



УТВЕРЖДАЮ
Директор НИИ ЛКП
ООО НПО «Лакокраспокрытие»
В.В. Меньшиков
« 20 » 03 2020 г.

Протокол № 081 — 2493E-2020 от 20.03.2020

по результатам ускоренных климатических испытаний покрытия для наружных работ на основе пропитки Sikkens Cetol BLX-Pro рыже-коричневого цвета на « 4 » листах

Наименование продукции: трехслойное покрытие для наружных работ на основе пропитки Sikkens Cetol BLX-Pro рыже-коричневого цвета.

Заказчик (наименование, адрес): ЗАО «Акзо Нобель Декор», 143912, Московская область, г. Балашиха, Покровский проезд, владение 9

Основание для проведения испытаний: дополнительное соглашение № 11 от 07.10.2019 к договору № 162/17 от 29.11.17 ООО НПО «Лакокраспокрытие» с ЗАО «Акзо Нобель Декор».

Техническое задание: проведение ускоренных климатических испытаний покрытия для наружных работ на основе пропитки Sikkens Cetol BLX-Pro рыже-коричневого цвета по ГОСТ 9.401-2018 методом 5 с прогнозированием предполагаемого срока службы 15 лет (120 циклов испытаний) при эксплуатации в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного климата (У1).

Место проведения испытаний: Испытательная лаборатория лакокрасочных материалов и покрытий «ЛКП-Хотьково-Тест», 141370, Московская область, Сергиево-Посадский район, г. Хотьково, Художественный проезд, д. 2 е.

НД на проведение испытаний:

1. ГОСТ 9.401-2018 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов» метод 5, климат У1, тип атмосферы II (открытая промышленная атмосфера умеренного климата);
2. ГОСТ 9.407-2015 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида»;
3. ГОСТ 31993-2013 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия».

Характеристика образцов: на испытания предоставлено четыре образца, представляющие собой фрагменты пиломатериалов размером 70x150x10 мм, с нанесенными со всех сторон испытуемым покрытием. Образцы промаркированы в испытательной лаборатории: Ж.249.1 - Ж.249.4

Сроки проведения испытаний: 18.11.2019 — 20.03.2020

1. Отбор проб и подготовка образцов для испытаний

Подготовленные образцы для проведения испытаний предоставлены заказчиком ЗАО «Акзо Нобель Декор». По данным заказчика покрытие трехслойное, нанесено кистью с межслойной выдержкой 24 часа. Представленные образцы покрытия выдержаны перед испытаниями 14 суток в лабораторных условиях при температуре 23°C и относительной влажности воздуха 50% без прямого попадания света для завершения процессов формирования и достижения эксплуатационных характеристик.

По внешнему виду покрытие на всех образцах рыже-коричневого цвета, прозрачное, выявляющие текстуру дерева, полуматовые (визуальная оценка), без потеков, проколов, кратеров, пор, с механическими включениями.

Ускоренным климатическим испытаниям подверглись по три образца Ж.249.1-Ж.249.3, выбранные случайным образом. Оценка состояния покрытия производили в сравнении с контрольным образцом Ж.249.4, который не подвергался испытаниям.

Толщину покрытия измеряли по ГОСТ 31993-2013 пункт 5.3.1 метод 4А с помощью микрометра МК-25 № 5571 (свидетельство о поверке № АБ 0132786 до 28.03.2020) по разности общей толщины образцов с нанесенным покрытием и толщины образцов с удаленным покрытием. Толщина покрытия на основе пропитки Sikkens Cetol BLX-Pro рыже-коричневого цвета составила 80-100 мкм.

2. Проведение испытаний

Ускоренные климатические испытания проведены по ГОСТ 9.401-2018 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных климатических испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов», методу 5, имитирующему комплексное воздействие климатических факторов открытой промышленной атмосферы умеренного климата (У1) по ГОСТ 9.104-2018 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации», II тип атмосферы по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

Режим испытаний, последовательность перемещения и время выдержки образцов в аппаратах в одном цикле, приведены в таблице.

Продолжительность испытаний по ГОСТ 9.401-2018 составила 120 циклов. Осмотр состояния образцов проводился через 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15 циклов и далее через каждые пять циклов.

Визуальную оценку состояния покрытий в процессе испытаний проводили по ГОСТ 9.407-2015 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида».

При визуальном осмотре состояния покрытий оценивались виды разрушений, характеризующие их защитные и декоративные свойства: растрескивание, отслаивание, образование пузырей, растворение, сморщивание, выветривание, изменение цвета, меление и грязеудержание.

Режим испытаний, последовательность перемещения и время выдержки образцов в аппаратах в одном цикле ускоренных климатических испытаний по методу 5 (У1) ГОСТ 9.401-2018

Таблица

Аппаратура	Режимы испытаний		Продолжительность выдержки образцов в одном цикле, ч
	Температура, °С	Относительная влажность, %	
Камера влаги (Камера влажности НСР 108 Меммерт № Н110.0063) протокол периодической аттестации № 09/06-679п-19 до 14.08.2020)	40±2	97±3	4
Камера влаги с выключенным обогревом (Камера влажности НСР 108 Меммерт № Н110.0063) протокол периодической аттестации № 09/06-679п-19 до 14.08.2020)	Не нормируется	97±3	2
Камера сернистого газа (концентрация SO ₂ (5±1) мг/м ³) (Камера сернистого газа К 300 № 303171 протокол периодической аттестации № 6/06-769п-18 до 15.08.2019, сертификат № 441484/449 до 18.07.2021)	40±2	97±3	2
Камера холода (Морозильная камера VT 147 № 201720008035, протокол периодической аттестации № 08/06-595п-19 до 11.07.2020)	Минус (45±3)	Не нормируется	3
Аппарат искусственной погоды: режим Режим: 3 мин. орошения, 17 мин. без орошения (камера испытательная световая Suntest XLS+ № 1006003 аттестат № АТ 0058441 до 17.02.2021)	60±3	Не нормируется	7
Выдержка на воздухе	15 - 30	Не более 80	6
Итого			24

Согласно требованиям ГОСТ 9.401-2018 метод 5 предусматривает проведение 15 циклов ускоренных климатических испытаний покрытий. При этом соответствие состояния покрытий по защитным свойствам не более балла А30 по ГОСТ 9.407-2015 и декоративных свойств не более АД3 обеспечивает минимальный предполагаемый срок их службы в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного климата (У1) не менее двух лет.

После 15 циклов испытаний покрытие для наружных работ на основе пропитки Sikkens Cetol BLX-Pro рыже-коричневого цвета сохранила свои защитные свойства без изменений (А30), а декоративные свойства оцениваются баллом АД1 (Ц1- очень слабое, то есть едва различимое изменение цвета, потемнение), что соответствует требованиям ГОСТ 9.401-2018.

Для уточнения предполагаемого срока службы испытуемых покрытий испытания были продолжены.

В соответствии с требованиями п 4.8 ГОСТ 9.401-2018 при определении предполагаемого срока службы систем покрытий для условий эксплуатации У1 испытания продолжают до достижения допустимого уровня ухудшения защитных свойств не более балла 3 (А33) и декоративных свойств не более балла 4 (АД4).

Проведено 120 циклов ускоренных климатических испытаний по методу 5 ГОСТ 9.401-2018. После 120 циклов испытаний декоративные свойства покрытия на основе пропитки Sikkens Cetol BLX-Pro рыже-коричневого цвета оцениваются баллом АД3 (Ц3-умеренное, то есть ясно видимое изменение цвета, потемнение), защитные свойства оцениваются баллом А32 (Т2(С2) – трещины едва видимые зрением с нормальной коррекцией).

В соответствии с результатами испытаний и с учетом коэффициента ускорения равного 46 для условий У1 был спрогнозирован предполагаемый срок службы испытуемых покрытий.

3. Результаты испытаний

1. Предполагаемый срок службы трехслойного покрытия для наружных работ на основе пропитки Sikkens Cetol BLX-Pro рыже-коричневого цвета при эксплуатации в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного климата составляет **пятнадцать лет**.

2. Необходимым условием выполнения прогноза является соблюдение нормативных температурно-влажностных условий при проведении окрасочных работ, а также влажности окрашиваемой древесины, параметров нанесения и отверждения системы покрытия.

Примечание:

- настоящий протокол касается только образца, подвергнутого испытанию;
- частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Руководитель испытательной лаборатории
лакокрасочных материалов и покрытий
ООО НПО «Лакокраспокрытие»



В.Н. Пучкова

Зам. руководителя испытательной лаборатории
лакокрасочных материалов и покрытий
ООО НПО «Лакокраспокрытие»



В.В. Губанова

Инженер-испытатель испытательной лаборатории
лакокрасочных материалов и покрытий
ООО НПО «Лакокраспокрытие»



Е.Ю. Жучкова