



**ООО «Антикоррозийные
защитные покрытия»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

**ООО «Антикоррозийные
защитные покрытия»**

 **М.В. Дубровский**
02 2013г

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО НАНЕСЕНИЮ
ТЕРМОСТОЙКОГО ПОКРЫТИЯ «АКРУС-ТЕРМА»**

<p><i>Система менеджмента качества</i> ТИ. Термостойкое покрытие «Акрус терма» ТУ 2312-015-93475776-2007</p>	<p>Введены 07.02.2013 Редакция 2.</p>
	<p>Всего листов: 7</p>

Дата введения: «07 » февраля 2013г.

2013г.

Настоящее руководство составлено на основании ТУ 2312-015-93475776-2007 на покрытие «Акрус-терма» цвет серебристый, черный, белый, серый, желтый, зеленый, синий, красный, коричневый.

Руководство содержит информацию об области применения покрытия «Акрус-терма», технические характеристики материала.

1 Описание, назначение и область применения

1.1 Настоящее руководство распространяется на термостойкое покрытие «Акрус-терма», представляющие собой суспензию пигментов и наполнителей в кремнийорганическом лаке с целевыми добавками.

1.2 Покрытие предназначено для защитной (антикоррозионной) окраски металлического оборудования, нефте-, газо-, паропроводов, печей для сжигания отходов, а также для окраски выхлопных систем автомобилей, деталей двигателей и других металлических поверхностей, эксплуатируемых в условиях агрессивной среды и температур от -60°C до $+600^{\circ}\text{C}$, для защитно-декоративной отделки бетонных, кирпичных, цементных, оштукатуренных и других поверхностей.

1.3 Покрытие «Акрус-терма» обладает повышенной атмосферо-, влаго-, соле-, масло-, бензостойкостью.

2 Технические характеристики покрытия «Акрус-терма»

2.1 Показатели качества покрытия «Акрус-терма» должны соответствовать требованиям приведенным в таблице 1.

Таблица 1 Показатели качества покрытия «Акрус-терма»

Наименование показателей	Норма по ТУ 2312-015-93475776-2007
1	2
1. Внешний вид пленки покрытия	После высыхания покрытие должно образовывать ровную однородную пленку
2. Цвет пленки покрытия	Белый, серый, черный, желтый, синий, красный, коричневый, зеленый, серебристый. Оттенок не нормируется
3. Условная вязкость по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4,0 мм при температуре $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$, с, не менее	25
4. Время высыхания эмаль до степени 3 при температуре $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$, ч, не более	2,0
5. Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	42

1	2
6. Адгезия пленки, баллы, не более	1
7. Термостойкость пленки покрытия, ч, не менее: -серебристая, черная при температуре (600±5) °С; - коричневая, зеленая при температуре (500±5) °С; - белая, серая, красная, желтая, синяя при температуре (400±5) °С	3 3 3
8. Прочность пленки при ударе на приборе У-1, см, не менее	40
9. Стойкость пленки к статическому воздействию жидкостей при температуре (20±2) °С, ч, не менее: - воды - минерального масла	48 48

3 Подготовка поверхности под окраску

3.1 Окрашиваемая поверхность предварительно должна быть очищена от механических загрязнений, водорастворимых солей, жиров, масел. Обезжиривание производится ветошью, смоченной сольвентом, ксилолом, ацетоном или другими ароматическими растворителями. Обезжиривание поверхности производится непосредственно перед окрашиванием и не позднее, чем через 6 часов после механической обработки при работе на открытом воздухе; и не позднее, чем через 24 часа при работе внутри помещения.

Поверхность перед окрашиванием должна быть сухой и чистой.

3.2 Очистка от ржавчины, окалины, остатков старой краски производится ручным или механическим способом до St 3 или дробеструйным (пескоструйным) методом до степени SA2 - SA2,5 по международному стандарту ISO 8501-1:1988. Такая очистка дает требуемую термостойкость и адгезию.

3.3 В случае, если ранее нанесенное покрытие прочное, без коррозионных повреждений и процент его разрушения менее 20, необходимо использовать частичную обработку (в местах отсутствия покрытия, захватывая прилегающие к ним участки на 15-20 см по периметру) по п. 3.2, вся остальная поверхность должна быть подготовлена по п. 3.1.

3.4 В случае если старое (ранее нанесенное) покрытие имеет толщину более 0,5 мкм или оно разрушилось более чем на 20 % перед окраской такое покрытие должно быть удалено полностью и подготовка поверхности производится как по п. 3.2.

4 Подготовка материала к нанесению

4.1 Покрытие «Акрус-терма» выпускается готовым к употреблению. Величина условной вязкости указана в таблице 1.

4.2 Перед применением лакокрасочный материал необходимо тщательно перемешать до полного исчезновения осадка, выдержать в течение 10 минут до исчезновения пузырей и затем измерить вязкость.

4.3 Рекомендуемая рабочая вязкость покрытия перед нанесением должна быть при пневматическом распылении – 17-25 с, при безвоздушном распылении – 30-45 с, при нанесении кистью или валиком – 25-35 с.

4.4 При необходимости разбавления и доведения до рабочей вязкости используют ксилол, толуол, сольвент (130/150). Степень разбавления до рабочей вязкости (по вискозиметру ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм) 15 с допускается в пределах (10-20)%.

5 Окрашивание

5.1 Нанесение покрытия производится методами распыления (пневматическое или безвоздушное), валиком, кистью, окунанием.

5.2 Окраска производится по сухой, обезжиренной поверхности при температуре окружающего воздуха и подложки от -30°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не более 80%. Температура окрашиваемой поверхности должна быть не менее чем на 3° выше точки росы.

5.3 При пневматическом распылении диаметр сопла должен быть 1,8-2,5 мм. Расстояние от сопла краскораспылителя до окрашиваемой поверхности должно составлять 200-300 мм, давление воздуха 1,5-2,5 кгс/см².

При безвоздушном нанесении расстояние от сопла краскораспылителя до окрашиваемой поверхности должно составлять 200-300 мм, давление воздуха – 100-200 бар (в зависимости от марки аппарата)
сопло 213 - угол распыления 20 град, условный диаметр отверстия – 0,33 мм; сопло 413 - угол распыления 40 град, условный диаметр отверстия – 0,33 мм; сопло 215 - угол распыления 20 град, условный диаметр отверстия – 0,38 мм; сопло 415 - угол распыления 40 град, условный диаметр отверстия – 0,38 мм.

Режимы уточняются в каждом конкретном случае в зависимости от условий работы и марки аппарата для нанесения.

5.5 На сварные швы, торцевые кромки, труднодоступные места перед окрашиванием производится нанесение покрытия в виде «полосового слоя» кистью.

5.3 Металлические поверхности окрашиваются в 2-3 перекрестных слоя с промежуточной сушкой между слоями “до отлипа” 0,5-2,0 час в зависимости от температуры окружающего воздуха.

5.4 Бетонные, асбоцементные, оштукатуренные, цементнопесчаные поверхности окрашиваются в три слоя.

5.5 Сушка покрытий естественная при температуре $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ - 2 часа, полное отверждение покрытия происходит при нагреве во время эксплуатации.

Горячее отверждение покрытий производится по следующему режиму: выдержка на воздухе при температуре окружающего воздуха в течение не менее 30 минут, затем

подъем температуры до температуры эксплуатации со скоростью 3,5 °С в минуту и выдержка при данной температуре в течение не менее 1 часа.

При эксплуатации покрытия в агрессивной среде (минеральное масло, бензин, солевой туман) необходима термозакалка покрытия при температуре 250-400°С в течение 15-20 минут.

5.6 Толщина высохшего покрытия на изделиях, эксплуатируемых в условиях повышенных (до 600°С) температур должна составлять 35-50 мкм. при теоретическом расходе лакокрасочного материала 200 - 250 г/м².

При необходимости нанесения толстого до 70 мкм слоя эмали, покрытие высушенное до степени 3, необходимо подвергнуть дополнительной сушке при температуре (150±2) °С в течение 1 часа для полного испарения растворителя, а для полного отверждения окрашенное изделие перед началом эксплуатации рекомендуется подвергнуть ступенчатому прогреву до температуры эксплуатации.

5.7 Толщина высохшего покрытия на поверхностях, эксплуатируемых в условиях промышленной атмосферы должна составлять 100-150 мкм Теоретический расход покрытия по металлу на один слой толщиной 100 мкм составляет 350 г/м². Практический расход покрытия может превышать теоретический до 70 % в зависимости от условий применения, конструкции применяемого окрасочного оборудования и квалификации обслуживающего его персонала.

5.8 Количество слоев покрытия определяется толщиной однослойного покрытия, получаемого в зависимости от метода нанесения, общей толщины покрытия и от условий полимеризации.

5.9 Транспортирование, монтаж конструкций и оборудования можно производить не ранее, чем через 3 суток после окрашивания в зависимости от температурного режима полимеризации.

6 Методы испытаний

6.1 Отбор проб - по ГОСТ 9980.2.-86.

6.2 Подготовка к испытанию.

6.2.1 Подготовку пластинок для испытания производят по ГОСТ 8832-76, разд. 3.

Цвет и внешний вид пленки покрытия, время высыхания, термостойкость, адгезию, прочность пленки при ударе, стойкость пленки к статическому воздействию воды и минерального масла определяют на пластинках из стали марок 08кп и 08пс по ГОСТ 16523-97, размером 70x150 мм и толщиной 0,8-0,9 мм.

Перед испытанием лакокрасочный материал тщательно перемешивают.

Условную вязкость и массовую долю нелетучих веществ определяют в неразбавленном покрытии.

Для определения остальных показателей лакокрасочный материал по ГОСТ 1928-79 или ТУ 38.101809-90 разбавляют сольвентом по ГОСТ 10214 или ксилолом по ГОСТ 9410-78 или ГОСТ 9949-76 до рабочей вязкости 15-17 с по вискозиметру ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20±0,5) °С, фильтруют через сито с сеткой 01Н-0,4Н по ГОСТ 6613-86 или 2-3 слоя марли по ГОСТ 11109-90.

Покрытие наносят на подготовленные пластинки краскораспылителем в два перекрестных слоя с промежуточной сушкой 15 минут при температуре (20 ± 2) °С.

Последний слой сушат:

- для определения стойкости пленки к статическому воздействию воды, минерального масла 30 минут при температуре (250 ± 5) °С;

- для определения остальных показателей 30 минут при температуре (150 ± 2) °С.

Сушку производят в сушильном шкафу любого типа, обеспечивающем нагрев до температуры 300°С, с пределами отклонения температуры ± 2 °С. Допускается производить сушку покрытия при температуре 150°С в сушильном шкафу, обеспечивающем нагрев до температуры 200°С.

Высушенное покрытие выдерживают при температуре (20 ± 2) °С для определения адгезии - 2 ч, для определения прочности пленки при ударе и твердости 24 ч.

Толщина высушенной пленки покрытия должна быть 30-40 мкм.

Толщина пленки измеряется микрометром любого типа с пределом допустимой погрешности ± 3 мкм или другим прибором с аналогичными характеристиками.

Перед определением термостойкости пластинки с нанесенным покрытием сушат при температуре (150 ± 2) °С в течение 30 минут. Перед определением стойкости к воздействию воды, минерального масла, пластинки с нанесенным покрытием сушат при температуре 250-300°С в течение 30 минут.

6.3 Цвет и внешний вид высушенной пленки покрытия определяют визуально при рассеянном дневном или искусственном освещении по ГОСТ 29319-92. Испытываемые образцы должны находиться на расстоянии 300-500 мм от глаз наблюдателя под углом зрения, исключая блеск поверхности. При разногласиях, за окончательный результат принимают определение цвета при рассеянном дневном свете.

6.4 Массовую долю нелетучих веществ определяют по ГОСТ 17537-72. Пробу лакокрасочного материала массой $(2,0 \pm 0,2)$ г взвешивают на весах с погрешностью взвешивания $\pm 0,01$ г, помещают в сушильный шкаф и выдерживают при температуре (150 ± 2) °С до постоянной массы. Первое взвешивание производят через 3 часа, последующие – через каждые 30 минут.

6.5 Для определения термостойкости пластинки с покрытием, подготовленные по п.5.2, помещают в середину муфельной печи или термостат на асбест так, чтобы не было перегрева пленки, и выдерживают при температуре (600 ± 5) °С в течение 5 часов. Затем пластинки вынимают, охлаждают на воздухе до комнатной температуры и осматривают невооруженным глазом при дневном или искусственном рассеянном свете. После испытания пленка покрытия не должна растрескиваться и отслаиваться. Допускается незначительное изменение цвета. Дефекты, появившиеся на расстоянии 1 см от края пластинки, не учитываются.

6.6 Стойкость пленки покрытия к статическому воздействию воды и минерального масла определяют по ГОСТ 9.403-80, метод А.

Подготовленные в соответствии с п.5.2. пластинки помещают в стакан с соответствующей средой и выдерживают в них согласно п.10 табл.1. После испытания образцы вынимают, сушат фильтровальной бумагой и выдерживают на воздухе 2 ч при комнатной температуре. Затем пластинки осматривают. Внешний вид пленки должен быть без изменений, допускается незначительное изменение цвета.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие покрытия «Акрус-терма» требованиям ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения и применения.

7.2 Гарантийный срок хранения покрытия «Акрус-терма» – 12 месяцев со дня изготовления.

8 Требования безопасности

8.1 При организации и выполнении окрасочных работ необходимо руководствоваться ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования техники безопасности.

8.2 При выполнении работ по очистке поверхностей металла, бетона или асбоцемента и окрашиванию необходимо надевать защитные очки, рукавицы, фартук. Работы с электро-, пневмоинструментами проводятся в соответствии с требованиями инструкций по ТБ.

8.3 Токсичность и пожароопасность лакокрасочного материала определяется входящими в их состав растворителями. При работе необходимо применять индивидуальные средства защиты: спецодежду, респираторы, защитные очки, перчатки.

Запрещается курение, применение открытого огня и инструмента, который может вызвать искрообразование.

8.4 Все работы в помещениях, связанные с приготовлением и применением кремнийорганических лакокрасочных материалов, проводятся при постоянно работающей приточно-вытяжной вентиляции.

8.5 По окончании окрасочных работ все остатки лакокрасочных материалов сливают в закрытую тару. Непригодные к использованию лакокрасочные материалы, отходы, загрязненную ветошь следует собрать в специальные несгораемые емкости, вывезти и уничтожить в специально отведенных местах