ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

БУМАГА И КАРТОН ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ

ГОСТ 21956—88

Издание официальное

Цена 3 коп БЗ 1—88/72

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 676.2.001.4:006.354 Группа К69

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БУМАГА И КАРТОН ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ

Метод определения герметичности

Filter paper and board.
Method for determination of leak-tightness

ГОСТ
21956—88

ОКСТУ 5409

Срок действия с 01.01.89
до 01.01.99

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на бумагу и картон фильтровальные, предназначенные для изготовления фильтрующих элементов для очистки воздуха, масла, топлива, гидравлических жидкостей, и устанавливает метод определения герметичности и диаметра максимальных пор.

Метод основан на определении минимального давления воздуха, подаваемого под образец, при котором на поверхности жидкости, находящейся над образцом, появляется первая цепочка пузырьков воздуха.

1. ОТБОР ПРОБ

1.1. Отбор проб — по ГОСТ 8047—78.

1.2. От листов пробы отбирают три листа для испытания и из каждого вырезают по одному образцу, размеры которого должны превышать не менее чем на 5 мм размеры отверстия устройства для закрепления образца.

1.3. Образцы не должны иметь отверстий, видимых на просвет невооруженным глазом.

2. АППАРАТУРА И РЕАКТИВЫ

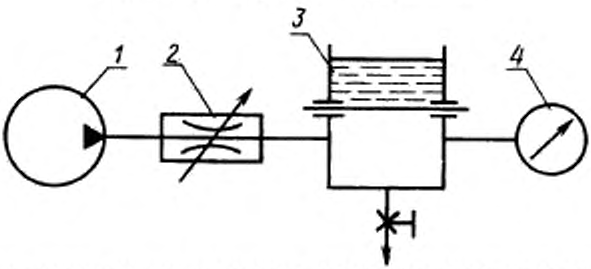
2.1. Для проведения испытания должны применяться аппаратура, указанная на чертеже, и реактивы.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1988

2.2. Установка должна обеспечивать надежное закрепление образца, исключающее повреждение его и утечку жидкости, и плавную регулировку давления воздуха. Приведенная погрешность манометра не должна превышать 1% от верхнего предела измерения. Верхний предел измерения не должен превышать 10 кПа.

Установка для определения герметичности



1 — источник сжатого воздуха; *2* — регулятор давления; *3* — устройство для закрепления испытуемого образца; *4* — манометр

2.3. Испытательная жидкость: бензин по ГОСТ 443—76 или нефрас по ГОСТ 8505—80. Спирт этиловый по ГОСТ 18300—87.

2.3.1. Допускается применение другой нефтяной жидкости с плотностью (0,78±0,08) г/см³, указанной в нормативно-технической документации на конкретные виды продукции.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Кондиционирование образцов перед испытанием и испытание проводят по ГОСТ 13523—78 при относительной влажности воздуха, температуре и продолжительности, указанных в нормативно-технической документации на конкретные виды продукции.

3.2. Перед испытанием определяют плотность испытательной жидкости по ГОСТ 3900—85.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Образец зажимают в устройстве *3* и пропитывают испытательной жидкостью, предварительно создав давление под образцом, равное 300—500 Па.

4.2. Не снимая давления, заливают поверх образца испытательную жидкость до отметки на устройстве. Уровень жидкости над образцом должен быть указан в инструкции к прибору или замерен с точностью до 0,001 м.

4.3. Плавно повышают давление воздуха над образцом до появления на поверхности жидкости первой цепочки пузырьков воздуха, прошедшей через образец. Скорость повышения давления воздуха должна быть постоянной и составлять:

(50±10) Па/с при герметичности бумаги до 1000 Па;

(100±20) Па/с при герметичности бумаги от 1000 до 2000 включ. Па;

(200±40) Па/с при герметичности бумаги от 2000 до 4000 включ. Па;

(300±50) Па/с при герметичности бумаги св. 4000 Па.

4.4. Снимают показание манометра, соответствующее появлению первой цепочки пузырьков воздуха. Пузырьки воздуха, появившиеся на расстоянии менее 1 мм от края уплотнительного кольца, во внимание не принимают.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Герметичность (Γ), Па, вычисляют по формуле

$$\Gamma = P - \rho g h, \qquad (1)$$

где P — показание манометра в момент появления первой цепочки пузырьков воздуха над образцом, Па;

ρ — плотность испытательной жидкости, кг/м³;

g — ускорение свободного падения, равное 9,8 м/с²;

h — высота столба жидкости над образцом, м.

5.2. В тех случаях, когда фактическая плотность испытательной жидкости отличается от 0,735 г/см³, а в нормативно-технической документации на конкретные виды продукции герметичность нормируется как показание манометра при плотности испытательной жидкости $\rho = 0{,}735$ г/см³ и высоте столба жидкости над образцом $h = (20 \pm 1)$ мм, пересчет показания манометра (P_1) проводят по формуле

$$P_1 = \frac{21300}{51{,}5\ \rho - 16600}\ (P - 0{,}196\ \rho) + 144, \qquad (2)$$

где P — показание манометра при фактической плотности испытательной жидкости, Па;

ρ — плотность испытательной жидкости, кг/м³.

5.3. Диаметр максимальных пор (D), мкм, вычисляют по формуле

$$D = \frac{4\sigma \cdot 10^3}{\Gamma}, \qquad (3)$$

где σ — поверхностное натяжение испытательной жидкости, мН/м;

$Г$ — герметичность, Па.

Поверхностное натяжение (σ), мН/м, вычисляют по формуле

$$\sigma=51{,}5\rho-16{,}6, \qquad (4)$$

где ρ — плотность испытательной жидкости, г/см^3.

5.4. За результат испытания принимают среднее арифметическое трех определений. Величина округления и общая воспроизводимость (допустимые расхождения между результатами параллельных измерений в двух лабораториях) указаны в таблице.

Значение показателя	Округление	Общая воспроизводимость
Для $Г$, Па (мм вод. ст.)		
До 1000 (100)	50 (5)	50 (5)
От 1000 (100) до 4000 (400)	100 (10)	100 (10)
Св. 4000 (400)	200 (20)	200 (20)
Для D, мкм		
До 20	1	1
От 20 до 90	5	5
Св. 90	10	10

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

П. С. Осипов, Н. Е. Чекалов, Н. В. Иваницкая

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 01.03.88 № 414

3. Срок первой проверки — 1993 г.
Периодичность проверки — 10 лет

4. ВЗАМЕН ГОСТ 21956—82

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 443—76	2
ГОСТ 3900—85	3.2
ГОСТ 8047—78	1.1
ГОСТ 8505—80	2
ГОСТ 13523—78	3.1
ГОСТ 18300—87	2.3

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *М. С. Кабашова*

[illegible] хл. к печ. 05.06.68 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,25 уч.-изд. л.
Цена 3 коп.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2127