



29089-91

www.rtitd.gost.narod.ru  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

**МАТЕРИАЛЫ ПОЛИМЕРНЫЕ ЯЧЕЙСТЫЕ  
ЭЛАСТИЧНЫЕ**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СЖАТИЯ**

**ГОСТ 29089—91  
(ИСО 1856—80)**

Издание официальное

24 руб. БЗ 7—91/878



КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР  
Москва

**МАТЕРИАЛЫ ПОЛИМЕРНЫЕ ЯЧЕЙСТЫЕ  
ЭЛАСТИЧНЫЕ****ГОСТ****29089—91****Определение остаточной деформации сжатия**Polymeric materials, cellular flexible.  
Determination of compression set**(ИСО 1856—80)**

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. 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

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

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

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. Стеклопластиковые 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.

## 6. ИСПЫТУЕМЫЕ ОБРАЗЦЫ

### 6.1. Требования к образцам

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

Для испытания тонких материалов берут достаточное количество образцов размером  $50 \times 50$  мм, чтобы сумма их толщин была не менее 25 мм. Если число образцов больше двух, их располагают слоями, между которыми должны быть положены стеклопластиковые 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  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$  и относительной влажности  $(65 \pm 5)\%$ , или при температуре  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  и относительной влажности  $(50 \pm 5)\%$  или температуре  $(27 \pm 2)^\circ\text{C}$  и относительной влажности  $(65 \pm 5)\%$ .

## 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°C)

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  $(70 \pm 1)^\circ\text{C}$  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

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

**С. 4 ГОСТ 29089—91**

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°C).

**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  
Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 1856—80 «Материалы полимерные ячеистые эластичные. Определение остаточной деформации сжатия» и полностью ему соответствует
3. Срок проверки стандарта — 1998 г.
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела
ГОСТ 25015—81	2, 7

www.rtitd-gost.narod.ru

Сдано в наб. 05.09.91 Подп. в печ. 16.12.91 Усл. печ. л. 0,5. Усл. кр.-отт. 0,5. Уч.-изд. л. 0,26.  
Тираж 350 экз. Цена 24 р.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 629