ГОСТ 29089—91
(ИСО 1856—80)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# МАТЕРИАЛЫ ПОЛИМЕРНЫЕ ЯЧЕИСТЫЕ ЭЛАСТИЧНЫЕ

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СЖАТИЯ

Издание официальное

БЗ 1—2004

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 678.5—405.8.001.4:006.354 Группа Л69

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# МАТЕРИАЛЫ ПОЛИМЕРНЫЕ ЯЧЕИСТЫЕ ЭЛАСТИЧНЫЕ

## Определение остаточной деформации сжатия

Polymeric materials, cellular flexible. Determination of compression set

**ГОСТ 29089—91 (ИСО 1856—80)**

МКС 83.100
ОКСТУ 2209

**Дата введения 01.01.93**

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает три метода определения остаточной деформации сжатия эластичных ячеистых материалов.

Стандарт применяют при испытании пенорезин и пенополиуретанов толщиной более 2 мм. При необходимости стандарт будет дополнен методами испытаний для других материалов.

## 2. ССЫЛКИ

ГОСТ 25015—81 Пластмассы ячеистые и пенорезины. Метод измерения линейных размеров*.

## 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Остаточная деформация сжатия определяется отношением разности первоначальной и конечной толщин испытуемого образца из ячеистого материала после сжатия в течение заданного времени, при заданной температуре и заданном времени восстановления к его первоначальной толщине.

## 4. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Испытуемый образец выдерживают в сжатом состоянии в течение определенного времени при определенной температуре и постоянной деформации. После снятия нагрузки определяют изменение толщины образца.

## 5. АППАРАТУРА

5.1. Сжимающее устройство, состоящее из двух плоских пластин, размеры которых больше размеров испытуемых образцов. Устройство снабжено прокладками и зажимами, позволяющими удерживать пластины параллельно друг другу. Расстояние между пластинами регулируют в зависимости от требуемой деформации.

5.2. Стеклянные фотографические пластины квадратной формы для испытания тонких материалов. Толщина пластин — 1,0—1,5 мм, длина сторон — 50—55 мм.

5.3. Измерительные устройства для определения размеров испытуемых образцов — по ГОСТ 25015.

* Применение ГОСТ 25015 допускается до введения ИСО 1923 в качестве государственного стандарта.

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1992
© ИПК Издательство стандартов, 2004

## 6. ИСПЫТУЕМЫЕ ОБРАЗЦЫ

**6.1. Требования к образцам**

Испытуемые образцы должны иметь параллельные верхнюю и нижнюю поверхности и вертикальные стороны. Образцы должны быть длиной (50±1) мм, шириной — (50±1) мм, толщиной — (25±1) мм. На вертикальных сторонах образца не должно быть загрязнений и поверхностной пленки.

Для испытания тонких материалов берут достаточное количество образцов размером 50×50 мм, чтобы сумма их толщин была не менее 25 мм. Если число образцов больше двух, их располагают слоями, между которыми должны быть положены стеклянные фотографические пластины; весь комплект образцов испытывают как единый образец с единой толщиной.

**6.2. Образцы с ориентированным направлением ячеек**

При ориентированном направлении ячеек направление испытания согласовывают между изготовителем и потребителем.

Рекомендуется проводить испытания в том направлении, в котором изделие сжимают при эксплуатации.

**6.3. Количество испытуемых образцов**

Испытывают пять образцов толщиной 25 мм или пять комплектов образцов тонких материалов.

**6.4. Кондиционирование образцов**

Образцы испытывают не ранее чем через 72 ч после изготовления.

Перед испытанием образцы кондиционируют не менее 16 ч при температуре (20±2) °С и относительной влажности (65±5) %, или при температуре (23±2) °С и относительной влажности (50±5) %, или температуре (27±2) °С и относительной влажности (65±5) %.

## 7. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ

Испытание проводят по методу А, Б, или В, или по всем трем методам. Результаты испытаний, полученные при использовании различных методов, могут быть несопоставимы.

**7.1. Метод А (сжатие при температуре 70 °С)**

После кондиционирования образца в соответствии с п. 6.4 измеряют его первоначальную толщину по ГОСТ 25015.

Первоначальную толщину испытуемых образцов тонких материалов $d_0$ определяют вычитанием толщины комплекта фотографических стеклянных пластин из общей толщины комплекта фотографических стеклянных пластин и образцов. При измерении толщины комплект образцов должен находиться в горизонтальном положении.

Испытуемый образец или комплект образцов помещают между пластинами приспособления для сжатия (струбцины), сжимают на 50 % или 75 % его толщины и выдерживают при этих условиях. В особых случаях допускается сжатие на 90 %.

В течение 15 мин образец в сжатом состоянии помещают в термостат с температурой (70±1) °С и выдерживают в течение 22 ч. Вынимают струбцину из термостата, в течение 1 мин извлекают образец из струбцины, помещают его на поверхность с низкой теплопроводностью (например деревянную) и выдерживают в течение 30 мин при температуре кондиционирования. Затем повторно измеряют толщину образца $d_r$. При испытании тонких материалов следует избегать смещения слоев комплекта. Толщину составного образца рассчитывают вычитанием толщины комплекта стеклянных фотографических пластин из общей толщины комплекта стеклянных пластин и образцов ячеистого материала.

**7.2. Метод Б (сжатие при температуре кондиционирования)**

Применяют метод, аналогичный методу А, но выдерживают испытуемый образец в сжатом состоянии в течение 72 ч при температуре кондиционирования.

**7.3. Метод В (сжатие при специально определенных условиях)**

Применяют метод, аналогичный методу А, при условии, что время, температуру испытания и степень сжатия устанавливают особо.

## 8. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

8.1. Остаточную деформацию при сжатии в процентах вычисляют по формуле

$$\frac{d_0 - d_r}{d_0} \cdot 100 ,$$

где $d_0$ — первоначальная толщина образца, мм;

$d_r$ — толщина образца после восстановления, мм.

8.2. Записывают остаточную деформацию, в скобках указывают степень сжатия, продолжительность и температуру испытания, например остаточная деформация в процентах (50 %, 22 ч, 70 °С).

## 9. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытания должен содержать:

а) описание материала;

б) температуру и относительную влажность при кондиционировании образца;

в) применяемый метод;

г) толщину образца, если она отличается от стандартной;

д) все значения остаточной деформации сжатия, вычисленные и выраженные в соответствии с разд. 8;

е) среднее значение остаточной деформации сжатия;

ж) обозначение настоящего стандарта.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 15.08.91 № 1359**

**Стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 1856—80 «Материалы полимерные ячеистые эластичные. Определение остаточной деформации сжатия» и полностью ему соответствует**

**3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер раздела, пункта |
|---|---|
| ГОСТ 25015—81 | 2, 5.3, 7.1 |

**4. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2004 г.**

Редактор *О.В. Гелемеева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 12.08.2004. Подписано в печать 22.09.2004. Усл. печ. л. 0,47. Уч.-изд. л. 0,35. Тираж 59 экз. С 3973. Зак. 824.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http: //gost.e-ecolog.ru mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 105062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru