

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» декабря 2022 г. № 3329

Регистрационный № ГСО 12081-2022/ГСО 12087-2022

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА СПЛАВОВ АЛЮМИНИЕВЫХ
ЛИТЕЙНЫХ ГРУППЫ IV И СПЛАВОВ АЛЮМИНИЕВЫХ
ДЕФОРМИРУЕМЫХ СИСТЕМЫ АЛЮМИНИЙ-МАГНИЙ (набор VSAC4.2)**

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 состава:

- сплавов алюминиевых литейных марок АМг4К1,5М (АМг4К1,5М1), АМг5К (АЛ13), АМг5Мц (АЛ28), АМг6л (АЛ23), АМг6лч (АЛ23-1), АМг10 (АЛ27), АМг10ч (АЛ27-1), АМг11 (АЛ22), АМг7 (АЛ29) (ГОСТ 1583-93),
- сплавов алюминиевых деформируемых системы алюминий-магний марок АМг1,5, АМг3 (1530), 1531, АМг4 (1540), 1541, 1541пч, 1542, 1543, 1544, АМг5 (1550), АПБА-1 (1551), АМг6 (1560), АМг61 (1561), АW-Al Mg5Cr (АW-5056) (ГОСТ 4784-2019),
- сплавов, предназначенных для изготовления проволоки для холодной высадки марок АМг5П (1557) и сплавов, предназначенных для изготовления сварочной проволоки марки СвАМг3, СвАМг5, СвАМг6, СвАМг61 (ГОСТ 4784-2019) спектральными и химическими методами анализа.

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 плавления 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 – 7.

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

Форма выпуска: единичное производство.

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

Т а б л и ц а 1 – Аттестованные значения СО

Номер ГСО в наборе	ГСО 12081-2022	ГСО 12082-2022	ГСО 12083-2022	ГСО 12084-2022	ГСО 12085-2022	ГСО 12086-2022	ГСО 12087-2022
Индекс СО в наборе	VSAC4.2-1	VSAC4.2-2	VSAC4.2-3	VSAC4.2-4	VSAC4.2-5	VSAC4.2-6	VSAC4.2-7
Be	0,0301	0,000050	0,00752	0,0203	0,00099	0,061	0,100
Ca	1,52	3,30	-	2,54	-	0,62	1,04
Cr	0,0126	0,00090	0,0124	0,052	0,0219	0,00229	0,107
Cu	0,0020	0,00154	0,201	0,083	0,381	1,01	-
Fe	0,085	0,0602	0,0702	0,329	0,140	0,603	0,0829
Li	0,0271	0,000122	0,0131	0,00450	0,0169	0,0226	0,0680
Mg	4,51	9,0	6,00	6,25	12,5	1,52	2,51
Mn	1,05	0,0052	0,254	0,458	0,099	0,0457	0,0185
Na	-	0,0240	0,0114	-	0,0188	0,0103	-
Ni	0,0594	0,00303	0,0304	0,0221	0,0103	0,00412	0,130
Pb	0,0060	-	0,0120	0,0554	0,0258	0,00110	-
Si	1,62	0,048	0,517	1,01	0,210	0,070	0,065
Sn	0,0054	-	0,0204	0,0104	0,075	-	-
Sr	0,0402	0,00222	-	0,112	0,0123	0,00051	0,0080
Ti	-	0,00161	0,038	0,061	0,0223	0,082	0,135
Zn	0,0120	0,0116	0,0235	0,0119	0,086	0,300	0,400
Zr	0,0172	0,00032	0,0092	0,0502	0,0250	0,00065	0,102

Т а б л и ц а 2 – Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО (Δ_{CO}) при $P = 0,95$, %

Номер ГСО в наборе	ГСО 12081-2022	ГСО 12082-2022	ГСО 12083-2022	ГСО 12084-2022	ГСО 12085-2022	ГСО 12086-2022	ГСО 12087-2022
Индекс СО в наборе	VSAC4.2-1	VSAC4.2-2	VSAC4.2-3	VSAC4.2-4	VSAC4.2-5	VSAC4.2-6	VSAC4.2-7
Be	$\pm 0,0018$	$\pm 0,000010$	$\pm 0,00035$	$\pm 0,0012$	$\pm 0,00011$	$\pm 0,005$	$\pm 0,005$
Ca	$\pm 0,11$	$\pm 0,17$	-	$\pm 0,12$	-	$\pm 0,05$	$\pm 0,10$
Cr	$\pm 0,0013$	$\pm 0,00010$	$\pm 0,0009$	$\pm 0,006$	$\pm 0,0020$	$\pm 0,00031$	$\pm 0,020$
Cu	$\pm 0,0004$	$\pm 0,00016$	$\pm 0,010$	$\pm 0,004$	$\pm 0,030$	$\pm 0,06$	-
Fe	$\pm 0,005$	$\pm 0,0034$	$\pm 0,0038$	$\pm 0,019$	$\pm 0,008$	$\pm 0,033$	$\pm 0,0040$
Li	$\pm 0,0012$	$\pm 0,000008$	$\pm 0,0007$	$\pm 0,00030$	$\pm 0,0012$	$\pm 0,0011$	$\pm 0,0025$
Mg	$\pm 0,17$	$\pm 0,5$	$\pm 0,27$	$\pm 0,25$	$\pm 0,9$	$\pm 0,06$	$\pm 0,10$
Mn	$\pm 0,05$	$\pm 0,0004$	$\pm 0,009$	$\pm 0,023$	$\pm 0,006$	$\pm 0,0020$	$\pm 0,0007$
Na	-	$\pm 0,0014$	$\pm 0,0015$	-	$\pm 0,0035$	$\pm 0,0012$	-
Ni	$\pm 0,0030$	$\pm 0,00021$	$\pm 0,0019$	$\pm 0,0015$	$\pm 0,0007$	$\pm 0,00019$	$\pm 0,006$
Pb	$\pm 0,0004$	-	$\pm 0,0009$	$\pm 0,0028$	$\pm 0,0031$	$\pm 0,00012$	-
Si	$\pm 0,11$	$\pm 0,008$	$\pm 0,034$	$\pm 0,05$	$\pm 0,013$	$\pm 0,005$	$\pm 0,006$
Sn	$\pm 0,0006$	-	$\pm 0,0028$	$\pm 0,0012$	$\pm 0,007$	-	-
Sr	$\pm 0,0024$	$\pm 0,00019$	-	$\pm 0,006$	$\pm 0,0008$	$\pm 0,00009$	$\pm 0,0006$
Ti	-	$\pm 0,00021$	$\pm 0,004$	$\pm 0,008$	$\pm 0,0037$	$\pm 0,014$	$\pm 0,029$
Zn	$\pm 0,0011$	$\pm 0,0013$	$\pm 0,0012$	$\pm 0,0006$	$\pm 0,008$	$\pm 0,012$	$\pm 0,025$
Zr	$\pm 0,0007$	$\pm 0,00006$	$\pm 0,0004$	$\pm 0,0021$	$\pm 0,0013$	$\pm 0,00013$	$\pm 0,006$

Т а б л и ц а 3 – Допускаемые значения расширенной неопределенности аттестованного значения СО (U) при k = 2, P = 0,95, %

Номер ГСО в наборе	ГСО 12081-2022	ГСО 12082-2022	ГСО 12083-2022	ГСО 12084-2022	ГСО 12085-2022	ГСО 12086-2022	ГСО 12087-2022
Индекс СО в наборе	VSAC4.2-1	VSAC4.2-2	VSAC4.2-3	VSAC4.2-4	VSAC4.2-5	VSAC4.2-6	VSAC4.2-7
Be	0,0018	0,000010	0,00035	0,0012	0,00011	0,005	0,005
Ca	0,11	0,17	-	0,12	-	0,05	0,10
Cr	0,0013	0,00010	0,0009	0,006	0,0020	0,00031	0,020
Cu	0,0004	0,00016	0,010	0,004	0,030	0,06	-
Fe	0,005	0,0034	0,0038	0,019	0,008	0,033	0,0040
Li	0,0012	0,000008	0,0007	0,00030	0,0012	0,0011	0,0025
Mg	0,17	0,5	0,27	0,25	0,9	0,06	0,10
Mn	0,05	0,0004	0,009	0,023	0,006	0,0020	0,0007
Na	-	0,0014	0,0015	-	0,0035	0,0012	-
Ni	0,0030	0,00021	0,0019	0,0015	0,0007	0,00019	0,006
Pb	0,0004	-	0,0009	0,0028	0,0031	0,00012	-
Si	0,11	0,008	0,034	0,05	0,013	0,005	0,006
Sn	0,0006	-	0,0028	0,0012	0,007	-	-
Sr	0,0024	0,00019	-	0,006	0,0008	0,00009	0,0006
Ti	-	0,00021	0,004	0,008	0,0037	0,014	0,029
Zn	0,0011	0,0013	0,0012	0,0006	0,008	0,012	0,025
Zr	0,0007	0,00006	0,0004	0,0021	0,0013	0,00013	0,006

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 ГВЭТ 196-1 Государственном вторичном эталоне единиц массовой доли и массовой (молярной) концентрации металлов в жидких и твердых веществах и материалах и ГЭТ 176.

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 группы IV и сплавов алюминиевых деформируемых системы алюминий-магний (набор VSAC4.2). Техническое задание», утвержденное ООО «Виктори-Стандарт» 12 января 2021 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов состава сплавов алюминиевых литейных группы IV и сплавов алюминиевых деформируемых системы алюминий-магний (набор VSAC4.2) в целях утверждения типов», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 08 июля 2021 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 градуировочных 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»;
- ГОСТ 3221-85 «Алюминий первичный. 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 бериллия в СО с индексом VSAC4.2-2;

- массовой доли хрома в СО с индексом VSAC4.2-7;
- массовой доли меди в СО с индексом VSAC4.2-1;
- массовой доли натрия в СО с индексом VSAC4.2-5;
- массовой доли кремния в СО с индексом VSAC4.2-2;
- массовой доли стронция в СО с индексом VSAC4.2-6;
- массовой доли титана в СО с индексом VSAC4.2-5, VSAC4.2-6, VSAC4.2-7;
- массовой доли циркония в СО с индексом VSAC4.2-2, VSAC4.2-6.

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 «13» декабря 2022 г.

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт» (ООО «Виктори-Стандарт»). Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности юридического лица: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена д. 107, оф. 416.

ИНН 6671332781.

Телефон: + 7 (343) 270-73-91

E-mail: info@vikst.ru

Web-сайт: www.vikst.ru

Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт» (ООО «Виктори-Стандарт»). Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности юридического лица: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена д. 107, оф. 416.

ИНН 6671332781.

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 им.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 об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.310442.

