Государственный стандарт Союза ССР ГОСТ 21513-76"Материалы лакокрасочные. Методы определения водо- и влагопоглощения лакокрасочной пленкой"(утв. постановлением Госстандарта СССР от 28 января 1976 г. N 230)

Paint materials. Methods for determination of paint film. Water - and moisture absorptivity

Дата введения 1 января 1977 г.

Взамен ОСТ 10086-39, М. И. 32

Настоящий стандарт распространяется на лакокрасочные материалы и устанавливает методы определения водопоглощения лакокрасочной пленкой на окрашиваемой поверхности и влагопоглощения свободной пленкой лакокрасочного материала.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

1. Определение водопоглощения пленкой на окрашиваемой поверхности

Метод заключается в определении массы воды, поглощенной лакокрасочной пленкой на окрашиваемой поверхности, погруженной в воду при определенных температуре и времени испытания.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

1.1. Аппаратура и материалы

1.1.1. Для испытания применяются:

пластинки из алюминиевой фольги (ГОСТ 618-73) или алюминиевых листов (ГОСТ 21631-76, ГОСТ 13726-78) размером 50х50 мм и толщиной 0,25-0,3 мм, имеющие отверстие в верхней части диаметром 1-2 мм. Допускается применять пластинки из других материалов и других размеров, если это предусмотрено нормативно-технической документацией на лакокрасочный материал;

ванночка стеклянная;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72;

стаканчики для взвешивания СН 60/14, СН 85/15 по ГОСТ 25336-82;

весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104-88 с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

термостат жидкостный, обеспечивающий поддержание заданной температуры с погрешностью измерения не более 2°С;

термометр ртутный стеклянный лабораторный с пределами измерения от 0 до 100°С и ценой деления 1°С;

бумага фильтровальная по ГОСТ 12026-76.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

1.2. Подготовка к испытанию

1.2.1. Для испытания готовят три образца. Пластинки для нанесения лакокрасочного материала подготавливают по ГОСТ 8832-76, разд. 3.

1.2.2. Перед нанесением лакокрасочного материала пластинки пронумеровывают и взвешивают. Результат взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

1.2.3. Вязкость лакокрасочного материала, метод нанесения, режим сушки, толщина и время выдержки покрытия перед испытанием должны соответствовать указаниям нормативно-технической документации на испытуемый материал.

Покрытие наносят на одну сторону пластинок, если нет других указаний в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

1.3. Проведение испытания

1.3.1. Пластинки с покрытием, предварительно взвешенные, свободно подвешивают на расстоянии 10 мм друг от друга крючком из медной проволоки в ванночку, наполненную дистиллированной водой с температурой (20+-2)°С, если нет других указаний в нормативно-технической документации на испытуемый материал. Пластинки должны быть полностью погружены в воду.

Пузырьки воздуха, появившиеся на покрытии после погружения образца в воду, удаляют мягкой кисточкой. Через сутки, если нет другого указания в нормативно-технической документации на испытуемый материал, пластинки вынимают из воды, осушают фильтровальной бумагой, помещают в предварительно взвешенный стаканчик, закрывают крышкой и снова взвешивают.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

1.4. Обработка результатов

1.4.1. Водопоглощение ($W_п$) в процентах вычисляют по формуле

$$W_п = \frac{(m_2 - m_1) \times 100}{m_1 - m_0},$$

где m_0 - масса чистой пластинки, г;

m_1 - масса пластинки с покрытием до испытания, г;

m_2 - масса с покрытием после испытания, определяемая разностью массы пластинки со стаканчиком и массы стаканчика, г.

За результат испытания принимают среднее арифметическое трех параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 10% относительно среднего результата вычисляемого водопоглощения.

Результат записывают с точностью до первого десятичного знака.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

2. Определение влагопоглощения свободной пленкой во влажной атмосфере

Метод заключается в определении массы влаги, поглощенной свободной пленкой лакокрасочного материала, помещенной в эксикатор над раствором сернокислого натрия, при определенных температуре и времени испытания.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2.1. Аппаратура и материалы

2.1.1. Для испытания применяются:

эксикатор по ГОСТ 25336-82, обеспечивающий постоянно влажность (95+-2)% (эксикатор заполняют раствором сернокислого натрия по ГОСТ 4171-76, в котором содержится избыток 20-25% нерастворившейся соли);

стаканчики для взвешивания СН 34/12, СВ 24/10 по ГОСТ 25336-82;

весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104-88 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

2.2. Подготовка к испытанию

2.2.1. Для испытания готовят пленки массой не более 0,2 г. Свободные пленки испытуемого лакокрасочного материала получают по ГОСТ 14243-78.

Вязкость материала, метод нанесения, режим сушки, толщина и время выдержки покрытия перед снятием пленки должны быть указаны в нормативно-технической документации на испытуемый материал.

2.3. Проведение испытания

2.3.1. Пленку, подготовленную по п. 2.2.1, помещают в предварительно взвешенный стаканчик и снова взвешивают. Результат взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака. Затем пленку вынимают из стаканчика и свободно подвешивают на медный или стеклянный крючок в эксикаторе, где поддерживается постоянно относительная влажность (95+-2)%.

Испытание проводят при температуре (20+-2)°С, если нет других указаний в нормативно-технической документации на испытуемый лакокрасочный материал.

Через сутки, если нет других указаний в нормативно-технической документации на испытуемый материал, пленку вынимают из эксикатора, снимают с крючка, помещают в стаканчик и взвешивают.

Испытание хрупких лакокрасочных пленок проводят, помещая в эксикатор открытый стаканчик с пленкой.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

2.4. Обработка результатов

2.4.1. Влагопоглощение (W_пл) в процентах вычисляют по формуле

$$W_{пл} = \frac{(m_3 - m_2) \times 100}{m_2 - m_1},$$

где m - масса пустого стаканчика, г;

1

m - масса стаканчика с пленкой до испытания, г;

2

m - масса стаканчика с пленкой после выдержки в

3 эксикаторе, г.

Результат записывают с точностью до первого десятичного знака.

За результат испытания принимают среднее арифметическое трех параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 10% относительно среднего результата вычисляемого влагопоглощения.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).