ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 12985-1— 2014

МАТЕРИАЛЫ УГЛЕРОДНЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АЛЮМИНИЯ

Обожженные аноды и катодные блоки

Часть 1. Определение кажущейся плотности методом измерения размеров

ISO 12985-1:2000
Carbonaceous materials used in the production of aluminium – Prebaked anodes and cathode blocks – Part 1: Determination of apparent density using a dimensions method (IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Уральский электродный институт» (ОАО «Уралэлектродин») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4.

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 109 «Электродная продукция»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 03 марта 2014 г. № 60-ст.

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 12985-1:2000 «Материалы углеродные для производства алюминия. Обожженные аноды и катодные блоки. Часть 1. Определение кажущейся плотности методом измерения размеров» (ISO 12985-1:2000 «Carbonaceous materials used in the production of aluminium – Prebaked anodes and cathode blocks – Part 1: Determination of apparent density using a dimensions method», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном формационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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.ru)

© Стандартинформ, 2014

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

Введение

Настоящий стандарт подготовлен на основе аутентичного перевода на русский язык международного стандарта ИСО 12985-1:2000 «Материалы углеродные для производства алюминия. Обожженные аноды и катодные блоки. Часть 1. Определение кажущейся плотности методом измерения размеров», разработанного Техническим комитетом ISO/TC 47 «Химия», подкомитетом SC 7 «Оксид алюминия, криолит, фторид алюминия, фторид натрия, углеродные продукты для производства алюминия».

ИСО 12985 состоит из двух частей под общим названием «Материалы углеродные для производства алюминия. Обожженные аноды и катодные блоки:

- Часть 1. Определение кажущейся плотности методом измерения размеров;
- Часть 2. Определение кажущейся плотности и открытой пористости гидростатическим методом.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАТЕРИАЛЫ УГЛЕРОДНЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АЛЮМИНИЯ Обожженные аноды и катодные блоки Часть 1. Определение кажущейся плотности методом измерения размеров

Carbonaceous materials used in the production of aluminium — Prebaked anodes and cathode blocks — Part 1: Determination of apparent density using a dimensions method

Дата введения – 2015—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения кажущейся плотности углеродных материалов, используемых в производстве алюминия.

Данный метод применим к пробам с простой и четко определенной геометрией (в форме цилиндра, прямоугольного параллелепипеда, куба и т.д.) имеющим гладкий профиль поверхности. Точность измерения в значительной степени зависит от оборудования, используемого для отбора проб, т.е. установок для высверливания и выпиливания образцов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ИСО 8007-1:1999 Материалы углеродные для производства алюминия. Планы выборочного контроля и отбор проб из отдельных единиц. Часть 1. Катодные блоки (ISO 8007-1:1999, Carbonaceous materials used in the production of aluminium – Sampling plans and sampling from individual units – Part 1: Cathodic blocks)

ИСО 8007-2:1999 Материалы углеродные для производства алюминия. Планы выборочного контроля и отбор проб из отдельных единиц. Часть 2. Обожженные аноды (ISO 8007-121999, Carbonaceous materials used in the production of aluminium – Sampling plans and sampling from individual units – Part 2: Prebaked anodes)

ИСО 5725-1:1999 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений (ISO 5725-1:1999, Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results)

3 Сущность метода

Измеряют размеры образца и его массу и рассчитывают кажущуюся плотность.

4 Аппаратура

4.1 Весы с пределом допускаемой погрешности взвешивания до ± 0,1 г для образцов массой 100 г и выше и до ± 0,01 г для образцов массой меньше 100 г.

4.2 Штангенциркуль для измерения размеров образца, обеспечивающий погрешность измерения ± 0,05 мм для размеров 30 мм или более и ± 0,01 мм для размеров менее 30 мм.

5 Отбор проб

Образцы катодных блоков и обожженных анодов отбирают в соответствии с требованиями ИСО 8007-1 и ИСО 8007-2.

Издание официальное

Примечание — Чтобы обеспечить прецизионность, приведенную в разделе 8, необходимо, чтобы объем образца составлял приблизительно 100 см^3.

6 Проведение испытания

6.1 Измерение размеров

Измеряют каждый размер образца четыре раза следующим образом:

- для цилиндрических образцов измеряют длину образца в позициях по окружности, отстоящих друг от друга на 90° и определяют диаметр по измерениям, снятым на каждом конце и на расстоянии 1/3 и 2/3 по линии длины образца;
- для образцов в форме прямоугольного параллелепипеда измеряют длину граней по большой и малой осям.

Рассчитывают среднее значение для каждого размера, т.е. a_1, a_2...a_n, и, если один размер необходимо возвести в степень в расчетах объема, рассчитывают степень по среднему значению.

Пример — Цилиндры: вычисляют площадь по среднему значению квадрата диаметра.

6.2 Определение массы

Сушат образец до постоянной массы нагреванием при температуре (110 ± 5) °С в течение не менее 2 ч или пока результаты последовательных взвешиваний не будут различаться менее чем на 0,1 %. Охлаждают образец в эксикаторе до комнатной температуры и взвешивают, масса m_1.

7 Расчет кажущейся плотности

Рассчитывают объем V образца согласно геометрической формуле и, используя средние значения каждого размера, округляют результат до 0,1 см^3 для объемов больше 100 см^3 и до 0,01 см^3 для меньших объемов:

Рассчитывают кажущуюся плотность образца ρ_a, г/см^3, по формуле

$$\rho_a = \frac{m_1}{V},$$

где m_1 – масса сухого образца, г;

V – рассчитанный объем, см^3 .

Результат испытания рассчитывают до третьего и округляют до второго десятичного знака.

8 Прецизионность

8.1 Повторяемость (сходимость)

Расхождение между значениями параллельных определений, выполненных в короткий интервал времени между определениями одним и тем же оператором на одном и том же оборудовании, на одной и той же пробе, не должно превышать предела повторяемости r = 0,004 г/см^3.

8.2 Воспроизводимость

Расхождение между результатами средних значений от параллельных определений, полученных в двух лабораториях, использовавших данный метод анализа одной и той же лабораторной пробы, не должно превышать предела воспроизводимости R = 0,008 г/см^3

9 Протокол испытания

Протокол испытания должен включать следующую информацию:

a) полную идентификацию пробы;

b) использованный метод по настоящему стандарту;

c) дату проведения испытания, результаты и использованный метод их представления;

d) все необычные явления, отмеченные в ходе определения;

e) все операции, не включенные в данный стандарт или в стандарты, на которые даны ссылки, или считающиеся необязательными.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации

Т а б л и ц а ДА.1

Обозначение Ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 8007-1:1999	MOD	ГОСТ Р 54252–2010 (ИСО 8007-1:1999) «Материалы углеродные, используемые в производстве алюминия. Отбор проб. Общие требования. Часть 1. Блоки подовые»
ИСО 8007-2:1999	–	*
ИСО 5725-1:1994	IDT	ГОСТ ИСО 5725–2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений»

*Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

П р и м е ч а н и е — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированные стандарты.

УДК 621.3.035:006.354 ОКС 71.100.10 ОКП 19 1000

Ключевые слова: материалы углеродные, производство алюминия, обожженные аноды, катодные блоки, кажущаяся плотность, метод измерения.

Подписано в печать 05.11.2014. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 0,93. Тираж 60 экз. Зак. 4640.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru