

Насосы мембранные с пневмоприводом НМПП

ООО «НПК «ЭТНА»

150008, г. Ярославль, пр-т Машиностроителей, 83, офис 100

тел./факс: (4852) 58-11-93, 74-19-39

+7 (915) 965 02 36

e-mail: etna@yaroslavl.ru
www.etna-yar.ru

НАСОСЫ МЕМБРАННЫЕ С ПНЕВМОПРИВОДОМ

Мембранные насосы с пневматическим приводом “ЭТНА” являются универсальными в производстве.

С помощью этих насосов безопасно и надежно могут перекачиваться различные жидкости в различных отраслях промышленности от пищевой до химической.

Для мембранных насосов Компании “ЭТНА” практически не существует ограничений в перекачивании жидкостей, в т. ч. и тех, о которых говорят “тяжелый случай”, например, высоковязкие среды, тиксотропные, содержащие твердые частицы до 2 мм, абразивные вещества.

Мембранные насосы состоят из корпуса к торцам которого болтами крепятся левая и правая крышки. Между корпусом и крышками расположены мембраны, которые разделяют полость на воздушную и жидкостную. Мембраны через шайбы закреплены к штоку болтами.

В верхней и нижней частях корпуса размещены, соответственно, верхняя и нижняя крышки. Нижняя крышка закрывает шары - клапаны всасывания, над ней расположен всасывающий патрубок, верхняя крышка закрывает шары - клапаны нагнетания: под ней расположен патрубок нагнетания. На левой и правой крышках закреплены золотниковые клапаны, которые соединяются пневмотрубкой с пневмораспределителем.

Преимущества мембранных насосов “ЭТНА”

- ♦ Пневматика итальянской фирмы “CAMOZZI”;
- ♦ Пневмоузел насоса вынесен на корпусе насоса, что является дополнительной защитой пневматики от внешних ситуаций в работе (т.к. повреждение мембраны и вследствие, попадание перекачиваемой жидкости в воздушные полости);
- ♦ Замена пневматики при выходе ее из строя занимает не более получаса;
- ♦ Недорогие расходные материалы к насосам;
- ♦ Собственное производство резиновых и фторопластовых мембран - всегда в наличии мембраны к насосам.

Принцип работы насоса заключается в следующем: при подаче с помощью крана сжатого воздуха, пневмопривод распределяет воздух таким образом, что он поочередно воздействует на мембраны.

Пневмопривод насоса выполнен на базе пневмораспределителя и двух золотниковых клапанов.

Управление пневмораспределителем осуществляется золотниковыми клапанами. Давление питания сжатого воздуха подается на золотниковые клапаны через постоянные дроссели диаметром 1 мм, вмонтированные в тройниковый штуцер. В крайнем левом и крайнем правом положении шток корпуса нажимает на пилотный шток и открывает соответствующий золотниковый клапан, который сбрасывает давление сжатого воздуха в полость между крышкой и мембраной, соединенной в этот момент с атмосферой и подает импульс давления на переключение пневмораспределителя.

Пневмораспределитель поочередно подает сжатый воздух в левую и правую полости между крышками и мембранами. Сжатый воздух, воздействуя на мембраны, осуществляет возвратно-поступательное движение штока и мембран, а, следовательно, всасывание и нагнетание перекачиваемого продукта через соответствующие патрубки и клапаны.

Достоинства мембранных насосов

Пневматические мембранные насосы обладают множеством убедительных достоинств:

- ♦ Плавное регулирование производительности насосов, путем изменения давления воздуха;
- ♦ Герметичность насоса, отпадает необходимость в уплотнении вала и не существует опасности появления утечек;
- ♦ Насосы идеальны для использования во взрывоопасных помещениях;
- ♦ Простота обслуживания;
- ♦ Не требует фундамента;
- ♦ Надежность конструкции;

НМПП-1М/3М/10М

Мембранные насосы с пневмоприводом являются универсальными в производстве. С помощью этих насосов безопасно и надежно могут перекачиваться различные жидкости в различных отраслях промышленности от пищевой до химической.

Для мембранных насосов практически не существует ограничений в перекачивании жидкостей, в т. ч. и те, о которых говорят “тяжелый случай”, например, высоковязкие среды, тиксотропные, содержащие твердые частицы до 2 мм, абразивные вещества.

Насосная группа НМПП трех типоразмеров различных модификаций, производительностью до 10м³/час, предназначена для перекачивания жидкостей, дисперсий, суспензий и паст, в т. ч. загрязненных и содержащих твердые абразивные включения.

Насосы “ЭТНА” успешно применяются в производстве лакокрасочных материалов, ПВА-дисперсий и многих других продуктов. Проточные части насосов выполняются по желанию заказчика из конструкционной либо легированной стали.

Насосы комплектуются мембранами из специальной армированной капроном резины, и дополнительно, при необходимости, мембранами из фторопласта.

По желанию Заказчика любая модель насоса может поставляться в мобильном - передвижном варианте (на тележке).

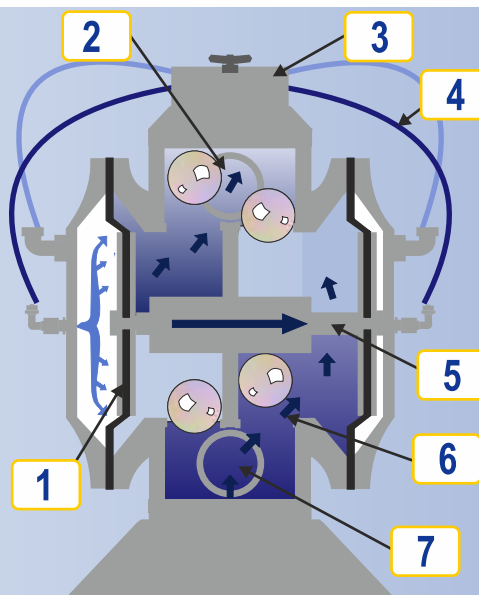


УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Мембранные насосы с пневмоприводом состоят из корпуса к торцам которого болтами крепятся левая и правая крышки. Между корпусом и крышками расположены мембраны, которые разделяют полость на воздушную и жидкостную. Мембраны через шайбы закреплены к штоку болтами.

Пневмопривод насоса выполнен на базе пневмораспределителя и двух золотниковых клапанов. Управление пневмораспределителем осуществляется золотниковыми клапанами через пилотные штоки. В крайнем левом и крайнем правом положении основного штока соответствующий золотниковый клапан открывается и подает сжатый воздух на переключение пневмораспределителя.

Пневмораспределитель поочередно подает сжатый воздух в левую и правую полости между крышками и мембранами. Сжатый воздух, воздействуя на мембраны, осуществляет возвратно-поступательное движение штока и мембран, а, следовательно, всасывание и нагнетание перекачиваемого продукта через соответствующие патрубки и клапаны.



- 1 Мембрана
- 2 Нагнетание
- 3 Пневмораспределитель
- 4 Подвод сжатого воздуха
- 5 Шток мембран
- 6 Клапан шаровой
- 7 Всасывание

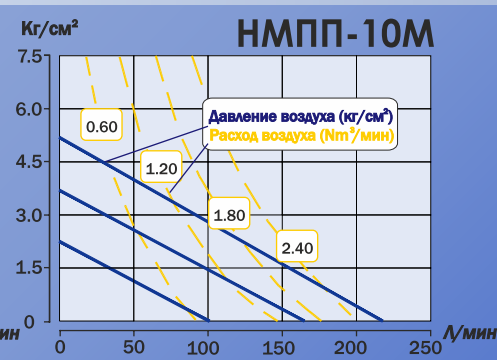
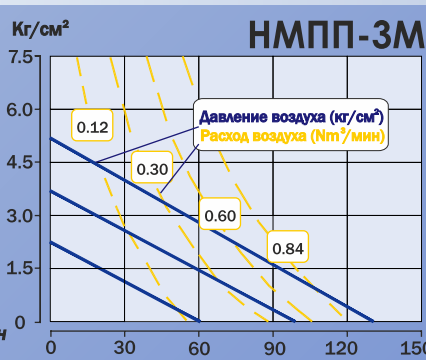
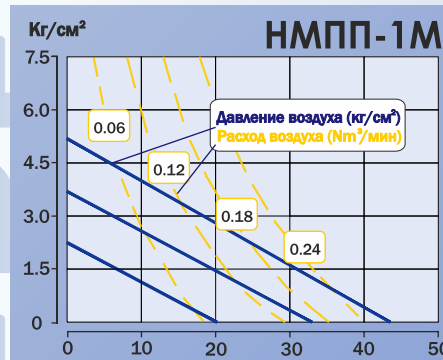
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Размер насоса	1М	3М	10М
Производительность, максимальная, м ³ /час	1,5	3,6	10,0
Диапазон регулирования производительности, %	0-100		
Рабочее давление сжатого воздуха, МПа	0,2-0,6		
Максимальный расход воздуха, л/мин	160	460	1100
Напор максимальный, МПа	0,5		
Высота всасывания, максимальная, м	5		
Допустимый размер твердых включений в перекачиваемых продуктах, мм	2		
Максимальная вязкость продуктов, сСт	300		
Максимальная температура перекачиваемых продуктов, °С	50		
Габаритные размеры, мм	300x200x310	400x300x480	400x300x490
Масса, не более, кг	15	42	55



КРИВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Кривые действия основаны на результатах испытаний по воде при комнатной температуре 20°C. При работе с другими веществами характеристики могут меняться.



МЕМБРАНЫ (ДИАФРАГМЫ)

Компания “ЭТНА” производит и поставляет своим партнерам расходные материалы, комплектующие изделия и запасные части. В зависимости от перекачиваемого продукта насосы комплектуются либо резиновыми мембранами либо резиновыми в паре с фторопластовыми, где агрессивная среда перекачиваемой жидкости контактирует только с фторопластовой составляющей мембраны.



Резиновые мембраны

Резиновые мембраны состоят из специальной бензостойкой резины, армированной капроновой тканью. Обладают отличными механическими свойствами. Применимы в контакте с нефтепродуктами и некоторыми органическими соединениями.

Фторопластовые мембраны

Фторопластовые мембраны выполнены из фторопластовых пластин марки Ф4. Обладают отличной химической стойкостью. Применимы в контакте практически с любой жидкостью, в т.ч. при перекачке красок и эмалей на органических растворителях.

Технические характеристики

	НМПП-1М	НМПП-3М	НМПП-10М
Модель мембраны	MP-1M	MP-3M	MP-10M
Габаритные размеры:			
Диаметр наружный, мм	182	260	290
Диаметр межцентровых отверстий, мм	160	234	264
Количество отверстий, D=10мм, шт	4	6	8
Рабочие параметры:			
Рабочее давление сжатого воздуха, МПа		0,6	
Напор максимальный, МПа		0,5	
Ход мембраны, максимальный, мм	30	40	50
Максимальная температура, °С		50	

