

ГОСТ 8984—75

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

СИЛИКАГЕЛЬ-ИНДИКАТОР

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва**

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т**СИЛИКАГЕЛЬ-ИНДИКАТОР****Технические условия**

Silica gel-indicator.
Specifications

**ГОСТ
8984—75**

МКС 71.060.50
ОКП 21 6191 0000

Дата введения 01.07.76

Настоящий стандарт распространяется на силикагель-индикатор, представляющий собой сухие зерна мелкопористого силикагеля, пропитанные растворами солей кобальта. Силикагель-индикатор применяется для контроля относительной влажности среды в замкнутом объеме по изменению его окраски, при производстве, транспортировании и хранении материалов, механизмов и деталей.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1а. Силикагель-индикатор должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(**Введен дополнительно, Изм. № 1**).

1.1. По физико-химическим показателям силикагель-индикатор должен соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

| Наименование показателя | Норма |
|---|------------------------------|
| 1. Цвет зерен | От синего до светло-голубого |
| 2. Массовая доля зерен размером 1,0—7,0 мм, %, не менее | 96 |
| 3. Влагоемкость силикагеля-индикатора, %, не менее, при 20 °С и относительной влажности, %: | |
| 20 | 8 |
| 35 | 13 |
| 50 | 20 |

(**Измененная редакция, Изм. № 1**).

1.2. Изменение цветности силикагеля-индикатора в зависимости от относительной влажности среды должно соответствовать табл. 2.

Допускается в продукте содержание зерен, не отвечающих шкале цветности, если общий фон его окраски остается в пределах шкалы.



Таблица 2

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| Среда с относительной влажностью $\phi = 20\%$ | Среда с относительной влажностью $\phi = 35\%$ | Среда с относительной влажностью $\phi = 50\%$ |

1.3. При изменении окраски силикагеля-индикатора за счет его увлажнения на сиреневую или розовую его перед применением следует отрегенерировать сушкой при (120 ± 5) °C до окрашивания в светло-синий или голубой цвет.

1а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1а.1. Предельно допустимая концентрация силикагеля-индикатора в воздухе рабочей зоны производственных помещений — $2 \text{ мг}/\text{м}^3$.

По степени воздействия на организм продукт относится к веществам 3-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007.

1а.2. При работе с силикагелем-индикатором следует применять индивидуальные средства защиты (респираторы «Лепесток», защитные очки), а также соблюдать меры личной гигиены. Не допускать попадания силикагеля-индикатора внутрь организма.

1а.3. Помещения, в которых проводятся работы с силикагелем-индикатором, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной механической вентиляцией, а в местах наибольшего выделения пыли — укрытиями с местной вытяжной вентиляцией.

Должна быть обеспечена максимальная герметизация технологического оборудования.

Разд. 1а. (Введен дополнительно, Изм. № 2).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885. При этом партия комплектуется из силикагеля-индикатора, полученного с одной операции пропитки. Размер партии — не более 2000 кг.

Объем выборки — не менее 5 % единиц упакованного продукта.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Масса точечной пробы должна быть не менее 0,05 кг, масса средней пробы — не менее 0,2 кг. Средняя пробы хранению не подлежит.

Допускается пробы отбирать автоматическим пробоотборником при транспортировании продукта на укупоривание.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

3.2. Цвет зерен определяют визуально

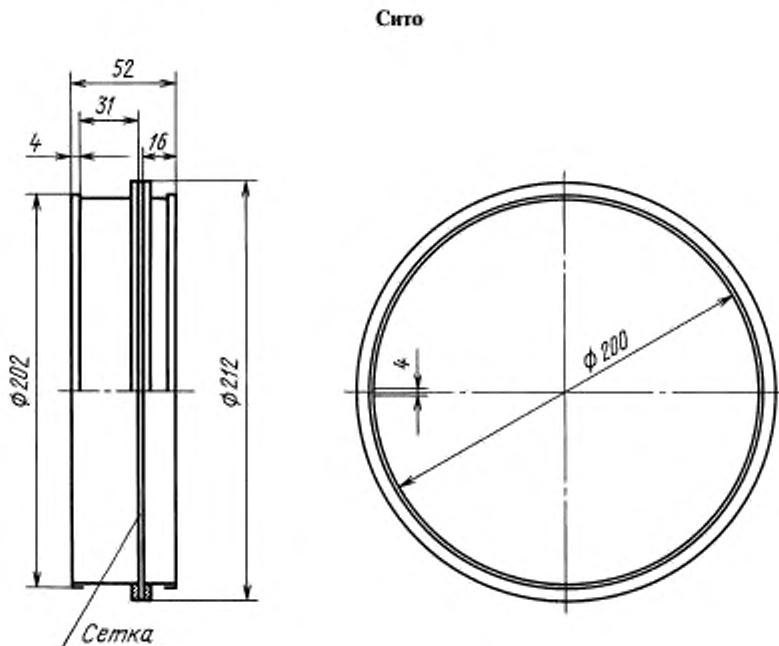
3.3. Определение массовой доли зерен размером 1,0—7,0 мм

3.3.1. Применяемая аппаратура

С. 3 ГОСТ 8984—75

Весы лабораторные общего назначения 4-го класса точности по ГОСТ 24104* с наибольшим пределом взвешивания 500 г.

Классификатор решетный типа РКФ с набором сит.



Черт. 1

Полотна решетные типа 1а-10—1 и 1а-70—1.

Сита, изготовленные по черт. 1. Внутренняя поверхность сит должна быть гладкой без вмятин и повреждений, края отверстий не должны иметь зазубрин.

3.3.2. Проведение испытания

50,0 г силикагеля-индикатора взвешивают и помещают на верхнее сите. Сита помещают снизу вверх от меньшего диаметра отверстий к большему. Снизу устанавливают поддон, сверху закрывают крышкой и производят рассев в течение 1 мин. По окончании рассева взвешивают остаток на сетке с отверстиями диаметром 1 мм.

3.3.1, 3.3.2. (Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

3.3.3. Обработка результатов

Массовую долю зерен размером 1,0—7,0 мм (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где m — масса навески силикагеля, г;

m_1 — масса остатка на сите с отверстиями диаметром 1 мм, г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 1 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001.

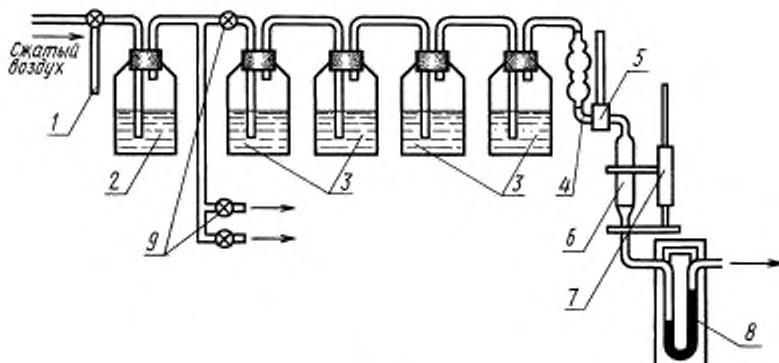
3.4. Определение влагоемкости

3.4.1. Аппаратура, реактивы

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Компрессор лабораторный или воздуходувка; установка для определения влагоемкости (черт. 2).

Увлажнительная установка



Черт. 2

Гири 2-го класса точности по ГОСТ 7328.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота серная по ГОСТ 4204 или по ГОСТ 2184 (растворы с массовыми долями 58, 51, 43 %).

Вата стеклянная.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

3.4.2. Подготовка к испытанию

3.4.2.1. Описание установки

Воздух из воздуходувки или компрессора поступает в систему увлажнения, которая состоит из склянки с водой 2 вместимостью не менее 0,5 дм³ для полного насыщения воздуха влагой и серии склянок с серной кислотой 3 вместимостью 0,5 дм³ для осушки воздуха до нужной относительной влажности. Для получения воздуха с определенной относительной влажностью его пропускают через серную кислоту следующих концентраций в процентах (по массе):

58±0,5 — для получения 20 %-ной относительной влажности воздуха;

51±0,5 — для получения 35 %-ной относительной влажности воздуха;

43±0,5 — для получения 50 %-ной относительной влажности воздуха.

Кислоту заливают в склянки на половину их объема и проверяют на содержание моногидрата через каждые два определения. После системы увлажнения воздух через брызголовители 4 со стеклянной ватой (для улавливания брызг серной кислоты) поступает в динамические трубы 6 (черт. 3), закрепленные в штативе 7, и через реометр 8 выходит из системы. Влагоемкость определяют при (20±2) °С, для этого вся установка терmostатируется. Температура фиксируется термометрами, помещенными в карман 5.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

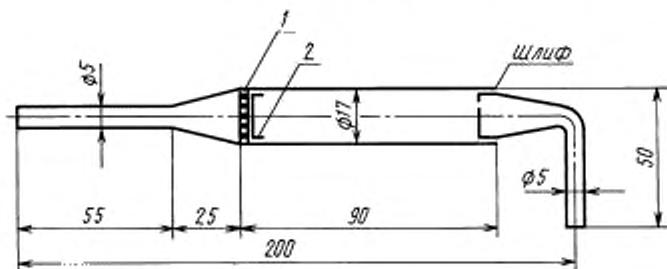
3.4.2.2. Режим работы установки:

а) при пуске установки сначала закрывают пробкой склянку 2, включают воздуходувку при положении трехходового крана 1, соединяющего линию от воздуходувки с атмосферой, открывают краны 9 на осушительных склянках и только тогда при помощи крана 1 устанавливают необходимую скорость подачи воздуха в установку;

б) при остановке сначала краном 1 соединяют склянку 2 с атмосферой, вынимают пробку из склянки 2, закрывают краны 9 и только тогда выключают воздуходувку;

в) при внезапной остановке сразу же закрывают краны 9, склянку 2 соединяют с атмосферой и отключают воздуходувку.

Динамическая трубка

*1 — дно с отверстиями; 2 — стеклоткань*

Черт. 3

3.4.3. Проведение испытания

1,50—2,00 г силикагеля-индикатора, предварительно высушенного при (120 ± 5) °C в течение 3 ч, взвешивают и помещают в динамические трубы (см. черт. 3). Воздуходувку включают ипускают воздух через систему увлажнения в динамические трубы. Поддерживают скорость пропускания воздуха 2—2,5 дм³/мин. Трубы периодически взвешивают, первое взвешивание производят через 2 ч от начала испытания, последующие через каждый час.

Определение считают законченным, когда допускаемые расхождения между двумя последовательными взвешиваниями не превышают 0,2 %.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

3.4.4. Обработка результатов

Влагоемкость (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(m_1 - m) \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса силикагеля после определения, г;

m — масса навески силикагеля, г.

3.5. Определение цветности

После окончания определения влагоемкости сравнивают цвет испытуемого силикагеля-индикатора, находящегося в динамических трубках, со шкалой цветности. Силикагель-индикатор считается выдержавшим испытание, если цветность его при относительной влажности 20, 35 и 50 % соответствует шкале цветности.

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Силикагель-индикатор упаковывают и маркируют в соответствии с ГОСТ 3885.

Вид упаковки: 2—7, 2—9, 6—1.

Группа фасовки: VI, VII.

В каждую банку между вкладышем и крышкой вкладывают этикетку.

На пакеты с силикагелем-индикатором прикрепляют этикетку или наносят печать. Печать должна быть четкой, незагрязненной, цвет краски должен быть контрастным цвету пакета.

На этикетке или в нанесенной на пакет печати указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- наименование продукта;
- номер партии;
- дату изготовления;
- массу нетто;
- обозначение настоящего стандарта;
- гарантийный срок хранения. На этикетку наносят надпись «Беречь от влаги».

В качестве транспортной тары применяют плотные ящики по ГОСТ 2991 типов I, II, III, IV и мешки по ГОСТ 2226.

Банки помещают в ящики, а пакеты — в мешки.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

4.2. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги».

Дополнительно наносят следующие обозначения, характеризующие продукцию:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- наименование продукта;
- номер партии;
- дату изготовления;
- массу брутто и нетто;
- обозначение настоящего стандарта;
- гарантийный срок хранения.

4.3. Силикагель-индикатор перевозят транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на транспорте данного вида.

Продукт транспортируют мелкими отправками.

4.4. Силикагель-индикатор хранят в упаковке изготовителя в сухих крытых складских помещениях, не допуская воздействия сильных окислителей или восстановителей в жидком и газовом состоянии.

4.2—4.4. (Измененная редакция, Изм. № 2).

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие силикагель-индикатора требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5.2. Гарантийный срок хранения силикагель-индикатора — три года со дня изготовления.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Разд. 6. (Исключен, Изм. № 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 24.10.75 № 2681
3. ВЗАМЕН ГОСТ 8984—59
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта |
|---|-------------------------|
| ГОСТ 12.1.007—76 | 1а.1 |
| ГОСТ 2184—77 | 3.4.1 |
| ГОСТ 2226—88 | 4.1 |
| ГОСТ 2991—85 | 4.1 |
| ГОСТ 3885—73 | 2.1, 3.1, 4.1 |
| ГОСТ 4204—77 | 3.4.1 |
| ГОСТ 6709—72 | 3.4.1 |
| ГОСТ 7328—2001 | 3.4.1 |
| ГОСТ 14192—96 | 4.2 |
| ГОСТ 24104—88 | 3.3.1, 3.4.1 |

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)
6. ИЗДАНИЕ (сентябрь 2003 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в сентябре 1980 г., июле 1985 г., июле 1990 г. (ИУС 12—80, 10—85, 10—90)

Редактор *В.Н. Комысов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налеякиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 27.08.2003. Подписано в печать 16.10.2003. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,70.
Тираж 90 экз. С 12396. Зак. 914.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Коломенский пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в Филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Липин пер., 6.
Ппр № 080102