Общество с ограниченной ответственностью
«Машиностроительное объединение АЛИАЛ»
Почтовый адрес: 129515, город Москва, ул. Академика Королева, д. 13 стр. 1, помещ. 3н
Тел. +7(495) 532-03-79, mail: info@alialmash.ru, сайт https://alialtechno.ru
ОКПО 28451069; ОГРН 1187746455710; ИНН/КПП 7707413453/771701001

Инструкция по нанесению огнезащитного толстослойного состава «ТЕХНО-ОК1» и эксплуатации покрытия на его основе. № ИНЭ-005-2023

1 Общая характеристика состава и покрытия на его основе. Область применения.

1.1 Настоящая инструкция распространяется на правила производства работ по нанесению огнезащитного толстослойного состава «ТЕХНО-ОК1», выпускаемого по ТУ 20.30.11-109-28451069-2023 (далее состав, огнезащитный состав), правила безопасности при производстве работ, правила транспортирования и хранения огнезащитного состава, а также на правила эксплуатации покрытия на основе состава. Правила и требования, изложенные в настоящей инструкции являются обязательными.

1.2 Покрытие на основе огнезащитного толстослойного состава «ТЕХНО-ОК1» предназначено для повышения предела огнестойкости несущих и ограждающих металлических конструкций во всех типах зданий и сооружений в соответствии с требованиями технического регламента ТР ЕАЭС 043/2017 Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения».

1.3 Огнезащитный состав представляет собой однородную высоковязкую собой однородную суспензию антипиренов, пигментов, наполнителей с низким коэффициентом теплопроводности и функциональных добавок в водной дисперсии модифицированного акрилового сополимера.

1.4 Огнезащитные свойства покрытия на основе ссотава соответствуют требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 и ГОСТ Р 53295-2009 с изм.1 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности», ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость».

1.5 Нанесение состава производится только персоналом прошедшим специальную подготовку!

2 Технические характеристики состава.

2.1 Огнезащитный состав поставляется в готовом для нанесения виде в таре завода изготовителя. Упаковка и маркировка состава должна соответствовать требованиям ТУ 20.30.12-109-28451069-2023.

2.2 Огнезащитный состав должен соответствовать требованиям технических условий ТУ 20.30.12-109-28451069-2023.

2.2.1 Свойства состава и покрытия на его основе приведены в таблице №1

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Норма
1	Цвет и внешний вид состава	Однородная высоковязкая масса белого или серого цвета
2	Цвет, внешний вид и блеск покрытия	Белое и серое, однородное, без посторонних включений. Матовое. Допускается разнотеночность
3	Массовая доля нелетучих веществ, масс. %, не менее	60
4	Объемная доля нелетучих веществ, %, не менее	65
5	Плотность, кг/м3	700-900
6	Кажущаяся вязкость состава по ротационному вискозиметру при температуре (20,0±1)°С, мПа*с	125000±15000
7	Степень перетира, мкм, не более	150
8	Время высыхания покрытия до степени 3, при температуре 20±2ºС, час, не более	12
9	Адгезия покрытия к металлической подложке методом Х-образного надреза, балл, не более	2
10	Адгезия покрытия к металлической подложке методом отрыва, МПа, не менее	1,5

3 Порядок нанесения огнезащитного состава.

3.1 Подготовка поверхности металлических конструкций

3.1.1 Стальные конструкции перед нанесением краски должны быть очищены от старого лакокрасочного покрытия (огнезащитного, антикоррозионного, консервационного), при наличии такового.

3.1.2 Необходимо устранить дефекты поверхности металла (заусенцы, сварные брызги, шлак и т.п.); острые кромки скруглить радиусом не менее 2 мм. Сварные швы и участки околошовной зоны должны быть очищены от шлака и сварочных брызг. Особое внимание следует обращать на очистку болтовых соединений, раковин, оспин и труднодоступных мест.

3.1.3 Ржавчина и окалина удаляется механическим способом: струйной очисткой не менее чем до степени 2 по ГОСТ 9.402 или до степени степень Sa2 1/2 по ГОСТ Р ИСО 8501-1 (в труднодоступных местах допускается степень Sa2). Допускается производить ручную очистку при помощи металлических щеток или шлифовальных машинок до степени

Наши преимущества:
Собственное производство
Точно и в срок
Комплексный подход
Свой НИОКР
Наличие проектного отдела
Качество продукции

St2 по ГОСТ Р ИСО 8501-1. Оптимальная шероховатость поверхности должна составлять Rz = 30-40 мкм.

3.1.4 Пыль, грязь, масляные или жировые пятна удаляются моющими растворами или растворителями. Степень обезжиривания - 1 по ГОСТ 9.402. Рекомендуется применять растворители «Р-646», «Р-650», Р-4, ацетон, толуол, ортоксилол. Не допускается использовать уайт-спирит, керосин, бензин или сольвент нефтяной! После обработки поверхность конструкций обязательно высушивается!

3.1.5 Допускается обеспылевание поверхности конструкций (при отсутствии масляных загрязнений) при помощи обдувом ее сжатым воздухом (группа сжатого воздуха 2 по ГОСТ 9.010). Степень обеспылевания поверхности должна быть не более 2 с размером частиц не более 2 класса (ISO 8502-3).

3.1.6 Допускается иная степень подготовки поверхности металлоконструкций, согласно требований ГОСТ 9.402 или ГОСТ Р 8501-1 при условии письменного согласования специалистами ООО «МО АЛИАЛ».

3.1.7 Работы по подготовке поверхности фиксируются производителем работ с обязательным составлением акта скрытых работ.

3.2 Нанесение антикоррозионного (грунтовочного) покрытия.

3.2.1 Нанесение антикоррозионного (грунтовочного) покрытия производится только на подготовленные согласно п. 3.1 настоящей инструкции поверхности.

3.2.2 Подготовленные конструкции обрабатываются антикоррозионными грунтовками. Рекомендуемые грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-2021), ФЛ-03К (ГОСТ 9109-81), ХС-010 (ГОСТ 9355-81), ЭП-0199 (ТУ 6-10-2084-86), грунт-эмаль СТОПКОР-100 (ТУ 20.30.22-105-28451069-2022), грунт-эмаль «СТОПКОР 110»ТУ 20.30.12-***28451069-2024, СТОПКОР-200 (ТУ 20.30.22-103-28451069-2022). Нанесение грунтовок производится согласно документации предприятия-изготовителя на лакокрасочный материал. Итоговая толщина покрытия грунтовки должна быть не менее 50-60 мкм (если другая толщина не указана в проекте огнезащиты).

3.2.3 При использовании других антикоррозионных грунтовок необходимо согласовать их применение со специалистами ООО «МО АЛИАЛ»!

3.2.4 Работы по грунтованию металлической поверхности фиксируются производителем работ с обязательным составлением акта скрытых работ. При приемке работ по грунтованию оценивается:

- внешний вид покрытия грунтовки (визуально) - покрытие должно соответствовать требованиям предприятия-изготовителя грунтовки и должно обеспечивать 100% укрывистость поверхности конструкций;
- толщина покрытия (по ГОСТ Р 31993-2013) - средняя толщина покрытия должна соответствовать проектной или соответствовать п. 3.2.2 настоящей инструкции.
- адгезия грунтовочного покрытия (по ГОСТ 15140-78) – не более 1 балла (если иное не указанно в нормативной документации) по методу решетчатых надрезов.

3.2.5 Нанесенный с нарушениями грунтовочный слой может привести к ухудшению заявленных свойств огнезащитного покрытия и снижению срока эксплуатации.

3.3 Входной контроль состава.

Наши преимущества:
Собственное производство
Точно и в срок
Комплексный подход
Свой НИОКР
Наличие проектного отдела
Качество продукции
www.alialtechno.ru

3.3.1 Входной контроль состава осуществляется производителем работ непосредственно на объекте. Результаты входного контроля заносятся в журнал входного контроля (при его наличии).

3.3.2 При поставке огнезащитного состава в качестве сопроводительных документов должны предоставляться – отгрузочные документы с указанием количестве тарных мест и количества состава, паспорта качества на отгруженную партию, копии сертификатов соответствия (с указанием компании-покупателя и количества отгруженной продукции).

3.3.3 При входном контроле состава необходимо выборочно проверить целостность упаковки, наименование и номер партии состава, срок годности продукции. Не допускается применять состав с нарушенной упаковкой или с истекшим сроком годности без письменного согласования с ООО «МО АЛИАЛ».

3.4 Подготовка состава для нанесения.

3.4.1 Перед применением состав обязательно тщательно перемешать при помощи электрического миксера с винтовой насадкой или с помощью тихоходной дрели (не более 400 об/мин) с винтовой насадкой в течение 7-10 минут до полной однородности по всей таре. При хранении и транспортировке возможно расслоение состава. Это не является браковочным признаком!

3.4.2 При необходимости состав можно разбавить до рабочей вязкости водой. Количество добавляемой воды не более 10% от массы состава. После добавления воды необходимо произвести тщательное перемешивание состава до полной однородности.

3.5 Условия нанесения состава

3.5.1 Рекомендуемые условия нанесения состава

- температура воздуха должна быть не ниже плюс 3ºС;
- влажность окружающего воздуха не более 75%;
- температура окрашиваемой поверхности конструкций должна быть не менее чем на 3ºС выше точки росы;
- обрабатываемые конструкции должны быть защищены от атмосферных осадков, либо иного попадания влаги;

3.6 Порядок нанесения огнезащитного состава.

3.6.1 Состав наносится механизировано при помощи агрегатов безвоздушного распыления поршневого типа «Graco» или «Wagner» с передаточным отношением 45:1, производительностью не менее 8 л/мин. Рекомендуемые параметры аппаратов безвоздушного распыления для нанесения состава представлены в таблице №2.

Таблица №2

Наименование параметра	Значение
Рабочее давление, атм	200-230
Диаметр сопла краскопульта, дюйм (мм)	0,23-0,27 (0,57-1,2)
Угол распыления, градус	20-30
Диаметр подающего шланга, мм	10
Длина подающего шланга, м	максимально 30

Наши преимущества:
Собственное производство
Точно и в срок
Комплексный подход
Свой НИОКР
Наличие проектного отдела
Качество продукции
www.alialtechno.ru

3.6.2 Не допускается нанесение состава при помощи пневматического распыления!

3.6.3 Допускается нанесение состава вручную при помощи кистей или валиков.

3.6.4 Огнезащитный состав наносится послойно. При нанесении состава рекомендуемая толщина одного наносимого слоя не более 2,0 мм влажного покрытия (при неразбавленном покрытии и температуре 15-20ºС). Толщина влажного слоя состава контролируется при помощи толщиномера типа «гребенка».

3.6.5 Последующие слои наносятся только на высушенный слой состава. Межслойная сушка покрытия составляет не более 12 часов при температуре 15-25 °С и влажности не более 75%. При снижении температуры и увеличении влажности время сушки может увеличивается. Несоблюдение сроков межслойной сушки может привести к ухудшению заявленных свойств огнезащитного покрытия!

3.6.6 Ориентировочное время межслойной сушки покрытия, нанесенного методом безвоздушного распыления при относительной влажности воздуха не более 75%, приведено в Таблице 3.

Таблица 3

Температура воздуха, °С	+3 - 10	10-15	15-25	25-30	> 30
Без воздухообмена, час	24-32	16-18	12	10-12	8-10
Воздухообмен не менее 2 м/с, час	24	12-16	10-12	10	8

3.6.7 Общая толщина наносимого покрытия зависит от требуемого предела огнестойкости конструкции и приведенной толщины металла конструкции.

3.6.8 Огнезащитная эффективность покрытия состава зависит от толщины нанесенного покрытия и приведенной толщины металла конструкции:

- 90 минут (3-я группа огнезащитной эффективности) для приведенной толщины металла 3,4 мм с толщиной сухого слоя покрытия __ мм, с расходом не менее ____ кг/м^2.
- 120 минут (2-я группа огнезащитной эффективности) для приведённой толщины металла не менее 3,4 мм толщина покрытия не менее ____ мм, при расходе не менее ____ кг/м^2
- 150 минут (1-я группа огнезащитной эффективности) для приведённой толщины металла не менее 3,4 мм толщина покрытия не менее ____ мм, при расходе не менее ____ кг/м^2

3.7 Окончательное время формирования покрытия не более 7 суток (в зависимости от толщины покрытия) при температуре 15-25°С и влажности не более 75%.

3.7.1 Ориентировочное время полного формирования покрытия, в зависимости от температуры окружающего воздуха (при относительной влажности не более воздуха 75%), приведено в Таблице 4.

Наши преимущества:
Собственное производство
Точно и в срок
Комплексный подход
Свой НИОКР
Наличие проектного отдела
Качество продукции

Таблица 4

Температура воздуха, °С	+3 - 10	10-15	15-25	25-30	> 30
Без воздухообмена, час	14	10-12	7	6	5-6
Воздухообмен не менее 2 м/с, час	10-12	8-10	6	5-6	5

АЛИАЛТЕХНО

3.8 Очистка инструментов после работы производится водой.

4 Контроль выполняемых работ по нанесению огнезащитного состава.

4.1 Работы по подготовке поверхности фиксируются с обязательным составлением акта скрытых работ.

4.2 Работы по антикоррозионной обработке (грунтованию) металлической поверхности фиксируются с обязательным составлением акта скрытых работ.

4.3 Контроль при нанесении огнезащитного состава включает в себя контроль расхода огнезащитного состава, толщины наносимого слоя и внешнего вида покрытия.

4.3.1 Контроль производится постоянно бригадиром (мастером, прорабом) в ходе производства работ.

4.3.2 Расход состава фиксируется ежедневно с занесением результата в журнал производственных работ (при его наличии).

4.3.3 Толщина наносимого «мокрого» слоя производится постоянно в ходе нанесения состава. Измерение толщины высушенного покрытия производится толщиномерами типа «гребенка». Измерение толщины высушенного покрытия производится магнитными толщиномерами неразрушающего контроля. Используемое оборудование должно иметь действующее свидетельство о поверке.

4.3.4 Внешний вид покрытия оценивается визуально. Цвет и блеск покрытия должен соответствовать значениям указанным в Таблице №1. Покрытие должно быть однородным без трещин и отслоений на все площади покрытия. Допускаются отдельные дефекты покрытия - потеки, шагрень, небольшие включения.

4.4 Итоговый контроль.

4.4.1 Итоговый контроль производится только после окончательного формирования покрытия, согласно п. 3.7 настоящей инструкции.

4.4.2 Итоговый контроль включает в себе оценку итоговой толщины покрытия и его внешнего вида.

4.4.3 Внешний вид покрытия оценивают визуально. Покрытие должно иметь однородную поверхность без трещин и отслоений. Допускаются отдельные дефекты покрытия - потеки, шагрень, небольшие включения.

4.4.4 Измерение толщины готового покрытия производится магнитными толщиномерами неразрушающего контроля. Используемое оборудование должно иметь действующее свидетельство о поверке. Точки измерения должны быть свободными от дефектов

Наши преимущества:
Собственное производство
Точно и в срок
Комплексный подход
Свой НИОКР
Наличие проектного отдела
Качество продукции
www.alialtechno.ru

поверхности и расположены на расстоянии не менее 20 мм от края огнезащитного покрытия на расстоянии 50-100 мм друг от друга. Учитывая разброс показаний, необходимо проводить 5-10 измерений на каждом контрольном участке, чтобы получить локальную толщину как среднеарифметическое значение результатов ряда измерений. Итоговая средняя толщина покрытия должна соответствовать значениям по проекту огнезащиты.

5 Указания по эксплуатации покрытия.

5.1 Покрытие на основе состава «ТЕХНО-ОК1» эксплуатируется в сухих закрытых помещениях. Температурный режим эксплуатации от минус 25 до плюс 50ºС, влажность окружающего воздуха не более 75%. Покрытие эксплуатируется в условиях слабой коррозионной активности, от С-1 до С2 (слабая) по ISO 12944-2 и ГОСТ 34667.2-2020.

5.2 Необходимо избегать попадания капельной влаги на поверхность покрытия, атмосферных осадков или иного увлажнения покрытия.

5.3 Допускается эксплуатация огнезащитного покрытия в условиях, повышенной влажности, под навесом или в условиях открытой атмосферы. При эксплуатации покрытия в вышеуказанных условиях необходимо нанесение защитно-декоративного покрытия. Марка и толщина финишного покрытия определяется, исходя из степени агрессивности среды и условий эксплуатации покрытия.

5.4 Для декоративной окраски покрытия в цвет по каталогу RAL рекомендуется наносить финишные эмали. Допускается колеровка водными колеровочными пастами в светлые тона в условиях завода-производителя. При колеровке допускается разноттеночность партий.

5.5 Нанесение защитно-декоративных покрытий допускается не ранее через 7 суток после нанесение последнего слоя огнезащитного покрытия (согласно п 3.7. настоящей инструкции).

5.6 Рекомендуемые марки защитно-декоративных покрытий – грунт эмаль «СТОПКОР 100», эмаль «СТОПКОР 300» (ТУ 20.30.22-104-28451069-2022). Марка защитно-декоративного слоя выбирается исходя из условий эксплуатации покрытия и должна быть согласованна со специалистами ООО «МО АЛИАЛ».

5.7 При необходимости ремонта огнезащитного покрытия поврежденные участки зачищаются до грунтовочного слоя при помощи шлифовальных машинок или вручную (металлической щеткой). В случае если грунтовочный слой поврежден, либо есть следы коррозии производится подготовка поверхности согласно настоящей инструкции. На подготовленные участки поверхности наносится огнезащитный состав необходимой проектной толщины. Состав наносится с перекрытием примыкающего покрытия не менее чем на 100 мм Ремонт покрытия производится только с применением состава «ТЕХНО-ОК1».

6 Транспортирование и хранение огнезащитного состава.

6.1 Транспортирование и хранение состава производится только в таре завода-изготовителя в соответствии с требованиями ГОСТ 9980.5 и ТУ 20.30.11-109-28451069-2023.

Наши преимущества:
Собственное производство
Точно и в срок
Комплексный подход
Свой НИОКР
Наличие проектного отдела
Качество продукции

6.2 Состав транспортируют в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта. Транспортирование в крытых железнодорожных вагонах производится в соответствии с правилами утвержденными Министерством путей сообщения РФ.

6.3 При транспортировании, осуществлении погрузки и выгрузки продукции должны быть приняты меры, предохраняющие тару от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков, химически активных веществ.

6.4 При транспортировке и хранении состав устанавливают высотою «в один или в два ведра». Допускается установка состава в «три ведра» при условии, если в ходе транспортировки и хранения не нарушается целостность тары предприятия-изготовителя.

6.5 Состав транспортируется и храниться в упаковке производителя при температуре воздуха от плюс 3 до плюс 50°С и влажности окружающего воздуха не выше 75%. Состав храниться в закрытом сухом помещении в упаковке производителя на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

6.6 Не допускается контакт тары с водой и химически активными веществами.

6.7 Не допускается хранение состава под воздействием прямых солнечных лучей

7 Требования техники безопасности.

7.1 Состав в жидком виде является пожаро- и взрывобезопасной.

7.2 В целях профилактики неблагоприятного воздействия вредных веществ лица, задействованные в производстве, испытании и применении состава, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты: защитные очки, перчатки по ГОСТ 12.4.252-2013, респираторы фильтрующего типа «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028-76 или противопылевые респираторы не ниже класса FFP3 по ГОСТ 12.4.294-2015, также спецодеждой (хлопчатобумажные комбинезоны, костюмы, халаты). Все применяемые средства индивидуальной защиты должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.011-89. В качестве профилактических средств защиты кожи рук рекомендуется использовать крема или мази.

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

7.4 К работе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный и периодические медицинские осмотры.

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

7.6 В ходе работ по нанесению огнезащитного состава категорически запрещается принимать пищу, пить и курить. По окончании работ необходимо вымыть лицо и руки водой с мылом. Избегать попадания огнезащитного состава на кожу, в глаза, рот. При попадании на кожу рук следует немедленно удалить состав при помощи чистой ветоши, а затем смыть теплой водой с мылом. При попадании в глаза – промы-вать водой в течение 10-15 минут. При проглатывании - обильное питьё воды, активированный уголь. При возникновении

Наши преимущества:
Собственное производство
Точно и в срок
Комплексный подход
Свой НИОКР
Наличие проектного отдела
Качество продукции

неприятных ощущений немедленно обратиться к врачу. Не допускается самостоятельно вызывать рвотный рефлекс.

7.7 Огнезащитный состава относится к 4-му классу опасности (мало опасные) по ГОСТ 12.1.007.

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

8 Гарантии изготовителя.

8.1 Гарантийный срок хранения состава «ТЕХНО-ОК1» при соблюдении условий транспортирования и хранения, указанных в настоящем регламенте (инструкции), составляет 12 месяцев. По истечении срока хранения состав может быть использована по назначению только после предварительной проверки его качества на соответствие требованиям технических условий. Проверка производится только с согласования завода-изготовителя. При несоответствии состава требованиям ТУ его утилизируют по Договору в места, согласованные с Роспотребнадзором.

8.2 Гарантированный срок службы покрытия на основе состава «ТЕХНО-ОК1», нанесенного на конструкции в строгом соответствии с настоящей технологической инструкцией составляет:

- при эксплуатации в закрытых отапливаемых помещениях при температуре 20ºС и влажности окружающего воздуха не выше 75% не менее 20 лет;
- при эксплуатации в закрытых помещениях при температуре от минус 25 до плюс 50ºС и влажности окружающего воздуха не выше 75% не более 12 лет;
- при эксплуатации в условиях открытой атмосферы и повышенной влажности (с покрывным слоем толщиной 60-100 мкм) не более 7 лет – в зависимости от условий эксплуатации, толщины и типа покрывного слоя).

8.3 Дополнительная информация предоставляется компанией производителем по письменному запросу.

8.4 Компания ООО «МО АЛИАЛ» не несет ответственности за покрытие, нанесенное или эксплуатирующееся с нарушениями настоящей инструкции.

Лист ознакомления

АЛИАЛТЕХНО

Наши преимущества:

Собственное производство
Точно и в срок
Комплексный подход
Свой НИОКР
Наличие проектного отдела
Качество продукции
www.alialtechno.ru

№ п/п	Фамилия и инициалы	Дата	Подпись

АЛИАЛТЕХНО

Наши преимущества:

Собственное производство
Завод в Подмосковье позволяет выполнить любой объем заказа и доставить продукцию

Точно и в срок
Мы никогда не срываем поставки, всегда обозначенные реальную дату

Комплексный подход
Проектируем, производим, строим и оформляем документы. Сопровождаем объект от начала до сдачи

Свой НИОКР
Самые инновационные и проверенные материалы

Наличие проектного отдела
Разработаем проект и защитим его в МЧС

Качество продукции
Подтверждено всеми возможными сертификатами и дипломами

www.alialtechno.ru