

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ФИЛЬТРЫ СТЕКЛЯННЫЕ И ИЗДЕЛИЯ С ФИЛЬТРАМИ

ГОСТ 9775—69

Издание официальное

Цена 4 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ФИЛЬТРЫ СТЕКЛЯННЫЕ И ИЗДЕЛИЯ С ФИЛЬТРАМИ

ГОСТ 9775—69

Издание официальное

МОСКВА — 1977

© Издательство стандартов, 1977

УДК 666.174.2:542.2(083.74) Группа П66

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ФИЛЬТРЫ СТЕКЛЯННЫЕ И ИЗДЕЛИЯ С ФИЛЬТРАМИ

Glass filters and wares with filters

ГОСТ 9775—69*

Взамен ГОСТ 9775—61

Постановлением Комитета стандартов мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 6 марта 1969 г. № 328 срок введения установлен с 01.01. 1970 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на фильтры из спекшегося стеклянного порошка и изделия с фильтрами, применяемые для фильтрования растворов и очистки газов.

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. В зависимости от размера пор фильтры должны изготовляться следующих классов, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Классы фильтров	Размеры пор в мкм
ПОР500	Свыше 250—500
ПОР250	» 160—250
ПОР160	» 100—160
ПОР100	» 40—100
ПОР40	» 16—40
ПОР16	» 10—16
ПОР10	» 3—10
ПОР3,0	» 1,6—3,0
ПОР1,6	» 1,0—1,6
ПОР1,0	До 1.0

1.2. В зависимости от формы фильтры должны изготовляться следующих типов:

ФКП — круглые плоские (черт. 1);

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

* *Переиздание (февраль 1977 г.) с изменением № 1, опубликованным в октябре 1973 г.*

ФКВ — круглые выпуклые (черт. 2);
ФК — квадратные (черт. 3);
ФП — прямоугольные (черт. 4);
ФПЦ — патронные цилиндрические (черт. 6);
ФПК — патронные конические (черт. 6);
ФКБ — конические бактериологические (черт. 7).

1.3. Стеклянные изделия с фильтрами должны изготовляться следующих типов:

ВФ — воронки фильтрующие без шлифов (черт. 8);
ВФКШ — воронки фильтрующие с конусными взаимозаменяемыми шлифами (черт. 8);
ВФОКШ — воронки фильтрующие с отводом и конусными взаимозаменяемыми шлифами (черт. 9);
ВФО — воронки фильтрующие обратные (черт. 10);
ТФ — тигли фильтрующие (черт. 11);
ГФП — газопромыватели с прямым подводом (черт. 12);
ГФИ — газопромыватели с изогнутым подводом (черт. 12);
ФГ — фильтры газовые (черт. 13).

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 10 1973 г.).

1.4. Форма и размеры фильтров и изделий с фильтрами должны соответствовать указанным на черт. 1—13 и в табл. 2—13.

Примеры условных обозначений:

Фильтр круглый выпуклый диаметром 60 мм, класса фильтра ПОР40, изготовленный из стекла с линейным коэффициентом среднего теплового расширения $\alpha = 90 \cdot 10^{-7} °C^{-1}$, с обозначением 90:

Фильтр ФКВ60—ПОР40—90 ГОСТ 9775—69

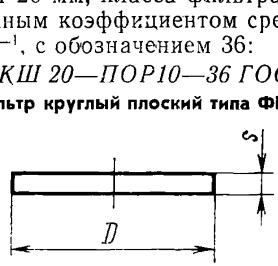
Фильтр прямоугольный длиной 200 мм и шириной 250 мм, класса фильтра ПОР250, изготовленный из стекла с линейным коэффициентом среднего теплового расширения $\alpha = 60 \cdot 10^{-7} °C^{-1}$, с обозначением 60:

Фильтр ФП200×250—ПОР250—60 ГОСТ 9775—69

Воронка фильтрующая с конусным взаимозаменяемым шлифом с фильтром диаметром 20 мм, класса фильтра ПОР10, изготовленным из стекла с линейным коэффициентом среднего теплового расширения $\alpha = 36 \cdot 10^{-7} °C^{-1}$, с обозначением 36:

Воронка ВФКШ 20—ПОР10—36 ГОСТ 9775—69

Фильтр круглый плоский типа ФКП



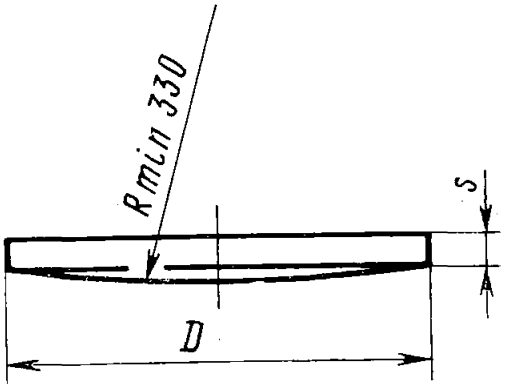
Черт. 1

Таблица 2

мм

Основные размеры	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.
Диаметр (D)	10	±1	20	±1	32	±1	40	±2	50	±2	60	±2	90	±2	125	±2	160	±2	180	±3	220	±3		
Толщина (s)	3		3		3,5		3,5	±1	4,5	±1	4,5	±1	7		10		13	±3	15		17			
Допускаемая разнотолщинность	0,5	—	0,5	—	0,5	—	0,5	—	1,0	—	1,0	—	1,0	—	2	—	2	—	4	—	4	—		

Фильтры круглые выпуклые типа ФКВ



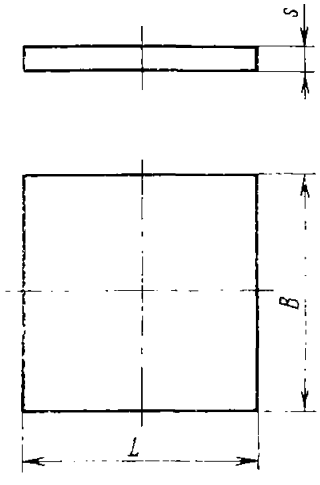
Черт. 2

Таблица 3

мм

Основные размеры	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.
Диаметр (D)	60	±2	90	±2	125	±2	160	±2	180	±3	220	±3
Толщина (s)	4,5	±1	7		8		10		11	±2	13	
Допускаемая разнотолщинность	1,0	—	1,0	—	1,0	—	2,0	—	2,0	—	2,0	—

Фильтры квадратные типа ФК



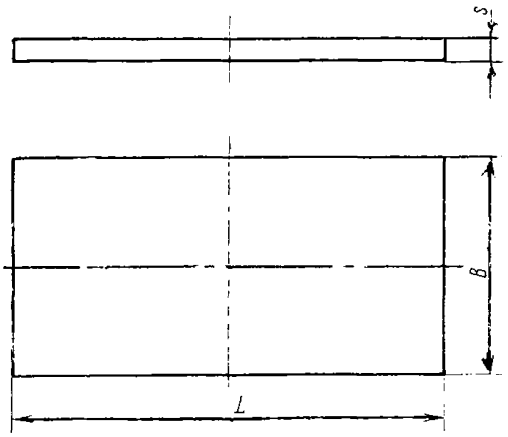
Черт. 3

Таблица 4

мм

Основные размеры	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.
Длина (L)	100	±5	200	±5	250	±5
Ширина (B)	100		200		250	
Толщина (s)	10	±1	19	±1	19	±1
Допускаемая разнотолщинность	2,0	—	4,0	—	4,0	—

Фильтры прямоугольные типа ФП



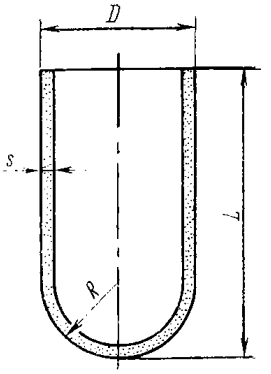
Черт. 4

Таблица 5

мм

Основные размеры	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.
Длина (L)	200	±5	250	±5
Ширина (B)	100		125	
Толщина (s)	10	±1	19	±1
Допускаемая разнотолщинность	2,0	—	4,0	—

Фильтры патронные цилиндрические типа ФПЦ



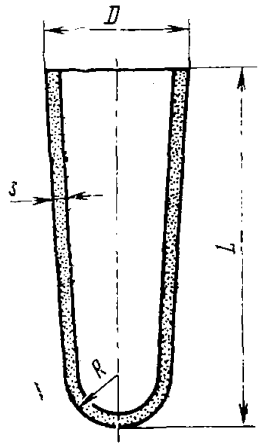
Черт. 5

Таблица 6

мм

Основные размеры	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.
Наружный диаметр (D)	28	±1,5	37	±1,5	48	±2	57	±2
Длина (L)	40	±2	70	±2	70		100	
Толщина (s)	3	±1	3	±1	4	±1	5,5	±1
Наружный радиус закругления дна ≈(R)	13	—	17,5	—	23	—	27	—

Фильтры патронные конические типа ФПК



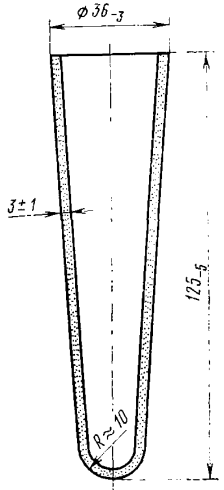
Черт. 6

Таблица 7

мм

Основные размеры	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.
Верхний наружный диаметр (D)	28	±2	32	±2	36	±2	38	±3	55	±3	85	±3
Длина (L)	105	±4	80	±3	110	±4	90		150	±5	240	±8
Толщина (s)	3	±1	3	±1	3	±1	3	±1	7	±2	9	±2
Наружный радиус закругления дна (R)	9,5	—	12,5	—	12,5	—	15	—	21	—	32	—

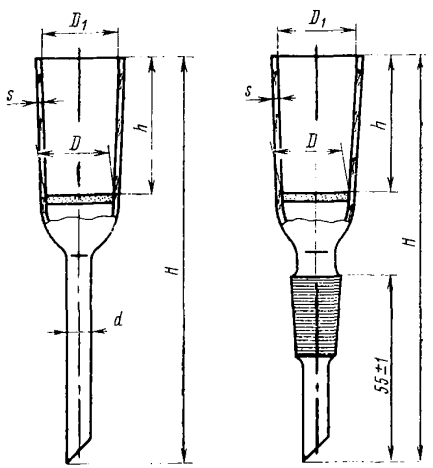
Фильтры конические бактериологические типа ФКБ



Черт. 7

Воронки фильтрующие без шлифов типа ВФ

Воронки фильтрующие с конусными взаимозаменяемыми шлифами типа ВФКШ



Черт. 8

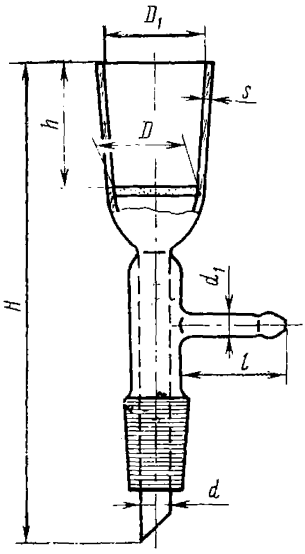
Таблица 8

мм

Основные размеры	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.
Общая высота (H)	100	±10	110	±10	130	±10	140	±10	180	±10	220	±20	280	±20	310	±20
Высота воронки над фильтром (h)	20	±2	30	±2	40	±2	40	±2	60	±2	90	±3	140	±3	160	±3
Диаметр фильтра (D)	10	±1	20	±1	32	±1	40		60		90		125	±2	160	
Наибольший внутренний диаметр воронки (D_1)	13		24		37		46		68		101	±2	140	±3	177	
Наружный диаметр стебля воронки без шлифа (d)	6		7		9		9	±1	11	±1	13	±1	15	±1	17	±1
Обозначение шлифа типа КШ по ГОСТ 8682—70	14/23		14/23		14/23		19/26		19/26		29/32		29/32		29/32	
Толщина стенки (s)	1,5	±0,3	1,5	±0,3	2	±0,3	2	±0,3	2	±0,3	2,5	±0,5	2,5	±0,5	2,5	±0,5

Примечание. Фильтры диаметром 60, 90, 125 и 160 мм должны быть выпуклые.

Фильтрующие воронки с отводом и конусными взаимозаменяемыми шлифами типа ВФОКШ



Черт. 9

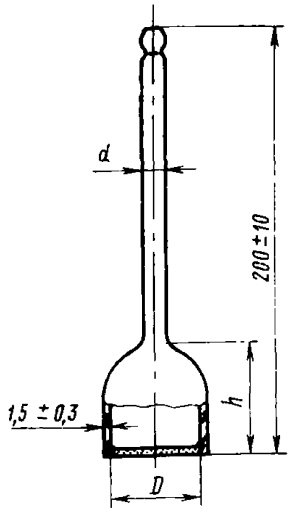
Таблица 9

мм

Основные размеры	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.
Общая высота (H)	90	±10	115	±10	135	±10	145	±10	200	±10	240	±20	340	±20	370	±20
Высота воронки над фильтром (h)	20	±2	30	±2	40	±2	40		60		90	±3	140	±3	160	
Диаметр фильтра (D)	10		20		32		40	±2	60	±2	90		125	±2	160	±3
Наибольший внутренний диаметр воронки (D_1)	13	±1	24	±1	37	±1	46		68		101	±2	140	±3	177	
Наружный диаметр стебля воронки (d)	6		7		7		9		11		13		15		17	
Наружный диаметр тубуса (d_1)	6		6		6		7	±1	7	±1	9	±1	9	±1	9	±1
Длина тубуса (l)	25	±5	25	±5	25	±5	25	±5	30	±5	30	±5	40	±5	40	±5
Толщина стенки (s)	1,5	±0,3	1,5	±0,3	2	±0,3	2	±0,3	2	±0,3	2,5	±0,5	2,5	±0,5	2,5	±0,5
Обозначение шлифа типа КШ по ГОСТ 8682—70	14/23		14/23		14/23		19/26		29/32		29/32		45/40		45/40	

Примечание. Фильтры диаметром 60, 90, 125 и 160 мм должны быть выпуклые.

Воронки фильтрующие обратные типа ВФО



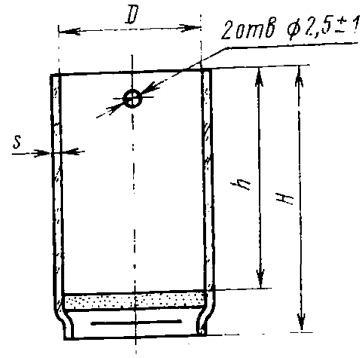
Черт. 10

Таблица 10

мм

Основные размеры	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.
Высота расширенной части (h)	15	±3	20	±3	30	±3	50	±3
Диаметр фильтра (D)	10	±1	20	±1	32	±1	40	±2
Наружный диаметр отводной трубки (d)	7	±1	9	±1	9	±1	9	±1

Тигли фильтрующие типа ТФ



Черт. 11

Таблица 11

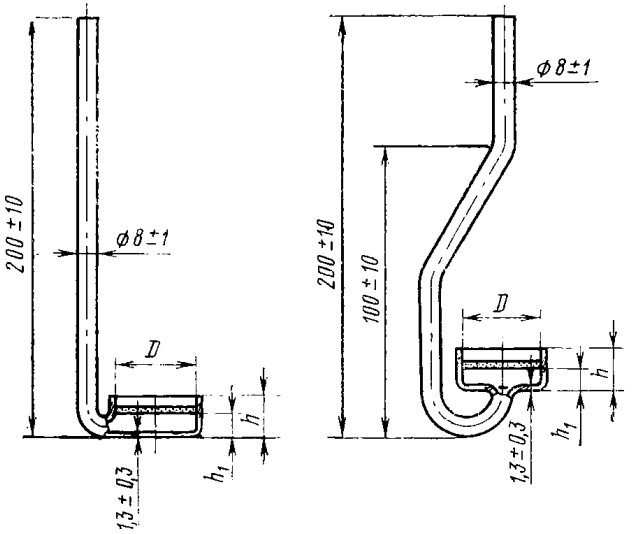
мм

Основные размеры	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.
Общая высота (*H*)	40	±2	50	±2	60	±2	70	±2
Высота над фильтром (*h*)	30		40		50		60	
Диаметр фильтра (*D*)	10	±1	20	±1	32	±1	40	±2
Толщина стенки (*s*)	1,3	±0,3	1,3	±0,3	1,5	±0,3	1,5	±0,3

Примечание. По требованию заказчика тигли могут быть изготовлены без отверстий.

Газопромыватель с прямым подводом типа ГФП

Газопромыватель с изогнутым подводом типа ГФИ



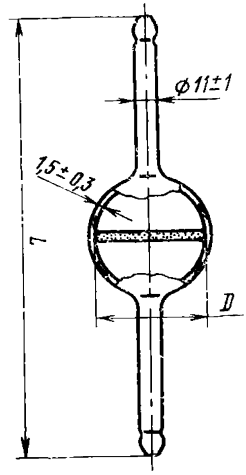
Черт. 12

Таблица 12

мм

Основные размеры	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.
Высота чашки (h)	15	±2	15	±2	20	±2	20	±2
Расстояние от дна до фильтра (h_1)	8	±1	8	±1	11	±1	11	±1
Диаметр фильтра (D)	10	±1	20	±1	32	±1	40	±2

Фильтры газовые типа ФГ



Черт. 13

Таблица 13

мм

Основные размеры	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.
Общая длина (L)	180	±10	210	±10
Диаметр фильтра (D)	32	±1	60	±2

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 10 1973 г.).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Фильтры и изделия с фильтрами должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Фильтры и изделия с фильтрами должны изготовляться из бесцветного химико-лабораторного стекла типа ХС1 или ТС по ГОСТ 21400—75.

Допускается слабый цветной оттенок стекла.

2.3. Изделия с фильтрами должны быть отожжены. Разность хода двух лучей при проверке на полярископе не должна превышать 100 Нм на 1 см длины светового пути.

2.4. Фильтры и изделия с фильтрами должны быть термически устойчивыми и должны выдерживать следующий перепад температуры;

а) изделия из стекла типа ХС1 от 80±2°С до 19±1°С;

б) изделия из стекла типа ТС от 160±2°С до 19±1°С.

2.5. На поверхности и в толще стекла изделий с фильтрами не допускаются:

а) свиль, резко ощутимая рукой;

б) мошка в сосредоточенном виде;

в) воздушные пузыри, продавливаемые острием из материала одинаковой или меньшей чем у стекла твердости, и пузыри, не продавливаемые острием, размером по наибольшему измерению более 3 мм;

воздушные пузыри диаметром до 3 мм более трех шт.;

г) воздушные капилляры, продавливаемые острием из материала одинаковой или меньшей чем у стекла твердости;

воздушные капилляры, не продавливаемые острием, шириной более 0,3 мм на изделиях из стекла типа ХС1 и шириной более 0,5 мм на изделиях из стекла типа ТС более трех шт. на изделие;

д) инородные включения, разрушающие изделие (шамотные камни, шлиры и окалина);

е) инородные включения, не разрушающие изделие (шихтные камни, частицы закристаллизовавшегося стекла), размером по наибольшему измерению более 1 мм;

инородные включения размером до 1 мм более двух шт. на изделие.

2.6. На поверхности фильтров не допускаются окрашивание и загрязнения (приплавленные посторонние частицы).

2.7. Фильтры должны иметь ровную поверхность функциональной (рабочей) стороны.

Допускаются неровности поверхности (бугорки и углубления) размером не более 1 мм и в количестве, указанном в табл. 14.

Таблица 14

Для фильтров диаметром или шириной в мм	Допускаемые неровности поверхности	
	углубления	бугорки
Не более 40	1	1
Свыше 40—60	2	2
Свыше 60	3	3

2.8. Поры фильтра должны быть распределены равномерно не менее чем на $^2/_3$ его поверхности.

2.9. Фильтры типов ФКП и ФКВ диаметром свыше 32 мм могут выпускаться с оплавленной и с неоплавленной кромкой. Ширина оплавленного кольца кромки фильтров не должна превышать 3 мм

у фильтров диаметром до 60 мм и 5 мм — диаметром свыше 60 мм.

2.10. Тип стекла фильтра должен соответствовать типу стекла, из которого изготовлено изделие.

2.11. Фильтры должны быть равномерно впаяны в изделия, не должны иметь непропаянных мест и заплавленных пор.

Допускается заплавленность пор по кромке фильтра:

не более 1 мм для фильтров диаметром 10 и 20 мм;

не более 2 мм » » » 32, 40, 50 и 60 мм;

не более 3 мм » » » 90, 125, 160 мм;

не более 5 мм » » » 180 и 220 мм.

Допускается впадина на изделии в месте впая фильтра не более 1 мм.

2.12. Края изделий с фильтрами должны быть в соответствии с чертежами ровно обрезаны, оплавлены или зашлифованы.

2.13. Шлифы воронок должны соответствовать ГОСТ 8682—70.

2.14. **(Отменен.** — «Информ. указатель стандартов» № 10 1973 г.).

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные и типовые испытания фильтров и изделий с фильтрами.

3.1.1. Каждый фильтр или изделие с фильтром подвергается приемо-сдаточным испытаниям по методике в соответствии с пп. 3.3; 3.4; 3.8; 3.10.

3.1.2. Типовым испытаниям подвергаются фильтры или изделия с фильтрами после освоения технологического процесса производства, а также при изменении материалов или технологического процесса, если эти изменения могут оказать влияние на характеристику изделий.

Типовым испытаниям подвергаются не менее трех фильтров или изделий с фильтрами на соответствие всем требованиям настоящего стандарта.

Предприятие-изготовитель обязано предъявлять по требованию заказчика протоколы типовых испытаний.

3.2. При контрольной проверке потребителем изделий на соответствие требованиям настоящего стандарта должны применяться методы испытаний, указанные в пп. 3.3—3.10.

3.3. Соответствие изделий требованиям пп. 2.5—2.7; 2.9; 2.11; 2.12 настоящего стандарта проверяют внешним осмотром невооруженным глазом.

3.4. Размеры изделий проверяют универсальным измерительным инструментом.

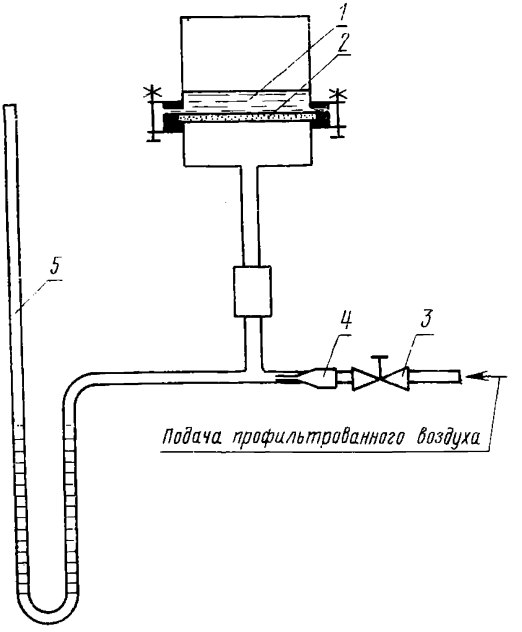
3.5. Химическую стойкость стекла (п. 2.2) проверяют по ГОСТ 21400—75.

3.6. Качество отжига (п. 2.3) проверяют по ГОСТ 7329—74.

3.7. Испытания на термическую устойчивость (п. 2.4) проверяют по ГОСТ 14230—69.

3.8. Класс фильтра (п. 1.1) определяют на специальной установке, указанной на черт. 14, следующим образом: на фильтр или изделие с фильтром, закрепленное в приборе, наливают воду или четыреххлористый углерод слоем 20 мм. Затем повышают давление в приборе с максимальной скоростью 5 мм рт. ст. (0,7 кН/м^2) в 1 с. По показанию манометра определяют давление воздуха в момент отрыва первого пузырька от поверхности фильтра, затем определяют класс фильтра в соответствии с табл. 15.

Схема установки для определения класса фильтра



1—жидкость, применяемая для испытаний, *2*—испытуемый фильтр; *3*—кран регулирования; *4*—тормозной капилляр; *5* — манометр.

Черт. 14

3.9. Равномерность распределения пор по поверхности фильтра (п. 2.8) определяют на том же приборе сразу после определения класса путем постепенного повышения давления воздуха в пределах данного класса. При этом пузырьки должны проходить равномерно не менее чем на $^2/_3$ поверхности фильтра.

Таблица 15

Классы фильтров	Давление в мм рт. ст. (кН/м²) при отрыве первого пузырька при испытании	
	водой	четыреххлористым углеродом
ПОР500	Свыше 4—9 (0,5—1,2)	—
ПОР250	» 9—14 ((1,2—1,9)	—
ПОР160	» 14—22 (1,9—2,9)	—
ПОР100	» 22—55 (2,9—7,3)	—
ПОР 40	» 55—137 (7,3—18,3)	—
ПОР 16	» 137—220 (18,3—29,3)	Свыше 55—81 (7,3—10,8)
ПОР 10	» 220—730 (29,3—97,5)	» 81—270 (10,8—30,7)
ПОР3,0	—	» 270—505 (30,7—73,3)
ПОР1,6	—	» 505—810 (73,3—108)
ПОР1,0	—	Свыше 810 (108)

3.10. При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному из показателей должны проводиться повторные испытания удвоенного количества образцов, взятых от той же партии изделий. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

Партией считается количество изделий, одновременно отправляемых в один адрес.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. На каждом изделии с фильтром должны быть нанесены хорошо видимые, устойчивые к воздействию агрессивных сред, следующие надписи:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;

б) класс фильтра;

в) тип стекла.

4.2. Фильтры одного класса, размера и формы должны быть упакованы в пачку.

4.3. На каждой пачке с фильтрами должны быть четко нанесены следующие надписи:

а) товарный знак предприятия изтотовителя;

б) условное обозначение фильтра.

4.4. Изделия с фильтрами, предварительно завернутые в оберточную бумагу по ГОСТ 8273—75, и пачки с фильтрами должны быть упакованы с прокладкой упаковочного материала в деревянные ящики. Размеры ящиков по ГОСТ 16536—71, ГОСТ 16511—70, ГОСТ 15841—70. Типы ящиков — по ГОСТ 2991—76 и ГОСТ 5959—71.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 10 1973 г.).

4.5. Масса ящика брутто не должна превышать 50 кг.

4.6. На крышке каждого ящика должны быть нанесены несмываемой краской следующие надписи: «Осторожно — стекло!», «Не бросать!», «Верх!».

4.7. Маркировка тары должна быть устойчива к воздействию атмосферных осадков, истиранию и не выцветать.

Цвет маркировочной краски должен резко отличаться от цвета тары.

4.8. Каждая партия изделий должна сопровождаться документом установленной формы.

Документ должен содержать:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;

б) наименование и количество изделий;

в) подтверждение соответствия партии изделий требованиям настоящего стандарта;

г) дату выпуска;

д) номер настоящего стандарта.

4.9. Фильтры и изделия с фильтрами должны храниться в помещениях, защищенных от атмосферных осадков.

Замена

ГОСТ 2991—76 введен взамен ГОСТ 2991—69.
ГОСТ 7329—74 введен взамен ГОСТ 7329—55.
ГОСТ 8273—75 введен взамен ГОСТ 8273—57.
ГОСТ 8682—70 введен взамен ГОСТ 8682—58.
ГОСТ 21400—75 введен взамен ГОСТ 9111—59.

Редактор *В. Н. Розанова*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *Ш. Гаврилкова*

Сдано в набор 06.12.77 Подп. в печ. 18.04.77 1,5 п. л. 0,80 уч.-изд. л. Тир. 4000 Цена 4 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 91