ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МЕМБРАНЫ ПОЛИМЕРНЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЧКИ ПУЗЫРЬКА ПЛОСКИХ МЕМБРАН

Издание официальное

Б3 12 96/1577

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН ТК 143 «Материалы пористые полимерные»**

   РАЗРАБОТЧИКИ

   А. И. Дьячков, д-р хим. наук; **А. Г. Зацепин**, канд. хим. наук (руководитель темы); **Е. С. Билимова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 09.03.93 № 68**

3. **Срок первой проверки — 1999 г.**
   Периодичность проверки — 5 лет

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела
ГОСТ 6709—72	2
ГОСТ 9293—74	2
ГОСТ 9536—79	2
ГОСТ 9805—84	2
ГОСТ 17299—78	2
ГОСТ 17433—80	2
ГОСТ 28498—90	2
ТУ 10 18 47.1—92	2
ТУ 25 02.28 06 56—76	2
ТУ 26—05—463—76	2

Редактор *В. М Лысенкина*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *В И Варенцова*

Сдано в наб 26.03.93. Подп. к печ. 20 05 93 Усл п л 0,5 Усл. кр.-отт. 0,5. Уч.-изд л. 0,41. Тираж. 1178 экз С 214

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14. Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6 Зак. 188

УДК 678.5—278.001.4:006.354 Группа Л29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МЕМБРАНЫ ПОЛИМЕРНЫЕ

Метод определения точки пузырька плоских мембран

Polymer membranes. Membrane Bubble Point Determination Technique

ГОСТ Р 50516—93

ОКСТУ 2255, 2265

Дата введения 01.01.94

Настоящий стандарт распространяется на полимерные ультра и микрофильтрационные плоские гидрофильные и гидрофобные мембраны и устанавливает метод определения точки пузырька мембран по дистиллированной воде или спирту.

Метод распространяется на мембраны с максимальным размером пор от 0,1 до 15 мкм.

Метод заключается в определении минимального давления газа, необходимого для продавливания пузырька газа через поры плоской гидрофильной мембраны, пропитанной водой, или через поры плоской гидрофобной мембраны, пропитанной спиртом.

1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

1.1. Метод отбора образцов указывается в нормативно-технической документации на конкретный материал.

1.2. Образцы для испытания, вырубленные концевым ножом (черт. 1) с помощью пресса, должны иметь форму круга с ровными краями без видимых дефектов диаметром, равным диаметру испытательной ячейки с допуском минус 0,1 мм.

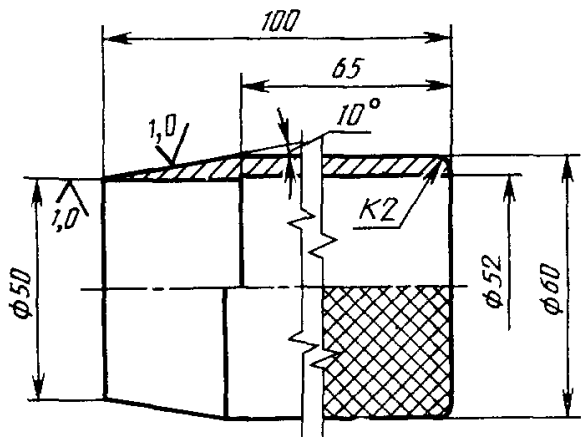
1.3. Количество образцов на каждый испытуемый материал должно быть не менее пяти, если в нормативно-технической документации на конкретный материал нет иных указаний.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1993

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

Нож для вырубки образца

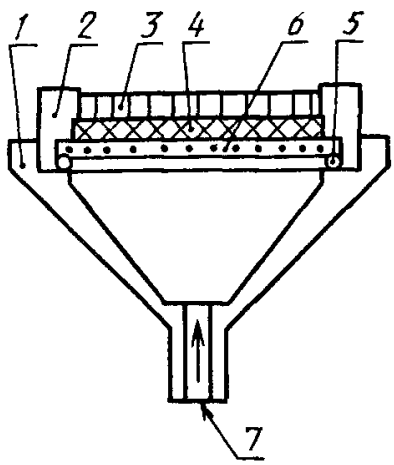


Черт. 1

2. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛ

Для проведения испытания используется ячейка внутренним диаметром 35 мм (черт. 2 и 3).

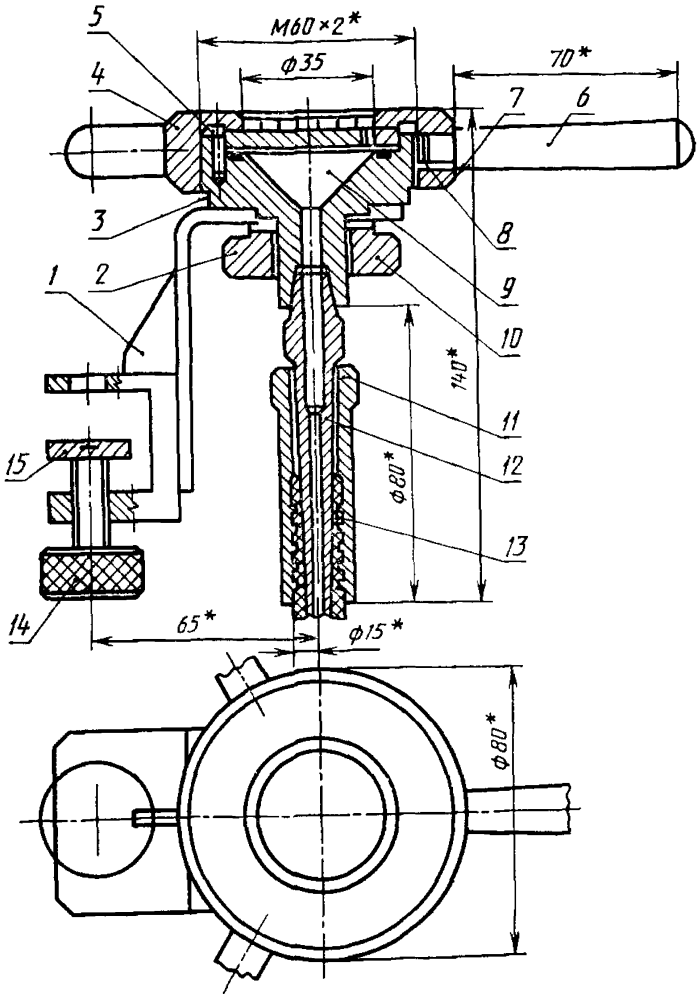
Схема ячейки для испытания мембран



1—основание, *2*—кольцо зажимное, *3*—пластина металлическая, 4—сетка, 5—кольца уплотнительные, *6*—мембрана *7*—патрубок для воздуха (азота)

Черт 2

Ячейка для испытания мембран



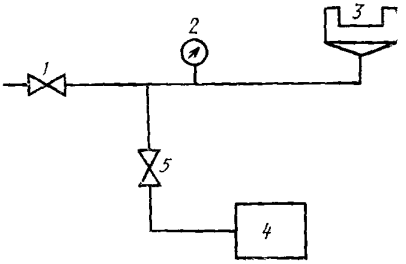
1—кронштейн, *2*—гайка рифленая, *3*—корпус, *4*—гайка прижимная, *5*—штифт, *6*—ручка, *7*—кольцо уплотнительное, *8*—перфорированная металлическая пластина *9*—сетка *10*—кольцо *11*—ниппель, *12*—контргайка, *13*—рукав, *14*—винт, *15*—наконечник

Черт 3

Металлическая сетка должна изготовляться из никелевого нетканного сита типа Ш57-ПСН по ТУ 10.18.47.1, а перфорированная металлическая пластина, обеспечивающая плоскую конфигурацию мембраны, — из коррозионностойкой стали.

Установка для определения точки пузырька плоских мембран приведена на черт. 4. Трубы и ячейка изготовляются из коррозионностойкого материала, выдерживающего давление до 1,5 МПа.

Установка для определения точки пузырька мембран



1—выпускной клапан; *2*—манометр *3*—ячейка для испытания, *4*—источник газа, *5*—регулятор давления

Черт 4

Набор образцовых манометров МО класса точности 0,25, 0,4, обеспечивающих измерение давления в диапазоне 0,005—1,0 МПа.

Регуляторы давления:

СДВ-6 по ГУ 25.02.28.06.56 или ДВП-1—65 по ТУ 26—05—463.

Клапан 122—12

Газообразный азот по ГОСТ 9293 или сжатый воздух по ГОСТ 17433

Жидкость для пропитки мембран:

вода дистиллированная по ГОСТ 6709;

спирт этиловый по ГОСТ 17299, спирт изобутиловый по ГОСТ 9536 или спирт изопропиловый по ГОСТ 9805 марки ч.д.а. или х.ч.

Термометр по ГОСТ 28498 или по другому нормативно-техническому документу, позволяющему измерить температуру от 0 до 50°С с ценой деления 1°С.

Допускается использование других средств измерения с метрологическими характеристиками не хуже указанных в настоящем стандарте.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

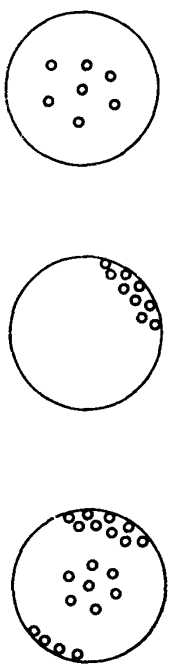
Мембрану тщательно пропитывают водой или спиртом, погружая ее в сосуд с дистиллированной водой (для гидрофильных мембран) или спиртом (для гидрофобных мембран) на (30±±3) мин при температуре (21±3)°С. Если мембрана законсервирована, то перед ее пропиткой следует избавиться от консерванта.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Поместить пропитанную мембрану в ячейку рабочей поверхностью к потоку газа согласно черт. 2.

4.2. Налить в ячейку жидкость температурой (21±3)°С до уровня, превышающего на 1—3 мм высоту перфорированной металлической пластины.

Схема появления пузырьков при испытании



а) выход пузырьков нормальный

б) выход пузырьков ненормальный

в) выход пузырьков ненормальный (нарушена герметизация)

Черт. 5

4.3. Плавно регулируя подачу газа, установить скорость нарастания давления:

0,002 МПа/мин при $P=0,006—0,06$ МПа;

0,02 МПа/мин при $P=0,06—1,0$ МПа,

выжидая 10 с после каждого подъема давления.

4.4. Остановить подачу газа и зафиксировать давление, при котором будет наблюдаться появление одного или нескольких пузырьков в центре мембраны (черт. 5а). При появлении пузырьков, показанных на черт. 5*б* и *в*, испытание прекращают.

4.5. За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов пяти параллельных определений минимального давления в мегапаскалях, вычисленное до второй значащей цифры.

Допускаемое расхождение между результатами параллельных определений указывают в нормативно-технической документации на конкретный материал.

4.6. Результаты испытания записывают в протокол, который должен содержать следующие данные:

наименование и марку материала;

номер и дату изготовления материала;

наименование предприятия-изготовителя;

отдельные значения и среднее арифметическое значение определяемого показателя;

используемую жидкость;

дату испытания;

обозначение настоящего стандарта.

gost.e-ecolog.ru