

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ
ТЕМПЕРАТУР И ТЕПЛОТ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ
(комплект СОТСФ)

ГСО 2312-82/2316-82

Назначение стандартных образцов: испытания, в том числе в целях утверждения типа, градуировка, поверка (калибровка) установок и приборов дифференциальной сканирующей калориметрии и дифференциального термического анализа.

Область промышленности, производства, где преимущественно надлежит применять стандартный образец: научные исследования, атомная энергетика, микробиологическая и авиационная промышленность, геология и металлургия, химическая промышленность.

Описание стандартных образцов: комплект СОТСФ состоит из 5-ти стандартных образцов. Образцы представляют собой кусочки произвольной формы чистых металлов:

ГСО 2312-82 – галлий марки Ga-99,9999 по ТУ 48-4-350-84;

ГСО 2313-82 – индий марки ИН-00 по ГОСТ 10297-94;

ГСО 2314-82 – олово марки ОВЧ-000 по ГОСТ 860-75;

ГСО 2315-82 – цинк марки «ЦВ» по ГОСТ 3640-94;

ГСО 2316-82 – сурьма марки Су-0000 по ГОСТ 1089-82.

Материал СО расфасован по 0,5 г и более по требованию заказчика в стеклянные виалы с винтовой крышкой и этикеткой.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики - температуры фазовых переходов, К; удельная теплота плавления, кДж/кг.

Т а б л и ц а 1 – Нормированные метрологические характеристики

Номер СО и наименования материала	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО (при P = 0,95)
ГСО 2312-82 галлий	Температура плавления	(от 302,9 до 303,2) К	±0,1 К
ГСО 2313-82 индий	Температура плавления	(от 429,7 до 430,0) К	±0,1 К
	Температура кристаллизации	(от 429,7 до 430,0) К	±0,1 К
	Удельная теплота плавления	(от 28,4 до 28,7) кДж/кг	±0,15 кДж/кг
ГСО 2314-82 олово	Температура кристаллизации	(от 505,0 до 505,3) К	±0,1 К
	Температура плавления	(от 505,1 до 505,3) К	±0,1 К
	Удельная теплота плавления	(от 59,6 до 60,2) кДж/кг	±0,3 кДж/кг

Окончание таблицы 1

Номер СО и наименова- ние материала	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значе- ний абсолютной погрешности аттестованного значения СО (при $P = 0,95$)
ГСО 2315-82 цинк	Температура кристаллизации	(от 692,2 до 693,1) К	$\pm 0,4$ К
	Температура плавления	(от 692,3 до 693,1) К	$\pm 0,4$ К
ГСО 2316-82 сурьма	Температура кристаллизации	(от 903,3 до 904,2) К	$\pm 0,4$ К

Срок годности экземпляра: срок годности экземпляра СО без эксплуатации не ограничен. При эксплуатации: 4 ч суммарного пребывания при температуре фазового перехода.

Знак утверждения типа: наносится полиграфическим способом в правом верхнем углу первого листа паспорта и в правом верхнем углу этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность стандартных образцов: комплект стандартных образцов снабжен паспортом стандартных образцов и этикеткой, оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Техническая документация, по которой выпущены (будут выпускаться) стандартные образцы:

- техническое задание «Государственные стандартные образцы температуры и теплоты фазовых и переходов твердых тел (комплект СОТСФ)», утвержденное в июле 1981 г. с изменением № 1 от 23.07.2019 г.

2. Документы, определяющие применение:

ГОСТ 8.159-75 ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температуры от 400 до 1800 К;

ГОСТ Р 8.872-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной энтальпии и удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температуры от 700 до 1800 К;

ГОСТ Р 55134-2012 (ИСО 11357-1:2009) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 1. Общие принципы;

ГОСТ Р 55135-2012 (ИСО 11357-2:1999) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 2. Определение температуры стеклования;

ГОСТ Р 56724-2015 (ИСО 11357-3:2011) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 3. Определение температуры и энтальпии плавления и кристаллизации;

ГОСТ Р 56754-2015 (ИСО 11357-4:2005) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 4. Определение удельной теплоемкости;

ГОСТ Р 56755-2015 (ИСО 11357-5:1999) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 5. Определение характеристических температур и времени по кривым реакции, определение энтальпии и степени превращения;

ГОСТ Р 56756-2015 (ИСО 11357-6: 2008) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК) Часть 6. Определение времени окислительной индукции (изотермическое ВОИ) и температуры окислительной индукции (динамическая ТОИ);

ГОСТ Р 56757-2015 (ИСО 11357-7:2002) Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 7. Определение кинетики кристаллизации;

ГОСТ Р 56721-2015 (ИСО 11358-1:2014) Пластмассы. Термогравиметрия полимеров. Часть 1. Общие принципы;

ГОСТ Р 56722-2015 (ИСО 11358-2:2014) Пластмассы. Термогравиметрия полимеров. Часть 2. Определение энергии активации;

ГОСТ Р 57996-2017 (ASTM E 2070-13) Композиты полимерные. Дифференциальная сканирующая калориметрия. Определение энергии активации, предэкспоненциального множителя и порядка реакции;

ГОСТ Р 57985-2017 (ASTM E 698-16) Композиты полимерные. Определение констант кинетического уравнения Аррениуса термически нестабильных материалов с использованием дифференциальной сканирующей калориметрии и метода Флинна – Уолла – Озавы;

ГОСТ Р 57952-2017 (ASTM D 4591-07:2012) Полимеры фторсодержащие. Определение значений температуры и теплоты переходов методом дифференциальной сканирующей калориметрии;

ГОСТ Р 57969-2017 (ASTM E 2716-09(2014)) Композиты полимерные. Определение удельной теплоемкости методом дифференциальной сканирующей калориметрии с температурной модуляцией;

ГОСТ Р 57920-2017 (ИСО 11409:1993) Пластмассы. Смолы фенольные. Определение теплоты и температуры реакции методом дифференциальной сканирующей калориметрии.

- методики поверки:

МП 2416-0034-2016 «Приборы комбинированные термического анализа модификаций DSC x/x+, HP DSC x+, TGA/DSC x/x+, TGA x, TMA/SDTA x/x+, DMA/SDTA x, DMA x. Методика поверки»;

МП 2413-0035-2015 «Анализаторы термические универсальные моделей LABSYS EVO, SETSYS EVO, TGA96EVO, SENSYS EVO фирмы «SETARAM Instrumentation», Франция. Методика поверки»;

МП 2413-0036-2015 «Калориметры дифференциальные сканирующие моделей DSC131 EVO, MICRO DSC7 EVO, MICRO SC, MHTC96 EVO фирмы «SETARAM Instrumentation», Франция. Методика поверки»;

МП 2413-0031-2013 «Термоанализаторы синхронные модели STA8000 фирмы «PerkinElmer, Inc», США»;

МП 2413-0041-2015 «Термоанализаторы синхронные модели STA6000 фирмы «PerkinElmer, Inc», США»;

МП 2413-0042-2016 «Калориметры дифференциальные сканирующие моделей DSC4000, DSC6000, DSC8000, DSC8500 фирмы «PerkinElmer, Inc», США. Методика поверки»;

МП 2416-0039-2018 «Термоанализаторы синхронные модели Discovery SDT 650. Методика поверки».

МП 2413-0043-2017 «ГСИ. Анализаторы термогравиметрические моделей Discovery TGA 5500, Discovery TGA 550, Discovery TGA 55, TGA-HP50. Методика поверки».

МП 2413-0046-2017 «Калориметры дифференциальные сканирующие моделей Discovery DSC 2500, Discovery DSC 250, Discovery DSC 25. Методика поверки».

МП 2413-0029-2013 «Термоанализаторы синхронные STA модификаций STA 409 PC, STA 449 C, STA 409 CD, STA 449 F1, STA 449 F3, TG 209 F3, TG 209 F1 фирмы «NETZSCH-Geratebau GmbH», Германия». Методика поверки»;

МП 2413-0028-2013 «Калориметры дифференциальные сканирующие модификации DSC фирмы «NETZSCH-Geratebau GmbH», Германия». Методика поверки»;

МП 2413-0032-2014 «Калориметры дифференциальные сканирующие модификации DSC 214 Polyma фирмы «NETZSCH-Geratebau GmbH», Германия». Методика поверки»;
МП 2413-0040-2015 «Термоанализаторы синхронные модификаций STA 449 F5 Jupiter, STA 2500 Regulus фирмы «NETZSCH-Geratebau GmbH», Германия». Методика поверки»;
МП 2416-0029-2015 «Термоанализаторы динамическо-механические модификации DMA 242 C, DMA 242 D, DMA 242 E. Методика поверки»;
МП 2416-0040-2018 «ГСИ. Калориметры дифференциальные сканирующие DSC 3500 Sirius. Методика поверки».

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

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: партия № 1, декабрь 1989 г.

Изготовитель: 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»), 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4. ИНН 7809022120.

Заявитель: 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»), 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

подпись А.В. Кулешов
расшифровка подписи

М.П. «___» _____ 2020 г.