ГОСТ 22291—83

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СТЕКЛО КВАРЦЕВОЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Издание официальное

БЗ 7—99

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 666.192.001.4:006.354 Группа И19

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СТЕКЛО КВАРЦЕВОЕ

Метод определения химической устойчивости

Silica glass. The method for determination of chemical stability

ГОСТ 22291—83

Взамен ГОСТ 22291—76

ОКСТУ 5930

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15 февраля 1983 г. № 809 срок введения установлен

с 01.01.84

Настоящий стандарт устанавливает метод определения химической устойчивости к различным агрессивным средам (кроме фтористоводородной и ортофосфорной кислот) кварцевого стекла и изделий из него.

Сущность метода заключается в определении отношения потери массы образца определенного гранулометрического состава после обработки его в агрессивной среде в течение заданного времени при заданной температуре к массе того же образца до обработки его в агрессивной среде, выраженного в процентах.

1. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ

Электропечь и шкаф сушильный, обеспечивающие заданный температурный режим.

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

Сита с сетками № 063 и 04 по ГОСТ 6613.

Колба К-1 2000—45/40 по ГОСТ 25336 или другая, обеспечивающая заданные требования.

Холодильник ХШ-2—250—45/40 по ГОСТ 25336 с конусным взаимозаменяемым шлифом по ГОСТ 8682, соответствующим шлифу колбы, или другой холодильник, обеспечивающий условия проведения анализа.

Ступка с пестиком агатовая или из кварцевого стекла.

Эксикатор по ГОСТ 25336.

Цилиндр мерный вместимостью 100 $см^3$ по ГОСТ 1770.

Бюкса стеклянная вместимостью 50 $см^3$ по ГОСТ 23932.

Воронка стеклянная по ГОСТ 23932 или полиэтиленовая.

Стакан стеклянный вместимостью 100 $см^3$ по ГОСТ 25336.

Тигель фарфоровый по ГОСТ 9147 или из кварцевого стекла по ГОСТ 19908.

Палочка из кварцевого стекла диаметром 8—10 мм, высотой 150 мм.

Молоток слесарный стальной по ГОСТ 2310 или другой инструмент или приспособление для измельчения стекла.

Бумага фильтровальная лабораторная для изготовления беззольных фильтров, марка ФОБ, по ГОСТ 12026.

Бельтинг хлопчатобумажный фильтровальный по ГОСТ 332.

Калька бумажная натуральная по ГОСТ 892.

Вата медицинская гигроскопическая хирургическая по ГОСТ 5556.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Кальций хлористый технический по ГОСТ 450.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1983

© ИПК Издательство стандартов, 2001

Жидкость агрессивная (кислота или щелочь) для определения химической устойчивости.

Термометр ртутный стеклянный лабораторный по ГОСТ 28498 или другой, обеспечивающий заданные требования.

Пленка поливинилхлоридная пластифицированная по ГОСТ 16272.

Марля хлопчатобумажная по ГОСТ 11109.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Электроплитка по ГОСТ 14919.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. МЕТОД ОТБОРА ОБРАЗЦОВ

2.1. Количество образцов для испытания должно быть указано в нормативно-технической документации на кварцевое стекло и изделия из него.

От изделия или образцов для испытаний откалывают куски любой формы общей массой не менее 100 г из различных участков изделия или образца.

Куски стекла (далее — образцы) протирают ватно-марлевым тампоном, смоченным в дистиллированной воде, затем обезжиривают спиртом.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Образцы завертывают в кальку или поливинилхлоридную пластифицированную пленку и бельтинг, измельчают с помощью молотка, отбирают куски размером не более 5 мм и растирают в агатовой или кварцевой ступке до зерна размером около 0,5 мм.

Полученные зерна просеивают через набор сит с сетками № 063 и 04.

Зерна, не прошедшие через сито с сеткой № 063, дополнительно растирают в ступке и вторично просеивают, повторяя эту операцию до полного прохождения зерен через сито.

Зерна, прошедшие через сито с сеткой № 063 и задержавшиеся на сите с сеткой № 04, тщательно отсеивают от пыли и мелких частиц, встряхивая сито вручную в течение 15 мин. Масса остатка на сите с сеткой № 04 должна быть не менее 25 г.

Для окончательного удаления пыли полученную зерновую пробу фракции 04—063 мм помещают в химический стакан вместимостью 50—100 $см^3$ и промывают этиловым спиртом декантацией до получения прозрачного слоя жидкости над поверхностью пробы. Каждую порцию пробы декантируют четыре-пять раз (спирт после декантации сливают в общий сосуд и регенерируют).

Отмытую пробу высушивают в стеклянной бюксе в сушильном шкафу при (120±20) °С в течение 60 мин до достижения постоянной массы.

Высушенную пробу вместе с бюксой охлаждают в эксикаторе над хлористым кальцием до температуры (20±5) °С и взвешивают.

Пробу сушат повторно в сушильном шкафу при (120±20) °С в течение 15 мин, охлаждают в эксикаторе и вновь взвешивают.

Разность между результатами последовательных взвешиваний не должна превышать 0,0005 г.

Приготовленную пробу до окончания испытания хранят в закрытой бюксе.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Реагент, по отношению к которому определяют химическую устойчивость, должен быть указан в нормативно-технической документации на кварцевое стекло и изделия из него.

4.2. 5 г подготовленной пробы взвешивают с погрешностью не более 0,0005 г, помещают в колбу и заливают реагентом в количестве 100 $см^3$.

Колбу соединяют с обратным холодильником и ставят на электроплитку. Содержимое колбы доводят до кипения и выдерживают при кипении в течение 3 ч.

После испытания холодильник отсоединяют. Из колбы с испытуемой пробой осторожно сливают по стеклянной палочке агрессивную жидкость.

Оставшуюся в сосуде пробу промывают четыре-пять раз дистиллированной водой декантацией.

После приливания очередной порции дистиллированной воды пробу взмучивают стеклянной палочкой и жидкости дают отстояться в течение 15—20 с.

Промытую пробу вместе с дистиллированной водой сливают на воронку с бумажным беззольным фильтром.

Воронку с фильтром и испытуемой пробой подсушивают в сушильном шкафу при (120±20) °С в течение 30 мин.

Подсохшие фильтр с пробой осторожно переносят в предварительно прокаленный при температуре (800±25) °С до постоянной массы и взвешенный фарфоровый или из кварцевого стекла тигель.

Тигель с пробой прокаливают в печи при температуре (800±25) °С, охлаждают в эксикаторе над хлористым кальцием и взвешивают.

Прокаливание и взвешивание повторяют до получения постоянной массы.

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Химическую устойчивость кварцевого стекла (X) в процентах вычисляют по формуле

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

где m — масса пробы до испытания, г;

m_1 — масса пробы после испытания, г.

Результат вычисляют с точностью до третьего десятичного знака.

5.2. За результат испытаний принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 10 % среднего значения.

Если показания превышают указанное значение, то проводят дополнительное третье определение и вычисляют среднее арифметическое результатов двух сходящихся определений.

Полученное значение округляют до второго десятичного знака и заносят в журнал контроля, оформленный в соответствии с приложением.

5.1, 5.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

ПРИМЕР ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

№ п/п	Характеристика образца	Наименование и концентрация реагента	Масса пробы до испытания m_1, г	Масса пробы после испытания m_2, г	Химическая устойчивость, %

ПРИЛОЖЕНИЕ. **(Введено дополнительно, Изм. № 1).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством промышленности строительных материалов СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.02.83 № 809**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 22291—76**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела
ГОСТ 332—91	1	ГОСТ 11109—90	1
ГОСТ 450—77	1	ГОСТ 12026—76	1
ГОСТ 892—89	1	ГОСТ 14919—83	1
ГОСТ 1770—74	1	ГОСТ 16272—79	1
ГОСТ 2310—77	1	ГОСТ 18300—87	1
ГОСТ 6613—86	1	ГОСТ 19908—90	1
ГОСТ 5556—81	1	ГОСТ 23932—90	1
ГОСТ 6709—72	1	ГОСТ 24104—88	1
ГОСТ 8682—93	1	ГОСТ 25336—82	1
ГОСТ 9147—80	1	ГОСТ 28498—90	1

5. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)**

6. **ИЗДАНИЕ (февраль 2001 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июне 1988 г. (ИУС 9—88)**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 14.02.2001. Подписано в печать 06.03.2001. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,43. Тираж 118 экз. С 472. Зак. 248.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru