

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ТЕСТЕР ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

МОД. KRW470



1. Общая информация

1.1 Область применения

Тестеры форсунок применяются для регулировки давления открытия топливной форсунки, проверки утечки топлива, формы топливного факела и на характерный звук работы форсунки.

Какой из следующих тестеров будет использоваться, зависит от типа форсунки и впрыскивающего клапана:



При применении тестера форсунок, используйте аспирационную установку 0 684 200 702. Это является необходимым условием, которое регулируется законодательными актами во многих странах.

Например, в Германии главой 14 Требований к рабочему месту.

Тестеры топливных форсунок типа EFEP 60H

Для форсунок типа R, S и T

В базовой комплектации оборудовано манометром, рассчитанном на давление от 0 до 60 МПа (от 0 до 600 бар).

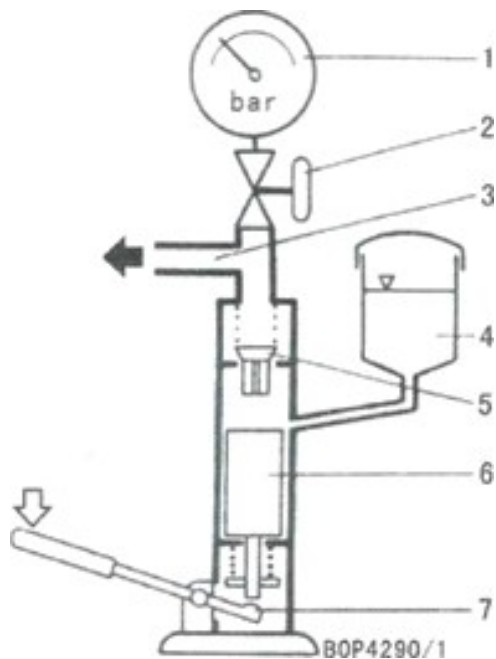
В сочетании со специально заказанным манометром, это тестер также может применяться для проверки впрыскивающих клапанов для парафиносодержащих видов топлива.

1.2 Описание

Тестеры топливных форсунок состоят из: впрыскивающего насоса с ручной рукояткой, прозрачной емкости для топлива (с фильтром), отсекающим клапаном и манометром, вместе с одной или более подающими трубками к держателю форсунки.

Манометр можно отключить при помощи отсекающего клапана, вращая рукоятку по часовой стрелке до упора.

Все манометры (корпус с диаметром 100 мм) соответствуют качеству класса 1.0.



Детали устройства (схема)

- | | |
|---|--|
| 1 | Манометр |
| 2 | Отсекающий клапан |
| 3 | Выход давления (к испытываемому образцу) |
| 4 | Испытательная среда (топливо) |
| 5 | Впускной клапан |
| 6 | Поршень насоса |
| 7 | Рычаг ручного управления |

1.3. Начало работы

1.3.1 Наполнение топливной емкости

Используйте чистое проверочное топливо, в соответствии с ISO 4113, когда проверяете и регулируете тестер форсункодержателя в сборе. Можно использовать чистое дизельное топливо для проверки и регулировки топливной форсунки двигателя.



Ни при каких обстоятельствах не используйте другие виды топлива, такие как бензин. Это взрывоопасно!

Далее из устройства необходимо удалить воздух.

1.3.2 Удаление воздуха

- Наполните топливную емкость топливом примерно на 50%!
- Слегка откройте топливную емкость.
- Приводите в действие ручной рычаг, пока топливо не начнет выходить из напорного штуцера без пузырьков воздуха.
- Закрутите обратно топливную емкость вручную.

Подсоедините форсунки или впрыскивающий клапан к тестирующему устройству с помощью нагнетательной трубки.

2. Проверка и регулировка форсунок

До начала работы с тестером форсунок убедитесь, что окружающее пространство чистое. Рабочая зона должна быть свободна от стружек и грязи. Используйте чистое проверочное топливо, в соответствии с ISO 4113, при работе с тестером топливных форсунок.

Для работы с тестером топливных форсунок, вы можете использовать чистое дизельное топливо.

2.1 Очистка форсунок

Очистите новые форсунки с помощью проверочного топлива, в соответствии с ISO 4113, или с помощью дизельного топлива. Очистите отдельные части и используемые форсунки с помощью ультразвукового чистящего устройства. Имейте в виду следующие моменты:

Чистящая жидкость должна быть разбавлена водой в пропорции 1:20. Ванна для очистки должна быть прогрета до температуры 45° C. Детали, которые нужно очистить, должны быть полностью погружены в чистящую жидкость.

Время чистки может быть разным, но не менее 10 минут.

Сразу после очистки, промойте детали холодной чистящей жидкостью, осушите сжатым воздухом и погрузите в проверочное топливо.

При очистке форсунок, полностью снимите иголку и почистите каждую часть отдельно. Корпус форсунки необходимо чистить в вертикальном положении, чтобы впрыскивающие отверстия были направлены вниз. Соедините иголку форсунки и корпус форсунки.

В результате чистки в ультразвуковой чистящей ванне, остатки грязи в спрыскивающих отверстиях могут быть удалены при помощи соответствующей чистящей иглы.

Затем погрузите иголку форсунки в чистое проверочное топливо, или дизельное топливо и вновь установите в корпус форсунки.

2.2. Тестирование с помощью тестера форсунок

2.2.1 Инструкция для форсунок Bosch

Следующие инструкции удалены (они не включены в комплектность поставки и доступны только для Bosch Group):

VDT-W-432/300

VDT-W-433/300

VDT-W-4337301

VDT-W-434/300

2.2.2 Подсоединение тестируемой форсунки к тестеру

Подающие трубки и соединительные фитинги указаны в разделе 4.

2.2.3 Проверка форсунок

После визуального осмотра, с помощью тестера форсунок можно провести следующие проверки:

Давление открытия

Утечка

Дробление струи топлива и вид факела топлива из форсунки (требования к проверочному топливу смотрите в разделе 1.3)

Установите форсунки в форсункодержатель перед проверкой и регулировкой. Перед зажимом форсунок в форсункодержателе, проверьте уплотняющую поверхность. Она должна быть чистой и неповрежденной.

- Поместите форсунки на уплотняющую поверхность форсункодержателя.
- Закрутите ручную накидную гайку, отцентрировав форсунку.



Для форсункодержателя с соединительными штифтами, форсунки должны быть установлены так, чтобы эти соединительные штифты держателя точно попали в соединительные отверстия форсунки. Затяните, используя подходящий гаечный ключ. Соблюдайте момент затягивания, рекомендованный производителем.

При очистке форсунок, полностью снимите иголку и почистите каждую часть отдельно. Корпус форсунки необходимо чистить в вертикальном положении, чтобы впрыскивающие отверстия были направлены вниз. Соедините иголку форсунки и корпус форсунки.

В результате чистки в ультразвуковой чистящей ванне, остатки грязи в спрыскивающих отверстиях могут быть удалены при помощи соответствующей чистящей иглы.

Затем погрузите иголку форсунки в чистое проверочное топливо, или дизельное топливо и вновь установите в корпус форсунки.

2.2. Тестирование с помощью тестера форсунок

2.2.1 Инструкция для форсунок Bosch

Следующие инструкции удалены (они не включены в комплектность поставки и доступны только для Bosch Group):

VDT-W-432/300

VDT-W-433/300

VDT-W-4337301

VDT-W-434/300

2.2.2 Подсоединение тестируемой форсунки к тестеру

Подающие трубки и соединительные фитинги указаны в разделе 4.

2.2.3 Проверка форсунок

После визуального осмотра, с помощью тестера форсунок можно провести следующие проверки:

Давление открытия

Утечка

Дробление струи топлива и вид факела топлива из форсунки (требования к проверочному топливу смотрите в разделе 1.3)

Установите форсунки в форсункодержатель перед проверкой и регулировкой. Перед зажимом форсунок в форсункодержателе, проверьте уплотняющую поверхность. Она должна быть чистой и неповрежденной.

- Поместите форсунки на уплотняющую поверхность форсункодержателя.
- Закрутите ручную накидную гайку, отцентрировав форсунку.



Для форсункодержателя с соединительными штифтами, форсунки должны быть установлены так, чтобы эти соединительные штифты держателя точно попали в соединительные отверстия форсунки. Затяните, используя подходящий гаечный ключ. Соблюдайте момент затягивания, рекомендованный производителем.

- Соедините форсункодержатель с помощью соответствующего шланга к тестеру. Для проверки форсунки на запорные свойства, нажмите на рычаг тестера с усилием вниз несколько раз, при этом манометр должен быть отключен.
- Если иголка чистая, то форсунка должна работать с характерным звуком (исключение: бесштифтовые форсунки с одним или двумя маленькими разбрызгивающими отверстиями, которые не вибрируют при быстрой работе рычагом тестера).

2.3. Давление открытия

Давление открытия форсунки указывается в эксплуатационных характеристиках двигателя и должно соответственно отрегулировано. В некоторых случаях, эти показатели выбиты на корпусе форсунки.

Когда манометр тестера открыт, медленно качайте рычагом тестера, пока форсунка не начнет разбрызгивать с легким вибрированием. Считайте давление открытия форсунки на манометре. Если показания отличаются от требуемого давления открытия, тогда либо регулировочная гайка должна быть повернута соответствующим образом, либо сняты или добавлены прокладки.



Когда манометр открыт для измерения давления, аккуратно повышайте и понижайте давление. В противном случае, манометр будет поврежден.

2.4. Тест на утечку

Приводите в действие рычаг тестера, пока стрелка на манометре покажет на 20 бар меньше необходимого давления открытия.

Форсунка не протекает, если ни одна капля не упадет из распылителя форсунки в течение 10 секунд.

Для впрыскивающих клапанов EP/DES..., применяется специальный тест на утечку.

2.5. Тест на форму факела и вибрационные характеристики

Для этого теста необходимо отключить манометр.

Не подставляйте руки под распыляющую головку!



Струя топлива из форсунки может глубоко проникнуть в кожные покровы рук и повредить их.

Попадание топлива в кровяное русло может стать причиной отравления крови.

3. Техническое обслуживание

Время от времени, необходимо менять топливный фильтр в топливной емкости. Когда впервые используете новое поверочное топливо, прокачайте внутренность тестера, работая рычагом и распылите без подключенной форсунки.

Через определенные интервалы времени, в зависимости от интенсивности эксплуатации (от 1 до 2 лет), тестеры необходимо проверить в сервисной службе Bosch, чтобы проверить точность измерений.

4. Запасные и быстроизнашивающиеся части

Топливная емкость (пластик)	1 685 400 014
Фильтрующий элемент	1 687 431 011
Отсекающий клапан, в сборе	1 687 415 047
Шток клапана	1 686 108 012
Кольцевое уплотнение	1 680 210 081
Опорное кольцо	1 680 224 020