Научно-исследовательский институт
транспорта нефти и нефтепродуктов
О О О « Н И И Т Н Н »

Требования к антикоррозионным покрытиям резервуаров для хранения нефти и светлых нефтепродуктов

Ревин Павел Олегович
начальник отдела
антикоррозионных покрытий
к.х.н.

РД-23.020.00-КТН-184-10 Правила антикоррозионной защиты резервуаров для хранения нефти и светлых нефтепродуктов

- объем и периодичность контроля каждой стадии работ
- требования к подготовке поверхности
- требования к входному контролю материалов
- требования к пооперационному контролю нанесения каждого слоя
- требования к контролю отвержденной поверхности
- перечень приборов и оборудования для проведения окрасочных работ
- перечень приборов контроля качества покрытия.

ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ПОВЕРХНОСТИ

Показатель	Стандарт	Значение
Степень очистки от оксидов	ISO 8501-1	не менее Sa2.5
Шероховатость	ISO 8503	не менее 40 мкм
Степень обеспыливания	ISO 8502-3	не более 2
Содержание водорастворимых солей	ISO 8502-6	по ТД производителя

ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Показатель	Значение
Температура воздуха	не ниже плюс 5 °С
Относительная влажность воздуха	не выше 80 %
$T_{металла} – T_{росы}$	не менее 3 °С

ТРЕБОВАНИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ ЛКМ

Показатель	Стандарт	Значение
Условная вязкость (для нетиксотропных материалов)	ISO 2431	Согласно ТД производителя
Цвет и внешний вид жидкого материала	ГОСТ 9.032	
Степень высыхания	ГОСТ 19007	
Жизнеспособность после смешения	ГОСТ Р 53653	

ТРЕБОВАНИЯ К ПООПЕРАЦИОННОМУ КОНТРОЛЮ НАНЕСЕНИЯ

Показатель	Значение
Условия окружающей среды	Твоздуха ≥ 5°С Влажность ≤ 80 % Тметалла – Т росы ≥ 3°С
Полосовая окраска	Визуально
Толщина мокрого слоя	Согласно ТД производителя
Режимы межслойного отверждения	Согласно ТД производителя
Внешний вид каждого слоя	Класс 3-4 по ГОСТ 9.032
Толщина каждого слоя и количество слоев покрытия	Согласно ТД производителя и проектной документации

ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ОТВЕРЖДЕННОГО ПОКРЫТИЯ

Показатель	Стандарт	Значение
Внешний вид	ГОСТ 9.032	3-4 класс
Толщина	ГОСТ Р 51694	Согласно ТД производителя
Сплошность	ASTM G 62	5-8 В/мкм
Адгезия	ISO 2409 (решетчатый надрез) ASTM D3359 (Х-образный надрез) ISO 4624 (нормальный отрыв)	0-1 5А-4А 2,5-5,0 МПа

Площадь поверхности конструкционного элемента, $м^2$	Количество зон измерений	Площадь поверхности конструкционного элемента, $м^2$	Количество зон измерений
от 0 до 10 включительно	5	свыше 400 до 600 включительно	40
свыше 10 до 30 включительно	10	свыше 600 до 800 включительно	50
свыше 30 до100 включительно	15	свыше 800 до 1000 включительно	60
свыше 100 до 200 включительно	20	свыше 1000 до 2000 включительно	70
свыше 200 до 400 включительно	30	свыше 2000 до 5000 включительно	90

ТРЕБОВАНИЯ К НАРУЖНОМУ И ВНЕТРЕННЕМУ ПОКРЫТИЮ РЕЗЕРВУАРОВ

Наружная поверхность	Внутренняя поверхность
Стойкость к постоянной конденсации влаги при 40 °С	Стойкость к воздействию товарной нефти (нефтепродукта) при 60 °С
Стойкость к периодической конденсации влаги и воздействию UV-излучения при 40 °С	Стойкость к воздействию 3 %-ного раствора NaCl при температурах 20 °С, 40 °С и 60 °С
Стойкость к воздействию соляного тумана при 35 °С	Стойкость к воздействию водяного пара при 100 °С
Стойкость к воздействию товарной нефти при 40 °С	Стойкость к воздействию моющего средства при 75 °С
Стойкость к термостарению при 60 °С	Стойкость к термостарению при 60 °С
Стойкость к перепаду температур от - 60 °С до +40 °С	Стойкость к перепаду температур от - 60 °С до +40 °С
Адгезия (нормальный отрыв и методы надрезов): - исходная - после испытаний	Адгезия (нормальный отрыв и методы надрезов): - исходная - после испытаний
Прочность при ударе: - при 20 °С - при минус 40 °С - после испытаний	Прочность при ударе: - при 20 °С - при минус 40 °С - после испытаний
Коэффициент соотношения емкостей и тангенс угла диэлектрических потерь: - исходный - после испытаний	Коэффициент соотношения емкостей и тангенс угла диэлектрических потерь: - исходный - после испытаний
Эластичность покрытия при изгибе по Эриксену: - исходная - после испытаний	Эластичность покрытия при изгибе по Эриксену: - исходная - после испытаний
	Твердость по Бухгольцу
	Водопоглощение свободной пленки покрытия
	Стойкость к истиранию на приборе Taber Abraser
	Удельное объемное электрическое сопротивление

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА СИСТЕМУ ПОКРЫТИЯ

- состав системы антикоррозионного покрытия
- толщины мокрой и сухой пленки для каждого слоя
- основные характеристики жидких материалов
- время жизнеспособности каждого материала в зависимости от температуры
- режимы отверждения каждого слоя в зависимости от температуры
- рекомендации по подготовке поверхности и нанесению покрытия
- рекомендации по выбору окрасочного оборудования
- требования к условиям транспортировки и хранения
- характеристики антикороррозионных свойств системы покрытия