# ГОСТ 4108-72 (СТ СЭВ 3859-82) Барий хлорид 2-водный. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)

ГОСТ 4108-72  
  
Группа Л51

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Реактивы

БАРИЙ ХЛОРИД 2-ВОДНЫЙ

Технические условия

Reagents. Barium chloride 2-aqueous. Specifications

МКС 71.040.30  
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 | 1a.1 |
| ГОСТ 12.1.007-76 | 1a.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, 3.5.1, 3.9 |
| ГОСТ 26726-85 | 3.8 |
| ГОСТ 27025-86 | 3.1а |

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

8. ИЗДАНИЕ (август 2007 г.) с Изменениями N 1, 2, 3, утвержденными в феврале 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·2НO.  
  
Молекулярная масса (по международным атомным массам с 1971 г.) - 244,28.  
  
(Измененная редакция, Изм. N 3).

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.  
  
(Измененная редакция, Изм. N 3).

1.1. 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·2НO), %, 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), %, 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 (Рb), %, 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. рН раствора препарата с массовой долей 5% | 5,0-8,0 | 5,0-8,0 | 5,0-8,0 |

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

## 1a. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1a.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, 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%.

1a.1, 1а.2. (Измененная редакция, Изм. N 3).

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.  
  
Разд.1а. (Введен дополнительно, Изм. N 1).

## 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.  
  
(Измененная редакция, Изм. N 3).

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Общая масса средней отобранной пробы должна быть не менее 160 г.  
  
(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 3).

**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, растворяют в 100 см воды и далее определение проводят по ГОСТ 10398.  
  
(Измененная редакция, Изм. N 3).

3.2.1. Обработка результатов  
  
Массовую долю 2-водного хлорида бария () в процентах вычисляют по формуле

ГОСТ 4108-72 (СТ СЭВ 3859-82) Барий хлорид 2-водный. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3),

где  - объем раствора трилона Б, концентрации точно  (ди-Na-ЭДТА)=0,05 моль/дм, израсходованный на титрование, см;  
  
 - масса навески препарата, г;  
  
0,01221 - масса 2-водного хлорида бария, соответствующая 1 см раствора трилона Б, концентрации точно (ди-Na-ЭДТА)=0,05 моль/дм, 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 =0,95.  
  
Титрование допускается проводить с индикатором метилтимоловым синим до перехода синей окраски раствора в фиолетово-серую.  
  
(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

**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 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 Сl (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 =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 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.

3.3.1-3.4. (Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

**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; 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 вместимостью 5(10) см;  
  
цилиндр 1(3)-25 по ГОСТ 1770.  
  
(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

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 и растворяют в 13 см воды. К раствору прибавляют 10 смраствора соляной кислоты, 2 см 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;  
  
для препарата чистый для анализа - 0,02 мг ClO;  
  
для препарата чистый - 0,05 мг ClO,  
  
10 см раствора соляной кислоты и 2 см раствора йодистого калия.

**3.6. Определение массовой доли железа**  
  
(Измененная редакция, Изм. N 2).

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, растворяют в 25 см воды, прибавляют 0,25 см концентрированной азотной кислоты, 3 смраствора 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.  
  
(Измененная редакция, Изм. N 3).

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.

3.6.1-3.6.3. (Введены дополнительно, Изм. N 2).

**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, растворяют в 30 см 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 уксусной кислоты, 1 см раствора уксуснокислого аммония и 10 см сероводородной воды.  
  
(Измененная редакция, Изм. N 1, 2, 3).

**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 рН раствора препарата с массовой долей 5%**  
  
5,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 250 см (ГОСТ 25336), растворяют в 95 см дистиллированной воды, не содержащей углекислоты (готовят по ГОСТ 4517), и измеряют рН раствора на универсальном иономере со стеклянным электродом.  
  
Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±0,1 рН при доверительной вероятности =0,95.

3.8, 3.9. (Измененная редакция, Изм. N 3).

## 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.  
  
(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

4.2. Препарат транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.  
  
(Измененная редакция, Изм. N 1).

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.  
  
(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

5.2. Гарантийный срок хранения препарата - три года со дня изготовления.  
  
(Измененная редакция, Изм. N 2).