BOS

БАЗАЛЬТОВЫЕ
ОГНЕЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ

Выпуск №2
08/2018

Технические решения
Рекомендации к расчётам
Каталог материалов
Инструкции по монтажу
Сертификаты

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

огнезащитные материалы

С момента создания нашей компании мы ориентируемся исключительно на безопасность людей и высокое качество предоставляемых материалов. Мы тщательно следим за тенденциями строительного рынка и прилагаем максимум усилий для создания инновационного производства, обеспечивающего бесперебойные поставки и высокий уровень лояльности наших клиентов.

Мы гордимся успехами наших партнёров и клиентов, достигнутых благодаря сотрудничеству с компанией «БОС» и надеемся на долгосрочное продолжение!

С уважением,
Генеральный Директор
А. В. Горбылёв.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «БОС»
_____ /А. В. Горбылёв/

«03» мая 2018 г.

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

огнезащитные материалы

РАЗРАБОТАЛ:

Технический специалист
ООО «БОС»
_____ /Н. А. Уварова/

Казань, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. Введение....3
1.2. О компании....4
1.3. Свойства материалов....5

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЗАВОДА «БОС»

2.1. Огнезащита воздуховодов PRO-МБОР-VENT.... 6
2.2. Теплоогнезащита воздуховодов PRO-VENT.... 7
2.3. Огнезащита несущих металлоконструкций PRO-METAL....10
2.4. Огнезащита железобетонных конструкций PRO-BETON....12
2.5. Крепежные элементы....14

3. РЕКОМЕНДАЦИИ К РАСЧЁТАМ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ 19

3.1. Расчёт толщины тепловой изоляции по нормированной плотности теплового потока....19
3.2. Расчёт толщины изоляции, предотвращающий конденсацию влаги из воздуха на ее поверхности....22

4. ПОЛОЖЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 23

5. ЧЕРТЕЖИ 27

5.1. Огнезащита воздуховодов системой PRO-МБОР-VENT....27
5.2. Теплоизоляция и огнезащита воздуховодов прямоугольного сечения матами PRO-VENT, крепление бандажной лентой, проволокой, сеткой «Манье» (BOS-Manie)....28
5.3. Огнезащита несущих металлоконструкций системой PRO-METAL....29
5.4. Огнезащита железобетонных конструкций плитами PRO=BETON....30

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 «Спецификации материалов»....32
Приложение 2 «Сертификаты»....36
Приложение 3 «Объекты с применением материалов «БОС»....46

Данный Альбом разработан для проектирования и квалификационного подбора материалов для огнезащиты воздуховодов, вентиляции, несущих металлоконструкций и железобетонных конструкций в сферах гражданского и промышленного строительства.

Технические решения предназначены для проектных, строительных и монтажных организаций, а так же для служб Заказчика с целью контроля проектных и строительно-монтажных работ.

Альбом технических решений разработан в соответствии с действующей нормативно - технической документацией, в том числе СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» и ФЗ №123.

Огнезащитные материалы должны отвечать следующим требованиям:
- надежность и долговечность
- энергоэффективность
- огнестойкость
- низкая теплопроводность

Представленные в данном Альбоме изделия не выделяют вредных веществ в процессе эксплуатации, превышающие нормы ПДК, а также болезнетворные бактерии, вирусы и грибки.

Продукция Завода "Базальтовые Огнезащитные Системы" изготавливается в виде матов и плит, которые являются высокоэффективными огнезащитными материалами с отличными эксплуатационными характеристиками, и предназначены для использования в гражданском и промышленном строительстве.

Материалы характеризуются устойчивостью к температурным, механическим, химическим, вибрационным воздействиям и высокой пожарной безопасностью.

Материалы ООО "БОС" соответствуют требованиям российских и европейских нормативных документов, имеют необходимые сертификаты и могут применяться на территории РФ без ограничений.

Базальтовые Огнезащитные Системы – лидирующая производственная компания, входит в Топ-5 крупнейших производителей огнезащитных и теплоизоляционных материалов на основе супертонкого базальтового волокона.

6 лет на рынке

Работаем с 2012 года

Собственное производство

Доставляем от Калининграда до Хабаровска

Более 100 специалистов

27 городов

Наши дилеры и представители

Наша продукция сертифицирована

5 000 клиентов

Нам доверяют свои объекты

Срок изготовления от 3 дней

Предоставляем калькулятор расчета изоляции

Помощь технического специалиста

Предоставляем шаблоны в формате AutoCAD, Revit

Программа лояльности для клиентов

АЭРОПРОЕКТ

ГАЗПРОМ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ПИК ГРУППА

Казанский Гипрониавиапром

unidraft

ENKA

СБЕРБАНК Всегда рядом

УНИСТРОЙ

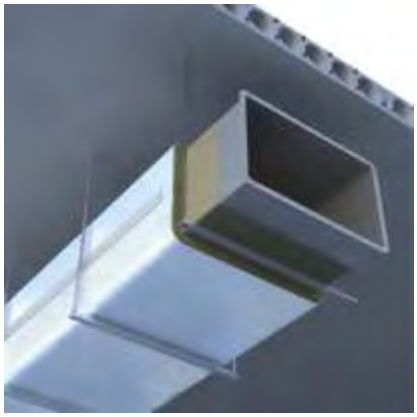
ГАЗПРОМ

ХОЛДИНГ СУВАР 1991

ЕМЕЛЬЯНОВО МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ

Российские железные дороги

PRO-МБОР-VENT – двухкомпонентная система огнезащиты, состоящая из рулонного базальтового материала PRO-МБОР и огнезащитного клеевого состава Kleber.



Группа горючести: НГ
Пределы огнестойкости: EI 30-180

Плотность: 100 кг/м³
Толщина: 5-13 мм
Длина: 10 000 мм; 20 000 мм
Ширина: 1 200 мм

Температура применения: от -260°С до +900°С

Коэффициент теплопроводности:
λ_{25}, Вт/м*К - 0,039
λ_{125}, Вт/м*К - 0,045
λ_{300}, Вт/м*К - 0,080

ВИДЫ ОБКЛАДКИ

Базальтовая ткань (НГ)
(Используется в химической промышленности)

Кремнеземная ткань (НГ)
(Используется в атомной промышленности)

Неармированная фольга (НГ)

Стеклоткань (НГ)
(Устойчива к УФ-излучениям)

ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЁТОВ

Расход материала PRO-МБОР

Размеры рулона, мм	Площадь покрытия, м²	Объём покрытия, м³ (при разной толщине материала)			
		5 мм	8 мм	10 мм	13 мм
10 000	12	0,05	0,10	0,12	0,16
20 000	24	0,12	—		

Расход клея Kleber

Показатель расчёта	Предел огнестойкости EI, мин					
	30	60	90	120	150	180
Толщина материала PRO-МБОР, мм	5	5	8	10	13	13
Расход клея Kleber, кг/м²	0,7	1,0	1,2	1,8	2,0	2,8
Толщина клея Kleber, мм	0,5	0,6	0,8	1,1	1,1	1,7

МОНТАЖ

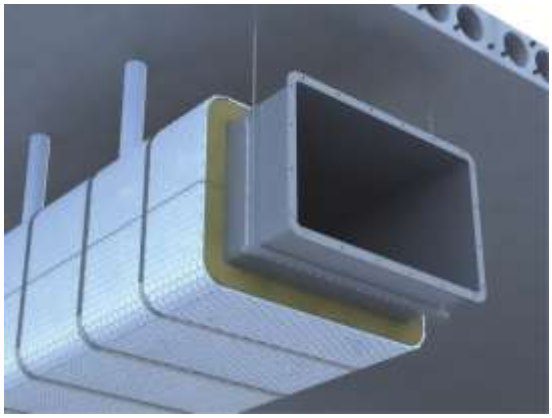
1. Поверхности, огнезащитную обработку которых планируется проводить, проходят специальную подготовку – их зачищают и обезжиривают. Воздуховоды из черной стали – грунтуют грунтовкой ГФ-021.
2. Осуществляется раскрой материала PRO-МБОР.
3. Подготавливается огнезащитный клеевой состав «Kleber» – перемешивается.
4. Огнезащитный клеевой состав «Kleber» наносят на защищаемые поверхности.
5. Защищаемые поверхности оклеивают материалом PRO-МБОР.
6. Места нахлёста материала PRO-МБОР проклеивают алюминиевым скотчем «BOS-Master».

На 1 м² огнезащиты используется 2 м скотча BOS-Master

ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Сертификат на огнестойкость (EI 30-180)
- Сертификат на негорючесть PRO-МБОР (НГ)
- Сертификат на негорючесть мастики Kleber (НГ)
- Сертификат на сейсмостойкость
- Заключение СанПин (PRO-МБОР)
- Заключение СанПин (Kleber)
- Технологический регламент

PRO-VENT – тепло-огнезащитное покрытие, представляет собой прошивной мат из супер-тонкого базальтового волокна (БСТВ) без добавления связующего.



Группа горючести: НГ
Пределы огнестойкости: EI 60-180

Плотность: 35 кг/м³
Толщина: 20-70 мм
Длина: 6 000 мм; 10 000 мм
Ширина: 1 200 мм

Коэффициент теплопроводности:
λ_{25}, Вт/м*К – 0,033
λ_{125}, Вт/м*К – 0,045
λ_{300}, Вт/м*К – 0,104

Температура применения: от -260°С до +900°С

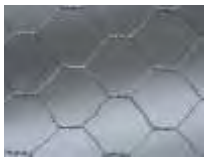
ВИДЫ ОБКЛАДКИ

Без обкладки (НГ)
(Используется в химической промышленности)

Неармированная фольга (НГ)

Стеклоткань (НГ)
(Устойчива к УФ-излучениям)

Базальтовая ткань (НГ)
(Используется в химической промышленности)



Металлическая сетка (НГ)

ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЁТОВ

Расход материала PRO-VENT

Размеры рулона, мм	Площадь покрытия, м²	Объём покрытия, м³ (при разной толщине материала)			
		20 мм	40 мм	60 мм	70 мм
6 000	7,2	—	0,48	0,43	0,5
10 000	12	0,24	—		

Предел огнестойкости EI, мин	60	120	150	180
Толщина материала PRO-VENT, мм	20	40	60	70

Расход крепёжных элементов

- Металлическая проволока PRO-VOLOKA
- Стальная лента BOS-SOLID
- Алюминиевый скотч BOS-Master
- Металлическая сетка BOS-Manie

На 1 м² огнезащиты используется 2 м крепежа

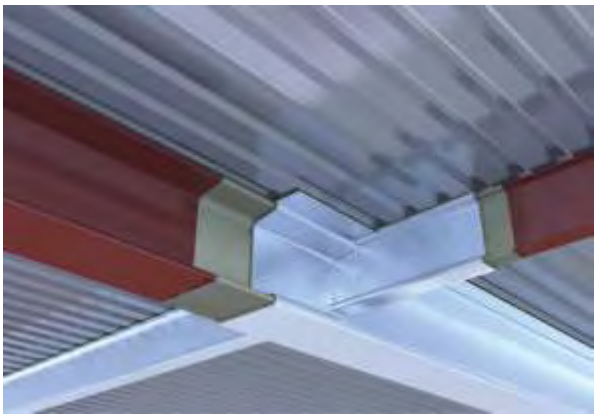
МОНТАЖ

1. Поверхности, огнезащитную обработку которых планируется проводить, проходят специальную подготовку: их зачищают.
2. Осуществляется раскрой материала по необходимым размерам.
3. Монтаж на воздуховоды при помощи стальной ленты «BOS-SOLID», либо металлической проволоки «PRO-VOLOKA».
4. Стыки заклеиваются алюминиевым скотчем «BOS-Master».

ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Сертификат на огнестойкость (EI 60-180)
- Сертификат на негорючесть (НГ)
- Сертификат на сейсмостойкость
- Заключение СанПин
- Технологический регламент

PRO-METAL – двухкомпонентная система огнезащиты несущих металлоконструкций, состоящая из рулонного базальтового материала PRO-МБОР и огнезащитного клеевого состава «Kleber».



Группа горючести: НГ
Пределы огнестойкости: R 90-180 (п.т.м 3,4)

Плотность: 100 кг/м³
Толщина: 10-16 мм
Длина: 10 000 мм
Ширина: 1 200 мм

Температура применения: от -260°С до +900°С

Коэффициент теплопроводности:
λ_{25}, Вт/м*К – 0,039
λ_{125}, Вт/м*К – 0,045
λ_{300}, Вт/м*К – 0,080

ВИДЫ ОБКЛАДКИ

Применение обкладок

Базальтовая ткань (НГ)
(Используется в химической промышленности)

Кремнеземная ткань (НГ)
(Используется в атомной промышленности)

Неармированная фольга (НГ)

Стеклоткань (НГ)
(Устойчива к УФ-излучениям, возможно колорирование краской на водной основе)

ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЁТОВ

Расход материала PRO-МБОР

Размеры рулона, мм	Площадь покрытия, м²	Объём покрытия, м³ (при разной толщине материала)		
		10 мм	13 мм	16 мм
10 000	12	0,12	0,16	0,19

Расход клея Kleber

Показатель расчёта	Предел огнестойкости R, мин (при п.т.м. 3,4 мм)		
	90	150	180
Толщина материала PRO-МБОР, мм	10	13	16
Расход клея Kleber, кг/м²	2,3	2,3	2,5
Толщина клея Kleber, мм	1,2	1,2	1,7

МОНТАЖ

1. Подготовить защищаемые поверхности: очистить от пыли, ржавчины и обезжирить.
2. Нанести грунтовку ГФ-021.
3. Перед нанесением огнезащитный клеевой состав «Kleber» необходимо перемешать в ведре.
4. Нанести огнезащитный клеевой состав «Kleber» на защищаемые поверхности.
5. Оклеить защищаемые поверхности материалом PRO-МБОР.
6. Стыки осуществляются в нахлест – 50 мм.
7. Проклеить алюминиевым скотчем «BOS-Master» места соединений материала PRO-МБОР.

На 1 м² огнезащиты используется 2 м скотча BOS-Master

Пример огнезащиты несущих конструкций материалом PRO-METAL в обкладке неармированной фольгой (НГ)

Материал PRO-METAL используется для конструкций при п.т.м. от 3,4 мм

ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Сертификат на огнестойкость (R 90-180)
- Сертификат на негорючесть PRO-МБОР (НГ)
- Сертификат на негорючесть мастики Kleber (НГ)
- Сертификат на сейсмостойкость
- Заключение СанПин (PRO-МБОР)
- Заключение СанПин (Kleber)
- Технологический регламент

PRO-BETON – базальтовый огнезащитный материал в виде плит. Применяется в качестве огнезащиты бетонных и железобетонных конструкций при строительстве жилых сооружений, парковок, ТРК и промышленных ангаров.

Группа горючести: НГ
Пределы огнестойкости: REI 240

Плотность: 90 кг/м³
Толщина: 50 мм
Длина: 1 000 мм
Ширина: 600 мм

Коэффициент теплопроводности:
λ_{25}, Вт/м*К – 0,037
λ_{125}, Вт/м*К – 0,036

Производится
Без обкладки
(НГ)

Температура применения: от -260°С до +700°С

ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЁТОВ

Расход материала PRO-BETON

Размеры плиты, мм	Площадь плиты, м²	Объём плиты, м³
1000x600x50	0,6	0,03

Расход крепёжных элементов

- Металлические анкеры – 5 шт на плиту
- 1 упаковка = 8 плит

МОНТАЖ

1. Плита раскраивается в соответствии с размером покрываемой конструкции. Раскрой производится при помощи ножа или каких-либо других столярных инструментов.
2. Плиту PRO-BETON очищают от неровностей, для того чтобы обеспечить как можно более плотное её прилегание к поверхности железобетона.
3. Монтаж осуществляется с использованием перфоратора. В подготовленные отверстия вставляют крепёжные элементы с шайбой и забивают их молотком до полного прилегания плиты к бетону.
4. Для монтажа плиты размером 1000x600 мм необходимо использовать металлические анкеры в количестве 5 штук.

ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Сертификат на огнестойкость (REI 240)
- Сертификат на негорючесть (НГ)
- Сертификат на сейсмостойкость
- Технологический регламент

Шнур BOS-Cord (ШБТ) –шнур базальтовый теплоизоляционный.Используется в качестве уплотнительного материала фланцевого соединения воздуховодов.

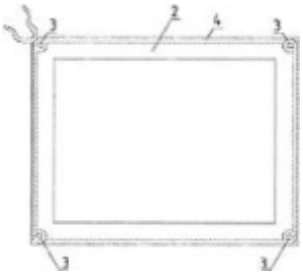
Шнур BOS-Cord-C (шнур из непрерывного волокна) – шнур базальтовый огнезащитный , оплетенный базальтовым ровингом. Используется для изоляции тепловых агрегатов и изоляции теплопроводящих систем общего и специального назначения в различных сферах.

Группа горючести: НГ
Плотность: 20 – 80 кг/м^3
Диаметр: 10 – 80 мм
Температура применения: до 1 000^{0}С

Группа горючести: НГ
Плотность: 80-100 кг/м^3
Диаметр: 4 – 12 мм
Температура применения: до 1 000^{0}С

Сферы применения:

- Гражданское и промышленное строительство
- Отрасли народного хозяйства
- Газо-, нефте-транспортировки
- Теплоэлектросети ТЭЦ
- Теплоэлектростанции ТЭС
- Котельные АЭС
- Нефтеперерабатывающая промышленность
- Судостроение
- Металлургия



1.воздуховод;
2.фланец;
3.болт;
4.шнур ШБТ BOS-Cord (BOS-Cord-C).

Алюминиевый скотч «BOS-Master»

Проволока металлическая «PRO-VOLOKA»

Сетка «Манье» «BOS-Manie»

Лента стальная «BOS-SOLID»

Мастика «Kleber»

ПРЕИМУЩЕСТВА БАЗАЛЬТОВОГО МАТЕРИАЛА

Базальтовая огнезащита от компании ООО "БОС" обладает следующими преимуществами:
- пожаробезопасность и абсолютная негорючесть;
- устойчивость к механическому и климатическому воздействию;
- устойчивость к химическому и биологическому воздействию (микроорганизмы и грызуны);
- экологическая чистота и безопасность материала;
- легкая и технологичная процедура монтажа;
- эстетичный внешний вид, отсутствие декоративной отделки;
- долговечность и отсутствие деформаций после укладки;
- контроль каждого этапа технического производства и соответствие международным стандартам.

В структуре компании имеются службы по обеспечению и контролю качества производства, отдел по логистике и снабжению, эксплуатационные и ремонтные службы.

Прежде чем предложить готовый продукт потребителю, мы проводим исследования и лабораторные испытания средств огнезащиты на предмет их эффективности и безопасности.

СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ

При проектировании объектов промышленности и специфицировании материалов стоит особое внимание уделять классу пожарной опасности строительных материалов. Основным законом, регулирующим область пожарной безопасности, является Федеральный закон РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ "Технические регламент о требованиях пожарной безопасности".

Согласно данному регламенту, выделяется 6 классов пожарной опасности строительных материалов.

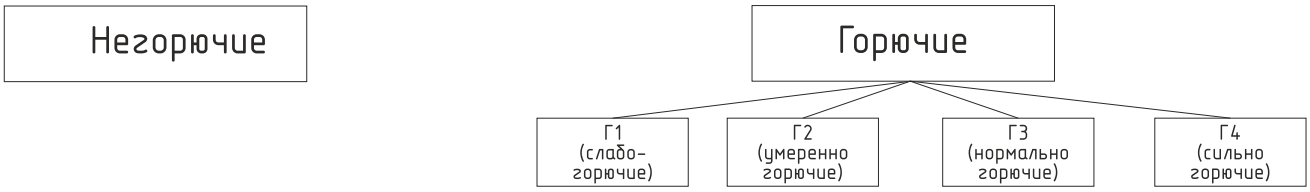
К классу пожарной опасности строительного материала относят свойства:
- горючесть;
- воспламеняемость;
- дымообразующая способность;
- токсичность продуктов горения;
- распространение пламени по поверхности для покрытия полов.

Оценка материалов по классам пожарной безопасности

	Класс пожарной опасности строительных материалов в зависимости от групп					
Свойства строительных материалов	КМ0	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4	КМ5
Горючесть	НГ	Г1	Г1	Г3	Г2	Г4
Воспламеняемость	-	В1	В1	В2	В2	В3
Дымообразующая способность	-	Д1	Д3+	Д3	Д3	Д3
Токсичность продуктов	-	Т1	Т2	Т2	Т3	Т4
Распространение пламени по поверхности для покрытия полов	-	РП1	РП1	РП1	РП2	РП4

Определение горючести материалов

Определение горючести материалов происходит по ГОСТ 30244-94 "Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть". Согласно ФЗ №123, строительные материалы делятся на группы:



Оценка группы горючести позволяет понять реакцию материала на воздействие огня и вероятный риск при его применении на том или ином объекте.

Параметры горючести				
Группа горючести материалов	Температура дымовых газов, T, °C	Степень повреждений по длине, SL, %	Степень повреждения по массе, Sm, %	Продолжительность самостоятельного горения, t с.г., сек.
Г1	≤135	≤65	≤20	<0
Г2	≤235	≤85	≤50	≤30
Г3	≤450	≥85	≤50	≤300
Г4	≥450	≥85	≥50	≥300

Воспламеняемость

Показатели воспламеняемости определяются по ГОСТ 30402-96 "Материалы строительные. Методы испытаний на воспламеняемость". Параметрами воспламеняемости материала являются критическая поверхностная плотность теплового потока (КППТП) и время воспламенения.

Горючие материалы (по ГОСТ 30244-94 "Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть") в зависимости от величины КППТП подразделяют на 3 группы воспламеняемости.

Группа воспламеняемости	КППТП, кВт/м²
В1	35 и более
В2	От 25 до 35
В3	Менее 20

МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ

Температура, при которой используется материал, должна быть в пределах диапазона температур, заданных для материала, при которых обеспечивается его долгосрочная служба.

При выборе материала для применения на высоких температурных режимах, должны учитываться факторы:

- способность выдерживать нагрузки и вибрацию;
- потеря прочности на сжатие после нагрева;
- линейная усадка при нагреве;
- изменение толщины после нагрева и нагрузки;
- феномен внутреннего самонагревания (эзотермическая реакция);
- тип покрытия изоляции;
- опорные конструкции для изоляции;
- опорные конструкции для облицовки.

При выборе изоляционных материалов с точки зрения максимальной температуры применения, необходимо учитывать внешние воздействия, влияющие на систему изоляции, такие как:

- статические нагрузки (покрытие/кожух);
- динамические нагрузки (колебания);
- тип конструкции (наличие прокладки);

Расчёт толщины тепловой изоляции по нормированной плотности теплового потока (при применении теплоогнезащитного материала PRO-VENT)

Расчет толщины тепловой изоляции по нормированной плотности теплового потока – $q_F^н$ (нормированная поверхностная плотность через плоскую теплоизоляционную конструкцию, Вт/м2), $q_L^н$ – нормированная линейная плотность через цилиндрическую теплоизоляционную конструкцию, Вт/м²) – для однослойных конструкций выполняется по следующим формулам.

Для плоских и цилиндрических поверхностей с **диаметром 2 000 мм и более** используется формула:

$$\delta_{из} = \lambda_{из}\left[\frac{K*(t_в-t_н)}{q_F^н} - R_н\right]$$

$\delta_{из}$ – толщина стенки изолируемого объекта, мм;

$\lambda_{из}$ – коэффициент теплопроводности однослойной изоляции, Вт/(м·°С);

K – коэффициент дополнительных теплопотерь, учитывающий теплопотери через теплопроводные включения в теплоизоляционных конструкциях, обусловленных наличием в них крепежных деталей и опор. Коэффициент дополнительных тепловых потерь K через опоры трубопроводов в расчете толщины тепловой изоляции по нормативной плотности теплового потока принимается равным;

$t_в$ – температура среды внутри изолируемого объекта, °С. Температуру внутренней среды принимают в соответствии с техническим заданием на проектирование;

$t_н$ – температура окружающей среды, °С. Расчетную температуру наружной среды принимают: при круглогодичной работе тепловой сети – среднегодовую температуру наружного воздуха, при работе только в отопительный период – среднюю температуру отопительного периода. В расчетах для помещений температуру окружающей среды следует принимать равной температуре воздуха в помещении;

$R_н$ – сопротивление теплоотдаче на наружной поверхности теплоизоляции, м²·°С/Вт.

Для однослойных цилиндрических поверхностей **диаметром менее 2 000 мм** предварительно определяют величину по формуле:

$$\ln B = 2\pi\lambda_{из}\left[\frac{K*(t_в-t_н)}{q_L^н} - R_н^L\right]$$

Приближенные значения $R_н^L$ принимаются по Таблице 1.

Затем находят величину B и определяют требуемую толщину изоляции по формуле:

$$\delta_{из} = \frac{d_н^{ст}\cdot(B-1)}{2}$$

Таблица 1 – «Ориентировочные значения R_L^H, м·°С/В»

Условный диаметр воздуховода, мм	Внутри помещений						На открытом воздухе		
	Для поверхностей с малым коэффициентом излучения			Для поверхностей с высоким коэффициентом излучения					
	при температуре теплоносителя, °С								
	100	300	500	100	300	500	100	300	500
32	0,50	0,35	0,30	0,33	0,22	0,17	0,12	0,09	0,07
40	0,45	0,30	0,25	0,29	0,20	0,15	0,10	0,07	0,05
50	0,40	0,25	0,20	0,25	0,17	0,13	0,09	0,06	0,04
100	0,25	0,19	0,15	0,15	0,11	0,10	0,07	0,05	0,04
125	0,21	0,17	0,13	0,13	0,10	0,09	0,05	0,04	0,03
150	0,18	0,15	0,11	0,12	0,09	0,08	0,05	0,04	0,03
200	0,16	0,13	0,10	0,10	0,08	0,07	0,04	0,03	0,03
250	0,13	0,10	0,09	0,09	0,07	0,06	0,03	0,03	0,02
300	0,11	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,03	0,02	0,02
350	0,10	0,08	0,07	0,07	0,06	0,05	0,03	0,02	0,02
400	0,09	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,02	0,02	0,02
500	0,075	0,065	0,06	0,05	0,045	0,04	0,02	0,02	0,016
600	0,062	0,055	0,05	0,043	0,038	0,035	0,017	0,015	0,014
700	0,055	0,051	0,045	0,038	0,035	0,032	0,015	0,013	0,012
800	0,048	0,045	0,042	0,034	0,031	0,029	0,013	0,012	0,011
900	0,044	0,041	0,038	0,031	0,028	0,026	0,012	0,011	0,010
1 000	0,040	0,037	0,034	0,028	0,026	0,024	0,011	0,010	0,009
2 000	0,022	0,020	0,017	0,015	0,14	0,013	0,006	0,006	0,005

Примечания:

1. Для промежуточных значений диаметров и температуры величина определяется интерполяцией;
2. Для температуры теплоносителя ниже 100 °С принимаются данные, соответствующие 100 °С

Для двухслойных теплоизоляционных конструкций расчет толщины слоев по нормированной плотности теплового потока производится в следующей последовательности:

В случае, когда максимальная температура применения одного из выбранных теплоизоляционных материалов ниже температуры стенки изолируемого объекта в двухслойных теплоизоляционных конструкциях в качестве первого слоя на изолируемую поверхность устанавливается материал с более высокой допустимой температурой применения.

Толщина первого слоя определяется из условия, чтобы температура между обоими слоями t1, t2 не превышала максимальной температуры применения основного изоляционного материала.

Для плоской стенки и цилиндрических объектов с диаметром 2 м и более для расчета толщины первого слоя применяется формула:

$$\delta_{из1} = \lambda_{из1}\left[\frac{(t_в - t_{1,2})}{q_F^н}\right]$$

При расчете цилиндрических объектов с диаметром менее 2 м – аналогично однослойной конструкции по уравнению:

$$\ln B_1 = 2\pi\lambda_{из1}\left[\frac{(t_в - t_{1,2})}{q_L^н}\right], \text{ в котором } B_1 = \frac{d_н^{ст} + 2\delta_{из1}}{d_н^{ст}}$$

определяют величину lnB, затем находят B1 и толщину первого слоя, мм:

$$\delta_{из1} = \frac{d_н^{ст}\cdot(B_1 - 1)}{2}$$

Расчет требуемой толщины тепловой изоляции по нормативной плотности теплового потока может быть выполнен методом последовательных приближений. Последовательность расчета для однослойной цилиндрической конструкции следующая:

Задаваясь начальным значением толщины изоляции δ_0, м, определяемой требуемой точностью расчета, например, 0,001 м, с помощью последовательных шагов 1, 2, 3, 4, ..., i для толщины изоляции: $\delta_1=\delta_{0\cdot1}$, $\delta_2=\delta_{0\cdot2}$, $\delta_3=\delta_{0\cdot3}$ ... $\delta_i=\delta_{0\cdot i}$ производят вычисление линейной плотности тепловых потоков q_L^1; q_L^2; ...; q_L^i по уравнению:

$$q_L^i = \frac{\pi\cdot(t_в - t_н)}{\dfrac{1}{\alpha_н(d_н^{ст} + 2\delta_0\cdot i)} + \dfrac{1}{2\lambda_{из}}\ln\dfrac{(d_н^{ст} + 2\delta_0\cdot i)}{d_н^{ст}}}$$

На каждом шаге вычислений i производится сравнение q_L^i с заданным значением нормативного удельного потока $q_L^н$. При выполнении условия:

$$q_L^i - q_L^н \le 0$$

вычисления заканчиваются, а найденная величина $\delta=\delta_{0\cdot i}$ является искомой, обеспечивающей заданную величину тепловых потерь.

Расчёт толщины изоляции, предотвращающий конденсацию влаги из воздуха на ее поверхности (при применении теплоогнезащитного материала PRO-VENT)

Данный расчет производится для изолированных объектов, расположенных в помещениях и содержащих вещества с температурой ниже температуры окружающего воздуха. В этом случае изоляция должна обеспечивать требуемый расчетный перепад между температурами наружного воздуха и поверхностью изоляции (tн-tп), при котором исключается конденсация влаги из воздуха (Таблица 2).

Таблица 2 – Расчетный перепад ($t_н$-$t_п$), °С

Температура, °С	Относительная влажность воздуха φ, %					
	40	50	60	70	80	90
10	13,4	10,4	7,8	5,5	3,5	1,6
15	14,2	10,9	9,1	5,7	3,6	1,7
20	14,8	11,3	8,4	5,9	3,7	1,8
25	15,3	11,7	8,7	6,1	3,8	1,9
30	15,9	12,2	9,0	6,3	4,0	2,0

Расчет выполняется по формулам:

– для плоской поверхности:

$$R_{из} = \left(\frac{t_п - t_в}{t_н - t_п}\right) \cdot R_н \qquad \delta_{из} = \frac{\lambda_{из}(t_п - t_в)}{\alpha_н(t_н - t_п)}$$

– для цилиндрической поверхности:

$$R^L_{из} = \left(\frac{t_п - t_в}{t_н - t_п}\right) \cdot R^L_н \qquad \ln B = 2\pi\lambda_{из} R^L_н \frac{t_п - t_в}{t_н - t_п}$$

В расчетах температуру наружной среды $t_н$ следует принимать равной температуре воздуха в помещении.

Температуру внутренней среды $t_в$ и относительную влажность воздуха в помещении φ принимают в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Коэффициент теплоотдачи к наружной поверхности изоляции $\alpha_н$ принимается для поверхностей с низким коэффициентом излучения – 5 Вт/(м²·°С), для поверхностей с высоким коэффициентом излучения – 7 Вт/(м²·°С)

ФЗ №123 РФ от 22.07.2008 г. «О требованиях пожарной безопасности»

Статья 138. Требования пожарной безопасности к конструкциям и оборудованию вентиляционных систем, систем кондиционирования и противодымной защиты.

Конструкции воздуховодов и каналов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции и транзитных каналов (в том числе воздуховодов, коллекторов, шахт) вентиляционных систем различного назначения должны быть огнестойкими и выполняться из негорючих материалов.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с огнестойкими каналами вентиляционных систем и конструкциями опор (подвесок) должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, требуемых для таких каналов. Для уплотнения разъемных соединений (в том числе фланцевых) конструкций огнестойких воздуховодов допускается применение только негорючих материалов.

СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»

6.13 Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкций) должны быть из негорючих материалов. При этом толщину листовой стали для воздуховодов следует принимать по расчету, но не менее 0,8 мм.

Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций (в том числе фланцевых) следует использовать негорючие материалы.

Конструкции воздуховодов с нормируемыми пределами огнестойкости при температуре перемещаемого воздуха более 100 °С следует предусматривать с компенсаторами линейных тепловых расширений, а элементы креплений (подвески) таких воздуховодов – с пределами огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов (по установленным числовым значениям, но только по признаку потери несущей способности). При этом фактические пределы огнестойкости различных конструкций воздуховодов следует определять в соответствии с ГОСТ Р 53299.

Строительные конструкции зданий из негорючих материалов с пределами огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов допускается использовать для перемещения воздуха, не содержащего легкоконденсирующиеся пары. При этом следует предусматривать герметизацию конструкций, гладкую отделку внутренних поверхностей (затирку или облицовку листовой сталью) и возможность очистки.

Не допускается строительное исполнение вентиляционных каналов систем противодымной вентиляции без применения внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций.

6.14 Воздуховоды из негорючих материалов следует предусматривать:

а) для систем местных отсосов взрыво- и пожароопасных смесей, аварийных и транспортирующих воздух температурой 80 °С и выше;

б) для участков воздуховодов с нормируемыми пределами огнестойкости;

в) для транзитных участков или коллекторов систем вентиляции, жилых, общественных, административно-бытовых и производственных зданий;

г) для прокладки в пределах помещений для вентиляционного оборудования, а также в технических этажах, чердаках, подвалах и подпольях.

6.18 Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения в пределах одного пожарного отсека допускается проектировать:

а) из материалов горючих Г1 (кроме систем противодымной вентиляции) при условии прокладки каждого воздуховода в отдельной шахте, кожухе или гильзе из негорючих материалов с пределом огнестойкости EI 30;

б) из негорючих материалов с пределом огнестойкости ниже нормируемого, но не менее EI 15 при условии прокладки транзитных воздуховодов и коллекторов (кроме воздуховодов и коллекторов для производственных помещений категорий А и Б, а также для складов категорий А, Б, В1, В2) в общих шахтах с ограждающими конструкциями, имеющими предел огнестойкости не менее EI 45, и установки противопожарных нормально открытых клапанов на каждом воздуховоде, пересекающем ограждающие конструкции шахты;

в) из негорючих материалов с пределом огнестойкости ниже нормируемого, предусматривая при прокладке транзитных воздуховодов (кроме помещений и складов категорий А, Б, складов категорий В1, В2, а также жилых помещений) установку противопожарных нормально открытых клапанов при пересечении воздуховодами каждой противопожарной преграды с нормируемым пределом огнестойкости. Предел огнестойкости воздуховодов и коллекторов (кроме транзитных), прокладываемых в помещениях для вентиляционного оборудования, а также воздуховодов и коллекторов, прокладываемых снаружи здания, не нормируется.

6.19 Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека следует проектировать с пределом огнестойкости EI 150. Указанные транзитные воздуховоды допускается проектировать с пределом огнестойкости ниже нормируемого, но не менее EI 30 при прокладке их в отдельной шахте с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

6.20 Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения из разных пожарных отсеков допускается прокладывать в общих шахтах с ограждающими конструкциями из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI 150 при условии:

а) транзитные воздуховоды и коллекторы в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости EI 30, поэтажные ответвления присоединяются к вертикальным коллекторам через противопожарные нормально открытые клапаны;

б) транзитные воздуховоды систем другого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости EI 150;

в) транзитные воздуховоды систем другого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости EI 60 при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах в местах пересечения ими каждой противопожарной преграды с нормируемым пределом огнестойкости REI 150 и более.

6.21 Транзитные воздуховоды систем, обслуживающих тамбур-шлюзы при помещениях категорий А и Б, а также систем местных отсосов взрывоопасных смесей следует проектировать:

а) в пределах одного пожарного отсека – с пределом огнестойкости EI 30;
б) за пределами обслуживаемого пожарного отсека – с пределом огнестойкости EI 150.

СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

4.2 В зданиях следует предусматривать технические решения, обеспечивающие:

а) взрывопожаробезопасность систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования;

б) нормируемые параметры микроклимата и концентрацию вредных веществ в воздухе обслуживаемой зоны помещений жилых, общественных зданий и сооружений и общественных зданий административного назначения (далее – общественных зданий), а также административных и бытовых зданий предприятий согласно СП 44.13330, ГОСТ 30494, СанПиН 2.1.2.2645, СанПиН 2.1.3.2630, СанПиН 2.4.1.1249;

в) нормируемые параметры микроклимата и концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных, лабораторных и складских помещений в зданиях любого назначения согласно ГОСТ 12.1.005, СанПиН 2.2.4.548 и требованиям настоящего свода правил;

г) нормируемые уровни шума и вибраций в здании при работе оборудования и систем теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования согласно СП 51.13330. Для систем аварийной вентиляции при работе или опробовании в помещениях, где установлено это оборудование, допускается согласно ГОСТ 12.1.003 шум не более 110 дБА, а импульсный шум – не более 125 дБА;

д) нормируемое качество воздуха;

е) нормируемую чистоту воздуха в чистых помещениях;

ж) охрану атмосферного воздуха от вентиляционных выбросов вредных веществ;

и) ремонтопригодность систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования.

4.6 Тепловую изоляцию отопительно-вентиляционного оборудования, трубопроводов внутренних систем теплохолодоснабжения, воздуховодов, дымоотводов и дымоходов следует предусматривать для:

- предупреждения ожогов;
- обеспечения потерь теплоты (холода) менее допустимых;
- исключения конденсации влаги;
- исключения замерзания теплоносителя в трубопроводах, прокладываемых в неотапливаемых помещениях или в искусственно охлаждаемых помещениях;
- обеспечения взрывопожаробезопасности.

Температура поверхности тепловой изоляции не должна превышать 40 °С.

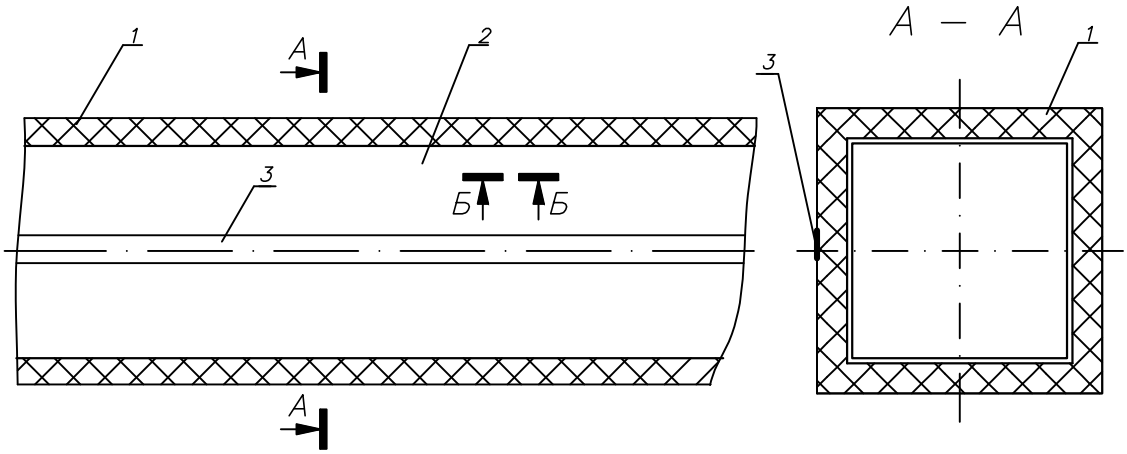
Горячие поверхности отопительно-вентиляционного оборудования, трубопроводов, воздуховодов, дымоотводов и дымоходов, размещаемых в помещениях, в которых они создают опасность воспламенения газов, паров, аэрозолей или пыли, следует изолировать, предусматривая температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции не менее чем на 20 °С ниже температуры их самовоспламенения.

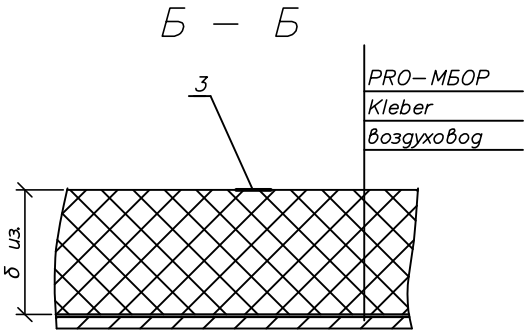
Отопительно-вентиляционное оборудование, трубопроводы и воздуховоды не следует размещать в указанных помещениях, если отсутствует техническая возможность снижения температуры поверхности тепловой изоляции до указанного уровня.

7.11.5 Воздуховоды из негорючих материалов следует предусматривать:

а) для систем местных отсосов взрыво- и пожароопасных смесей, аварийной вентиляции и транспортирующих воздух температурой 80 °С и выше;
б) для участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости;
в) для транзитных участков или коллекторов систем вентиляций жилых, общественных, административно-бытовых и производственных зданий;
г) для участков воздуховодов в пределах помещений для вентиляционного оборудования, а также в технических этажах, чердаках, подвалах и подпольях.

1. Огнезащита воздуховодов системой PRO–МБОР–VENT





РАСХОД МАТА PRO–МБОР И КЛЕЯ KLEBER

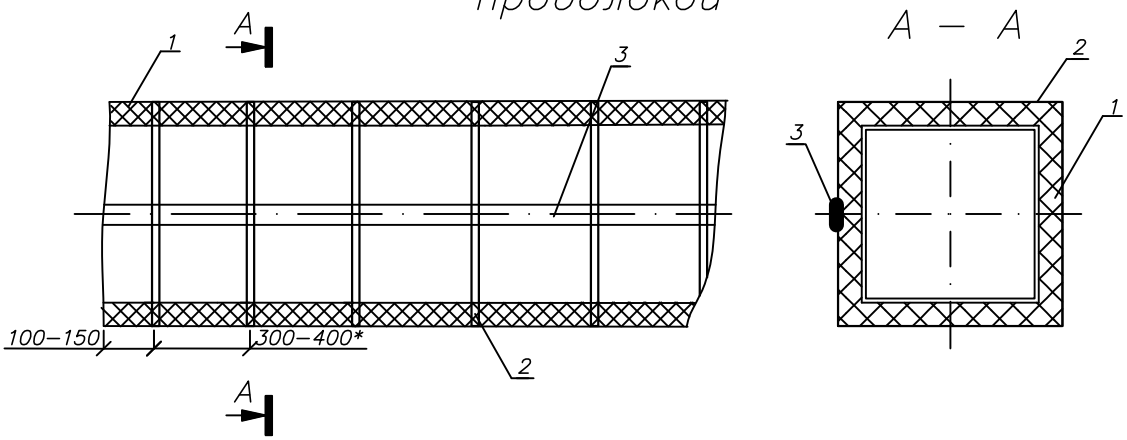
EI	Толщина PRO–МБОР, мм	Расход клея Kleber, кг/м2	Толщина мокрого слоя клея, мм
30	5	0,7	0,8
60	5	1,0	1,0
90	8	1,2	1,2
120	10	1,8	1,5
150	13	2,0	1,6
180	13	2,8	2,1

1. Система огнезащиты PRO–МБОР–VENT
2. Воздуховод
3. Алюминиевый скотч BOS–Master

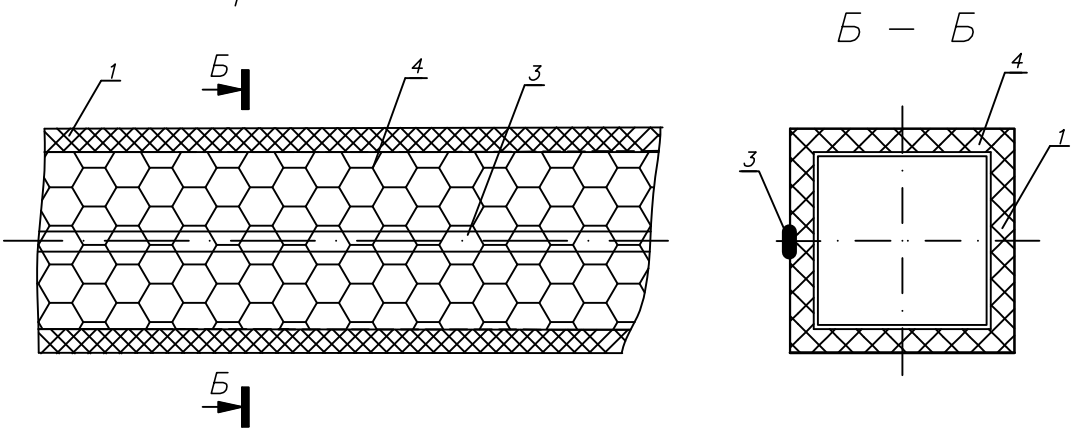
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Альбом технических решений	Лист 1
					2018		

2. Теплоогнезащита воздуховодов прямоугольного сечения матами PRO–VENT

Крепление стальной лентой или оцинкованной проволокой



Крепление сеткой "Манье"



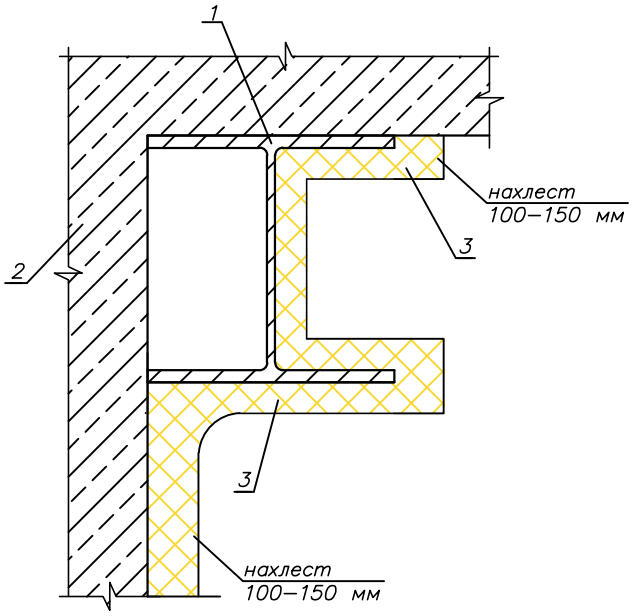
*На воздуховоды с поперечным сечением более 800 мм шаг бандажа во избежание провисания покрытия следует делать не более 200 мм.

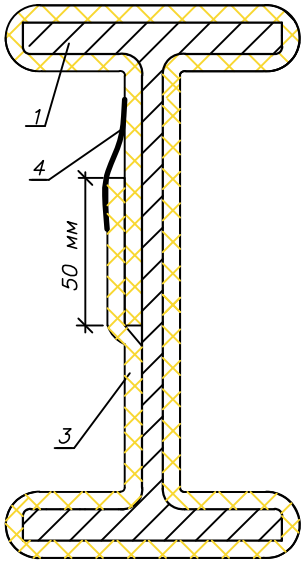
При использовании на улице необходимо предусмотреть покрытие металлическим кожухом для защиты от намокания.

1. Мат PRO–VENT
2. Проволока оцинкованная PRO–VOLOKA или стальная лента BOS–Solid
3. Алюминиевый скотч BOS–Master
4. Сетка "Манье" BOS–Manie

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Альбом технических решений	Лист 2
					2018		

3. Огнезащита металлических конструкций системой PRO–METAL



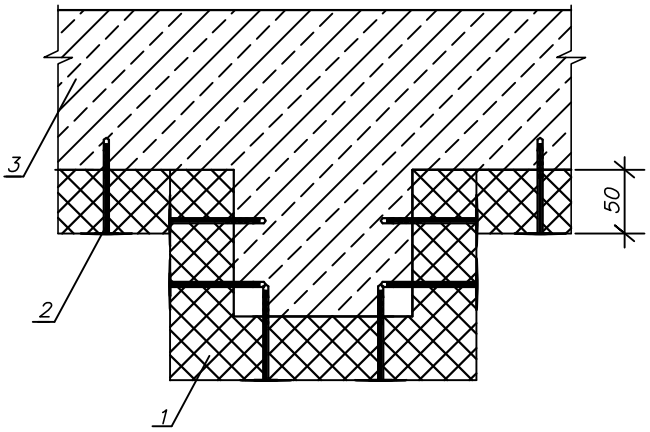


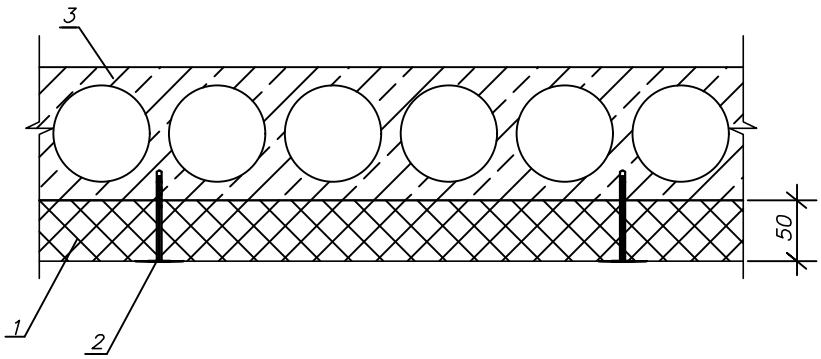
РАСХОД МАТА PRO–МБОР И КЛЕЯ KLEBER

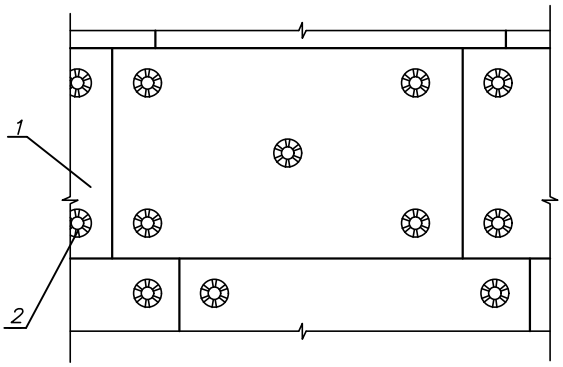
R	Толщина PRO–МБОР, мм	Расход клея Kleber, кг/м2	Толщина мокрого слоя клея, мм
90	10	2,3	1,8
150	13	2,3	1,8
180	16	2,5	2,0

1. Металлическая конструкция
2. Железобетонная конструкция
3. Конструктивная система огнезащиты металлоконструкций PRO–METAL
4. Алюминиевый скотч BOS–Master

4. Теплоогнезащита железобетонных конструкций плитами PRO–BETON







1. Теплоогнезащитная плита PRO–BETON, δ=50 мм
2. Металлический анкер MEN – штифт и Металлический диск MDB – M
3. Железобетонная поверхность

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Альбом технических решений	Лист 4
					2018		

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
«Спецификации материалов»

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Огнезащита, теплоизоляция воздуховодов и трубопроводов							
1	PRO–VENT, плотность 35 кг/м3, толщина 20–70 мм							
1.1	Теплоогнезащитное покрытие воздуховодов E I 60,	PRO–VENT–20НФ	1НФ	"БОС"	м2	000	000	
	толщина 20 мм, с обкладкой неармированной фольгой	ТУ5769-001-09740968-2012	(не армированная)	8 (800) 775 14 72				
1.2	Теплоогнезащитное покрытие воздуховодов E I 120,	PRO–VENT–40НФ	1НФ	"БОС"	м2	000	000	
	толщина 40 мм, с обкладкой неармированной фольгой	ТУ5769-001-09740968-2012	(не армированная)	8 (800) 775 14 72				
1.3	Теплоогнезащитное покрытие воздуховодов E I 150,	PRO–VENT–60НФ	1НФ	"БОС"	м2	000	000	
	толщина 60 мм, с обкладкой неармированной фольгой	ТУ5769-001-09740968-2012	(не армированная)	8 (800) 775 14 72				
1.4	Теплоогнезащитное покрытие воздуховодов E I 180,	PRO–VENT–70НФ	1НФ	"БОС"	м2	000	000	
	толщина 70 мм, с обкладкой неармированной фольгой	ТУ5769-001-09740968-2012	(не армированная)	8 (800) 775 14 72				
	Для стыковки PRO–VENT используются:							
1.1.1	Лента алюминиевая самоклеющаяся H=50мм, H=75мм, H=100мм	BOS–Master		"БОС"	п. м.	000	000	
	Расход 2п. м/1м2 (2 погонных метра на 1 м2)			8 (800) 775 14 72				
	Для крепления PRO–VENT используются:							
1.1.2	Проволока оцинкованная d=1,6, расход 2п. м/1м2	PRO–VOLOKA		"БОС"	п. м.	000	000	
1.1.3	Лента стальная со спец. покрытием H=16–20. Расход 2п. м/1м2	BOS–SOLID		"БОС"	п. м.	000	000	
1.1.4	Сетка металлическая "Манье", расход 1,1м2 на 1м2 огнезащиты	BOS–Manie		8 (800) 775 14 72	м2	000	000	
	Для уплотнения фланцевых соединений воздуховодов используются:							
1.1.5	Шнур базальтовый теплоизоляционный ШБТ N10,N20,N30,N40,	BOS–Cord		"БОС"	п. м.	000	000	
	N50,N60,N70. Расход 2п. м/1м2	ТУ5769-005-09740968-2012		8 (800) 775 14 72				
1.1.6	Шнур базальтовый из непрерывного волокна N4,N6,N8,N10,N12.	BOS–Cord–C		"БОС"	п. м.	000	000	
	Расход 2п. м/1м2			8 (800) 775 14 72				

Примечание:

1НФ–Материал в обкладке неармированной фольгой с одной стороны

1МС–Материал в обкладке металлической сеткой с одной стороны

1НФ–МС–Материал в обкладке неармированной фольгой и металлической сеткой с одной стороны

1СТ–Материал в обкладке стеклянной тканью с одной стороны

1БТ–Материал в обкладке базальтовой тканью с одной стороны

1КТ–Материал в обкладке кремнеземной тканью с одной стороны

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
					2018

Спецификация материалов

Стадия	Лист	Листов

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Огнезащита воздуховодов							
2	PRO–МБОР–VENT, плотность 100 кг/м3, толщина 5–13 мм	ТУ5769-003-09740968-2015						
2.1	Комплексная система огнезащиты E I 30, толщина 5 мм, с	PRO–МБОР–VENT–5НФ	1НФ	"БОС"	м2	000	000	
	клеевым огнезащитным составом Kleber, расход 0,7 кг/м2		(не армированная)	8 (800) 775 14 72				
2.2	Комплексная система огнезащиты E I 60, толщина 5 мм, с	PRO–МБОР–VENT–5НФ	1НФ	"БОС"	м2	000	000	
	клеевым огнезащитным составом Kleber, расход 1,0 кг/м2		(не армированная)	8 (800) 775 14 72				
2.3	Комплексная система огнезащиты E I 90, толщина 8 мм, с	PRO–МБОР–VENT–8НФ	1НФ	"БОС"	м2	000	000	
	клеевым огнезащитным составом Kleber, расход 1,2 кг/м2		(не армированная)	8 (800) 775 14 72				
2.4	Комплексная система огнезащиты E I 120, толщина 10 мм, с	PRO–МБОР–VENT–10НФ	1НФ	"БОС"	м2	000	000	
	клеевым огнезащитным составом Kleber, расход 1,8 кг/м2		(не армированная)	8 (800) 775 14 72				
2.5	Комплексная система огнезащиты E I 150, толщина 13 мм, с	PRO–МБОР–VENT–13НФ	1НФ	"БОС"	м2	000	000	
	клеевым огнезащитным составом Kleber, расход 2,0 кг/м2		(не армированная)	8 (800) 775 14 72				
2.6	Комплексная система огнезащиты E I 180, толщина 13 мм, с	PRO–МБОР–VENT–13НФ	1НФ	"БОС"	м2	000	000	
	клеевым огнезащитным составом Kleber, расход 2,8 кг/м2		(не армированная)	8 (800) 775 14 72				
	Для стыковки используются:							
2.1.1	Лента алюминиевая самоклеющаяся H=50мм, H=75мм, H=100мм	BOS–Master		"БОС"	п.м.	000	000	
	"BOS–Master". Расход 2п.м/1м2 (2 погонных метра на 1 м2)			8 (800) 775 14 72				
	Для уплотнения фланцевых соединений воздуховодов используются:							
2.1.2	Шнур базальтовый теплоизоляционный ШБТ N10,N20,N30,N40,	BOS–Cord		"БОС"	п.м.	000	000	
	N50,N60,N70. Расход 2п.м/1м2	ТУ5769-005-09740968-2015		8 (800) 775 14 72				
2.1.3	Шнур базальтовый из непрерывного волокна N4,N6,N8,N10,N12.	BOS–Cord–C		"БОС"	п.м.	000	000	
	Расход 2п.м/1м2			8 (800) 775 14 72				

Примечание:

1НФ–Материал в обкладке неармированной фольгой с одной стороны

1МС–Материал в обкладке металлической сеткой с одной стороны

1НФ–МС–Материал в обкладке неармированной фольгой и металлической сеткой с одной стороны

1СТ–Материал в обкладке стеклянной тканью с одной стороны

1БТ–Материал в обкладке базальтовой тканью с одной стороны

1КТ–Материал в обкладке кремнеземной тканью с одной стороны

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
					2018

Спецификация материалов

Стадия	Лист	Листов

Формат А3

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Огнезащита металлических конструкций с птм от 3,4 мм							
	PRO–METAL, плотность 100 кг/м3, толщина 10–16 мм	ТУ5769-003-09740968-2015						
3.1	Комплексная система огнезащиты металлоконструкций R 90,	PRO–METAL–90	1НФ	"БОС"	м2	000	000	
	птм 3,4, толщиной 10 мм, с клеевым огнезащитным сост вом	(не армированная)		8 (800) 775 14 72				
	Kleber, расход 2,3 кг/м2	ТУ5769-003-09740968-2015						
3.2	Комплексная система огнезащиты металлоконструкций R 150,	PRO–METAL–150						
	птм 3,4, толщиной 13 мм, с клеевым огнезащитным сост вом	(не армированная)						
	Kleber, расход 2,3 кг/м2	ТУ5769-003-09740968-2015						
3.3	Комплексная система огнезащиты металлоконструкций R 150,	PRO–METAL–180	1НФ	"БОС"	м2	000	000	
	птм 3,4, толщиной 16 мм, с клеевым огнезащитным сост вом	(не армированная)		8 (800) 775 14 72				
	Kleber, расход 2,5 кг/м2	ТУ5769-003-09740968-2015	1НФ	"БОС"	м2	000	000	
	Для стыковки используются:			8 (800) 775 14 72				
3.1.1	Лента алюминиевая самоклеющаяся Н=50мм, Н=75мм, Н=100мм	BOS–Master		"БОС"	п.м.	000	000	
	Расход 2п.м/1м2 (2 погонных метра на 1 м2)			8 (800) 775 14 72				
4	Огнезащита бетонных и железобетонных конструкций							
	PRO–BETON, плотность 90 кг/м3, толщина 50 мм							
4.1	Теплоогнезащитное покрытие бетонных/железобетонных	PRO–BETON		"БОС"	м2	000	000	
	конструкций, REI 240, толщина 50мм	ТУ5769-004-09740968-2015		8 (800) 775 14 72				
	Для крепления PRO–BETON используются:							
4.1.1	MEN – штифт 8*70. Расход 5 шт на 1 плиту	MEN		"БОС"	шт	000	000	
4.1.2	Металлический диск MDB – М 70/8,5	MDB		8 (800) 775 14 72	шт	000	000	

Примечание:

1НФ–Материал в обкладке неармированной фольгой с одной стороны

1МС–Материал в обкладке металлической сеткой с одной стороны

1НФ–МС–Материал в обкладке неармированной фольгой и металлической сеткой с одной стороны

1СТ–Материал в обкладке стеклянной тканью с одной стороны

1БТ–Материал в обкладке базальтовой тканью с одной стороны

1КТ–Материал в обкладке кремнеземной тканью с одной стороны

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
					2018

Спецификация материалов

Стадия	Лист	Листов

Формат А3

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
«СЕРТИФИКАТЫ»

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ C-RU.AA92.B.00051 (номер сертификата соответствия) ТР 1374313 (учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение заявителя) ООО "Базальтовые Огнезащитные Системы". Адрес: 420037, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Челюскина, д. 33/56. Фактический адрес: 420023, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Вишневского, д. 24, офис 602. E-mail: buh@bos-pro.ru, info@bos-pro.ru, сайт: www.bos-pro.ru. ОГРН: 1121690038040. Телефон 8 (843) 5247381, факс 8 (843) 5247381.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение изготовителя продукции) ООО "Базальтовые Огнезащитные Системы". Адрес: 420037, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Челюскина, д. 33/56. Фактический адрес: 420053, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Поперечно-Ноксинская д. 3. E-mail: buh@bos-pro.ru, info@bos-pro.ru, сайт: www.bos-pro.ru. ОГРН: 1121690038040.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия) Общество с ограниченной ответственностью "ЦЕНТР ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ» (ООО "ЦОС"). Адрес места осуществления деятельности: 143909, Московская обл., г. Балашиха, ул. Звездная, д. 7, стр. 1, оф. 606, тел/факс (495) 645-52-60, www.zos09.ru. ОГРН: 1097746413962. Аттестат рег. № 11АА92 выдан 01.10.2015г. Аттестат аккредитации № RA.RU.11AA92 дата внесения в реестр 10.09.15 г. Федеральной службой по аккредитации.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект) Воздуховод огнестойкий металлический с комплексной огнезащитной системой «PRO -МБОР» в составе: материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный плотностью 80-100 кг/куб.м. "PRO -МБОР" (ТУ 5769-003-09740968-2015) и клеевой огнезащитный состав "Klebcr" (ТУ 2262-058-13047351-13), смонтированный по технологическому регламенту № 1705/2 от 12.12.2013 г., имеет пределы огнестойкости(приложения №№: ТР0507067; ТР0507068). Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП) 48 6300

код ЕКПС

код ТН ВЭД России

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) (наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого (которых) проводилась сертификация) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ, в ред. от 13.07.2015 г.) глава 31., статья 138., п. 1. ГОСТ Р 53299-2013 "Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость" (пределы огнестойкости см. приложения №№: ТР 0507067; ТР 0507068)

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Протоколы сертификационных испытаний №№ 95Р/20-16 от 11.04.2016 г., 96Р/20-16 от 11.04.2016 г., 97Р/20-16 от 12.04.2016 г., 98Р/20-16 от 14.04.2016 г., 99Р/20-16 от 14.04.2016 г., 103Р/20-16 от 18.04.2016 г. ИЛ ООО "ЦЕНТР ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ" № ТРПБ.RU.ИН20, дата внесения сведений в реестр 04.09.2015 г. Адрес: 142460, Московская область, Ногинский район, п. Воровского, 3-й участок.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов)) Акт № 12ТР/ИК-14-16 о результатах проверки состояния производства при проведении ИК от 16.02.2016 г. Техническая документация изготовителя. Место нанесения знака соответствия: на таре (упаковке), в сопроводительной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 20.04.2016 по 19.04.2021

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации (подпись, инициалы, фамилия) А.Н. Ерофеев

М.П. ЦОС

Эксперт (эксперты) (подпись, инициалы, фамилия) А.Е. Лебедев

ОБРАЗЕЦ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № C-RU.AA92.B.00051

(обязательная сертификация)

ТР 0507067
(учетный номер бланка)

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждение требований национального стандарта или свода правил
ГОСТ Р 53299-2013	"Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость"	Предел огнестойкости воздуховода металлического (толщина стенки не менее 0,8мм) с комплексной огнезащитной системой «PRO -МБОР» в составе: материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный плотностью 80-100 кг/куб.м. «PRO -МБОР-5» толщиной 5 мм. (ТУ 5769-003-09740968-2015), и клеевой огнезащитный состав "Kleber" (ТУ 2262-058-13047351-13) с расходом не менее 0,7 кг/кв.м. составляет не менее EI 30.
ГОСТ Р 53299-2013	"Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость"	Предел огнестойкости воздуховода металлического (толщина стенки не менее 0,8мм) с комплексной огнезащитной системой «PRO-МБОР» в составе: материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный плотностью 80-100 кг/куб.м. «PRO -МБОР-5» толщиной 5 мм. (ТУ 5769-003-09740968-2015), и клеевой огнезащитный состав "Kleber" (ТУ 2262-058-13047351-13) с расходом не менее 1,0 кг/кв.м. составляет не менее EI 60.
ГОСТ Р 53299-2013	"Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость"	Предел огнестойкости воздуховода металлического (толщина стенки не менее 0,8мм) с комплексной огнезащитной системой «PRO -МБОР» в составе: материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный плотностью 80-100 кг/куб.м. «PRO -МБОР-8» толщиной 8 мм. (ТУ 5769-003-09740968-2015), и клеевой огнезащитный состав "Kleber" (ТУ 2262-058-13047351-13) с расходом не менее 1,2 кг/кв.м. составляет не менее EI 90.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации — А.Н. Ерофеев
подпись, инициалы, фамилия

Эксперт (эксперты) — А.Е. Лебедев
подпись, инициалы, фамилия

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № C-RU.AA92.B.00051

(обязательная сертификация)

ТР 0507068
(учетный номер бланка)

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента

ГОСТ Р 53299-2013	"Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость"	Предел огнестойкости воздуховода металлического (толщина стенки не менее 0,8мм) с комплексной огнезащитной системой «PRO-МБОР» в составе: материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный плотностью 80-100 кг/куб.м. «PRO-МБОР-10» толщиной 10 мм. (ТУ 5769-003-09740968-2015), и клеевой огнезащитный состав "Kleber" (ТУ 2262-058-13047351-13) с расходом не менее 1,8 кг/кв.м. составляет не менее EI 120.
ГОСТ Р 53299-2013	"Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость"	Предел огнестойкости воздуховода металлического (толщина стенки не менее 0,8мм) с комплексной огнезащитной системой «PRO-МБОР» в составе: материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный плотностью 80-100 кг/куб.м. «PRO-МБОР-13» толщиной 13 мм. (ТУ 5769-003-09740968-2015), и клеевой огнезащитный состав "Kleber" (ТУ 2262-058-13047351-13) с расходом не менее 2,0 кг/кв.м. составляет не менее EI 150.
ГОСТ Р 53299-2013	"Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость"	Предел огнестойкости воздуховода металлического (толщина стенки не менее 0,8мм) с комплексной огнезащитной системой «PRO-МБОР» в составе: материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный плотностью 80-100 кг/куб.м. «PRO-МБОР-13» толщиной 13 мм. (ТУ 5769-003-09740968-2015), и клеевой огнезащитный состав "Kleber" (ТУ 2262-058-13047351-13) с расходом не менее 2,8 кг/кв.м. составляет не менее EI 180.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации — А.Н. Ерофеев
подпись, инициалы, фамилия

Эксперт (эксперты) — А.Е. Лебедев
подпись, инициалы, фамилия

ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)

№ C-RU.AA92.B.00050 (номер сертификата соответствия) ТР 1374312 (учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение заявителя) ООО "Базальтовые Огнезащитные Системы". Адрес: 420037, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Челюскина, д. 33/56. Фактический адрес: 420023, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Вишневского, д. 24, офис 602. E-mail: buh@bos-pro.ru, info@bos-pro.ru, сайт: www.bos-pro.ru. ОГРН: 1121690038040. Телефон 8 (843) 5247381, факс 8 (843) 5247381.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение изготовителя продукции) ООО "Базальтовые Огнезащитные Системы". Адрес: 420037, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Челюскина, д. 33/56. Фактический адрес: 420053, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Поперечно-Ноксинская д. 3. E-mail: buh@bos-pro.ru, info@bos-pro.ru, сайт: www.bos-pro.ru. ОГРН: 1121690038040.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия) Общество с ограниченной ответственностью "ЦЕНТР ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ». (ООО "ЦОС"). Адрес места осуществления деятельности: 143909, Московская обл., г. Балашиха, ул. Звездная, д. 7, стр. 1, оф. 606, тел/факс (495) 645-52-60, www.zos09.ru. ОГРН: 1097746413962. Аттестат рег. № 11АА92 выдан 01.10.2015г. Аттестат аккредитации № RA.RU.11AA92 дата внесения в реестр 10.09.15 г. Федеральной службой по аккредитации.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект) Материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный плотностью 80-100 кг/куб.м. «PRO-МБОР-5», «PRO- МБОР-8», «PRO- МБОР-10», «PRO-МБОР-13», выпускаемый по ТУ 5769-003-09740968-2015. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП) 57 6910

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) (наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого (которых) проводилась сертификация) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ, в ред. от 13.07.2015 г.) глава 30, статья 134, п. 7, глава 33, статья 149, приложение: табл. 3,27. Класс пожарной опасности КМ0.

код ЕКПС

код ТН ВЭД России

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Протокол сертификационных испытаний 94Р/19-16 от 11.04.2016 г. ИЛ ООО "ЦЕНТР ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ" № ТРПБ.RU.ИН20, дата внесения сведений в реестр 04.09.2015 г. Адрес: 142460, Московская область, Ногинский район, п. Воровского, 3-й участок. Класс пожарной опасности строительных материалов – КМ0 (негорючие материалы - НГ) ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть». (Метод 1).

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технических регламентов (технических регламентов)) Акт № 12ТР/ИК-14-16 о результатах проверки состояния производства при проведении ИК от 16.02.2016 г. Техническая документация изготовителя. Место нанесения знака соответствия: на таре (упаковке), в сопроводительной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 20.04.2016 по 19.04.2021

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации А.Н. Ерофеев
подпись, инициалы, фамилия

М.П.

Эксперт (эксперты) А.Е. Лебедев
подпись, инициалы, фамилия

ОБРАЗЕЦ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)

№ C-RU.ПБ74.В.00395

ЗАЯВИТЕЛЬ № 0004252

Общество с ограниченной ответственностью «Базальтовые Огнезащитные Системы» (ООО «БОС»).
Адрес: 420037, РОССИЯ, республика Татарстан, город Казань, улица Челюскина, дом 33/56.
ОГРН: 1121690038040. Телефон: +78435247381. E-mail: buh@bos-pro.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Базальтовые Огнезащитные Системы» (ООО «БОС»).
Адрес: 420088, РОССИЯ, республика Татарстан, город Казань, улица Халитова, дом [illegible]
ОГРН: 1121690038040. Телефон: +78435247381. E-mail: buh@bos-pro.ru.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

"СЗРЦ СЕРТ" Общества с ограниченной ответственностью "Северо-Западный Испытательный Центр в области Пожарной Безопасности". Адрес: 196650, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Финляндская, дом 17, корп. 2, лит. А3, ОГРН: 1117847160640. Телефон: +7 (812) 309-50-72, E-mail: info@[illegible] Аттестат аккредитации № ТРПБ.RU.ПБ74 выдан 22.12.2015 г. Федеральной службой по аккредитации

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ

Материал базальтовый вязально-прошивной, огнезащитный рулонный (PRO-МБОР), фольгированный, марок: PRO-МБОР-16, плотностью от 80 кг/м³ до 100 кг/м³, выпускаемый по ТУ 5769-003-09740968-2015. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП): ОКПД 2 23.99.19.111

код ЕКПС:

код ТН ВЭД России:

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ в ред. Федеральных законов от 10.07.2012 N 117-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 23.06.2014 N 160-ФЗ, от 13.07.2015 N 234-ФЗ, от 03.07.2016 N 301-ФЗ). ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть» п. 6, метод 1, согласно приложению №1 на 1 листе (бланк ТР №0004240). Класс пожарной опасности строительных материалов - КМ0.

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ

Протоколы сертификационных испытаний: № ПБ74-145/06-2017 от 08.06.2017 г., № ПБ74-146/06-2017 от 08.06.2017 г., ИЦ "СЗРЦ ТЕСТ" ООО "СЗРЦ ПБ", Аттестат аккредитации ТРПБ.RU.ИН98 от 21.12.2011 г.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Сертификат соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям ГОСТ ISO 9001-2015 (ISO 9001:2015), № СДС.НРС.RU.001.ОС.06.00042 от 20.02.2017 г., выдан ОС ООО «Центр-Стандарт», рег. № СДС.НРС.001.ОС.06.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 08.06.2017 по 07.06.2020

М.П. Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации — подпись — В.В. Брусникин (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперты) — подпись — Е.А. Медведева (инициалы, фамилия)

ЗАО «Отисон», Москва, 2014. «Б», лицензия № 05-05-06/003 ФНС РФ, 73 №887. Тел.: (495) 726-47-42, www.otison.ru

ОБРАЗЕЦ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № C-RU.ПБ74.В.00395

(обязательная сертификация)

№ 0004240

Приложение №1

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента.

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждаемые требования национального стандарта или свода правил
ГОСТ 30244-94 п. 6, метод 1	Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть	Негорючий материал (НГ) для материала фольгированного
ГОСТ 30244-94 п. 6, метод 1	Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть	Негорючий материал (НГ) для материала базальтового вязально-прошивного

М.П. Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации — подпись — В.В. Брусникин (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперты) — подпись — Е.А. Медведева (инициалы, фамилия)

ЗАО «Отисон», Москва, 2014. «Б», лицензия № 05-05-06/003 ФНС РФ, 73 №887. Тел.: (495) 726-47-42, www.otison.ru

ОБРАЗЕЦ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)

№ С-RU.ПБ51.В.00529 (номер сертификата соответствия) ТР 1374244 (учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение заявителя) ООО "Базальтовые Огнезащитные Системы" (ООО "БОС"). Адрес: 420037, г. Казань, ул. Челюскина, д. 33/56. Фактический адрес: 420023, г. Казань, ул. Вишневского, д. 24, офис 602. E-mail: buh@bos-pro.ru, info@bos-pro.ru, www.bos-pro.ru . ОГРН: 1121690038040. Телефон 8 (843) 5247381, факс 8 (843) 5247381.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение изготовителя продукции) ООО "Базальтовые Огнезащитные Системы" (ООО "БОС"). Адрес: 420037, г. Казань, ул. Челюскина, д. 33/56. Адрес производства: 420053, г. Казань, ул. Поперечно-Ноксинская, д. 3. E-mail: buh@bos-pro.ru, info@bos-pro.ru, www.bos-pro.ru. ОГРН: 1121690038040. Телефон 8 (843) 5247381, факс 8 (843) 5247381.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия) ООО "ЦЕНТР ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ" 109202, г. Москва, ул. 1-я Фрезерная, д. 2/1, стр. 11, этаж 3 Тел./факс +7 (495) 645-52-60, www.zos09.ru. ОГРН: 1097746413962. Аттестат рег. № ТРПБ.RU.ПБ51 выдан 25.08.2010г. ДНД МЧС России.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект) Теплоогнезащитный прошивной комбинированный материал (покрытие) марки PRO-VENT из базальтового супертонкого волокна, плотностью от 30 до 100 кг/м3, толщиной от 10 до 150 мм, в обкладках: стеклотканью, базальтовой тканью, алюминиевой фольгой, металлической сеткой, в различных комбинациях обкладок; без обкладки, выпускаемые по ТУ 5769-001-09740968-2012. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП) 57 6910

код ЕКПС

код ТН ВЭД России

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) (наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого (которых) проводилась сертификация) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ0) глава 30, статья 134, п. 7, глава 33, статья 149, приложение: табл. 3,27.

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Протокол сертификационных испытаний № 629Р-15 от 08.07.2015 г. ИЛ ООО "ЦОС", аттестат аккредитации ТРПБ.RU.ИН20 выдан 25.08.2010 г. Класс пожарной опасности строительных материалов – КМ0 (негорючие материалы - НГ) ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть». (Метод I).

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов)) Акт № 12ТР/П-15 о результатах анализа состояния производства при проведении ИК от 30.06.2015 г. Техническая документация изготовителя. ТУ 5769-001-09740968-2012. Место нанесения знака соответствия: на таре (упаковке), в сопроводительной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 09.07.2015 по 08.07.2020

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации (подпись, инициалы, фамилия) А.Н. Ерофеев

Эксперт (эксперты) (подпись, инициалы, фамилия) А.Е. Лебедев

ОБРАЗЕЦ

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
СПЕЦИАЛИСТОВ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ПОЖСОЮЗ»

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО»
(Пожарная безопасность. Технические средства защиты)

Система зарегистрирована
Ростехрегулированием в Едином реестре
Свидетельство о регистрации
№ РОСС RU.И559.04.ЖР00

№ ПС 001234

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Срок действия с 26.12.2017 г. по 25.12.2022 г. **код ОКПД2 20.52.10.130**

№ ССБК RU.ПБ15.Н000018 **код ТН ВЭД России**

Заявитель ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы». Адрес: РФ, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Челюскина, 33/56. Телефон: 8 (800) 775 14 72
ОГРН 1121690038040
(наименование и место нахождения заявителя)

Изготовитель ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы». Адрес: РФ, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Халитова, 8. Телефон: 8 (800) 775 14 72
ОГРН 1121690038040
(наименование и место нахождения изготовителя продукции)

Орган по сертификации ССБК RU.ПБ15, Орган по сертификации "ТЕСТПРОМ". Юридический адрес: 115597, город Москва, улица Загорьевская, дом 23, корпус 2.
Фактический адрес: 410064, город Саратов, проспект Строителей, дом 60.
Телефон: +78452650988. E-mail: testprom@yandex.ru
(наименование и местонахождения органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)

подтверждает, что продукция Клеевой огнезащитный состав Kleber, выпускаемый по ТУ 2262-058-13047351-13. Серийный выпуск.
(информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект)

соответствует требованиям ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.» Группа горючести – НГ.
(наименование документа, на соответствие которому (которым) проводилась сертификация)

Проведенные исследования (испытания) и измерения Протокол испытаний № 0194/ТП-17 от 20.12.2017 г., Испытательная лаборатория «Пожарные исследования и испытания», аттестат аккредитации № ССБК RU.21ПБ19 до 13.02.2020 г.

Представленные документы ТУ 2262-058-13047351-13.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации Е. В. Медяник

Эксперт (эксперты) В. А. Дубоносов

«ТестПром»

ОБРАЗЕЦ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)

№ C-RU.ПБ57.В.04145

ЗАЯВИТЕЛЬ № 0021592

Общество с ограниченной ответственностью «Базальтовые Огнезащитные Системы» (ООО «БОС»).
Адрес: 420037, Россия, Республика Татарстан, город Казань, улица Челюскина, дом 33/56, офис 97.
ОГРН: 1121690038040. Телефон +78435247381, факс +78435247381, адрес электронной почты: sales@bos-pro.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Базальтовые Огнезащитные Системы» (ООО «БОС»).
Адрес: 420088, Россия, Республика Татарстан, город Казань, улица Халитова, дом 8.
ОГРН: 1121690038040. Телефон 88007751472, факс 88435247381.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ОС ООО «ПожСтандарт». 115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 21, стр. 1, оф. 302. Телефон 8(499)730-69-81, 8(495)989-12-49; факс 8(495)641-51-90, адрес электронной почты info@pojstandart.ru. ОГРН: 1107746088548. Аттестат рег. № ТРПБ.RU.ПБ57 выдан 07.10.2015 ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ ПО АККРЕДИТАЦИИ «РОСАККРЕДИТАЦИЯ».

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ

Комплексная система огнезащиты для стальных конструкций марки «PRO-METAL», состоящая из материала базальтового вязально-прошивного рулонного марки «PRO-МБОР-1НФ», с обкладкой с одной стороны из фольги алюминиевой неармированной (ТУ 5769-003-09740968-2015) и состава клеевого огнезащитного марки «Kleber», плотностью 1,8 кг/м^3 (ТУ 2262-058-13047351-2013), выполненная в соответствии с Технологическим регламентом № ОГН-КМ-90,150,180 от 16.01.2018 г. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП): код ОК 034-2014 (ОКПД2) 23.99.19.111

код ЕКПС:

код ТН ВЭД России:

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ с изм. на 29.07.2017 года), гл.19, ст. 81, п. 3; гл. 30, ст. 136; гл. 33, ст. 150. Путем выполнения требований ГОСТ Р 53295-2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности (с Изменением N 1)». Группы огнезащитной эффективности согласно приложению на 2 листах (бланки ТР № 0017556, 0017557).

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ

Отчет сертификационных испытаний № ОПБ011/04-2018 от 06.04.2018 г., ИЛ ООО "ПожСтандарт", рег. № ТРПБ.RU.ИН37 от 23.11.2010, адрес: 142201, Россия, Московская область, город Серпухов, улица Пролетарская, дом 78; 142211, Россия, Московская область, город Серпухов, улица Оборонная, дом 2. Акт о результатах анализа состояния производства № 17012018/5 от 22.01.2018 г., проведенного органом по сертификации продукции ООО «ПожСтандарт».

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Сертификат соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) № РОСС RU.OC05.СМК.00432 от 11.08.2017 г. по 11.08.2020 г., выданный ОС ООО «ПОЖСЕРТ», рег. № СДС-СМ.RU.3791.ОС05; ТУ 5769-003-09740968-2015 «Материал базальтовый вязально-прошивной теплоизоляционный огнезащитный рулонный (PRO-МБОР)»; ТУ 2262-058-13047351-2013 «Огнезащитный клеевой состав Kleber»; Технологический регламент № ОГН-КМ-90,150,180 «ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ «PRO-METAL»; ТУ 2312-017-53945212-2007 с изм. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 «Материал лакокрасочный PRIM PLATINA (ПРИМ ПЛАТИНА) различных марок».

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 09.04.2018 по 08.04.2021

М.П.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации — подпись — Т.В. Харгатаева (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперты) — подпись — Н.Э. Иванова (инициалы, фамилия)

ЗАО «Опцион», Москва, 2014, «В», лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, ТЗ №887. Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

ОБРАЗЕЦ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № С-RU.ПБ57.В.04145

(обязательная сертификация)

№ 0017556

Приложение

Сведения о национальных стандартах (свода правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждаемые требования национального стандарта или свода правил
ГОСТ Р 53295-2009	Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности (с Изменением N 1).	Комплексная система огнезащиты марки «PRO-METAL-90», состоящая из материала базальтового вязально-прошивного рулонного марки «PRO-МБОР-10-1НФ», толщиной 10 мм, плотностью от 90 до 120 кг/м³, и состава клеевого огнезащитного марки «Kleber» толщиной 1,8 мм с расходом 2,3 кг/м² (без учёта технологических потерь), обеспечивает 3-ю группу огнезащитной эффективности (не менее 90 минут) при испытании на стальной колонне двутаврового сечения профиля № 20 по ГОСТ 8239-89, с приведённой толщиной металла 3,4 мм, предварительно обработанной грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) с толщиной сухого слоя 0,05 мм.
ГОСТ Р 53295-2009	Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности (с Изменением N 1).	Комплексная система огнезащиты марки «PRO-METAL-150», состоящая из материала базальтового вязально-прошивного рулонного марки «PRO-МБОР-13-1НФ», толщиной 13 мм, плотностью от 90 до 120 кг/м³, и состава клеевого огнезащитного марки «Kleber» толщиной 1,8 мм с расходом 2,3 кг/м² (без учёта технологических потерь), обеспечивает 1-ю группу огнезащитной эффективности (не менее 150 минут) при испытании на стальной колонне двутаврового сечения профиля № 20 по ГОСТ 8239-89, с приведённой толщиной металла 3,4 мм, предварительно обработанной грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) с толщиной сухого слоя 0,05 мм.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации — Т.В. Харгатаева

М.П.

Эксперт (эксперты) — Н.Э. Иванова

ЗАО «Опцион», Москва, 2014, «Б», лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, 13746557, Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

ОБРАЗЕЦ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № С-RU.ПБ57.В.04145

(обязательная сертификация)

№ 0017557

Приложение

Сведения о национальных стандартах (свода правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждаемые требования национального стандарта или свода правил
ГОСТ Р 53295-2009	Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности (с Изменением N 1).	Комплексная система огнезащиты марки «PRO-METAL-150», состоящая из материала базальтового вязально-прошивного рулонного марки «PRO-МБОР-13-1НФ», толщиной 13 мм, плотностью от 90 до 120 кг/м³, и состава клеевого огнезащитного марки «Kleber» толщиной 1,8 мм с расходом 2,3 кг/м² (без учёта технологических потерь), обеспечивает 1-ю группу огнезащитной эффективности (не менее 150 минут) при испытании на стальной колонне двутаврового сечения профиля № 20 по ГОСТ 8239-89, с приведённой толщиной металла 3,4 мм, предварительно обработанной грунтом марки «PRIM PLATINA Multicoat PN» (производства ООО «Производственная компания «Техпромсинтез», ТУ 2312-017-53945212-2007 с изм. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) с толщиной сухого слоя 0,05 мм.
ГОСТ Р 53295-2009	Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности (с Изменением N 1).	Комплексная система огнезащиты марки «PRO-METAL-180», состоящая из материала базальтового вязально-прошивного рулонного марки «PRO-МБОР-16-1НФ», толщиной 16 мм, плотностью от 90 до 120 кг/м³, и состава клеевого огнезащитного марки «Kleber» толщиной 2,0 мм с расходом 2,5 кг/м² (без учёта технологических потерь), обеспечивает 1-ю группу огнезащитной эффективности (не менее 180 минут) при испытании на стальной колонне двутаврового сечения профиля № 20 по ГОСТ 8239-89, с приведённой толщиной металла 3,4 мм, предварительно обработанной грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) с толщиной сухого слоя 0,05 мм.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации — Т.В. Харгатаева

М.П.

Эксперт (эксперты) — Н.Э. Иванова

ЗАО «Опцион», Москва, 2014, «Б», лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, 13746557, Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

ОБРАЗЕЦ

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
СПЕЦИАЛИСТОВ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ПОЖСОЮЗ»

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО» (Пожарная безопасность. Технические средства защиты)

Система зарегистрирована Росстандартом в Едином реестре Свидетельство о регистрации № РОСС RU.И559.04АК00

№ ПС 001228

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Срок действия с 13.11.2017 г. по 12.11.2022 г. код ОКПД2 23.99.19.110

№ ССБК RU.ПБ15.Н000010 код ТН ВЭД России

Заявитель ООО ««Базальтовые Огнезащитные Системы»». Адрес: РФ, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Челюскина, 33/56. Телефон: 8 (800) 775 14 72 ОГРН 1121690038040

(наименование и место нахождения заявителя)

Изготовитель ООО ««Базальтовые Огнезащитные Системы»». Адрес: РФ, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Халитова, 8. Телефон: 8 (800) 775 14 72 ОГРН 1121690038040

(наименование и место нахождения изготовителя продукции)

Орган по сертификации ССБК RU.ПБ15, Орган по сертификации "ТЕСТПРОМ". Юридический адрес: 115597, город Москва, улица Загорьевская, дом 23, корпус 2. Фактический адрес: 410064, город Саратов, проспект Строителей, дом 60. Телефон: +78452650988. E-mail: testprom@yandex.ru

(наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)

подтверждает, что продукция Плиты жесткие гидрофобизированные теплоогнезащитные на синтетическом связующем PRO-BETON, выпускаемые по ТУ 5769-004-09740968-2015. Серийный выпуск.

(информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект)

соответствует требованиям ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.» Группа горючести – НГ.

(наименование документа, на соответствие которому (которым) проводилась сертификация)

Проведенные исследования (испытания) и измерения Протокол испытаний № 0140/ТП-17 от 24.10.2017 г., Испытательная лаборатория «Пожарные исследования и испытания», аттестат аккредитации № ССБК RU.21ПБ19 до 13.02.2020 г.

Представленные документы ТУ 5769-004-09740968-2015.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации Е. В. Мелянник

Эксперт (эксперты) В. А. Дубоносов

«ТестПром»

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ "ГАРАНТИЯ БЕЗОПАСНОСТИ"
Свидетельство о регистрации №РОСС RU.31623.04ПЮН0

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ССГБ.RU.ПБ01.Н.00130 № ПС 00558

ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение заявителя) Общество с ограниченной ответственностью «Базальтовые Огнезащитные Системы». Адрес: 420037, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Челюскина, д. 33/56. ОГРН 1121690038040. Телефон: 8 (800) 7751472.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение изготовителя продукции) Общество с ограниченной ответственностью «Базальтовые Огнезащитные Системы». Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Халитова, д.8. ОГРН 1121690038040. Телефон: 8 (800) 7751472.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия) ОС «ПОЖГАРАНТ» Общество с ограниченной ответственностью «Гарантия Качества». Адрес: 236022, г. Калининград, ул. Дмитрия Донского 7/11, офис 101. Тел. 8 (800)700-22-56, ОГРН 1153926025901. Свидетелетво № ССГБ RU.ПБ01 до 24.01.2020.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация о сертифицированной продукции, позволяющая провести идентификацию) Конструкция огнестойкая из железобетонной, предварительно напряженной плиты с конструктивной огнезащитой плитами PRO-BETON, выпускаемых по ТУ 5769-004-09740968-2015, толщиной 50 мм, выполненная по Технологическому регламенту №1608 от 08.08.2016. Серийный выпуск.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ (наименование нормативных документов, стандартов, стандартов организаций, сводов правил, условий договоров на соответствие требованиям которых проводилась сертификация) ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные Метод испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции». ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Метод испытаний на огнестойкость». Предел огнестойкости REI 240.

код ОКПД2 23.99.19.111

код ТН ВЭД

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Протокол испытаний № 00142/ЕМ-16 от 03.10.2017 года, ИЛ «Пожгарант» Общество с ограниченной ответственностью «Гарантия Качества», № ССГБ RU. 28ПБ01 до 24.01.2020 года.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве гарантии соответствия продукции) ТУ 5769-004-09740968-2015, Технологический регламент №1608 от 08.08.2016.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 03.10.2017 по 02.10.2022

Руководитель (заместитель руководителя органа по сертификации) (подпись, инициалы, фамилия) Фатеева М.Е.

Эксперт (эксперты) (подпись, инициалы, фамилия) Секерин Е.С.

ОС "ПОЖГАРАНТ"

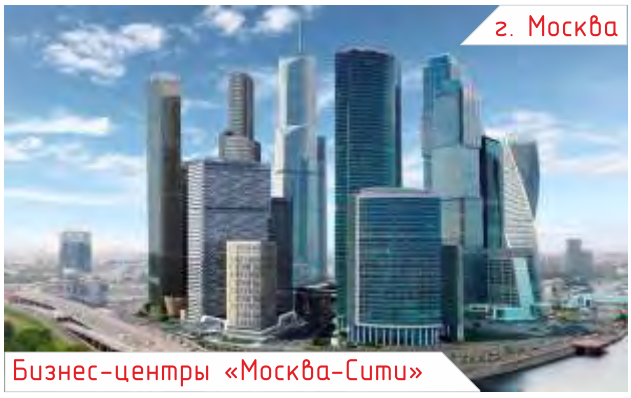
ОБРАЗЕЦ
ОБРАЗЕЦ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
«ПОРТФОЛИО»

Портфолио

г. Смоленск

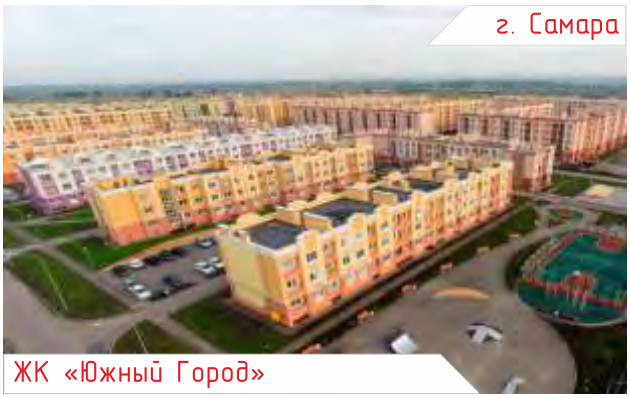
Смоленский Авиационный Завод


г. Москва

Бизнес-центры «Москва-Сити»

г. Кашира

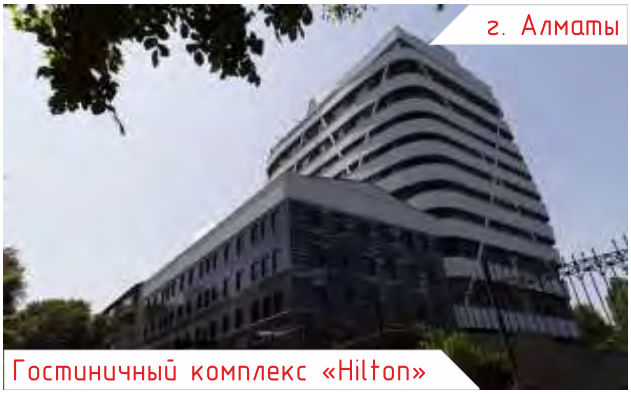
Каширская ГРЭС


г. Самара

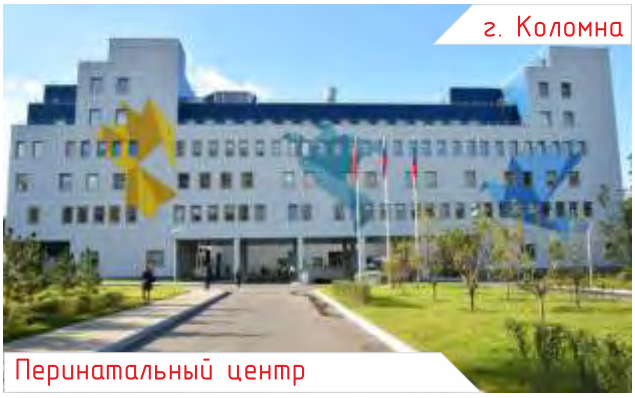
ЖК «Южный Город»

г. Воронеж

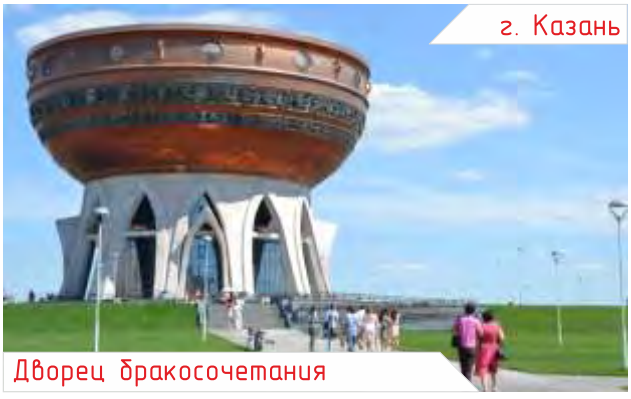
Завод «Воронежсинтезкаучук»


г. Алматы

Гостиничный комплекс «Hilton»

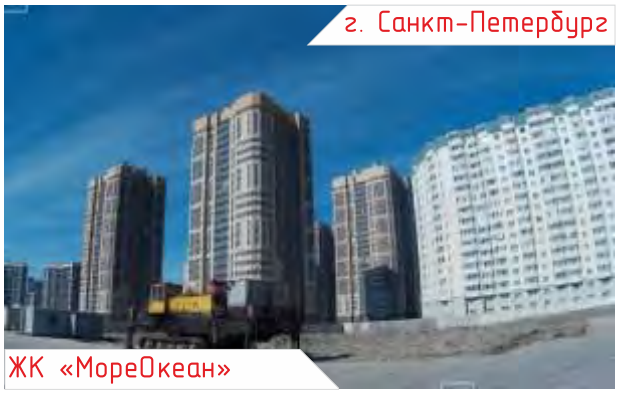

г. Коломна

Перинатальный центр


г. Казань

Дворец бракосочетания

Портфолио


г. Санкт-Петербург

ЖК «МореОкеан»

г. Нягань

СИКНС ЦПС «Талинский»
АО «РН-Нягань-Нефтегаз»

г. Казань

ТРЦ «МЕГА»

г. Москва

МФК «Оружейный»

г. Черкесск

Перинатальный центр

г. Санкт-Петербург

ФГУП «НИИ командных приборов»

г. Москва

Большой Московский
государственный цирк

г. Ростов-на-Дону

Аэропорт

8 800 775 14 72
sales@bos-pro.ru

www.bos-pro.ru