

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ : ДВИГАТЕЛЯ DW8 (WJZ)

### 1. Описание

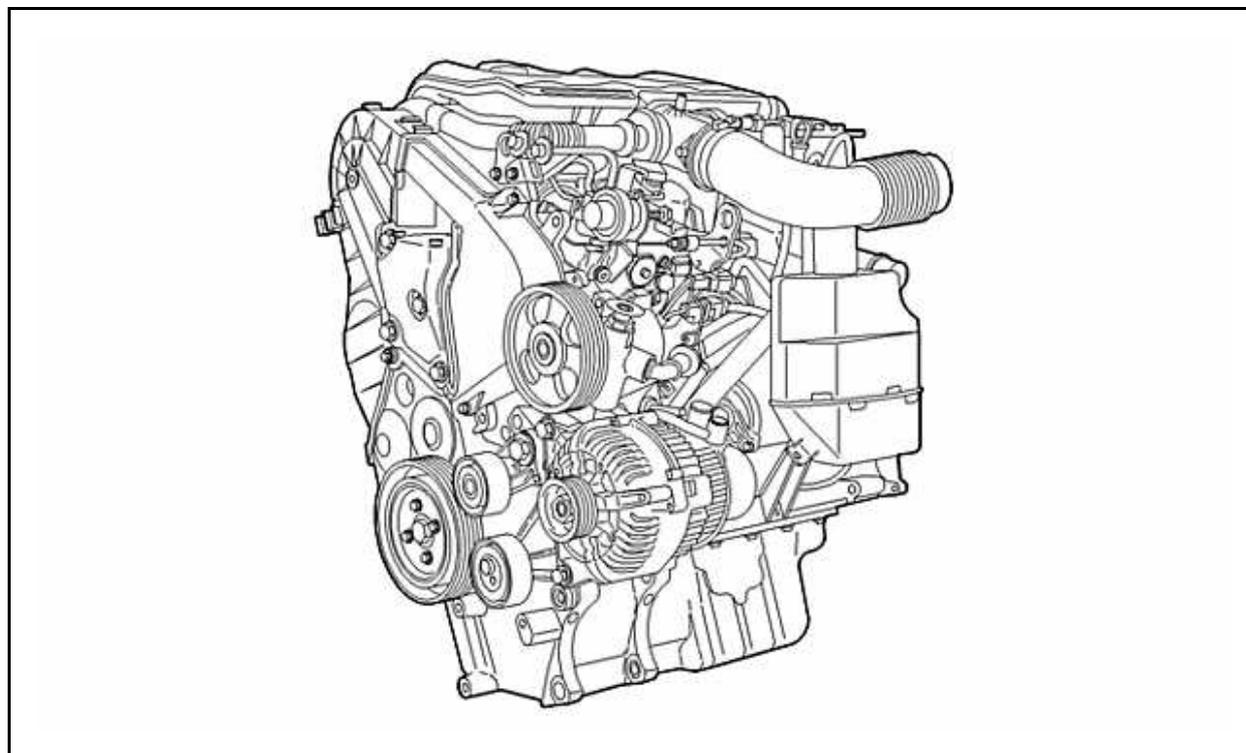


Рисунок : B1BP1Q7D

#### 1.1. Общее строение двигателя DW8

Дизельный двигатель с разделенной камерой сгорания :

- The overhead camshaft is driven by a toothed belt
- 4 цилиндра в ряд, 8 клапанов
- Головка блока цилиндров с предкамерами типа ADVANCED COMET RICARDO (идентичный двигателю TUD5)
- Механический топливный насос высокого давления (привод от ремня ГРМ)
- Насос системы охлаждения (привод от ремня ГРМ)
- Верхняя крышка головки блока цилиндров, имеющая маслоотделитель системы вентиляции картера и отверстие для залива масла
- Масляный поддон с емкостью, позволяющей осуществлять слив масла с помощью отсасывающей установки
- Вакуумный экстрактор
- Двигатель с шумопоглощающим кожухом

#### 1.2. Расположение силовой установки

Новые нормы безопасности в случае столкновений предусматривают снижение угла наклона силовой установки и переднем блоке на новых автомобилях, сертифицированных, начиная с 1998.

### 2. Идентификация

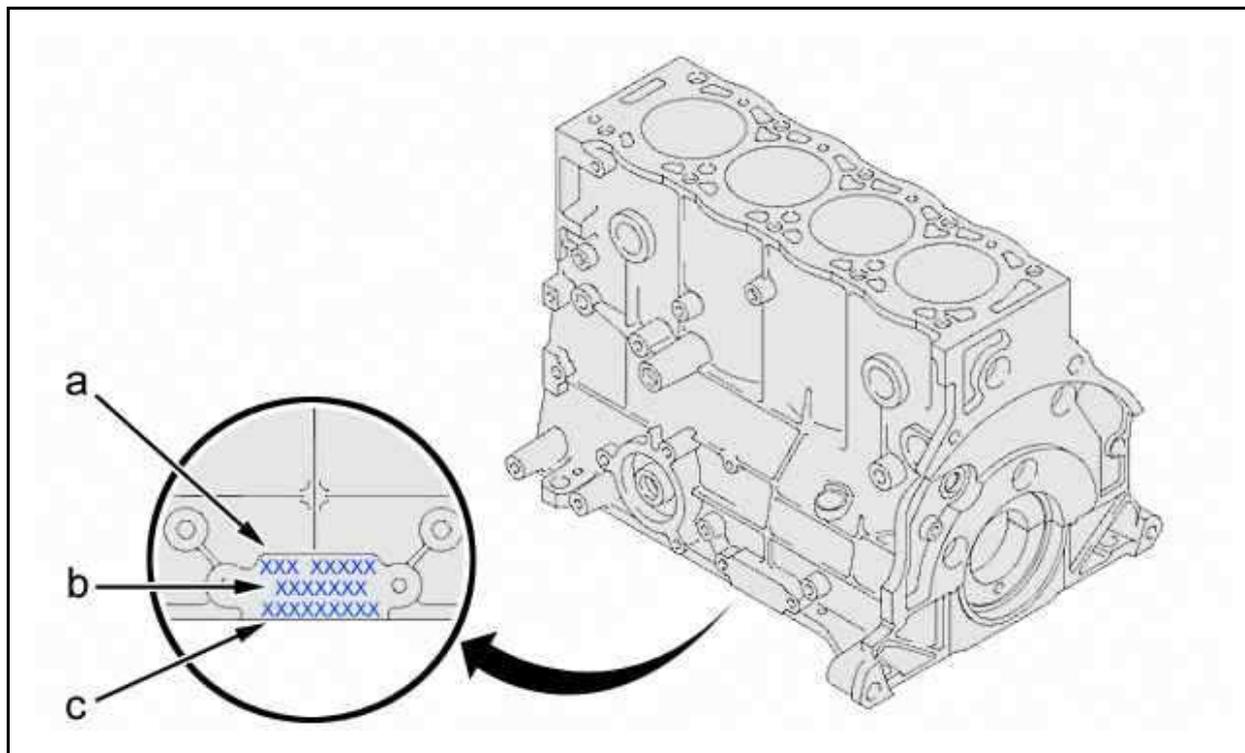


Рисунок : B1CP037D

Маркировочная этикетка двигателя :

- " a " Разрешенный тип
- " b " Маркировка узла
- " c " порядковый производственный номер

### 3. Характеристики

-	Характеристики	Поставщики
Код двигателя	DW8	
Разрешенный тип двигателя	WJZ	
Маркировка узла	Специфичный для автомобиля	
Количество цилиндров	4	
Расточка x ход поршня (мм)	82,2 x 88	
Объем цилиндров (см3)	1868	
Степень сжатия	23/1	
Максимальная мощность (по стандарту EC)	51 кВт	
Макс. мощность (DIN)	70 л.с.	
Максимальная частота вращения в ненагруженном состоянии (мин-1)	4600	
Максимальный крутящий момент (С.Е.Е)	12,5 дН.м	
турбокомпрессор	-	
Давление наддува	-	
Система впрыска	Механический топливный насос высокого давления	
Марка	LUCAS VARIETY	BOSCH
Тип	DPC	VE
Чистота отработавших газов (прозрачность)	Специфичный для автомобиля	

## 4. Блок цилиндров

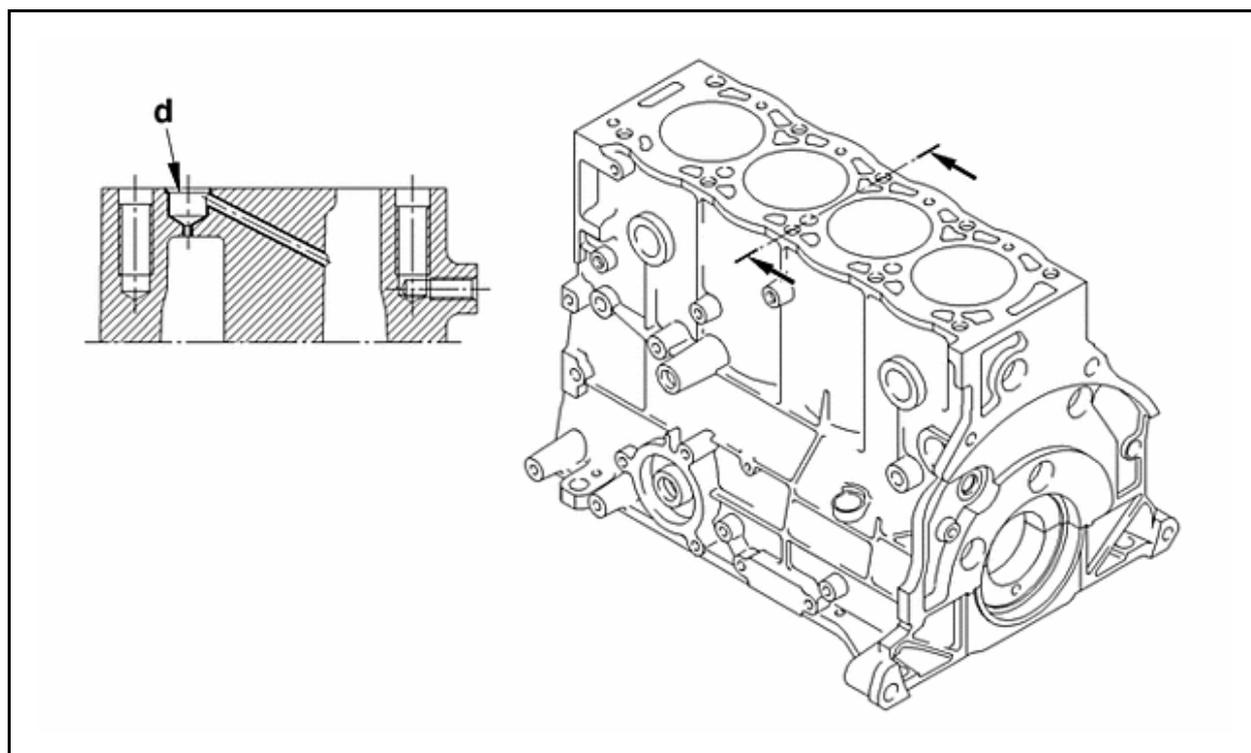


Рисунок : B1CP038D

" d " Отверстие для подвода охлаждающей жидкости с целью охлаждения верхней части цилиндров.

Блок цилиндров отлит из чугуна (без гильз цилиндров) :

- Расточка поршня =  $\varnothing 82,2$  мм
- Блок цилиндров имеет жиклёры для масляного охлаждения поршней
- Количество подшипников 5
- Пробка для слива охлаждающей жидкости расположена на задней плоскости

**ПРИМЕЧАНИЕ** : Цилиндр N° 1 : Со стороны маховика двигателя.

## 5. Шатунно-поршневая группа

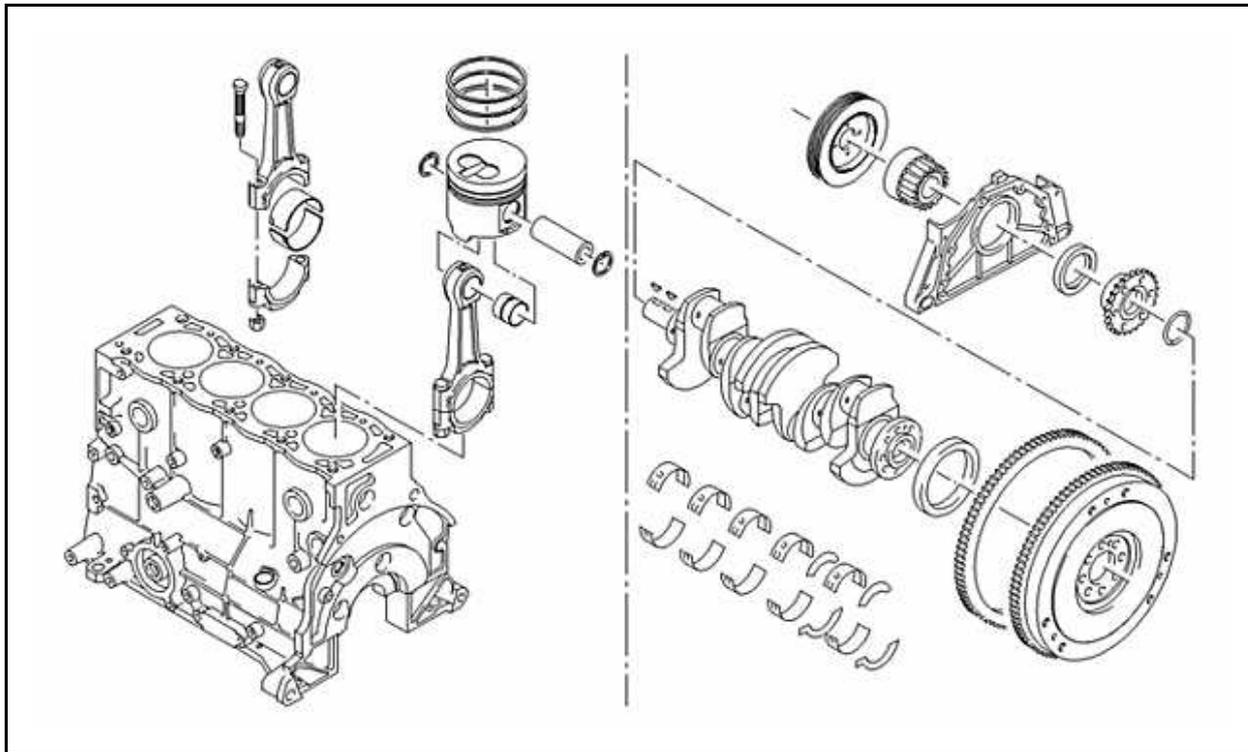


Рисунок : B1CP039D

### 5.1. Коленвал

Коленчатый вал двигателя DW8 (идентичный двигателю XUD9A) :

- Материал : Spheroidal graphite cast iron (SG)
- Количество подшипников : 5
- Thermal treatment : Surface quenching
- Герметичность коленвала обеспечивается сальниками с закраинами

Боковой зазор коленчатого вала :

- Осевой зазор должен находиться в диапазоне от 0,07 до 0,32 мм
- Lateral play is adjusted by 4 thrust bearings on the bearing n°2 (2 со стороны блока цилиндров, 2 со стороны крышки подшипника коленвала)

### 5.2. Коренные вкладыши

Гладкие вкладыши (bearing cap side).

Коренные вкладыши с кольцевыми канавками (со стороны блока цилиндров).

### 5.3. Шатун

Шатуны двигателя DW8 (идентичный двигателю XUD9A) :

- Головки шатунов снабжаются бронзовыми кольцами (not drilled)
- Межосевое расстояние : 145 мм
- Шатунные вкладыши не имеют кольцевых канавок
- Вкладыши имеют установочный выступ

### 5.4. Поршень

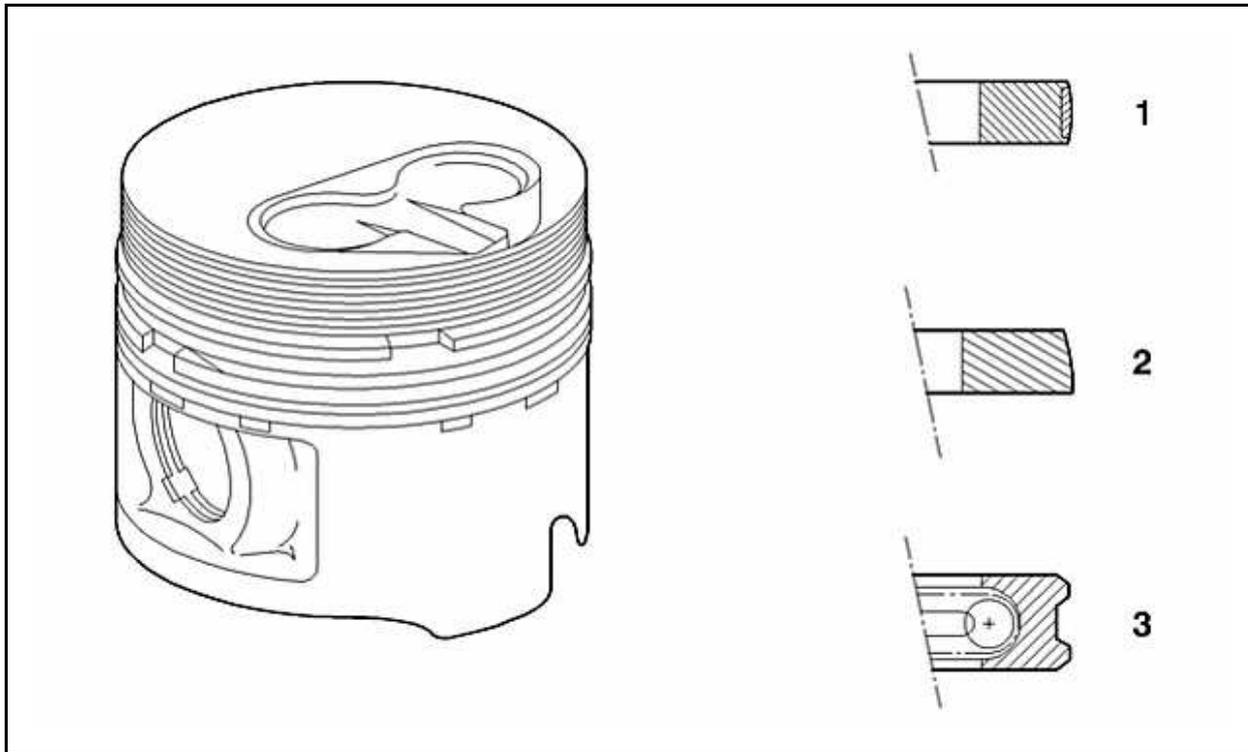


Рисунок : B1CP03AD

Поршни изготовлены из легкого сплава; поршневой палец сдвинут на 0,3 мм.

Идентификация : Код даты выгравирован на головке.

Ориентация атройнойб головки : Со стороны масляного фильтра.

Только один класс диаметра (серийный размер).

Только один класс диаметра (ремонтный размер).

Число классов по весу : 4.

Максимально допустимый разброс между величинами выступания поршней : 0,07 мм .

Поршневые пальцы фиксируются от перемещения с помощью стопорных колец.

### 5.5. Поршневые кольца

Каждый поршень содержит 3 поршневых колец :

- (1) Верхнее компрессионное кольцо : Аогневоеб поршневое компрессионное кольцо (толщина 2 мм)
- (2) Нижнее компрессионное кольцо : Eagle's beak piston ring (толщина 2 мм)
- (3) Маслоъемное поршневое кольцо : Со спиральной пружиной (толщина 3 мм)

### 5.6. Маховик двигателя

Маховик двигателя Специфичный для автомобиля :

- Материал : Lamellar graphite cast iron (LG)
- Clutch diameter : 200 мм
- 2 targets at 180°

### 5.7. Шкив привода навесного оборудования

Ступица шкива привода навесного оборудования (fixed to the crankshaft by 4 screws).

## 6. Головка блока цилиндров в сборе

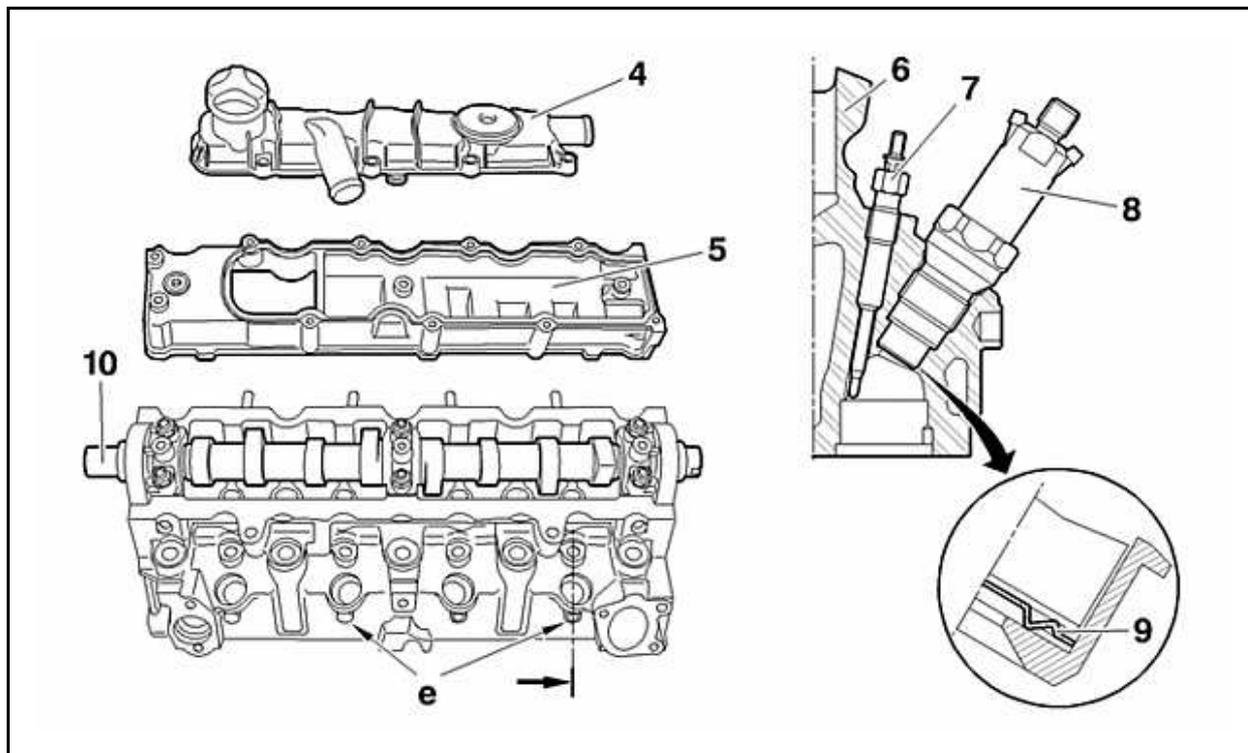


Рисунок : B1DP14PD

" e " зона маркировки.

(4) Верхняя крышка головки блока цилиндров (из композитного материала).

(5) Нижняя крышка головки блока цилиндров.

(6) Головка блока цилиндров.

(7) Свечи предварительного подогрева .

(8) Корпус форсунки.

(9) Пламегасящая шайба.

(10) распределительный вал.

### 6.1. Верхняя крышка головки блока цилиндров (со встроенным маслоотделителем)

Сальник предварительно отформован и может сниматься.

Отверстие для заправки масла расположено в головке блока цилиндров.

### 6.2. Нижняя крышка головки блока цилиндров

Материал : Алюминиевый сплав.

Сальник предварительно отформован и может сниматься.

### 6.3. Головка блока цилиндров

Элемент, позволяющий достичь наилучшего компромисса между уровнем шума и снижением токсичности :

- Головка блока цилиндров с предкамерами типа ADVANCED COMET RICARDO
- Форсунка для впрыска дизельного топлива, расположенная перед свечой предпускового подогрева

" e " зона маркировки : 2 holes of  $\varnothing 9$  mm below the injector housing (цилиндры №1 и №3).

Высота новой головки блока цилиндров : 140 (+ 0,25 ; - 0,05) мм.

Максимально допустимая деформация = 0,03 мм.

**ПРИМЕЧАНИЕ** : Затяжка выполняется по спирали.

### 6.4. Форсунка

Пламегасящая шайба ( 9) находится внутри корпуса форсунки.

**ВНИМАНИЕ** : The domed face of the fire washer must face the nut of the injector body.

**ПРИМЕЧАНИЕ** : The injector body washer on the cylinder head must be replaced systematically after each repair

operation.

## 6.5. распределительный вал

Двигателя DW8 (идентичный двигателю XUD9A) :

- Распределительный вал крепится в 3 опорах из легкого сплава
- Вакуумный насос приводится от распределительного вала (со стороны маховика)

Осовой зазор должен находиться в диапазоне от 0,025 до 0,07 мм.

The camshaft can be identified by a blue painted ring located between the inlet and exhaust cams of cylinder N° 1.

## 6.6. Прокладка головки блока цилиндров

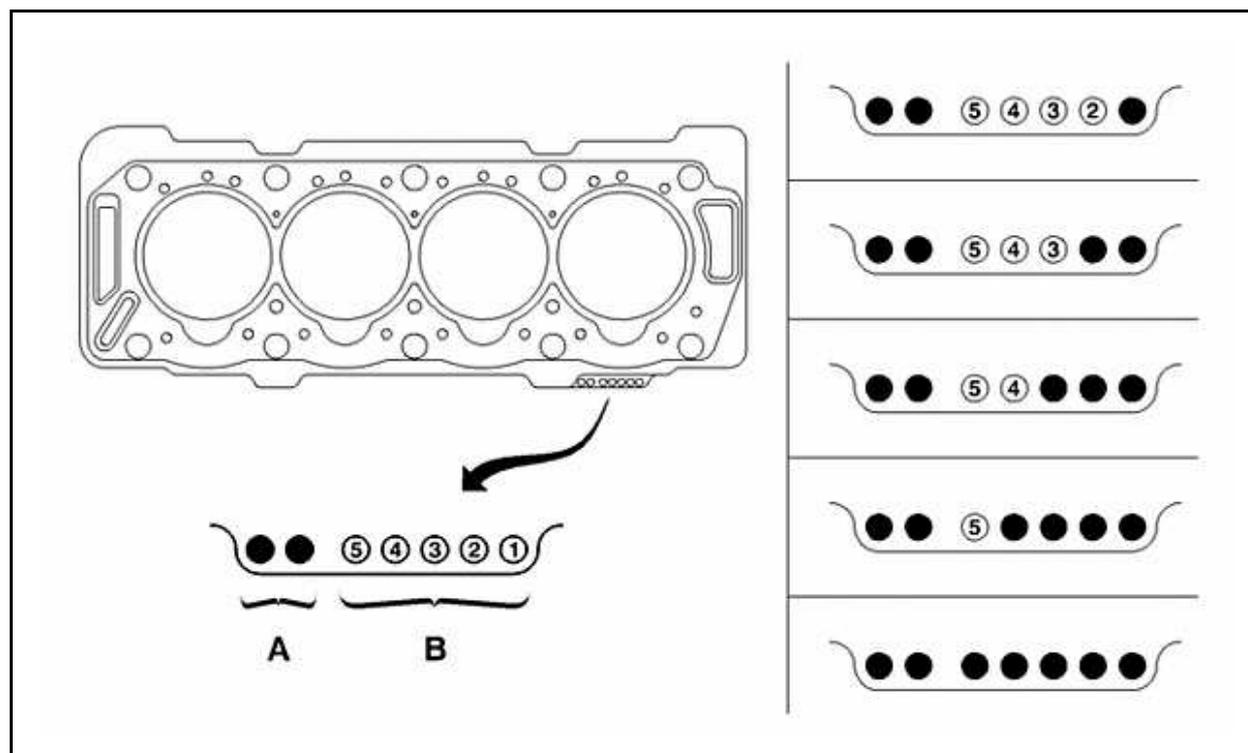


Рисунок : B1DP14QD

A = Метка двигателя.

B = класс толщины.

Число классов : 5.

Тип : Прокладка головки блока цилиндров металлическая многослойная.

Выбрать толщину прокладки головки блока цилиндров в зависимости от величины выступания поршней (идентичный двигателю XUD).

Двигателя DW8			
Выступание поршней ( мм)	Толщина (мм)	Число вырезов в "B"	Число вырезов в "A"
0,51 до 0,55	1,26 ± 0,04	1	2
0,55 до 0,59	1,30 ± 0,04	2	
0,59 до 0,63	1,34 ± 0,04	3	
0,63 до 0,67	1,38 ± 0,04	4	
0,67 до 0,71	1,42 ± 0,04	5	

## 6.7. толкатели

Толкатель с регулировочным сухариком (идентичный двигателю XUD).

## 6.8. клапанов

Впускной клапан : Ø 38,5 мм .

Выпускной клапан :  $\varnothing$  33 мм .

Штоки клапанов :  $\varnothing$  8 мм .

**ПРИМЕЧАНИЕ :** Седла и направляющие клапанов изготовлены из шероховатой стали.

## 6.9. Пружина клапана

Наружный диаметр : 29,4 мм .

Число витков : 8.

## 7. Механизм ГРМ

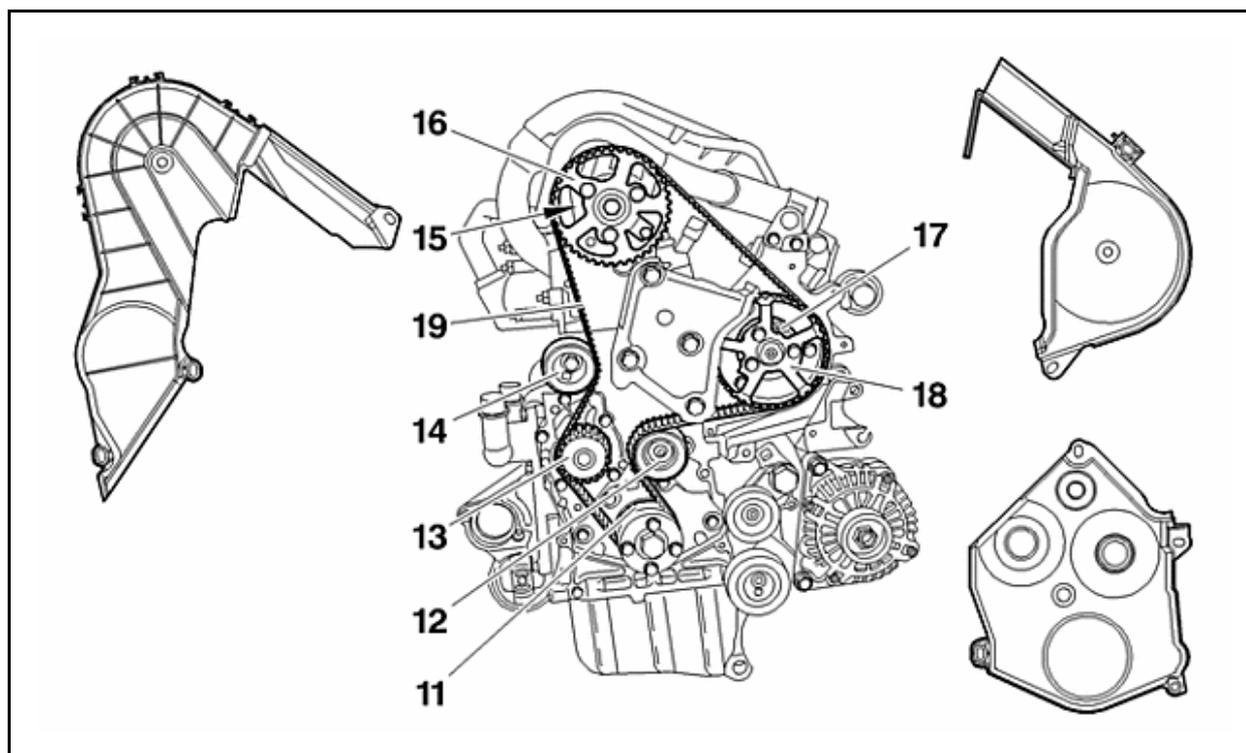


Рисунок : В1ЕР11ТD

(11) Шкив коленчатого вала .

(12) Промежуточный ролик .

(13) Шестерня жидкостного насоса.

( 14) eccentric roller tensioner.

(15) Camshaft hub (\*).

(16) Шестерня распределительного вала .

(17) Injection pump hub.

(18) Injection pump pinion .

(19) Ремень ГРМ .

(\*) Штифтовое соединение на головке цилиндра с помощью болта М8 (идентичный двигателю ХUD9А).

Картер механизма привода ГРМ состоит из следующих 3 элементов :

- Верхний кожух распределительного механизма (4 болтов)
- The injection pump housing (2 болтов)
- Нижний кожух газораспределительного механизма (4 болтов)

### 7.1. Ремень ГРМ

Разрешенный тип двигателя	WJZ
Код двигателя	DW8
Ширина	25,4 мм
Число зубьев	140

Материал	HSN
поставщик	DAYCO
Надписи, позволяющие идентифицировать	-----
Периодичность замены	-
Нормальные условия эксплуатации	120 000 км
Сложные условия эксплуатации	90 000 км

**ПРИМЕЧАНИЕ :** Проверка натяжения ремня проводится с помощью прибора SEEM для измерения натяжения ремней.

## 7.2. Injection pump with hub

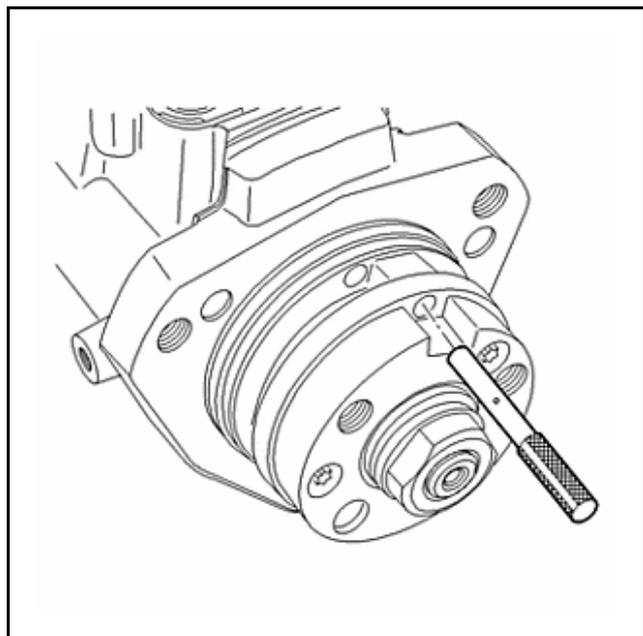


Рисунок : B1HP0Y4C

Ступица топливного насоса позволяет проводить регулировку фаз газораспределения (впрыска) и топливного насоса.

**ПРИМЕЧАНИЕ :** The pump setting is identical for the following suppliers : LUCAS VARITY и BOSCH.

## 8. Смазка

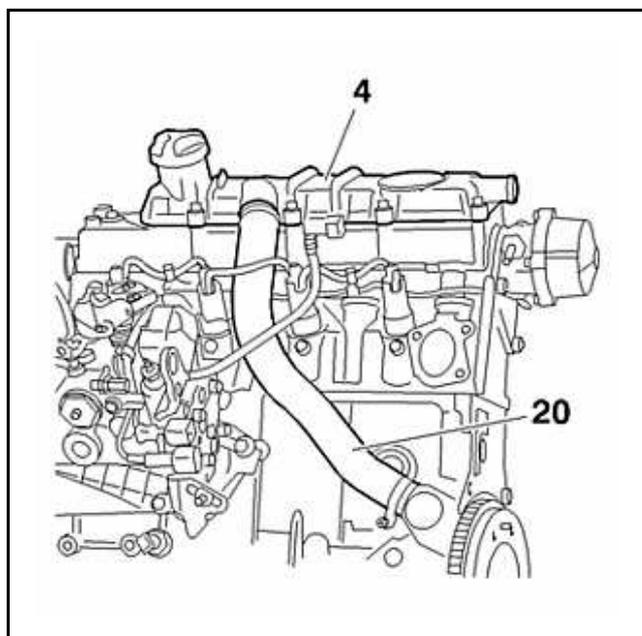


Рисунок : B1BP1Q8C

Контур рециркуляции паров масла :

- The pipe ( 20 ) connects the cylinder block to the top of the cylinder head
- The upper cylinder head oil trap ( 4 ) allows the oil vapours to be retrieved

### 8.1. Объем масла

Depending on the vehicle, the engine may be fitted in either an "inclined" or "upright" position (посмотреть характеристики).

Engine in "upright" position		
-	Характеристики	-
Разрешенный тип двигателя	WJZ	
Особенности	С кондиционированным воздухом (*)	Без кондиционированного воздуха (**)
С ЗАМЕНОЙ масляного фильтра	4,75 литров	4,75 литров
БЕЗ ЗАМЕНЫ масляного фильтра	-	-
Заправочная емкость системы смазки на уровне между отметками mini и max масляного щупа	1,6 литров	1,6 литров

Engine in "inclined" position		
-	Характеристики	-
Разрешенный тип двигателя	WJZ	
Особенности	С кондиционированным воздухом (*)	Без кондиционированного воздуха (**)
С ЗАМЕНОЙ масляного фильтра	4,5 литров	4,75 литров
БЕЗ ЗАМЕНЫ масляного фильтра	-	-
Заправочная емкость системы смазки на уровне между отметками mini и max масляного щупа	1,5 литров	1,5 литров

(\*) масляный поддон (алюминиевый картер).

(\*\*) масляный поддон (металлическую).

**ОБЯЗАТЕЛЬНО : Систематически проверять уровень масла при помощи щупа.**

Периодичность замены масла : Смотреть Ноты по техническому обслуживанию.

## 8.2. Масляный фильтр

-	Первичная сборка	Вторая сборка
Марка	PURFLUX	
Тип	LS 867 A	LS 867 B
Объем масла	0,32 литров	
Предохранительный клапан	1,5 бар	

Периодичность замены : Смотреть Ноты по техническому обслуживанию.

## 8.3. Смазочный контур

Охлаждение донных частей поршней осуществляется с помощью жиклеров.

Oil pressure at 80°C	
Разрешенный тип двигателя	WJZ
Проверка 1	1000 об/мин
Давление	1,8 бар
Проверка 2	2000 об/мин
Давление	3,7 бар
Проверка 3	3000 об/мин
Давление	4,3 бар
Проверка 4	4000 об/мин
Давление	4,5 бар

## 8.4. Замена моторного масла

Замена масла должна проводиться на горячем двигателе сразу после остановки автомобиля.

Слив моторного масла можно осуществлять с помощью всасывающего устройства.

Наконечник направляющей масляного щупа расширен для возможности соединения с трубчатым наконечником всасывающего устройства (диаметр 14 мм).

**ПРИМЕЧАНИЕ** : Всегда есть возможность слить масло из двигателей, отвернув сливную пробку в масляном поддоне.

## 9. Контур питания воздухом

### 9.1. Контур системы питания воздухом

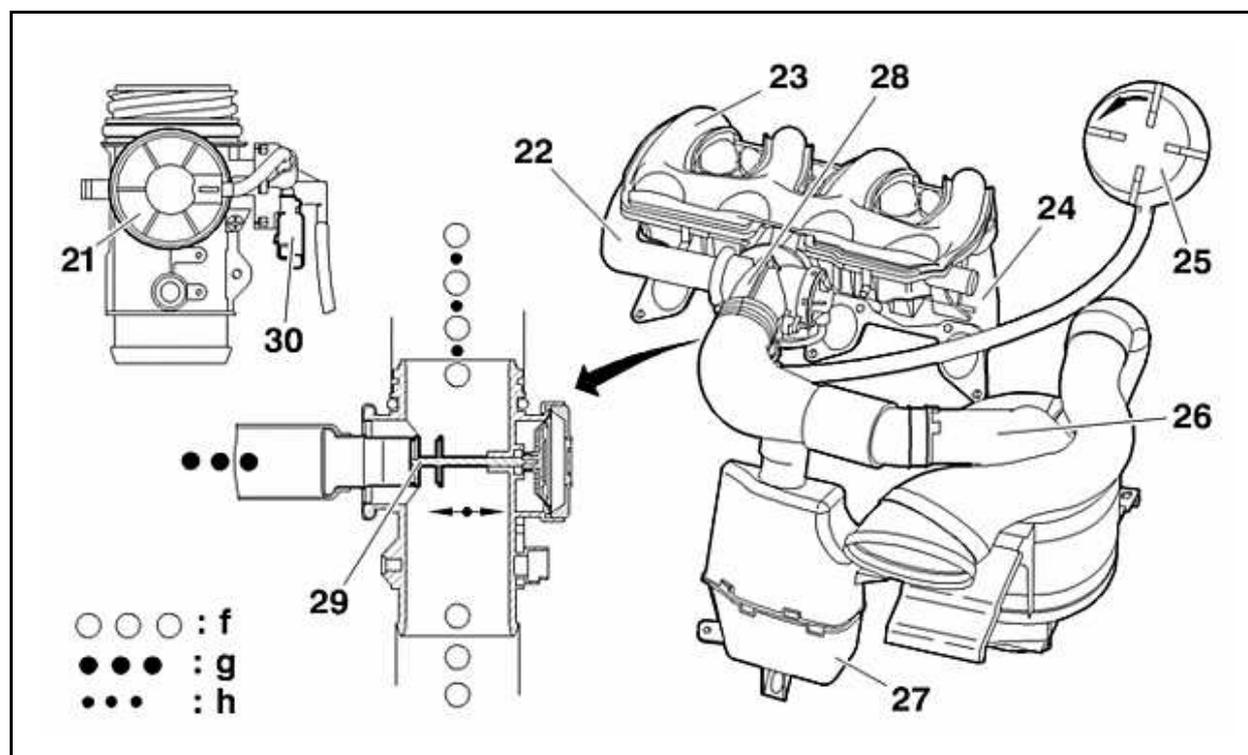


Рисунок : В1НР0У5D

" f " Подача наружного воздуха.

" g " Выброс отработавших газов.

" h " Рециркуляция отработавших газов.

(21) Пневмоклапан.

(22) труба EGR.

(23) Впускной коллектор (из композитного материала).

(24) Впускной коллектор (алюминий).

(25) вакуумный насос.

(26) Воздушный фильтр .

(27) Резонатор .

(28) Дозатор EGR.

(29) Золотник.

(30) Электродвигатель .

The EGR doseur ( 28) consists of the following components :

- (21) Пневмоклапан
- (29) Золотник
- (30) Электродвигатель

The EGR hose is fastened by the following components :

- 1 "CLIC" clip to the EGR doseur (передняя сторона)
- 2 болтов на выпускном коллекторе

## 9.2. Рециркуляция отработавших газов

Устройство рециркуляции отработавших газов E.G.R позволяет уменьшить количество оксидов азота (NOx), выходящих с ОГ.

Применяется двухпозиционное управление рециркуляцией ("открыто/закрыто") (электродвигатель открыт или закрыт).

На клапан рециркуляции действует разрежение, подводимое от вакуумного насоса, которое обеспечивает рециркуляцию отработавших газов во впускную систему.

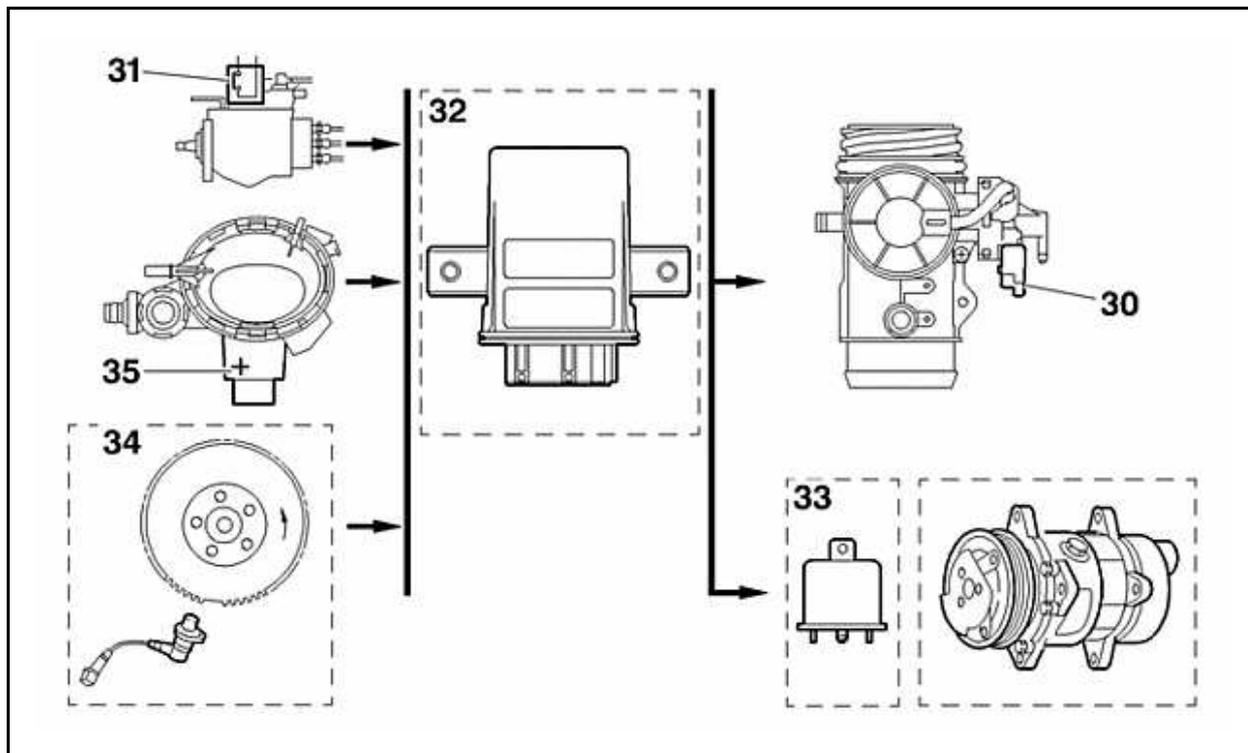


Рисунок : B1HP0Y6D

Пример второй системы.

(30) Электродвигатель .

(31) Контакт рычага (1208).

(32) В зависимости от комплектации :

- Автомобиль без кондиционера : Tachometric relay type ECU (15 коричневых каналов)
- Автомобиль с кондиционером : EGR refrigeration cut-off ECU (15 серых каналов)

(33) Refrigeration relay.

(34) Датчик BMT (1400).

(35) Термосопротивление охлаждающей жидкости (4025) (зеленый 2-контактный).

There are 2 systems for controlling the EGR valve B в зависимости от версии и оборудования.

Первая система.

The EGR valve opens depending on the following information :

- Engine load less than that indicated by the injection pump load switch
- Температура охлаждающей жидкости двигателя ниже 48°C

Вторая система (см. рисунок).

Opening of the EGR valve is controlled by the ECU which receives the following information :

- Engine load less than that indicated by the injection pump load switch
- Частота вращения вала двигателя выше 950 об/мин
- Температура охлаждающей жидкости двигателя ниже 48°C

## 10. Предпусковой-последующий подогрев

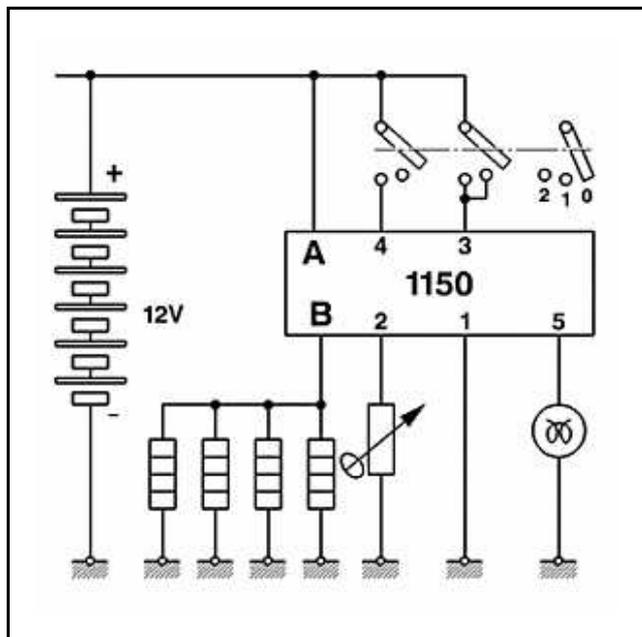


Рисунок : B1HP095C

(1150) Блок предпускового и последующего подогрева .

### 10.1. Предварительный подогрев

Свечи накаливания и контрольная лампа преднагрева начинают работать с момента включения зажигания. Когда контрольная лампа преднагрева гаснет, напряжение на свечи накаливания продолжает подаваться еще в течение 10 - 15 секунд перед включением стартера.

**ПРИМЕЧАНИЕ :** The warning lamp will not light if the engine water temperature is higher than 80°C.

### 10.2. Последующий подогрев

Последующий подогрев позволяет не отключать свечи накаливания после запуска двигателя еще в течение некоторого времени (в течение 3 минут).

Отсчет времени последующего подогрева начинается сразу после отпускания стартера.

Параметры, способные прервать последующий подогрев :

- Температура охлаждающей жидкости выше 60°C
- Контакт рычага

## 11. Система подачи топлива

### 11.1. Блок фильтрации

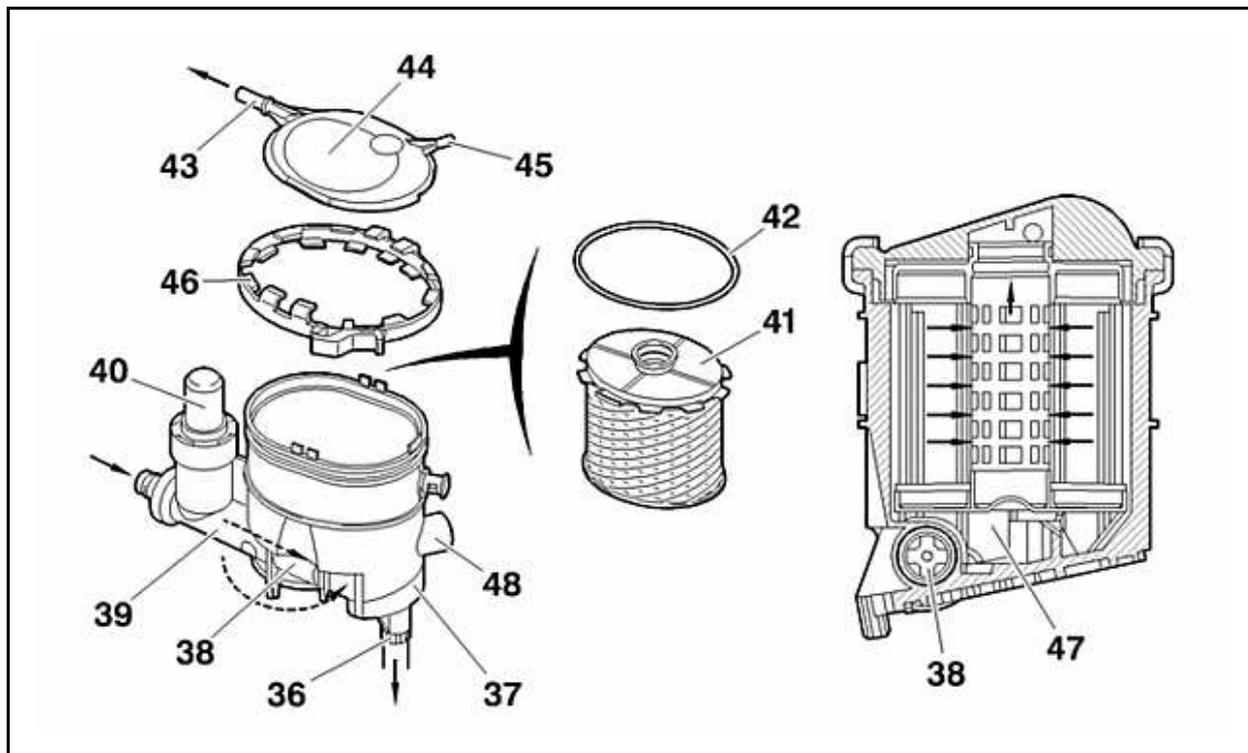


Рисунок : V1HP0Y7D

Циркуляция топлива (в направлении стрелок).

- (36) штуцеров для прокачки .
- (37) Filter housing.
- (38) Термостат .
- (39) Обратный клапан.
- (40) Подкачивающий насос.
- (41) Фильтр дизельного топлива.
- (42) Сальник.
- (43) Выход дизельного топлива из фильтра к топливному насосу.
- (44) Крышка.
- (45) Air bleed valve.
- (46) Retaining clip (no tools required).
- (47) Емкость отстойника.
- (48) Датчик наличия воды в топливе.

## 11.2. Топливный подогреватель

Топливо подогревается посредством системы охлаждения двигателя.

Топливо подогревается за счет контакта с блоком выхода охлаждающей жидкости.

Температура топлива регулируется термостатом, встроенным в корпус фильтра.

## 11.3. Фазы работы : 38 Термостат

Температура топлива ниже 15 °с :

- Элемент термостата отделяется от своего седла
- Топливо подогревается за счет контакта с блоком выхода охлаждающей жидкости

Температура топлива составляет от 15 до 35°С :

- Подвижный элемент термостата частично отделился от своего седла
- Часть топлива подогревается

Температура топлива выше 35° :

- Подвижный элемент термостата находится на своем седле
- Топливо проходит непосредственно к фильтрующему элементу

## 11.4. Фильтр дизельного топлива

Описание.

Elliptical section.

поставщик : PURFLUX C446.

Бумажный уплотнитель : Площадь 40 дм2.

Замена.

Периодичность замены : Смотреть Ноты по техническому обслуживанию.

Refitting the filter :

- Fit the fuel filter ( 41) and cover (44) assembly into the filter housing (37)
- Установите и затяните хомут (46)

Заполнение топливом топливного контура.

The circuit is primed by operating the pump ( 40) until resistance is felt (a maximum of 20 times).

**ПРИМЕЧАНИЕ :** [The air contained in the filter is bled via a valve \( 45\) rated at 400 mbars to the injector return pipe.](#)

"specific" bleeding system.

Датчик наличия воды в топливе.

The filter housing is fitted with a water-in-fuel sensor ( 48) (в зависимости от страны).

Максимальный объем воды, который может находиться в отстойнике, прежде чем возникнет опасность : 80 см3.

The water-in-fuel warning lamp comes on when the volume in the separator chamber ( 47) reaches 45 cm.

Процедура слива воды :

- Отвернуть болт, используемый для прокачки (36)
- Operate the priming pump (40) (to allow the water to leak out)

## 12. Система охлаждения

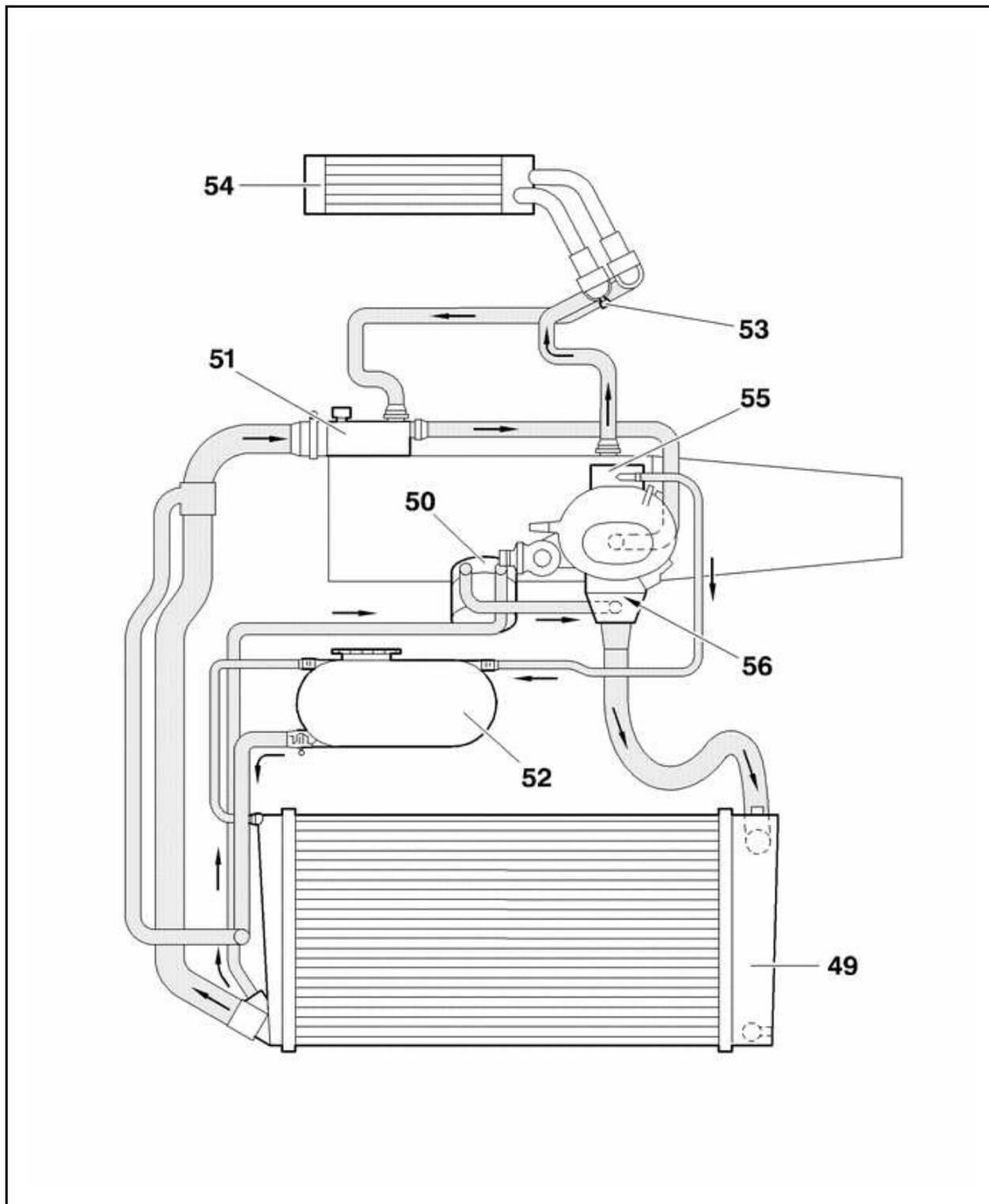


Рисунок : B1GP072P

- (49) Радиатор.
- (50) теплообменник охлаждающая жидкость/масло.
- (51) Коллектор входа охлаждающей жидкости.
- (52) Расширительный бачок.
- (53) штуцеров для прокачки .
- (54) радиатор.
- (55) Блок выхода охлаждающей жидкости .
- (56) Термостат с двойным эффектом.

Only use the coolant available from the Replacement Parts Division (идентичный двигателю XUD).

### 13. Насос системы впрыска

### 13.1. Оборудование LUCAS VARITY

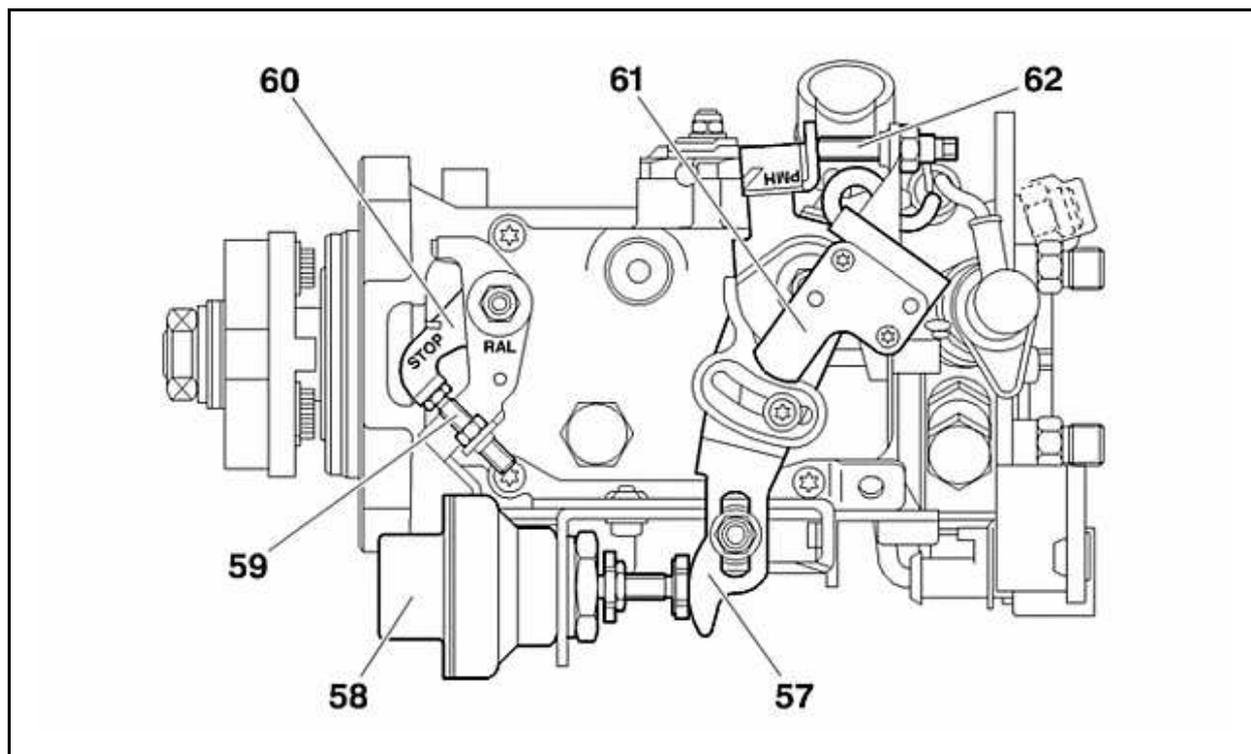


Рисунок : B1HP0Y8D

(57) Рычаг нагрузки.

(58) Демпфер рычага нагрузки.

(59) Регулировочный винт холостого хода.

(60) Рычаг остановки.

(61) Microswitch :

- Клапан EGR
- Последующий подогрев

(62) Винт регулировки предотвращения заклинивания(остаточная подача).

Diesel mechanical injection pump :

- поставщик : LUCAS VARITY
- Тип : DPC
- Со ступицей
- With mechanical advance mechanism
- With or without ADC module

### 13.2. Оборудование BOSCH

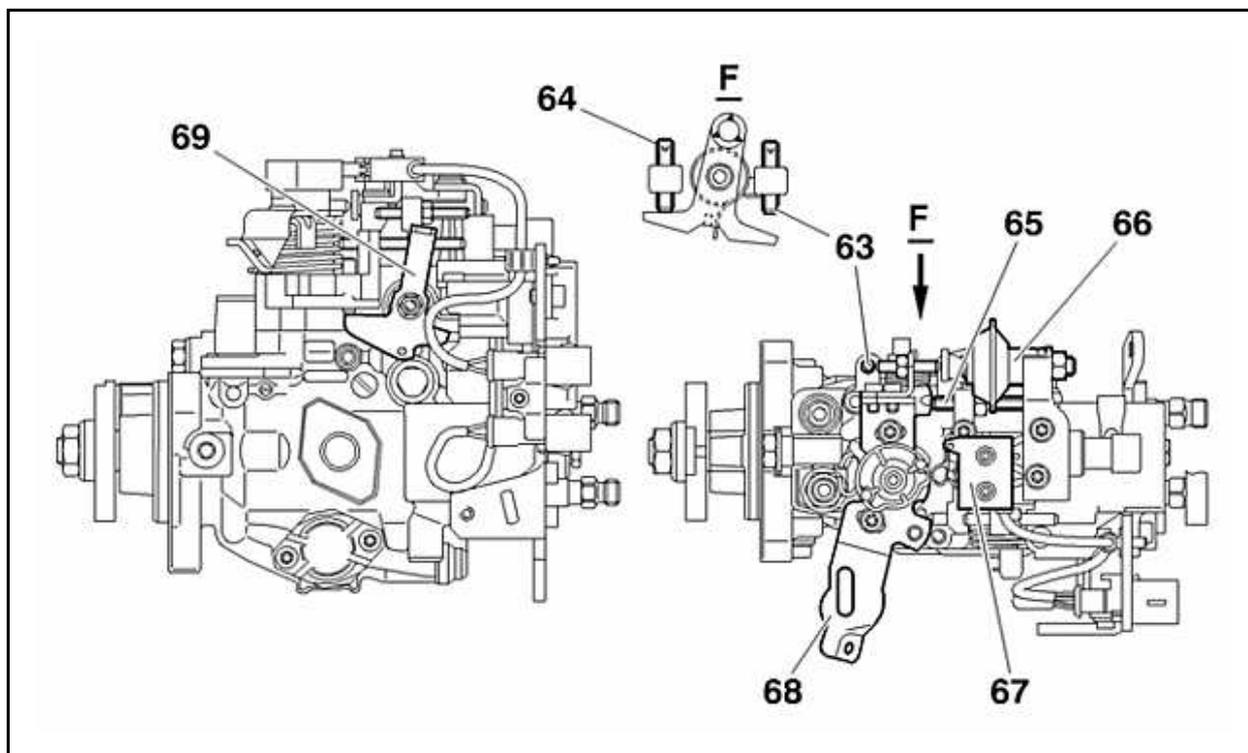


Рисунок : B1HP0Y9D

- (63) Болт регулировки повышенной частоты холостого хода.  
 (64) Регулировочный винт холостого хода.  
 (65) Винт регулировки предотвращения заклинивания(остаточная подача).  
 (66) Демпфер рычага нагрузки.  
 (67) Microswitch :
- Клапан EGR
  - Последующий подогрев

- (68) Рычаг нагрузки.  
 (69) Рычаг остановки.

Diesel mechanical injection pump :

- поставщик : BOSCH
- Тип : VE
- Со ступицей
- With or without ADC module

## 14. Система привода навесных агрегатов

There are 4 equipment possibilities (в зависимости от автомобиля) :

- Базовая комплектация (Автомобили без рулевого усилителя)
- Базовая комплектация (power assisted steering)
- Комплектация с кондиционером (Автомобили без рулевого усилителя)
- Комплектация с кондиционером (power assisted steering)

### 14.1. Базовая комплектация

рулевое управление без усилителя.

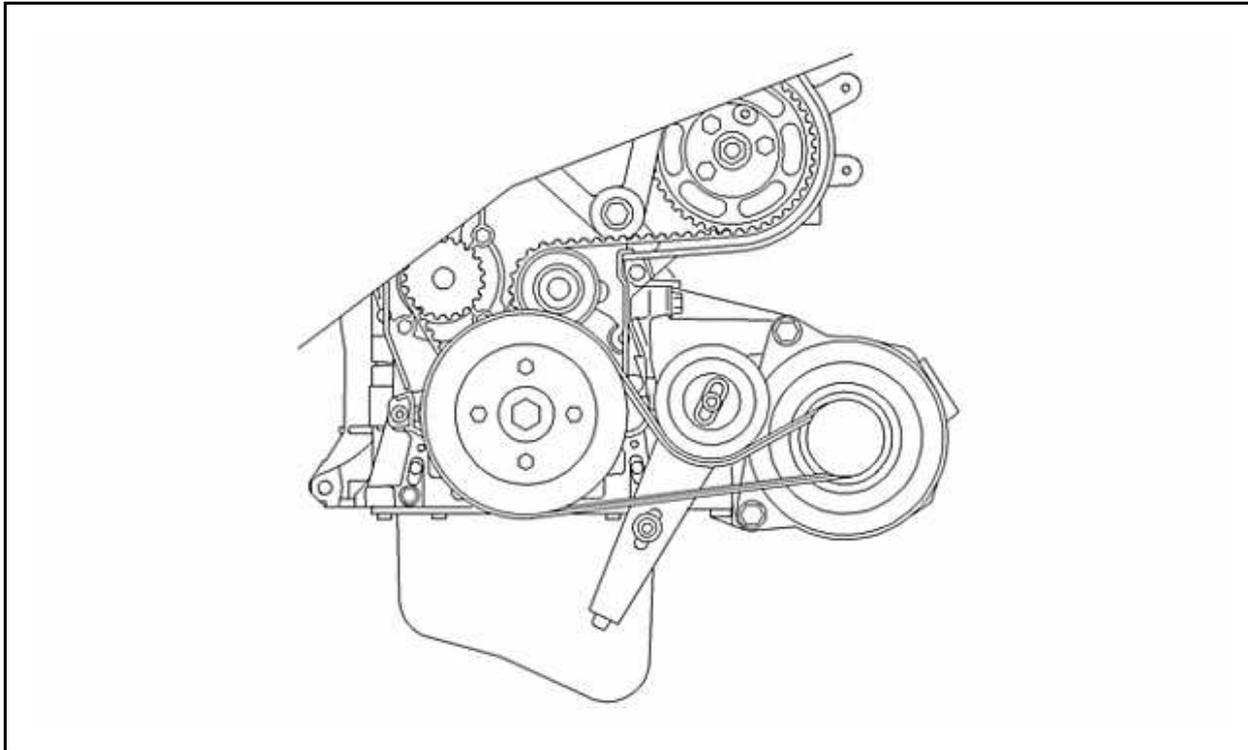


Рисунок : B1BP1Q9D

Натяжной ролик (adjusted by screw).  
усилитель рулевого управления.

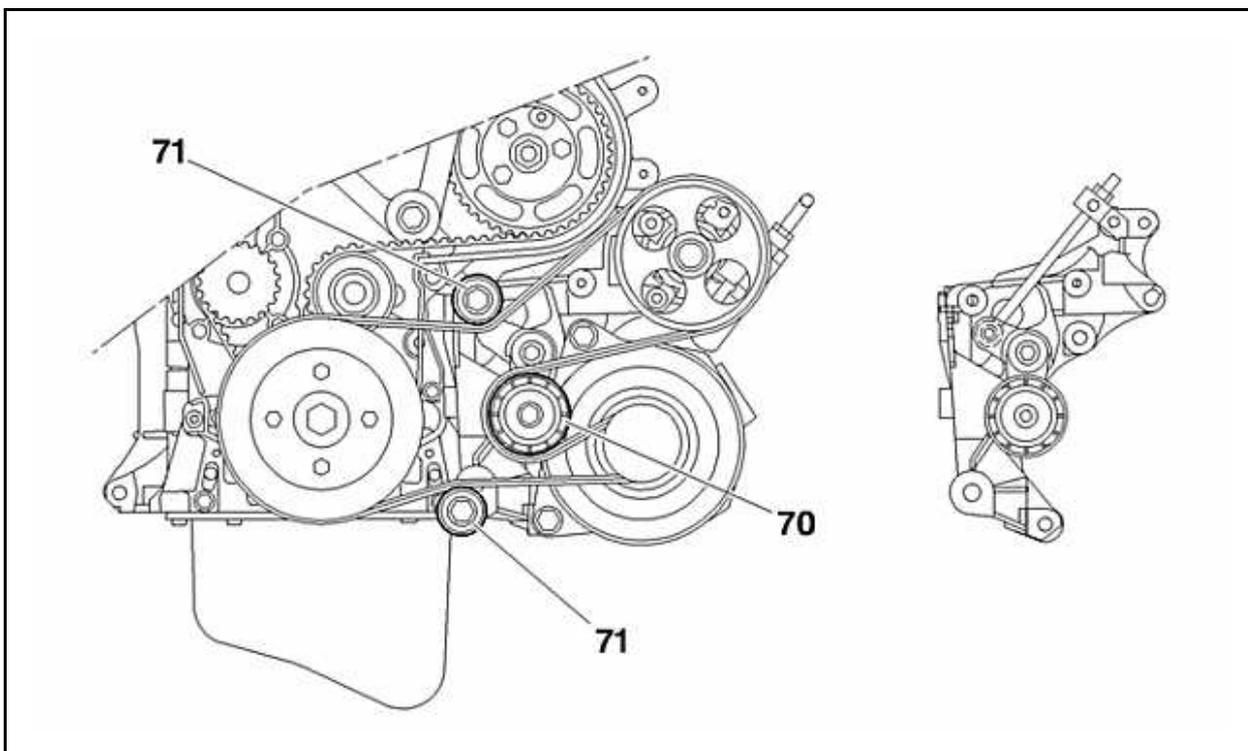


Рисунок : B1BP1QAD

(70) Натяжной ролик (adjusted by screw).  
(71) Промежуточный ролик (неподвижный).

**14.2. Комплектация с кондиционером**  
рулевое управление без усилителя.

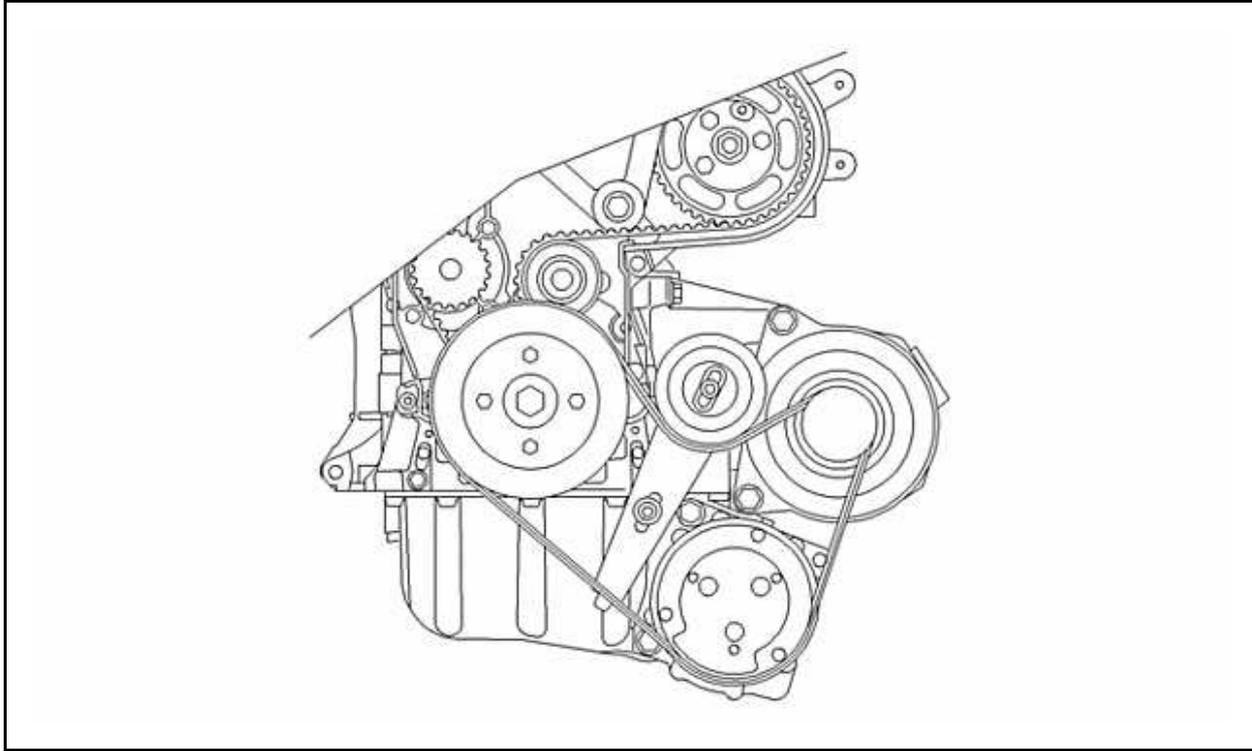


Рисунок : V1BP1QBD

Натяжной ролик .  
усилитель рулевого управления.

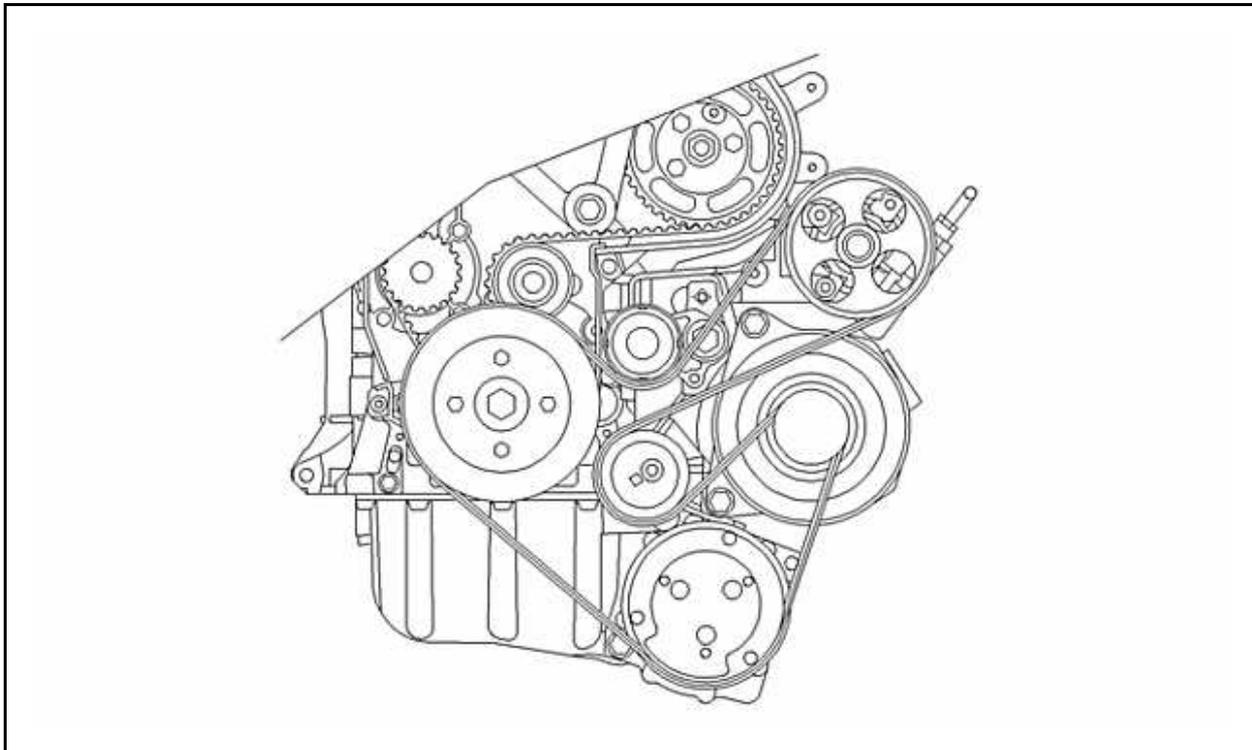


Рисунок : V1BP1QCD

Двигателя DW8 (identical to the XUD engine with air conditioning) :

- Автоматический натяжной ролик (peg  $\varnothing$  6,8 mm)
- Обводной ролик с эксцентриком