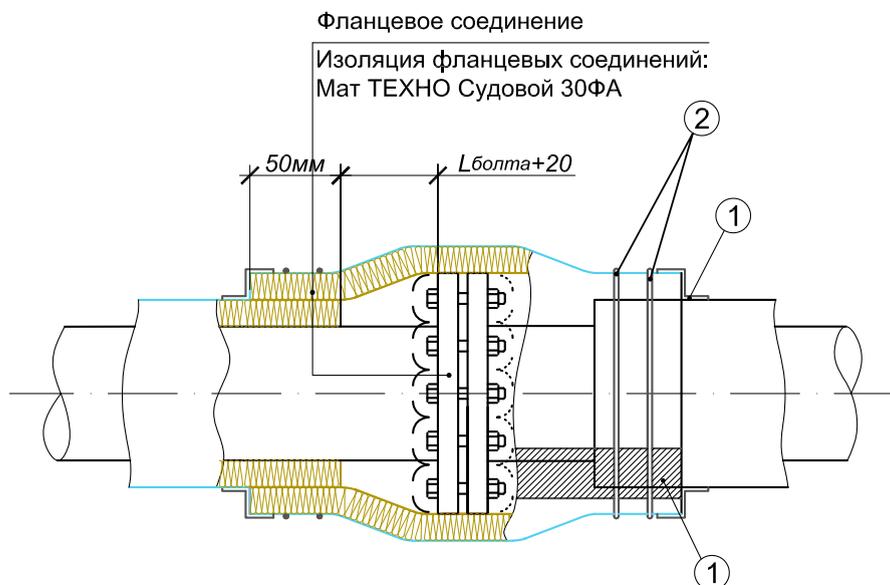
* - Производство возможно только по предварительному согласованию заказа с производителем.

Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА)						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	13

Изоляция труб материалом Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА:

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
62	306	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	20	1,0	1,02	4,2	0,013	6,5	0,098	1,134
63	325	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	20	1,1	1,08	4,3	0,013	6,9	0,103	1,199
64	356	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	20	1,2	1,18	4,5	0,013	7,5	0,112	1,306
65	377	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	20	1,2	1,25	4,6	0,014	7,9	0,118	1,378
66	402	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	20	1,3	1,33	4,8	0,014	8,3	0,125	1,464
67	426	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	20	1,4	1,40	4,9	0,015	8,8	0,132	1,547
68	450	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	20	1,5	1,48	5,1	0,015	9,2	0,138	1,630
69	480	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	20	1,6	1,57	5,3	0,016	9,8	0,147	1,733
70	500	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	20	1,6	1,63	5,4	0,016	10,2	0,153	1,802
71	530	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	20	1,7	1,73	5,6	0,017	10,7	0,161	1,905
72	630	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	20	2,0	2,04	6,2	0,019	12,6	0,189	2,249

						Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА)	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- ① Алюминиевая лента
 ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,2	0,17	1,6	0,005	1,7	0,025	0,197
2	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,2	0,17	1,7	0,005	1,7	0,026	0,205
3	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,2	0,19	1,7	0,005	1,8	0,027	0,222
4	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,2	0,21	1,8	0,005	1,9	0,029	0,240
5	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,2	0,25	1,9	0,006	2,0	0,030	0,281
6	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,2	0,26	2,0	0,006	2,1	0,032	0,299
7	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,3	0,29	2,0	0,006	2,2	0,033	0,325
8	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,3	0,32	2,2	0,007	2,5	0,037	0,361
9	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,3	0,34	2,3	0,007	2,6	0,039	0,387
10	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,4	0,37	2,6	0,008	2,9	0,044	0,424
11	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,4	0,42	2,8	0,008	3,2	0,048	0,476
12	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,5	0,48	3,1	0,009	3,6	0,054	0,539
13	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,5	0,56	3,6	0,011	4,3	0,064	0,638
14	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,6	0,65	4,1	0,012	4,9	0,074	0,736
15	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,7	0,73	4,6	0,014	5,6	0,084	0,827
16	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,8	0,82	5,1	0,015	6,2	0,094	0,933
17	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,9	0,92	5,5	0,017	6,9	0,103	1,039
18	450	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,0	1,00	5,8	0,017	7,2	0,109	1,125
19	500	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,0	1,09	6,3	0,019	7,9	0,119	1,224
20	600	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,2	1,26	7,4	0,022	9,4	0,141	1,424

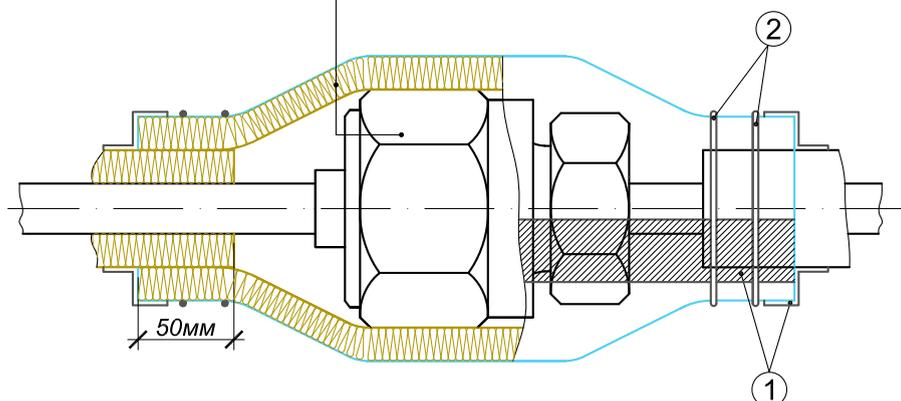
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изоляция фланцевых соединений
 (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)

Лист

15

Штуцерное соединение
 Изоляция штуцерных соединений:
 Мат ТЕХНО Судовой 30ФА

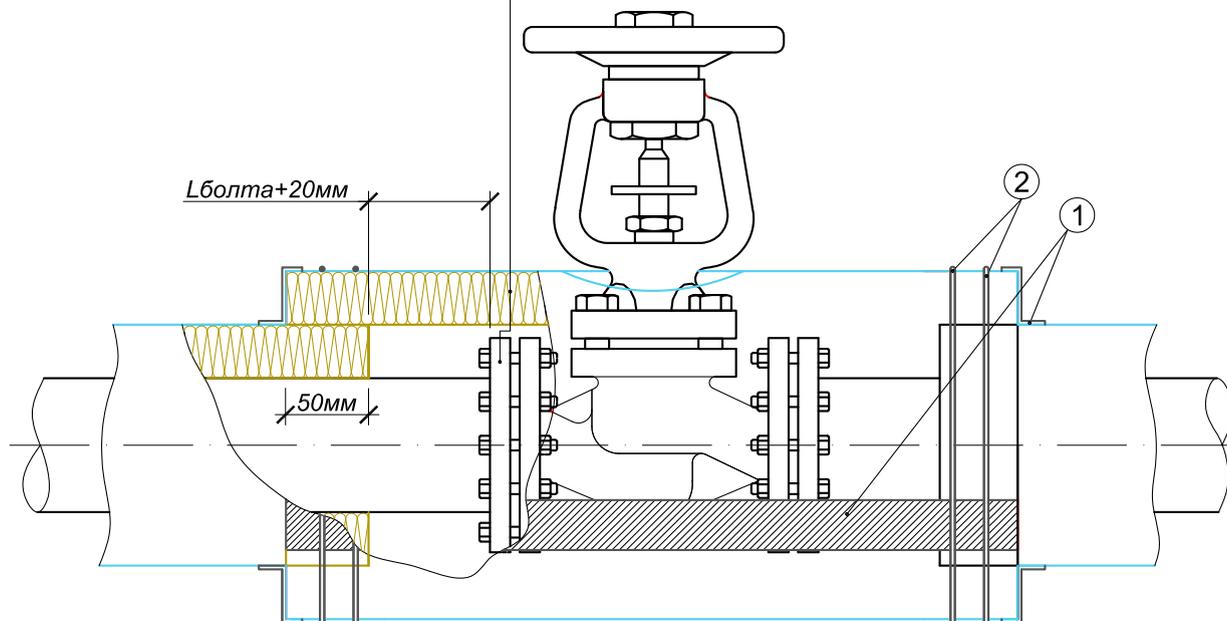


- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	6	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,037	0,039	1,5	0,004	1,6	0,024	0,067
2	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,043	0,045	1,5	0,005	1,7	0,025	0,075
3	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,054	0,056	1,6	0,005	1,8	0,027	0,088
4	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,055	0,058	1,6	0,005	1,8	0,027	0,090
5	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,066	0,070	1,7	0,005	1,9	0,029	0,103
6	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,077	0,081	1,8	0,005	2,0	0,030	0,116

Изоляция штуцерных соединений (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						Лист 16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

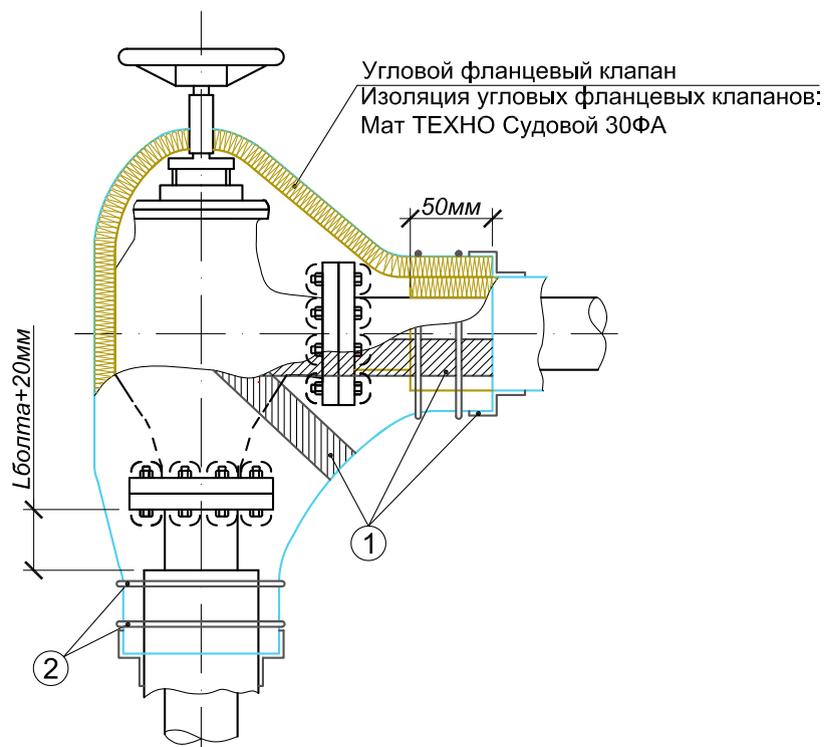
Проходной фланцевый клапан
Изоляция проходных фланцевых клапанов:
Мат ТЕХНО Судовой 30ФА



- ① Алюминиевая лента
② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,2	0,20	1,8	0,005	1,7	0,026	0,233
2	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,2	0,23	1,8	0,005	1,8	0,027	0,258
3	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,2	0,25	1,9	0,006	1,9	0,029	0,282
4	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,3	0,30	2,0	0,006	2,0	0,030	0,336
5	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,3	0,33	2,1	0,006	2,1	0,032	0,367
6	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,4	0,38	2,2	0,007	2,2	0,033	0,416
7	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,4	0,46	2,5	0,007	2,5	0,037	0,501
8	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,5	0,50	2,6	0,008	2,6	0,039	0,551
9	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,6	0,61	2,9	0,009	2,9	0,044	0,667
10	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,7	0,74	3,1	0,009	3,2	0,048	0,801
11	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,9	0,91	3,5	0,011	3,6	0,054	0,971
12	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,2	1,27	4,1	0,012	4,3	0,064	1,347
13	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,6	1,71	4,8	0,014	4,9	0,074	1,799
14	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	2,1	2,16	5,4	0,016	5,6	0,084	2,258
15	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	2,5	2,68	6,0	0,018	6,2	0,094	2,788
16	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	3,1	3,30	6,6	0,020	6,9	0,103	3,422
17	450	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	3,5	3,66	7,0	0,021	7,2	0,109	3,785
18	500	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	3,9	4,14	7,5	0,023	7,9	0,119	4,283
19	600	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	5,2	5,46	8,9	0,027	9,4	0,141	5,627

Изоляция проходных фланцевых клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						Лист
						17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

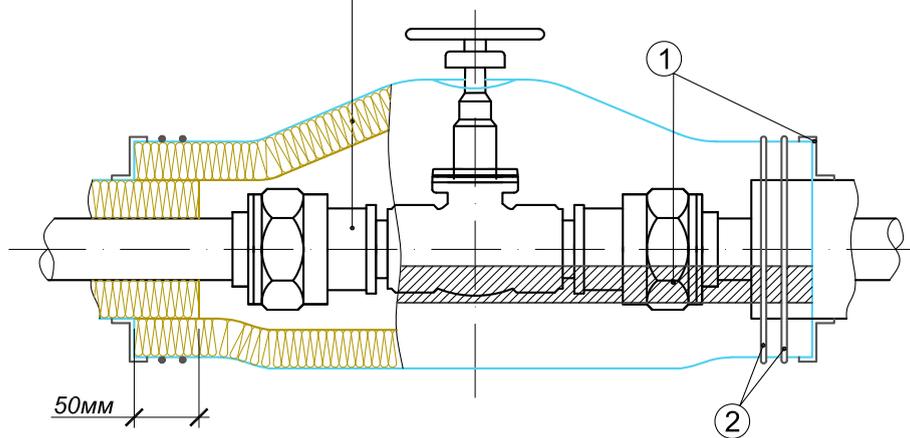


- ① Алюминиевая лента
② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,26	0,27	1,9	0,006	1,7	0,025	0,302
2	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,27	0,29	1,9	0,006	1,7	0,026	0,319
3	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,29	0,30	2,0	0,006	1,8	0,027	0,336
4	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,32	0,33	2,1	0,006	1,9	0,029	0,367
5	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,35	0,36	2,2	0,007	2,0	0,030	0,400
6	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,39	0,41	2,3	0,007	2,1	0,032	0,451
7	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,44	0,46	2,4	0,007	2,2	0,033	0,498
8	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,52	0,55	2,7	0,008	2,5	0,037	0,591
9	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,59	0,62	2,8	0,008	2,6	0,039	0,664
10	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,74	0,78	3,2	0,009	2,9	0,044	0,833
11	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,85	0,89	3,4	0,010	3,2	0,048	0,950
12	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,07	1,12	3,8	0,012	3,6	0,054	1,187
13	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,41	1,48	4,5	0,013	4,3	0,064	1,554
14	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,81	1,90	5,1	0,015	4,9	0,074	1,985
15	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	2,32	2,43	5,8	0,017	5,6	0,084	2,534
16	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	2,90	3,05	6,5	0,019	6,2	0,094	3,159
17	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	3,66	3,84	7,1	0,021	6,9	0,103	3,969
18	450	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	4,48	4,70	7,7	0,023	7,2	0,109	4,833
19	500	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	5,78	6,07	8,5	0,026	7,9	0,119	6,216
20	600	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	6,98	7,33	9,9	0,030	9,4	0,141	7,504

Изоляция угловых фланцевых клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	18

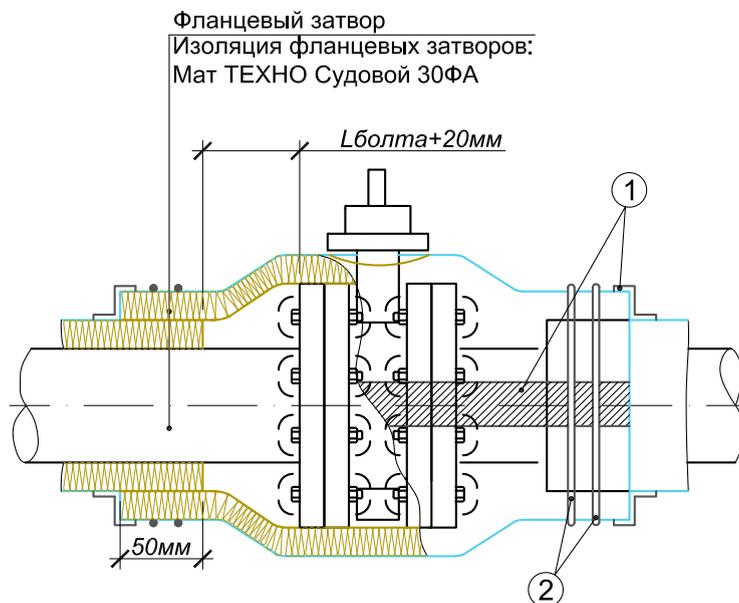
Муфтовые (штуцерные) клапана
 Изоляция муфтовых (штуцерных) клапанов:
 Мат ТЕХНО Судовой 30ФА



- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1	2	3		4		
1	6	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,07	0,077	1,6	0,005	1,6	0,024	0,106
2	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,08	0,085	1,6	0,005	1,7	0,025	0,115
3	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,10	0,110	1,7	0,005	1,8	0,027	0,141
4	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,11	0,118	1,8	0,005	1,8	0,027	0,151
5	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,14	0,146	1,9	0,006	1,9	0,029	0,180
6	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,17	0,175	2,0	0,006	2,0	0,030	0,210
7	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,19	0,200	2,1	0,006	2,1	0,032	0,238

Изоляция муфтовых (штуцерных) клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	19



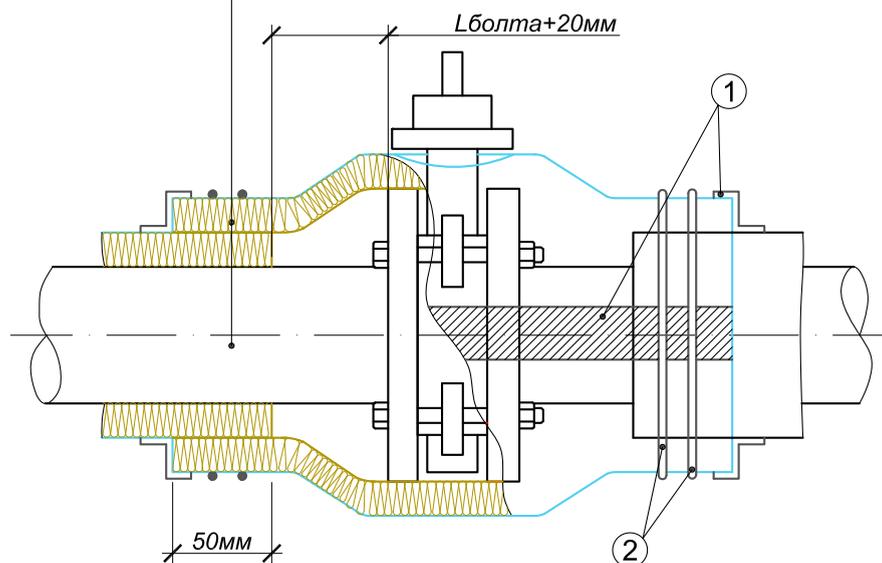
① Алюминиевая лента

② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1 м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,30	0,31	2,0	0,006	2,1	0,032	0,352
2	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,33	0,35	2,1	0,006	2,2	0,033	0,385
3	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,37	0,39	2,3	0,007	2,5	0,037	0,431
4	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,40	0,42	2,4	0,007	2,6	0,039	0,465
5	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,46	0,49	2,7	0,008	2,9	0,044	0,538
6	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,53	0,55	2,9	0,009	3,2	0,048	0,610
7	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,59	0,62	3,2	0,010	3,6	0,054	0,681
8	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,72	0,76	3,7	0,011	4,3	0,064	0,834
9	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,87	0,91	4,2	0,013	4,9	0,074	0,996
10	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,05	1,10	4,7	0,014	5,6	0,084	1,201
11	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,19	1,24	5,2	0,016	6,2	0,094	1,354
12	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,39	1,46	5,7	0,017	6,9	0,103	1,578
13	450	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,50	1,58	6,0	0,018	7,2	0,109	1,704
14	500	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,70	1,78	6,5	0,020	7,9	0,119	1,919
15	600	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	2,12	2,22	7,7	0,023	9,4	0,141	2,389

						Изоляция фланцевых затворов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		20

Бесфланцевый затвор
 Изоляция бесфланцевых затворов:
 Мат ТЕХНО Судовой 30ФА

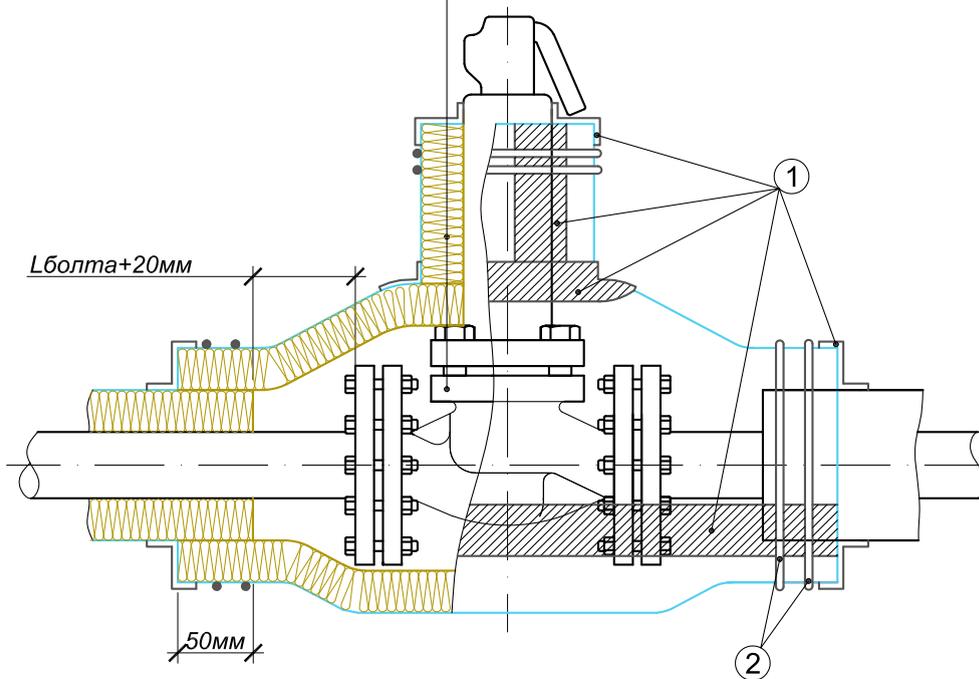


- ① Алюминиевая лента
 ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,26	0,27	2,0	0,006	2,1	0,032	0,308
2	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,28	0,30	2,1	0,006	2,2	0,033	0,335
3	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,32	0,33	2,2	0,007	2,5	0,037	0,375
4	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,33	0,35	2,4	0,007	2,6	0,039	0,394
5	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,38	0,40	2,6	0,008	2,9	0,044	0,453
6	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,43	0,46	2,8	0,008	3,2	0,048	0,513
7	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,48	0,51	3,1	0,009	3,6	0,054	0,573
8	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,57	0,60	3,6	0,011	4,3	0,064	0,678
9	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,70	0,73	4,1	0,012	4,9	0,074	0,821
10	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,83	0,87	4,6	0,014	5,6	0,084	0,970
11	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,91	0,96	5,1	0,015	6,2	0,094	1,067
12	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,10	1,16	5,6	0,017	6,9	0,103	1,279
13	450	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,21	1,27	5,9	0,018	7,2	0,109	1,401
14	500	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,38	1,45	6,4	0,019	7,9	0,119	1,589
15	600	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,60	1,68	7,6	0,023	9,4	0,141	1,847

Изоляция бесфланцевых затворов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21

Проходной предохранительный (перепускной) фланцевый клапан
 Изоляция проходных предохранительных (перепускных) фланцевых клапанов:
 Мат ТЕХНО Судовой 30ФА



- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

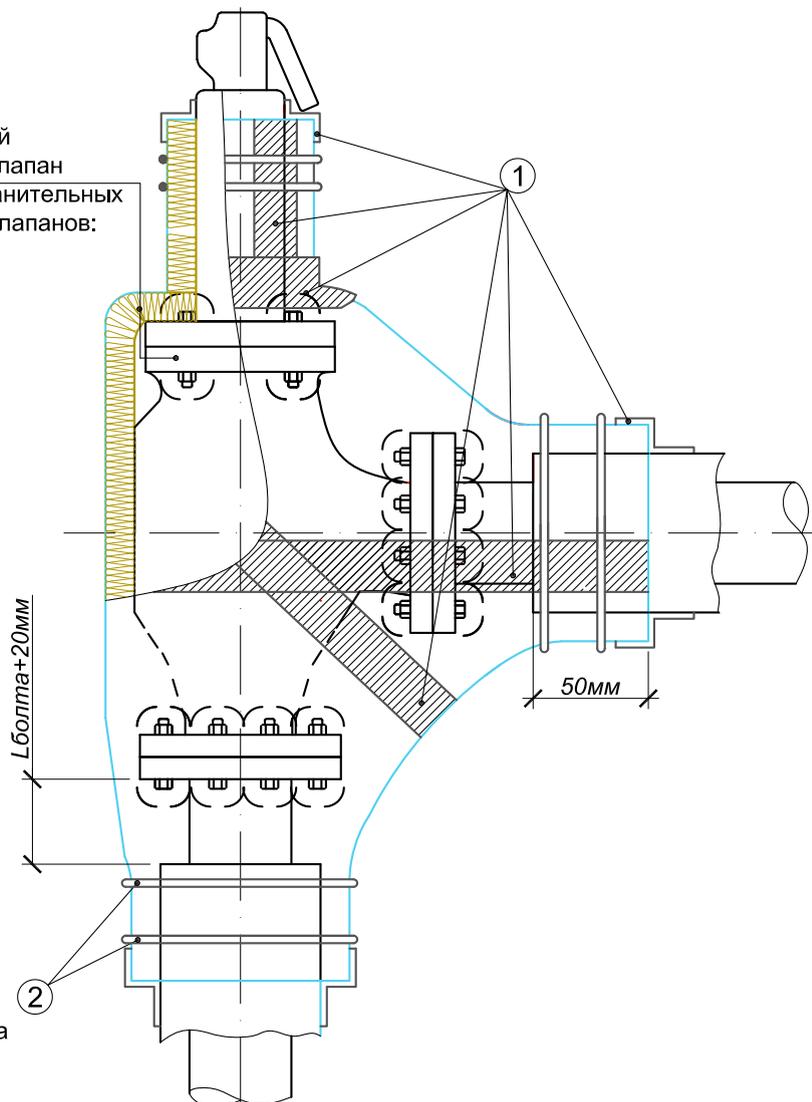
Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1	2	3	4			
1	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,21	0,22	2,2	0,007	2,2	0,032	0,260
2	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,24	0,25	2,3	0,007	2,2	0,033	0,289
3	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,26	0,27	2,4	0,007	2,4	0,036	0,314
4	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,31	0,33	2,5	0,008	2,5	0,037	0,372
5	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,36	0,38	2,7	0,008	2,6	0,040	0,427
6	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,42	0,44	2,8	0,008	2,8	0,042	0,490
7	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,49	0,52	3,1	0,009	3,1	0,046	0,573
8	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,56	0,59	3,3	0,010	3,3	0,049	0,649
9	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,71	0,74	3,6	0,011	3,7	0,055	0,809
10	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,87	0,92	3,9	0,012	4,0	0,060	0,989
11	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,08	1,14	4,4	0,013	4,5	0,068	1,216

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изоляция проходных предохранительных (перепускных) фланцевых клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)

Лист
22

Угловой предохранительный (перепускной) фланцевый клапан
 Изоляция угловых предохранительных (перепускных) фланцевых клапанов:
 Мат ТЕХНО Судовой 30ФА



- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

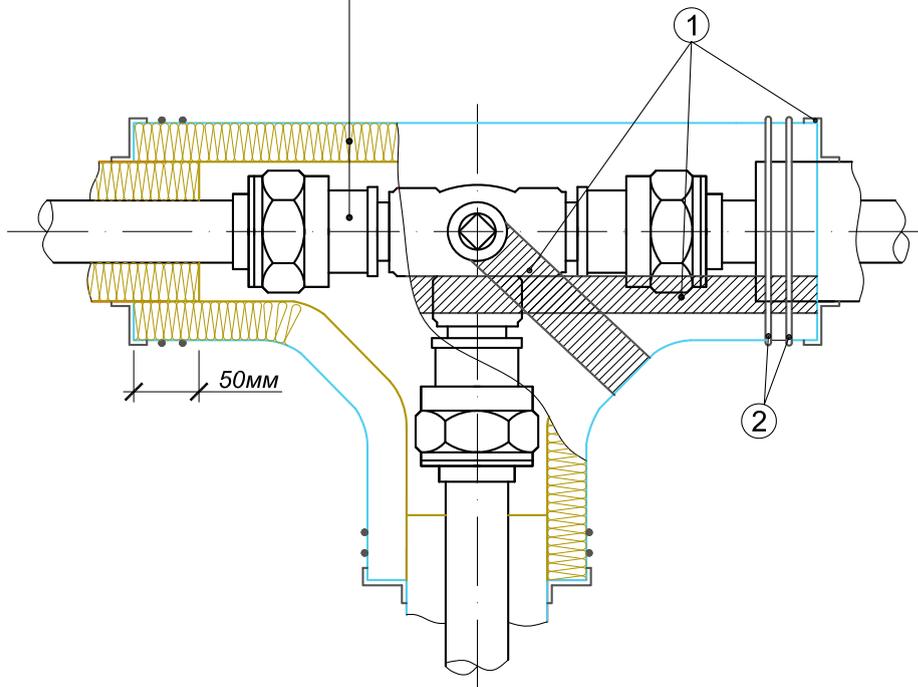
Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,27	0,29	2,7	0,008	2,1	0,032	0,328
2	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,29	0,31	2,8	0,008	2,2	0,032	0,348
3	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,31	0,33	2,9	0,009	2,2	0,033	0,367
4	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,34	0,36	3,1	0,009	2,4	0,036	0,401
5	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,37	0,39	3,2	0,009	2,5	0,037	0,437
6	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,44	0,46	3,4	0,010	2,6	0,040	0,512
7	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,50	0,52	3,5	0,011	2,8	0,042	0,574
8	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,58	0,61	3,9	0,012	3,1	0,046	0,665
9	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,67	0,70	4,1	0,012	3,3	0,049	0,764
10	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,86	0,91	4,6	0,014	3,7	0,055	0,977
11	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,02	1,07	5,0	0,015	4,0	0,060	1,146
12	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,29	1,36	5,7	0,017	4,5	0,068	1,441

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изоляция угловых предохранительных (перепускных) фланцевых клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)

Лист
23

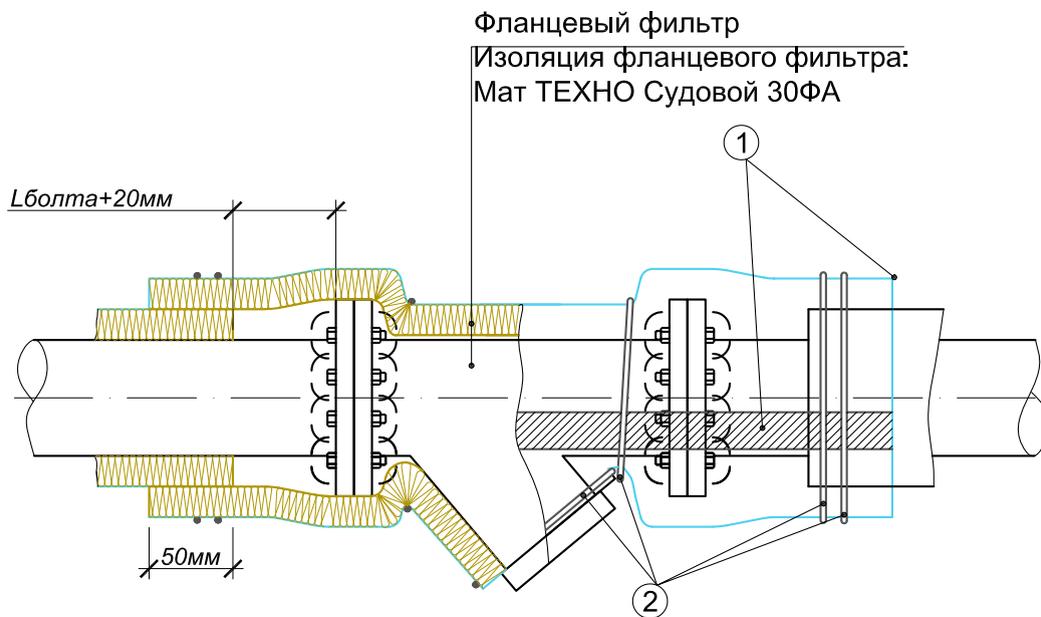
3-х ходовой муфтовый
(штуцерных) кран
Изоляция 3-х ходовых муфтовых
(штуцерных) кранов: Мат ТЕХНО Судовой 30ФА



- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	6	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,12	0,128	2,5	0,008	2,4	0,037	0,173
2	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,13	0,138	2,6	0,008	2,5	0,038	0,184
3	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,16	0,171	2,7	0,008	2,7	0,040	0,220
4	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,20	0,211	2,9	0,009	2,7	0,041	0,261
5	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,25	0,265	3,1	0,009	2,9	0,043	0,317
6	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,30	0,314	3,3	0,010	3,0	0,045	0,369
7	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,40	0,415	3,7	0,011	3,2	0,047	0,474

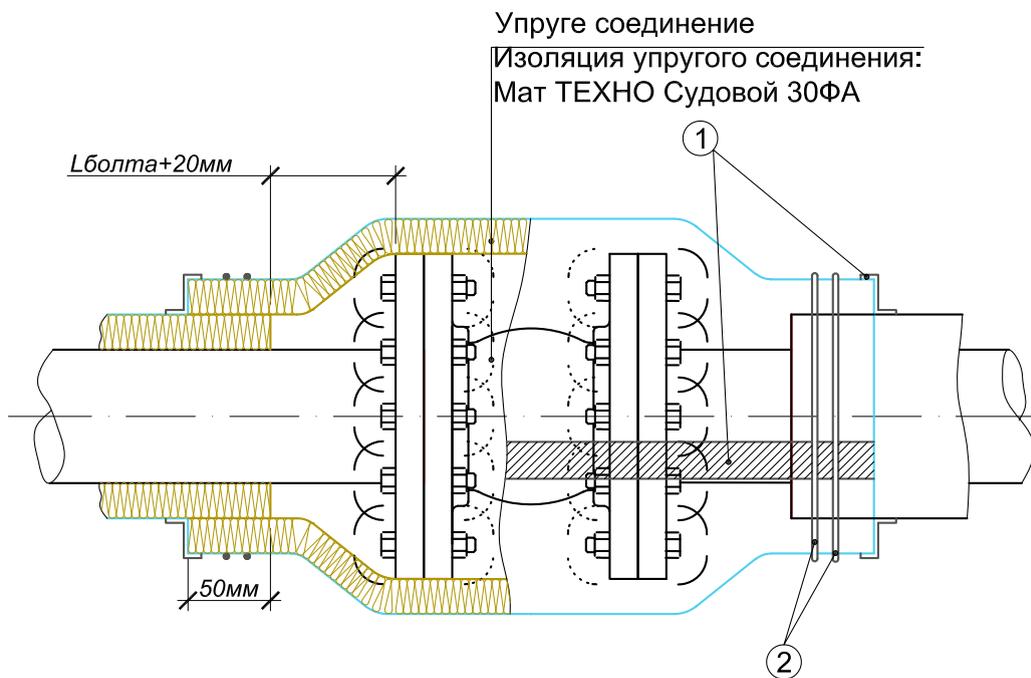
						Изоляция 3-х ходовых муфтовых (штуцерных) кранов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		24



- ① Алюминиевая лента
 ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,20	0,21	2,2	0,007	2,2	0,032	0,252
2	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,22	0,23	2,3	0,007	2,2	0,033	0,270
3	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,26	0,27	2,4	0,007	2,4	0,036	0,311
4	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,29	0,30	2,5	0,008	2,5	0,037	0,345
5	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,34	0,36	2,7	0,008	2,6	0,040	0,404
6	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,39	0,41	2,8	0,008	2,8	0,042	0,459
7	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,49	0,51	3,1	0,009	3,1	0,046	0,570
8	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,58	0,61	3,3	0,010	3,3	0,049	0,670
9	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,99	1,04	3,6	0,011	3,7	0,055	1,107
10	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,86	0,90	3,9	0,012	4,0	0,060	0,974
11	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,09	1,15	4,4	0,013	4,5	0,068	1,230
12	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,66	1,74	5,2	0,016	5,3	0,080	1,839
13	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	2,28	2,40	6,0	0,018	6,2	0,093	2,509
14	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	2,98	3,13	6,8	0,020	7,0	0,105	3,254
15	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	3,85	4,05	7,6	0,023	7,8	0,117	4,187
16	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	4,63	4,87	8,3	0,025	8,6	0,129	5,020
17	450	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	5,26	5,52	8,8	0,026	9,1	0,136	5,684
18	500	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	6,88	7,22	9,5	0,029	9,9	0,148	7,398

Изоляция фланцевого фильтра (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	25

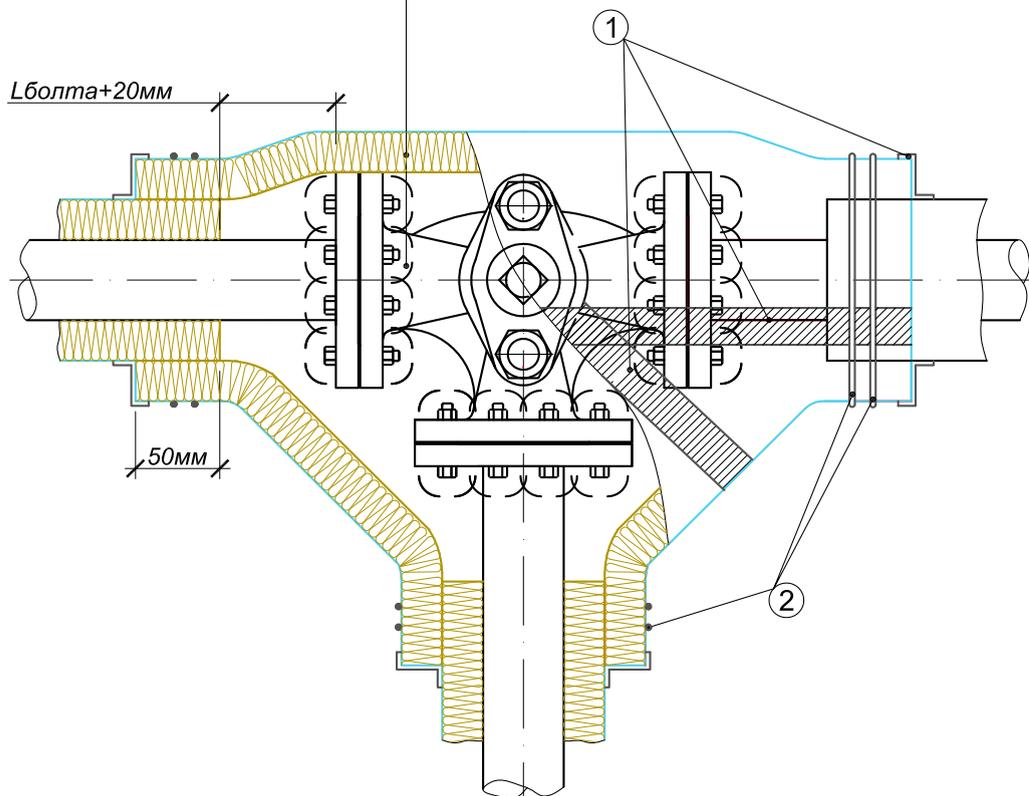


- ① Алюминиевая лента
② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,19	0,20	1,9	0,006	1,9	0,029	0,234
2	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,23	0,24	2,0	0,006	2,0	0,030	0,273
3	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,24	0,25	2,0	0,006	2,1	0,032	0,291
4	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,26	0,28	2,1	0,006	2,2	0,033	0,316
5	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,29	0,31	2,3	0,007	2,5	0,037	0,350
6	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,33	0,35	2,5	0,007	2,6	0,039	0,394
7	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,38	0,40	2,7	0,008	2,9	0,044	0,456
8	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,44	0,46	2,9	0,009	3,2	0,048	0,517
9	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,48	0,51	3,2	0,010	3,6	0,054	0,573
10	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,63	0,66	3,7	0,011	4,3	0,064	0,737
11	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,75	0,79	4,2	0,013	4,9	0,074	0,876
12	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,90	0,94	4,7	0,014	5,6	0,084	1,042
13	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,01	1,06	5,2	0,016	6,2	0,094	1,169
14	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,14	1,20	5,7	0,017	6,9	0,103	1,322
15	450	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,24	1,30	6,0	0,018	7,2	0,109	1,431
16	500	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,37	1,43	6,5	0,019	7,9	0,119	1,573

Изоляция упругого соединения (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	26

Упруге соединение
 Изоляция упругого соединения:
 Мат ТЕХНО Судовой 30ФА

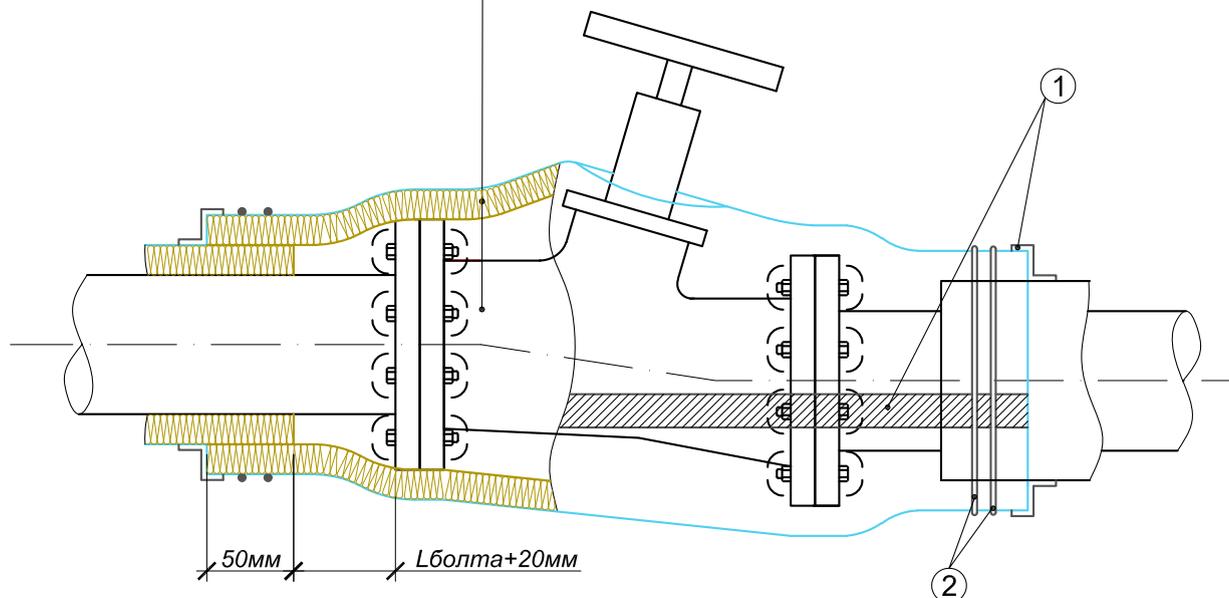


- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,52	0,55	3,7	0,011	2,6	0,040	0,601
2	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,56	0,59	3,9	0,012	2,8	0,042	0,646
3	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,62	0,65	4,3	0,013	3,1	0,046	0,711
4	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,67	0,70	4,5	0,014	3,3	0,049	0,767

Изоляция 3-х ходового фланцевого клапана (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	27

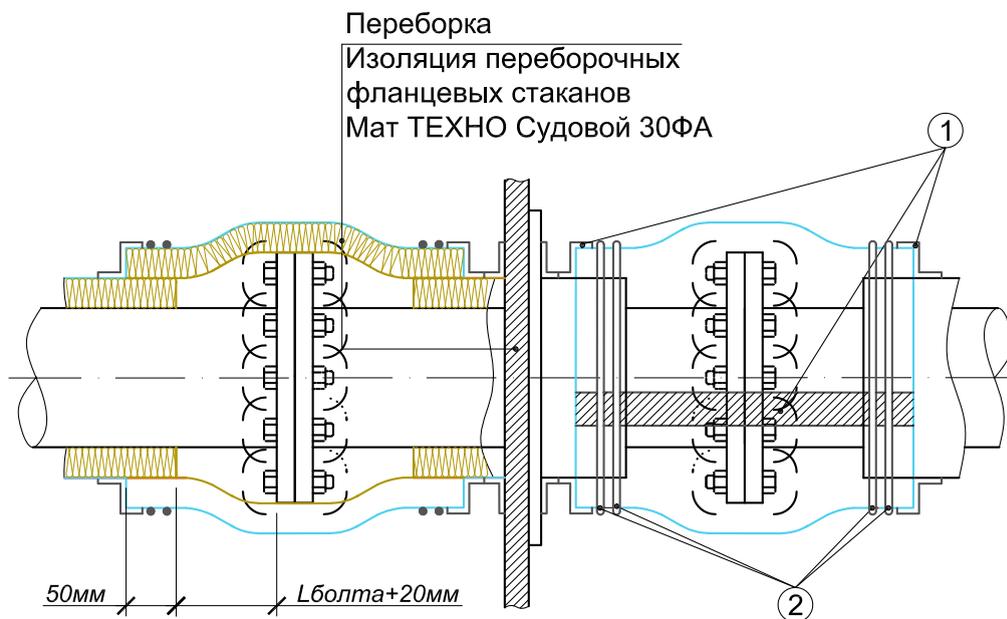
Фланцевый захлопок
 Изоляция фланцевых захлопок:
 Мат ТЕХНО Судовой 30ФА



- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла, кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,3	0,31	2,2	0,007	2,2	0,033	0,348
2	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,3	0,36	2,4	0,007	2,5	0,037	0,406
3	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,4	0,41	2,6	0,008	2,6	0,039	0,457
4	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,5	0,48	2,9	0,009	2,9	0,044	0,536
5	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,5	0,54	3,0	0,009	3,2	0,048	0,601
6	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,6	0,61	3,4	0,010	3,6	0,054	0,672

Изоляция фланцевых захлопок (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						Лист
						28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



① Алюминиевая лента

② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,3	0,35	3,3	0,010	3,4	0,050	0,412
2	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,4	0,37	3,3	0,010	3,5	0,052	0,433
3	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,4	0,41	3,4	0,010	3,6	0,054	0,469
4	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,4	0,44	3,6	0,011	3,8	0,057	0,511
5	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,5	0,53	3,7	0,011	4,0	0,060	0,597
6	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,5	0,56	3,9	0,012	4,2	0,063	0,640
7	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,6	0,62	4,1	0,012	4,4	0,067	0,697
8	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,7	0,69	4,4	0,013	4,9	0,074	0,781
9	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,7	0,75	4,7	0,014	5,3	0,079	0,843
10	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,8	0,83	5,1	0,015	5,9	0,088	0,934
11	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,9	0,94	5,5	0,017	6,4	0,095	1,050
12	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,0	1,07	6,2	0,018	7,2	0,109	1,199
13	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,2	1,28	7,1	0,021	8,5	0,128	1,429
14	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,4	1,49	8,1	0,024	9,9	0,148	1,663
15	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,6	1,68	9,1	0,027	11,2	0,168	1,878
16	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	1,8	1,91	10,1	0,030	12,5	0,187	2,125
17	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	2,0	2,13	11,0	0,033	13,7	0,206	2,369
18	450	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	2,2	2,31	11,6	0,035	14,5	0,217	2,562
19	500	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	2,4	2,52	12,6	0,038	15,8	0,237	2,794
20	600	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	2,8	2,95	14,9	0,045	18,8	0,283	3,274

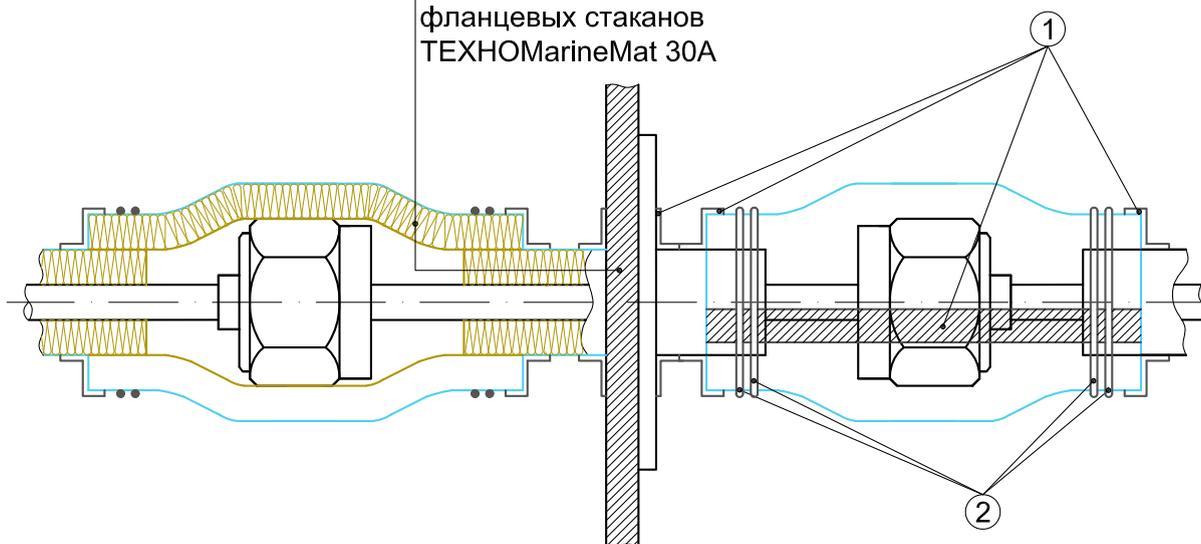
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изоляция переборочных фланцевых стаканов
(Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)

Лист

29

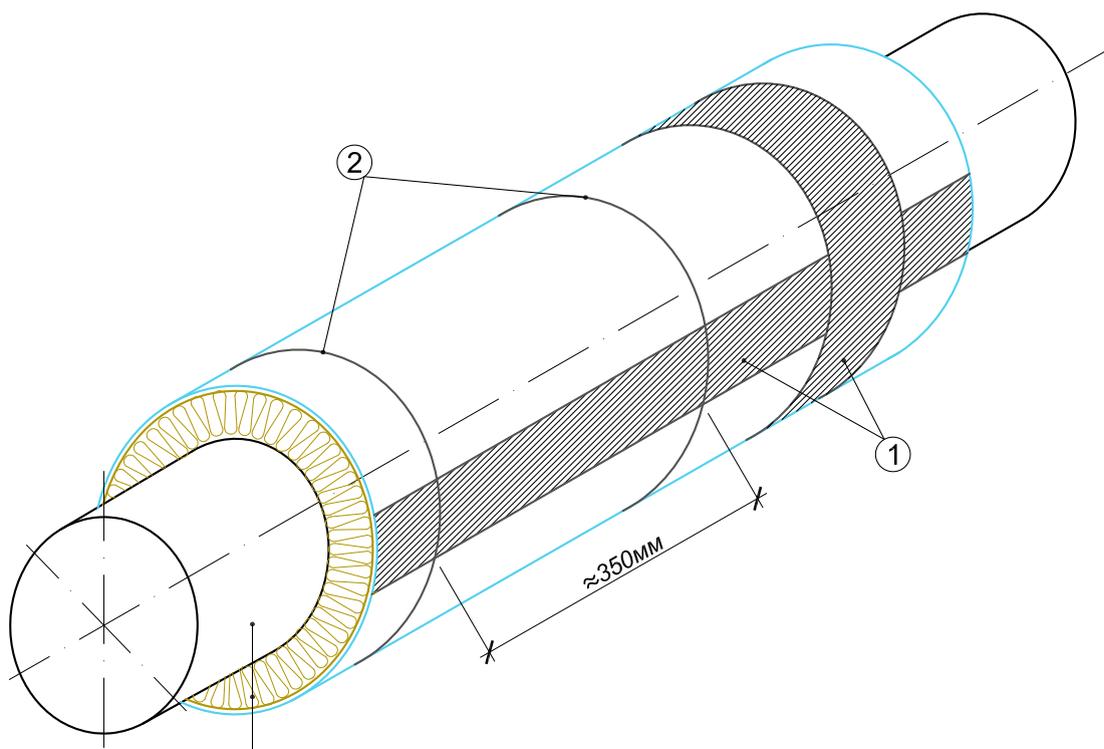
Переборка
Изоляция переборочных
фланцевых стаканов
ТЕХНОMarineMat 30А



- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	6	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,089	0,094	2,9	0,009	4,9	0,073	0,176
2	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,104	0,109	3,0	0,009	5,0	0,076	0,194
3	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,131	0,137	3,2	0,010	5,4	0,080	0,227
4	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,135	0,142	3,2	0,010	5,5	0,082	0,233
5	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,162	0,170	3,4	0,010	5,7	0,086	0,266
6	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	30	0,188	0,197	3,5	0,011	6,0	0,089	0,297

Изоляция переборочных штуцерных стаканов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						Лист 30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



Труба
 Изоляция труб:
 Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА /
 Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА

- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/
 Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА)

Лист
 31

Изоляция труб материалом Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА:

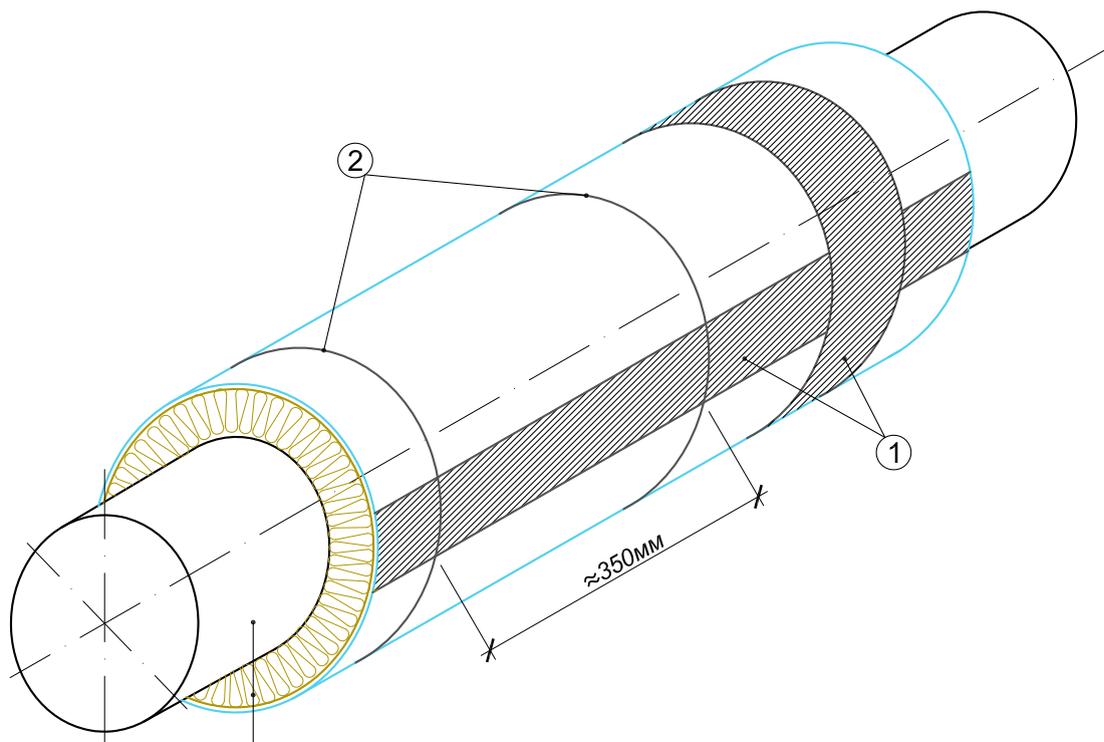
Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.					Общая масса узла	
				ТЕХНО	Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм			
					кг	м	кг	м		кг
					1	2		3		4
1	12	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,4	0,5	0,001	1,4	0,020	0,422	
2	15	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,43	0,5	0,001	1,4	0,021	0,453	
3	18	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,46	0,5	0,001	1,5	0,022	0,484	
4	22	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,49	0,5	0,002	1,5	0,023	0,515	
5	28	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,55	0,6	0,002	1,7	0,025	0,577	
6	35	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,61	0,6	0,002	1,8	0,027	0,639	
7	42	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,68	0,6	0,002	1,9	0,029	0,711	
8	48	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,73	0,7	0,002	2,0	0,031	0,763	
9	54	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,79	0,7	0,002	2,1	0,032	0,824	
10	57	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,82	0,7	0,002	2,2	0,033	0,855	
11	60	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,85	0,8	0,002	2,3	0,034	0,886	
12	64	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,89	0,8	0,002	2,3	0,035	0,927	
13	70	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,95	0,8	0,002	2,4	0,037	0,989	
14	76	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1	0,9	0,003	2,6	0,038	1,041	
15	89	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,12	0,9	0,003	2,8	0,042	1,165	
16	102	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,25	1,0	0,003	3,1	0,046	1,299	
17	108	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,3	1,1	0,003	3,2	0,047	1,351	
18	114	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,36	1,1	0,003	3,3	0,049	1,412	
19	121	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,43	1,1	0,003	3,4	0,051	1,485	
20	127	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,48	1,2	0,004	3,5	0,053	1,536	
21	133	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,54	1,2	0,004	3,6	0,055	1,598	
22	140	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,6	1,3	0,004	3,8	0,057	1,660	
23	156	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,76	1,4	0,004	4,1	0,061	1,825	
24	159	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,78	1,4	0,004	4,1	0,062	1,846	
25	162	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,81	1,4	0,004	4,2	0,063	1,877	
26	168	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,86	1,4	0,004	4,3	0,064	1,929	
27	178	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,96	1,5	0,004	4,5	0,067	2,032	
28	194	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,11	1,6	0,005	4,8	0,072	2,187	
29	208	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,25	1,7	0,005	5,0	0,076	2,331	
30	219	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,35	1,8	0,005	5,3	0,079	2,434	
31	230	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,45	1,8	0,005	5,5	0,082	2,537	
32	240	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,55	1,9	0,006	5,7	0,085	2,640	
33	245	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,59	1,9	0,006	5,7	0,086	2,682	
34	259	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,73	2,0	0,006	6,0	0,090	2,826	
35	273	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,86	2,1	0,006	6,3	0,094	2,960	

						Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		32

Изоляция труб материалом Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА:

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
36	306	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	30	1,1	1,58	4,3	0,013	6,9	0,103	1,699
37	325	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	30	1,1	1,67	4,4	0,013	7,3	0,109	1,794
38	356	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	30	1,2	1,82	4,6	0,014	7,8	0,118	1,949
39	377	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	30	1,3	1,92	4,7	0,014	8,2	0,123	2,055
40	402	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	30	1,4	2,03	4,9	0,015	8,7	0,131	2,180
41	426	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	30	1,4	2,15	5,1	0,015	9,2	0,137	2,300
42	450	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	30	1,5	2,26	5,2	0,016	9,6	0,144	2,421
43	480	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	30	1,6	2,40	5,4	0,016	10,2	0,153	2,571
44	500	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	30	1,7	2,50	5,5	0,017	10,6	0,158	2,671
45	530	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	30	1,8	2,64	5,7	0,017	11,1	0,167	2,821
46	630	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	30	2,1	3,11	6,3	0,019	13,0	0,195	3,323

						Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		33



Труба

Изоляция труб:

Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА /

Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА

① Алюминиевая лента

② Проволока

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/
Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА). Температура
изолируемой поверхности от 0°С до +200°С

Лист

34

Изоляция труб материалом Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА:

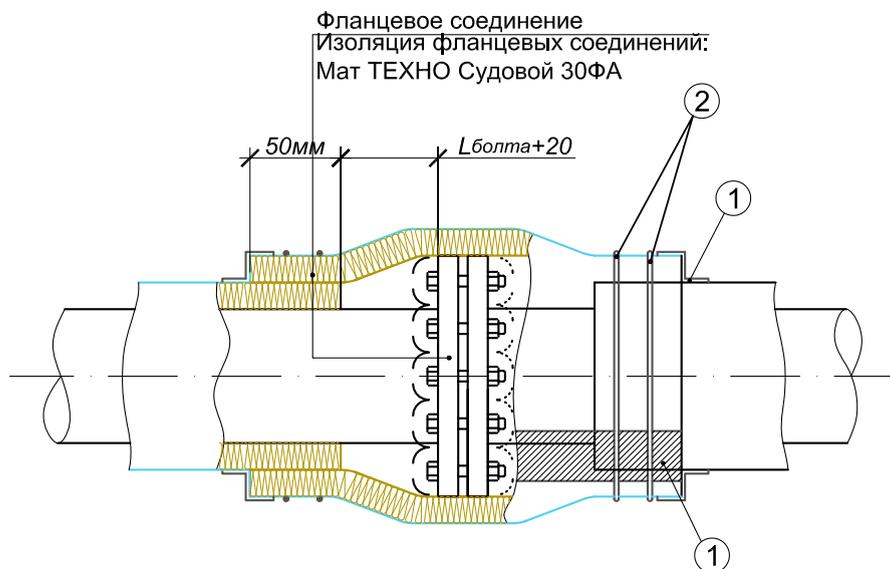
Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.					Общая масса узла
				ТЕХНО	Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
					кг	м	кг	м	
				1	2		3		
1	12	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	0,66	0,6	0,002	1,7	0,026	0,688
2	15	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	0,69	0,6	0,002	1,8	0,027	0,719
3	18	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	0,73	0,6	0,002	1,8	0,028	0,760
4	22	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	0,78	0,6	0,002	1,9	0,029	0,811
5	28	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	0,86	0,7	0,002	2,0	0,031	0,893
6	35	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	0,95	0,7	0,002	2,2	0,032	0,985
7	42	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	1,03	0,8	0,002	2,3	0,034	1,067
8	48	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	1,11	0,8	0,002	2,4	0,036	1,149
9	54	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	1,18	0,8	0,003	2,5	0,038	1,220
10	57	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	1,22	0,9	0,003	2,6	0,039	1,261
11	60	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	1,26	0,9	0,003	2,6	0,040	1,302
12	64	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	1,31	0,9	0,003	2,7	0,041	1,353
13	70	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	1,39	0,9	0,003	2,8	0,042	1,435
14	76	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	1,46	1,0	0,003	2,9	0,044	1,507
15	89	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	1,62	1,1	0,003	3,2	0,048	1,671
16	102	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	1,79	1,1	0,003	3,4	0,051	1,845
17	108	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	1,86	1,2	0,004	3,5	0,053	1,917
18	114	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	1,94	1,2	0,004	3,7	0,055	1,998
19	121	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	2,03	1,3	0,004	3,8	0,057	2,091
20	127	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	2,1	1,3	0,004	3,9	0,058	2,162
21	133	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	2,18	1,3	0,004	4,0	0,060	2,244
22	140	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	2,26	1,4	0,004	4,1	0,062	2,326
23	156	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	2,47	1,5	0,004	4,4	0,067	2,541
24	159	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	2,5	1,5	0,005	4,5	0,068	2,572
25	162	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	2,54	1,5	0,005	4,6	0,068	2,613
26	168	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	2,62	1,6	0,005	4,7	0,070	2,695
27	178	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	2,74	1,6	0,005	4,9	0,073	2,818
28	194	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	2,94	1,7	0,005	5,2	0,077	3,023
29	208	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	3,12	1,8	0,005	5,4	0,081	3,207
30	219	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	3,26	1,9	0,006	5,6	0,084	3,350
31	230	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	3,39	1,9	0,006	5,8	0,088	3,483
32	240	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	3,52	2,0	0,006	6,0	0,090	3,616
33	245	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	3,58	2,0	0,006	6,1	0,092	3,678
34	259	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	3,76	2,1	0,006	6,4	0,096	3,862
35	273	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	3,94	2,2	0,007	6,7	0,100	4,046
36	289	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	4,14	2,3	0,007	7,0	0,104	4,251
37	295	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	4,21	2,4	0,007	7,1	0,106	4,323
38	305	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	4,34	2,4	0,007	7,3	0,109	4,456
39	324	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	40	4,58	2,5	0,008	7,6	0,114	4,702

Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА)						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	35

Изоляция труб материалом Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА:

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1 м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
40	356	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	40	1,24	2,49	4,7	0,014	8,2	0,123	2,624
41	377	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	40	1,31	2,62	4,9	0,015	8,6	0,129	2,763
42	406	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	40	1,40	2,80	5,1	0,015	9,2	0,137	2,953
43	426	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	40	1,46	2,93	5,2	0,016	9,5	0,143	3,085
44	450	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	40	1,54	3,08	5,3	0,016	10,0	0,150	3,243
45	480	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	40	1,63	3,27	5,5	0,017	10,6	0,158	3,440
46	500	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	40	1,70	3,39	5,6	0,017	10,9	0,164	3,572
47	530	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	40	1,79	3,58	5,8	0,017	11,5	0,172	3,769
48	630	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА	40	2,10	4,21	6,5	0,019	13,4	0,201	4,428

						Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50ФА)	Лист
							36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



① Алюминиевая лента

② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,17	0,23	2,0	0,006	2,2	0,033	0,271
2	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,17	0,24	2,0	0,006	2,2	0,034	0,283
3	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,19	0,26	2,1	0,006	2,3	0,034	0,305
4	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,20	0,29	2,2	0,007	2,4	0,036	0,328
5	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,24	0,34	2,2	0,007	2,5	0,037	0,382
6	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,26	0,36	2,3	0,007	2,6	0,039	0,406
7	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,28	0,39	2,4	0,007	2,7	0,041	0,439
8	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,31	0,43	2,6	0,008	3,0	0,044	0,486
9	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,33	0,47	2,7	0,008	3,1	0,047	0,520
10	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,36	0,51	3,0	0,009	3,4	0,052	0,568
11	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,41	0,57	3,1	0,009	3,7	0,055	0,635
12	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,46	0,64	3,5	0,010	4,1	0,062	0,717
13	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,54	0,76	3,9	0,012	4,8	0,071	0,844
14	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,63	0,88	4,4	0,013	5,4	0,082	0,972
15	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,70	0,98	4,9	0,015	6,1	0,091	1,089
16	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,79	1,11	5,4	0,016	6,7	0,101	1,228
17	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,88	1,24	5,9	0,018	7,4	0,110	1,365
18	450	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,96	1,34	6,2	0,019	7,7	0,116	1,477
19	500	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,04	1,46	6,7	0,020	8,4	0,126	1,605
20	600	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,21	1,69	7,8	0,023	9,9	0,149	1,864

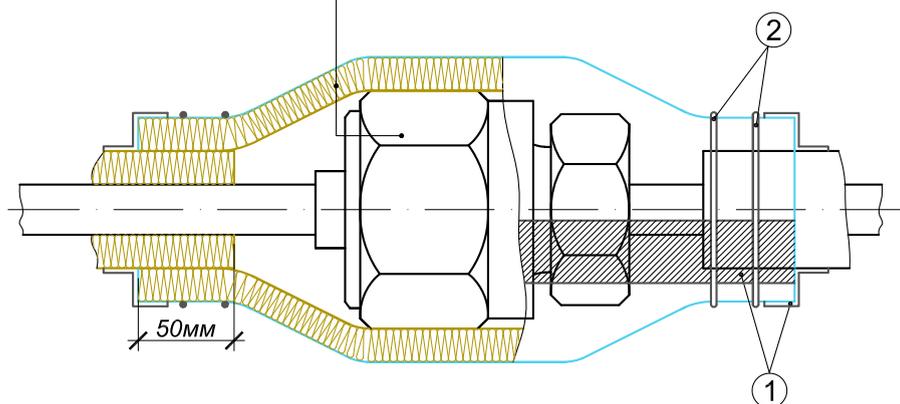
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изоляция фланцевых соединений
(Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)

Лист

37

Штуцерное соединение
 Изоляция штуцерных соединений:
 Мат ТЕХНО Судовой 30ФА



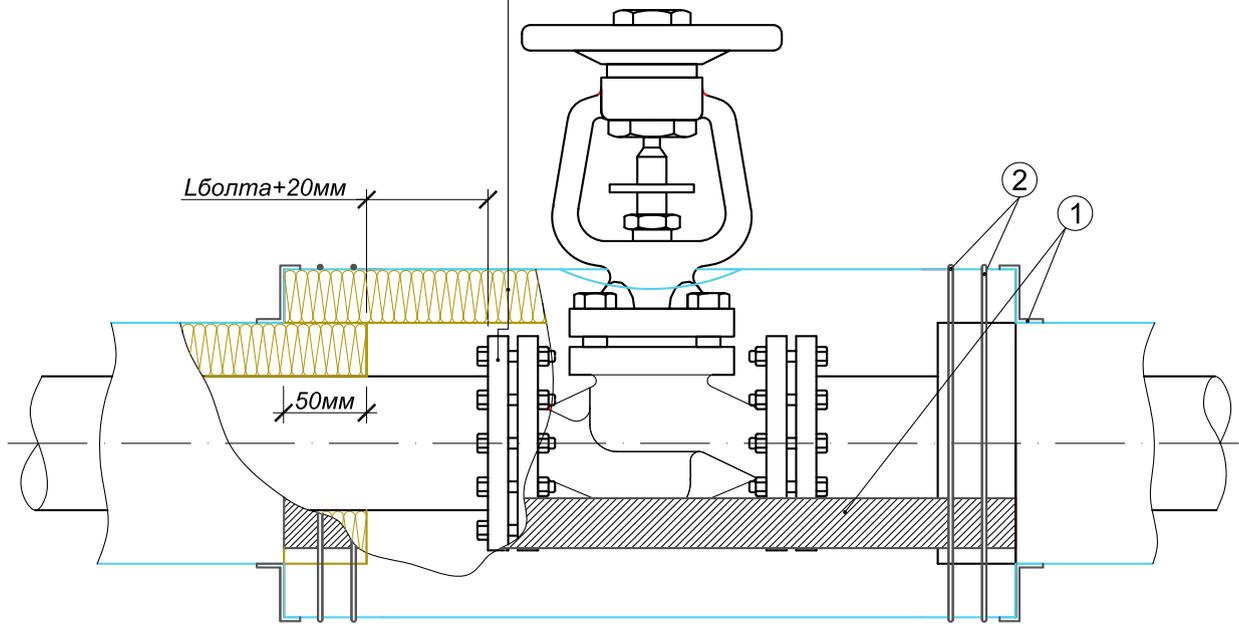
① Алюминиевая лента

② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		Общая масса узла
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1	2	3		4		
1	6	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,040	0,057	1,8	0,006	2,1	0,032	0,094
2	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,047	0,065	1,9	0,006	2,2	0,033	0,104
3	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,058	0,081	2,0	0,006	2,3	0,034	0,121
4	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,059	0,083	2,0	0,006	2,3	0,035	0,123
5	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,071	0,099	2,1	0,006	2,4	0,036	0,141
6	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,081	0,114	2,1	0,006	2,5	0,037	0,158

						Изоляция штуцерных соединений (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

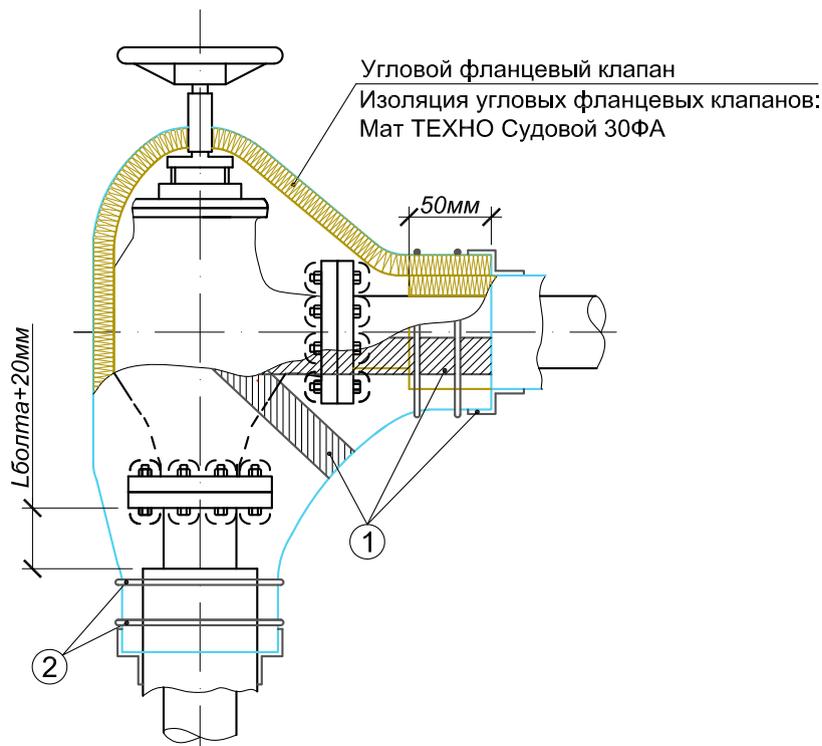
Проходной фланцевый клапан
 Изоляция проходных фланцевых клапанов:
 Мат ТЕХНО Судовой 30ФА



- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,20	0,28	2,1	0,006	2,2	0,034	0,319
2	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,22	0,31	2,2	0,007	2,3	0,034	0,353
3	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,24	0,34	2,3	0,007	2,4	0,036	0,384
4	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,29	0,41	2,4	0,007	2,5	0,037	0,456
5	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,32	0,45	2,5	0,007	2,6	0,039	0,498
6	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,37	0,51	2,6	0,008	2,7	0,041	0,562
7	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,45	0,62	2,9	0,009	3,0	0,044	0,676
8	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,49	0,69	3,0	0,009	3,1	0,047	0,742
9	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,60	0,83	3,3	0,010	3,4	0,052	0,896
10	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,72	1,01	3,5	0,011	3,7	0,055	1,074
11	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,88	1,23	3,9	0,012	4,1	0,062	1,299
12	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,22	1,71	4,5	0,014	4,8	0,071	1,800
13	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,65	2,30	5,1	0,015	5,4	0,082	2,402
14	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	2,07	2,90	5,8	0,017	6,1	0,091	3,012
15	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	2,57	3,60	6,4	0,019	6,7	0,101	3,718
16	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	3,17	4,43	7,0	0,021	7,4	0,110	4,562
17	450	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	3,51	4,91	7,4	0,022	7,7	0,116	5,046
18	500	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	3,97	5,56	7,9	0,024	8,4	0,126	5,707
19	600	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	5,23	7,32	9,2	0,028	9,9	0,149	7,495

Изоляция проходных фланцевых клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						Лист
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата						39



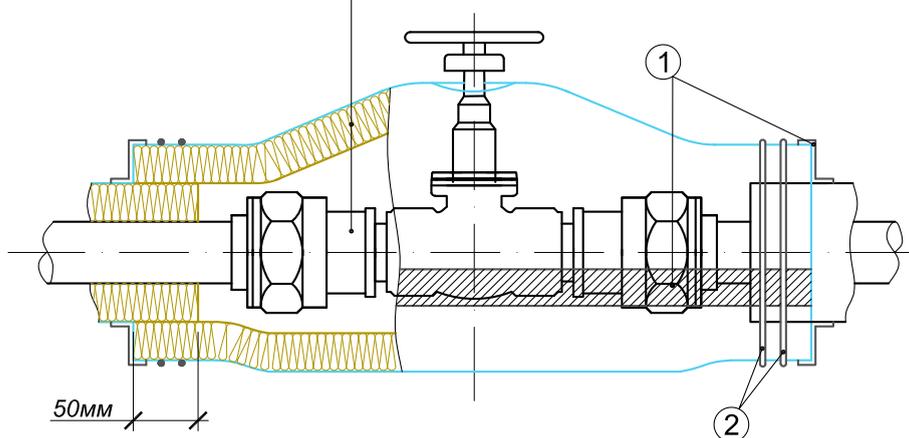
① Алюминиевая лента

② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,26	0,37	2,3	0,007	2,2	0,033	0,408
2	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,28	0,39	2,3	0,007	2,2	0,034	0,431
3	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,29	0,41	2,4	0,007	2,3	0,034	0,453
4	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,32	0,45	2,5	0,007	2,4	0,036	0,495
5	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,35	0,49	2,6	0,008	2,5	0,037	0,538
6	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,40	0,56	2,7	0,008	2,6	0,039	0,606
7	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,44	0,62	2,8	0,008	2,7	0,041	0,668
8	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,53	0,74	3,0	0,009	3,0	0,044	0,792
9	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,59	0,83	3,2	0,010	3,1	0,047	0,889
10	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,75	1,05	3,5	0,011	3,4	0,052	1,114
11	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,86	1,20	3,8	0,011	3,7	0,055	1,270
12	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,08	1,51	4,2	0,013	4,1	0,062	1,585
13	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,42	1,99	4,8	0,015	4,8	0,071	2,073
14	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,82	2,55	5,5	0,016	5,4	0,082	2,646
15	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	2,33	3,27	6,2	0,019	6,1	0,091	3,377
16	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	2,92	4,09	6,8	0,021	6,7	0,101	4,209
17	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	3,68	5,15	7,5	0,023	7,4	0,110	5,288
18	450	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	4,50	6,30	8,0	0,024	7,7	0,116	6,442
19	500	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	5,81	8,14	8,9	0,027	8,4	0,126	8,290
20	600	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	7,02	9,82	10,2	0,031	9,9	0,149	10,002

Изоляция угловых фланцевых клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	40

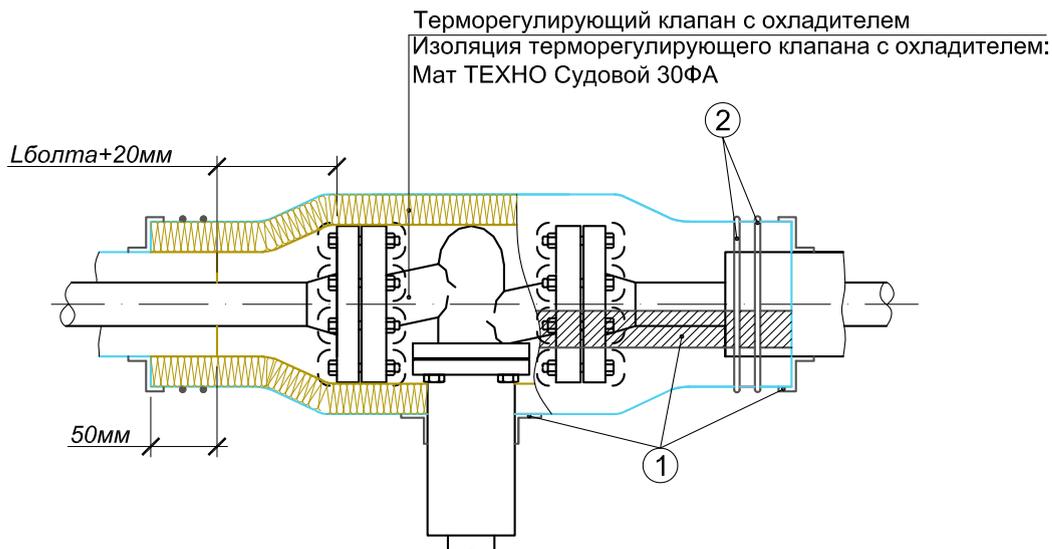
Муфтовые (штуцерные) клапана
 Изоляция муфтовых (штуцерных) клапанов:
 Мат ТЕХНО Судовой 30ФА



- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1	2	3		4		
1	6	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,08	0,110	1,9	0,006	2,1	0,032	0,148
2	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,09	0,120	2,0	0,006	2,2	0,033	0,159
3	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,11	0,154	2,1	0,006	2,3	0,034	0,195
4	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,12	0,167	2,1	0,006	2,3	0,035	0,208
5	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,15	0,204	2,3	0,007	2,4	0,036	0,247
6	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,17	0,244	2,3	0,007	2,5	0,037	0,288
7	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,20	0,278	2,5	0,007	2,6	0,039	0,325

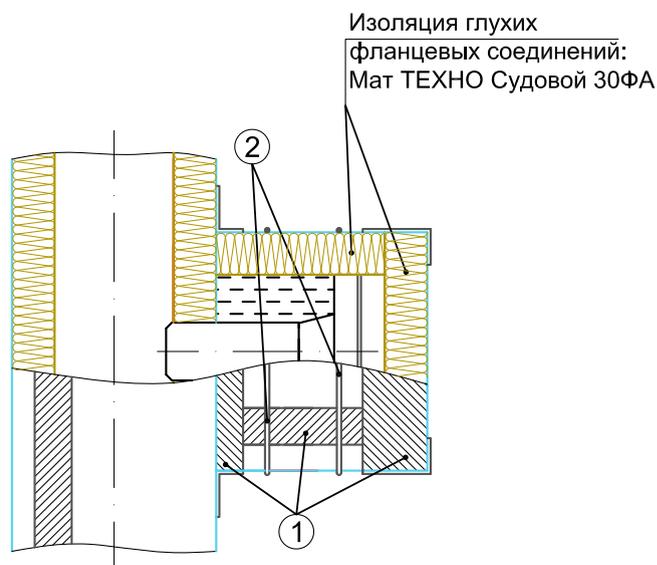
						Лист
Изоляция муфтовых (штуцерных) клапанов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



- ① Алюминиевая лента
② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,22	0,31	2,2	0,007	2,3	0,034	0,350
2	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,25	0,35	2,2	0,007	2,3	0,035	0,392
3	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,28	0,39	2,3	0,007	2,4	0,036	0,429
4	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,34	0,48	2,4	0,007	2,5	0,037	0,520
5	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,37	0,52	2,5	0,007	2,6	0,039	0,571
6	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,43	0,60	2,6	0,008	2,7	0,041	0,651
7	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,53	0,74	2,9	0,009	3,0	0,044	0,791
8	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,58	0,82	3,0	0,009	3,1	0,047	0,873
9	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,72	1,01	3,3	0,010	3,4	0,052	1,067
10	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,88	1,23	3,5	0,011	3,7	0,055	1,292
11	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,07	1,50	3,9	0,012	4,1	0,062	1,573

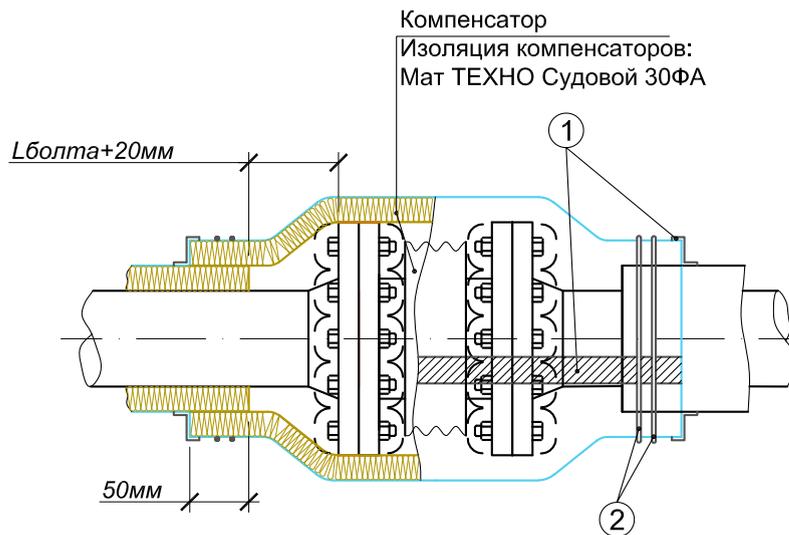
Изоляция терморегулирующего клапана с охладителем (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					42



- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,11	0,16	1,8	0,005	1,6	0,024	0,187
2	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,12	0,16	1,8	0,006	1,6	0,025	0,194
3	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,13	0,18	1,9	0,006	1,7	0,026	0,210
4	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,14	0,19	2,0	0,006	1,8	0,028	0,225
5	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,16	0,23	2,3	0,007	2,1	0,031	0,265
6	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,17	0,24	2,4	0,007	2,2	0,032	0,281
7	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,19	0,26	2,5	0,008	2,3	0,035	0,306
8	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,21	0,29	2,7	0,008	2,5	0,037	0,340
9	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,23	0,32	2,8	0,009	2,6	0,040	0,366
10	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,25	0,35	3,0	0,009	2,8	0,042	0,402
11	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,29	0,40	3,3	0,010	3,1	0,047	0,457
12	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,33	0,46	3,6	0,011	3,4	0,052	0,523
13	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,40	0,56	4,2	0,012	4,0	0,059	0,633

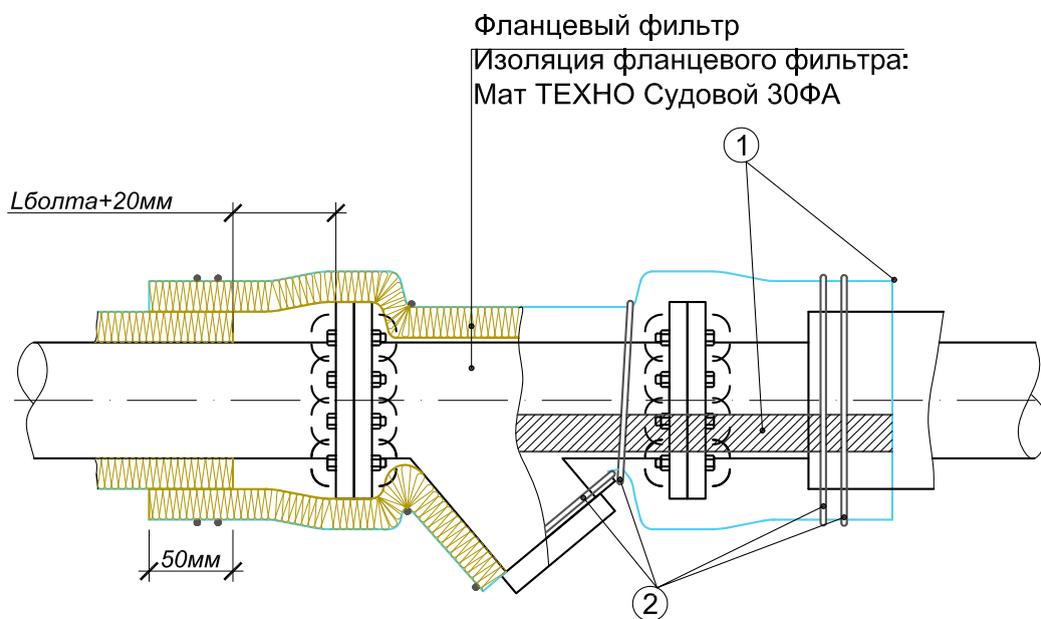
						Изоляция глухих фланцевых соединений (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	Лист
							43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,27	0,38	2,5	0,008	2,7	0,041	0,431
2	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,31	0,43	2,7	0,008	3,0	0,044	0,485
3	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,34	0,47	2,8	0,009	3,1	0,047	0,529
4	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,39	0,55	3,1	0,009	3,4	0,052	0,610
5	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,42	0,59	3,3	0,010	3,7	0,055	0,658
6	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,49	0,68	3,6	0,011	4,1	0,062	0,756
7	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,62	0,87	4,1	0,012	4,8	0,071	0,954
8	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,77	1,08	4,7	0,014	5,4	0,082	1,172
9	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,90	1,26	5,2	0,016	6,1	0,091	1,364
10	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,04	1,45	5,7	0,017	6,7	0,101	1,572
11	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,18	1,66	6,2	0,018	7,4	0,110	1,788

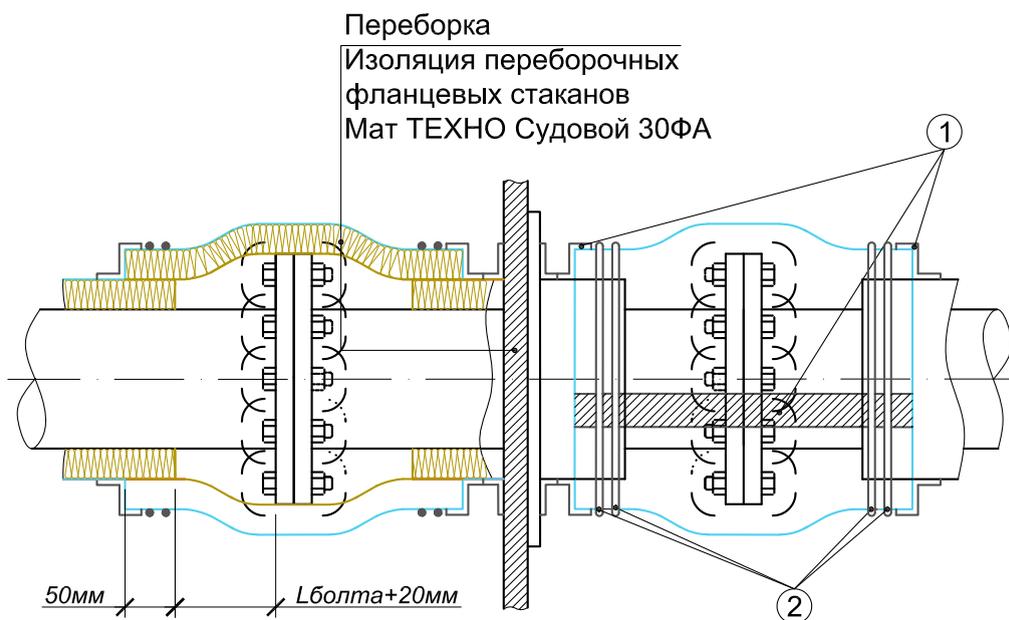
					Изоляция компенсаторов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		44



- ① Алюминиевая лента
 ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,21	0,29	2,7	0,008	2,8	0,042	0,344
2	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,23	0,32	2,8	0,008	2,9	0,043	0,369
3	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,26	0,37	2,9	0,009	3,0	0,045	0,422
4	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,29	0,41	3,0	0,009	3,1	0,047	0,467
5	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,35	0,49	3,2	0,009	3,3	0,049	0,545
6	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,40	0,56	3,3	0,010	3,4	0,051	0,619
7	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,50	0,70	3,6	0,011	3,7	0,056	0,766
8	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,59	0,83	3,8	0,011	3,9	0,059	0,899
9	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,00	1,40	4,1	0,012	4,3	0,065	1,480
10	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,87	1,22	4,4	0,013	4,6	0,069	1,302
11	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,11	1,55	4,9	0,015	5,1	0,077	1,642
12	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,68	2,35	5,7	0,017	6,0	0,089	2,451
13	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	2,30	3,22	6,5	0,020	6,8	0,102	3,344
14	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	3,00	4,20	7,3	0,022	7,6	0,114	4,334
15	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	3,88	5,43	8,1	0,024	8,4	0,126	5,576
16	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	4,66	6,52	8,8	0,026	9,2	0,138	6,685
17	450	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	5,28	7,40	9,3	0,028	9,7	0,145	7,569
18	500	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	6,90	9,66	10,0	0,030	10,5	0,158	9,851

Изоляция фланцевого фильтра (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	45

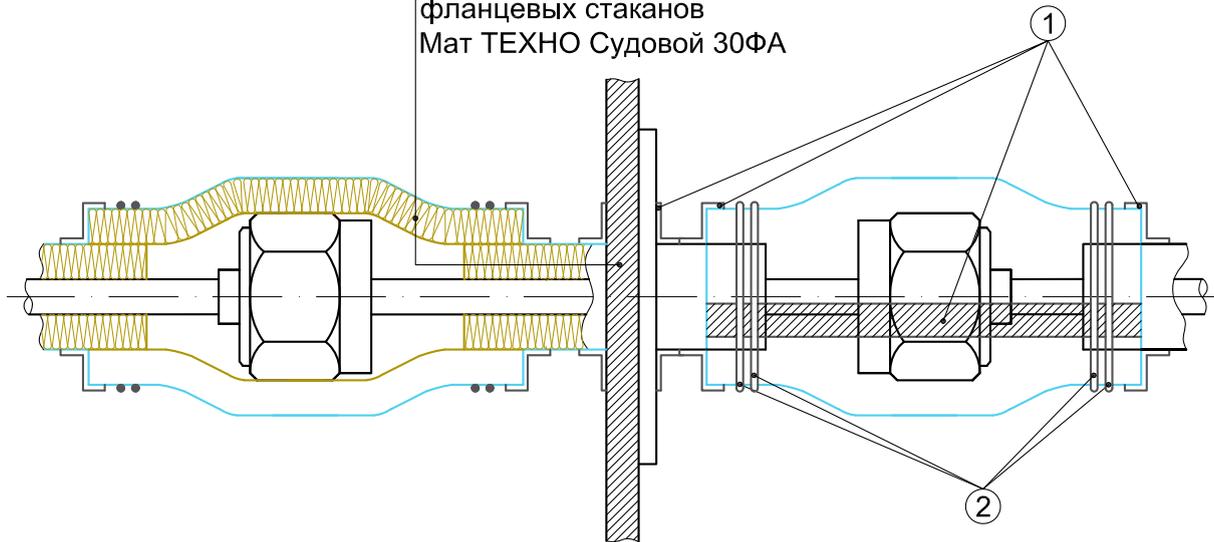


- ① Алюминиевая лента
② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,4	0,50	4,0	0,012	4,4	0,066	0,573
2	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,4	0,52	4,1	0,012	4,5	0,067	0,599
3	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,4	0,57	4,2	0,013	4,6	0,069	0,647
4	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,4	0,62	4,4	0,013	4,8	0,072	0,702
5	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,5	0,73	4,5	0,013	5,0	0,075	0,816
6	40	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,6	0,78	4,7	0,014	5,2	0,078	0,871
7	50	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,6	0,85	4,8	0,014	5,5	0,082	0,946
8	65	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,7	0,95	5,2	0,016	5,9	0,089	1,056
9	80	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,7	1,03	5,4	0,016	6,3	0,094	1,136
10	100	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,8	1,13	5,9	0,018	6,9	0,103	1,254
11	125	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,9	1,28	6,3	0,019	7,4	0,110	1,406
12	150	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,0	1,46	6,9	0,021	8,2	0,124	1,599
13	200	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,2	1,73	7,9	0,024	9,5	0,143	1,899
14	250	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,4	2,01	8,9	0,027	10,9	0,163	2,202
15	300	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,6	2,27	9,9	0,030	12,2	0,183	2,482
16	350	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	1,8	2,57	10,9	0,033	13,5	0,202	2,804
17	400	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	2,0	2,87	11,8	0,035	14,7	0,221	3,122
18	450	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	2,2	3,10	12,4	0,037	15,5	0,232	3,374
19	500	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	2,4	3,38	13,4	0,040	16,8	0,252	3,676
20	600	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	2,8	3,95	15,6	0,047	19,8	0,298	4,299

Изоляция переборочных фланцевых стаканов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					46

Переборка
 Изоляция переборочных
 фланцевых стаканов
 Мат ТЕХНО Судовой 30ФА

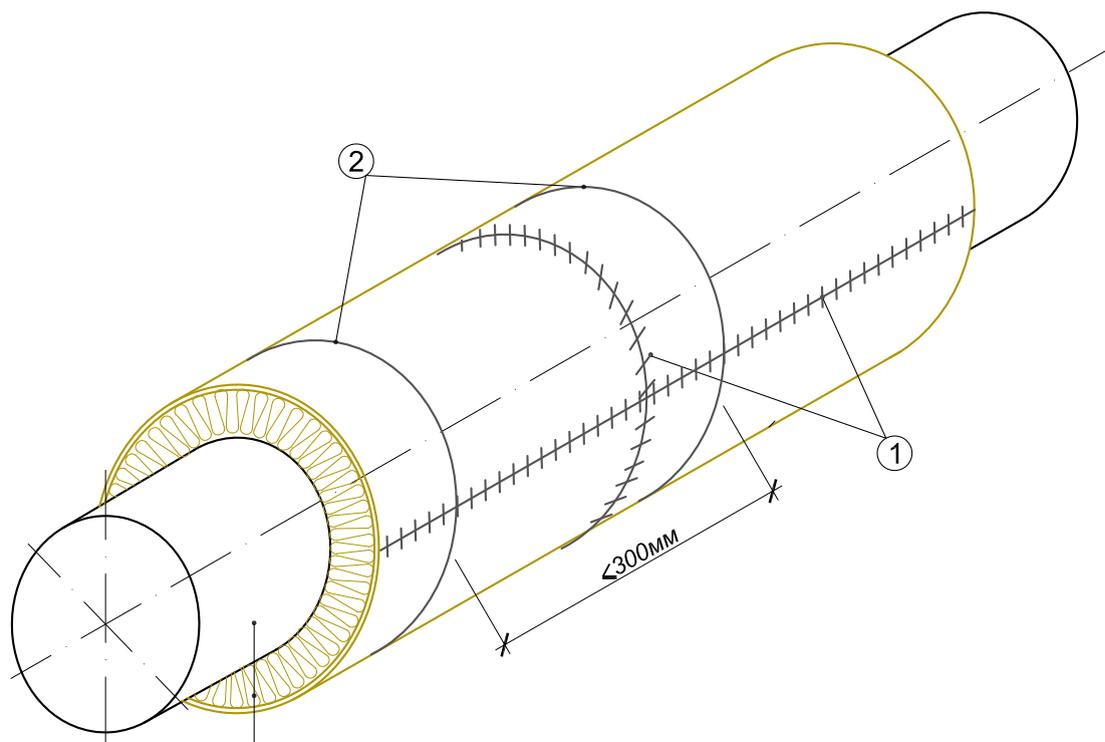


① Алюминиевая лента

② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		Общая масса узла
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1	2	3	4			
1	6	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,100	0,140	3,7	0,011	6,4	0,096	0,247
2	10	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,115	0,160	3,8	0,011	6,6	0,098	0,270
3	15	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,142	0,198	3,9	0,012	6,9	0,103	0,313
4	20	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,146	0,205	4,0	0,012	7,0	0,105	0,321
5	25	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,174	0,243	4,2	0,012	7,2	0,109	0,364
6	32	Мат ТЕХНО Судовой 30ФА	40	0,199	0,279	4,3	0,013	7,5	0,112	0,404

						Изоляция переборочных штуцерных стаканов (Мат ТЕХНО Судовой 30ФА)	Лист
							47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Труба
 Изоляция труб:
 Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА

- ① Проволока $\varnothing 0,8$ (стяжка стыков)
- ② Проволока $\varnothing 1,5$ (бандаж)

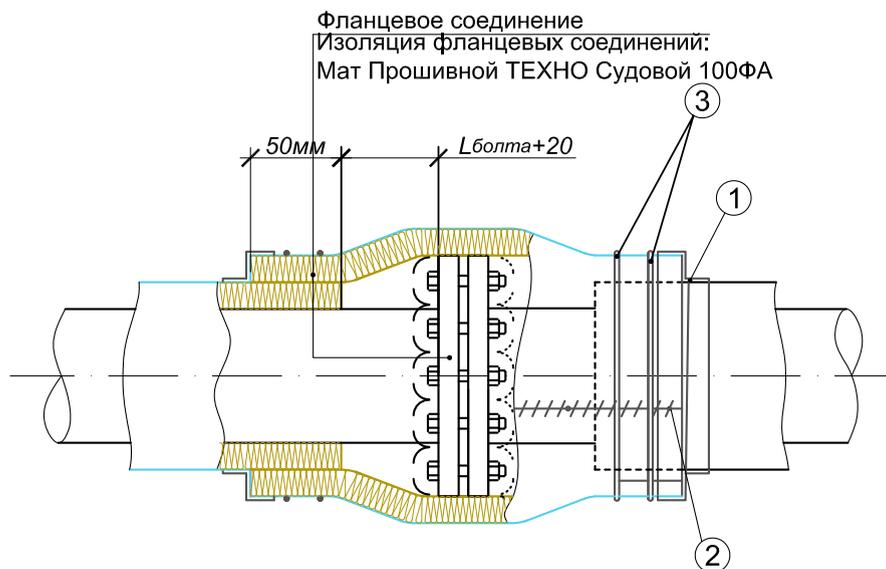
						Лист
						48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Изоляция труб (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА)

Изоляция труб материалом Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА:

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	14	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,23	1,39	1,8	0,007	2,5	0,038	1,439
2	18	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,24	1,47	1,9	0,007	2,6	0,039	1,516
3	22	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,26	1,54	1,9	0,008	2,7	0,040	1,593
4	25	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,27	1,60	1,9	0,008	2,7	0,041	1,650
5	32	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,29	1,73	2,0	0,008	2,9	0,043	1,784
6	38	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,31	1,85	2,0	0,008	3,0	0,045	1,899
7	48	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,34	2,03	2,1	0,008	3,2	0,047	2,090
8	54	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,36	2,15	2,1	0,008	3,3	0,049	2,205
9	57	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,37	2,20	2,1	0,008	3,3	0,050	2,263
10	60	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,38	2,26	2,1	0,009	3,4	0,051	2,320
11	64	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,39	2,34	2,2	0,009	3,5	0,052	2,397
12	70	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,41	2,45	2,2	0,009	3,6	0,054	2,512
13	76	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,43	2,56	2,2	0,009	3,7	0,055	2,627
14	89	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,47	2,81	2,3	0,009	3,9	0,059	2,875
15	102	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,51	3,05	2,4	0,010	4,2	0,063	3,124
16	108	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,53	3,17	2,4	0,010	4,3	0,064	3,239
17	114	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,55	3,28	2,5	0,010	4,4	0,066	3,354
18	121	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,57	3,41	2,5	0,010	4,5	0,068	3,488
19	127	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,59	3,52	2,6	0,010	4,7	0,070	3,603
20	133	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,61	3,64	2,6	0,010	4,8	0,071	3,718
21	140	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,63	3,77	2,6	0,011	4,9	0,073	3,852
22	156	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,68	4,07	2,7	0,011	5,2	0,078	4,158
23	159	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,69	4,13	2,8	0,011	5,3	0,079	4,216
24	162	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,70	4,18	2,8	0,011	5,3	0,080	4,273
25	168	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,72	4,30	2,8	0,011	5,4	0,081	4,388
26	178	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,75	4,48	2,9	0,011	5,6	0,084	4,580
27	194	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,80	4,79	3,0	0,012	5,9	0,089	4,886
28	208	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,84	5,05	3,1	0,012	6,2	0,093	5,154
29	219	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,88	5,26	3,1	0,013	6,4	0,096	5,365
30	230	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,91	5,46	3,2	0,013	6,6	0,099	5,575
31	240	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,94	5,65	3,3	0,013	6,8	0,102	5,767
32	245	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,96	5,75	3,3	0,013	6,9	0,103	5,863
33	259	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,00	6,01	3,4	0,014	7,1	0,107	6,131
34	273	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,05	6,27	3,5	0,014	7,4	0,111	6,399
35	289	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,10	6,58	3,6	0,014	7,7	0,116	6,705
36	299	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,13	6,76	3,6	0,015	7,9	0,118	6,896
37	305	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,15	6,88	3,7	0,015	8,0	0,120	7,011
38	325	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,21	7,25	3,8	0,015	8,4	0,126	7,394
39	356	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,31	7,84	4,0	0,016	9,0	0,135	7,988
40	377	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,37	8,23	4,1	0,016	9,4	0,140	8,390
41	406	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,46	8,78	4,3	0,017	9,9	0,149	8,945
42	426	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,53	9,16	4,4	0,018	10,3	0,154	9,328
43	450	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,60	9,61	4,6	0,018	10,7	0,161	9,788
44	460	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,63	9,80	4,6	0,019	10,9	0,164	9,979
45	480	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,70	10,17	4,8	0,019	11,3	0,170	10,362
46	500	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,76	10,55	4,9	0,020	11,7	0,175	10,745
47	530	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,85	11,12	5,1	0,020	12,2	0,184	11,320
48	630	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	2,17	13,00	5,7	0,023	14,1	0,212	13,234

Изоляция труб (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА)						Лист
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата						49

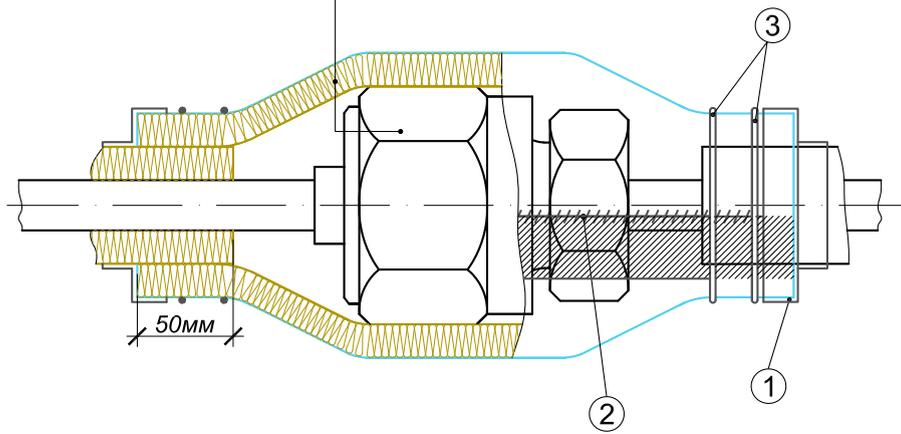


- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.								Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф0,8мм		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м²	кг	м	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		3		
1	10	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,17	1,00	2,4	0,007	2,6	0,011	3,2	0,048	1,065
2	15	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,17	1,04	2,4	0,007	2,7	0,011	3,2	0,049	1,108
3	20	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,19	1,12	2,5	0,007	2,7	0,011	3,3	0,049	1,192
4	25	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,20	1,21	2,6	0,008	2,8	0,011	3,4	0,051	1,278
5	32	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,24	1,42	2,6	0,008	2,9	0,011	3,5	0,052	1,487
6	40	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,25	1,50	2,7	0,008	3,0	0,012	3,6	0,054	1,573
7	50	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,27	1,62	2,8	0,008	3,0	0,012	3,7	0,056	1,700
8	65	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,30	1,79	3,0	0,009	3,2	0,013	4,0	0,060	1,872
9	80	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,32	1,92	3,1	0,009	3,3	0,013	4,1	0,062	2,000
10	100	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,35	2,08	3,3	0,010	3,6	0,014	4,4	0,067	2,173
11	125	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,39	2,33	3,5	0,011	3,8	0,015	4,7	0,070	2,428
12	150	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,44	2,62	3,8	0,012	4,1	0,016	5,1	0,077	2,728
13	200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,51	3,08	4,3	0,013	4,6	0,018	5,8	0,086	3,199
14	250	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,59	3,54	4,8	0,014	5,1	0,020	6,4	0,097	3,671
15	300	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,66	3,96	5,3	0,016	5,6	0,022	7,1	0,106	4,100
16	350	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,74	4,46	5,8	0,017	6,1	0,024	7,7	0,116	4,613
17	400	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,83	4,95	6,3	0,019	6,5	0,026	8,4	0,125	5,125
18	450	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,90	5,37	6,6	0,020	6,8	0,027	8,8	0,131	5,549
19	500	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,97	5,83	7,1	0,021	7,3	0,029	9,4	0,141	6,021
20	600	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,12	6,75	8,2	0,025	8,4	0,034	10,9	0,164	6,967

					Изоляция фланцевых соединений (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	50

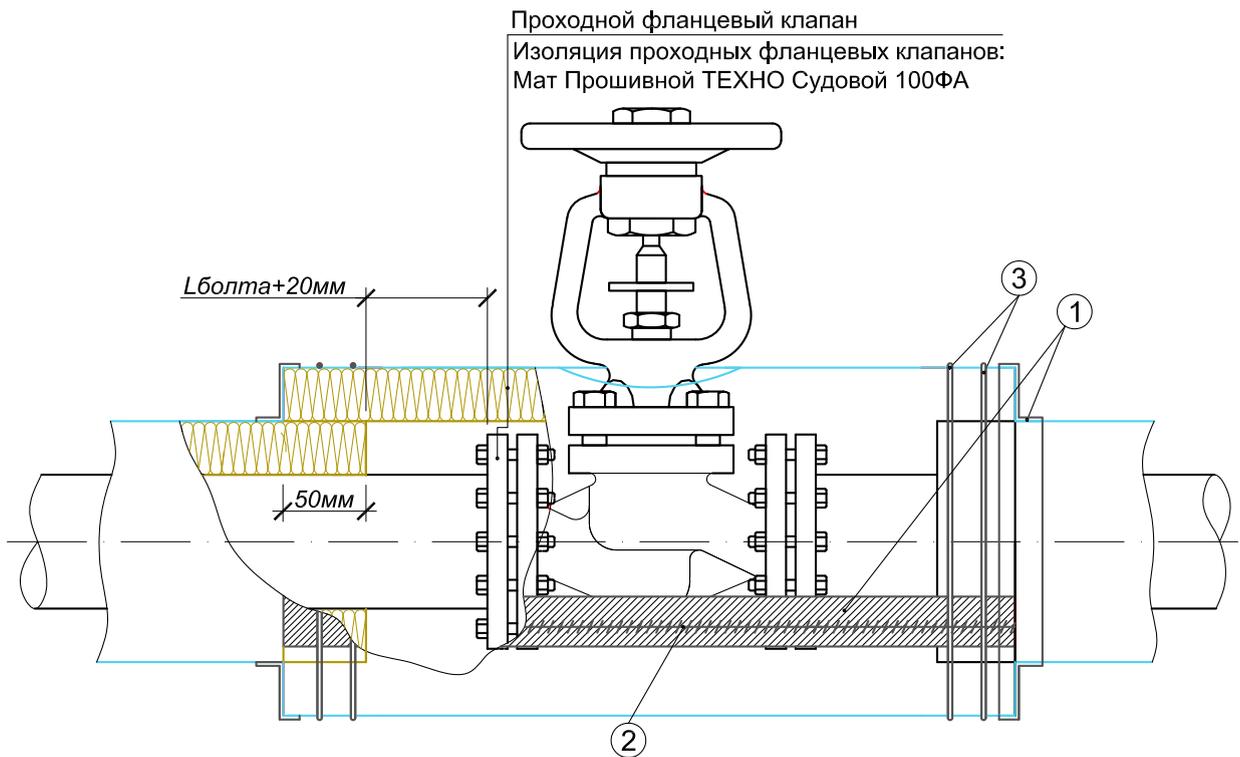
Штуцерное соединение
 Изоляция штуцерных соединений:
 Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА



- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1 м.п.								Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф0,8мм		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м²	кг	м	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		4		
1	6	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,048	0,287	2,6	0,008	2,6	0,010	3,1	0,047	0,352
2	10	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,054	0,325	2,6	0,008	2,6	0,011	3,2	0,048	0,391
3	15	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,065	0,393	2,7	0,008	2,7	0,011	3,3	0,049	0,461
4	20	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,067	0,402	2,8	0,008	2,8	0,011	3,3	0,050	0,472
5	25	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,079	0,474	2,8	0,008	2,8	0,011	3,4	0,051	0,545
6	32	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,090	0,540	2,9	0,009	2,9	0,012	3,5	0,052	0,613

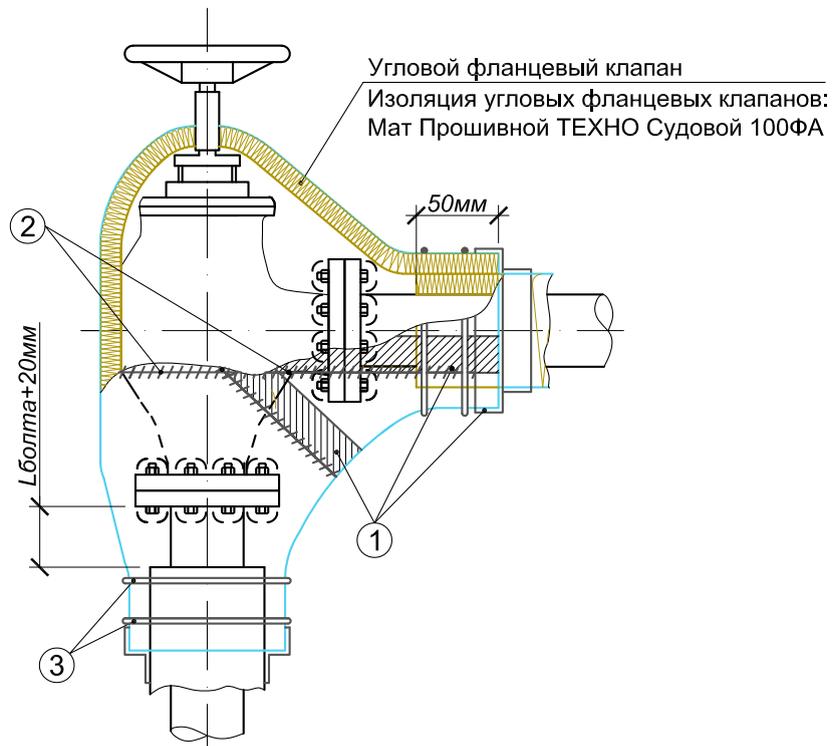
						Лист
Изоляция штуцерных соединений (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА)						51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.								Общая масса узла, кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф0,8мм		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м²	кг	м	кг	м	кг	м	кг	
				1	2	3	4	5				
1	15	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,21	1,28	2,9	0,009	2,8	0,011	3,2	0,049	1,352
2	20	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,24	1,43	3,0	0,009	2,8	0,011	3,3	0,049	1,500
3	25	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,26	1,55	3,1	0,009	2,9	0,012	3,4	0,051	1,626
4	32	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,31	1,86	3,1	0,009	3,0	0,012	3,5	0,052	1,935
5	40	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,34	2,03	3,3	0,010	3,1	0,012	3,6	0,054	2,111
6	50	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,38	2,31	3,4	0,010	3,2	0,013	3,7	0,056	2,388
7	65	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,46	2,79	3,6	0,011	3,5	0,014	4,0	0,060	2,873
8	80	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,51	3,06	3,7	0,011	3,6	0,014	4,1	0,062	3,149
9	100	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,62	3,70	4,0	0,012	3,9	0,016	4,4	0,067	3,799
10	125	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,74	4,46	4,3	0,013	4,1	0,016	4,7	0,070	4,561
11	150	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,90	5,41	4,7	0,014	4,5	0,018	5,1	0,077	5,516
12	200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,25	7,53	5,3	0,016	5,1	0,020	5,8	0,086	7,649
13	250	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,68	10,08	5,9	0,018	5,8	0,023	6,4	0,097	10,217
14	300	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	2,11	12,67	6,5	0,020	6,4	0,025	7,1	0,106	12,819
15	350	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	2,61	15,67	7,1	0,021	7,0	0,028	7,7	0,116	15,833
16	400	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	3,21	19,26	7,7	0,023	7,6	0,030	8,4	0,125	19,441
17	450	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	3,55	21,32	8,1	0,024	8,0	0,032	8,8	0,131	21,512
18	500	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	4,02	24,11	8,7	0,026	8,5	0,034	9,4	0,141	24,316
19	600	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	5,28	31,70	10,0	0,030	9,8	0,039	10,9	0,164	31,933

Изоляция проходных фланцевых клапанов (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА)						Лист 52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



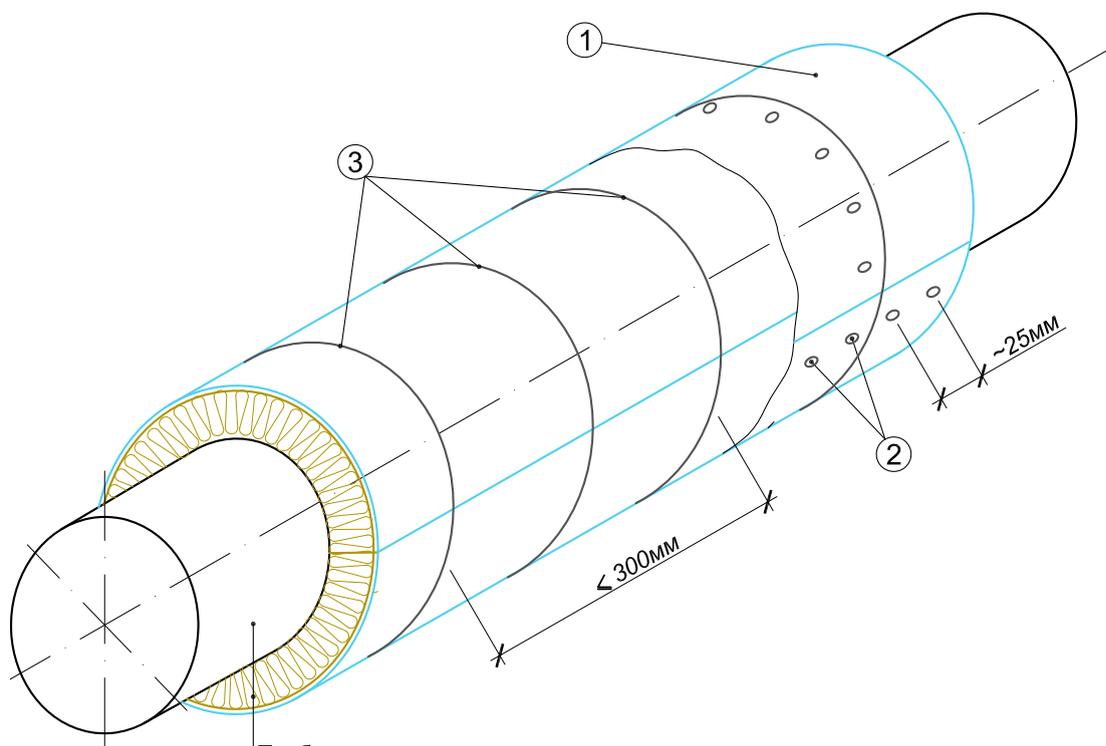
- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.								Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф0,8мм		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м²	кг	м	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		4		
1	15	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,25	1,51	3,1	0,009	2,9	0,012	3,2	0,049	1,581
2	20	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,26	1,58	3,1	0,009	2,9	0,012	3,3	0,049	1,652
3	25	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,29	1,73	3,2	0,010	3,0	0,012	3,4	0,051	1,806
4	32	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,31	1,88	3,3	0,010	3,1	0,012	3,5	0,052	1,957
5	40	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,35	2,13	3,4	0,010	3,2	0,013	3,6	0,054	2,203
6	50	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,39	2,34	3,6	0,011	3,3	0,013	3,7	0,056	2,417
7	65	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,46	2,75	3,8	0,011	3,5	0,014	4,0	0,060	2,837
8	80	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,52	3,10	4,0	0,012	3,7	0,015	4,1	0,062	3,190
9	100	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,65	3,92	4,3	0,013	4,0	0,016	4,4	0,067	4,016
10	125	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,74	4,41	4,5	0,014	4,2	0,017	4,7	0,070	4,515
11	150	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	0,93	5,55	5,0	0,015	4,6	0,019	5,1	0,077	5,664
12	200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,20	7,18	5,6	0,017	5,2	0,021	5,8	0,086	7,301
13	250	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,51	9,07	6,3	0,019	5,8	0,023	6,4	0,097	9,212
14	300	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	1,93	11,60	6,9	0,021	6,4	0,026	7,1	0,106	11,750
15	350	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	2,41	14,47	7,6	0,023	7,1	0,028	7,7	0,116	14,639
16	400	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	3,06	18,34	8,3	0,025	7,7	0,031	8,4	0,125	18,518
17	450	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	3,80	22,82	8,8	0,026	8,2	0,033	8,8	0,131	23,010
18	500	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	5,06	30,36	9,6	0,029	9,0	0,036	9,4	0,141	30,567
19	600	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА	60	6,13	36,79	11,0	0,033	10,3	0,041	10,9	0,164	37,023

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

**Изоляция угловых фланцевых клапанов
(Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100ФА)**

Лист
53



Труба
 Изоляция труб:
 Цилиндр ТЕХНО Судовой 100

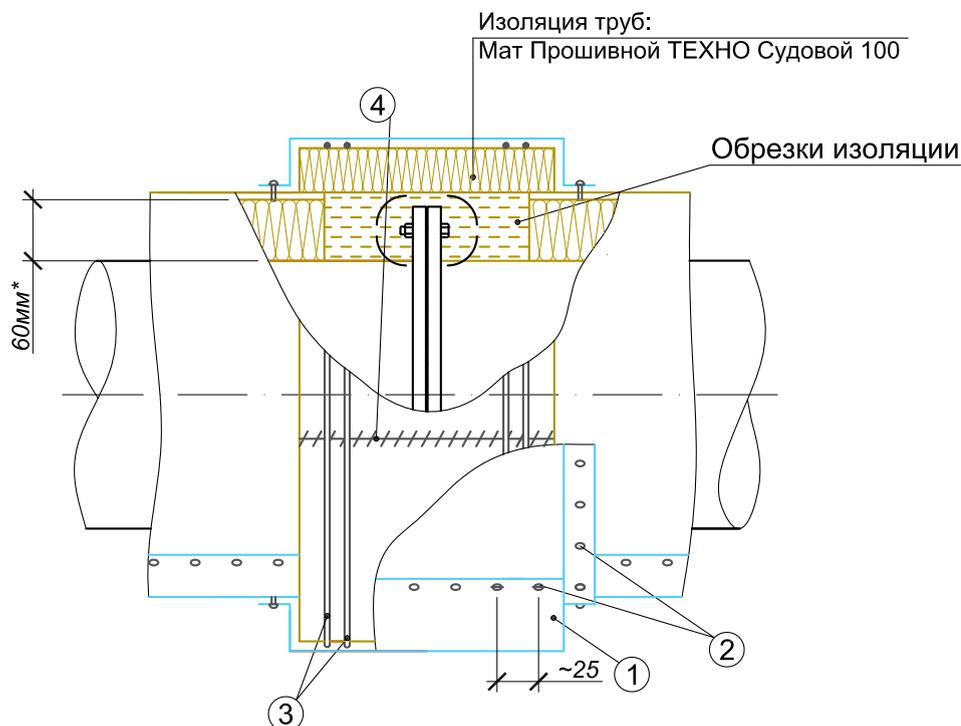
- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)

						Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		54

Изоляция труб материалом Цилиндр ТЕХНО Судовой 100:

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.							Общая масса узла	
				ТЕХНО	Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø1,5мм		Винт М4х10			
					кг	м ²	кг	м	кг	шт		кг
					1	2	3	4		5		
1	12	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	1,36	0,4	1,710	3,3	0,050	56,6	0,062	3,182	
2	15	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	1,41	0,4	1,749	3,4	0,051	57,0	0,062	3,272	
3	18	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	1,47	0,5	1,788	3,5	0,052	57,3	0,062	3,373	
4	22	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	1,55	0,5	1,840	3,6	0,054	57,8	0,063	3,506	
5	28	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	1,66	0,5	1,918	3,7	0,056	58,6	0,064	3,697	
6	35	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	1,79	0,5	2,008	3,9	0,058	59,5	0,065	3,922	
7	42	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	1,92	0,5	2,099	4,1	0,061	60,3	0,066	4,146	
8	48	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	2,04	0,6	2,177	4,2	0,063	61,1	0,067	4,347	
9	54	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	2,15	0,6	2,255	4,4	0,066	61,9	0,067	4,538	
10	57	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	2,21	0,6	2,293	4,4	0,067	62,2	0,068	4,638	
11	60	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	2,26	0,6	2,332	4,5	0,068	62,6	0,068	4,728	
12	64	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	2,34	0,6	2,384	4,6	0,069	63,1	0,069	4,862	
13	70	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	2,45	0,6	2,462	4,8	0,072	63,9	0,070	5,053	
14	76	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	2,56	0,6	2,540	4,9	0,074	64,6	0,070	5,244	
15	89	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	2,81	0,7	2,708	5,3	0,079	66,3	0,072	5,669	
16	102	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	3,05	0,7	2,877	5,6	0,084	67,9	0,074	6,084	
17	108	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	3,17	0,8	2,954	5,7	0,086	68,6	0,075	6,285	
18	114	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	3,28	0,8	3,032	5,9	0,088	69,4	0,076	6,476	
19	121	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	3,41	0,8	3,123	6,1	0,091	70,3	0,077	6,700	
20	127	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	3,52	0,8	3,200	6,2	0,093	71,0	0,077	6,891	
21	133	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	3,64	0,8	3,278	6,4	0,095	71,8	0,078	7,092	
22	140	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	3,77	0,9	3,369	6,5	0,098	72,7	0,079	7,316	
23	156	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	4,07	0,9	3,576	6,9	0,104	74,7	0,081	7,832	
24	159	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	4,13	0,9	3,615	7,0	0,105	75,0	0,082	7,932	
25	162	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	4,18	0,9	3,654	7,1	0,106	75,4	0,082	8,022	
26	168	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	4,30	0,9	3,732	7,2	0,109	76,2	0,083	8,223	
27	178	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	4,49	1,0	3,861	7,5	0,112	77,4	0,084	8,548	
28	194	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	4,79	1,0	4,069	7,9	0,118	79,4	0,087	9,063	
29	208	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	5,05	1,1	4,250	8,2	0,124	81,2	0,089	9,512	
30	219	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	5,26	1,1	4,392	8,5	0,128	82,6	0,090	9,870	
31	230	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	5,47	1,2	4,535	8,8	0,132	84,0	0,092	10,228	
32	240	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	5,65	1,2	4,665	9,0	0,136	85,2	0,093	10,543	
33	245	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	5,75	1,2	4,729	9,2	0,138	85,8	0,094	10,710	
34	259	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	6,01	1,2	4,911	9,5	0,143	87,6	0,095	11,159	
35	273	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	6,28	1,3	5,092	9,9	0,148	89,4	0,097	11,618	
36	289	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	6,58	1,3	5,299	10,3	0,154	91,4	0,100	12,133	
37	295	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	6,69	1,4	5,377	10,4	0,156	92,1	0,100	12,324	
38	305	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	6,88	1,4	5,507	10,7	0,160	93,4	0,102	12,649	
39	324	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	7,24	1,5	5,753	11,2	0,167	95,8	0,104	13,265	
40	356	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	7,84	1,6	6,168	12,0	0,179	99,8	0,109	14,296	
41	371	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	8,12	1,6	6,362	12,3	0,185	101,7	0,111	14,778	
42	406	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	8,78	1,7	6,815	13,2	0,198	106,1	0,116	15,909	
43	426	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	9,16	1,8	7,075	13,7	0,206	108,6	0,118	16,559	
44	457	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	9,75	1,9	7,476	14,5	0,217	112,5	0,123	17,566	
45	479	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60,00	10,16	2,0	7,761	15,0	0,226	115,2	0,126	18,273	

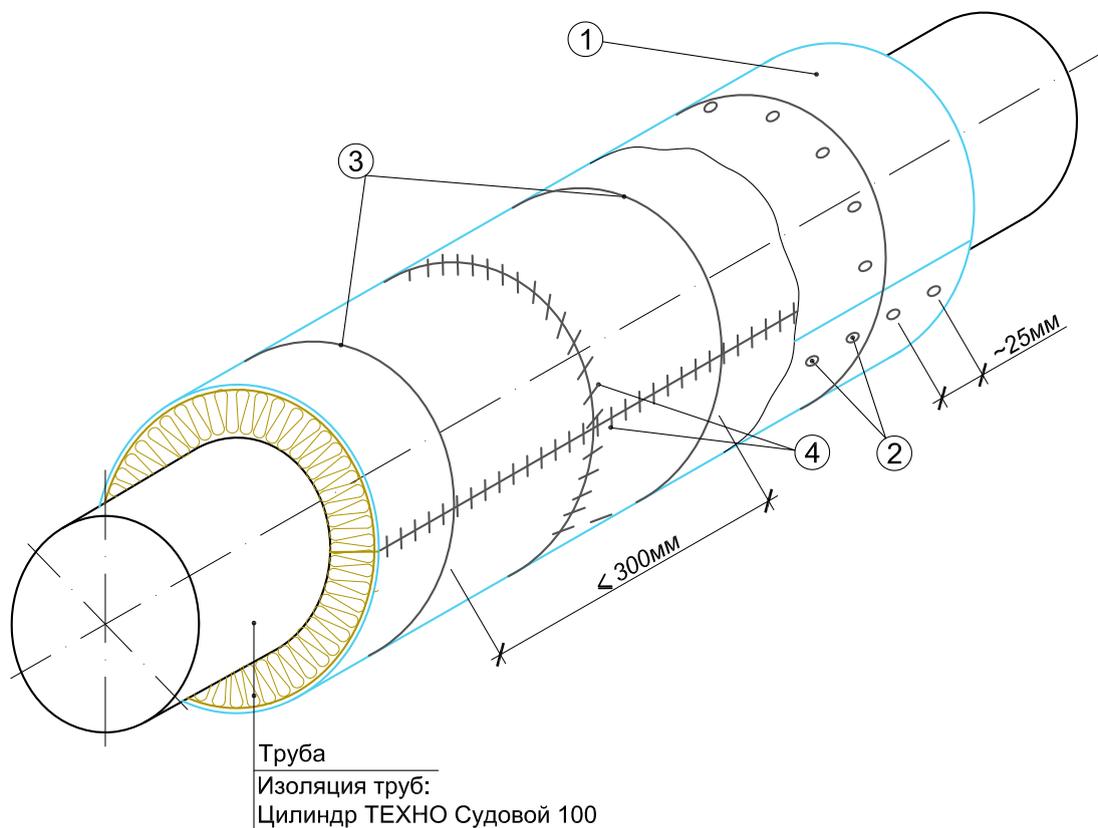
						Лист
Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100)						55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)
- ④ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.										Общая масса узла
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Проволока латунная Ø1,5мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	м	кг	шт	кг	
				1	2	3	4	5	6					
1	10	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,25	1,49	0,3	1,23	2,6	0,011	4,0	0,060	74	0,080	2,868
2	15	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,25	1,52	0,3	1,24	2,7	0,011	4,1	0,061	75	0,082	2,920
3	20	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,26	1,55	0,3	1,26	2,7	0,011	4,1	0,062	76	0,083	2,972
4	25	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,27	1,63	0,3	1,31	2,8	0,011	4,3	0,064	78	0,085	3,103
5	32	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,28	1,68	0,3	1,34	2,9	0,011	4,4	0,065	80	0,087	3,181
6	40	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,29	1,75	0,4	1,39	3,0	0,012	4,5	0,068	82	0,090	3,312
7	50	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,30	1,82	0,4	1,43	3,0	0,012	4,7	0,070	85	0,092	3,429
8	65	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,33	1,97	0,4	1,52	3,2	0,013	5,0	0,074	89	0,097	3,677
9	80	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,34	2,07	0,4	1,59	3,3	0,013	5,2	0,077	93	0,101	3,847
10	100	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,38	2,26	0,4	1,71	3,6	0,014	5,6	0,083	99	0,108	4,173
11	125	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,40	2,41	0,5	1,80	3,8	0,015	5,9	0,088	104	0,113	4,422
12	150	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,45	2,67	0,5	1,97	4,1	0,016	6,4	0,096	112	0,123	4,879
13	200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,51	3,07	0,6	2,21	4,6	0,018	7,2	0,108	125	0,137	5,545
14	250	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,58	3,48	0,6	2,48	5,1	0,020	8,1	0,121	139	0,151	6,250
15	300	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,65	3,88	0,7	2,73	5,6	0,022	8,9	0,133	152	0,166	6,929
16	350	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,71	4,28	0,8	2,98	6,1	0,024	9,7	0,145	165	0,180	7,608
17	400	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,78	4,66	0,8	3,21	6,5	0,026	10,5	0,157	177	0,193	8,248
18	450	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,82	4,90	0,9	3,36	6,8	0,027	10,9	0,164	185	0,202	8,653

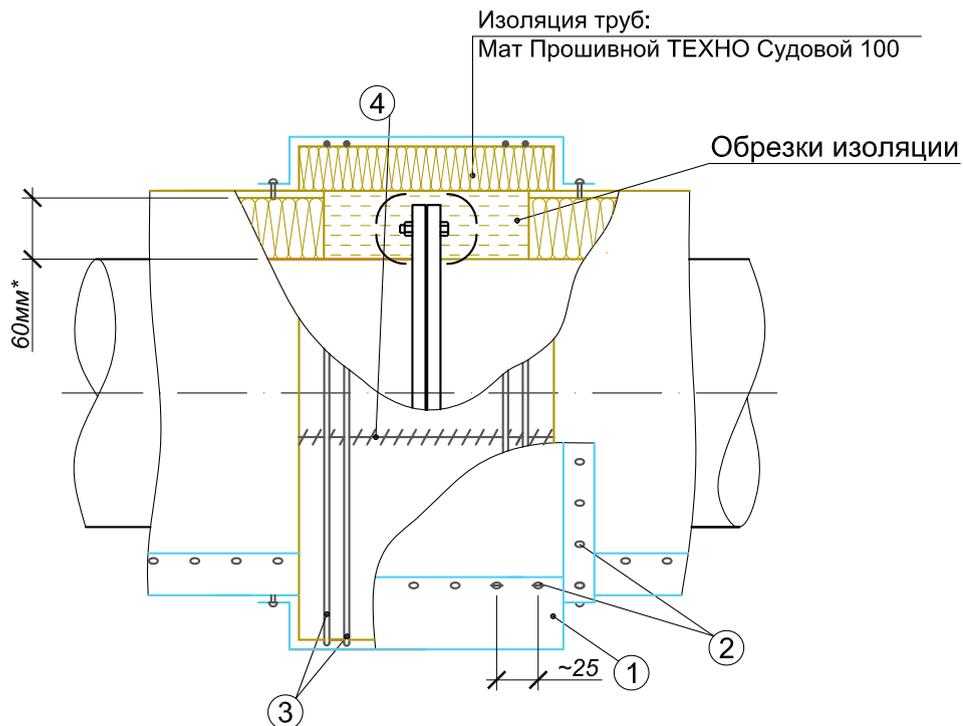
						Изоляция фланцевых соединений (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		56



- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)
- ④ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.										Общая масса узла
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Проволока латунная Ø1,5мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	м	кг	шт	кг	
				1	2	3	4	5	6					
1	219	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	0,94	7,51	1,2	4,91	3,4	0,014	7,1	0,107	88	0,095	12,638
2	259	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	1,06	8,52	1,4	5,43	3,6	0,015	7,9	0,118	93	0,101	14,179
3	273	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	1,11	8,87	1,4	5,61	3,7	0,015	8,2	0,122	94	0,103	14,718
4	325	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	1,27	10,17	1,6	6,28	4,0	0,016	9,1	0,137	101	0,110	16,721
5	356	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	1,37	10,95	1,7	6,69	4,2	0,017	9,7	0,146	105	0,114	17,915
6	377	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	1,43	11,48	1,8	6,96	4,4	0,017	10,1	0,152	107	0,117	18,724
7	408	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	1,53	12,26	1,9	7,36	4,6	0,018	10,7	0,161	111	0,121	19,918
8	426	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	1,59	12,71	1,9	7,59	4,7	0,019	11,0	0,166	114	0,124	20,612
9	457	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	1,69	13,49	2,0	7,99	4,9	0,019	11,6	0,174	117	0,128	21,806
10	480	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	1,76	14,07	2,1	8,29	5,0	0,020	12,1	0,181	120	0,131	22,692
11	508	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	1,85	14,77	2,2	8,66	5,2	0,021	12,6	0,189	124	0,135	23,771
12	530	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	1,92	15,32	2,3	8,94	5,3	0,021	13,0	0,195	127	0,138	24,618
13	610	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	2,17	17,33	2,5	9,98	5,8	0,023	14,5	0,218	137	0,149	27,700
14	711	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	2,48	19,87	2,9	11,29	6,5	0,026	16,4	0,246	149	0,163	31,591
15	820	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	80	2,83	22,61	3,2	12,70	7,2	0,029	18,5	0,277	163	0,178	35,789

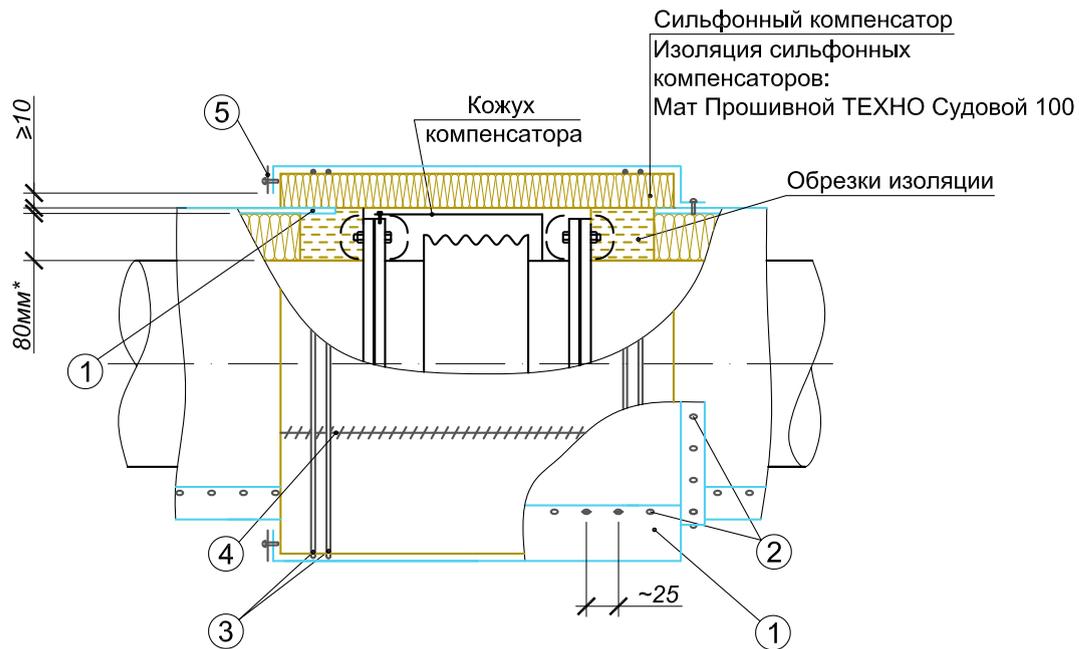
					Лист
Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100)					57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)
- ④ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.										Общая масса узла
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Проволока латунная Ø1,5мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	м	кг	шт	кг	
				1	2	3	4	5	6					
1	200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,56	3,37	0,6	2,41	5,0	0,020	7,8	0,118	135	0,148	6,067
2	250	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,64	3,82	0,7	2,69	5,5	0,022	8,7	0,131	150	0,163	6,824
3	300	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,70	4,19	0,7	2,92	5,9	0,024	9,5	0,142	162	0,177	7,451
4	350	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,76	4,59	0,8	3,17	6,4	0,026	10,3	0,155	175	0,191	8,130
5	400	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,83	4,97	0,9	3,41	6,9	0,028	11,1	0,166	187	0,204	8,770
6	450	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,87	5,20	0,9	3,56	7,2	0,029	11,6	0,174	195	0,213	9,175
7	500	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,96	5,77	1,0	3,91	7,9	0,032	12,7	0,191	213	0,233	10,128
8	600	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,06	6,38	1,1	4,29	8,6	0,035	14,0	0,210	234	0,255	11,173
9	700	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,19	7,16	1,2	4,78	9,6	0,038	15,6	0,233	259	0,282	12,492
10	800	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,33	7,99	1,4	5,31	10,6	0,042	17,3	0,259	286	0,312	13,915

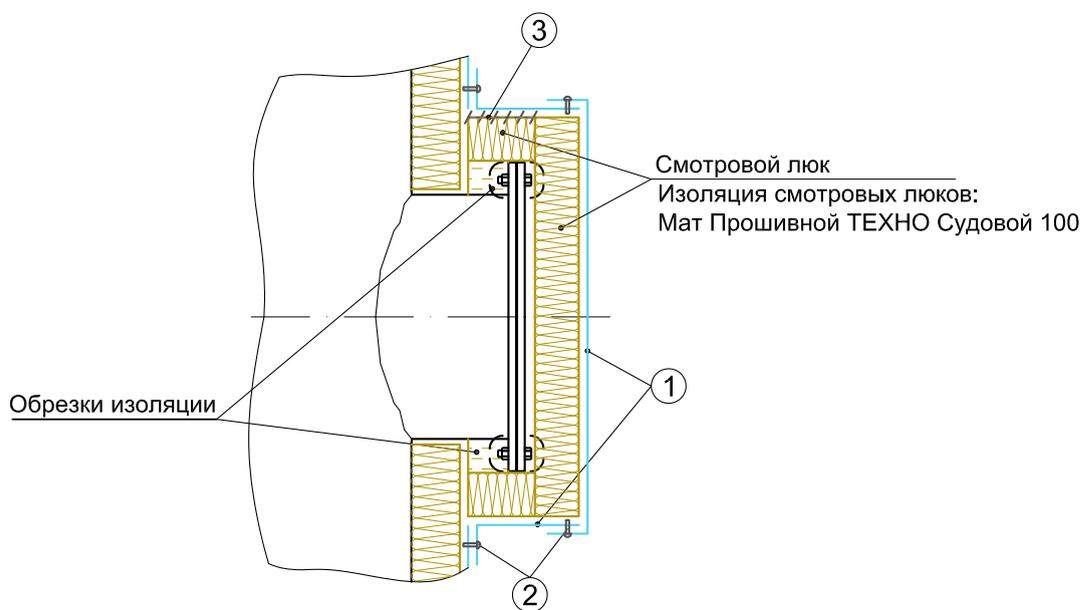
						Изоляция фланцевых соединений (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		58



- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)
- ④ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)
- ⑤ Полукольцо

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.										Общая масса узла
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Проволока латунная Ø1,5мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	м	кг	шт	кг	
				1	2	3	4	5	6					
1	200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,65	3,87	0,7	2,88	5,1	0,020	7,8	0,118	141	0,154	7,044
2	250	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,73	4,38	0,8	3,22	5,6	0,023	8,7	0,131	156	0,170	7,922
3	300	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,85	5,13	0,9	3,73	6,1	0,024	9,5	0,142	169	0,184	9,203
4	350	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,94	5,61	1,0	4,05	6,6	0,026	10,3	0,155	182	0,198	10,041
5	400	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,01	6,08	1,1	4,35	7,1	0,028	11,1	0,166	194	0,211	10,831
6	450	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,06	6,37	1,2	4,54	7,4	0,029	11,6	0,174	202	0,220	11,330
7	500	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,24	7,46	1,3	5,28	8,1	0,032	12,7	0,191	221	0,241	13,202
8	600	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,38	8,26	1,5	5,80	8,8	0,035	14,0	0,210	241	0,263	14,563
9	700	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,54	9,26	1,6	6,46	9,8	0,039	15,6	0,233	267	0,291	16,281
10	800	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,92	11,52	2,0	7,98	10,9	0,043	17,3	0,259	296	0,323	20,128

						Изоляция сильфонных компенсаторов (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	Лист
							59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

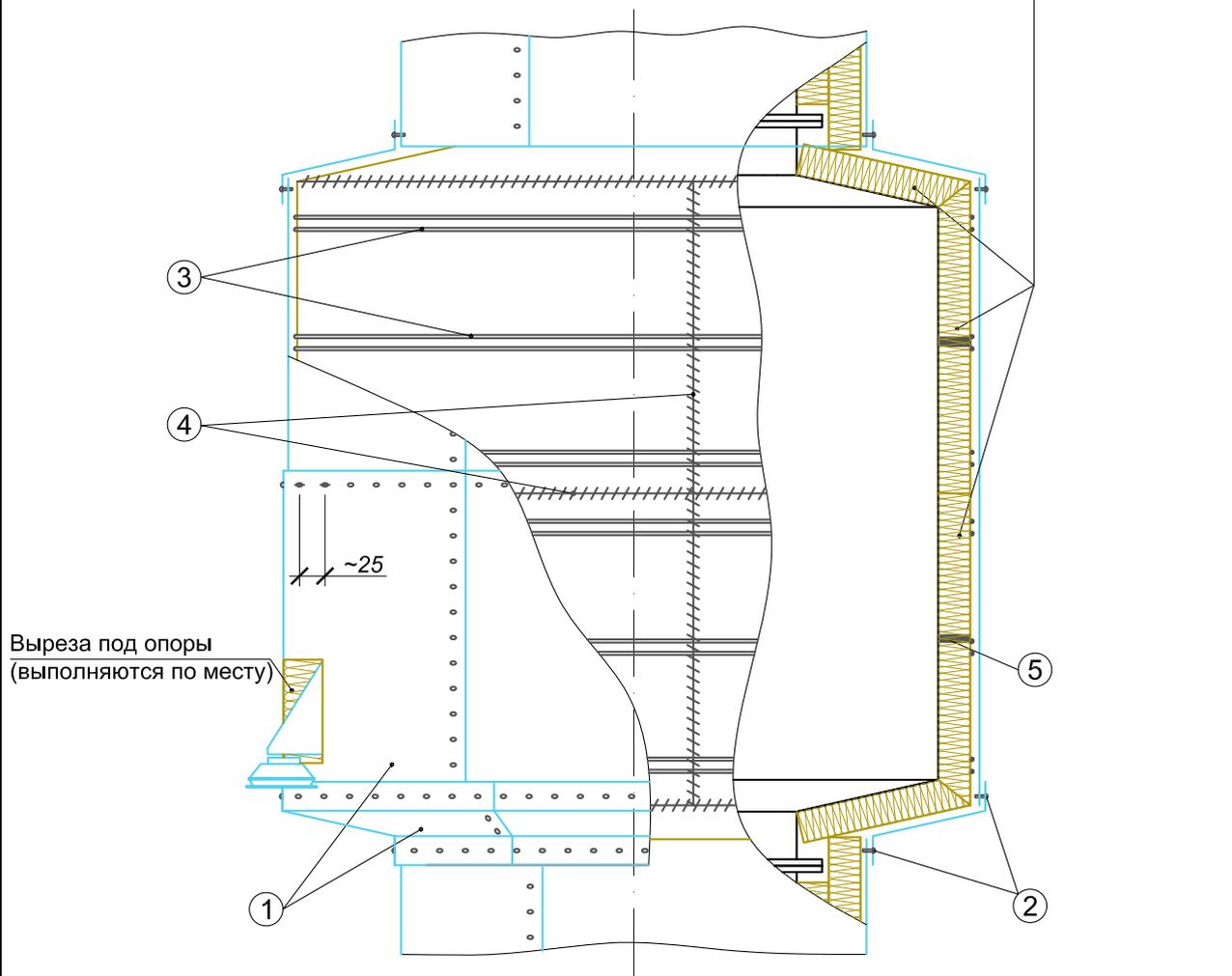


- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1 м.п.								Общая масса узла
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	шт	кг	
				1	2	3	4	5				
1	150	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	80	0,28	2,25	0,3	1,33	2,3	0,009	120	0,131	3,723
2	200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	80	0,29	2,34	0,4	1,38	2,3	0,009	122	0,133	3,855
3	300	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	80	0,46	3,70	0,5	2,11	3,0	0,012	159	0,173	5,993
4	400	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	80	0,58	4,68	0,7	2,64	3,4	0,014	181	0,198	7,524
5	500	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	80	0,76	6,07	0,9	3,39	4,0	0,016	210	0,229	9,709

						Изоляция смотровых люков (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		60

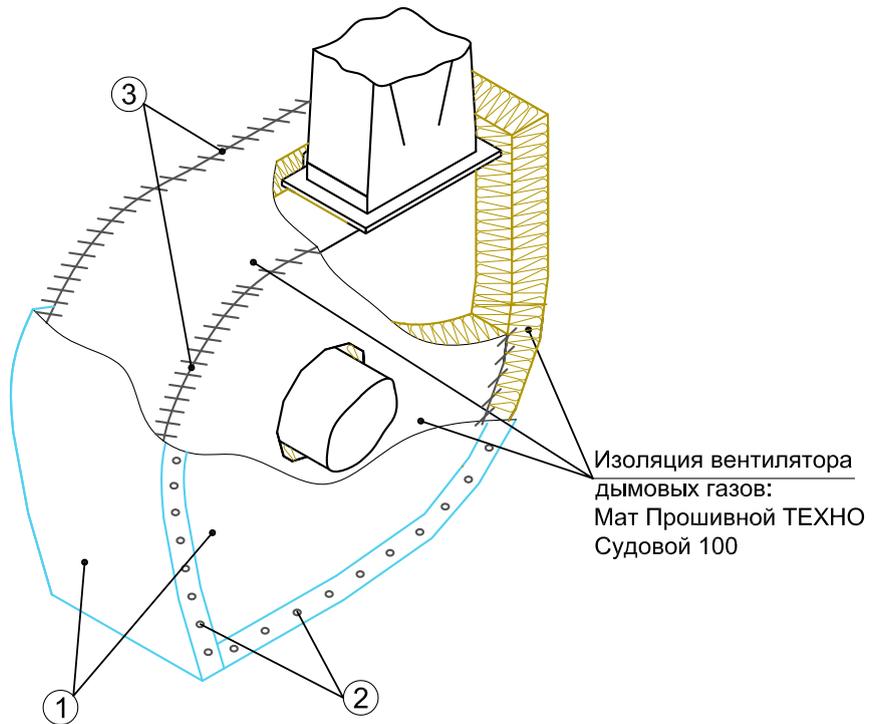
Изоляция глушителя или
искрогасителя:
Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100



Выреза под опоры
(выполняются по месту)

- ① Лист оцинкованный
- ② Винт M4x10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)
- ④ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)
- ⑤ Шпилька

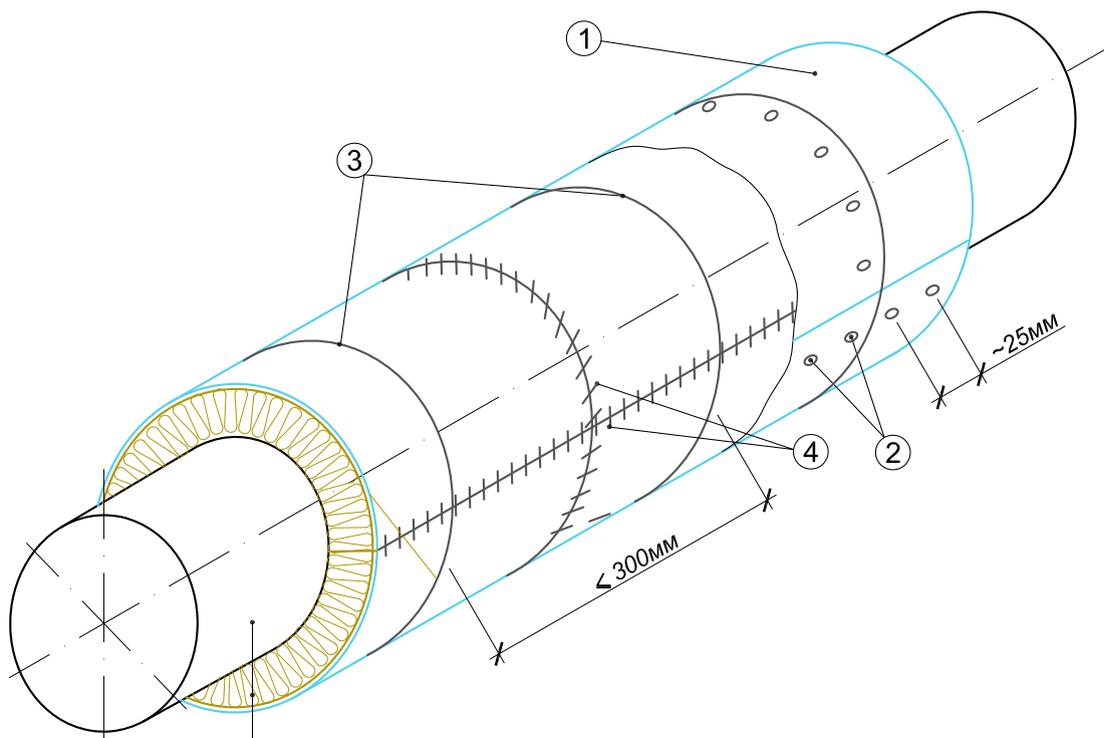
Порядковый № узла изоляции	Условные габариты DхL, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.										Общая масса узла		
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Проволока латунная Ø1,5мм		Проволока латунная Ø1,5мм				Шпилька
				м²	кг	м²	кг	м	кг	м	кг	м	кг	шт	кг	кг
1	1200x1740	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	80	8,34	66,70	9,2	36,04	22,4	0,089	42,7	0,641	824	0,898	53	0,158	104,526
Изоляция глушителя или искрогасителя (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)													Лист			
Изм.													61			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											



- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)

Порядковый № узла изоляции	Тип вентилятора	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.								Общая масса узла, кг
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	шт	кг	
				1	2	3	4	5	6			
1	VRM-2,8	Мат Прощивной ТЕХНО Судовой 100	80	3,31	26,47	3,3	13,00	19,2	0,077	256	0,279	39,830

						Изоляция вентилятора дымовых газов (Мат Прощивной ТЕХНО Судовой 100)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		62



Труба
Изоляция труб:
Цилиндр ТЕХНО Судовой 100

- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)
- ④ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

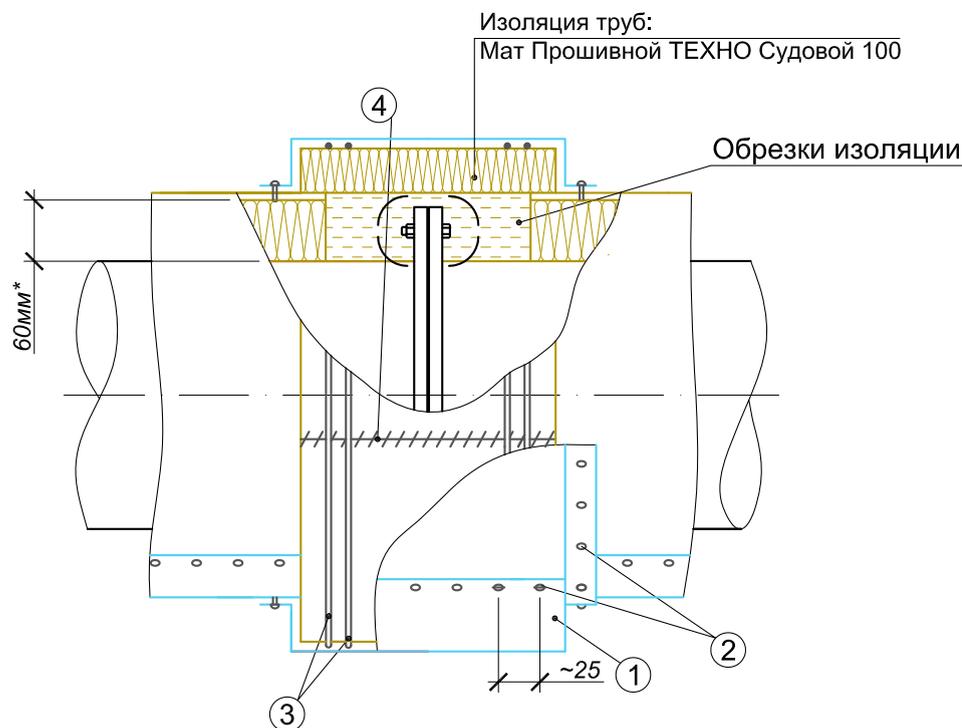
Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100)

Лист
63

Изоляция труб материалом Цилиндр ТЕХНО Судовой 100:

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.										Общая масса узла
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Проволока латунная Ø1,5мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	м	кг	шт	кг	
				1	2	3	4	5	6					
1	219	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	1,00	10,02	1,4	5,43	4,9	0,020	7,9	0,118	93	0,101	15,685
2	259	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	1,13	11,27	1,5	5,95	5,3	0,021	8,6	0,130	98	0,106	17,477
3	273	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	1,17	11,71	1,6	6,13	5,5	0,022	8,9	0,134	99	0,108	18,105
4	325	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	1,33	13,35	1,7	6,80	5,9	0,024	9,9	0,148	106	0,115	20,435
5	356	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	1,43	14,32	1,8	7,20	6,2	0,025	10,5	0,157	110	0,120	21,824
6	377	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	1,50	14,98	1,9	7,48	6,4	0,026	10,9	0,163	112	0,123	22,766
7	406	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	1,59	15,89	2,0	7,85	6,7	0,027	11,4	0,171	116	0,127	24,065
8	426	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	1,65	16,52	2,1	8,11	6,9	0,028	11,8	0,177	119	0,129	24,961
9	457	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	1,75	17,49	2,2	8,51	7,2	0,029	12,4	0,186	123	0,134	26,351
10	480	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	1,82	18,21	2,2	8,81	7,4	0,030	12,8	0,192	125	0,137	27,381
11	508	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	1,91	19,09	2,3	9,17	7,7	0,031	13,3	0,200	129	0,141	28,636
12	530	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	1,98	19,78	2,4	9,46	7,9	0,032	13,8	0,206	132	0,144	29,622
13	610	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	2,23	22,29	2,7	10,50	8,6	0,035	15,3	0,229	142	0,154	33,207
14	711	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	2,55	25,47	3,0	11,80	9,6	0,038	17,2	0,257	154	0,168	37,734
15	820	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	2,89	28,89	3,4	13,22	10,6	0,042	19,2	0,288	168	0,183	42,618
16	920	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	3,20	32,03	3,7	14,51	11,6	0,046	21,1	0,317	181	0,197	47,100
17	1020	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	3,52	35,17	4,0	15,81	12,5	0,050	23,0	0,345	193	0,211	51,581
18	1120	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	3,83	38,31	4,4	17,10	13,4	0,054	24,9	0,373	206	0,224	56,063
19	1220	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	100	4,14	41,45	4,7	18,40	14,4	0,058	26,8	0,401	218	0,238	60,544

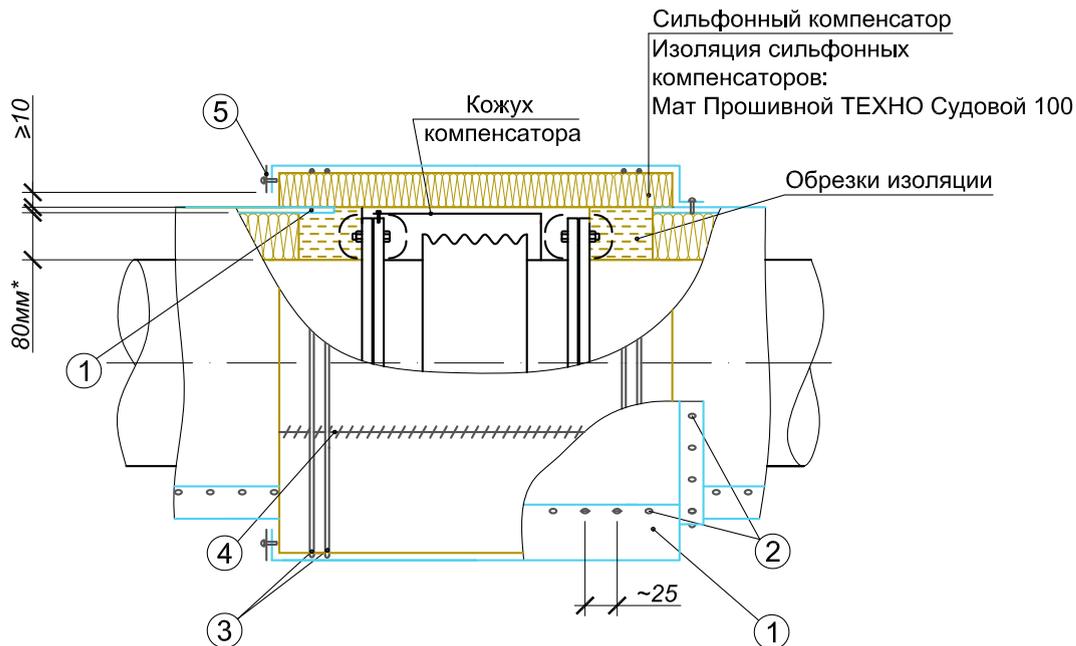
						Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100)	Лист
							64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)
- ④ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.										Общая масса узла
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Проволока латунная Ø1,5мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	м	кг	шт	кг	
				1	2	3	4	5	6					
1	200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,61	3,68	0,7	2,60	5,3	0,021	8,5	0,127	145	0,158	6,589
2	250	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,69	4,13	0,7	2,88	5,9	0,023	9,4	0,141	160	0,174	7,347
3	300	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,75	4,50	0,8	3,11	6,3	0,025	10,1	0,152	172	0,188	7,974
4	350	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,82	4,90	0,9	3,36	6,8	0,027	10,9	0,164	185	0,202	8,653
5	400	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,88	5,27	0,9	3,60	7,3	0,029	11,7	0,176	197	0,215	9,293
6	450	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,92	5,51	1,0	3,75	7,6	0,030	12,2	0,183	205	0,224	9,697
7	500	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,01	6,07	1,0	4,10	8,3	0,033	13,3	0,200	224	0,244	10,651
8	600	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,11	6,69	1,1	4,49	9,0	0,036	14,6	0,219	244	0,266	11,695
9	700	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,24	7,46	1,3	4,97	10,0	0,040	16,2	0,243	269	0,293	13,014
10	800	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,38	8,30	1,4	5,50	11,0	0,044	17,9	0,268	296	0,323	14,438
11	900	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,51	9,07	1,5	5,98	11,9	0,048	19,5	0,292	321	0,350	15,744
12	1000	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,64	9,84	1,6	6,47	12,9	0,051	21,0	0,316	347	0,378	17,049
13	1100	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,77	10,61	1,8	6,95	13,8	0,055	22,6	0,339	372	0,405	18,355
14	1200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,90	11,38	1,9	7,43	14,8	0,059	24,2	0,363	397	0,433	19,661

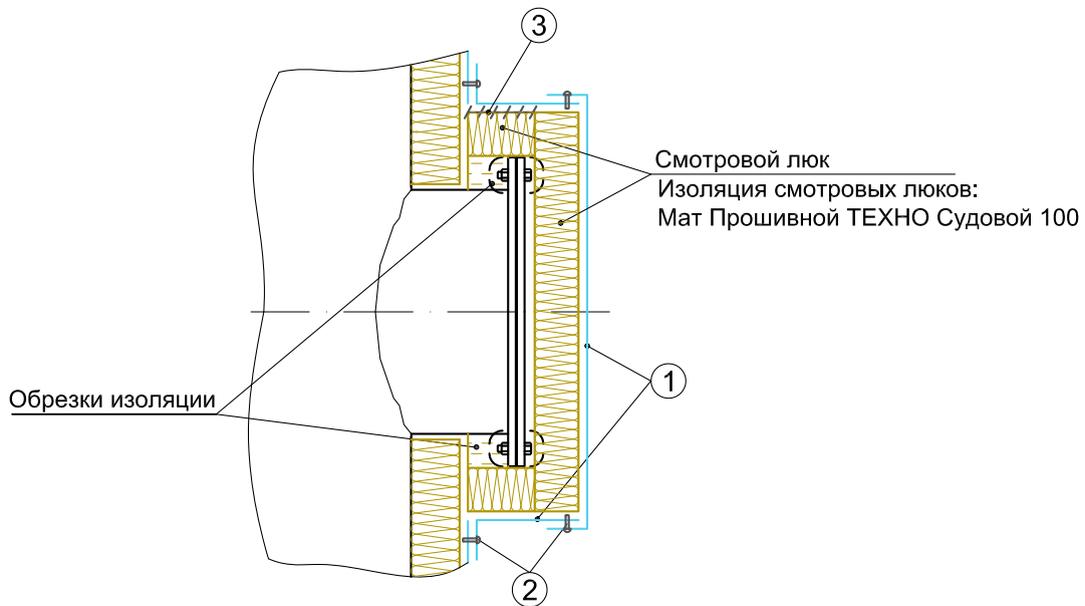
					Изоляция фланцевых соединений (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	65



- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)
- ④ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)
- ⑤ Полуколыцо

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1 м.п.										Общая масса узла
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Проволока латунная Ø1,5мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	м	кг	шт	кг	
				1	2	3	4	5	6					
1	200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,65	3,87	0,7	2,88	5,1	0,020	7,8	0,118	141	0,154	7,044
2	250	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,73	4,38	0,8	3,22	5,6	0,023	8,7	0,131	156	0,170	7,922
3	300	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,85	5,13	0,9	3,73	6,1	0,024	9,5	0,142	169	0,184	9,203
4	350	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,94	5,61	1,0	4,05	6,6	0,026	10,3	0,155	182	0,198	10,041
5	400	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,01	6,08	1,1	4,35	7,1	0,028	11,1	0,166	194	0,211	10,831
6	450	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,06	6,37	1,2	4,54	7,4	0,029	11,6	0,174	202	0,220	11,330
7	500	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,24	7,46	1,3	5,28	8,1	0,032	12,7	0,191	221	0,241	13,202
8	600	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,38	8,26	1,5	5,80	8,8	0,035	14,0	0,210	241	0,263	14,563
9	700	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,54	9,26	1,6	6,46	9,8	0,039	15,6	0,233	267	0,291	16,281
10	800	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,92	11,52	2,0	7,98	10,9	0,043	17,3	0,259	296	0,323	20,128

						Изоляция сифонных компенсаторов (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		66

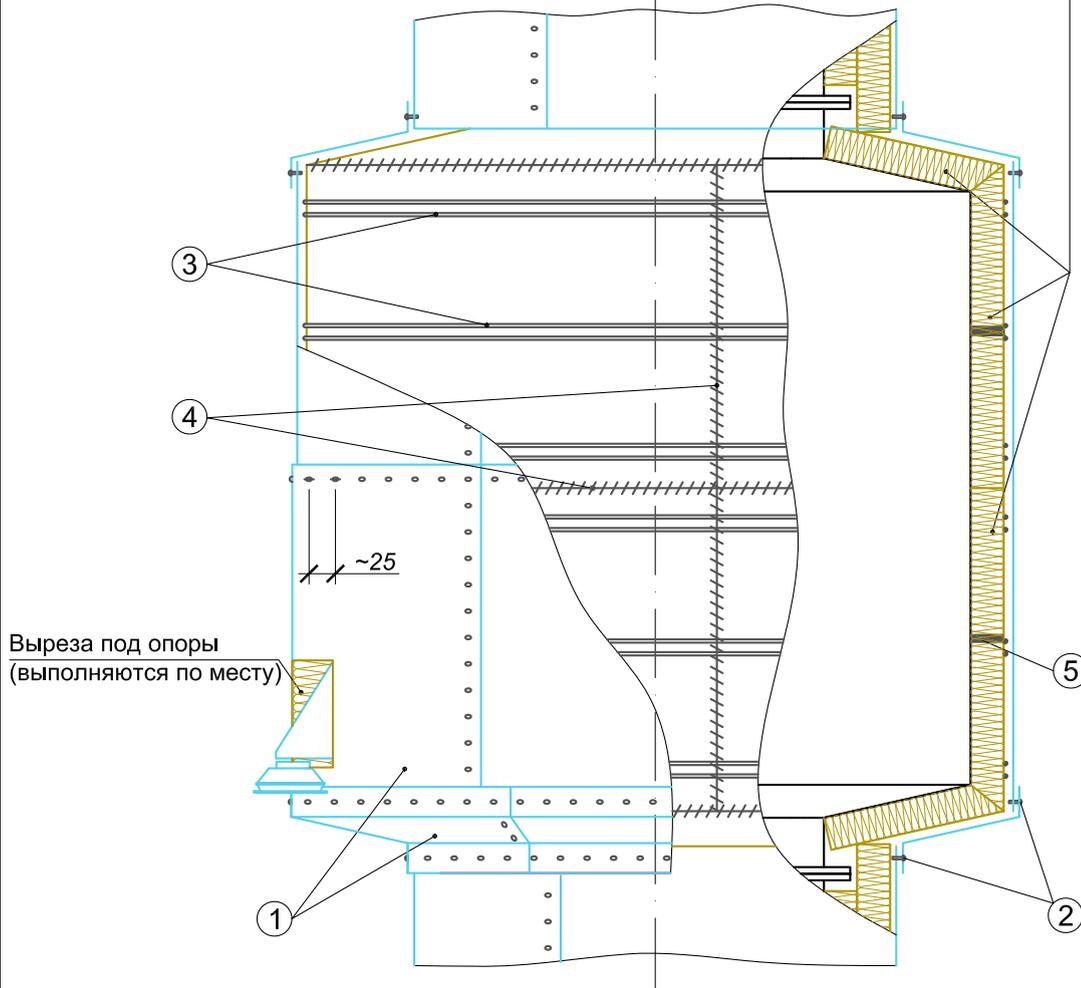


- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.								Общая масса узла
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	шт	кг	
				1	2	3	4	5				
1	150	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	80	0,28	2,25	0,3	1,33	2,3	0,009	120	0,131	3,723
2	200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	80	0,29	2,34	0,4	1,38	2,3	0,009	122	0,133	3,855
3	300	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	80	0,46	3,70	0,5	2,11	3,0	0,012	159	0,173	5,993
4	400	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	80	0,58	4,68	0,7	2,64	3,4	0,014	181	0,198	7,524
5	500	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	80	0,76	6,07	0,9	3,39	4,0	0,016	210	0,229	9,709

						Изоляция смотровых люков (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		67

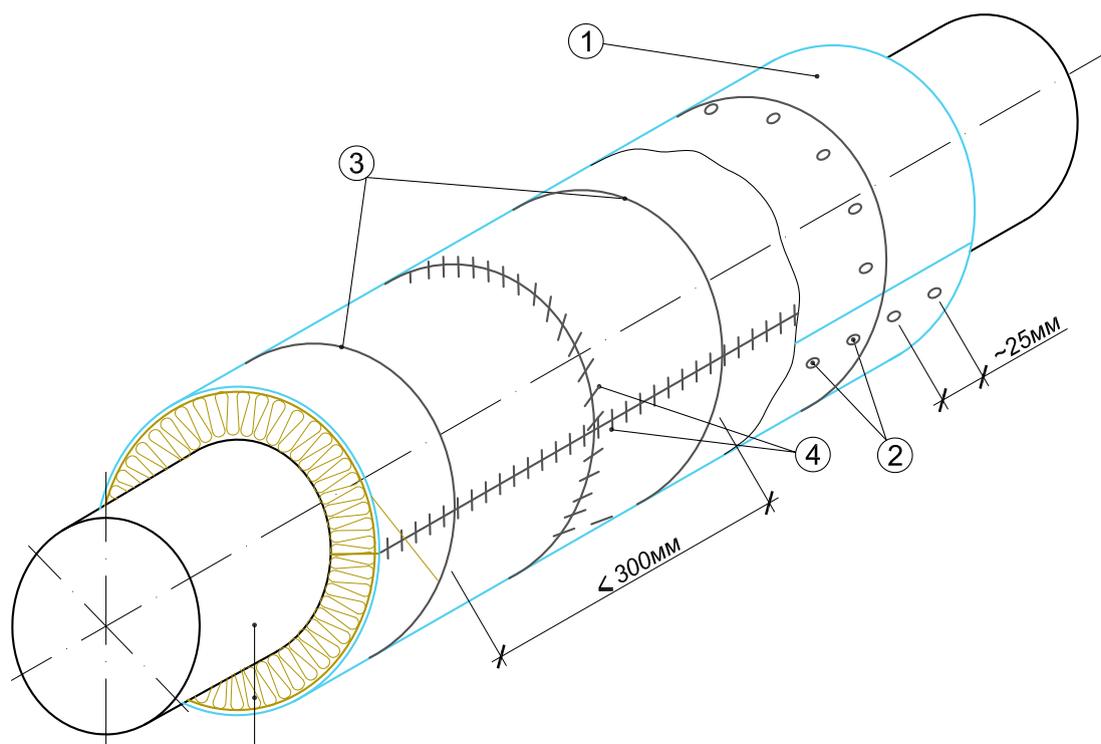
Изоляция глушителя или
искрогасителя:
Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100



- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)
- ④ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)
- ⑤ Шпилька

Порядковый № узла изоляции	Условные габариты DXL, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1 м.п.										Общая масса узла		
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Проволока латунная Ø1,5мм		Проволока латунная Ø1,5мм			Шпилька	
				м²	кг	м²	кг	м	кг	м	кг	м	кг		шт	кг
				1	2	3	4	4	5	6						
1	1900x5880	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	100	42,66	426,60	49,2	193,25	76,2	0,305	184,6	2,769	2256	2,459	355	1,065	626,453

						Изоляция глушителя или искрогасителя (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		68



Труба
 Изоляция труб:
 Цилиндр ТЕХНО Судовой 100

- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)
- ④ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

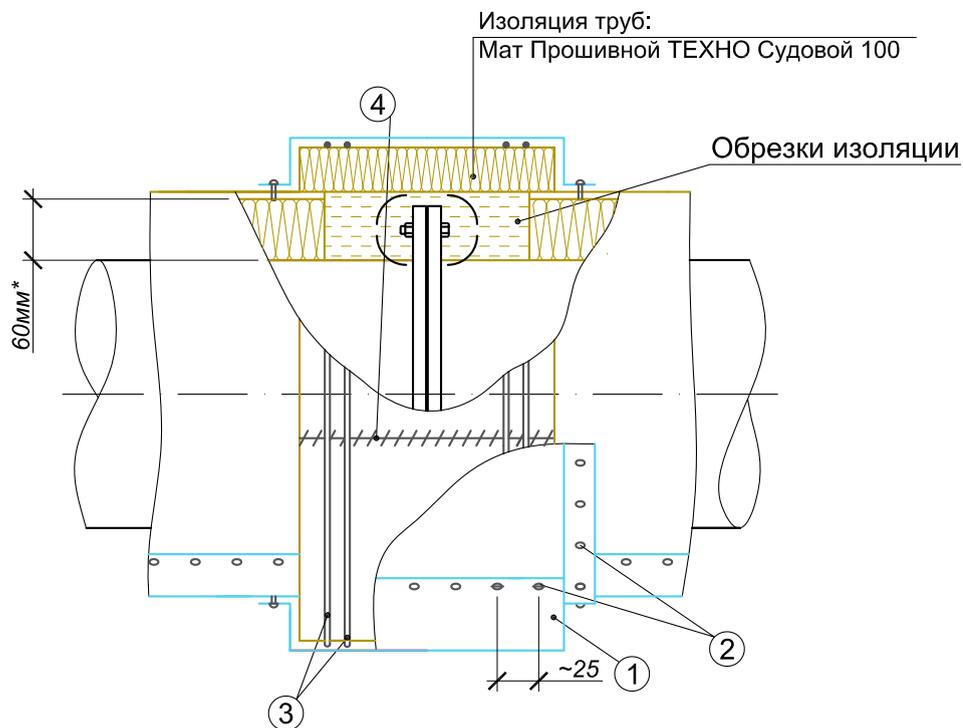
Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100)

Лист
69

Изоляция труб материалом Цилиндр ТЕХНО Судовой 100:

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1 м.п.										Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Проволока латунная Ø1,5мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	м	кг	шт	кг	
				1		2		3		4		5		
1	89	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	0,47	2,81			3,0	0,012	3,9	0,059			7,230
		Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	0,84	5,07	1,1	4,26	4,1	0,016	6,2	0,093	81	0,089	
2	108	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	0,53	3,17			3,1	0,013	4,3	0,064			7,842
		Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	0,90	5,43	1,1	4,51	4,3	0,017	6,6	0,098	84	0,091	
3	133	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	0,61	3,64			3,4	0,014	4,8	0,071			8,649
		Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	0,98	5,90	1,2	4,83	4,5	0,018	7,0	0,105	87	0,095	
4	159	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	0,69	4,13			3,6	0,015	5,3	0,079			9,487
		Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	1,06	6,39	1,3	5,17	4,8	0,019	7,5	0,113	90	0,098	
5	219	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	0,88	5,26			4,2	0,017	6,4	0,096			11,423
		Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	1,25	7,52	1,5	5,95	5,3	0,021	8,6	0,130	98	0,106	
6	273	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	1,05	6,27			4,7	0,019	7,4	0,111			13,164
		Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	1,42	8,53	1,7	6,65	5,8	0,023	9,7	0,145	104	0,114	
7	325	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	1,21	7,25			5,2	0,021	8,4	0,126			14,842
		Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	1,59	9,51	1,9	7,32	6,3	0,025	10,6	0,160	111	0,121	
8	356	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	1,31	7,84			5,5	0,022	9,0	0,135			15,842
		Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	1,68	10,10	2,0	7,72	6,6	0,026	11,2	0,168	115	0,125	
9	377	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	1,37	8,23			5,7	0,023	9,4	0,140			16,519
		Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	60	1,75	10,49	2,0	7,99	6,8	0,027	11,6	0,174	117	0,128	

						Изоляция труб (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		70



- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)
- ④ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)

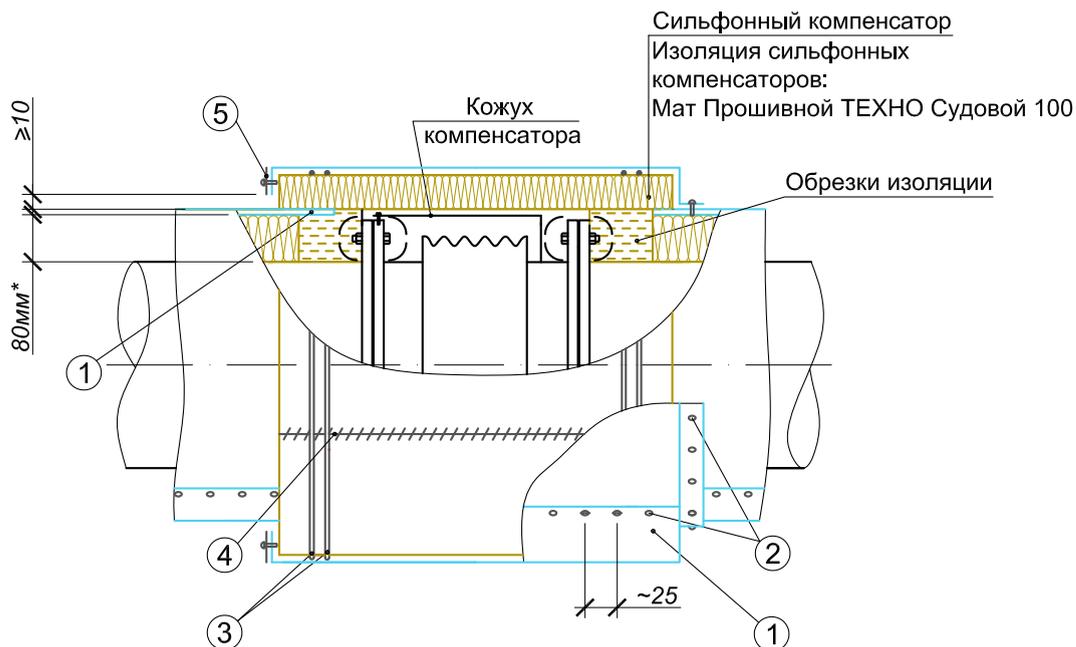
Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.										Общая масса узла
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Проволока латунная Ø1,5мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	м	кг	шт	кг	
				1	2	3	4	5	6					
1	80	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,50	2,99	0,6	2,17	4,5	0,018	7,0	0,106	123	0,134	5,414
2	100	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,52	3,14	0,6	2,26	4,7	0,019	7,3	0,110	128	0,139	5,662
3	125	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,55	3,33	0,6	2,38	4,9	0,020	7,7	0,116	134	0,146	5,989
4	150	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,59	3,53	0,6	2,50	5,1	0,021	8,1	0,122	140	0,153	6,328
5	200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,66	3,99	0,7	2,79	5,7	0,023	9,1	0,136	155	0,169	7,112
6	250	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,73	4,40	0,8	3,05	6,2	0,025	9,9	0,149	169	0,184	7,817
7	300	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,80	4,80	0,8	3,31	6,7	0,027	10,8	0,161	182	0,198	8,496
8	350	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,87	5,20	0,9	3,56	7,2	0,029	11,6	0,174	195	0,213	9,175

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изоляция фланцевых соединений
(Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)

Лист

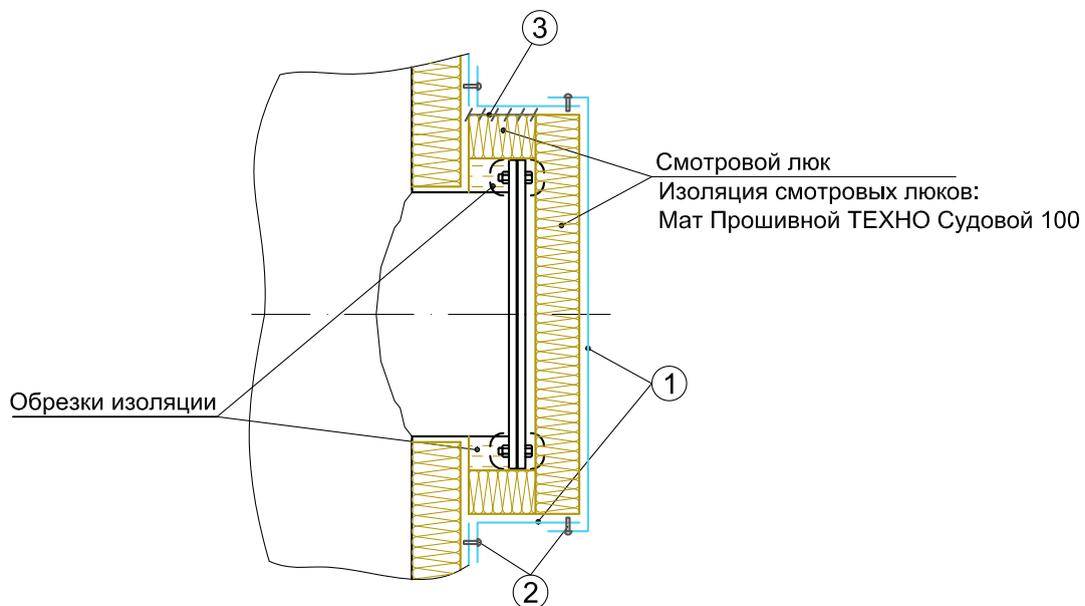
71



- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)
- ④ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)
- ⑤ Полукольцо

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.										Общая масса узла
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Проволока латунная Ø1,5мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	м	кг	шт	кг	
				1	2	3	4	5	6					
1	80	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,54	3,25	0,6	2,46	4,6	0,018	7,0	0,106	128	0,139	5,977
2	100	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,58	3,51	0,7	2,63	4,8	0,019	7,3	0,110	133	0,145	6,413
3	125	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,62	3,72	0,7	2,77	5,0	0,020	7,7	0,116	139	0,152	6,782
4	150	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,66	3,94	0,7	2,92	5,3	0,021	8,1	0,122	146	0,159	7,166
5	200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,76	4,58	0,9	3,34	5,8	0,023	9,1	0,136	161	0,176	8,255
6	250	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,84	5,05	0,9	3,66	6,4	0,025	9,9	0,149	175	0,190	9,073
7	300	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	0,98	5,88	1,1	4,22	6,9	0,027	10,8	0,161	189	0,206	10,492
8	350	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	60	1,06	6,37	1,2	4,54	7,4	0,029	11,6	0,174	202	0,220	11,330

						Изоляция сильфонных компенсаторов (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		72

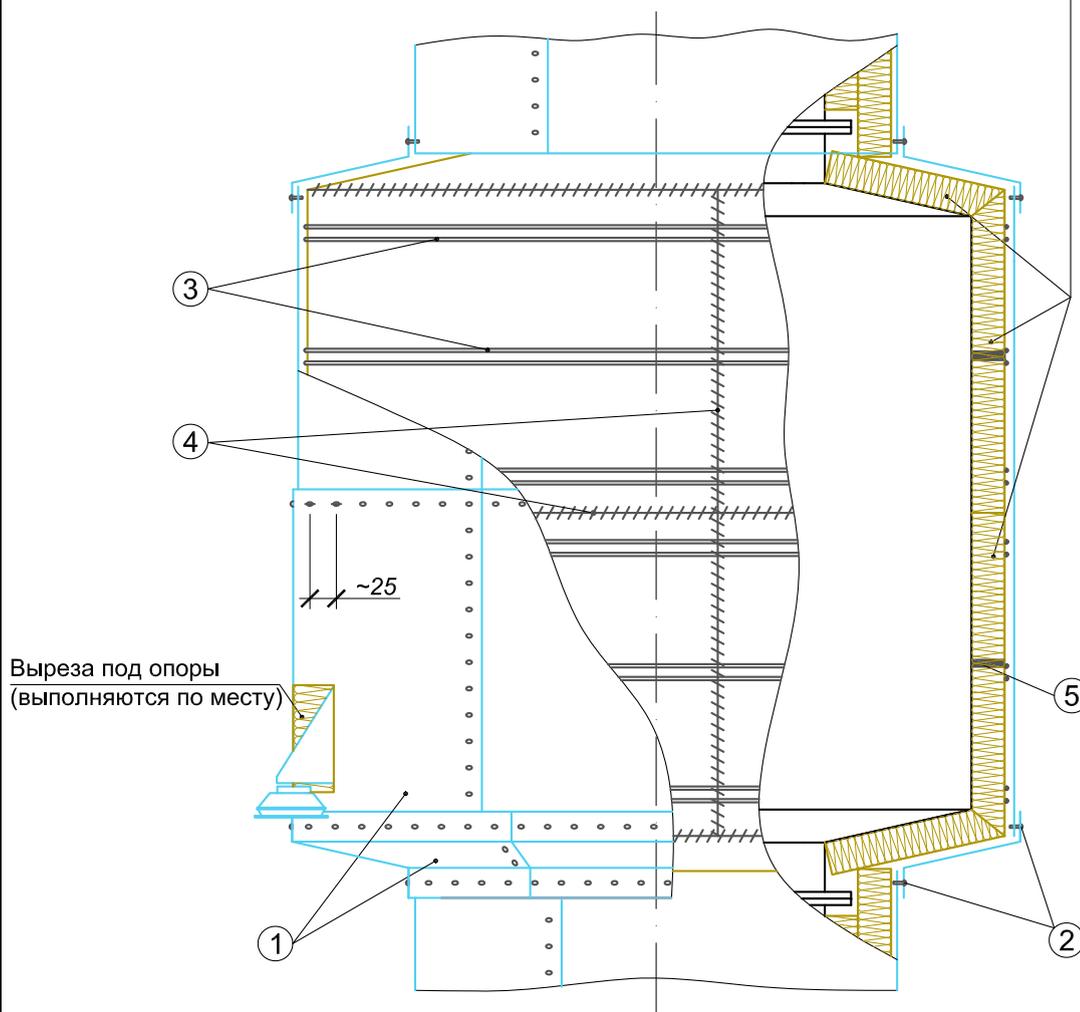


- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.								Общая масса узла
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Винт М4х10		
				м²	кг	м²	кг	м	кг	шт	кг	
				1	2	3	4	5				
1	100	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	100	0,22	1,76	0,3	1,09	2,0	0,008	106	0,116	2,974
2	125	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	100	0,24	1,95	0,3	1,20	2,2	0,009	112	0,122	3,282
3	150	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	100	0,27	2,16	0,3	1,31	2,3	0,009	119	0,129	3,602
4	200	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	100	0,33	2,63	0,4	1,56	2,5	0,010	132	0,144	4,349
5	250	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	100	0,41	3,29	0,5	1,92	2,9	0,011	150	0,163	5,384
6	300	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	100	0,49	3,96	0,6	2,28	3,2	0,013	166	0,181	6,431

						Изоляция смотровых люков (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		73

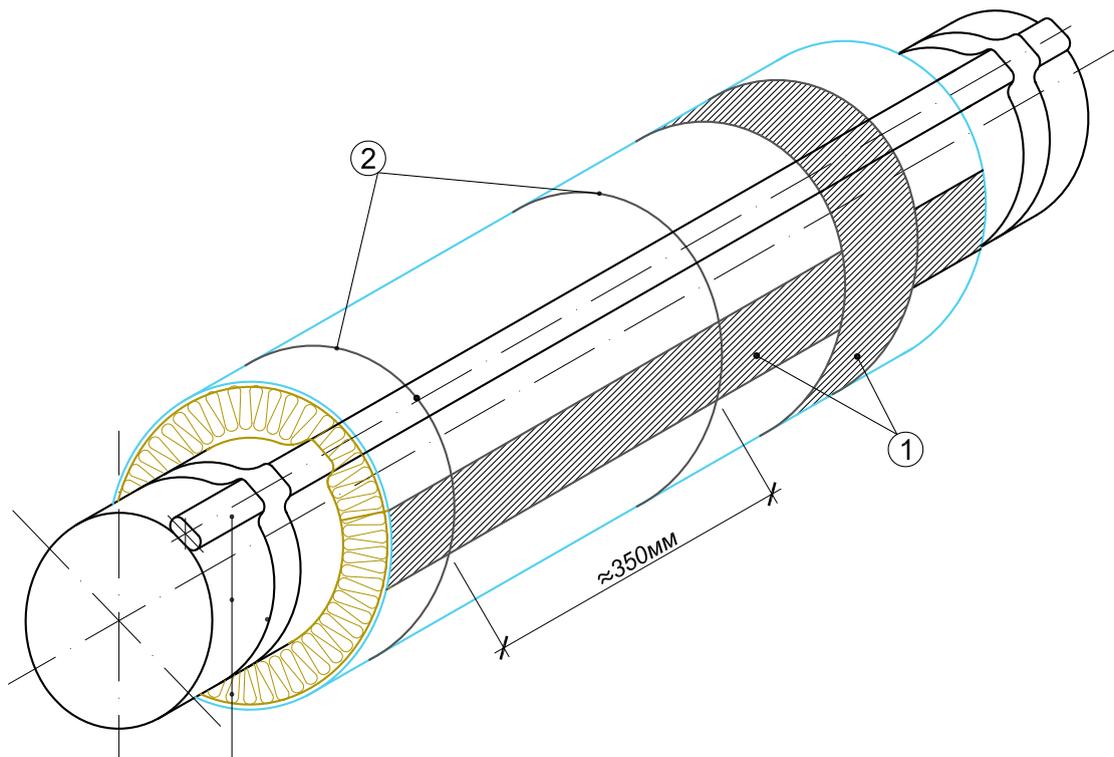
Изоляция глушителя или
искрогасителя:
Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100



- ① Лист оцинкованный
- ② Винт М4х10
- ③ Проволока Ø1,5 (бандаж)
- ④ Проволока Ø0,8 (стяжка стыков)
- ⑤ Шпилька

Порядковый № узла изоляции	Условные габариты DхL, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1 м.п.										Общая масса узла		
				ТЕХНО		Сталь оцинк.		Проволока латунная Ø0,8мм		Проволока латунная Ø1,5мм		Шпилька				
				м²	кг	м²	кг	м	кг	м	кг	шт	кг			
				1	2	3	4	4	5	6						
1	400x1710	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	100	3,03	30,31	3,6	14,32	12,4	0,050	21,7	0,326	427	0,465	21	0,062	45,525

						Изоляция глушителя или искрогасителя (Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100)		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			74



Греющий кабель
 Труба
 Изоляция труб с греющим кабелем
 Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/
 Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35

- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изоляция труб с греющим кабелем (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)

Лист
75

Изоляция труб с трубами-спутниками материалом Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА:

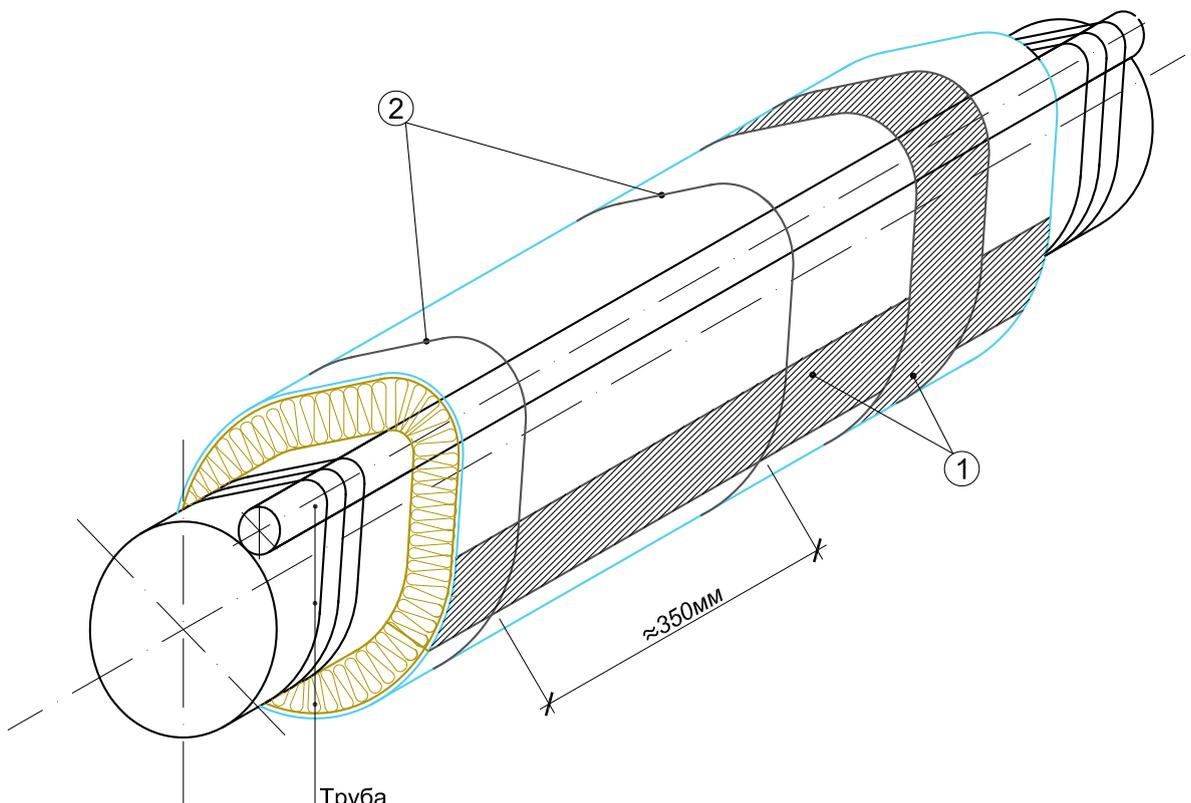
Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.					Общая масса узла	
				ТЕХНО	Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм			
					кг	м	кг	м		кг
1	22	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,49	0,5	0,002	1,5	0,023	0,515	
2	28	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,55	0,6	0,002	1,7	0,025	0,577	
3	35	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,61	0,6	0,002	1,8	0,027	0,639	
4	42	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,68	0,6	0,002	1,9	0,029	0,711	
5	48	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,73	0,7	0,002	2,0	0,031	0,763	
6	54	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,79	0,7	0,002	2,1	0,032	0,824	
7	57	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,82	0,7	0,002	2,2	0,033	0,855	
8	60	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,85	0,8	0,002	2,3	0,034	0,886	
9	64	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,89	0,8	0,002	2,3	0,035	0,927	
10	70	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	0,95	0,8	0,002	2,4	0,037	0,989	
11	76	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1	0,9	0,003	2,6	0,038	1,041	
12	89	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,12	0,9	0,003	2,8	0,042	1,165	
13	102	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,25	1,0	0,003	3,1	0,046	1,299	
14	108	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,3	1,1	0,003	3,2	0,047	1,351	
15	114	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,36	1,1	0,003	3,3	0,049	1,412	
16	121	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,43	1,1	0,003	3,4	0,051	1,485	
17	127	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,48	1,2	0,004	3,5	0,053	1,536	
18	133	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,54	1,2	0,004	3,6	0,055	1,598	
19	140	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,6	1,3	0,004	3,8	0,057	1,660	
20	156	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,76	1,4	0,004	4,1	0,061	1,825	
21	159	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,78	1,4	0,004	4,1	0,062	1,846	
22	162	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,81	1,4	0,004	4,2	0,063	1,877	
23	168	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,86	1,4	0,004	4,3	0,064	1,929	
24	178	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	1,96	1,5	0,004	4,5	0,067	2,032	
25	194	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,11	1,6	0,005	4,8	0,072	2,187	
26	208	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,25	1,7	0,005	5,0	0,076	2,331	
27	219	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,35	1,8	0,005	5,3	0,079	2,434	
28	230	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,45	1,8	0,005	5,5	0,082	2,537	
29	240	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,55	1,9	0,006	5,7	0,085	2,640	
30	245	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,59	1,9	0,006	5,7	0,086	2,682	
31	259	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,73	2,0	0,006	6,0	0,090	2,826	
32	273	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА	30	2,86	2,1	0,006	6,3	0,094	2,960	

						Изоляция труб с греющим кабелем (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)	Лист
							76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Изоляция труб с трубами-спутниками материалом Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35:

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1 м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
33	306	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,1	1,58	4,3	0,013	6,9	0,103	1,699
34	325	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,1	1,67	4,4	0,013	7,3	0,109	1,794
35	356	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,2	1,82	4,6	0,014	7,8	0,118	1,949
36	377	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,3	1,92	4,7	0,014	8,2	0,123	2,055
37	402	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,4	2,03	4,9	0,015	8,7	0,131	2,180
38	426	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,4	2,15	5,1	0,015	9,2	0,137	2,300
39	450	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,5	2,26	5,2	0,016	9,6	0,144	2,421
40	480	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,6	2,40	5,4	0,016	10,2	0,153	2,571
41	500	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,7	2,50	5,5	0,017	10,6	0,158	2,671
42	530	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,8	2,64	5,7	0,017	11,1	0,167	2,821
43	630	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	2,1	3,11	6,3	0,019	13,0	0,195	3,323

						Изоляция труб с греющим кабелем (Цилиндр ТЕХНО Судовой 100ФА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)	Лист
							77
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Труба
 Труба-спутник
 Изоляция труб с трубами-спутниками:
 Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35

- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

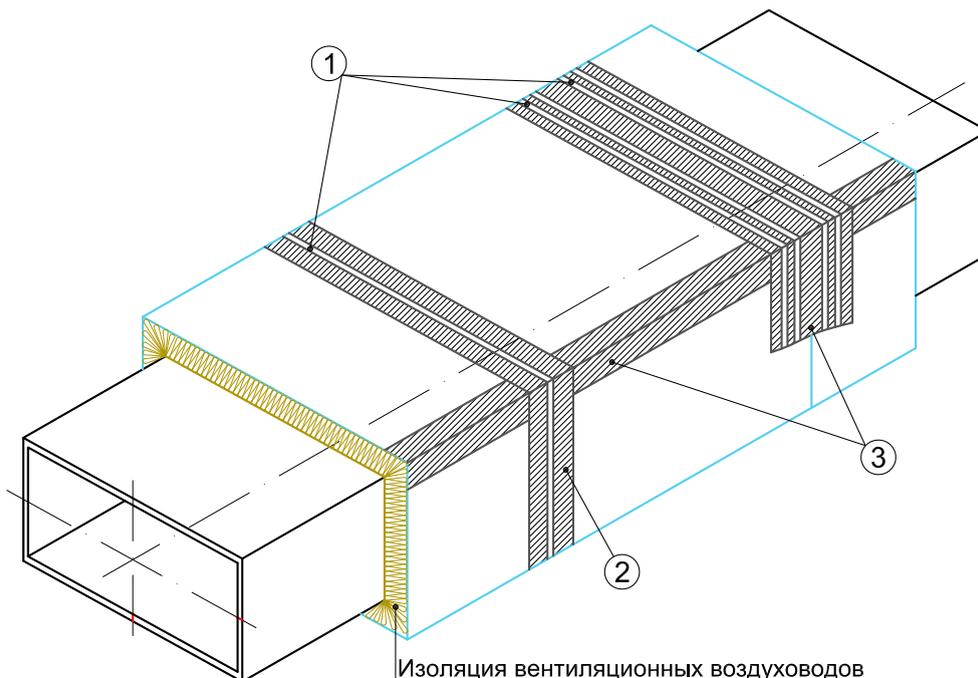
Изоляция труб с трубами-спутниками
 (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)

Лист
 78

Изоляция труб с трубами-спутниками материалом Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35:

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1 м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	22	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,2	0,35	2,5	0,008	1,5	0,023	0,379
2	28	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,3	0,38	2,6	0,008	1,7	0,025	0,409
3	35	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,3	0,41	2,6	0,008	1,8	0,027	0,444
4	42	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,3	0,44	2,6	0,008	1,9	0,029	0,479
5	48	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,3	0,47	2,7	0,008	2,0	0,031	0,510
6	54	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,3	0,50	2,7	0,008	2,1	0,032	0,540
7	57	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,3	0,51	2,7	0,008	2,2	0,033	0,555
8	60	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,4	0,53	2,8	0,008	2,3	0,034	0,570
9	64	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,4	0,55	2,8	0,008	2,3	0,035	0,590
10	70	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,4	0,57	2,8	0,008	2,4	0,037	0,620
11	76	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,4	0,60	2,9	0,009	2,6	0,038	0,650
12	89	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,4	0,66	2,9	0,009	2,8	0,042	0,715
13	102	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,5	0,73	3,0	0,009	3,1	0,046	0,780
14	108	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,5	0,75	3,1	0,009	3,2	0,047	0,810
15	114	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,5	0,78	3,1	0,009	3,3	0,049	0,840
16	121	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,5	0,81	3,1	0,009	3,4	0,051	0,875
17	127	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,6	0,84	3,2	0,010	3,5	0,053	0,905
18	133	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,6	0,87	3,2	0,010	3,6	0,055	0,936
19	140	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,6	0,90	3,3	0,010	3,8	0,057	0,971
20	156	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,7	0,98	3,4	0,010	4,1	0,061	1,051
21	159	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,7	0,99	3,4	0,010	4,1	0,062	1,066
22	162	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,7	1,01	3,4	0,010	4,2	0,063	1,081
23	168	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,7	1,04	3,4	0,010	4,3	0,064	1,111
24	178	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,7	1,08	3,5	0,010	4,5	0,067	1,161
25	194	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,8	1,16	3,6	0,011	4,8	0,072	1,241
26	208	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,8	1,22	3,7	0,011	5,0	0,076	1,311
27	219	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,9	1,28	3,8	0,011	5,3	0,079	1,367
28	230	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,9	1,33	3,8	0,011	5,5	0,082	1,422
29	240	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,9	1,38	3,9	0,012	5,7	0,085	1,472
30	245	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	0,9	1,40	3,9	0,012	5,7	0,086	1,497
31	259	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,0	1,46	4,0	0,012	6,0	0,090	1,567
32	273	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,0	1,53	4,1	0,012	6,3	0,094	1,637
33	306	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,1	1,69	4,3	0,013	6,9	0,103	1,803
34	325	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,2	1,78	4,4	0,013	7,3	0,109	1,898
35	356	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,3	1,92	4,6	0,014	7,8	0,118	2,053
36	377	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,3	2,02	4,7	0,014	8,2	0,123	2,158
37	402	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,4	2,14	4,9	0,015	8,7	0,131	2,284
38	426	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,5	2,25	5,1	0,015	9,2	0,137	2,404
39	450	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,6	2,36	5,2	0,016	9,6	0,144	2,524
40	480	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,7	2,51	5,4	0,016	10,2	0,153	2,674
41	500	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,7	2,60	5,5	0,017	10,6	0,158	2,775
42	530	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	1,8	2,74	5,7	0,017	11,1	0,167	2,925
43	630	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	2,1	3,21	6,3	0,019	13,0	0,195	3,426

						Изоляция труб с трубами-спутниками (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		79



Изоляция вентиляционных воздуховодов
прямоугольного сечения:
Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35

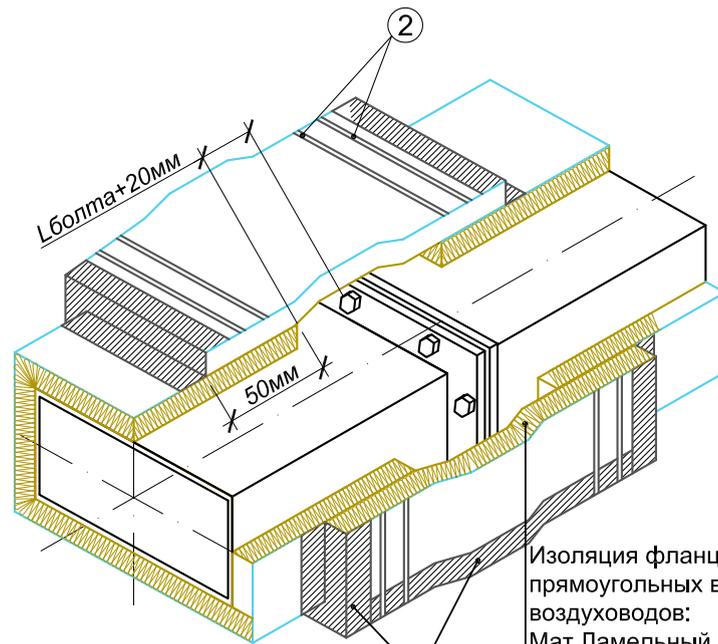
- ① Проволока
- ② Алюминиевая лента (Прокладка под бандаж)
- ③ Алюминиевая лента (заделка стыков изоляционного материала)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	65x95	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,40	0,28	3,90	0,012	1,92	0,029	0,321
2	65x145	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,50	0,35	4,50	0,014	2,40	0,036	0,400
3	85x165	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,58	0,41	4,98	0,015	2,78	0,042	0,463
4	105x135	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,56	0,39	4,86	0,015	2,69	0,040	0,447
5	105x205	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,70	0,49	5,70	0,017	3,36	0,050	0,558
6	105x355	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,00	0,70	7,50	0,023	4,80	0,072	0,795
7	125x285	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,90	0,63	6,90	0,021	4,32	0,065	0,716
8	156x226	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,84	0,59	6,56	0,020	4,05	0,061	0,671
9	156x356	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,10	0,77	8,12	0,024	5,30	0,079	0,877
10	196x286	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,04	0,73	7,76	0,023	5,01	0,075	0,829
11	156x536	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,46	1,02	10,28	0,031	7,03	0,105	1,161
12	196x396	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,26	0,88	9,08	0,027	6,07	0,091	1,003
13	196x556	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,58	1,11	11,00	0,033	7,60	0,114	1,256
14	247x427	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,43	1,00	10,07	0,030	6,85	0,103	1,133
15	247x557	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,69	1,18	11,63	0,035	8,10	0,122	1,338
16	300x470	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,62	1,13	11,22	0,034	7,78	0,117	1,284
17	300x590	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,86	1,30	12,66	0,038	8,93	0,134	1,474
18	300x740	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	2,16	1,51	14,46	0,043	10,37	0,156	1,711
19	360x490	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,78	1,25	12,18	0,037	8,54	0,128	1,411
20	360x610	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	2,02	1,41	13,62	0,041	9,70	0,145	1,600
21	560x580	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	2,36	1,65	15,66	0,047	11,33	0,170	1,869
22	560x780	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	2,76	1,93	18,06	0,054	13,25	0,199	2,185
23	600x950	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	3,18	2,23	20,58	0,062	15,26	0,229	2,517

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изоляция вентиляционных воздуховодов прямоугольного сечения (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)

Лист
80



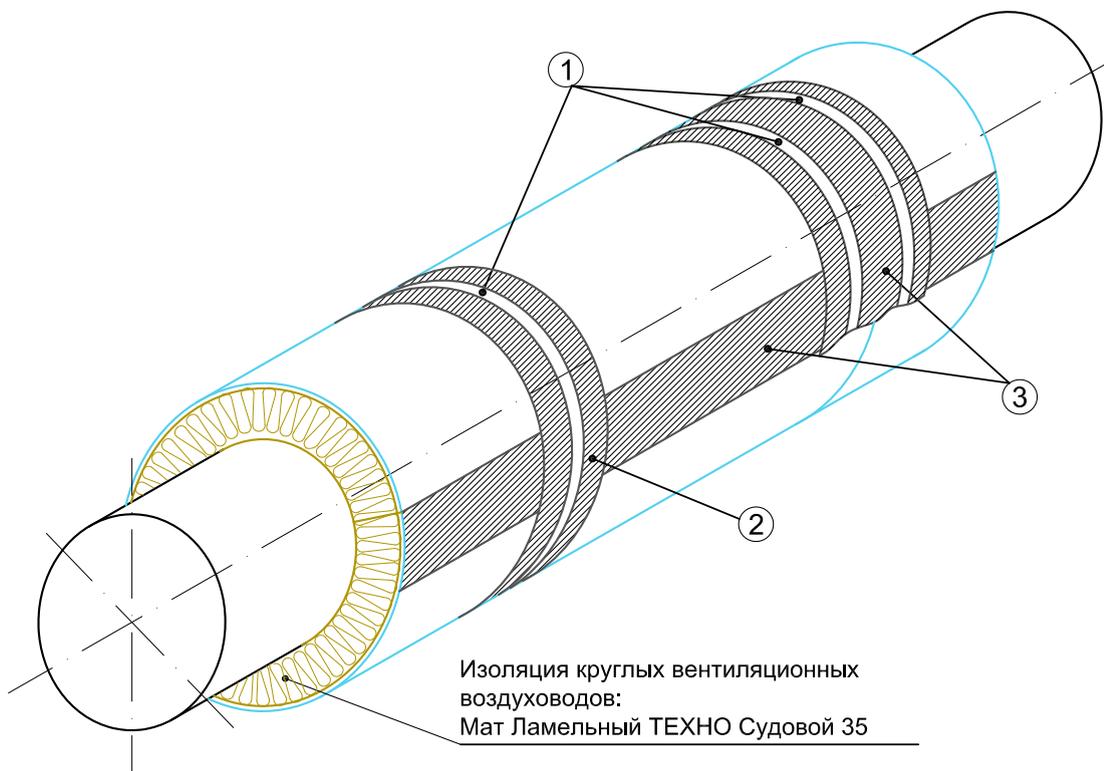
- ① Аллюминиевая лента
 ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента аллюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	65x95	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,10	0,070	3,30	0,010	2,40	0,036	0,116
2	65x145	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,12	0,084	3,90	0,012	2,88	0,043	0,139
3	85x165	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,14	0,095	4,38	0,013	3,26	0,049	0,157
4	105x135	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,13	0,092	4,26	0,013	3,17	0,048	0,153
5	105x205	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,16	0,112	5,10	0,015	3,84	0,058	0,185
6	105x355	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,22	0,154	6,90	0,021	5,28	0,079	0,254
7	125x285	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,20	0,140	6,30	0,019	4,80	0,072	0,231
8	156x226	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,19	0,132	5,96	0,018	4,53	0,068	0,218
9	156x356	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,24	0,169	7,52	0,023	5,78	0,087	0,278
10	196x286	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,23	0,160	7,16	0,021	5,49	0,082	0,264
11	156x536	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,31	0,219	9,68	0,029	7,51	0,113	0,361
12	196x396	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,27	0,191	8,48	0,025	6,55	0,098	0,315
13	196x556	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,34	0,236	10,40	0,031	8,08	0,121	0,388
14	247x427	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,31	0,214	9,47	0,028	7,33	0,110	0,352
15	247x557	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,36	0,250	11,03	0,033	8,58	0,129	0,412
16	300x470	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,34	0,241	10,62	0,032	8,26	0,124	0,397
17	300x590	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,39	0,274	12,06	0,036	9,41	0,141	0,452
18	300x740	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,45	0,316	13,86	0,042	10,85	0,163	0,521
19	360x490	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,38	0,263	11,58	0,035	9,02	0,135	0,433
20	360x610	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,42	0,297	13,02	0,039	10,18	0,153	0,489
21	560x580	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,49	0,344	15,06	0,045	11,81	0,177	0,567
22	560x780	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,57	0,400	17,46	0,052	13,73	0,206	0,659
23	600x950	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,66	0,459	19,98	0,060	15,74	0,236	0,755

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изоляция фланцевых соединений прямоугольных вентиляционных воздуховодов (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)

Лист
81



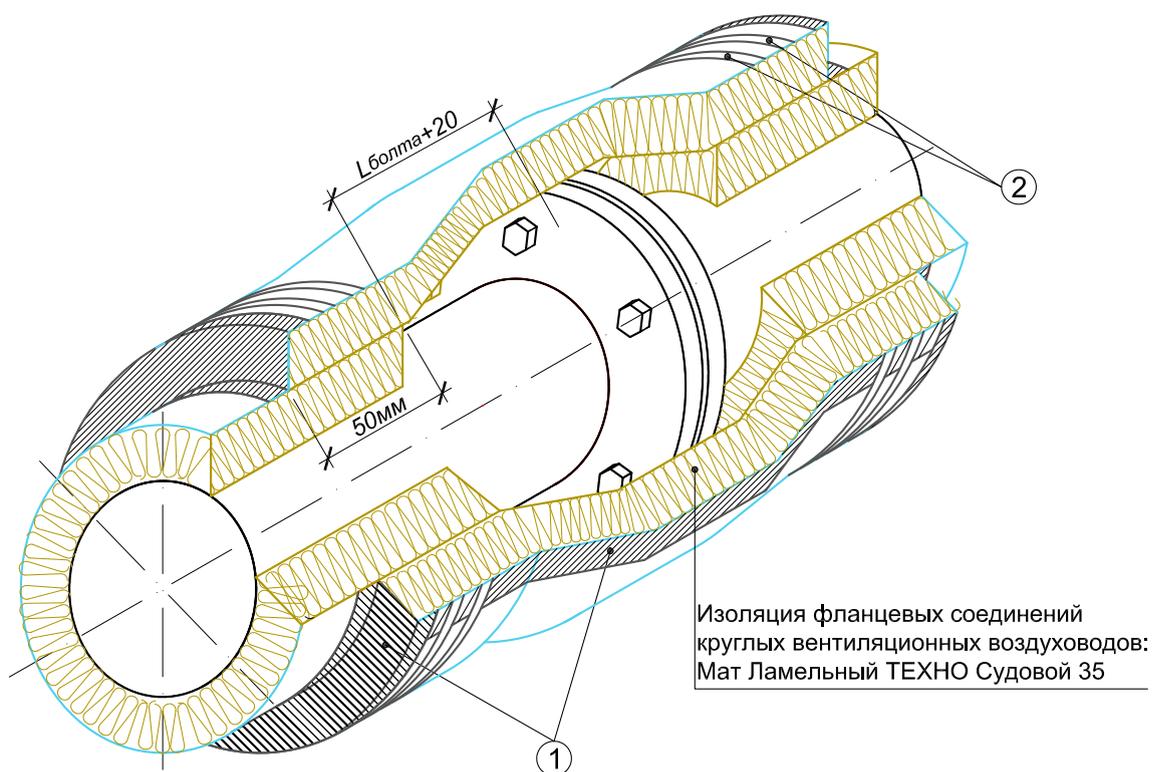
- ① Проволока
- ② Алюминиевая лента (Прокладка под бандаж)
- ③ Алюминиевая лента (заделка стыков изоляционного материала)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	56	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,32	0,22	2,40	0,007	1,40	0,021	0,250
2	86	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,42	0,29	2,69	0,008	1,69	0,025	0,324
3	106	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,48	0,34	2,88	0,009	1,88	0,028	0,374
4	131	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,56	0,39	3,11	0,009	2,11	0,032	0,436
5	156	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,65	0,45	3,35	0,010	2,35	0,035	0,498
6	206	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,81	0,57	3,82	0,011	2,82	0,042	0,621
7	256	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,98	0,68	4,29	0,013	3,29	0,049	0,745
8	306	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,14	0,80	4,76	0,014	3,76	0,056	0,869
9	356	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,31	0,91	5,23	0,016	4,23	0,063	0,993
10	406	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,47	1,03	5,70	0,017	4,70	0,071	1,117
11	460	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,65	1,15	6,21	0,019	5,21	0,078	1,251
12	510	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,81	1,27	6,68	0,020	5,68	0,085	1,375

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изоляция круглых вентиляционных воздуховодов
(Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)

Лист
82

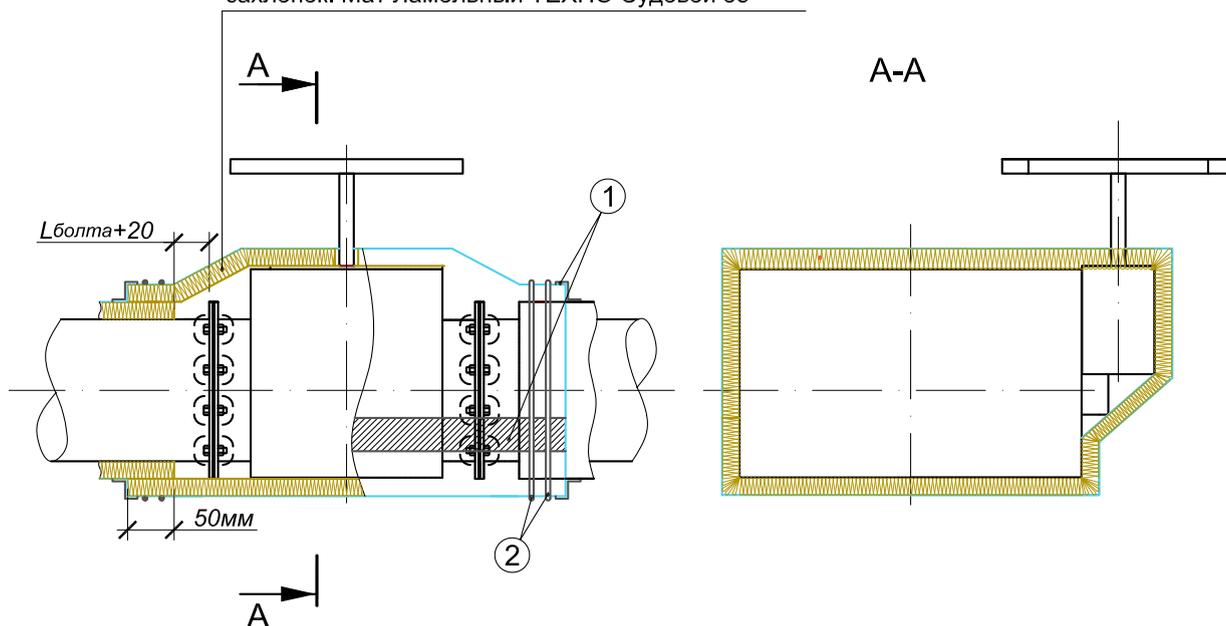


- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	56	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,12	0,08	2,50	0,008	2,25	0,034	0,125
2	86	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,15	0,10	2,03	0,006	1,78	0,027	0,134
3	106	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,16	0,11	2,22	0,007	1,97	0,030	0,149
4	131	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,18	0,13	2,46	0,007	2,21	0,033	0,168
5	156	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,20	0,14	2,69	0,008	2,44	0,037	0,187
6	206	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,24	0,17	3,16	0,009	2,91	0,044	0,224
7	256	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,29	0,20	3,63	0,011	3,38	0,051	0,261
8	306	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,33	0,23	4,11	0,012	3,86	0,058	0,299
9	356	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,37	0,26	4,58	0,014	4,33	0,065	0,336
10	406	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,41	0,29	5,05	0,015	4,80	0,072	0,373
11	460	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,45	0,32	5,56	0,017	5,31	0,080	0,414
12	510	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,49	0,35	6,03	0,018	5,78	0,087	0,451

						Изоляция фланцевых соединений круглых вентиляционных воздуховодов (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)	Лист
							83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Изоляция прямоугольных вентиляционных захлопок: Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35

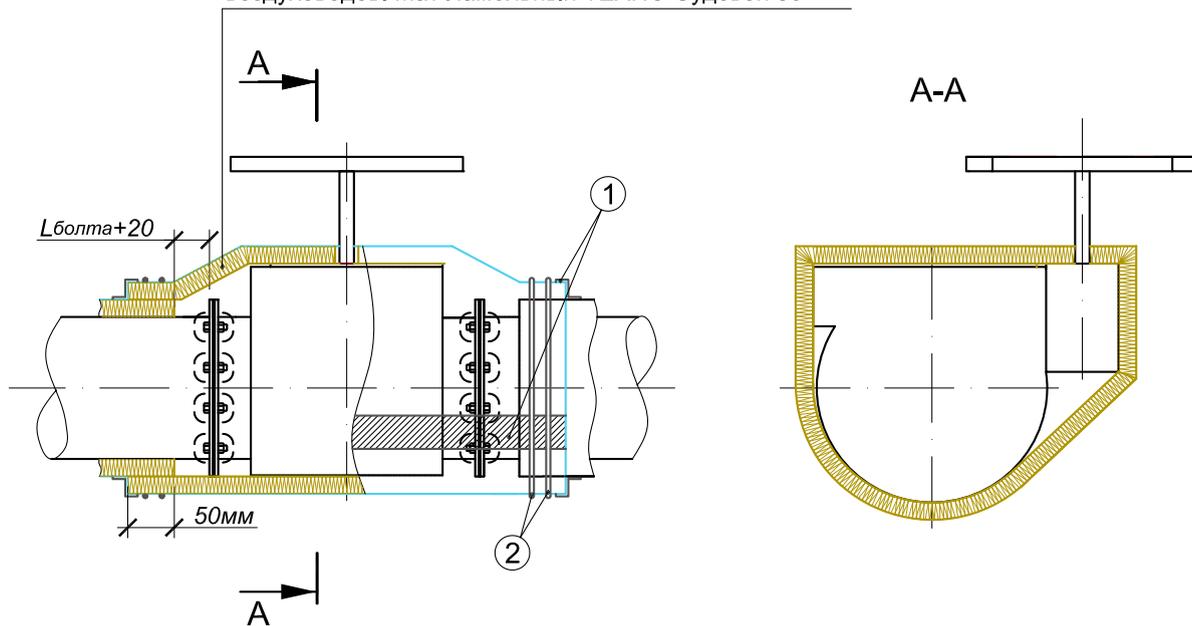


- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	125	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,40	0,28	5,02	0,015	3,74	0,056	0,350
2	150	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,48	0,34	5,77	0,017	4,32	0,065	0,422
3	200	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,62	0,43	7,01	0,021	5,28	0,079	0,534
4	250	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,79	0,55	8,28	0,025	6,26	0,094	0,672
5	300	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,99	0,69	9,33	0,028	7,03	0,105	0,827
6	350	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,21	0,85	11,25	0,034	8,56	0,128	1,007
7	400	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,39	0,97	11,95	0,036	9,06	0,136	1,146

Изоляция прямоугольных вентиляционных захлопок (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)						Лист
						84
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

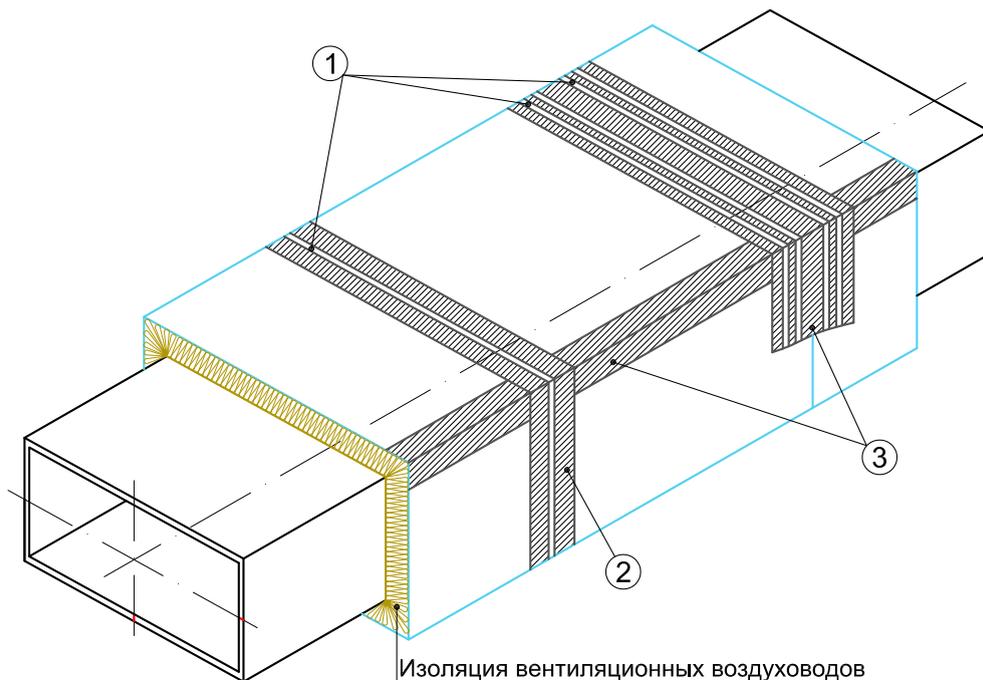
Изоляция круглых вентиляционных воздуховодов: Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35



- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	50	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,27	0,19	3,07	0,009	2,20	0,033	0,231
2	80	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,36	0,26	3,80	0,011	2,65	0,040	0,306
3	100	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,44	0,31	4,21	0,013	2,95	0,044	0,363
4	125	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,52	0,36	4,67	0,014	3,33	0,050	0,427
5	150	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,65	0,45	5,37	0,016	3,71	0,056	0,524
6	175	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,74	0,52	5,82	0,017	4,08	0,061	0,599
7	200	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,84	0,59	6,21	0,019	4,46	0,067	0,673
8	250	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,10	0,77	7,33	0,022	5,21	0,078	0,872
9	300	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,45	1,02	8,75	0,026	5,97	0,090	1,131
10	350	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,78	1,24	9,94	0,030	6,72	0,101	1,374

Изоляция круглых вентиляционных воздуховодов (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	85

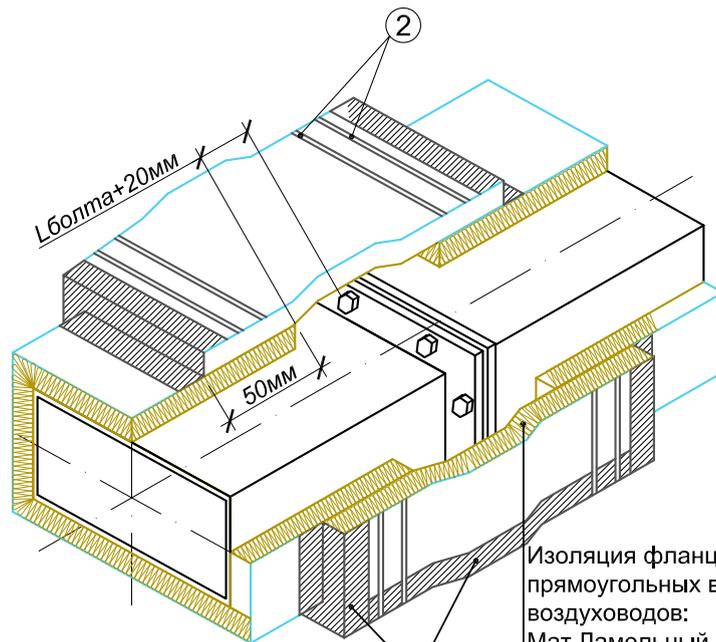


Изоляция вентиляционных воздуховодов
прямоугольного сечения:
Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35

- ① Проволока
- ② Алюминиевая лента (Прокладка под бандаж)
- ③ Алюминиевая лента (заделка стыков изоляционного материала)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1 м.п.						Общая масса узла, кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	65x95	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,40	0,28	3,90	0,012	1,92	0,029	0,321
2	65x145	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,50	0,35	4,50	0,014	2,40	0,036	0,400
3	85x165	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,58	0,41	4,98	0,015	2,78	0,042	0,463
4	105x135	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,56	0,39	4,86	0,015	2,69	0,040	0,447
5	105x205	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,70	0,49	5,70	0,017	3,36	0,050	0,558
6	105x355	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,00	0,70	7,50	0,023	4,80	0,072	0,795
7	125x285	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,90	0,63	6,90	0,021	4,32	0,065	0,716
8	156x226	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,84	0,59	6,56	0,020	4,05	0,061	0,671
9	156x356	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,10	0,77	8,12	0,024	5,30	0,079	0,877
10	196x286	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,04	0,73	7,76	0,023	5,01	0,075	0,829
11	156x536	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,46	1,02	10,28	0,031	7,03	0,105	1,161
12	196x396	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,26	0,88	9,08	0,027	6,07	0,091	1,003
13	196x556	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,58	1,11	11,00	0,033	7,60	0,114	1,256
14	247x427	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,43	1,00	10,07	0,030	6,85	0,103	1,133
15	247x557	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,69	1,18	11,63	0,035	8,10	0,122	1,338
16	300x470	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,62	1,13	11,22	0,034	7,78	0,117	1,284
17	300x590	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,86	1,30	12,66	0,038	8,93	0,134	1,474
18	300x740	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	2,16	1,51	14,46	0,043	10,37	0,156	1,711
19	360x490	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,78	1,25	12,18	0,037	8,54	0,128	1,411
20	360x610	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	2,02	1,41	13,62	0,041	9,70	0,145	1,600
21	560x580	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	2,36	1,65	15,66	0,047	11,33	0,170	1,869
22	560x780	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	2,76	1,93	18,06	0,054	13,25	0,199	2,185
23	600x950	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	3,18	2,23	20,58	0,062	15,26	0,229	2,517

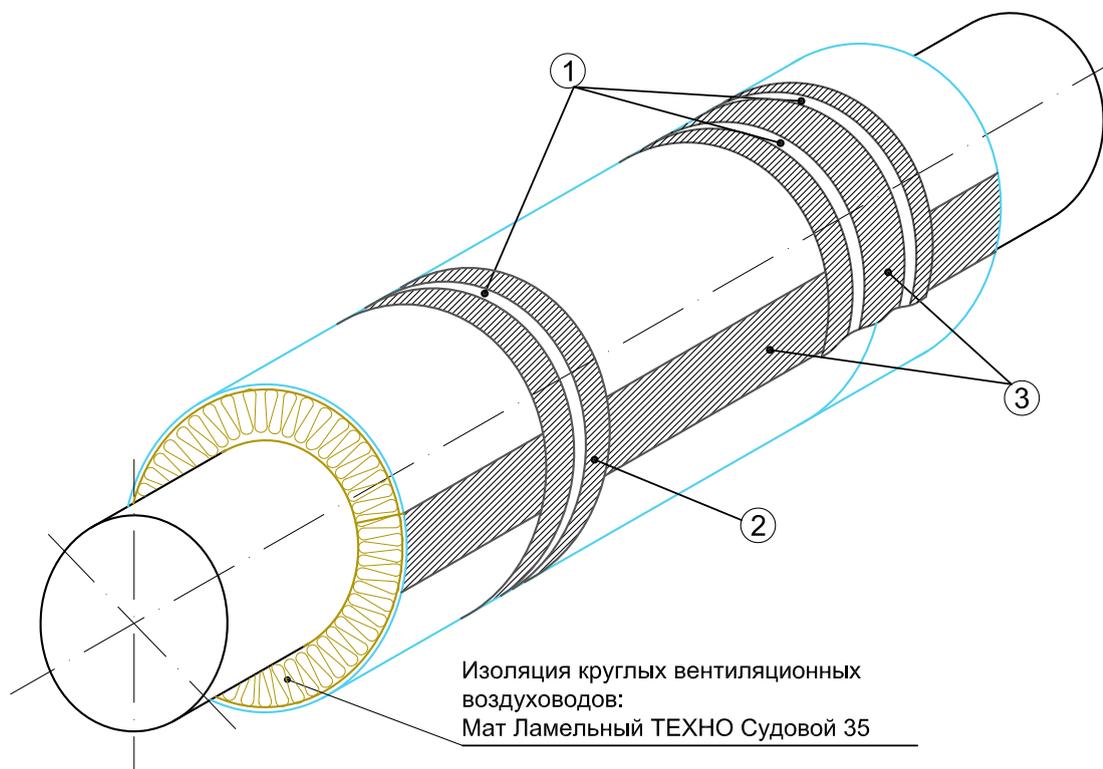
Изоляция вентиляционных воздуховодов прямоугольного сечения (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)						Лист
						86
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



- ① Алюминиевая лента
 ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	65x95	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,10	0,070	3,30	0,010	2,40	0,036	0,116
2	65x145	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,12	0,084	3,90	0,012	2,88	0,043	0,139
3	85x165	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,14	0,095	4,38	0,013	3,26	0,049	0,157
4	105x135	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,13	0,092	4,26	0,013	3,17	0,048	0,153
5	105x205	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,16	0,112	5,10	0,015	3,84	0,058	0,185
6	105x355	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,22	0,154	6,90	0,021	5,28	0,079	0,254
7	125x285	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,20	0,140	6,30	0,019	4,80	0,072	0,231
8	156x226	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,19	0,132	5,96	0,018	4,53	0,068	0,218
9	156x356	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,24	0,169	7,52	0,023	5,78	0,087	0,278
10	196x286	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,23	0,160	7,16	0,021	5,49	0,082	0,264
11	156x536	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,31	0,219	9,68	0,029	7,51	0,113	0,361
12	196x396	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,27	0,191	8,48	0,025	6,55	0,098	0,315
13	196x556	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,34	0,236	10,40	0,031	8,08	0,121	0,388
14	247x427	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,31	0,214	9,47	0,028	7,33	0,110	0,352
15	247x557	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,36	0,250	11,03	0,033	8,58	0,129	0,412
16	300x470	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,34	0,241	10,62	0,032	8,26	0,124	0,397
17	300x590	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,39	0,274	12,06	0,036	9,41	0,141	0,452
18	300x740	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,45	0,316	13,86	0,042	10,85	0,163	0,521
19	360x490	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,38	0,263	11,58	0,035	9,02	0,135	0,433
20	360x610	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,42	0,297	13,02	0,039	10,18	0,153	0,489
21	560x580	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,49	0,344	15,06	0,045	11,81	0,177	0,567
22	560x780	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,57	0,400	17,46	0,052	13,73	0,206	0,659
23	600x950	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,66	0,459	19,98	0,060	15,74	0,236	0,755

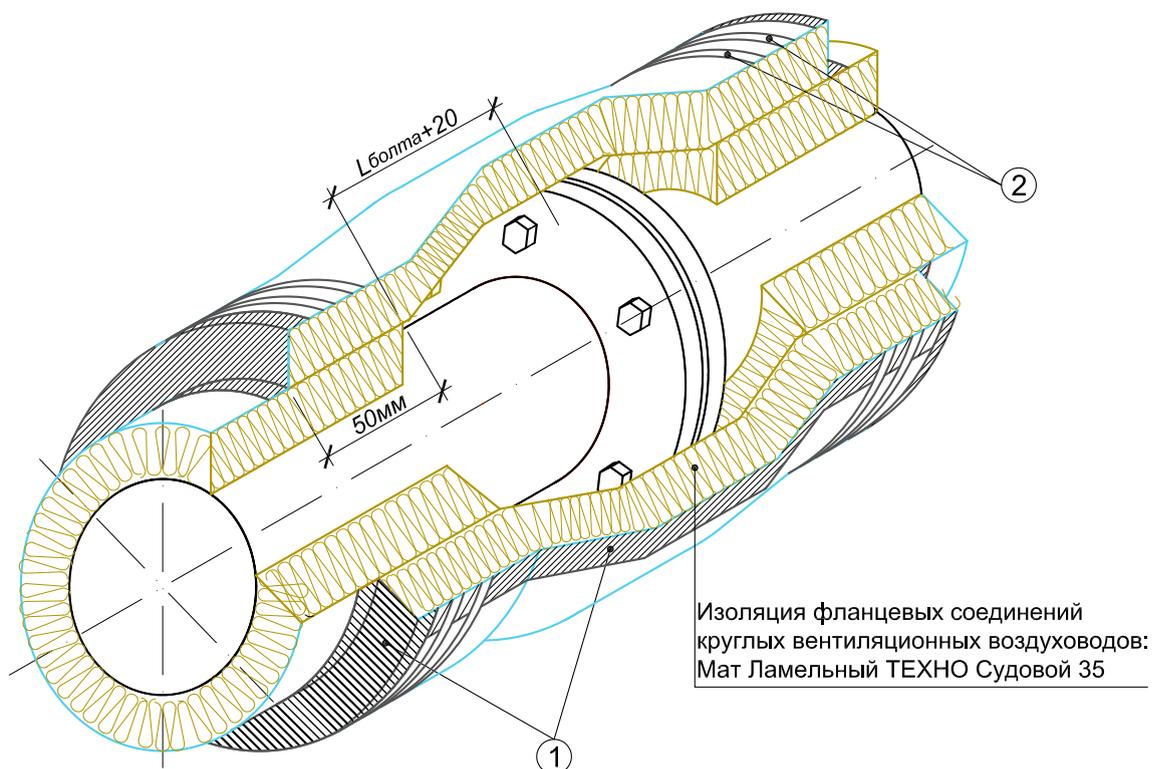
Изоляция фланцевых соединений прямоугольных вентиляционных воздуховодов (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)						Лист
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата						87



- ① Проволока
- ② Алюминиевая лента (Прокладка под бандаж)
- ③ Алюминиевая лента (заделка стыков изоляционного материала)

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	56	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,32	0,22	2,40	0,007	1,40	0,021	0,250
2	86	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,42	0,29	2,69	0,008	1,69	0,025	0,324
3	106	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,48	0,34	2,88	0,009	1,88	0,028	0,374
4	131	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,56	0,39	3,11	0,009	2,11	0,032	0,436
5	156	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,65	0,45	3,35	0,010	2,35	0,035	0,498
6	206	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,81	0,57	3,82	0,011	2,82	0,042	0,621
7	256	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,98	0,68	4,29	0,013	3,29	0,049	0,745
8	306	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,14	0,80	4,76	0,014	3,76	0,056	0,869
9	356	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,31	0,91	5,23	0,016	4,23	0,063	0,993
10	406	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,47	1,03	5,70	0,017	4,70	0,071	1,117
11	460	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,65	1,15	6,21	0,019	5,21	0,078	1,251
12	510	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,81	1,27	6,68	0,020	5,68	0,085	1,375

Изоляция круглых вентиляционных воздуховодов (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)						Лист
						88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



① Алюминиевая лента

② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла, кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1	2	3	4			
1	56	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,12	0,08	2,50	0,008	2,25	0,034	0,125
2	86	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,15	0,10	2,03	0,006	1,78	0,027	0,134
3	106	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,16	0,11	2,22	0,007	1,97	0,030	0,149
4	131	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,18	0,13	2,46	0,007	2,21	0,033	0,168
5	156	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,20	0,14	2,69	0,008	2,44	0,037	0,187
6	206	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,24	0,17	3,16	0,009	2,91	0,044	0,224
7	256	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,29	0,20	3,63	0,011	3,38	0,051	0,261
8	306	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,33	0,23	4,11	0,012	3,86	0,058	0,299
9	356	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,37	0,26	4,58	0,014	4,33	0,065	0,336
10	406	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,41	0,29	5,05	0,015	4,80	0,072	0,373
11	460	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,45	0,32	5,56	0,017	5,31	0,080	0,414
12	510	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,49	0,35	6,03	0,018	5,78	0,087	0,451

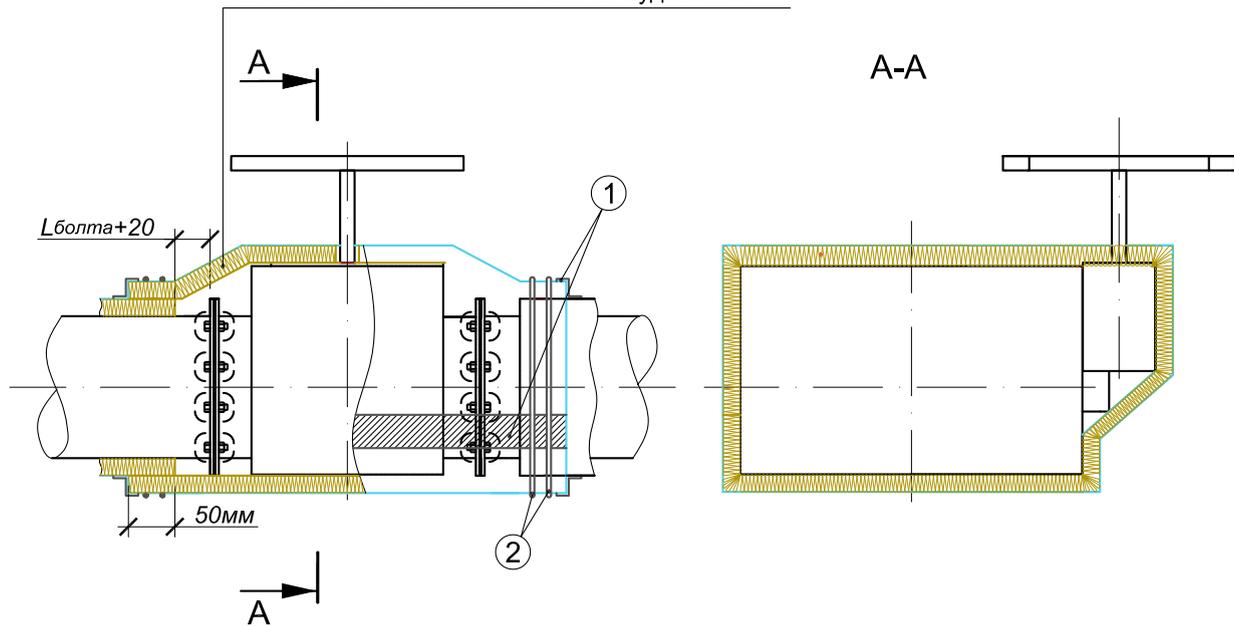
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изоляция фланцевых соединений круглых вентиляционных воздуховодов (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)

Лист

89

Изоляция прямоугольных вентиляционных захлопок: Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35

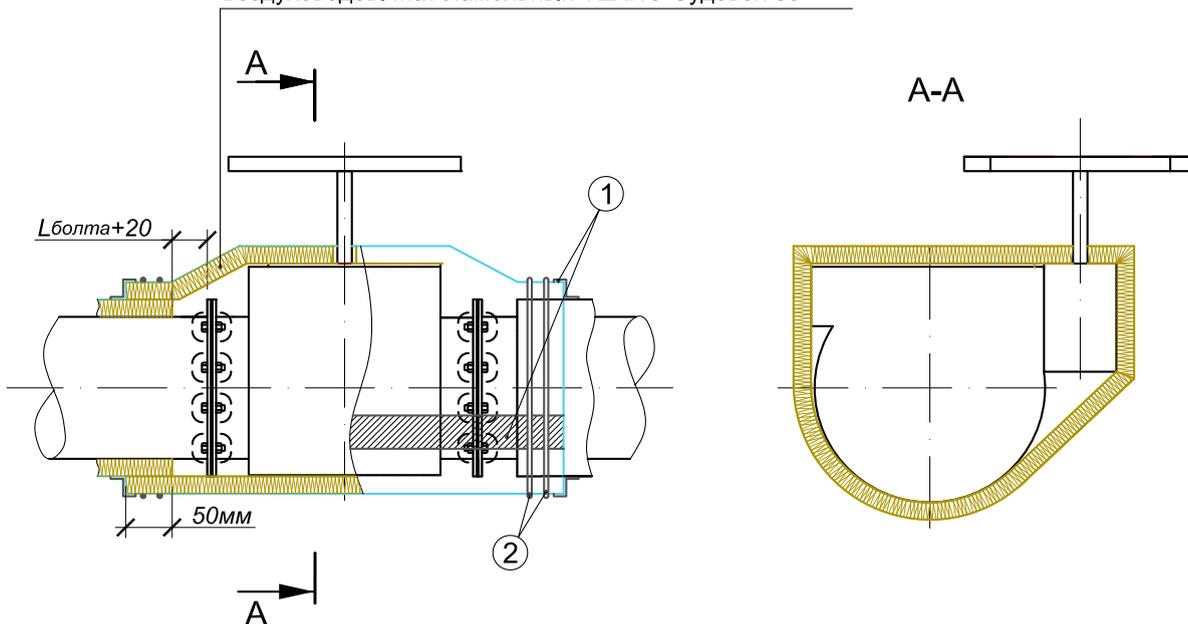


- ① Аллюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла
				ТЕХНО		Лента аллюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	125	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,40	0,28	5,02	0,015	3,74	0,056	0,350
2	150	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,48	0,34	5,77	0,017	4,32	0,065	0,422
3	200	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,62	0,43	7,01	0,021	5,28	0,079	0,534
4	250	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,79	0,55	8,28	0,025	6,26	0,094	0,672
5	300	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,99	0,69	9,33	0,028	7,03	0,105	0,827
6	350	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,21	0,85	11,25	0,034	8,56	0,128	1,007
7	400	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,39	0,97	11,95	0,036	9,06	0,136	1,146

						Изоляция прямоугольных вентиляционных захлопок (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		90

Изоляция круглых вентиляционных воздуховодов: Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35



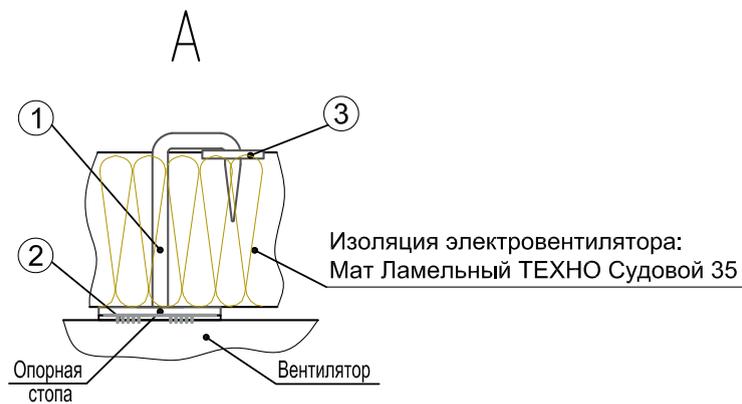
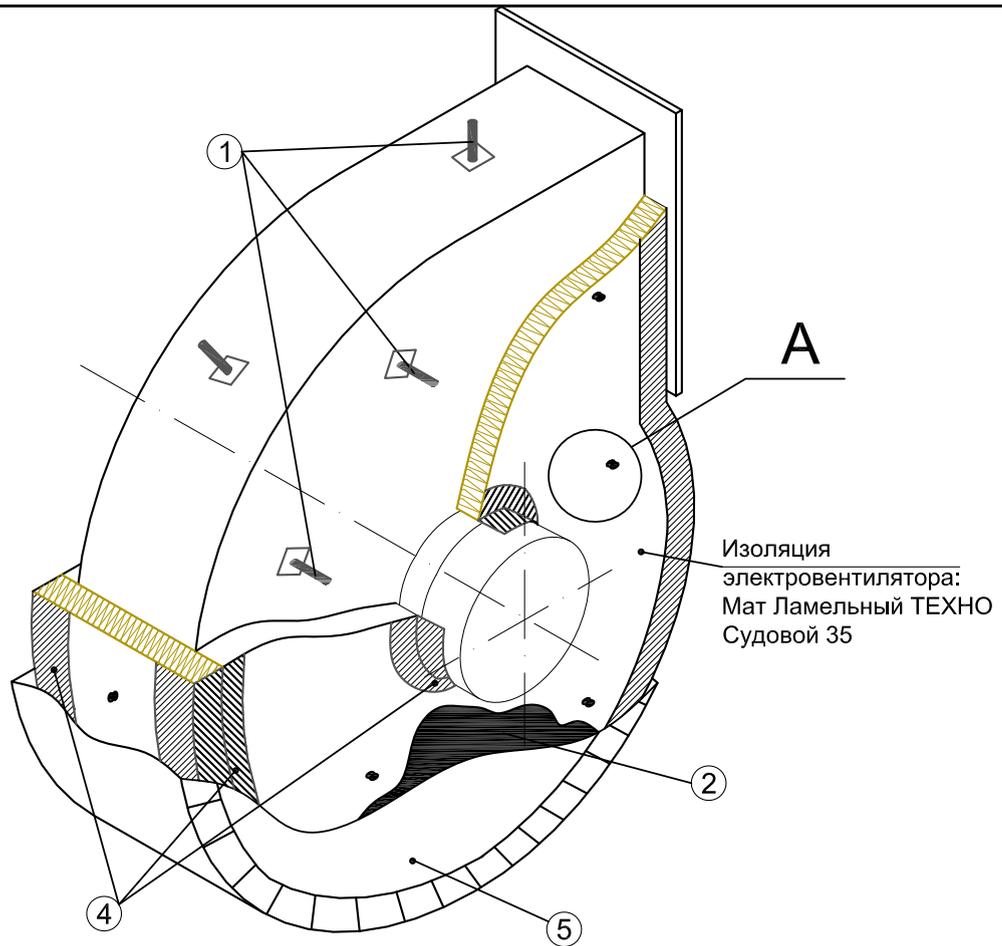
- ① Алюминиевая лента
- ② Проволока

Порядковый № узла изоляции	Наружный диаметр трубы, мм	Марка изоляционного материала ТЕХНО	Толщина изоляции, мм	Теоретический расход материалов на 1м.п.						Общая масса узла кг
				ТЕХНО		Лента алюминиевая самоклеющаяся		Проволока латунная Ф1,5мм		
				м ²	кг	м	кг	м	кг	
				1		2		3		
1	50	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,27	0,19	3,07	0,009	2,20	0,033	0,231
2	80	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,36	0,26	3,80	0,011	2,65	0,040	0,306
3	100	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,44	0,31	4,21	0,013	2,95	0,044	0,363
4	125	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,52	0,36	4,67	0,014	3,33	0,050	0,427
5	150	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,65	0,45	5,37	0,016	3,71	0,056	0,524
6	175	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,74	0,52	5,82	0,017	4,08	0,061	0,599
7	200	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	0,84	0,59	6,21	0,019	4,46	0,067	0,673
8	250	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,10	0,77	7,33	0,022	5,21	0,078	0,872
9	300	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,45	1,02	8,75	0,026	5,97	0,090	1,131
10	350	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	20	1,78	1,24	9,94	0,030	6,72	0,101	1,374

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изоляция круглых вентиляционных воздуховодов
(Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)

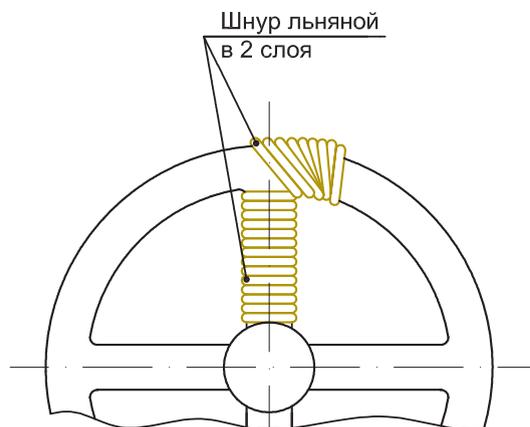
Лист
91



- ① Шип самоклеющийся
- ② Клей ИДС-1
- ③ Стопорная шайба
- ④ Алюминиевая лента
- ⑤ Защитное покрытие

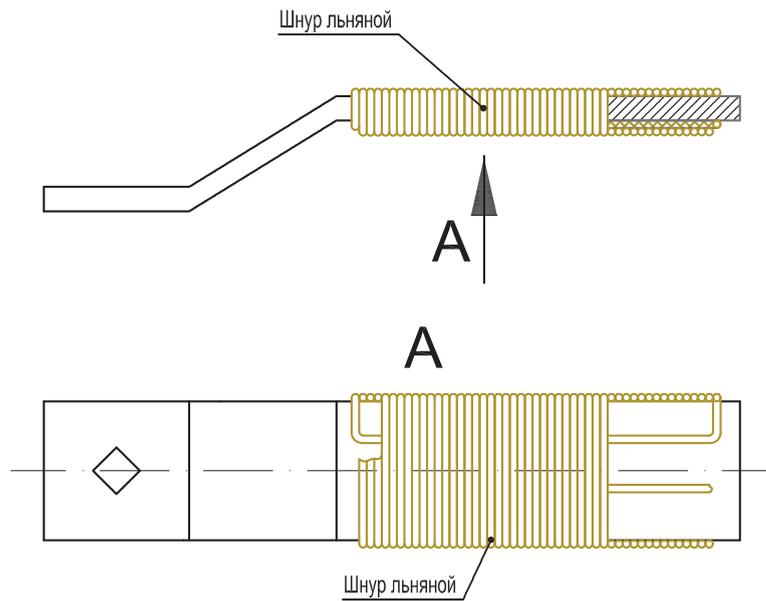
№	Тип вентил-ра	Материал PAROC	Сизол		ТЕХНО		Защитное покрытие		Алюм. Лента		Клей	Шип самоклеющ.		Масса общ. кг
			мм	м2	кг	м2	кг	м	кг	шт.		кг		
1	C1	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	30	5,32	5,59	6,3	1,37	7,1	0,021	1,5	18	0,234	8,727	

						Изоляция электровентилятора (Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		92



№	Ду	Дшт	Дфл	Штуцерные		Фланцевые	
				м	Масса	м	Масса
1	10	63	100	14,0	0,04	22,2	0,06
2	15	63	120	14,0	0,04	26,6	0,07
3	20	80	120	17,7	0,04	26,6	0,07
4	25	80	140	17,7	0,04	31,1	0,08
5	32	90	140	20,0	0,05	31,1	0,08
6	40	100	160	22,2	0,06	35,5	0,09
7	50	-	160	-	-	35,5	0,09
8	65	-	180	-	-	39,9	0,10
9	80	-	200	-	-	44,4	0,11
10	100	-	225	-	-	49,9	0,13
11	125	-	250	-	-	55,5	0,14
12	150	-	300	-	-	66,6	0,17
13	175	-	400	-	-	88,7	0,22
14	200	-	400	-	-	88,7	0,22
15	250	-	520	-	-	115,4	0,29
16	300	-	520	-	-	115,4	0,29
17	350	-	640	-	-	142,0	0,36
18	400	-	640	-	-	142,0	0,36
19	450	-	640	-	-	142,0	0,36
20	500	-	640	-	-	142,0	0,36
21	600	-	640	-	-	142,0	0,36

						Изоляция маховиков арматуры трубопроводов льняным шнуром	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		93



Порядковый № узла изоляции	Условный проход, мм	Теоретический расход льняного шнура на 1 узел					
		Штуцерная арматура			Фланцевая арматура		
		Длина рукоятки, мм	м	кг	Длина рукоятки, мм	м	кг
		1			2		
1	6	65	4,6	0,01	-	-	-
2	10	75	5,3	0,01	-	-	-
3	15	75	5,3	0,01	-	-	-
4	20	90	6,4	0,02	96	6,8	0,02
5	25	90	6,4	0,02	100	7,1	0,02
6	32	100	7,1	0,02	100	7,1	0,02
7	40	-	-	-	104	7,3	0,02

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изоляция приводных рукояток арматуры
трубопроводов льняным шнуром

Лист
94

Порядковый № узла изоляции	Условный проход, мм	Теоретический расход льняного шнура на 1 узел					
		Штуцерная арматура			Фланцевая арматура		
		Длина рукоятки, мм	м	кг	Длина рукоятки, мм	м	кг
		1			2		
8	50	-	-	-	108	7,6	0,02
9	65	-	-	-	112	7,9	0,02
10	80	-	-	-	114	8,1	0,02
11	100	-	-	-	127	9,0	0,02
12	125	-	-	-	140	9,9	0,03
13	150	-	-	-	140	9,9	0,03

						Изоляция приводных рукояток арматуры трубопроводов льняным шнуром	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		95

ООО "ТЕХНОНИКОЛЬ-СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ"

*Строительные системы ТехноНИКОЛЬ
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Альбом узлов*

Москва 2017

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно

Лист	Наименование	Шифр
1	Титульный лист	
2	Ведомость чертежей	
3-4	Ведомость чертежей (продолжение)	
5	Тепловая изоляция гладкой переборки	ТИ-17-01
6	Тепловая изоляция гладкой переборки в два слоя	ТИ-17-02
7	Тепловая изоляция гофрированной переборки (вариант 1)	ТИ-17-03
8	Тепловая изоляция гофрированной переборки (вариант 2)	ТИ-17-04
9	Тепловая изоляция переборки с набором (полособульб) вариант 1	ТИ-17-05
10	Тепловая изоляция переборки с набором (полособульб) в два слоя	ТИ-17-06
11	Тепловая изоляция переборки с набором (полособульб) вариант 2	ТИ-17-07
12	Тепловая изоляция тавра Вариант 1	ТИ-17-08
13	Тепловая изоляция тавра в два слоя	ТИ-17-09
14	Тепловая изоляция тавра Вариант 2	ТИ-17-10
15	Тепловая изоляция полосы	ТИ-17-11
16	Тепловая изоляция кницы	ТИ-17-12
17	Расположение шпилек на переборке без набора	ТИ-17-13

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	60
						Ведомость чертежей			

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно

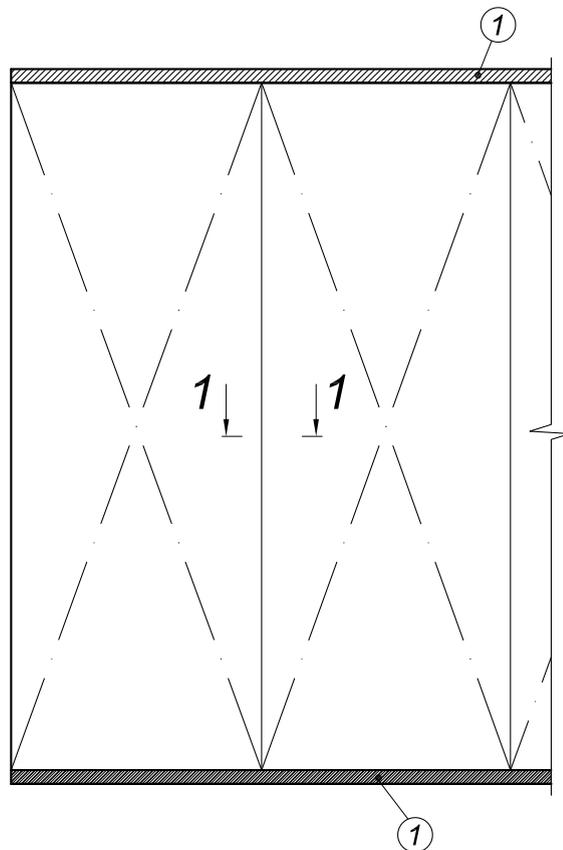
Лист	Наименование	Шифр
18	Расположение шпилек на гофрированной переборке вариант 1	ТИ-17-14
19	Расположение шпилек на гофрированной переборке вариант 2	ТИ-17-15
20	Расположение шпилек на переборке с набором	ТИ-17-16
21	Расположение шпилек на тавре	ТИ-17-17
22	Расположение шпилек на полосе	ТИ-17-18
23	Расположение шпилек на книце	ТИ-17-19
24	Тепловая изоляция гладкой переборки	ТИ-17-20
25	Тепловая изоляция гладкой переборки в два слоя	ТИ-17-21
26	Тепловая изоляция гофрированной переборки (вариант 1)	ТИ-17-22
27	Тепловая изоляция гофрированной переборки (вариант 2)	ТИ-17-23
28	Тепловая изоляция переборки с набором (полособульб) вариант 1	ТИ-17-24
29	Тепловая изоляция переборки с набором (полособульб) в два слоя	ТИ-17-25
30	Тепловая изоляция переборки с набором (полособульб) вариант 2	ТИ-17-26
31	Тепловая изоляция тавра Вариант 1	ТИ-17-27
32	Тепловая изоляция тавра в два слоя	ТИ-17-28
33	Тепловая изоляция тавра Вариант 2	ТИ-17-29
34	Тепловая изоляция полосы	ТИ-17-30

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
						Ведомость чертежей (продолжение)			

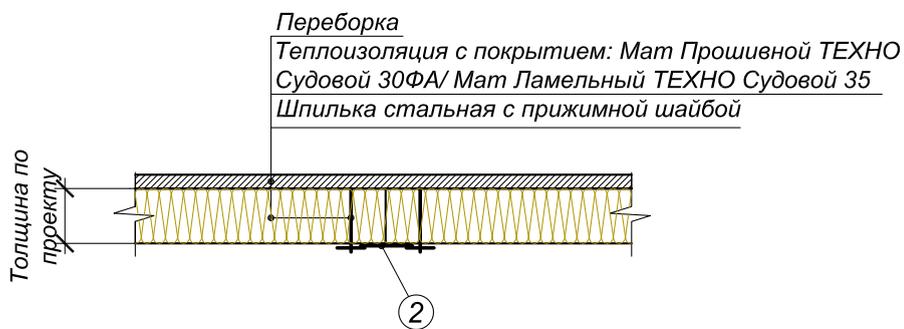
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно

Лист	Наименование	Шифр
35	Тепловая изоляция кницы	ТИ-17-31
36	Расположение шпилек на переборке без набора	ТИ-17-32
37	Расположение шпилек на гофрированной переборке вариант 1	ТИ-17-33
38	Расположение шпилек на гофрированной переборке вариант 2	ТИ-17-34
39	Расположение шпилек на переборке с набором	ТИ-17-35
40	Расположение шпилек на тавре	ТИ-17-36
41	Расположение шпилек на полосе	ТИ-17-37
42	Расположение шпилек на книце	ТИ-17-38

						Системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
						Ведомость чертежей (продолжение)			



1 - 1



① Палуба

② Защитная лента

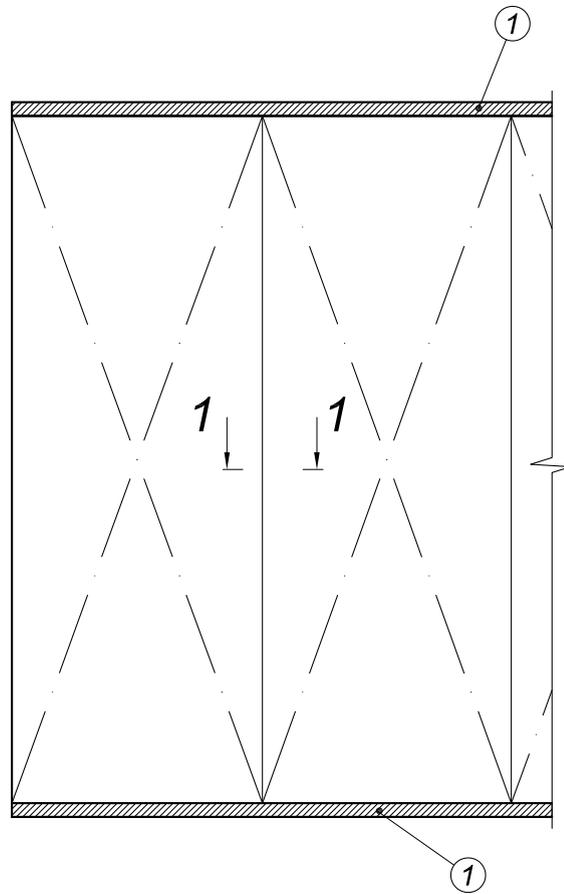
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция гладкой переборки

Лист

5

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-02



1 - 1



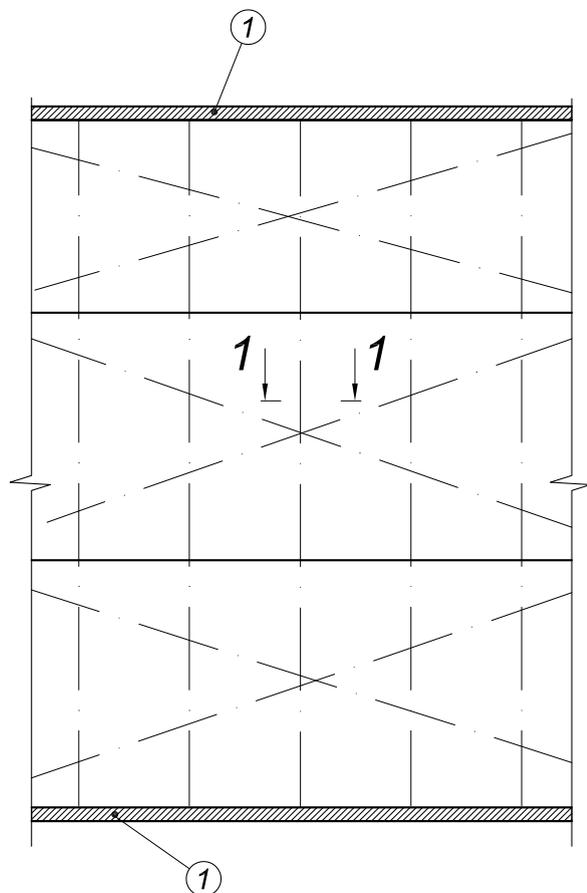
- ① Палуба
- ② Защитная лента

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

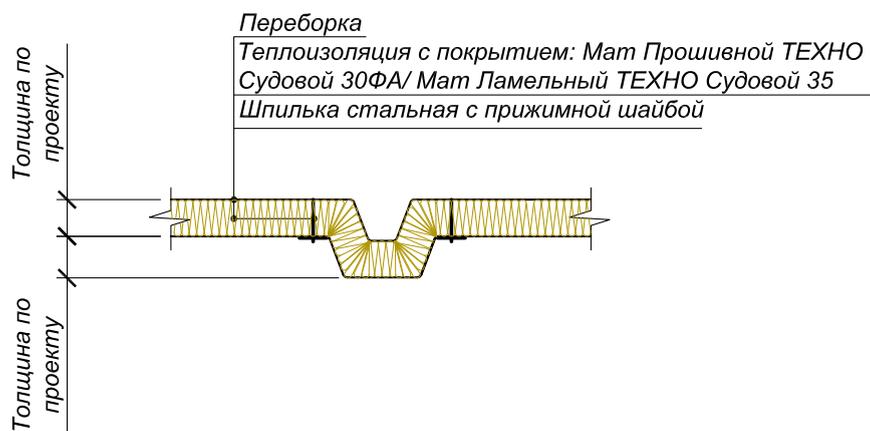
Тепловая изоляция гладкой переборки в два слоя

Лист
6

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-03



1 - 1



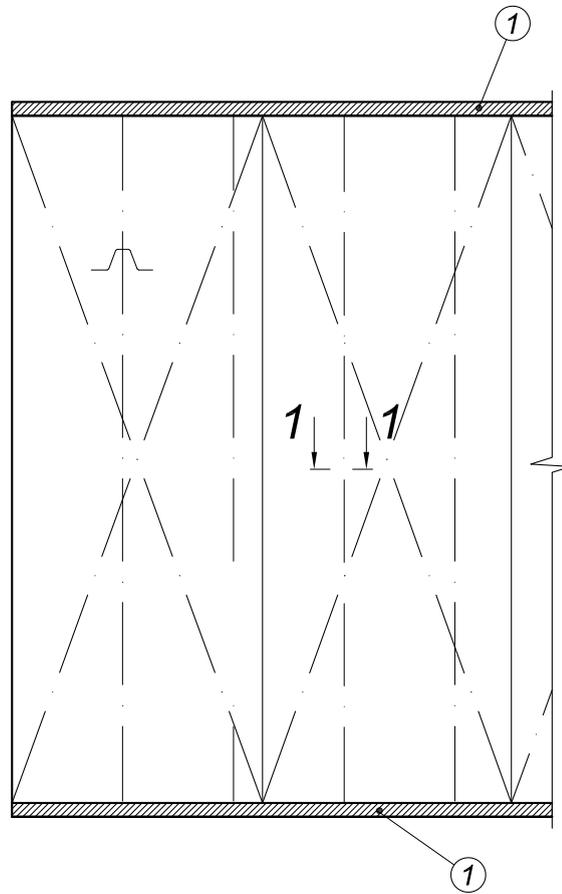
① Палуба

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

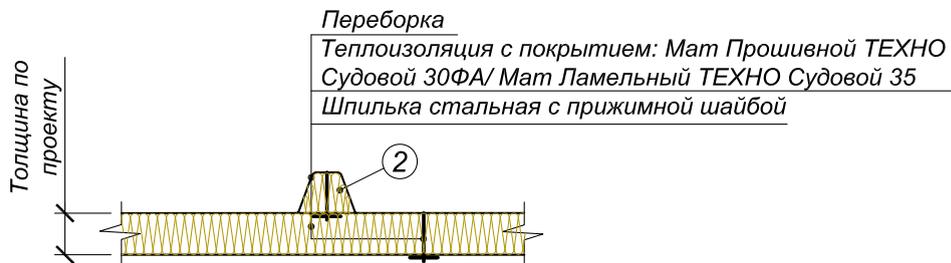
Тепловая изоляция гофрированной переборки
(вариант 1)

Лист

7



1 - 1



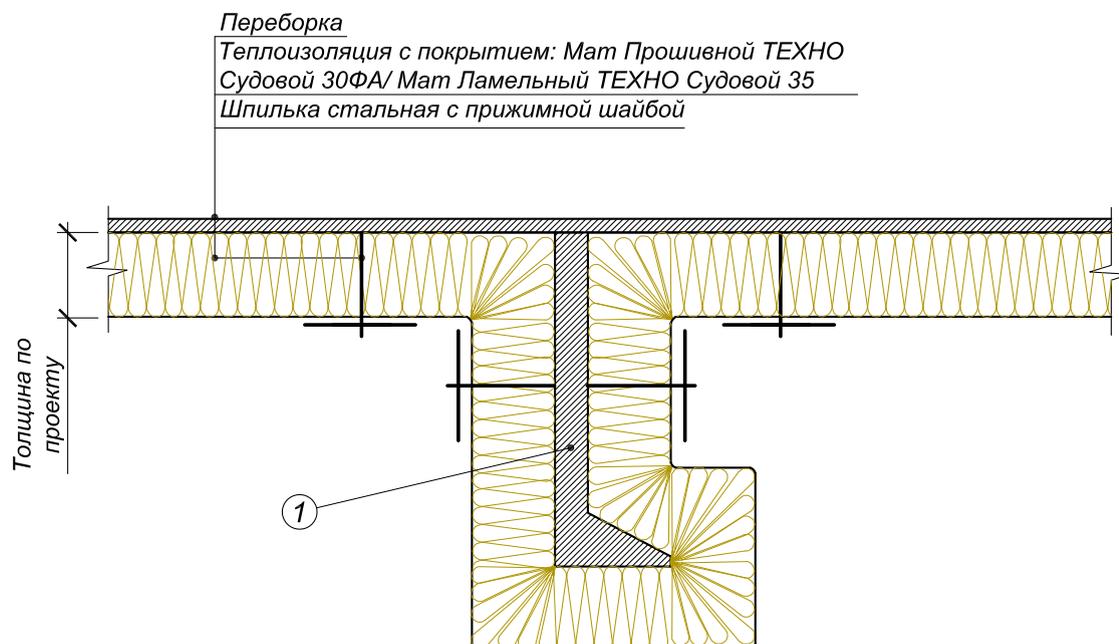
- ① Палуба
- ② Теплоизоляция без покрытия: Плита ТЕХНО Судовая 30/
Плита ТЕХНО Судовая 100

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция гофрированной переборки
(вариант 2)

Лист
8

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-05



① Полособульб

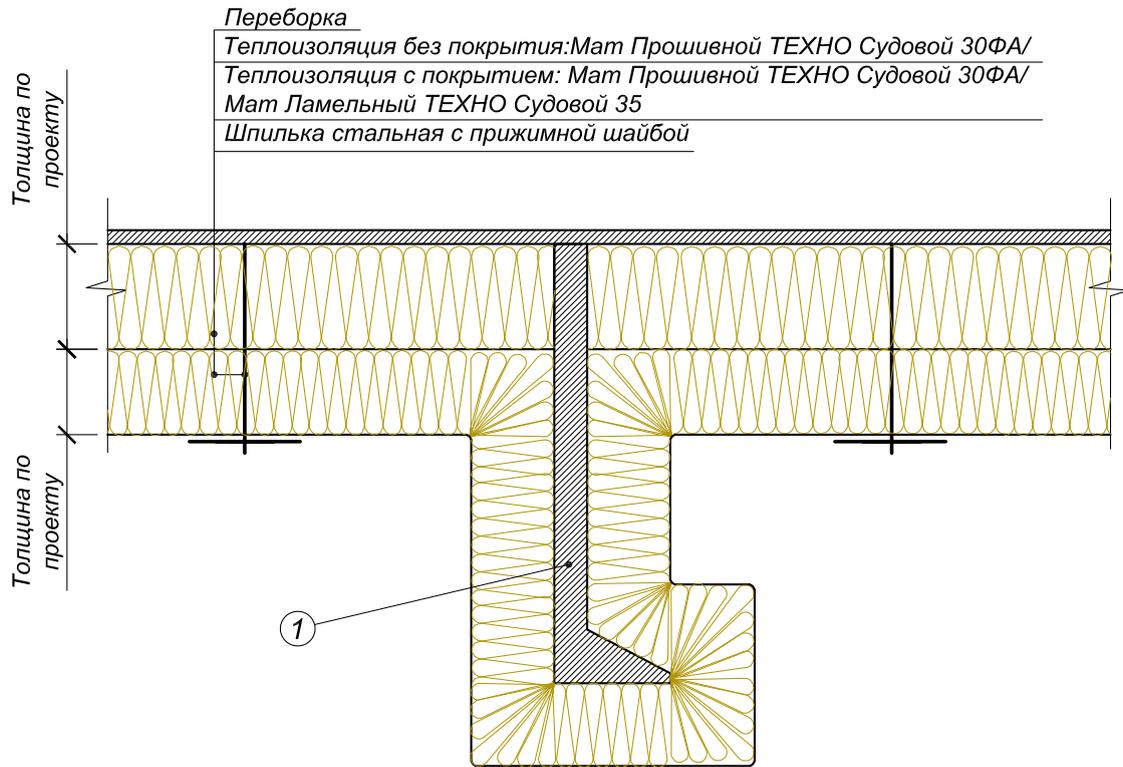
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция переборки с набором
 (полособульб) вариант 1

Лист

9

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-06



① Полособульб

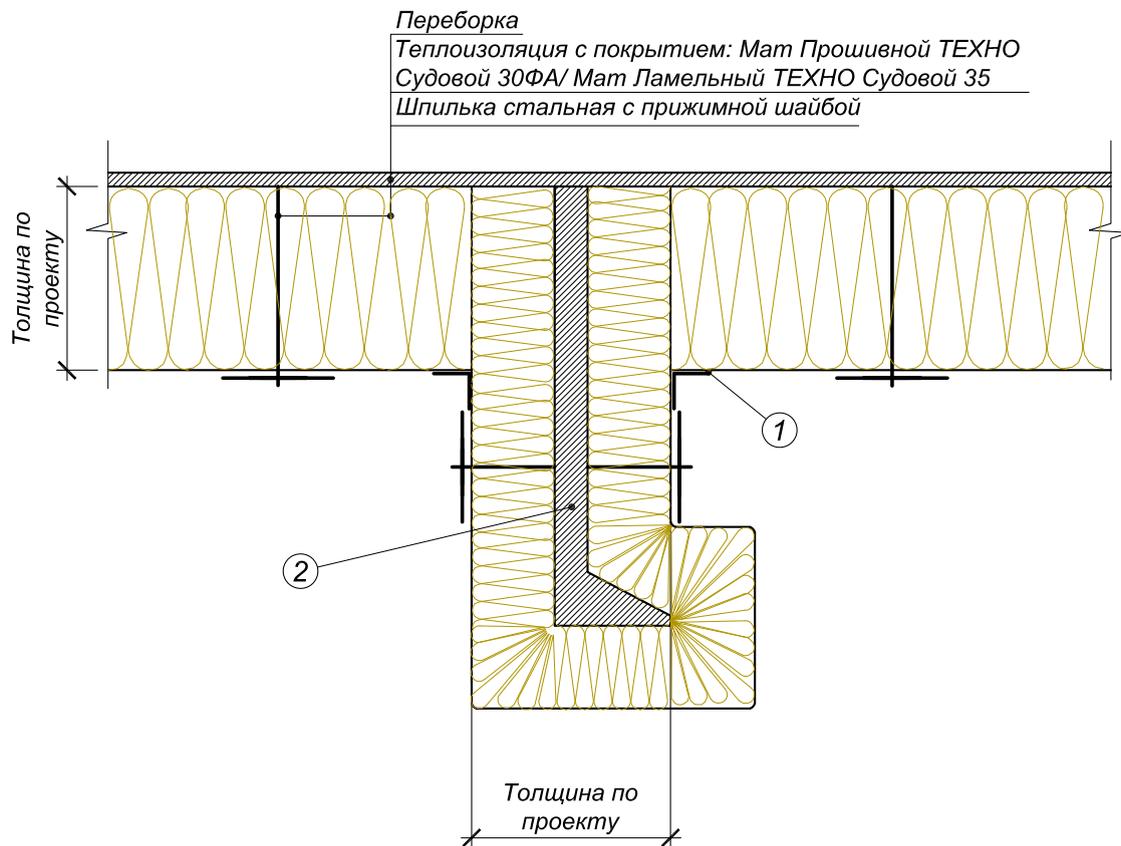
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция переборки с набором
 (полособульб) в два слоя

Лист

10

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-07



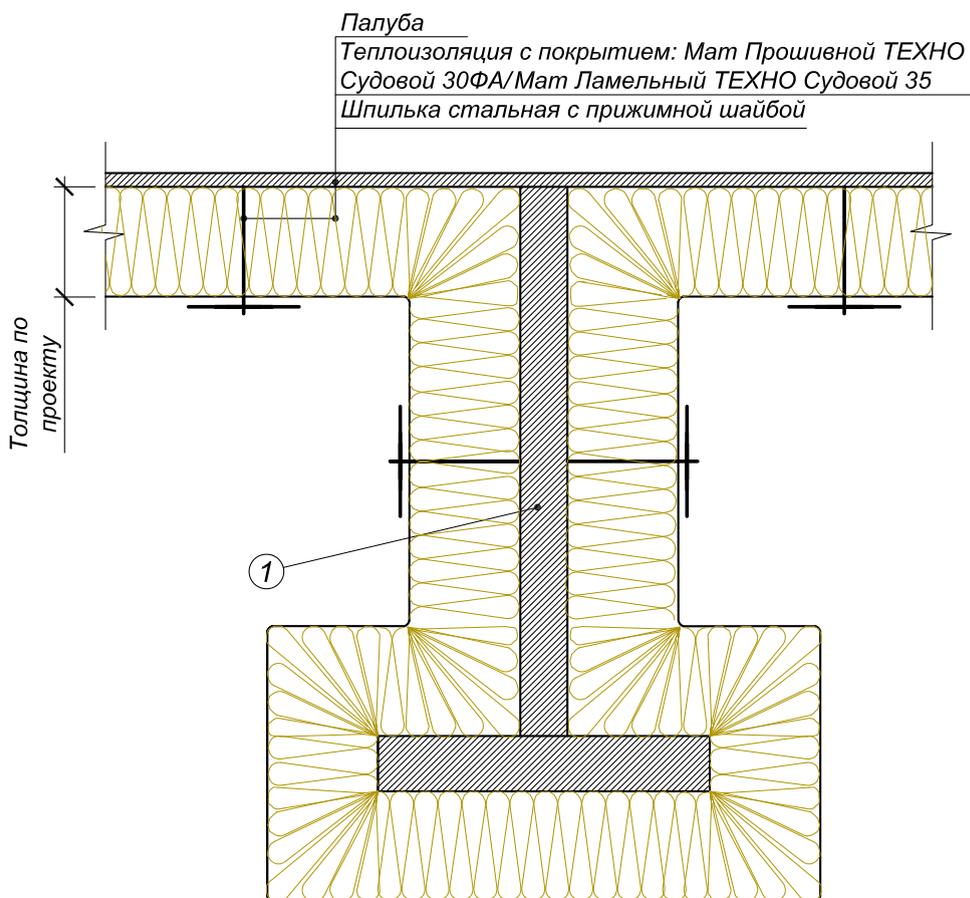
- ① Защитная лента
- ② Полособульб

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция переборки с набором
 (полособульб) вариант 2

Лист
 11

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-08



1 Тавр

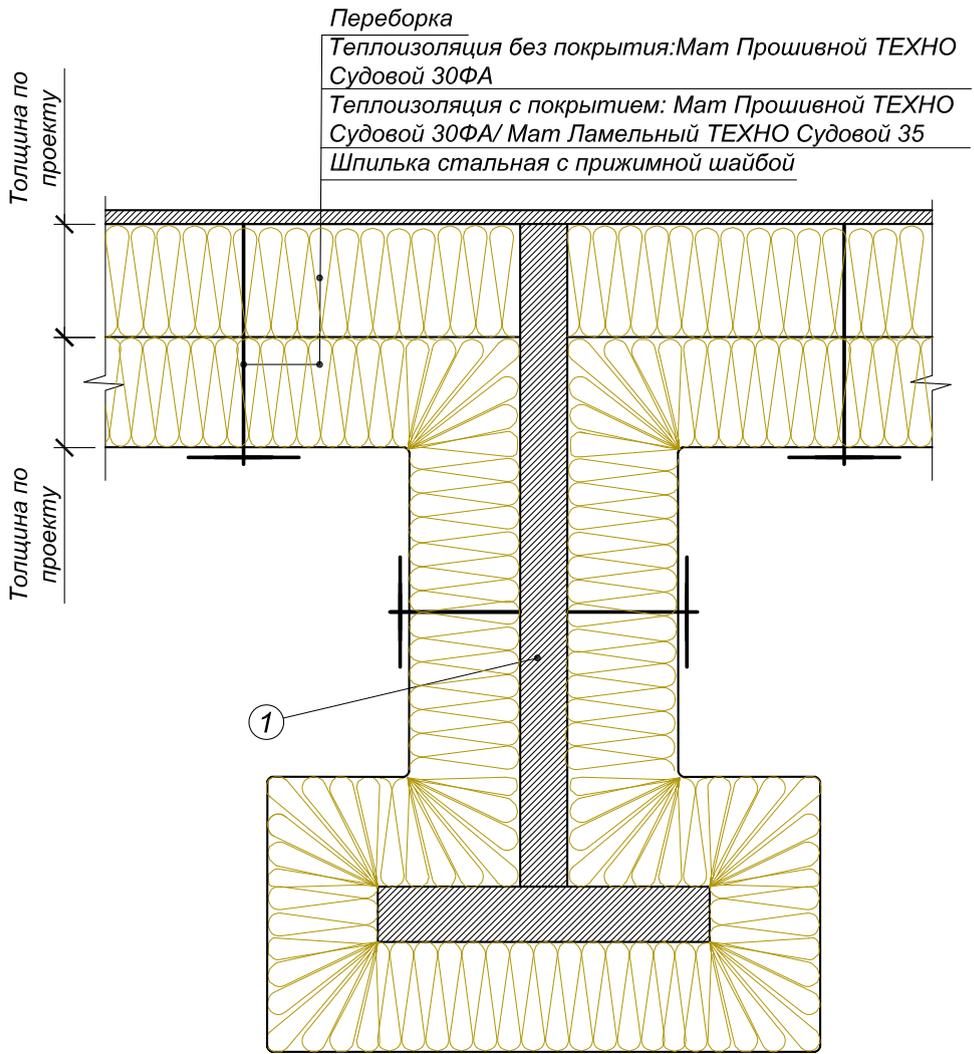
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция тавера Вариант 1

Лист

12

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-09



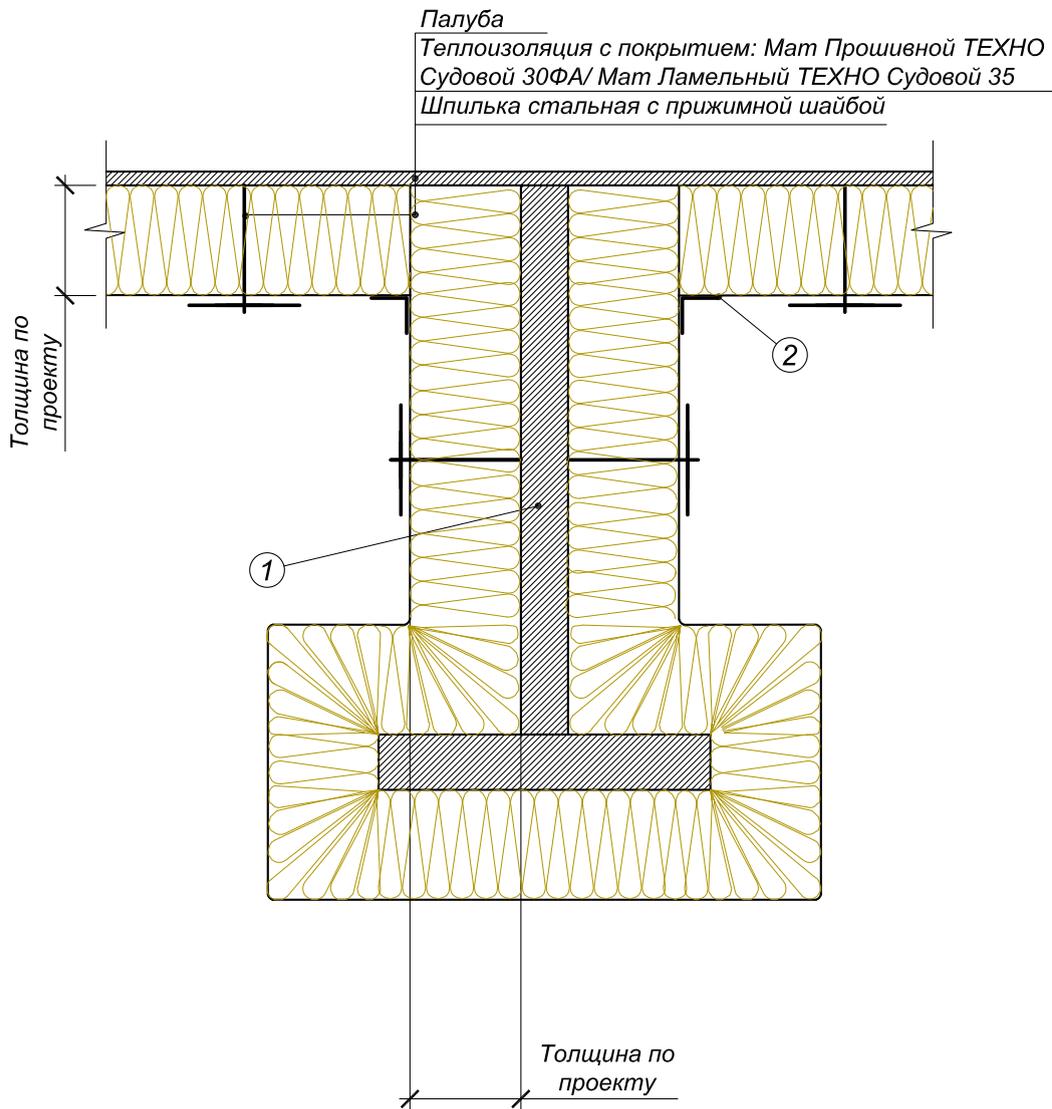
① Тавр

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция тавра в два слоя

Лист
13

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-10



- ① Таер
- ② Защитная лента

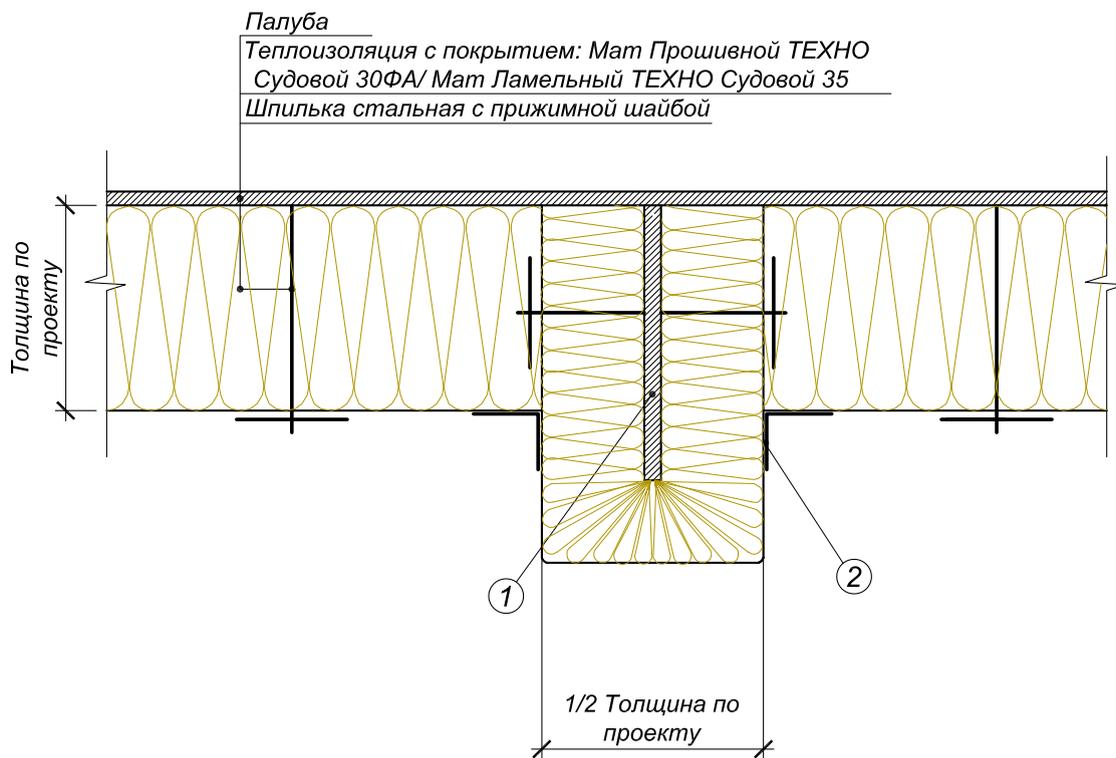
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция таера Вариант 2

Лист

14

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-11



- ① Полоса
- ② Защитная лента

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция полосы

Лист

15

рис. 1

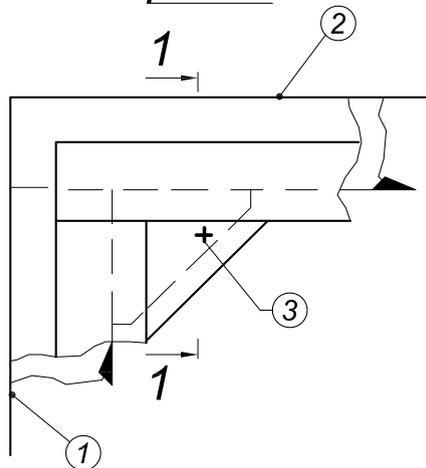


рис. 2

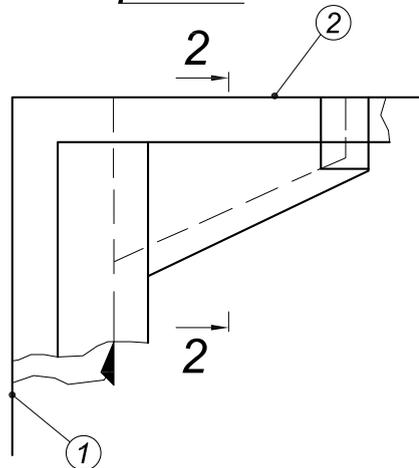
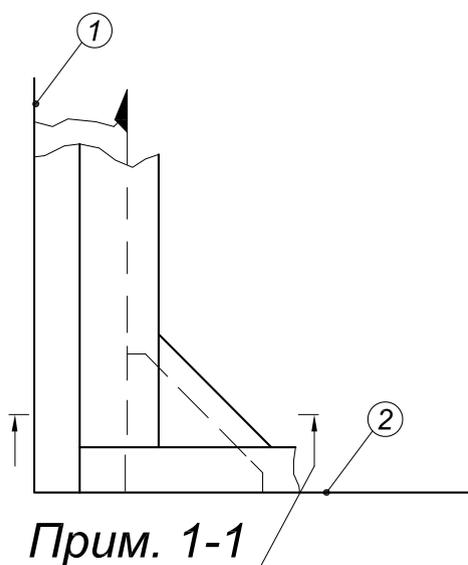
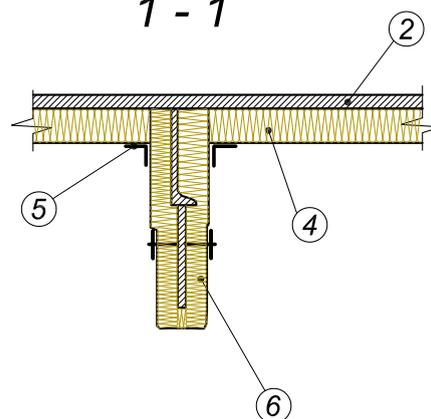


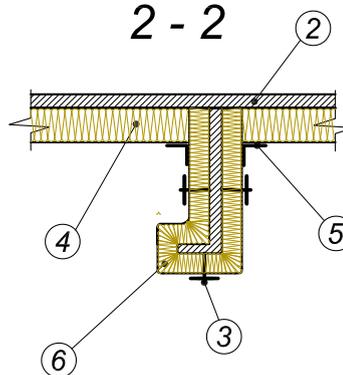
рис. 3



1 - 1



2 - 2



Прим. 1-1

- ① Переборка
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная с прижимной шайбой
- ④ Теплоизоляция с покрытием: Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 30ФА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35ФА
- ⑤ Защитная лента
- ⑥ Теплоизоляция без покрытия: Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 30ФАА/ Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35

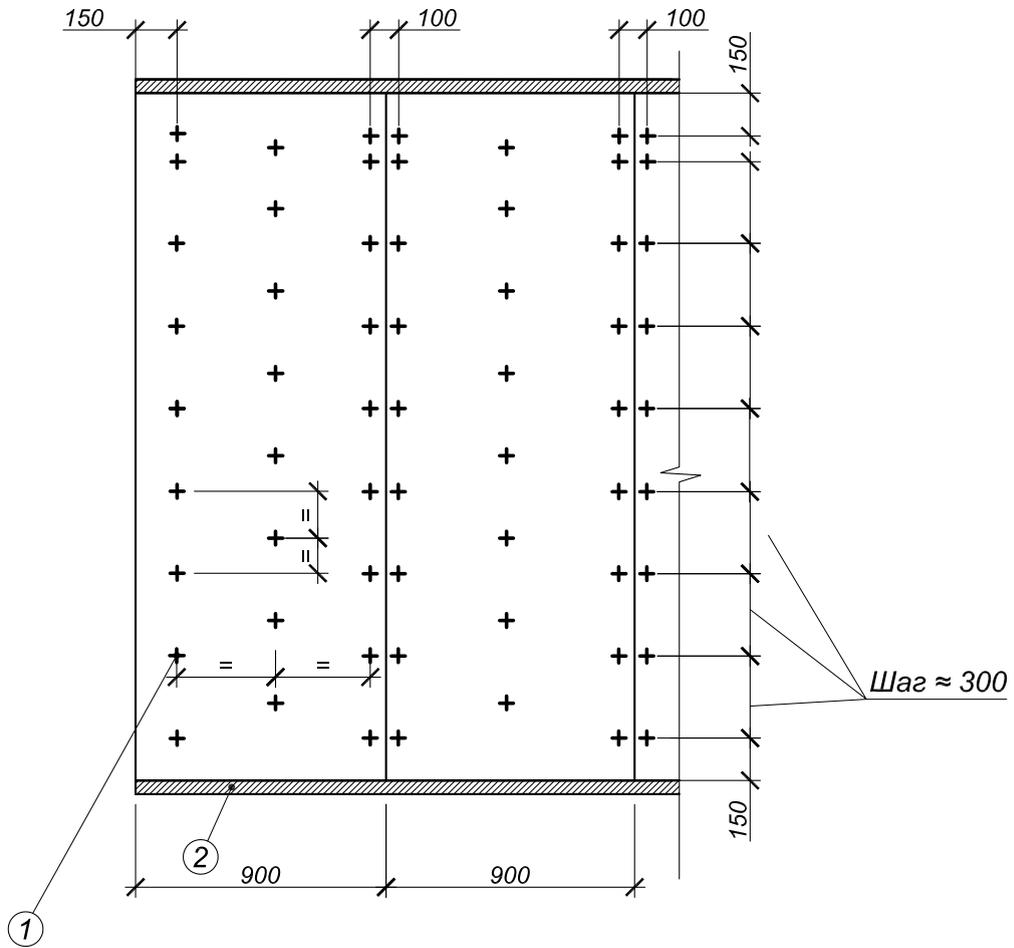
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция кницы

Лист

16

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-13



- ① Шпилька стальная
- ② Палуба

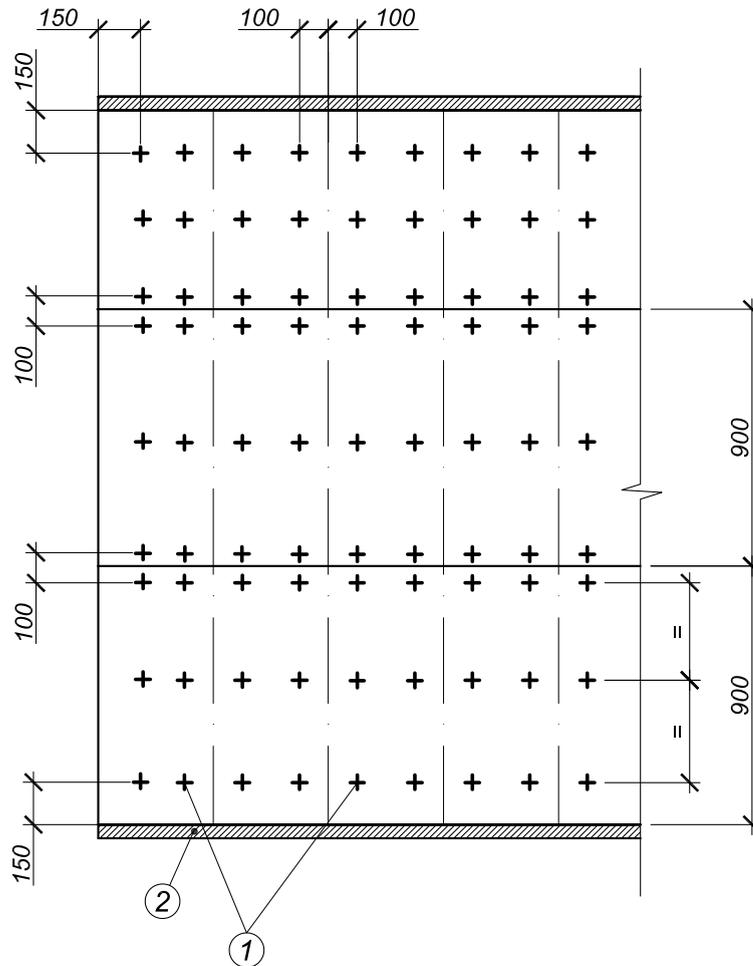
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на переборке без набора

Лист

17

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-14



- ① Шпилька стальная
- ② Палуба

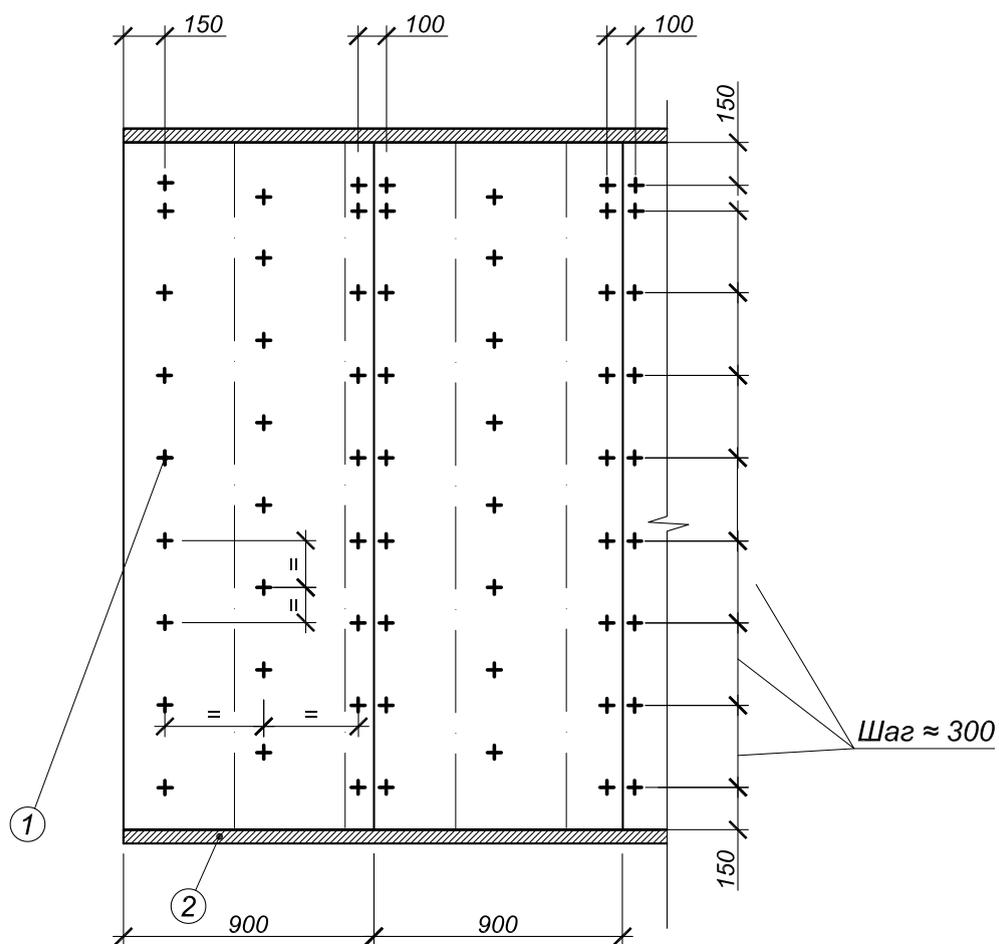
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на гофрированной переборке вариант 1

Лист

18

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-15



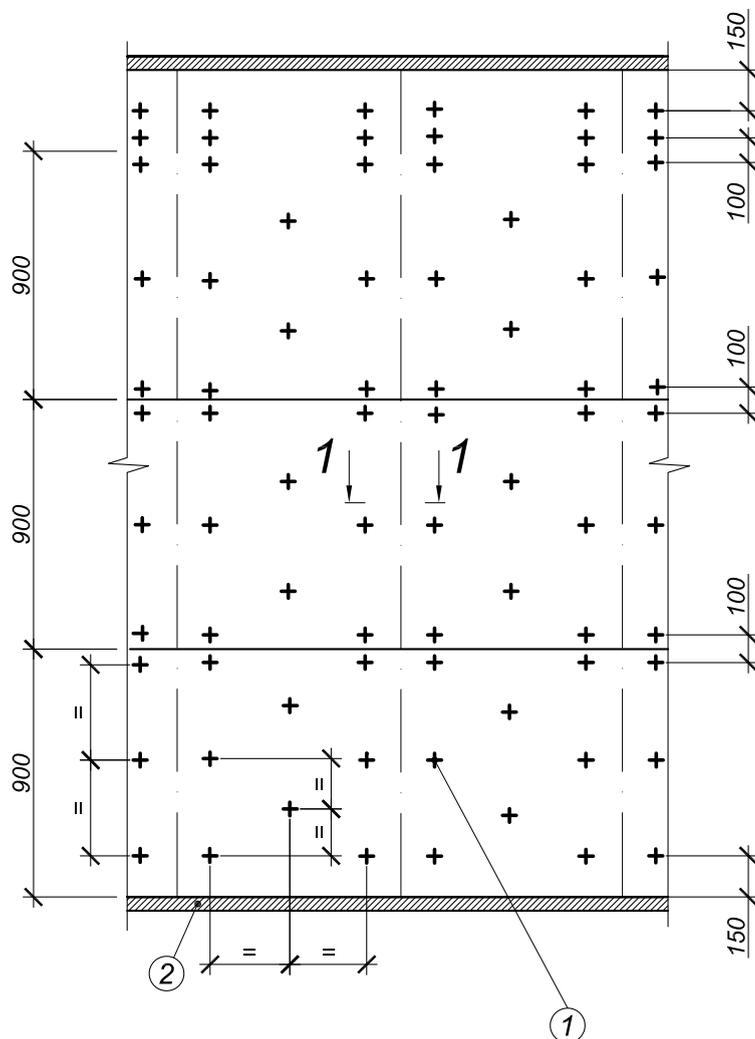
- ① Шпилька стальная
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная, шаг 300

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

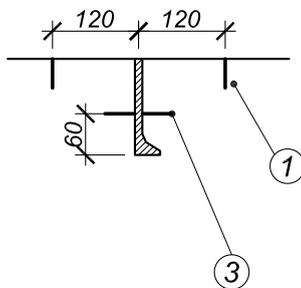
Расположение шпилек на гофрированной переборке вариант 2

Лист

19



1 - 1



- ① Шпилька стальная Ø3
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная, шаг 300

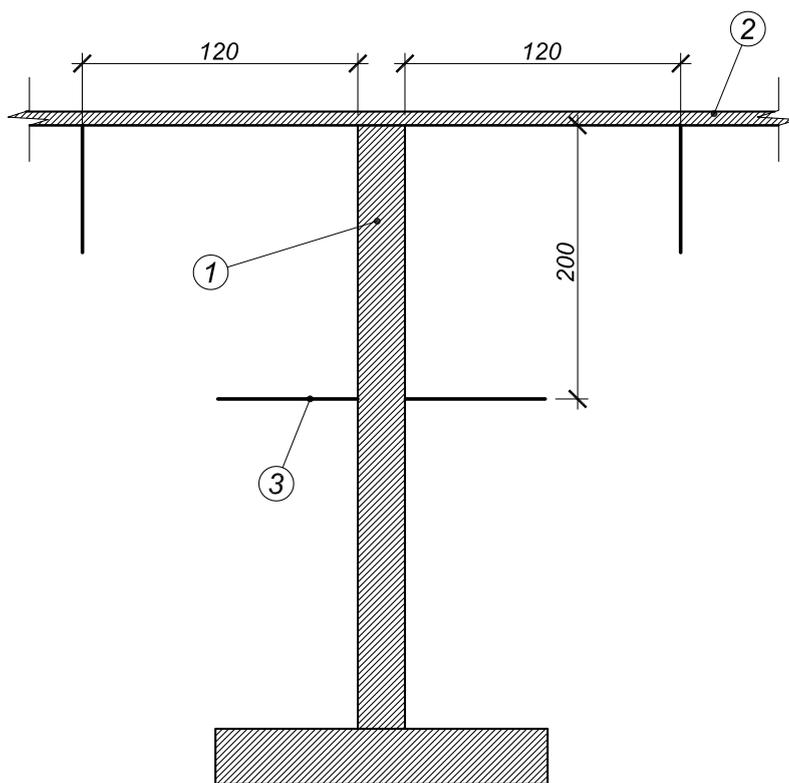
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на переборке
с набором

Лист

20

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-17



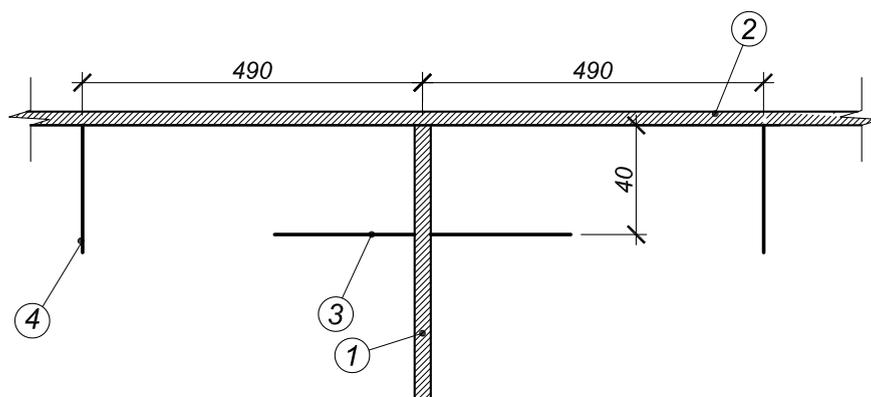
- ① Тавр
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная, шаг 300

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на тавре

Лист

21



- ① Полоса
- ② Переборка
- ③ Шпилька стальная, шаг 300
- ④ Шпилька стальная

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на полосе

Лист

22

рис. 1

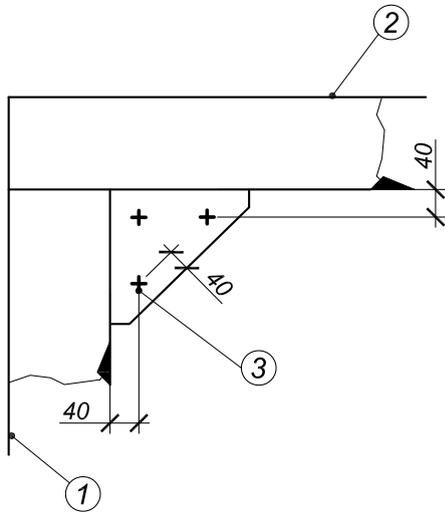


рис. 2

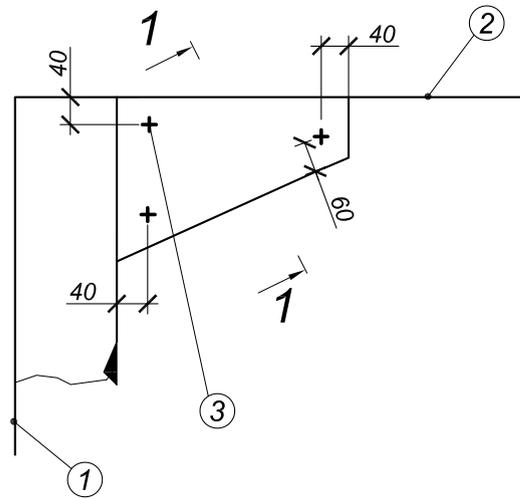
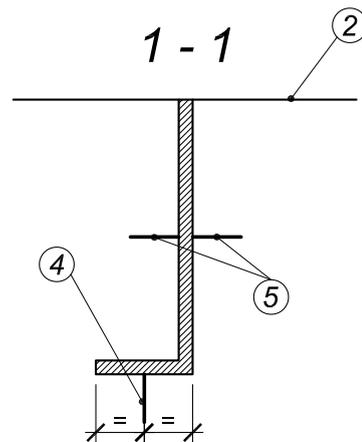
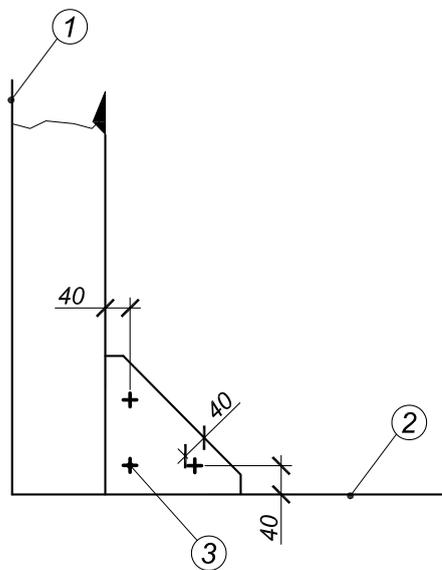


рис. 3



- ① Переборка
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная, с двух сторон
- ④ Шпилька стальная, 2шт. по длине фланца
- ⑤ Шпилька стальная

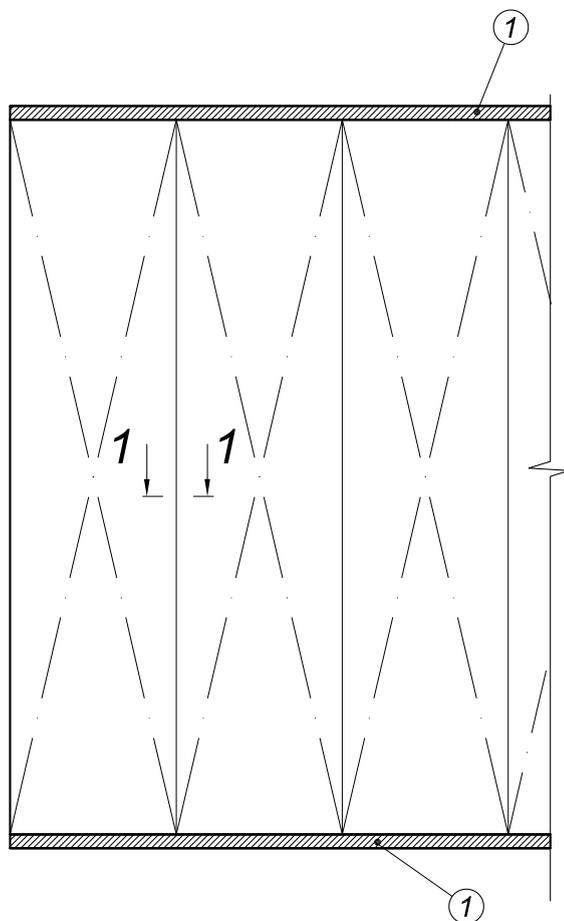
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на книце

Лист

23

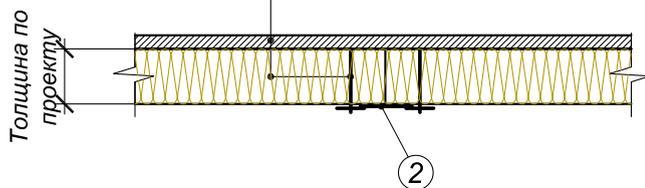
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-20



1 - 1

Переборка

Теплоизоляция с покрытием: Плита ТЕХНО Судовая 30ФА/ Плита ТЕХНО Судовая 100ФА
 Шпилька стальная с прижимной шайбой



① Палуба

② Защитная лента

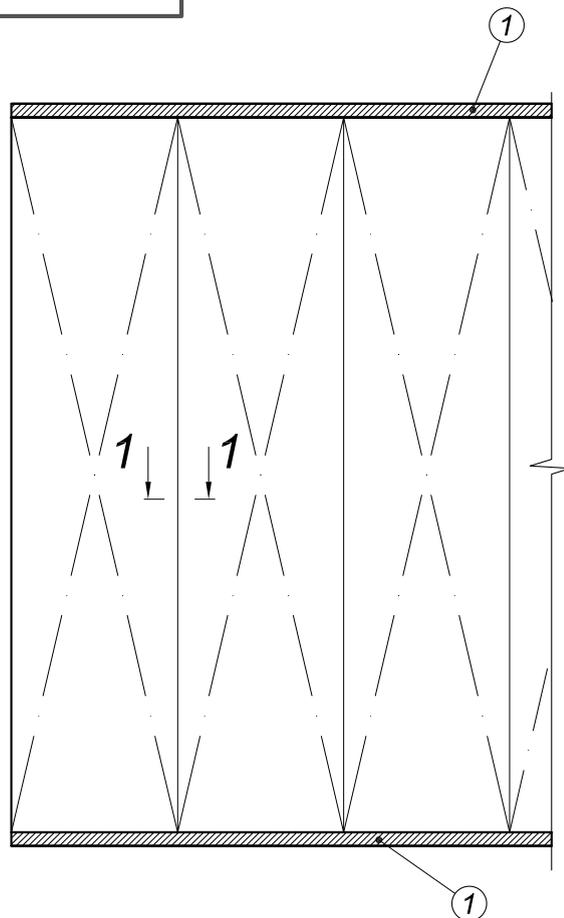
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция гладкой переборки

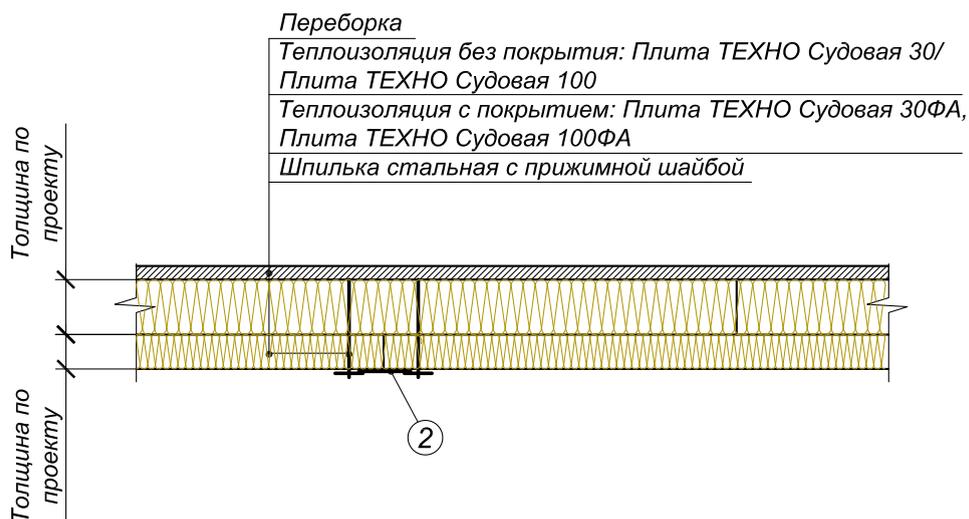
Лист

24

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-21



1 - 1



- ① Палуба
- ② Защитная лента

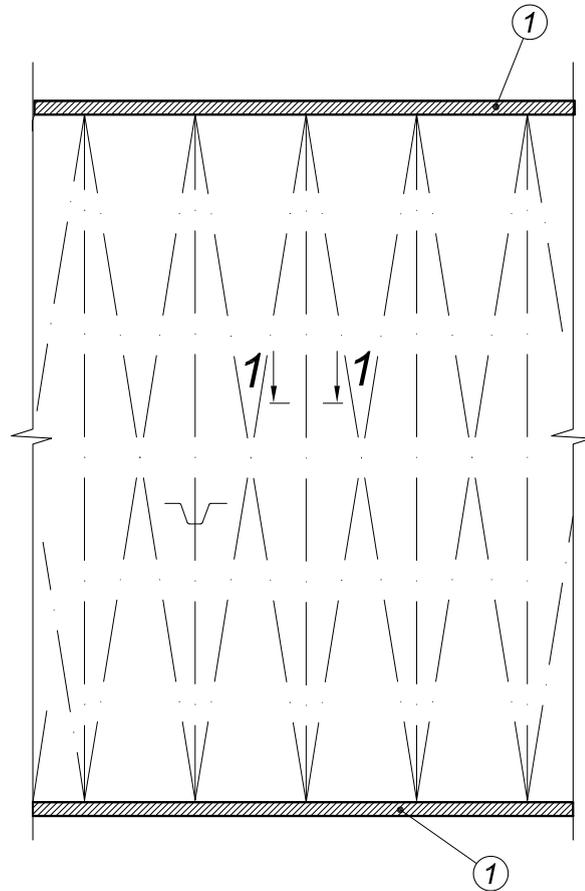
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция гладкой переборки в два слоя

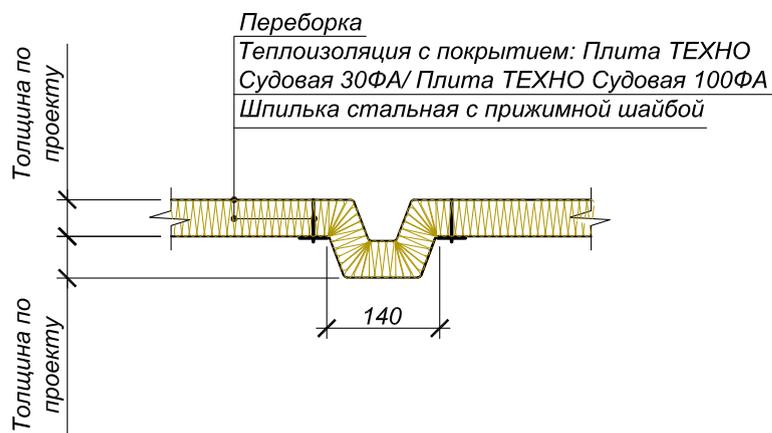
Лист

25

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-22



1 - 1



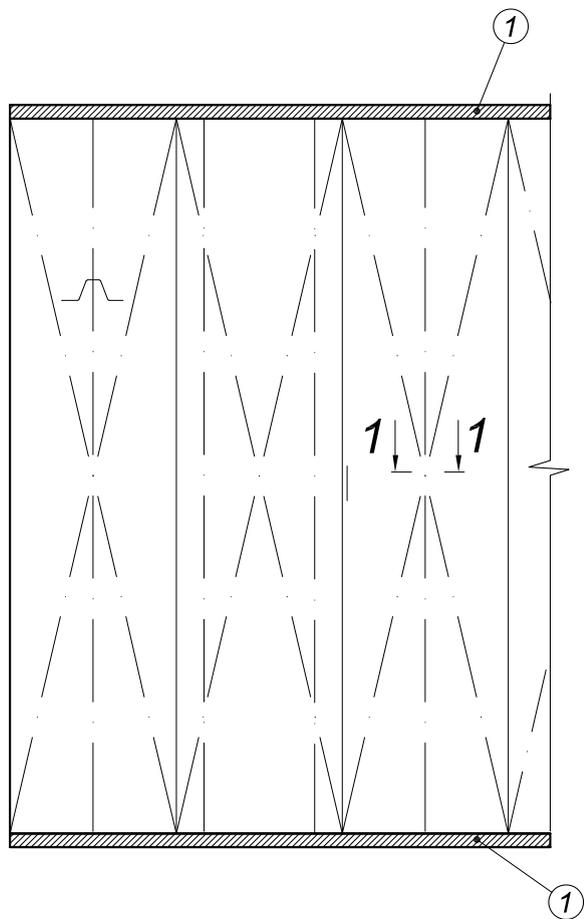
① Палуба

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

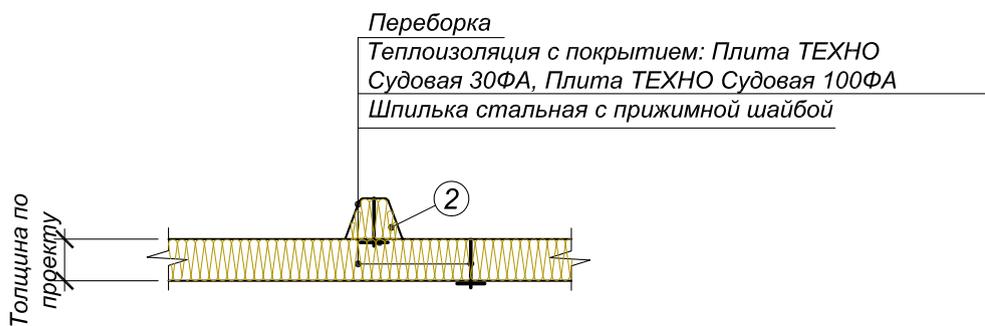
Тепловая изоляция гофрированной переборки
(вариант 1)

Лист
 26

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-23



1 - 1



- ① Палуба
- ② Теплоизоляция без покрытия: *TECHNO Marine Slab 30/*
TECHNO Marine Slab 100

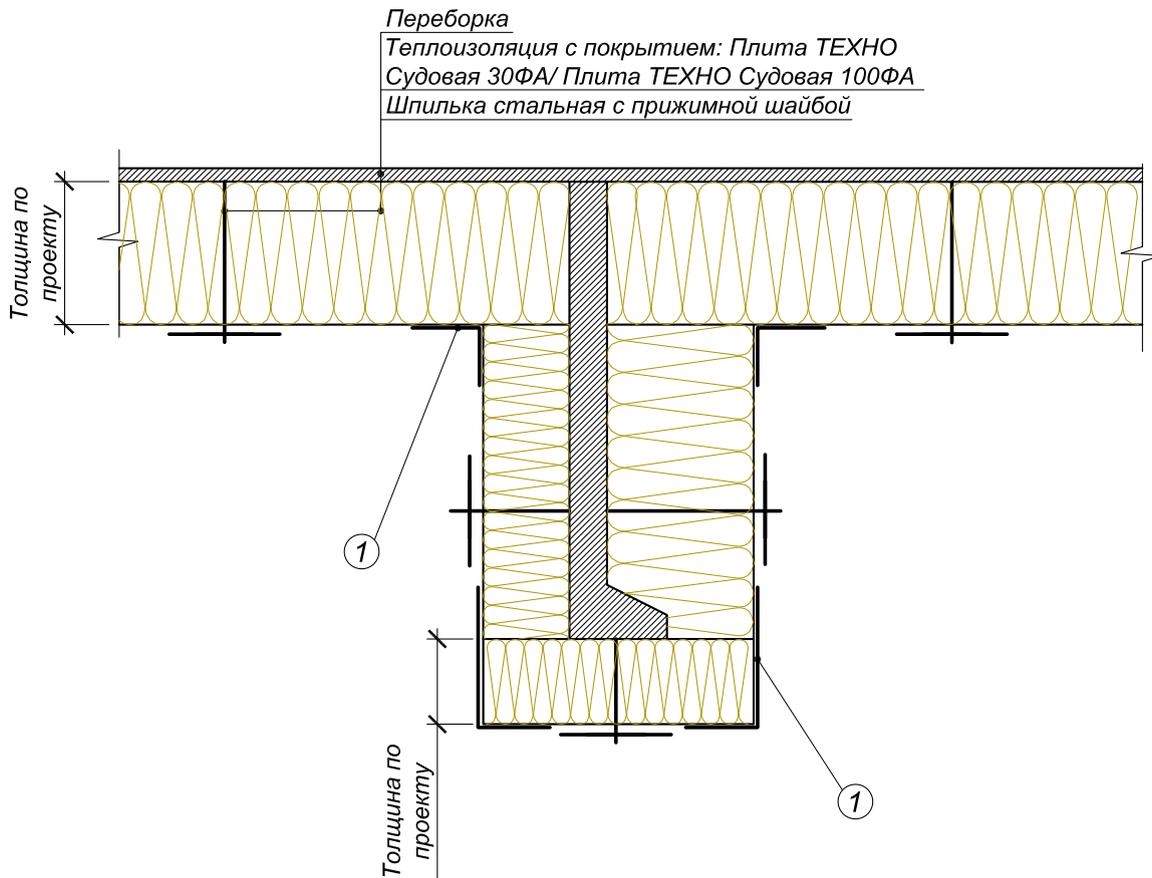
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция гофрированной переборки
(вариант 2)

Лист

27

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-24



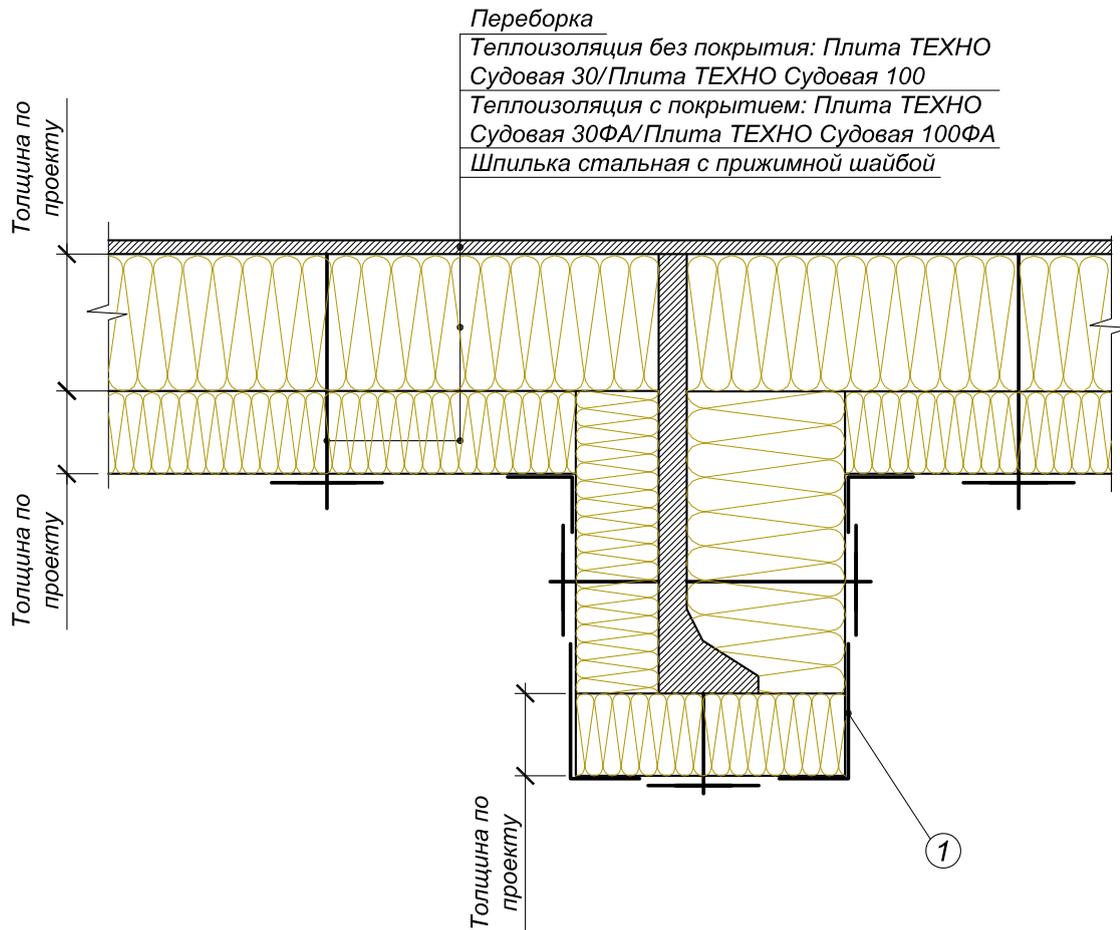
1 Защитная лента

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция переборки с набором (полособульб) вариант 1

Лист
28

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-25



Переборка
 Теплоизоляция без покрытия: Плита ТЕХНО Судовая 30/Плита ТЕХНО Судовая 100
 Теплоизоляция с покрытием: Плита ТЕХНО Судовая 30ФА/Плита ТЕХНО Судовая 100ФА
 Шпилька стальная с прижимной шайбой

Толщина по проекту

Толщина по проекту

Толщина по проекту

1

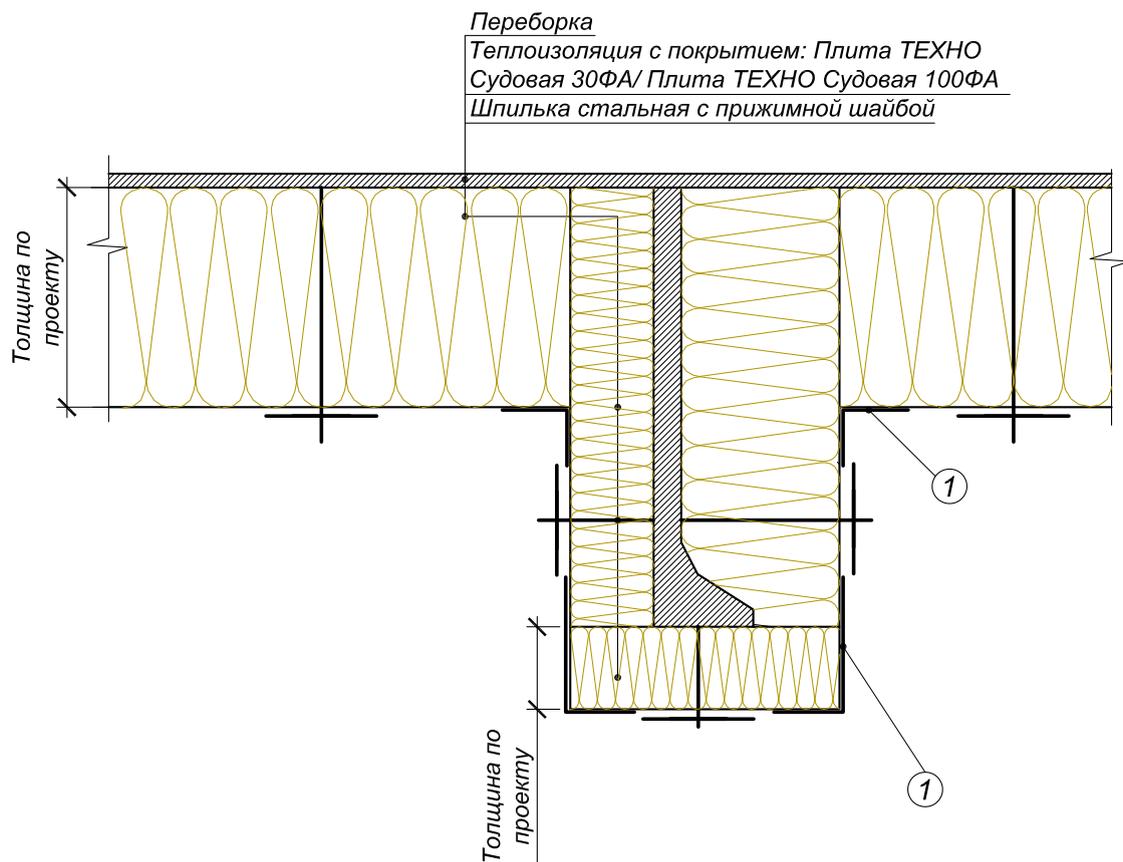
1 Защитная лента

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция переборки с набором (полособульд) жестким плиточным материалом в два слоя

Лист
29

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-26



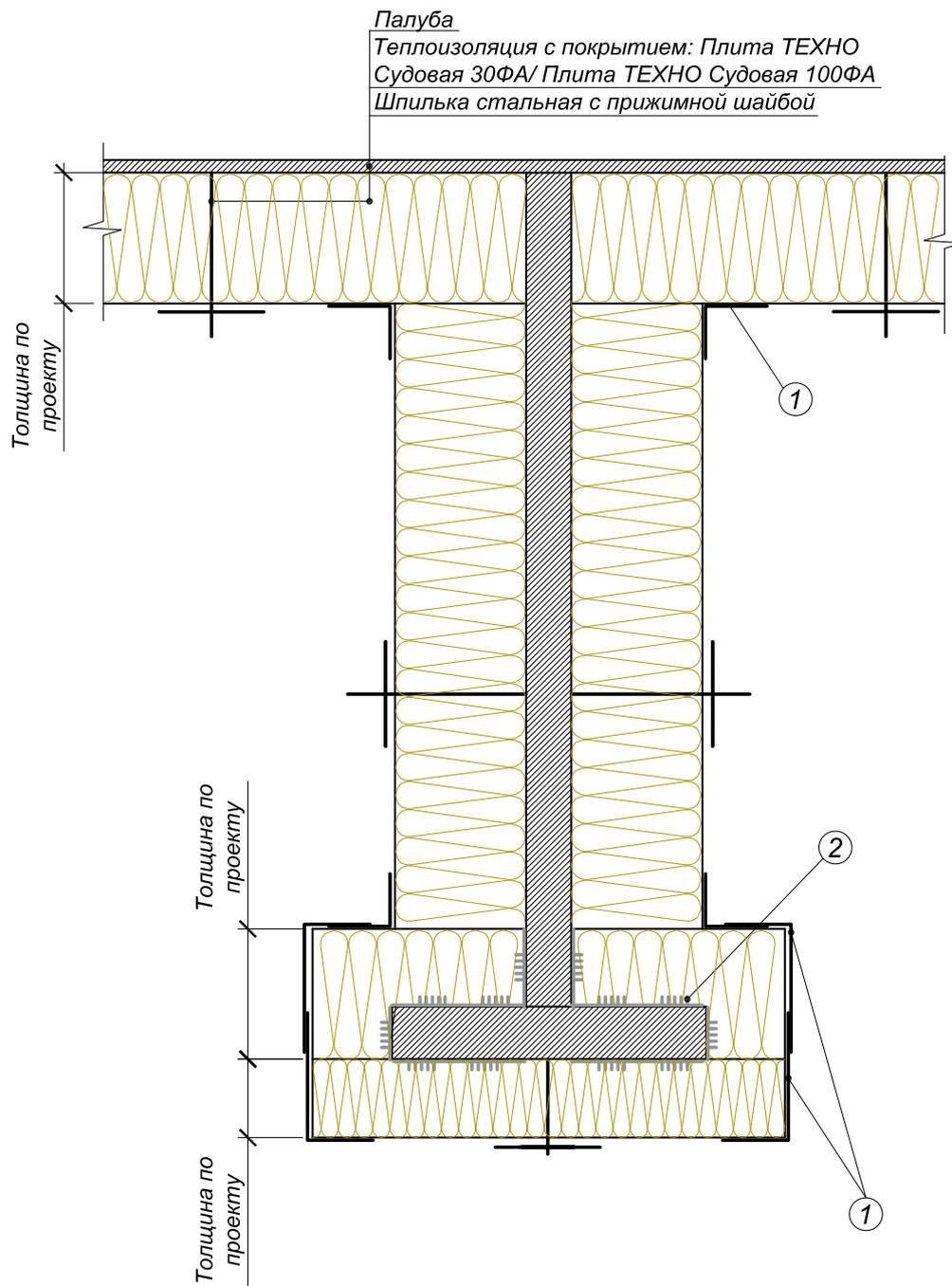
1 Защитная лента

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция переборки с набором (полособульб) вариант 2

Лист
30

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-27



- ① Защитная лента
- ② Клей ИДС-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция тавра Вариант 1

Лист

31

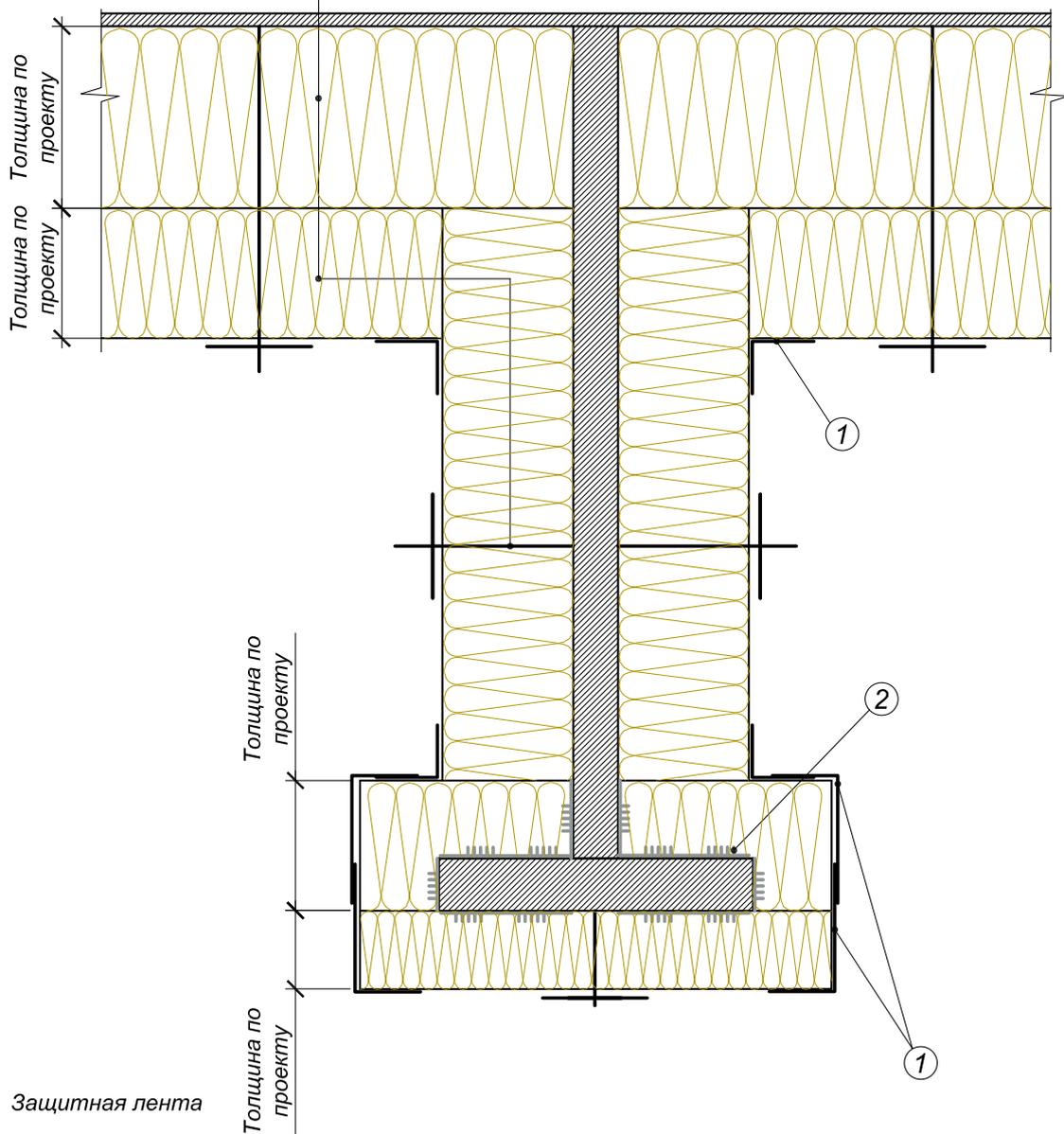
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-28

Переборка

Теплоизоляция без покрытия: Плита ТЕХНО Судовая 30/Плита ТЕХНО Судовая 100

Теплоизоляция с покрытием: Плита ТЕХНО Судовая 30ФА/Плита ТЕХНО Судовая 100ФА

Шпилька стальная с прижимной шайбой



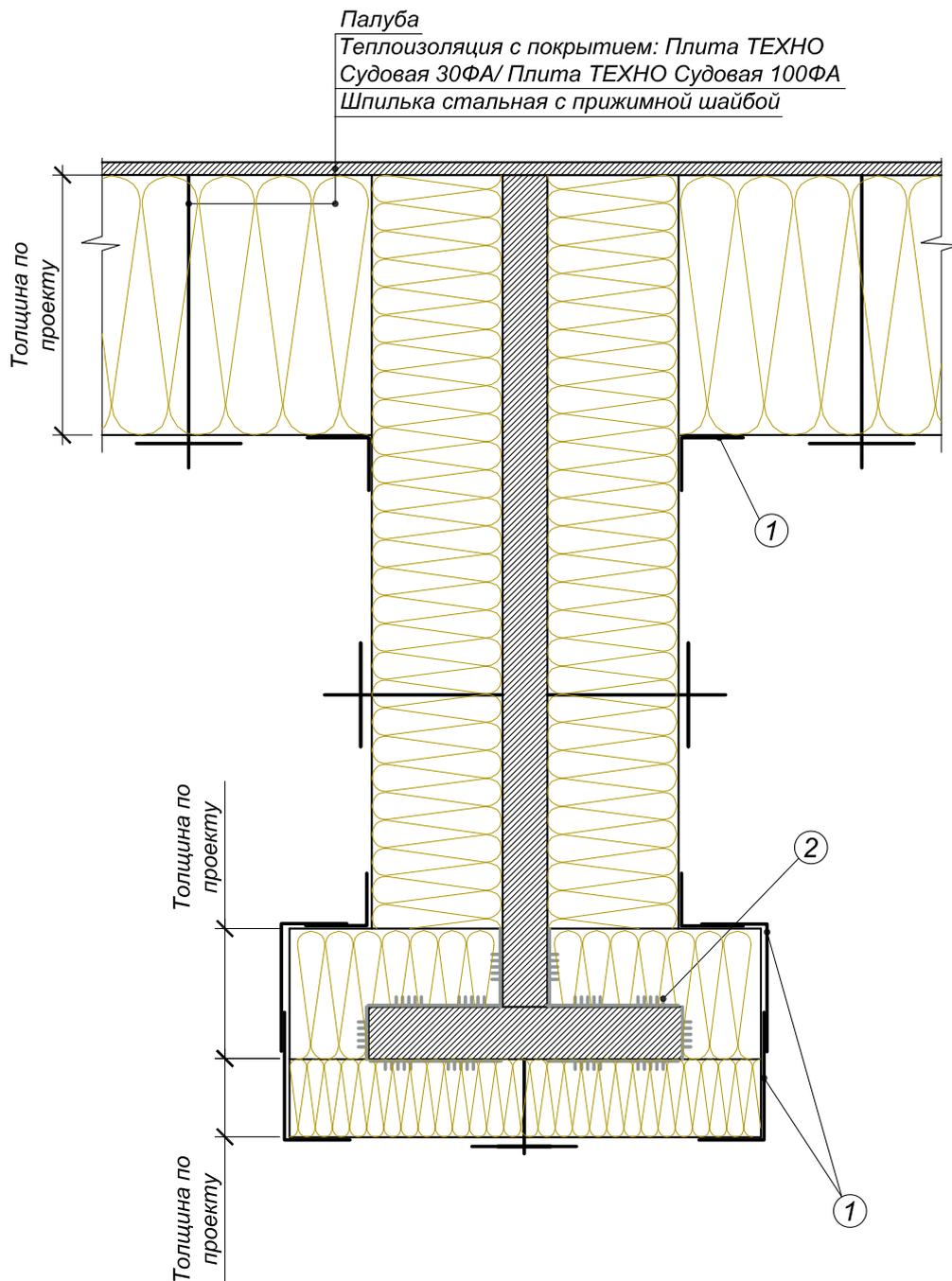
- ① Защитная лента
- ② Клей ИДС-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция тавра в два слоя

Лист
32

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-29



- ① Защитная лента
- ② Клей ИДС-1

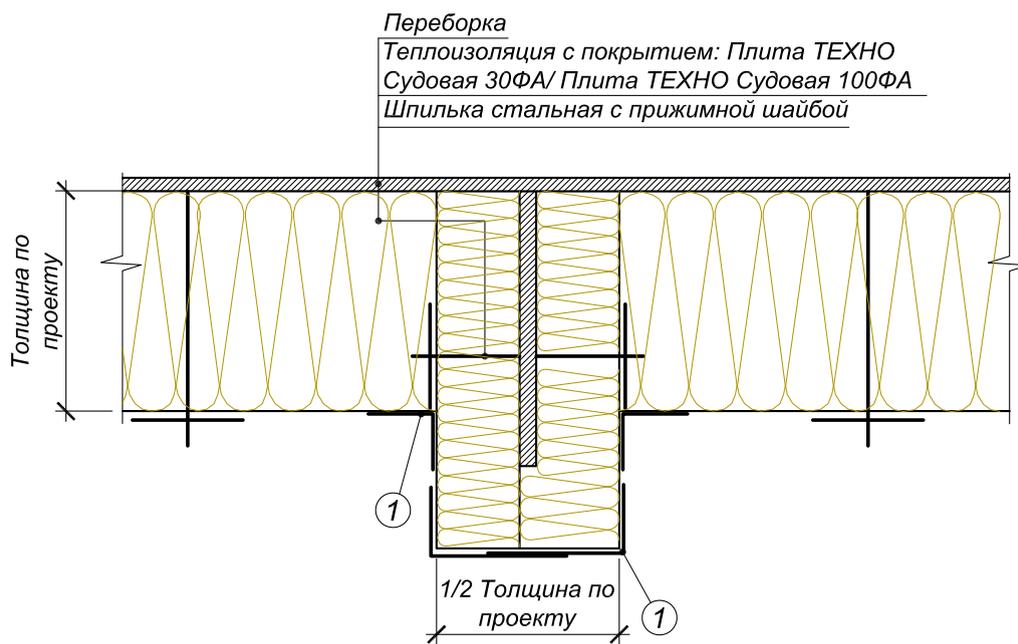
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция тавра Вариант 2

Лист

33

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-30



① Защитная лента

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция полосы

Лист

34

рис. 1

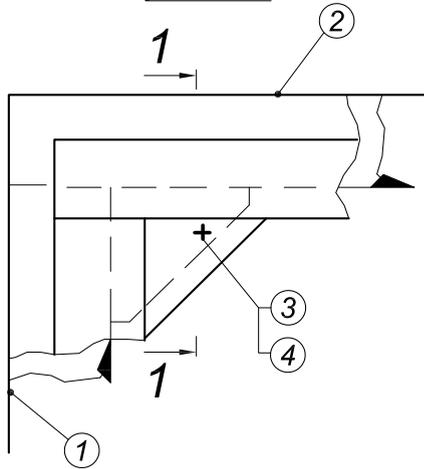


рис. 2

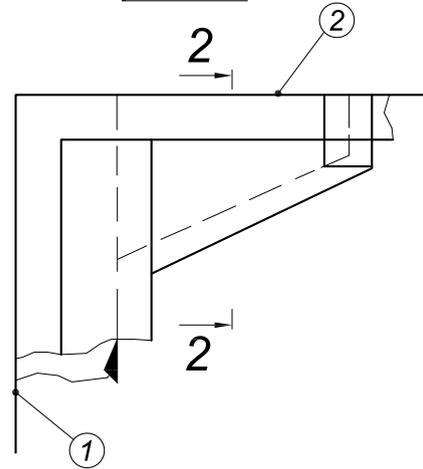
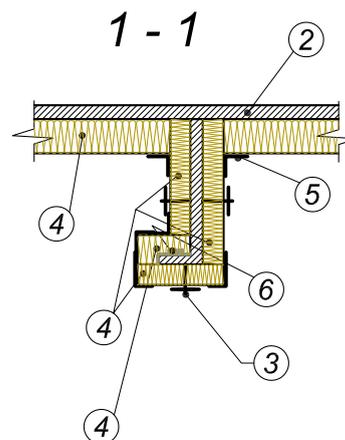
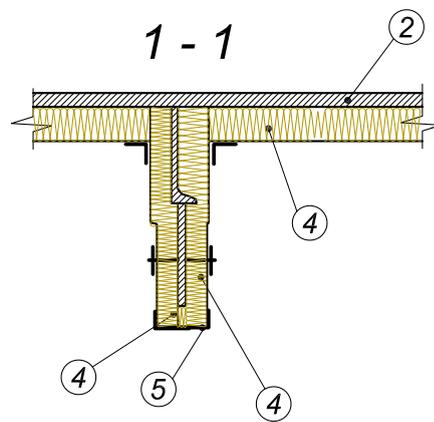
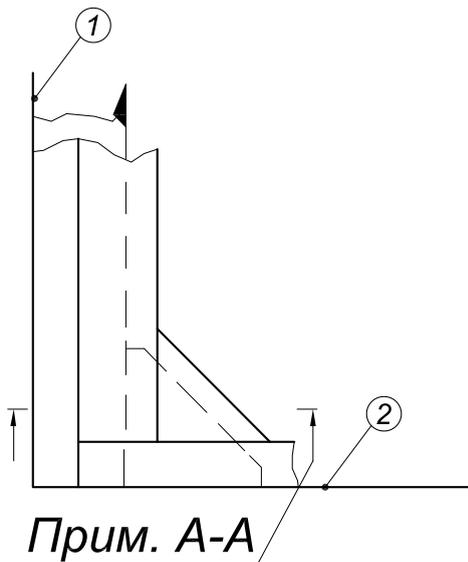


рис. 3



- ① Переборка
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная с прижимной шайбой
- ④ Теплоизоляция с покрытием: Плита ТЕХНО Судовая 30ФА/ Плита ТЕХНО Судовая 100ФА
- ⑤ Защитная лента
- ⑥ Клей ИДС-1

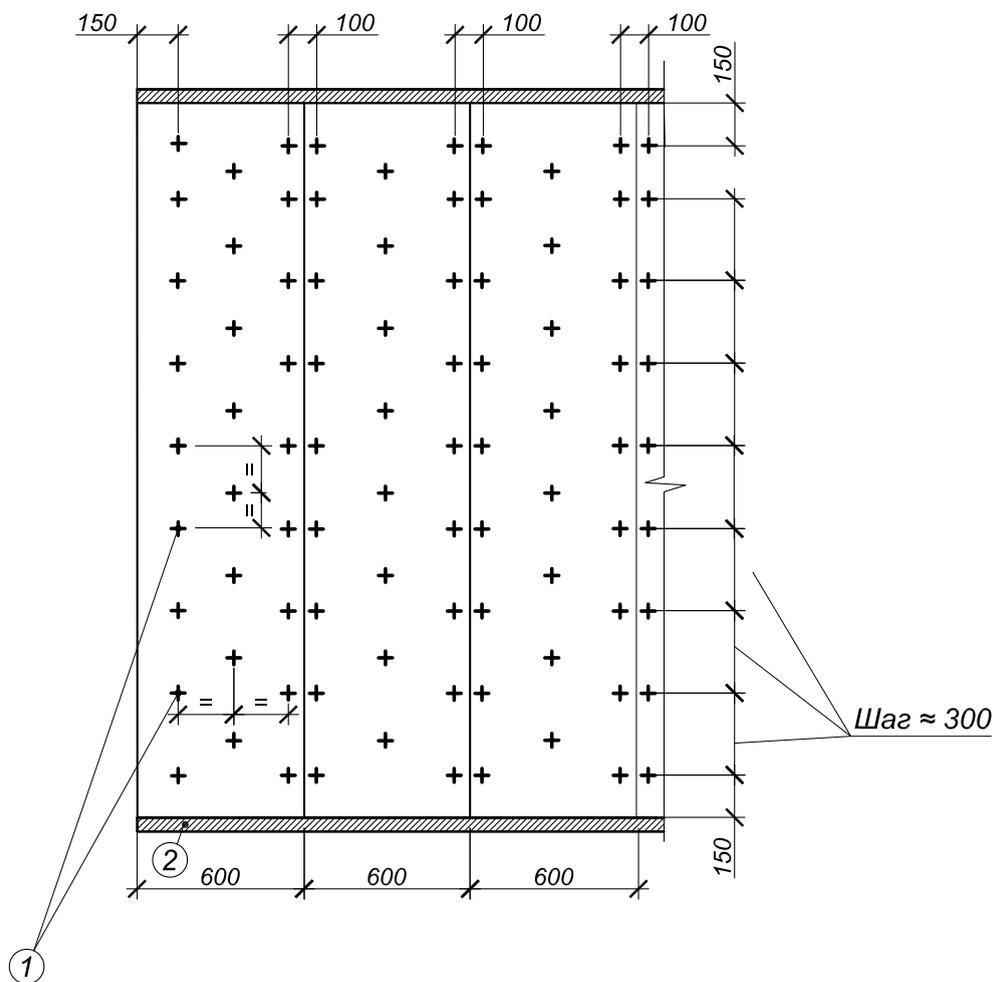
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тепловая изоляция кницы

Лист

35

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-32



- ① Шпилька стальная
- ② Палуба

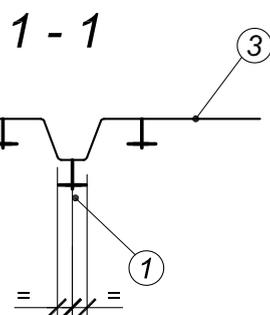
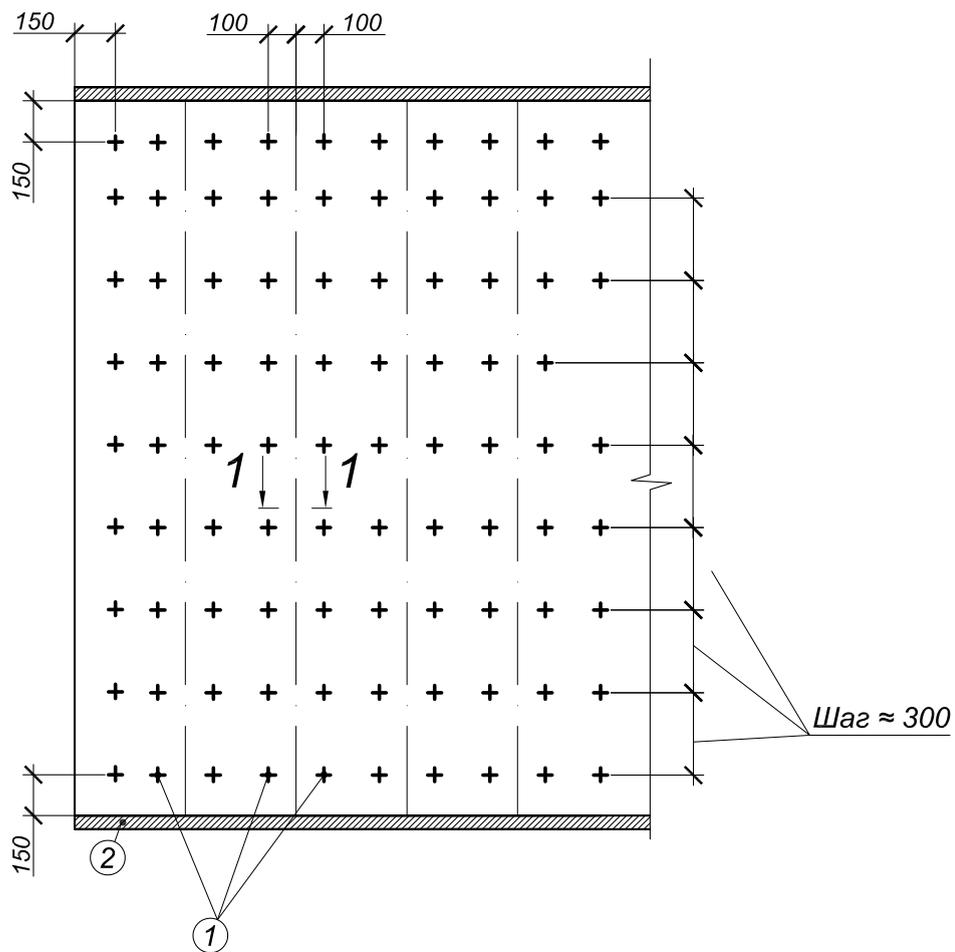
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на переборке без набора

Лист

36

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-33



- ① Шпилька стальная
- ② Палуба
- ③ Переборка

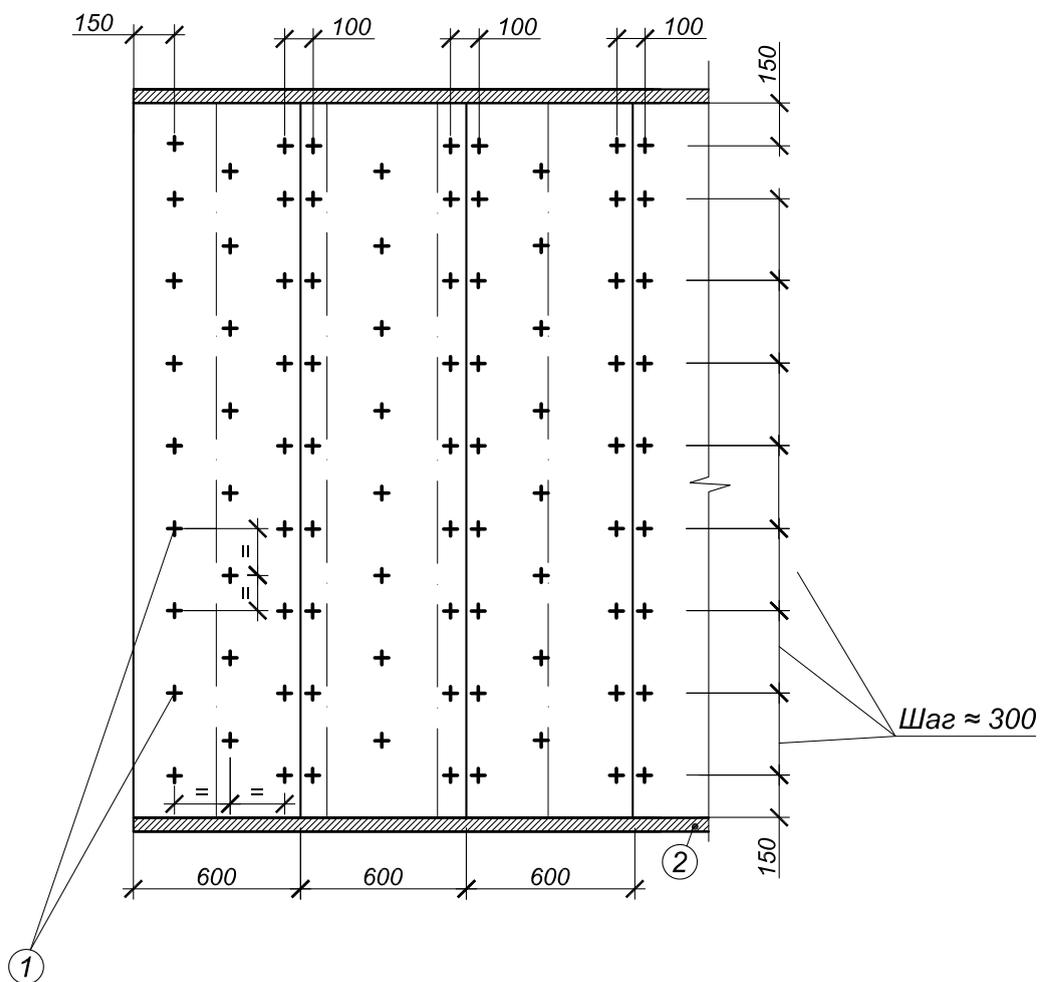
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на гофрированной переборке вариант 1

Лист

37

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Судно
Узел ТИ-17-34

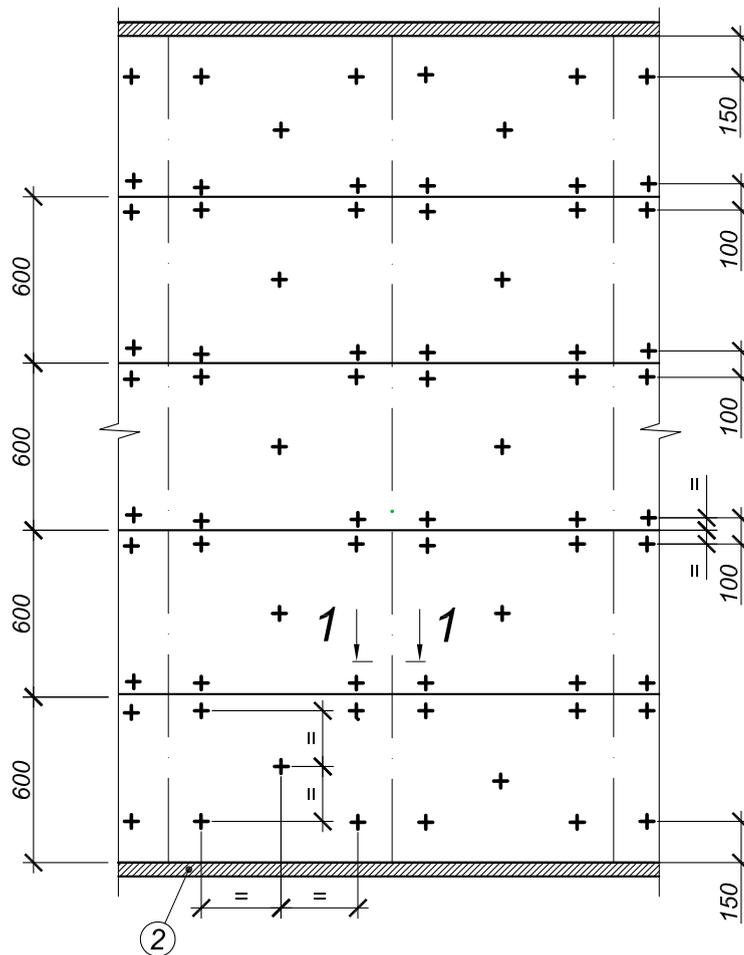


- ① Шпилька стальная
- ② Палуба

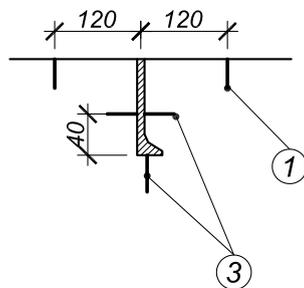
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на гофрированной
переборке вариант 2

Лист
38



1 - 1



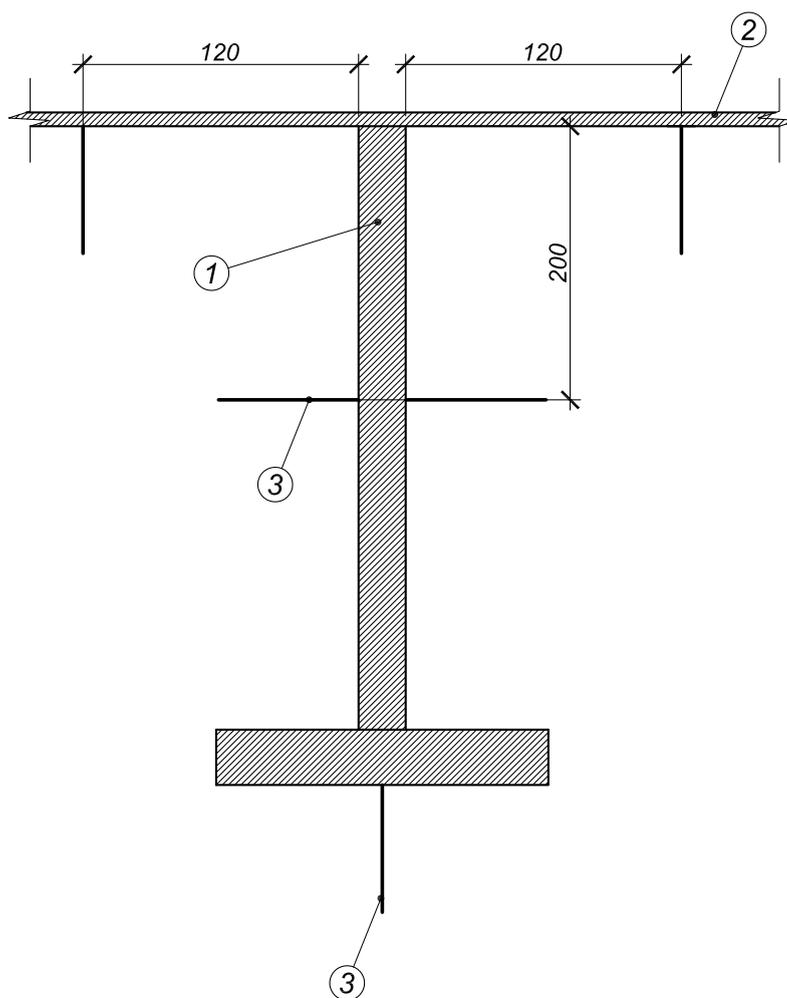
- ① Шпилька стальная
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная, шаг 300

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на переборке
с набором

Лист

39



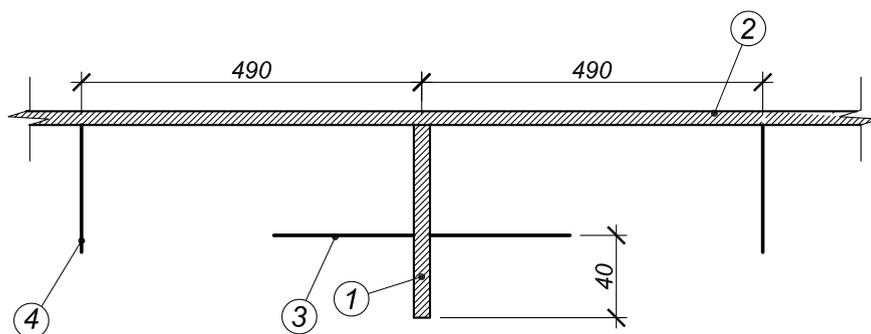
- ① Таер
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная, шаг 300

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на таере

Лист

40



- ① Полоса
- ② Переборка
- ③ Шпилька стальная, шаг 300
- ④ Шпилька стальная

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на полосе

Лист

41

рис. 1

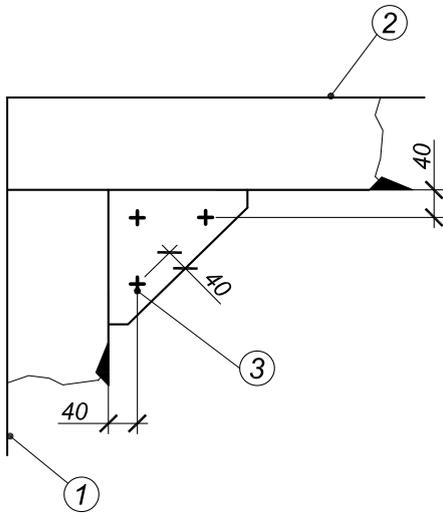


рис. 2

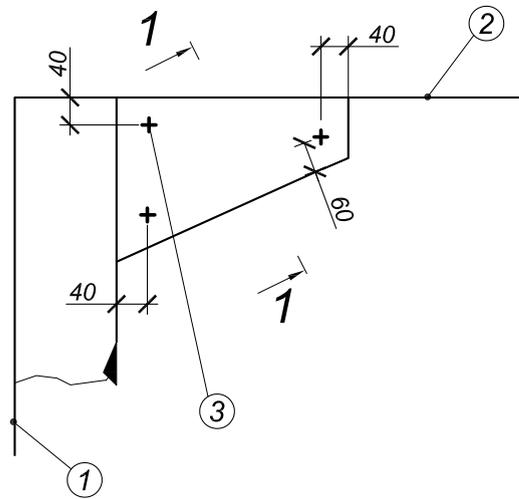
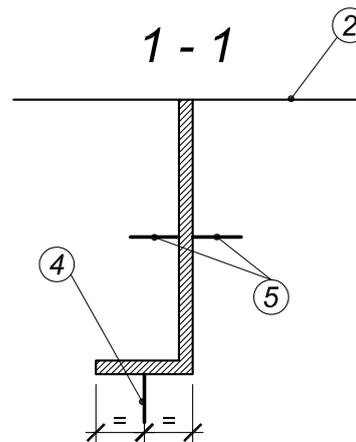
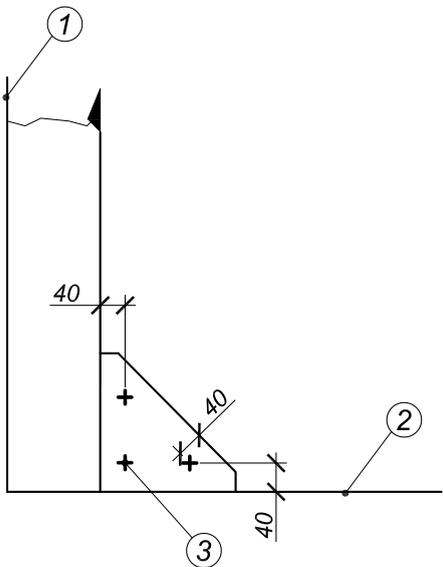


рис. 3



- ① Переборка
- ② Палуба
- ③ Шпилька стальная, с двух сторон
- ④ Шпилька стальная, 2шт. по длине фланца
- ⑤ Шпилька стальная

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расположение шпилек на книце

Лист

42



www.teplo.tn.ru