



ТЕХНИКА АВТО

КЛАССИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБНОВЛЯЕТСЯ

“ВОЛЬВО 960 - 940”



ЯПОНСКИЕ АВТОМОБИЛИ В ЕВРОПЕ

“НИССАН ПРИМЭРА”

ДВИГАТЕЛИ ДЕВЯНОСТЫХ ГОДОВ

Главный редактор
ДАНИЕЛЕ КАФИЕРИ

Ответственный директор
итальянской стороны
САНДРО КОЛОМБО

Ответственный координатор
русского издания
САНДРО ТЕТИ

Координатор в Москве
ВЛАДИМИР МЕЛЬНИЧЕНКО

Технический редактор
ЭУДЖЕНИО ДЗИЛЬОТТО

Ответственный Секретарь
РАФФАЭЛЛА ЧИСТЕРНИНО

Художественный редактор
ПАТРИЦИЯ ДЖИЛОДИ

Переводы под редакцией
ЕЛЕНЬ В. ПОЛЮХ-ЛУИЗЕ

Редакторы
МАССИМО КЛАРК
ФРАНЧЕСКО КАРДЕЛЛА

В выпуске этого номера приняли
участие:
Массимо Кларк, Фабио Фаши,
Витторио Фано, Эудженио
Дзильотто.

Дирекция, Редакция и
Администрация
Виа Моллизе, 3 - 20085 Локате
Триулли (МИЛАН)
Via Molise, 3 - 20085 Locate Triulzi
(MILANO)
Телефон: 02/90.78.04.78
(4 линии с авт. поиском)
Телефакс: 02/90.77.862

Фотонабор: "Инсиеме" (Верона)
Фотоиллюстрация: "Пиу Блу"
(Милан)

Отпечатано в типографии фирмы
"ПРИНТ ЮХТИЕТ"
(г. Хельсинки, Финляндия)
при посредничестве
В/О "Внешторгиздат"

ЕДИНСТВЕННАЯ КОНЦЕССИЯ
ДЛЯ РЕКЛАМЫ:
Ч.Е.П.Е. о.и.о. - ВИА МЕЛЬЦИ
Д'ЭРИЛ, 16 - 20154 МИЛАН -
С.Е.Р.Е. s.r.l. VIA MELZI D'ERIL, 16
- 20154 MILANO - Тел.: 02/33103331
ТЕЛЕФАКС: 02/33103336 ТЕЛЕКС:
313423 - ЧЕПЕ-МИИ АГЕНСТВА: В
ТУРИНЕ, В РИМЕ, В БОЛОНЬЕ,
ВО ФЛОРЕНЦИИ, В ПАЛЕРМО,
В ГЕНУЕ, В НЕАПОЛЕ, В
ПАРИЖЕ.

Ежемесячник зарегистрирован в
трибунале г. Милана под № 189 от
15 мая 1982 г. Рукописи, фотографии
и иллюстрации, даже если не опу-
бликованные, возврату не подлежат.
Все права исключительные. Запрещается
частичное или полное пере-
печатывание текстов, фотографий и
иллюстраций.

Содержание

ОТ РЕДАКЦИИ

7

Новости

Автомобили	8
Компоненты и аксессуары	10

Тема

Двигатели 90-х годов <i>Сандро Коломбо</i>	12
Разработка конструкции двигателя Картер <i>Массимо Кларк</i>	20

О пластмассах

Применение пластмассовых материалов в автомобильной промышленности <i>Фабио Фаши</i>	26
Возрастающие технические обязательства фирмы "Энимонт" Итальянская пластмасса в Автомобильной промышленности	32
Ситроен "ХМ" Двигатель "ХМ" V6.24	36
"Центр безопасности" фирмы "ФИАТ" в Орбассано	38
Превосходство подвески "Ситроен ХМ", выраженное в цифрах	46

Производственная панорама

под редакцией Эудженио Дзильотто

Новые "Вольво"	48
"Хонда Кончерто"	56
"Бертоне Нивола"	58
"Рено" с шестнадцатиклапанным двигателем	62
"Ниссан Примэра"	66
Новая шина "Пирелли" "P 4000"	71
"Ровер 100"	74
Семейный автомобиль "Опель Корса"	78
"Гудиэр" "NCT 2"	80
Базовая электромеханика <i>Сандро Коломбо</i>	82

Автомобили, создавшие эпоху

"Форд" - Модель "Т" <i>Витторио Фано</i>	90
Антифриз нового поколения	97

НОВЫЕ ВОЛЬВО

Фирма Вольво, после большой восьмилетней популярности, обновляет свои наилучшие автомобили.

Седан с кузовом оригинальной формы и знаменитый Универсал, которые часто занимали высокое место на шкале автомобильного престижа, уступают теперь место автомобилям более мягкой линии.

Более всего изменения заметны в седане, и не только в его стилистике, но и в функциональности.

Изменение задней части допускает применение ремня безопасности с тремя точками крепления для всех трех пассажирских мест на заднем сидении, вместо простого брюшного ремня, а изменение багажника не только увеличило его объем, но и опустило уровень борта грузовой площадки.

Что же касается торцевой части, то изменения, внесенные в аэродинамику автомобиля, значительно улучшили коэффициент проникания, который приблизился к 0,36.

Новый двигатель с трехлитровым рабочим объемом

На одном из первых мест в моториза-

ции стоит новый шестицилиндровый двадцатичетырехклапанный двигатель, изготовленный шведской фирмой на основе двигателя с трехлитровым рабочим объемом.

В выборе геометрического расположения нового двигателя специалисты Вольво поставили своей главной целью уменьшение продольных размеров для получения максимальной компактности.

Таким образом был выбран длинноходный двигатель (90 мм расточки вместо 83 мм); выбор был обусловлен отличной балансировкой шести линейно расположенных цилиндров.

Такое соблюдение пропорций, которое некоторым образом улучшило характеристики крутящего момента, позволило, за счет сокращенной длины двигателя, использовать максимально простую конструкцию для выполнения узла с четырьмя клапанами на цилиндр со значительными преимуществами по сравнению с двигателем с V-образным расположением цилиндров.

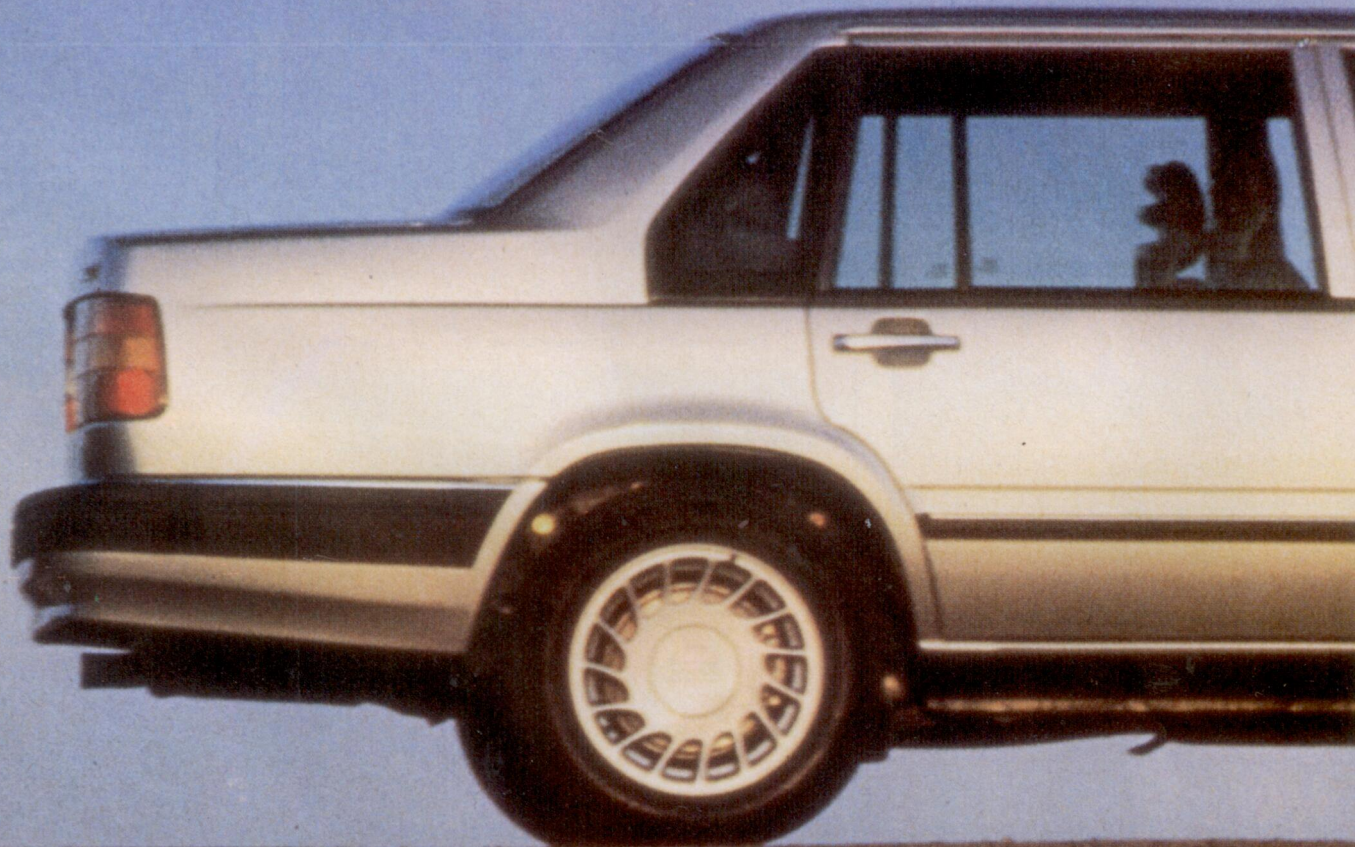
В проектировании нового двигателя широко использовались легкие сплавы, при этом сохранялась конструктивная жесткость блока цилиндров. Этому способ-

ствовали точное проектирование, выполненное на компьютере методом конечных элементов, и упразднение прокладок между разными частями, с использованием только герметиков.

В экспериментальном порядке была выполнена специальная разработка по улучшению процесса сгорания в новом двигателе.

Специалисты фирмы Вольво использовали для этого новейшие лазерные технологии: ЛДВ (LDV = Laser Doppler Velocimetry), которая измеряет скорость газа в камере сгорания, и ЛИФ (LIF = Laser Induced Fluorescence), которая может локализовать распределение капель горючего внутри камеры сгорания. Распределение выполняется двойным кулачковым валом, приводимым зубчатым ремнем. Уменьшенный угол между клапанами (29°) гарантирует компактность формы камеры сгорания. Толкатели - гидравлические с автоматическим регулированием зазора.

Хорошая форма камеры сгорания и выявление детонации, выполняемое двумя датчиками, позволяет работу двигателя и с бензином с содержанием 91 октан, что является важным преимуществом каталитического двигателя.



Новые колеса из легкого сплава отличаются оригинальным рисунком и высокой функциональностью.



Цепь зажигания, вместе с системой впрыска топлива, управляемые системой Бош Мотроник, пользуются отдельными катушками для разных цилиндров, с заметным преимуществом с точки зрения уменьшения помех, связанных с распределением высокого напряжения.

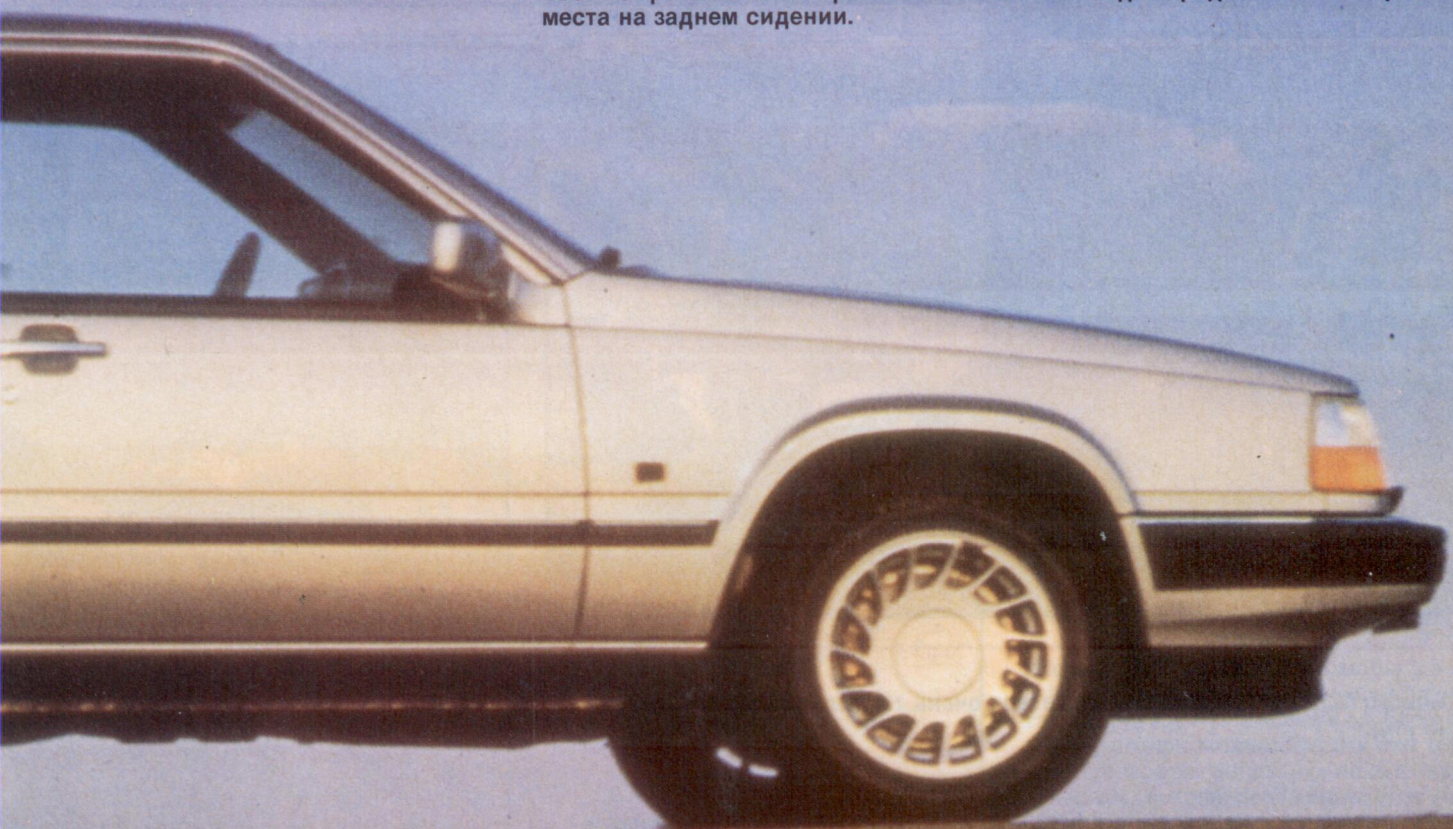
Среди других интересных конструктивных деталей следует указать следующие:

- резиновая изоляция впускного коллектора;
- изоляция инжекторов от вибрации и от шума;
- опоры двигателя с гидравлической амортизацией.

Отличные эксплуатационные качества. Мы имеем в виду не только максимальную мощность в 150 кВт (204 л.с.) при 6000 об./мин., но в основном и низкий режим крутящего момента при 205 Нм при 1000 об./мин., которые поднимаются до 267 Нм при 4.300 об./мин. и оста-



Одним из основных изменений, выполненных в линии автомобиля Вольво, является изменение задней части со смягченным углом наклона заднего стекла. Отвод стоек и поднятие багажника позволили использование ремня безопасности с тремя точками крепления в том числе и для среднего пассажирского места на заднем сидении.



ются приблизительно на 90% этой величины на всем промежутке использования от 2000 до 6000 об./мин.

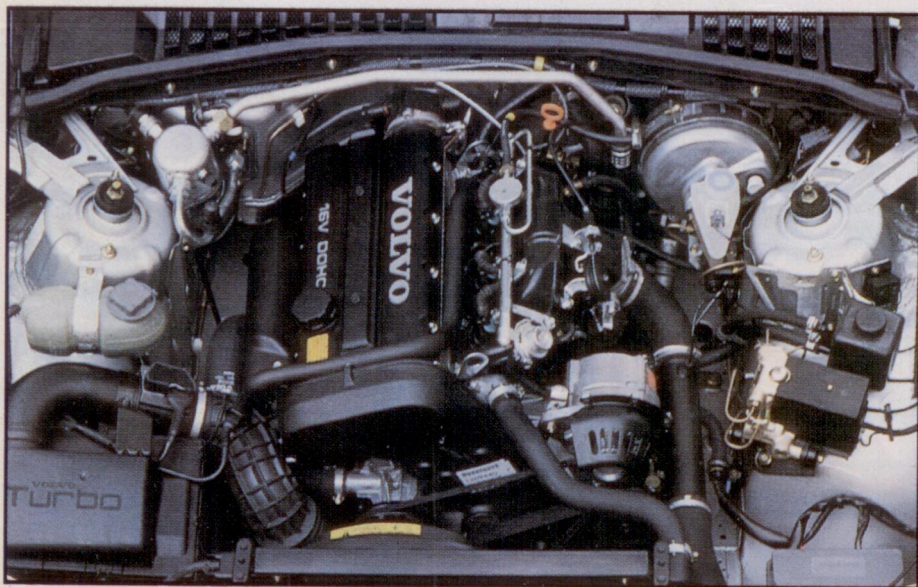
Особо тщательно была произведена разработка контроля выхлопов. Катализатор снабжен предварительно нагретым зондом Лямбда для того, чтобы он мог работать даже при холодном двигателе.

Правильное функционирование катализатора гарантируется датчиком, чувствительным к газам на выходе, который включает сигнальную лампочку на панели приборов, если состав выхлопного газа не соответствует желаемому. В связи с политикой охраны природы, альтернативный двигатель для модели 960 - четырехцилиндровый (16 клапанов) турбо-двигатель с рабочим объемом в 2 л - теперь предлагается только в каталитическом исполнении, при этом не уменьшаются эксплуатационные качества, которые остаются отличными при максимальной мощности в 190 л.с. при 5300 об./мин. и с крутящим моментом лучше, чем у трехлитражного двигателя без наддува, с 280 Нм при 2950 об/мин.

Новая автоматическая коробка передач для трехлитрового варианта

Большая моторизация как бы обладает монопольным правом на сочетание автоматической коробки передач с четырьмя передаточными отношениями нового типа, в комплекте с мотором-тормозом и электронным контролем включения передач, что позволяет использование трех разных программ для перехода с одной передачи на другую.

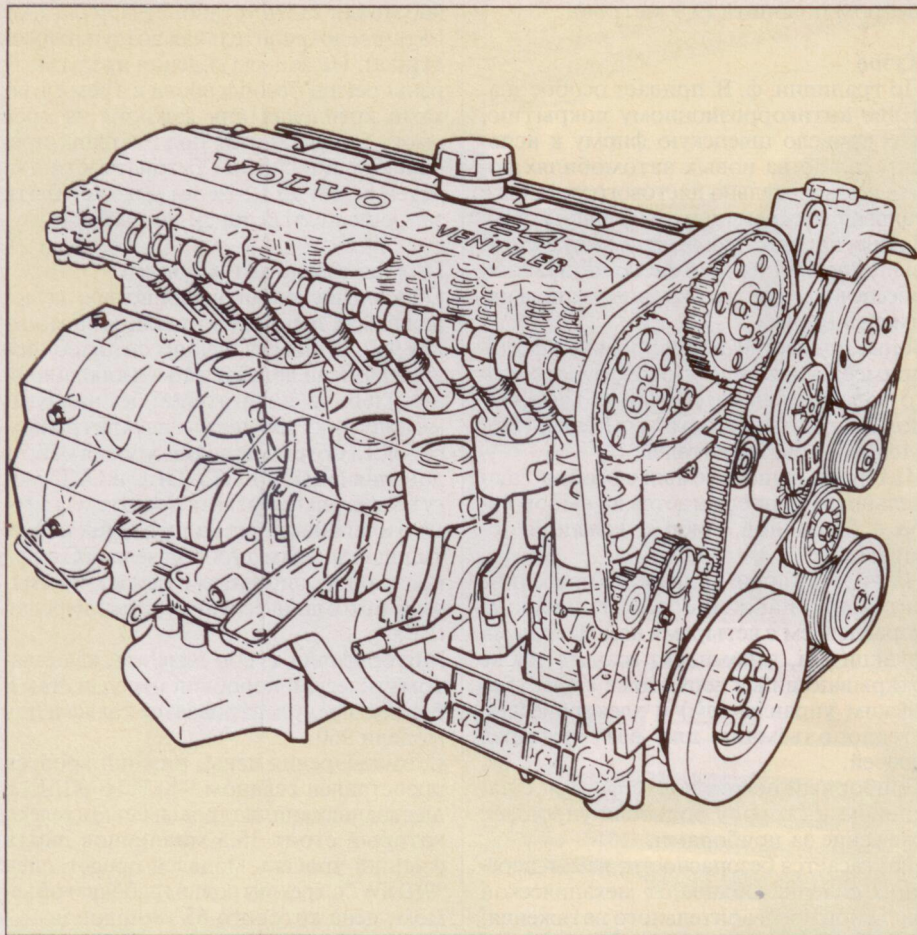
Выбор желаемой программы выполняется простым нажатием одной из трех



У нового шестицилиндрового двигателя очень тщательно разработан и внешний вид.

Новый наклон заднего стекла и изменения, сделанные на торцевой части, хоть и полностью изменили стиль, сохранили при этом оригинальность линии.





Изменения торцевой части выполнены также и на Универсале, задняя дверца которого, и без того очень удачная, не понесла изменений.

Общий вид нового шестицилиндрового двигателя с трехлитровым рабочим объемом, условно обозначенного B6304 ф "B6304 F", с картером из легкого сплава, состоящим из поддона и головной части.



кнопок, расположенных на основании рычага.

В положении "Экономия" переход с одной передачи на другую производится в самом низком режиме, результатом чего является экономия топлива.

В случае необходимости быстрое увеличение скорости (как, например, при обгоне) может быть достигнуто с помощью нормальной операции "kick-down".

При нажатии на кнопку "S" (спортивный режим) и одновременном нажатии на педаль акселератора происходит быстрая смена передач, что позволяет при разгоне использовать наибольшую мощность двигателя в высоких режимах с наибольшей отдачей.

Интересно отметить, что даже в положении "S", если педаль акселератора не выжимается до конца, то смена передач происходит как и в положении "E".

Важной характеристикой положения "S" является то, что двигатель выдает одинаковую мощность как перед, так и после смены передач, избегая рывков, характерных для многих автоматических передач.

Третья программа, так называемая "Winter", переключает автоматическое управление на ручное, посредством соответствующего позиционирования рычага.

Поясняем с помощью примера.

Когда рычаг находится в положении "L", начало движения происходит на первой скорости, когда же рычаг находится в положении "D", то машина трогается на третьей скорости и переходит на четвертую.

То есть на дороге с неровным твердым покрытием или при чрезвычайных обстоятельствах возможен наиболее приемлемый выбор передач для достижения наибольшей безопасности движения.

Эта программа, совместно с самоблокирующимся дифференциалом "Eaton" (из серии автомобилей модели 960 с трехлитровым рабочим объемом), позволяет легко вести автомобиль даже при наличии снега и льда.

Интересным новшеством в данной коробке передач является автоматическое включение моторного тормоза, когда специальные датчики отмечают увеличение скорости автомобиля даже при полностью поднятой педали акселератора и выполняя при необходимости постепенное обратное переключение передач. Его действие прекращается, как только водитель нажимает на педаль акселератора. Необходимыми условиями для включения моторного тормоза являются выбор режима "Экономия" и установка рычага в положение "D".

Новая коробка передач автомобиля Volvo снабжена приспособлением адаптации крутящего момента в особых условиях потери мощности, как это может произойти, например, на высоких отметках, и приспособлением Лок Ап "Lock Up" на второй, третьей и четвертой передачах, которое блокирует скольжение, когда температура масла в

коробке передач превышает 140 °С. Система автодиагностики для контроля системы питания и зажигания распространяется также и на автоматическую коробку передач с сигнализацией недостатков функционирования с помощью сигнальной лампочки на панели приборов и гарантирует срабатывание аварийного функционирования в случае особо важных недостатков.

Изменения механических узлов

Усовершенствование гарантированных характеристик новых моделей автомобилей Вольво привело также к некоторым изменениям механических узлов. Задняя подвеска типа Мультилинк "Multilink" спроектирована фирмой Вольво в 1988 г. с независимыми колесами, что гарантирует отличную стабильность.

Была пересмотрена также калибровка амортизаторов и диаметр стержня стабилизатора.

На автомобиле модели 960 установлены дисковые тормоза в 15".

Передние тормоза толщиной 26 мм снабжены новой системой вентиляции. Выбор диаметра обусловлен большими размерами суппорта, расположенного в полости внутри ободов.

Увеличение размеров тормозной обкладки сократило необходимость в её замене. Все автомобили модели 960 снабжены серией "АБС". Комфорт при вождении обеспечивается функциональным сервоузелом и уменьшенным диа-

метром поворота (9,9 метров).

Кузов

По традиции, ф. В. придает особое значение антикоррозионному покрытию, что привело шведскую фирму к использованию на новых автомобилях почти исключительно листового металла с гальваническим защитным покрытием. Задняя погрузочная дверца Универсала, выполненная из листового алюминия, обеспечивает не только защиту, но и наименьший вес.

Зоны, подвергаемые коррозии, как, например, основание кузова, с начала этого года защищаются новым материалом, так называемым Хот Мельт (Hot Melt), без растворителей.

Интерьер, выполняемый с особой тщательностью, предлагается на выбор либо с бархатной, либо с кожаной обшивкой.

На автомобилях модели 960 передние сиденья снабжены электрическим управлением с четырьмя независимыми функциями, в комплект входят также открывающийся верх (тоже с электрическим управлением) и электрический стеклоподъемник для всех четырех дверей.

Приборный щиток новой формы с наклоном в сторону водителя упрощает слежение за приборами.

Что касается безопасности, ремни передних сидений обладают механической системой предварительного натяжения, а по заказу, в руле автомобиля модели

960 может быть установлен Эр баг (Air bag) (предохранительная воздушная подушка). На заднем сидении предусмотрены ремни безопасности с тремя точками крепления для каждого из трех мест. Специальный подлокотник превращается в сиденье безопасности для детей от 3-х до 10-ти лет и может быть запрошен с отдельной доплатой.

Полная гамма автомобилей

Обновление линии, выполненное на моделях 960, выполнено также и на моделях 940. Одним из лучших автомобилей этой модели является 16-ти клапанный автомобиль с двигателем без наддува, мощностью 139 л.с., с двухлитровым рабочим объемом; но оба уровня оборудования (ГЛЕ и ГЛТ) (GLE и GLT) могут быть снабжены как двигателем с 16-тью клапанами без наддува, так и шестицилиндровым турбо-дизелем. С этим последним двигателем можно заказывать автоматическую коробку передач (ZF).

Моторизация турбо-дизелем, как с автоматической коробкой передач, так и без неё, предусматривается также и для модели 960.

С точки зрения цены, нижний уровень представлен седаном 940 ГЛЕ (GLE) с шестнадцатичилиндровым двигателем, который стоит 36,5 миллионов лир, а высший уровень моделей представлен "960 SW" с трехлитровым рабочим объемом, цена которого 65 миллионов.

А.Ч

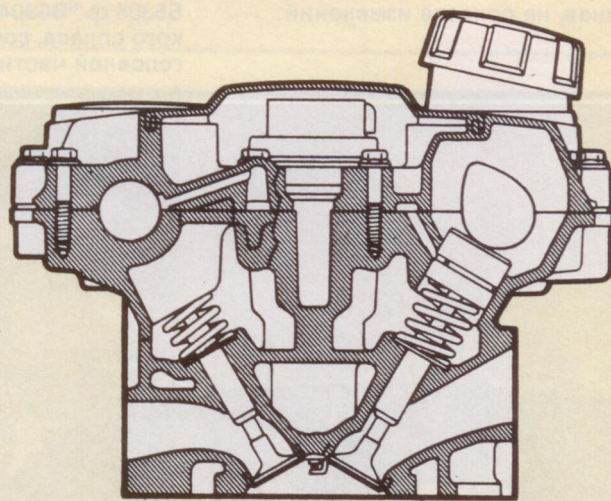
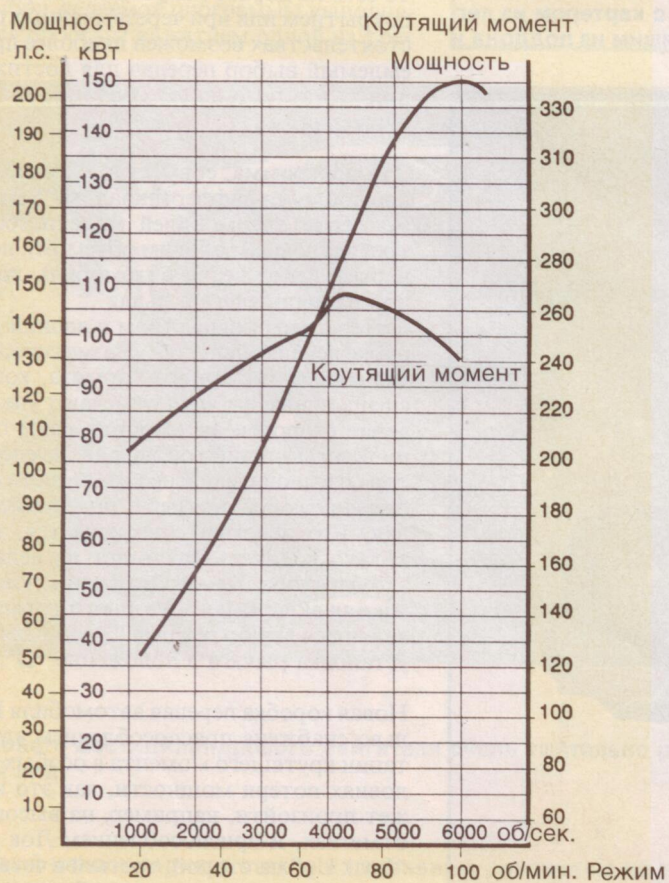
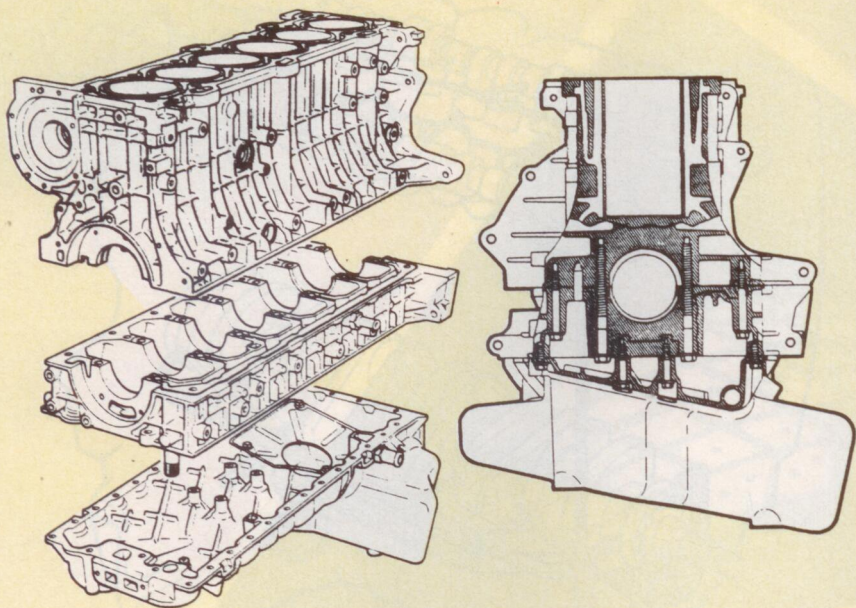
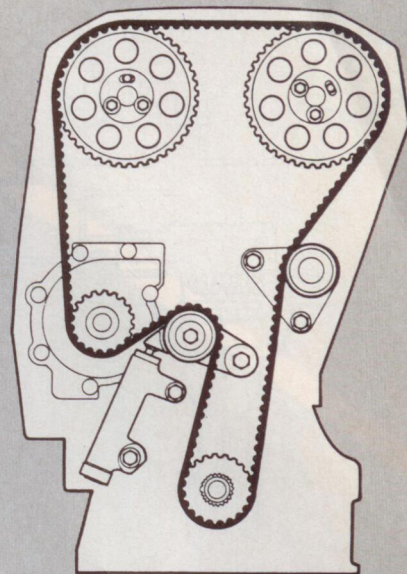


Схема головной части из легкого сплава. Разделение, выполненное на осевой плоскости кулачковых валов, соединено без прокладки. Верхняя часть закрывает только соединения для зажигания.

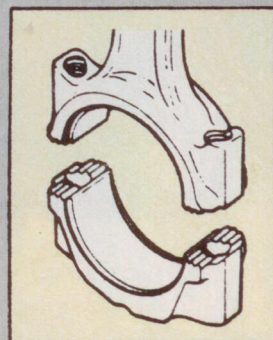
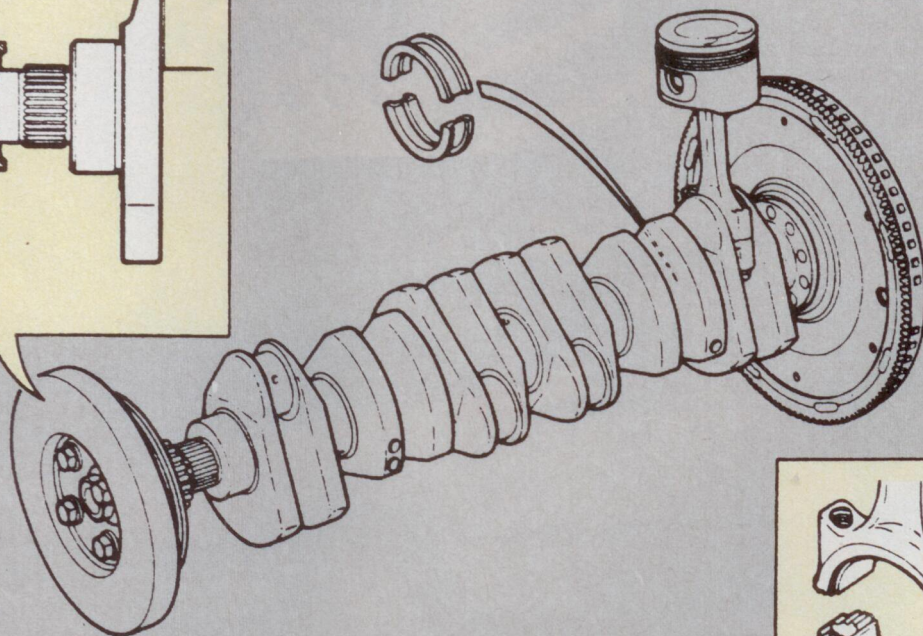
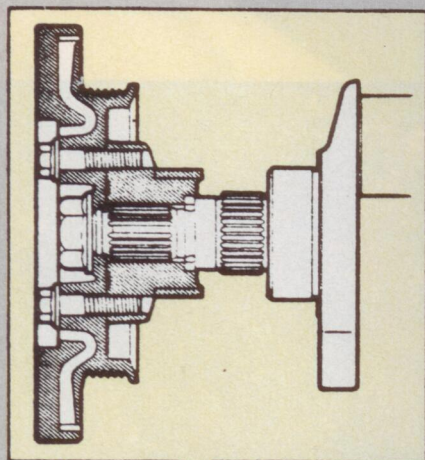
Кривые мощности и крутящего момента автомобиля Вольво с трехлитровым рабочим объемом.



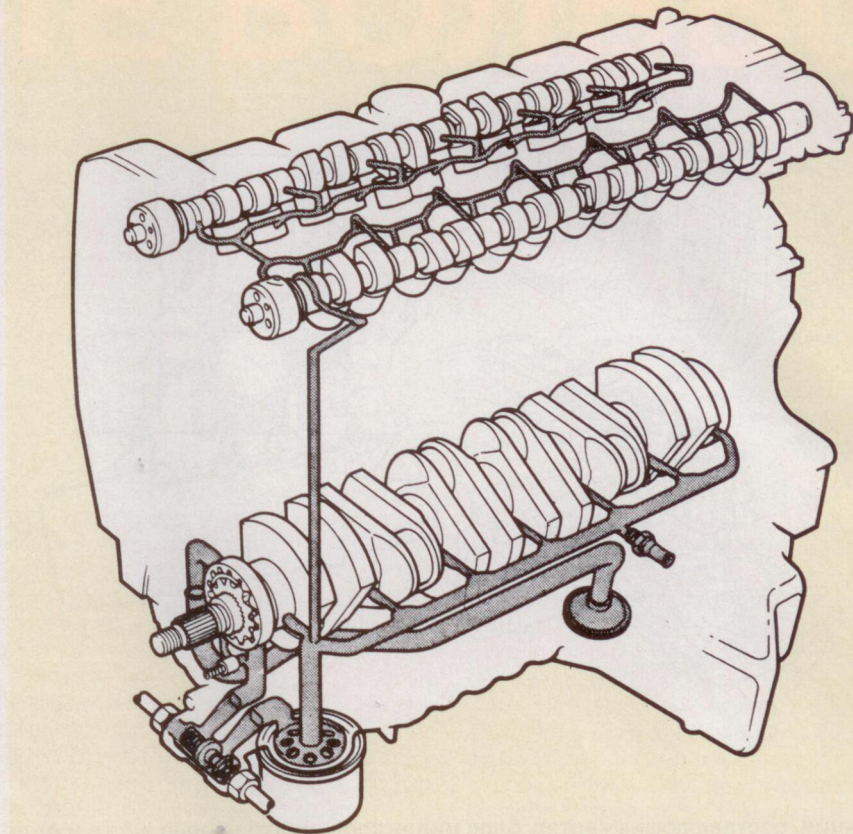
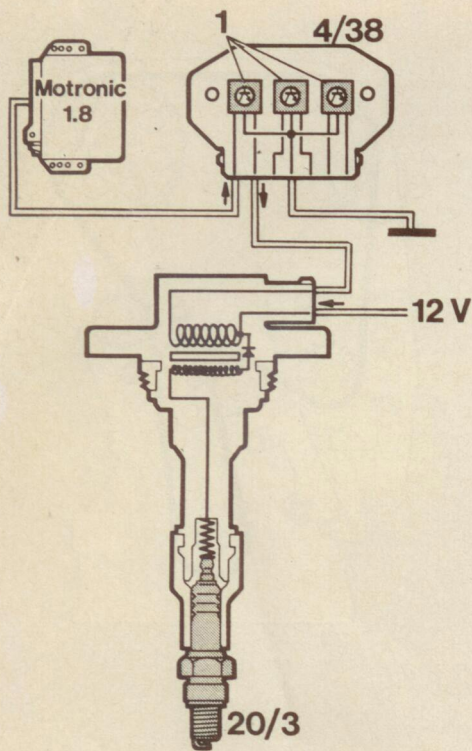
Три секции, составляющие картер, блок цилиндров, центральную часть и поддон, соединены без прокладок для того, чтобы максимально гарантировать жесткость агрегата.



Привод распределительного механизма выполняется зубчатым ремнем с натяжным устройством с гидравлическим управлением.



Приводной вал на семи опорах имеет в верхней части гаситель крутильных колебаний со встроенным ведущим шкивом вспомогательных органов.



Зажигание, управляемое инъекцией от системы "Бош Мотроник" (Bosch Motronic) 1.8, имеет отдельные катушки (по одной на цилиндр), которые могут подавать напряжение до 40 кВ.

Схема системы смазки с насосом соосным с приводным валом.

