



огнезащитные
материалы



Скачать
BIM модели

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ



ВЫПУСК

№6

08/2021

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ, ПАРТНЁРЫ И УЧАСТНИКИ ЭКСПЕРТНОГО СООБЩЕСТВА!

Предлагаю вашему вниманию альбом технических решений ООО «БОС». Я надеюсь, что альбом послужит достижению общих целей в развитии бизнеса и станет полезным в Вашей работе.

В самом начале нашего бизнес-пути мы установили для себя несколько ключевых ценностей, которыми руководствуемся в на-шей работе по сей день.

Мы работаем честно, профессионально, оперативно и качественно, поскольку дорожим своим именем и заботимся о своей репутации. В основе сотрудничества - равенство позиций между поставщиком и клиентом, при которых отсутствует доминирование одной из сторон на любом этапе. Мы уважаем наших партнёров и клиентов, поскольку это залог здоровых и успешных бизнес-отношений.

Мы не даём пустых обещаний и всегда чётко выполняем свои обязательства. Мы даём гарантию лишь того, что в состоянии выполнить. Поэтому так много социально-значимых объектов страны доверяют нашей ответственности и контролю качества.

Мы стремимся к партнёрским отношениям и укреплению долговременных связей. При решении сложных многоплановых задач мы руководствуемся не только теоретическими знаниями, но и практическим опытом наших сотрудников и партнёров, приобретённым за годы существования нашей компании. Этот опыт, как и все наши клиенты, с которыми нам выпала честь работать, являются основными ценностями нашей компании.

Кроме того, мы твердо убеждены, что наши услуги необходимы для обеспечения гарантии сохранения жизней и безопасности людей. Наша позиция – производить только негорючую огнезащитную и теплоизоляционную продукцию – сформировала миссию компании – защитить от огня и сохранить тепло! И мы транслируем эту миссию не только внутри компании, но и доносим до клиента.

Наша компания последовательно расширяет сферу деятельности, масштабы ведения бизнеса и географию работ.

С любыми пожеланиями, замечаниями и вопросами Вы можете обратиться к нам.

**С уважением,
генеральный директор ООО «БОС»
А.В. Горбылев**

СОДЕРЖАНИЕ

О КОМПАНИИ	4
В чём преимущества работы с ООО «БОС»?	5
Преимущества материалов BOS-PRO	6
Области применения огнезащитных и теплоизоляционных материалов BOS-PRO	8
Семейство BIM моделей BOS-PRO	10
Технические решения завода БОС	13
Огнезащита воздуховодов	13
Теплоогнезащита воздуховодов	19
Система огнезащиты креплений	25
Базальтовый теплоизоляционный шнур (ШБТ)	29
Огнезащита металлоконструкций	33
Огнезащита железобетонных конструкций	39
Крепёжные элементы	42
Рекомендации по использованию крепёжных элементов	44
Положения о требованиях пожарной безопасности	46
Чертежи	53
Огнезащита воздуховодов системой PRO-МБОР-VENT	53
Теплоизоляция и огнезащита воздуховодов прямоугольного сечения матами PRO-VENT, крепление бандажной лентой BOS-Solid, проволокой PRO-Voloka, сеткой BOS-Manie	54
Огнезащита несущих металлоконструкций системой PRO-METAL	55
Огнезащита железобетонных конструкций плитами PRO-BETON	56
Огнезащита шпилек и траверс системой PRO-COMPLEX-VENT	57
Приложения	58
Приложение 1 «Спецификации материалов»	58
Приложение 2 «Сертификаты»	62
Приложение 3 «Объекты с применением материалов BOS-PRO»	72
Приложение 4 «Артикулы на материалы»	76

О КОМПАНИИ

БАЗАЛЬТОВЫЕ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ - ведущий российский производитель базальтовых огнезащитных и теплоизоляционных материалов на основе супертонких и тонких волокон под торговой маркой BOS-PRO. На производственных площадках, расположенных в городах: Казань (Республика Татарстан), Щёкино (Тульская область), Алексин (Тульская область), производятся **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНСТРУКТИВНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ:**

- систем вентиляции и дымоудаления, воздуховодов;
- креплений систем вентиляции и дымоудаления, воздуховодов;
- несущих железобетонных конструкций;
- металлических конструкций.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ:

- трубопроводов систем тепло и водоснабжения;
- систем кондиционирования;
- технологических резервуаров;
- промышленного оборудования и установок, котлов и печей;
- систем удаления отработанных газов, дымовых трубопроводов.

Наша компания тщательно следит за тенденциями строительного рынка: современные производственные площадки, инновационное оборудование, научно-исследовательские разработки новых материалов, использование высококачественного сырья и контроль качества готовой продукции, - все это позволяет нам производить базальтовое волокно с высоким качеством и ожидаемыми технико-физическими характеристиками.

С момента основания компания БОС ставит **главную цель** - защищать от огня и сохранять тепло, посредством производства абсолютно негорючих огнезащитных и теплоизоляционных материалов, для того, чтобы гражданские и промышленные объекты соответствовали мировым стандартам безопасности.

Мы гордимся успехами наших партнёров и клиентов, достигнутыми благодаря сотрудничеству с ООО «БОС», и твёрдо уверены в их дальнейшем успешном развитии!

В ЧЁМ ПРЕИМУЩЕСТВА РАБОТЫ С ООО «БОС»?



МЫ СОПРОВОЖДАЕМ КЛИЕНТА ОТ ПЕРВОГО ОБРАЩЕНИЯ ДО СДАЧИ ОБЪЕКТА!

Круглосуточный режим работы производства: чтобы наши клиенты смогли получить любой объём заказа в короткие сроки, наше производство работает **24 ЧАСА 7 ДНЕЙ В НЕДЕЛЮ**



КОНСУЛЬТАЦИИ НА ВСЕХ ЭТАПАХ РАБОТЫ С ЗАЯВКОЙ: помогаем подобрать материал, рассчитать стоимость спецификации и ответить на вопросы по монтажу.

МЫ ВСЕГДА НА СВЯЗИ, ТЕЛЕФОН ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ
8 (800) 775 14 72



КОНСУЛЬТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА: специалисты технического отдела ответят на любой вопрос и помогут в выборе оптимального решения при использовании материалов BOS-PRO.



МАРКЕТИНГОВАЯ ПОДДЕРЖКА: на регулярной основе мы проводим обучения (вебинары, мастер-классы) для наших партнеров, специалистов проектных организаций, сотрудников. На мастер-классах мы делимся актуальной информацией по вопросам повышения уровня пожарной безопасности.

МЫ ПОДДЕРЖИВАЕМ СВЯЗЬ С НАШИМИ КЛИЕНТАМИ И РАЗВИВАЕМ ВЗАИМОВЫГОДНЫЕ ПАРТНЁРСКИЕ ОТНОШЕНИЯ!



БЕСПЛАТНЫЙ РАСЧЁТ СПЕЦИФИКАЦИЙ: для специалистов проектных организаций мы разработали «Калькулятор расчёта технической изоляции труб, воздуховодов и резервуаров» и шаблоны проектирования в AutoCAD и Revit, которые можно найти на нашем сайте www.bos-pro.ru.

МЫ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ПОМОГАЕМ В СОГЛАСОВАНИИ МАТЕРИАЛОВ BOS-PRO НА ОБЪЕКТЕ!



ДОСТАВКА МАТЕРИАЛОВ ДО ОБЪЕКТА: собственная служба логистики обеспечит в краткие сроки доставку, в том числе и в самые отдалённые точки страны и ближнего зарубежья.



РАЗВЕТВЛЁННАЯ ДИЛЕРСКАЯ СЕТЬ: компания имеет дилеров со складскими помещениями в 21 городе России и СНГ. Это позволяет качественно и оперативно обслужить клиентов в любом регионе.

ПРЕИМУЩЕСТВА МАТЕРИАЛОВ BOS-PRO

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЕ СЫРЬЁ


Продукция BOS-PRO производится из базальтовой руды Барзасского карьера Кемеровской области. Базальтовая руда данного месторождения имеет плотность 1200-900 кг/м³ и содержание базальта 60-70%. Именно это гарантирует получение высококачественного базальтового супертонкого и тонкого волокна с требуемыми характеристиками, далее используемого для производства огнезащитной и теплоизоляционной продукции BOS-PRO.

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

Базальтовые материалы BOS-PRO обладают прекрасными противопожарными свойствами, обусловленными особенностью горной породы базальтовой группы, температура плавления которых составляет порядка 1500°C. Материалы BOS-PRO способны выдерживать воздействие высоких температур без возгорания и изменения структуры. Именно это свойство позволяет обеспечивать огнестойкость изолируемых объектов до EI 240 минут.


ВЫСОКИЕ РАБОЧИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Противопожарные свойства базальта позволяют создавать материалы на их основе, которые выдерживают высокие рабочие температуры. Материалы BOS-PRO могут применяться для изоляции конструкций и объектов до 900°C.

 Максимальная температура спекания продукции BOS-PRO, выявленная при испытании: +1080°C. Принятая температура эксплуатации: +900°C. Кратковременная температура эксплуатации: +1050°C.

ПАРОПРОНИЦАЕМОСТЬ И ГИДРОФОБНОСТЬ

Структура базальтового тонкого волокна (БТВ) обеспечивает теплоизоляционным материалам BOS-PRO отличные водоотталкивающие свойства. При попадании на поверхность влага легко испаряется. Благодаря хорошей паропроницаемости материала происходит отсутствие скопления влаги на поверхности конструкции, что предотвращает возникновение коррозии.


 Увеличение влажности внутри теплоизоляционного слоя на 1 % приводит к увеличению теплопроводности на 6%.

ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ

Такие конструктивные характеристики огнезащитных материалов BOS-PRO, как ширина (1200 мм) и длина (6 000 - 20 000 мм), обеспечивают удобство и экономичность раскроя. А такие эксплуатационные характеристики, как малый вес (плотность 35-100 кг/м³) и минимальная толщина (5-16 мм), снижают нагрузку на несущие конструкции и потерянную площадь и обеспечивают применение в труднодоступных местах.

ВЫСОКАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Продукция BOS-PRO выдерживает свои свойства при повышенной вибрации, благодаря чему сохраняются огне- и теплоизоляционные свойства материала. Высокая вибростойкость продукции на основе базальтовых супертонких волокон (БСТВ) обусловлена их особой структурой и характером кристаллизации волокон, что позволяет достаточно сохранить эластичные и прочностные свойства.

 Потеря в массе ваты БСТВ при трехчасовой вибрации при температуре до 600°C составляет 0,01%, при температуре до 900°C составляет не более 0,35%.

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ

Свойства теплоизоляционных материалов характеризуются коэффициентом теплопроводности: чем меньше коэффициент теплопроводности, тем больше способность удерживать тепло.

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Продукция BOS-PRO безопасна для окружающей среды и животных, что подтверждено санитарно-эпидемиологическими заключениями.

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Продукция BOS-PRO является биологически стойкой и не подвержена разрушению, а также не привлекательна в качестве среды для существования насекомых и грызунов. Химическая инертность материалов базальтовой группы к маслам, щелочам и кислотам позволяет использовать их в условиях воздействия агрессивных сред.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Благодаря высокопористой структуре супертонкого и тонкого базальтового волокна продукция BOS-PRO обладает высокими звукопоглощающими свойствами и может быть использована для снижения уровня шума.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОГНЕЗАЩИТНЫХ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ BOS-PRO

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- Химическая
- Атомная
- Пищевая
- Нефтегазоперерабатывающая
- Энергетика (ТЭЦ, ТЭС, ГЭС)
- Железнодорожная инфраструктура, транспорт
- Судостроение (танкеры, нефтегазовые платформы, контейнеровозы, суда)
- Металлургия
- Автомобилестроение
- Тепличные комплексы

УЧАСТКИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ BOS-PRO

- Технологические промышленные трубопроводы
- Промышленное оборудование и установки: газохранилища, теплообменники, реакторы, турбины и др.
- Технологические резервуары: цистерны, ёмкости, баки и др.
- Промышленные котлы, печи
- Системы удаления отработанных газов/вытяжные устройства, дымовые трубопроводы

УЧАСТКИ ПРИМЕНЕНИЯ ОГНЕЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ BOS-PRO

- Системы вентиляции, кондиционирования и отопления
- Системы дымоудаления
- Сверхлегкая тепловая изоляция промышленного оборудования: стерилизаторы, жарочные шкафы, промышленные холодильники, транспортные средства и др.
- Металлоконструкции: колонны, балки, эстакады, опоры, лестницы и др.
- Железобетонные конструкции: плиты перекрытий, опоры и др.

ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

- Жилищное и общественное строительство: жилые здания, офисные и административные учреждения
- Социальные объекты: учреждения образования, здравоохранения и культуры
- Спортивные сооружения, торговые, развлекательные и гостиничные комплексы

УЧАСТКИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ BOS-PRO

- Изоляция трубопроводов систем тепловодоснабжения
- Изоляция систем кондиционирования
- Изоляция высокотемпературного оборудования и трубопроводов

УЧАСТКИ ПРИМЕНЕНИЯ ОГНЕЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ BOS-PRO

- Системы вентиляции, кондиционирования и отопления
- Системы дымоудаления
- Крепления воздуховодов систем вентиляции, дымоудаления
- Несущие конструкции (железобетонные, металлические) зданий и сооружений: колонны, балки, эстакады, опоры, лестницы и др.

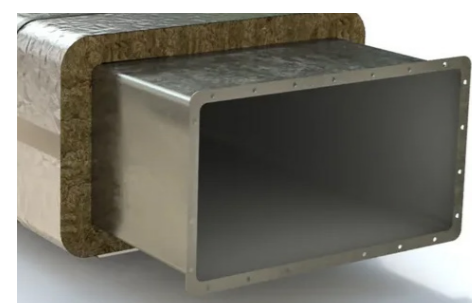
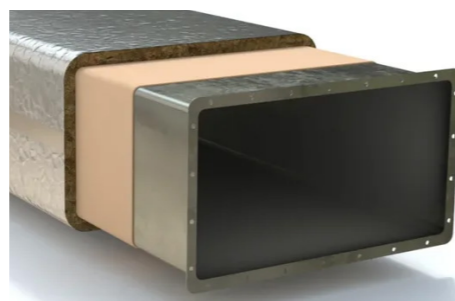
СЕМЕЙСТВО BIM МОДЕЛЕЙ BOS-PRO

Для специалистов проектных организаций ООО «БОС» разработали семейство BIM-моделей своих материалов.

СЕМЕЙСТВО BOS-PRO ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ БОЛЕЕ 70 ТИПОРАЗМЕРОВ ПРОДУКЦИИ:

ДЛЯ ОГНЕЗАЩИТЫ ВОЗДУХОВОДОВ:

Система **PRO-МБОР-VENT** – двухкомпонентная система огнезащиты, состоящая из рулонного базальтового материала **PRO - МБОР** толщиной 5, 8, 10, 13 мм и огнезащитного клеевого состава **KLEBER**.



PRO-VENT – теплоогнезащитное покрытие, представляющее собой прошивной мат из супертонкого базальтового волокна толщиной 20, 30, 40, 60, 70 мм без добавления связующего. Для выбора обкладки **PRO-VENT** доступны материалы: неармированная фольга, комбинированная обкладка из неармированной фольги и металлической сетки.

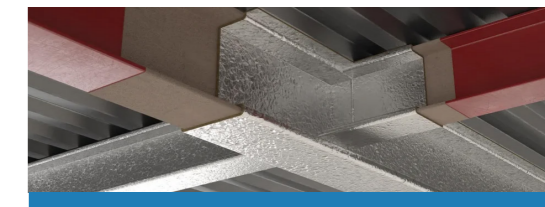
Система **PRO - COMPLEX - VENT** - комплексное конструктивное решение для повышения огнестойкости креплений воздуховодов, состоящее из шпилек, траверсы, огнезащитных цилиндров **PRO-PIN-VENT** диаметром 8-12 мм, системы **PRO - МБОР - VENT - 13 - 1НФ**.



Шнур **BOS-CORD** - шнур базальтовый теплоизоляционный (ШБТ). Используется для уплотнения фланцевых соединений воздуховодов и систем дымоудаления, огнезащиты деформационных швов, теплоизоляции швов технологического и промышленного оборудования, для поглощения вибраций между стыками оборудования.

ДЛЯ ОГНЕЗАЩИТЫ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ:

Система **PRO-METAL** - двухкомпонентная система огнезащиты, состоящая из рулонного базальтового материала **PRO-МБОР** толщиной 5, 10, 16 мм и огнезащитного клеевого состава **KLEBER**.



ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ:

Цилиндры **BOS-PIPE** – для изоляции систем тепловодоснабжения, технических трубопроводов, систем кондиционирования. Цилиндры представлены в диаметрах 18-1020 мм, кашированные неармированной фольгой, армированной фольгой, в обкладке из стеклоткани, либо некашированные.



Помимо моделей специалистами Библиотеки информационных моделей разработан формат спецификаций, соответствующий требованиям компании БОС. Подсчёт материалов и заполнение всех полей спецификации осуществляется автоматически, что значительно экономит время на проектирование при моделировании, исключает вероятность ошибок при расчёте объёма материалов.

Скачать семейство моделей BOS-PRO можно на сайте www.bimlib.pro, выбрав в разделе «Производители» компанию «Базальтовые огнезащитные системы».

ОГНЕЗАЩИТА ВОЗДУХОВОДОВ

PRO-МБОР-VENT - двухкомпонентная комплексная система огнезащиты, состоящая из рулонного базальтового материала PRO-МБОР и огнезащитного клеевого состава **KLEBER**.

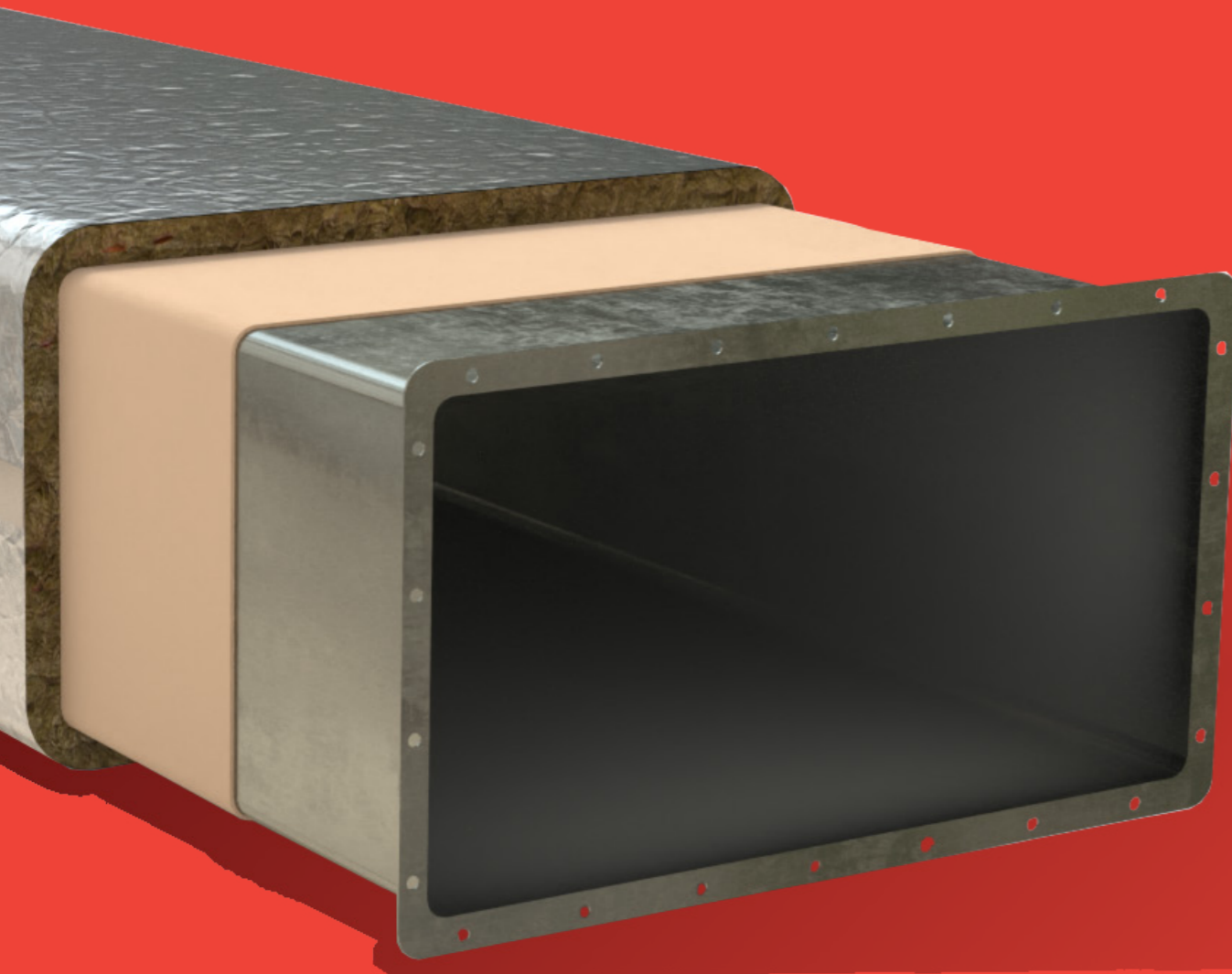
КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ:

Огнезащитное покрытие системы **PRO-МБОР**: материал из базальтового супертонкого волокна, полученного путём плавления горных пород базальтовой группы.

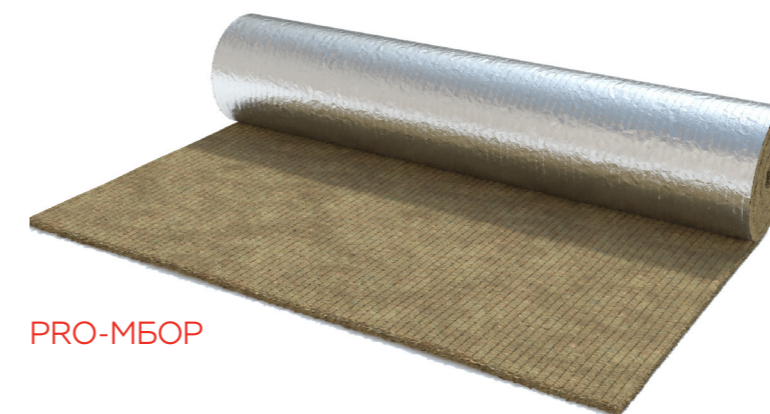
Огнезащитный клеевой состав **KLEBER** - клеящая композиция на основе силикатных вяжущих и минеральных наполнителей.

Выпускается двух видов:

- Огнезащитный клеевой состав **KLEBER** (температура применения до +5°C)
- Морозостойкий огнезащитный клеевой состав **KLEBER** (температура применения до -15°C)



PRO-МБОР-VENT



PRO-МБОР



Огнезащитный клеевой состав KLEBER

ГРЕБЁНКА BOS



Морозостойкий огнезащитный клеевой состав KLEBER

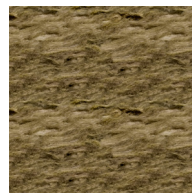
НАЗНАЧЕНИЕ:

- для огнезащиты систем вентиляции и дымоудаления, воздуховодов с толщиной стенки не менее 0.8 мм, эксплуатируемых во всех типах зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения
- для огнезащиты кабельных лотков, теплоизоляции трубопроводов, котлов, печей
- для снижения рисков распространения пожара в промышленных помещениях, содержащих воспламеняющиеся и / или взрывчатые материалы/ вещества

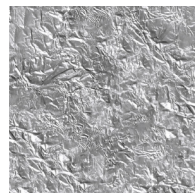
ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ:
от -60°C до +900°C



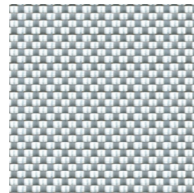
ВИДЫ ОБКЛАДКИ:



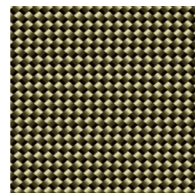
Без обкладки (НГ)



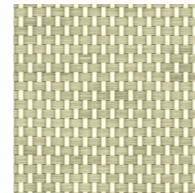
Неармированная фольга (НГ)



Стеклоткань (НГ)



Базальтовая ткань (НГ)
используется в химической промышленности



Кремнеземная ткань (НГ)
используется в атомной промышленности

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ: PRO-МБОР-VENT-Y-1XX

марка изделия - PRO-МБОР
материал базальтовый
огнезащитный рулонный

Y - толщина материала в мм

цифра - покровный материал с 1 стороны

XX - покровный материал: неармированная фольга (НФ), стеклоткань (СТ), базальтовая ткань (БТ), кремнеземная ткань (КТ)

НАПРИМЕР: PRO-МБОР-VENT-13-1НФ

МАТЕРИАЛ БАЗАЛЬТОВЫЙ ОГНЕЗАЩИТНЫЙ РУЛОННЫЙ ТОЛЩИНОЙ 13 мм В ОБКЛАДКЕ С ОДНОЙ СТОРОНЫ НЕАРМИРОВАННОЙ ФОЛЬГОЙ.

ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЁТОВ

ТАБЛИЦА 1

Технические характеристики	PRO-МБОР 5	PRO-МБОР 5	PRO-МБОР 8	PRO-МБОР 10	PRO-МБОР 13	PRO-МБОР 13	PRO-МБОР 26
Предел огнестойкости, EI	30	60	90	120	150	180	240
Размер, мм							
Длина	20 000	20 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Ширина	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Плотность, кг/м ³	100	100	100	100	100	100	100
Толщина мата, мм	5	5	8	10	13	13	13+13
Расход клея, кг/м ²	0,7	1,0	1,2	1,8	2,0	2,8	2,6+0,7
Толщина клея, мм	0,5	0,6	0,8	1,1	1,1	1,7	1,5+0,5
Группа горючести	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ
Площадь покрытия, м ²	24	24	12	12	12	12	12
Объём покрытия, м ³	0,24	0,24	0,10	0,10	0,12	0,16	0,16

УПАКОВКА

Рулонные материалы PRO-МБОР поставляются упакованными в полиэтиленовую плёнку с длиной мата. Каждый рулон заклеивают и оплавляют.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- технологичность: быстрый, лёгкий монтаж и ремонтпригодность;
- снижает нагрузку на несущие конструкции из-за лёгкости материала;
- снижает потерянную площадь, PRO-МБОР имеет небольшую толщину и, соответственно, отнимает меньше площади;
- эстетичный внешний вид;
- механическая прочность;
- огнестойкость изолируемых объектов до EI 240 минут.

ХРАНЕНИЕ

Материалы следует хранить в тёплых сухих помещениях, закрытых от прямого попадания влаги; рулоны складываются только в горизонтальном положении в закрытых помещениях или под навесом. Влажность в помещении для хранения

материала **PRO-МБОР** и клея **KLEBER** не должна превышать 85%.
Гарантийный срок хранения материалов 12 месяцев при соблюдении температурного режима от -10 до + 40°C.

МОНТАЖ

1. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ВОЗДУХОВОДА

Конструкция воздуховода, включая фланцевые соединения, должна быть подготовлена для монтажа. Для этого необходимо зачистить и обезжирить поверхность. Воздуховоды из чёрной стали необходимо обработать грунтовкой ГФ-021. Для уплотнения фланцевого соединения, узких промежутков между соседними воздуховодами и строительными конструкциями рекомендовано использовать шнур **BOS-CORD** (ШБТ) диаметром не менее 10 мм.

2. РАСКРОЙ ОГНЕЗАЩИТНОГО МАТЕРИАЛА

Маты огнезащитного покрытия **PRO-МБОР** раскраиваются под размер воздуховода с учётом нахлёста в местах монтажных стыков. Расход материала берётся с коэффициентом 1,2.

3. ПОДГОТОВКА И НАНЕСЕНИЕ ОГНЕЗАЩИТНОГО СОСТАВА KLEBER

Перед нанесением клея **KLEBER** следует тщательно перемешать состав до получения однородной массы. Клей **KLEBER** следует наносить на подготовленную поверхность воздуховода с помощью шпателя. Расход клея и толщина покрытия должны быть не менее указанных в таблице 1 в зависимости от требуемой огнестойкости воздуховода. Толщину влажного слоя контролируют измерительной гребёнкой **BOS**.

4. ОКЛЕЙКА ПОВЕРХНОСТИ ВОЗДУХОВОДА

На влажный слой клея **KLEBER** укладывается материал **PRO-МБОР** обкладкой наружу (толщина согласно таблице 1 в зависимости от требуемой степени огнестойкости). После укладки материала с незначительным усилием (не допуская сильного уплотнения материала) выполнить прижатие с помощью валика или вручную. В местах соединения материала выполняется нахлёст не менее 50 мм с обязательной проклейкой его клеем **KLEBER**. Монтажный стык заклеивается алюминиевым скотчем **BOS-Master**. Полное время высыхания клея **KLEBER** - 24 часа.

5. ОКЛЕЙКА ФЛАНЦЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ

Оклейка фланцевого соединения осуществляется полосой материала **PRO-МБОР**, которая заводится под огнезащиту основной поверхности воздуховода с нанесением клея **KLEBER** между ними или полоса материала **PRO-МБОР** приклеивается клеем **KLEBER** поверх огнезащиты, после чего монтажный стык оклеивается алюминиевым скотчем **BOS-Master**.

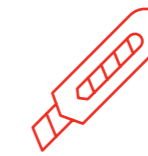
6. ОГНЕЗАЩИТА КРЕПЛЕНИЙ

Огнезащита элементов крепления воздуховода к строительным конструкциям осуществляется системой **PRO-COMPLEX-VENT**, а именно шпильки - огнезащитными цилиндрами **PRO-PIN-VENT**, траверса - огнезащитным покрытием **PRO-МБОР-VENT-13-1НФ**, состоящим из рулонного базальтового материала **PRO-МБОР** толщиной 13 мм в обкладке неармированной фольгой и клеевого огнезащитного состава **KLEBER** с расходом 2,8 кг/м².

ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА СИСТЕМЫ PRO-МБОР:



РУЛЕТКА

ШПАТЕЛЬ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ
МАСТИКИНОЖНИЦЫ
ИЛИ НОЖКИСТОЧКА ИЛИ ВАЛИК
ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ
ГРУНТОВКИГРЕБЁНКА
BOS

КРЕПЁЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Наименование огнезащитной системы	Крепёжный элемент	Назначение	Расход крепежа на 1 м ² огнезащитной системы, м
PRO-МБОР-VENT	BOS-Master	для монтажных стыков	2
	ШБТ BOS-CORD	для уплотнения фланцевого соединения	2
	KLEBER	для монтажа PRO-МБОР	согласно таблице №1

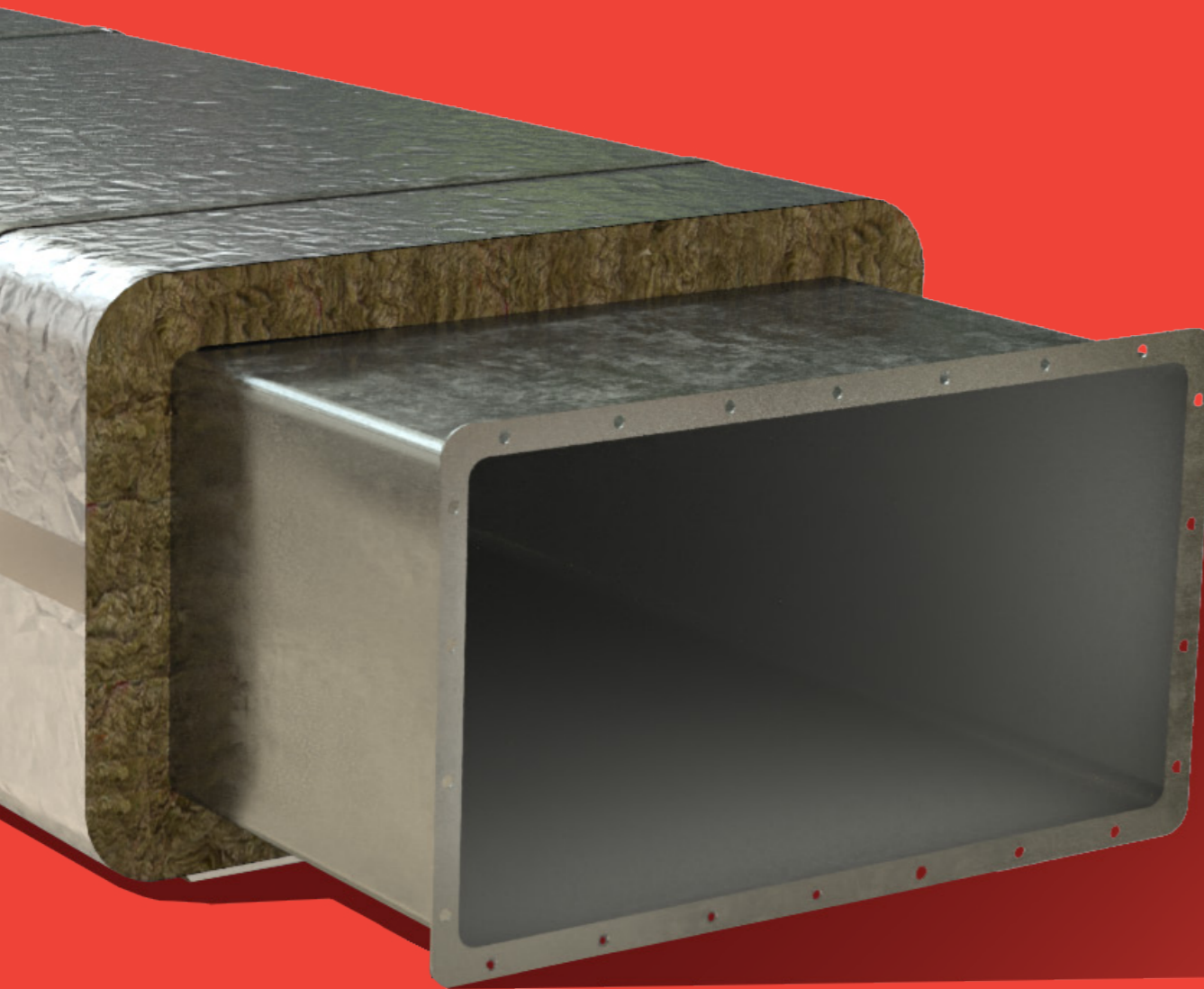
BOS-Master
СКОТЧ АЛЮМИНИЕВЫЙKLEBER
ОГНЕЗАЩИТНЫЙ КЛЕЕВОЙ СОСТАВBOS-CORD
ШНУР БАЗАЛЬТОВЫЙ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ

ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности испытаний на огнестойкость по ГОСТ 53299-2013 на **PRO-МБОР-VENT 5, PRO-МБОР-VENT 8, PRO-МБОР-VENT 10, PRO-МБОР-VENT 13, PRO-МБОР-VENT 26** (EI 30-240)
- Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (на негорючесть) по ГОСТ 30244-94 на **PRO-МБОР 5, PRO-МБОР 8, PRO-МБОР 10, PRO-МБОР 13, PRO-МБОР 16** от ВНИИПО МЧС России
- Сертификат на негорючесть по ГОСТ 30244-94 на огнезащитный клеевой состав **KLEBER**
- Заключение о соответствии продукции единым Санитарно-эпидемиологическим требованиям и гигиеническим требованиям к товарам на **PRO-МБОР**
- Заключение о соответствии продукции единым Санитарно-эпидемиологическим требованиям и гигиеническим требованиям к товарам на огнезащитный клеевой состав **KLEBER**
- Технологический регламент

ТЕПЛООГНЕЗАЩИТА ВОЗДУХОВОДОВ

PRO-VENT



PRO-VENT - теплоогнезащитное покрытие, представляет собой прошивной мат из супертонкого базальтового волокна (БСТВ) без добавления связующего.

НАЗНАЧЕНИЕ:

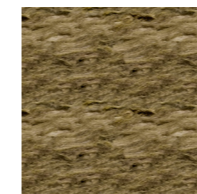
- для теплоогнезащиты систем вентиляции и дымоудаления, воздуховодов, эксплуатируемых во всех типах зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения
- для изоляции высокотемпературного оборудования и трубопроводов, котлов, печей
- для снижения рисков распространения пожара в промышленных помещениях, содержащих воспламеняющиеся и / или взрывчатые материалы/вещества

ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ:
от -60°C до +900°C

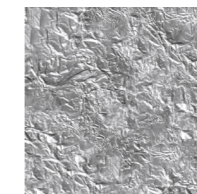
КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ

- $\lambda_{25'}$ Вт/м*К – 0,033
- $\lambda_{125'}$ Вт/м*К – 0,045
- $\lambda_{300'}$ Вт/м*К – 0,104

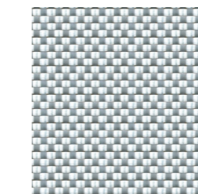
ВИДЫ ОБКЛАДКИ:



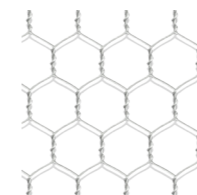
Без обкладки (НГ)



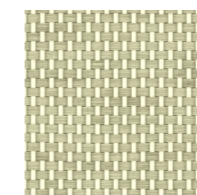
Неармированная фольга (НГ)



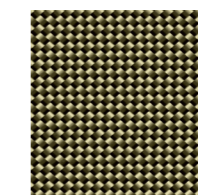
Стеклоткань (НГ)



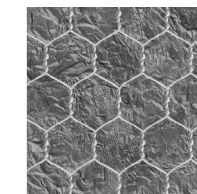
Металлическая сетка (НГ)



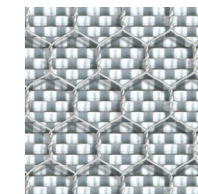
Кремнеземная ткань (НГ)



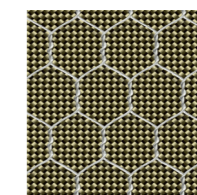
Базальтовая ткань (НГ)



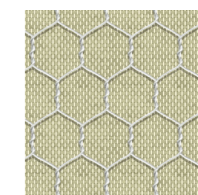
неармированная фольга
металлическая сетка



стеклоткань
металлическая сетка



базальтовая ткань
металлическая сетка



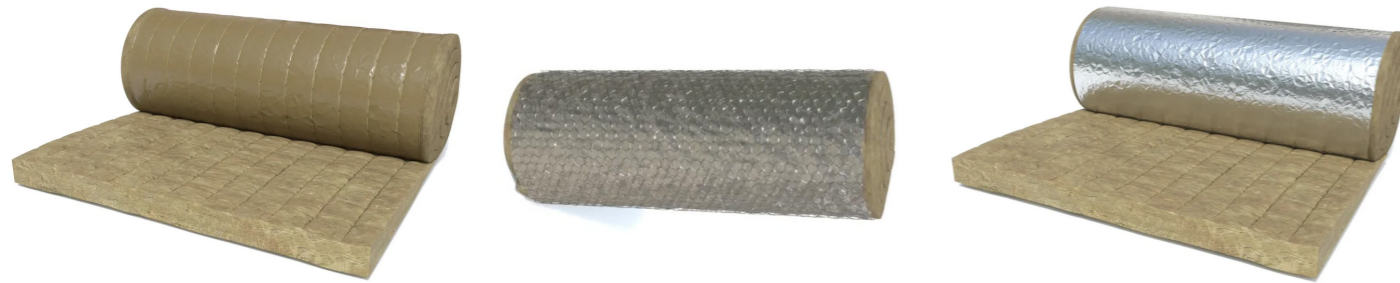
кремнеземная ткань
металлическая сетка

Комбинированная обкладка (НГ)

ПОКРЫТИЕ



Металлический кожух (НГ)



PRO-VENT-1 БТ

PRO-VENT-1 НФ-1 МС

PRO-VENT-1 НФ



УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ: PRO-VENT -Y-1XX

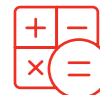
марка изделия PRO-VENT – материал базальтовый теплоогнезащитный рулонный
Y - толщина материала в мм
цифра – покровный материал с 1 стороны

XX – покровный материал: неармированная фольга (НФ), стеклоткань (СТ), базальтовая ткань (БТ), кремнеземная ткань (КТ), металлическая сетка (МС), неармированная фольга - металлическая сетка (НФ-МС), стеклоткань - металлическая сетка (СТ-МС), базальтовая ткань - металлическая сетка (БТ-МС), кремнеземная ткань - металлическая сетка (КТ-МС)

НАПРИМЕР: PRO-VENT-20-1НФ -1МС



МАРКА ИЗДЕЛИЯ PRO-VENT – МАТЕРИАЛ БАЗАЛЬТОВЫЙ ТЕПЛОГНЕЗАЩИТНЫЙ РУЛОННЫЙ, ТОЛЩИНОЙ 20 мм ПОВРОКНЫЙ МАТЕРИАЛ - НЕАРМИРОВАННАЯ ФОЛЬГА (НФ) И МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА (МС), ПОВРОКНЫЙ МАТЕРИАЛ С 1 СТОРОНЫ.



ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЁТОВ

ТАБЛИЦА 2

Технические характеристики	PRO-VENT-20	PRO-VENT-30	PRO-VENT-40	PRO-VENT-60	PRO-VENT-70
Предел огнестойкости, ЕI	60	90	120	150	180
Плотность, кг/м ³	35	35	35	35	35
Размер (мм)					
Длина	10 000	10 000	10 000	6 000	6 000
Ширина	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Толщина мата, мм	20	30	40	60	70
Группа горючести	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ
Площадь покрытия, м ²	12	12	12	7,2	7,2
Объём покрытия, м ³	0,24	0,36	0,48	0,43	0,5



УПАКОВКА

Рулоны материала PRO-VENT поставляются упакованными в полиэтиленовую плёнку с длиной мата. Каждый рулон заклеивают и оплавляют.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сочетание свойств: огнезащита + теплоизоляция + звукоизоляция;
- Технологичность: экономит время монтажа, лёгкий монтаж и ремонтпригодность;
- Возможно применение на объектах с большой разницей температур окружающей среды и транспортируемого воздуха в воздуховоде;
- Механическая прочность, вибростойкость.



ХРАНЕНИЕ

Материалы следует хранить в тёплых сухих помещениях, закрытых от прямого попадания влаги; рулоны складываются только в горизонтальном положении в закрытых помещениях или под навесом. Влажность в помещении для хранения материала не должна превышать 85%.

Гарантийный срок хранения материалов: 12 месяцев при соблюдении температурного режима от -10 до + 40°C.



МОНТАЖ

- 1. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ВОЗДУХОВОДА**
Конструкция воздуховода, включая фланцевые соединения, должна быть подготовлена для монтажа. Для этого её необходимо зачистить. Для уплотнения фланцевого соединения узких промежутков между строительными конструкциями рекомендовано использовать шнур BOS-CORD (ШБТ) диаметром не менее 10 мм.
- 2. РАСКРОЙ ОГНЕЗАЩИТНОГО МАТЕРИАЛА**
Маты огнезащитного покрытия PRO-VENT раскраивается под размер воздуховода с учётом нахлёста в местах монтажных стыков. Расход материала берётся с коэффициентом 1,2.
- 3. КРЕПЛЕНИЕ ПОКРЫТИЯ**
Крепление покрытия PRO-VENT на воздуховод может осуществляться одним из способов:

- БАНДАЖ ИЗ СТАЛЬНОЙ ЛЕНТЫ **BOS-SOLID** шириной не менее 15 мм с шагом 200-400 мм. На воздуховодах с большим поперечным размером (более 800 мм) шаг бандажа во избежание провисания покрытия следует делать не более 200 мм;
- БАНДАЖ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКИ **BOS-MANIE** (диаметр проволоки не менее 0.6 мм). Если толщина изоляции превышает 70 мм, то необходимо монтировать в 2 слоя, закрепляя каждый слой бандажом с шагом 300-400 мм. При монтаже на открытом воздухе необходимо предусматривать защитный кожух.

4. ОГНЕЗАЩИТА ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Обязательно выполняется покрытие фланцевого соединения полосой материала **PRO-VENT**, которая заводится под теплоизоляцию основной поверхности воздуховода или накладывается поверх теплоизоляции и фиксируется с помощью проволоки, либо стальной ленты, после чего монтажный стык оклеивается алюминиевым скотчем **BOS-MASTER**.

5. ОГНЕЗАЩИТА КРЕПЛЕНИЙ

Огнезащита элементов крепления воздуховода к строительным конструкциям осуществляется системой **PRO-COMPLEX-VENT**, а именно шпильки - огнезащитными цилиндрами **PRO-PIN-VENT**, траверса - огнезащитным покрытием **PRO-МБОР-VENT-13-1НФ**, состоящим из рулонного базальтового материала **PRO-МБОР** толщиной 13 мм в обкладке неармированной фольгой и клеевым огнезащитным составом **KLEBER** с расходом 2,8 кг/м².

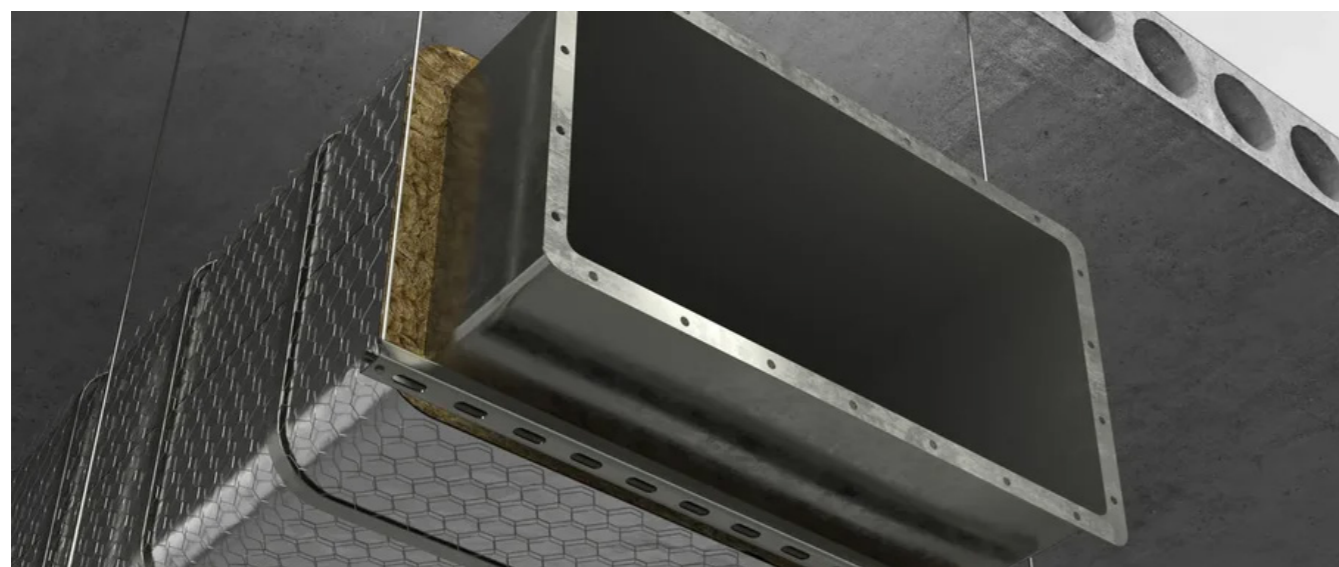
ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА СИСТЕМЫ PRO-VENT:



РУЛЕТКА



НОЖНИЦЫ
ИЛИ НОЖ



КРЕПЁЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Наименование огнезащитной системы	Крепёжный элемент	Назначение	Расход крепежа на 1 м ² огнезащитной системы, м
PRO-VENT	BOS-Master	для монтажных стыков	2
	ШБТ BOS-CORD	для уплотнения фланцевого соединения	2
	BOS-Solid	для монтажа PRO-VENT	2
PRO-VENT при диаметрах более 1000 мм и большой толщине используемых материалов	ШБТ BOS-CORD	для уплотнения фланцевого соединения	2
	BOS-Solid	для монтажа PRO-VENT	2
	BOS-Master	для монтажных стыков	2
	BOS-Manie	для монтажа и обкладки PRO-VENT	1,1
PRO-VENT (без обкладки, в обкладке СТ, БТ, КТ)	ШБТ BOS-CORD	для уплотнения фланцевого соединения	2
	PRO-Voloka	для монтажа PRO-VENT	2
	BOS-Master	для монтажных стыков	2

BOS-CORD
ШНУР БАЗАЛЬТОВЫЙ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ

BOS-Master
СКОТЧ АЛЮМИНИЕВЫЙ

BOS-Manie
СЕТКА СТАЛЬНАЯ

BOS-Solid
ЛЕНТА СТАЛЬНАЯ

PRO-Voloka
ПРОВОЛОКА СТАЛЬНАЯ*

*НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ
ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ
PRO-VENT В ОБКЛАДКЕ
АЛЮМИНЕВОЙ ФОЛЬГОЙ



ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности испытаний (на огнестойкость) по ГОСТ 53299-2013 на **PRO-VENT 20, PRO-VENT 30, PRO-VENT 40, PRO-VENT 60, PRO-VENT 70** (EI60-180)
2. Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (на негорючесть) по ГОСТ 30244-94 на **PRO-VENT 20, PRO-VENT 30, PRO-VENT 40, PRO-VENT 60, PRO-VENT 70**, марок: **PRO-VENT-БО, PRO-VENT-НФ, PRO-VENT-СТ, PRO-VENT-БТ, PRO-VENT-КТ, PRO-VENT-МС, PRO-VENT-НФ-МС, PRO-VENT-СТ-МС, PRO-VENT-БТ-МС, PRO-VENT-КТ-МС**
3. Заключение о соответствии продукции единым Санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам на **PRO-VENT**
4. Технологический регламент

СИСТЕМА ОГНЕЗАЩИТЫ КРЕПЛЕНИЙ

PRO-COMPLEX-VENT – комплексное конструктивное огнезащитное покрытие, повышающее огнестойкость креплений, эксплуатируемых во всех типах зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения.

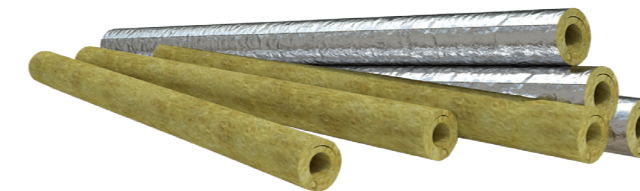
КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ:

ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ PRO - PIN - VENT;

- Плотность: 100-150 кг/м³
- Диаметр: 8-12 мм
- Толщина: 20 мм
- Длина: 1000 мм
- Обкладка: кашированные неармированные / или некашированные / или в обкладке фольгой неармированной фольгой

ОГНЕЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ PRO - МБОР - VENT-13-1НФ;

- Плотность: 100 кг/м³
- Толщина: 13 мм
- Длина: 10 000 мм
- Ширина: 1 200 мм
- Расход **KLEBER**: 2,8 кг/м²
- Обкладка: неармированная фольга



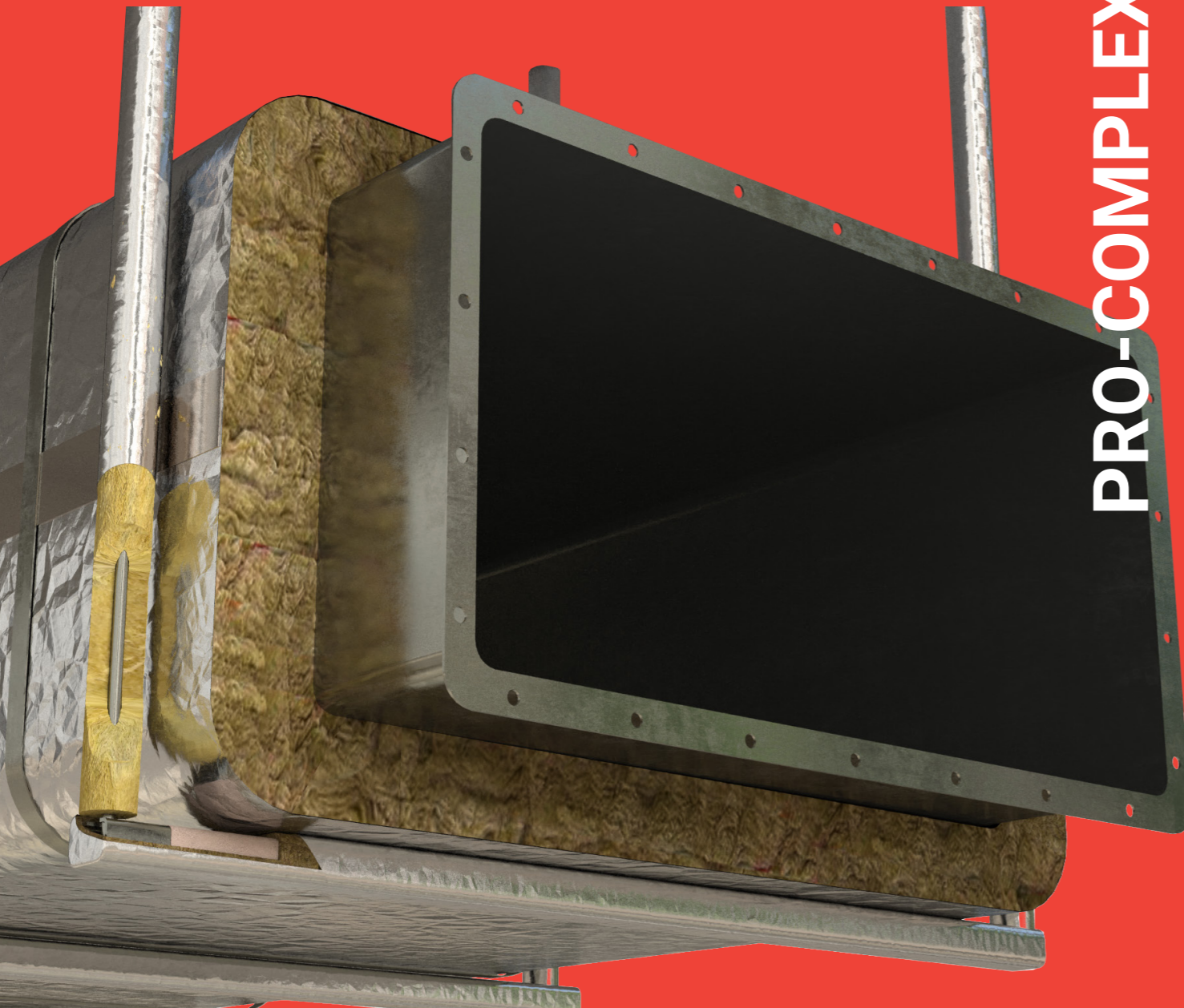
- ШПИЛЬКИ (ПОДВЕСЫ) ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ (ДИАМЕТР 8, 10, 12 мм);
- ТРАВЕРСЫ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ (РАЗМЕР 20X30, 38X40 мм);
- СТЯЖКИ-ХОМУТЫ BOS-BUCKLE СТАЛЬНЫЕ;
- СКОТЧ BOS-MASTER АЛЮМИНИЕВЫЙ;

 ГРУППА ГОРЮЧЕСТИ: НГ

 ПРЕДЕЛЫ ОГНЕСТОЙКОСТИ: R180

 ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ: от -60°C до +900°C

PRO-COMPLEX-VENT





МОНТАЖ

1. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ КРЕПЛЕНИЙ

Крепления, подлежащие огнезащите, должны быть тщательно очищены от ржавчины и пыли.

2. РАСКРОЙ ОГНЕЗАЩИТНОГО МАТЕРИАЛА

Маты огнезащитного покрытия **PRO-МБОР** раскраиваются с учетом нахлёста в местах монтажных стыков. Расход материала берётся с коэффициентом 1,2.

3. ПОДГОТОВКА И НАНЕСЕНИЕ ОГНЕЗАЩИТНОГО СОСТАВА KLEBER

Перед нанесением клея **KLEBER** следует тщательно перемешать состав до получения однородной массы. На подготовленную поверхность траверсы клей **KLEBER** следует наносить с помощью шпателя. Толщину влажного слоя контролируют измерительной гребенкой BOS.

На влажный слой клея **KLEBER** укладывается материал **PRO-МБОР** необходимого размера обкладкой наружу. Прижатие осуществляется вручную или валиком с незначительным усилием во избежание сильного уплотнения материала. Материал должен плотно прилегать к защищаемой поверхности, не допускается его отслаивание и провисание. В местах соединения материала выполняется нахлёст не менее 50-100 мм с обязательной проклейкой его клеем **KLEBER**. Монтажный стык заклеивается алюминиевым скотчем **BOS-Master**.

4. ПОДГОТОВКА ШПИЛЕК ДЛЯ МОНТАЖА ЦИЛИНДРОВ

- Перед процессом монтажа цилиндра **PRO - PIN - VENT** требуется визуально проверить целостность крепления.
- Раскрой цилиндров **PRO - PIN - VENT** на куски требуемого размера осуществляется вручную ножом. Торцы цилиндров должны быть ровными, между цилиндрами не должно быть щелей и зазоров, неровности необходимо срезать ножом.
- Расход материала берётся с коэффициентом 1,05.
- Для крепления цилиндров **PRO - PIN - VENT** используются металлические стяжки **BOS-Buckle**. Стяжки **BOS-Buckle** монтируются через каждые 300 мм.

5. Расход материалов, входящих в систему **PRO - COMPLEX - VENT**, может увеличиваться в зависимости от сложности конструкции.



ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА СИСТЕМЫ PRO-МБОР:



РУЛЕТКА

ШПАТЕЛЬ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ
МАСТИКИНОЖНИЦЫ
ИЛИ НОЖГРЕБЁНКА
BOS


ХРАНЕНИЕ

МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ **PRO-COMPLEX-VENT**, СЛЕДУЕТ ХРАНИТЬ В ТЁПЛЫХ СУХИХ ПОМЕЩЕНИЯХ, ЗАКРЫТЫХ ОТ ПРЯМОГО ПОПАДАНИЯ ВЛАГИ; РУЛОНЫ И ЦИЛИНДРЫ СКЛАДИРУЮТСЯ ТОЛЬКО В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ В ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ; КЛЕЙ **KLEBER** ТРАНСПОРТИРУЕТСЯ И ХРАНИТСЯ В ПЛОТНО ЗАКРЫТОЙ ТАРЕ. Влажность в помещении для хранения БАЗАЛЬТОВОГО МАТЕРИАЛА **PRO-МБОР**, КЛЕЯ **KLEBER** И ЦИЛИНДРОВ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 85%. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ НАГРЕВАНИЕ КЛЕЯ ВЫШЕ 40°C.



КРЕПЁЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Наименование огнезащитной системы	Крепёжный элемент	Назначение	Расход крепежа
PRO - COMPLEX - VENT	BOS-Master	для монтажных стыков PRO-МБОР	2 м/м ²
		для монтажных стыков цилиндров PRO-PIN-VENT в обкладке НФ / или в обкладке фольгой НФ	2 м/п.м
	BOS-Buckle	для монтажа PRO - PIN - VENT	4 шт/п.м
	KLEBER	для монтажа PRO-МБОР	2,8 кг/м ²

BOS-Master
скотч алюминиевый

KLEBER
огнезащитный клеевой состав

BOS-Buckle
стяжка-хомут



ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности испытаний (на огнестойкость) на систему **PRO-COMPLEX-VENT (R180)**
2. Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (на негорючесть) по ГОСТ 30244-94 на **PRO-МБОР 5, PRO-МБОР 8, PRO-МБОР 10, PRO-МБОР 13, PRO-МБОР 16** от ВНИИПО МЧС России
3. Сертификат на негорючесть по ГОСТ 30244-94 на огнезащитный клеевой состав **KLEBER**
4. Технологический регламент

БАЗАЛЬТОВЫЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ ШНУР (ШБТ)

BOS-CORD



BOS-CORD – шнур базальтовый теплоизоляционный производится из чистого базальтового супертонкого волокна, скрученного в жгуты и оплетённого базальтовым ровингом перекрёстным методом. Плотность изделия зависит от частоты плетения ровинга.

НАЗНАЧЕНИЕ:

- уплотнение фланцевого соединения
- заполнение щелей, узких промежутков между воздуховодами и строительной конструкцией, уплотнение мест прохода воздуховода через ограждающие конструкции
- для изоляции тепловых агрегатов и теплопроводящих систем общего и специального назначения в различных отраслях народного хозяйства
- как уплотняющий элемент термического и нагревательного оборудования, печей
- заделка стыков бетонных панелей в строительных конструкциях
- изоляция объектов сложной геометрии и малых размеров.

ГРУППА ГОРЮЧЕСТИ: НГ

ДИАМЕТР: 10-70 мм (шаг 10 мм)

 **ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ:** от -60°C до +900°C

 **КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ:** при $t=25^{\circ}\text{C}$ составляет 0,041-0,048 Вт/м°C



**УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ: BOS-CORD №X**

марка изделия BOS-CORD – шнур базальтовый теплоизоляционный

X - диаметр в мм;

НАПРИМЕР: BOS-CORD №40

ШНУР БАЗАЛЬТОВЫЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ ДИАМЕТРОМ 40 мм.

**УПАКОВКА**

Шнур базальтовый теплоизоляционный скручивается в бобины и упаковывается в фирменный полиэтиленовый рукав.

**ПРЕИМУЩЕСТВА**

- Химическая стойкость к щелочным и кислотным средам
- Обладает высокой паропроницаемостью и низкой гигроскопичностью
- Экологически чистое изделие без фенольного связующего, канцерогенных и токсических веществ
- Сочетание свойств огнезащита + теплоизоляция + звукоизоляция
- Высокая износоустойчивость, прочность

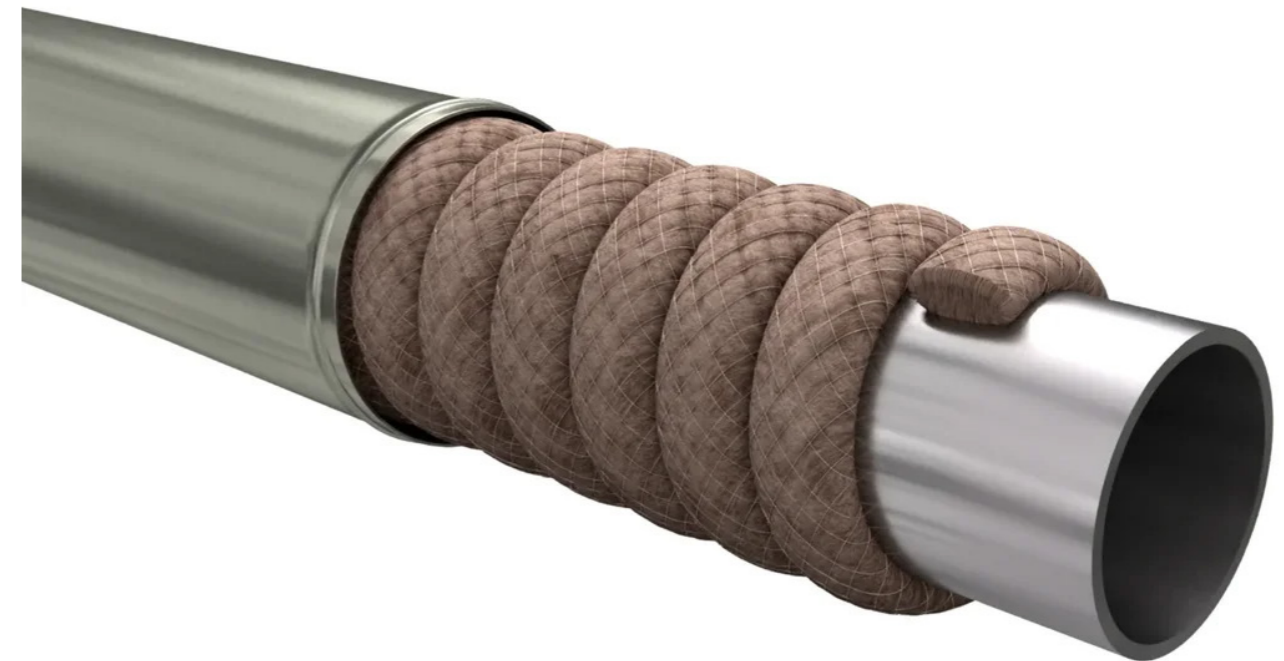
**ХРАНЕНИЕ**

Материалы следует хранить в тёплых сухих помещениях, закрытых от прямого попадания влаги. Влажность в помещении для хранения материала не должна превышать 85%.

Гарантийный срок хранения материалов: 12 месяцев при соблюдении температурного режима от -10°C до + 40°C.

**ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

1. Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (на негорючесть) по ГОСТ 30244-94 на ШБТ диаметром от 5 до 80 мм;
2. Заключение о соответствии продукции единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам на ШБТ.



ОГНЕЗАЩИТА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

PRO-METAL

PRO-METAL - двухкомпонентная комплексная система огнезащиты несущих металлоконструкций, состоящая из рулонного базальтового материала **PRO-МБОР** и огнезащитного клеевого состава **KLEBER**.

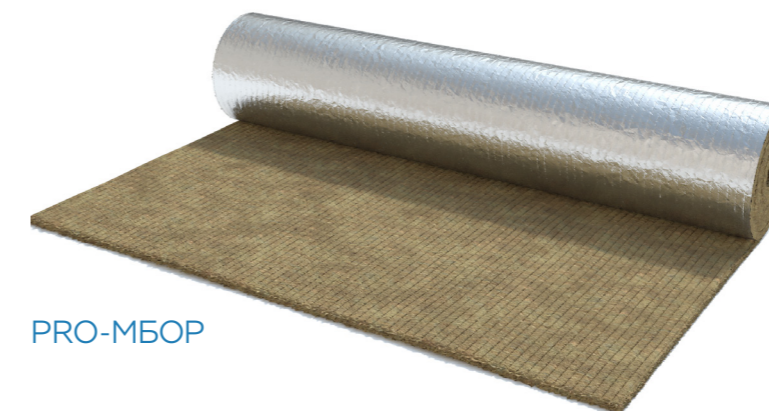
КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ:

Огнезащитное покрытие системы **PRO-МБОР**: материал из базальтового супертонкого волокна, полученного путём плавления горных пород базальтовой группы.

Огнезащитный клеевой состав **KLEBER** - клеящая композиция на основе силикатных вяжущих и минеральных наполнителей.

Выпускается двух видов:

- Огнезащитный клеевой состав **KLEBER** (температура применения до +5°C)
- Морозостойкий огнезащитный клеевой состав **KLEBER** (температура применения до -15°C)



PRO-МБОР



Огнезащитный
клеевой состав KLEBER

ГРЕБЁНКА
BOS



Морозостойкий огнезащитный
клеевой состав KLEBER

НАЗНАЧЕНИЕ

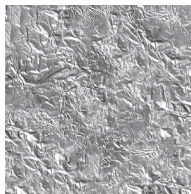
- для огнезащиты металлоконструкций с приведённой толщиной металла не менее 3,4 мм, эксплуатируемых во всех типах зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения;
- для снижения рисков распространения пожара в промышленных помещениях, содержащих воспламеняющиеся и / или взрывчатые материалы/вещества.



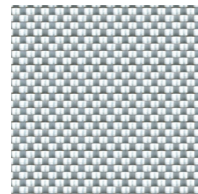
ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ: от -60°C до +900°C



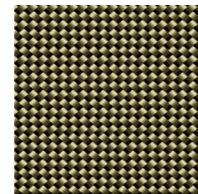
ВИДЫ ОБКЛАДКИ:



Неармированная фольга (НГ)



Стеклоткань (НГ)



Базальтовая ткань (НГ)
используется в химической промышленности



Кремнеземная ткань (НГ)
используется в атомной промышленности



УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ: PRO-METAL-Y-1XX

марка изделия PRO-MБОР – материал базальтовый огнезащитный рулонный

Y - толщина материала в мм

цифра – покровный материал с 1 стороны

XX – покровный материал: неармированная фольга (НФ), стеклоткань (СТ), базальтовая ткань (БТ), кремнеземная ткань (КТ)

НАПРИМЕР: PRO-METAL-16-1НФ



МАТЕРИАЛ БАЗАЛЬТОВЫЙ ОГНЕЗАЩИТНЫЙ РУЛОННЫЙ ТОЛЩИНОЙ 16 ММ В ОБКЛАДКЕ С ОДНОЙ СТОРОНЫ НЕАРМИРОВАННОЙ ФОЛЬГОЙ.



ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЁТОВ

ТАБЛИЦА 3

Технические характеристики	PRO-METAL 5	PRO-METAL 10	PRO-METAL 16
Предел огнестойкости, R	45	90	150
Размер, мм			
Длина	10 000	10 000	10 000
Ширина	1 200	1 200	1 200
Плотность, кг/м ³	80	80	100
Толщина мата, мм	5	10	16
Расход клея, кг/м ²	1,2	2,8	3,0
Толщина клея, мм	1,8	1,8	2,0
Группа горючести	НГ	НГ	НГ
Площадь покрытия, м ²	12	12	12
Объём покрытия, м ³	0,06	0,12	0,19



УПАКОВКА

Рулоны материала PRO-MБОР поставляются упакованными в полиэтиленовую плёнку с длиной мата. Каждый рулон заклеивают и оплавливают.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Технологичность: экономит время монтажа, лёгкий монтаж и ремонтпригодность
- Снижает нагрузку на несущие конструкции из-за лёгкости материала
- Снижает потерянную площадь, PRO-MБОР имеет небольшую толщину и, соответственно, отнимает меньше площади
- Эстетичный внешний вид
- Механическая прочность
- Огнестойкость изолируемых объектов до R 150 минут.



ХРАНЕНИЕ

Материалы следует хранить в тёплых сухих помещениях, закрытых от прямого попадания влаги; рулоны складываются только в горизонтальном положении в закрытых помещениях или под навесом. Влажность в помещении для хранения материала PRO-MБОР и клея KLEBER не должна превышать 85%.

Гарантийный срок хранения материалов: 12 месяцев при соблюдении температурного режима от -10°C до + 40°C.

МОНТАЖ

1. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ

Металлоконструкции, подлежащие огнезащите, должны быть тщательно очищены от ржавчины и пыли, обезжирены и обработаны грунтовкой ГФ-021. После обработки поверхность конструкции обязательно высушивается. При использовании стальных металлоконструкций, не обработанных антикоррозионными грунтами, поверхность металла очищают от загрязнений и ржавчины механическим или ручным способом (шпатель, наждачная бумага и т.д.) и обезжиривают.

2. РАСКРОЙ ОГНЕЗАЩИТНОГО МАТЕРИАЛА

Маты огнезащитного покрытия **PRO-МБОР** раскраиваются с учётом нахлёста в местах монтажных стыков. Расход материала берётся с коэффициентом 1,2.

3. ПОДГОТОВКА И НАНЕСЕНИЕ ОГНЕЗАЩИТНОГО СОСТАВА KLEBER

Перед нанесением клея **KLEBER** следует тщательно перемешать состав до получения однородной массы. На подготовленную поверхность металлоконструкции клей **KLEBER** следует наносить на грунт с помощью шпателя. Расход клея и толщина покрытия должны быть не менее указанных в таблице 3 в зависимости от требуемой огнестойкости. Толщину влажного слоя контролируют измерительной гребёнкой BOS.

4. ОКЛЕЙКА ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ

На влажный слой клея **KLEBER** укладывается материал **PRO-МБОР** обкладкой наружу (толщина согласно таблице 3 в зависимости от требуемой степени огнестойкости). Толщину влажного слоя контролируют измерительной гребёнкой BOS. После укладки материала с незначительным усилием (не допуская сильного уплотнения материала) выполнить прижатие с помощью валика или вручную. В местах соединения материала выполняется нахлёст не менее 50 мм с обязательной проклейкой его клеем **KLEBER**. Монтажный стык заклеивается алюминиевым скотчем **BOS-Master**. Полное время высыхания клея **KLEBER** - 24 часа.

- При огнезащите металлоконструкций, примыкающих к строительным конструкциям, материал **PRO-МБОР** на 50-100 мм заводится на примыкающую поверхность. Допускается дополнительное крепление материала **PRO-МБОР** специальными металлическими анкерами для изоляционных материалов. Рекомендуемое расстояние между анкерами 200-250 мм.
- В случае близко расположенных к ограждающим поверхностям металлоконструкций (зазор менее 50 мм), полость между конструкциями заполняется базальтовым шнуром **ШБТ BOS-CORD** соответствующего размера, затем осуществляется покрытие конструкции материалом **PRO-МБОР**.
- В случае расположения металлоконструкций в непосредственной близости друг от друга или от строительных конструкций, не позволяющих вести монтаж покрытия на отдельных поверхностях металлоконструкции, рекомендуется узкие промежутки между металлоконструкциями плотно заложить базальтовым шнуром **ШБТ BOS-CORD** и монтировать покрытие **PRO-МБОР**, объединяя металлоконструкции в единую систему.

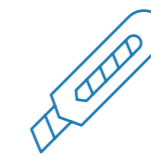
ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА СИСТЕМЫ PRO-МБОР:



РУЛЕТКА



ШПАТЕЛЬ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ
МАСТИКИ



НОЖНИЦЫ
ИЛИ НОЖ



КИСТОЧКА ИЛИ ВАЛИК
ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ
ГРУНТОВКИ



ГРЕБЁНКА
BOS



КРЕПЁЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Наименование огнезащитной системы	Крепёжный элемент	Назначение	Расход крепежа на 1 м ² огнезащитной системы, м
PRO-METAL	BOS-Master	для монтажных стыков	2
	ШБТ BOS-CORD	для изоляции зазоров	по необходимости
	KLEBER	для монтажа PRO-МБОР	согласно таблице №3

BOS-Master
скотч алюминиевый

KLEBER
огнезащитный клеевой состав

BOS-CORD
шнур базальтовый
теплоизоляционный

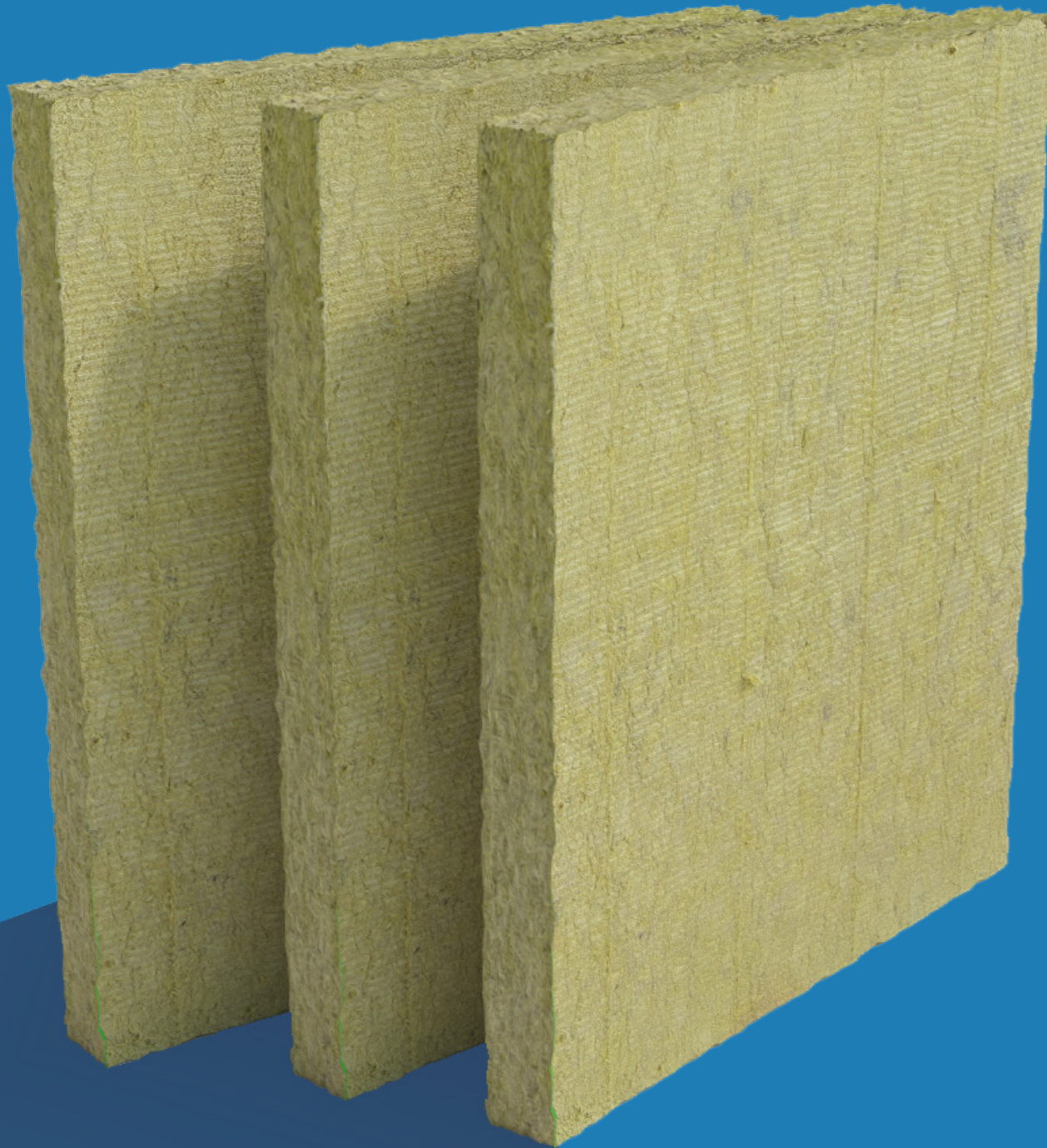


ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности испытаний (на огнезащиту) по ГОСТ Р 53295-2009 на комплексную систему огнезащиты, состоящую из материала базальтового вязально-прошивного рулонного марки **PRO-МБОР** и состава клеевого огнезащитного марки **KLEBER, PRO-METAL-45 (R45), PRO-METAL-90 (R90), PRO-METAL-180 (R180)**
- Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (на негорючесть) по ГОСТ 30244-94 на **PRO-МБОР 5, PRO-МБОР 8, PRO-МБОР 10, PRO-МБОР 13, PRO-МБОР 16** от ВНИИПО МЧС России
- Сертификат на негорючесть по ГОСТ 30244-94 на огнезащитный клеевой состав **KLEBER**
- Технологический регламент

ОГНЕЗАЩИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

PRO-BETON



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

НАЗНАЧЕНИЕ:

- для использования в качестве конструктивного огнезащитного покрытия, повышающего огнестойкость бетонных и железобетонных конструкций, эксплуатируемых во всех типах зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения.



ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ: от -60°C до +700°C



ПРОИЗВОДИТСЯ БЕЗ ОБКЛАДКИ



ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЁТОВ

ТАБЛИЦА 4

Технические характеристики	PRO-BETON
Предел огнестойкости, REI	240
Плотность, кг/м ³	90
Толщина, мм	50
Длина, мм	1 000
Ширина, мм	600
Группа горючести	НГ
Площадь покрытия, м ²	0,6
Объём покрытия, м ³	0,03

УПАКОВКА

Плиты материала **PRO-BETON** поставляются упакованными в полиэтиленовую плёнку с длиной плиты. В одной упаковке 8 плит.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Низкая теплопроводность
- Негорючесть. Обеспечение предела огнестойкости бетонных изделий до 240 минут;
- Устойчивость к внешним механическим, физическим и химическим воздействиям;
- Сочетание свойств: шумопоглощение и огнезащита
- Хорошая теплоизоляционная способность материала
- Технологичный и простой монтаж
- Срок эксплуатации до 50 лет
- Экологичность.

ХРАНЕНИЕ

Материалы следует хранить в тёплых сухих помещениях, закрытых от прямого попадания влаги; плиты должны храниться упакованными в закрытых складах, либо в прочих условиях, обеспечивающих защиту от воздействия капельной влаги. Влажность в помещении для хранения материала не должна превышать 85%.

Гарантийный срок хранения материалов: 12 месяцев при соблюдении температурного режима от -10°C до + 40°C.

МОНТАЖ

1. Очистить поверхность железобетонной плиты от загрязнений и прочих неровностей, мешающих плотному прилеганию плиты **PRO-BETON**.
2. Раскрой плит **PRO-BETON** осуществляется ножом или при помощи каких-либо других столярных инструментов. Раскроенные плиты должны закрывать конструкцию по всей защищаемой поверхности.
3. Плиты укладываются боковыми торцами вплотную, следующая плита должна прилегать к уже закреплённой плите, чтобы избежать щелей или зазоров. Аналогичным способом монтируются остальные плиты.
4. Монтаж осуществляется с использованием перфоратора. В подготовленные отверстия вставляют крепёжные элементы с шайбой и забивают их молотком до полного прилегания плиты к бетону.
5. Для монтажа плиты размером 1 000 x 600 мм необходимо использовать металлические анкеры в количестве 5 штук.
6. Расход материала берётся с коэффициентом 1,2.

КРЕПЁЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

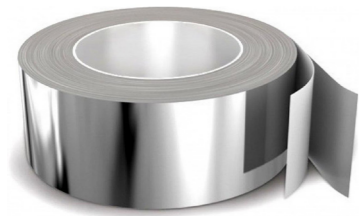
Наименование огнезащитной системы	Крепёжный элемент	Назначение	Расход крепежа на 1 плиту, шт
PRO-BETON	Анкер и рондель металлический	для монтажа PRO-BETON	5

ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (на негорючесть) по ГОСТ 30244-94 на **PRO-BETON**
2. Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности испытаний (на огнезащиту) по ГОСТ 30247.1-94 на **PRO-BETON** толщиной 50 мм (REI240)
3. Технологический регламент



КРЕПЁЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



СКОТЧ BOS-MASTER ДЛЯ КРЕПЕЖА СТЫКОВ

- Ширина: 50, 75, 100 мм
- Длина: 50 м



СЕТКА BOS-MANIE ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ИЛИ ОБКЛАДКИ PRO-VENT

- Ширина: 1000 мм
- Длина: 150 м



ПРОВОЛОКА PRO-VOLOKA ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ PRO-VENT

- Диаметр: 1,2 мм
- Длина в бухте: 300 м
- Материал: оцинкованная сталь

*не рекомендуется использовать для крепления PRO-VENT, в обкладке алюминиевой фольгой



ЛЕНТА BOS-SOLID СТАЛЬНАЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ PRO-VENT

- Ширина: 16 мм
- Длина в бухте: 800 м
- Материал: черная оцинкованная сталь

Для стяжки и закрепления ленты применяется натяжной пистолет



СТЯЖКА-ХОМУТ BOS-BUCKLE ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ PRO-PIN-VENT

- Ширина: 4,6 мм
- Длина: 150, 300, 500 мм
- Материал: оцинкованная сталь



ОГНЕЗАЩИТНЫЙ КЛЕЕВОЙ СОСТАВ KLEBER ДЛЯ МОНТАЖА PRO-МБОР

- Тара: ведро 25 кг
- Огнезащитный клеевой состав **KLEBER** (температура применения до +5°C)
- Морозостойкий огнезащитный клеевой состав **KLEBER** (температура применения до -15°C)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КРЕПЁЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наименование огнезащитной системы	Крепёжный элемент	Назначение	Расход крепежа на 1 м ² огнезащитной системы, м
PRO-МБОР-VENT	BOS-Master	для монтажных стыков	2
	ШБТ BOS-CORD	для уплотнения фланцевого соединения	2
	KLEBER	для монтажа PRO-МБОР	согласно таблице №1
PRO-VENT	BOS-Master	для монтажных стыков	2
	ШБТ BOS-CORD	для уплотнения фланцевого соединения	2
	KLEBER	для монтажа PRO-VENT	2
PRO-VENT при диаметрах более 1000 мм и большой толщине используемых материалов	ШБТ BOS-CORD	для уплотнения фланцевого соединения	2
	BOS-Solid	для монтажа PRO-VENT	2
	BOS-Master	для монтажных стыков	2
	BOS-Manie	для монтажа и обкладки PRO-VENT	1,1

Наименование огнезащитной системы	Крепёжный элемент	Назначение	Расход крепежа на 1 м ² огнезащитной системы, м
PRO-VENT (без обкладки, в обкладке СТ, БТ, КТ)	ШБТ BOS-CORD	для уплотнения фланцевого соединения	2
	PRO-Voloka	для монтажа PRO-VENT	2
	BOS-Master	для монтажных стыков	2
PRO-METAL	BOS-Master	для монтажных стыков	2
	ШБТ BOS-CORD	для изоляции зазоров	по необходимости
	KLEBER	для монтажа PRO-МБОР	согласно таблице №3
PRO-BETON	Анкер металлический	для монтажа PRO-BETON	5 шт/плита
PRO - COMPLEX - VENT	BOS-Master	для монтажных стыков PRO-МБОР	2 м/м ²
		для монтажных стыков цилиндров PRO-PIN-VENT в обкладке НФ / или в обкладке фольгой НФ	2 м/п.м.
	BOS-Buckle	для монтажа PRO - PIN - VENT	4 шт/п.м.
	KLEBER	для монтажа PRO-МБОР	2,8 кг/м ²

ПОЛОЖЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Основным законом, регулирующим область пожарной безопасности, является Технический регламент Евразийского экономического союза (ТР ЕАЭС 043/2017) «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения».

п.20. Для средства огнезащиты стальных конструкций и (или) железобетонных конструкций в технической документации дополнительно указываются сведения о толщине огнезащитного покрытия и расходе средства огнезащиты, необходимого для достижения требуемой огнезащитной эффективности, сухой остаток и срок сохранения огнезащитной эффективности огнезащитного покрытия.

п.82. Конструкции воздуховодов, функционирующих в составе систем противодымной вентиляции, должны быть огнестойкими и выполняться из негорючих материалов.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с воздуховодами, функционирующими в составе систем противодымной вентиляции, должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, требуемых для таких воздуховодов. При этом элементы опор (подвесок) конструкций указанных воздуховодов должны иметь пределы огнестойкости по установленным для воздуховодов числовым значениям только по признаку потери несущей способности.

Для уплотнения разъёмных соединений (в том числе фланцевых) конструкций огнестойких воздуховодов, функционирующих в составе систем противодымной вентиляции, допускается применение только негорючих материалов.

СП 7.13130.2013 «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

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 расчётную, но не менее 0,8 мм.

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

Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов должны иметь пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов (по установленным числовым значениям, но только по признаку потери несущей способности) в пределах обслуживаемого пожарного отсека и не менее нормируемых для строительных конструкций, к которым крепятся воздуховоды, за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

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.

6.19. Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека следует проектировать с пределами огнестойкости не менее EI 150. Указанные транзитные воздуховоды допускается проектировать с ненормируемым пределом огнестойкости при прокладке каждого из них в отдельной шахте с ограждающими конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее 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 пределами огнестойкости не менее EI 150 при условиях:

- 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 должны иметь предел огнестойкости EI 150;
- в) транзитные воздуховоды систем другого пожарного отсека должны быть 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 EI 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.

ОЦЕНКА МАТЕРИАЛОВ ПО КЛАССАМ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

При проектировании объектов промышленности и специфицировании материалов стоит особое внимание уделять классу пожарной опасности строительных материалов. Выделяется 6 классов пожарной опасности строительных материалов:

Свойства пожарной опасности строительных материалов	Класс пожарной опасности строительных материалов в зависимости от групп					
	КМ0	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4	КМ5
Горючесть	НГ	Г1	Г2	Г3	Г4	Г5
Воспламеняемость	-	В1	В2	В3	В4	В5
Дымообразующая способность	-	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5
Токсичность	-	Т1	Т2	Т3	Т4	Т5
Распространение пламени	-	РП1	РП1	РП2	РП2	РП4

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОРЮЧЕСТИ МАТЕРИАЛОВ

Определение горючести материалов происходит по ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть». Оценка группы горючести позволяет понять реакцию материалов на воздействие огня вероятный риск при его применении на том или ином объекте.



Горючие строительные материалы в зависимости от значений параметров горючести, определяемых по методу II, подразделяют на четыре группы горючести (Г1, Г2, Г3, Г4).

Г1 слабогорючие – это материалы, имеющие температуру дымовых газов не более 135°C, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 65%, степень повреждения по массе испытываемого образца не более 20%, продолжительность самостоятельного горения 0 секунд.

Г2 умеренногорючие – это материалы, имеющие температуру дымовых газов не более 235°C, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 85%, степень повреждения по массе испытываемого образца не более 50%, продолжительность самостоятельного горения не более 30 секунд.

Г3 нормальногорючие – это материалы, имеющие температуру дымовых газов не более 450°C, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 85%, степень повреждения по массе испытываемого образца не более 50%, продолжительность самостоятельного горения не более 300 секунд.

Г4 сильногорючие – это материалы, имеющие температуру дымовых газов более 450°C, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 85%, степень повреждения по массе испытываемого образца не более 50%, продолжительность самостоятельного горения более 300 секунд.

Материалы следует относить к определенной группе горючести при условии соответствия всех среднеарифметических значений параметров, установленных для групп:

ПАРАМЕТРЫ ГОРЮЧЕСТИ

Группа горючести материалов	Температура дымовых газов, T, °C	Степень повреждения по длине, SL, %	Степень повреждения по массе, Sm, %	Продолжительность самостоятельного горения, t c.r, 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 материалов 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/м ²
B1	35 и более
B2	от 25 до 35
B3	менее 20

МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА

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 самонагрева (экзотермическая 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).

ТЕРМИНЫ И ТАБЛИЦЫ СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ

Предел огнестойкости — промежуток времени от начала огневого воздействия в условиях стандартных испытаний до наступления одного из нормированных для данной конструкции предельных состояний или показатель сопротивляемости конструкции огню. Выражается в количестве минут от начала испытания до проявления одного или последовательно нескольких признаков предельных состояний (нормируемых для данной конструкции) и обозначается буквами:

Потеря несущей способности (R) — обрушение металлоконструкций, либо возникновение предельного прогиба или скорости нарастания предельных деформаций у строительной конструкции при пожаре.

Потеря целостности (E) — проявляется образованием в конструкции сквозных отверстий или трещин, через которые на обратную (необогреваемую) поверхность проникают продукты горения и (или) открытое пламя.

Потеря изолирующей способности (I) — характеризуется повышением температуры на необогреваемой поверхности конструкции до предельных значений.

Степень огнестойкости здания	Предел огнестойкости строительных конструкций, не менее						
	Несущие элементы здания	Наружные несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Элементы бесчердачных покрытий		Лестничные клетки	
				Настилы (в том числе с утеплителем)	Фермы, балки, прогоны	Внутренние стены	Марши и площадки лестниц
I	R 120	E 30	REI 60	RE 30	R30	REI 120	R 60
II	R 90	E 15	REI 45	RE 45	R 15	REI 90	R 60
III	R 45	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI60	R 45
IV	R 15	E 15	REI 15	RE 15	R 15	REI 45	R 15
V	не нормируется						

1. Огнезащита воздуховодов системой PRO-МБОР-VENT

РАСХОД МАТА PRO-МБОР И КЛЕЯ KLEBER

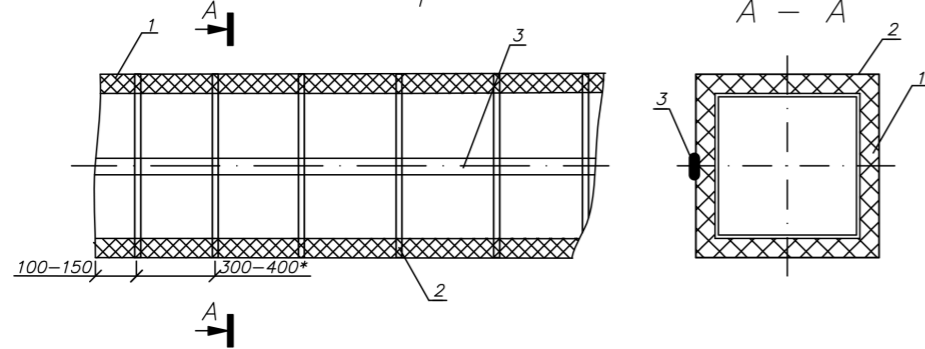
EI	Толщина PRO-МБОР, мм	Расход клея Kleber, кг/м ²	Толщина мокрого слоя клея, мм
30	5	0,7	0,5
60	5	1,0	0,6
90	8	1,2	0,8
120	10	1,8	1,1
150	13	2,0	1,1
180	13	2,8	1,7
240	13+13	3,3	1,5+0,5

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

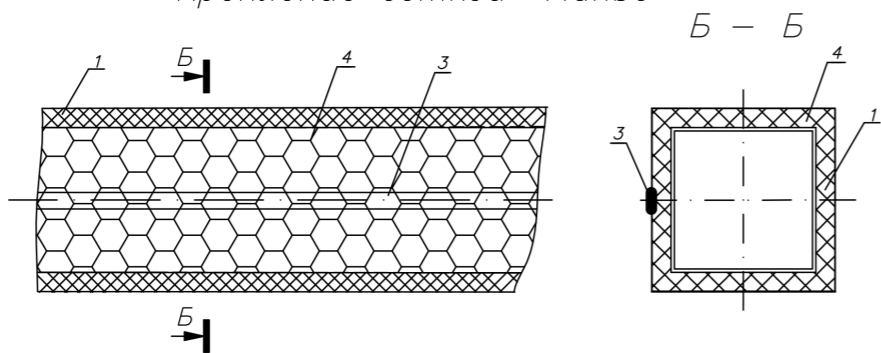
Изм.	Кол.уч.	Лист	№гок	Подпись	Дата	2018	Альбом технических решений	Лист
								1

2. Теплоогнезащита воздуховодов прямоугольного сечения матами PRO-VENT

Крепление стальной лентой или оцинкованной проволокой



Крепление сеткой "Манье"



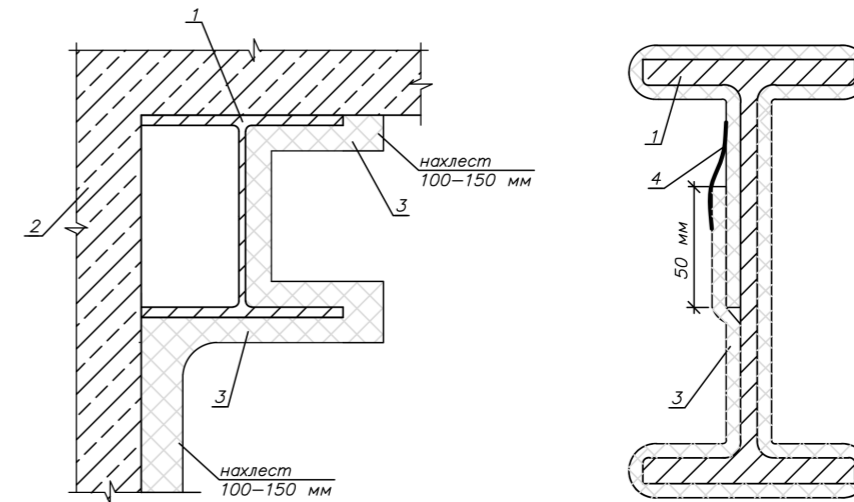
*На воздуховоды с поперечным сечением более 800 мм шаг бандажа во избежание провисания покрытия следует делать не более 200 мм.

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	2018	Альбом технических решений	Лист	2
------	---------	------	--------	---------	------	------	----------------------------	------	---

3. Огнезащита металлических конструкций системой PRO-METAL



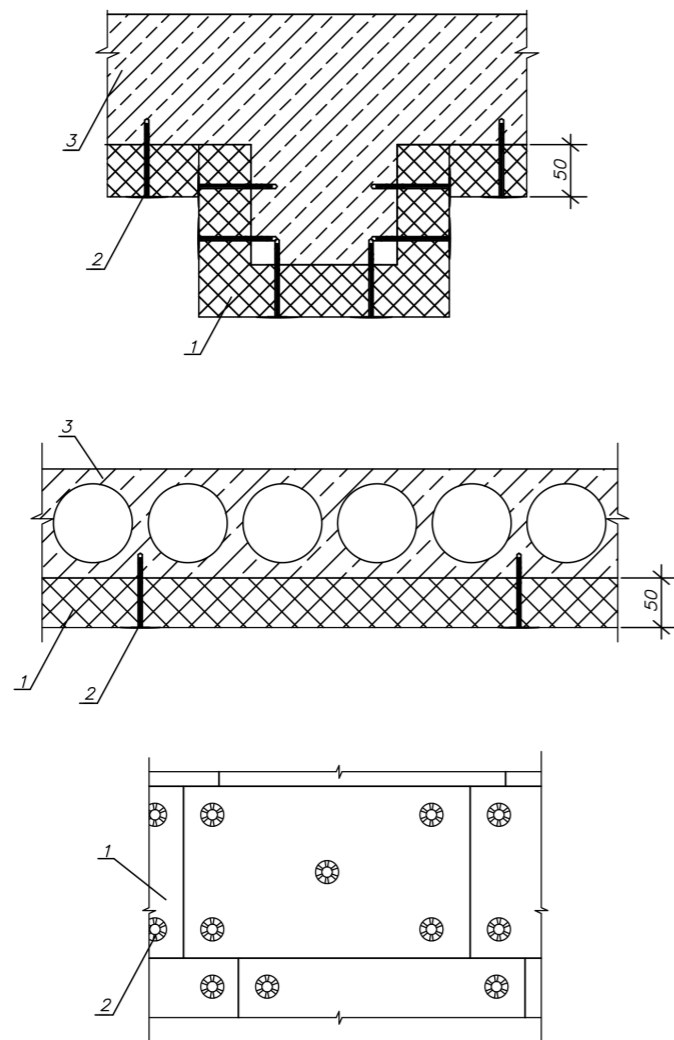
РАСХОД МАТА PRO-МБОР И КЛЕЯ KLEBER

R	Толщина PRO-МБОР, мм	Расход клея Kleber, кг/м ²	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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2018	Альбом технических решений	Лист	3
------	---------	------	--------	---------	------	------	----------------------------	------	---

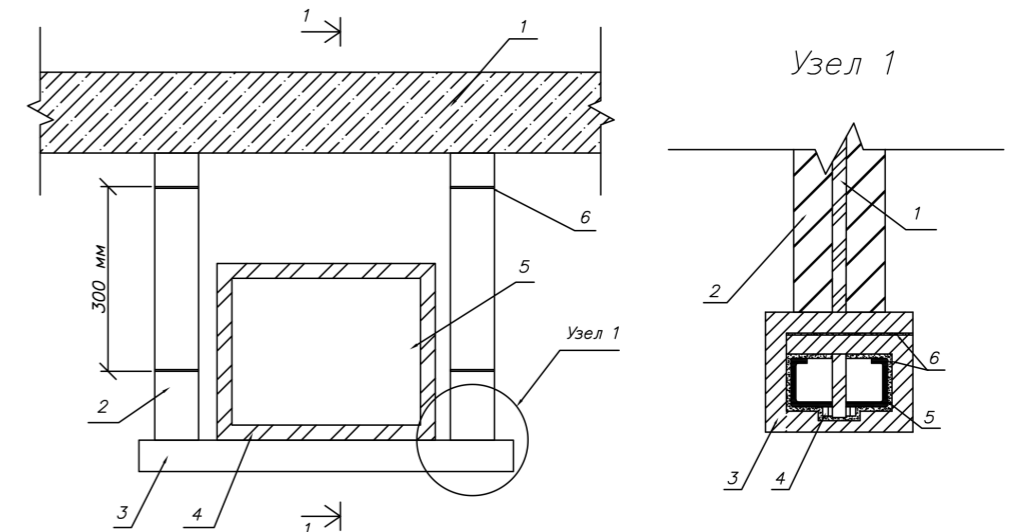
4. Огнезащита железобетонных конструкций плитами PRO-BETON



1. Огнезащитная плита PRO-BETON, $\delta=50$ мм
2. Металлический анкер MEN – штифт и Металлический диск MDB – M
3. Железобетонная поверхность

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

5. Огнезащита шпилек и траверс системой PRO-COMPLEX-VENT

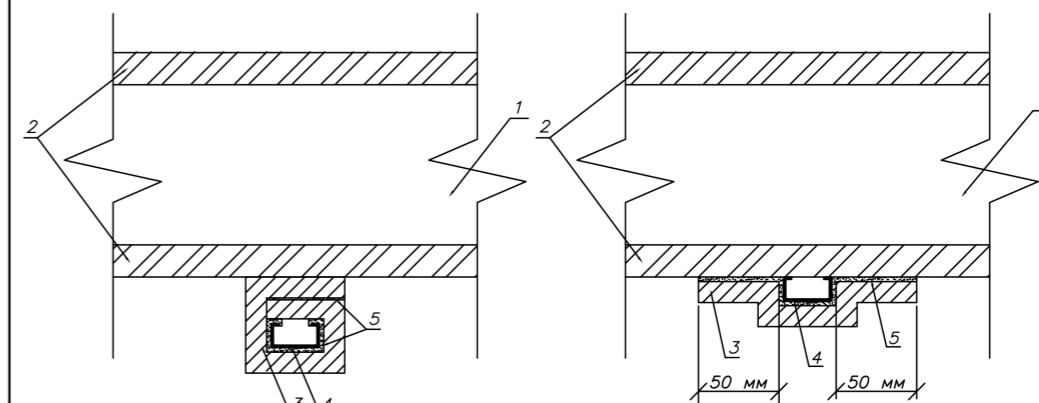


1. Железобетонная плита
2. Шпилька с PRO-PIN-VENT
3. Траверса в огнезащите
4. Теплоогнезащитный материал PRO-VENT
5. Воздуховод
6. Стальная стяжка

1. Шпилька
2. PRO-PIN-VENT
3. PRO-МБОР-VENT
4. Гайка
5. Траверса
6. Огнезащитный клеевой состав Kleber

Монтаж огнезащиты траверсы (метод 1)

Монтаж огнезащиты траверсы (метод 2)



1. Воздуховод; 2. PRO-VENT; 3. PRO-МБОР-VENT; 4. Траверса;
5. Огнезащитный клеевой состав Kleber

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2018	Альбом технических решений	Лист
								5

Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (на негорючесть) по ГОСТ 30244-94 на материал базальтовый огнезащитный PRO-МБОР 5, PRO-МБОР 8, PRO-МБОР 10, PRO-МБОР 13, PRO-МБОР 16

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ **RU C-RU.ЧС13.В.00154/19**

ЗАЯВИТЕЛЬ № **0026238**
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «БАЗАЛЬТОВЫЕ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ», место нахождения 420037, РОССИЯ, РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН, ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ЧЕЛЮСКИНА, 33/56, 97, адрес места осуществления деятельности 420043, РОССИЯ, РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН, ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ВИШНЕВСКОГО, ДОМ 24, ОФ.602, ОГРН 1121690038040, телефон +7 843 524 73 81, +7 800 775 14 72

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «БАЗАЛЬТОВЫЕ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ», место нахождения 420037, РОССИЯ, РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН, ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ЧЕЛЮСКИНА, 33/56, 97, адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции 301371, РОССИЯ, ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ, АЛЕКСИНСКИЙ РАЙОН, ГОРОД АЛЕКСИН, УЛИЦА МОЛОДЕЖНАЯ, ДОМ 26, ОГРН 1121690038040, телефон +7 843 524 73 81, +7 800 775 14 72

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ - ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», место нахождения 143903, РОССИЯ, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д. 12, ОГРН 102500058610, регистрационный номер RA.RU.104С13 от 04.05.2015, телефон/факс +7 495 529 8561, e-mail: pojtest@mail.ru, орган по аккредитации: Федеральная служба по аккредитации.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ
Материал базальтовый вязально-прошивной огнезащитный рулонный марки PRO-МБОР-НФ толщиной 5 мм, 8 мм, 10 мм, 13 мм, 16 мм, плотностью 80-120 кг/м³ кашированный неармированной алюминиевой фольгой, (прошивочный материал - ровинг стеклянный) TU 5769-003-09740968-2015 Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП): код ОКПД 2: 23.99.19.111 код ЕКПС: код ТН ВЭД России: 6806 10 000 8

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)
123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ)» класс пожарной опасности строительных материалов – КМ0 (негорючие материалы - НГ) ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть» (Метод I)

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ
Отчет о сертификационных испытаниях №14288 выдан 11.03.2019, 14379 выдан 01.07.2019 испытательной лабораторией ИЛ НИЦ ПБ ФГБУ ВНИИПО МЧС России, ТРПБ.RU.ИИ02. Акт о результатах анализа состояния производства от 06.03.2019 ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России, RA.RU.104С13. Схема сертификации: 4с

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ
TU 5769-003-09740968-2015 «Материал базальтовый вязально-прошивной огнезащитный рулонный PRO-МБОР»

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 04.07.2019 по 04.07.2024

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации: **Е.Н. Мизина** (подпись, печать)
Эксперт (эксперты): **З.И. Агапова** (подпись, печать)

М.П. **ОС «ПОЖТЕСТ»** ФГБУ ВНИИПО МЧС России
3АО «Опцион», Москва, 2015, «В», лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, ТЗ № 580, тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (на негорючесть) по ГОСТ Р 30244-94 на теплоогнезащитные базальтовые маты из супертонкого волокна PRO-VENT 20, PRO-VENT 40, PRO-VENT 60, PRO-VENT 70

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ **RU C-RU.ПБ58.В.00623/20**

ЗАЯВИТЕЛЬ № **0011387**
Общество с ограниченной ответственностью "Базальтовые Огнезащитные Системы" (ООО "БОС"), Адрес: 420037, РОССИЯ, Республика Татарстан, город Казань, улица Челюскина, дом 33/56, квартира 97, ОГРН: 1121690038040, Телефон: +7 8435247381. Факс: отсутствует. Электронная почта: info@bos-pro.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "Базальтовые Огнезащитные Системы" (ООО "БОС"), Адрес: 420037, РОССИЯ, Республика Татарстан, город Казань, улица Челюскина, дом 33/56, квартира 97, ОГРН: 1121690038040, Телефон: +7 8435247381. Факс: отсутствует. Электронная почта: info@bos-pro.ru

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью "Альфа "Пожарная Безопасность" (ОС ООО "Альфа "Пожарная Безопасность"), Адрес: 301760, РОССИЯ, Тульская область, город Донской, микрорайон Центральный, улица Горькопосадская, дом 1, строение А. Адрес места осуществления деятельности: 301668, РОССИЯ, Тульская область, город Новомосковский, улица Орджоникидзе, дом 8, ОГРН: 1107154016166, Телефон: +74874655953, +74952801666, Факс: +74874655953, Электронная почта: info@alfapb.ru. Аттестат аккредитации № ТРПБ.RU.ПБ58, дата внесения в реестр 15.12.2015 г. Федеральная служба по аккредитации.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ
Изделия теплоогнезащитные (маты прошивные) из базальтового супертонкого волокна плотностью 35 кг/м³, толщиной от 20 мм до 70 мм, марок: PRO-VENT-БО без покрывного материала, PRO-VENT-НФ кашированные неармированной фольгой, PRO-VENT-СТ с покрывным материалом из стеклоткани, PRO-VENT-КТ с покрывным материалом из базальтовой ткани, PRO-VENT-МТ с покрывным материалом из кремнеземной ткани, PRO-VENT-МС с покрывным материалом из металлической сетки, PRO-VENT-НФ-МС, PRO-VENT-СТ-МС, PRO-VENT-БТ-МС, PRO-VENT-КТ-МС, с комбинированными видами покрывного материала, выпускаемые по ТУ 5769-001-09740968-2012. Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП): код ОК 034 (ОКПД 2): 23.99.19.111 код ЕКПС: код ТН ВЭД России: 6806 10 000 8

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)
Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный Закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008г, в ред. Федеральных законов от 10.07.2012 № 117-ФЗ, от 02.07.2013 № 185-ФЗ, от 23.06.2014 № 160-ФЗ, от 13.07.2015 N 234-ФЗ, от 03.07.2016 N 301-ФЗ, от 29.07.2017 N 244-ФЗ, от 27.12.2018 N 538-ФЗ), ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Метод испытаний на горючесть». Группа горючести – НГ (негорючие). Класс пожарной опасности строительных материалов – КМ0

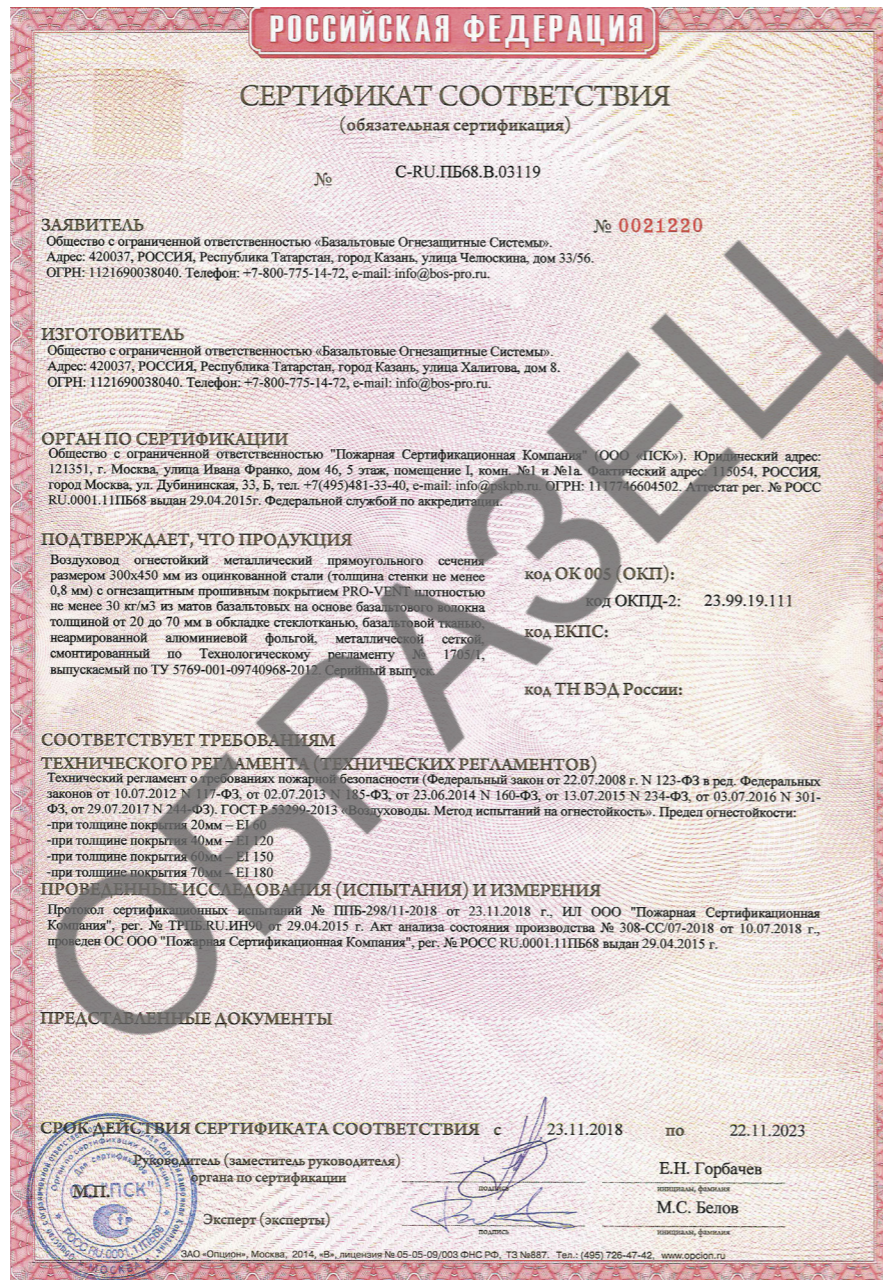
ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ
Протокол сертификационных испытаний № 74-С/ТР-20 от 24.07.2020 г. Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "Альфа "Пожарная Безопасность" № ТРПБ.RU.ИИ41 от 09.02.2016 г.
Акт о результатах анализа состояния производства № 101-АСП/20 от 29.06.2020 г. Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью "Альфа "Пожарная Безопасность" № ТРПБ.RU.ПБ58, дата внесения в реестр 15.12.2015 г. Федеральная служба по аккредитации.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ
ТУ 5769-001-09740968-2012 «Изделия теплоогнезащитные (маты прошивные) из базальтового супертонкого волокна PRO-VENT»

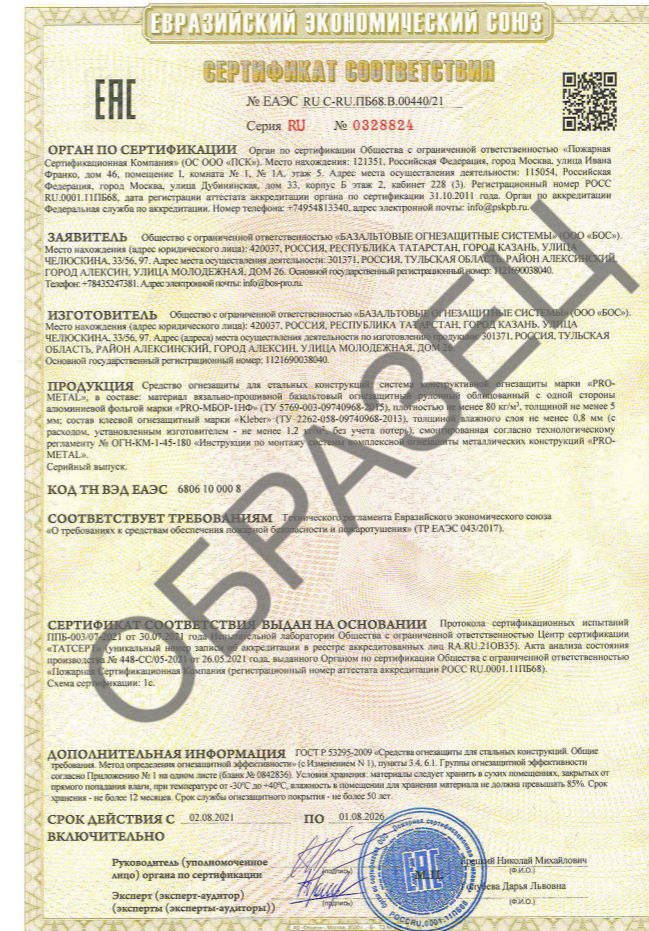
СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 27.07.2020 по 26.07.2025

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации: **Д.С. Подсевалов** (подпись, печать)
Эксперт (эксперты): **А.А. Коншин** (подпись, печать)

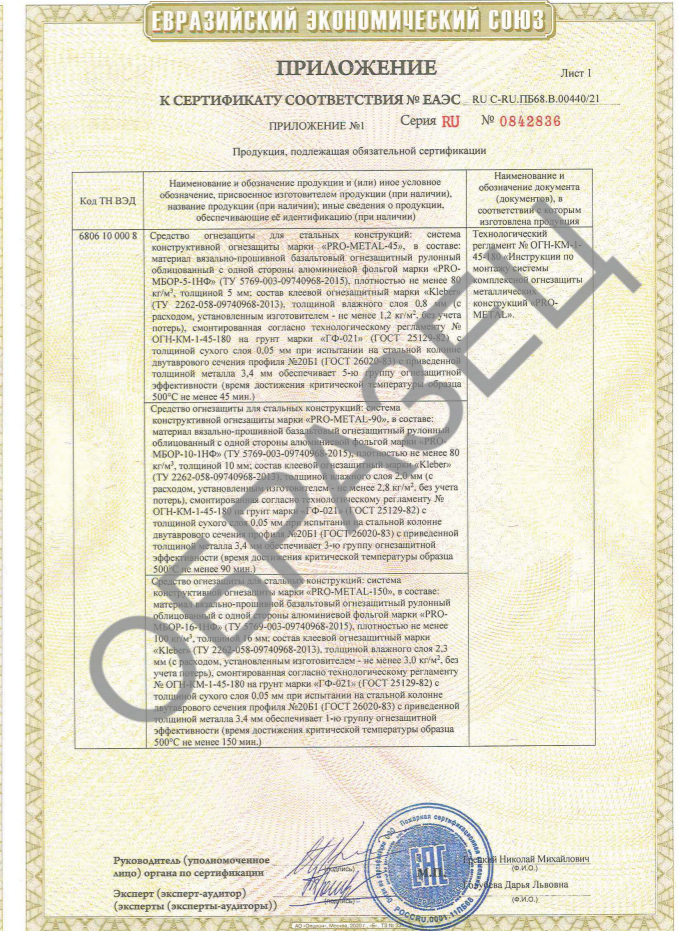
М.П. **ОС «ПОЖТЕСТ»** ФГБУ ВНИИПО МЧС России
3АО «Опцион», Москва, 2014, «В», лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, ТЗ №887, Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru



Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности испытаний на огнестойкость по ГОСТ Р 53299-2013 на огнезащитное покрытие PRO-VENT 60, PRO-VENT 120, PRO-VENT 150, PRO-VENT 180



Сертификаты соответствия о требованиях пожарной безопасности испытаний на огнестойкость по ГОСТ 3 53295-2009 на комплексную систему огнезащиты для стальных конструкций PRO-METAL 45 PRO-METAL 90 PRO-METAL 150



Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности на огнестойкость на систему креплений воздухопроводов PRO-COMPLEX-VENT



Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности испытаний на огнестойкость по ГОСТ 30247.0-94 на систему огнезащиты для железобетонных конструкций плитами PRO-BETON





Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (на негорючесть) по ГОСТ 30244-94 на теплоогнезащитные плиты PRO-BETON



Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (на негорючесть) по ГОСТ 30244-94 на ШБТ BOS - CORD

ПРИЛОЖЕНИЯ | ПРИЛОЖЕНИЕ 3 «ОБЪЕКТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ BOS-PRO»



ММДЦ «Москва-Сити»
г. Москва

- Башня «Федерация»
- Башня «Евразия»
- Жилой квартал «IQ-Квартал»



ВТБ Арена
г. Москва



Центр Семейного отдыха
г. Казань



МВЦ ЭКСПО Астан
г. Нур - Султан



Международный аэропорт Пулково
г. Санкт-Петербург



Бизнес-центр «ТАИФ»
г. Казань



ЖК Prime park
г. Москва



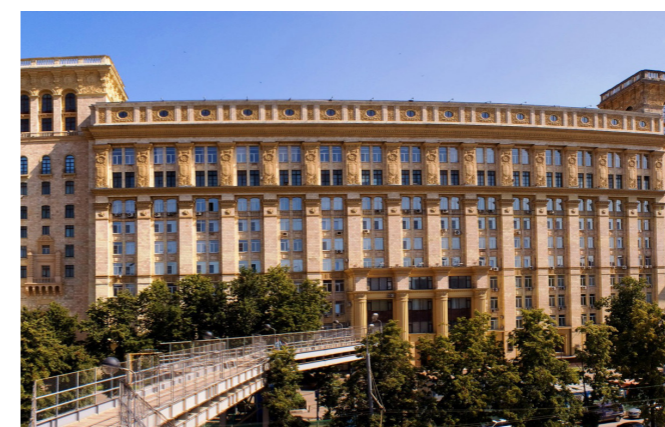
ЖК Olmazor Business City
г. Ташкент



ЖК Небо, Бизнес-парк
г. Москва



Проект «Сила Сибири»
Дожимная компрессорная станция Ямбургского НГКМ



НПО Алмаз
г. Москва



АО «АММОНИЙ»
г. Менделеевск

АРТИКУЛЫ МАТЕРИАЛА PRO-VENT

Условное обозначение видов обкладок PRO-VENT:

- Без обкладки – БО
- Неармированная фольга – НФ
- Стеклоткань – СТ
- Базальтовая ткань – БТ
- Кремнеземная ткань – КТ
- Металлическая сетка – МС
- Армированная фольга – АФ

Комбинированные виды обкладок:

- Неармированная фольга - Металлическая сетка – НФ-МС
- Стеклоткань - Металлическая сетка – СТ-МС
- Базальтовая ткань - Металлическая сетка – БТ-МС
- Кремнеземная ткань - Металлическая сетка – КТ-МС
- Армированная фольга - Металлическая сетка – АФ-МС

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 «АРТИКУЛЫ НА МАТЕРИАЛЫ»

АРТИКУЛ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ОБКЛАДКИ И ТОЛЩИНЫ МАТЕРИАЛА

Код материала	Толщина	БО	НФ	СТ	БТ	КТ	МС	АФ	НФ-МС	СТ-МС	БТ-МС	КТ-МС	АФ-МС
001	20	001-20-01	001-20-02	001-20-03	001-20-04	001-20-05	001-20-06	001-20-07	001-20-08	001-20-09	001-20-10	001-20-11	001-20-12
	40	001-40-01	001-40-02	001-40-03	001-40-04	001-40-05	001-40-06	001-40-07	001-40-08	001-40-09	001-40-10	001-40-11	001-40-12
	60	001-60-01	001-60-02	001-60-03	001-60-04	001-60-05	001-60-06	001-60-07	001-60-08	001-60-09	001-60-10	001-60-11	001-60-12
	70	001-70-01	001-70-02	001-70-03	001-70-04	001-70-05	001-70-06	001-70-07	001-70-08	001-70-09	001-70-10	001-70-11	001-70-12

ПРИМЕР ВНЕСЕНИЯ В СПЕЦИФИКАЦИЮ МАТЕРИАЛА PRO-VENT:

Позиция	Наименование и технические характеристики	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
	Теплоогнезащитное покрытие воздуховода из базальтового супертонкого волокна в обкладке неармированной фольгой с пределом огнестойкости EI60		001-20-02		м ²			

АРТИКУЛЫ КЛЕЕВОГО ОГНЕЗАЩИТНОГО СОСТАВА KLEBER

Код материала	Фасовка клея в ведра, кг	Температура монтажа		Артикул
		От +5°C	От -15°C	
002	25			002-25-5 002-25-15

ПРИМЕР ВНЕСЕНИЯ В СПЕЦИФИКАЦИЮ МАТЕРИАЛА KLEBER:

Позиция	Наименование и технические характеристики	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
	Клеевой огнезащитный состав морозостойкий		002-25-15		м ²			

АРТИКУЛЫ СИСТЕМЫ PRO-МБОР-VENT

Условное обозначение видов обкладок материала PRO-МБОР:

- Без обкладки – БО
- Неармированная фольга – НФ
- Стеклоткань – СТ
- Базальтовая ткань – БТ
- Кремнеземная ткань – КТ

АРТИКУЛ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ОБКЛАДКИ И ТОЛЩИНЫ МАТЕРИАЛА

Код материала	Предел огнестойкости, EI	Толщина материала МБОР	БО	НФ	СТ	БТ	КТ
003	30	5	003-30-05-01	003-30-05-02	003-30-05-03	003-30-05-04	003-30-05-05
	60	5	003-60-05-01	003-60-05-02	003-60-05-03	003-60-05-04	003-60-05-05
	90	8	003-90-08-01	003-90-08-02	003-90-08-03	003-90-08-04	003-90-08-05
	120	10	003-120-10-01	003-120-10-02	003-120-10-03	003-120-10-04	003-120-10-05
	150	13	003-150-13-01	003-150-13-02	003-150-13-03	003-150-13-04	003-150-13-05
	180	13	003-180-13-01	003-180-13-02	003-180-13-03	003-180-13-04	003-180-13-05
	240	26	003-240-26-01	003-240-26-02	003-240-26-03	003-240-26-04	003-240-26-05

ПРИМЕР ВНЕСЕНИЯ В СПЕЦИФИКАЦИЮ МАТЕРИАЛА PRO-VENT:

Позиция	Наименование и технические характеристики	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
	Комплексная система огнезащиты воздуховода из базальтового супертонкого волокна в обкладке неармированной фольгой с пределом огнестойкости EI30		003-30-05-02		м ²			

Артикулы материала PRO-БЕТОН

Код материала	Предел огнестойкости	Толщина, мм	Ширина, мм	Длина, мм	Артикул
004	REI240	50	600	1000	004-240-50-600-1000

ПРИМЕР ВНЕСЕНИЯ В СПЕЦИФИКАЦИЮ МАТЕРИАЛА PRO-БЕТОН

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Теплоогнезащитное покрытие бетонных/ железобетонных конструкций REI 240, толщина 50 мм	3	4	5	6	7	8	9
			004-240-50-600-1000		м ²			

Артикулы базальтового теплоизоляционного шнура BOS-CORD

Код материала	Диаметр шнура	Артикул
005	10	005-10
	20	005-20
	30	005-30
	40	005-40
	50	005-50
	60	005-60
	70	005-70

ПРИМЕР ВНЕСЕНИЯ В СПЕЦИФИКАЦИЮ ШБТ BOS-CORD:

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Шнур теплоизоляционный из базальтового волокна диаметр 10 мм	3	4	5	6	7	8	9
			005-10		п.м.			

Артикулы системы PRO-METAL

Условное обозначение видов обкладок материала PRO-METAL:

- Неармированная фольга – НФ
- Стеклоткань – СТ
- Базальтовая ткань – БТ
- Кремнеземная ткань – КТ

Артикул в зависимости от вида обкладки и толщины материала

Код материала	Предел огнестойкости, EI	Толщина материала МБОР	НФ	СТ	БТ	КТ
006	90	10	006-90-10-01	006-90-10-02	006-90-10-03	006-90-10-04
	150	13	006-150-13-01	006-150-13-02	006-150-13-03	006-150-13-04
	180	16	006-180-16-01	006-180-16-02	006-180-16-03	006-180-16-04

ПРИМЕР ВНЕСЕНИЯ В СПЕЦИФИКАЦИЮ МАТЕРИАЛА PRO-METAL:

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Комплексная система огнезащиты металлических конструкций из базальтового супертекстурного волокна в обкладке неармированной фольгой с огнезащитной эффективностью R90	3	4	5	6	7	8	9
			006-90-10-01		м ²			

Артикулы неармированной фольги

Код покрытия	Номер покрытия	Ширина, мм	Артикул
009	001	1200	009-001-1200

Артикулы базальтовой ткани

Код покрытия	Номер покрытия	Ширина, мм	Артикул
009	003	1200	009-003-1200

Артикулы стеклоткани

Код покрытия	Номер покрытия	Ширина, мм	Артикул
009	002	1000	009-002-1000

Артикулы кремнеземной ткани

Код покрытия	Номер покрытия	Ширина, мм	Артикул
009	004	1500	009-004-1500

АРТИКУЛЫ BOS-Master

Код покрытия	Номер крепежа	Ширина лент, мм	Ширина, мм	Артикул в зависимости от ширины крепежа
010	001	50	50	010-001-50-50
		75	75	010-001-50-75
		100	100	010-001-50-100

АРТИКУЛЫ BOS-Buckle

Код покрытия	Номер крепежа	Длина, мм	Артикул в зависимости от длины крепежа
010	002	150	010-002-150
		300	010-002-300
		500	010-002-500

АРТИКУЛЫ BOS-Solid

Код покрытия	Номер крепежа	Ширина лент, мм	Вес бухты, кг	Артикул
010	003	16	800	010-003-16-800

АРТИКУЛЫ BOS-Manie

Код покрытия	Номер крепежа	Длина, м	Размер ячейки, мм	Артикул
010	004	150	35	010-004-35-150

АРТИКУЛЫ PRO-Voloka

Код покрытия	Номер крепежа	Вес бухты, кг	Длина, м	Артикул
010	005	10	300	010-005-10-300

АРТИКУЛЫ ДЮБЕЛЯ

Код покрытия	Номер крепежа	Длина, м	Длина, мм	Артикул
010	007	8	80	10-007-8-80

АРТИКУЛЫ ЖЕСТЯНОГО РОНДОЛЯ

Код покрытия	Номер крепежа	Диаметр, мм	Количество в упаковке, шт	Артикул
010	008	80	250	010-008-80-250

АРТИКУЛЫ ДЛЯ МАТЕРИАЛА PRO-PIN-VENT

Условное обозначение видов обкладок материала PRO-MБОР:

- Без обкладки – БО
- Неармированная фольга – НФ
- Отдельная обкладка неармированной фольгой – ОФ

АРТИКУЛ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ОБКЛАДКИ И ТОЛЩИНЫ МАТЕРИАЛА

Код материала	Фасовка клея в ведре, кг	Температура монтажа	Артикул	Код материала	Диаметр	БО	НФ	ОФ
002	25	От +5°C	002-25-5	003	30	003-30-05-01	003-30-05-02	003-30-05-03
		От -15°C	002-25-15		60	003-60-05-01	003-60-05-02	003-60-05-03
					90	003-90-08-01	003-90-08-02	003-90-08-03

ПРИМЕР ВНЕСЕНИЯ В СПЕЦИФИКАЦИЮ МАТЕРИАЛА PRO-PIN-VENT:

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1		3	4	5	6	7	8	9
	Огнезащитные цилиндры PRO-PIN-VENT Ø10 кашированные неармированной фольгой		011-180-20-10-02		п.м			

АРТИКУЛЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ PRO-COMPLEX-VENT

Условное обозначение видов обкладок материала PRO-MБОР:

- Без обкладки – БО
- Неармированная фольга – НФ
- Отдельная обкладка неармированной фольгой – ОФ

Код материала	Предел огнестойкости	Артикул
012	R180	1901

ПРИМЕР ВНЕСЕНИЯ В СПЕЦИФИКАЦИЮ МАТЕРИАЛА PRO-COMPLEX-VENT:

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1		3	4	5	6	7	8	9
	Система огнезащиты креплений воздухохода R180		1901		п.м			



BOS

**БАЗАЛЬТОВЫЕ
ОГНЕЗАЩИТНЫЕ
СИСТЕМЫ**



sales@bos-pro.ru



8 (800) 775 14 72



www.bos-pro.ru



www.bos-pipe.com



@bos_pro