

## МЕМБРАННЫЕ НАСОСЫ (ПНЕВМОПРИВОДНЫЕ, ДИАФРАГМЕННЫЕ)

### Пневматические диафрагменные насосы

Мембранные насосы (пневматические диафрагменные насосы) работают от энергии сжатого воздуха, что дает ряд преимуществ по сравнению с традиционными электрическими насосными агрегатами.

### Преимущества мембранных насосов:

- Производительность от 0,5 м<sup>3</sup>/ч до 60 м<sup>3</sup>/ч
- Надёжная простая конструкция — отсутствие двигателя и редуктора, нет вращающихся деталей
- В качестве привода — энергия сжатого воздуха, отсутствие искрообразования, абсолютная безопасность при работе с горючими жидкостями
- Компактные размеры и малый вес
- Универсальность применения насосов — перекачка воды, вязких жидкостей, жидкостей с твердыми включениями до 12-15 мм в диаметре
- В насосах нет уплотнений и подшипников — гарантия отсутствия утечек и износа основных деталей
- Простота регулирования производительности от нуля до максимума посредством изменения количества подаваемого воздуха
- Для работы насоса не требуется смазка механизмов и обслуживание

Мы можем предложить мембранные насосы из пластика, алюминия и нержавеющей стали.

### Преимущества пневматических диафрагменных насосов:

- Поверхность мембраны с обратной стороны гофрированная, что увеличивает ее срок службы в полтора раза по сравнению с диафрагмами других производителей
- Воздушный распределительный механизм сделан из пластика и позволяет насосу работать от давления сжатого воздуха в один бар
- Увеличенные размеры рабочих камер позволяют получить большую производительность насоса

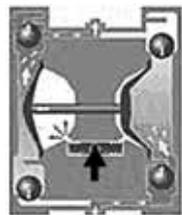
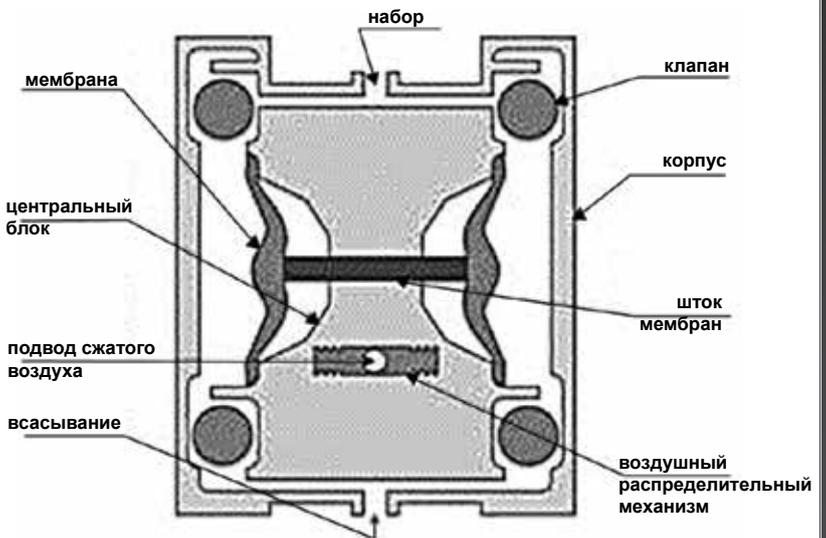
### Мембранный насос — принцип действия:

Устройство двойного мембранного диафрагменного насоса с пневматическим приводом:

Две гибкие мембраны жестко закреплены на штоке мембран и во время работы совершают поступательные движения, всасывая и вытесняя перекачиваемую среду из рабочих камер насоса. Система клапанов простая и надежная, легко позволяет пропускать через насос твердые включения до 15 мм в диаметре.

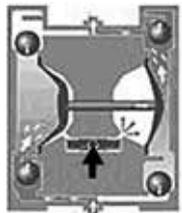
### Мембранный насос — схема работы:

Мембранный насос имеет две рабочие камеры, две мембраны и четыре шариковых клапана. Воздушный распределительный механизм направляет поток сжатого воздуха во время работы насоса в рабочие камеры, под мембраны насоса.



#### Первый такт

Сжатый воздух проходит через воздушный распределительный механизм, находящийся в положении 1 и направляется в левую рабочую камеру. Левая мембрана под действием сжатого воздуха вытесняет жидкость из рабочей камеры, верхний клапан поднимается, выпуская жидкость из рабочей камеры, нижний клапан запирает рабочую камеру, нижний клапан открывает жидкости доступ в рабочую камеру, жидкость всасывается в камеру.



#### Второй такт

Левая мембрана достигает пиковой точки хода и вытесняет всю жидкость из левой рабочей камеры. Правая мембрана, максимально приблизившись к центральной части насоса, переключает положение воздушного распределительного механизма с 1-го на 2-ое. Сжатый воздух направляется под правую мембрану, мембрана движется от центра насоса. В правой рабочей камере происходит вытеснение жидкости, в левой рабочей камере происходит всасывание жидкости, отработанный воздух из-под левой мембраны выходит через глушитель насоса.

### Подключение мембранных насосов:

Конструкция мембранного диафрагменного насоса совершенно безболезненно переносит при работе такие критические ситуации как «сухой ход» и переполнение. На выходе насоса существует пульсация потока, и такие дополнительные устройства как демпфер пульсаций позволяют сглаживать поток после насоса.

Рекомендации при подключении мембранного насоса в работу:

1. В зависимости от различных условий в напорной и всасывающей магистралях устанавливаются запорные и обратные клапаны, краны, задвижки или другая запорно-регулирующая арматура
2. Рекомендуется соединить всасывающий и напорный патрубки насоса с всасывающим и напорным трубопроводами гибкими шлангами для устранения влияния вибрации работающего насосного оборудования на трубопроводные магистрали

### Дозирование при помощи мембранных насосов

Мембранный насос легко переоборудовать в дозирующий агрегат.