

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» июля 2023 г. № 1482

Регистрационный № ГСО 12201-2023/ГСО 12208-2023

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА
СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА СПЛАВОВ АЛЮМИНИЕВЫХ
ЛИТЕЙНЫХ (набор VSAC13)

Назначение стандартных образцов: установление и контроль стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений (СИ); контроль точности результатов измерений при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в методиках измерений и аттестация методик измерений, применяемых при определении спектральными и химическими методами анализа состава:

- сплавов алюминиевых литейных группы I на основе системы алюминий-кремний-магний марок АК12, АК13, АК9, АК9с, АК9ч, АК9пч, АК8л, АК7, АК7ч, АК7пч (ГОСТ 1583-93);
- сплавов алюминиевых литейных группы II на основе системы алюминий-кремний-медь марок АК5М, АК5Мч, АК5М2, АК6М2, АК8М, АК8М3, АК9М2, АК12М2, АК12ММгН, АК12М2МгН (ГОСТ 1583-93);
- сплавов алюминиевых деформируемых системы алюминий-кремний марок EN AW-Al Si10Mg1,5, EN AW-Al Si1Fe, EN AW-Al Si10, AW-Al Si12, 4147 (ГОСТ 4784-2019);
- сплавов алюминиевых деформируемых, предназначенных для изготовления сварочной проволоки марок СвАК5, СвАК10 (ГОСТ 4784-2019).

Стандартные образцы (СО) могут применяться:

- для поверки средств измерений при условии соответствия стандартных образцов обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для испытаний СИ и СО в целях утверждения типа, при условии соответствия их метрологических и технических характеристик критериям, установленным в программах испытаний СИ и СО в целях утверждения типа;
- для других видов метрологического контроля, при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: цветная металлургия.

Описание стандартных образцов: материал СО изготовлен методом плавания из алюминия марки А85 (ГОСТ 11069-2019) с введением примесей в виде двойных лигатур на основе алюминия. СО представляют собой цилиндры диаметром (40–60) мм, высотой (10–50) мм или стружку толщиной (0,1–0,5) мм. СО в виде цилиндров упакованы в полиэтиленовые пакеты или коробки, снабженные этикеткой и обеспечивающие сохранность при транспортировке. На нерабочей поверхности каждого цилиндра выбит индекс экземпляра СО. Стружка массой не менее 50 г расфасована в полиэтиленовые пакеты или коробки, на которые наклеены этикетки. Количество типов СО в наборе – 8.

Разработчик стандартных образцов – Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт».

Форма выпуска: единичное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая доля элемента, %.

Таблица 1 – Аттестованные значения стандартных образцов

Номер ГСО в наборе	ГСО 12201-2023	ГСО 12202-2023	ГСО 12203-2023	ГСО 12204-2023	ГСО 12205-2023	ГСО 12206-2023	ГСО 12207-2023	ГСО 12208-2023
Индекс СО в наборе	VSAC13-1	VSAC13-2	VSAC13-3	VSAC13-4	VSAC13-5	VSAC13-6	VSAC13-7	VSAC13-8
Be	0,116	-	0,0101	0,0401	0,278	0,0050	0,000203	0,0278
Ca	0,224	0,0190	-	-	-	0,0089	-	-
Cd	0,00196	0,0165	0,0307	0,077	-	0,0091	0,0070	0,000217
Cr	0,00617	0,0150	0,046	0,095	0,297	0,0147	-	0,00229
Cu	2,20	0,0525	0,852	0,319	0,759	0,054	0,0390	1,14
Fe	0,228	0,340	0,70	0,154	0,109	0,256	0,139	1,60
Ga	0,0116	0,0422	-	0,085	0,0094	0,0250	-	-
In	-	-	-	0,0114	0,0050	-	-	0,0306
Li	0,0337	0,000118	0,000133	0,00241	0,0070	-	0,000203	-
Mg	0,131	0,170	0,400	0,040	0,0119	0,231	0,301	1,02
Mn	0,0420	0,0353	0,217	0,453	0,0129	0,0499	0,63	-
Na	-	-	-	-	0,00050	-	0,00042	0,00106
Ni	1,07	0,0265	0,249	0,0442	0,0119	0,0246	0,0083	0,106
Pb	0,0044	0,0122	0,0449	0,0161	-	-	0,0069	0,136
Sb	-	0,0035	0,062	0,104	0,0115	-	-	-
Si	3,6	6,22	7,07	9,0	4,51	6,57	11,2	-
Sn	0,0091	-	0,0392	0,062	0,095	-	-	0,0094
Sr	-	0,0250	-	-	0,0070	0,0140	0,0132	0,00053
Ti	-	0,0456	-	0,163	0,0082	0,081	0,0614	-
V	0,0044	-	0,0267	0,051	0,00503	0,0070	0,0060	0,0071
Zn	0,0224	0,0804	0,313	1,08	-	0,0448	0,0128	0,237
Zr	-	0,00687	0,0508	0,067	0,00353	0,0080	0,00576	0,00380

Таблица 2 – Границы абсолютной погрешности аттестованных значений стандартных образцов (Δ_{CO}) при $P = 0,95, \%$

Номер ГСО в наборе	ГСО 12201-2023	ГСО 12202-2023	ГСО 12203-2023	ГСО 12204-2023	ГСО 12205-2023	ГСО 12206-2023	ГСО 12207-2023	ГСО 12208-2023
Индекс СО в наборе	VSAC13-1	VSAC13-2	VSAC13-3	VSAC13-4	VSAC13-5	VSAC13-6	VSAC13-7	VSAC13-8
Be	±0,007	-	±0,0010	±0,0028	±0,012	±0,0007	±0,000026	±0,0030
Ca	±0,030	±0,0027	-	-	-	±0,0009	-	-
Cd	±0,00015	±0,0012	±0,0023	±0,005	-	±0,0009	±0,0008	±0,000029
Cr	±0,00032	±0,0007	±0,004	±0,008	±0,017	±0,0009	-	±0,00026
Cu	±0,12	±0,0031	±0,038	±0,018	±0,038	±0,005	±0,0039	±0,12
Fe	±0,018	±0,029	±0,05	±0,017	±0,010	±0,024	±0,018	±0,18
Ga	±0,0007	±0,0021	-	±0,005	±0,0004	±0,0016	-	-
In	-	-	-	±0,0010	±0,0005	-	-	±0,0027
Li	±0,0019	±0,000025	±0,000026	±0,00026	±0,0005	-	±0,000015	-
Mg	±0,007	±0,011	±0,021	±0,005	±0,0010	±0,020	±0,030	±0,11
Mn	±0,0031	±0,0021	±0,014	±0,034	±0,0006	±0,0030	±0,08	-
Na	-	-	-	-	±0,00006	-	±0,00007	±0,00021
Ni	±0,09	±0,0019	±0,014	±0,0028	±0,0007	±0,0026	±0,0009	±0,009
Pb	±0,0004	±0,0012	±0,0029	±0,0012	-	-	±0,0007	±0,010
Sb	-	±0,0005	±0,005	±0,012	±0,0010	-	-	-
Si	±0,4	±0,30	±0,27	±0,4	±0,19	±0,32	±0,5	-
Sn	±0,0008	-	±0,0029	±0,004	±0,006	-	-	±0,0008
Sr	-	±0,0023	-	-	±0,0005	±0,0015	±0,0011	±0,00007
Ti	-	±0,0039	-	±0,028	±0,0007	±0,004	±0,0033	-
V	±0,0007	-	±0,0020	±0,004	±0,00029	±0,0004	±0,0009	±0,0005
Zn	±0,0011	±0,0030	±0,013	±0,05	-	±0,0023	±0,0009	±0,014
Zr	-	±0,00033	±0,0022	±0,010	±0,00019	±0,0004	±0,00034	±0,00029

Таблица 3 – Допускаемые значения расширенной неопределенности аттестованных значений стандартных образцов (U) при k = 2, P = 0,95, %

Номер ГСО в наборе	ГСО 12201-2023	ГСО 12202-2023	ГСО 12203-2023	ГСО 12204-2023	ГСО 12205-2023	ГСО 12206-2023	ГСО 12207-2023	ГСО 12208-2023
Индекс СО в наборе	VSAC13-1	VSAC13-2	VSAC13-3	VSAC13-4	VSAC13-5	VSAC13-6	VSAC13-7	VSAC13-8
Be	0,007	-	0,0010	0,0028	0,012	0,0007	0,000026	0,0030
Ca	0,030	0,0027	-	-	-	0,0009	-	-
Cd	0,00015	0,0012	0,0023	0,005	-	0,0009	0,0008	0,000029
Cr	0,00032	0,0007	0,004	0,008	0,017	0,0009	-	0,00026
Cu	0,12	0,0031	0,038	0,018	0,038	0,005	0,0039	0,12
Fe	0,018	0,029	0,05	0,017	0,010	0,024	0,018	0,18
Ga	0,0007	0,0021	-	0,005	0,0004	0,0016	-	-
In	-	-	-	0,0010	0,0005	-	-	0,0027
Li	0,0019	0,000025	0,000026	0,00026	0,0005	-	0,000015	-
Mg	0,007	0,011	0,021	0,005	0,0010	0,020	0,030	0,11
Mn	0,0031	0,0021	0,014	0,034	0,0006	0,0030	0,08	-
Na	-	-	-	-	0,00006	-	0,00007	0,00021
Ni	0,09	0,0019	0,014	0,0028	0,0007	0,0026	0,0009	0,009
Pb	0,0004	0,0012	0,0029	0,0012	-	-	0,0007	0,010
Sb	-	0,0005	0,005	0,012	0,0010	-	-	-
Si	0,4	0,30	0,27	0,4	0,19	0,32	0,5	-
Sn	0,0008	-	0,0029	0,004	0,006	-	-	0,0008
Sr	-	0,0023	-	-	0,0005	0,0015	0,0011	0,00007
Ti	-	0,0039	-	0,028	0,0007	0,004	0,0033	-
V	0,0007	-	0,0020	0,004	0,00029	0,0004	0,0009	0,0005
Zn	0,0011	0,0030	0,013	0,05	-	0,0023	0,0009	0,014
Zr	-	0,00033	0,0022	0,010	0,00019	0,0004	0,00034	0,00029

Прослеживаемость аттестованных значений стандартных образцов к единице величины «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 176 Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии, обеспечена проведением прямых измерений на ГЭТ 176 и ГВЭТ 196-1 Государственном вторичном эталоне единиц массовой доли и массовой (молярной) концентрации металлов в жидких и твердых веществах и материалах.

Срок годности экземпляров: 20 лет.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта СО и в левый верхний угол этикетки стандартных образцов утвержденного типа.

Комплектность стандартных образцов: экземпляр стандартного образца, снабженный паспортом стандартного образца и этикеткой, оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены стандартные образцы:

- «Стандартные образцы состава сплавов алюминиевых литейных (набор VSAC13). Техническое задание», утвержденное ООО «Виктори-Стандарт» 01 сентября 2022 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов состава сплавов алюминиевых литейных (набор VSAC13) в целях утверждения типов», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 07 февраля 2023 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- РМГ 61-2010 «ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки»;
- РМГ 76-2014 «ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа»;
- РМГ 54-2002 «ГСИ. Характеристики градуировочные средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов»;
- ГОСТ 11069-2019 «Алюминий первичный. Марки»;
- ГОСТ 4784-2019 «Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки»;
- ГОСТ 1583-93 «Сплавы алюминиевые литейные. Технические условия»;
- ГОСТ 7727-81 «Сплавы алюминиевые. Методы спектрального анализа».

3. Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная (локальная) поверочная схема: Государственная поверочная схема для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах, утвержденная приказом Росстандарта № 148 от 19 февраля 2021 г. с изменениями, утвержденными приказом Росстандарта № 761 от 17 мая 2021 г.

СО выполняет функцию рабочего эталона 2-го разряда, в соответствии с государственной поверочной схемой за исключением:

- массовой доли лития в СО с индексом VSAC13-2, VSAC13-3;
- массовой доли натрия в СО с индексом VSAC13-7, VSAC13-8;
- массовой доли титана в СО с индексом VSAC13-4;
- массовой доли ванадия в СО с индексом VSAC13-1.

4. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типа стандартного образца представлены наборы с № 1 по № 250, выпущенные «23» июня 2023 г.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт» (ООО «Виктори-Стандарт»)

ИНН 6671332781

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности юридического лица: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена д. 107, оф. 416

Телефон: + 7 (343) 270-73-91

E-mail: info@vikst.ru

Web-сайт: www.vikst.ru

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт» (ООО «Виктори-Стандарт»)

ИНН 6671332781

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности юридического лица: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена д. 107, оф. 416

Телефон: + 7 (343) 270-73-91

E-mail: info@vikst.ru

Web-сайт: www.vikst.ru

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: + 7 (343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.310442.

