



Двигатель Mercedes
2. Топливная система

Служба подготовки механика

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

1. Топливный насос
2. Топливный фильтр
3. Питающий канал
4. Сливной канал
5. Форсунка
6. Штуцер
7. Трубка высокого давления
8. Клапан давления
10. Насосный агрегат

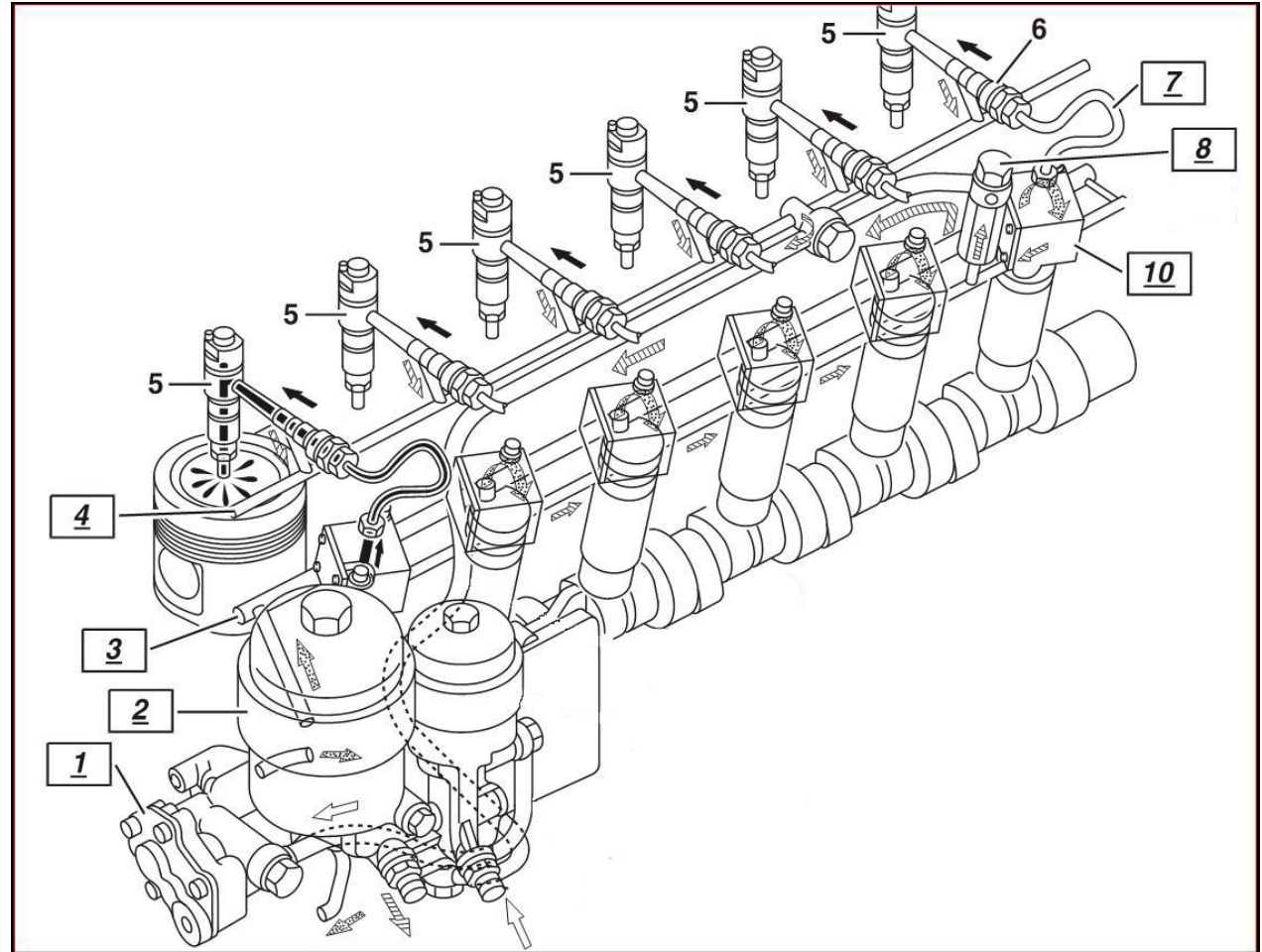
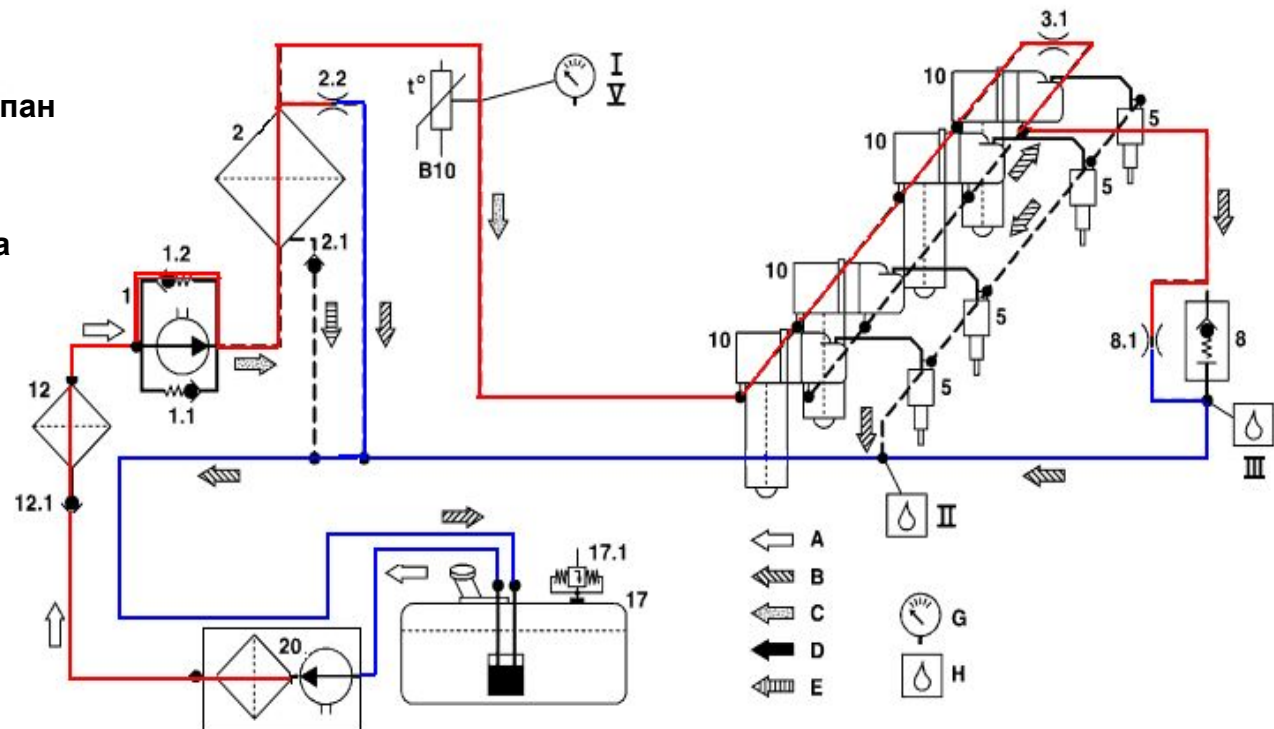


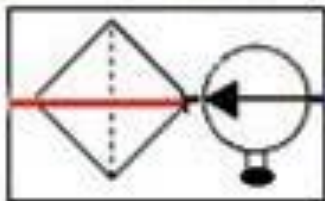
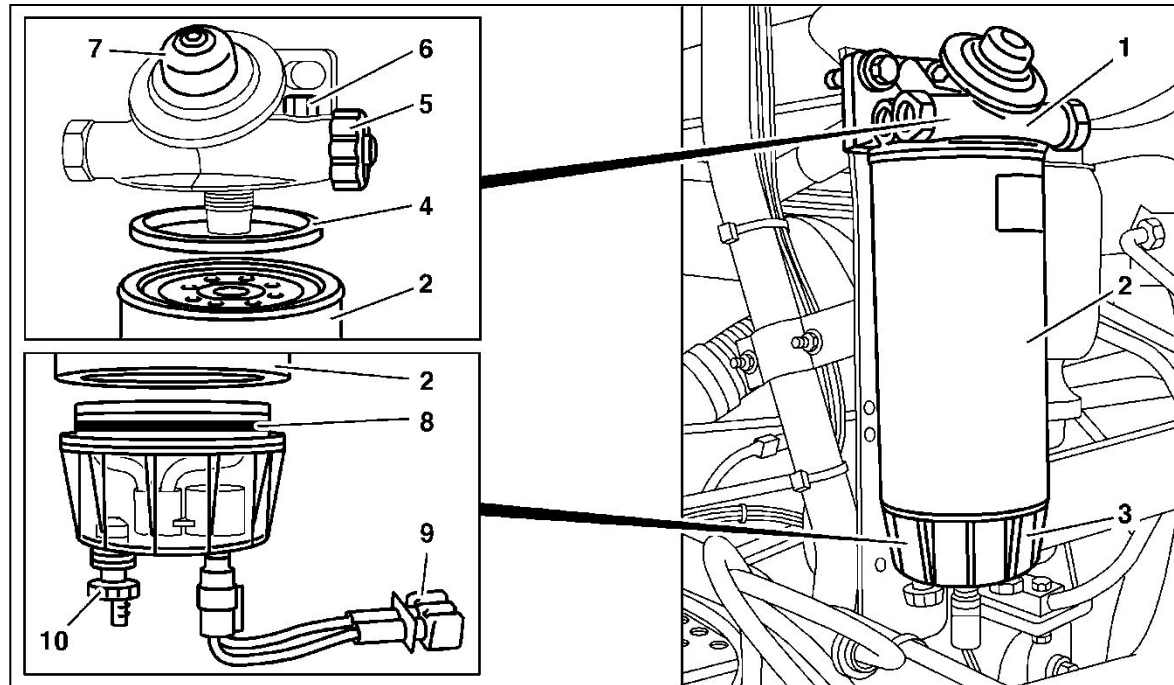
Диаграмма топливной системы

- 1. Топливный насос
- 1.1 Предохранительный клапан
- 1.2 Перепускной клапан
- 2. Топливный фильтр
- 2.1 Сливной клапан фильтра
- 2.2 Вентиль
- 3.1 Обходной дроссель
- 5. Форсунки
- 8. Клапан давления
- 8.1 Вентиль
- 10. Насосный агрегат
- 12. Всасывающий фильтр
- 12.1 Обратный клапан
- 17. Топливный бак
- 17.1 Сапун
- 20. Фильтр - влагоотделитель
- B10 Датчик температуры



Топливный фильтр – влагоотделитель (20)

1. Верхняя часть фильтра
2. Фильтрующий элемент
3. Отстойник
4. Уплотнительное кольцо
5. Отключенный клапан
6. Винт стравливания давления
7. Ручной насос
8. Уплотнительное кольцо
9. Разъем температурного датчика
10. Сливное отверстие



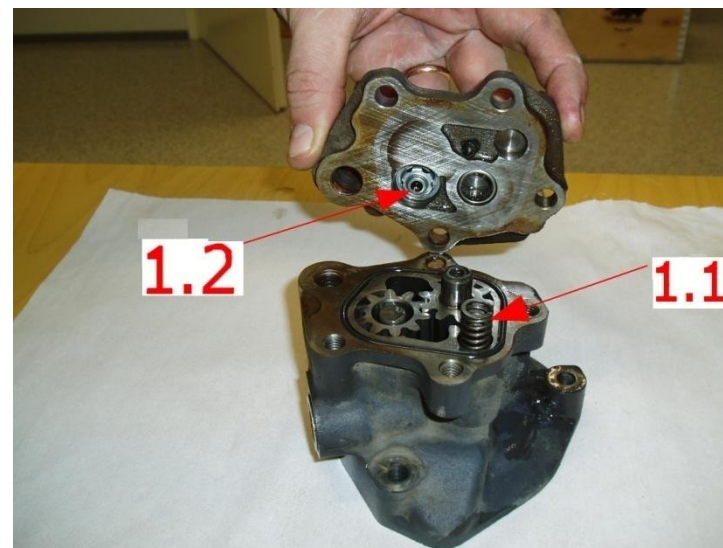
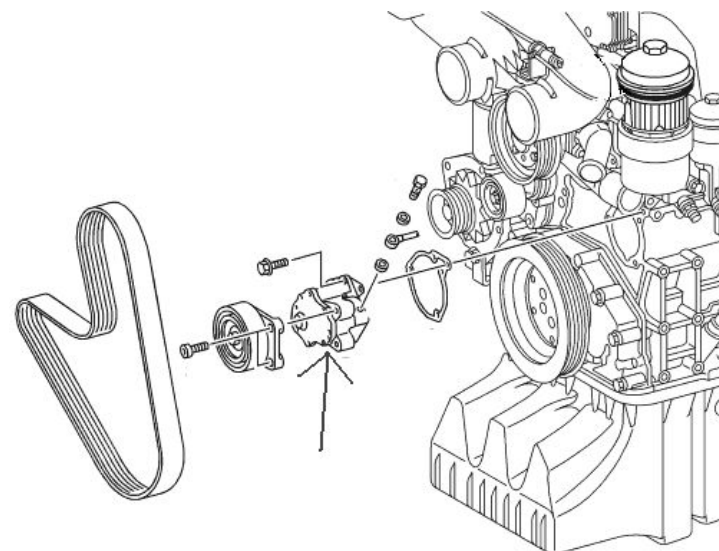
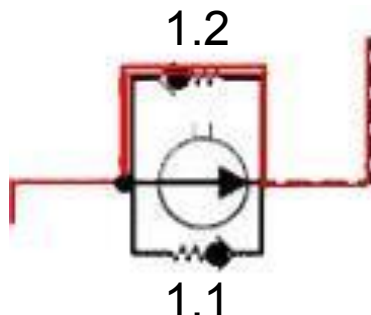
2. 7.

Топливный насос (1)

Топливный насос - механизм, который поддерживает уровень давления от 4 до 6 баров в насосных агрегатах, в зависимости от числа оборотов дизельного двигателя. Насос качает топливо из бака через фильтр влагоотделитель (20) и всасывающий фильтр (12) далее под давлением топливо подается через фильтр тонкой очистки (2) к насосам агрегатам (10). Топливный насос работает от распределительного вала, от которого также работают поршни насосных агрегатов. Производительность насоса составляет 3.6 л/мин при 1000 об/мин.

1.1 Предохранительный клапан 9,2 бар

1.2 Перепускной клапан 0,2 бара



Топливный фильтр (2) и всасывающий фильтр (12)

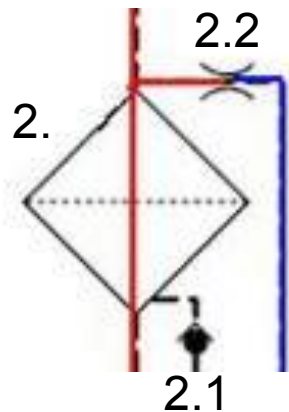
2. Топливный фильтр

2.1 Сливной клапан фильтра

2.2 Вентиль

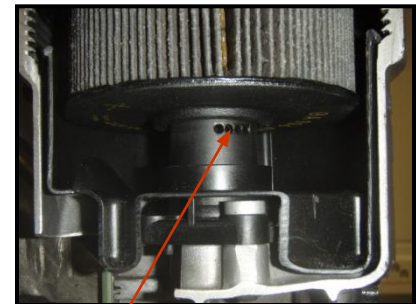
12. Всасывающий фильтр

12.1 Обратный клапан



обратный

всасывающий



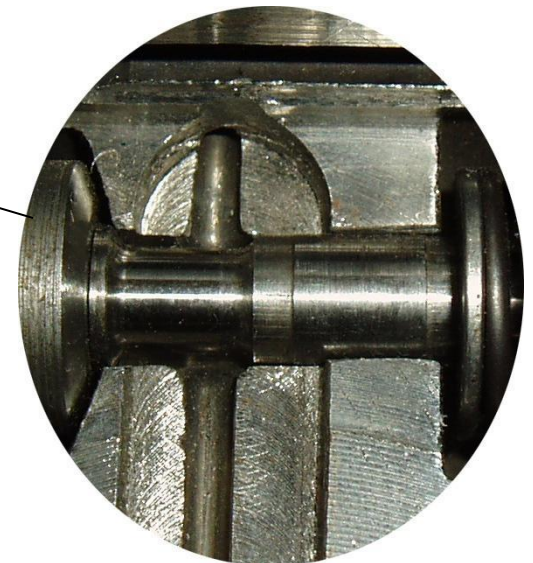
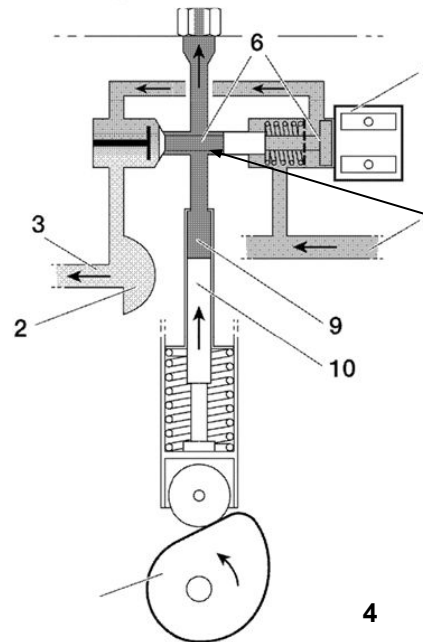
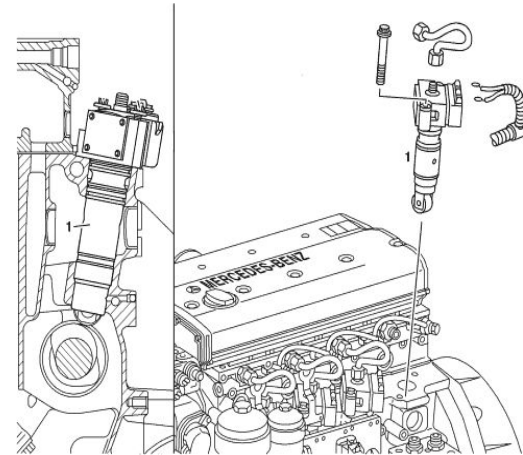
2.1



2.2

Unit pump (10)

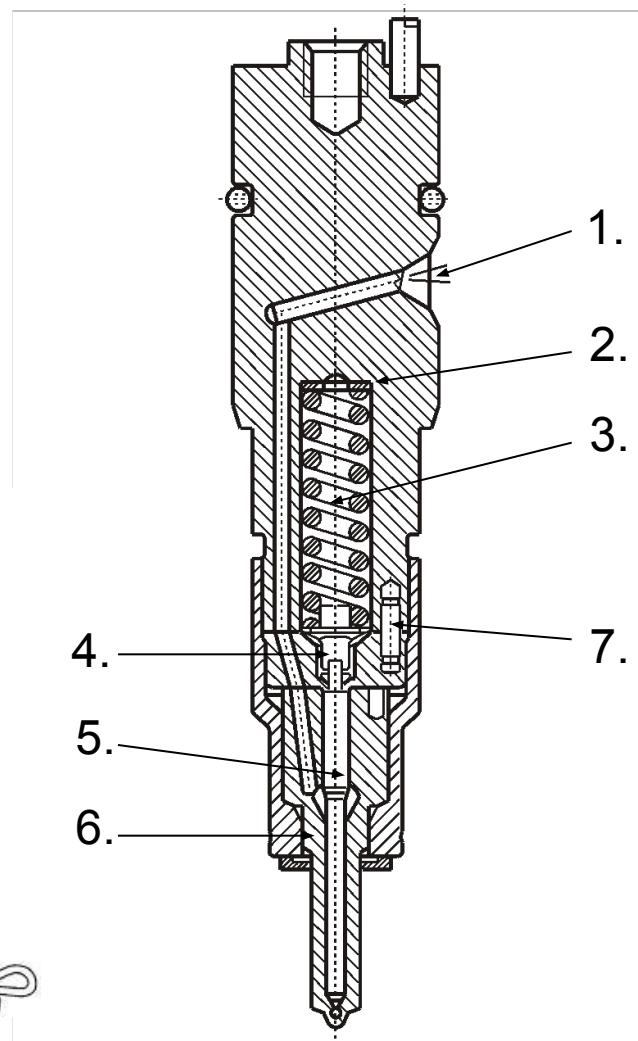
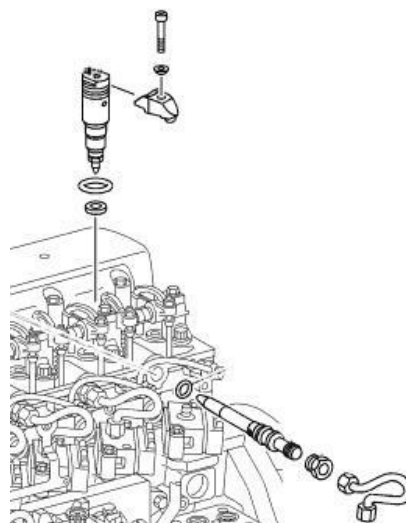
1. Насосный агрегат
2. Давление в камере разряда
3. Обратный канал
4. Распределительный вал
6. Клапан
7. Электромагнитный насос
8. Канал подачи топлива
9. Камера высокого давления
10. Плунжер



Форсунка(5)

Давление топлива в насосах контролируется блоком управления двигателем PLD. Когда давление возрастает до 250 бар, форсунка (5) открывается и топливо впрыскивается в цилиндр, в котором топливовоздушная смесь воспламеняется. Давление топлива между насосным агрегатом (10) и форсункой (5) может возрасти максимум до 1800 бар, в зависимости от размеров отверстий на концах форсунки и расхода топлива

1. Соединение трубопроводов
2. Регулировочная пластина сброса давления
3. Пружина
4. Распылитель
5. Игла
6. Корпус иглы
7. Направляющий штифт

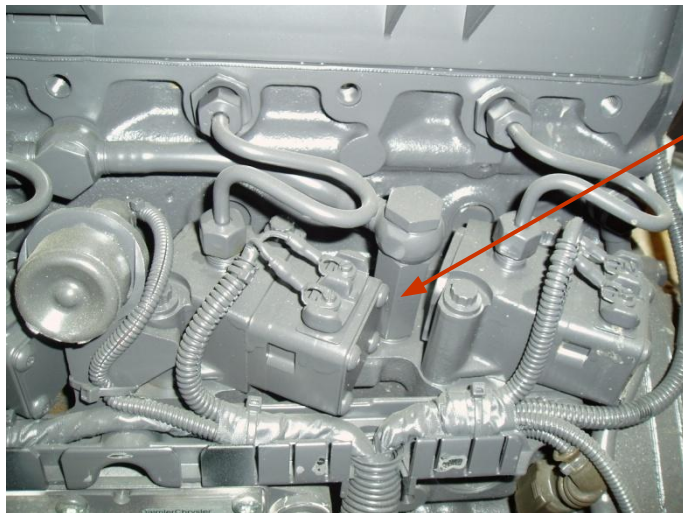


Клапан давления (8)

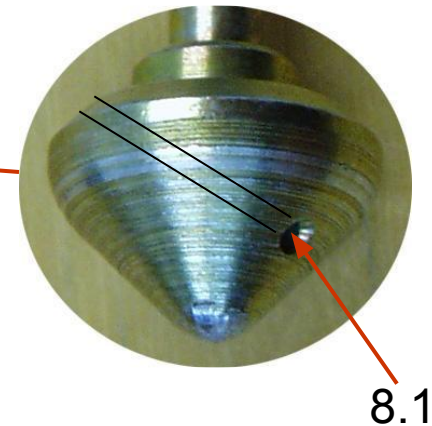
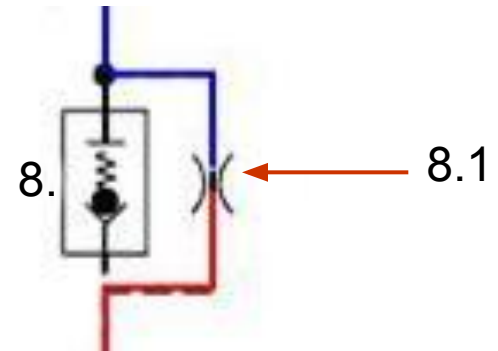
Сумма промежуточного давления топлива находится под контролем клапана давления (8), который ограничивает давление топлива от 4 до 6 бар, в зависимости от оборотов двигателя. Дроссель (8.1) позволяет воздуху, включенному в топливо уходить в отводящий трубопровод. Отверстие в дросселе очень маленькое и таким образом почти никакое топливо не в состоянии течь через него.

8. Клапан давления 4,5 бара

8.1 Отверстие 0.5 мм



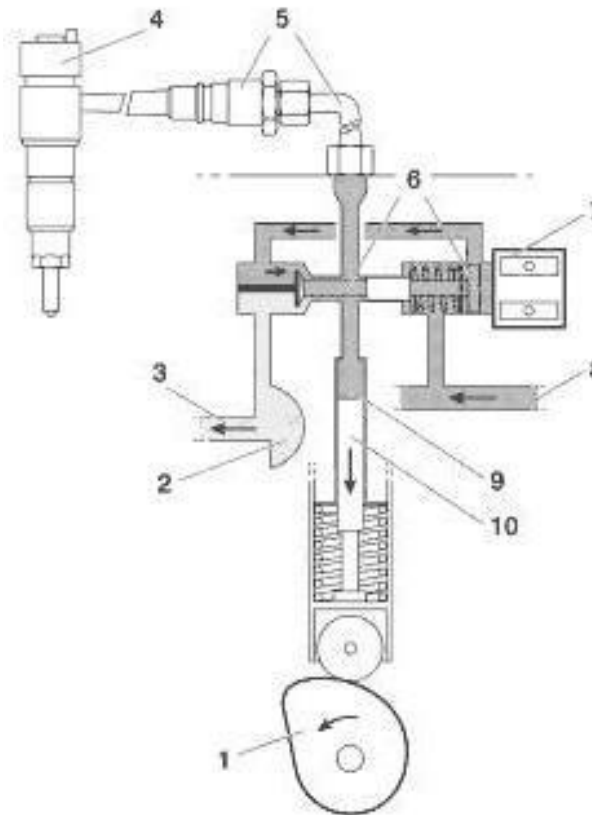
8.



Впрыскивание

1. Такт впуска

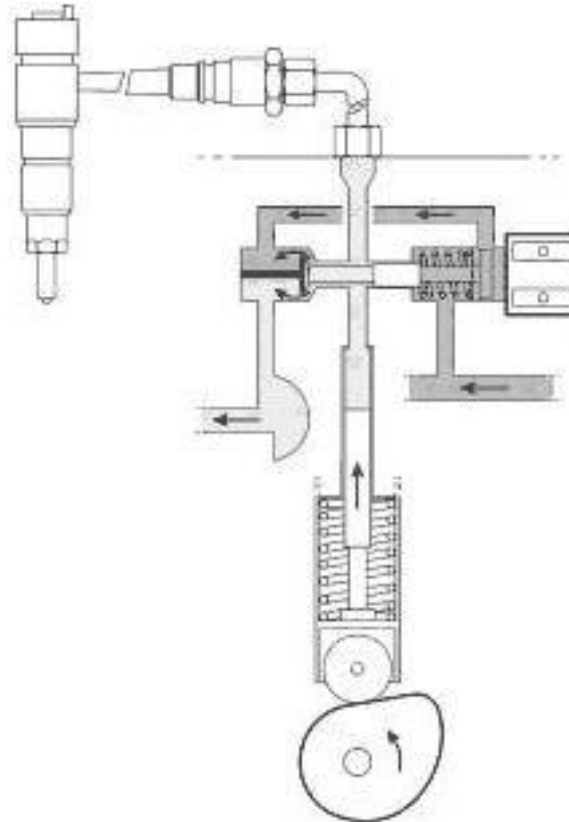
Поршневой элемент насосного агрегата (10) движется вниз, когда вал (1) вращается против часовой стрелки. На данный момент канал (9) заполнен топливом через открытый электромагнитный клапан (6) и питательную магистраль (8). Канал находится под давлением от 4 до 6 бар вызванных промежуточным насосом давления.



Впрыскивание

2. Ход насоса

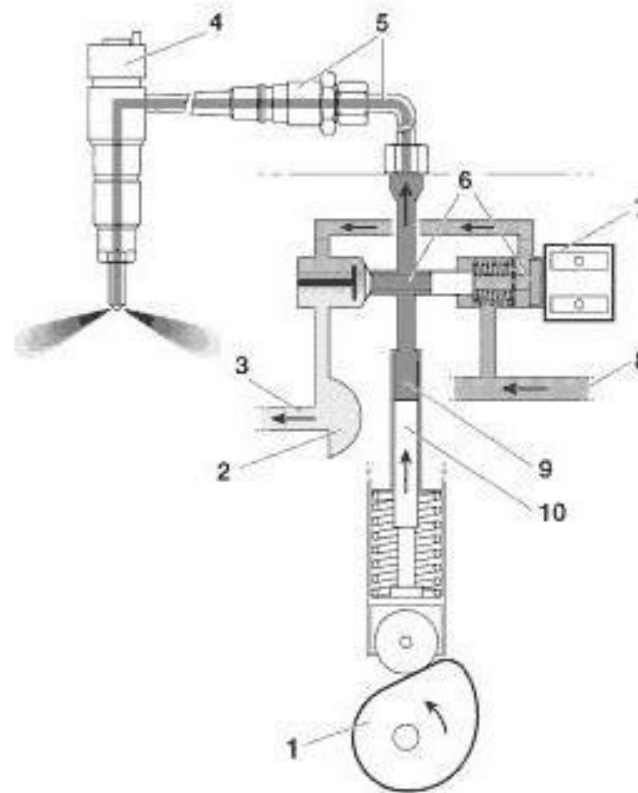
Поршень насоса агрегата (10) движется вверх, когда вал (1) вращается против часовой стрелки и достигает свое крайнее положение. В то время, электромагнитный клапан (6) все еще полностью открыт и топливо поступает в камеру для сброса давления (2), откуда топливо поступает в обратный канал (3) и далее следует обратно в топливный бак.



Впрыскивание

3. Ход впрыска

Распределительный вал (1) вращается против часовой стрелки и поршневой элемент насосного агрегата продолжает двигаться вверх. Электромагнитный клапан (6) закрывается, когда катушка (7) находится под напряжением, контролируемым блоком управления двигателем MR / PLD. В это время, давление начинает возрастать внутри канала (9). Когда давление достигает приблизительно 250 бар, форсунка (4) открывается и топливо впрыскивается в цилиндр. Давление в топливной системе продолжает увеличиваться, когда поршневой элемент (10) движется вверх. Давление топлива может возрасти максимум до 1800 бар в зависимости от площади и длины отверстий в соплах. Электромагнитный клапан (6) спустя время, определяет момент впрыска.

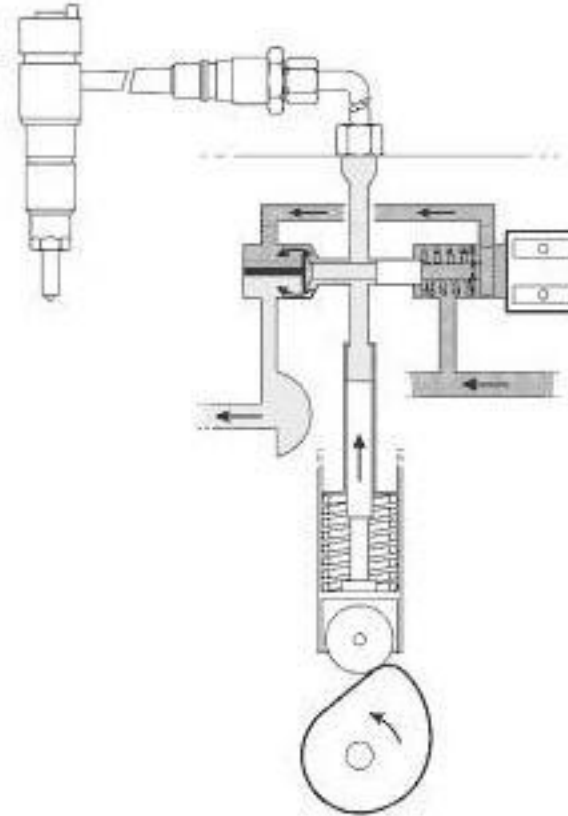


Впрыскивание

4. Остаточный ход

Распределительный вал (1) по прежнему вращается против часовой стрелки и поршневой элемент насосного агрегата (10) продолжает двигаться вверх.

Электромагнитный клапан (6) открывается, когда блок управления двигателем PLD / MR отключает питание к катушке (7). В это время давление в топливном канале (9) подано в камеру для сброса давления (2), форсунка (4) закрывается и впрыск в камеру сгорания прекращается. Поданное топливо продолжает передвигаться из камеры (2) через обратный канал (3) обратно в топливный бак.

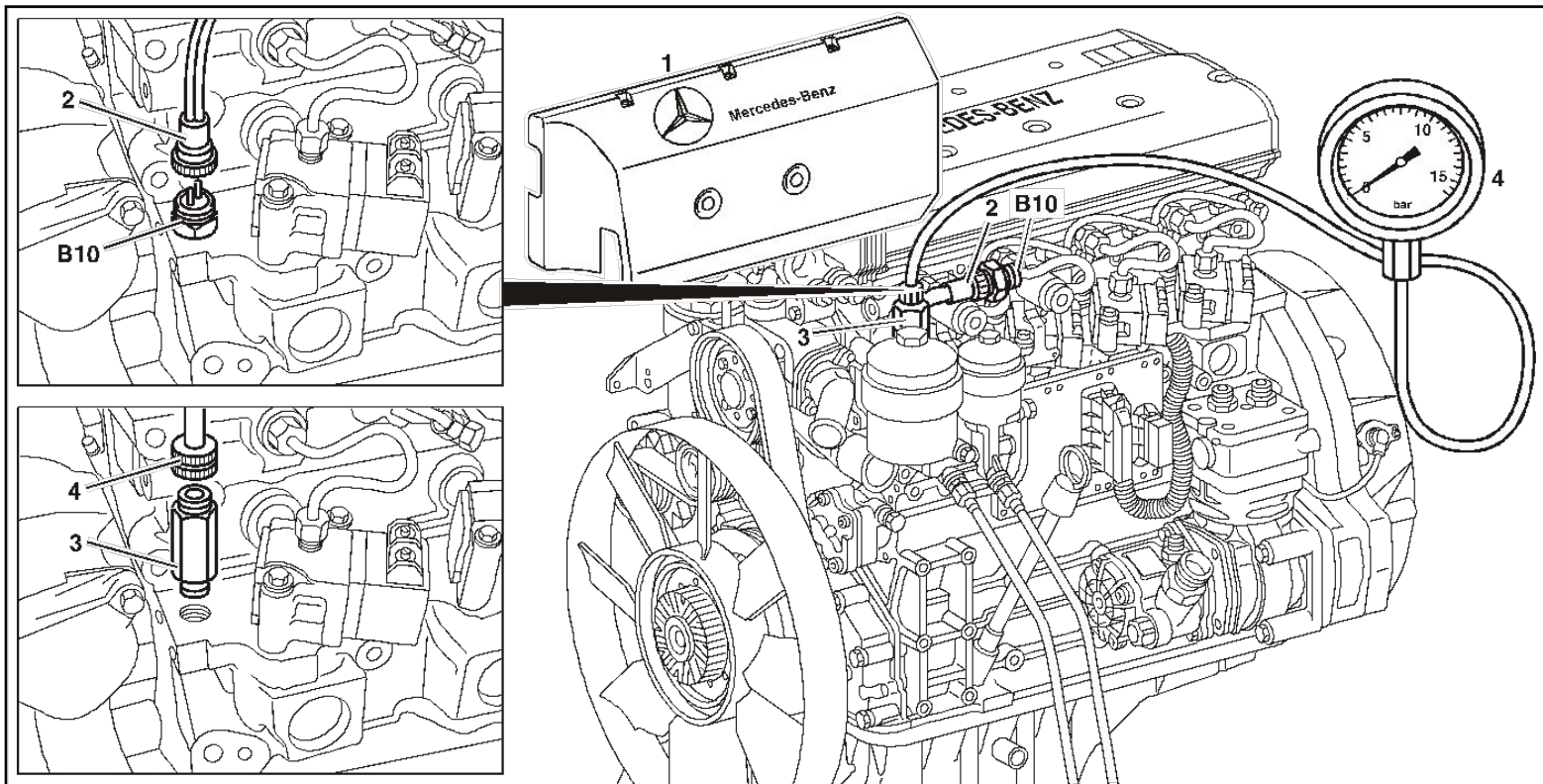


Тестирование системы

Измерение давления топлива

Давление измеряется датчиком температуры топлива (B10) связи. Связи потока M14x1.5.

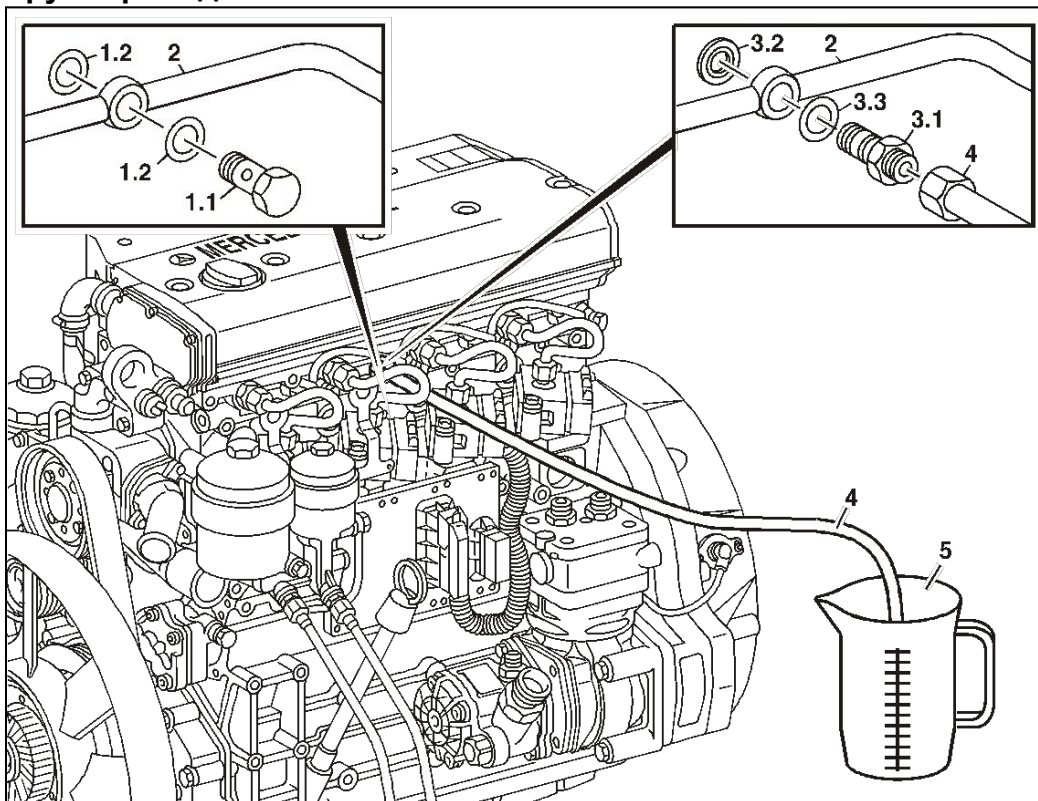
Давление должно быть от 4 до 6 бар при нормальных условиях, в зависимости от оборотов двигателя.



Тестирование системы

Измерение утечек соединительных трубопроводов и форсунок

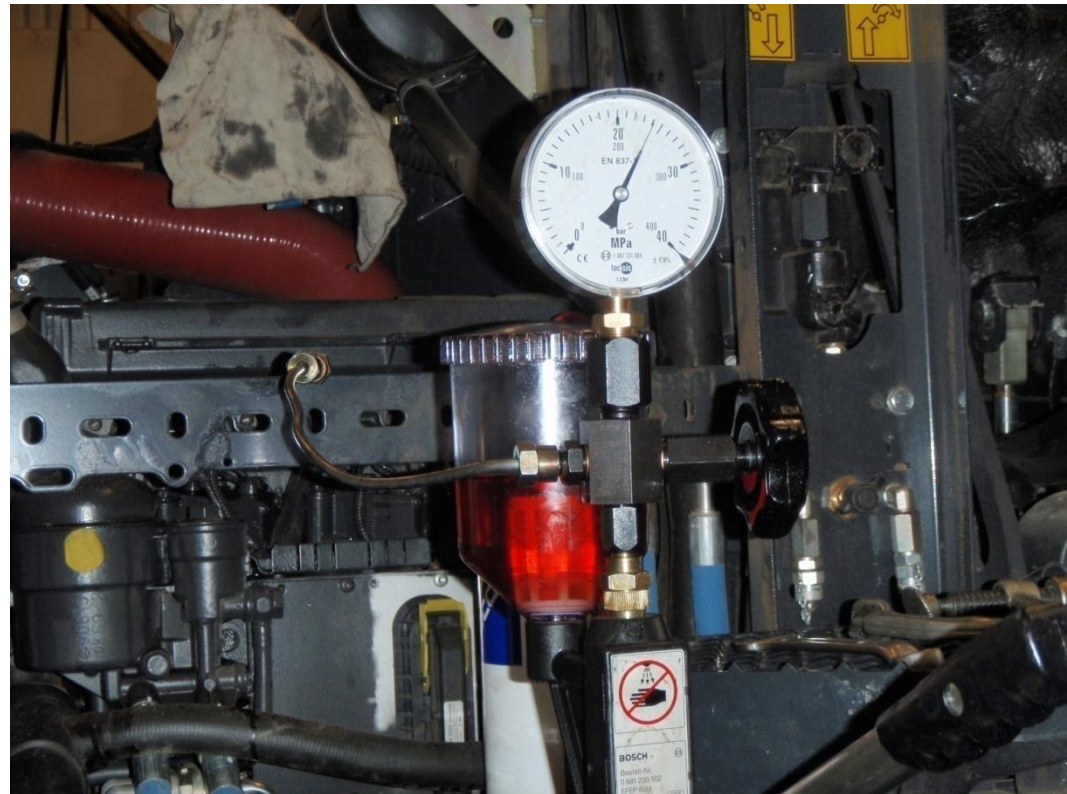
Разъедините соединенные элементы системы питания с головки блока цилиндров и подключите емкость в соответствии с рисунком. Соедините шланг, чтобы контролировать утечки. Когда двигатель работает под нагрузкой, не должно быть никаких утечек. Если есть утечка, причиной может быть, например, утечка в корпусе форсунки или в конусном соединении между корпусом форсунки и соединительном трубопроводе.



Тестирование системы

Тестирование форсунки для сброса давления

Отсоединить соединительные трубопроводы между насосом и двигателем и присоедините тестирующее устройство в ниппели на двигателе. Давление насоса сверяется с контрольным прибором, каким образом повышается давление. При увеличении давления к 250 бар, форсунка открывается, и игла начинает вибрировать, если это так, то давление составляет 250 бар. Если манометр вибрирует на любом другом уровне давления, форсунка должна быть заменена на новую. Такая проверка должна быть произведена для каждой форсунки отдельно.



The Ponsse logo consists of the word "PONSSSE" in a bold, black, sans-serif font. Each letter is contained within its own yellow rectangular box, which are arranged horizontally.

P O N S S S E

A yellow and black Ponsse harvester is shown in a forest setting. The machine is positioned on the right side of the frame, facing towards the left. Its long boom is extended upwards and to the left, with a yellow grapple at the end. The background is filled with tall, thin trees and dense green foliage. The lighting suggests a bright day, with sunlight filtering through the canopy.

www.ponsse.com

Обучение Ponsse