



## **ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**

*Огнезащита железобетона и металлических конструкций*

*ТУ 2316-007-04242160-2016*

### **ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ**

#### **1. ОПИСАНИЕ, СФЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

**1.1 «ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01»** - это комплексное решение по увеличению порога сопротивляемости металлических конструкций воздействию огня, путём послойного нанесения огнезащитной краски «ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01» (ТУ2316-007-04242160-2016).

**1.2** Покрытие «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» может использоваться для всех типов строений, как промышленного (АЭС, ГРЭС, ТЭЦ, здания пищевой отрасли (без взаимодействия с пищей) и др.), так и жилого назначения.

**1.3** Степень пожарной защиты материала «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» предусматривает соответствие всем пунктам норм пожарной безопасности (ФЗ № 123 от 22 июля 2008г. - статьи №: 136 и 150) и соответствующим ГОСТам.

#### **2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ**

**2.1** Покрытие «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» выпускается в удобной форме, сразу готовой к нанесению.

**2.2** Все составляющие «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» соответствуют указанным характеристикам в ТУ.

**2.3** Характеристики составляющих показаны в таблице №1:

**Таблица №1**

<b>№ п/п</b>	<b>Характеристики</b>	<b>Показатели</b>
<b>«ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01»</b>		
1	Органо-лептические показатели	Густая однородная масса, Белая (возможны варианты колеровки), после высыхания имеет матовый оттенок.
2	Уровень блеска материала	Матовый
3	Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,3-1,5
4	Масса сухого остатка, в %	60-69
5	Срок достижения сухого состояния до 3-й степени ( t = 20°C), ч, не более	6
6	Адгезионные свойства относительно металла, в баллах	1
7	Вид упаковки	Пластиковое ведро
8	Вес тары, в кг, нетто	14,25

**2.4** Упакованная продукция имеет маркировку с ссылкой на ТУ.

#### **3. ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ МАТЕРИАЛА**

**3.1** Металлическое основание подготавливают перед напылением покрытия «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» согласно нормам СНиП 2.03.11-85.



- 3.2** Основание очищается от всех видов покрытий, нанесённых ранее. Удаление ржавчины делается струйным методом очистки или механически (с помощью наждачной бумаги или щётки). Степень очистки должна равняться как минимум 2-му уровню по ГОСТу 9.402. Остатки грязи и жировых пятен удаляют с помощью моющих средств или растворителей. Категорически воспрещается применение таких растворителей как: нефрас и нефтяной сольвент. Конечным этапом подготовки поверхности является сушка.
- 3.3** Основания покрываются грунтовочным слоем с антикоррозионными свойствами. Один из вариантов грунтовки – ГФ-021. Учитывая тип и эксплуатационные условия, могут применяться грунтовочные составы, содержащие железо, цинк и слюду. Такой антикоррозийный слой должен иметь толщину от 50-ти мкм. Грунтовка наносится согласно инструкций её изготовителя.
- 3.4** Вид, а также условия использования грунтовки, нужно согласовывать с изготовителем покрытия «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**».
- 3.5** Учитывая условия окружающей среды, грунтовочный слой оставляют сушиться на 24 часа и более.

**! Недостаточная сушка слоя грунтовки, остатки грязи или другие несоблюдения правил подготовки поверхностей, могут послужить причиной появления трещин или отслаивания покрытия «ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01», уменьшению периода эксплуатации и понижению огнезащитных характеристик.**

#### 4. МЕТОД НАНЕСЕНИЯ МАТЕРИАЛА «ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01»

- 4.1** Покрытие «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» напыляют на металлические поверхности (основываясь на инструкциях по подготовке основания, указанных выше) с помощью безвоздушного распылителя или вручную (с помощью валика или кисти). Категорически запрещено применение пневмораспылителей. При использовании распылительных систем, необходимо выбирать аппараты, соответствующие показателям таблицы №2:

Таблица №2

Характеристики	Показатели
Нормативное давление, атмосфер (мин.)	200-250
Размер форсунки для распыления, дюйм	0027 - 0031
Градус угла распыления	20-60
Ø шланга подачи, в мм	10
Длина шланга подачи, в м, до	30

- 4.2** Рекомендуемые рабочие параметры установки безвоздушного распыления приведены в таблице 3.

Таблица №3

Наименование показателя	Рекомендуемое значение
Давление краски, МПа	19-22
Размер форсунки для распыления, дюйм	0027 - 0031
Угол распыла, градус	20-60
Расстояние от форсунки до покрываемой поверхности, мм: - при направлении вверх, - при направлении краски вниз и горизонтально, - в труднодоступных местах	600-800 600-800 300-400

- 4.3** Покрытие «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» производится в качестве готового к использованию раствора. В некоторых случаях, может добавляться вода (до 10%). Колеровка покрытия (исключительно в пастельных тонах) проводится только в заводских условиях. Перед началом использования, достаточно перемешать (от 5 до 10 мин.)



компоненты покрытия, используя строительный миксер или дрель с насадкой для замешивания. Высокая окружающая температура и большая скорость перемешивания могут немного понизить вязущие свойства состава, что не скажется на характеристиках нанесённого покрытия.

**4.4** При использовании безвоздушного распылителя, следует удостовериться в чистоте аппарата. В случае использования распылителя, применявшегося до этого для нанесения компонентов с органической основой, его промывают соответствующими растворителями. Индикатором окончания промывки может служить прозрачность используемой жидкости. В случае использования ранее распылителя с применением водных растворов, промывка осуществляется при помощи воды, далее растворителем, и в заключении - водой.

**4.5** Условия, при которых наносится покрытие «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**»:

- $t^{\circ}$  воздуха  $+5^{\circ}\text{C}$  и выше
- уровень влажности – до 80%
- $t^{\circ}$  покрываемой поверхности должна быть как минимум на  $3^{\circ}\text{C}$  превышать  $t^{\circ}$  точки росы
- во время нанесения покрытия, необходимо защитить поверхность от воздействия атмосферных условий
- запрещено наносить покрытие на влажную поверхность

**4.6** Покрытие «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» наносится на металлическую основу в 3 или 4 слоя, с 6-ти часовой сушкой каждого слоя, при  $t^{\circ}$   $20^{\circ}\text{C}$  и уровне влажности – 70%.  $t^{\circ}$  воздуха  $+5^{\circ}\text{C}$  увеличивает время высыхания в 2-3 раза. Для повышения адгезионных качеств покрытия «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**», его первый слой наносят толщиной 0.5мм.

**4.7** Максимальная толщина каждого наносимого слоя покрытия «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» - 1.3мм. Измерить толщину влажного слоя можно толщиномером типа «гребёнка».

**4.8** Для того, чтобы покрытие «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» приобрело свои итоговые эксплуатационные параметры, может потребоваться около 170 часов, при условии:  $t^{\circ}$   $+20^{\circ}\text{C}$  и уровне влажности - 70%.

**! Для недопущения появления трещин на готовом покрытии, слой состава «ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01» должен быть досушен и не превышать указанную максимальную толщину.**

**4.9** Окончательное высыхание, учитывая нанесение безвоздушным распылителем и уровне влажности – 75%, наступает за время, отражённое в таблице №4:

Таблица №4

$t^{\circ}$ воздуха	$10^{\circ}\text{C}$	$20^{\circ}\text{C}$	$30^{\circ}\text{C}$
Отсутствие воздухо обмена, ч	240	168	120
С воздухо обменом 2 м/с, ч	168	120	96

При ручном методе нанесения, срок абсолютного высыхания покрытия «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» увеличивается на 20% по сравнению с цифрами из таблицы №4.

**4.10** Инструмент очищается при помощи воды. После каждой рабочей смены, инструменты промываются до состояния полного отсутствия краски. В случае перерыва во время работы на 1,5 часа и более, инструмент также подлежит промывке. Во время работы при  $t^{\circ}$  от  $+35^{\circ}\text{C}$  и выше, делать перерывы не рекомендуется.



## 5. РАСХОД ПОКРЫТИЯ

5.1 Уровень расхода покрытия **«ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01»** и толщина готового слоя, зависят от требуемого уровня огневой стойкости металлического основания и его толщины:

- 4-я группа по эффективности огневой защиты (предел стойкости – 45 мин.), толщина слоя защитного покрытия – 1,07 мм, предполагаемый расход – 1,59 кг на м<sup>2</sup>. Данные показатели актуальны для оснований, толщиной 3.4мм.
- 3-я группа по эффективности огневой защиты (предел стойкости – 60 мин.), с толщиной сухого слоя покрытия – 1,38 мм, предполагаемый расход – 2,03 кг/м<sup>2</sup>. Данные показатели приведены для металлических оснований, толщиной 3.4мм.
- 2-я группа по эффективности огневой защиты (предел стойкости – 90 мин.), толщина слоя защитного покрытия – 2 мм, предполагаемый расход – 2,82 кг на м<sup>2</sup>. Данные показатели актуальны для оснований, толщиной 3.4мм.

5.2 Уровень расхода покрытия **«ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01»** приведён без учёта технологических потерь, которые могут быть в пределах от 5% до 35%. Этот показатель зависит от способа нанесения, характеристик поверхности и условий нанесения.

## 6. ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ

6.1 В случае использования покрытия **«ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01»** в среде с повышенным уровнем влажности (80% и более), высоких температурных колебаниях, суровых атмосферных условиях, химического и радиоактивного воздействия, применяют защитное декоративное покрытие.

6.2 Таким защитным покрытием могут служить лакокрасочные материалы, устойчивые к воздействию атмосферных осадков, избыточной влаги, агрессивным и радиационным воздействиям. Учитывая эксплуатационные условия, допустимо применение материалов, имеющих основу из полиуретана, полиакрилата, уретанакрилата, эпоксиакрилата, хлорвинила и других лакокрасочных материалов, обладающих плёнкообразующими свойствами. Для правильного подбора защитного декоративного слоя, рекомендуется согласование с производителем ООО НПО «АЛЬТЕРМО».

6.3 Покрытие **«ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01»** функционирует в средах с разным уровнем агрессивности таким образом:

- При отсутствии агрессивного влияния среды – покрытие дополнительным декоративно-защитным слоем не обязательно
- В слабоагрессивных средах – поверхность защищают слоем материала на основе алкидных, эпоксидных и акриловых смол.
- В средах со средним уровнем агрессии – материал также покрывают слоем материала на основе алкидных, эпоксидных и акриловых смол.
- Для среды с сильноагрессивными условиями – рекомендуется использование покрытия **«ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01»** в комбинации с покрывающим защитным слоем, предварительно согласовав его с производителем ООО НПО «АЛЬТЕРМО».

6.4 Защитный декоративный слой наносят не ранее, чем через неделю после нанесения конечного слоя покрытия **«ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01»**, при t° +20°C и уровне влажности до 60%. Декоративное защитное покрытие наносится согласно инструкции производителя покрытия.



## 7. КОНТРОЛЬ ЗА КАЧЕСТВОМ РАБОТ

- 7.1** Готовность металлической основы (поверхности) проверяется визуальным осмотром на наличие следов ржавчины, различных видов грязи, в том числе и жировых, следов лакокрасочных покрытий, непрогрунтованных участков. Также проверяется толщина слоя грунтовки и равномерность его нанесения. По завершении приёмки, составляется акт на выполнение скрытых работ.
- 7.2** Во время работ по нанесению слоя покрытия «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» мастер участка или бригадир следят за уровнем расхода материала и заносят результаты в рабочий журнал.
- 7.3** Итоговая контрольная проверка включает измерение толщины нанесённого покрытия и визуальный осмотр. Данная проверка проводится после полного затвердевания покрытия исключительно аккредитованными организациями.
- 7.4** Проводится визуальный осмотр покрытия, поверхность не должна иметь следов растрескивания.
- 7.5** Толщина итогового покрытия измеряется по нормам ГОСТа Р51694, методом № 6А. Для этого используют толщиномер магнитного типа, не нарушающий самого покрытия. Замер проводится в 5-ти и более точках, с промежутками от 1-го метра на участке до 500м<sup>2</sup>. Итоговая толщина должна всегда равняться проектной.

## 8. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОКРЫТИЯ «ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01»

- 8.1** Поверхность, с нанесённым покрытием «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» пригодна к эксплуатации в помещениях с неагрессивными или слабо и среднеагрессивными средами, при температуре: -50 °С - +50 °С и уровне влажности до 80%. При использовании вместе с защитным декоративным покрытием, может применяться в условиях открытого пространства.
- 8.2** Итоговое покрытие на основе покрытия «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» не изменяет свои характеристики под воздействием водяных капель и средств для тушения огня, что немаловажно при срабатывании систем противопожарной безопасности.
- 8.3** Срок гарантии на покрытие «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» составляет 10 и более лет, при условии соблюдения вышеуказанных правил и эксплуатации в температурном диапазоне от +5 °С до +50 °С, при уровне влажности до 80%.
- 8.4** При возникновении механических повреждений или нарушений, вызванных влиянием жидкости во время эксплуатации, покрытие может быть восстановлено.
- 8.5** Участки покрытия, имеющие следы повреждения, зашкуриваются до грунтовочного слоя. Если повреждён и грунтовочный (защитный слой), производится полный цикл подготовки поверхности, описанный в разделе №3 настоящей инструкции.
- 8.6** Участки, вновь прошедшие цикл подготовки, покрываются покрытием «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» необходимой толщины и декоративно-защитным покрытием (в случаях необходимости). Новый слой покрытия должен накрывать соседние слои на 20 и более см, по всему периметру восстанавливаемого участка. Нанесение покрытий проводят по правилам настоящей инструкции.



## 9. БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 9.1 Все составляющие покрытия взрыво- и пожаро- безопасны.
- 9.2 Ни в процессе эксплуатации, ни в процессе производства и нанесения, покрытие «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» не выделяет вредных веществ.
- 9.3 Работники, участвующие в процессе производства и нанесении покрытия «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» должны иметь очки для защиты глаз, специальную обувь и одежду, средства личной защиты (ГОСТ 12.4.011), средства для защиты рук и средства для защиты дыхательных органов (респираторы), в соответствии с ГОСТом 12.4.02. Средства индивидуальной защиты, в том числе и одежда, должны иметь знак сертификации и заключение санитарно-эпидемиологической службы.
- 9.4 Работа с оборудованием предполагает соблюдение норм безопасности, указанных в инструкциях к соответствующим аппаратам.
- 9.5 Работа должна проводиться людьми, достигшими 18-ти летнего возраста и прошедшими необходимые медицинские профосмотры, основываясь на приказе МЗ РФ от 16.08.2004г.
- 9.6 Инструктаж работников проводится перед стартом работ, на самом рабочем объекте. Факт проведения инструктажа регистрируется в соответствующем журнале и сопровождается подписью инструктируемых работников.
- 9.7 Производственные помещения не предназначены для приёма пищи, употребления напитков и курения. Окончание работ должно сопровождаться мытьём лица и рук. В случае попадания покрытия «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» на открытые участки кожи, материал смывают водой и смазывают кожу вазелином. В случае попадания покрытия в глаза, их тщательно промывают водой на протяжении 15-ти минут до полного прояснения зрения. Если возникает ощущение жжения, необходимо обратиться за врачебной помощью.
- 9.8 Во время всего срока эксплуатации, материал не выделяет вредных для человека и окружающей среды веществ.

## 10. УСЛОВИЯ ПЕРЕВОЗКИ И ХРАНЕНИЯ

- 10.1 Транспортирование и хранение покрытия «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» производят согласно ГОСТу 9980.5 и ТУ.
- 10.2 Перевозка покрытия может быть осуществлена любым видом крытого транспорта, не допускающем проникновение атмосферной влаги на упаковку материала.
- 10.3 Готовые покрытия должны содержаться в таре завода-изготовителя в закрытых сухих помещениях. Необходимо исключить влияние агрессивных сред на упаковку и оберегать её от попадания прямых солнечных лучей.
- 10.4 Покрытие «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» необходимо перевозить и хранить в следующих условиях: t° от +5°С до +40°С и уровень влажности – до 80%.
- 10.5 Во время транспортировки и хранения, покрытие «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» выстраивают в один или два яруса. Возможна установка и в три яруса, при условии прокладки между ярусами листов фанеры или оргалита.
- 10.6 Установленный срок хранения на покрытие «**ТЕРМИОН ОГНЕЗАЩИТА 01**» - 1 год, с обязательным соблюдением условий хранения и герметично закрытой упаковки. После окончания гарантийного периода – покрытие можно применять только после прохождения тестирования в условиях лаборатории предприятия-изготовителя.