

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ
И МЕТРОЛОГИИ (РОССТАНДАРТ)

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

Per. № 7205

Углерод технический, гранулированный - Метод определения насыпного объёма

Standard Test Method for Carbon Black, Pelleted – Pour Density

11 февраля 2005 г. создан ФГУП “Российский научно-технический центр информации по
стандартизации, метрологии и оценке соответствия”
(ФГУП “СТАНДАРТИНФОРМ”).

ФГУП “СТАНДАРТИНФОРМ” является правопреемником ФГУП “ВНИИКИ” по информации в
области технического регулирования, метрологии
и оценки соответствия и выполняет все его уставные функции.

Страна, № стандарта

ASTM D1513-05-12

Переводчик: Человечкова Т.Г.

ФГБУ ИППУ СО РАН

Редактор: ФГБУ ИППУ СО РАН

**Перевод аутентичен
оригиналу**

Кол-во стр.: 5

Кол-во рис.: -

Кол-во табл.: 1

Дата сдачи перевода: 03.10.2013

Редактирование выполнено: 09.10.2013

Москва

2013 г.



ASTM D1513-05 (2012)

ASTM D1513-05

(повторно утверждён в 2012)

Углерод технический, гранулированный -
Метод определения насыпного объёма

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Федеральное агентство по
техническому регулированию
и метрологии

ФГУП “СТАНДАРТИНФОРМ”

Номер регистрации: 7205/ASTM

Дата регистрации: 31.10.2013

Взамен: D1513-05^{ε2}

Утверждён: 1 июня 2012

Вступил в действие: в ноябре 2012

Название: Standard Test Method for Carbon Black, Pelleted –
Pour Density

Источник: ASTM Standards on Disk, 2013, v. 09.01

Язык оригинала: английский

Количество страниц: 5

Переводчик: Т.Г. Человечкова

Дата: 15.08. 2013



ASTM D1513-05 (2012)

Углерод технический, гранулированный - Метод определения насыпного объема¹

Данный стандарт издается под постоянным номером D1513, число, следующее за номером, указывает год первоначального принятия или, если стандарт пересматривался, год последнего пересмотра. Число в скобках указывает год последнего утверждения. Наличие буквы «e» указывает на редакционное изменение со времени последнего пересмотра или утверждения.

Данный стандарт утверждён для использования учреждениями министерства обороны.

1 Область применения

1.1 Настоящий метод испытания распространяется на определение насыпного объема гранулированного технического углерода.

1.2 Стандартными следует считать значения, выраженные в единицах системы СИ. Значения в скобках приведены только для сведения.

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

2 Ссылки

2.1 Стандарты²

- D1799 Углерод технический - Методика отбора проб продукта, транспортируемого в упаковке.
- D1900 Углерод технический - Методика отбора проб продукта, транспортируемого насыпью.
- D4483 Методика определения точности стандартных методов испытаний в резиновой промышленности и промышленности технического углерода.

3 Сущность метода испытания

3.1 Насыпной объем определяют путём измерения массы технического углерода в известном объеме.

¹Данный стандарт находится в ведении комитета D24 по техническому углероду Американского общества по испытаниям и материалам (ASTM) и в непосредственном ведении подкомитета D24.51 по свойствам гранул технического углерода.

Настоящее издание утверждено 1 июня 2012 года. Опубликовано в ноябре 2012. Первоначально стандарт был утверждён в 1957 году. Последнее предыдущее издание было опубликовано в 2004 году под № D1513-05^{e2}. Буквенно-цифровой идентификатор стандарта (DOI): 10.1520/D1513-05R12.

²Стандарты ASTM, на которые сделана ссылка, можно запросить на сайте ASTM (www.astm.org) или через службу оказания услуг потребителям (service@astm.org). Номера томов Ежегодника стандартов ASTM указаны на странице кратких данных по этим стандартам на Web-сайте ASTM



4 Назначение и применение

4.1 Насыпной объём является результатом степени уплотнения технического углерода во время гранулирования. Он находится в значительной зависимости от структуры (абсорбции масла (OAN)) и обратно пропорционален этому показателю. Насыпной объём технического углерода может быть использован для оценки соотношения между массой и объёмом в некоторых областях применения, к которым относятся, например, автоматические системы наполнения смесей, а также для оценки массы материала, транспортируемого насыпью.

5 Аппаратура

5.1 *Цилиндрический контейнер* вместимостью 1000 или 624 см³, одинаковой высоты, без носика и деформации стенки. Пригоден лабораторный стакан из нержавеющей стали диаметром 100±5мм.

Примечание 1 - Надлежащий контейнер можно сделать, если налить 1000 или 624 см³ воды температурой 20⁰С в лабораторный стакан из нержавеющей стали вместимостью 1000/1200 см³ и диаметром 100±5мм, отметить уровень воды, а затем отрезать по отметке на токарном станке.

5.2 *Линейка или шпатель* длиной не менее 150 мм.

5.3 *Весы*, крутильные или автоматические, чувствительностью 0,1 г.

6 Отбор проб

6.1 Пробы отбирают в соответствии с методикой D1799 или D1900.

7 Проведение испытания

7.1 Насыпают технический углерод в центр тарированного контейнера с высоты не более 50мм от его верхнего края. Используют достаточно большой избыток технического углерода для образования конуса над краем цилиндрического контейнера. Выравнивают поверхность одним движением линейки (шпателя), удерживая её перпендикулярно и плотно к краю контейнера. Регистрируют массу технического углерода с точностью до 1 грамма.

8 Вычисление

8.1 Вычисляют насыпной объём с точностью до кг/м³, как указано ниже.

8.1.1 При использовании контейнера вместимостью 1000см³:

$$D = W_{1000} \quad (1)$$

8.1.2 При использовании контейнера вместимостью 624см³:

$$D = (W_{624} \times 16) / 10, \quad (2)$$

где

D – насыпной объём, кг/м³;

W_{1000} – масса технического углерода в контейнере вместимостью 1000см³, г;

W_{624} – масса технического углерода в контейнере вместимостью 624см³, г.



ASTM D1513-05 (2012)

8.2 Насыпной объём с точностью до 1 фунта/фут³ можно вычислить, как указано ниже.

8.2.1 При использовании контейнера вместимостью 1000см³:

$$d = D/16 = W_{1000}/16 \quad (3)$$

8.2.2 При использовании контейнера вместимостью 624см³:

$$d = D/16 = W_{624}/10, \quad (4)$$

где

d – насыпной объём, фунт/фут³;

D – насыпной объём, кг/м³;

W_{624} – масса технического углерода в контейнере вместимостью 624 см³, г.

W_{1000} – масса технического углерода в контейнере вместимостью 1000 см³, г;

9 Протокол испытания

9.1 В протокол испытания вносят следующие данные:

9.1.1 Надлежащую идентификацию образца;

9.1.2 Полученный результат, указанный с точностью до кг/м³ (0,1 фунта/фут³).

10 Точность и систематическая ошибка³

10.1 Настоящий раздел по точности и систематической ошибке подготовлен в соответствии с методикой D4483, в которой приведены терминология и другие статистические данные.

10.2 Точность

Результаты по точности в данном разделе дают оценку точности настоящего метода испытания, как описано в пунктах 10.3- 10.5.2. Параметры точности не должны использоваться для испытаний с целью приёма или отказа в приёме любой группы материалов без документального подтверждения их применимости к этим конкретным материалам и специальных протоколов испытаний по данному методу.

10.3. Межлабораторную программу по точности типа 1 проводили в 1994 году. Сходимость и воспроизводимость представлены для условий краткосрочных испытаний. Девять лабораторий испытывали 3 образца технического углерода (материалы А, В и С) два раза в каждый из двух разных дней. Результат испытания представляет собой значение, полученное при однократном определении. Приемлемые значения расхождения не оценивали.

10.4 Результаты вычисления точности приведены в Таблице 1 с представлением материалов в порядке возрастания среднего уровня насыпного объёма.

10.5 Точность усреднённых значений насыпного объёма может быть выражена, как указано ниже.

10.5.1 Сходимость

Сходимость (r) результатов определения насыпного объёма была установлена как 1,7 % (усреднённое значение). Два результата однократных испытаний (или определений), разность между которыми превышает 1,7 %, должны считаться сомнительными. Это указывает на необходимость проведения соответствующей проверки.

³ Исходные данные хранятся в штаб-квартире ASTM International и могут быть получены путём запроса научно-исследовательского отчёта: RR: D24-1028.



10.5.2 Воспроизводимость

Воспроизводимость (R) результатов определения насыпного объема была установлена как 3,7 % (усреднённое значение). Два результата однократных испытаний (или определений), полученные в разных лабораториях, разность между которыми превышает 3,7 %, должны считаться сомнительными. Это указывает на необходимость проведения проверки или принятия соответствующих технических/коммерческих мер.

10.6. Систематическая ошибка

По терминологии методов испытаний систематическая ошибка есть разность между средним значением, полученным при испытании, и эталонным (истинным) значением анализируемого свойства. Для настоящего метода испытания эталонных значений нет, так как значение или уровень анализируемого свойства определяют исключительно данным методом испытания. Таким образом, систематическую ошибку нельзя установить.

Таблица 1 - Точность метода определения насыпного объема - Тип 1

Материал	Средний уровень, кг/м ³	Внутрилабораторная точность ^A			Межлабораторная точность ^A		
		S_r	r	(r)	S_R	R	(R)
C	380	2,8	7,9	2,1	4,5	12,9	3,4
B	434	2,2	6,2	1,4	6,3	17,7	4,1
A	540	3,3	9,2	1,7	6,5	18,5	3,4
Усреднённые значения	452	2,8	7,9	1,7	5,9	16,6	3,7

^A Условные обозначения:

S_r – внутрилабораторное среднееквадратическое отклонение;

r – сходимость в единицах измерения (кг/м³);

(r) – сходимость в процентах;

S_R – межлабораторное среднееквадратическое отклонение;

R – воспроизводимость в единицах измерения (кг/м³);

(R) – воспроизводимость в процентах.

11 Ключевые слова

11.1 Технический углерод; оценка массы партии продукта, транспортируемого насыпью; соотношения между массой и объемом; гранулированный технический углерод; насыпной объем.

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.

Данный 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, P0 Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, United States). Индивидуальные копии (одну 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 сайт ASTM (www.astm.org/COPYRIGHT/).