

► О КОМПАНИИ

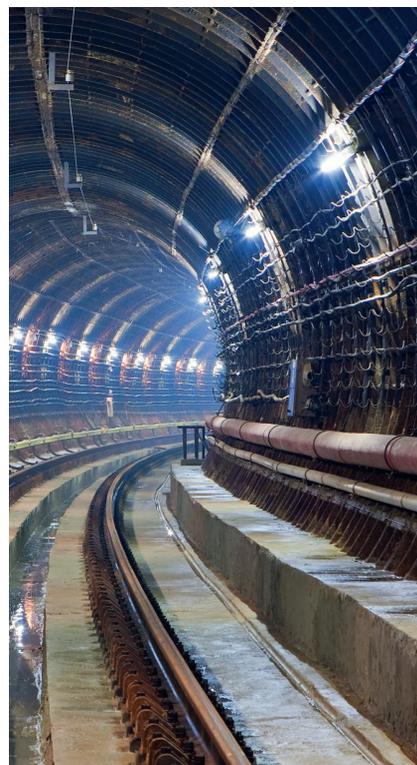
Компания КРОЗ – крупнейший производитель огнезащитных материалов в России!

Продукция компании защищает от огня самые знаковые объекты страны среди которых космодром «Восточный», Нововоронежская АЭС, Псковская ГРЭС, Полярная ГТЭС, Калининградская и Ново-Рязанская ТЭЦ, объекты ВПК, сооружения Московского метрополитена и многие другие.

Все материалы КРОЗ сертифицированы. Сертификаты соответствия получены в ведущих сертификационных центрах – ФГБУ ВНИИПО МЧС России и МОУ «РСЦ “Опытное”»

► ОГНЕЗАЩИТА **КРОЗ** – ЭТО:

- Надежное качество, проверенное временем
- Выгодная цена напрямую от завода-изготовителя
- Широкий ассортимент, который всегда есть в наличии
- Удобная и быстрая логистика
- Гибкий, клиентоориентированный подход



Системы огнезащиты воздуховодов

| Марка материала | Огнестойкость | Технологические характеристики |
|--|---------------|--|
| Огневент® – огнезащитный состав | EI 30 | Толщина покрытия 1,7 мм при расходе состава 2,3 кг/м ² |
| ПВК-2002 – огнезащитный состав | EI 60 | Толщина покрытия 3,65 мм при расходе состава 4,5 кг/м ² |
| Firestill® – рулонный самоклеящийся фольгированный материал | EI 30 | Самоклеящийся материал толщиной 2,5 мм (длина рулона – 30 м) |
| | EI 60 | Самоклеящийся материал толщиной 5,5 мм (длина рулона – 30 м) |
| Изовент® – базальтовый рулонный фольгированный материал + клеевой состав ПВК-2002 | EI 30 | Базальтовый материал толщиной 5 мм с расходом клея ПВК-2002 0,6 кг/м ² |
| | EI 60 | Базальтовый материал толщиной 5 мм с расходом клея ПВК-2002 0,92 кг/м ² |
| | EI 90 | Базальтовый материал толщиной 13 мм с расходом клея ПВК-2002 0,6 кг/м ² |
| | EI 120 | Базальтовый материал толщиной 13 мм с расходом клея ПВК-2002 1,52 кг/м ² |
| | EI 150 | Базальтовый материал толщиной 16 мм с расходом клея ПВК-2002 2,05 кг/м ² |
| | EI 180 | Базальтовый материал толщиной 20 мм с расходом клея ПВК-2002 3,05 кг/м ² |
| | EI 240 | Базальтовый материал толщиной 13+13 мм с расходом клея ПВК-2002 3,05 кг/м ² |

Огневент®-Базальт – базальтовый рулонный материал

| Марка материала | Огнестойкость | Технологические характеристики |
|---|---------------|---|
| 1Ф – кашированный алюминиевой фольгой | EI 60 | Базальтовый мат толщиной 20 мм (длина рулона – 6 м) |
| 1С – кашированный металлической сеткой | | |
| 1ФС – кашированный фольгой и металлической сеткой | | |
| 1Ф – кашированный алюминиевой фольгой | EI 120 | Базальтовый мат толщиной 40 мм (длина рулона – 6 м) |
| 1С – кашированный металлической сеткой | | |
| 1ФС – кашированный фольгой и металлической сеткой | | |
| 1Ф – кашированный алюминиевой фольгой | EI 150 | Базальтовый мат толщиной 50 мм (длина рулона – 6 м) |
| 1С – кашированный металлической сеткой | | |
| 1ФС – кашированный фольгой и металлической сеткой | | |
| 1Ф – кашированный алюминиевой фольгой | EI 180 | Базальтовый мат толщиной 70 мм (длина рулона – 6 м) |
| 1С – кашированный металлической сеткой | | |
| 1ФС – кашированный фольгой и металлической сеткой | | |

Ватин базальтовый общестроительный рулонный (ВБОР)

| Тип покрытия | Марка материала | Толщина (мм) | Марка материала | Толщина (мм) |
|--|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| Материал базальтовый огнезащитный рулонный | МБОР-5Ф | 5 мм | МБОР-13Ф | 13 мм |
| | МБОР-8Ф | 8 мм | МБОР-16Ф | 16 мм |
| | МБОР-10Ф | 10 мм | МБОР-20Ф | 20 мм |

Грунтовка

| Марка материала | Технологические характеристики |
|--|--|
| Грунт-адгезив концентрированный (ГАЗ-К) – предназначен для улучшения адгезии огнезащитных покрытий с грунтованными металлическими или бетонными конструкциями | Толщина покрытия 20–40 мкм при расходе грунтовки 0,04–0,05 кг/1 м ² |

Системы конструктивной огнезащиты металлоконструкций

| Марка материала | Огнестойкость | ПТМ | Технологические характеристики |
|---|---------------|------|--|
| Ecofire® – огнезащитная краска | R 45 | 3,4 | Толщина покрытия 0,85 мм при расходе краски 1,11 кг/м ² |
| | R 60 | 3,4 | Толщина покрытия 1,24 мм при расходе краски 1,61 кг/м ² |
| | R 90 | 3,4 | Толщина покрытия 1,55 мм при расходе краски 2,01 кг/м ² |
| | R 120 | 3,4 | Толщина покрытия 2,15 мм при расходе краски 2,8 кг/м ² |
| ОЗК-01 – огнезащитная краска на водной основе | R 45 | 3,4 | Толщина покрытия 0,96 мм при расходе краски 1,6 кг/м ² |
| | R 60 | 3,4 | Толщина покрытия 1,24 мм при расходе краски 2,1 кг/м ² |
| | R 90 | 5,18 | Толщина покрытия 1,77 мм при расходе краски 2,95 кг/м ² |
| | R 120 | 7 | Толщина покрытия 1,95 мм при расходе краски 3,3 кг/м ² |
| ОЗК-01-Р – огнезащитная краска на органической основе | R 60 | 3,4 | Толщина покрытия 1,24 мм при расходе краски 2,1 кг/м ² |
| СОШ-1 – штукатурный состав | R 45 – R 150 | – | Толщина покрытия 27,5 мм при расходе состава 11,88 кг/м ² |
| Изовент®-М – огнезащитный базальтовый рулонный фольгированный материал + клеевой состав ПВК-2002 | R 15 | 2,4 | Базальтовый материал – 5 мм + клей ПВК-2002 – 0,8 кг/м ² |
| | R 45 | 3,4 | Базальтовый материал – 5 мм + клей ПВК-2002 – 0,92 кг/м ² |
| | R 90 | 3,4 | Базальтовый материал – 10 мм + клей ПВК-2002 – 1,83 кг/м ² |
| | R 90 | 2,4 | Базальтовый материал – 13 мм + клей ПВК-2002 – 2,25 кг/м ² |
| | R 120 | 3,4 | Базальтовый материал – 13 мм + клей ПВК-2002 – 1,52 кг/м ² |
| | R 120 | 2,4 | Базальтовый материал – 16 мм + клей ПВК-2002 – 2,25 кг/м ² |
| | R 150 | 3,4 | Базальтовый материал – 20 мм + клей ПВК-2002 – 1,52 кг/м ² |
| Изовент®-П – огнезащитная базальтовая плита + клеевой состав ПВК-2002 | R 90 | 3,4 | Плита – 20 мм (размер плиты 500×1000 мм) + клей ПВК-2002 – 1 ведро на 30 шт. |
| | R 150 | | Плита – 40 мм (размер плиты 500×1000 мм) + клей ПВК-2002 – 1 ведро на 26 шт. |
| Огнелит® – огнезащитная плита | R 45 – R 180 | 3,4 | Плита – 6 мм (размеры плиты 2500×1220 или 2440×1220 мм) |
| | | | Плита – 8 мм (размеры плиты 2500×1220 или 2440×1220 мм) |
| | | | Плита – 10 мм (размеры плиты 2500×1220 или 2440×1220 мм) |
| | | | Плита – 12 мм (размеры плиты 2500×1220 или 2440×1220 мм) |
| Ecofire®-Конструктив – огнезащитная обмазка | R 90 | 3,4 | Толщина покрытия 4,5 мм при расходе обмазки 5,22 кг/м ² |

Огнезащита железобетонных конструкций

| Марка материала | Огнестойкость | Технологические характеристики |
|--|---------------|--|
| ОЗК-01 – огнезащитная краска на водной основе | 120 мин | Толщина покрытия 1,1 мм при расходе краски 1,9 кг/м ² |
| Изовент®-ПЖ – огнезащитная плита | 180 мин | Плита – 60 мм (размер плиты 1200×500 мм) + клей ПВК-2002 – 1 ведро на 32 шт. |
| СОШ-1 – штукатурный состав | 45–180 мин | Расход состава на 1 м ² поверхности 0,48 кг на 1 мм |

Огнезащита железобетонных конструкций усиленных углепластиковым волокном

| Марка материала | Огнестойкость | Технологические характеристики |
|---|---------------|---|
| Изовент®-УП – огнезащитная плита | 120 мин | Плита – 68 мм (размер плиты 1200×500 мм) + клей ПВК-2002 – 1 ведро на 31 шт. |
| | 180 мин | Плита – 110 мм (размер плиты 1200×500 мм) + клей ПВК-2002 – 1 ведро на 31 шт. |

Огнезащита кабелей

| Марка материала | Огнестойкость | Технологические характеристики |
|---|---------------|--------------------------------|
| Огневент®-К – огнезащитный кабельный короб | 120 мин | Толщина плиты 40 мм |
| | 180 мин | Толщина плиты 60 мм |

Вентиляционный блок

| | | |
|--------------------------------|---------|-------------------------|
| Огнезащитный кожух (ОК) | 180 мин | Размеры кожуха 80×80 мм |
|--------------------------------|---------|-------------------------|

Огнезащита древесины

| Марка материала | Огнестойкость | Технологические характеристики |
|--|---------------|-------------------------------------|
| ОЗК-01 – огнезащитная краска на водной основе | I группа | Расход краски 0,2 кг/м ² |

▶ МБОР

Универсальный базальтовый рулонный материал для огнезащиты, тепло- и звукоизоляции

Прошитый мат из супертонких базальтовых волокон без связующего, кашированный фольгой, стеклотканью или другим материалом

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Универсальность: МБОР применяется для огнезащиты воздуховодов и металлоконструкций, для высокотемпературной изоляции дымоходов, для тепло- и звукоизоляции, а также защиты от огня стен, полов и перекрытий.

Вариативность: широкий размерный ряд толщин огнезащитного материала МБОР позволяет точно рассчитывать его огнеупорные характеристики и применять его для решения огромного числа задач по организации противопожарной защиты.

Экологичность: не токсичен и не образует токсических соединений с другими веществами. Не содержит фенолформальдегидных смол.

Вибростойкость: сохраняет свои свойства в условиях повышенной вибрации, даже под воздействием высоких температур.

Долговечность: при отсутствии механических повреждений срок службы материала не ограничен.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Крепление МБОР осуществляется при помощи клеевого состава.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | МБОР-5Ф | МБОР-8Ф | МБОР-10Ф | | МБОР-13Ф | МБОР-16Ф | | МБОР-20Ф |
|---|----------------------|---------|------------|------------|-------------------------|------------|-----------|-------------------------|
| Толщина (мм) | 5 ±0,5 | 8 ±0,5 | 10 ±0,5 | | 13 ±0,5 | 16 ±0,5 | | 20 ±0,5 |
| Ширина (мм) | 1000 ±100; 1200 ±100 | | 1000 ±100 | 1200 ±100 | 1000 ±100; 1200 ±100 | 1000 ±100 | 1200 ±100 | 1000 ±100; 1200 ±100 |
| Длина (мм) | 20000 ±100 | | 20000 ±100 | 12000 ±100 | 12000 ±100 | 12000 ±100 | 8000 ±100 | 8000 ±100 |
| Плотность | 80–100 | | | | | | | |
| Теплопроводность при 22 ±5 °С, Вт/(м·К), не более | 0,038 | | | | | | | |



ОГНЕЗАЩИТА ВОЗДУХОВОДОВ

 **KPO3**

▶ ИЗОВЕНТ®

Комбинированное покрытие из базальтового рулонного материала, кашированного фольгой и клеевого состава ПВК-2002

 EI 30, 60, 90, 120, 150, 180, 240

Предназначен для огнезащиты систем вентиляции и дымоудаления

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Универсальность: применяется для огнезащиты воздуховодов объектов гражданского строительства, а также зданий и сооружений различных промышленных предприятий. Материал можно эксплуатировать в условиях повышенной влажности (подземные автостоянки, подвальные помещения).

3 в 1: Изовент® обеспечивает воздуховоду дополнительную тепло- и звукоизоляцию.

Экономичность: Изовент® является одним из наиболее экономичных покрытий на основе базальтового волокна.

Легкость и вибростойкость: толщина комбинированного слоя Изовент® составляет 7-20 мм, что сопоставимо с тонкослойными покрытиями. Не разрушается при вибрационном воздействии.

Экологичность: в процессе эксплуатации, при пожаре не выделяет вредных веществ.

Долговечность: срок службы Изовент® сравним со сроком службы воздуховода.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

На воздуховоды вручную шпателем, кистью или механическим способом (распылением при помощи штукатурных агрегатов типа СО-150, СО-150А, СО-169 и компрессоров К-23, К-24 или «Тайгер») наносится клеевой состав ПВК-2002, далее воздуховод оборачивается базальтовым рулонным материалом.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|--|-----------------------------------|
| Длина рулона (мм) | 20000 ±100; 12000 ±100; 8000 ±100 |
| Ширина, не более (мм) | 1000 ±100; 1200 ±100 |
| Толщина мата, не более (мм) | 5 ±1; 13 ±1; 16 ±1; 20 ±1 |
| Теплопроводность при 22 ±5 °С, Вт/(м·К), не более | 0,038 |
| Прочность связи клеевого состава ПВК-2002 с основанием, не менее (Мпа) | 0,1 |

▶ ОГНЕВЕНТ® - БАЗАЛЬТ

Теплоогнезащитные маты на основе БСТВ. Кашируются фольгой, стеклотканью или другим материалом с одной или нескольких сторон

 EI 60, 120, 150, 180

Предназначен для огнезащиты и теплоизоляции стальных воздуховодов систем вентиляции и дымоудаления

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Универсальность: Огневент®-Базальт наносится на воздуховоды в любое время года вне зависимости от погодных условий. Специфика материала позволяет эксплуатировать его в условиях повышенной влажности воздуха.

3 в 1: материал обеспечивает воздуховоду дополнительную тепло- и звукоизоляцию.

Экологичность: огнезащитный материал Огневент®-Базальт не токсичен и не образует токсических соединений с другими веществами. В процессе эксплуатации, при пожаре не выделяет вредных веществ.

Вибростойкость: не разрушается при вибрационном воздействии.

Долговечность: срок службы Огневент®-Базальта сравним со сроком службы воздуховода.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Крепление к воздуховоду осуществляется при помощи штифтов с шайбой или бандажа из металлической проволоки или сетки. Монтаж осуществляется механически и не зависит от температуры и влажности окружающей среды.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения | |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------|
| Длина рулона (мм) | 6000 ±100 | |
| Ширина (мм) | 800–1200 ±100 | |
| Толщина (мм) | 20; 40; 50; 70 ±2 | |
| Плотность, не менее (кг/м³) | 30 | |
| Теплопроводность, не более Вт/(м·К) | • при температуре (22 ±5) °С | 0,038 |
| | • при температуре (125 ±5) °С | 0,045 |
| | • при температуре (300 ±5) °С | 0,104 |

▶ ПВК-2002

Огнезащитный состав из смеси минеральных наполнителей полимерсиликатного вяжущего и специальных добавок



Предназначен для повышения предела огнестойкости стальных воздуховодов, систем вентиляции и дымоудаления

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

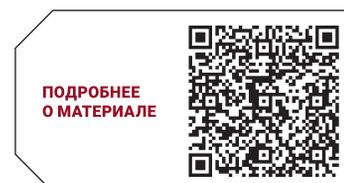
Универсальность: огнезащитный состав ПВК-2002 отлично взаимодействует с любыми типами грунтов.

Экономичность: поставляется напрямую с завода-изготовителя, что обеспечивает самую выгодную стоимость на рынке.

Вариативность: ПВК-2002 выпускается в двух конфигурациях и цветах: серый и белый.

Простота монтажа: состав поставляется на площадку в готовом виде. Для его нанесения не требуется специальных навыков.

Долговечность: срок службы покрытия ПВК-2002 не менее 10 лет.



▶ МОНТАЖ

Состав наносится вручную шпателем, кистью или механизированным способом (напылением) с применением штукатурных агрегатов типа СО-150, СО-150А, СО-169, образуя покрытие, повторяющее по форме элементы защищаемой конструкции. Нанесение состава осуществляется при температуре окружающей среды не ниже +5 °С и влажности воздуха не более 70%. Состав наносится в два слоя. Рекомендованная толщина одного наносимого слоя не более 2 мм, последующий слой наносится на высушенный предыдущий слой. При нанесении состава на поверхности воздуховодов покрытие необходимо армировать стекло-сеткой штукатурной марки «Строби».

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|---|--------------|
| Плотность (кг/м ³) | 1300–1450 |
| Массовая доля нелетучих веществ (%) | 80 ±2 |
| Время высыхания при 20 °С, не более (час) | 12 |
| Цвет покрытия | серый, белый |

▶ ОГНЕВЕНТ®

Огнезащитный состав из смеси органического пленкообразующего, антипиренов и специальных добавок

🔥 EI 30

Предназначен для повышения огнестойкости воздуховодов систем вентиляции и дымоудаления, при $t =$ от -40 до $+40$ °С

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Экономичность: огнезащитный состав Огневент® имеет маленький расход, составляющий всего 2,3 кг на 1 м², что позволяет снизить затраты.

Технологичность: состав наносится стандартным оборудованием с минимальным количеством технологических проходов и не требует межслойного армирования сеткой

Удобство: огнезащитный состав Огневент® поставляется в готовом к применению виде



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Состав наносится вручную кистью, валиком, шпателем или механизированным способом (напылением с применением штукатурных агрегатов типа СО-150, СО-150А, СО-169 и компрессоров К-23, К-24, «Тайгер») образуя покрытие, повторяющее по форме элементы конструкции. Нанесение состава осуществляется при температуре окружающей среды не ниже $+5$ °С и влажности воздуха не более 70%. Состав наносится в один или два слоя, с межслойной сушкой, составляющей не менее 12 часов при температуре $+20$ °С и влажности до 70%. Элементы крепления также покрываются составом.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|---|----------|
| Массовая доля нелетучих веществ (%) | 75 ±5 |
| Время высыхания при 20 °С, не более (час) | 12 |
| Адгезия (балл) | 2 |
| Цвет покрытия | белый |

► FIRESTILL®

Огнезащитный рулонный самоклеящийся материал

 EI 30, 60

Предназначен для повышения огнестойкости воздуховодов систем вентиляции и дымоудаления

► ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Простота: самоклеящаяся основа значительно упрощает монтаж, не требуя дополнительного крепления.

Легкость: толщина огнезащитного материала Firestill® сопоставима с тонкослойными покрытиями, за счет чего обеспечивается минимальная нагрузка на несущие конструкции.

Экономичность: самоклеящаяся основа позволяет существенно сэкономить на покупке клея или крепления, уменьшить затраты на монтаж, а легкость и компактность материала помогает снизить транспортные расходы до 40%.

Долговечность: срок службы Firestill® сравним со сроком службы воздуховода.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



► МОНТАЖ

С материала Firestill® снимается антиадгезионный слой и липкой стороной материал накладывается на воздуховод в один слой. В местах соединения материал Firestill® накладывается внахлест с заходом не менее 50 мм. Элементы крепления воздуховода к стене либо к потолку защищают покрытием Firestill® той толщины, которая применялась для защиты воздуховода.

► ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|--|--------------------|
| Длина рулона (м) | 30 |
| Ширина, не более (м) | 1 |
| Толщина рулонного материала (мм) | 2,5 ±0,5; 5,5 ±0,5 |
| Прочность сцепления с металлом (сталь) (Мпа) | не менее 0,1 |



ОГНЕЗАЩИТА МЕТАЛЛА

 **KPO3**

▶ ОЗК-01

Огнезащитная краска на водной основе



ОГНЕЗАЩИТНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

45, 60, 90, 120

Предназначена для огнезащиты
металлоконструкций

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Универсальность: простой и высокотехнологичный способ огнезащиты железобетонных, металлических или деревянных конструкций. Возможность использовать финишное покрытие или колеровать краску в любой пастельный цвет делает ОЗК-01 универсальной для любых типов объектов.

Декоративность: обеспечивает превосходную укрывистость, что позволяет добиться безупречного внешнего вида защищаемой конструкции. Допускается использование с финишным покрытием.

Простота: ОЗК-01 поставляется в готовом для применения виде. Наносится любым способом: безвоздушным, малярным валиком или кистью.

Долговечность: гарантированный срок службы покрытия огнезащитной краской ОЗК-01 не менее 20 лет.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Краска наносится аппаратами безвоздушного распыления типа «Титан», Wagner, Graco или малярными инструментами (кисть, валик). Нанесение краски на загрунтованные стальные конструкции производится при температуре воздуха не ниже +5 °С. Покрытие предназначено для эксплуатации внутри помещения при влажности не более 70%.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|---|----------|
| Массовая доля нелетучих веществ (%) | 60–65 |
| Время высыхания при 20 °С, не более (час) | 12 |
| Адгезия (балл) | 1 |
| Цвет | белый |

▶ ECOFIRE®

Огнезащитная краска



ОГНЕЗАЩИТНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

45, 60, 90, 120

Предназначена для огнезащиты
металлоконструкций

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Экономичность: расход краски всего 1,11 кг/м² на 0,85 мм сухого покрытия. Толщина такого покрытия может достигаться за один технологический проход.

Технологичность: требуемая толщина достигается за один проход, что позволяет существенно снизить затраты на нанесение краски.

Высокая степень перетира: обеспечивает превосходную укрывистость и препятствует частому забиванию сопла, что позволяет реже останавливать процесс нанесения. После высыхания имеет гладкую ровную поверхность без микротрещин и вкраплений, не отличаясь от декоративных красок.

Адгезионные свойства: отлично взаимодействует с различными типами грунтов. Не отслаивается и не трескается.

Долговечность: срок службы огнезащитной краски Ecofire® не менее 20 лет.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Краска наносится аппаратами безвоздушного распыления или малярными инструментами на загрунтованные стальные конструкции.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|---|----------|
| Массовая доля нелетучих веществ (%) | 68 ±3 |
| Время высыхания при 20 °С, не более (час) | 8 |
| Адгезия (балл) | 1 |
| Цвет | белый |

▶ ОЗК-01-Р

Огнезащитная краска на органической основе



ОГНЕЗАЩИТНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ **60**

Предназначена для защиты металлических конструкций от воздействия огня

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Удобство монтажа: рецептура краски ОЗК-01-Р предполагает нанесение на металлическую конструкцию при отрицательных температурах.

Простота: ОЗК-01-Р поставляется в готовом к применению виде. Её можно нанести любым способом: безвоздушным распылением, малярным валиком или кистью.

Декоративность: огнезащитная краска ОЗК-01-Р обеспечивает безупречный внешний вид защищенной поверхности.

Экономичность: расход краски составляет всего лишь 2,1 кг на 1 м² при толщине сухого слоя 1,25 мм.

Долговечность: гарантийный срок службы покрытия из огнезащитной краски ОЗК-01-Р не менее 20 лет.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Краска наносится аппаратами безвоздушного распыления типа «Титан», Wagner, Graco или малярными инструментами (кисть, валик). Нанесение краски на загрунтованные стальные конструкции производится при температуре воздуха не ниже -10 °С. Покрытие предназначено для эксплуатации внутри помещения при влажности не более 70%.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|---|----------|
| Массовая доля нелетучих веществ (%) | 70 ±2 |
| Время высыхания при 20 °С, не более (час) | 12 |
| Расход состава, не менее (кг/м ²) | 2,1 |
| Общая толщина сухого слоя (мм) | 1,24 |
| Адгезия (балл) | 1 |
| Цвет | белый |

▶ ECOFIRE® -КОНСТРУКТИВ

Огнезащитная обмазка



ОГНЕЗАЩИТНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ **90**

Предназначена для защиты металлических конструкции
от воздействия огня

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Сравнима с конструктивной огнезащитой: наносится легко как краска, защищает как конструктив. Незаменима при огнезащите металлоконструкций сложной конфигурации, где затруднено применение других типов материалов.

Легкость применения: наносится как краска с малым временем межслойной сушки, не требует дополнительного армирования.

Простота: обмазка поставляется в готовом к применению виде. Не требует дополнительного армирования. Обеспечивает минимальную нагрузку на несущие конструкции.

Декоративность: образует плотное, ровное покрытие без температурных мостиков и стыков.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Обмазка наносится аппаратами безвоздушного распыления типа «Титан», Wagner, Graco как и обычная краска. Допускается применение штукатурно-шпаклевочных аппаратов типа СО-150 или нанесение обмазки вручную валиком или кистью.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|--|-------------------------|
| Цвет и внешний вид обмазки | Белая, вязкая суспензия |
| Массовая доля нелетучих веществ (%) | 69 ±3 |
| Плотность (кг/м³) | 1070 ±100 |
| Степень перетира, не более (мкм) | 300 |
| Расход обмазки на 1 мм сухого покрытия (кг/м²) | 1,16 ±0,1 |
| Адгезия (балл) | 2 |

▶ СОШ-1

Огнезащитный штукатурный состав



ОГНЕЗАЩИТНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

45–180

Предназначен для защиты металлических конструкций
от воздействия огня

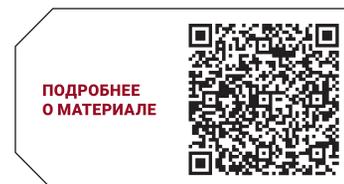
▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Экономичность: СОШ-1 существенно снижает стоимость работ по огнезащите за счет минимальной усадки при высыхании и возможности контролировать толщину слоя при нанесении состава.

Легкость: огнезащитный состав вследствие невысокой плотности образует легкое покрытие и не оказывает существенной дополнительной нагрузки на несущие конструкции. Усадка после высыхания незначительная, толщина слоя может контролироваться при нанесении состава.

Высокая адгезия: СОШ-1 обладает высокой адгезией к поверхностям. Образует покрытие без стыков и температурных мостиков, не растрескивается и не отслаивается при правильном нанесении.

Экологичность: огнезащитный состав СОШ-1 не содержит вредных для человека и окружающей среды веществ.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ

▶ МОНТАЖ

Сухая смесь растворяется водой в растворешалке СО-46Б и наносится на металлоконструкцию посредством типового строительного оборудования СО-150А и компрессора К-23 или К-24. Рекомендуемая толщина слоя, наносимого за один проход 6-8 мм.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|--|----------|
| Цвет состава и покрытия | серый |
| Влажность состава, не более (%) | 2 |
| Плотность покрытия (кг/м ³) | 450 |
| Прочность связи с основанием, не менее (Мпа) | 0,1 |

▶ ОГНЕЛИТ®

Огнезащитная плита



ОГНЕЗАЩИТНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

45–180

Предназначена для защиты стальных конструкций
от воздействия огня

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Универсальность: монтаж огнезащитной плиты Огнелит® производится вне зависимости от температуры окружающей среды.

Простота: легкая сборка коробчатых обшивок без непосредственного крепления к стальным строительным конструкциям.

Декоративность: огнезащитное покрытие обеспечивает безупречный внешний вид изолированной конструкции.

Всесезонность: монтаж плиты Огнелит® производится вне зависимости от температуры окружающей среды.

Долговечность: срок службы Огнелит® не менее 20 лет.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Огнезащиту металлических конструкций плитами Огнелит® осуществляют путем крепления плит между собой саморезами. Между металлоконструкцией и плитами создается воздушный зазор (не менее 32 мм) при помощи вставок, вырезанных из плит. Плиты вокруг металлоконструкции устанавливают в несколько слоев.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|-------------------------|------------------------------|
| Длина (мм) | 2500 ±10; 1250 ±10; 1220 ±10 |
| Ширина (мм) | 1250 ±10; 1220 ±10; 625 ±10 |
| Толщина плиты (мм) | 6; 8; 10; 12 ±1 |
| Плотность плиты (кг/м³) | 900 |

▶ ИЗОВЕНТ®-М

Огнезащитное комбинированное покрытие



ОГНЕЗАЩИТНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

15, 45, 90, 120, 150, 180

Предназначено для использования в качестве огнезащитного покрытия, повышающего огнестойкость металлоконструкций

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Легкость: базальтовое огнезащитное покрытие Изовент®-М имеет небольшой вес, обеспечивая минимальную нагрузку на несущие конструкции.

Экологичность: базальтовый материал производится из сулпертонкого волокна, без связующих веществ. Поэтому в процессе эксплуатации и при возникновении пожара не выделяется вредных веществ и не увеличивается токсичность и задымление среды.

Технологичность: монтаж комбинированного покрытия Изовент®-М не занимает много времени и не требует специальных навыков.

Долговечность: срок службы Изовент®-М сравним со сроком службы самой конструкции.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

На поверхность металлоконструкции вручную шпателем или механическим способом наносится состав ПВК-2002 толщиной согласно сертификату, на мокрый слой состава накладывают материал базальтовый рулонный и оборачивают его вокруг металлоконструкции. В местах стыковки полос материал рулонный накладывается внахлест с заходом не менее 50 мм. Края рулонного материала закрепляются алюминиевым скотчем.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|--|------------------------------------|
| Длина рулона (мм) | 20000 ±100; 12000 ±100; 8000 ±100 |
| Ширина, не более (мм) | 1000 ±100; 1200 ±100 |
| Толщина мата (мм) | 5 ±0,5; 10 ±1; 13 ±1; 16 ±1; 20 ±1 |
| Теплопроводность при 22 ±5 °С, Вт/(м·К), не более | 0,038 |
| Прочность связи клеевого состава ПВК-2002 с основанием, не менее (Мпа) | 0,1 |

▶ ИЗОВЕНТ®-П

Огнезащитная плита и клеевой состав ПВК-2002



ОГНЕЗАЩИТНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

90, 150

Предназначена для огнезащиты металлических конструкций

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Универсальность: огнезащитное покрытие Изовент®-П монтируется в любое время года вне зависимости от погодных условий. Покрытие можно эксплуатировать в условиях повышенной влажности воздуха.

Декоративность: Изовент®-П обеспечивает безупречный внешний вид изолированной конструкции.

2 в 1: материал Изовент®-П используется одновременно как теплоизоляция и огнезащита.

Долговечность: срок службы Изовент®-П сравним со сроком службы самой конструкции.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Плиты раскраиваются в соответствии с размером двутавра, вставки из плит нарезаются в виде брусков шириной не менее 100 мм. Во внутреннюю полость при помощи клея ПВК-2002 приклеивают вставки из плит на расстоянии 1 метра друг от друга. После высыхания клея внешнюю сторону вставок промазывают клеем и приклеивают к ним заготовленные ранее плиты. По углам конструкции располагают перфорированные уголки и скрепляют их при помощи механических заклепок или саморезов.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|--------------------------|--|
| Общая толщина плиты (мм) | 20; 40 ±2 |
| Плотность плиты (кг/м³) | не менее 130 |
| Размеры (мм) | 2000 ±15 x 1000 ±15; 1000 ±15 x 1000±15 |
| Внешние характеристики | Поверхность плит ровная, гладкая, желтовато-зеленого, серебристого цвета |



ОГНЕЗАЩИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

 **KPO3**

▶ ОЗК-01®

Огнезащитная краска на водной основе



ОГНЕЗАЩИТНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

120

Предназначена для огнезащиты бетонных конструкций

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Универсальность: простой и высокотехнологичный способ огнезащиты железобетонных, металлических или деревянных конструкций.

Декоративность: обеспечивает превосходную укрывистость, что позволяет добиться безупречного внешнего вида защищаемой конструкции. Допускается использование с финишным покрытием.

Простота: ОЗК-01 поставляется в готовом для применения виде. Наносится любым способом: безвоздушным, малярным валиком или кистью.

Долговечность: гарантированный срок службы покрытия огнезащитной краской ОЗК-01 не менее 20 лет.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Нанесение краски толщиной 1,1 мм (расход 1,9 кг/м² без учета потерь) добавляет дополнительно 120 мин. к собственной огнестойкости бетонной плиты. Нанесение состава осуществляется при температуре окружающей среды не ниже +5 °С и влажности воздуха не более 70%. Краска наносится равномерно по всей защищаемой поверхности.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|---|----------|
| Массовая доля нелетучих веществ (%) | 60–65 |
| Время высыхания при 20 °С, не более (час) | 12 |
| Адгезия (балл) | 1 |
| Цвет | белый |

▶ СОШ-1

Огнезащитный штукатурный состав



ОГНЕЗАЩИТНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

45–180

Предназначен для защиты бетонных конструкций от теплового воздействия огня

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Легкость: огнезащитный состав вследствие невысокой плотности образует легкое покрытие и не оказывает существенной дополнительной нагрузки на несущие конструкции. Усадка после высыхания незначительная, толщина слоя может контролироваться при нанесении состава.

Высокая адгезия: СОШ-1 обладает высокой адгезией к поверхностям. Образует покрытие без стыков и температурных мостиков, не растрескивается и не отслаивается при правильном нанесении.

Экологичность: огнезащитный состав СОШ-1 не содержит вредных для человека и окружающей среды веществ.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Сухая смесь растворяется водой в растворешалке СО-46Б и наносится на металлоконструкцию посредством типового строительного оборудования СО-150 А и компрессора К-23 или К-24. Рекомендуемая толщина слоя, наносимого за один проход 8-15 мм.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|--|----------|
| Цвет состава и покрытия | серый |
| Влажность состава, не более (%) | 2 |
| Плотность покрытия (кг/м ³) | 450 |
| Прочность связи с основанием, не менее (Мпа) | 0,1 |

▶ ИЗОВЕНТ®-УП

Огнезащитная композиционная плита



ОГНЕЗАЩИТНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

60, 120, 180

Предназначена для повышения предела огнестойкости железобетонных конструкций, усиленных углепластиковыми волокнами

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Легкость: огнезащитная плита Изовент®-УП обеспечивает минимальную нагрузку на несущие конструкции.

Универсальность: покрытие используется одновременно как теплоизоляция и огнезащита.

Декоративность: Изовент®-УП обеспечивает безупречный внешний вид изолированной конструкции.

Простота: монтаж огнезащитного покрытия Изовент®-УП прост и не требует использования сложных инструментов и специальных профессиональных навыков.

Долговечность: срок службы огнезащитного покрытия сравним со сроком службы самой конструкции.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Плиты поставляются в готовом виде и раскраиваются под нужный размер столярными инструментами. На место монтажа Изовент®-УП устанавливают путем приклеивания с помощью огнезащитного состава ПВК-2002. Окончательно плиты к конструкции прикрепляют при помощи анкерных элементов IDMS 0/3 или клинового анкера WAM 6x95. При необходимости места стыков плит промазывают составом ПВК-2002.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|-----------------------------------|-----------|
| Длина (мм) | 1200 ±20 |
| Ширина (мм) | 5000 ±5 |
| Толщина плиты, не более (мм) | 68–110 ±2 |
| Плотность плиты, не менее (кг/м³) | 140 |

▶ ИЗОВЕНТ®-ПЖ

Огнезащитная композиционная плита



ОГНЕЗАЩИТНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

180

Предназначена для повышения предела огнестойкости железобетонных конструкций

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Легкость: огнезащитная плита Изовент®-ПЖ обеспечивает минимальную нагрузку на несущие конструкции.

Универсальность: покрытие используется одновременно как теплоизоляция и огнезащита.

Декоративность: Изовент®-ПЖ обеспечивает безупречный внешний вид изолированной конструкции.

Простота: монтаж огнезащитного покрытия Изовент®-ПЖ прост и не требует использования сложных инструментов и специальных профессиональных навыков.

Долговечность: срок службы огнезащитного покрытия сравним со сроком службы самой конструкции.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Плиты поставляются в готовом виде и раскраиваются под нужный размер столярными инструментами. На место монтажа Изовент®-ПЖ устанавливают путем приклеивания с помощью огнезащитного состава ПВК-2002. Окончательно плиты к конструкции прикрепляют при помощи анкерных элементов IDMS 0/3 или клинового анкера WAM 6x95. При необходимости места стыков плит промазывают составом ПВК-2002.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|------------------------------|----------|
| Длина (мм) | 1200 ±20 |
| Ширина (мм) | 500 ±5 |
| Толщина плиты, не менее (мм) | 60 ±2 |



ОГНЕЗАЩИТА ДРЕВЕСИНЫ



▶ ОЗК-01

Огнезащитная краска на водной основе



ОГНЕЗАЩИТНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

I-я группа

Предназначена для защиты деревянных конструкций от теплового воздействия

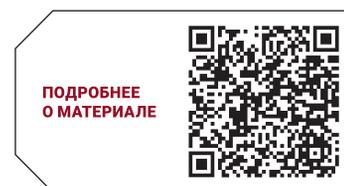
▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Осуществление контроля: возможность визуального контроля целостности покрытия огнезащитной краски ОЗК-01, что необходимо для мест, исключающих повторное проведение огнезащитных работ без разрушения строительных конструкций.

Декоративность: обеспечивает превосходную укрывистость, что позволяет добиться безупречного внешнего вида защищаемой конструкции. Допускается использование с финишным покрытием. Базовый цвет — белый. Возможна колеровка в пастельные тона.

Простота: ОЗК-01 поставляется в готовом для применения виде. Наносится любым способом: безвоздушным, малярным валиком или кистью.

Долговечность: гарантированный срок службы покрытия из огнезащитной краски ОЗК-01 не менее 20 лет.



▶ МОНТАЖ

Покрываемая поверхность древесины должна быть обработана и очищена от грязи, коры, пыли и прочего и иметь естественную влажность, а также быть защищенной от атмосферных осадков. Краска наносится на поверхность посредством распыления или вручную малярной кистью/валиком с равномерным распределением по всей площади. Для получения трудносгораемой древесины (I-я группа огнезащитной эффективности) необходимо нанести 200 грамм краски ОЗК-01 на 1 м² защищаемой поверхности.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|---|----------|
| Массовая доля нелетучих веществ (%) | 60–65 |
| Время высыхания при 20 °С, не более (час) | 12 |
| Цвет | белый |



ОГНЕЗАЩИТА КАБЕЛЕЙ

 **KROZ**

▶ ОГНЕВЕНТ®-К

Огнестойкий кабельный короб



СОХРАНЕНИЕ
РАБОТОСПОСОБНОСТИ

180

Предназначен для сохранения работоспособности электрических и оптических кабелей при воздействии высоких температур

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Технологичность: огнестойкие кабельные короба поставляются отдельными уже готовыми элементами (боковины, низ, крышка) и собираются на площадке.

Простота: Огневент®-К монтируется в любое время года вне зависимости от погодных условий. Может эксплуатироваться в условиях повышенной влажности воздуха.

Легкость: Огневент®-К обладает наименьшим весом по сравнению с аналогами на рынке.

Универсальность: изготавливается любого размера в зависимости от задач заказчика.

Долговечность: срок службы кабельного короба — не менее 20 лет.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ

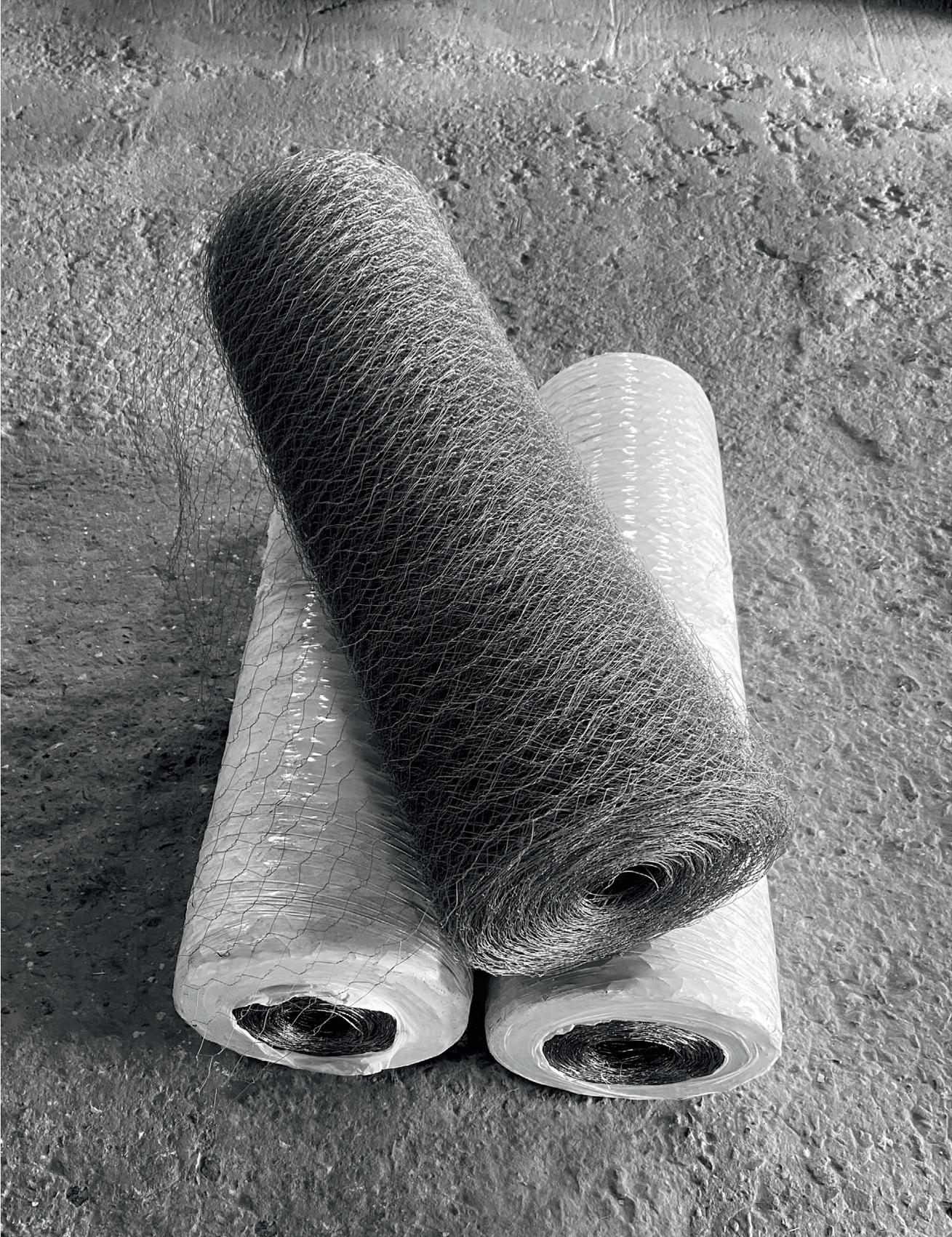


▶ МОНТАЖ

Огнестойкие кабельные короба Огневент®-К поставляются в разобранном виде. Перед монтажом коробов к несущим конструкциям здания прикрепляют шпильки и монтажные траверсы, сопоставимые по длине с шириной и высотой короба. На монтажные траверсы укладывают секции днища короба, предварительно соединенные по всей длине при помощи стыковочных полос. Затем к днищу при помощи самонарезных винтов прикрепляют боковины. Все стыки промазываются огнезащитным составом ПВК-2002.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|----------------------------|------------------|
| Длина (мм) | не более 1200 ±3 |
| Ширина (мм) | 200–1050 ±3 |
| Высота (мм) | 200–1050 ±3 |
| Толщина стенки короба (мм) | 60 ±3 |



СОПУТСТВУЮЩИЕ ТОВАРЫ

 **KPO3**

▶ ГАЗ-К

Грунт адгезив защитный концентрированный

Предназначен для нанесения на оцинкованные, стальные и бетонные поверхности во всех типах зданий

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Отличная адгезия: применим к черным, цветным металлам, лакокрасочным покрытиям, а также железобетонным поверхностям.

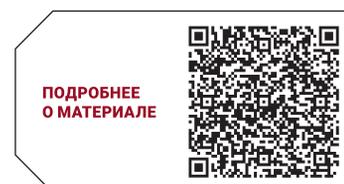
Экономичность: возможность простого и технологичного нанесения обеспечивает низкий расход грунта.

Универсальность: грунт-адгезив является антикоррозионным покрытием, а также улучшает адгезию огнезащитных покрытий.

Простота: наносится кистью, безвоздушным или пневмораспыляемым способом.

Экологичность: грунт на водной основе.

Быстрая сушка: высыхает в течение 1 часа.



▶ МОНТАЖ

Наносится кистью или распылением. Перед нанесением следующего покрытия грунт-адгезив должен просохнуть в течение 20-45 минут до I-й степени по ГОСТ 19007-/3.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|---|----------|
| Массовая доля нелетучих веществ (%) | 45-50 |
| Время высыхания при 20 °С, не более (час) | 12 |
| Адгезия (балл) | 1 |
| Расход (г/м ²) | 40-50 |

▶ СЕТКА МАНЬЕ

Оцинкованная стальная сетка

Предназначена для создания
дополнительного бандажа

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

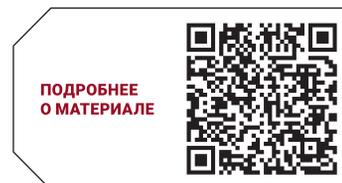
Простота: монтаж сетки не требует много времени и специальных навыков.

Декоративность: придает конструкции эстетичность и обеспечивает дополнительную защиту от механических повреждений.

Прочность: особенность плетения позволяет сетке сохранять общую целостность даже при повреждении отдельных участков.

Универсальность: прочное, эластичное плетение позволяет с легкостью применять сетку на угловых и криволинейных плоскостях.

Долговечность: сетка не поддается коррозии и устойчива к перепадам температур.



▶ МОНТАЖ

При проведении работ практически полностью исключен риск получения травм. Монтаж сетки не требует много времени и специальных навыков. Сетка накладывается поверх огнезащитного материала в соответствии с техническим регламентом.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|----------------------------------|-------------|
| Диаметр проволоки (мм) | 0,5–0,6 |
| Ширина рулона (мм) | 1000 |
| Масса одного м ² (кг) | 0,068–1,194 |
| Кол-во погонных метров в рулоне | 200 |

▶ СКОТЧ

Скотч из алюминиевой фольги с клеевым слоем

Предназначен для придания большей прочности стыков и улучшения внешнего вида защищаемой поверхности

▶ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Низкая теплопроводность: скотч обладает низкой теплопроводностью, способен отражать тепловое излучение и не воспламеняется.

Декоративность: при монтаже огнезащиты придает эстетичный внешний вид краям базальтовых материалов.

Надежность: алюминиевая лента не вступает в реакции с химическими веществами и устойчива к плесени и грибкам.

Долговечность: алюминиевый скотч стоек к воздействию влаги, химии и УФ-излучения.



ПОДРОБНЕЕ
О МАТЕРИАЛЕ



▶ МОНТАЖ

Алюминиевый скотч наклеивается в местах стыковки огнезащитного материала для большей прочности стыков и улучшения внешнего вида защищаемой поверхности.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметры | Значения |
|---------------|------------|
| Ширина (мм) | 50 |
| Длина (м) | 10; 25; 40 |
| Толщина (мкм) | 50 |