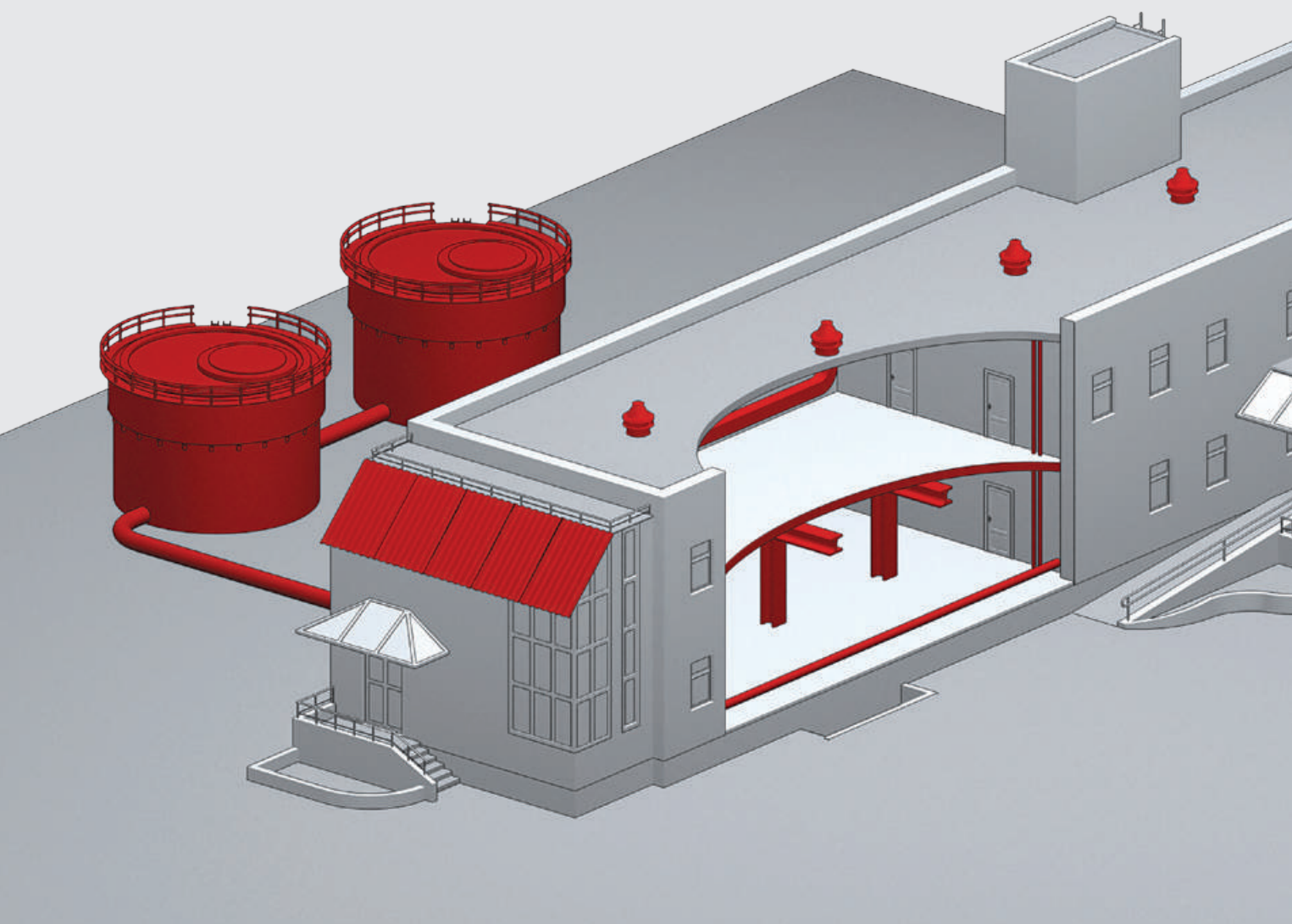




Техническая изоляция и огнезащита

Сборник строительных систем

Техническая изоляция и огнезащита

Хорошая изоляция означает эффективность, производительность и экономичность технологических процессов. Теплоизоляция зданий способствует не только экономии затрат, но и охране окружающей среды, так как при этом снижается суммарный выброс в атмосферу продуктов сгорания различных видов топлива. Изоляция для инженерных систем зданий создает здоровую среду для жилья и работы, позволяет избежать обусловливаемых влагой и замерзанием повреждений конструкций. Изоляция является конструктивной частью оборудования и систем, практически не требующей ухода и техобслуживания, но дающей эффект на весь период эксплуатации конструкций.

В последние годы стремительное развитие российской строительной отрасли привело к ужесточению требований к способам обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, в то же время возросла потребность в снижении затрат на противопожарные мероприятия. С учетом этих двух факторов с каждым днем все большую актуальность приобретают высокоэффективные и качественные системы огнезащиты. Для предотвращения разрушительного действия огня Корпорацией ТехноНИКОЛЬ были разработаны новые теплоизоляционные материалы на основе каменной ваты, предназначенные для использования в системах огнезащиты.

ТехноНИКОЛЬ — специалист по изоляции

С помощью целенаправленной научно-исследовательской работы Корпорация ТехноНИКОЛЬ совершенствует свою продукцию и благодаря этому занимает лидирующие позиции. Производственные мощности Корпорации отвечают самым современным требованиям по качеству в области изоляции. Забота об окружающей среде при производстве материалов — один из приоритетов ТехноНИКОЛЬ и еще одна область применения инноваций. Заводы Корпорации работают по технологии повторного использования отходов производства. Продукция ТехноНИКОЛЬ имеет всю необходимую сертификацию. Корпорация ТехноНИКОЛЬ — это всегда высокое качество и надежность.

Камень как сырье

Изоляционные материалы ТЕХНОНИКОЛЬ изготавливаются из каменной ваты на основе базальтового волокна. Большинство стандартных изделий имеют максимальную рабочую температуру 680 °С.

Каменная вата не горит, обладает высокой механической прочностью, химической стойкостью и выраженными водоотталкивающими свойствами. Каменная вата обладает высокими теплоизоляционными свойствами в пределах широкого температурного диапазона. Данный каталог продукции описывает материалы, предназначенные для использования в качестве технической изоляции и огнезащиты.

Корпорация ТехноНИКОЛЬ предлагает своим заказчикам следующие услуги:

- консультации по свойствам, применению и монтажу изоляционных материалов;
- выполнение теплотехнических расчетов;
- производство и поставка специальной продукции на заказ;
- обеспечение заказчиков технической и сертификационной документацией.

Содержание

Техническая изоляция и огнезащита	2
Техническая изоляция	
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Оборудование	6
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Трубопровод	10
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Воздуховод	14
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Емкости и резервуары	18
Огнезащита	
ТН-ОГНЕЗАЩИТА Бетон	24
ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл	28
ТН-ОГНЕЗАЩИТА Воздуховод	32
ТН-ОГНЕЗАЩИТА Профлист	36
Физико-механические характеристики изоляционных материалов	
Цилиндр ТЕХНО	42
Маты ТЕХНО	43
Плиты огнезащитные	44
Программа расчета технической изоляции и огнезащиты ТехноНИКОЛЬ	45

Техническая ИЗОЛЯЦИЯ

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ ОБОРУДОВАНИЕ
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОД
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ ВОЗДУХОВОД
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ ЕМКОСТИ И РЕЗЕРВУАРЫ

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Оборудование

Система тепло- и звукоизоляции оборудования различного назначения

Преимущества системы

Декоративный внешний вид законченного покрытия

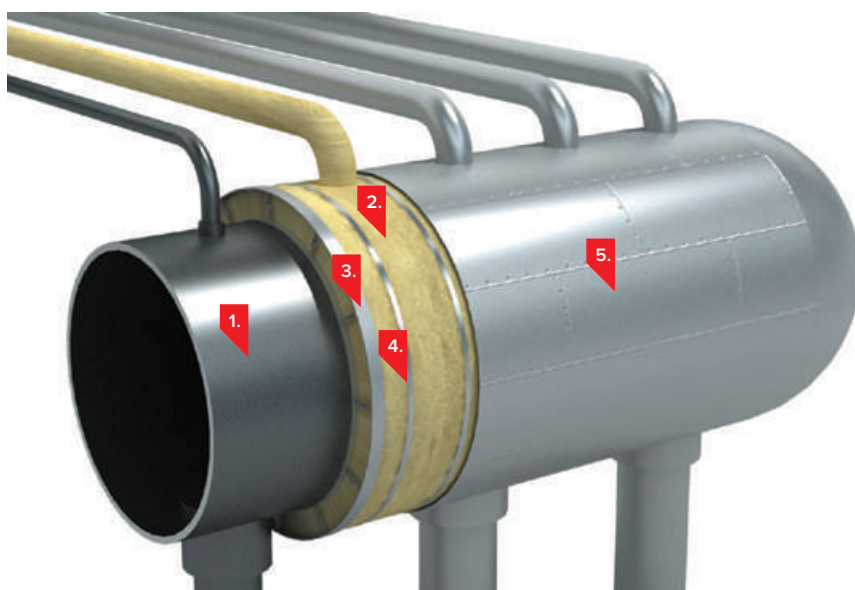
Высокие физико-механические характеристики, долговечность, удобство в работе

Хорошие показатели теплопроводности, стабильность прочностных характеристик

Способность не деформироваться под действием механических нагрузок, вибрации, высоких температур

Пожарная безопасность

Система ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Оборудование используется для повышения эффективности, сохранения режима работы оборудования, защиты от ожогов (обморожения), долговечности и безопасности работы оборудования. Используется для изоляции корпусов котлов, резервуаров с водой, пароперегревателей, электрофильтров, дымоходов и другого технологического оборудования. Температура применения от -180 до $+680$ °С.



Состав системы

1. Изолируемое оборудование
2. Теплоизоляционный слой:
Мат Ламельный ТЕХНО / Мат Прошивной ТЕХНО / Плита ТЕХНО Т
3. Опорное кольцо
4. Крепежный элемент (бандаж или приварной штифт)
5. Покровный слой изоляции (защитное покрытие)

Описание системы

Система ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Оборудование подходит для изоляции оборудования простой геометрической формы с температурой применения до +250 °С, в котором отсутствует вибрация. В качестве теплоизоляционного слоя рекомендуем использовать Мат Ламельный ТЕХНО 35, отличающийся высокими физико-механическими характеристиками, долговечностью, удобством в работе и красивым внешним видом законченного покрытия.

При применении системы ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Оборудование для температур выше +250 °С рекомендуем использовать в качестве теплоизоляционного слоя Мат Прошивной ТЕХНО, отличающийся хорошими показателями теплопроводности, стабильностью прочностных характеристик. Мат Прошивной ТЕХНО прошит металлической проволокой и покрыт с одной стороны металлической сеткой.

Благодаря такому каркасу мат способен воспринимать высокие механические нагрузки, вибрацию и под действием высоких температур и без деформации.

Монтаж системы теплоизоляции оборудования в зависимости от назначения теплоизоляции разных, но имеет ряд основных принципов:

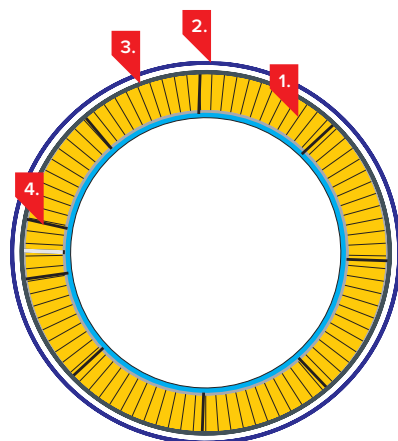
1. Монтаж всегда осуществляется на штифты, которые привариваются к стенкам оборудования. Теплоизоляция надевается на штифты и фиксируется при помощи специальных фиксирующих шайб, или же штифты просто загибаются. Это необходимо для того, чтобы мат во время эксплуатации не сползал. Штифты на оборудовании устанавливаются в шахматном порядке на расстоянии друг от друга не более 400 мм.
2. Обязательна установка опорных колец с целью недопущения изменения толщины теплоизоляции во время монтажа защитного слоя.
3. Обязательна установка фиксирующих бандажей.
4. Если оборудование находится на открытом воздухе или есть возможность механических повреждений теплоизоляции, то устанавливаются защитных кожух.

Благодаря жесткому металлическому каркасу и высоким теплоизоляционным характеристикам Мат Прошивной ТЕХНО может использоваться на оборудовании с температурой применения до +750 °С.

Для больших емкостей и резервуаров в качестве теплоизоляционного слоя рекомендуется применять Плиты ТЕХНО Т, монтируя их с перекрытием швов.

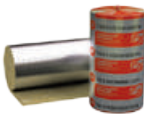


Спецификация к системе ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Оборудование



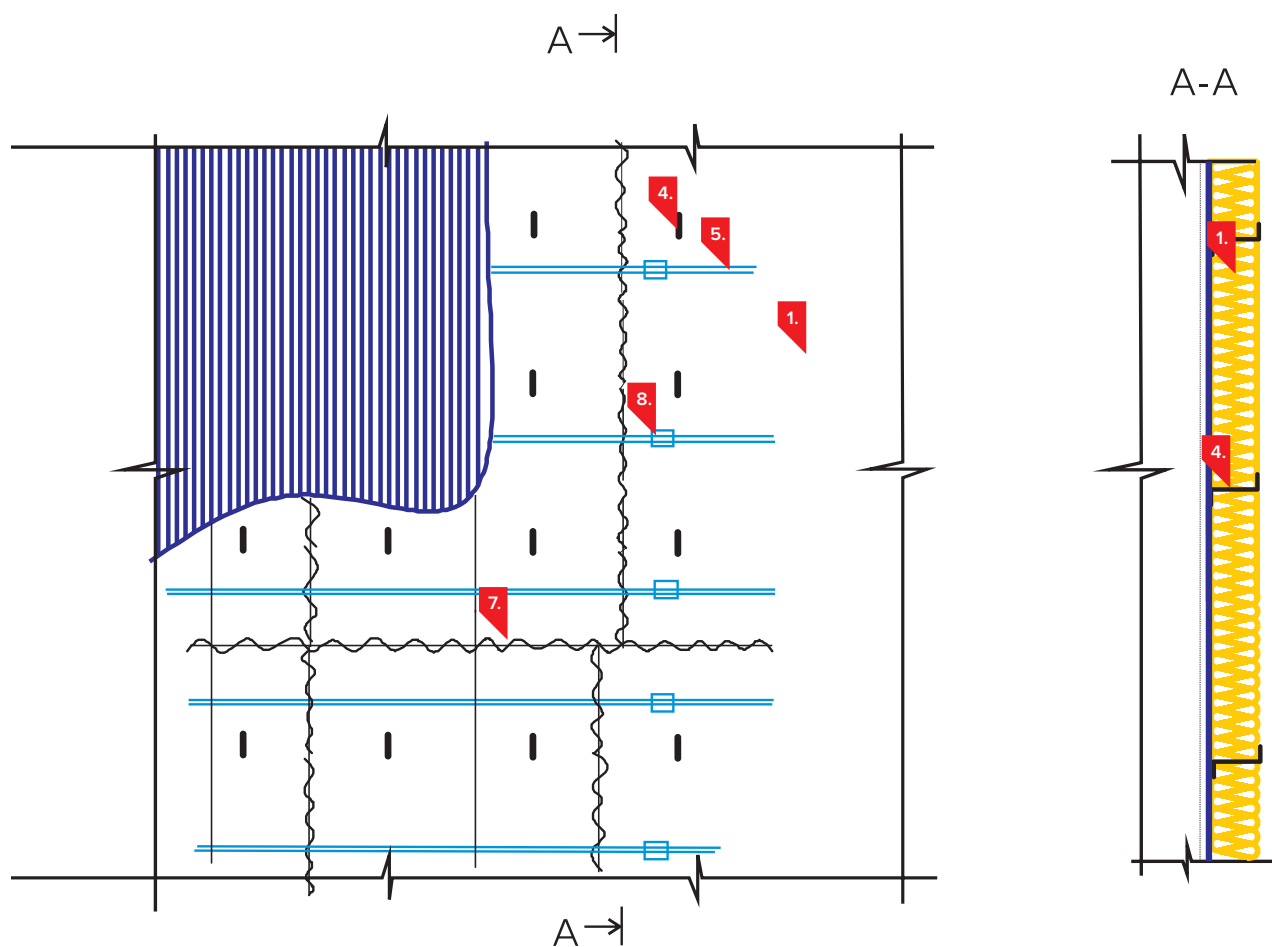
Состав решения

1. Теплоизоляция: Мат Прошивной ТЕХНО / Мат Ламельный ТЕХНО / Плита ТЕХНО Т
2. Металлический кожух
3. Опорное кольцо
4. Опорный штырь

	Наименование	Ед. изм.	Размер, упаковка	Расход на м ²	Номер техлиста
	Мат Прошивной ТЕХНО ТУ 5762-006-74182181-2014 с изм. 1	м ²	1200 x 2400 x x 30–100 мм	Определяется расчетом	3.16
	Мат Ламельный ТЕХНО ТУ 5762-006-74182181-2014 с изм. 1	м ²	1200 x x 2600–8000 x x 30–100 мм	Определяется расчетом	3.15
	Металлический приварной штифт СТ/WP2 Termoclip	шт.	Длина от 19 до 140 мм	Определяется расчетом	—
	Плита ТЕХНО Т ТУ 5762-004-74182181-2014	м ³	1200 x 600 x 50–100 мм	1,05	3.29
	Шайбы прижимные PW2 Termoclip	шт.	Диаметр от 30 до 38 мм	Определяется расчетом	—
	Покровный слой	м пог.	—	Определяется расчетом	—
	Бандаж (вязальная проволока, полипропиленовая, полиэстеровая или металлическая лента)	м пог.	—	Определяется расчетом	—

Компоненты технических решений

1. Теплоизоляция: Мат Прошивной ТЕХНО или Мат Ламельный ТЕХНО
2. Металлический кожух
3. Опорное кольцо
4. Опорный штырь
5. Бандаж
6. Крепежный элемент для фиксации покровного слоя
7. Сшивка Мата Прошивного ТЕХНО проволокой по периметру мата
8. Замок



**Устройство теплоизоляции Матами Прошивными ТЕХНО
на вертикальных поверхностях оборудования**

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Трубопровод

Система теплоизоляции трубопроводов различного назначения

Преимущества системы

Простота монтажа системы

Декоративный внешний вид законченного покрытия

Высокие физико-механические характеристики, долговечность, удобство в работе

Хорошие показатели теплопроводности, стабильные характеристики прочности

Система ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Трубопровод используется для изоляции трубопроводов диаметром от 18 до 915 мм и температурой применения от -180 до $+750$ °С.

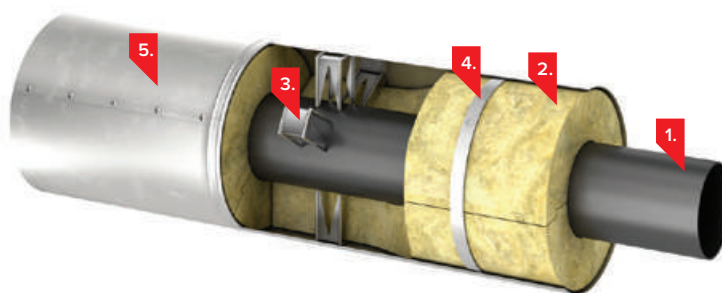
Область применения материалов

Цилиндр ТЕХНО — трубопроводы диаметром до 300 мм и температурой применения до $+640$ °С;

Мат Ламельный ТЕХНО — трубопроводы диаметром более 300 мм и температурой применения до $+250$ °С;

Мат Прошивной ТЕХНО — трубопроводы диаметром более 300 мм и температурой применения выше $+250$ °С;

Мат ТЕХНО — трубопроводы диаметром более 300 мм и температурой до $+400$ °С.



Состав системы

1. Изолируемый трубопровод
2. Теплоизоляционный слой: Мат Ламельный ТЕХНО / Мат Прошивной ТЕХНО 80 / Мат ТЕХНО 40 / Цилиндр ТЕХНО
3. Опорные скобы (при изоляции цилиндрами) / Опорные кольца (при изоляции матами)
4. Крепежный элемент (бандаж)
5. Покровный слой изоляции (защитное покрытие)

Описание системы

Монтаж теплоизоляции трубопроводов Цилиндрами ТЕХНО очень прост. Цилиндры надеваются на трубу, фиксируются бандажами. При использовании трубопровода на открытом воздухе дополнительно устраивают защиту от атмосферных осадков — металлические кожухи.

На трубопроводе Цилиндры ТЕХНО монтируются вплотную друг к другу с разбежкой горизонтальных швов. При внешнем диаметре цилиндра менее 500 мм в качестве крепления используется оцинкованная проволока, стальная или пластиковая лента. При температуре применения свыше $+250^{\circ}\text{C}$ используется только стальная лента. Расстояние между крепежными элементами составляет не более 300 мм.

При изоляции трубопроводов с температурой выше $+250^{\circ}\text{C}$ или толщиной теплоизоляционного слоя, превышающей 120 мм, мы рекомендуем монтаж цилиндров в два слоя с разбежкой швов по горизонтали и смещением первого слоя цилиндров относительно второго слоя. Это связано с тем, что при высоких температурах возможно тепловое расширение металлов и при монтаже в один слой возможно появление щелей между цилиндрами. При монтаже цилиндров с алюминиевой фольгой швы и стыки герметизируются. На концах изоляционного слоя устанавливаются

торцевые крышки, которые фиксируются заклепками или бандажными лентами. Для изоляции отводов под разным углом цилиндр нарезается под разными углами как показано на рисунке 2, и из подготовленных сегментов монтируется отвод. При этом каждый сегмент фиксируется проволокой. В качестве механической защиты цилиндра от дождя, грязи устанавливается покровный слой, который фиксируется между собой саморезами или клепками.

Для монтажа отводов цилиндры нарезаются под углом 15° и 30° , как показано на рисунке 2, и монтируются. При этом каждый элемент фиксируется хомутом, как показано на рисунке 1.

Монтаж теплоизоляции трубопроводов Матом Прошивным ТЕХНО и Матом ТЕХНО Т: трубопровод обворачивают матом, фиксируют бандажом через каждые 300–400 мм, стыки сшиваются проволокой.

Монтаж теплоизоляции трубопровода Матом Ламельным ТЕХНО: трубопровод обворачивают матом, фиксируют бандажом через каждые 300–400 мм, стыки проклеиваются алюминиевым скотчем. Если трубопровод будет эксплуатироваться на открытом воздухе, то после каждого мата (каждые 1200 мм) устанавливаются опорные кольца, на которые затем при помощи саморезов фиксируется защитный слой.

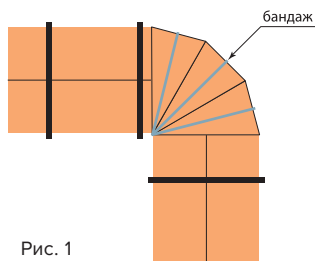


Рис. 1

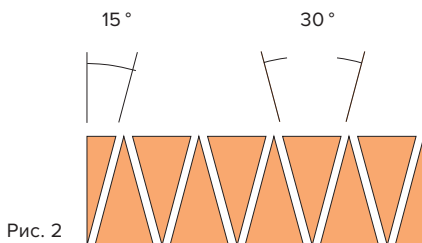


Рис. 2

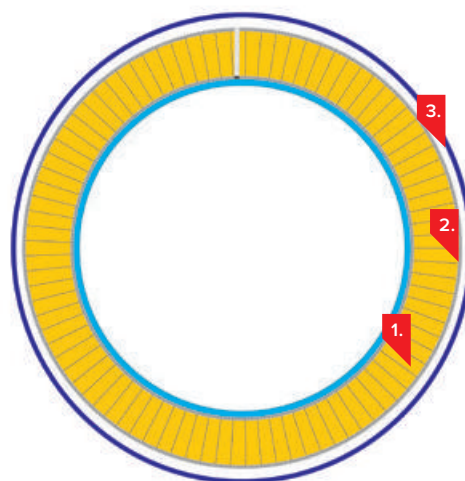


Спецификация к системе ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Трубопровод

	Наименование	Ед. изм.	Размер, упаковка	Расход на м ²	Номер техлиста
	Цилиндр ТЕХНО ТУ 5762-016-74182181-2014 с изм. 1	м пог.	Диаметр 18–324 мм, длина 1200 мм, размер упаковки 600 x 600 x 1200 мм	1,05	3.19
	Мат Прошивной ТЕХНО ТУ 5762-006-74182181-2014 с изм. 1	м ²	1200 x 2400 x 30–100 мм	Определяется расчетом	3.16
	Мат Ламельный ТЕХНО ТУ 5762-006-74182181-2014 с изм. 1	м ²	1200 x 2600–8000 x x 30–100 мм	Определяется расчетом	3.15
	Мат ТЕХНО ТУ 5762-006-74182181-2014 с изм. 1	м ²	1200 x 3500–4500 x x 50–100 мм	Определяется расчетом	3.30
	Защитные кожухи (пластиковые или металлические)	м пог.	—	Определяется расчетом	—
	Алюминиевый скотч ЛАС, ЛАМС ТУ 1811-054-04696843-98 с изм. 1–4 ТУ 2245-074-04696843-2001 с изм. 2, 3, 4	м пог.	Ширина 50, 75, 100 мм, длина 50 м	Определяется расчетом	—
	Бандаж (вязальная проволока, полипропиленовая, полиэстеровая или металлическая лента)	м пог.	—	Определяется расчетом	—
	Опорное кольцо	шт.	—	Определяется расчетом	—

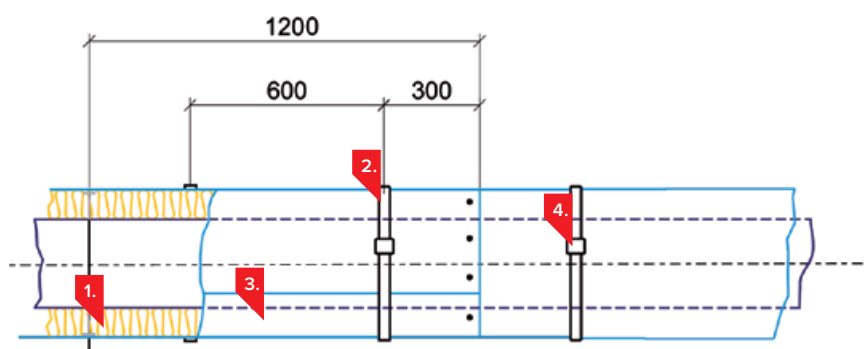
Состав решения

1. Теплоизоляция
2. Бандаж
3. Металлический кожух



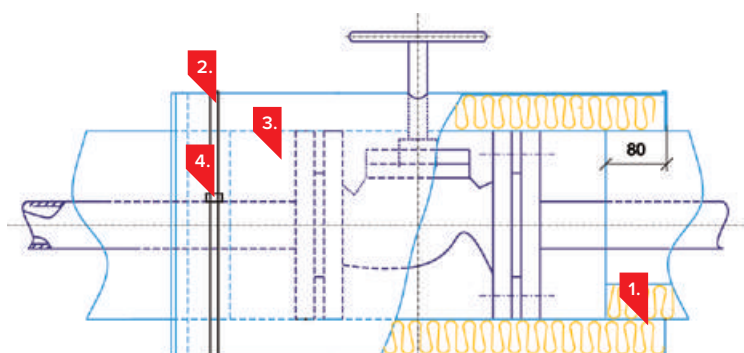
Компоненты технических решений

1. Теплоизоляция
2. Бандаж
3. Металлический кожух
4. Замок

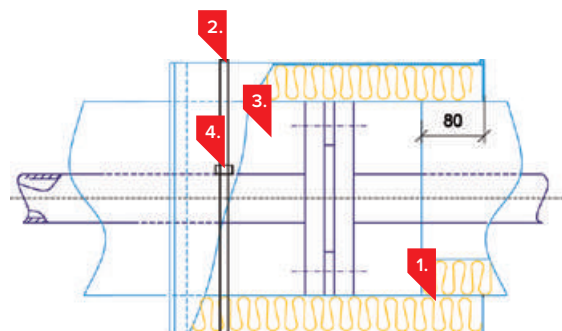


Устройство теплоизоляции трубопровода цилиндрами

Рекомендуется устанавливать по два бандажа на один цилиндр. Интервал между бандажами не должен превышать 600 мм, расстояние от края цилиндра не должно быть более 300 мм.



Устройство теплоизоляции запорной арматуры цилиндрами или матами



Устройство теплоизоляции фланцевого соединения цилиндрами или матами

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Воздуховод

Система тепло- и звукоизоляции воздуховодов
приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования круглого
и прямоугольного сечения

Преимущества системы

Монтаж в широком диапазоне температур

Выполняет функцию тепло- и звукоизоляции

Выполняет функцию пароизоляционного слоя

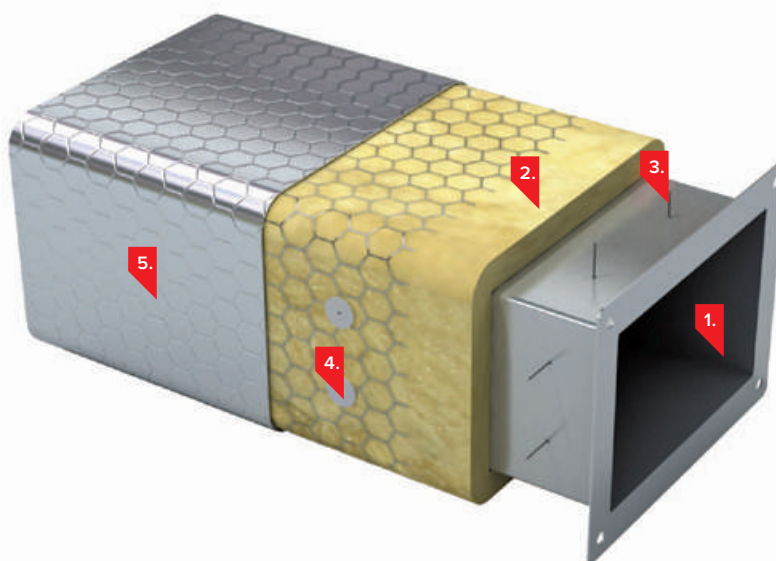
Длительный срок службы системы

Сохраняет толщину по всей поверхности системы, по всей плоскости и на углах конструкции воздуховода

Система виброустойчива

Пожарная безопасность

Система ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Воздуховод предназначена для теплоизоляции воздуховодов. Система выполняет звуко- и пароизоляционную функцию. Внутри помещения — не требует дополнительной декоративной отделки. Вне помещения — необходимо использовать покровный слой для защиты изоляции.



Состав системы

1. Воздуховод
2. Теплоизоляционный слой: Мат Ламельный ТЕХНО / Мат Прошивной ТЕХНО / Мат ТЕХНО 40
3. Приварные штифты
4. Прижимные шайбы
5. Покровный слой

Описание системы

Данная система монтируется на воздуховод при помощи приварных штифтов и фиксации мата прижимными шайбами. Мат Ламельный ТЕХНО монтируется следующим образом: на заранее подготовленный воздуховод привариваются приварные штифты, затем на штифты монтируется мат и фиксируется прижимными шайбами.

Данная система может монтироваться в любое время года в широком диапазоне температур, так как в процедуре монтажа отсутствуют «мокрые» процессы.

На сложных воздуховодах дополнительно рекомендуется использовать бандаж (вязальная

проволока, полипропиленовая, полиэстеровая или металлическая лента).

Система ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Воздуховод виброустойчива и не разрушается во время работы системы вентиляции и кондиционирования. Имеет длительный срок службы, сопоставимый со сроком службы здания. Расчет длины мата в зависимости от типа сечения воздуховода производится по формуле, показанной на рисунке 1.

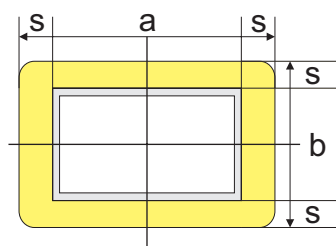
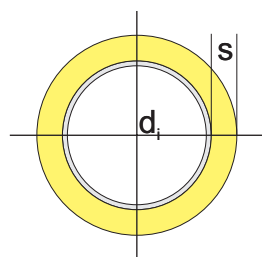


рис 1.

Длина мата для изоляции воздуховода круглого сечения:

$$\pi (d_i + 2s)$$

d_i — внутренний диаметр изоляции

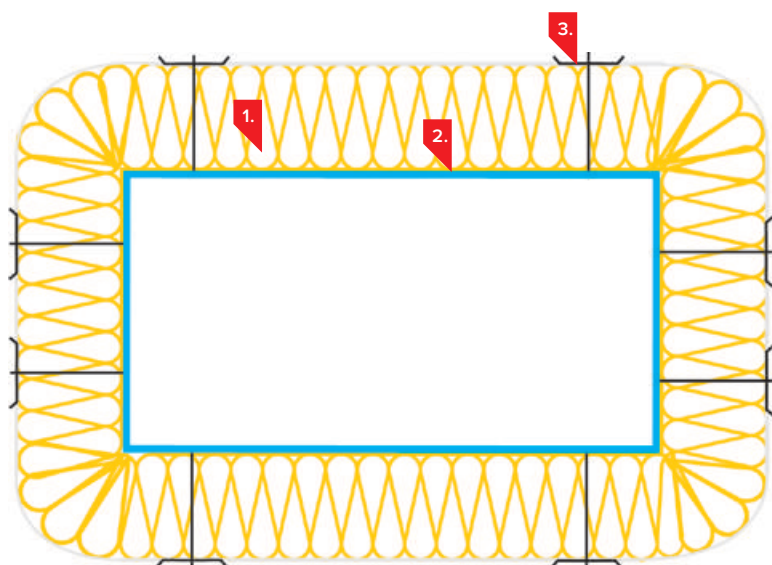
S — толщина изоляции

Длина мата для изоляции воздуховода прямоугольного сечения:

$$2a + 2b + 8s$$



Спецификация к системе ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Воздуховод



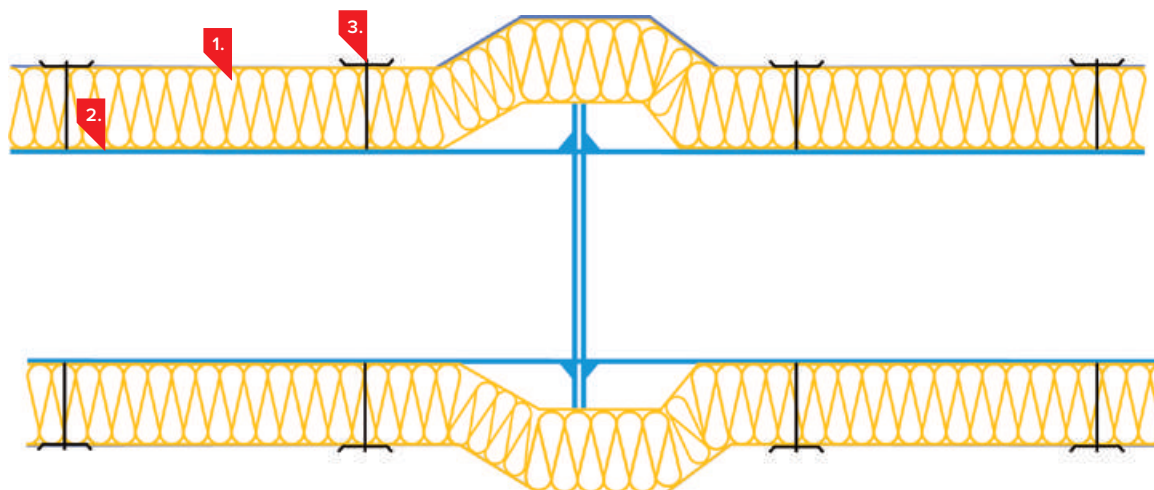
Состав решения

1. Мат Ламельный ТЕХНО / Мат Прошивной ТЕХНО / Мат ТЕХНО 40
2. Воздуховод
3. Металлический приварной штифт СТ/ WP2 и прижимная шайба PW2 Termoclip

	Наименование	Ед. изм.	Размер, упаковка	Расход на м ²	Номер техлиста
	Мат Ламельный ТЕХНО ТУ 5762-006-74182181-2014 с изм. 1	м ²	1200 x 2600–8000 x x 30–100 мм	Определяется расчетом	3.15
	Мат Прошивной ТЕХНО ТУ 5762-006-74182181-2014 с изм. 1	м ²	1200 x 2400 x 30–100 мм	Определяется расчетом	3.16
	Мат ТЕХНО 40	м ²	1200 x 3500–4500 x 50–100 мм	Определяется расчетом	3.38
	Металлический приварной штифт СТ/WP2 Termoclip	шт.	Длина от 19 до 140 мм	Определяется расчетом	—
	Прижимные шайбы PW2 Termoclip	шт.	Диаметр от 30 до 38 мм	Определяется расчетом	—
	Алюминиевый скотч ЛАС, ЛАМС ТУ 1811-054-04696843-98 с изм. 1–4 ТУ 2245-074-04696843-2001 с изм. 2,3,4	м пог.	Ширина 50, 75, 100 мм, длина 50 м	Определяется расчетом	—
	Бандаж (вязальная проволока, полипропиленовая, полиэстеровая или металлическая лента)	м пог.	Толщина 0,8 мм	Определяется расчетом	—

Компоненты технических решений

1. Мат Ламельный ТЕХНО / Мат Прошивной ТЕХНО / Мат ТЕХНО 40
2. Воздуховод
3. Приварной штифт с прижимной шайбой



Монтаж теплоизоляции на стыках воздуховода

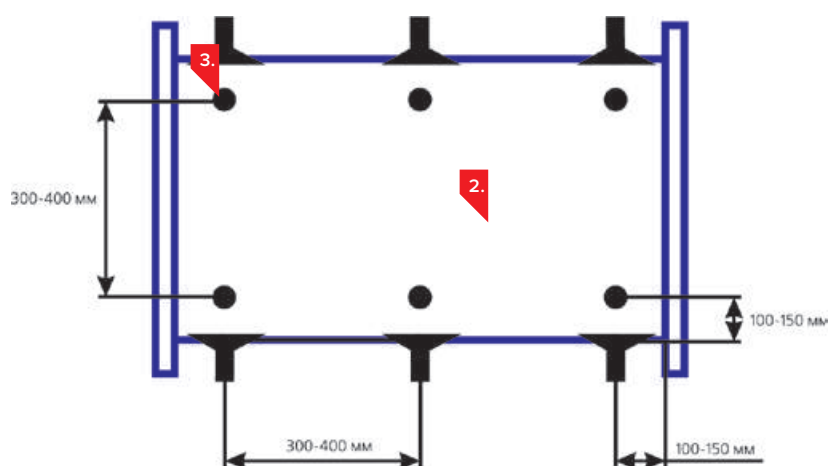


Схема крепления приварных штифтов к воздуховоду

ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Емкости и резервуары

Система тепло- и звукоизоляции крупных емкостей и резервуаров различного назначения на основе Плит ТЕХНО Т

Преимущества системы

Выполняет функцию теплоизоляции

Пожарная безопасность

Система виброустойчива

Широкий диапазон рабочих температур

Система ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Емкости и резервуары предназначена для теплоизоляции резервуаров, емкостей, установок и оборудования различного назначения с температурой от -180°C до $+660^{\circ}\text{C}$, плоских горизонтальных и вертикальных поверхностей, печей, на объектах различных отраслей промышленности (кроме пищевой), а также для изоляции оборудования инженерных систем в жилищном, гражданском и промышленном строительстве.



Состав системы

1. Резервуар/емкость
2. Теплоизоляционный слой: Плита ТЕХНО Т / Мат Прошивной ТЕХНО
3. Приварные штифты и прижимные шайбы
4. Опорные кольца
5. Защитное покрытие

Описание системы

В качестве теплоизоляционного слоя в системе ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Емкости и резервуары применяются Плиты ТЕХНО Т. В зависимости от типа и сложности конструкции, температурного режима и прочих факторов применяются плиты различных плотностей.

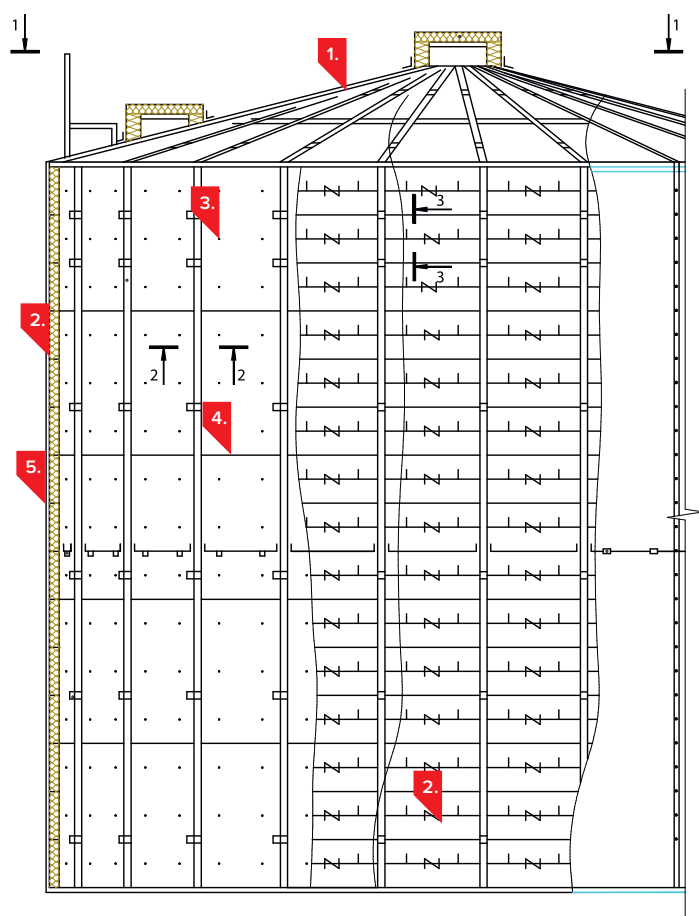
Плиты ТЕХНО Т 60 применяют в качестве ненагружаемой теплоизоляции горизонтальных и криволинейных (цилиндрических, конусных и т. п.) поверхностей резервуаров, оборудования, воздухопроводов с температурами до +450 °С. Теплоизоляция стенок вертикальных резервуаров, горизонтальных, вертикальных и наклонных поверхностей оборудования осуществляется плитами ТЕХНО Т 80. Для теплоизоляции крыш вертикальных

резервуаров, технологического оборудования, теплообменников, газоходов прямоугольного сечения используют плиты ТЕХНО Т 100. Плиты ТЕХНО Т 150 оптимальны для теплоизоляции энергетического и промышленного оборудования с высокими температурами до +660 °С.

Система легко монтируется при любом температурном и влажностном режиме. Монтаж Плит ТЕХНО Т ведется в два или три слоя с разбежкой швов, что позволяет избежать образования «мостиков холода» даже при высоких температурных расширениях основания. Крепление плит на крупные емкости или оборудование производится на приварные штифты с опорными планками (к которым в дальнейшем крепится обшивка).



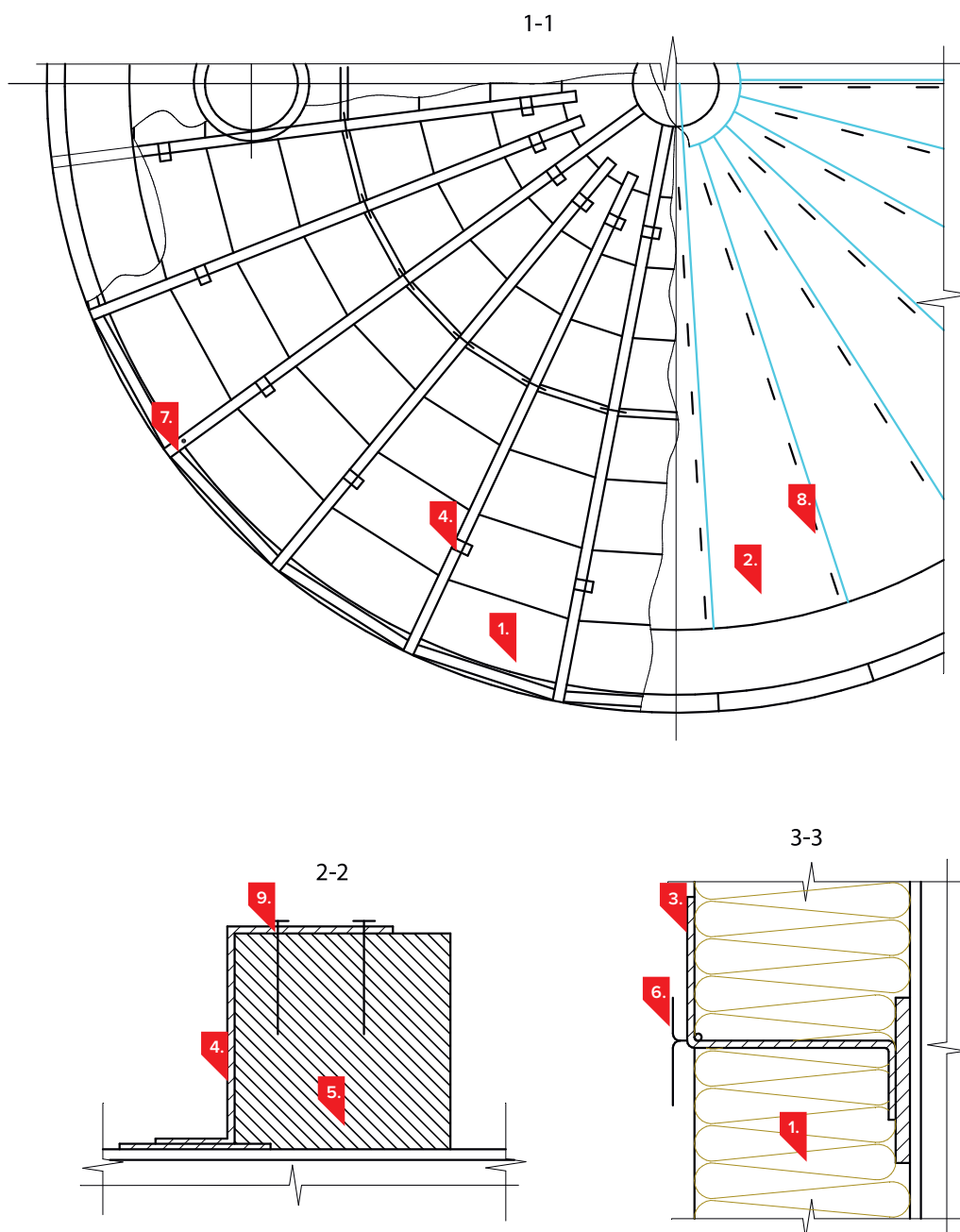
Спецификация к системе ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Емкости и резервуары



Состав решения

1. Резервуар
2. Плита ТЕХНО Т / Мат Прошивной ТЕХНО
3. Металлический приварной штифт СТ/WP2 и прижимная шайба PW2 Termoclip
4. Опорные кольца
5. Защитное покрытие

	Наименование	Ед. изм.	Размер, упаковка	Расход на м ²	Номер техлиста
	Плита ТЕХНО Т ТУ 5762-004-74182181-2014	м ²	1200 x 600 x 50–100 мм	Определяется расчетом	3.37
	Мат Прошивной ТЕХНО ТУ 5762-006-74182181-2014 с изм. 1	м ²	1200 x 2400 x 30–100 мм	Определяется расчетом	3.16
	Металлический приварной штифт СТ/WP2 и прижимная шайба PW2 Termoclip	шт.	Длина от 19 до 140 мм	Определяется расчетом	7.14
	Прижимные шайбы PW2 Termoclip	шт.	Диаметр от 30 до 38 мм	Определяется расчетом	—
	Защитное покрытие	м ²	—	Определяется расчетом	—
	Опорные кольца	шт.	—	Определяется расчетом	—



Разрезы 1-1, 2-2, 3-3,

Компоненты технических решений

1. Плита ТЕХНО Т
2. Металлическое покрытие
3. Штырь
4. Скоба
5. Стойка
6. Кольцо
7. Направляющая
8. Кляммера 2
9. Гвоздь

Огнезащита

ТН-ОГНЕЗАЩИТА БЕТОН
ТН-ОГНЕЗАЩИТА МЕТАЛЛ
ТН-ОГНЕЗАЩИТА ВОЗДУХОВОД
ТН-ОГНЕЗАЩИТА ПРОФЛИСТ

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Бетон

Система конструктивной огнезащиты несущих железобетонных конструкций в промышленном и гражданском строительстве

Преимущества системы

Простой способ монтажа

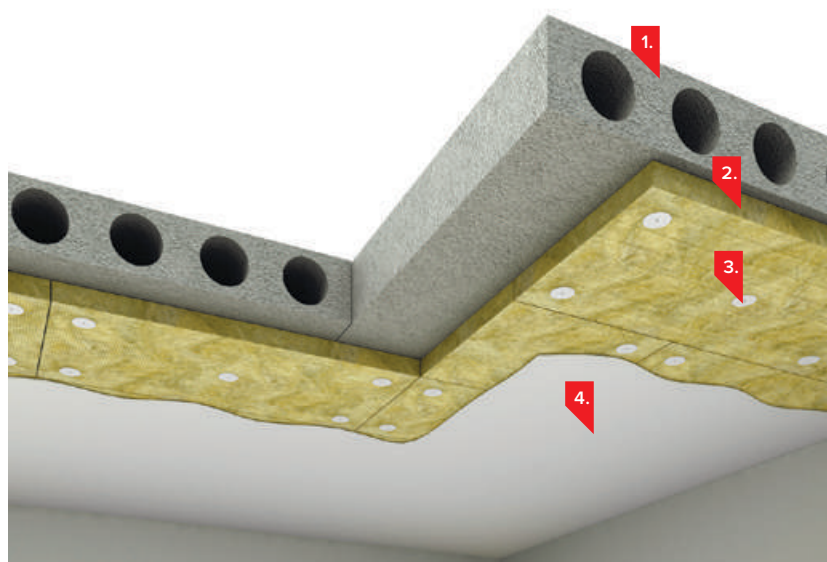
Высокий предел огнестойкости — до REI 240

Выполняет функцию тепло- и звукоизоляции

Длительный срок службы

Может применяться в зданиях с высокой степенью ответственности

Система ТН-ОГНЕЗАЩИТА Бетон имеет высокие противопожарные характеристики, что идеально подходит для устройства конструктивной огнезащиты железобетонных конструкций на зданиях, к которым предъявляются повышенные требования пожарной безопасности. Основная область применения плиты — перекрытия над подземными парковками и межэтажные перекрытия.



Состав системы

1. Железобетонная плита перекрытия
2. Плиты ТЕХНО ОЗБ 110 / ТЕХНО ОЗБ 80
3. Металлический анкер и рондель (шайба)
4. Декоративное структурное покрытие (при необходимости)

Описание системы

Данная система монтируется на железобетонные плиты перекрытия при помощи металлических анкерных элементов. Способ монтажа очень прост. Плита ТЕХНО ОЗБ 110 или Плита ТЕХНО ОЗБ 80 прикладывается к плите перекрытия, затем просверливаются отверстия и вбиваются металлические анкеры. Вбитый анкерный элемент надежно фиксирует плиту. Анкер не требует дополнительного распорного элемента. Система выполняет свои огнезащитные функции сразу же после монтажа. После монтажа плиты могут быть покрыты декоративным структурным покрытием.

При использовании Плиты ТЕХНО ОЗБ 110 система ТН-ОГНЕЗАЩИТА Бетон обеспечивает предел огнестойкости REI 240 при толщине огнезащитной плиты 40 мм. Если в системе ТН-ОГНЕЗАЩИТА Бетон применяется Плита ТЕХНО ОЗБ 80, предел огнестойкости состав-

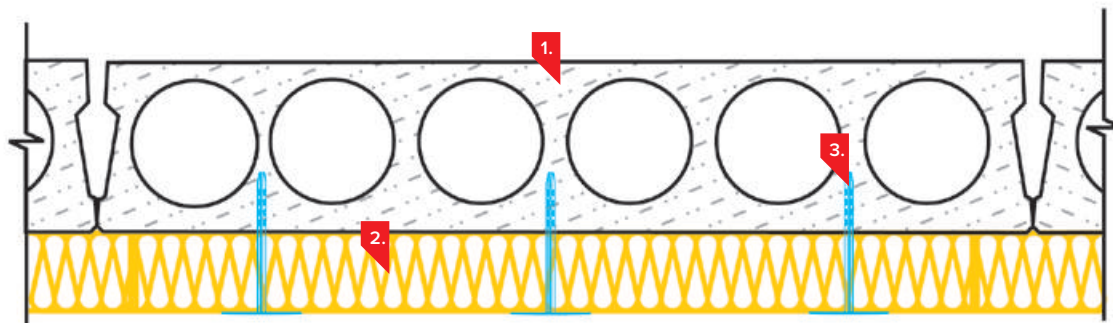
ляет REI 180 при толщине огнезащитной плиты 50 мм. При этом кроме функции огнезащиты система выполняет функции тепло- и звукоизоляции.

Данная система применяется в зданиях с I по V степень огнестойкости с любым классом пожарной опасности, а также на спецобъектах, имеющих более высокие требования по огнестойкости. Имеет длительный срок службы, сопоставимый со сроком службы здания.

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Бетон является конструктивной системой огнезащиты. Это позволяет применять ее в любых зданиях, в том числе с высокой степенью ответственности, а также в зданиях с повышенными требованиями по огнестойкости. Система отвечает требованиям обновленных ТСН г. Москвы и других крупных регионов России.



Спецификация к системе ТН-ОГНЕЗАЩИТА Бетон



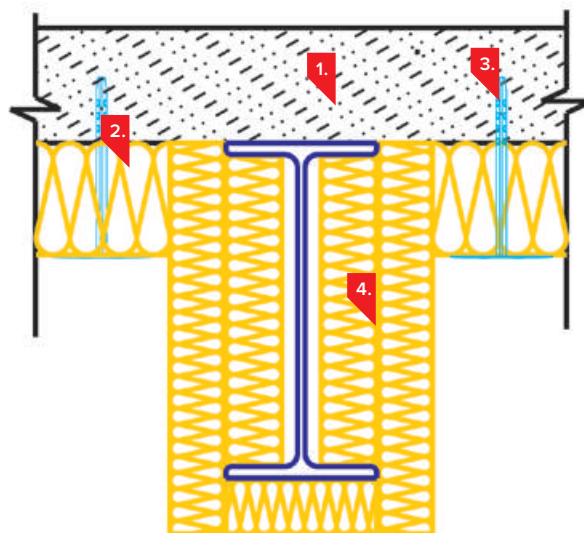
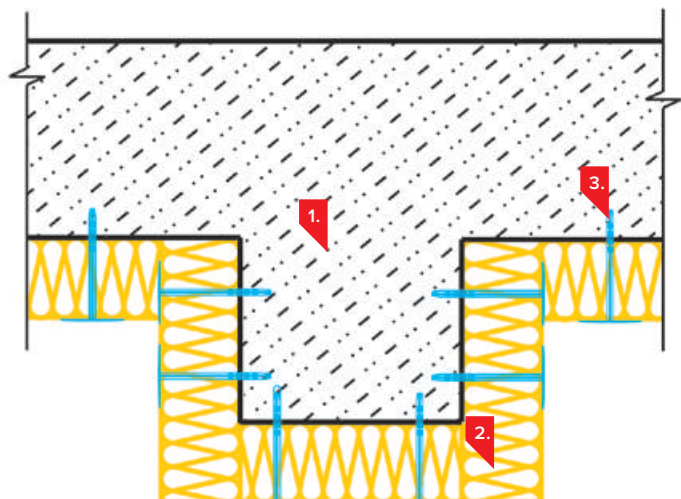
Состав решения

1. Железобетонная плита перекрытия
2. Плита ТЕХНО ОЗБ 80 или Плита ТЕХНО ОЗБ 110
3. Анкер и жестяная рондель (шайба)

	Наименование	Ед. изм.	Размер, упаковка	Расход на м ²	Номер техлиста
	Плита ТЕХНО ОЗБ 80 или Плита ТЕХНО ОЗБ 110 ТУ 5762-004-74182181-2014	м ²	1200x600x40-200 мм	1,05	3.17
	Металлический тарельчатый анкер Стена 4 и держатель Termoclip	шт.	Длина анкера: 80, 110, 140, 170, 200, 250 мм Диаметр тарельчатого держателя: 80 мм	От 6 до 8 шт./м ²	—
	Структурное покрытие Версажель 5	кг	25 кг	0,8–1,5 кг	—

Компоненты технических решений

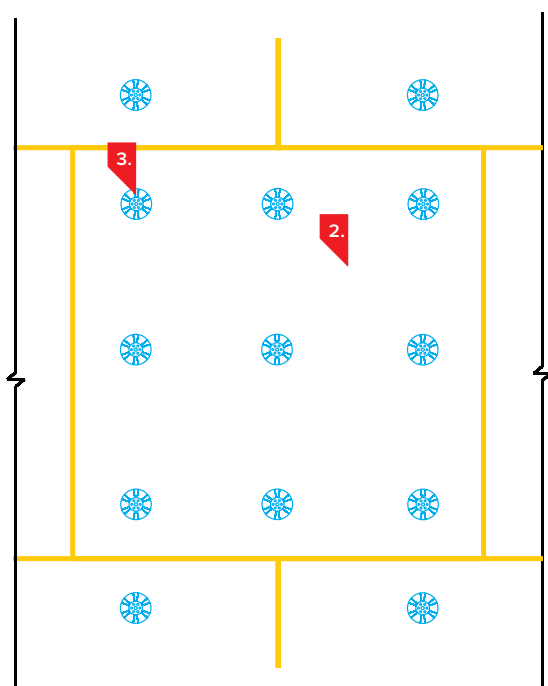
1. Железобетонная плита перекрытия
2. Плита ТЕХНО ОЗБ 80 или Плита ТЕХНО ОЗБ 110
3. Анкер и жестяная рондель (шайба)
4. Плита ТЕХНО ОЗМ



Технические решения

Устройство огнезащиты железобетона на выступе

Во время устройства огнезащиты на выступе необходимо уделить особое внимание креплению и дополнительно увеличить количество крепежных элементов.



Узел состыковки Плиты ТЕХНО ОЗБ 110 или Плиты ТЕХНО ОЗБ 80

Во время проведения работ по огнезащите, когда одновременно происходит устройство огнезащиты железобетонных плит перекрытий и металлических конструкций, в первую очередь выполняется огнезащита металлических конструкций, а затем огнезащита железобетонной плиты перекрытия.

Схема расположения крепежа на плите 1200x1200 мм

При использовании плиты размером 1200x1200 мм количество крепежных элементов составляет 9 штук на плиту. При использовании плиты размером 1200x600 мм количество крепежных элементов на плиту составляет 5 штук. Плиты должны монтироваться с обязательной разбежкой швов. Зазоры между плитами недопустимы.

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл

Система конструктивной огнезащиты металлических конструкций в промышленном и гражданском строительстве

Преимущества системы

Низкий вес плит

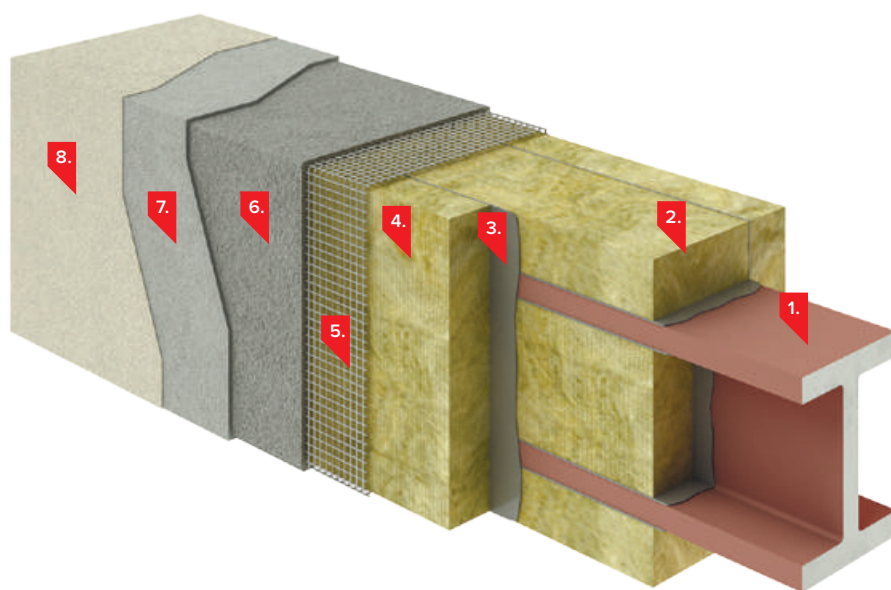
Может применяться на зданиях с высокой степенью ответственности

Выполняет функцию тепло- и звукоизоляции

Высокий предел огнестойкости – 240 минут

Длительный срок службы

Система применяется на зданиях всех степеней огнестойкости и с любым классом пожарной опасности. Система ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл имеет высокие противопожарные характеристики, что идеально подходит для устройства конструктивной огнезащиты металлоконструкций в зданиях, к которым предъявляются повышенные требования пожарной безопасности.



Состав системы

1. Стальная несущая конструкция
2. Плита ТЕХНО ОЗМ
3. Клей Ceresit СТ190
4. Стальные гвозди для временной фиксации
5. Стеклотканевая сетка
6. Базовый армирующий слой
7. Декоративная минеральная штукатурка
8. Краска на силиконовой основе (по необходимости)

Описание системы

Данная система монтируется на несущие металлические конструкции при помощи клея Ceresit СТ190 на заранее смонтированные вставки. Для дополнительной фиксации используются стальные гвозди.

Благодаря низкому весу плит данная система огнезащиты может не учитываться при расчетах нагрузок на конструкции.

Разработанная специалистами ВНИИПО МЧС России инструкция позволяет рассчитывать толщину огнезащиты в зависимости от приведенной толщины металла и предела огнестойкости конструкции. Система огнезащиты металлоконструкций имеет предел огнестойкости от R30 до R240. Данная система может применяться в зданиях с I по V степень огнестойкости

с любым классом пожарной опасности. Имеет длительный срок службы, сопоставимый со сроком службы здания.

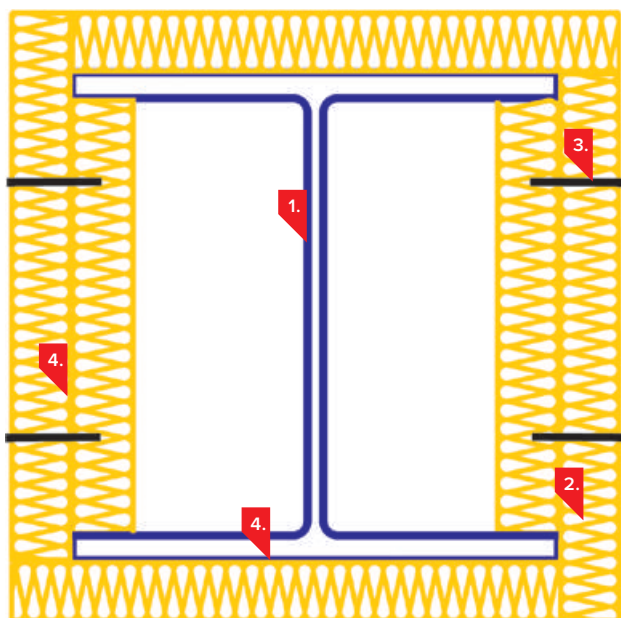
На сайте teplo.tn.ru представлен Калькулятор огнезащиты, который позволит рассчитать необходимую толщину огнезащитного слоя из плит марки «Плита ТЕХНО ОЗМ». Расчет производится согласно инструкции, разработанной ФГУ ВНИИ ПО МЧС России исходя из двух основных факторов:

1. Требуемый предел огнестойкости конструкции.
2. Приведенная толщина металла.

В результате расчетов получается минимальная толщина огнезащитной плиты, которая обеспечит требуемый предел огнестойкости.



Спецификация к системе ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл



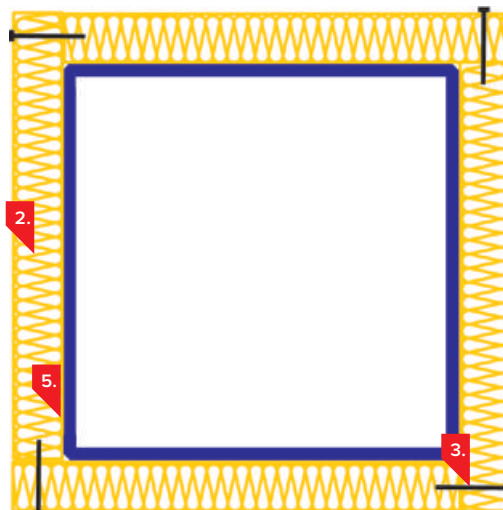
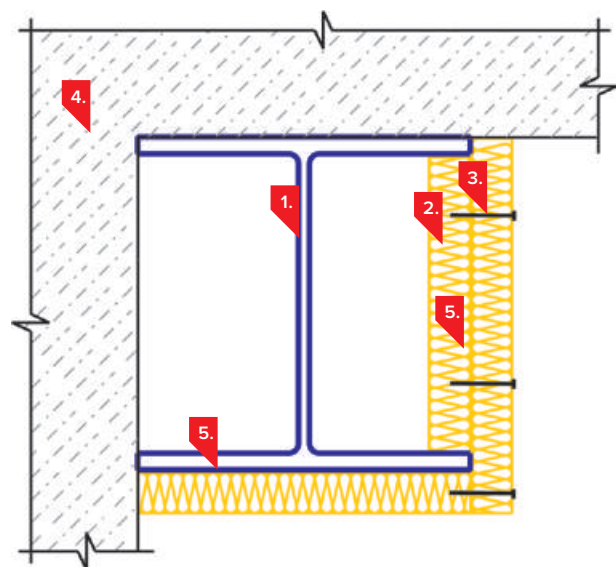
Состав решения

1. Металлоконструкция
2. Плита ТЕХНО ОЗМ
3. Стальной гвоздь для временной фиксации
4. Клей Ceresit CT190

	Наименование	Ед. изм.	Размер, упаковка	Расход на м ²	Номер техлиста
 	Плита ТЕХНО ОЗМ ТУ 5762-004-74182181-2014	м ²	1200x600x 30–140 мм	определяется расчетом	3.18
	Клей Ceresit CT190 ТУ 5745-015-58239148-2010 с изм. 5	кг	Пакеты весом 25 кг	0,7–2,0 кг/м ²	—
	Стальные гвозди	шт.	Диаметр: 3–5 мм, длина: от 60 до 120 мм	28–30 шт./м пог.	—

Компоненты технических решений

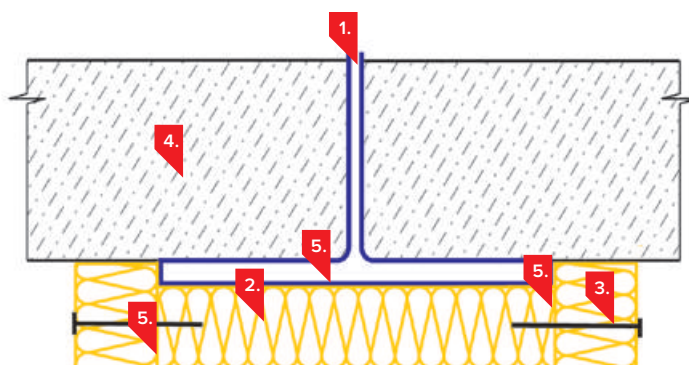
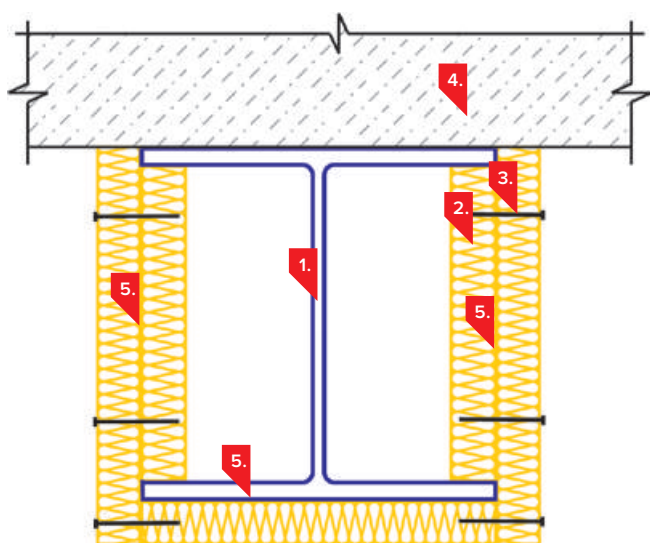
1. Металлоконструкция
2. Плита ТЕХНО ОЗМ
3. Стальной гвоздь для временной фиксации
4. Железобетонная плита перекрытия
5. Клей Ceresit СТ190



Устройство огнезащиты с примыканием к стене с двух сторон

При устройстве огнезащиты металлоконструкции с примыканием к стене с двух сторон огнезащита выполняется только со стороны потенциального действия огня.

Узел устройства огнезащиты квадратной колонны



Узел устройства огнезащиты с примыканием балки к потолку

Узел устройства огнезащиты с зафиксированным двутавром

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Воздуховод

Система конструктивной огнезащиты для повышения предела огнестойкости воздуховодов и шахт дымоудаления

Преимущества системы

Выполняет функцию тепло- и звукоизоляции и огнезащиты, выполняет антиконденсатную функцию

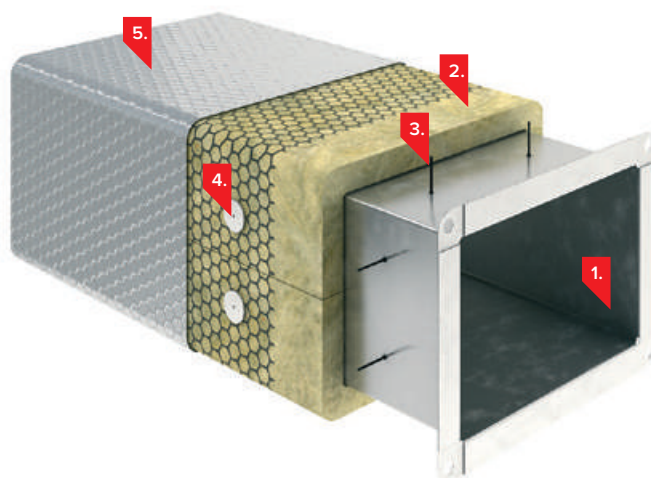
Может применяться в зданиях с высокой степенью ответственности

Высокий предел огнестойкости — 240 минут

Пожарная безопасность

Система может монтироваться в широком диапазоне температур

Система ТН-ОГНЕЗАЩИТА Воздуховод применяется для огнезащиты воздуховодов и шахт дымоудаления в зданиях всех степеней огнестойкости и с любым классом пожарной опасности.



Состав системы

1. Воздуховод
2. Теплоизоляционный слой:
Мат Прошивной ТЕХНО 80 Ф
3. Приварные штифты
4. Прижимные шайбы
5. Покровный слой

Описание системы

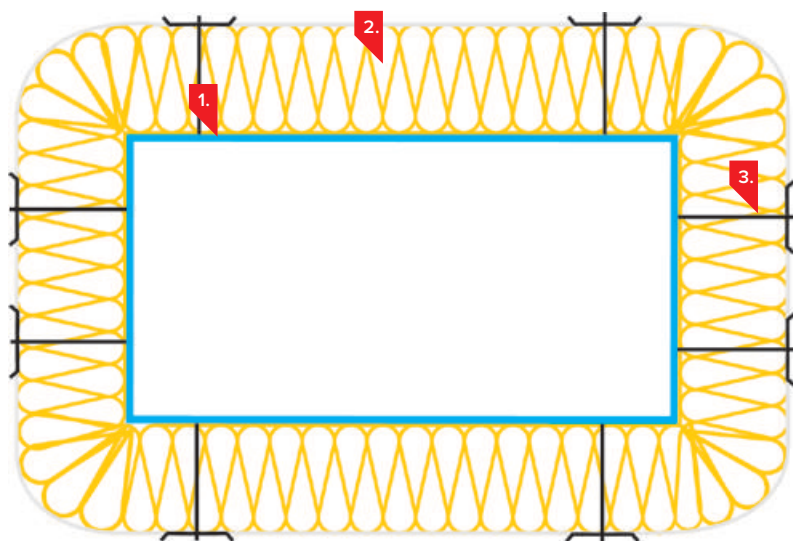
Данная система монтируется на воздуховод при помощи приварных штифтов и фиксации мата с помощью прижимных шайб. Мат Прошивной ТЕХНО 80 Ф монтируется следующим образом: на заранее подготовленный воздуховод привариваются приварные штифты, затем на штифты монтируется мат и фиксируется прижимными шайбами. Стыки мата сшиваются проволокой. Для крепления Мата Прошивного ТЕХНО 80 Ф могут применяться бандажи и вязальная проволока.

Система огнезащиты воздуховодов имеет предел огнестойкости от 30 до 240 минут, при этом кроме функции огнезащиты система выполняет функции тепло- и звукоизоляции.

Данная система может монтироваться в любое время года при любой температуре, так как в процедуре монтажа отсутствуют «мокрые» процессы. Система огнезащиты воздуховодов виброустойчива и не разрушается во время работы системы вентиляции и кондиционирования. Данная система может применяться в зданиях с I по V степень огнестойкости с любым классом пожарной опасности. Имеет длительный срок службы, сопоставимый со сроком службы здания.

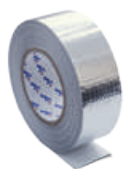


Спецификация к системе ТН-ОГНЕЗАЩИТА Воздуховод



Состав решения

1. Стальной воздуховод
2. Мат Прошивной ТЕХНО 80 Ф
3. Приварной штифт с прижимной шайбой

	Наименование	Ед. изм.	Размер, упаковка	Расход на м ²	Номер техлиста
	Мат Прошивной ТЕХНО 80 или Мат Прошивной ТЕХНО 80 Ф (кашированный) ТУ 5762-006-74182181-2014 с изм. 1	м ²	1200 x 2400 x x 30–100 мм	Определяется расчетом	3.16
	Приварные штифты СТ/WP2 Termoclip	шт.	Длина от 19 до 140 мм	Определяется расчетом	—
	Прижимные шайбы PW2 Termoclip	шт.	Диаметр от 30 до 38 мм	Определяется расчетом	—
	Алюминиевый скотч ЛАС, ЛАМС ТУ 1811-054-04696843-98 с изм. 1-4 ТУ 2245-074-04696843-2001 с изм. 2,3,4	м пог.	Ширина 50, 75, 100 мм, длина 50 м	Определяется расчетом	—
	Проволока вязальная	м пог.	Толщина 0,8 мм	Определяется расчетом	—

Компоненты технических решений

1. Стальной воздуховод
2. Мат Прошивной ТЕХНО 80 Ф
3. Приварной штифт с прижимной шайбой
4. Кирпичная стена
5. Цементно-песчаный раствор
6. Ребро жесткости

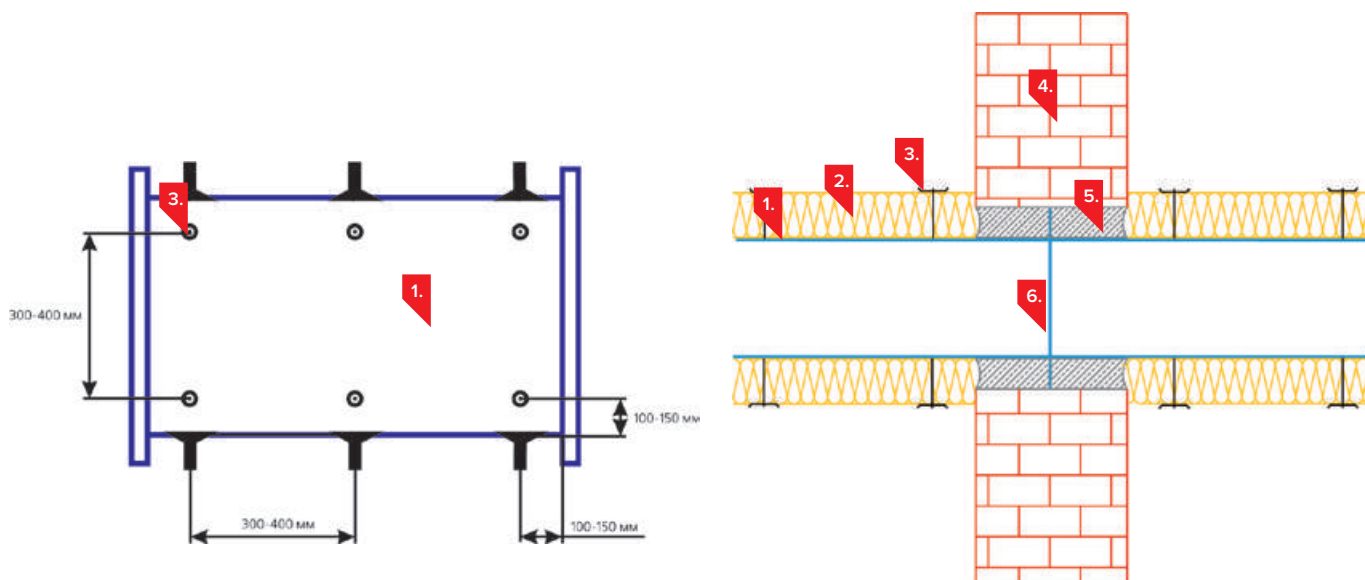
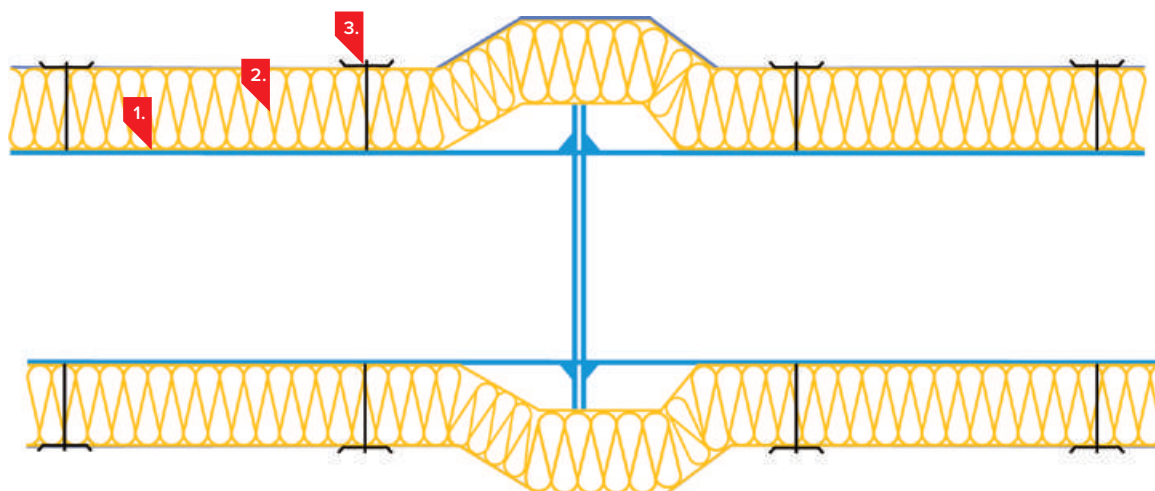


Схема расположения приварных штифтов относительно воздуховода

Сопряжение воздуховода со строительными конструкциями

Проходы воздуховода через несущие строительные конструкции замоноличиваются цементно-песчаным раствором.



Монтаж теплоизоляции на стыках воздуховода

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Профлист

Система конструктивной огнезащиты бесчердачных покрытий по настилу из стальных профилированных листов (в том числе с утеплителем) в промышленном и гражданском строительстве

Преимущества системы

Длительный срок службы, сопоставимый со сроком службы здания

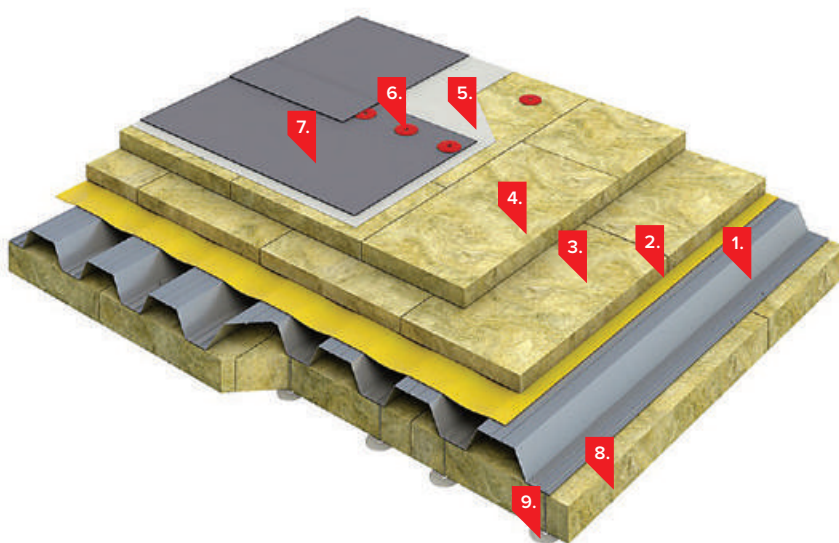
Благодаря отсутствию «мокрых» процессов монтажные работы не ограничены сезонностью

Огнезащита выполняет функции тепло- и звукоизоляции

Выдерживает снеговые нагрузки до 320 кг/м²

Минимальное перекрытие (нахлест) между листами профилированного настила

Система ТН-ОГНЕЗАЩИТА Профлист применяется в зданиях I степени огнестойкости и всех классов конструктивной и функциональной опасности. Система ТН-ОГНЕЗАЩИТА Профлист имеет высокие противопожарные характеристики, что идеально подходит для устройства конструктивной огнезащиты бесчердачных покрытий по настилу из стальных профилированных листов, к которым предъявляются повышенные требования пожарной безопасности. Согласно Федеральному закону № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в зданиях I степени огнестойкости бесчердачные покрытия по настилу (в том числе с утеплителем) должны иметь предел огнестойкости не ниже RE 30.



Описание системы

Система неэксплуатируемой кровли состоит из стального профилированного кровельного настила с полимерным гидроизоляционным ковром ТехноНИКОЛЬ, двухслойной теплоизоляции из каменной ваты и прикрепленных к нижнему поясу настила огнезащитных плит ТЕХНО ОЗМ. Класс конструктивной пожарной опасности — К0 (30), предел огнестойкости — RE 30. Это позволяет применять систему ТН-ОГНЕЗАЩИТА Профлист в качестве бесчердачных покрытий в зданиях I–V степени огнестойкости с любым классом пожарной опасности. Система выдерживает воздействие нормативной нагрузки по СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» не более 3,2 кПа (320 кг/м²), что соответствует V снеговому району.

Монтаж системы ТН-ОГНЕЗАЩИТА Профлист начинается с укладки настилов бесчердачных покрытий, выполненных на основе профилированного листа типа Н по ГОСТ 24045-94 толщиной не менее 0,7 мм, на несущие металлические элементы с выполненной огнезащитой. По смонтированному настилу из стальных профилированных листов укладывают пароизоляцию по профнастилу, которая защищает утеплитель

от увлажнения проникающими из помещения водяными парами и увеличивает срок службы системы.

В качестве нижнего слоя применяются теплоизоляционные гидрофобизированные плиты из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы ТЕХНОРУФ Н30. Жесткие плиты из каменной ваты ТЕХНОРУФ В60 применяются в качестве верхнего слоя, который перераспределяет внешнюю нагрузку на нижний слой утеплителя. Также в качестве верхнего слоя возможно использование теплоизоляционных покрытий из полимерных плитных утеплителей ТехноНИКОЛЬ.

Теплоизоляционное покрытие и гидроизоляционный ковер механически крепятся к основанию при помощи телескопических крепежных элементов.

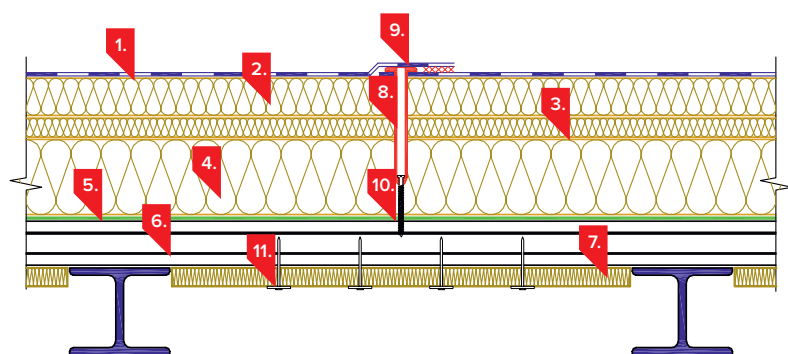
Завершающим этапом является монтаж огнезащитного покрытия из гидрофобизированных минераловатных плит на основе горных пород базальтовой группы ТЕХНО ОЗМ толщиной не менее 40 мм к нижнему поясу настила из стальных профилированных листов при помощи самосверлящих самонарезающих винтов и металлических шайб диаметром не менее 50 мм.

Состав системы

1. Основание крыши — профилированный настил
2. Пароизоляция по профнастилу толщиной не более 2 мм типа Паробарьер С / Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ
3. Каменная вата ТЕХНОРУФ Н30
4. Каменная вата ТЕХНОРУФ В60, возможно применение полимерных плитных утеплителей ТехноНИКОЛЬ
5. Разделительный слой — стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ не менее 100 г/м² (если в качестве гидроизоляционного ковра применяются ПВХ, ТПО мембраны)
6. Телескопический крепеж ТехноНИКОЛЬ
7. Гидроизоляционный ковер ТехноНИКОЛЬ (битум, ПВХ и т. д.)
8. Плита ТЕХНО ОЗМ
9. Самосверлящие самонарезающие винты и металлические шайбы диаметром не менее 50 мм



Спецификация к системе ТН-ОГНЕЗАЩИТА Профлист



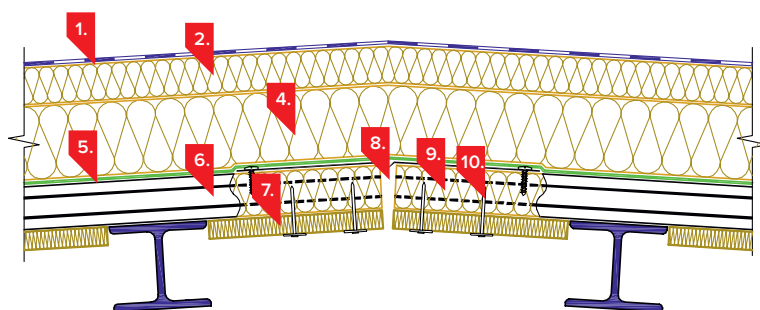
Состав решения

1. Полимерная мембрана ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Каменная вата ТЕХНОРУФ В60
3. Уклонообразующий слой ТЕХНОРУФ Н30 Клин
4. Каменная вата ТЕХНОРУФ Н30
5. Пароизоляционный слой
6. Профилированный лист
7. Плита ТЕХНО ОЗМ
8. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ
9. Сварной шов 30 мм
10. Сверлоконечный саморез ТЕХНОНИКОЛЬ 4,8 мм
11. Самосверлящий самонарезающий винт с шайбой

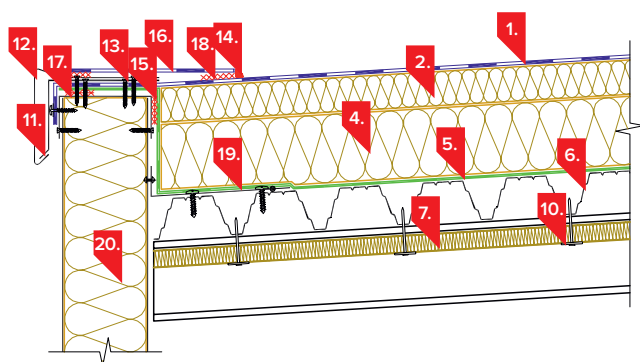
	Наименование	Ед. изм.	Размер, упаковка	Расход на м ²	Номер техлиста
	Плита ТЕХНО ОЗМ ТУ 5762-004-74182181-2014	м ²	Плиты размером 1200 x 600 x 30–140 мм, с шагом 10 мм Упаковка (3,4,5 плит)	1,05	3.18
	Самосверлящий самонарезающий самостопорящийся винт EDS-B 4,8 и стальная шайба СТЭ 1/С Termoclip	шт.	Длина винтов: 50–200 мм Диаметр шайбы: 50 мм	5–6	–
	Пленка пароизоляционная ТехноНИКОЛЬ ТУ 5774-001-94384219-2007	м ²	Рулоны Ширина 1,5–3,0 x 30–100 м	1,15	7.06
	Каменная вата ТЕХНОРУФ Н30 ТУ 5762 -010-74182181-2012	м ²	Плиты размером 1200 x 600 x 50–200 мм, с шагом 10 мм Упаковка (2–6 плит)	1,03	3.11
	Каменная вата ТЕХНОРУФ В60* ТУ 5762 -010-74182181-2012	м ²	Плиты размером 1200 x 600 x 40, 50 мм, Упаковка (4, 5 плит)	1,03	3.12
	Телескопический крепеж ТехноНИКОЛЬ	шт.	Длина: 20–200 мм Коробка: 250–2000 шт.	Определяется расчетом	7.07
	Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP СТО 72746455-3.4.1-2013	м ²	Рулоны, площадь 40 м ² 2,05 x 20 м	1,15	2.01

Компоненты технических решений

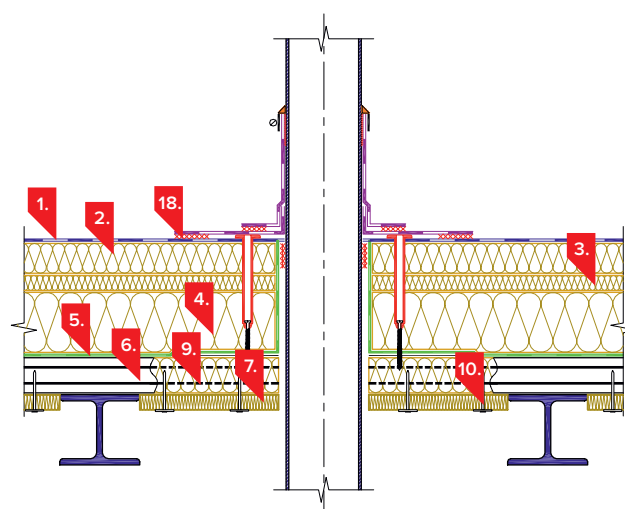
1. Полимерная мембрана ТЕХНОНИКОЛЬ
2. Каменная вата ТЕХНОРУФ В60
3. Уклонообразующий слой ТЕХНОРУФ Н30 Клин
4. Каменная вата ТЕХНОРУФ Н30
5. Пароизоляционный слой
6. Профилированный лист
7. Плиты ТЕХНО ОЗМ
8. Компенсатор из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм
9. Заполнить гофры профлиста негорючим утеплителем на 250 мм
10. Самосверлящий самонарезающий винт с шайбой
11. Крепежный элемент из оцинкованной стали
12. Капельник из жести с ПВХ-покрытием
13. Мембрану крепить саморезами с шайбой с шагом 200 мм
14. Швы обработать жидким ПВХ
15. Двусторонняя самоклеящаяся лента
16. Полимерная мембрана ТЕХНОНИКОЛЬ по проекту шириной 300 мм
17. Колпак из оцинкованной стали
18. Сварной шов 30 мм
19. Уголок из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм довести до второй волны профлиста
20. Стеновая сэндвич-панель



Конек



Внешний неорганизованный водосток



Примыкание к трубе

Физико-механические характеристики изоляционных материалов

ЦИЛИНДР ТЕХНО
ПЛИТЫ ТЕХНО Т
МАТЫ ТЕХНО
ПЛИТЫ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ
ПРОГРАММЫ РАСЧЕТА ТЕХНИЧЕСКОЙ
ИЗОЛЯЦИИ И ОГНЕЗАЩИТЫ ТЕХНОНИКОЛЬ

Цилиндр ТЕХНО

Тепловая изоляция технологических трубопроводов на объектах различных отраслей промышленности (включая пищевую) и строительного комплекса. Предельная температура применения +640 °С.

Наименование показателя	Цилиндр ТЕХНО 80	Цилиндр ТЕХНО 120
Документ	ТУ 5762-016-74182181-2014 с изм. 1	
Плотность, кг/м³	80 (±8)	120 (±15)
Теплопроводность, Вт/(м·°С)		
λ ₂₅	0,036	0,037
λ ₁₂₅	0,048	0,047
λ ₃₀₀	0,082	0,076
Группа горючести*	НГ	НГ
Длина, мм	1200	1200
Диаметр трубы (внутренний), мм	18–324**	18–324**
Толщина, мм	20–120	20–120

* Для продукции без покрытия фольгой; с фольгой КМ1 (Г1).
** Возможен выпуск других типоразмеров от 18 до 1500 мм по согласованию с заводом-производителем.
Возможен выпуск фольгированных цилиндров с нахлестом фольги, имеющим самоклеящийся слой.
Возможен выпуск цилиндров с различной формой замка цилиндра.

Плиты ТЕХНО Т

Применяются в качестве тепловой изоляции крупных емкостей и резервуаров, а также воздухопроводов, газоходов, электрофильтров, бойлеров, технологического оборудования, плоских вертикальных и горизонтальных поверхностей, печей и оборудования инженерных систем.

Наименование показателя	Плита ТЕХНО Т			
	60	80	100	150
Документ	ТУ 5762-004-74182181-2014			
Предел огнестойкости	Температура применения до +680 °С			
Плотность, кг/м³	60 (±6)	80 (±8)	100 (±10)	150 (±15)
Теплопроводность, Вт/ (м·°С), не более				
λ ₂₅	0,037	0,036	0,036	0,039
λ _А	0,053	0,052	0,051	0,051
λ _В	0,093	0,086	0,081	0,077
Водопоглощение по объему, %, не более	1,5	1,5	1,5	1,5
Содержание орг. веществ, %, не более	2,5	3,0	3,0	3,0
Влажность по массе, %, не более	0,5	0,5	0,5	0,5
Горючесть, степень	НГ	НГ	НГ	НГ
Длина, мм	1200, 2400	1200, 2400	1200, 2400	1200, 2400
Ширина, мм	600, 1200	600, 1200	600, 1200	600, 1200
Толщина, мм	50–100	50–100	50–100	50–100

Маты ТЕХНО

Мат Прошивной ТЕХНО. Используется для тепло-, звукоизоляции и огнезащиты воздуховодов, изоляции высокотемпературного оборудования, трубопроводов, паропроводов, газопроводов, электрофильтров и другого технологического оборудования. Гибкая и надежно скрепленная структура мата позволяет обернуть его практически вокруг любого объекта.

Мат Ламельный ТЕХНО. Используется для тепло- и пароизоляции воздуховодов, вентиляционного оборудования, резервуаров, а также трубопроводов диаметром более 230 мм и плоских поверхностей. Применяется при температуре изолируемых поверхностей до +250 °С (со стороны каменной ваты).

Мат ТЕХНО 40. Предназначен для тепло-, звукоизоляции трубопроводов, воздуховодов, газопроводов, электрофильтров, резервуаров, бойлеров, технологического и энергетического оборудования, плоских вертикальных и горизонтальных поверхностей, на объектах различных отраслей промышленности (кроме пищевой), а также для изоляции оборудования инженерных систем в жилищном, гражданском и промышленном строительстве, тепловых сетей, магистральных и промышленных трубопроводов.

Наименование показателя	Мат Прошивной ТЕХНО			Мат Ламельный ТЕХНО		Мат ТЕХНО 40
	50	80	100	35	50	
Документ	ТУ 5762-006-74182181-2014 с изм. 1					
Плотность, кг/м ³	50 (±5)	80 (±8)	100 (±10)	35 (±3)	50 (±5)	40 (±5)
Теплопроводность, Вт/(м·°С), не более						
λ ₂₅	0,036	0,035	0,037	0,041	0,040	0,037
λ ₁₂₅	0,055	0,046	0,045	0,061	0,060	0,055
λ ₃₀₀	0,114	0,086	0,079	—	—	0,115
Сжимаемость, %, не более	40	30	25	15	10	40
Упругость, %, не менее	90	90	90	—	—	90
Горючесть, степень	НГ	НГ	НГ	Г1	Г1	НГ
Максимальная температура изолируемой поверхности, °С	480	640	660	250	250	400
Длина, мм	2400, 4800	2400, 4800	2400, 4800	2600, 2800, 3000, 3400, 4000, 5000, 6000, 8000	2600, 2800, 3000, 3400, 4000, 5000, 6000, 8000	3500, 4000, 4500
Ширина, мм	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Толщина, мм	30–100	30–100	30–100	30–100	30–100	50–100

Плиты огнезащитные

Используются в гражданском и промышленном строительстве при новом строительстве и реконструкции зданий и сооружений различного назначения в качестве теплоизоляции и огнезащиты железобетонных конструкций, для огнезащиты железобетонных перекрытий.

Наименование показателя	Плита ТЕХНО ОЗБ		Плита ТЕХНО ОЗМ
	80	110	
Документ	ТУ 5762-004-74182181-2014		
Предел огнестойкости	240 мин.	240 мин.	От 30 до 240 мин.
Плотность, кг/м ³	80 (±8)	110 (±11)	160 (±15)
Теплопроводность, Вт/(м·°С), не более			
λ ₂₅	0,037	0,038	0,039
λ _А	0,039	0,040	—
λ _Б	0,040	0,042	—
Прочность на сжатие при 10% деформации, кПа	15	20	25
Водопоглощение по объему, %, не более	1,5	1,5	1,5
Содержание орг веществ, %, не более	3	3	3
Горючесть, степень	НГ	НГ	НГ
Длина, мм	1200, 2400	1200, 2400	1200, 2400
Ширина*, мм	600, 1200	600, 1200	600, 1200
Толщина, мм	40–200	40–200	30–140

* Возможен выпуск плит размером 1200 x 2400 мм на поддонах по согласованию с заводом-изготовителем.

Программа расчета огнезащиты металла ТехноНИКОЛЬ

Программа позволяет подобрать толщину огнезащитного покрытия из каменной ваты для стальных конструкций, обеспечивающую требуемый предел огнестойкости для различных сечений балок и колонн.

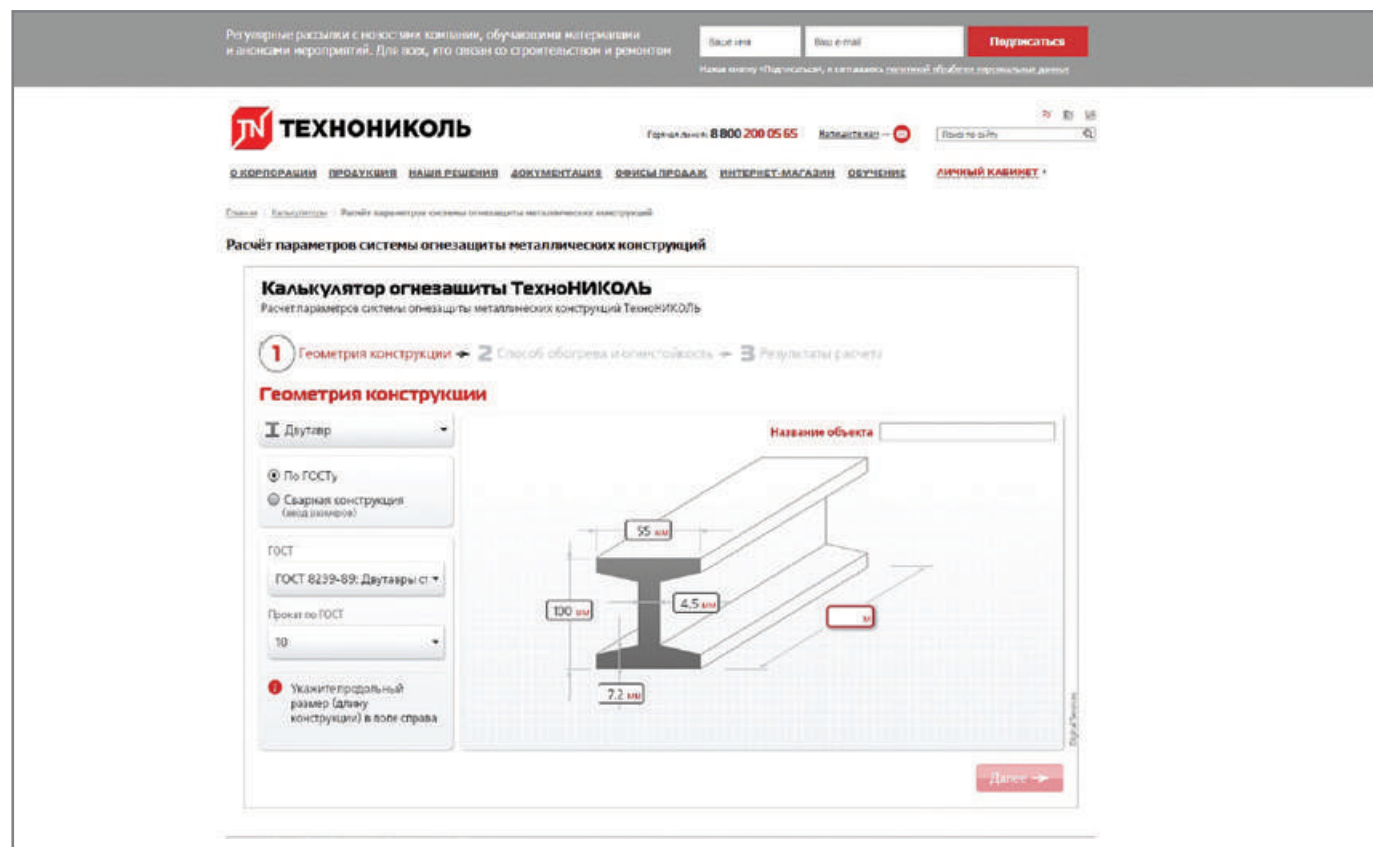
Калькулятор разработан на основании инструкции по расчету фактических пределов огнестойкости стальных конструкций с огнезащитной композицией, выполненной из огнезащитных плит «ТЕХНО», разработанной ВНИИПО МЧС России.

Расчет необходимой толщины производится исходя из двух основных факторов:

- требуемый предел огнестойкости конструкции;
- приведенная толщина металла.

В результате вы получаете минимальную толщину огнезащитной плиты, которая обеспечит требуемый предел огнестойкости.

Полученный подробный пошаговый расчет можно распечатать или сохранить в формате PDF.



Программа расчета технической изоляции ТехноНИКОЛЬ

Методика расчета согласно СП 61.13330.2012

Описание программного продукта

Программа позволяет рассчитать необходимую толщину технической изоляции с использованием материалов Корпорации ТехноНИКОЛЬ.

В программе предусмотрено четыре типа расчета согласно СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» (актуализированная редакция СНиП 41-03-2003):

- расчет по нормам плотности теплового потока — теплоизоляция оборудования и трубопроводов;
- расчет по заданной температуре на поверхности изоляции;
- расчет с целью предотвращения конденсации влаги на поверхности изоляции;
- расчет изоляции по заданной величине снижения (повышения) температуры вещества, транспортируемого трубопроводами.

Программа позволяет рассчитать необходимую толщину любого материала ТЕХНОНИКОЛЬ для технической изоляции, возможного к применению при указанных условиях расчета.

После расчета программа позволяет распечатать подробный полученный расчет с формулами или сохранить его как PDF-файл.

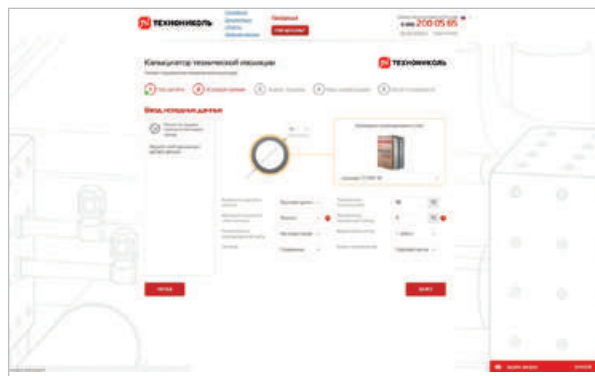
Большое количество всплывающих подсказок и комментариев поможет избежать ошибок при указании данных.

Область применения

В гражданском и промышленном строительстве при новом строительстве и реконструкции трубопроводов и оборудования различного назначения для расчета необходимой толщины изоляции. Границы температур и рамки расчета согласно СП 61.13330.2012.

Системные требования

Компьютер с доступом в интернет, браузер с последним обновлением Adobe Flash Player.



Обновление можно скачать бесплатно по ссылке:
www.adobe.com/ru/products/flashplayer.html.

Программа абсолютно бесплатна и доступна на сайте:
teplo.tn.ru или по прямой ссылке:
teplo.tn.ru/calcs/tech-izol/.



www.nav.tn.ru