

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ
И МЕТРОЛОГИИ (РОССТАНДАРТ)

ФГУП "РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ОЦЕНКЕ СООТВЕТСТВИЯ"
(ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ")

Рег. № 9138

Стандартная методика для резины. Приготовление из изделий заготовок для проведения испытаний

Standard Practice for Rubber- Preparation of Pieces for Test Purposes from Products

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

**Федеральное агентство по
техническому регулированию
и метрологии**

ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ"

Номер регистрации: **9138/ASTM D**

Дата регистрации: **21.02.2017**

Обозначение стандарта

ASTM D3183-10 (2015) на русском языке

Организация: ПК 6 ТК 160

**Перевод аутентичен
оригиналу**

Переводчик: ПК 6 ТК 160

Редактор: ПК 6 ТК 160

Кол-во стр. перевода: 4

Дата сдачи перевода: 14.02.2017

**Москва
2017 г.**



Стандартная методика для резины – Приготовление из изделий заготовок для проведения испытаний¹

Настоящий стандарт издаётся под постоянным номером D3183; число, следующее за номером, указывает год первоначального принятия или, если стандарт пересматривался, год последнего пересмотра. Число в скобках указывает год последнего утверждения. Наличие буквы "эпсилон" (ε) указывает на редакционное изменение со времени последнего пересмотра или утверждения.

Настоящий стандарт утверждён для использования учреждениями Министерства обороны США.

1 Область применения

1.1 Данная методика распространяется на приготовление заготовок из вулканизата, не имеющего форму листа. Такие заготовки используют для приготовления испытываемых образцов.

1.2 Стандартными следует считать значения, выраженные в единицах Международной системы единиц (SI). Значения в скобках приведены только для информации.

1.3 *Настоящий стандарт не имеет цели рассмотрения всех вопросов безопасности, связанных с его применением, если таковые имеются. Пользователь настоящего стандарта до его применения должен установить надлежащие меры обеспечения безопасности и охраны труда, а также определить применимость нормативных ограничений.*

2 Нормативные ссылки

2.1 Стандарты ASTM:²

D3182 Методика для резины – Материалы, оборудование и процедуры приготовления стандартных резиновых смесей и стандартных вулканизованных листов.

3 Терминология

3.1 Описание терминов, относящихся к данному стандарту.

3.1.1 *Заготовка* – термин, используемый для вулканизата, приготовленного такого размера и такой формы, которые позволяют получать образцы, применимые для испытания.

4 Значение и применение

4.1 Данную методику используют, когда необходимо испытать изделия, непосредственно из которых нельзя вырезать образцы. В стандарте описаны способы приготовления заготовок, пригодных для вырезания образцов изделия.

¹ Данный метод находится в ведении Комитета D11 по резине Американского общества по испытаниям и материалам (ASTM) и в непосредственном ведении Подкомитета D11.10 по физическим испытаниям.

Настоящее издание утверждено 1 ноября 2015 года. Опубликовано в декабре 2015. Первоначально стандарт был издан в 1973 году. Последнее предыдущее издание было утверждено в 2010 году под номером D3183-10. Буквенно-цифровой идентификатор настоящего стандарта (DOI): 10.1520/D3183-10R15.

² Стандарты ASTM, на которые дана ссылка, можно запросить на Web-сайте ASTM (www.astm.org) или через службу оказания услуг потребителям (service@astm.org). Информация о номерах томов Ежегодника стандартов ASTM представлена на странице сводных данных по стандартам на Web-сайте ASTM.



5 Кондиционирование

5.1 Заготовки для вырезания испытываемых образцов должны быть приготовлены не раньше, чем через 16 ч после вулканизации и не позднее, чем через 60 дней после доставки изделия потребителю (ПРИМЕЧАНИЕ 1).

5.2 В целях проведения производственного контроля приготовление и испытание образцов могут потребоваться раньше, чем через 16 ч после вулканизации, как указано в 5.1. В таких случаях в протоколах испытания делают соответствующую запись.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 – Время проведения кондиционирования может быть изменено по согласованию между лабораториями или между поставщиком и потребителем.

6 Заготовки

6.1 Заготовки должны быть получены, по возможности, из изделия, подлежащего испытанию согласно спецификации, разработанной для конкретного изделия. Приготовление заготовок должно осуществляться так, как описано в Разделе 7.

6.2 В тех случаях, когда нет возможности приготовления подходящей заготовки из испытываемого изделия, готовят специальные формованные заготовки или листы из невулканизированной резиновой смеси, использованной в производстве изделия. Листы вулканизуют согласно методу стандарта D3182 с достижением уровня вулканизации, эквивалентного степени вулканизации изделия, которую устанавливают по тем свойствам, которые могут быть определены при испытании самого изделия. Толщина листов должна соответствовать одному из нижеуказанных значений, если не оговорены другие технически обоснованные значения.

мм	дюймы
$2 \pm 0,2$	$(0,08 \pm 0,008)$
$4 \pm 0,2$	$(0,16 \pm 0,008)$
$6,3 \pm 0,3$	$(0,25 \pm 0,12)$
$12,5 \pm 0,5$	$(0,50 \pm 0,02)$

7 Приготовление заготовок

7.1 Форма и размер вулканизатов и особенно изделий могут быть неудобными для вырезания испытываемых образцов. В данном разделе описана методика приготовления заготовок из избыточно толстых вулканизатов; вулканизатов, имеющих неровные поверхности или содержащих текстиль.

7.1.1 Приготовленную заготовку выдерживают не менее 30 мин перед вырезанием образцов.

7.2 *Отделение текстиля* – При отделении текстиля не рекомендуют использовать жидкость, вызывающую набухание. Если избежать применения такой жидкости невозможно, используют промышленный изооктан (2,2,4-триметилпентан), соблюдая рекомендации по безопасности, указанные поставщиком, и в паспорте безопасности материала (MSDS).

7.2.1 Во избежание избыточного растяжения резины во время отделения текстиля, текстиль отделяют небольшими частями, закрепив резину рядом с точкой отделения.

7.2.2 В случае использования жидкости, резину размещают так, чтобы происходило свободное испарение жидкости. К вырезанию и испытанию образцов приступают только после полного испарения жидкости.

7.2.2.1 Некоторые машины для срезания тонких полос могут быть использованы для отделения слоёв резины, например, при испытании ремней, шлангов и шин по 7.4.

7.3 *Способ резки дисковым ножом* – Данный способ основан на использовании промышленной машины для резания материалов тонкими частями. Машина состоит из дискового ножа подходящего диаметра с механическим или ручным приводом, подвижный стол для резания, на котором образец перемещают к режущей кромке ножа. Регулируемый медленно подающий механизм, закреплённый на столе, подаёт пробу резины на линию реза и контролирует толщину срезаемого слоя. Резину закрепляют в зажимных устройствах. Нож смазывают слабым мыльным раствором, что облегчает операцию резки.



7.4 *Способ срезания тонких слоёв* Процедуру выполняют с помощью промышленной продольно-резательной машины для кожи. Имеются соответствующие машины для срезания полос шириной приблизительно 50 мм (2 дюйма) и толщиной приблизительно 12 мм (0,5 дюйма). Необходимо наличие регулировочных приспособлений для изменения толщины срезаемого слоя и подающих роликов для перемещения материала к ножу. Должно быть предусмотрено приспособление для постоянной заточки режущей кромки. Имеются также приспособления для расслоения и приготовления срезов оболочки кабеля и шлангов.

7.5 *Способы шлифовки* – Способы шлифовки, описанные ниже, служат для удаления неровностей поверхности, вызванных соприкосновением с тканевыми элементами или образованных в результате резки, либо по другим причинам.

7.5.1 *Шлифовальным кругом* – Шлифовальное устройство,³ которое обычно называют шлифовальной машиной Эмерсона, предназначенной для резины, должно состоять из шлифовального станка с шлифовальным кругом, приводимого во вращение электродвигателем. Важно, чтобы круг вращался без вибрации. Шлифовальная поверхность круга на основе окиси алюминия или карбида кремния, должна быть острой и правильно ориентированной. Шлифовальный станок должен быть оборудован механизмом, медленно подающим заготовку, позволяющим получать очень тонкие образцы и исключаящим перегрева резины. Надлежит предусмотреть соответствующие средства закрепления резины для предотвращения избыточной деформации заготовки и для обеспечения контролируемого взаимодействия резины со шлифовальным кругом (ПРИМЕЧАНИЕ 2). Толщина снимаемого шлифовкой слоя не должна превышать 0,2 мм (0,008 дюйма). Во избежание перегрева резины последующие слои, снимаемые шлифовкой, должны быть более тонкими. Шлифовку прекращают после удаления неровностей толщины заготовки. Более толстые слои резины снимают, используя способы, описанные в 7.3 и 7.4.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 – Рекомендуется использовать шлифовальные круги диаметром от 125 мм до 150 мм (от 5 дюймов до 6 дюймов), действующие с скоростью шлифования $20 \text{ м/с} \pm 5 \text{ м/с}$ (4000 ± 700 фут/мин). Шлифовальные круги с размером зерна абразива от 0,42 мм до 1,00 мм (абразивный материал № 30) подходят для шлифования, а шлифовальные круги с размером зерна абразива от 0,18 мм до 0,42 мм (абразивный материал № 60) применимы для окончательной обработки.

7.5.2 *Гибкие абразивные ленты*. Устройство включает либо приводимый в действие двигателем барабан, на котором спиралью крепится абразивная лента; либо два шкива, один из которых приводится в действие двигателем. Второй шкив регулирует натяжение и центрирует положение движущейся ленты. Абразивные ленты изготавливают из текстиля или бумаги, либо из комбинации этих двух материалов. Абразив на основе окиси алюминия или карбида кремния связывают с поверхностью текстиля или бумаги с помощью водостойкой смолы. Оборудование должно быть рассчитано на медленную подачу заготовки к абразивной ленте с обеспечением крепления заготовки без избыточной деформации (Примечание 3). Целесообразно удалять несколько десятых миллиметра резины, т.к. при этом способе обработки подъем температуры значительно меньший, чем при использовании способа, изложенного в 7.5.1. Шлифовка может выполняться на барабане, на одном из шкивов или на ленте, туго натянутой между шкивами.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 – Установлено, что ленты с размером зерна абразива от 0,42 мм до 1,00 мм (абразивный материал № 30) применимы для шлифования, а ленты с размером зерна абразива от 0,05 мм до 0,18 мм (абразивный материал № 100 или № 180) подходят для чистовой обработки со скоростью поверхности ленты $20 \text{ м/с} \pm 5 \text{ м/с}$ (4000 ± 700 фут/мин).

8 Ключевые слова

8.1 Резка; шлифовальная машина Эмерсона для резины; шлифовальный станок для резины; шлифовка резины, способ срезания тонких слоёв; заготовка для проведения испытаний; приготовление заготовки для испытаний; образец для испытаний; испытание готовых изделий.

³ В период публикации стандарта комитету был известен только один поставщик шлифовального устройства: CCSi, Inc. (221 Beaver St., Akron, OH 44304). Сведения по другим поставщикам можно направлять в штаб-квартиру ASTM International для рассмотрения соответствующим техническим комитетом, на заседании которого заявитель может присутствовать.



D3183 – 10 (2015)

Международное Американское общество по испытаниям и материалам (ASTM International) не придерживается какой-либо конкретной позиции в отношении законности каких-либо патентных прав, отстаиваемых в связи с каким-либо положением, упомянутым в данном стандарте. Ответственность за определение законности любых таких патентных прав, а также риска их нарушения полностью лежит на тех, кто использует настоящий стандарт.

Настоящий стандарт подлежит пересмотру ответственным техническим комитетом в любое время и пересматривается каждые пять лет; в противном случае, он утверждается заново или аннулируется. Любые комментарии будут учтены как в процессе пересмотра данного стандарта, так и в процессе составления дополнительных стандартов. Направляйте Ваши комментарии в штаб-квартиру ASTM International. Все они будут тщательно рассмотрены собранием ответственного технического комитета, на котором Вы также можете присутствовать. Если Вы считаете, что Ваши комментарии не прошли объективного рассмотрения, Вы можете поставить об этом в известность Комитет по стандартам ASTM, обратившись по адресу, указанному ниже.

Настоящий стандарт охраняется авторским правом Международного Американского общества по испытаниям и материалам (адрес: 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, United States). Индивидуальную копию (в виде одной или нескольких копий) настоящего стандарта можно заказать, обратившись в ASTM по вышеуказанному адресу, а также по телефону 610-832-9585, факсу 610-832-9555, по e-mail (service@astm.org) или на Web-сайт ASTM (www.astm.org). Разрешение на фотокопирование стандарта может быть также предоставлено Центром по охране авторских прав (Copyright Clearance Center, 222, Rosewood Drive, Danvers, MA 01923; Tel: (978) 646-2600; <http://www.copyright.com/>).