

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ДВИГАТЕЛЯ

1. Описание

Предпусковой подогреватель, устанавливаемый в блок двигателя – простое и эффективное устройство для облегченного запуска двигателя в условиях низких температур. Это электрический нагревательный элемент, монтируемый в блок цилиндров и подключаемый с помощью кабеля питания к бытовой розетке. Он создает оптимальную температуру для облегчения запуска двигателя в условиях минусовых температур.

По сравнению с холодным двигателем, двигатель, предварительно прогретый с помощью системы предпускового подогрева, расходует гораздо меньше горючего. Эта система позволяет максимально эффективно нагревать охлаждающую жидкость и масло одновременно. Он работает от обычных домашних розеток 230 или 110 В переменного тока.

Для работы подогревателя требуется электрическое питание от сети 220 вольт. Нагревательный элемент монтируется прямо внутрь двигателя. Использование такого типа подогревателей позволяет производить предпусковой подогрев двигателя без его запуска, что существенно снижает затраты на топливо, снижает нагрузку на аккумулятор при запуске, упрощает пуск мотора при температуре ниже +10 градусов. С точки зрения экономической выгоды, подогреватель использует сверхмалое потребление электричества, которое гораздо дешевле топлива.

Для того, чтобы прогреть двигатель до рабочей температуры при таком способе прогрева, может понадобиться от 30 минут до 3-х и более часов, время прогрева двигателя зависит от уличной температуры, а также от температуры двигателя при включении подогревателя. Ниже приведена рекомендуемая длительность работы подогревателя при одинаковых температурах двигателя и уличной:

- 0,5 часа: при t +10 и ниже
- 1 час: при t 0 и ниже
- 1,5 часа: при t -5 и ниже
- 2 часа: при t -10 и ниже
- 3 часа: при t -20 и ниже

Электрический подогреватель позволяет вести подогрев и более длительное время в случаях, когда температура слишком низкая, применение в подобном режиме допустимо, но может повлиять на срок службы нагревательного элемента.

2. Инструменты, необходимые для установки

Для установки предпускового подогревателя потребуются следующие инструменты:



1. Плоская отвертка
2. Круглый рашпиль 4 мм
3. Молоток
4. Ключ на 8 мм
5. Переставные клещи
6. Шруповерт
7. Коронка Ø 29 мм

3. Установочный набор

Существует три типа предпусковых подогревателей, которые можно использовать с мини-погрузчиками MultiOne, с учетом установленных на них двигателей: Kubota, Yanmar, Kohler. Помимо самого предпускового попутателя в комплект поставки входит внутренний кабель длиной 1.5 метра с бамперной розеткой и разъемом Mini Plug и уличный кабель Mini Plug Connection cable длиной 5 метров.

Модель MultiOne	Двигатель	Предпусковой подогреватель	Комплект для подключения
MultiOne 4.2K, 5.2K, 5.3K, 6.3+K, 7.2K, 8.4SK	KUBOTA		
8.5Y, 11.5Y	YANMAR		
8.5SK, 11.6 K	KOHLER		

4. Места установки в двигатели

KUBOTA D722, D902, D1305, V1505	
YANMAR 4TNV88	
KOHLER KDI 1903	

5. Установка подогревателя

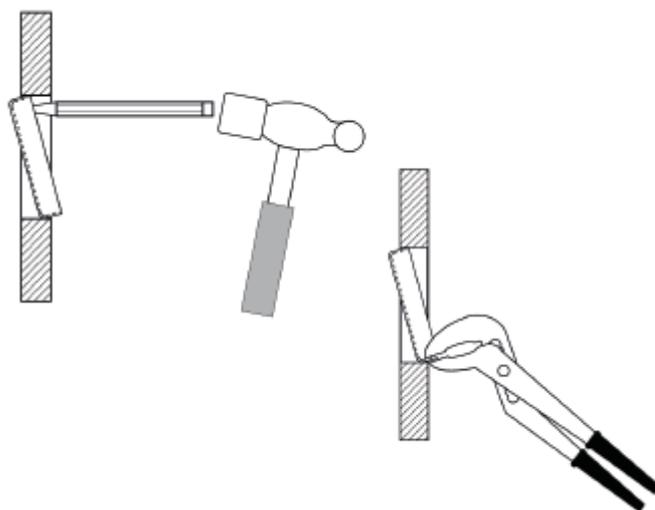


РИС. 1

Удалите заглушку, закрывающую отверстие, как показано на РИС.1 Это можно сделать, ударив по краю пробки при помощи молотка керном или любым другим аналогичным предметом. После выполнения этого действия пробка поворачивается в посадочном отверстии и может быть легко извлечена при помощи переставных клещей или плоскогубцев.

ВНИМАНИЕ: при извлечении заглушки произойдет разлив охлаждающей жидкости, примите необходимые меры предосторожности

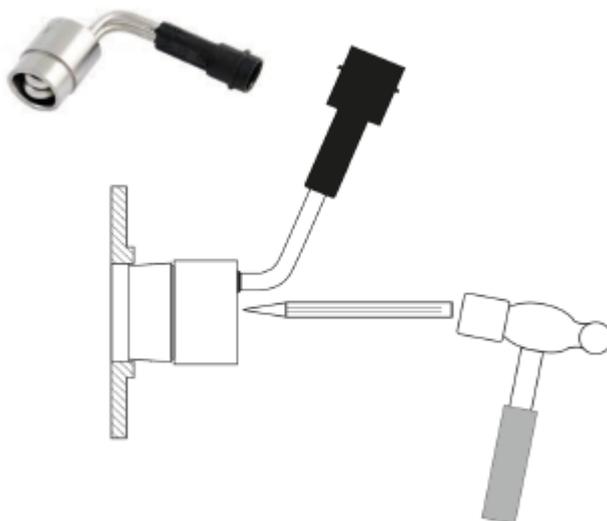


РИС. 2

Нанесите необходимое количество герметика на края посадочного отверстия, а также на фланец нагревателя. Забейте подогреватель в отверстие при помощи молотка, не прилагая чрезмерных усилий.

6. Установка разъема

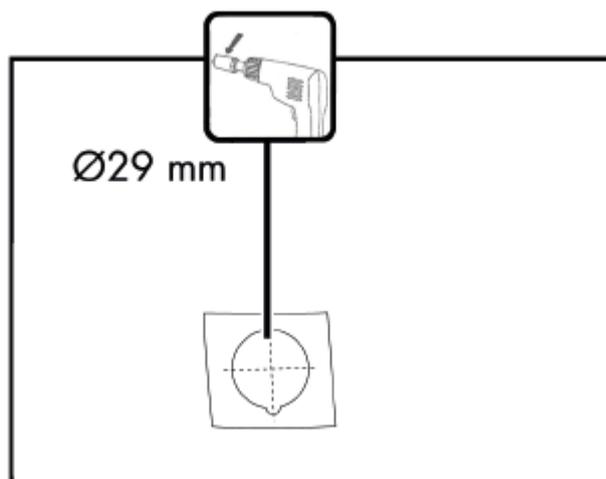


РИС. 3

Просверлите отверстие диаметром 29 мм в пластиковой крышке капота двигателя (РИС.3) (места расположения отверстия на разных моделях MultiOne указаны ниже).

Серии 4-5-6



Серии 7-8



Серии 9-10-11

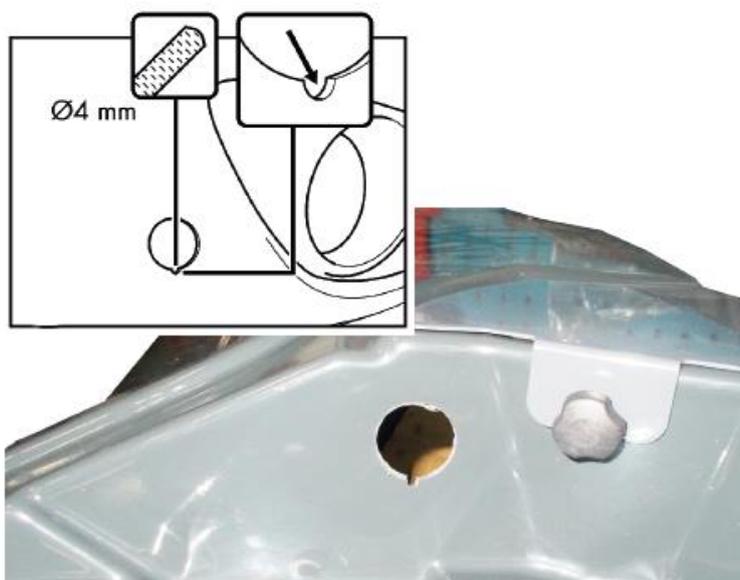


РИС. 4

Сделайте рашпилем в нижней части просверленного отверстия небольшой паз, как это показано на РИС.4

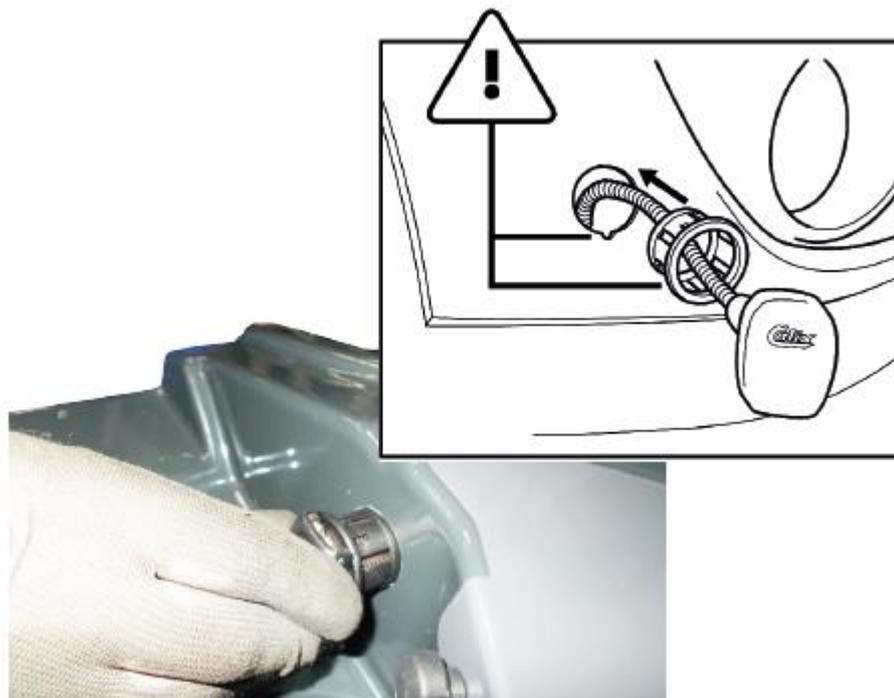


РИС. 5

Вставьте опору разъема в отверстие (РИС. 5). Обратите внимание – опора разъема должна совпадать со сделанным пазом.

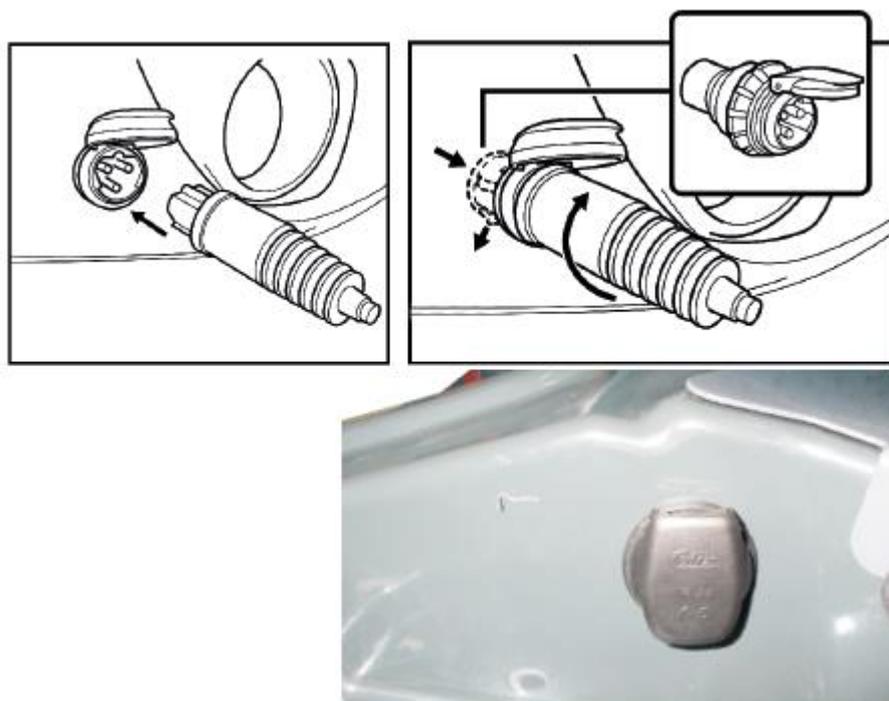


РИС. 6

Вставьте вилку в разъем и поверните по часовой стрелке. Таким образом, опора разъема расширится и надежно фиксируется (РИС. 6)

7. Присоединение кабелей

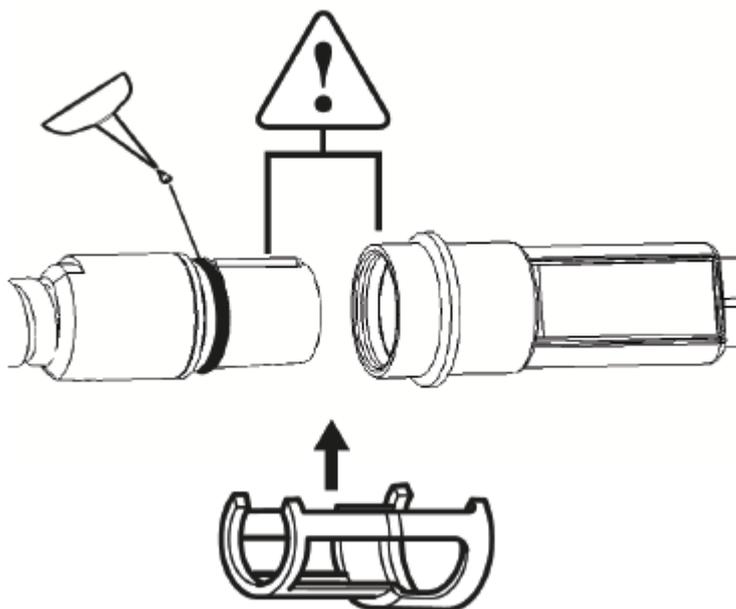


РИС. 7

Протяните кабель с в моторный отсек. Плотнo зафиксируйте разъем между предпусковым подогревателем двигателя и кабелем, чтобы уплотнительное кольцо плотно без зазора прилегало к месту соединения (РИС. 8-1) Нанесите несколько капель масла на уплотнительное кольцо (РИС. 7). Таким образом вы упрощаете последующие соединения. Используйте фиксатор, чтобы закрепить установленное соединение (РИС. 7, РИС 8-2)



РИС. 8-1



РИС. 8-2

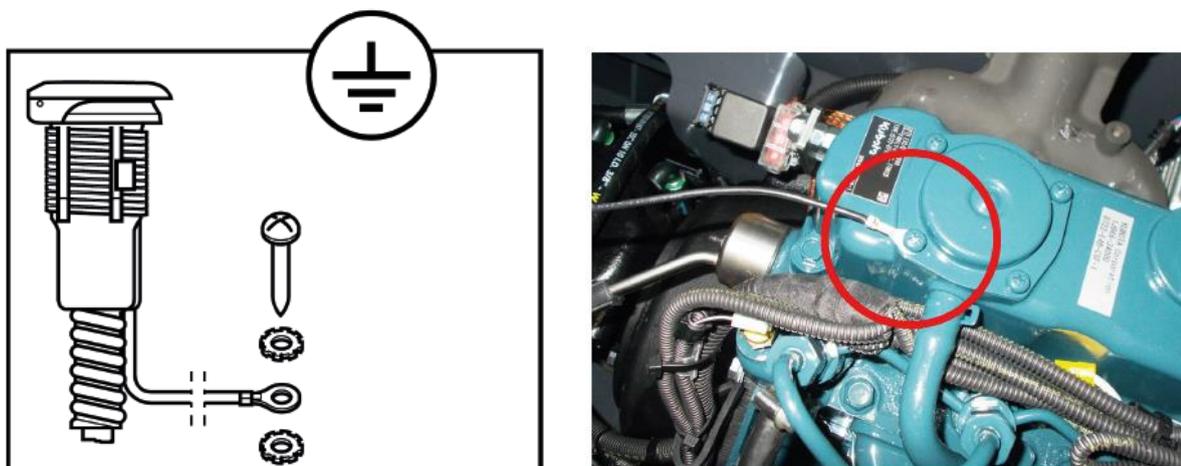


РИС. 9

Присоедините клемму заземления к металлической части двигателя. Зафиксируйте кабель при помощи пластиковых хомутов.

ВНИМАНИЕ: Тщательно проверьте, чтобы ни одна из частей кабеля не должна соприкасаться с движущимися или горячими частями двигателя. Расстояние от кабеля до всех частей выхлопной системы должно быть не менее 50 мм.

8. Тестовый запуск

- 1) Долейте охлаждающую жидкость.
- 2) Убедитесь, что система охлаждения заполнена охлаждающей жидкостью.
- 3) Убедитесь, что из системы охлаждения удален весь воздух, так как нагревательный элемент сразу же перегорит, если его окружит воздух.
- 4) Убедитесь, что все уплотнения затянуты даже при прогревом двигателя.
- 5) Проверьте подогреватель, подключив его к заземленной точке. При закипании воды на поверхности нагревательного элемента, будет слышен тихий шипящий звук.

9. Требования безопасности

- Следите за уровнем антифриза в системе.
- Предпусковой подогреватель должен быть всегда заземлен.
- Периодически проверяйте кабель на предмет повреждений. Поврежденный кабель необходимо незамедлительно заменить.

Предпусковой подогреватель может перегореть, если:

- Подогреватель подключен к сети переменного тока.
- Охлаждающая жидкость загрязнена.
- Уровень охлаждающей жидкости недостаточен.
- В системе охлаждения присутствует воздух.
- В системе охлаждения присутствует осадок.