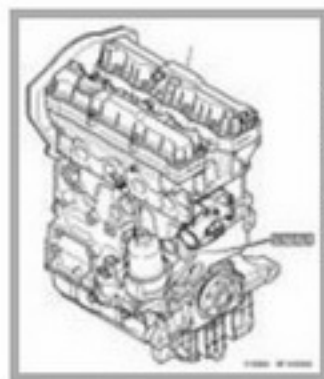


Двигатель TU5JP4 (NFU). Особенности, характеристики, идентификация

07.01.2010 20:22



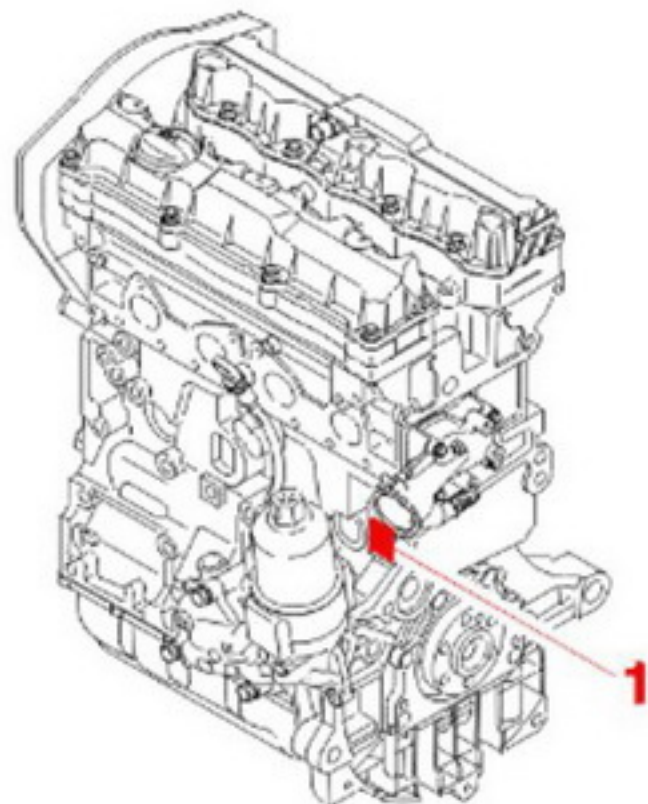
Особенности :

- 4 цилиндра расположены линейно - 16 клапанов
- 2 распределительных вала в головке цилиндров, приводимые зубчатым ремнем привода ГРМ
- система распределенного впрыска BOSCH
- подвеска двигателя имеется в центре поставок запасных частей (специфичные картеры газораспределительного механизма)

Увеличение К.П.Д. двигателя достигнуто за счет :

- снижения массы
- оптимизация формы впускных и выпускных патрубков

Характеристики - Идентификация



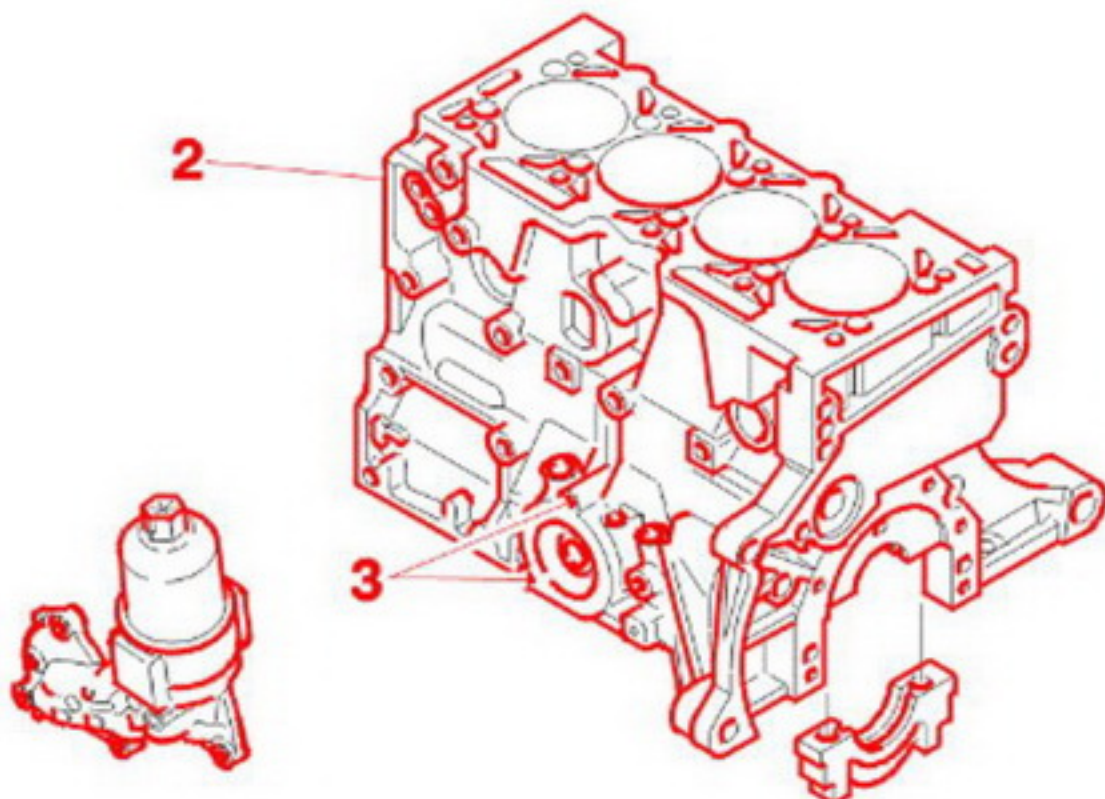
Маркировочная табличка двигателя (1) :

- (a) разрешенный тип двигателя
- (b) метка узла
- (c) Заводской порядковый номер

разрешенный тип двигателя	NFU
число цилиндров	4
диаметр цилиндра x ход поршня, мм	78.5 x 82
рабочий объем, см ³	1587
степень сжатия	10.8/1
максимальная мощность (кВт - по стандарту CEE)	87
максимальная мощность (л.с. по стандарту din)	110
частота вращения при максимальной мощности, об/мин	6600
максимальный крутящий момент (дН.м - по стандарту CEE)	14.5
частота вращения при максимальном крутящем моменте, об/мин	5200
система впрыска	Многоточечный
марка	BOSCH
тип	M7.4.4 - ME7.4.4

Описание.

БЛОК ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ



(2) Блок цилиндров .

(3) Крепления опор масляного фильтра .

Литой блок цилиндров используется только для двигателя TU5JP4 .

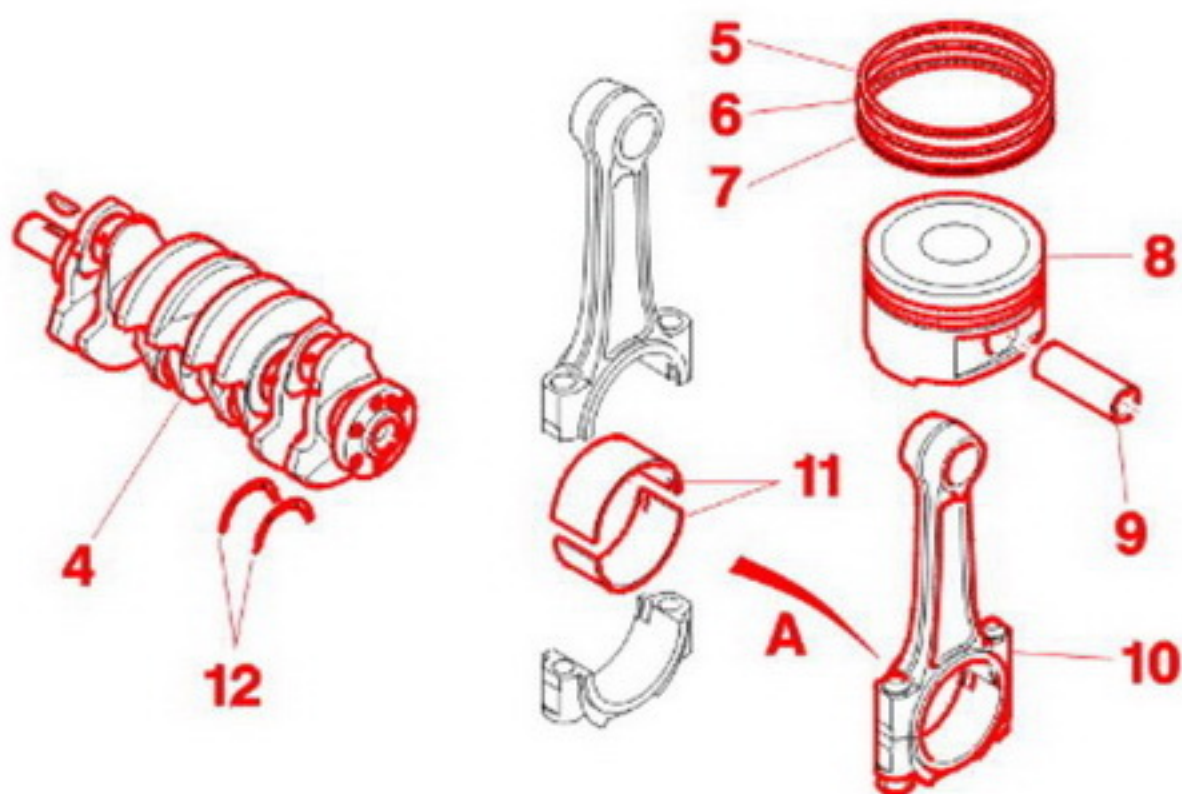
Пробка для слива охлаждающей жидкости установлена со стороны впускного коллектора .

Трубка масляного фильтра установлена с помощью клея на картере крышек коренных подшипников (больше не используется уплотнительное кольцо) .

Масляный фильтр новой конструкции; его крепление обеспечивается 3 болтами (3) .

Манометрический выключатель давления масла теперь устанавливается на опоре масляного фильтра; старое место его установки закрыто заглушкой .

ПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ ДВИГАТЕЛЯ



(4) Коленвал .

(5) Верхнее компрессионное кольцо (Толщина 1,2 mm) .

(6) Нижнее уплотнительное поршневое кольцо (Толщина 1,5 mm) .

(7) Маслосъемное поршневое кольцо (Толщина 2,5 mm) .

(8) Поршень .

(9) Поршневые пальцы закреплены неподвижно в верхних головках шатунов .

(10) Шатун .

Общие элементы с двигателем TU5J4 :

(11) шатунные вкладыши

(12) прокладки регулирующие боковой зазор коленчатого вала

(A) форсунка для разбрызгивания масла на поверхность гильзы цилиндра

Коленвал .

Материал: чугун, не закаленный .

Противовесы из легкого сплава .

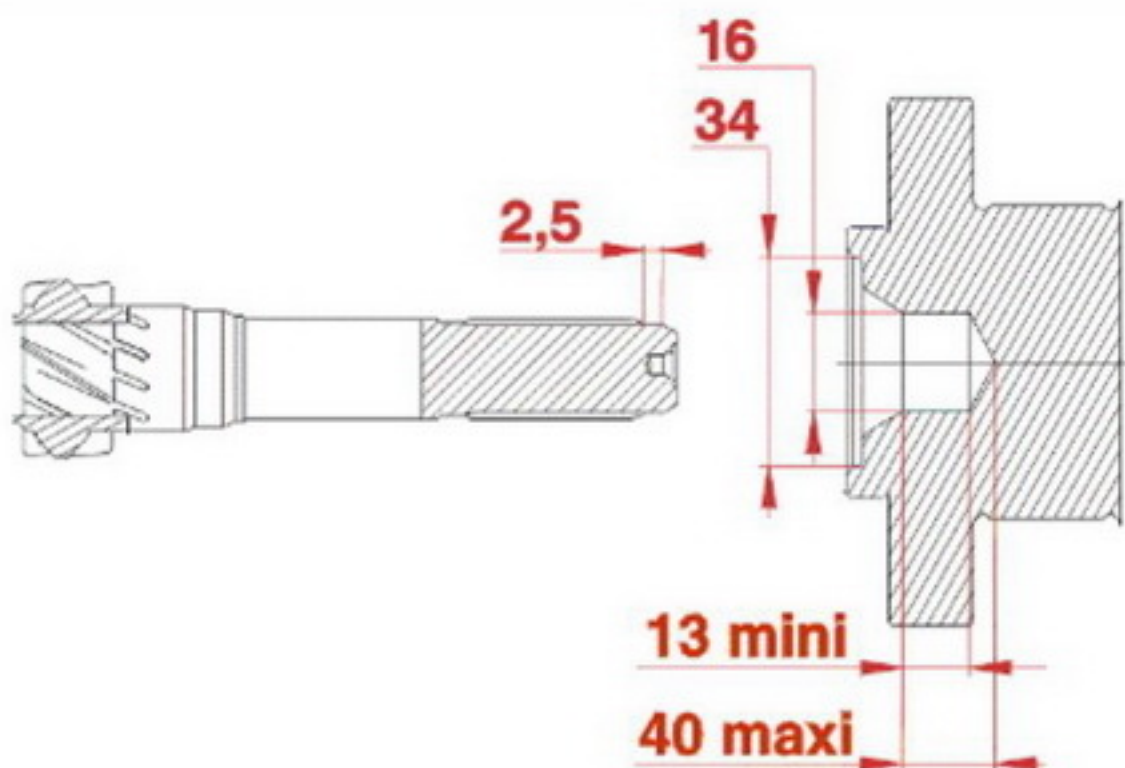
Число подшипников : 5 .

Число противовесов : 8 .

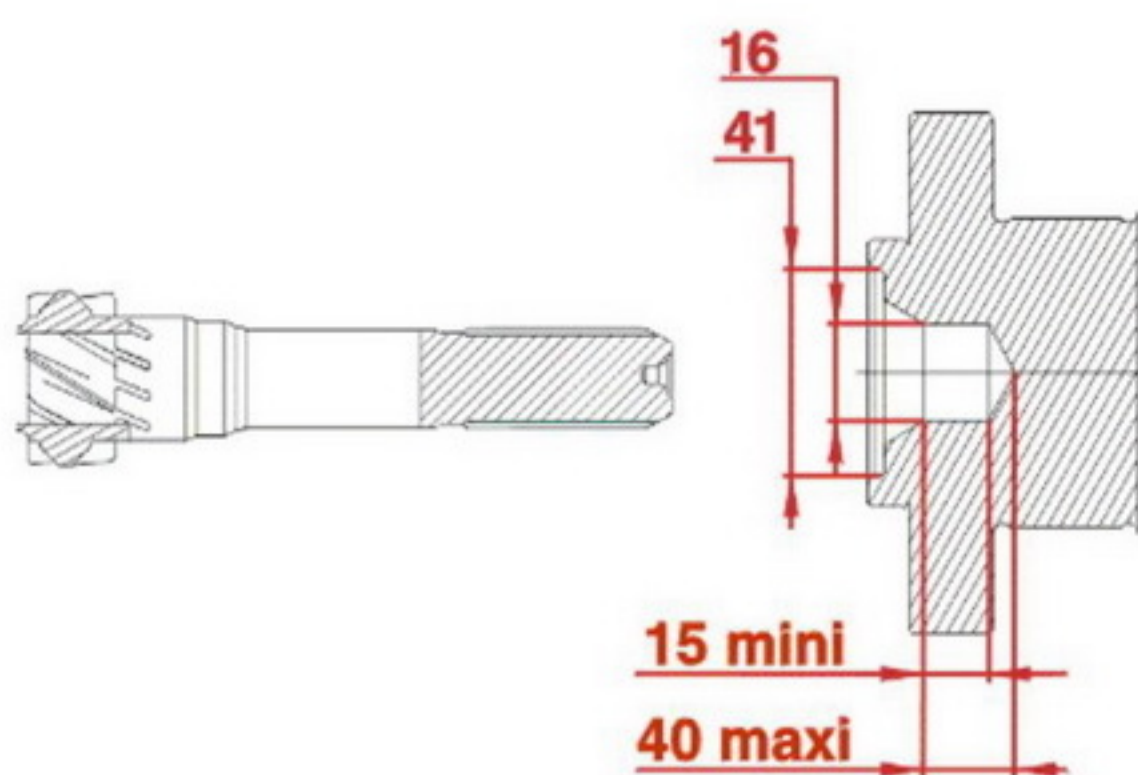
Центровка первичного вала коробки передач в коленчатом валу изменилась для возможности соединения с усиленной коробкой передач MA .

Идентификация деталей .

Шлицы первичного вала удлинены на 2,5 mm .



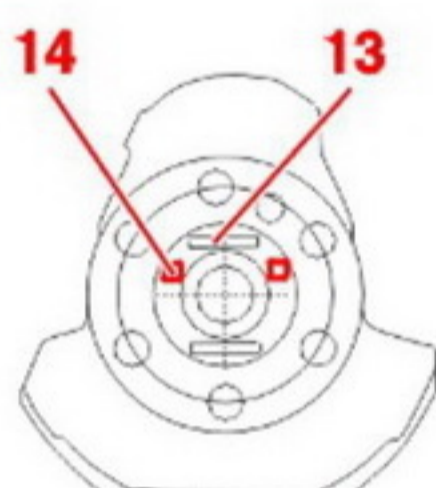
Монтаж с двигателем TU5J4 .



Монтаж с двигателем TU5JP4 .

Можно отличить коленчатые валы по диаметру шеек (lamage) :
коленчатый вал двигателя TU5J4 : диаметр шеек (lamage) равен 34 mm
коленчатый вал двигателя TU5JP4 : диаметр шеек (lamage) равен 41 mm

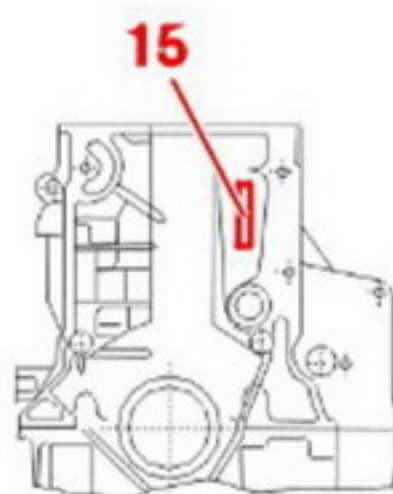
Коренные вкладыши .



Маркировка классов коренных подшипников - На коленчатом валу (Краска) :

(13) штриховой код, используемый на заводе

(14) маркировка класса диаметра (от коренного подшипника 1до коренного подшипника 5)

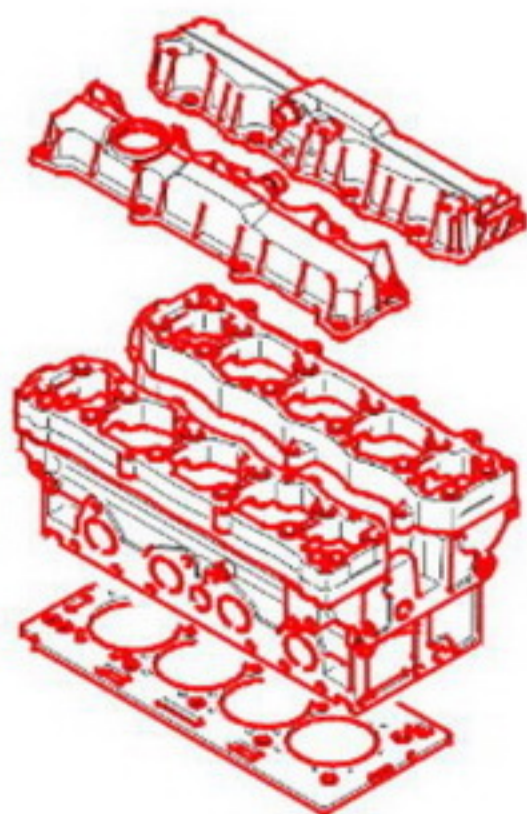


(15) Маркировка классов коренных подшипников - На блоке цилиндров (Холодная штамповка) :

маркировка класса диаметра (от коренного подшипника 1до коренного подшипника 5)

маркировка Заводская

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ



Головка цилиндров изготовлена из алюминиевого сплава .

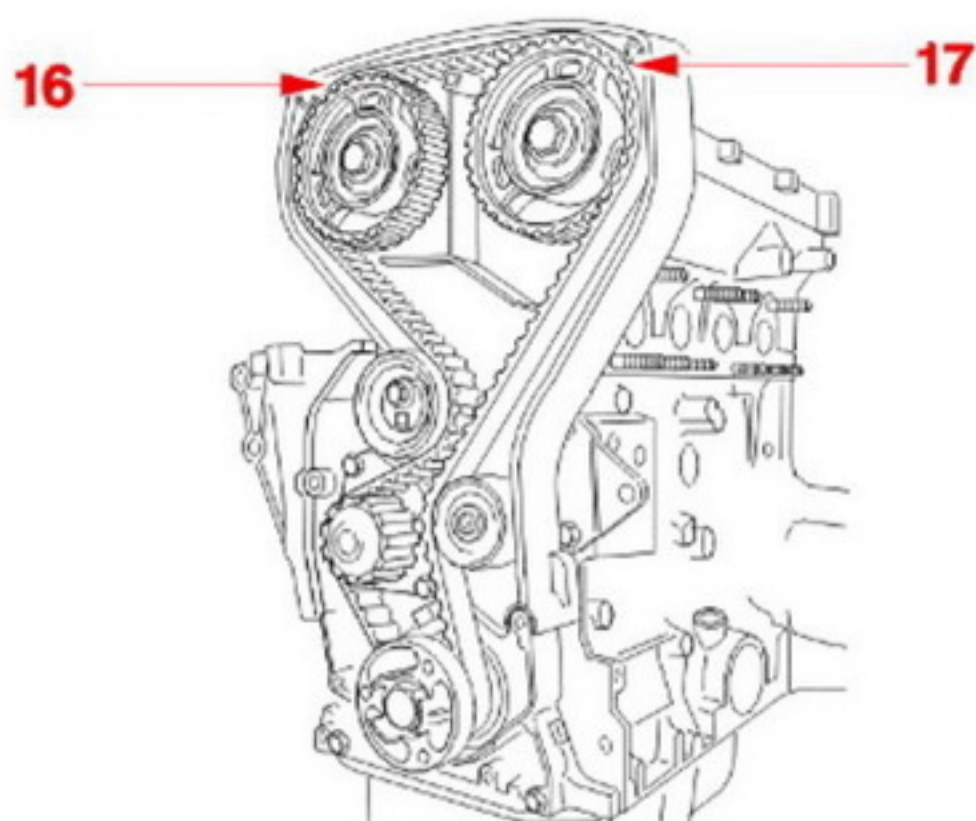
Головка цилиндров имеет специфичную конструкцию; она отличается от головки цилиндров TU5J4 внешними и внутренними диаметрами гнезд для упорных шайб пружин клапанов .

Гидравлические толкатели такие же, как на двигателе TU5J4 .

Прокладки крышек головок цилиндров заранее отформованы; и их можно заменять на сервисной станции .

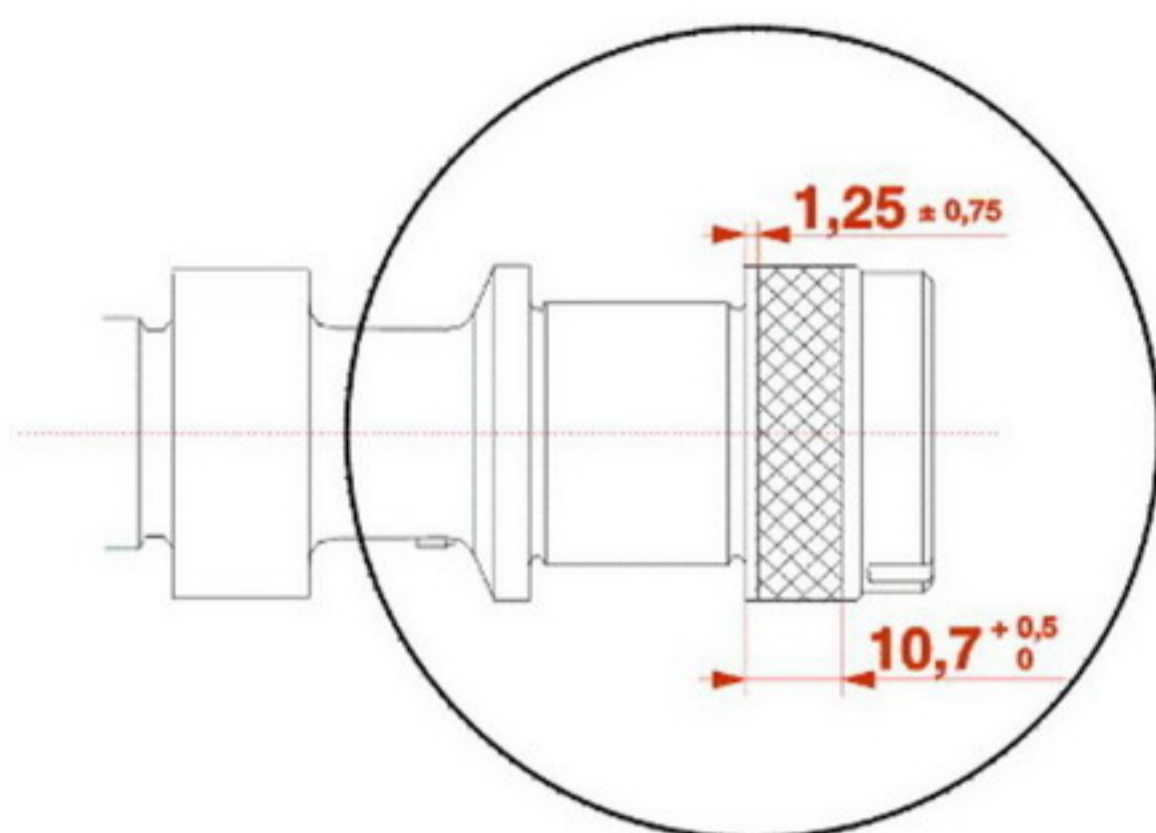
Крышки головок цилиндров, сборочные узлы из клапанов, тарелок и упорных шайб для пружин, пружин, а также седел клапанов имеют специфичную конструкцию .

МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ГРМ В СБОРЕ



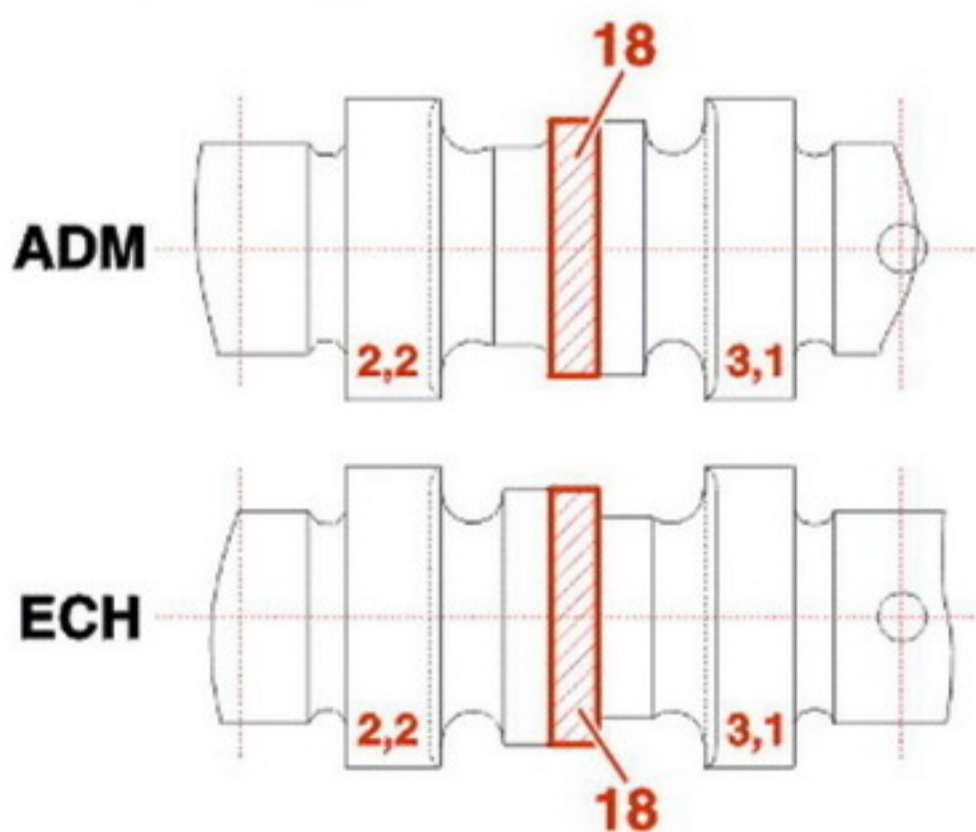
Регулировка натяжения приводного ремня выполняется с помощью динамического натяжного ролика специальной конструкции .

Распределительный вал впускных кулачков (16) и распределительный вал выпускных кулачков (17) имеют шкивы из легкого сплава .



Распределительные валы имеют свою специфику (Несущая поверхность уплотнителя увеличена) .

ИДЕНТИФИКАЦИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА



(18) Зона маркировки для ремонта на сервисной станции (путем нанесения микроударов), содержащая :
n° меток кулачков от 1 до 6
n° бригады (A - B - C)
n° день/месяц (3 цифр / 2 цифр)

Картеры привода ГРМ имеют особенности (нетеряемые болты и наклон новой подвески двигателя в сторону привода ГРМ) .

СМАЗКА

Фильтрующий элемент установлен на опоре, расположенной со стороны выпускного коллектора двигателя, и защищен от теплоты, передаваемой от выпускного коллектора/каталитического нейтрализатора, тепловым экраном .

В двигателе предусмотрен слив масла с помощью отсасывающих установок .

Трубка масляного щупа адаптирована для установки наконечника диаметром 14 mm для слива масла с помощью отсасывающих установок (Не изменился TU5J4) .

Возможность слива масла через отверстие в нижней части поддона сохранилась .

Емкость системы смазки :

С заменой фильтрующего элемента : 3.25 литров

Без замены фильтрующего элемента : 3 литров

между минимальной и максимальной метками : 1.5 литров

Масла, рекомендуемые для двигателя TU5JP4 EURO3, соответствуют нормам ACEA A3 .

Двигатель TU5JP4 EURO3 адаптирован для использования масел типа "Экономия энергии" .

ДАВЛЕНИЕ МАСЛА двигателя TU5JP4

проверка 1 при 1000 об/мин

минимальное давление (бар) 1.5

проверка 2 при 2000 об/мин

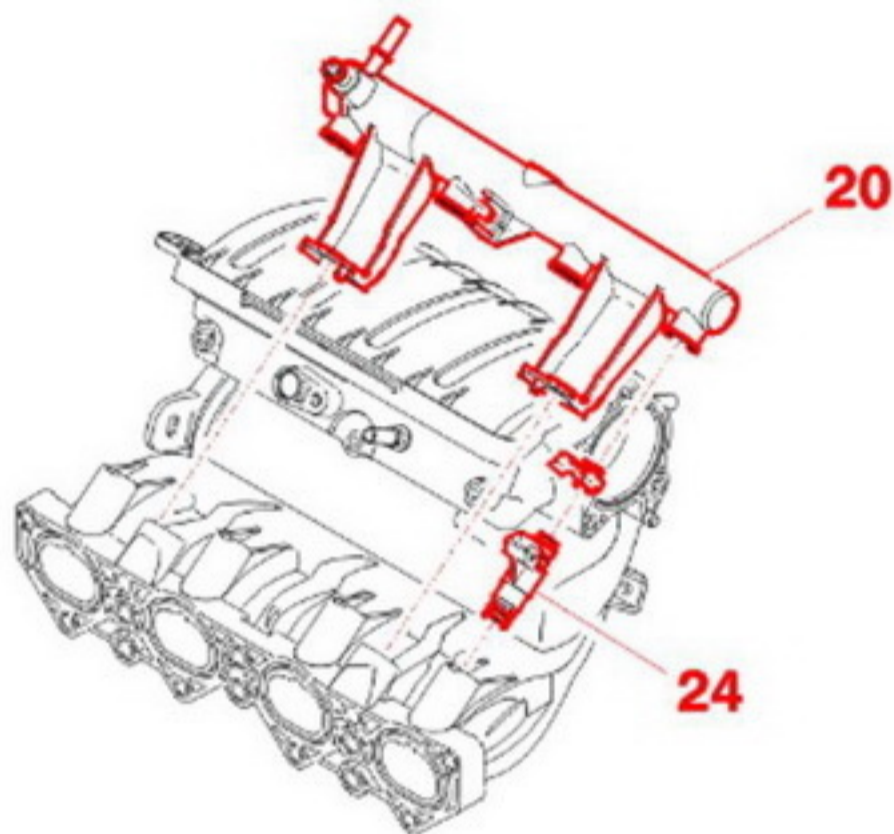
минимальное давление (бар) 3

проверка 3 при 4000 об/мин

минимальное давление (бар) 4

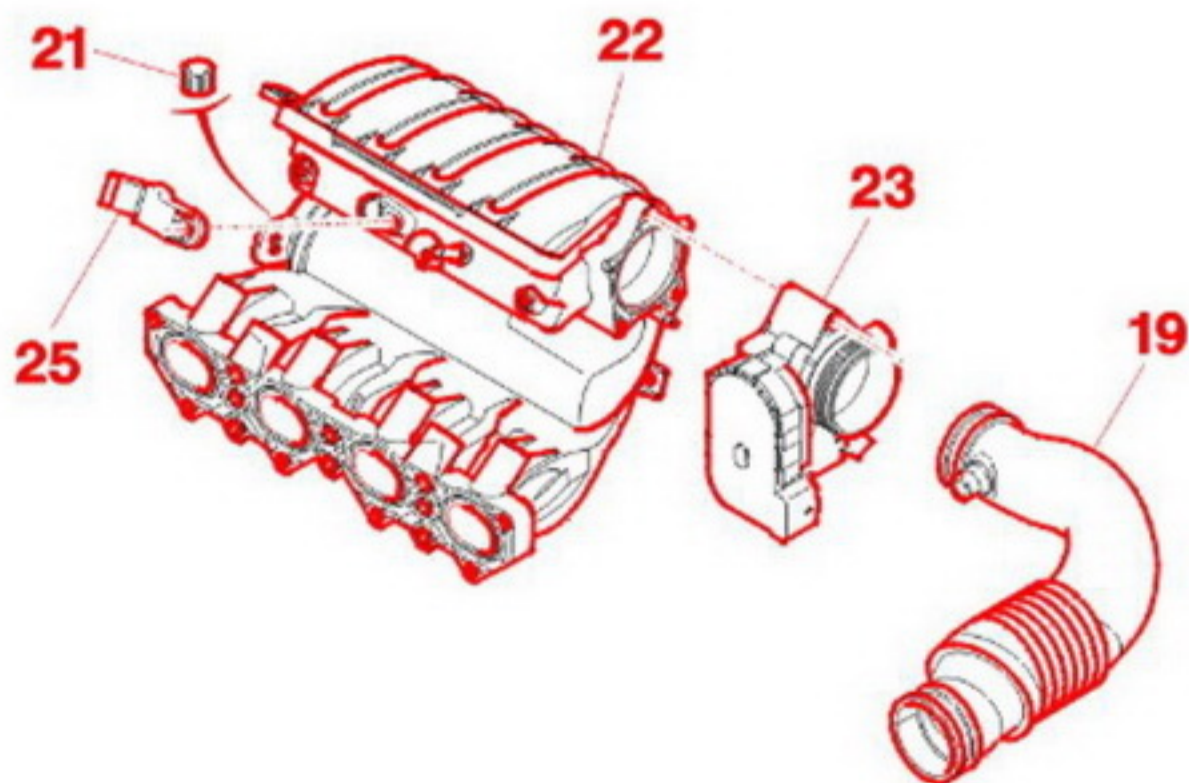
!!!указанные значения относятся к двигателю, прошедшему обкатку, для температуры масла 80 ° c

СИСТЕМА ПИТАНИЯ ВОЗДУХОМ



(20) Топливораспределительная рампa для питания инжекторов .

(24) Форсунки .



(19) Трубка подвода воздуха .

(21) Клапан для подвода давления и расхода топлива .

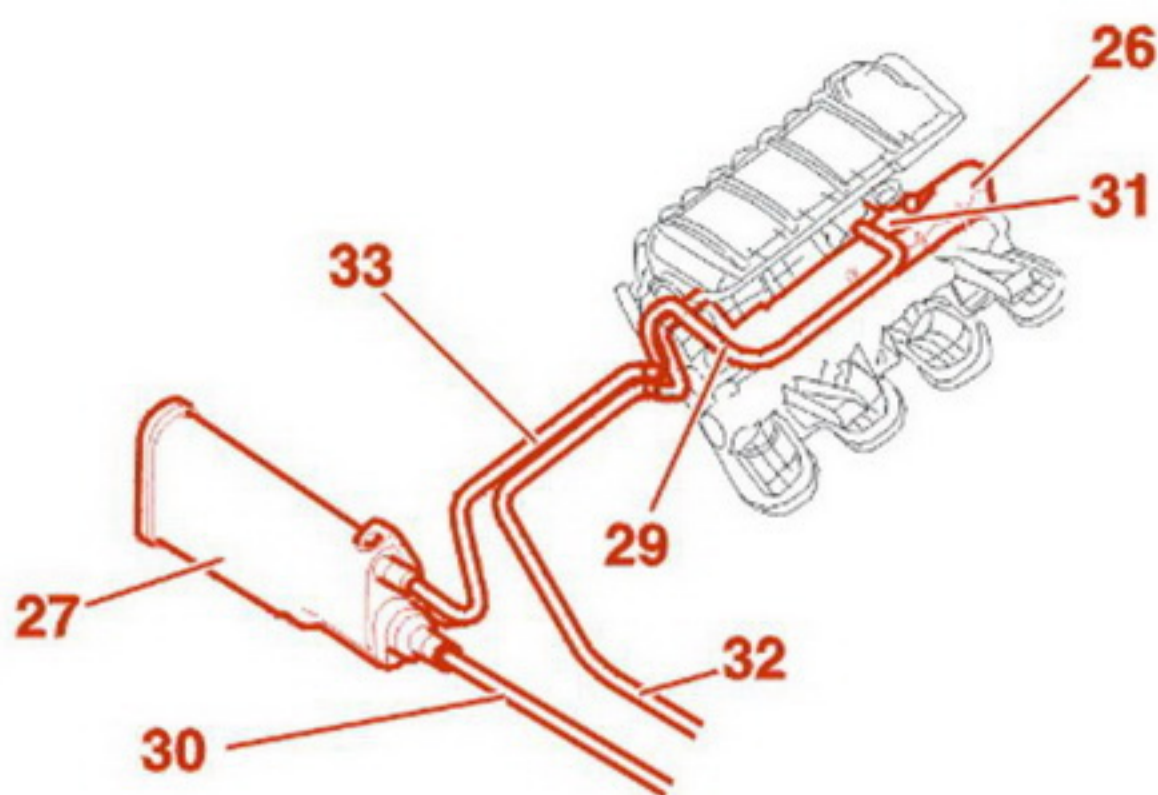
(22) Распределитель на впуске .

(23) Блок дроссельной заслонки с электрическим приводом .

(25) Датчик давления .

Регулирование частоты вращения холостого хода осуществляется с помощью шагового электродвигателя .

КОНТУР ПИТАНИЯ ТОПЛИВОМ



(26) Топливораспределительная рампa для питания инжекторов .

(27) Абсорбер паров бензина .

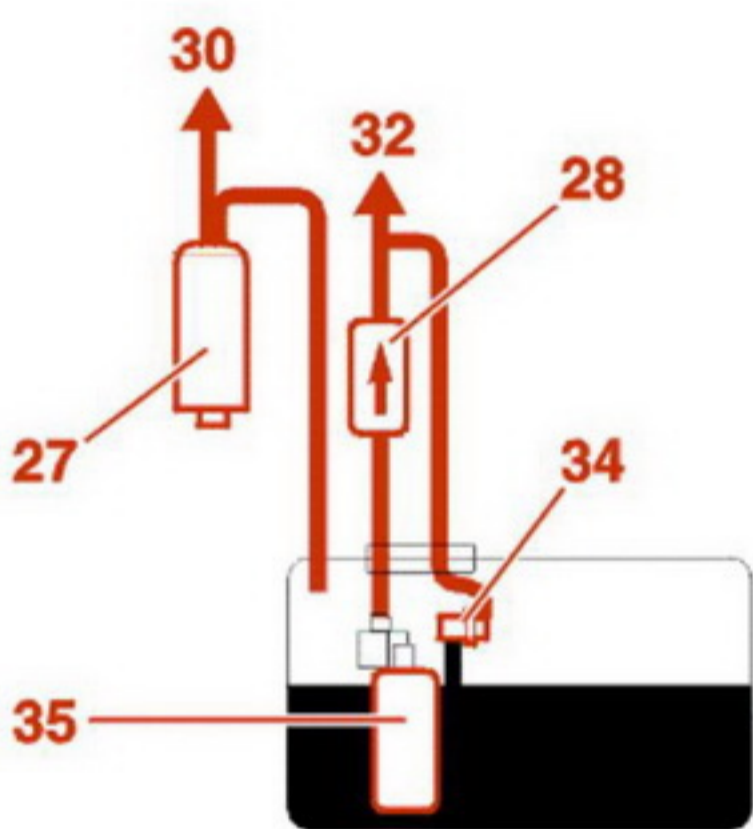
(29) Клапан для подвода давления и расхода топлива .

(30) Трубопровод возврата топлива .

(31) Защелкивающийся штуцер .

(32) Трубопровод для подачи на впуск в двигатель паров бензина .

(33) Трубопровод для питания топливом .



(27) Абсорбер паров бензина .

(28) Топливный фильтр (интегрированный в модуль насоса/датчика уровня топлива) .

(30) Трубопровод возврата топлива .

(34) Регулятор давления бензина .

(35) Топливный насос, погруженный в топливный бак .

ОСОБЕННОСТИ

Рампа для питания инжекторов, не имеющая контура возврата топлива .

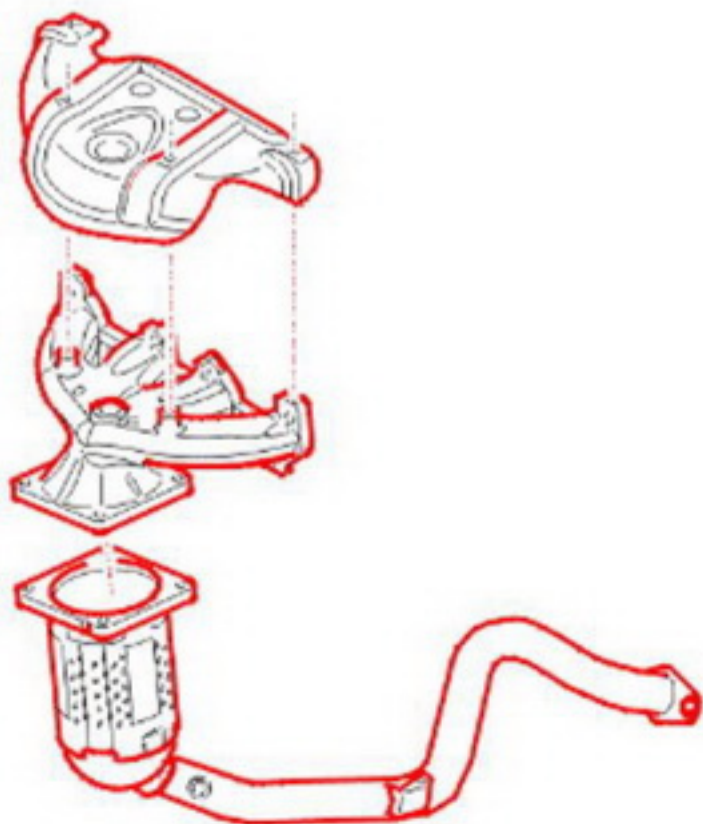
Регулятор давления бензина, встроенный в модуль насоса/датчика уровня топлива .

Давление бензина : 3.5 бар .

Топливораспределительная рампa питания инжекторов имеет клапан (29) для выполнения следующих операций :
сброс давления в топливораспределительной рампe питания инжекторов
проверка давления бензина
контроль расхода

Топливный фильтр модуля насоса/датчика уровня топлива обеспечивает фильтрацию до 15 - 20 микрон .

ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР

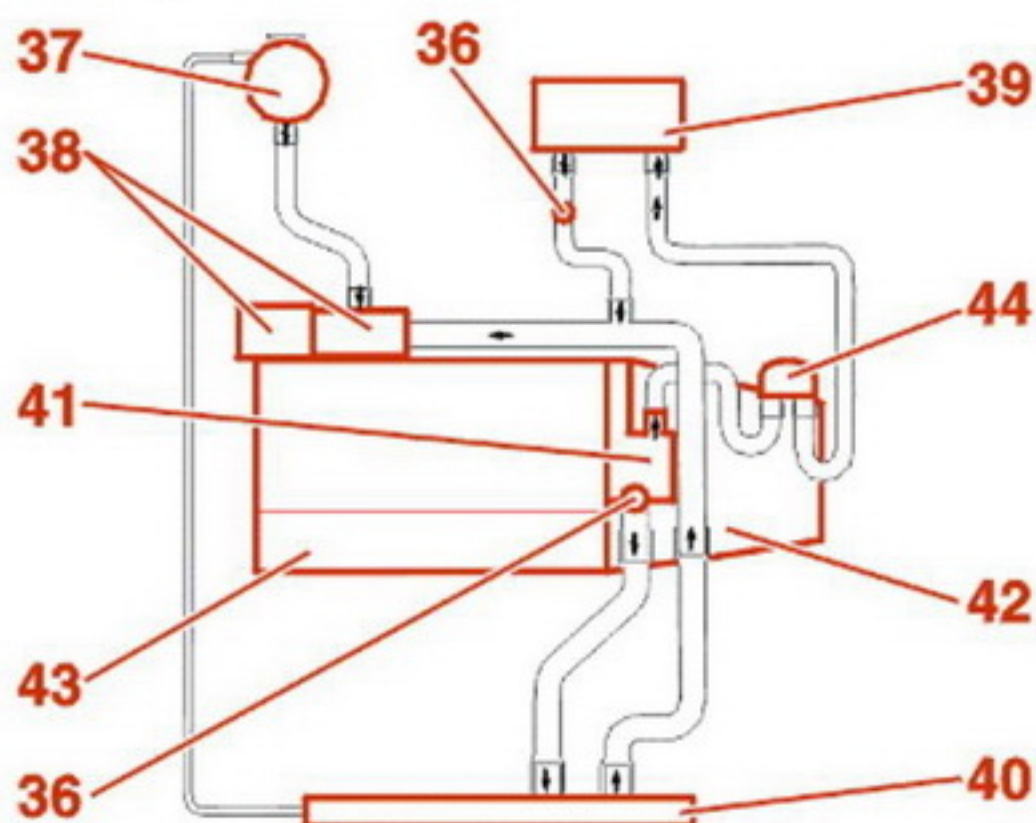


Выпускной коллектор имеет специфичную конструкцию .

Каталитический нейтрализатор крепится непосредственно к выпускному коллектору (параллельно передней плоскости двигателя) .

Выпускной коллектор имеет теплозащитный экран, защищающий масляный фильтр .

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



(36) Пробка отверстия для выпуска воздуха .

(37) Расширительный бачок .

(38) Насос системы охлаждения .

(39) Теплообменник .

(40) Радиатор .

(41) Блок выхода охлаждающей жидкости .

(42) Коробку передач .

(43) Двигателя .

(44) Теплообменник охлаждающей жидкости/моторного масла (С оборудованием АКПП) .

ОСОБЕННОСТИ

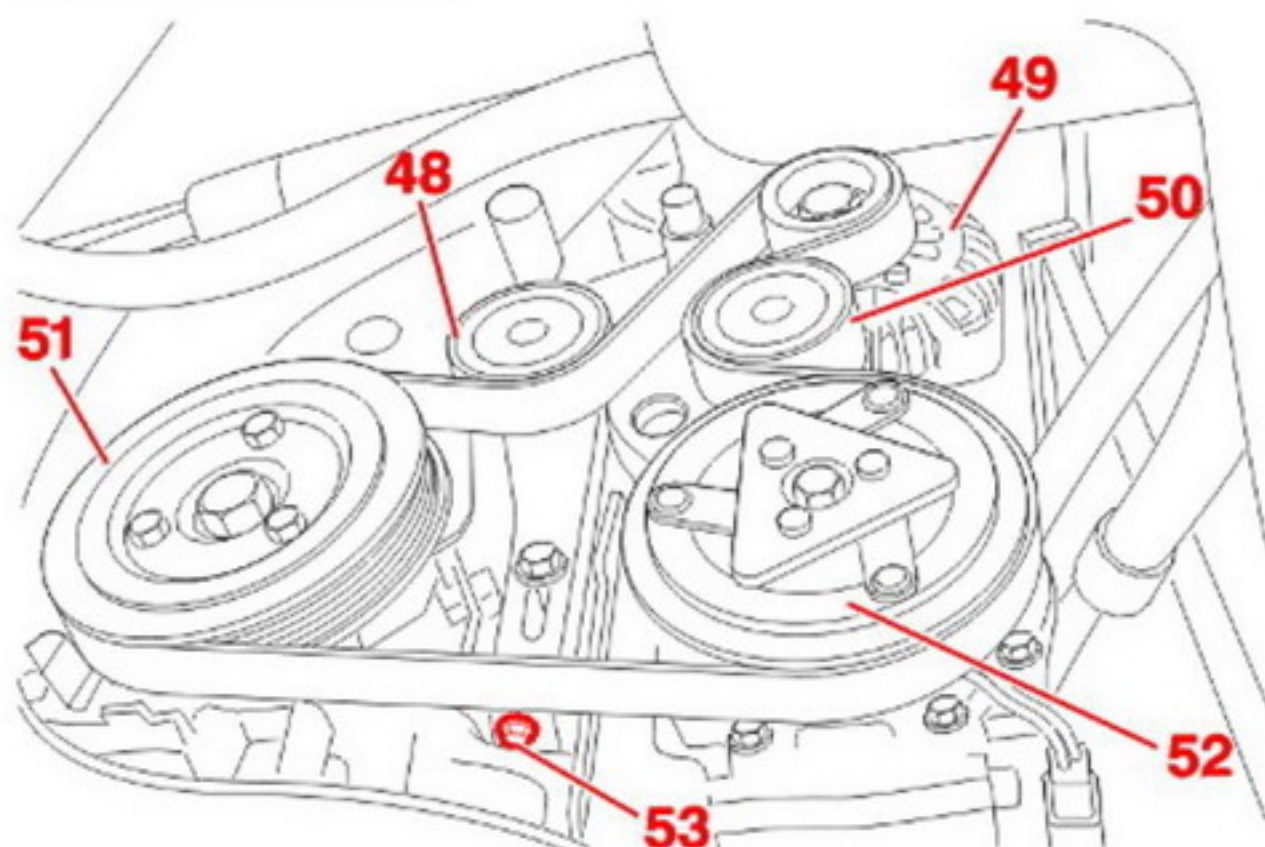
Блок дегазажа, отделенный от радиатора .

Открытие термостата при 89 °с, пороговая температура загорания сигнализатора аварийного состояния на приборной панели составляет 118 °с .

СИСТЕМА ПРИВОДА НАВЕСНЫХ АГРЕГАТОВ

Приводные ремни типа "поли-v" с динамическим или механическим натяжным роликом в зависимости от комплектации .

КОНДИЦИОНЕР ВОЗДУХА



(48) Механический натяжной ролик .

(49) Генератор .

(50) Направляющий ролик .

(51) Шкив привода навесного оборудования .

(52) Компрессор кондиционера воздуха .

(53) Болт натяжения приводного ремня .

СИСТЕМА ВПРЫСКА

Поставщик(и) : BOSCH .

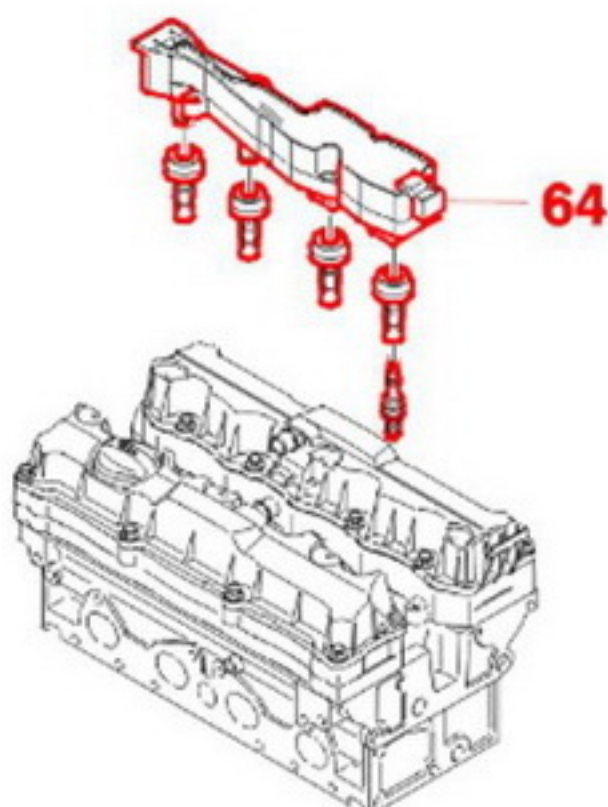
Тип ME7.4.4 .

Система впрыска топлива распределенного типа, последовательная, фазированная .

ЗАЖИГАНИЕ

Система зажигания интегральная и Джумостатического типа (с компактным блоком катушек зажигания) .

КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ



Катушки зажигания выполнены заодно с компактным блоком (64), расположенным и закрепленным на головке цилиндров (Поставщик(и) SAGEM - ELECTRIFIL) .

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

Поставщик(и) : BOSCH - SAGEM .

Зазор между электродами свечи : 0.9 mm \pm 0.5 .

Момент затяжки: 0.28 дН.м .

Свечи зажигания с плоскими опорными буртиками :

SAGEM EYQUEM RFN58LZ

BOSCH SUPER BNA R13-318