

## Двусторонние воздухопроницаемые мембраны

Алюминий / нержавеющая сталь,  
нефтеводоотталкивающий (гидрофобный / олеофобный)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Корпус

- Aluminium **AL**
- Нержавеющая сталь AISI 303 **NI**

Мембрана

Нетканый материал на основе нейлона / смачиваемый акриловый сополимер

Оболочка мембраны  
Пластик (полиамид PA)

- Армирование стекловолокном
- термостойкость до 100 °C

Предохранительный сетчатый фильтр  
Нержавеющая сталь AISI 304

Уплотнение / кольцевое уплотнение  
Бутадиен-нитрильный каучук (Пербунан®)

### ИНФОРМАЦИЯ

Двусторонние воздухопроницаемые мембраны GN 7404 используются при строительстве зданий и изготовлении оборудования. При установке в стенку корпуса их можно использовать для выравнивания давления между внутренним объемом корпуса и окружающей средой.

Вся грязь, пыль, масло или водяной пар удерживаются снаружи. Это препятствует попаданию грязи и влаги внутрь корпуса и предотвращает попадание масла в окружающую среду.

Для защиты мембран они не должны быть полностью погружены в масло или воду; также не следует превышать перепад давлений / объем проходящего воздуха. Они должны устанавливаться сбоку / вертикально в защищенном положении.

Внешний Ø корпуса с углубленным шестигранником предназначен для навинчивания на наружную резьбу штуцера DIN 3852.

В углублении на его плоской стороне находится прокладка. Это предотвращает её деформацию и выдавливание при затягивании.

**Инструкция по сборке:** Для монтажа на стенах толщиной менее 4 мм используйте монтажные гайки GN 7430 (см. страницу ).



### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

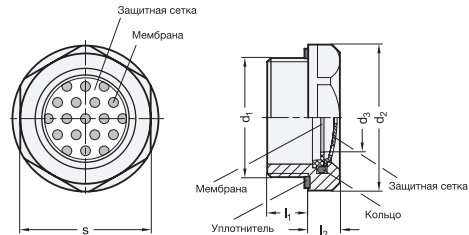
- Монтажная гайка GN. (см. стр. A32)
- Характеристики пластика (см. стр. A2)
- Характеристики нержавеющей стали (см. стр. A26)

### АКСЕССУАРЫ

- Монтажные гайки GN 7430 (см. стр. )

### ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ

- Корпус из латуни **MS**
- Прочие размеры пор мембран



### GN 7404-AL

| Описание               | d1      | d2 | d3 | l1  | l2  | s  | Размер поры мембраны в µm | Перепад давления Δ 1 бар<br>Объем воздухопроницаемости в л/мин |    |
|------------------------|---------|----|----|-----|-----|----|---------------------------|----------------------------------------------------------------|----|
| GN 7404-AL-G1/2-1.2    | G 1/2   | 26 | 10 | 8.5 | 7.5 | 23 | 1.2                       | 11                                                             | 11 |
| GN 7404-AL-G3/4-1.2    | G 3/4   | 32 | 14 | 9   | 8   | 30 | 1.2                       | 21                                                             | 18 |
| GN 7404-AL-G1-1.2      | G 1     | 40 | 20 | 11  | 8.5 | 36 | 1.2                       | 34                                                             | 26 |
| GN 7404-AL-M20x1.5-1.2 | M20x1.5 | 26 | 10 | 8.5 | 7.5 | 23 | 1.2                       | 11                                                             | 11 |
| GN 7404-AL-M26x1.5-1.2 | M26x1.5 | 32 | 14 | 9   | 8   | 30 | 1.2                       | 21                                                             | 18 |
| GN 7404-AL-M33x1.5-1.2 | M33x1.5 | 40 | 20 | 11  | 8.5 | 36 | 1.2                       | 34                                                             | 26 |

### GN 7404-NI

STAINLESS STEEL

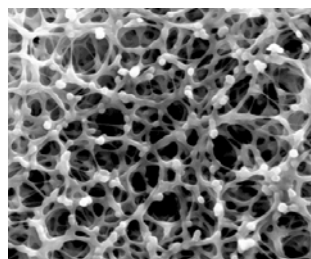
| Описание               | d1      | d2 | d3 | l1  | l2  | s  | Размер поры мембраны в µm | Перепад давления Δ 1 бар<br>Объем воздухопроницаемости в л/мин |    |
|------------------------|---------|----|----|-----|-----|----|---------------------------|----------------------------------------------------------------|----|
| GN 7404-NI-G1/2-1.2    | G 1/2   | 26 | 10 | 8.5 | 7.5 | 23 | 1.2                       | 11                                                             | 24 |
| GN 7404-NI-G3/4-1.2    | G 3/4   | 32 | 14 | 9   | 8   | 30 | 1.2                       | 21                                                             | 41 |
| GN 7404-NI-G1-1.2      | G 1     | 40 | 20 | 11  | 8.5 | 36 | 1.2                       | 34                                                             | 61 |
| GN 7404-NI-M20x1.5-1.2 | M20x1.5 | 26 | 10 | 8.5 | 7.5 | 23 | 1.2                       | 11                                                             | 22 |
| GN 7404-NI-M26x1.5-1.2 | M26x1.5 | 32 | 14 | 9   | 8   | 30 | 1.2                       | 21                                                             | 41 |
| GN 7404-NI-M33x1.5-1.2 | M33x1.5 | 40 | 20 | 11  | 8.5 | 36 | 1.2                       | 34                                                             | 63 |

### Структура мембраны – материалы

В мембранах используется нетканый материал на основе нейлона в качестве подложки с абсолютно неупорядоченной структурой. Миниатюрные поры мембраны возникают благодаря полному насыщению волокон полиакрилом, который не заполняет промежутки в материале.

Параметры материала и технологический режим влияют на размер пор в процессе производства, который может колебаться от 0,2 до 10 мкм. Для определения качества мембраны может быть использована порометрия. Это оценочная процедура, которая определяет, помимо прочего, распределение размеров пор мембраны и её проницаемость. На иллюстрации показано поперечное сечение мембраны, под микроскопом.

Для сравнения: минимальная ширина сетки фильтра, изготовленного экономически целесообразным методом, составляет 50 мкм.



Мембрана, микроскопические изображения, увеличение 2000×

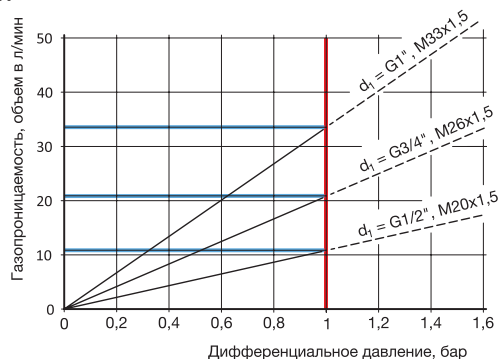
### Функциональность – Условия эксплуатации – Монтажное положение

Мембраны отталкивают масло и воду благодаря свойствам и поверхностной структуре их материалов. Это полностью предотвращает попадание капель воды и масла на поверхность мембраны. Данные свойства сохраняются при установке мембраны сбоку в вертикальном положении. Если, в исключительных обстоятельствах, мембрана оказывается погружённой в среду, то небольшие количества масла или воды могут быть продавлены через мембрану из-за перепада давления. Как только ситуация изменится, масло и вода стекут с поверхности и функция мембраны полностью восстановится.

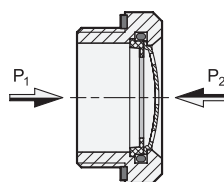
### Технические параметры

Максимальный объём пропускаемого воздуха, максимальный перепад давления, а также максимальное номинальное / разрывное давление – всё это важные параметры при использовании мембран. Существует линейная связь между достижимым объёмом проникающего воздуха и перепадом давления, который не должен превышать 1 бар.

### Объём проникающего воздуха зависит от перепада давления



### Перепад давления, разрывное давление



Номинальное давление/Дифференциальное давление

$P_1 / P_2 = 1$  бар

Давление разрыва, (Разрыв мембраны):

$P_1 > 10$  бар

$P_2 > 2$  бара

### Износостойкость

#### Температурные ограничения -

оболочка мембраны не может быть использована при температурах, превышающих 100 °C. Мембрана сама по себе может выдерживать температуру вплоть до 150 °C.

#### Ограничения химической среды -

мембраны устойчивы к широкому спектру химических веществ, часто используемых в машино- и автомобилестроении, например, маслам, топливам, органическим растворителям, а также спиртам. При наличии любых сомнений должен быть проведён тест на химическую стойкость.