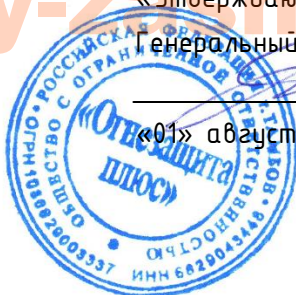


«Утверждаю»

Генеральный директор ООО «Огнезащита плюс»

Сутягин Р. Ю.

«01» августа 2018 г.



## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ № 001/2316-18.3 по нанесению огнезащитной краски «Терма люкс»

### 1. Описание продукта и область применения огнезащитной краски «Терма люкс»

1.1. Огнезащитная интумесцентная (терморасширяющаяся) краска «Терма люкс» представляет собой тонкослойную вспучивающуюся систему с высоким сухим остатком на основе антипиренов, коксо- и газообразующих добавок и органического синтетического пленкообразователя. Выпускается в двух вариантах: **на водной или органической** основах. При высокой температуре краска образует теплоизолирующую пену, обеспечивающую эффективную огнезащиту стальных строительных конструкций. Краска относится к товарам производственно-технического и бытового назначения и поставляется в виде однокомпонентной готовой для применения массы.

1.2. Краска поставляется в готовом к использованию виде, белого цвета и имеет эстетичный внешний вид (декоративной отделки). Допускается колеровка краски в светлые пастельные тона (допускается добавление не более 1% колерной пасты).

#### Область применения.

1.3. Краска «Терма люкс» предназначена для повышения предела огнестойкости стальных строительных конструкций **от 15 до 120 минут** в зависимости от толщины сухого слоя краски и приведенной толщины металла, на всех видах объектов гражданского и промышленного строительства, эксплуатирующихся внутри и снаружи зданий и сооружений с относительной влажностью воздуха не более 80%. Допускается эксплуатация покрытия в условиях атмосферного воздействия при обязательной дополнительной защите, см. п. 4.6.

### 2. Нормативно-техническая база

2.1. Огнезащитное покрытие «Терма люкс» соответствует требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (ФЗ № 123 от 22.07.2008г.), ГОСТ Р 53295-2009.

2.2. Краска огнезащитная «Терма люкс» изготавливается по Техническим Условиям № 2316-001-81992880-08 с изм.1.

### 3. Технические характеристики

3.1. Внешний вид и цвет покрытия – белая матовая однородная поверхность. На поверхности допускается небольшая шагрень.

3.2. Расход для получения сухого огнезащитного слоя толщиной 1,00 мм без учета потерь составляет 1,64 кг/м<sup>2</sup>.

3.3. Основные технические характеристики указаны в таблице 1:

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателя	Нормативное значение по показателю	Метод испытаний
1	2	3	4
1	Массовая доля нелетучих веществ, %	65-70	ГОСТ 17537

ТР № 001/2316-18.3					Лист
Изм. Лист № докум. Подпись Дата					1



		В труднодоступных местах (внутренние поверхности коробчатых металлоконструкций) допускается третья	
Степень очистки при устранение дефектов	ГОСТ 9.402	Не допускаются заусенцы, вмятины, сварочные брызги, остатки флюса, неровности сварных швов	Визуально
	ISO 8501-3	Округление кромок R>мм	Визуально
Степень очистки от различных загрязнителей	ГОСТ 9.402	Степень обезжиривания первая	Визуально
	ISO 8501-3	Степень обеспыливания – 2-3 разряд	Визуально

4.1.7. Перед нанесением огнезащитного материала «Терма люкс» для предотвращения подпленочной коррозии металлоконструкций рекомендуется использовать антикоррозионную грунтовку ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Возможно применение других антикоррозионных покрытий по согласованию с производителем и заказчиком. Нанесение грунтовки производят, в соответствии инструкцией (регламентом) по её нанесению, толщиной слоя не более 0,05 мм.

**Не допускается нанесение краски «Терма люкс» на глянцевые и полу-глянцевые грунтовочные покрытия.**

4.1.8. Длительность перерыва между операцией подготовки поверхности и нанесением антикоррозионной грунтовки не должна превышать 24 ч.

4.1.9. В случае длительного простоя огрунтованных поверхностей необходимо убедиться в отсутствие дефектных участков, с поврежденным покрытием и/или следами ржавчины. В случае обнаружения таковых, восстановить покрытие согласно технологической инструкции завода-производителя. В случае несоблюдения межоперационных интервалов перекрытия по грунтам (к примеру, остекление некоторых эпоксидных грунтов) убедиться в отсутствие глянцевых участков, снижающих адгезию к грунту последующих слоев системы. В случае наличия таковых участков придать им шероховатость механизированным, либо ручным способом (щетками) с последующим обеспыливанием и обезжириванием. Исключить нанесение огнезащитной краски на любые глянцевые и мелованные поверхности.

4.1.10. Процесс производства и итоги работ, которые в дальнейшем невозможно оценить визуально, без применения разрушающих средств контроля, рекомендуется фиксировать в соответствующих Актах скрытых работ, подписанных представителями подрядной организации, заказчика и службы технического надзора.

## 4.2. Условия проведения работ

4.2.1. Проектирование и производство работ по огнезащите конструкций должны осуществляться организациями, имеющими разрешение (лицензию) на данные виды деятельности.

4.2.2. Работы проводятся при температуре воздуха не ниже +5°C и не выше +40°C при нанесении водорастворимой краски. Краску на органической основе допускается наносить при температуре окружающей среды от минус 20°C. Влажность воздуха не должна превышать 80%. При этом температура подготовленной стальной поверхности к окрашиванию должна быть на 3°C выше точки росы. При выполнении работ и последующей сушке необходимо на 3-4 часа предотвратить воздействие ветровых потоков и сквозняков на выкрашенные поверхности, во избежание растрескивания покрытия.

4.2.3. Не допускается нанесение огнезащитной краски, вне зависимости от типа растворителя, при наличии атмосферных осадков (дождь, снег). При выполнении работ и последующей сушке необходимо на 1-2 суток (в зависимости от влажности воздуха) предотвратить воздействие атмосферных осадков (создание укрытий, пологов и т. п.)

						ТР № 001/2316-18.3	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			3

4.2.4. Если условия окружающей среды ухудшаются, показатели влажности и температуры выходят за пределы оговоренных параметров, то выполнение работ по нанесению необходимо останавливать. При стабильных погодных условиях параметры условий окружающей среды должны проверяться, по крайней мере, дважды в каждой рабочей смене. Если погодные условия нестабильны, то необходимо контролировать параметры не менее одного раза каждые два часа. Не допускается подвергать атмосферным осадкам и конденсации влаги огнезащитное покрытие, не перекрытое отвердевшим финишным слоем защитной краски (эмали).

#### 4.3. Методы, рекомендации по нанесению и сушке материала.

4.3.1. Перед применением краску «Терма люкс» необходимо по всему объему тщательно перемешать механизированными мешалками (миксерами или низкооборотистой дрелью с насадкой) до достижения однородного состояния, но не менее 10 минут; выдержать перед нанесением до исчезновения пузырей не менее 5 минут.

4.3.2. Огнезащитная краска «Терма люкс» поставляется производителем готовой к нанесению. При необходимости снижения вязкости материала допускается его разбавление, но не более 3% от начальной массы для водорастворимой и не более 5% для органорастворимой красок. В качестве разбавителя для водорастворимой краски необходимо применять чистую воду без явных примесей, для органорастворимой краски допускается использование органического растворителя. Тип растворителя необходимо согласовать с Производителем.

4.3.3. Разбавитель необходимо добавлять в емкость с краской тонкой струей, непрерывно перемешивая механизированными мешалками (миксерами или низкооборотистой дрелью с насадкой) до достижения однородного состояния. Необходимо также учитывать, что добавление разбавителя снижает толщину мокрого слоя. Добавление разбавителя может существенно отразиться на процентном содержании по объему сухого остатка краски. Изменение сухого остатка в объеме влияет на толщину мокрого слоя, время сушки покрытия, что сказывается на достижении необходимого слоя огнезащитной краски.

4.3.4. Огнезащитная краска «Терма люкс» наносится на поверхность металлических конструкций послойно с помощью кистей, валиков и окрасочных агрегатов безвоздушного распыления высокого давления. Предпочтительный метод нанесения – безвоздушное нанесение с применением аппаратов типа: «GRACO», «WAGNER», «Сонтрасог». С установки безвоздушного распыления снять фильтры и сетки грубой и тонкой очистки. Для нанесения краски методом безвоздушного распыления рекомендуется использовать оборудование со следующими параметрами, приведенными в Таблице 3:

Таблица 3.

Наименование параметра	Значение
Рабочее давление, не менее, атм.	180 – 190
Диаметр сопла краскопульта, мм	0,48 – 0,53
Угол распыления, град	20 – 40
Диаметр подающего шланга, мм	10
Длина подающего шланга, не более, м	60

4.3.5. Краску следует наносить на сухую поверхность, ровным слоем, без пропусков и наплывов, тщательно обрабатывая места соединения отдельных деталей. Нанесение каждого последующего слоя покрытия краской должно производиться после полного высыхания предыдущего.

4.3.6. Рекомендуемый порядок нанесения и сушки:

- нанесение адгезионного слоя, оптимальная толщина первого мокрого слоя (адгезионного) – 250–350 мкм;
- нанесение последующих слоев мокрой толщины до 900 мкм, в зависимости от температурных, влажностных условий работы и метода нанесения.

					ТР № 001/2316–18.3	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

В случаях, когда необходимо покрытие общей толщиной сухого слоя до 500 мкм, допускается его нанесение за 1 слой (толщина мокрой пленки до 700 мкм).

4.3.7. Продолжительность сушки каждого слоя – не менее 4 часов при температуре  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  и влажности не более 80%. Продолжительность межслойной сушки при других температурах, а также в зависимости от метода нанесения краски определяется по степени отверждения: при прикосновении на покрытии не должен оставаться след (может увеличиваться в 1,5–3 раза). Толстые слои также потребуют большего времени высыхания, чем тонкие.

4.3.8. Выдержка готового покрытия перед сдачей в эксплуатацию составляет не менее 2 суток при температуре воздуха выше  $+15^\circ\text{C}$ ; и не менее 4 суток при температуре воздуха ниже  $+5^\circ\text{C}$ .

#### 4.4. Толщина покрытия и расход краски.

4.4.1. Толщина покрытия краски «Терма люкс» выбирается с учетом полученных результатов сертификационных испытаний в зависимости от приведенной толщины окрашиваемого металла и требуемых пределов огнестойкости металлических строительных конструкций указаны в таблице № 4. При разработке проекта огнезащиты для расчета толщины сухого слоя покрытия «Терма люкс» применяется метод линейной интерполяции для заданного постоянного параметра (приведенная толщина металла, толщина огнезащитного покрытия, время).

Таблица 4.

Огнезащитная эффективность по ГОСТ Р 53295–09, (мин)	Приведенная толщина металла, мм	Толщина сухого слоя, мм	Расход на 1 кв.м, кг
7 группа (R15)	2,4	0,30	0,50
6 группа (R30)	3,4	0,45	0,74
5 группа (R45)	1,5	1,40	2,30
	3,4	0,74	1,21
	10,8	0,31	0,51
4 группа (R60)	3,4	1,19	1,95
3 группа (R90)	4,1	1,75	2,87
	5,8	1,50	2,46
	10,8	1,31	2,15
2 группа (R120)	7,2	1,95	3,20

\* Приведенная толщина металла – отношение площади поперечного сечения металлической конструкции к обогреваемой части ее периметра.

Общая толщина огнезащитного покрытия после высыхания краски должна соответствовать расчетной толщине в соответствии с рабочим проектом огнезащиты металлических конструкций.

Технологические потери краски при нанесении составляют от 10% до 40%. Технологические потери зависят от способа нанесения огнезащитного покрытия, параметров обрабатываемой конструкции, условий проведения работ (методика расчета потерь приведена в Приложении №1 к настоящему ТР). Потери учитываются при подготовке проектно-сметной документации и в проекте производства работ.

#### 4.5. Контроль качества огнезащитного покрытия «Терма люкс»

4.5.1. Контроль качества огнезащитного покрытия «Терма люкс» должен производиться по внешнему виду, толщине и адгезии.

4.5.2. Контроль качества покрытий по внешнему виду осуществляют визуально. Внешний вид покрытия должен соответствовать V классу по ГОСТ 9.032. Покрытие не должно иметь пропусков, трещин, сколов, вздутий, отслоений, осыпания и других дефектов, влияющих на защитные свойства.

					ТР № 001/2316–18.3	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Контроль толщины мокрого слоя осуществляют при помощи измерителя типа «гребенка». Конечную толщину сухого слоя измеряют при помощи магнитных, ультразвуковых толщиномеров.

Адгезию плёнки лакокрасочного покрытия следует определять по ГОСТ 15140 методом решётчатых надрезов, либо методом параллельных надрезов с применением липкой ленты. Она должна быть не более 2 баллов. На участках проверки адгезии покрытие должно быть восстановлено по принятой схеме окрашивания. Проверка адгезии осуществляется после нанесения первого (адгезионного) слоя толщиной не более 250 мкм.

4.5.3. Проверка состояния огнезащитного покрытия «Терма люкс» проводится ежегодно по внешнему виду в течение всего срока эксплуатации. В случае повреждения огнезащитное покрытие подлежит восстановлению в соответствии с п. 7. Технического регламента.

#### 4.6. Нанесение защитного покрытия

4.6.1. При эксплуатации огнезащитного покрытия на основе краски «Терма люкс» в условиях повышенной влажности (свыше 80%), перепада температур, при воздействии атмосферных осадков, промышленных, химически агрессивных сред и радиации необходимо наносить на поверхность огнезащитного покрытия защитный слой (защитное покрытие). Защитное покрытие наносится на огнезащитный слой требуемой толщины.

4.6.2. Защитное финишное покрытие наносится не ранее чем через 24 часа после нанесения последнего слоя огнезащитной краски при относительной влажности 80% и температуре воздуха +20°C.

4.6.3. Для нанесения защитного покрытия могут использоваться лаки или краски, стойкие к атмосферному воздействию, агрессивным средам и радиации. В качестве защитного покрытия в зависимости от условий эксплуатации, могут использоваться, например, материалы на основе полиуретановых, хлорвиниловых, полиэфирных, алкидных, полиакрилатных, эпоксиакрилатных, уретанакрилатных пленкообразующих. Тип и условия применения лакокрасочного материала, используемого в качестве защитного покрытия необходимо согласовать с производителем.

#### 4.7. Очистка оборудования и инструментов

4.7.1. После завершения работ по нанесению краски «Терма люкс» необходимо тщательно промыть инструменты и оборудование водой или растворителем в зависимости от типа использованной краски.

4.7.2. Считается хорошей практикой промывать оборудование после нанесения каждой 1000 м<sup>2</sup>. Частота промывки зависит от количества наносимого материала, температуры, количества прошедшего времени, включая паузы в нанесении (если они составляют более 2-х суток). Излишки материала и пустая тара должны храниться согласно установленным нормам.

#### 5. Транспортировка и хранение

5.1. Краска «Терма люкс» выпускается в жестяных евро-ведрах объемом 20 литров. Масса нетто составляет 25 кг. Хранить краску «Терма люкс» необходимо в закрытой заводской металлической таре, сухом помещении и в диапазоне температур +5 ÷ +35°C (на водной основе) и - 25 ÷ +35°C (на органической основе), исключая нагрев прямыми солнечными лучами. При складировании следует избегать установки друг на друга более 3-х емкостей.

5.2. Срок хранения в плотно закрытой заводской упаковке составляет 12 месяцев с момента изготовления.

5.3. Краску на водной основе транспортируют при температуре выше 0°C всеми видами крытых транспортных средств. В зимнее время перевозка осуществляется в утепленных транспортных средствах. Краску на органической основе возможно перевозить при температуре от -50°C. По классификации ГОСТ 19433 краска «Терма люкс» относится к 3-му классу опасности.

					ТР № 001/2316-18.3	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6



## 7. Правила ремонта огнезащитного покрытия

7.1. Огнезащитное покрытие подлежит восстановлению в случае повреждения в процессе эксплуатации (механические повреждения, повреждения в результате воздействия агрессивных сред, высокой влажности и т.п.)

7.2. При наличии дефектных мест (отслоения, вздутия, трещины, осыпания, незащищенные места) их исправляют следующим образом:

- дефектные участки покрытия удаляют;
- зашкуривают и обеспыливают поверхность;
- на дефектное место наносят новый слой покрытия до нужной толщины.

Слои вновь наносимого покрытия должны перекрывать прилегающие слои качественного покрытия.

## 8. Гарантии изготовителя и прочие условия.

8.1. При соблюдении рекомендаций и условий эксплуатации покрытие «Терма люкс» сохраняет свои свойства:

- не менее 28 лет внутри помещений при влажности не более 80%;
- не менее 20 лет внутри помещений при влажности более 80% с защитным слоем;
- не менее 12 лет в условиях открытой атмосферы и среднеагрессивных сред с защитным слоем.

8.2. По окончании гарантийного срока эксплуатации покрытие подлежит переосвидетельствованию в соответствии с п. 4.5 настоящего Технологического регламента.

8.3. Результаты и рекомендации, содержащиеся в Технологическом регламенте, основаны на отчетах об испытаниях, лабораторных исследованиях, опыте применения краски.

8.4. Изготовитель не гарантирует свойства огнезащитной краски в случае нарушения требований Технологического регламента по применению, перевозке, хранению.

8.5. Изготовитель не несет ответственности за, различного рода, неблагоприятные последствия, вызванные нарушением требований Технологического регламента по применению, перевозке, хранению огнезащитной краски, а также использованием огнезащитной краски не по назначению.

					ТР № 001/2316-18.3	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8