МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 18268— 2017 (ISO 1856: 2000)

ПЛАСТМАССЫ ЯЧЕИСТЫЕ ЭЛАСТИЧНЫЕ

Метод определения относительной остаточной деформации при сжатии

**(ISO 1856:2000,
Flexible cellular polymeric materials — Determination of compression set,
MOD)**

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Центр нормирования, стандартизации и классификации композитов» (АНО «Стандарткомпозит»), АО «Институт пластмасс» и Объединением юридических лиц «Союз производителей композитов» (Союзкомпозит) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 июля 2017 г. № 101-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TG	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 сентября 2017 г. № 1028-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 18268—2017 (ISO 1856:2000) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2018 г.

5 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ISO 1856:2000 «Материалы полимерные ячеистые эластичные. Определение остаточной деформации при сжатии» («Flexible cellular polymeric materials — Determination of compression set», MOD).

Дополнительные слова и фразы, включенные в текст стандарта для учета особенностей российской национальной стандартизации и/или особенностей межгосударственной стандартизации стран, указанных выше, выделены курсивом.

Ссылка на международный стандарт, который не принят в качестве межгосударственного стандарта, заменена в разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылкой на соответствующий межгосударственный стандарт.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6).

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВЗАМЕН ГОСТ 18268—72

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Сущность метода 2
5 Аппаратура 2
6 Образцы для испытания 2
7 Проведение испытания 3
8 Обработка результатов 4
9 Прецизионность 4
10 Протокол испытания 4
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте 5

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПЛАСТМАССЫ ЯЧЕИСТЫЕ ЭЛАСТИЧНЫЕ

Метод определения относительной остаточной деформации при сжатии

Flexible cellular plastics. Method for determination of specific compression set

Дата введения — 2018—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт *распространяется на эластичные ячеистые пластмассы*, пенополиуретаны и пенорезины толщиной более 2 мм *и устанавливает метод определения относительной остаточной деформации при сжатии материалов после выдержки их в течение заданного времени при постоянной температуре и деформации с последующей выдержкой без нагрузки*.

Настоящий стандарт предусматривает три способа определения относительной остаточной деформации при сжатии эластичных ячеистых материалов.

Способ определения указывают в нормативных документах или технической документации на ячеистые эластичные пластмассы.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12423—2013 (ISO 291:2008) Пластмассы. Условия кондиционирования и испытания образцов (проб)

ГОСТ 25015—2017 Пластмассы ячеистые и пенорезины. Метод определения линейных размеров

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **относительная остаточная деформация при сжатии:** Разность между начальной толщиной и конечной толщиной образца для испытания из ячеистого материала после сжатия в течение заданного времени при постоянной температуре и по истечении установленного времени восстановления. Данная разность относится к начальной толщине.

Издание официальное

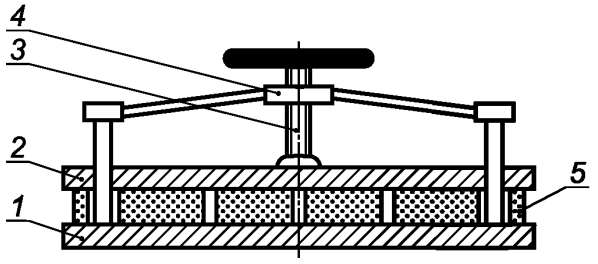
4 Сущность метода

Образец для испытания выдерживают в течение заданного времени при постоянной температуре и деформации с последующей выдержкой без нагрузки. Определяют относительную остаточную деформацию образца для испытания после выдержки без нагрузки.

5 Аппаратура

5.1 Сжимающее устройство, состоящее из двух гладких пластин габаритными размерами, превышающими габаритные размеры образцов для испытаний, расположенных параллельно *(см. рисунок 1)*. Расстояние между пластинами регулируют до необходимой высоты деформации *при помощи винта.*

Для испытания тонких материалов применяют необходимое количество квадратных стеклянных пластинок. Толщина пластинок должна быть от 1 до 1,5 мм, а длина стороны — от 50 до 55 мм.



1 — нижняя пластина; 2 — верхняя пластина; 3 — винт; 4 — гайка; 5 — прокладка

Рисунок 1 — Схема сжимающего устройства

5.2 Оборудование для измерения линейных размеров

Оборудование для измерения линейных размеров образцов для испытания выбирают в соответствии с ГОСТ 25015.

5.3 Воздушный термостат

Для проведения испытаний при повышенных температурах используют воздушный термостат, позволяющий поддерживать температуру (70 ± 2) °С в течение всего времени испытаний.

6 Образцы для испытания

6.1 Форма и размеры

Для испытания используют образцы в форме параллелепипеда со сторонами размером (50 ± 1) мм и толщиной (25 ± 1) мм.

При испытании тонких материалов *толщиной 2 мм и менее* собирают комплект, состоящий из тонких образцов, между ними прокладывают стеклянные пластинки. Сумма толщин тонких образцов должна быть не менее (25 ± 1) мм.

Допускается использовать образцы другой формы с ровными краями другой длины и ширины толщиной (30 ± 1); (40 ± 1) и (50 ± 1) мм, при этом наименьший размер образца должен превышать его толщину не менее чем на 5 мм.

Образцы не должны иметь поверхностных пленок, *образовавшихся при формовании,* загрязнений и видимых дефектов ячеистой структуры. *Допускается использовать образцы с поверхностной пленкой, если это предусмотрено в нормативном документе или технической документации на материал.*

Результаты испытаний, полученные на образцах разных размеров, а также на образцах с поверхностной пленкой и без нее, несопоставимы.

6.2 Ориентированные образцы

Испытания проводят в том направлении, в котором к готовому изделию прикладывают напряжение в условиях эксплуатации.

6.3 Количество образцов для испытания

Испытывают пять образцов для испытания толщиной (25 ± 1) мм [(30 ± 1), (40 ± 1) или (50 ± 1) мм] или пять комплектов в сборе — в случае тонких материалов.

6.4 Кондиционирование

Кондиционирование образцов для испытаний или материала, из которого вырезают образцы для испытаний, проводят в соответствии с *ГОСТ 12423*, если *в нормативном документе или технической документации на материал* нет других указаний.

Материалы испытывают не ранее чем через 72 ч после изготовления, за исключением случаев, когда известно, что результаты, полученные через 16 ч или 48 ч после изготовления образцов, не отличаются от результатов, полученных после выдержки в течение 72 ч более чем на ± 10 % *от их среднего значения*. Испытание в этом случае допускается проводить через 16 ч или 48 ч.

Перед началом испытания образцы для испытаний кондиционируют в течение не менее 16 ч в одной из следующих атмосфер:

- температура — (23 ± 2) °С, относительная влажность — (50 ± 5) %;
- температура — (27 ± 2) °С, относительная влажность — (65 ± 5) %.

Время кондиционирования может быть заключительной частью времени выдержки материала после изготовления, составляющего 72 ч.

В случае испытаний с целью контроля качества образцы для испытаний можно отбирать не ранее чем через 12 ч после изготовления, а испытания допускается проводить после кондиционирования в течение не менее 6 ч в одной из указанных атмосфер.

7 Проведение испытания

7.1 Общие положения

Испытание проводят способом А, В или С или всеми тремя способами. Способы дают разные результаты.

7.2 Способ А (сжатие при температуре 70 °С)

7.2.1 После кондиционирования по 6.4 измеряют линейные размеры образцов в соответствии с ГОСТ 25015. Для собранных комплектов толщину образца для испытания определяют вычитанием толщины стеклянных пластин из общей толщины комплекта стеклянных пластин и образцов.

7.2.2 Образцы для испытаний или собранные комплекты, состоящие из тонких образцов, устанавливают на нижнюю плиту сжимающего устройства *на расстоянии не менее 1 см друг от друга* и сжимают верхней плитой до степени сжатия (50 ± 4) % или (75 ± 4) %, *если в нормативном документе или технической документации на материал нет других указаний*.

7.2.3 В течение 15 мин после сжатия образцы или собранные комплекты помещают в термостат, нагретый до температуры (70 ± 2) °С, и выдерживают их при этой температуре в течение (22,0 ± 0,2) ч, *допускается выдерживать образцы в течение (22 ± 1) ч*.

По истечении указанного времени образцы или собранные комплекты в течение 1 мин освобождают от нагрузки и, поместив их на деревянную подложку, дают восстановиться в ненагруженном состоянии в течение (30 ± 5) мин при условиях, соответствующих условиям их кондиционирования.

Измеряют толщину образцов в соответствии с ГОСТ 25015.

При испытании тонких материалов следует проявлять осторожность, чтобы не нарушить собранный комплект: толщину вычисляют, вычитая суммарную толщину стеклянных пластинок из измеренной общей толщины собранного комплекта, состоящего из стеклянных пластинок и образцов для испытания.

Примечание — Толщину образцов перед испытанием и после испытания рекомендуется измерять в одних и тех же местах образца, используя одну и ту же процедуру, при минимальной деформации образца в процессе измерения.

7.3 Способ В (сжатие при температуре кондиционирования)

Если испытания проводят при температуре, при которой проводилось кондиционирование образцов для испытания, то их выдерживают в сжатом состоянии в течение (72,0 ± 0,2) ч, *допускается выдерживать образцы в течение (72 ± 2) ч*.

7.4 Способ С (сжатие при особых заданных условиях)

Используют методику, описанную для способа А, но время, температуру и степень сжатия выбирают в соответствии с *нормативным документом или технической документацией на материал*.

8 Обработка результатов

8.1 Относительную остаточную деформацию при сжатии $\varepsilon_{ост}$, %, вычисляют по формуле

$$\varepsilon_{ост} = \frac{h_0 - h_1}{h_0} 100, \quad (1)$$

где h_0 — начальная толщина образца для испытания, мм;

h_1 — толщина образца для испытания после восстановления, мм.

8.2 За результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов определений, полученных для всех образцов. Допускаемые расхождения между определениями и требования к числу значащих цифр указывают в нормативном документе или технической документации на материал.

В протоколе испытания после полученного значения относительной остаточной деформации при сжатии в скобках указывают условия испытания в следующем порядке: степень сжатия, время, температура.

Например: ε % (50 %, 22 ч, 70 °С).

9 Прецизионность

Сведений о прецизионности не имеется.

10 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать:

a) ссылку на настоящий стандарт;
b) наименование и марку материала;
c) условия кондиционирования образца для испытания;
d) ссылку на использованный способ;
e) толщину, длину и ширину образца для испытаний, если они отличаются от установленных;
f) индивидуальные значения относительной остаточной деформации;
g) средние значения относительной остаточной деформации;
h) любое отклонение от требований настоящего стандарта;
i) дату проведения испытания.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ 12015—2017	NEQ	ISO 1923 «Пластмассы ячеистые и пенорезина. Определение линейных размеров»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - NEQ — неэквивалентные стандарты.		

УДК 678.017:006.354 МКС 83.080 MOD

Ключевые слова: ячеистые пластмассы, метод определения, остаточная деформация при сжатии, образцы для испытания, ячеистая структура

БЗ 8—2017/121

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 08.09.2017. Подписано в печать 04.10.2017. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж 25 экз. Зак. 1732.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru