

ФУНКЦИЯ : ПИТАНИЕ ТОПЛИВОМ :

MOUNTING BOSCH AND ТУРБО ДИЗЕЛЬ DW10TD SINCE RPO NO. 08365

1. Блок-схема

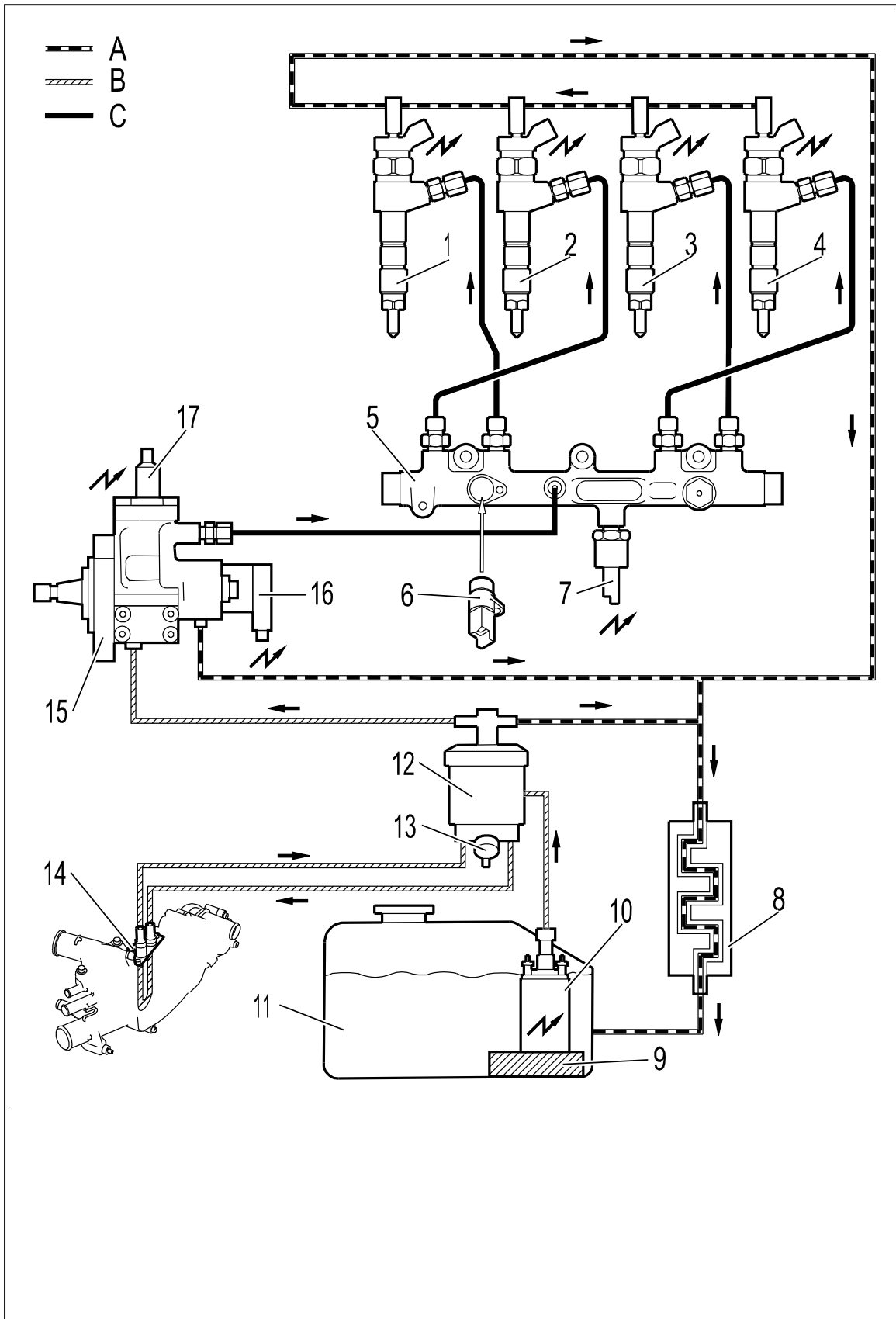


Рисунок : B1HP10QP

Обозначения :

- 1 А Контур возврата топлива в бак
- 1 В Контур низкого давления

1 С Контур высокого давления

Перечень		
Метка	Название	Номер детали на электрических схемах
1 - 4	Дизельные топливные форсунки (электрогидравлические)	1131
		1132
		1133
		1134
5	Топливной рампы высокого давления	-
6	Температурный топливный датчик	1221
7	Датчик высокого давления топлива	1321
8	Охладитель топлива	-
9	Предварительный топливный фильтр	-
10	Топливоподкачивающий насос (низкого давления)	1211
11	Топливный бак	-
12	Топливный фильтр + влагоотделитель + регулятор давления в контуре низкого давления	-
13	Болт для слива воды	-
14	Подогрев топлива	-
15	Топливный насос высокого давления	-
16	Регулятор давления на топливном насосе высокого давления	1322
17	Деактиватор 3-го поршня топливного насоса высокого давления	1208-6

2. Топливный бак

Топливный бак идентичен бакам версий с классическим дизельным двигателем .

3. Топливоподкачивающий насос (низкого давления) (1211)**3.1. Назначение**

Назначение подкачивающего насоса :

- 1 Подача топлива на насос высокого давления
- 1 Создание необходимого давления в контуре низкого давления

3.2. Описание

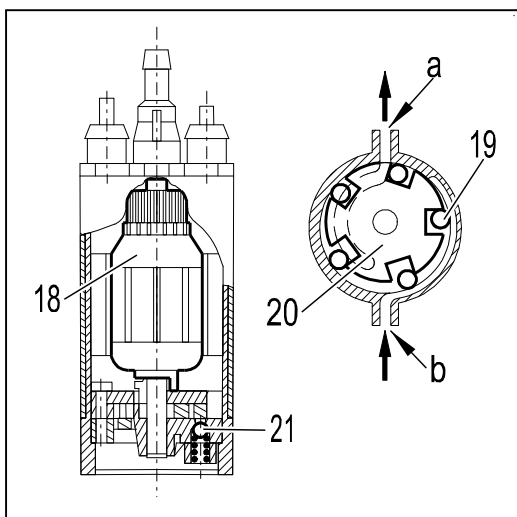


Рисунок : B1HP10RC

Поставщик BOSCH (ЕКРЗ) .

a : Выход топлива .

b : Вход топлива .

Подкачивающий насос, установленный в топливном баке, содержит следующие элементы :

- 1 (18) Электродвигатель постоянного тока
- 1 (19) Шариковый эксцентриковый насос
- 1 (20) Ротор
- 1 (21) Предохранительный клапан

ПРИМЕЧАНИЕ : Предохранительный клапан оттарирован на : δ 7 бар .

Подкачивающий насос получает питание 12 вольт от двойного реле системы впрыска при следующих условиях :

- 1 При включении зажигания в течение 2 - 3 секунд
- 1 При работающем двигателе

3.3. Особенности электрооборудования

Ручка :

- 1 Датчик режима работы двигателя
- 1 Дубль-реле впрыска

Назначение контактов разъема :

- 1 Канал 1 : Сигнал уровня топлива
- 1 Канал 2 : Питание топливного насоса + 12 В
- 1 Канал 3 : Свободный
- 1 Канал 4 : "масса" топливного насоса
- 1 Канал 5 : "масса" измерителя уровня топлива

3.4. Размещение

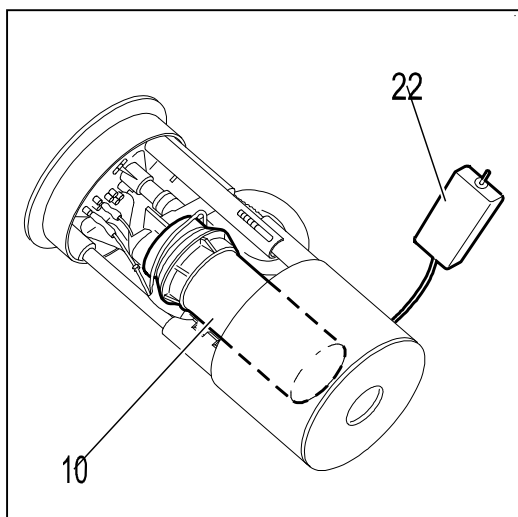


Рисунок : B1HP10SC

(10) Топливоподкачивающий насос (низкого давления) .

(22) Поплавок измерителя уровня топлива .

Подкачивающий насос интегрирован в модуль "датчик/насос" .

Модуль "датчик/насос" установлен в топливный бак и включает в себя :

- 1 Предварительный топливный фильтр (300 микрон)
- 1 Функцию датчика и функцию запаса хода по топливу (в зависимости от версии)

4. Топливный фильтр - Термостатический элемент

4.1. Топливный фильтр : Назначение

Роль топливного фильтра :

- 1 Фильтрация топлива (порог фильтрации 5 микрон)
- 1 Отделение воды
- 1 Контроль подогрева топлива (термостатический элемент)
- 1 Контроль давления топлива в контуре низкого давления (встроенный регулятор низкого давления)

4.2. Топливный фильтр : Описание

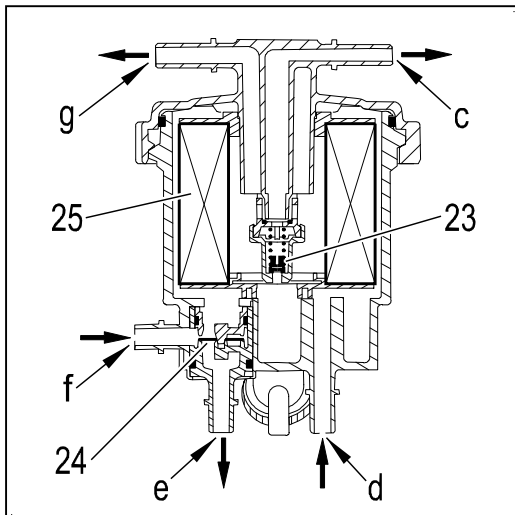


Рисунок : B1HP10TC

Направление циркуляции топлива (как показано стрелками) .

(23) Регулятор низкого давления .

(24) Термостатический элемент .

(25) Фильтрэлемент .

c : Обратный поток топлива в топливный бак .

d : Вход подогретого топлива (блока выхода охлаждающей жидкости) .

e : Выход топлива (к блоку выхода охлаждающей жидкости) .

f : Вход топлива .

g : Выход топлива (к топливному насосу высокого давления) .

Регулятор низкого давления контролирует давление топлива в контуре низкого давления .

Давление в контуре : δ 2,5 бар .

Топливный фильтр :

- 1 Периодичность замены : Каждые 60 000 км
- 1 Прокачка : Каждые 20 000 км

ПРИМЕЧАНИЕ : После замены топливного фильтра автоматически выполняется прокачка контуров высокого и низкого давления .

4.3. Термостатический элемент : Назначение

В холодную погоду термостатический элемент направляет часть топлива к подогревателю топлива .

В теплую погоду термостатический элемент запрещает подогрев топлива .

4.4. Термостатический элемент : Описание

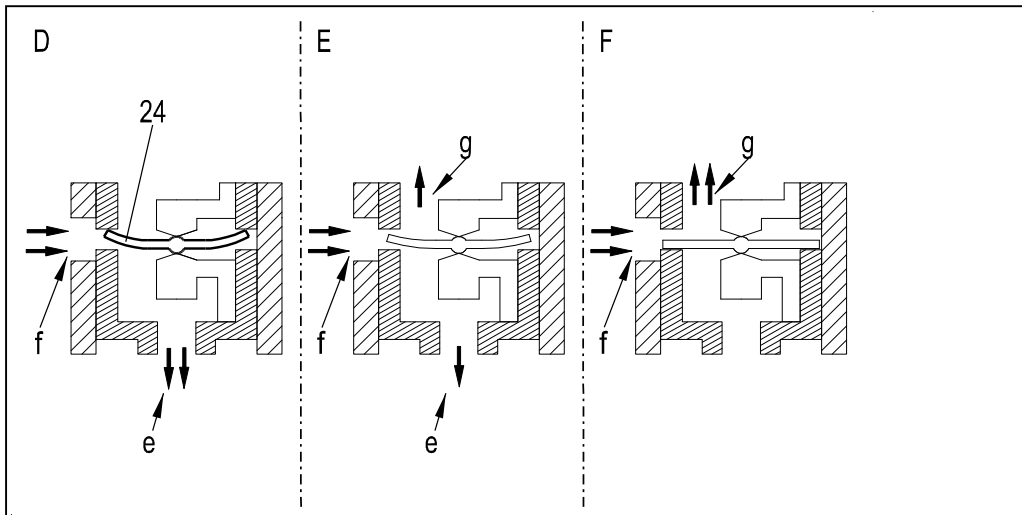


Рисунок : B1HP10UD

Направление циркуляции топлива (как показано стрелками) .

D . Температура топлива ниже 15 °C .

E . Температура топлива составляет от 15 до 25 °C .

F . Температура топлива превышает 25 °C .

e : Выход топлива (к блоку выхода охлаждающей жидкости) .

f : Вход топлива .

g : Выход топлива (к фильтрующему элементу) .

(24) Термостатический элемент .

Термостатический элемент образован биметаллической пластинкой, которая деформируется в зависимости от температуры топлива .

D . Температура топлива ниже 15 °C :

- 1 Термостатический элемент отделяется от своей опоры
- 1 Прямой проход к фильтру закрыт
- 1 Топливо подогревается от контакта с блоком выхода охлаждающей жидкости

E . Температура топлива составляет от 15 до 25 °C :

- 1 Термостатический элемент частично отделен от опоры
- 1 Часть топлива подогревается

F . Температура топлива превышает 25 °C :

- 1 Термостатически элемент прижат к опоре
- 1 Топливо проходит к фильтру напрямую

5. Подогрев топлива

5.1. Назначение

Подогреватель топлива обеспечивает подачу топлива, разогретого до рабочей температуры .

5.2. Описание

Подогреватель топлива нагревает топливо, направляемое термостатическим элементом (топливный фильтр) .

Подогреватель топлива образован трубкой, омываемой охлаждающей жидкостью двигателя . Между топливом и охлаждающей жидкостью происходит теплообмен .

5.3. Размещение

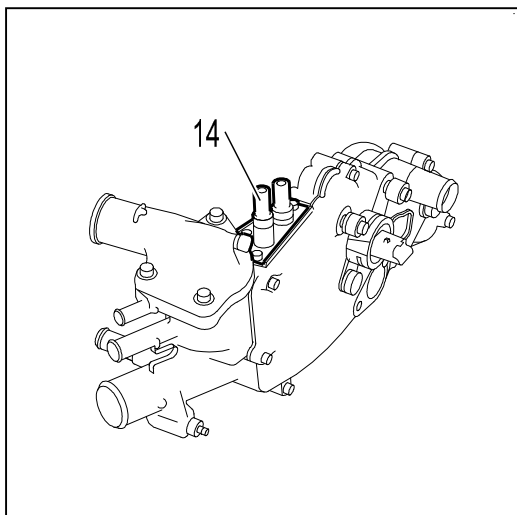


Рисунок : B1GP077C

(14) Подогрев топлива .

Размещение : В блоке выхода охлаждающей жидкости .

Существует 2 типа монтажа :

- 1 Металлический блок выхода охлаждающей жидкости : Подогреватель интегрирован в блок выхода охлаждающей жидкости
- 1 Пластиковая камера выхода охлаждающей жидкости : Подогреватель крепится на блоке выхода охлаждающей жидкости

6. Топливный насос высокого давления

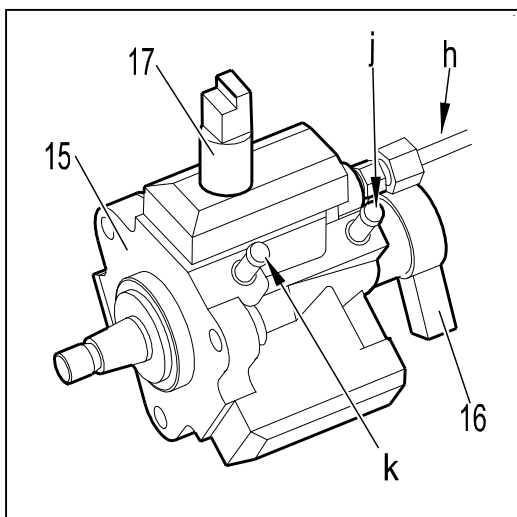


Рисунок : B1HP10VC

(15) Топливный насос высокого давления .

(16) Регулятор высокого давления топлива .

(17) Дезактиватор 3-го поршня топливного насоса высокого давления .

h : Выход топлива под высоким давлением (к общей топливной рампе) .

j : Обратный поток топлива в топливный бак .

k : Питание топливом .

Топливный насос высокого давления (BOSCH тип CP1 с 3 поршнями) :

- 1 Обеспечение высокого давления топлива
- 1 Питание дизельных форсунок через топливную рампу высокого давления

Топливный насос высокого давления приводится в движение ремнем газораспределительного механизма (передаточное число привода 0,5) .

ПРИМЕЧАНИЕ : Неиспользованное топливо возвращается в топливный бак через охладитель топлива .

Высокое давление топлива изменяется от 200 до 1350 бар .

Давление топлива контролируется регулятором высокого давления .

При запуске двигателя после 1,5 оборотов вала двигателя давление, создаваемое насосом, достигает 200 бар .

ПРИМЕЧАНИЕ : Насос высокого давления не является распределителем топлива и не требует тарировки .

Выключение 3-го поршня насоса высокого давления позволяет уменьшить :

- 1 Рабочий объем топливного насоса высокого давления
- 1 Мощность, потребляемую топливным насосом высокого давления

7. Дезактиватор 3-го поршня топливного насоса высокого давления (1208-6)

7.1. Назначение

Снизить мощность, потребляемую топливным насосом высокого давления, при работе автомобиля с малой нагрузкой .

При включении этого элемента объем нагнетаемого топлива снижается, что позволяет уменьшить :

- 1 Мощность, потребляемую топливным насосом высокого давления
- 1 Нагрев топлива (меньше трения в потоке)

ПРИМЕЧАНИЕ : Если температура топлива превысит 106 °С, топливный насос высокого давления будет работать только на 2 поршнях .

7.2. Размещение

Размещение : На топливном насосе высокого давления .

8. Регулятор высокого давления топлива (1322)

8.1. Назначение

Регулятор давления позволяет регулировать давление на выходе из топливного насоса высокого давления .

8.2. Размещение

Размещение : На топливном насосе высокого давления .

9. Топливной рампы высокого давления

9.1. Назначение

Роль топливной рампы высокого давления :

- 1 Хранить количество топлива, необходимое для двигателя на любом режиме работы
- 1 Сглаживать пульсации, создаваемые форсунками

- 1 Соединять элементы топливного контура высокого давления

Элементы, связанные с топливной рампой высокого давления :

- 1 Питающая топливная трубка высокого давления
- 1 Топливные трубки высокого давления, идущие к форсункам
- 1 Температурный топливный датчик
- 1 Датчик высокого давления топлива

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ : Соблюдайте указанные ниже безопасные моменты затяжки элементов контура высокого давления топлива с помощью динамометрического ключа и периодически проверяйте их .

Дизельные топливные форсунки .

Датчик высокого давления топлива .

Топливные трубки высокого давления .

9.2. Описание

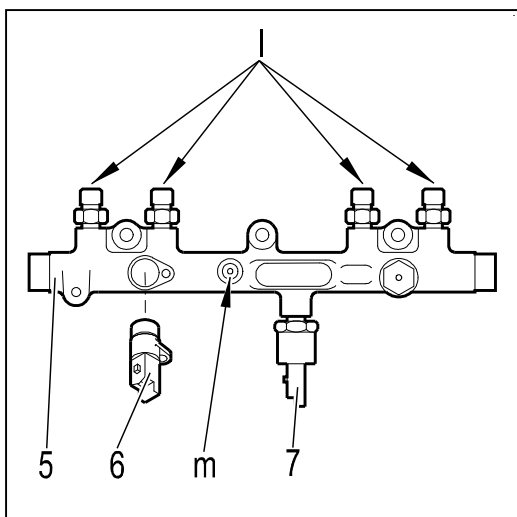


Рисунок : B1HP10WC

(5) Топливной рампы высокого давления .

(6) Температурный топливный датчик .

(7) Датчик высокого давления топлива .

I : Выход к дизельным форсункам .

m : Подача топлива под высоким давлением .

ПРИМЕЧАНИЕ : Общая топливная рампа высокого давления выполнена из стальной поковки .

Объем топливной рампы высокого давления адаптирован к рабочему объему двигателя .

9.3. Размещение

Общая топливная рампа располагается между топливным насосом высокого давления и форсунками и установлена на головке блока .

10. Дизельные топливные форсунки (1131, 1132, 1133, 1134)

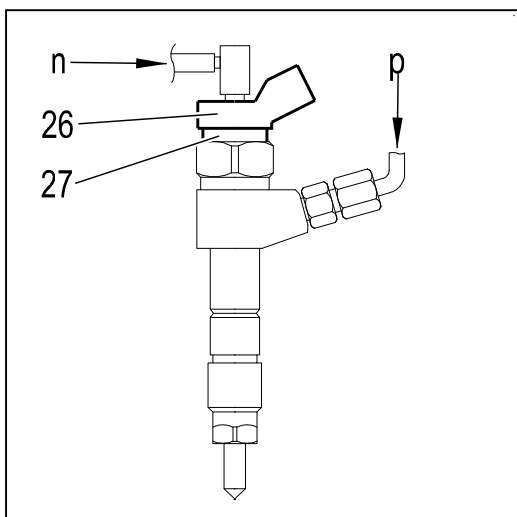


Рисунок : B1HP10XC

(26) Разъем электроклапана дизельной форсунки .

(27) Электроклапан управления дизельной форсункой .

n : Контур возврата топлива в бак .

p : Подача топлива под высоким давлением (общая рампа высокого давления системы впрыска топлива) .

Дизельные форсунки управляются электронным блоком управления впрыском .

Дизельные форсунки состоят из 2 частей :

- 1 Одна часть - электропривод
- 1 Вторая часть - устройство для распыления топлива

Форсунки впрыскивают топливо, необходимое для работы двигателя .

Дизельные форсунки имеют 5 отверстий, что позволяет улучшить перемешивание топлива с воздухом .

Количество впрыскиваемого топлива зависит от следующих параметров :

- 1 Длительность электрической команды (блок управления впрыском топлива)
- 1 Скорость открытия дизельной форсунки
- 1 Расход топлива через дизельную форсунку (число и диаметр отверстий)
- 1 Давление топлива в общей топливной рампе высокого давления

Впрыск топлива может осуществляться в следующих случаях :

- 1 Предварительное впрыскивание
- 1 Основной впрыск
- 1 Послевпрыскивание

Дизельные форсунки соединены между собой контуром возврата топлива .

Давление топлива в контуре возврата : δ 0,7 бар .

11. Охладитель топлива

11.1. Назначение

В топливном насосе высокого давления топливо, поступающее от подкачивающего насоса, сжимается, что ведет к повышению температуры топлива .

Холодильник топлива охлаждает топливо при его возврате в бак .

11.2. Описание

Холодильник топлива представляет собой металлический змеевик, который улучшает теплообмен

между горячим топливом и воздухом .

11.3. Размещение

Охладитель топлива закреплен на кузове снизу .