

ГОСТ 20870—75

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПЛАСТМАССЫ ЯЧЕЙСТЫЕ ЖЕСТКИЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКОРОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПАРОВ ВОДЫ

Издание официальное

БЗ 6—99

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПЛАСТМАССЫ ЯЧЕЙСТЫЕ ЖЕСТКИЕ

Метод определения скорости прохождения паров воды

Rigid cellular plastics.

Method for the determination of water — Vapour permeability

ГОСТ
20870—75*

ОКСТУ 2209

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27.05.75 № 1416 дата введения установлена

01.07.76

Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)

Настоящий стандарт распространяется на жесткие ячейстые пластмассы и устанавливает метод определения скорости прохождения паров воды в условиях умеренного климата при температуре 23 °С и градиенте относительной влажности 0—85 %, в условиях тропического климата при температуре 38 °С и градиенте относительной влажности 0—88,5 %.

В стандарте учтены требования рекомендации ИСО Р 1663—70.

1. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ

1.1. Для проведения испытания применяют:

- камеру, в которой поддерживается постоянная температура $(38 \pm 1) ^\circ\text{C}$ или $(23 \pm 1) ^\circ\text{C}$, способную вместить эксикатор. В качестве камеры может использоваться воздушный термостат, обеспечивающий заданную температуру с указанной погрешностью;
- весы с погрешностью измерения не более 0,001 г;
- инструмент для измерения линейных размеров, обеспечивающий погрешность измерения не более 0,5 мм;
- эксикатор 2—250 по ГОСТ 25336—82 (черт. 1);
- набор стеклянных стаканов вместимостью 250 см³, с внутренним диаметром около 65 мм.

Верхняя часть стаканов должна быть расширена для осуществления парафинового затвора. На глубине 25 мм от верхнего края на стакане с внутренней стороны должен быть сделан кольцевой выступ шириной не менее 2 мм для фиксирования положения образца (черт. 1а).

Допускается использовать металлические стаканы указанной формы и размеров. При этом материал стакана должен быть устойчив к действию хлористого кальция;

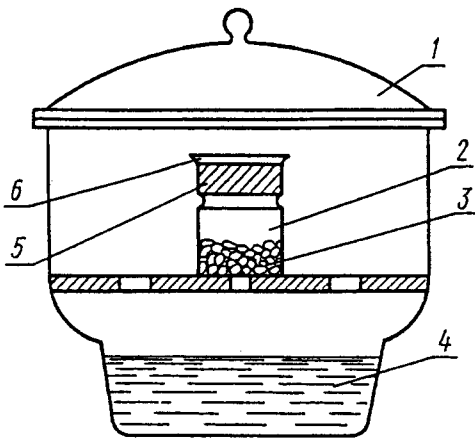
- шаблон металлический или стеклянный диаметром 64—65 мм, толщиной не более 4 мм;
- парафин по ГОСТ 23683—89;
- кальций хлористый безводный по НД;
- калий хлористый по ГОСТ 4234—77, пересыщенный раствор, для создания градиента относительной влажности 0—85 % при 23 °С;

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

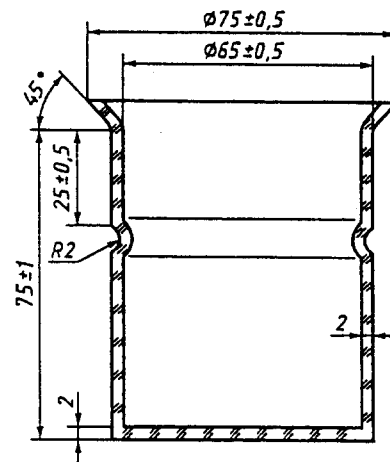
* Издание (февраль 2000 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июне 1985 г.
(ИУС 9—85)

© Издательство стандартов, 1975
© ИПК Издательство стандартов, 2000



1 — эксикатор; 2 — стакан; 3 — хлористый кальций; 4 — пересыщенный раствор хлористого калия или азотнокислого калия; 5 — образец; 6 — парафин

Черт. 1



Черт. 1а

- калий азотнокислый по ГОСТ 4217—77, пересыщенный раствор, для создания градиента относительной влажности 0—88,5 % при 38 °С.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2.1. Образцы для испытания должны быть цилиндрической формы высотой $(25 \pm 0,5)$ мм и диаметром, равным внутреннему диаметру стакана.

2.2. Образцы вырезают из испытуемого материала, не нарушая его исходной структуры. Способ изготовления образцов должен быть указан в стандартах или технических условиях на материал.

2.3. Поверхность образцов должна быть без поверхностной пленки, ровной, без видимых дефектов ячеистой структуры и механической обработки.

2.4. Количество образцов для каждого испытания должно быть не менее пяти.

2.5. Перед испытанием образцы кондиционируют в воздушном термостате при (23 ± 1) °С или (38 ± 1) °С в течение 3 ч.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3.1. В камере устанавливают температуру (38 ± 1) °С или (23 ± 1) °С.

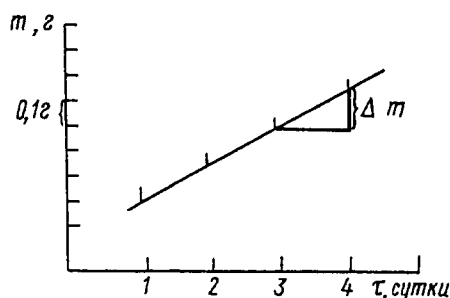
3.2. Измеряют диаметр и высоту образца с погрешностью не более 0,5 мм и вычисляют площадь образца.

3.3. В стакан берут навеску безводного хлористого кальция $(50 \pm 0,5)$ г и помещают плотно входящий в него образец. Расстояние от поверхностного слоя хлористого кальция до нижней поверхности образца должно быть 10—15 мм. Сразу же после помещения образца в стакан на него по центру помещают шаблон и заливают по окружности расплавленный парафин для обеспечения герметичности затвора между образцом и стенками стакана и получения точной площади экспозиции на поверхности образца. После отверждения парафина шаблон осторожно удаляют. Необходимо тщательно следить за тем, чтобы парафин не попал под шаблон. Затем стакан взвешивают и помещают в эксикатор с пересыщенным раствором хлористого калия или азотнокислого калия в зависимости от условий определения.

При испытании при (23 ± 1) °С и градиенте относительной влажности 0—85 % в эксикатор заливают пересыщенный раствор хлористого калия.

При испытании при (38 ± 1) °С и градиенте относительной влажности 0—88,5 % в эксикатор заливают пересыщенный раствор азотнокислого калия. Расстояние от поверхности раствора до дна стакана должно быть (50 ± 5) мм.

Эксикатор, в котором должно находиться не менее пяти стаканов, помещают в камеру с температурой (23 ± 1) °С или (38 ± 1) °С на 24 ч. По истечении этого времени стаканы быстро вынимают из эксикатора, взвешивают с погрешностью не более 0,001 г и снова помещают в



Черт. 2

эксикатор и камеру еще на 24 ч, после чего снова взвешивают. Результаты взвешивания представляют графически $m = f(\tau)$, где m — масса стакана в момент времени τ (черт. 2).

Испытание можно считать законченным, когда увеличение массы стаканов за 24 ч (Δm) не станет практически постоянным (отклонение в значения Δm двух последних определений не должно быть более 2 %).

В тех случаях, когда необходимо определить кинетику абсорбции влаги материалом, в первые сутки измерения следует проводить через каждые 6 ч экспозиции.

(Измененная редакция, Изм. №1).

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Скорость прохождения паров воды за сутки (W) в $г/м^2$ вычисляют по формуле

$$W = \frac{\Delta m}{S},$$

где Δm — постоянная разность в массе стакана за 24 ч, определяемая по графику $m = f(\tau)$, г;

S — площадь образца, оставшаяся после парафинирования и равная площади шаблона, $м^2$.

Вычисления проводят с погрешностью не более 1 $г/м^2$.

4.2. За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов пяти параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно быть более 10 отн. %.

Результаты, полученные при испытании различных жестких ячеистых пластмасс, являются сравнимыми только в том случае, если они получены для образцов одинаковой толщины в одинаковых условиях (температура и влажность).

4.3. Данные испытания записывают в протокол, который должен содержать:

- а) наименование и марку материала, номер партии;
- б) плотность материала и направление вспенивания;
- в) температуру испытания и градиент относительной влажности;
- г) условия кондиционирования;
- д) результаты испытания для каждого образца;
- е) среднее арифметическое результатов пяти определений;
- ж) любое отклонение от стандартного метода;
- з) дату испытания и обозначение настоящего стандарта.

Для материалов, имеющих скорость прохождения паров воды за сутки выше 300 $г/м^2$, результат записывают так: за сутки $W > 300 г/м^2$.

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95.

Сдано в набор 19.06.2000.

Подписано в печать 21.07.2000.

Усл. печ. л. 0,47.

Уч.-изд. л. 0,38. Тираж 104 экз. С 5573. Зак. 655.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.

Плр № 080102