



Обозначение: D 1621 – 04a

Стандартный метод испытаний для определения свойств жестких ячеистых пластмасс при сжатии¹

Настоящий стандарт выпускается под неизменным обозначением D 1621; номер, следующий непосредственно за обозначением, означает год исходного выпуска или, в случае измененной редакции, год последней редакции. Номер в скобках указывает год последнего повторного утверждения. Надстрочный индекс с буквой эpsilon (ϵ) указывает на наличие редакторских правок с момента выпуска последней редакции или повторного утверждения.

Настоящий стандарт был утвержден к применению ведомствами Министерства обороны США.

1. Область применения*

1.1 Этот метод испытаний представляет собой процедуру определения свойств жестких ячеистых материалов, в частности, пенопластов.

1.2 Значения, указанные в единицах системы СИ, должны рассматриваться в качестве стандартных. Значения в скобках служат исключительно в справочных целях.

1.3 Настоящий стандарт не ставит целью описание всех проблем безопасности, если они имеются, связанных с его использованием. В обязанности пользователя настоящего стандарта входит определение надлежащих методов техники безопасности и охраны труда, а также определение применимости нормативных ограничений перед его использованием.

Примечание 1 – Этот метод испытаний и стандарт ISO 844 в техническом плане эквивалентны.

2. Упомянутые документы

2.1 Стандарты ASTM: ²

D 618 Способ выдержки пластмасс для испытаний

E 4 Способы контрольной проверки испытательных машин с применением силы

E 83 Способ контрольной проверки и классификации экстензометрических систем

E 691 Метод проведения межлабораторного исследования с целью определения точности метода испытания

2.2 Стандарт Международной организации по стандартизации (ISO)

ISO 844 Ячеистые пластмассы – Испытание жестких материалов на сжатие³

3. Терминология

3.1 Определения:

3.1.1 *согласованность* — разность между числовыми значениями перемещения приводной системы испытательной машины и фактическим перемещением образца.

3.1.2 *корректирование согласованности* — аналитический метод изменения числовых значений перемещения испытательного прибора с целью устранить ту величину этого измерения, которая объясняется степенью согласованности испытательного прибора.

3.1.3 *деформация сжатия* — уменьшение длины, производимое на базовой длине испытываемого образца сжимающей нагрузкой, выраженное в единицах длины.

3.1.4 *относительное сжатие* — безразмерное отношение деформации сжатия к базовой длине испытываемого образца, или изменение длины на единицу первоначальной длины, измеренной вдоль продольной оси.

3.1.5 *прочность на сжатие* — напряжение при достижении предела текучести, если предел текучести достигается до наступления 10-процентной деформации (как на Рис. 1а), или, при отсутствии такого предела текучести, напряжение при 10-процентной деформации (как на Рис. 1б).

3.1.6 *напряжение сжатия (номинальное)* — сжимающая нагрузка на единицу площади минимального первоначального поперечного сечения в пределах базовой длины образца, которую несет испытываемый образец в любой данный момент времени, выраженная в величине силы на единицу площади.

3.1.7 *диаграмма напряжения сжатия* — диаграмма, в которой числовые значения напряжения сжатия отображаются как значения по оси ординат в зависимости от соответствующих числовых значений деформации относительного сжатия, отсчитываемых по оси абсцисс.

3.1.8 *предел текучести при сжатии* — первая точка на диаграмме напряжение-относительное сжатие, в которой увеличение деформации относительного сжатия происходит без увеличения напряжения.

3.1.9 *дефлектометр* — устройство, используемое для измерения деформации образца при сжатии путем прямого измерения расстояния между сжимающими плитами.

3.1.10 *перемещение* — движение сжимающих плит после вступления этих плит в соприкосновение с образцом, выраженное в миллиметрах или дюймах.

3.1.11 *базовая длина* — первоначальная измеренная толщина испытываемого образца, выраженная в единицах длины.

3.1.12 *модуль упругости* — отношение напряжения (номинального) к соответствующей относительной деформации материала ниже предела пропорциональности, выраженное в величине силы на единицу площади, исходя из площади минимального первоначального поперечного сечения.

¹ Настоящий метод испытания находится в ведении Комитета по пластмассам D20 ASTM; непосредственную ответственность за них несет Подкомитет D20.22 по ячеистым пластмассам.

Настоящее издание было утверждено 1 октября 2004 г. Опубликовано в октябре 2004 г. Первоначально утверждено в 1959 г. Предпоследнее издание утверждено в 2004 г. под обозначением D 1621 - 04.

² Для изучения упомянутых стандартов ASTM посетите веб-сайт ASTM www.astm.org или свяжитесь со Службой по обслуживанию заказчиков ASTM по адресу service@astm.org. По поводу информации о томе «Ежегодной книги стандартов Американского общества по испытанию материалов» обратитесь к странице с кратким изложением документов о стандартах на сайте ASTM в Интернете.

³ Можно получить в Американском национальном институте стандартов (ANSI), 25 W. 43rd St., 4th Floor, New York, NY 10036.

* В конце этого стандарта имеется раздел «Сводка изменений».