ГОСТ 4108-72 Барий хлорид 2-водный. Технические условия.

ОКП 26 2124 0520 06

Дата введения 1973-07-01

Информационные данные

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ:

Р.П.Ластовский, В.Г.Брудзь, И.Л.Ротенберг, Е.Н.Яковлева, В.А.Раковская, З.М.Ривина, Л.З.Климова, Т.М.Сас

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 13.04.72 N 746

3. ВЗАМЕН ГОСТ 4108-65

4. СОДЕРЖИТ ВСЕ ТРЕБОВАНИЯ СТ СЭВ 3859-82

5. В стандарт введен МС ИСО 6353-2-83 (Р.6) в части квалификации х.ч.

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.005-88	1а.1
ГОСТ 12.1.007-76	1а.1
ГОСТ 1277-75	3.3.1
ГОСТ 1770-74	3.5.1
ГОСТ 2713-74	3.5.1
ГОСТ 3118-77	3.5.1
ГОСТ 3885-73	2.1, 3.1, 4.1
ГОСТ 4212-76	3.5.1
ГОСТ 4232-74	3.5.1
ГОСТ 4517-87	3.9
ГОСТ 6709-72	3.3.1, 3.5.1
ГОСТ 10398-76	3.2
ГОСТ 10555-75	3.6.1, 3.6.2
ГОСТ 10671.4-74	3.4
ГОСТ 17319-76	3.7
ГОСТ 19433-88	4.1
ГОСТ 25336-82	3.3.1, 3.9
ГОСТ 26726-85	3.8
ГОСТ 27025-86	3.1а
ГОСТ 29227-91	3.5.1

7. Ограничение срока действия снято по протоколу N 5-94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12-94)

8. ПЕРЕИЗДАНИЕ (июнь 1998 г.) с Изменениями N 1, 2, 3, утвержденными в июле 1980 г., декабре 1983 г., июне 1990 г. (ИУС 3-80, 4-84, 9-90)

Настоящий стандарт распространяется на 2-водный хлорид бария.

2-водный хлорид бария представляет собой бесцветные прозрачные кристаллы, растворимые в воде.

Формула $BaCl_2 \cdot 2H_2O$.

Молекулярная масса (по международным атомным массам с 1971 г.) - 244,28.

1. Технические требования

1.1а. 2-водный хлорид бария должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

По химическим показателям 2-водный хлорид бария должен соответствовать нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х.ч.) ОКП 26 2124 0523 03	Чистый для анализа (ч.д.а.) ОКП 26 2124 0522 04	Чистый (ч.) ОКП 26 2124 0521 05
1. Массовая доля 2-водного хлорида бария ($BaCl_2 \cdot 2H_2O$), %, не менее	99,5	99,5	99,5
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,005	0,005	0,01
3. Массовая доля общего азота (N), %, не более	0,001	0,002	0,005
4. Массовая доля хлоратов (ClO_3), %, не более	0,002	0,002	0,005
5. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,0001	0,0002	0,0005
6. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,0002	0,0004	0,0010
7. Массовая доля калия и натрия (K +Na), %, не более	0,02	0,05	0,10
8. Массовая доля кальция и стронция (Ca+Sr), %, не более	0,02	0,10	0,20
9. pH раствора препарата с массовой долей 5%	5,0-8,0	5,0-8,0	5,0-8,0

1а. Требования безопасности

1а.1. 2-водный хлорид бария токсичен. При попадании на кожу, слизистые оболочки и внутрь организма может вызвать острые и хронические заболевания жизненно важных органов и систем - центральной нервной системы, пищеварительной системы и кожных покровов.

Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005 - 0,3 мг/м^3, класс опасности по ГОСТ 12.1.007 - II.

1а.2. При работе с препаратом следует применять индивидуальные средства

защиты (респираторы, резиновые перчатки, специальную одежду), а также соблюдать правила личной гигиены. Не допускать попадания препарата внутрь организма. При отравлении (через рот) применяют промывание желудка раствором сернокислого натрия или 7-водного сернокислого магния с массовой долей 1%.

1а.3. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной вентиляцией, а места наибольшего пыления - укрытиями с местной вытяжной вентиляцией. Анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории.

2. Правила приемки

2.1. Правила приемки - по ГОСТ 3885.

3. Методы анализа

3.1а. Общие указания по проведению анализа - по ГОСТ 27025.

При взвешивании применяют лабораторные весы общего назначения типов ВЛР-200 г и ВЛКТ-500 г-М или ВЛЭ-200 г.

Допускается применение других средств измерения с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных.

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Общая масса средней отобранной пробы должна быть не менее 160 г.

3.2. Определение массовой доли 2-водного хлорида бария

Определение проводят по ГОСТ 10398. При этом около 0,3500 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 250 см^3, растворяют в 100 см^3 воды и далее определение проводят по ГОСТ 10398.

3.2.1. Обработка результатов

Массовую долю 2-водного хлорида бария (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0{,}01221 \cdot 100}{m},$$

где V - объем раствора трилона Б, концентрации точно c (ди-Na-ЭДТА)=0,05 моль/дм^3, израсходованный на титрование, см^3;

m - масса навески препарата, г;

0,01221 - масса 2-водного хлорида бария, соответствующая 1 см^3 раствора трилона Б, концентрации точно c (ди-Na-ЭДТА)=0,05 моль/дм^3, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных

определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,3%.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±0,5% при доверительной вероятности Р =0,95.

Титрование допускается проводить с индикатором метилтимоловым синим до перехода синей окраски раствора в фиолетово-серую.

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

3.3.1. Реактивы, приборы и растворы:

серебро азотнокислое по ГОСТ 1277, раствор с массовой долей около 1,7%;

стакан В (Н)-1-250 ТХС по ГОСТ 25336;

тигель фильтрующий типа ТФ ПОР10 или ТФ ПОР16 по ГОСТ 25336;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

3.3.2. Проведение анализа

20,00 г препарата помещают в стакан и растворяют при нагревании в 100 $см^3$ воды. Стакан с раствором накрывают часовым стеклом и выдерживают в течение 1 ч на водяной бане. Затем раствор фильтруют через фильтрующий тигель, предварительно высушенный до постоянной массы при 105-110 °С и взвешенный (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака).

Остаток на фильтре промывают горячей водой до исчезновения реакции на ион Cl (проба с раствором азотнокислого серебра) и сушат в сушильном шкафу при 105-110 °С до постоянной массы.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса остатка после высушивания не будет превышать:

для препарата химически чистый - 1 мг;

для препарата чистый для анализа - 1 мг;

для препарата чистый - 2 мг.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±45% для препарата "химически чистый" и "чистый для анализа" и ±35% для препарата "чистый" при доверительной вероятности Р =0,95.

3.4. Определение массовой доли общего азота

Определение проводят по ГОСТ 10671.4. При этом 2,00 г препарата квалификации "химически чистый" или 1,00 г препарата квалификации "чистый для анализа" и "чистый" помещают в круглодонную колбу прибора для отделения аммиака дистилляцией и растворяют в 150 $см^3$ воды. Далее определение проводят визуально-колориметрическим (препараты "чистый для анализа" и "чистый") или фотометрическим методом.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса общего азота не будет превышать:

для препарата химически чистый - 0,02 мг;

для препарата чистый для анализа - 0,02 мг;

для препарата чистый - 0,05 мг.

При разногласиях в оценке массовой доли общего азота анализ проводят фотометрическим методом.

3.5. Определение массовой доли хлоратов

3.5.1. Реактивы, растворы и посуда:

калий йодистый по ГОСТ 4232, раствор с массовой долей 2%, свежеприготовленный;

кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор с массовой долей 25%;

раствор, содержащий ClO_3; готовят по ГОСТ 4212 из технической бертолетовой соли по ГОСТ 2713; соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,01 мг/см ClO;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709;

пробирка стеклянная П4-50-29/32 ХС ГОСТ 25336;

пипетка 6(7)-2-5(10) по ГОСТ 20292;

цилиндр 1(3)-25 по ГОСТ 1770.

3.5.2. Проведение анализа

1 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в пробирку с притертой пробкой вместимостью 50 $см^3$ и растворяют в 13 $см^3$ воды. К раствору прибавляют 10 $см^3$ раствора соляной кислоты, 2 $см^3$ раствора йодистого калия и перемешивают. Пробирку помещают в стакан с кипящей водой и нагревают в течение 5 мин.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая окраска анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски эталонного раствора, приготовленного одновременно с анализируемым таким же образом и содержащего в таком же объеме:

для препарата химически чистый - 0,02 мг ClO_3;

для препарата чистый для анализа - 0,02 мг ClO_3;

для препарата чистый - 0,05 мг ClO_3,

10 $см^3$ раствора соляной кислоты и 2 $см^3$ раствора йодистого калия.

3.6. Определение массовой доли железа

3.6.1. Роданидный метод

Определение проводят по ГОСТ 10555 с предварительным окислением железа азотной кислотой. При этом 5,00 г препарата помещают в коническую колбу или стакан вместимостью 50-100 $см^3$, растворяют в 25 $см^3$ воды, прибавляют 0,25 $см^3$ концентрированной азотной кислоты, 3 $см^3$ раствора соляной кислоты, перемешивают и кипятят в течение 2-3 мин. Далее определение проводят по ГОСТ 10555.

Допускается заканчивать определение визуально.

При необходимости в результат анализа вносят поправку на массу железа в применяемых реактивах, определяемую контрольным опытом.

3.6.2. 2.2'-дипиридиловый метод

Определение проводят по ГОСТ 10555. При этом подготовку препарата к анализу проводят, как указано в п.3.6.1, но без прибавления азотной кислоты. Заканчивают определение фотометрически или визуально.

3.6.3. Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса железа не будет превышать:

для препарата химически чистый - 0,005 мг;

для препарата чистый для анализа - 0,010 мг;

для препарата чистый - 0,025 мг.

При разногласиях в оценке массовой доли железа определение проводят фотометрически 2,2'-дипиридиловым методом.

3.7. Определение массовой доли тяжелых металлов проводят по ГОСТ 17319. При этом 5,00 г препарата помещают в коническую колбу с пришлифованной пробкой вместимостью 100 $см^3$, растворяют в 30 $см^3$ воды и далее определение проводят сероводородным методом.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если окраска анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата химически чистый - 0,010 мг Pb;

для препарата чистый для анализа - 0,020 мг Pb;

для препарата чистый - 0,050 мг Pb;

1 $см^3$ уксусной кислоты, 1 $см^3$ раствора уксуснокислого аммония и 10 $см^3$ сероводородной воды.

3.8. Определение массовой доли калия, натрия, кальция и стронция проводят пламенно-фотометрическим методом по ГОСТ 26726. При этом для препарата квалификации "чистый" и "чистый для анализа" готовят растворы сравнения с массовой долей калия и натрия 0,05; 0,10 и 0,15%.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 25%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±15% при доверительной вероятности 0,95.

3.9. Определение pH раствора препарата с массовой долей 5%

5,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 250 $см^3$ (ГОСТ 25336), растворяют в 95 $см^3$ дистиллированной воды, не содержащей углекислоты (готовят по ГОСТ 4517), и измеряют pH раствора на универсальном иономере со стеклянным электродом.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±0,1 pH при доверительной вероятности P=0,95.

4. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

4.1. Препарат упаковывают и маркируют в соответствии с ГОСТ 3885.

Вид и тип тары: 2-1, 2-2, 2-4, 2-9, 6-1,11-1.

Группа фасовки: III, IV, V, VI, VII.

На тару наносят знаки опасности по ГОСТ 19433 (классификационный шифр 6163, класс 6, подкласс 6.1, черт.6б) и серийный номер ООН - 1564.

4.2. Препарат транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

4.3. Препарат хранят в закрытой таре в крытых складских помещениях.

5. Гарантии изготовителя

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие 2-водного хлористого бария требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения препарата - три года со дня изготовления.