

# D-43 PN 10 / 16

## Комбинированный воздушный клапан промышленного применения Barak Pro

  
Промышленность

### Описание

Комбинированный воздушный клапан серии D-43 сочетает в себе функции автоматического и кинетического клапана в едином корпусе.

Автоматический элемент клапана разработан для автоматического выпуска в окружающую среду воздуха из небольших воздушных карманов по мере их образования вдоль заполненного и работающего под давлением трубопровода или системы труб.

Кинетический элемент предназначен для автоматического выпуска и впуска больших объемов воздуха во время заполнения или опорожнения трубопровода или системы труб. Данный клапан открывается для сброса отрицательного давления в случае разрыва водяного столба.

### Сферы применения



Применяется в:

Установках для опреснения и переработки морской воды, разработках месторождений.

- Насосные станции: после насоса и после обратного клапана.
- На выходе (после) и на входе (впереди) от запорных клапанов.
- После глубоководных скважинных насосов.
- На длинных участках трубопровода, находящихся под постоянным уклоном.
- В пиковых зонах вдоль системы, а также в пиковых зонах относительно гидравлического градиента.
- На концах трубопроводов.
- Перед водоизмерительными приборами.
- Над фильтровальными сетками, фильтрами и резервуарами.

### Принцип действия

Кинетический элемент с большим проходным сечением выпускает воздушный поток большой мощности при заполнении системы и впускает поток большой мощности при ее опорожнении и разрыве водяного столба.

Высокоскоростной воздушный поток не захлопнет поплавков. Жидкость поднимет поплавок, который перекроет клапан.

Если в какой-то момент работы внутреннее давление системы упадет ниже атмосферного, воздух поступит в систему.

Постепенное высвобождение воздуха снизит скачки давления и другие разрушительные явления.

Впуск воздуха в ответ на возникновение отрицательного давления защищает систему от разрушительного воздействия вакуума и предотвращает получение повреждений при отсечении водяного потока. Поступление воздуха необходимо для эффективного опорожнения системы.

Автоматический элемент сбрасывает накопленный воздух в системах под давлением.

**В случае отсутствия воздушных клапанов, образующиеся в системе воздушные карманы могут стать причиной следующих гидравлических потерь:**

- Снижение эффективности потока из-за уменьшения пропускной способности. В экстремальных случаях это может привести к полному прекращению потока.
- Затруднение эффективной гидравлической передачи из-за нарушений движения воздушного потока.
- Повышенный кавитационный износ.
- Нестабильность и скачки давления.
- Внутренняя коррозия труб, фиттингов и компонентов.
- Опасность мощных выбросов сжатого воздуха.
- Неточности в показаниях измерительных приборов.

**При заполнении и опрессовке системы, комбинированный воздушный клапан функционирует следующим образом:**

1. Клапан сбрасывает накопившийся в системе воздух.
2. Жидкость поступает в клапан, поднимая поплавок-затворный механизм в герметизирующее положение.
3. Излишки воздуха, скапливающиеся в пиковых зонах и вдоль трубопровода, поднимаются к верхней части клапана, где вытесняют жидкость в корпусе клапана.
4. Нижний элемент поплавок-затворного механизма опускается, открывая механизм с гибким уплотнителем. Отверстие сброса воздуха открывается, выпуская скопившийся воздух.
5. Жидкость поступает в выпускной клапан, нижний элемент поплавок-затворного механизма поднимается, толкая механизм с гибким уплотнителем назад в герметизирующее положение.

**При падении внутреннего давления ниже атмосферного (негативное давление):**

1. Весь поплавок-запорный механизм резко опускается, немедленно открывая кинетическое и автоматическое отверстие.
2. Воздух поступит в систему.

### Основные характеристики

- Диапазон рабочего давления: 0.05 - 10 Бар, 0.1 - 16 Бар.
- Испытательное давление: в 1,5 раза выше максимального рабочего давления воздушного клапана.
- Максимальная рабочая температура: 60°C.
- Кратковременный температурный максимум: 90°C.
- Примечание:* В случае необходимости применения при рабочей температуре, превышающей указанный температурный максимум или ниже 5°C, просим предварительно проконсультироваться с отделом прикладного проектирования A.R.I.
- Надежная работа клапана снижает риск возникновения гидроудара.
- Динамическая конструкция обеспечивает выпуск воздушного потока большой мощности, предотвращая преждевременное закрытие клапана.
- Малый вес и габариты, простая и надежная конструкция.
- Конструкция дренажного отвода дает возможность подсоединения дренажного шланга / трубки.
- Большой размер отверстия для автоматического выпуска воздуха относительно размера корпуса воздушного клапана:

- Выпускает воздушные потоки большой мощности.
- Снижает риск засорения клапана сторонними примесями.
- Применяется механизм с гибким уплотнителем, что делает клапан менее чувствительным к перепадам давления, чем прямой поплавковый затвор.

- Корпус выполнен из высокопрочных композитных материалов с защитным покрытием от УФ-излучения, а все рабочие детали выполнены из специально отобранных материалов, устойчивых к коррозии.

- Благодаря малому весу, возможен монтаж клапана на пластиковых трубопроводах, а также других облегченных трубопроводных системах.

- Минимальные временные затраты при монтаже – все внутренние рабочие детали собраны в одном съемном картридже.

### Разновидности клапанов

- Размерный ряд: наружное резьбовое соединение диаметром 2", NPT или BSPT (дюймовая или коническая трубная резьба).

- Серия D-43:

- D-43 - корпус из армированного нейлона.
- D-43 ST ST - корпус из нержавеющей стали.
- D-43 C - корпус из высокопрочного чугуна.

• Одноходовые модели

- D-43-V - с насадкой только на выпуск, обеспечивающей только выпуск воздуха, предотвращая впуск (все модели).

- D-43-I - с насадкой только на впуск с вакуум-прерывателем, обеспечивает только впуск воздуха, предотвращая выпуск.

- D-43-NS - с противогидроударным, дроссельно-выпускным механизмом обеспечивает свободный впуск воздуха, препятствует выпуску воздуха.

- **Верхний дренажный отвод**

Верхний дренажный отвод в модели клапана D-43 обеспечивает сброс излишков накопленной жидкости, когда клапан находится под давлением в закрытом положении. Его применение необходимо, когда загрязненная вода накапливается выше затворного механизма, но ее поступление в систему недопустимо в условиях возникновения вакуума. Для отвода воды из воздушного клапана D-43 возможно подсоединение дренажной трубки к верхнему дренажному отводу. По стандарту клапаны D-43 поставляются с герметизированным верхним дренажным отводом. Однако возможен заказ клапана D-43 с открытым верхним дренажным отводом, а также с доукомплектацией сбросной трубкой или без нее. (Также возможно с легкостью просверлить отверстие в верхнем дренажном отводе для его открытия непосредственно на месте).

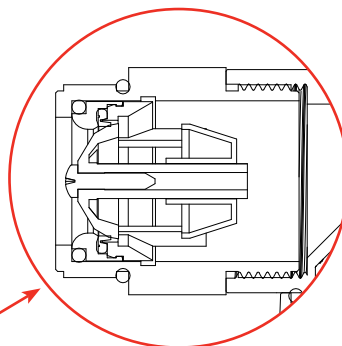
- **Втулка с наружной резьбой 2"**

Воздушные клапаны D-43 предлагаются с соединительной втулкой с наружной резьбой диаметром 2" как BSP, так и NPT стандарта.

### Примечание

Для достижения наилучшего соответствия, рекомендуем указывать химические свойства жидкостей при заказе клапана.

При заказе просим указывать: модель, размер, рабочее давление, тип резьбы и фланца и вид жидкости.

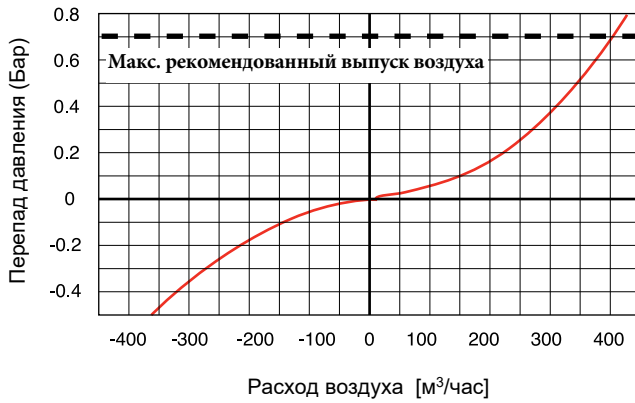


### Характеристики противогидроударной насадки с одним отверстием D-43.

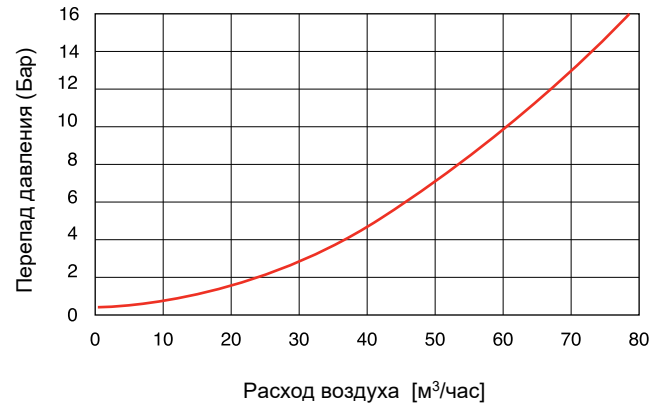
| Модель  | Номинальный размер | Выпускное отверстие | Общая ПУ площадь     | ПУ отверстие | Точка включения                             | Расход при 0,4 Бар     |
|---------|--------------------|---------------------|----------------------|--------------|---|------------------------|
| D-43 NS | 2" (50 мм)         | 37.5 мм             | 12.6 мм <sup>2</sup> | 4 мм         | Подпружиненное нормально закрытое положение | 17.5 м <sup>3</sup> /ч |

## D-43

Расход воздуха при кинетическом сбросе

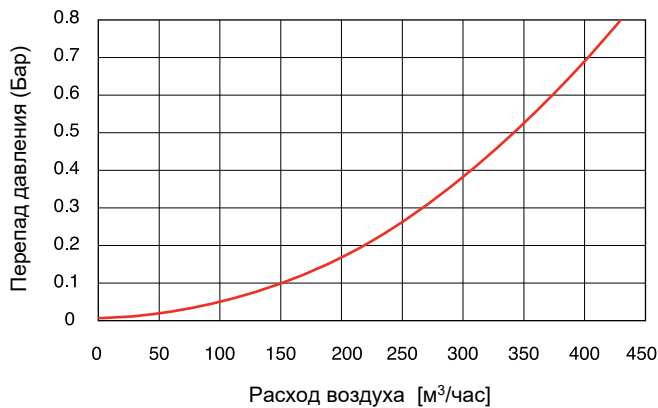


Расход воздуха при автоматическом сбросе



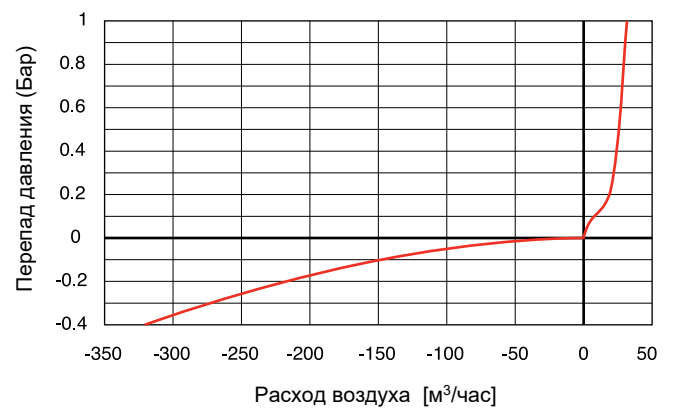
## D-43 V

Расход воздуха при выпуске



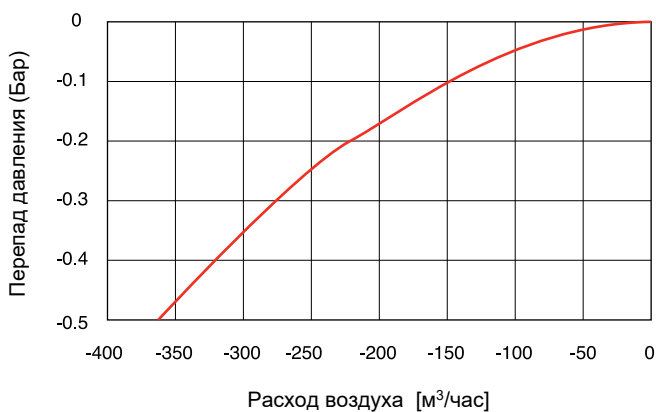
## D-43 NS

Расход воздуха при кинетическом сбросе



## D-43 I

Расход воздуха при впуске



## ГАБАРИТЫ И ВЕС

| Размер            | Габариты, мм |       | Тип соединения<br>С | Вес<br>кг | Проходное сечение, мм <sup>2</sup> |      |
|-------------------|--------------|-------|---------------------|-----------|------------------------------------|------|
|                   | А            | В     |                     |           | Кинет                              | Авто |
| 2" (50 мм) Резьба | 85           | 244.5 | 1½" BSP Внутренняя  | 0.45      | 900                                | 10   |

## СПИСОК ДЕТАЛЕЙ И СПЕЦИФИКАЦИЯ

| №   | Деталь   | Материал   |
|-----|--|--|
| 1.  | Выпускной отвод  | Полипропилен   |
| 2.  | О-ринг   | BUNA-N (нитрилкаучук)  |
| 3.  | Корпус   | Армированный нейлон / полипропилен / ВЧШГ / нерж. сталь SAE 316 - ASTM A744 CF8M |
| 4.  | Попларково-затворный узел                                  | Полипропилен + ацеталь + E.P.D.M.  |
| 4a. | кинетический затвор  | E.P.D.M.   |
| 4b. | автоматический затвор                                      | E.P.D.M.   |
| 5.  | Попларковый замок  | Полипропилен   |
| 6.  | Верхний дренажный отвод (только для металлических моделей) |  |

