

МЕМБРАННЫЕ ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ

Инструкция-паспорт по установке и обслуживанию дозировочного насоса серии TAURUS TM.2-4-6

Внимательно прочтите инструкцию перед инсталляцией и запуском оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ

- 1.1 Применение**
- 1.2 Идентификационная табличка**
- 1.3 Механизм**
 - 1.3.1 Регулировка длины хода поршня**
- 1.4 Головка насоса**
 - 1.4.1 Принцип работы**

2. ИНСТАЛЛЯЦИЯ

- 2.1 Меры безопасности**
- 2.2 Общие понятия**
- 2.3 Линия забора**
- 2.4 Линия сброса**

3. ЗАПУСК

4. ОБСЛУЖИВАНИЕ

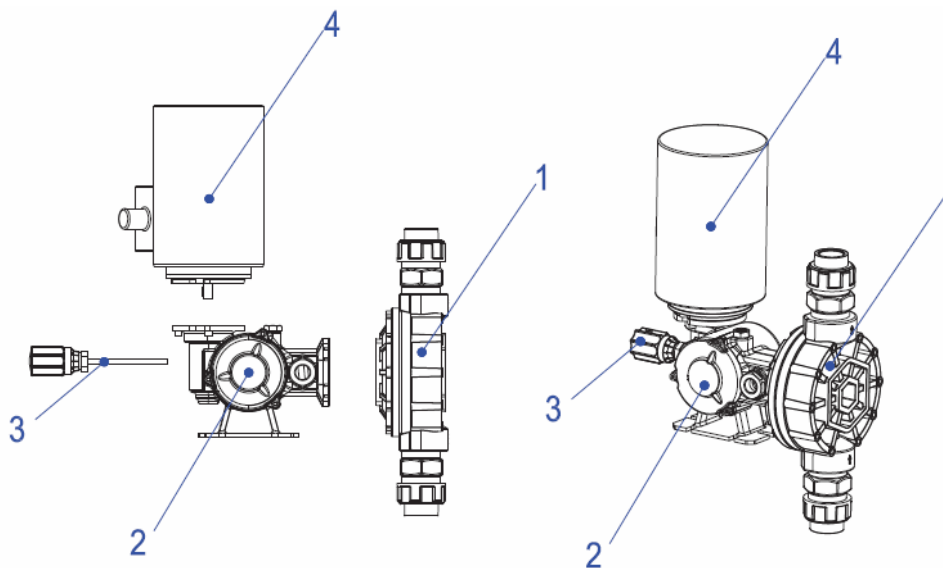
- 4.1 Предостережение**
- 4.2 Механизм**
- 4.3 Головка насоса**
 - 4.3.1 Замена диафрагмы**
- 4.4 Рекомендуемые запасные части**

5. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

6. ХРАНЕНИЕ

7. ВИДЫ ИНСТАЛЛЯЦИИ

1. ОПИСАНИЕ



- 1 – головка насоса
- 2 – механизм
- 3 – регулирование
- 4 – мотор

Дозирующий насос работает по принципу передачи, которая превращает вращательные движения двигателя в поступательные.

Инструкции безопасности



Предупреждение!

Превышение максимально дозванного рабочего давления должно быть предотвращено (например, используя клапан избыточного давления)

Перед запуском насоса проверьте следующее

- привод отключен от электросети
- такие части как головка насоса и трубопроводы находятся не под давлением
- части контактирующие с агрессивной средой промыты перед работой
- персональная защита выполнена в соответствии с местными требованиями

1.1 Применение

Дозирующий насос предназначен для транспортирования определенных объемов жидкости с большой точностью, более того с возможностью регулирования расхода с помощью интегрированного устройства.

1.2 Идентификационная табличка

Стандартные размеры 655 x 35 мм

- 1 – модель
- 2 – серийный номер
- 3 – расход
- 4 – максимальное давление

1	
Item	
N.F.	2
L/h	3
bar	4
C E	

1.3 Механизм

Механизм – устройство, которое превращает вращательные движения мотора в поступательные движения плунжера.

1.3.1 Регулировка длины хода пистона

Для достижения высоких показателей производительности насос должен работать в идеальных условиях: постоянная скорость, давление, вязкость.

Все насосы, имеющие ручную регулировку поставляются с настройкой производительности на 100 %.

1.4 Головка насоса

1.4.1 Принцип работы

Механическая диафрагма

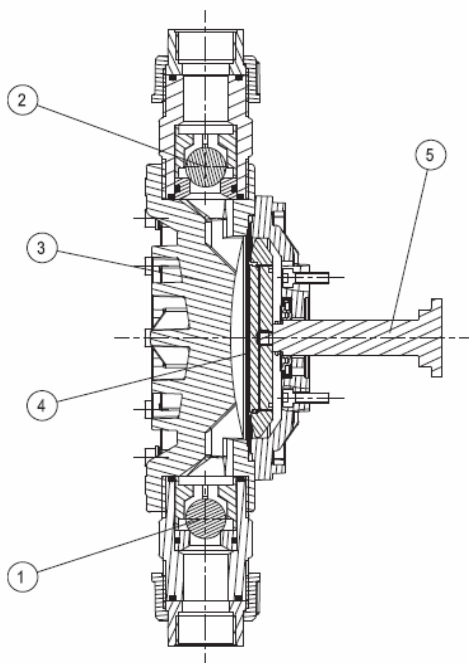
Стержень (5) прикреплен к диафрагме (4). Диафрагма (4) приводится в движение с помощью стрежня и отделяет головку насоса (3) от атмосферы. Клапана забора (1) и выпуска (2) приводятся в действие положительным и отрицательным давлением.

Процесс забора

Во время процесса забора разница между давлением всаса и давлением в середине головки (3) открывает клапан забора (1).

Процесс сброса

Во время процесса сброса клапан забора (1) закрыт, а клапан сброса (2) открывается благодаря избыточному давлению в камере (3). Перекачиваемая жидкость выпускается из камеры (3) в трубопровод подачи.



1. Клапан забора
2. Клапан сброса
3. Головка насоса
4. Мембрана
5. Пистон

2. ИНСТАЛЛЯЦИЯ

2.1 Меры безопасности

- не работайте в одиночку
- установите магнитный пускатель с защитой от перегрузки
- заземлите насос
- работая с насосом, убедитесь, что он отключен от электропитания
- используя электрические инструменты в опасных местах, придерживайтесь специальных нормативов
- храните в доступном месте набор первой помощи
- придерживайтесь местных правил безопасности

Инсталляция

- Высота фундамента должна быть достаточной для удобного обслуживания, замены масла и снятия головки насоса
- Установите насос на фундаменте без напряжения в его основании и подключениях к головке
- Выровняйте ось пистона горизонтально, ось клапанов вертикально

Электрическое подключение



Опасность!

Электрический мотор и электрические компоненты должны быть подключены в соответствии с местными правилами и нормами квалифицированным персоналом.

Проверьте напряжение, частоту, скорость мотора и мощность.

На опасных участках необходимо придерживаться специальных норм и правил.

2.2 Общие понятия

Для хорошей работы насоса необходима корректная инсталляция насоса

- Прежде чем выполнять гидравлические испытания, проверьте чтобы, трубы и резервуары в середине были чистыми. Рекомендуется установить временный фильтр на трубопроводе забора для предотвращения попадания загрязнений в насос.
- Устанавливайте размер трубопроводов на максимальный расход, избегайте заужений и перегибов где могут накапливаться газ или воздух.
- Обратные клапана и запорную арматуру следует устанавливать как на линии забора, так и на линии подачи. Это позволит в дальнейшем в случае необходимости демонтировать насос, не дренируя всю установку.
- Установите расширяющееся соединение в случае дозирования жидкостей с высокими температурами.
- В случае пластмассовой головки насоса, установите гибкие подключения, как на линии забора, так и на линии подачи.
- В случае дозирования в систему под давлением рекомендуется установка обратного клапана

2.3 Линия забора

- Трубопровод забора должен быть как можно короткий с минимальным количеством поворотов.
- Диаметр трубопровод забора следует принимать больше диаметра подключений насоса в 1,5 раза.
- Рекомендуемая скорость в трубопроводе 0,5-0,8 м/с для жидкостей близких по вязкости к воде и плотности не более 1200 кг/м³.
- На трубопроводе не обходимо устанавливать постоянный фильтр.
- Для предотвращения всасывания загрязнений не подключайте трубопровод ко дну расходной емкости.

2.4 Линия сброса

- Для безопасности рекомендуется устанавливать клапан избыточного давления для предотвращения опасностей от непредвиденного превышения давления.
- Для сокращения пульсации рекомендуется устанавливать демпфер пульсации сразу после клапана сброса.

3. ЗАПУСК

Электрическое подключение

- Подключите электрический насос к источнику электроснабжения
- Проверьте направление вращения мотора

Электрический мотор должен подключаться квалифицированным персоналом



Предупреждение!

Не включайте насос с перекрытыми клапанами забора или подачи
Не перекрывайте арматуру во время работы насоса

Перед запуском насоса проверьте следующие пункты

- Проверьте дозирующий насос на защиту от превышения давления (клапан избыточного давления)
- Проверьте герметичность гидравлических подключений
- Установите с помощью ручки производительность насоса на «0»
- Запустите насос без противодействия и постепенно доведите производительность до 100%

Насос самовсасывающий, но могут произойти проблемы в случае небольшого расхода, маленького диаметра плунжера. В таком случае рекомендуется установка клапана стравливания.



Предупреждение!

В случае дозирования токсичных, ядовитых, агрессивных, воспламеняющихся или других опасных жидкостей будьте особенно внимательны и избегайте случайных течей через прокладки трубопроводной системы во время запуска и обслуживания. Придерживайтесь местных норм и правил в отношении дозируемых жидкостей.

4. ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Предостережение

- Прежде чем приступить к обслуживанию насоса проверьте, чтобы насос был отключен от сети электропитания.
- Всегда работайте в защитной спецодежде.
- Опорожните насос и трубопроводы.
- Прочтите внимательно техническую спецификацию дозируемых жидкостей для избежания несчастных случаев и знания действий в случае контакта с опасными веществами.

4.2 Механизм

Как правило, насосы поставляются наполненные маслом. Первую замену произведите после 1500 рабочих часов, последующую замену следует выполнять каждые 4000 часов.

Однако меняйте масло минимум один раз в год.

Используйте масла или их аналоги, приведенные в данной инструкции.

AGIP	BP	ESSO	IP	MOBIL	SHELL
BLASIA 150	ENERGOL GR-XP 150	SPARTAN EP 150	MELLANA OIL 150	MOBIL GEAR 629	OMALA OIL 150

Каждую неделю проверяйте уровень масла, в случае необходимости пополните до нужного уровня. Также проверяйте насос на течи, в случае необходимости замените прокладки.

4.3 Головка насоса

Не позволяйте насосу работать без дозируемой жидкости (в сухую).

Каждую неделю или каждые 40 рабочих часов проверяйте:

- Уровень жидкости в VSR емкости, правильный уровень обозначен на самой емкости. Если необходимо долейте, используя такую же жидкость. На заводе заливается гликоль (антифриз) разведенный 50% воды.
- Возможные протечки через сальники плунжера.

Как минимум каждые 6 месяцев демонтируйте головку насоса, как описано ниже:

- Отсоедините трубопроводы забора и сброса
- Слейте воду с головки насоса и трубопроводов
- Открутите болты крепящие головку насоса к механизму
- Отсоедините клапана забора и сброса

Выполните следующие операции

- Промойте тщательно клапана забора и сброса, проверьте, не изношена ли какая-то часть, в случае необходимости замените.
- В случае износа сальников плунжера, замените их. Перед установкой новые сальники необходимо смазывать.

4.4 Рекомендуемые запасные части

Для того что бы легко справляться с проблемами сервиса и избегать потерь времени, мы рекомендуем хранить на складе следующие запасные части:

- Клапан забора
- Клапан сброса
- Один комплект диафрагм
- Целую головку насоса

5. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Проблема	Возможная причина	Методы устранения
Расход дозируемой жидкости мал или отсутствует	Емкость, из которой происходит забор, герметично закрыта и нет доступа атмосферного давления	Установите вентиляцию или откройте емкость
	Происходит подсос воздуха через фитинги и прокладки	Подтяните соединения
	Фильтр забора или линия забора заблокирована	Промойте фильтр или трубопровод
	Увеличенная высота забора	Установите насос на необходимую высоту
	Давление от испарения слишком велико	Охладите дозируемую жидкость
	Вязкость высокая, температура жидкости низкая	Подогрейте жидкость
	Клапана насоса грязные или изношены	Промойте или замените клапана
	Количество ходов пистона меньше чем положено	Проверьте подключение к электропитанию
	Диаметр трубопровод забора заужен	Проверьте линию забора на диаметр и длину
	Значение клапана избыточного давления установлено меньше чем максимальное давление сброса	Откорректируйте клапана избыточного давления
Расход дозируемой жидкости слишком высокий	Давление сброса ниже, чем давление забора	Установите клапан обратного давления
Перегрев мотора	Давление сброса слишком высокое	Проверьте установки избыточного клапана
	Линия сброса неправильных размеров	Проверьте диаметр и длину линии сброса
	Неправильное электрическое подключение	Проверьте подключение
Шум	Недостаточное количество смазки в механизме	Добавьте необходимого масла
	Чрезмерный износ механизма	Сделайте капремонт механизму
Вибрация трубопровода	Диаметр трубы слишком мал	Увеличьте диаметр трубопровода
	Демпфер пульсации сломан или слишком мал	Отремонтируйте или пересчитайте объем демпфера

6. ХРАНЕНИЕ

Насосы поставляются полностью наполненные маслом в механизме и гидравлической жидкостью в головке.



Внимание!

Во время транспортирования и хранения насос должен быть защищен от влаги, соленой воды, дождя, песка и попадания прямых солнечных лучей.

В случае необходимости хранения насоса длительный период необходимо придерживаться следующих инструкций.

А. Хранение в сухом и вентилируемом месте.

Насос допускается хранить 1 год, не прибегая к специальным мерам.

Б. Хранение в месте с повышенной влажностью.

Насос должен быть герметично упакован и защищен от влаги соответствующим количеством кремниевого геля, допускается хранение на протяжении 1 года.

С. Хранение на открытой площадке.

В дополнение к рекомендациям пункта Б, необходимо обеспечить защиту от дождя, пыли, грязи и прямых солнечных лучей.

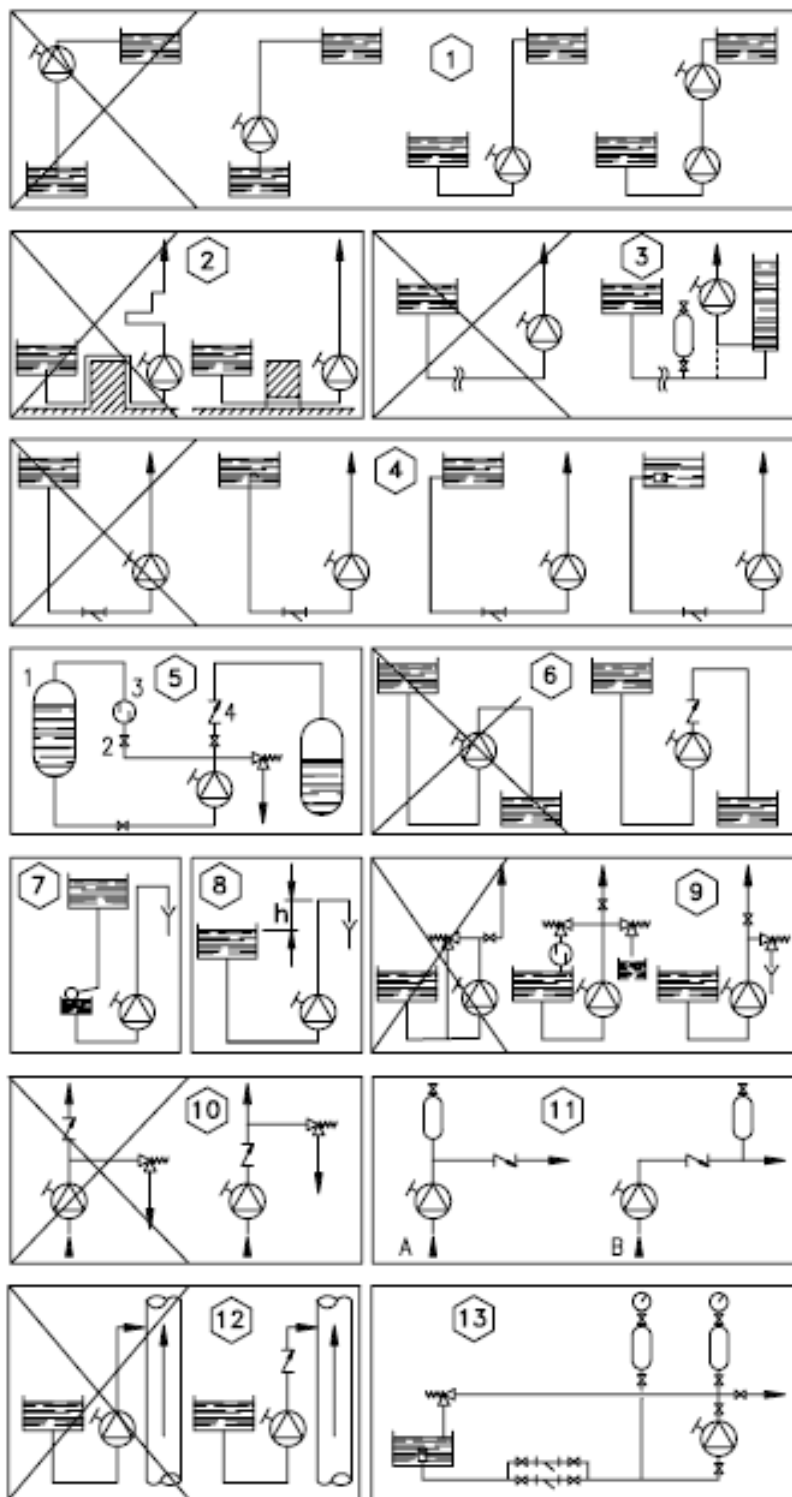
Г. Меры предосторожности после инсталляции насоса.

Перед запуском насоса проверьте механизм и гидравлическую часть насоса на наличие необходимого количества жидкостей.

Если запуск в работу задерживается, необходимо включать насос каждую неделю на период 1 часа с длиной хода поршня «0» (нулевая производительность).

Замену масла в механизме необходимо проводить каждый год.

7. ВИДЫ ИНСТАЛЛЯЦИИ



	Емкость
	Дозирующий насос
	Повысительный насос
	Демпфер пульсации
	Кран
	Емкость под давлением
	Фильтр
	Окно
	Обратный клапанё
	Клапан избыточного давления
	Поплавковый выключатель
	Манометр