

ГОСТ 4108—72

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ



РЕАКТИВЫ

БАРИЙ ХЛОРИД 2-ВОДНЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2007

Реактивы

БАРИЙ ХЛОРИД 2-ВОДНЫЙ

Технические условия

ГОСТ
4108—72

Reagents. Barium chloride, 2-aqueous. Specifications

МКС 71.040.30

ОКП 26 2124 0520 06

Дата введения 01.07.73

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.

(Измененная редакция, Изм. № 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. № 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 ($BaCl_2 \cdot 2H_2O$), %, 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

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© ИПК Издательство стандартов, 1998

© Стандартиформ, 2007

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/м³, 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 сернистой кислоты или 7-водного сернистой кислоты с массовой долей 1 %.

1а.1, 1а.2. **(Измененная редакция, Изм. № 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. № 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. № 3).

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

(Измененная редакция, Изм. № 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 см³, растворяют в 100 см³ воды и далее определение проводят по ГОСТ 10398.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

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-На-ЭДТА) = 0,05 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

m — масса навески препарата, г;

0,01221 — масса 2-водного хлорида бария, соответствующая 1 см³ раствора трилона Б, концентрации точно c (ди-На-ЭДТА) = 0,05 моль/дм³, г.

За результат анализа принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,3 %.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа $\pm 0,5$ % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

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

(Измененная редакция, Изм. № 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 см³ 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 $P = 0,95$.

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 см³ 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. № 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 ClO₃; готовят по ГОСТ 4212 из технической бертолетовой соли по ГОСТ 2713; соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,01 мг/см³ ClO₃;
 вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
 пробирка стеклянная П4-50-29/32 ХС ГОСТ 25336;
 пипетка вместимостью 5(10) см³;
 цилиндр 1(3)-25 по ГОСТ 1770.

(Измененная редакция, Изм. № 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 см³ и растворяют в 13 см³ воды. К раствору прибавляют 10 см³ раствора соляной кислоты, 2 см³ 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 ClO₃;
 для препарата чистый для анализа — 0,02 мг ClO₃;