ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 8005— 2014

МАТЕРИАЛЫ УГЛЕРОДНЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АЛЮМИНИЯ

Сырой и прокаленный кокс Определение содержания золы

ISO 8005:2005
Carbonaceous materials used in the production of aluminium— Green and calcined coke — Determination of ash content

(IDT)

Издание официальное

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 27 февраля 2014 г. № 53-ст.

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 8005:2005 «Материалы углеродные для производства алюминия. Сырой и прокаленный кокс. Определение содержания золы» (ISO 8005:2005 «Carbonaceous materials used in the production of aluminium – Green and calcined coke – Determination of ash content», 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 8005:2005 «Материалы углеродные для производства алюминия. Сырой и прокаленный кокс. Определение содержания золы» (ISO 8005:2005, Carbonaceous materials used in the production of aluminium – Green and calcined coke – Determination of ash content), который был разработан Техническим комитетом ISO/TC 226 «Материалы для производства первичного алюминия».

Настоящее второе издание отменяет и заменяет первое издание (ISO 8005:1984) после технического пересмотра.

Содержание золы или неорганических материалов в коксе является важной характеристикой, если кокс используется для изготовления анодов, поскольку зола переходит в электролит. Постоянное содержание золы также может быть показателем того, что используется одно и то же сырье.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАТЕРИАЛЫ УГЛЕРОДНЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АЛЮМИНИЯ Сырой и прокаленный кокс. Определение содержания золы

Carbonaceous materials used in the production of aluminium. Green and calcined coke. Determination of ash content

Дата введения – 2015—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения золы в сыром и прокаленном коксе, используемом в углеродных материалах для производства алюминия.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ИСО 6375 Материалы углеродные, используемые в производстве алюминия. Кокс для электродов. Отбор проб (ISO 6375, Carbonaceous materials for the production of aluminium; Cokes for electrodes; Sampling) ASTM Practice E691–99 Стандартная практика проведения межлабораторного эксперимента для определения прецизионности метода испытания (ASTM Practice E691–99, Standard Practice for Conducting an Interlaboratory Study to Determine the Precision of a Test Method)

3 Сущность метода

Испытуемую пробу, взятую от сухой мелкоизмельченной пробы, прокаливают в тарированной чашке в печи при температуре 700°С до постоянной массы.

4 Аппаратура

4.1 Щековая дробилка или подходящая дробилка другого типа, облицованная твердым сплавом, который не истирается и не загрязняет пробу.

4.2 Пестик и ступка или подходящая мельница из твердого материала, который не истирается и не загрязняет пробу.

Подходящим материалом являются агат, вольфрам или карбид кремния. Фарфор использовать не рекомендуется.

4.3 Сито, 750 мкм.

4.4 Весы лабораторные.

4.5 Эксикатор с осушающим веществом (например активированный оксид алюминия или молекулярные сита).

4.6 Платиновая чашка вместимостью от 50 мл до 60 мл, диаметром от 65 мм до 72 мм, высотой примерно 15 мм; или подходящая фарфоровая чашка.

4.7 Печь, обеспечивающая поддержание температуры (105 ± 5) °С.

4.8 Электропечь, обеспечивающая контроль при температуре (700 ± 10) °С, с соответствующей циркуляцией воздуха.

Издание официальное

5 Отбор проб

Проба должна соответствовать ИСО 6375.

6 Проведение испытания

6.1 Подготовка пробы для испытания

Используют подходящие средства для измельчения представительной пробы материала для анализа (раздел 5) до размера частицы 25 мм или меньше и сушат до состояния полного высушивания (например, при температуре

(105 ± 5) °С в течение 3 ч). Дальше сухой материал измельчают с помощью дробилки (4.1) до размера частиц порядка 6 мм и меньше.

Просушенный измельченный материал тщательно перемешивают, сокращают пробу квартованием, чтобы получить пробу для анализа массой не менее 50 г.

Анализируемую пробу массой 50 г растирают пестиком в ступке или на мельнице (4.2) до такого размера, чтобы проба полностью проходила через сито с размером отверстий 750 мкм (4.3).

6.2 Проведение анализа

6.2.1 Прокаливают платиновую или фарфоровую чашку (4.6) в течение 1 ч в печи (4.8), при температуре (700 ± 10) °С, вынимают, дают остыть до комнатной температуры в эксикаторе с осушающим веществом (4.5) и взвешивают с погрешностью до 0,0002 г.

6.2.2 в предварительно взвешенной чашке (6.2.1).

В предварительно взвешенную чашку (6.2.1) отбирают навеску сухой просеянной пробы для испытания (6.1) массой порядка 20 г, с погрешностью до 0,0002 г или количество, достаточное для получения не менее 0,020 г золы.

6.3 Определение

6.3.1 Чашку с анализируемой пробой (6.2.2) помещают в холодную печь (4.8) и поднимают температуру печи до (700 ± 10) °С.

Печь нагревают до нужной температуры постепенно с такой скоростью, чтобы избежать механических потерь материала пробы (например, в случае сырого кокса таким образом предотвращают выброс пробы за счет слишком быстрого выделения летучих веществ).

Поддерживают температуру в печи (700 ± 10) °С в течение ночи или аналогичный период времени, чтобы полностью выгорел углеродистый материал в анализируемой пробе. Извлекают чашку с золой из печи и доводят до комнатной температуры в эксикаторе, наполненном осушающим веществом (4.5).

6.3.2 Чашку с золой взвешивают максимально быстро и снова ставят в печь и повторяют нагревание, охлаждение и взвешивание, повторяют до тех пор пока масса чашки с содержимым не будет отличаться от предыдущего результата взвешивания мене чем на 0,0005 г (для двух последующих взвешиваний).

7 Обработка результатов

7.1 Метод расчета

Содержание золы w_a, выраженное в процентах по массе, задается формулой:

$$w_a = (m_2 - m_1) \times \frac{100}{m_0} ,$$

где m_0 – масса анализируемой пробы, в граммах (6.2.2);

m_1 – масса пустой чашки, в граммах (6.2.1);

m_2 – масса чашки с золой, в граммах (6.3.2).

Значение результатов испытаний расчитывают до двух знаков после запятой (или с точностью до 0,01 %).

7.2 Прецизионность

7.2.1 Лаборатории, материалы и определения

Число лабораторий, материалов и определений удовлетворяют минимальному объему требований по определению прецизионности, установленному в ASTM Practice E691 и представленному в таблице 1.

Таблица 1 Число лабораторий, материалов и определений

	Данный эксперимент	Минимум по ASTM E691
Лаборатории	8	6
Материалы	6	4
Определения	4	2

7.2.2 Требования прецизионности данного метода испытания

Повторяемость r = 0,03 % (процент по массе).

Воспроизводимость R = 0,06 % (процент по массе).

8 Протокол испытания

Протокол испытания должен включать следующую информацию:

a) полную идентификацию пробы;

b) ссылку на данный стандарт;

c) результаты и использованный способ их выражения;

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;

f) дату выполнения испытания.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 6375:1980	–	*
ASTM Practice E691–99	–	*
* 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.		

УДК 621.3.035:006.354 ОКС 71.100.10 ОКП 19 1000

Ключевые слова: материалы углеродные, производство алюминия, сырой и прокаленный кокс, содержание золы

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

Усл. печ. л. 0,93. Тираж 32 экз. Зак. 4635.

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