

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральский завод спецпокрытий»

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор

Фенькова И.В.



ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ, ПЕРЕВОЗКЕ И ХРАНЕНИЮ
ОГНЕЗАЩИТНОГО СОСТАВА
ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ
«Sternfire Mt»

г. Екатеринбург
2020

1 ОПИСАНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОГНЕЗАЩИТНОГО СОСТАВА И ПОКРЫТИЯ НА ЕГО ОСНОВЕ

1.1 «**Sternfire Mt**» ТУ 2317-002-20620704-2014 представляет собой водоразбавляемый огнезащитный однокомпонентный состав вспучивающегося типа, предназначенный для повышения предела огнестойкости металлических конструкций. Покрытие на основе огнезащитного состава «**Sternfire Mt**» может эксплуатироваться во всех типах зданий и сооружений (А-В), в том числе в сооружениях промышленного и гражданского строительства (ТЭЦ, ГРЭС, АЭС, ТРК, МК и т.д.) и сооружениях для пищевой промышленности (вне контакта с пищевыми продуктами), в условиях воздействия неагрессивной или слабоагрессивной среды. Огнезащитное покрытие на основе состава может эксплуатироваться при воздействии среднеагрессивных сред, а также в условиях воздействия отрицательных температур совместно с защитно-декоративным слоем.

1.2 Огнезащитное покрытие, на основе состава «**Sternfire Mt**» сохраняет свои свойства при воздействии распыленной воды или средств огнетушения при учебном или аварийном включении автоматических систем пожаротушения.

1.3 Огнезащитное покрытие, полученное путем нанесения состава «**Sternfire Mt**», повышает предел огнестойкости металлоконструкций, и соответствует требованиям пожарной безопасности требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123 от 22.07.2008 г. (статья 136, 150) и требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 Технический регламент Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения"

1.4 Огнезащитное покрытие на основе состава «**Sternfire Mt**», при соблюдении рекомендаций по применению, правил транспортировки, хранения, нанесения и условий эксплуатации, указанных в настоящем регламенте, имеет ожидаемый срок службы покрытия, не менее **25 лет**.

1.5 Покрытие на основе огнезащитного состава «**Sternfire Mt**» сохраняет свои эксплуатационные свойства в диапазоне температур от минус 25°С до плюс 50°С и при относительной влажности воздуха до 75%, при соблюдении требований настоящей технологического регламента и качественном выполнении работ.

2 СВОЙСТВА ПРОДУКТА

2.1 Огнезащитный состав поставляется в готовом для нанесения виде. Состав представляет смесь антипиренов, пигментов, функциональных наполнителей и добавок в водной дисперсии модифицированного винилового сополимера.

2.2 Огнезащитный состав должен соответствовать требованиям технических условий ТУ 2317-002-20620704-2014.

2.3 Свойства огнезащитного состава «**Sternfire Mt**» и покрытия на его основе приведены в Таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Свойства	Значение
1	Внешний вид состава	Высоковязкая масса белого цвета, оттенок не нормируется
2	Внешний вид покрытия	Однородное, белого цвета, оттенок не нормируется
3	Блеск покрытия	Матовый
4	Плотность, г/см ³	1,25 – 1,30
5	Сухой остаток, масс. %	65-70
6	Время высыхания до степени 3 при t = 20°С, часов, не более	6

7	Степень перетира, мкм, не более	70
8	Адгезия к металлу X-образным надрезом, балл не более	2
9	Адгезия к металлу, МПа не менее	1,2
10	Кратность вспучивания, не менее	40
11	Упаковка	Металлическое или пластиковое ведро
12	Масса упаковки, нетто, кг	25

3 ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

3.1 Подготовка металлических конструкций к нанесению огнезащитного состава «**Sternfire Mt**» производится в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85".

3.2 Металлические конструкции должны быть сухими и чистыми (без пыли, грязи, следов жиров, масел и ржавчины). Ржавчина и окалина удаляется механическим способом: струйной очисткой не менее чем до степени 2 по ГОСТ 9.402 или до степени Sa2 1/2 по ГОСТ Р ИСО 8501-1. Рекомендуется использовать пескоструйную машину.

3.3 Образующаяся пыль, масляные или жировые пятна удаляются моющими растворами или растворителями до степени 1 по ГОСТ 9.402. Рекомендуется применять растворители Р-4, Р-5, ацетон, ортоксилол. Не допускается использовать уайт-спирит или сольвент нефтяной! После обработки поверхность конструкций обязательно высушивается! Допускается производить обеспыливание поверхности (при отсутствии масляных и жировых загрязнений) при помощи струи сжатого воздуха.

3.4 После очистки металлические конструкции должны быть грунтованы. Рекомендованные грунтовки - ГФ-021 (ГОСТ 25129-82), ЭП-0199 (ТУ 6-10-2084-86), ФЛ-03К (ГОСТ 9109-81), АК-070 (ГОСТ 25718-83), ХС-010 (ГОСТ 9355-81), ОС-12-03 (ТУ 84-725-78), ТЕМАСОАТ GPL primer, Pilot QD Primer, Penguard Express ZP. В качестве грунтовочного состава допускается применение и других лакокрасочных материалов (в зависимости от типа металлических конструкций и условий их эксплуатации), по письменному согласованию со специалистами ООО «УЗСП». Возможно нанесение на негрунтованные конструкции, в данном случае подготовка поверхности и условия нанесения согласовываются дополнительно.

3.5 После грунтования металлоконструкции выдерживают в течение не менее 24 часов в зависимости от температуры окружающей среды (если иное не указано в нормативной документации на лакокрасочный материал).

Внимание! Недосушенный грунтовочный слой, а также наличие загрязнений на поверхности металлоконструкций могут стать причиной растрескивания и частичного отслоения огнезащитного состава.

4 НАНЕСЕНИЕ ОГНЕЗАЩИТНОГО СОСТАВА

4.1 Нанесение огнезащитного состава «**Sternfire Mt**» осуществляется на подготовленные согласно разделу 3 металлические поверхности. Нанесение состава производится или методом безвоздушного распыления или вручную – кистью или валиком. Метод нанесения определяют, исходя из габаритов поверхности.

4.2 Перед началом работ материал рекомендуется предварительно выдержать при температуре не ниже 15°C в течение не менее 24 часов. Перед началом проведения работ необходимо перемешать огнезащитный состав с помощью миксера или электрической дрели с мешалкой в течении 3-5 минут до однородной консистенции. Состав может расслаиваться в процессе хранения. Это не является

браковочным признаком! Положительная температура и интенсивное перемешивание снижают вязкость огнезащитного состава. При необходимости допускается разбавление готового к применению состава водой, но не более 5-10% от массы краски.

4.3 Перед нанесением огнезащитного состава «**Sternfire Mt**» методом безвоздушного распыления необходимо убедиться в чистоте оборудования. Если агрегат ранее использовался для нанесения материалов на органическом растворителе, то промывку производят соответствующим этому материалу растворителем. Промывка производится до тех пор, пока промывная жидкость не станет прозрачной. Если агрегат ранее использовался для нанесения водных составов, то сначала его промывают водой, а затем ацетоном или растворителем «Р-4», затем снова водой. Промывка производится до тех пор, пока промывная жидкость не станет прозрачной.

4.4 Условия нанесения огнезащитного состава «**Sternfire Mt**»:

- температура воздуха должна быть не ниже плюс 5°C;
- влажность окружающего воздуха не более 75%;
- температура окрашиваемой поверхности должна быть не менее чем на 3°C выше точки росы.
- обрабатываемые конструкции должны быть защищены от атмосферных осадков или иного увлажнения;

4.5 Для нанесения состава методом безвоздушного распыления рекомендуется использовать агрегаты высокого давления поршневого типа с параметрами, приведенными в Таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Рабочее давление, бар	220-250
2	Диаметр сопла краскопульта, мм	0,53-0,89/0,021"-0,035"
3	Угол распыла, град	20°- 30°
4	Диаметр подающей линии, мм/дюйм	10/3,8"
5	Максимальная длина подающей линии, м не более	50
6	Производительность, не менее	4,7 л/мин

Не допускается наносить краску способом пневматического распыления!

4.6 Состав наносят на металлические конструкции в 1-3 слоя (в зависимости от сложности конструкций и необходимой толщины покрытия). Рекомендуется нанести первый слой огнезащитного состава «**Sternfire Mt**» толщиной сухого слоя 0,2 мм (для улучшения адгезии). В случае нанесения в несколько слоев, промежуточная сушкой между слоями составляет не менее 6 часов при температуре +20°C и относительной влажности воздуха 75%. Перед нанесением последующего слоя необходимо убедиться, что предыдущий высох «до отлипа». Наличие следов влаги (вода, роса) на поверхности металлоконструкций недопустимо.

Максимальная толщина мокрого слоя – 0,8 мм (в случае неразбавленного состава и при нанесении методом безвоздушного распыления).

Для измерения толщины мокрой пленки используют измерительные гребенки с диапазоном измерения от 25 до 3000 мкм. Измерение толщины мокрого слоя проводят сразу после нанесения огнезащитного состава.

4.7 Время межслойной сушки покрытия, нанесенного методом безвоздушного распыления при относительной влажности воздуха 85%, указано в Таблице 3.

Таблица 3.

Температура воздуха	10°С	20°С	30°С
Без воздухообмена, часов	12	6	4
Воздухообмен 2 м/с, часов	8-10	5	2-3

4.8 Время окончательного формирования покрытия составляет не более 5 суток (при температуре воздуха 15-20°С и влажности не более 85%), и до 14 суток (при температуре воздуха ниже 15°С и влажности не более 80%).

Время окончательного формирования покрытия приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Температура воздуха	10°С	20°С	30°С
Без воздухообмена, сут	8	5	4
Воздухообмен 2 м/с, сут	6	4	3

4.9 Нанесение состава кистью или валиком увеличивает время высыхания покрытия на 20% по отношению к представленным в Таблицах 3 и 4 данным.

4.10 Высокая влажность, недостаточная циркуляция воздуха и низкая температура могут вызвать конденсацию влаги на металлических поверхностях, что замедляет высыхание состава, и может привести к ухудшению адгезии состава с обрабатываемой поверхностью.

Внимание! Недосушенный, либо превышающий рекомендуемую толщину слой нанесенного огнезащитного состава может стать причиной последующего растрескивания и отслоения огнезащитного состава.

4.11 Очистка инструмента проводится водой. По окончании каждой смены необходимо провести промывку инструментов и оборудования до полного удаления краски. При перерыве работ по нанесению огнезащитного состава более 2 часов также необходимо провести промывку оборудования.

4.12 Допускается колеровка огнезащитного состава в светлые цвета в условиях завода изготовителя по согласованию с заказчиком.

5 РАСХОД СОСТАВА

5.1 Расход огнезащитного состава «**Sternfire Mt**» и толщина сухого слоя покрытия определяются в зависимости от необходимого предела огнестойкости (Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») и приведенной толщины металлических конструкций (ГОСТ Р 53295-2009 с изм.1 «Средства защиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности»).

5.2 Зависимость времени прогрева металлических конструкций до критической температуры 500°С от приведенной толщины металла и толщины сухого слоя огнезащитного покрытия «**Sternfire Mt**» приведены в Таблице № 5 (сертификационные значения).

Таблица 5.

Время достижения критической температуры 500°С	Приведенная толщина металла	Расход состава, кг/м ²	Толщина сухого слоя, мм
45 мин	3,4 мм	1,35	0,9
60 мин	3,4 мм	2,1	1,4
90 мин	5,8 мм	1,58	1,05

5.3 Расход состава указан без учета технологических потерь, которые составляют от 5 до 35%, и зависят от метода нанесения, параметров обрабатываемой конструкции, и условий проведения работ.

6 НАНЕСЕНИЕ ДЕКОРАТИВНОГО СЛОЯ

6.1 При эксплуатации огнезащитного покрытия на основе состава «**Sternfire Mt**» в условиях повышенной влажности (в интервале 75-90%), перепадов температур, и при воздействии среднеагрессивной атмосферы необходимо применение защитно-декоративного покрытия.

6.2 В качестве защитно-декоративного покрытия могут быть использованы лаки или краски, стойкие к атмосферному воздействию, условиям повышенной влажности и агрессивным средам. В качестве защитного покрытия в зависимости по типу плёнообразующего: пентафталевые (ПФ), алкидно-уретановые (АУ); полиакрилатные (АК); сополимеро-винилхлоридные (ХС), полиуретановые (УР); -); - фенолоалкидные (ФА); эпоксиэфирные (ЭФ); эпоксидные (ЭП). Тип и условия применения лакокрасочного материала, используемого в качестве защитного покрытия, необходимо согласовать с производителем огнезащитного состава «**Sternfire Mt**».

6.3 Нанесение защитного покрытия возможно не ранее полного формирования покрытия, согласно п 4.8 настоящего регламента. Нанесение защитно-декоративного слоя произойдет согласно происходит согласно технической документации производителя на лакокрасочный материал.

7 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТ

7.1 Качество подготовки поверхности металлоконструкций проверяют визуально на отсутствие ржавчины, окалины, грязи, жировых загрязнений, сплошности грунтовочного покрытия (отсутствие непрокрашенных участков), толщину слоя грунтовочного слоя. Приемку подготовленной поверхности и нанесение грунтовки оформляют актом на скрытые работы.

7.2 Контроль расхода огнезащитного состава и толщину наносимого слоя производится бригадиром или мастером постоянно в ходе работ, с занесением данных в журнал работ.

7.3 Окончательный контроль включает контроль итоговой толщины покрытия и его внешнего вида. Окончательный контроль производится только после окончательного отверждения покрытия и только организациями имеющими аккредитацию в данной области.

7.4 Внешний вид покрытия оценивают визуально. Покрытие должно иметь однородную поверхность без трещин и отслоений, цвет и блеск покрытия должен соответствовать требованиям Таблицы №1.

7.5 Итоговая толщина покрытия определяется после окончательного формирования покрытия (согласно п. 4.8 настоящего регламента). Для измерения толщины сухого слоя покрытия используют магнитные толщиномеры неразрушающего контроля с погрешностью измерений не более 0,01 мм. Измерение толщины слоя покрытия производят не менее, чем в трех точках, с интервалом в 1 метр. Общая толщина огнезащитного покрытия после высыхания должна соответствовать проектной толщине.

7.6 Допускается оценка отвержденного покрытия по ГОСТ 32702.2-2014. Адгезия системы покрытий к подложке должна быть не более 2 баллов.

8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОГНЕЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ.

8.1 Покрытие на основе состава «**Sternfire Mt**», эксплуатируется внутри помещений с неагрессивной и слабоагрессивной средами, а также в условиях

воздействия среднеагрессивных сред и открытой атмосферы (совместно с защитно-декоративным слоем). Покрытие эксплуатируется в закрытых помещениях при температуре от минус 25 до плюс 50°С, при влажности окружающего воздуха не более 75%, в условиях исключаяющих попадание атмосферных осадков или постоянного увлажнения покрытия.

8.2 Защитно-декоративный слой наносится согласно разделу 6 настоящего регламента, при эксплуатации в условиях повышенной влажности, перепадов температур, и при воздействии среднеагрессивной атмосферы.

8.3 В случае повреждения в процессе эксплуатации (механическое повреждение, повреждение в результате воздействия жидкостей или проведения сварочных работ и т.п.) покрытие подлежит восстановлению.

8.4 Поврежденные участки огнезащитного покрытия зачищаются до антикоррозионного слоя (грунтовки). В случае повреждения антикоррозионного грунтовочного слоя, либо защитно-декоративного слоя производится полная подготовка поверхности в соответствии с требованиями раздела 3 настоящего регламента.

8.5 На подготовленные участки наносится огнезащитный состав требуемой толщины и защитное покрытие (при необходимости). Вновь наносимый огнезащитный состав должен перекрывать прилегающие слои не менее, чем на 20 см по периметру. Нанесение огнезащитного состава и защитно-декоративного покрытия производится согласно требованиям настоящих рекомендаций.

9 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1 Состав пожаровзрывобезопасен.

9.2 При нанесении состава и в процессе формирования покрытия на его основе вредные и опасные вещества не выделяются.

9.3 Лица, связанные применением состава должны быть обеспечены защитными очками по ГОСТ 12.4.013-85, специальной одеждой, обувью, средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, средствами защиты рук по ГОСТ 12.4.103, для защиты органов дыхания по ГОСТ ГОСТ 12.4.299 – противопылевыми респираторами марок Ф-62Ш, РУ-60М или «Лепесток». Все применяемые СИЗ и спецодежда должны быть сертифицированы и на них должны быть выданы санитарно-эпидемиологические заключения.

9.4 При работе с оборудованием необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные в инструкциях по эксплуатации данного оборудования.

9.5 К работе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный и периодические медицинские осмотры в соответствии с Приказом МЗ РФ от 16.08.2004 г.

9.6 Перед началом работы необходимо проводить инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале и подтверждается подписью рабочего, прошедшего инструктаж.

9.7 В производственных помещениях запрещается принимать пищу, пить и курить. По окончании работ – лицо и руки вымыть водой с мылом. При попадании краски на открытые участки кожи ее необходимо сразу смыть водой, и смазать кожу вазелином по ГОСТ 3582, при попадании в глаза – их необходимо промывать водой в течение 15 минут до исчезновения дымки. При возникновении неприятных ощущений – обратиться к врачу.

9.8 Покрытие на основе состава является пожаро- и взрывобезопасным. В процессе эксплуатации покрытие на основе краски не оказывает вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду.

9.9 Огнезащитный состав относится к 4 классу опасности (вещества мало опасные) по ГОСТ 12.1.007-76.

10 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

10.1 Транспортировку и хранение огнезащитного состава «**Sternfire Mt**» проводят по ГОСТ 9980.5 и требований ТУ 2317-002-20620704-2014

10.2 Транспортировка возможна всеми видами крытого транспорта, исключая возможное попадание атмосферных осадков, капельной влаги или иное увлажнение упаковки состава, в соответствии с правилами перевозок на данном виде транспорта..

10.3 Состав должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в плотно закрытой таре, в закрытом помещении, исключая возможность попадания осадков или иной капельной влаги. Не допускается контакт упаковки с агрессивными средами и хранение компонентов состава при попадании прямого солнечного света.

10.4 Состав «**Sternfire Mt**» должен транспортироваться и храниться при температуре от плюс 5 до плюс 50°С и относительной влажности окружающего воздуха не выше 75%.

10.5 При хранении и транспортировании состав устанавливают высотой «в один или в два ведра». Допускается установка состава в «три ведра» при условии принятия мер по сохранению целостности упаковки компании-производителя.

11 ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

11.1 Гарантийный срок хранения огнезащитного состава «**Sternfire Mt**» составляет 12 месяцев со дня изготовления при условии сохранения герметичности тары и условий хранения. По истечении гарантийного срока хранения применять состав без лабораторного тестирования не рекомендуется.

11.2 Ожидаемый срок эксплуатации покрытия, образованного огнезащитным составом «**Sternfire Mt**», составляет не менее 25 лет при соблюдении настоящих рекомендаций и эксплуатации при температуре от плюс 5 до плюс 50 °С и влажности окружающего воздуха не более 75%.

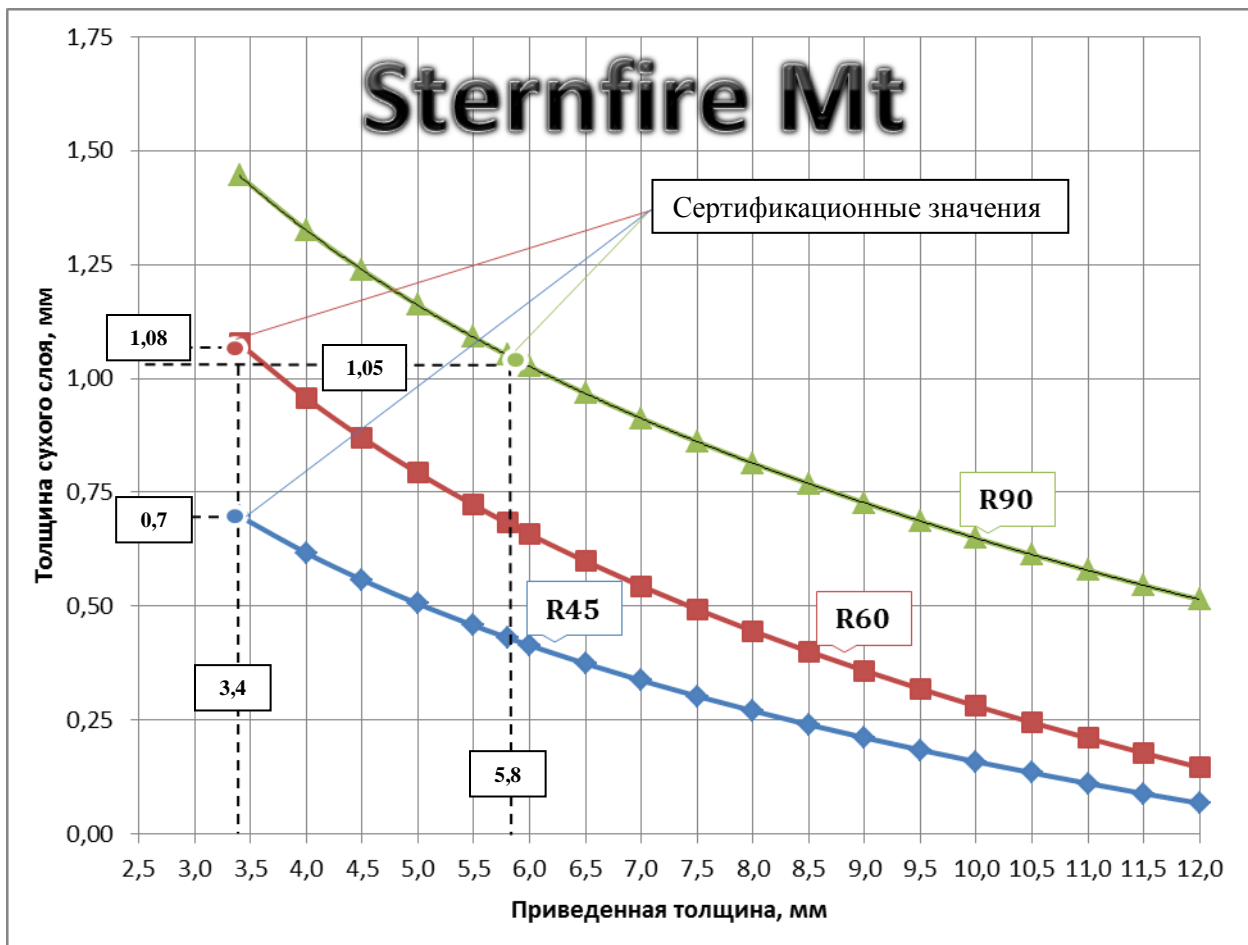
11.3 Дополнительная информация предоставляется специалистами компании-производителя по письменному запросу.

11.4 Компания-производитель не несет ответственности за свойства покрытия нанесенного или эксплуатирующегося с нарушениями рекомендаций производителя.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕЛЕФОНАМ В ЕКАТЕРИНБУРГЕ:

Тел./факс +7 (343) 257-77-92, e-mail: uzsp.snab@mail.ru

Зависимость толщины сухого слоя огнезащитного состава «Sternfire Mt» от приведенной толщины металлических конструкций.



*Для расчета расхода материала на квадратный метр, необходимо умножить толщину покрытия (сухого слоя) на коэффициент 1,5.