ГОСТ 28513—90

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2008

gost.e-ecolog.ru

УДК 667.63.001.4:006.354 Группа Л19

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ

Метод определения плотности

ГОСТ
28513—90

Paints and varnishes.
Method for determination of density

МКС 87.040
ОКСТУ 2310

Дата введения 01.01.92

Настоящий стандарт распространяется на жидкие лакокрасочные материалы и жидкие полупродукты и устанавливает пикнометрический метод определения плотности. Метод заключается в определении массы испытуемого материала, помещенного в пикнометр с известной вместимостью при определенной температуре.

1. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ

Весы аналитические с погрешностью взвешивания не более 0,0002 г.
Весы технические с погрешностью взвешивания не более 0,01 г.
Пикнометр стеклянный вместимостью от 25 до 100 см^3 (черт. 1 и 2) по ГОСТ 22524.
Пикнометр металлический вместимостью 100 см^3 (черт. 3).

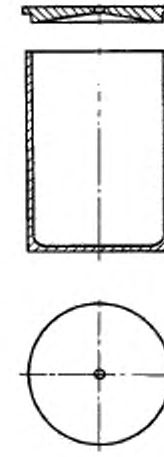
Типы пикнометров



Черт. 1



Черт. 2



Черт. 3

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1990
© Стандартинформ, 2006

Термостат, обеспечивающий поддержание постоянной температуры с точностью ± 0,5 °С.

Термометр стеклянный ртутный с диапазоном измерения от 0 до 50 °С и ценой деления шкалы 0,1 °С.

Вода дистиллированная.

Растворитель, не оставляющий следов после испарения (например этанол, ацетон, этиловый эфир и др.).

Бумага фильтровальная или ткань мягкая безворсовая.

Смесь хромовая: готовят следующим образом: 5 г двухромовокислого калия растворяют в 25 $см^3$ воды и прибавляют 5 $см^3$ серной кислоты.

2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2.1. Стеклянный пикнометр тщательно промывают сначала хромовой смесью, затем водой и растворителем и сушат. Металлический пикнометр промывают только водой и растворителем. Пикнометр выдерживают до достижения (20 ± 1) °С или другой выбранной для испытания температуры в течение 30 мин. Взвешивают стеклянный пикнометр с погрешностью не более 0,0002 г, а металлический — не более 0,01 г.

2.2. Пикнометр заполняют дистиллированной водой температурой не более чем на 1 °С ниже температуры испытания, закрывают его пробкой или крышкой, оставляя переливное отверстие открытым. Образование пузырьков в пикнометре не допускается.

2.3. Пикнометр с водой помещают на 30 мин в термостат до достижения постоянной температуры (20 ± 1) °С в случае использования металлического и (20,0 ± 0,5) °С — стеклянного пикнометра.

2.4. Пикнометр вынимают из термостата, воду, вытекающую из отверстия в пробке или крышке, промокают фильтровальной бумагой или тканью и тщательно осушают его снаружи тем же материалом.

Пикнометр с водой снова взвешивают с той же погрешностью, что и пустой, при этом воду, вытекающую из отверстия в пробке или крышке, не удаляют.

2.5. Объем пикнометра (V) в кубических сантиметрах вычисляют по формуле

$$V = \frac{m_1 - m_0}{\rho_{H_2O}}, \qquad (1)$$

где m_1 — масса пикнометра с водой, г;

m_0 — масса пустого пикнометра, г;

ρ_{H_2O} — плотность воды при температуре испытания, г/$см^3$ (см. приложение).

2.6. Испытуемый лакокрасочный материал тщательно размешивают, чтобы не возникали пузырьки воздуха.

Образец должен быть однородным, без осадка и поверхностной пленки.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

Для точного определения плотности применяют стеклянный пикнометр, для текущего контроля производства — металлический. Металлический пикнометр рекомендуется для более вязких лакокрасочных материалов.

Повторяют операции, выполненные в разд. 2, используя вместо дистиллированной воды испытуемый лакокрасочный материал. Пикнометр необходимо заполнять медленно во избежание образования пузырьков воздуха. Излишек продукта, вытекающий из отверстий в пробке или крышке, удаляют с помощью мягкого материала, смоченного соответствующим растворителем.

Температура испытания при определении плотности лакокрасочного материала должна быть такой же, как и при калибровке пикнометра.

Взвешивание проводят в течение 5 мин, чтобы избежать потерь массы из-за испарения легколетучих растворителей, входящих в состав лакокрасочного материала.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Плотность лакокрасочного материала (ρ_t) в граммах на кубический сантиметр при температуре испытания вычисляют по формуле

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_0}{V}, \qquad (2)$$

где m_2 — масса пикнометра с испытуемым материалом, г.

4.2. Расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 0,001 г/см^3 при определении плотности в стеклянном и 0,05 г/см^3 — металлическом пикнометре.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

5. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытания должен содержать следующие данные:
наименование и марку испытуемого материала;
наименование предприятия-изготовителя и страны;
температуру испытания;
вид пикнометра;
результат испытания;
обозначение настоящего стандарта;
дату испытания.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Информационное

Зависимость плотности воды от температуры
(согласно ИСО 2811—74)

Температура, °С	Плотность, г/см^3	Температура, °С	Плотность, г/см^3
15	0,9991	23	0,9975
16	0,9989	24	0,9973
17	0,9987	25	0,9970
18	0,9986	26	0,9968
19	0,9984	27	0,9965
20	0,9982	28	0,9962
21	0,9980	29	0,9960
22	0,9978	30	0,9957

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ВНЕСЕН Министерством химической и нефтеперерабатывающей промышленности СССР**

2. **Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 05.04.90 № 805 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 6624—89 «Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности» введен в действие непосредственно в качестве ГОСТ 28513—90 с 01.01.92**

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **В стандарт введен международный стандарт ИСО 2811—74**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела
ГОСТ 22524—77	1

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июль 2006 г.**

Редактор *Л.А. Шебаровина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Подписано в печать 24.07.2006. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,35. Тираж 53 экз. Зак. 517. С 3094.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru