

ПАСПОРТ
эталона сравнения
ЭС-1.3-176-034-2020-Be

Наименование

Эталон сравнения бериллия высокой чистоты.

Назначение

Обеспечение организации и участия в ключевых, пилотных и дополнительных сличениях государственных эталонов. В комплексе с ГЭТ 176 может применяться для передачи единицы величины при проведении аттестации эталонов, испытаний стандартных образцов, аттестации референтных и первичных референтных методик измерений и при осуществлении других видов метрологического контроля.

Метрологические характеристики

Аттестованная характеристика	Аттестованное значение, %	Расширенная неопределённость аттестованного значения $U (k = 2, P=0,95), \%$
Массовая доля бериллия	99,77	0,05

Дата очередного контроля метрологических характеристик

01 октября 2031 г.

Технические характеристики

Материал эталона сравнения (далее ЭС) – бериллий металлический производства Alfa Aesar массой 0,1 кг. Материал представляет собой кусок металлического бериллия.

Утверждение о прослеживаемости

Прослеживаемость аттестованного значения обеспечена методом прямых измерений на Государственном первичном эталоне единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии ГЭТ 176 с использованием способа оценки массовой доли основного компонента по схеме «100% минус сумма примесей» в соответствии с МИ 3560-2016 «ГСИ. Оценка неопределенности измерений массовой доли основного компонента в неорганических веществах».

Дополнительные сведения

При измерениях косвенным способом получены следующие оценки:

Количество определяемых элементов	91
Количество обнаруженных элементов	25
Количество пределов обнаружения	66
Сумма массовых долей обнаруженных элементов ($\sum x_i$), %	0,2023
Сумма пределов обнаружения ($\sum y_j$), %	0,0523
СКО неоднородности, %	0,0023

Массовые доли обнаруженных примесей приведены в таблице:

Элемент	Результат измерения, мг/кг	Расширенная неопределенность $U_{(k=2, P=0,95)}$, мг/кг	Относительная расширенная неопределенность $U_{(k=2, P=0,95)}$, %
Fe	801	12	1,5
Al	384,5	5,4	1,4
Ti	163,5	4,9	3
Ni	157,0	5,5	3,5
Si	118	14	12
Mg	102,7	4,1	4
Cu	69,4	3,2	4,6
Cr	69,0	4,3	6,2
Mn	38,1	0,6	1,5
W	23,3	1,4	5,9
U	20,65	0,25	1,2
P	15,9	0,5	3
Ca	11,2	3,2	29
Mo	9,81	0,24	2,4
Zr	8,9	1,1	12
B	8,7	0,3	3,6
Co	5,8	0,3	4,6
V	3,45	0,06	1,8
Se	3,2	1,1	34
K	2,0	1,3	64
Au	1,52	0,14	9,2
Na	1,4	0,8	57
Sn	1,21	0,18	15
As	1,08	0,18	17
Ag	0,935	0,020	2,1

Условия хранения

ЭС хранится в стеклянной банке при температуре (25±10) °С.

Дата регистрации

01 октября 2021 г.

Изготовитель

УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ ИМ.Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА»

620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4,

тел. +7 343 350-33-51, uniim@uniim.ru

Ответственный за хранение ЭС

Ученый хранитель ГЭТ 176

Директор УНИИМ - филиала ФГУП
«ВНИИМ им.Д.И. Менделеева»

Мигаль П.В.

Собина А.В.

Собина Е.П.