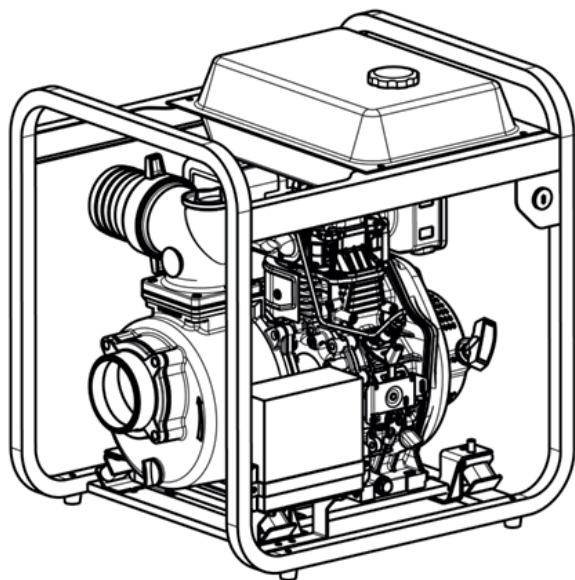




## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ДИЗЕЛЬНЫЕ  
МОТОПОМПЫ

PDST80E / PDST100E



## **СОДЕРЖАНИЕ:**

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 1. РАБОТА ДИЗЕЛЬНОЙ МОТОПОМПЫ .....        | 3  |
| 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....          | 12 |
| 3. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....  | 16 |
| 4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ МОТОПОМПЫ ..... | 18 |
| 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....         | 19 |
| 6. АДРЕС СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА ГК ТСС.....     | 20 |

## 1. РАБОТА ДИЗЕЛЬНОЙ МОТОПОМПЫ

### 1.1. Указания по технике безопасности

Внимательно соблюдайте все приведенные указания по технике безопасности.



#### ВЫХЛОПНОЙ ГАЗ

- Никогда не вдыхайте выхлопные газы, поскольку они содержат угарный газ — бесцветный и чрезвычайно опасный газ без запаха, вдыхание которого может привести к потере сознания или смерти.

- Никогда не эксплуатируйте двигатель в замкнутом или плохо проветриваемом помещении (например, в туннеле, закрытой камере и т. д.).

- Соблюдайте особую осторожность при эксплуатации двигателя вблизи мест нахождения людей или животных.

Следите за тем, чтобы в выпускном трубопроводе не было посторонних предметов.



#### ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ

- Перед заправкой обязательно отключайте двигатель.

- Не допускайте переполнения топливного бака.

- В случае пролива топлива повторно запускать двигатель можно только после тщательного удаления разлива и полного высыхания топлива.

- При замене масла всегда надежно фиксируйте крышку топливного бака, чтобы не допустить утечки.



#### ОПАСНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА

- Курение и использование открытого огня вблизи работающего двигателя не допускается.

- Не допускается присутствие вблизи работающего двигателя сухой растительности, хвороста,

ветоши и других легковоспламеняющихся материалов.

- Двигатель должен располагаться на расстоянии не менее 3 футов (1 метра) от зданий и других сооружений.

- Двигатель необходимо устанавливать на безопасном расстоянии от мест хранения легковоспламеняющихся и других опасных материалов (мусора, ветоши, смазочных материалов, взрывчатых веществ).



### ЗАЩИТНЫЕ КОЖУХИ

- Все вращающиеся компоненты оборудования должны быть закрыты защитными чехлами. Открытые вращающиеся компоненты, такие как приводной вал, шкив, ремень и т. д., являются потенциальными источниками опасности. Во избежание травм снабдите все такие компоненты защитными чехлами или кожухами.

- Будьте осторожны!

Отдельные компоненты оборудования могут нагреваться до высоких температур. Поверхности глушителя и других компонентов двигателя могут быть горячими во время работы двигателя или сразу после его остановки. Размещайте двигатель в безопасном месте. Ограничьте доступ детей к работающему двигателю.

### УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Двигатель следует устанавливать на столе, на ровной поверхности без мелких камней, рыхлого гравия и т. д.

- Всегда размещайте двигатель только на ровной поверхности.

При работе двигателя в наклонном положении может произойти разлив топлива.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Эксплуатация двигателя в положении с сильным наклоном может привести к заклиниванию вследствие ненадлежащей смазки даже при максимальном уровне масла.

- Проявляйте осторожность при транспортировке двигателя, чтобы не допустить разлива

топлива.

Перед транспортировкой надежно затяните крышку топливного бака и закройте кран топливного фильтра.

- Перемещать работающий двигатель запрещено.

- При необходимости транспортировки двигателя на большие расстояния или по неровным дорогам предварительно слейте топливо из топливного бака, чтобы предотвратить утечку.

### ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ

- Тщательно проверьте затяжку креплений и отсутствие утечек на топливных

трубопроводах и соединениях.

Утечка топлива может привести к опасной ситуации.

- Проверьте затяжку всех болтов и гаек.

Ослабление крепления может привести к серьезным нарушениям в работе двигателя.

- Проверьте уровень масла в двигателе и при необходимости добавьте масло.

- Проверьте уровень топлива и при необходимости добавьте топливо.

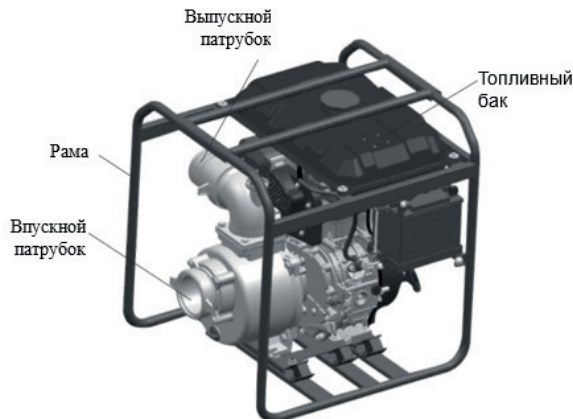
Будьте осторожны, не допускайте переполнения бака.

- При работе с двигателем надевайте плотно прилегающую рабочую одежду.

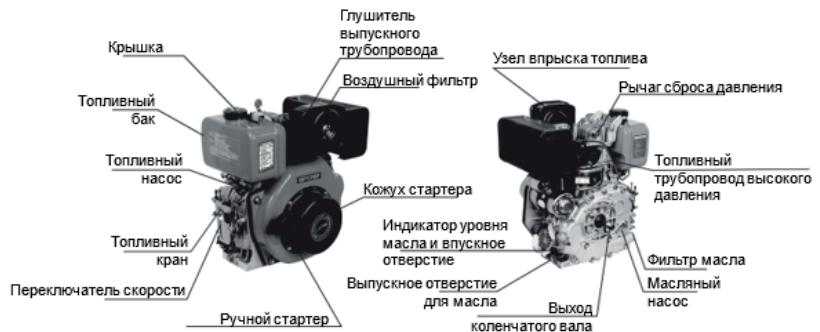
Незакрепленные фартуки, полотенца, ремни и другие элементы могут быть захвачены в двигателе или его ходовых частях, что приведет к опасной ситуации.

## 1.2. Конструкция и компоненты установки

Компоненты дизельной мотопомпы



Компоненты дизельного двигателя



### 1.3. Подготовка к работе

#### 1. Указания по технике безопасности

Перед запуском мотопомпы надежно установите фильтр на стороне забора воды. Фильтр должен быть рассчитан на удаление всех примесей, которые могут вызвать блокировку трубопроводов и/или повреждение рабочего колеса. Проверьте правильность подключения трубопроводов и установки хомутов, чтобы не допустить утечки воздуха и снижения производительности насоса. Ослабление соединения впускного трубопровода снизит производительность мотопомпы и ее способность к самовсасыванию.

#### 2. Подключение выпускного трубопровода для воды

Диаметр выпускного трубопровода должен совпадать с диаметром выпускного отверстия насоса. Использование длинного трубопровода меньшего диаметра увеличит сопротивление потоку и снизит производительность водяного насоса.

Примечание. Проверьте надежную затяжку хомута трубопровода, чтобы не допустить отсоединения под высоким давлением. См. приведенные ниже указания.

3. Проверьте уровень масла в двигателе. Он должен находиться в диапазоне между верхней и нижней отметками масляного указателя. При необходимости добавьте недостающее или слейте лишнее масло.

4. Топливо, а также все емкости и заправочные устройства должны быть чистыми.

а) Проверьте надежность фиксации всех крепежных элементов.

б) Откройте крышку топливного бака и заправьте дизельное топливо через топливный фильтр.

в) Потяните трос стартера вручную два-три раза, чтобы проверить давление в цилиндре.

#### 5. Проверьте наличие воды в насосе.

Перед использованием самовсасывающего насоса убедитесь, что он заполнен достаточным количеством воды. Для центробежного насоса также требуется обязательное заполнение водой насоса и впускного трубопровода.

Внимание! Запуск двигателя без заполнения водой не допускается и приведет к перегреву насоса. Длительная работа насоса без воды приведет к повреждению прокладки насоса. Если вода в насосе израсходована, немедленно остановите двигатель, дождитесь остывания и заполните насос водой.

### 1.4. Запуск двигателя



#### ВНИМАНИЕ!

Заправка бака или картера при работающем двигателе строго запрещена. При работе двигатель должен находиться на безопасном расстоянии от легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов. Двигатель необходимо располагать на устойчивой горизонтальной поверхности в условиях достаточной вентиляции.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Запрещается прикасаться к глушителю во время работы и непосредственно после остановки двигателя.



**ВНИМАНИЕ!**

Дизельный двигатель предназначен для работы на номинальной мощности при номинальной скорости вращения. При любых отклонениях двигатель необходимо отключить для проверки оборудования и устранения неполадок.



**ВНИМАНИЕ!**

Новый или отремонтированный двигатель необходимо предварительно оставить в работе на 20 часов для проверки. Работа на повышенной скорости и при полной нагрузке не допускаются.

2. Выбор топлива, правила смазки и подготовка перед запуском

Выбор топлива:

для дизельного двигателя используется только легкое дизельное топливо (№ 0 летом, № 10 или № 20 зимой). Не допускайте попадания пыли или воды в топливо и топливный бак.

| Модель                | 170F   | 178F   | 186F   |
|-----------------------|--------|--------|--------|
| Кол-во, л             | 1,9    | 2,7    | 4,7    |
| Кол-во, брит. галлоны | (0,42) | (0,59) | (1,03) |

Внимание! Уровень топлива не должен превышать красную отметку.



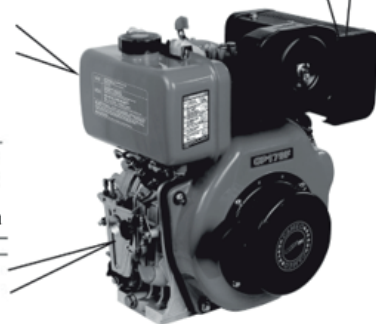
Красная отметка



Отключение

Запуск/работа

Фильтрующий элемент воздушного фильтра  
Не промывайте фильтрующий элемент воздушного фильтра, поскольку это компонент сухого типа. Замените фильтрующий элемент при снижении мощности двигателя или изменении цвета отходящего газа. Не эксплуатируйте двигатель без фильтрующего элемента.



#### Винтовая пробка заправки масла

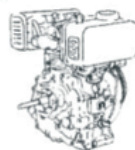
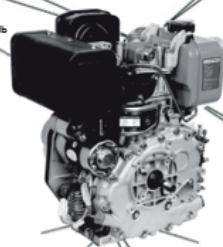
В зимнее время, если двигатель запускается с трудом, извлеките пробку и залейте в отверстие 2 см<sup>3</sup> смазочного масла, а затем установите пробку на место. Проверьте плотность затяжки пробки. Ослабление пробки может привести к попаданию пыли в двигатель и последующей поломке двигателя.

#### Рычаг сброса давления

Нажмите на рычаг сброса давления (вниз), чтобы запустить установку.

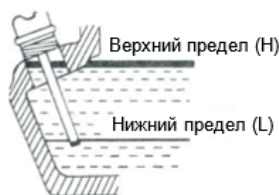
Перед отправкой с завода-изготовителя из двигателя полностью сливается все топливо и масло. Перед заправкой топлива и запуском двигателя внимательно проверьте топливный трубопровод. Удалите из трубопровода весь воздух, при наличии. Для этого ослабьте соединительную гайку между насосом и топливным трубопроводом и пролейте топливо до полного исчезновения пузырей.

Глушитель

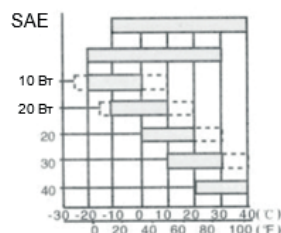


#### Впускное отверстие для смазки

Установите двигатель на ровную поверхность и залейте смазку во впускное отверстие. Для проверки уровня масла осторожно опустите указатель уровня во впускное отверстие. Не вращайте указатель уровня масла.



| Модель          | 170F   | 178F   | 186F   |
|-----------------|--------|--------|--------|
| Кол-во          |        |        |        |
| Литры           | 0,75   | 1,1    | 1,65   |
| (брит. галлоны) | (0,16) | (0,24) | (0,36) |



— Рекомендуемое значение  
- - - Допустимое предельное значение

Используйте только масло марки SAE 10W30 API CD или выше.

Работа в условиях перегрузки приведет к сокращению срока службы даже нового двигателя.

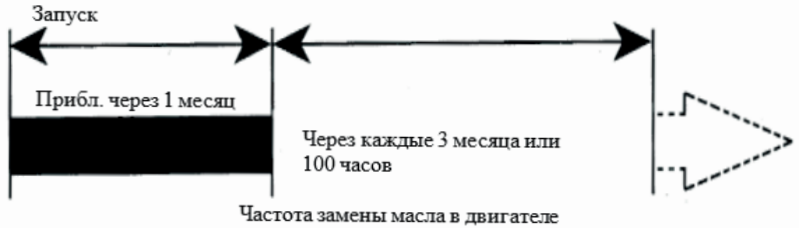
Перед эксплуатацией выполните пробный запуск и оставьте двигатель в работе на 20 часов для проверки.

#### Перегрузка

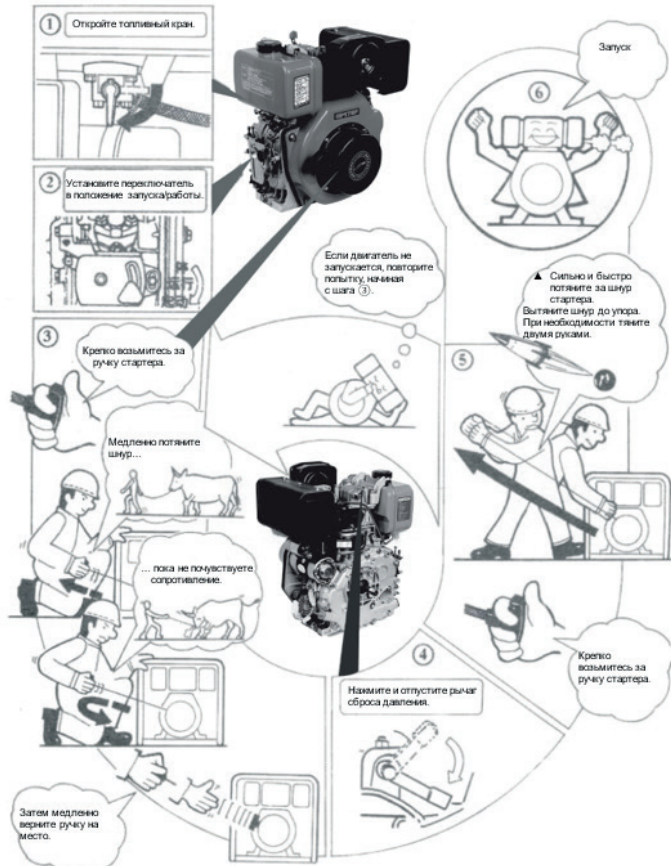
Не допускайте перегрузок во время пробного запуска двигателя.

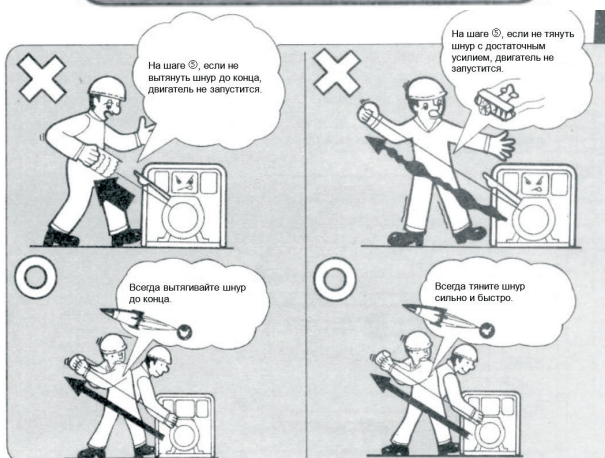
### Периодическая замена масла

Замените масло в двигателе по завершении первого месяца эксплуатации. Затем заменяйте масло через каждые три месяца или 100 часов работы.



Примечание. НЕ ТЯНИТЕ ЗА РУЧКУ СТАРТЕРА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ДВИГАТЕЛЯ.

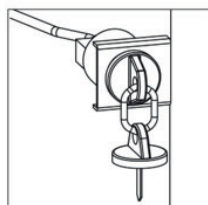
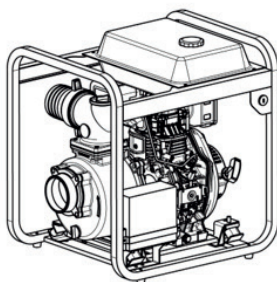




### Запуск с использованием ключа



3



Поверните ключ по часовой стрелке в положение ЗАПУСК, подождите 2 или 3 секунды, а затем запустите установку. Установка может запуститься со 2–4 раза.

## 1.5. Остановка двигателя

1. Перед отключением двигателя переместите переключатель в положение низкой скорости. Оставьте двигатель в работе без нагрузки на 3 минуты

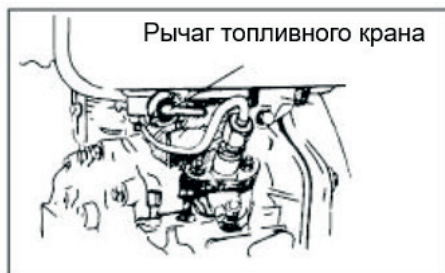


2. Установите переключатель в положение отключения.

При остановке двигателя нагрузку следует снижать постепенно. Резкая остановка двигателя может привести к нештатному повышению температуры.

Не останавливайте двигатель с помощью клапана сброса давления.

3. Установите топливный кран в положение отключения.



4. Если для запуска используется электродвигатель, установите ключ запуска в положение отключения (ВЫКЛ).

5. Медленно потяните за ручку стартера, пока не почувствуете сопротивление. Сопротивление указывает на нахождение в положении хода сжатия, при котором впускной и выпускной клапан закрыты. Затем верните ручку в исходное положение. Данная процедура позволяет предотвратить появление ржавчины в периоды, когда двигатель не используется. Внимание! Тянуть шнур стартера можно только после остановки двигателя, в противном случае двигатель выйдет из строя. Для отключения в экстренной ситуации установите переключатель двигателя в положение отключения.

## 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для повышения надежности мотопомпы необходимо сократить износ компонентов и увеличить высоту нагнетания. Строго соблюдайте приведенные ниже требования к техническому обслуживанию двигателя мотопомпы.

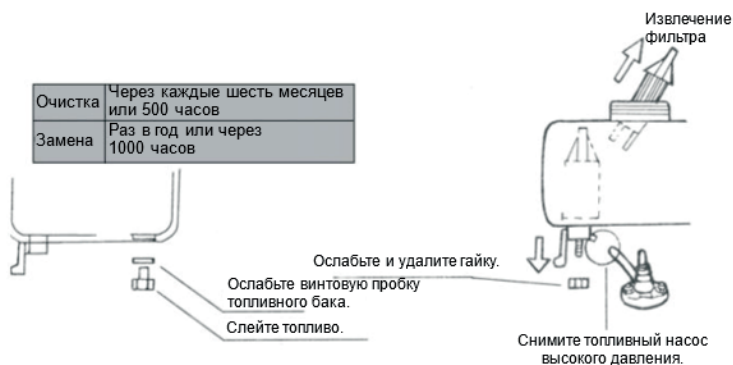
| Техническое обслуживание                        | Ежедневно | Через<br>20 ч или<br>1 месяц | Через<br>100 ч или<br>3 месяц | Через<br>500 ч или<br>каждые<br>6 месяцев | Через<br>1000 ч или<br>ежегодно |
|-------------------------------------------------|-----------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|
| Проверка болтов и гаек                          | *         |                              |                               |                                           |                                 |
| Проверка масла в двигателе                      | *         |                              |                               |                                           |                                 |
| Замена масла                                    |           | *                            | *                             |                                           |                                 |
|                                                 |           | (первый<br>раз)              | (со второго<br>раза)          |                                           |                                 |
| Очистка и замена масляного<br>фильтра двигателя |           |                              |                               | *                                         | *                               |
|                                                 |           |                              |                               |                                           | (замена)                        |
| Проверка отсутствия утечки<br>масла             | *         |                              |                               |                                           |                                 |

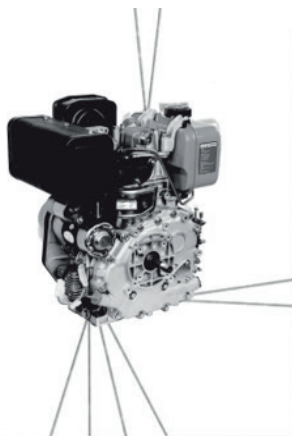
| Техническое обслуживание                         | Ежедневно  | Через<br>20 ч или<br>1 месяц                                                                                            | Через<br>100 ч или<br>3 месяц | Через<br>500 ч или<br>каждые<br>6 месяцев | Через<br>1000 ч или<br>ежегодно |
|--------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|
| Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра  |            | При эксплуатации в условиях высокого содержания пыли частоту проверок и технического обслуживания необходимо увеличить. |                               | *                                         |                                 |
| Очистка топливного бака                          |            |                                                                                                                         |                               | *(очистка)                                | *(замена)                       |
| Очистка или замена топливного фильтра            |            |                                                                                                                         |                               | *                                         |                                 |
| Проверка подключения топливного насоса           |            |                                                                                                                         |                               | *                                         |                                 |
| Проверка состояния топливного насоса             |            |                                                                                                                         |                               | *                                         |                                 |
| Проверка состояния топливного трубопровода       |            | *(первый раз)                                                                                                           |                               | *                                         |                                 |
| Проверка впускного и выпускного трубопроводов    |            |                                                                                                                         |                               |                                           |                                 |
| Притирка впускного и выпускного клапанов         |            |                                                                                                                         |                               |                                           | *                               |
| Замена уплотняющих колец поршня                  |            |                                                                                                                         |                               |                                           | *                               |
| Проверка электролита в аккумуляторе              | ежемесячно |                                                                                                                         |                               |                                           |                                 |
| Очистка фильтрующего элемента воздушного фильтра |            | *(Очистка) Ежемесячно или через 50 ч                                                                                    |                               |                                           |                                 |

Очистка и замена топливного фильтра.

Топливный фильтр необходимо постоянно содержать в чистоте, чтобы обеспечить максимальную мощность двигателя.

Для очистки извлеките фильтр из топливного бака.





Замените фильтр смазочного масла.

|         |                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------|
| Очистка | Через каждые 250 ч                                      |
| Замена  | Через каждые 500 часов или при техническом обслуживании |



Извлеките фильтр с помощью щипцов.

Уплотнительная шайба круглого сечения

|            |                |                |                 |
|------------|----------------|----------------|-----------------|
|            | 168F<br>(1D40) | 178F<br>(1D70) | 186F<br>(1D100) |
| Кол-во (л) | 0,75           | 1,10           | 1,65            |

|                             |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Замена                      | Период эксплуатации                 |
| Первая замена               | Первый месяц или через 20 часов     |
| Вторая замена и последующие | Через каждые 3 месяца или 100 часов |



Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра



Фильтрующий элемент воздушного фильтра

**Замена.** Через каждые 6 месяцев или 500 ч. При необходимости замена выполняется чаще.

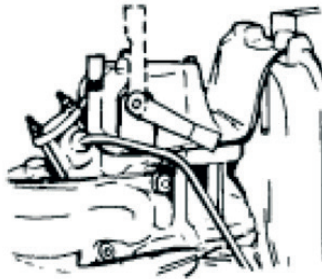
Не очищайте фильтрующий элемент воздушного фильтра с использованием мощных средств. Используйте для очистки мягкую щетку.

Если фильтрующий элемент воздушного фильтра заблокирован, подача воздуха в камеру сгорания двигателя уменьшится, что приведет к снижению выходной мощности и повышению расхода топлива. При этом запуск двигателя будет затруднен. Регулярно проводите очистку фильтрующего элемента воздушного фильтра.

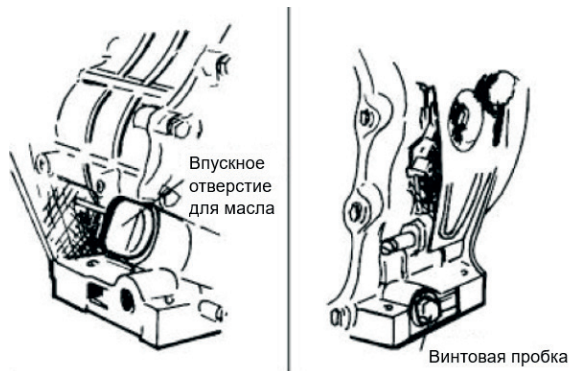
**Длительное хранение**

При необходимости длительного хранения оборудования следуйте приведенным ниже инструкциям.

- (1). Запустите двигатель в работу на 3 минуты, а затем остановите.
- (2). До остывания слейте смазочное масло из двигателя и залейте новое масло.



- (3). Снимите резиновую пробку. Добавьте 2 см<sup>3</sup> смазочного масла. Установите резиновую пробку на место.



- (4). Запуск с использованием ручного стартера

Переведите рычаг сброса давления в нижнее положение отсутствия сжатия. Потяните шнур стартера два-три раза.

Запуск с использованием электродвигателя

Переведите рычаг сброса давления в нижнее положение отсутствия сжатия. Поверните ключ в положение запуска и оставьте двигатель в работе на 3 секунды (без нагрузки).

- (5). Потяните рычаг сброса давления вверх и тяните шнур стартера до тех пор, пока не почувствуете сопротивление. Сопротивление указывает на нахождение в положении хода сжатия, при котором впускной и выпускной клапан закрыты, чтобы предотвратить развитие ржавчины.

- (6). Удалите масло и загрязнения и переместите двигатель на хранение в сухое место.



### ВНИМАНИЕ!

1. Если установка используется для перекачивания морской воды или другой агрессивной жидкости, обязательно промойте ее чистой водой. Рекомендуется запустить установку в работу с перекачиванием чистой воды на некоторое время для предотвращения развития ржавчины.

2. Используйте только поставляемые производителем подходящие компоненты и инструменты для технического обслуживания. Использование сторонних приспособлений может привести к повреждению оборудования.

## 3. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 3.1. Неисправность двигателя

Ниже рассмотрены основные причины возникновения проблем при запуске двигателя и предложены соответствующие решения.

| Причина                                                                                                                            | Возможное решение                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Масло в двигателе недостаточно нагрето и имеет повышенную вязкость.                                                                | Нагрейте масло и добавьте в картер двигателя. Добавьте масло во впускной трубопровод.<br>Уменьшите натяжение соединительного ремня и запустите дизельный двигатель. Остановите двигатель после того, как он нагреется. Повторно натяните ремень, затем запустите двигатель. |
| Неисправность в топливной системе                                                                                                  | Очистите топливный фильтр и трубопровод. Замените топливо на новое.                                                                                                                                                                                                         |
| Топливо имеет чрезмерную вязкость.                                                                                                 | Используйте подходящее топливо.                                                                                                                                                                                                                                             |
| В топливной системе присутствует воздух.                                                                                           | Выпустите воздух и затяните все соединения топливного трубопровода.                                                                                                                                                                                                         |
| Отсутствует впрыск топлива или расход топлива слишком низкий. Недостаточное распыление.                                            | Проверьте положение переключателя, очистите трубопровод впрыска топлива и топливный насос. Выполните техническое обслуживание топливного насоса и узла впрыска топлива. При необходимости замените неисправные компоненты.                                                  |
| Неполное сгорание топлива                                                                                                          | Неисправность на соединении с узлом впрыска топлива. Неправильный угол подачи топлива. Утечка в прокладке цилиндра или недостаточное давление сжатия. Примите соответствующие меры.                                                                                         |
| Отсутствует подача дизельного топлива.                                                                                             | Недостаточное количество дизельного топлива в топливном баке. Добавьте топливо в бак. Очистите топливный трубопровод и топливный фильтр, если они засорены.                                                                                                                 |
| Недостаточное давление сжатия в цилиндре. Гайки головки блока цилиндров не затянуты, повреждена прокладка или присутствует утечка. | Затяните винты цилиндра со стандартным моментом по диагональной схеме. После запуска дизельного двигателя проверьте прокладку цилиндра.                                                                                                                                     |
| Зазор уплотняющих колец поршня чрезмерно увеличен под действием воды.                                                              | Переместите зазоры уплотняющих колец поршня так, чтобы они располагались на расстоянии 120° друг от друга.                                                                                                                                                                  |
| Уплотняющие кольца поршня склеились и повреждены.                                                                                  | Очистите топливом или замените уплотняющие кольца поршня.                                                                                                                                                                                                                   |
| Утечка через клапан                                                                                                                | Выполните притирку клапана. При чрезмерном износе отправьте клапан на завод-изготовитель для ремонта.                                                                                                                                                                       |
| Неправильный зазор клапана                                                                                                         | Отрегулируйте зазор.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Толкатель клапана зажат трубопроводом.                                                                                             | Выполните разборку клапана и очистите толкатель и трубопровод.                                                                                                                                                                                                              |

### Причины снижения производительности мотопомпы и возможные решения

| Причина                                                                     | Возможное решение                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неисправность в топливной системе: засорены топливный трубопровод и фильтр. | Проверьте топливный клапан. Откройте все клапаны. Очистите топливный трубопровод и фильтр.             |
| Недостаточный расход подачи масла в топливный насос                         | Выполните техническое обслуживание или замену изнашиваемых компонентов.                                |
| Отверстие впрыска топлива заблокировано нагаром.                            | Выполните очистку.                                                                                     |
| Игла заблокирована.                                                         | Выполните промывку или замену.                                                                         |
| Соединение иглы и клапана чрезмерно ослаблено.                              | Выполните замену.                                                                                      |
| Воздушный фильтр заблокирован.                                              | Выполните разборку для очистки и замены фильтрующий элемент фильтра.1                                  |
| Недостаточная скорость вращения                                             | Проверьте скорость вращения с помощью тахометра. Отрегулируйте винт ограничения максимальной скорости. |

### Причины автоматического отключения мотопомпы и возможные решения

| Причина                                                 | Возможное решение                                                      |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Неисправность в топливной системе: отсутствует топливо. | Добавьте топливо.                                                      |
| Топливный трубопровод или фильтр засорены.              | Выполните техническое обслуживание или промывку.                       |
| В топливной системе присутствует воздух.                | Удалите воздух из системы.                                             |
| Заблокирована игла узла впрыска топлива.                | Выполните промывку или притирку узла. При необходимости замените узел. |
| Воздушный фильтр заблокирован.                          | Выполните техническое обслуживание или очистку щеткой.                 |
| Произошло резкое увеличение нагрузки                    | Снизьте нагрузку.                                                      |

### Причины возникновения черного дыма и возможные решения

| Причина                                         | Возможное решение                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перегрузка                                      | Снизьте нагрузку. В случае механического повреждения выполните замену.                                              |
| Недостаточный впрыск топлива                    | Выполните техническое обслуживание или промывку.                                                                    |
| Недостаточный расход подачи воздуха или утечка. | Очистите воздушный фильтр, установите причины возникновения утечки и примите соответствующие меры по ее устранению. |

### Причины возникновения синего дыма и возможные решения

| Причина                                                                                                                                                   | Возможное решение                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Масло из двигателя попало в цилиндр.                                                                                                                      | Проверьте уровень масла, слейте лишнее масло.                                                   |
| Уплотняющие кольца поршня зажаты или деформированы, что приводит к недостаточной упругости или повороту зазоров в одинаковое и утечке масла из двигателя. | Проверьте состояние и замените уплотняющие кольца поршня. Проверьте расположение зазоров колец. |
| Слишком большое расстояние между поршнем и цилиндром                                                                                                      | Выполните техническое обслуживание или замену.                                                  |
| Клапан и трубопровод клапана изношены.                                                                                                                    | Выполните замену.                                                                               |

### Причины возникновения синего дыма и возможные решения

| Причина                                | Возможное решение                                                               |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| В дизельном топливе присутствует вода. | Очистите топливный бак и фильтр дизельного топлива. Замените дизельное топливо. |

## Причины возникновения неисправностей в двигателе и возможные решения

| Причина                                       | Возможное решение                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Скорость работы то высокая, то низкая.        | Проверьте чувствительность системы регулирования скорости. Убедитесь, что в топливном трубопроводе отсутствует воздух. |
| Нештатный шум                                 | Внимательно осмотрите все движущиеся части.                                                                            |
| Из двигателя выходит черный дым.              | Внимательно проверьте топливную систему, особенно трубопровод впрыска топлива.                                         |
| Ритмичный металлический звук удара в цилиндре | Проверьте угол подачи топлива. Уменьшите угол, если он чрезмерный.                                                     |

**Примечание.** Если двигатель не запускается или его мощность слишком низкая, отправьте мотопомпу в сборе авторизованному дилеру.

## 3.2. Мотопомпа не перекачивает воду

| Причина                                                                                                                 | Возможное решение                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Убедитесь, что насос заполнен водой. Убедитесь, водой одновременно заполнены трубопровод и корпус центробежного насоса. | Обеспечьте стандартное заполнение насоса водой. Обеспечьте одновременное заполнение водой трубопровода и корпуса насоса. |
| Убедитесь, что фильтр не заблокирован.                                                                                  | Устраните засор в фильтре при необходимости.                                                                             |
| Проверьте соединение между трубопроводом и узлом впрыска.                                                               | Обеспечьте плотную затяжку соединения.                                                                                   |
| Убедитесь, что трубопровод не заблокирован и не поврежден.                                                              | Устраните засор или замените трубопровод по необходимости.                                                               |
| Проверьте высоту всасывания и нагнетания самовсасывающего насоса.                                                       | Уменьшите высоту всасывания или нагнетания по необходимости.                                                             |

Если мотопомпа по-прежнему не работает, направьте мотопомпу авторизованному дилеру.

## 3.3. Изнашиваемые компоненты мотопомпы

1. Резиновое уплотнительное кольцо круглого сечения (для рабочего колеса);
2. Торцевое уплотнение;
3. Уплотнение корпуса насоса;
4. Рабочее колесо;
5. Уплотняющие кольца поршня.

## 4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ МОТОПОМПЫ

1. Корзина фильтра насоса и крышка корзины фильтра;
2. Узел впускного и выпускного трубопроводов;
3. Руководство по эксплуатации;
4. Различный инструмент;
5. Сертификат качества;
6. Хомут для трубопровода.

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Модель        |                                                    | TSS PDST80E                                                                                              |    | TSS PDST100E   |    |
|---------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|----|
| Двигатель     | РАБОЧИЙ ОБЪЕМ                                      | 296 см³                                                                                                  |    | 456 см³        |    |
|               | Тип двигателя                                      | Одноцилиндровый, вертикальный, четырехтактный дизельный двигатель с принудительным воздушным охлаждением |    |                |    |
|               | Система запуска                                    | Электростартер                                                                                           |    |                |    |
|               | Выходная мощность при продолжительной работе (кВт) | 4,0 кВт                                                                                                  |    | 7,2 кВт        |    |
|               | Номинальная скорость вращения (об/мин)             | 3600                                                                                                     |    |                |    |
| Водяной насос | Внутренний диаметр впускного трубопровода (мм)     | 80                                                                                                       |    | 100            |    |
|               | Внутренний диаметр сливного трубопровода (мм)      | 80                                                                                                       |    | 100            |    |
|               | Высота всасывания (м)                              | 7                                                                                                        |    |                |    |
|               | Высота нагнетания (м)                              | 20                                                                                                       | 0  | 30             | 0  |
|               | Расход (м³/час)                                    | 0                                                                                                        | 70 | 0              | 90 |
|               | Время самовсасывания                               | <120 сек                                                                                                 |    | <180 сек       |    |
|               | Вес (кг)                                           | 50 кг                                                                                                    |    | 70 кг          |    |
|               | Габаритные размеры                                 | 620x510x730 мм                                                                                           |    | 650x550x770 мм |    |

© 2010 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 267: 103–110

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Page 10 of 10

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.