**ООО «Эпоха-Базальт»**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ: |
| Директор  ООО «Эпоха-Базальт» |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В. Юдин |
| «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |

**Технологический регламент №52876233/3**

**на выполнение конструктивной**

**огнезащиты металлических конструкций**

**«ОГНЕБАЗАЛЬТ Мет»**

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | РАЗРАБОТАНО: |
|  | Главный инженер  ООО «Эпоха-Базальт» |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Немцов |
|  | «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |

2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вводная часть

1. Характеристика материалов огнезащитного покрытия
2. Описание технологического процесса монтажа конструктивной огнезащиты металлических конструкций
3. Требования безопасности
4. Контроль качества
5. Транспортирование и хранение
6. Условия эксплуатации
7. Гарантии изготовителя

Настоящий технологический регламент распространяется на конструктивную огнезащиту металлических конструкций «ОГНЕБАЗАЛЬТ Мет» состоящую из прошивного материала базальтового огнезащитного рулонного ПМБОР-Ф ТУ 5769-004-52876233-2009 и огнезащитного состава «ОГНЕТ» ТУ 5765-005-97512416-2011с целью обеспечения пределов огнестойкости стальных строительных конструкций.

Конструктивная огнезащита металлических конструкций «ОГНЕБАЗАЛЬТ Мет» применяется в качестве комплексного огнезащитного покрытия для повышения предела огнестойкости стальных инженерных и строительных конструкций, применяемых во всех типах сооружений и зданий гражданского и промышленного назначения от 45 до 150 минут.

**1.Характеристика материалов огнезащитного покрытия**

* 1. Конструктивная огнезащита металлических конструкций «ОГНЕБАЗАЛЬТ Мет» состоит из прошивного материала базальтового огнезащитного рулонного в обкладке алюминиевой фольгой с одной стороны ПМБОР-Ф, изготовленного в соответствии с требованиями технических условий ТУ 5769-004-52876233-2009 и огнезащитного состава «ОГНЕТ», изготовленного в соответствии с требованиями технических условий ТУ 5765-005-97512416-2011.
  2. Материалы используемые в комплексной огнезащите металлических конструкций «ОГНЕБАЗАЛЬТ Мет» относятся к негорючим материалам, экологически безопасны и не выделяют токсичных веществ в воздушной и водной средах.
  3. Основные физико-механические показатели материала базальтового ПМБОР-Ф приведены в таблице №1.

Таблица №1

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателей | Значение |
| 1.Плотность, кг/ м3 , не более | 140 |
| 2.Влажнось, % по массе, не более | 2 |
| 3. Теплопроводность, Вт/(м×К), не более  при температуре:  (25±5) °С  (125±5) °С  (300±5) °С | 0,038  0,055  0,090 |

* 1. Основные размеры и отклонения от размеров материала базальтового ПМБОР-Ф указаны в таблице №2

Таблица №2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Длина, мм | Ширина, мм | Толщина, мм |
| 10000±300  15000±300  20000±300  25000±300  30000±300 | 1000±25  1200±25  1500±25 | 5±2  8±2  10±2  13±3  16±3 |

* 1. По согласованию между предприятием-изготовителем и потребителем допускается изготовление других размеров материала базальтового ПМБОР-Ф.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

4

ТУ 5769-004-52876233-2009

* 1. Огнезащитный состав «ОГНЕТ», представляет собой суспензию наполнителей в неорганическом связующем.
  2. Марка, состав и расход комплексного огнезащитного покрытия «ОГНЕБАЗАЛЬТ Мет», для нормируемых пределов огнестойкости приведены в таблице №3

Таблица №3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка  покрытия | Группа огне защитной эф фективности | Приведенная  толщина металла, не менее мм | Состав и расход покрытия на 1м2  защищаемой поверхности  металлоконструкции | | Толщина  покрытия,  мм |
| «ОГНЕБАЗАЛЬТ  Мет 45» | 5-я (45 мин) | 3,4 | ПМБОР-5Ф,1,1 м2  (толщина 5мм) | «ОГНЕТ»  не менее 1,0 кг/ м2 ,  (толщина 0,6мм) | 5±1,5 |
| «ОГНЕБАЗАЛЬТ  Мет 60» | 4-я (60мин) | 3,4 | ПМБОР-5Ф,1,1 м2  (толщина 5мм) | «ОГНЕТ»  не менее 1,5кг/ м2 ,  ( толщина 1,0мм) | 5±1,5 |
| «ОГНЕБАЗАЛЬТ  Мет 90» | 3-я  (90мин) | 2,4 | ПМБОР-16Ф, 1,1 м2  (толщина 16мм) | «ОГНЕТ»  не менее 2,0 кг/ м2 ,  (толщина 1,3мм) | 16±3 |
| 3,4 | ПМБОР-8Ф,1,1 м2  (толщина 8мм) | «ОГНЕТ»  не менее 2,0 кг/ м2 ,  (толщина 1,3мм) | 8±1,5 |
| «ОГНЕБАЗАЛЬТ  Мет 120» | 2-я  (120мин) | 3,4 | ПМБОР-13Ф, 1,1 м2  (толщина 13мм) | «ОГНЕТ»  не менее 2,0 кг/ м2 ,  ( толщина 1,3мм) | 13±2 |
| «ОГНЕБАЗАЛЬТ  Мет 150» | 1-я  (150мин) | 3,4 | ПМБОР-16Ф,1,1 м2  (толщина 16мм) | «ОГНЕТ»  не менее 2,0 кг/ м2 ,  ( толщина 1,3мм) | 16±3 |

1. **Описание технологического процесса монтажа конструктивной огнезащиты металлических конструкций.**
   1. Монтаж конструктивной огнезащиты металлических конструкций «ОГНЕБАЗАЛЬТ Мет» должен выполняться в соответствии с требованиями настоящего технологического регламента и в соответствии со схемами согласно проекта.
   2. До начала монтажных работ необходимо произвести подготовку защищаемых поверхностей, которая включает в себя обеспыливание и очистку поверхностей от ржавчины, различных загрязнений. Поверхности подлежащие защите должны быть загрунтованы грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82или ГФ 0119 ГОСТ 23343-78 или другими грунтовками по действующей нормативной документации.
   3. Следующим этапом подготовки к монтажным работам является раскрой базальтового материала ПМБОР-Ф в соответствии с размерами и припусками. Раскрой базальтового материала выполняют вручную ножницами или ножом.
   4. Перед нанесением огнезащитный состав «ОГНЕТ» тщательно перемешивают до получения однородной массы. Перемешивают механическим способом используя низкооборотную дрель с насадкой со скоростью до 300 об/мин. При необходимости допускается разведение водой, но не более 10% от объема огнезащитного состава.
   5. Огнезащитный состав «ОГНЕТ» равномерно наносят на подготовленную поверхность металлоконструкции. Нанесение огнезащитного состава «ОГНЕТ» выполняется вручную шпателем или с помощью агрегатов воздушного или безвоздушного распыления.

Потери огнезащитного состава «ОГНЕТ» при нанесении механическим способом 10-15%.

* 1. Толщина и расход наносимого огнезащитного состава «ОГНЕТ» в зависимости от требуемого предела огнестойкости приведены в таблице №3

Огнезащитный состав «ОГНЕТ» наносится послойно, за один проход допускается наносить ручным методом слой толщиной до 2,5мм и механическим методом слой толщиной 0,4-1,2мм. Полное время засыхания мастики 24 часа.

* 1. Базальтовый материал ПМБОР-Ф кладется по влажному слою мастики фольгированной стороной наружу и прикатывается к поверхности при помощи строительного валика, с незначительным усилием для избежания сильного уплотнения материала. Места соединения выполняют внахлест не менее 30 мм и промазываются огнезащитным составом «ОГНЕТ» между слоями или же встык. Швы по желанию заклеивают алюминиевым или металлизированным скотчем.
  2. Толщина и расход базальтового материала в зависимости от требуемого предела огнестойкости приведены в таблице №3. Расход может увеличиваться в зависимости от и количества мест соединения.
  3. При защите металлоконструкций, примыкающих к другим металлическим, бетонным и железобетонным конструкциям базальтовый материал заводится на примыкающую поверхность не менее 30 мм. При близко расположенных к ограждающим поверхностям металлоконструкций , полость между конструкциями заполняется базальтовыми материалами и закрывается материалом ПМБОР-Ф с нахлестом, не менее 30мм на ограждающую поверхность. Рекомендуется перед нанесением огнезащитного состава «ОГНЕТ» влагопоглощающие поверхности (штукатурка, бетон, кирпич) прогрунтовать грунтом глубокого проникновения.

**3.Требования безопасности**

* 1. К выполнению работ по монтажу комплексной огнезащиты металлических конструкций «ОГНЕБАЗАЛЬТ Мет» допускаются лица прошедшие инструктаж по технике безопасности, ознакомленные с правилами производства данных видов работ.
  2. Материалы, применяемые для комплексной огнезащиты металлических конструкций являются негорючими, не взрывоопасными.
  3. Материалы не выделяют токсичных веществ; в воздушной среде, в сточных водах и в присутствии других веществ не образуют токсичных соединений.
  4. Выполнение монтажных работ следует выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве», технических условий на материал базальтовый « ПМБОР-Ф» ТУ 5769-004-52876233-2009, технических условий на огнезащитный состав «ОГНЕТ» ТУ 5765-005-97512416-2011.
  5. При работе с огнезащитным покрытием работники должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, респиратором по ГОСТ 12.4.041 или ТУ 6-16-2267-78, защитными очками по ГОСТ Р 12.4.013.
  6. При работе с оборудованием предназначенного для нанесения огнезащитного состава «ОГНЕТ» необходимо соблюдать требования техники безопасности, предусмотренные в инструкции по эксплуатации данного оборудования.
  7. При попадании огнезащитного состава «ОГНЕТ» в глаза или на слизистую необходимо тщательно смыть холодной водой .

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

6

ТУ 5769-004-52876233-2009

1. **Контроль качества**
   1. Внешний вид комплексной огнезащиты «ОГНЕБАЗАЛЬТ Мет» производят визуальным осмотром. Покрытие должно быть сплошным, не должно иметь провисаний более 3% размера поперечного сечения металлических конструкций, механических повреждений.
   2. Не допускается применение покрытия имеющего грубые дефекты (порезы, дыры).
   3. При транспортировки, хранении и монтаже огнезащитных материалов возможно изменение толщины, вследствие сжимания базальтового материала ПМБОР-Ф. Рекомендуется проводить дополнительный контроль методом взвешивания.

Минимальный вес рулона составляет:

* материал ПМБОР, толщина 5мм – 9,0кг;
* материал ПМБОР, толщина 8мм – 6,8кг;
* материал ПМБОР, толщина 13мм  **-** 13кг;
* материал ПМБОР, толщина 16мм – 15кг.
  1. Расход и толщина огнезащитного состава «ОГНЕТ» контролируются в момент нанесения. При этом толщина сырого слоя мастики измеряется прибором типа «гребенка» до приклеивания фольгированного базальтового материала.
  2. Качество склейки базальтового материала и огнезащитного состава контролируется визуально. При приклеивании базальтового материала к слою огнезащитного состава «ОГНЕТ» часть огнезащитного состава «ОГНЕТ» впитывается внутрь базальтового материала и при высыхании обеспечивает связывание материала с поверхностью конструкции. В связи с этим корректный контроль толщины сухого слоя огнезащитного состава «ОГНЕТ» и базальтового материала ПМБОР-Ф в смонтированном составе невозможен.

1. **Транспортирование и хранение**
   1. Базальтовые материалы ПМБОР-Ф транспортируют в горизонтальном положении любым видом крытого транспорта, предохраняющим от попадания влаги и загрязнений, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.
   2. При транспортировке и хранении потребителем базальтовых материалов ПМБОР-Ф незащищенных от увлажнения ответственность за качество материала несет потребитель.
   3. Материалы ПМБОР-Ф должны храниться в упакованном виде в штабелях, в сухих закрытых складских помещениях с относительной влажностью не более 80%.

Высота штабеля рулонов при хранении не должна превышать 2 м.

* 1. Транспортирование герметично упакованного состава «ОГНЕТ» допускается производить всеми видами транспорта, обеспечивающими сохранность упаковки в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.
  2. Состав «ОГНЕТ» должен храниться в упакованном виде в складских помещениях при температуре не ниже плюс 5°С и относительной влажности не более 80%.
  3. При хранении не допускается механического воздействия на материалы.
  4. Гарантийный срок хранения огнезащитного состава «ОГНЕТ», базальтовых материалов ПМБОР-Ф составляет 12 месяцев со дня изготовления.

1. **Условия эксплуатации**
   1. Комплексное огнезащитное покрытие «ОГНЕБАЗАЛЬТ Мет» предназначено для эксплуатации внутри помещений с влажностью не более 80%.
   2. При эксплуатации не допускается прямое воздействие влаги в жидком и капельно-жидком состоянии.
   3. При эксплуатации не допускается механического воздействия на покрытие.
   4. Необходимо соблюдение условий целостности фольгированного покрытия и тщательной проклейки всех швов алюминиевым скотчем.
2. **Гарантии изготовителя**
   1. Предприятие-изготовитель гарантирует качество комплексного огнезащитного покрытия «ОГНЕБАЗАЛЬТ Мет» при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и указаний по применению, установленных настоящим технологическим регламентом.
   2. При истечении гарантийного срока хранения комплексное огнезащитное покрытие может быть использовано по назначению после предварительной проверки их качества на соответствие требованиям настоящего технологического регламента.
   3. При соблюдении требований настоящего технологического регламента срок службы комплексного огнезащитного покрытия «ОГНЕБАЗАЛЬТ Мет» в нормальных условиях не менее 25 лет.
   4. В случае нарушения потребителем настоящего технологического регламента изготовитель ответственности не несет.