УДК 668.8:531.755+667.622.1:531.755:006.354 Группа Л09

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КРАСИТЕЛИ ОРГАНИЧЕСКИЕ И ПИГМЕНТЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ

Метод определения плотности

ГОСТ 21119.5—75*

Organic dyestuffs and inorganic pigments.
Method for determination of density

ОКСТУ 2320

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28 августа 1975 г. № 2275 дата введения установлена

01.01.77

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 28.09.92 № 1284

Настоящий стандарт распространяется на органические красители (пигменты и лаки) и неорганические пигменты и устанавливает метод определения плотности.

Стандарт соответствует международному стандарту ИСО 787-10—81 в части определения плотности неорганических пигментов.

1а. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Сущность метода заключается в измерении отношения массы испытуемого продукта к массе вытесняющей жидкости, взятых в определенном объеме при одинаковой температуре.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

1. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

Пикнометры ПЖ3—1—25—0,7, ПЖ3—1—50—0,7, ПЖ3—1—100—0,7 исполнений КН и КШ по ГОСТ 22524—77.

Термостат, поддерживающий температуру 25—30 °С с отклонением не более 0,5 °С.

Насос вакуумный, обеспечивающий остаточное давление 3,3 и 56 кПа.

Эксикаторы 1 и 2 по ГОСТ 25336—82, заполненные прокаленным хлористым кальцием техническим по ГОСТ 450—77.

Весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 0,001 г.

Электрошкаф сушильный лабораторный, обеспечивающий нагрев до 150 °С и выше с автоматическим регулированием температуры ±3 %.

Термометр с пределом измерения до 30 °С и ценой деления шкалы 1 °С.

Сито с сеткой № 05 по ГОСТ 6613—86.

Жидкость вытесняющая, в которой продукт не растворим, но хорошо смачивается и скорость испарения которой в вакууме невысока (например, алифатические или ароматические углеводороды, вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72 или с добавкой смачивающих реагентов). Тип вытесняющей жидкости должен быть указан в стандарте на испытуемый продукт.

Воронка В-36—50 ХС ГОСТ 25336—82.

Разд. 1. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

* *Переиздание (ноябрь 1998 г.) с Изменением № 1, утвержденным в октябре 1984 г. (ИУС 2—85).*

© Издательство стандартов, 1975
© ИПК Издательство стандартов, 1999

gost.e-ecolog.ru

2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

Испытуемый продукт, предварительно просеянный через сито, сушат при температуре (105±3) °С в течение 2 ч и охлаждают в эксикаторе с хлористым кальцием до комнатной температуры.

Если продукт разрушается при указанных условиях, то температуру и продолжительность сушки снижают. Условия должны быть указаны в стандарте на испытуемый продукт.

Пикнометр, пробку и крышку тщательно промывают, сушат до постоянной массы и взвешивают.

Разд. 2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2а. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

2а.1. В пикнометр во избежание попадания продукта на стенки через сухую воронку засыпают пигмент или краситель, заполняя им пикнометр не более, чем до половины объема и взвешивают с погрешностью не более 0,001 г. Затем в пикнометр осторожно наливают вытесняющую жидкость. Высота слоя вытесняющей жидкости в зависимости от массы продукта, засыпаемого в пикнометр, и его вместимости указана в приложении.

2а.2. Пикнометр помещают в вакуум-эксикатор. Закрыв трехходовой кран, соединяющий вакуум-эксикатор с вакуумным насосом, включают насос и постепенно открывают кран. Бурное выделение пузырьков воздуха из испытуемого продукта свидетельствует о создании вакуума в эксикаторе.

Пикнометр с продуктом и вытесняющей жидкостью выдерживают в эксикаторе в течение 4 ч при остаточном давлении не более 3,3 кПа (для неорганических пигментов) или в течение 45 мин при остаточном давлении 56 кПа (для органических красителей). В течение указанного промежутка времени для более интенсивного удаления воздуха из продукта вакуум два-три раза спускают с помощью трехходового крана и содержимое пикнометра осторожно встряхивают.

2а.3. Пикнометр вынимают из эксикатора и полностью заполняют его вытесняющей жидкостью. Пробку с капилляром осторожно вставляют в пикнометр, следя за тем, чтобы излишки жидкости полностью заполнили капилляр, и фильтровальной бумагой удаляют излишки жидкости с пробки. Затем пикнометр термостатируют в течение 1 ч при температуре (20,0±0,5) °С, если в стандарте на испытуемый продукт не указана другая температура, после чего вынимают его из термостата, тщательно вытирают и закрывают крышкой. Пикнометр помещают в шкаф весов и через 15 мин взвешивают при температуре, которая ниже температуры термостатирования.

2а.4. В тот же пикнометр, предварительно тщательно вымытый и высушенный до постоянной массы, наливают вытесняющую жидкость и проводят операции в соответствии с п. 2а.3.

Разд. 2а. **(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

3. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Плотность продукта при температуре испытания (ρ_t) в граммах на кубический сантиметр вычисляют по формуле

$$\rho_t = \frac{\rho_1 (m_2 - m_1)}{(m_4 - m_1) - (m_3 - m_2)},$$

где ρ_1 — плотность вытесняющей жидкости при температуре испытания, г/см^3;

m_1 — масса пустого пикнометра (с пробкой и крышкой), г;

m_2 — масса пикнометра (с пробкой и крышкой), заполненного продуктом, г;

m_3 — масса пикнометра (с пробкой и крышкой), заполненного продуктом и вытесняющей жидкостью, г;

m_4 — масса пикнометра (с пробкой и крышкой), заполненного вытесняющей жидкостью, г.

Плотность вытесняющей жидкости при температуре испытания (ρ_1) в граммах на кубический сантиметр вычисляют по формуле

$$\rho_1 = \rho \frac{(m_4 - m_1)}{(m_5 - m_1)},$$

где m_5 — масса пикнометра (с пробкой и крышкой), заполненного дистиллированной водой, г;

ρ — плотность воды при температуре испытания, г/см^3, выбранная по таблице.

Температура, °С	Плотность воды, г/см³
15	0,9991
20	0,9982
25	0,9970
30	0,9956

3.2. За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 0,03 г/см³.

Результаты округляют до второго десятичного знака.

Разд. 3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Вместимость пикнометра, см³	Масса насыпаемого продукта, г	Высота слоя вытесняющей жидкости над продуктом, мм
25	От 1 до 10	7
50	» 2 » 20	13
100	» 3 » 30	20

ПРИЛОЖЕНИЕ. **(Введено дополнительно, Изм. № 1).**

gost.e-ecolog.ru