

Приложение № 12
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» декабря 2020 г. № 2338

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колбы мерные классов А и В BRAND

Назначение средства измерений

Колбы мерные классов А и В BRAND (далее - колбы) предназначены для измерений объемов жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия колб основан на заполнении их измеряемой жидкостью до отметки по шкале, соответствующей вместимости и сливе измеренного объема жидкости. Определение объема происходит по нижнему краю мениска.

Колбы вымеряют на наливной объем при температуре 20 °С.

Колбы представляют собой стеклянные ёмкости сферической или конической формы с плоским или незначительно вогнутым дном, с одной отметкой, с длинной цилиндрической горловиной, изготовленные из низко щелочного боросиликатного стекла 3.3 (стандарт ISO 3585) или из пластмассы (полипропилена (PP, ПП), полиметилпентена (PMP, ПМП), перфторированного сополимера (PFA, ПФА). Стекло может быть прозрачным неокрашенным или прозрачным с янтарным оттенком. Колбы могут изготавливаться с рантом на горловине или с шлифованными стеклянными или пластмассовыми взаимозаменяемыми пробками. Колбы из пластмассы также могут изготавливаться с резьбой на горловине под завинчивающуюся крышку. Колбы из стекла могут покрываться снаружи тонким слоем пластика.

Колбы стеклянные класса А выпускают в сериях BLAUBRAND, BLAUBRAND USP, BLAUBRAND ETERNA, BLAUBRAND PURprotect.

При изготовлении колб серий BLAUBRAND, BLAUBRAND USP, BLAUBRAND PURprotect отметка и маркировка наносятся высококонтрастной синей эмалью для колб из прозрачного неокрашенного стекла и белой эмалью для колб с янтарным оттенком. При изготовлении колб серии BLAUBRAND ETERNA отметка и маркировка наносятся коричневой эмалью.

Колбы серии BLAUBRAND USP отличаются от других серий пределами допускаемой погрешности.

Колбы серии BLAUBRAND PURprotect покрыты полимерным покрытием, которое удерживает осколки, если колба разобьётся.

Колбы стеклянные класса В выпускают в серии SILBERBRAND. При изготовлении колб серии SILBERBRAND отметка и маркировка наносятся высококонтрастной белой эмалью.

Колбы пластиковые могут изготавливаться как класса А, так и класса В.

Колбы из ПФА изготавливаются классом точности А, имеют горловину с резьбой под завинчивающуюся крышку ПФА с уплотнителем, выдерживают автоклавирование при температуре 121 °С.

Колбы из ПМП имеют горловину под шлиф и пробку из ПП, выдерживают автоклавирование при температуре 121°C, изготавливаются класса А и класса В. Колбы из ПП имеют горловину под шлиф и пробку из ПП, изготавливаются класса В.

Колбы имеют маркировку классов А и В, что соответствует 1 и 2 классам точности по ГОСТ 1770-74.



Рисунок 1 – Общий вид колб: а, б – серия BLAUBRAND конической формы с пробкой из ПП, со стеклянной пробкой; в – серия BLAUBRAND с рантом; г – серии BLAUBRAND, BLAUBRAND USP, BLAUBRAND PUR protect с пробкой из ПП; д – серии BLAUBRAND, BLAUBRAND USP со стеклянной пробкой; е, ж – серии BLAUBRAND, BLAUBRAND USP из темного стекла с пробкой из ПП, со стеклянной пробкой ; з – серия BLAUBRAND ETERNA с пробкой из ПП ; и – серия SILBERBRAND с пробкой из ПП; к – пластиковая с закручивающейся крышкой; л – пластиковая с пластиковой пробкой

Пломбирование колб не предусмотрено.

На колбах в общем случае нанесены следующие надписи:

- значение номинальной вместимости;
- единица вместимости;
- класс точности;
- стандартная температура;
- знак или марка изготовителя.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и основные технические характеристики колб конической формы серии BLAUBRAND класса А

Номинальная вместимость, мл	Диаметр шара колбы, мм	Высота, мм	Обозначение конуса	Размер конуса, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности номинальной вместимости, мл
1	13	65	7/16	7±1	±0,025
2	17	70	7/16	7±1	±0,025
5	22	70	7/16	7±1	±0,025
10	27	90	10/19	9±1	±0,04
20	39	110	10/19	9±1	±0,04
25	40	110	10/19	9±1	±0,04
50	50	140	12/21	11±1	±0,06

Таблица 2 – Метрологические характеристики колб сферической формы с горловиной под шлиф

Номинальная вместимость, мл	Пределы допускаемой абсолютной погрешности номинальной вместимости, мл, для серий колб				
	BLAUBRAND из светлого и темного стекла, с ПП пробкой или стеклянной пробкой класса А	BLAUBRAND ETERNA класса А	BLAUBRAND PURprotect класса А	BLAUBRAND USP из светлого и темного стекла, с ПП пробкой или стеклянной пробкой класса А	SILBERBRAND с ПП пробкой класса В
5	–	–	–	±0,02	–
5	±0,04	±0,04	–	–	–
10	±0,025	–	–	–	–
10	–	–	–	±0,02	–
10	±0,04	±0,04	–	–	±0,06
20	–	–	–	±0,02	–
20	±0,04	±0,04	–	±0,02	–
20	±0,06	±0,06	–	–	–
25	±0,04	±0,04	–	±0,03	±0,06
25	±0,06	±0,06	–	–	–
50	±0,06	±0,06	–	±0,05	±0,09
50	±0,10	±0,10	±0,10	–	–
100	±0,10	–	–	–	–
100	±0,10	±0,10	±0,10	±0,08	±0,15
150	±0,15	±0,15	–	–	–
200	±0,15	±0,15	±0,15	±0,10	±0,25
250	±0,15	±0,15	±0,15	±0,12	±0,25

Продолжение таблицы 2 – Метрологические характеристики колб сферической формы с горловиной под шлиф

Номинальная вместимость, мл	Пределы допускаемой абсолютной погрешности номинальной вместимости, мл, для серий колб				
	BLAUBRAND из светлого и темного стекла, с ПП пробкой или стеклянной пробкой класса А	BLAUBRAND ETERNA класса А	BLAUBRAND PURprotect класса А	BLAUBRAND USP из светлого и темного стекла, с ПП пробкой или стеклянной пробкой класса А	SILBERBRAND с ПП пробкой класса В
500	±0,25	±0,25	±0,25	±0,20	±0,40
1000	±0,40	±0,40	±0,40	±0,30	±0,60
1000	±0,60	–	–	–	–
2000	±0,60	±0,60	–	±0,50	±0,90
5000	±1,2	–	–	–	±1,8
10000	±2,0	–	–	–	–

Таблица 3 – Основные технические характеристики колб сферической формы с горловиной под шлиф класса А серий BLAUBRAND, BLAUBRAND ETERNA, BLAUBRAND PURprotect, BLAUBRAND USP и класса В серии SILBERBRAND

Номинальная вместимость, мл	Диаметр шара колбы, мм	Высота, мм	Обозначение конуса	Размер конуса, мм
5	22	70	10/19	7±1
5	22	70	10/19	9±1
10	27	90	7/16	7±1
10	27	90	10/19	7±1
10	27	90	10/19	9±1
20	39	110	10/19	7±1
20	39	110	10/19	9±1
20	39	105	12/21	11±1
25	40	110	10/19	9±1
25	40	110	12/21	11±1
50	50	140	12/21	11±1
50	50	140	14/23	13±1
100	60	170	12/21	13±1
100	60	170	14/23	13±1
150	68	190	14/23	15,5±1,5
200	75	210	14/23	15,5±1,5
250	80	220	14/23	15,5±1,5
500	100	260	19/26	19±2
1000	125	300	24/29	23±2
1000	125	300	29/32	27,5±2,5
2000	160	370	29/32	27,5±2,5
5000	215	475	34/35	38±3
10000	270	570	45/40	48±4

Таблица 4 – Метрологические и основные технические характеристики колб класса А серии BLAUBRAND сферической формы с рантом на горловине

Номинальная вместимость, мл	Диаметр шара колбы, мм	Высота, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности номинальной вместимости, мл
10	27	90	±0,04
20	39	110	±0,04
25	40	110	±0,04
50	50	140	±0,06
100	60	170	±0,1
200	75	210	±0,15
250	80	220	±0,15
500	100	260	±0,25
1000	125	300	±0,4

Таблица 5 – Метрологические и основные технические характеристики колб из ПФА класса А с резьбой на горловине под закручивающуюся пробку

Номинальная вместимость, мл	Диаметр шара колбы, мм	Высота, мм	Обозначение размера резьбы	Диаметр резьбы, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности номинальной вместимости, мл
10	30	90	GL 18	18	±0,04
25	40	110	GL 18	18	±0,04
50	50	140	GL 18	18	±0,06
100	60	165	GL 18	18	±0,1
250	80	225	GL 25	25	±0,15
500	105	265	GL 25	25	±0,25

Таблица 6 – Метрологические и основные технические характеристики пластиковых колб с пластиковой пробкой

Номинальная вместимость, мл	Диаметр шара колбы, мм	Высота, мм	Обозначение конуса	Размер конуса, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности номинальной вместимости, мл		
					Колбы из ПМП класса А	Колбы из ПМП класса В	Колбы из ПП класса В
10	30	90	10/19	9±1	±0,04	±0,08	±0,08
25	40	110	10/19	9±1	±0,04	±0,08	±0,08
50	50	140	12/21	11±1	±0,06	±0,12	±0,12
100	60	165	14/23	13±1	±0,1	±0,2	±0,2
250	80	225	19/26	15,5±1,5	±0,15	±0,3	±0,3
500	105	265	19/26	19±2	±0,25	±0,5	±0,5
1000	125	300	24/29	23±2	±0,4	±0,8	±0,8

Знак утверждения типа

наносится на паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность колб мерных класса точности А и В BRAND

Наименование	Обозначение	Кол-во
Колба	-	1 шт.
Коробка упаковочная	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2301-0193-2020 «ГСИ. Колбы мерные классов А и В BRAND. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 18.08.2020 г.

Основные средства поверки:

- образцовые меры вместимости 1-го разряда (пипетки или бюретки) по ГОСТ 8.100-73 или эталоны и средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости по Приказу Росстандарта от 07 февраля 2018 г. № 256 (весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R76-1-2011 специального, высокого классов точности);
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на паспорт изделия при первичной поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к колбам мерным классов А и В BRAND

ГОСТ 1770-74 (ИСО 1042-83, ИСО 4788-80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Колбы, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия (с Изменениями N 1-10)

Приказ Росстандарта от 07 февраля 2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

Техническая документация «BRAND GMBH + CO KG», Германия

Изготовитель

«BRAND GMBH + CO KG», Германия
Адрес: Otto-Schott-Strasse 25 97877 Wertheim (Germany)
Телефон: +49 9342 808 0, факс: +49 9342 808 98000
Web-сайт: www.brand.de
E-mail: info@brand.de

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «МИЛЛАБ» (ООО «МИЛЛАБ»)
ИНН 7715516300
Адрес: 127410, РФ, г. Москва, ул. Инженерная, дом.18, корп.1, кв.43
Телефон: +7-495-933-71-47
Web-сайт: www.millab.ru
E-mail: info@millab.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Телефон: (812) 251-76-01
Факс: (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.311541