

RENAULT

Техническая нота 6027А

**X56, и F4P или F4R - X64, и F4P или F4R - X65,
и F4R - X66, и F4R - X73, и F4R - X74, и F4P или
F4R - X81, и F4R - X83, и F4R, и МАРКА
RENAULT - X84, и F4R - X85, и F4R - X91, и F4R
- X95, и F4R**

Двигатель F4

8-е издание

Данная нота отменяет и заменяет Техническую Ноту 3783А

ЯНВАРЬ 2010

Русское издание

"Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены".

Все авторские права принадлежат Renault.

Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения Renault.

Двигатель F4

Содержание

Страницы

10А	ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	10А	ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	
	Двигатель: Меры предосторожности при ремонте		Головка блока цилиндров: Проверка	10А-206
	Двигатель: Технические характеристики		Поршень - Шатун: Снятие и установка	10А-212
	Двигатель: Агрегатная замена		Поршень - Шатун: Проверка	10А-226
	Двигатель: Новая замена		Коленчатый вал: Снятие и установка	10А-234
	Двигатель: Ремонт		Проверка технического состояния коленчатого вала	10А-248
	Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение		Жиклеры охлаждения днищ поршней: Снятие и установка	10А-254
	Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка		Блок цилиндров: Снятие и установка	10А-266
	Распределительный вал: Снятие и установка		Блок цилиндров: Очистка	10А-275
	Распределительный вал: Проверка		Блок цилиндров: Проверка	10А-277
	Головка блока цилиндров: Снятие и установка			
	Клапаны: Снятие и установка			
	Клапаны: Проверка			
	Головка блока цилиндров: Разборка и сборка			
	Головка блока цилиндров: Очистка			

X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X91 – X95 – X64 – X65 – X56 – X66 – X85

I - МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Общие сведения

Вся информация, содержащаяся в Руководствах, предназначена исключительно для специалистов в области ремонта автомобилей.

Данный документ был разработан для всей гаммы автомобилей марки **RENAULT** и предназначен для использования во всем мире, поэтому он может не содержать информацию о б оборудовании, предназначенном для конкретных стран.

Рекомендованные и описанные в данном руководстве методы ремонта и диагностики разработаны специалистами в области авторемонта.

a - указания при выполнении операций

Соблюдайте общие правила ремонта автомобиля.

Качество ремонта зависит прежде всего от тщательности, с которой работник выполняет операцию.

Для обеспечения качественного ремонта:

- применяйте рекомендованные материалы для профессионального ремонта и оригинальные запасные части,
- соблюдайте моменты затяжки,
- соблюдайте указания для деталей, требующих обязательной з а м е н ы п о с л е с н я т и я, рекомендации по установке и замене,
- для обеспечения надежности соединения очищайте и обезжиривайте детали, подлежащие установке на клей.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные п о верхности алюминиевых деталей. так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

Высокий технологический уровень автомобилей требует, чтобы при ремонте ничего не оставалось на волю случая. В связи с этим необходимо устанавливать детали и узлы в том же положении,

в каком о н и были установлены на заводе (например, тепловые экраны, проходные втулки для электропроводки и трубопроводов).

Используйте средства для профессионального ремонта в разумных количествах. Например, не наносите слишком много герметика на привалочные поверхности в о избежание закупоривания трубопроводов подачи масла в двигатель или системы охлаждения.

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

b - Необходимые приспособления и специнструмент

Методы ремонта разработаны с учетом использования специнструмента. Таким образом, для обеспечения безопасности выполнения работ и высокого качества ремонта эти методы следует применять, используя специнструмент.

Приспособления и инструменты, рекомендованные к применению, изучены и испытаны. Они требуют тщательного применения и ухода.

c - Меры безопасности

При работе с некоторыми узлами и деталями следует соблюдать особое внимание в отношении мер безопасности, обеспечения чистоты и особенно тщательности выполнения операций.

Значок (меры безопасности), используемый в данном Руководстве, означает, что о следует уделить особое внимание методам выполнения работ или точности моментов затяжки.

Берегите свое здоровье:

- используйте только и с п р а в н ы й и п р е д н а з н а ч е н н ы й д л я в ы п о л н е н и я д а н н ы х р а б о т и н с т р у м е н т (п о м е р е в о з м о ж н о с т и и з б е г а й т е п р и м е н е н и я «универсального инструмента» , такого как разводной гаечный ключ и т. п.),
- прилагая усилие или поднимая тяжести, правильно выбирайте упор и позу.
- следите з а ч и с т о т о й р а б о ч е й з о н ы п р и в ы п o л н e н и и o п e р a ц и и,

X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X91 – X95 – X64 – X65 – X56 – X66 – X85

- используйте средства индивидуальной защиты (защитные перчатки, очки, специальную обувь, маски, средства защиты кожных покровов и т. д.),
- в общем и целом выполняйте правила техники безопасности, относящиеся к выполняемой операции,
- работая с автомобилем, не курите,
- не используйте ядовитые средства в невентилируемых помещениях,
- не допускайте попадания внутрь организма химических веществ (тормозной или охлаждающей жидкости и т. д.),

Охрана окружающей среды:

- сортируйте отходы по их особенностям,
- не сжигайте отслужившие свое изделия (шины и т. д.).

d - Заключение

Рекомендации по ремонту и диагностике, изложенные в этом документе, заслуживают Вашего внимания, поэтому, чтобы снизить риск получения Вами травм и исключить применение ошибочных приемов, которые могут повредить автомобиль и ли сделать его опасным для дальнейшей эксплуатации, прочитайте документ как можно внимательнее.

Следуя рекомендованным методам, Вы сможете качественно выполнить работу, обеспечив тем самым высокие характеристики и надежность автомобиля.

Обслуживание и ремонт, выполненные в надлежащих условиях, являются основой надежной и безотказной работы наших автомобилей.

II - УКАЗАНИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ЧИСТОТЫ

Возможные последствия попадания загрязнений в систему

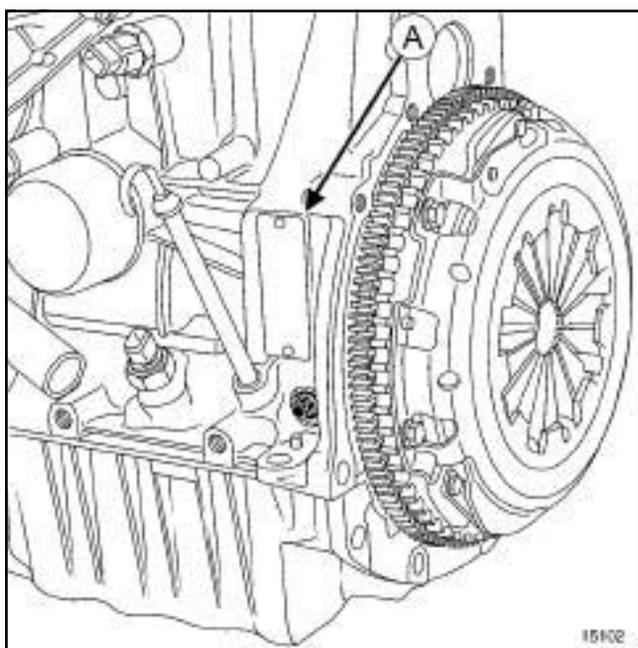
Защитные пакеты

Используйте пластиковые пакеты с герметично закрывающимися застежками (например с помощью липкой ленты, для хранения снятых и подлежащих повторному использованию деталей. При таком способе хранения опасность загрязнения деталей снижается.

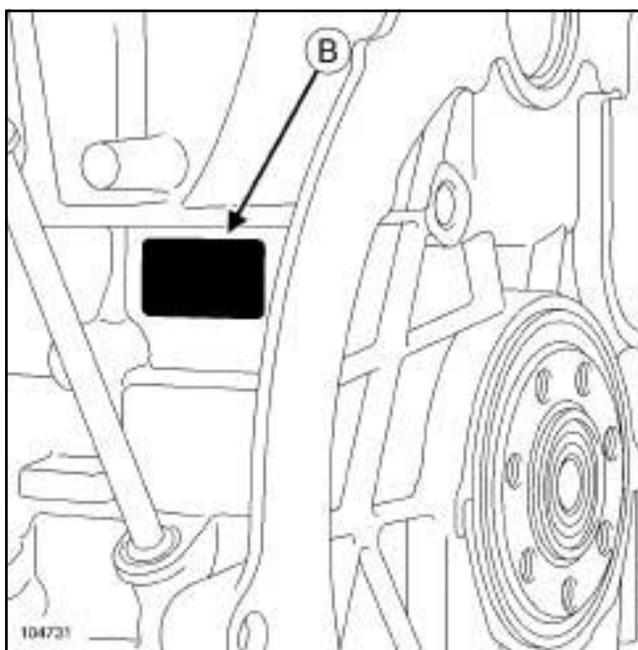
Пакеты одноразового применения: после использования их необходимо утилизировать.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

I - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ДВИГАТЕЛЯ



15102



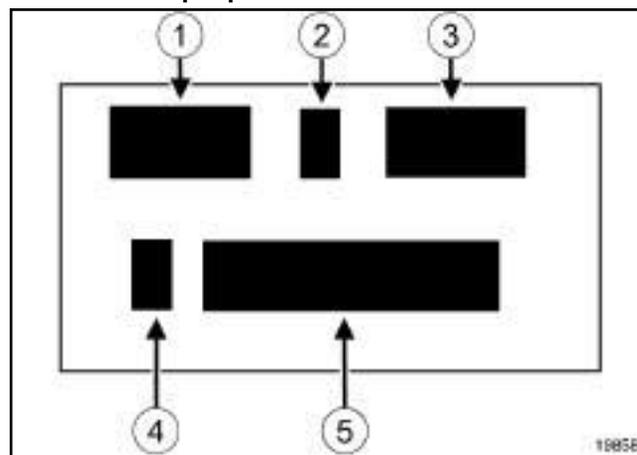
104731

Идентификационные данные двигателя указаны на блоке цилиндров над маслоизмерительным щупом.

Идентификационные данные указываются либо на прикрепленной табличке, либо выбиваются на блоке цилиндров.

Маркировка может располагаться как по вертикали (A), так и по горизонтали (B).

Описание маркировки



19858

В маркировке указываются:

- (1) : модель двигателя,
- (2) : буква сертификации двигателя,
- (3) : индекс двигателя,
- (4) : завод сборки двигателя,
- (5) : заводской номер двигателя.

ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель: Технические характеристики

10А

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

II - ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК ДВИГАТЕЛЯ

Модель двигателя	индекс двигателя	Рабочий объем двигателя, см ³	Диаметр цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия
F4P	720	1783	82,7	83	9,8
	722				
	760				
	770				
	771				
	772				
	773				
	774				
	775				

ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель: Технические характеристики

10А

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Модель двигателя	индекс двигателя	Рабочий объем двигателя, см ³	Диаметр цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия
F4R	700	1998	82,7	93	9,8
	701				
	712				
	713				
	714				
	715				
	720				11,2/1
	730				
	732				11/1
	736				
	738				
	740				9,8
	741				
	744				
	746				
	747				9,5
	760				
761					
762					

ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель: Технические характеристики

10A

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Модель двигателя	индекс двигателя	Рабочий объем двигателя, см ³	Диаметр цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия
F4R	763	1998	82,7	93	9,5
	764				
	765				
	766				
	767				
	770				
	771				9/1
	774				
	776				9,5
	780				9,8
	784				9/1
	786				9,5
	787				
	790				9,8
	792				
	794				9,5
	795				
	796				
	797				
	800				
	811				9,5
	813				
	820				9,8
830	11,5/1				
832					
867	9,5				
870					
872					
874	8,5/1				

ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель: Технические характеристики

10А

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Модель двигателя	индекс двигателя	Рабочий объем двигателя, см ³	Диаметр цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия
F4R	886	1998	82,7	93	9,5
	887				
	896				
	897				

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

АГРЕГАТНАЯ ЗАМЕНА ДВИГАТЕЛЯ

1 - ПОДГОТОВКА ОТРАБОТАВШЕГО ДВИГАТЕЛЯ К ВОЗВРАТУ

- Очистите двигатель.
- Слейте:
 - масло из двигателя (см. **Моторное масло: Слив и заправка**) ,
 - охлаждающую жидкость (с м. **Система охлаждения: Слив и заправка**) .
- Отработавший двигатель должен быть закреплен на основании с соблюдением таких же требований, как и для двигателя, поставляемого на агрегатную замену:
 - установите пластмассовые пробки и крышки,
 - полностью закройте двигатель картонным кожухом.

2 - Детали, которые следует оставить на отработавшем двигателе или сложить в отсылаемый ящик:

- Оставьте на отработавшем двигателе или сложите в отсылаемый ящик:
 - маслоизмерительный щуп,
 - маслоотделитель,
 - масляный фильтр,
 - водомасляный охладитель,
 - датчика детонации,
 - датчика уровня масла,
 - свечи зажигания,
 - головку блока цилиндров,
 - масляный насос,
 - водяной насос
 - подводящий патрубок водяного насоса,
 - полностью привод газораспределительного механизма (зубчатый шкив коленчатого вала, ремни привода,натяжной ролик, один или несколько обводных роликов, зубчатые шкивы распределительных валов),
 - поддон картера двигателя,
 - крышки привода ГРМ,
 - шкив коленчатого вала.

Х56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ К ОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ К ОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Оставьте на отработавшем двигателе или сложите в отсылаемый ящик:
 - ведомый диск и кожух сцепления,
 - маховик.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Оставьте на отработавшем двигателе или сложите в отсылаемый ящик:

- ведущий диск.

3 - Детали, подлежащие снятию с отработавшего двигателя и установке на новый двигатель

- Снимите с отработавшего двигателя следующие детали:

- все трубопроводы системы охлаждения двигателя,
- воздушный фильтр,
- корпус термостата,
- катушки зажигания,
- форсунок,
- впускной коллектор,
- выпускной коллектор,
- теплозащитные экраны выпускного коллектора,
- подкладку корпусов форсунок,
- датчик верхней мертвой точки,
- датчик давления во впускном коллекторе (если установлен),
- датчик температуры во впускном коллекторе (если установлен),
- датчика положения распределительного вала,
- датчика температуры охлаждающей жидкости,

- датчик давления масла в двигателе,
- стартер,
- вспомогательное оборудование (генератор, насос усилителя рулевого управления).

X56, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X64, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X65, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X66, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X73, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X74, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X81, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X83, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X84, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X85, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X91, и КОНДИЦИОНЕР 01 или КОНДИЦИОНЕР 02 – X95, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

- Снимите компрессор кондиционера с предыдущего двигателя.

- Снимите с отработавшего двигателя следующие детали:

- многофункциональный кронштейн,
- подъемные проушины двигателя (если на двигателе для агрегатной замены они отличаются от старого двигателя).
- кислородные датчики.

X66, и F4R, и 760 или 761 – X73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – X74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – X81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – X84, и F4R, и 774 или 776 – X91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813 – X95, и F4R, и 870 или 874

- Снимите со старого двигателя:

- турбокомпрессор,

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

- основной каталитический нейтрализатор.

- прокладку каталитического нейтрализатора.

4 - Детали, подлежащие обязательной замене

Обязательно замените:

- прокладку корпуса термостата,
- уплотнительную прокладку впускного коллектора.
- прокладка выпускного коллектора,
- прокладку трубки маслоизмерительного щупа,
- прокладку датчика положения распределительного вала,
- прокладку датчика температуры охлаждающей жидкости,
- прокладка датчика давления во впускном коллекторе (если установлен),
- прокладка датчика температуры во впускном коллекторе (если установлен),
- шпильки крепления впускного коллектора,
- шпильки крепления выпускного коллектора,
- гайки шпилек крепления выпускного коллектора.
- ремень привода вспомогательного оборудования,
- натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования,
- обводной ролик ремня привода вспомогательного оборудования.

Установите детали, снятые с отработавшего двигателя, на новый двигатель.

X66, и F4R, и 760 или 761 – X73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – X74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – X81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – X84, и F4R, и 774 или 776 – X91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813 – X95, и F4R, и 870 или 874

Обязательно замените:

- прокладку турбокомпрессора,
- болты крепления турбокомпрессора,
- подводящий маслопровод турбокомпрессора,
- прокладки подводящего трубопровода турбокомпрессора,
- прокладки отводящего трубопровода турбокомпрессора,

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

ЗАМЕНА ДВИГАТЕЛЯ

1 - ПОДГОТОВКА ОТРАБОТАВШЕГО ДВИГАТЕЛЯ К ВОЗВРАТУ

- Очистите двигатель.
- Слейте:
 - масло из двигателя (см. **Моторное масло: Слив и заправка**) ,
 - охлаждающую жидкость (с м. **Система охлаждения: Слив и заправка**) .
- Отработавший двигатель должен быть закреплен на стенде с соблюдением таких же требований, как и для двигателя, поставляемого на агрегатную замену:
 - установите пластмассовые пробки и крышки,
 - полностью закройте двигатель картонным кожухом.

2 - Детали, которые следует оставить на отработавшем двигателе или сложить в отсылаемый ящик:

- Оставьте на отработавшем двигателе или сложите в отсылаемый ящик:
 - маслоизмерительный щуп,
 - маслоотделитель,
 - масляный фильтр,
 - водомасляный охладитель,
 - датчика уровня масла,
 - свечи зажигания,
 - головку блока цилиндров,
 - масляный насос,
 - водяной насос
 - подводный патрубок водяного насоса,
 - полностью привод газораспределительного механизма (зубчатый шкив коленчатого вала, ремни привода, натяжной ролик, один или несколько обводных роликов, зубчатые шкивы распределительных валов),
 - поддон картера двигателя,
 - крышки привода ГРМ,
 - шкив коленчатого вала.

3 - Детали, подлежащие снятию с отработавшего двигателя и установке на новый двигатель

- Снимите с отработавшего двигателя следующие детали:
 - все трубопроводы системы охлаждения двигателя,
 - воздушный фильтр,
 - корпус термостата,
 - катушки зажигания,
 - форсунок,
 - датчика детонации,
 - впускной коллектор,
 - выпускной коллектор,
 - теплозащитные экраны выпускного коллектора,
 - подкладку корпусов форсунок,
 - датчик верхней мертвой точки,
 - датчик давления во впускном коллекторе (если установлен),
 - датчик температуры во впускном коллекторе (если установлен),
 - датчика положения распределительного вала,
 - датчика температуры охлаждающей жидкости,
 - датчик давления масла в двигателе,
 - стартер,
 - вспомогательное оборудование (генератор, насос усилителя рулевого управления).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X56, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X64, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X65, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X66, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X73, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X74, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X81, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X83, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X84, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X85, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X91, и КОНДИЦИОНЕР 01 или КОНДИЦИОНЕР 02 – X95, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

- Снимите компрессор кондиционера с предыдущего двигателя.

- Снимите с отработавшего двигателя следующие детали:

- многофункциональный кронштейн,
- подъемные проушины двигателя (если на двигателе для агрегатной замены они отличаются от старого двигателя).
- кислородные датчики.

X66, и F4R, и 760 или 761 – X73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – X74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – X81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – X84, и F4R, и 774 или 776 – X91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813 – X95, и F4R, и 870 или 874

- Снимите со старого двигателя:

- турбокомпрессор,
- основной каталитический нейтрализатор.

X56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Снимите со старого двигателя:

- ведомый диск и кожух сцепления,
- маховик.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Снимите со старого двигателя:

- ведущий диск.

4 - Детали, подлежащие обязательной замене

Обязательно замените:

- прокладку корпуса термостата,
- уплотнительную прокладку впускного коллектора.
- прокладка выпускного коллектора,
- прокладку трубки маслоизмерительного щупа,
- прокладку датчика положения распределительного вала,
- прокладку датчика температуры охлаждающей жидкости,
- прокладка датчика давления во впускном коллекторе (если установлен),
- прокладка датчика температуры во впускном коллекторе (если установлен),
- шпильки крепления впускного коллектора,
- шпильки крепления выпускного коллектора,
- гайки шпилек крепления выпускного коллектора.
- ремень привода вспомогательного оборудования,
- натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования,

- обводной ролик ремня привода вспомогательного оборудования.

X66, и F4R, и 760 или 761 – X73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – X74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – X81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – X84, и F4R, и 774 или 776 – X91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813 – X95, и F4R, и 870 или 874

Обязательно замените:

- прокладку турбокомпрессора,
- болты крепления турбокомпрессора,
- подводящий маслопровод турбокомпрессора,
- прокладки подводящего трубопровода турбокомпрессора,
- прокладки отводящего трубопровода турбокомпрессора,
- прокладку каталитического нейтрализатора.

Установите детали, снятые с отработавшего двигателя, на новый двигатель.

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1677 Фиксатор маховика.

Моменты затяжки

ниппель фильтра	масляного	15 Н·м
--------------------	-----------	---------------

СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА ДВИГАТЕЛЯ К РЕМОНТУ

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: Меры предосторожности при ремонте, с. 10А-1**).

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:

- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.

Снимите двигатель в сборе с коробкой передач » (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).

Х56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

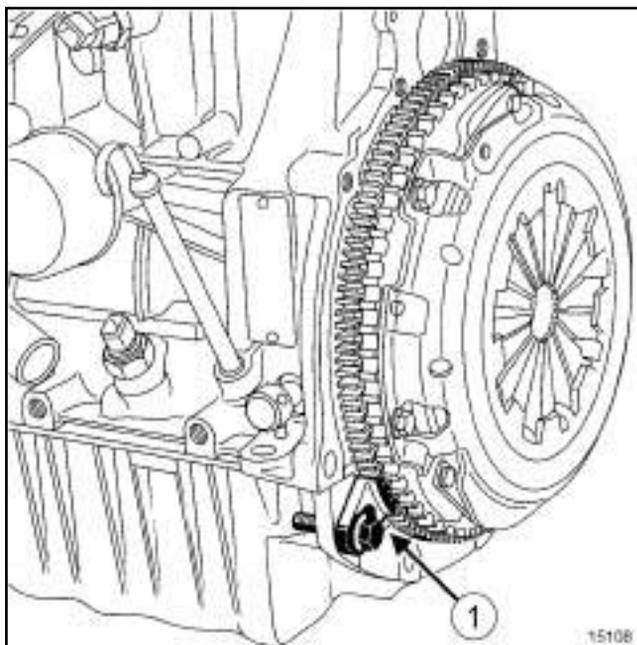
Отсоедините механическую коробку передач от двигателя (см. **МКП: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

Х64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- ❑ Отсоедините автоматическую коробку передач от двигателя (см. **АКП: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

- ❑ Снимите ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**).



15108

- ❑ Заблокируйте маховик или ведущий диск с помощью приспособления (**Мот. 1677**) (1).
- ❑ Снимите шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**).

Х56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- ❑ Снимите:

- кожух сцепления с нажимным диском в сборе и ведомый диск сцепления (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) (глава 20А, Сцепление),
- маховик (см. **Маховик: Снятие и установка**),
- диагностический прибор (**Мот. 1677**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Снимите:

- ведущий диск (см. **Ведущий диск: Снятие и установка**),
- диагностический прибор (**Mot. 1677**).

Установите двигатель на стенд для сборки и разборки двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение**, с. 10А-25).

Слейте масло из двигателя (см. **Моторное масло: Слив и заправка**).

II - СНЯТИЕ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

X66, и F4R, и 760 или 761 – X73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – X74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – X81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – X84, и F4R, и 774 или 776 – X91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813 – X95, и F4R, и 870 или 874

Снимите:

- разъем кислородного датчика (см. **Кислородные датчики: Снятие и установка**),
- каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),

- турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**).

Снимите:

- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- зубчатые шкивы привода ГРМ (см. **Зубчатый шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),
- боковой сальник коленчатого вала (с м. **Сальник коленчатого вала со стороны привода ГРМ: Снятие и установка**),
- блок дроссельной заслонки (см. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**),
- топливораспределительную рампу (с м. **Топливораспределительная рампа форсунок: Снятие и установка**),
- впускной коллектор (с м. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),
- катушки зажигания (с м. **Катушки: Снятие и установка**),
- маслоотделитель (с м. **Маслоотделитель: Снятие и установка**),
- выпускной коллектор (с м. **Выпускной коллектор: Снятие и установка**),
- крышку головки блока цилиндров (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка**, с. 10А-30),
- сальники распределительных валов (с м. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**),
- распределительные валы, нанеся на распределительные валы впускных и выпускных клапанов метки (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка**, с. 10А-84),
- головку блока цилиндров (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка**, с. 10А-122),
- термостат (с м. **Термостат: Снятие и установка**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

- датчика температуры охлаждающей жидкости (с м. **Датчик температуры охлаждающей жидкости: Снятие и установка**) ,
- корпус термостата (см. **Корпус термостата: Снятие и установка**) ,
- клапаны. (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Клапаны: Снятие и установка, с. 10А-190**)

III - РЕМОНТ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

- Очистите головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Очистка, с. 10А-203**) .
- Проверьте:
 - головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Проверка, с. 10А-206**) ,
 - распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Проверка, с. 10А-116**) ,
 - клапаны и клапанные пружины (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Клапаны: Проверка, с. 10А-196**) .

Примечание:

Замените детали, значения характеристик которых выходят за пределы допусков.

IV - СНЯТИЕ НИЖНЕЙ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

- Снимите:
 - сальник коленчатого вала со стороны маховика (с м. **Задний сальник коленчатого вала: Снятие и установка**) ,
 - насос гидроусилителя рулевого управления, (с м. **Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка**)
 - генератор (см. **Генератор: Снятие и установка**) .

X56, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X64, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X65, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X66, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X73, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X74, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X81, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X83, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X84, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X85, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X91, и КОНДИЦИОНЕР 01 или КОНДИЦИОНЕР 02 – X95, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

- Снимите компрессор климатической установки (см. **Компрессор: Снятие и установка**) .

- Снимите:

- многофункциональный кронштейн (с м. **Многофункциональный кронштейн: Снятие и установка**) ,
- подводящий патрубок водяного насоса (см. **Подводящий трубопровод водяного насоса: Снятие и установка**) ,
- датчик давления масла в двигателе (см. **Датчик давления масла: Снятие и установка**) ,
- датчика детонации (см. **Датчик детонации: Снятие и установка**) ,
- датчика уровня масла (см. **Датчик уровня масла: Снятие и установка**) ,
- масляный фильтр (см. **Масляный фильтр: Снятие и установка**) .

X56, и F4P – X64, и F4P – X74, и F4P

- Снимите ниппель масляного фильтра.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X56, и F4R – X64, и F4R – X65 – X66 – X73 – X74, и F4R – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

- Снимите водомасляный охладитель (см. **Водомасляный охладитель: Снятие и установка**).

- Снимите:

- поддон картера двигателя (см. **Нижняя крышка: Снятие и установка**),
- водяной насос (см. **Водяной насос: Снятие и установка**)
- масляный насос (см. **Масляный насос: Снятие и установка**),
- с каждого цилиндра « поршень в сборе с шатуном » (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212**),
- коленчатый вал (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка, с. 10А-234**),
- форсунки для охлаждения днищ поршней (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Жиклеры охлаждения днищ поршней: Снятие и установка, с. 10А-254**),
- блок цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Блок цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-266**).

V - РЕМОНТ НИЖНЕЙ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

- Очистите блок цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Блок цилиндров: Очистка, с. 10А-275**).
- Проверьте:
 - блок цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Блок цилиндров: Проверка, с. 10А-277**),
 - « поршни в сборе с шатунами » (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Проверка, с. 10А-226**),
 - коленчатый вал (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Проверка технического состояния коленчатого вала, с. 10А-248**).

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Детали, подлежащие обязательной замене:
 - ремень привода вспомогательного оборудования,
 - натяжной ролик ремня привода вспомогательного оборудования,
 - обводной ролик ремня привода вспомогательного оборудования,
 - болт крепления натяжного ролика ремня привода вспомогательного оборудования,
 - болт крепления обводного ролика ремня привода вспомогательного оборудования,
 - ремень привода ГРМ,
 - болт крепления шкива коленчатого вала.
 - натяжной ролик ремня привода газораспределительного механизма,
 - обводной ролик ремня привода ГРМ,
 - демпфер крутильных колебаний (если он есть),
 - болт демпфера крутильных колебаний (если он есть),
 - сальник коленчатого вала со стороны привода ГРМ,
 - сальник коленчатого вала со стороны маховика,
 - прокладка выпускного коллектора,
 - гайки шпилек крепления выпускного коллектора.
 - уплотнительную прокладку впускного коллектора.
 - прокладку корпуса термостата на головке блока цилиндров,
 - маслоотражательные колпачки клапанов,
 - термостат,
 - прокладка головки блока цилиндров,
 - болты крепления головки цилиндров,
 - заглушки крышки головки блока цилиндров и торца головки блока цилиндров (со стороны маховика),
 - направляющие втулки клапанов,
 - гайки крепления зубчатых шкивов распределительных валов,

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

- заглушку фазорегулятора распределительного вала впускных клапанов (если она установлена),
- масляный фильтр,
- прокладку водяного насоса.
- прокладку сливной пробки поддона картера двигателя,
- болты крепления крышек шатунов,
- болты крепления крышек коренных подшипников коленчатого вала,
- форсунки для охлаждения днищ поршней.

X65, и F4R, и 738 – X66, и F4R, и 760 или 761 – X73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – X74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – X81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – X84, и F4R, и 774 или 776 – X85, и F4R, и 830 – X91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813 – X95, и F4R, и 870 или 874

Детали, подлежащие обязательной замене:

- подводящий маслопровод турбокомпрессора,
- прокладка отводящего маслопровода турбокомпрессора,
- гайки крепления турбокомпрессора,
- трубопроводы системы охлаждения турбокомпрессора,
- прокладку каталитического нейтрализатора.

X56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Болты маховика подлежат обязательной замене.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Болты крепления ведущего диска подлежат обязательной замене.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

II - УСТАНОВКА НИЖНЕЙ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

- Установите блок цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Блок цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-266**),
- При замене коленчатого вала или вкладышей коренных подшипников коленчатого вала обязательно определите класс толщины каждого вкладыша, который необходимо установить на коренной подшипник коленчатого вала, чтобы обеспечить соблюдение допустимых зазоров коренных шеек (см. **10А, Двигатель в сборе и**

нижняя часть двигателя, **Проверка технического состояния коленчатого вала, с. 10А-248**).

Примечание:

Превышающие допустимые пределы зазоры коренных шеек коленчатого вала могут привести к повреждению двигателя.

- Установите:

- форсунки для охлаждения днищ поршней (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Жиклеры охлаждения днищ поршней: Снятие и установка, с. 10А-254**),
- коленчатый вал (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка, с. 10А-234**),
- с каждого цилиндра « поршень в сборе с шатуном » (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212**),
- масляный насос (см. **Масляный насос: Снятие и установка**),
- водяной насос (см. **Водяной насос: Снятие и установка**)
- поддон картера двигателя (с м. **Нижняя крышка: Снятие и установка**).

X56, и F4P – X64, и F4P – X74, и F4P

- Установите ниппель масляного фильтра.
- Затяните требуемым моментом ниппель **масляного фильтра (15 Н·м)**.

X56, и F4R – X64, и F4R – X65 – X66 – X73 – X74, и F4R – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

- Установите водомасляный охладитель (см. **Водомасляный охладитель: Снятие и установка**).
- Установите:
 - масляный фильтр (см. **Масляный фильтр: Снятие и установка**),
 - датчика уровня масла (см. **Датчик уровня масла: Снятие и установка**),

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

- датчика детонации (с м. **Датчик детонации: Снятие и установка**) ,
- датчик давления масла в двигателе (см. **Датчик давления масла: Снятие и установка**) ,
- подводящий патрубок водяного насоса (см. **Подводящий трубопровод водяного насоса: Снятие и установка**) ,
- многофункциональный кронштейн (с м. **Многофункциональный кронштейн: Снятие и установка**) .

X56, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X64, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X65, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X66, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X73, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X74, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X81, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X83, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X84, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X85, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X91, и КОНДИЦИОНЕР 01 или КОНДИЦИОНЕР 02 – X95, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

- Установите компрессор климатической установки (см. **Компрессор: Снятие и установка**) .

- Установите:

- генератор (см. **Генератор: Снятие и установка**) ,
- насос гидроусилителя рулевого управления, (с м. **Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка**)
- сальник коленчатого вала со стороны маховика (с м. **Задний сальник коленчатого вала: Снятие и установка**) .

III - УСТАНОВКА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

- Установите:

- клапаны (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Клапаны: Снятие и установка, с. 10А-190**) ,
- корпус термостата (см. **Корпус термостата: Снятие и установка**) ,
- датчика температуры охлаждающей жидкости (см. **Датчик температуры охлаждающей жидкости: Снятие и установка**) ,
- термостат , (с м. **Термостат: Снятие и установка**)
- головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122**) ,
- распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**) ,
- сальники распределительных валов (см. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**) ,
- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**) ,
- выпускной коллектор (см. **Выпускной коллектор: Снятие и установка**) ,
- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**) ,
- впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**) ,
- топливораспределительную рампу (см. **Топливораспределительная рампа/форсунки: Снятие и установка**) ,
- блок дроссельной заслонки (см. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**) ,
- боковой сальник коленчатого вала (с м. **Сальник коленчатого вала со стороны привода ГРМ: Снятие и установка**) .
- зубчатые шкивы привода ГРМ (см. **Зубчатый шкив коленчатого вала: Снятие и установка**) .

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**).

X66, и F4R, и 760 или 761 – X73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – X74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – X81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – X84, и F4R, и 774 или 776 – X91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813 – X95, и F4R, и 870 или 874

□ Установите:

- турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**),

- каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),

- кислородный датчик (с м. **Кислородные датчики: Снятие и установка**).

IV - ЗАВЕРШЕНИЕ

□ Снимите двигатель со стенда (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25**).

□ Заблокируйте маховик или ведущий диск с помощью приспособления (**Mot. 1677**).

X56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

□ Установите:

- маховик (с м. **Маховик: Снятие и установка**),

- ведомый диск и кожух сцепления (с м. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) (Глава 20А, Сцепление).

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

Х64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Установите ведущий диск (см. **Ведущий диск: Снятие и установка**) .

- Установите шкив на коленчатый вал. (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**)

- Снимите приспособление (**Мот. 1677**).

- Установите ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**) .

Х56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Присоедините механическую коробку передач к двигателю (с м. **МКП: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

Х64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Присоедините автоматическую коробку передач к двигателю (с м. **АКП: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

- Установите «двигатель в сборе с коробкой передач» (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).

- Залейте масло в двигатель и проверьте его уровень (см. **Моторное масло: Слив и заправка**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Необходимые приспособления и специнструменты

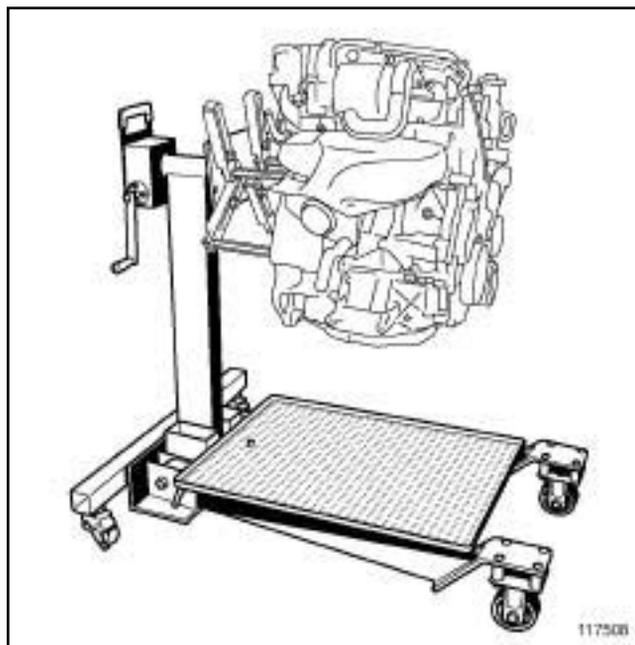
Mot. 1723 Опора двигателя, может быть доработана для станда Desvil.

Mot. 1794 Штифты-переходники двигателя M4R для приспособления опоры двигателя Mot.1723

Необходимое оборудование

цеховой кран

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ ДВИГАТЕЛЯ НА СТЕНД ДЛЯ СБОРКИ И РАЗБОРКИ



117508



ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для работ на двигателе в условиях безопасности используйте станд для разборки и сборки двигателя.

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:

- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.

- Снимите двигатель в сборе с коробкой передач (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

Х56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Отсоедините механическую коробку передач от двигателя (см. **МКП: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).
- Снимите:
 - кожух сцепления с нажимным диском в сборе и ведомый диск сцепления (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) (глава 20А, Сцепление),
 - маховик (см. **Маховик: Снятие и установка**).

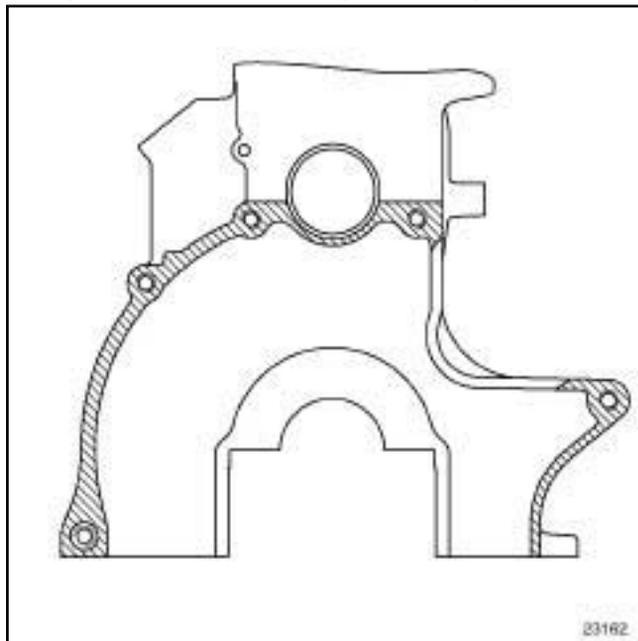
Х64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Отсоедините автоматическую коробку передач от двигателя (см. **АКП: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).
- Снимите ведомый диск (см. **Ведущий диск: Снятие и установка**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

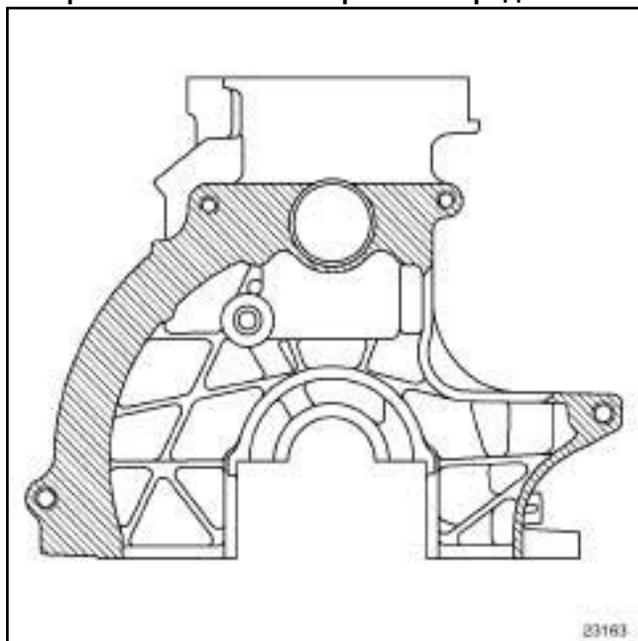
1 - Установка двигателя на стенд с приспособлением Mot. 1723

Обычный блок цилиндров с малоразмерной поверхностью стыка с коробкой передач

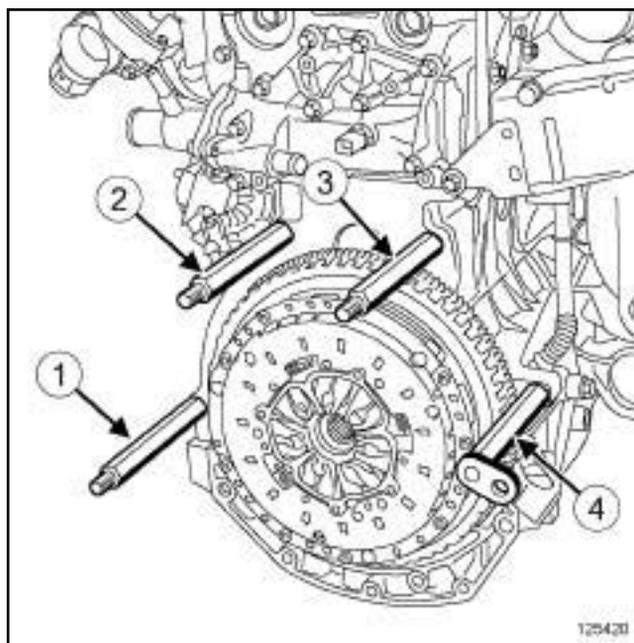


23162

Блок цилиндров с большеразмерной поверхностью стыка с коробкой передач



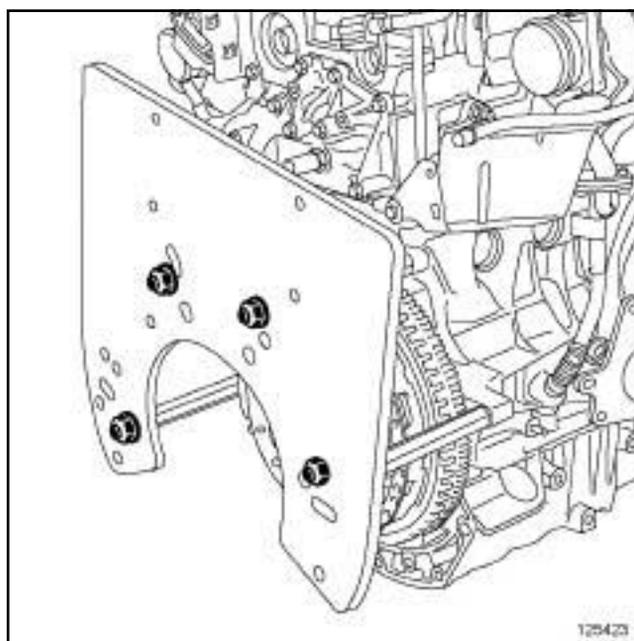
23163



125420

□ Установите:

- шпильки (1) , (2) и (3) приспособления (**Mot. 1723**),
- шпильку на самый короткий рычаг (4) приспособления (**Mot. 1794**).



125423

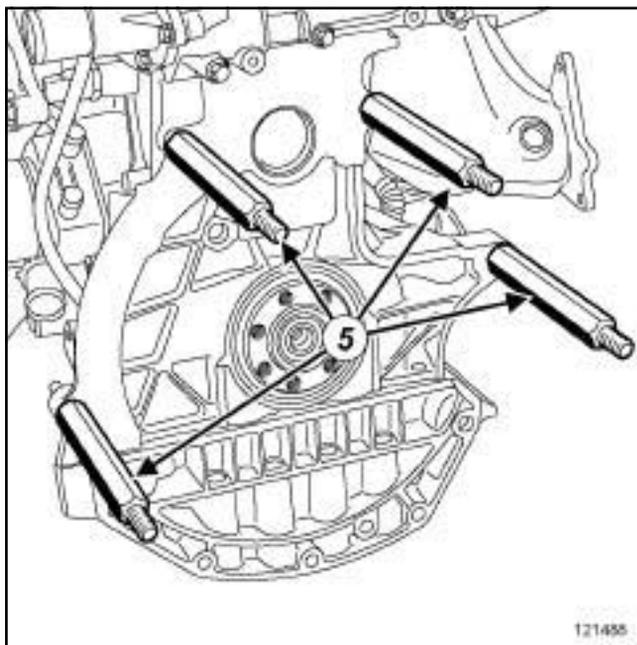
□ Установите опорную плиту (**Mot. 1723**), размещая стержень:

- (1) в отверстие номер 14,
- (2) в отверстие номер 4,
- (3) в отверстие номер 1,

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

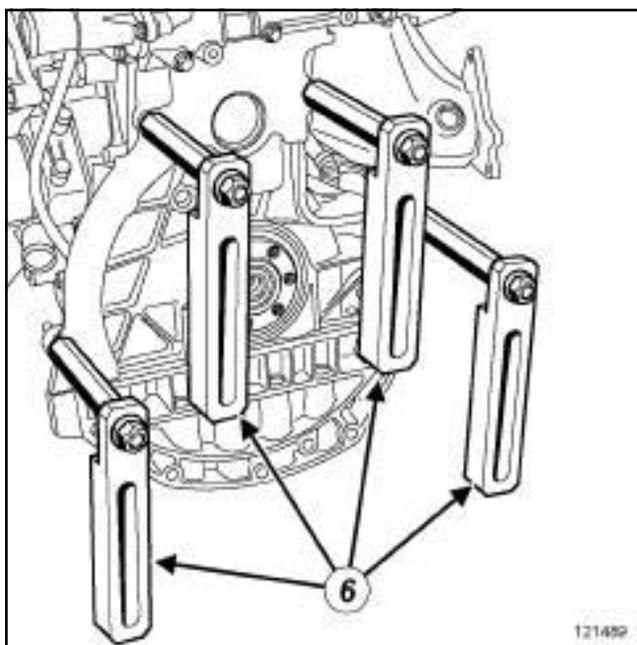
- (4) в отверстие номер 8,

2 - Установка двигателя на стенд с опорными балками



121488

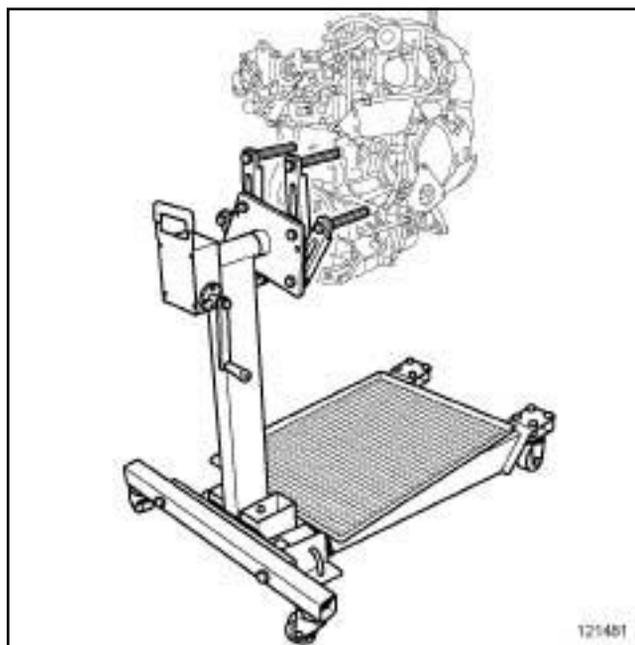
- Закрепите входящие в комплект стенда штифты (5) к стыковому торцу блока цилиндров.



121489

- Установите опорные балки (6) на штифты.

II - УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ НА СТОЛ ДЛЯ СБОРКИ И РАЗБОРКИ



121481

- Установите сборку «двигатель - штифты - опорная плита» или сборку «двигатель - штифты - опорная балка» на стенд для сборки и разборки двигателя с помощью **цеховой кран** и тали.
- Установите упорные колодки для обеспечения неподвижности стенда.
- Затяните гайки опоры для крепления двигателя на стенде или удерживающие перекладки на стенде для разборки и сборки двигателя.
- Снимите таль.

III - СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ СО СТОЛА ДЛЯ СБОРКИ И РАЗБОРКИ

- Установите сборку «двигатель - штифты - опорная плита» или сборку «двигатель - штифты - опорная балка» на стенд для сборки и разборки двигателя с помощью **цеховой кран** и тали.
- Отверните гайки крепления опорной плиты или опорных балок к стенду.
- Снимите сборку «двигатель - штифты - опорная плита» или сборку «двигатель - штифты - опорная балка» со стенда для сборки и разборки двигателя с помощью **цеховой кран** и тали.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

IV - ЗАВЕРШЕНИЕ

Снимите:

- гайки крепления стержней на опорной пластине или гайки крепления опорной балки,
- опорную пластину или опорные балки,
- шпильки приспособления (**Mot. 1723**),
- шпильки самого короткого рычага приспособления **Mot. 1794** (если оно использовалось).

X56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Установите:

- маховик (см. **Маховик: Снятие и установка**),
- кожух сцепления с нажимным диском в сборе и ведомый диск сцепления (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) (глава 20А, Сцепление).
- Присоедините механическую коробку передач к двигателю (см. **МКП: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Установите ведущий диск (см. **Ведущий диск: Снятие и установка**).

- Присоедините автоматическую коробку передач к двигателю (см. **АКП: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

- Установите двигатель в сборе с коробкой передач (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).

X85

**Необходимые приспособления и
 специнструменты**

Mot. 1716	Приспособление для отделения к артеров с силиконовыми уплотнительными прокладками.
------------------	--

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки 

болты крепления крышки головки блока цилиндров (22), (23), (20), (13)	8 Н·м
болты крепления крышки головки блока цилиндров (1) - (12), (14) - (19), (21) и (24)	12 Н·м
болты крепления крышки головки блока цилиндров (22), (23), (20), (13)	12 Н·м

- аккумуляторную батарею (см. главу **80А, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**),
- корпус воздушного фильтра (см. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**),
- правое переднее колесо (см. главу **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка**),
- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**).

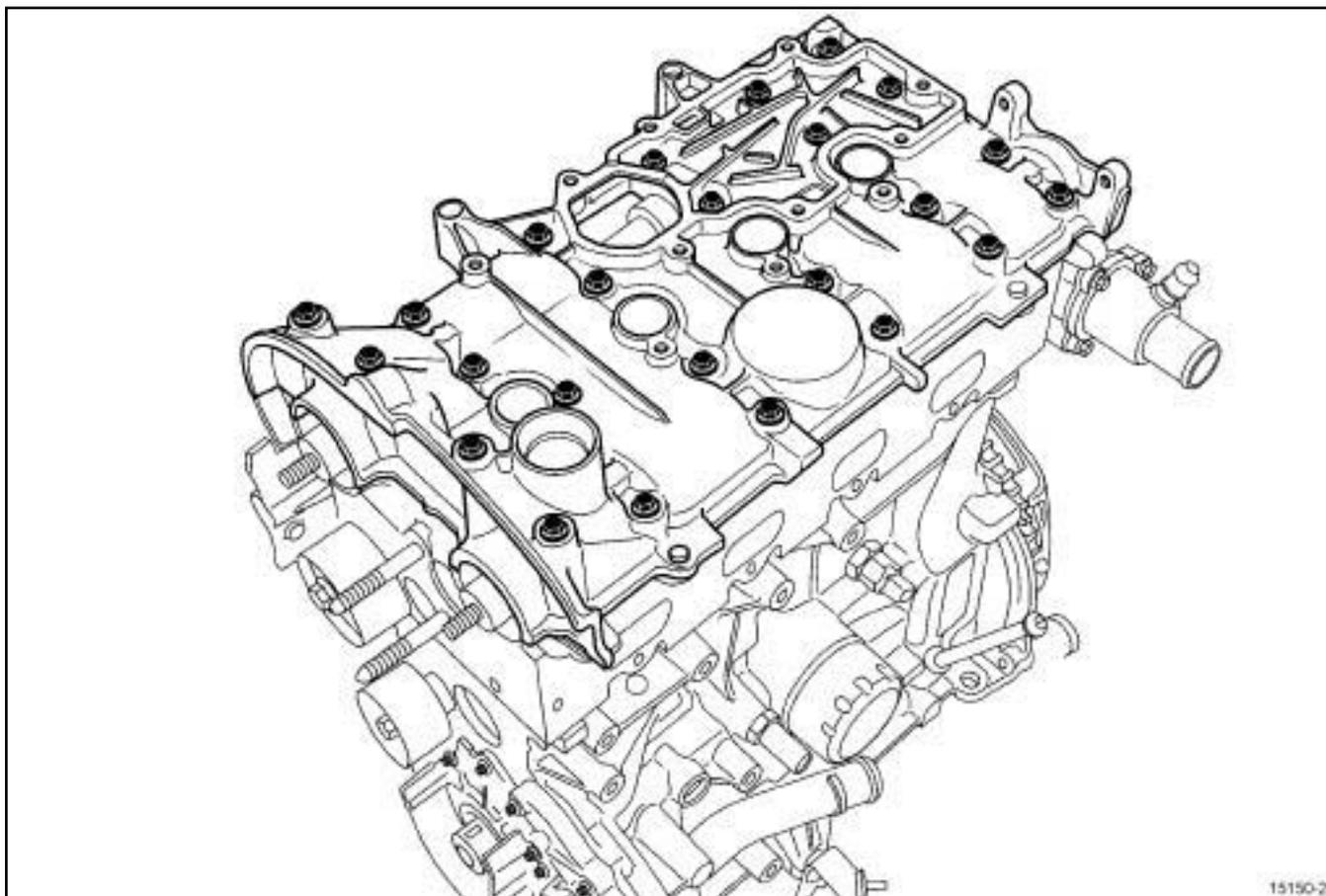
СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. главу **02А, Подъемное оборудование, Автомобиль: Буксировка и подъем**).
- Отсоедините аккумуляторную батарею (см. главу **80А, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**)
- Снимите:
 - блок дроссельной заслонки (с м. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**),
 - впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)

X85

II - СНЯТИЕ

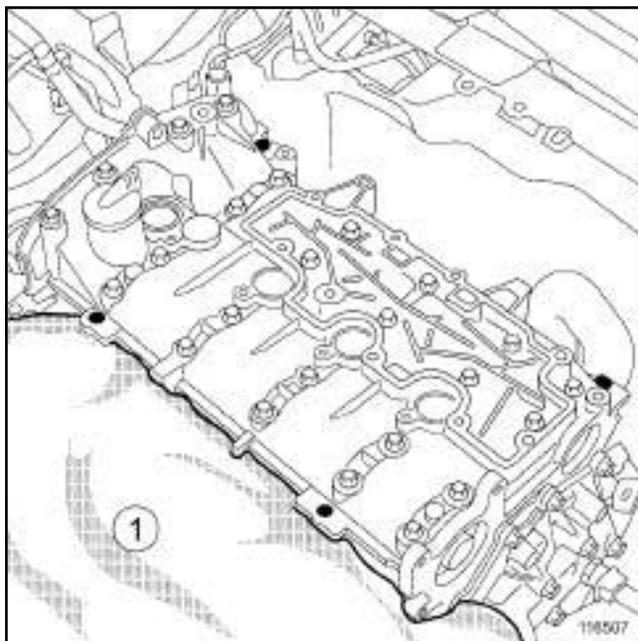


15150-2

15150-2

- Отверните все болты крепления крышки головки блока цилиндров.
- Отверните болты крепления крышки головки цилиндров.

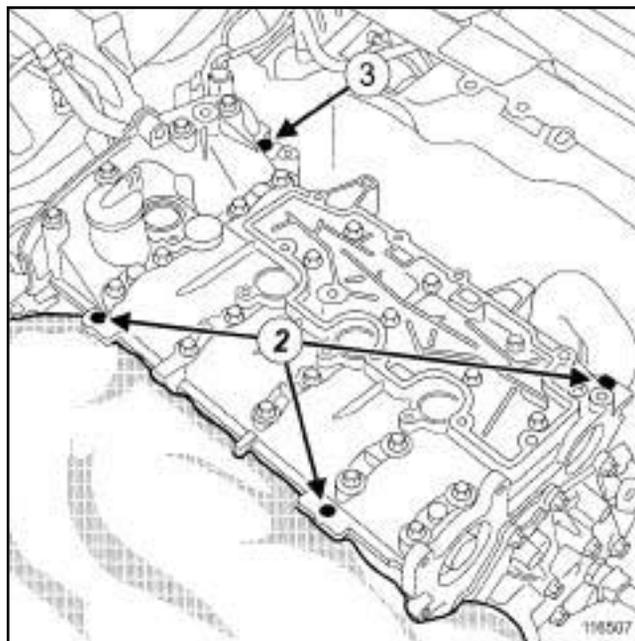
X85



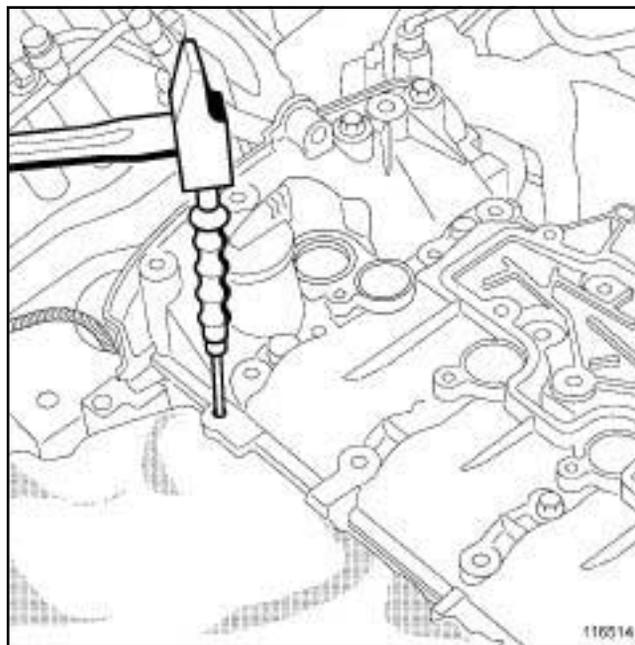
116507

□ Укройте чистой тканью (1) :

- отверстия каналов подкладки корпусов форсунок, чтобы не допускать попадания посторонних предметов,
- топливораспределительную рампу,
- место установки датчика положения распределительного вала.



116507



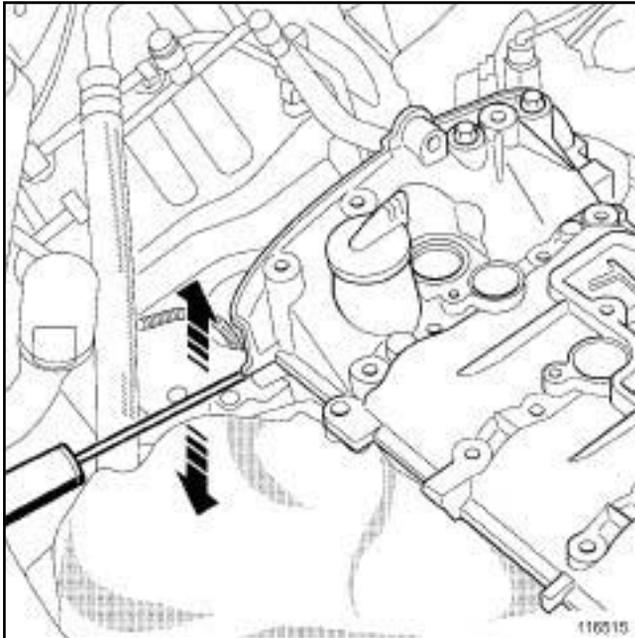
116514

- Удалите установочные втулки (2) крышки головки блока цилиндров с помощью выколотки и молотка, выбив их вниз.

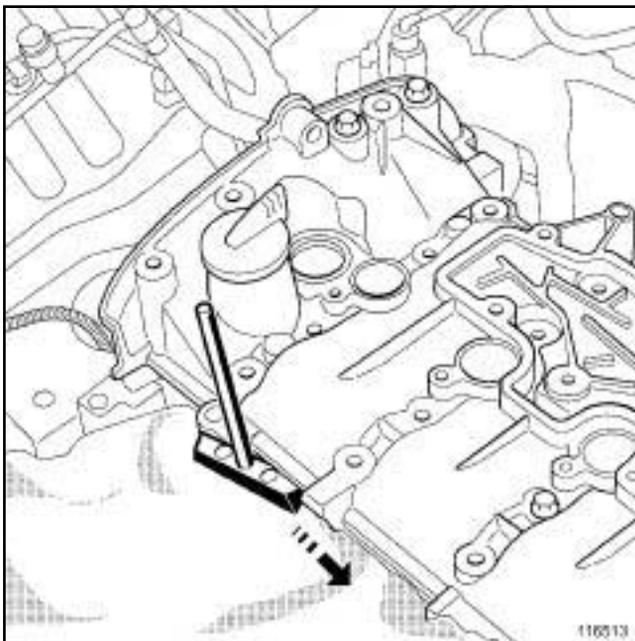
Примечание:

Ни в коем случае не удаляйте установочную втулку (3). Не соблюдение этого указания может вызвать разрушение головки блока цилиндров.

X85



- ❑ Вставьте отвертку с плоским лезвием с опорой на подкладку корпусов форсунок и, действуя ею как рычагом, осторожно оторвите головку блока цилиндров.



- ❑ Отделите головку блока цилиндров от блока цилиндров с помощью приспособления (**Mot. 1716**).
- ❑ Снимите крышку головки блока цилиндров.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

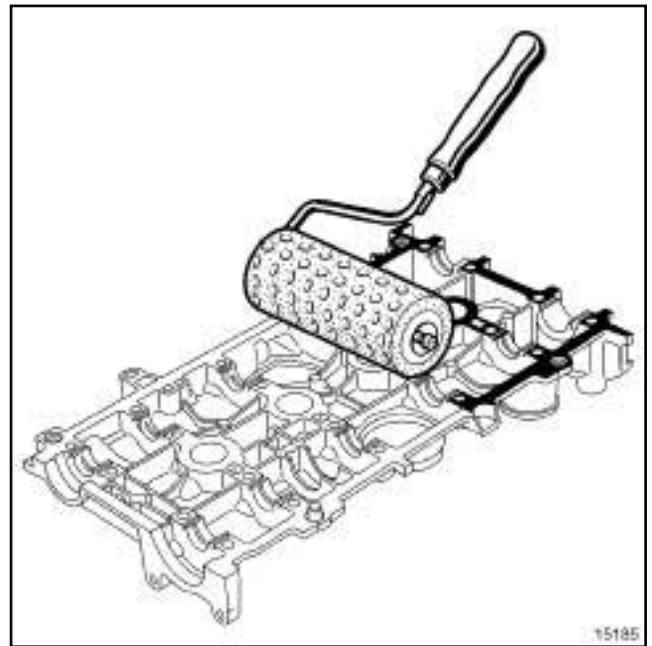
- ❑ С помощью молотка и выколотки вставьте установочные втулки в головку блока цилиндров.

Примечание:

Привалочные плоскости должны быть чистыми, сухими и не замасленными (не оставляйте следов от пальцев).

Если нанести слишком много герметика, то при затяжке болтов крепления излишки герметика будут выдавлены наружу. Попадание герметика в охлаждающую жидкость или моторное масло может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора).

II - УСТАНОВКА



- ❑ Нанесите состав **COLLE RESINE** на привалочную плоскость крышки головки блока цилиндров валиком для малярных работ.

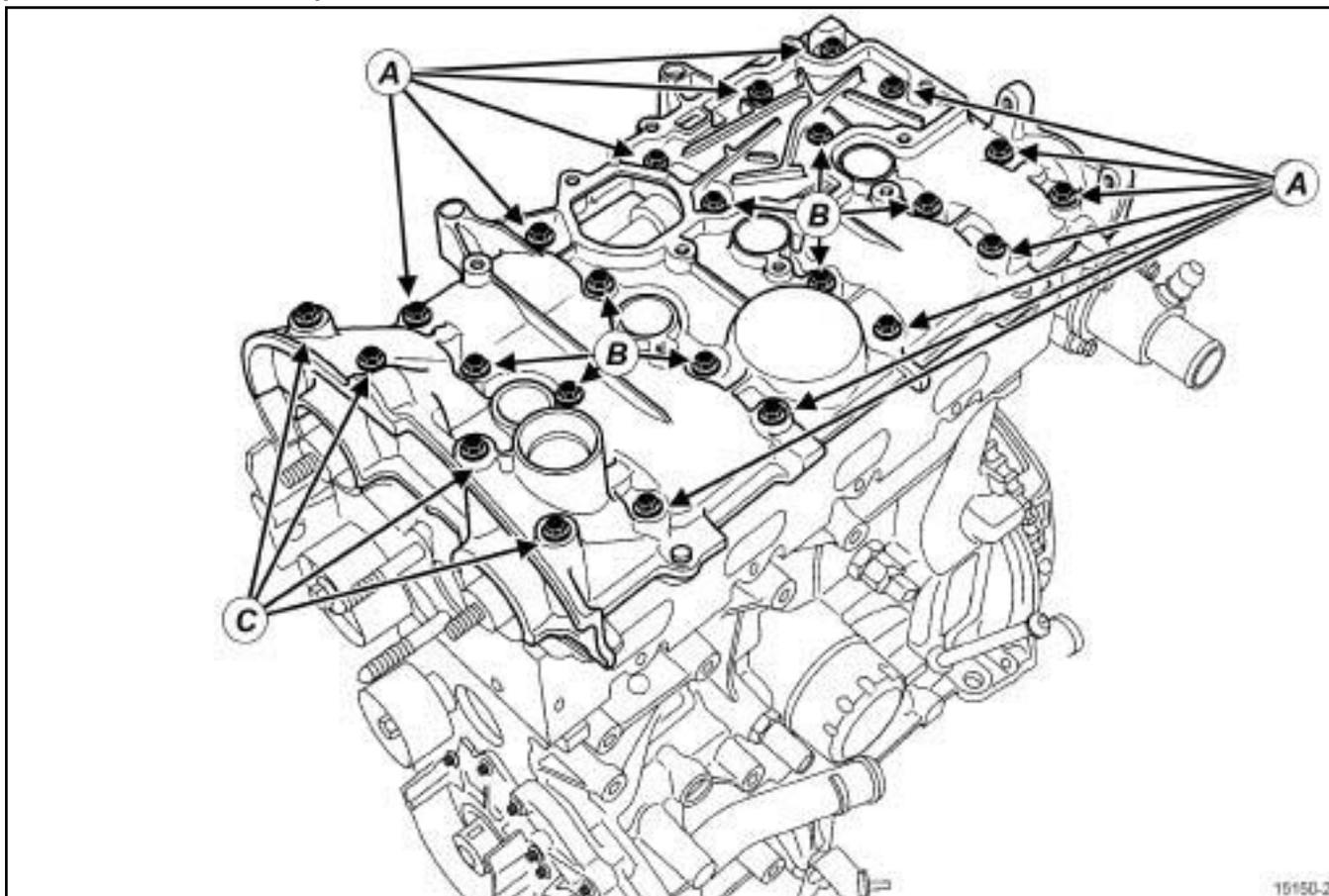
Примечание:

Удалите ветошью состав **COLLE RESINE**, с опор подшипников в крышке головки блока цилиндров.

- ❑ Установите крышку головки блока цилиндров.

X85

расположение болтов крепления



15150-2

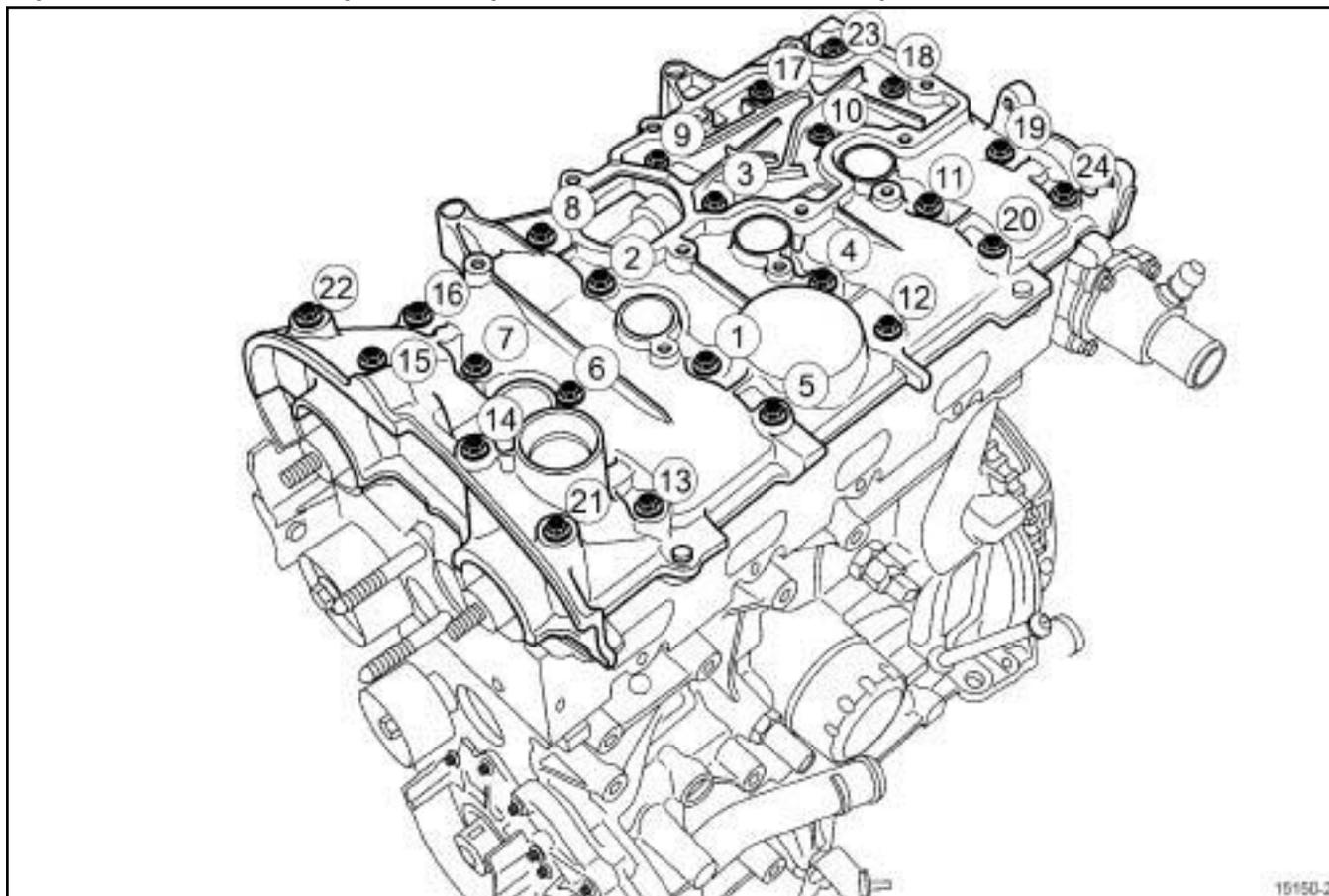
15150-2

- (A) «короткие» болты
- (B) «средние» болты
- (C) «длинные» болты

Заверните болты крепления крышки головки блока цилиндров.

X85

порядок затяжки болтов крепления крышки головки блока цилиндров



15150-2

15150-2

- Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты крепления крышки головки блока цилиндров (22), (23), (20), (13) (8 Н·м), чтобы крышка головки блока цилиндров правильно встала на место.
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты крепления крышки головки блока цилиндров (1) - (12), (14) - (19), (21) и (24) (12 Н·м).
- Ослабьте затяжку болтов крепления крышки головки блока цилиндров (22), (23), (20) и (13).
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты крепления крышки головки блока цилиндров (22), (23), (20), (13) (12 Н·м).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Установите:
 - ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),

- правое переднее колесо (см. главу **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка**),
- корпус воздушного фильтра (с м. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**),
- маслоотделитель (с м. **Маслоотделитель: Снятие и установка**),
- катушки зажигания (с м. **Катушки: Снятие и установка**),
- впускной коллектор (с м. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),
- блок дроссельной заслонки (с м. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**).

- Присоедините аккумуляторную батарею (с м. главу **80А, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**),
- Проверьте с помощью **Диагностический прибор** отсутствие информации о неисправностях в памяти ЭБУ системы впрыска и, при необходимости, удалите ее.

X83

Необходимые приспособления и специнструменты	
Mot. 1801	Приспособление для блокировки зубчатого шкива распределительного вала двигателей F4.
Mot. 1716	Приспособление для отделения к артеров с силиконовыми уплотнительными прокладками.
Mot. 1512	Приспособление для установки с а л ь н и ков распределительного вала выпускных клапанов (28 x 47).
Mot. 1517	Приспособление для запрессовки сальника распределительного вала впускных клапанов.

Необходимое оборудование
Диагностический прибор

Моменты затяжки 	
гайки ш е с терен приспособления	80 Н·м
болты крепления крышки головки блока цилиндров (22), (23), (20), (13)	8 Н·м
болты крепления крышки головки блока цилиндров (1) - (12), (14) - (19), (21) и (24)	12 Н·м
болты крепления крышки головки блока цилиндров (22), (23), (20), (13)	12 Н·м

- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - корпус воздушного фильтра (см. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**) ,
 - блок дроссельной заслонки (см. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**) ,
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**) ,
 - впускной воздухопровод (см.) ,
 - впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**) ,
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (с м . **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**) ,
 - ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**) .

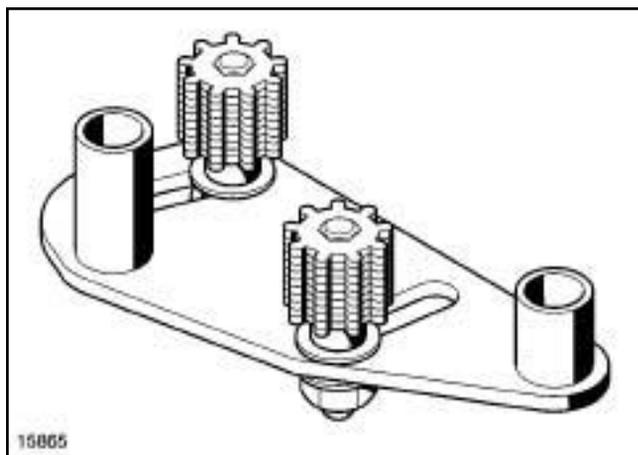
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

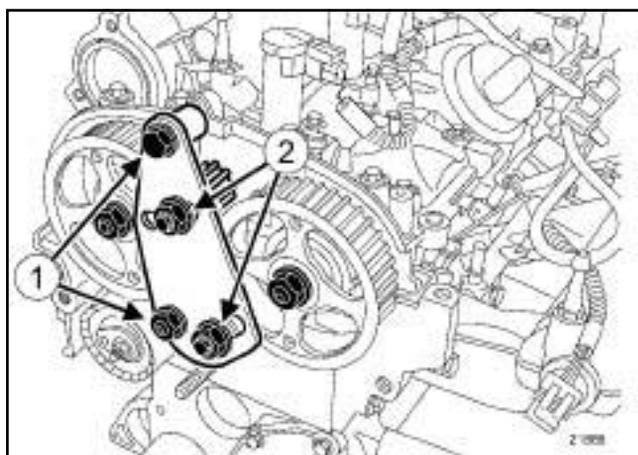
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

X83

II - СНЯТИЕ



15865



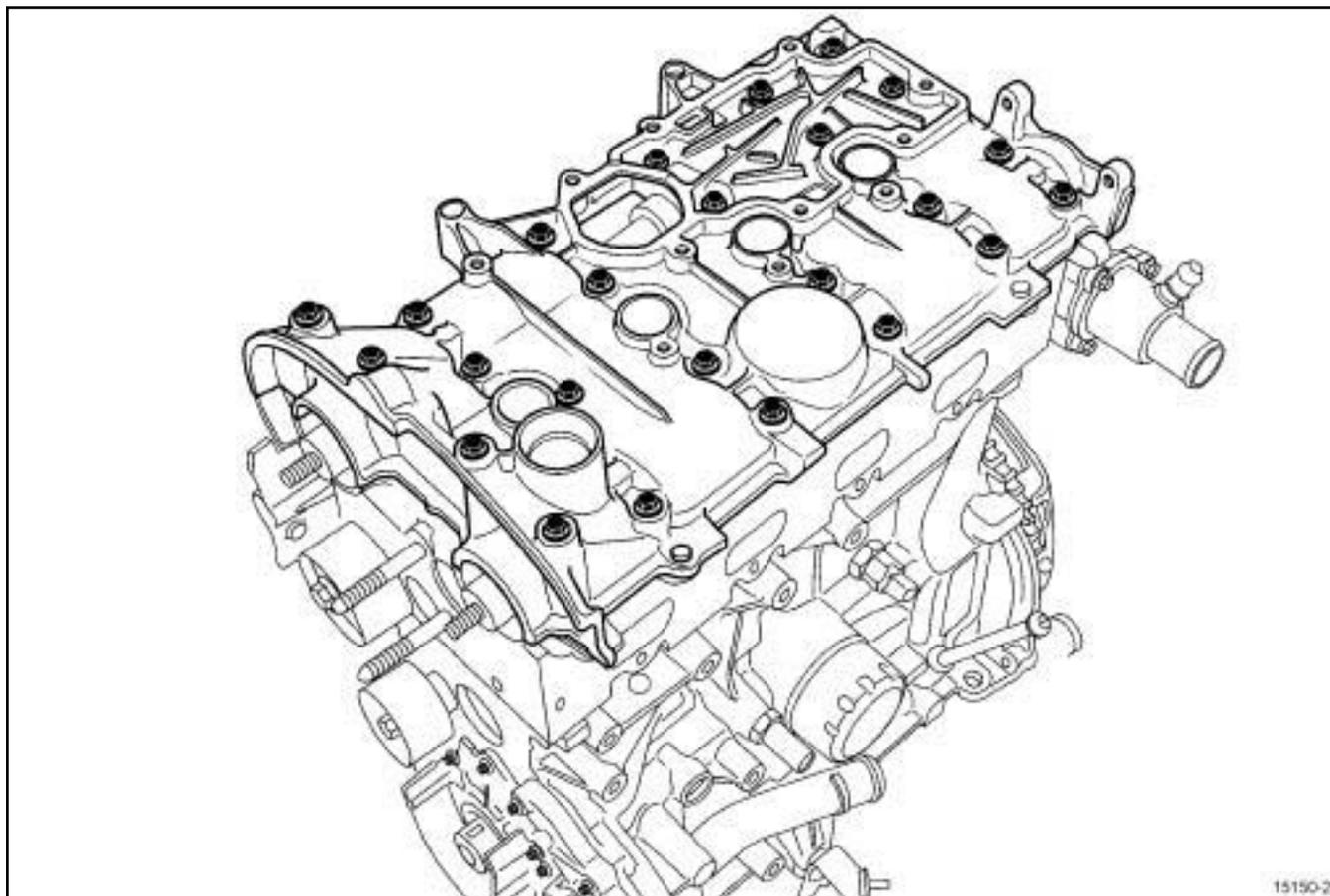
21886

- Установите приспособление (**Mot. 1801**).
- Затяните болт и гайку с буртиком (1) .
- Заверните гайки (2) шестерен до соприкосновения с зубчатыми шкивами распределительных валов.
- Затяните требуемым моментом гайки шестерен приспособления (80 Н·м).
- Снимите:
 - гайки крепления зубчатых шкивов распределительных валов,
 - приспособление (**Mot. 1801**),
 - зубчатые шкивы распределительных валов.

Примечание:

Обязательно замените шпильку распределительного вала, если она вывернулась вместе с гайкой (см.) (Техническая нота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть).

X83

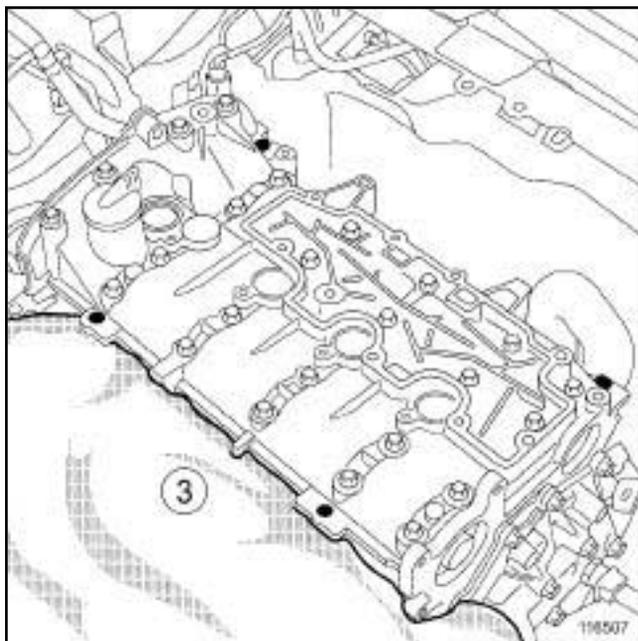


15150-2

15150-2

- Отверните болты крепления крышки головки блока цилиндров.
- Выверните болты крепления крышки головки цилиндров.

X83



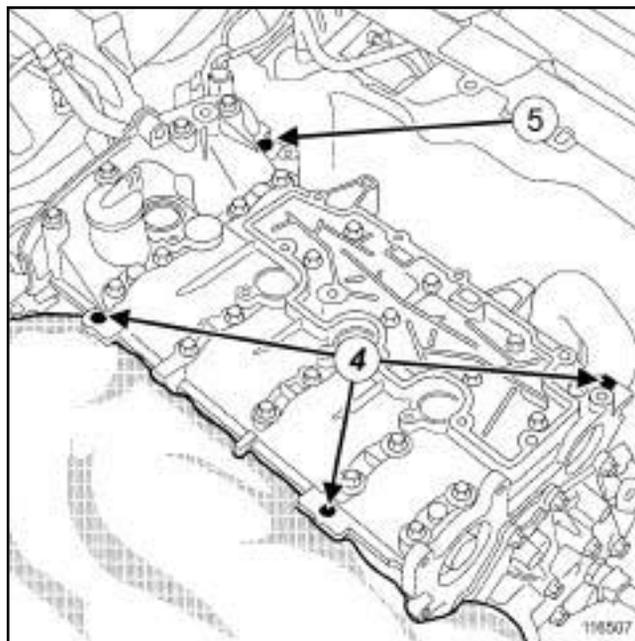
116507

□ Укройте чистой тканью (3) :

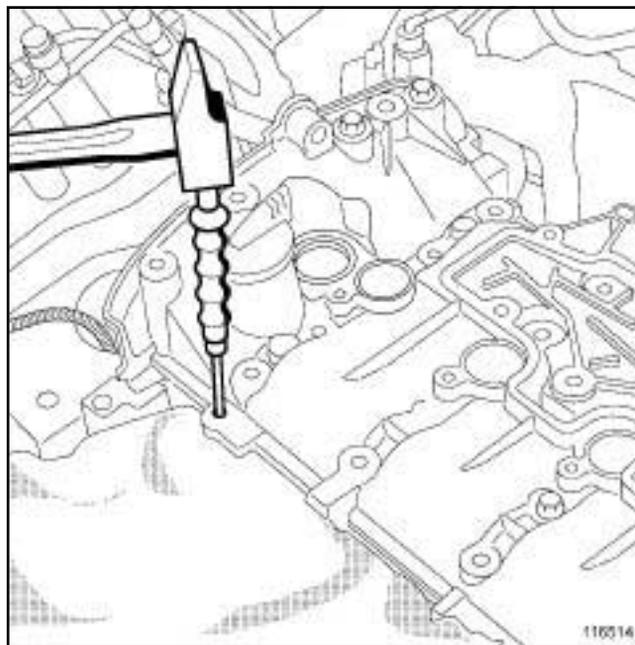
- отверстия каналов подкладки корпусов форсунок, чтобы не допускать попадания в них посторонних предметов,
- на топливораспределительной рампе,
- место установки датчика положения распределительного вала.

Примечание:

Ни в коем случае не удаляйте установочную втулку (5) . Не соблюдение этого указания может вызвать разрушение головки блока цилиндров.



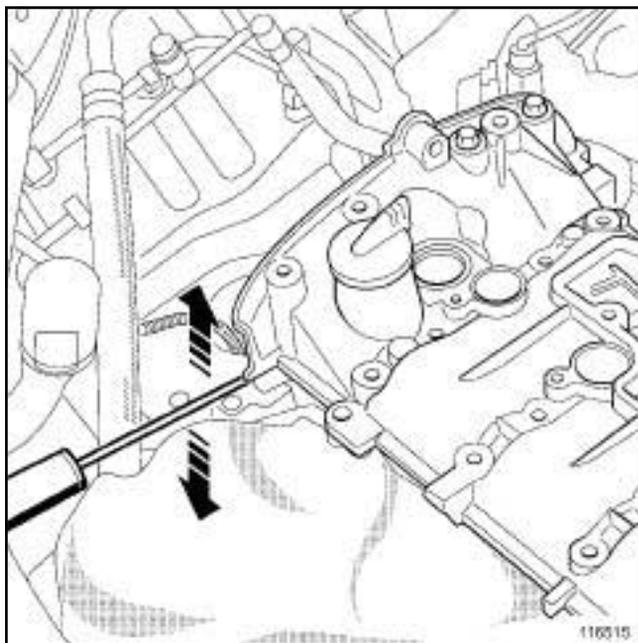
116507



116514

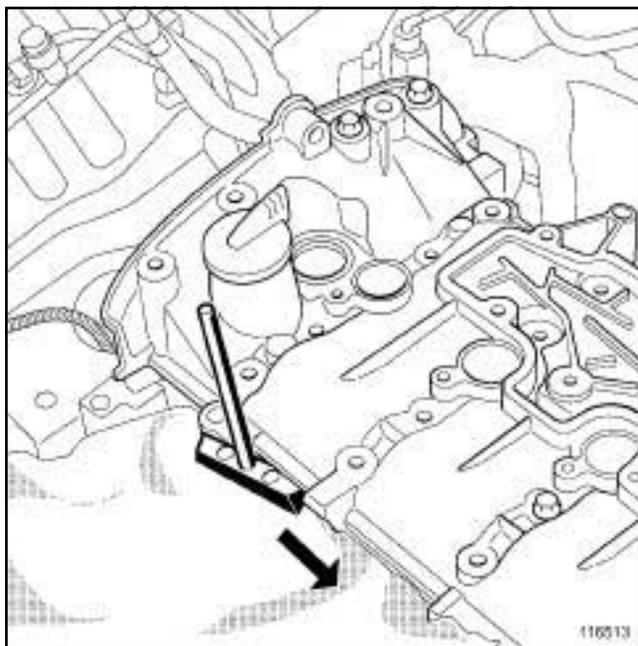
- Удалите установочные втулки (4) крышки головки блока цилиндров с помощью выколотки и молотка, выбив их вниз.

X83



116515

- ❑ Вставьте отвертку с плоским лезвием с опорой на подкладку корпусов форсунок и, действуя ею как рычагом, осторожно оторвите головку блока цилиндров.



116513

- ❑ Отделите головку блока цилиндров от блока цилиндров с помощью приспособления (**Mot. 1716**).
- ❑ Снимите:
 - крышку головки блока цилиндров,
 - прокладки распределительных валов.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для выполнения операции наденьте резиновые перчатки.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания очищающего средства на лакокрасочное покрытие.

Тщательно очистите головку блока цилиндров так, чтобы какие-либо частицы не попали в каналы отвода и подвода масла.

При несоблюдении данного требования масляные каналы могут оказаться закупоренными, что приведет к быстрому выходу двигателя из строя.

- ❑ Очистите привалочную поверхность крышки головки блока цилиндров составом **SUPER DÉCAPANT POUR PLAN DE JOINTS**, чтобы растворить остатки прилипшей прокладки.
- ❑ Нанесите состав на очищаемую поверхность, подождите примерно десять минут, затем снимите его деревянным шпателем.

Примечание:

Привалочные плоскости крышки головки блока цилиндров должны быть чистыми, сухими и без следов масла (избегайте касаться их пальцами).

X83

- ❑ Смажьте моторным маслом опоры распределительных валов в головке блока цилиндров.

Примечание:

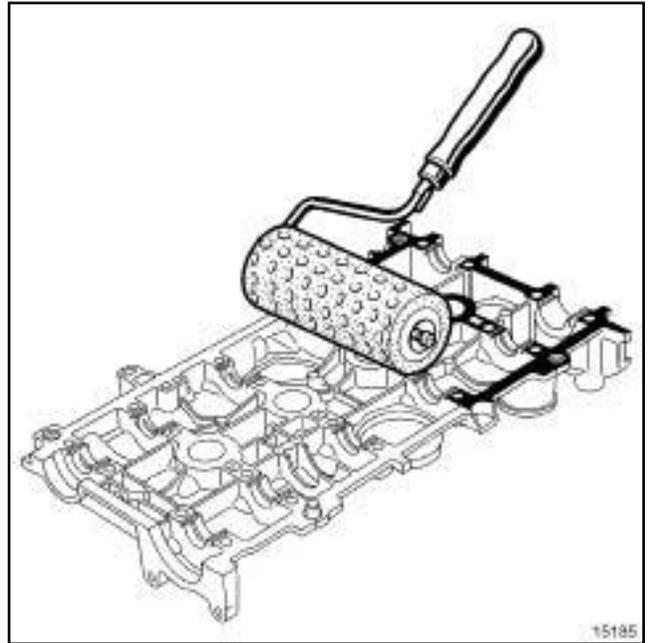
Не наносите масло на верхнюю привалочную плоскость головки блока цилиндров.

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

- ❑ С помощью молотка и выколотки вставьте установочные втулки в головку блока цилиндров.
- ❑ Обязательно замените:
 - сальники распределительных валов,
 - гайки крепления распределительных валов,
 - шпилька крепления распределительного вала в случае необходимости.

II - УСТАНОВКА



- ❑ Нанесите **ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ** на привалочную плоскость крышки головки блока цилиндров валиком для малярных работ.

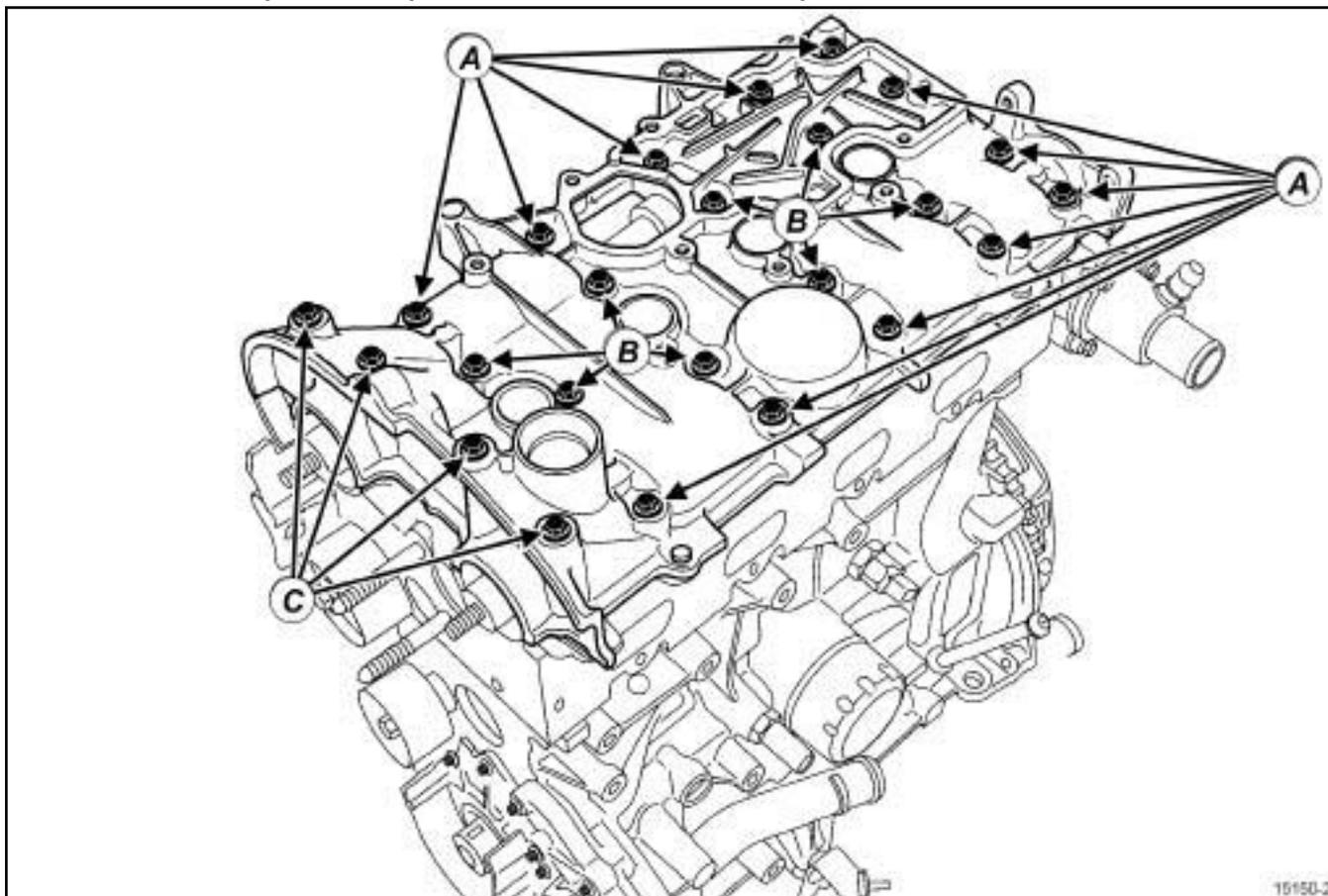
Примечание:

Удалите ветошью состав **COLLE RESINE**, с опор подшипников в крышке головки блока цилиндров.

- ❑ Установите крышку головки блока цилиндров.

X83

Установите болты крепления крышки головки блока цилиндров



15150-2

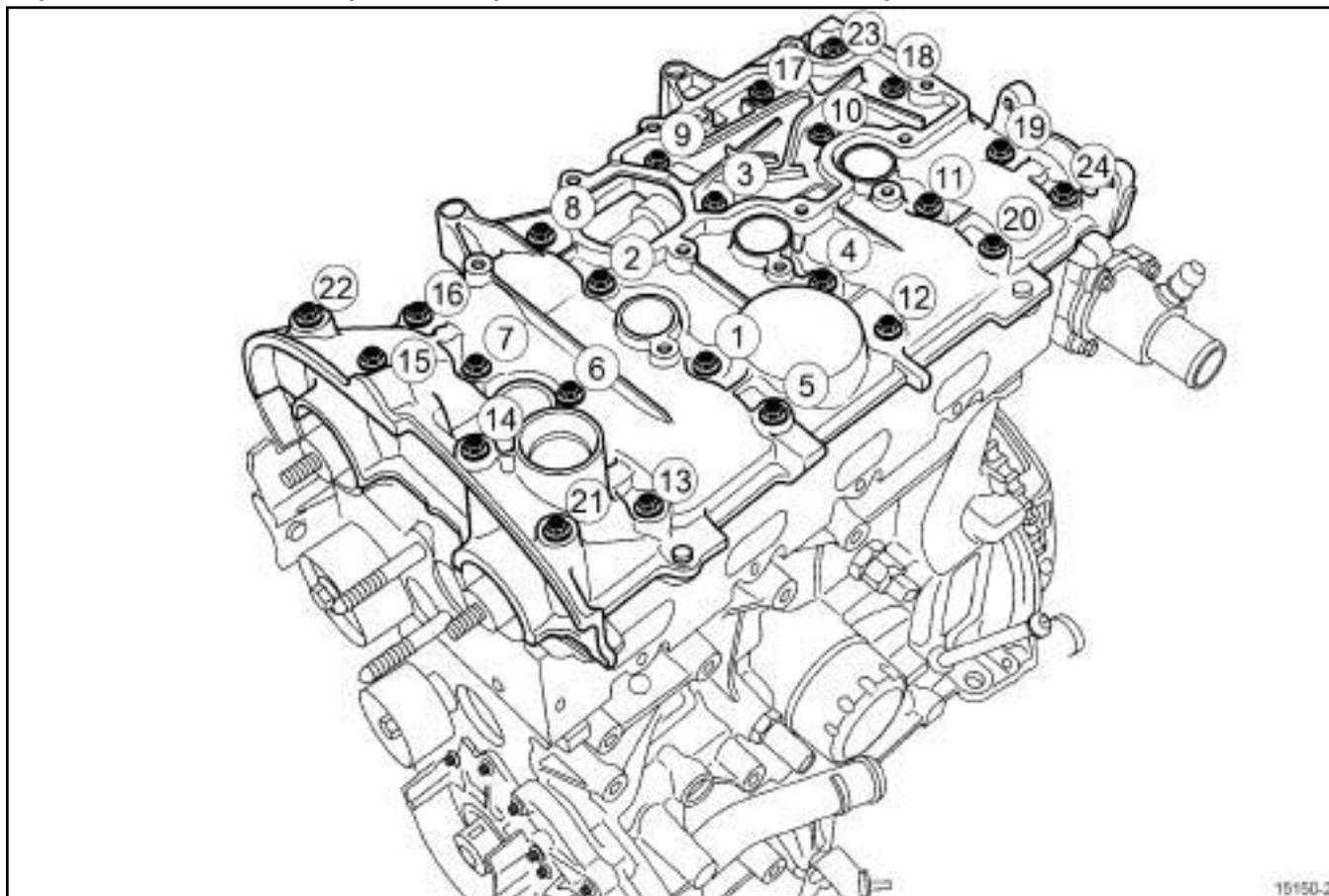
15150-2

- (A) «короткие» болты
- (B) «средние» болты
- (C) «длинные» болты

Установите болты крепления крышки головки блока цилиндров.

X83

Порядок затяжки болтов крепления крышки головки блока цилиндров



15150-2
15150-2

- Затяните в указанном порядке требуемым моментом **болты крепления крышки головки блока цилиндров (22), (23), (20), (13) (8 Н·м)**, чтобы крышка головки блока цилиндров правильно встала на место.
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом **болты крепления крышки головки блока цилиндров (1) - (12), (14) - (19), (21) и (24) (12 Н·м)**.
- Отверните болты крепления крышки головки блока цилиндров **(22) (23) (20) и (13)**.
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом **болты крепления крышки головки блока цилиндров (22), (23), (20), (13) (12 Нм)**.
- Установите:
 - новый сальник распределительного вала выпускных клапанов с помощью инструмента **(Mot. 1512)**,
 - новый сальник распределительного вала впускных клапанов с помощью инструмента **(Mot. 1517)**.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - ремень ГРМ со шкивами распредвалов, используя первую процедуру (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**) ,
 - ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**) ,
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**)
 - впускной воздухопровод (см.) ,
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**) ,
 - блок дроссельной заслонки (см. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**)

X83

- корпус воздушного фильтра (см. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**).

- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Проверьте с помощью **Диагностический прибор** отсутствие информации о неисправностях в памяти ЭБУ системы впрыска и, при необходимости, удалите ее.

X81, и F4R, и 797 или 896, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

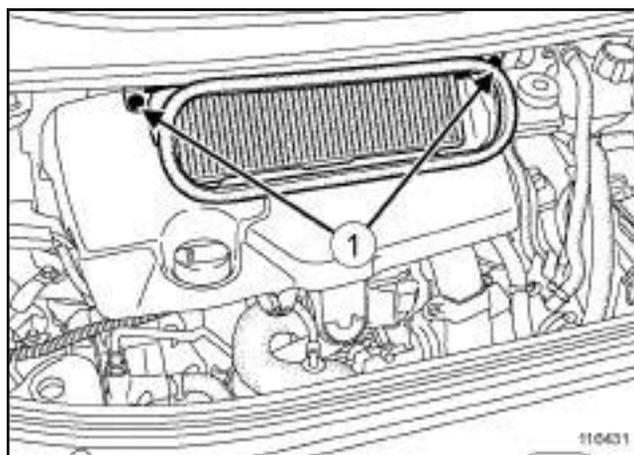
Необходимые приспособления и специнструменты	
Mot. 1801	Приспособление для блокировки зубчатого шкива распределительного вала двигателей F4.
Mot. 1509-01	Набор переходников для приспособления Mot.1509 или Mot.1801
Mot. 1496	Приспособление для фиксации распределительных валов.

Моменты затяжки 	
болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров	8 Н·м
болты 1 - 12, 14 - 19, 21 - 24 крепления крышки головки блока цилиндров	12 Н·м
болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров	12 Н·м

СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

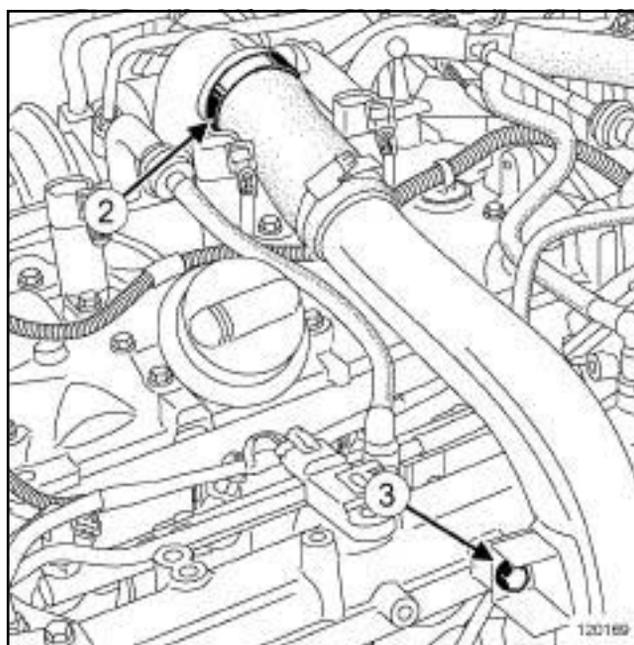
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. главу **02А, Подъемное оборудование, Автомобиль: Буксировка и подъем**).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. главу **80А, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**).



116431

Снимите:

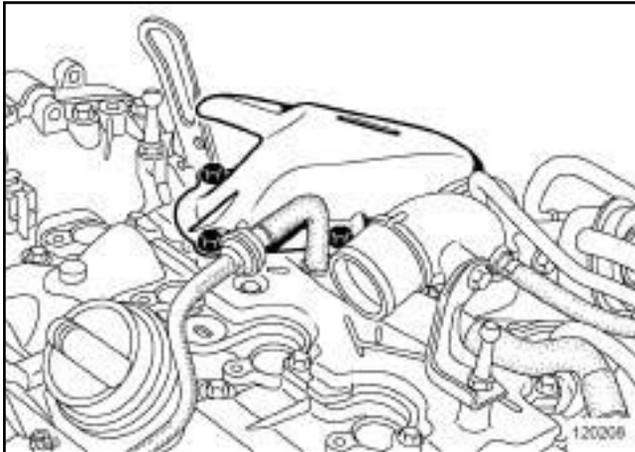
- болты (1) крепления корпуса фильтра вентиляции салона,
- Корпус фильтра вентиляции салона,
- верхнюю крышку двигателя.



120169

- Ослабьте хомут крепления (2) подводящего воздухопровода воздуховоздушного охладителя.
- Отверните болт (3) крепления подводящего воздухопровода воздуховоздушного охладителя.
- Отсоедините подводящий воздухопровод воздуховоздушного охладителя от турбокомпрессора.

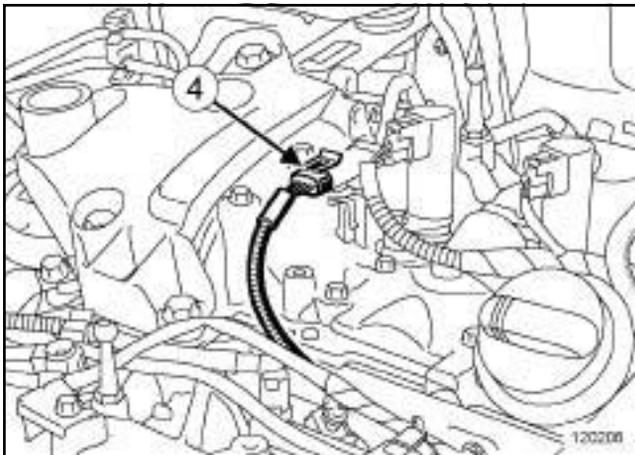
X81, и F4R, и 797 или 896, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2



120206

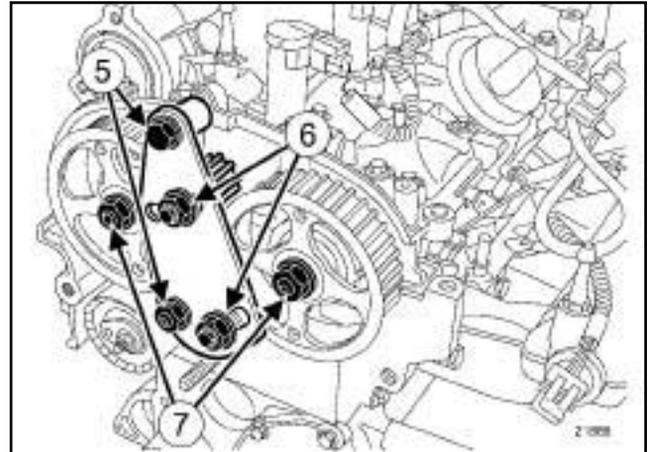
❑ Снимите:

- болты крепления теплового экрана каталитического нейтрализатора,
- теплозащитный экран каталитического нейтрализатора.



120206

- ❑ Отсоедините колодку проводов (4) от кислородного датчика.
- ❑ Отсоедините жгут проводов крышки головки цилиндров.
- ❑ Снимите:
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),
 - ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**).

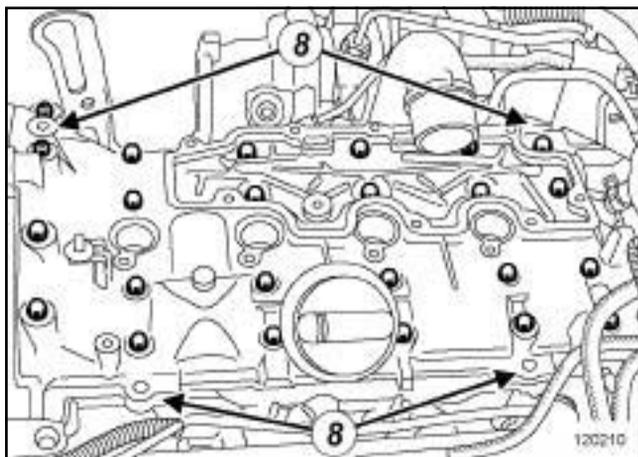


21886

- ❑ Установите приспособления (Mot. 1801) и (Mot. 1509-01).
- ❑ Затяните болт и гайку с буртиком (5).
- ❑ Затяните требуемым моментом гайки крепления шестерен (80 Н·м) (6).
- ❑ Снимите:
 - гайки крепления (7) зубчатых шкивов распределительных валов,
 - приспособления (Mot. 1801) и (Mot. 1509-01),
 - зубчатые шкивы распределительных валов,
 - приспособление (Mot. 1496),
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**).

X81, и F4R, и 797 или 896, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

II - СНЯТИЕ



120210

- ❑ Отверните болты крепления крышки головки цилиндров.
- ❑ Вертикально отделите крышку головки блока цилиндров, постукивая по приливам (8) бронзовой выколоткой.

ВНИМАНИЕ

Не поцарапайте привалочные поверхности алюминиевых деталей, любые повреждения этих поверхностей могут вызвать утечку.

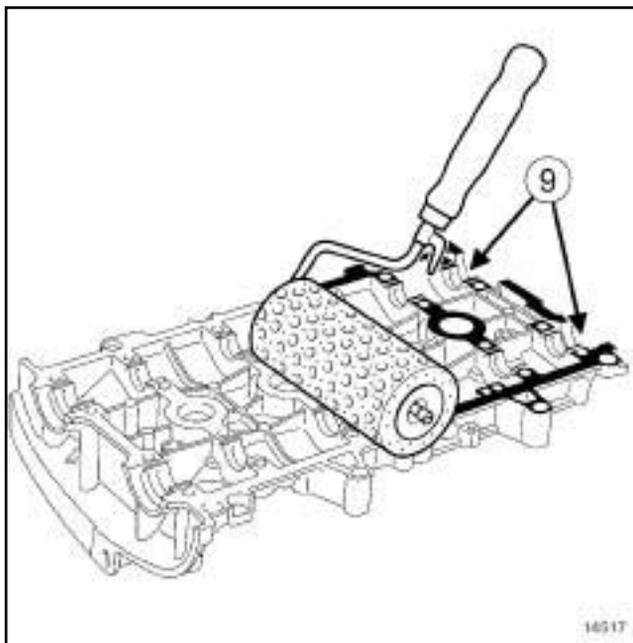
УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Очистите привалочные плоскости крышки головки блока цилиндров средством **DE-CARJOINT** для растворения прилипших остатков прокладки.
- ❑ Нанесите состав на очищаемую поверхность, подождите примерно десять минут, затем снимите его деревянным шпателем.

ВНИМАНИЕ

Привалочные плоскости должны быть чистыми, сухими и не замасленными (не оставляйте следов от пальцев).



14517

- ❑ Нанесите при помощи малярного валика **ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ** на привалочную поверхность крышки головки блока цилиндров на опорах распределительных валов так, чтобы привалочная поверхность полностью покрылась клеем.

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжке крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость или моторное масло может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

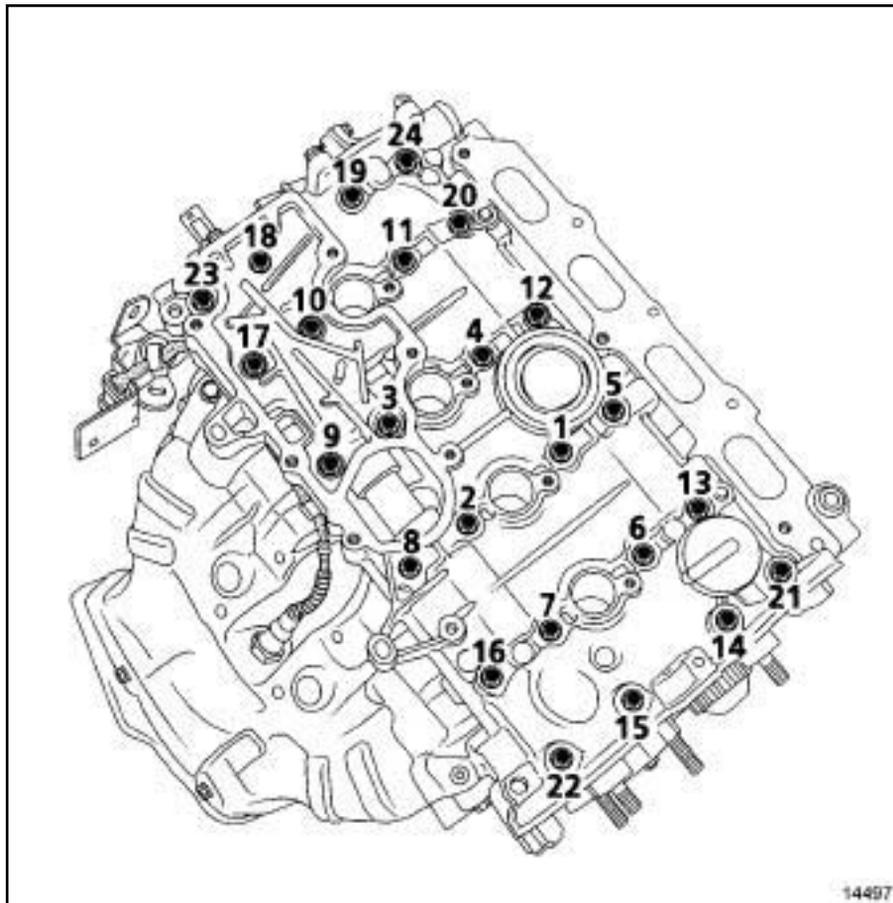
Примечание:

Сотрите салфеткой **ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ** (9) с опор подшипников распределительного вала.

II - УСТАНОВКА

- ❑ Установите крышку головки блока цилиндров.

X81, и F4R, и 797 или 896, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2



14497

- Затяните в указанном порядке требуемым моментом:
 - болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров (8 Нбм),
 - болты 1 - 12, 14 - 19, 21 - 24 крепления крышки головки блока цилиндров (12 Нбм).
- Ослабьте в указанном порядке болты 22, 23, 20, 13.
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров (12 Нбм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Установите:
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**),
 - зубчатые шкивы распределительных валов,
 - ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),

- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**).

- Закрепите в держателе на крышке головки блока цилиндров жгут проводов кислородного датчика.
- Соедините разъем кислородного датчика.
- Установите:
 - теплозащитный экран каталитического нейтрализатора,
 - болты крепления теплового экрана каталитического нейтрализатора.
- Присоедините подводящий воздухопровод воздуховоздушного охладителя к турбокомпрессору.
- Затяните хомут крепления подводящего воздухопровода воздуховоздушного охладителя.
- Установите:
 - болты крепления подводящего воздухопровода воздуховоздушного охладителя к впускному коллектору,
 - верхнюю крышку двигателя,

X81, и F4R, и 797 или 896, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

- Корпус фильтра вентиляции салона,
 - болты крепления воздухозаборника.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. главу **80А, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**).

X84

Необходимое оборудование

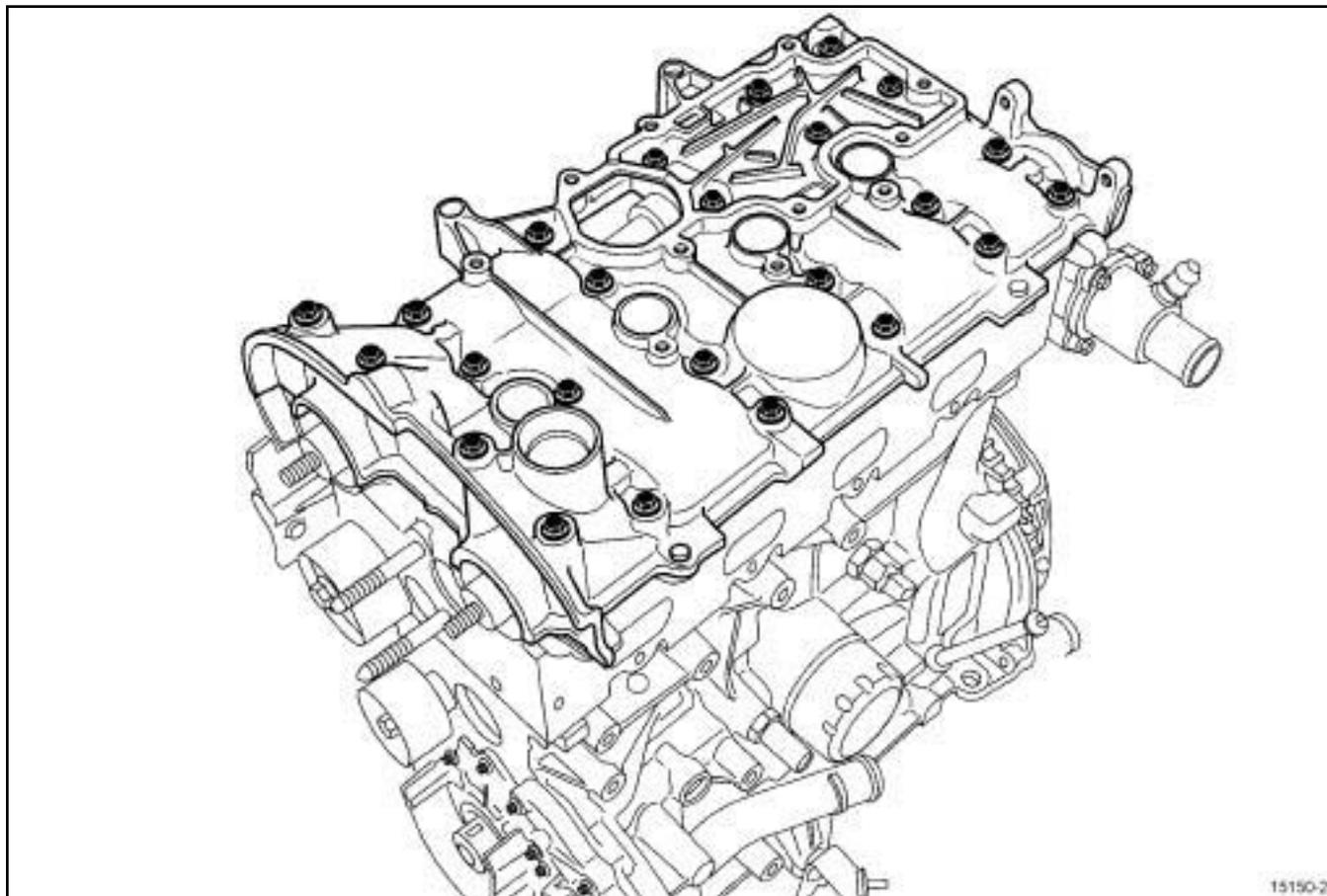
Диагностический прибор

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Руководство по ремонту 364, глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 364, главу 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - блок дроссельной заслонки (с м. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**) ,
 - впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**) ,

- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**) ,
- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
- аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 364, глава 80А, Аккумуляторная батарея),
- корпус воздушного фильтра (с м. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**) ,
- правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 364, глава 35А, Колеса и шины),
- ремень привода вспомогательного оборудования (с м . **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**) ,
- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**) .

II - СНЯТИЕ



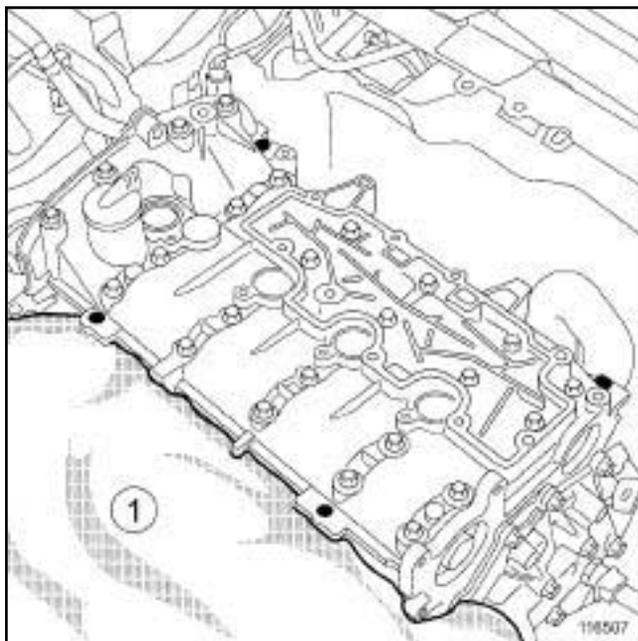
15150-2

15150-2

- Отверните болты крепления крышки головки блока цилиндров.

- Отверните болты крепления крышки головки цилиндров.

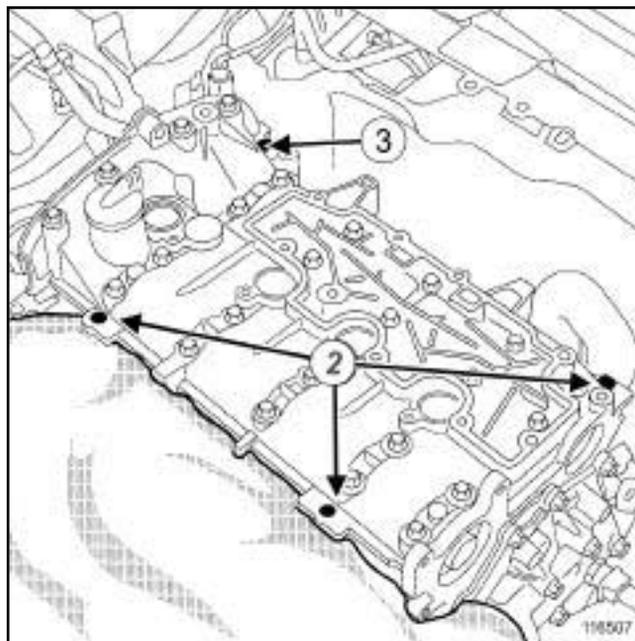
X84



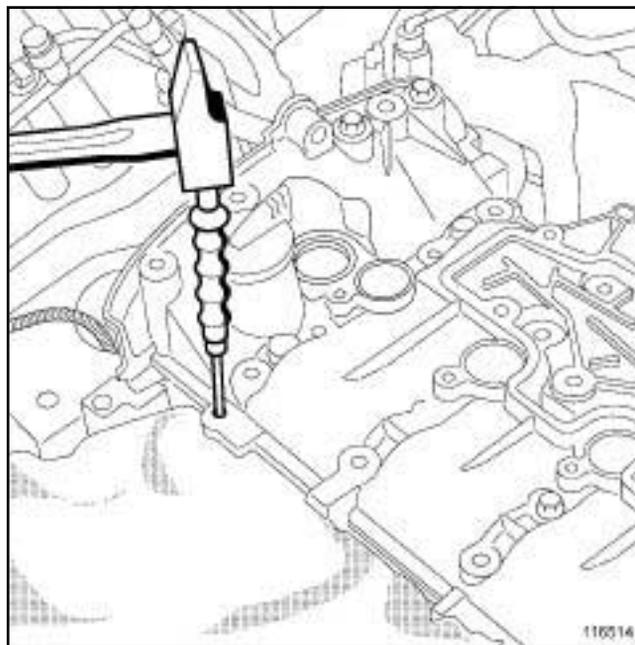
116507

□ Укройте чистой тканью (1) :

- отверстия каналов подкладки корпусов форсунок, чтобы не допускать попадания посторонних предметов,
- топливораспределительной рампе,
- место установки датчика положения распределительного вала.



116507



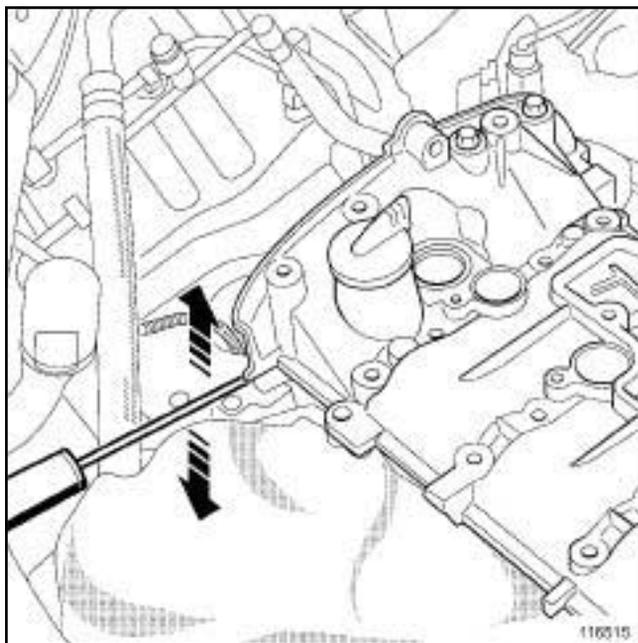
116514

- Удалите установочные втулки (2) крышки головки блока цилиндров с помощью выколотки и молотка, выбив их вниз.

Примечание:

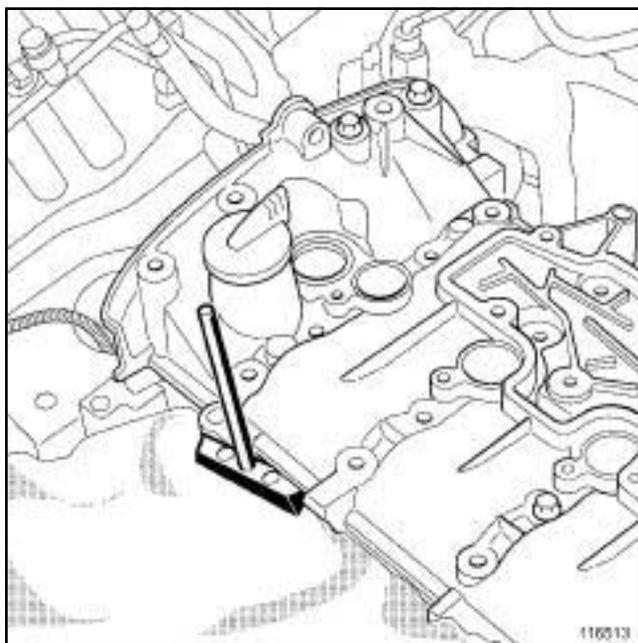
Ни в коем случае не удаляйте установочную втулку (3) . Не соблюдение этого указания может вызвать разрушение головки блока цилиндров.

X84



116515

- ❑ Вставьте отвертку с плоским лезвием с опорой на подкладку корпусов форсунок и, действуя ею как рычагом, осторожно оторвите головку блока цилиндров.



116513

- ❑ Отделите головку блока цилиндров от блока цилиндров с помощью приспособления.
- ❑ Снимите крышку головки блока цилиндров.

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

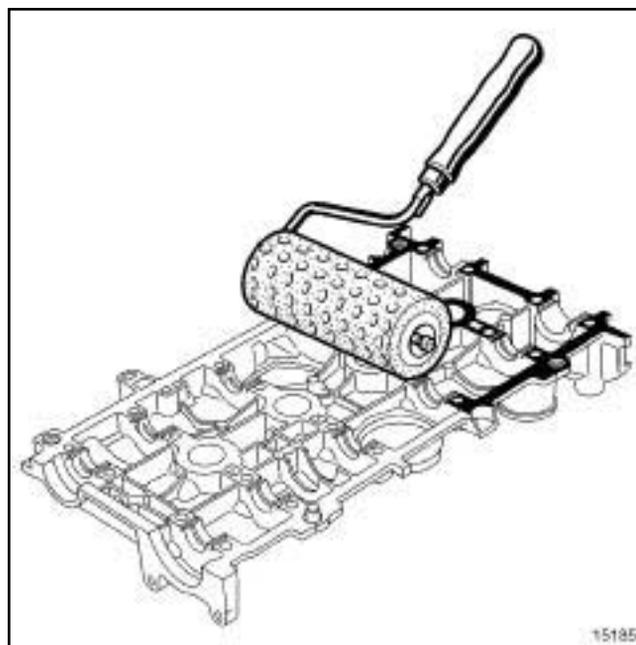
- ❑ С помощью молотка и выколотки вставьте установочные втулки в головку блока цилиндров.

ВНИМАНИЕ

Посадочные поверхности должны быть чистыми, сухими и не замасленными (не оставляйте следов от пальцев).

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжке крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость или моторное масло может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

II - УСТАНОВКА

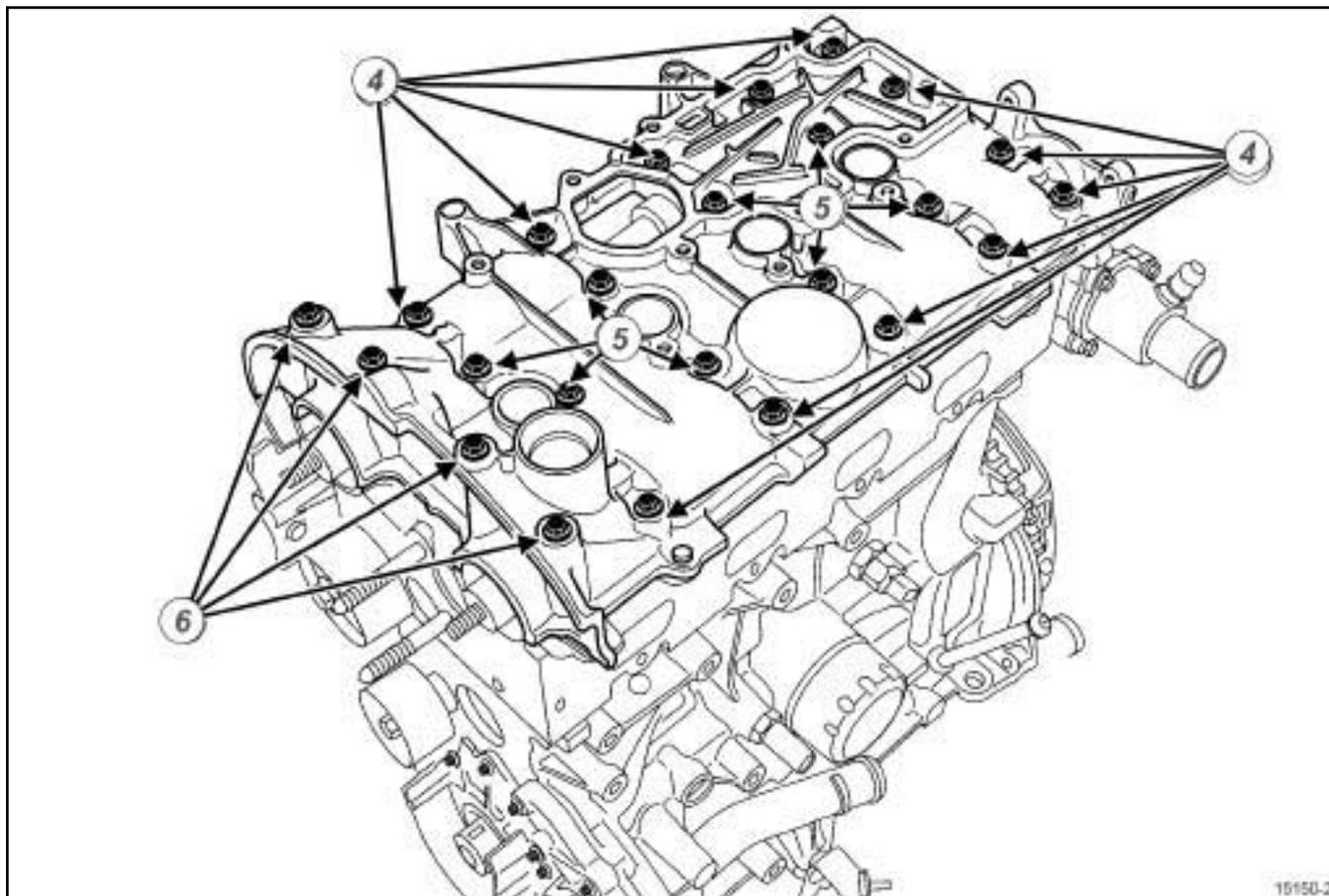


15185

- ❑ Ветошью удалите « ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ » (см.) (Руководство по ремонту 364, глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) находящийся на подшипниковых опорах крышки головки блока цилиндров.
- ❑ Нанесите « ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ » на привалочную плоскость крышки головки блока цилиндров валиком для малярных работ.
- ❑ Установите крышку головки блока цилиндров.

X84

Расположение болтов



15150-2

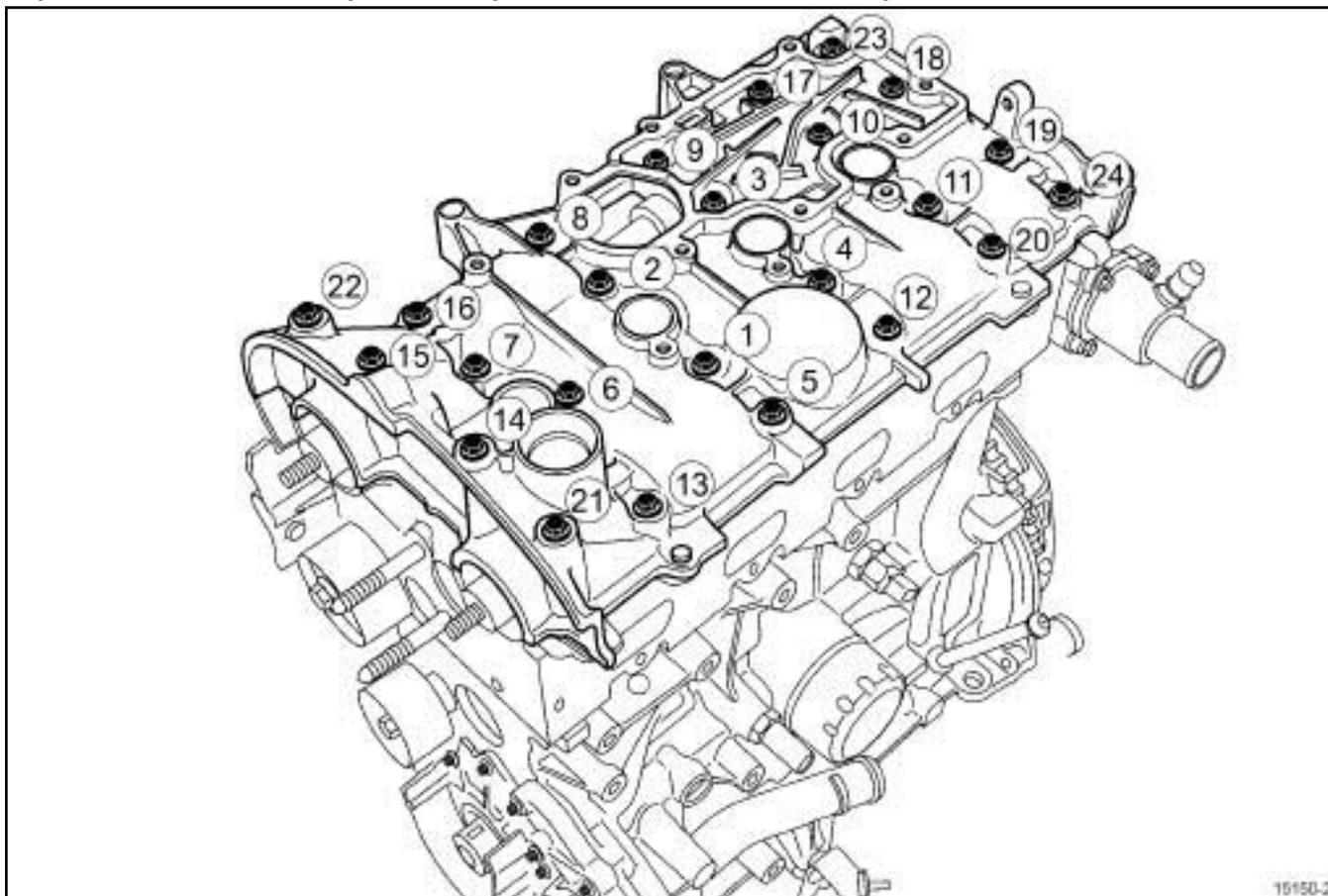
15150-2

- (4) болты « короткие »
- (5) болты « средние »
- (6) болты « длинные »

Установите болты крепления крышки головки блока цилиндров.

X84

Порядок затяжки болтов крепления крышки головки блока цилиндров



15150-2

15150-2

- Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты крепления крышки головки блока цилиндров (22), (23), (20), (13) (8 Н·м), чтобы крышка головки блока цилиндров правильно встала на место.
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты крепления крышки головки блока цилиндров (1) - (12), (14) - (19), (21) - (24) (12 Н·м).
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты крепления крышки головки блока цилиндров (22), (23), (20), (13) (12 Н·м).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Установите:
 - ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**).
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**).
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 364, глава 35А, Колеса и шины),

- корпус воздушного фильтра (см. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**),
- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**),
- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),
- впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),
- блок дроссельной заслонки (см. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**).

- Подключите аккумуляторную батарею (см.) (Руководство по ремонту 364, глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Проверьте с помощью **Диагностический прибор** отсутствие информации о неисправностях в памяти ЭБУ системы впрыска и, при необходимости, удалите ее.

X91

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1716	Приспособление для отделения к артеров с силиконовыми уплотнительными прокладками.
------------------	--

Необходимое оборудование

выколотка

Моменты затяжки

болты крепления (22), (23), (20), (13) крышки головки блока цилиндров	8 Н·м
болты крепления (1) по (12), (14) по (19), (21), (24) крышки головки блока цилиндров	12 Н·м
болты крепления (22), (23), (20), (13) крышки головки блока цилиндров	12 Н·м

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для выполнения операции наденьте резиновые перчатки.

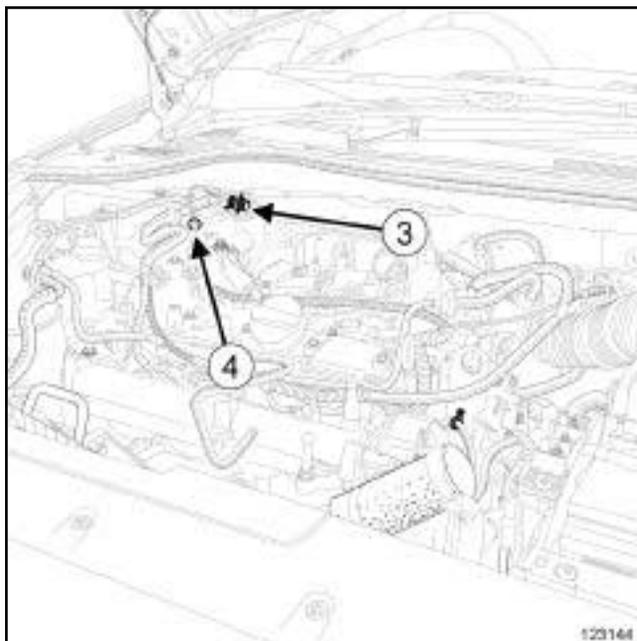
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Руководство по ремонту 415, глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 415, глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),

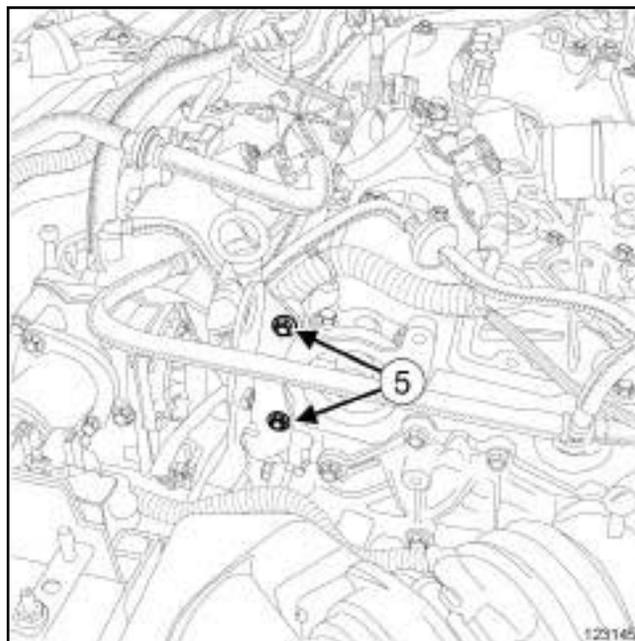
- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
- правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 415, глава 35А, Колеса и шины),
- правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: С н я т и е и установка**) (Руководство по ремонту 416, глава 55А, Наружные защитные элементы),
- ремень привода вспомогательного оборудования (с м . **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- болты крепления защиты картера двигателя,
- защиту поддона картера двигателя,
- шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**) .
- правую опору маятниковой подвески (см. **Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**) ,
- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**) ,
- передние сальники распределительных валов (см. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**) .

X91



123144

- Разъедините разъем (3) электромагнитного клапана продувки адсорбера.
- Отсоедините от держателей:
 - жгут проводов электромагнитного клапана продувки адсорбера в точке (4) .
 - шланг системы улавливания паров топлива.
- Отсоедините подводящий топливопровод от топливораспределительной рампы.
- Заглушите отверстия пробками.

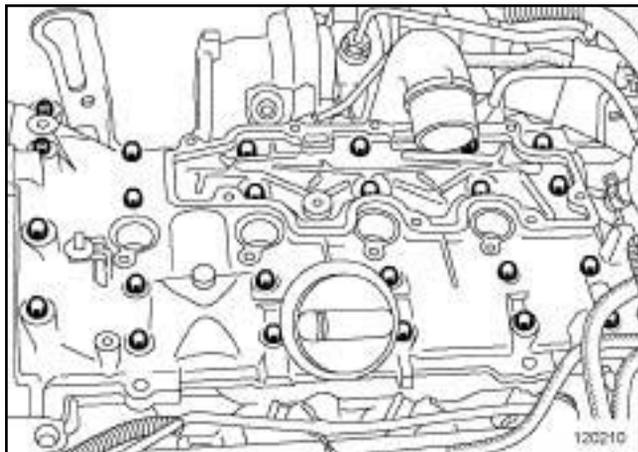


123145

- Отсоедините от держателей:
 - жгут проводов форсунок на подъемной проушине со стороны коробки передач,
 - жгут проводов блока дроссельной заслонки на подъемной проушине со стороны коробки передач.
- Снимите:
 - болты крепления (5) подъемной проушины со стороны коробки передач,
 - подъемную проушину с о стороны коробки передач.

X91

II - СНЯТИЕ



120210

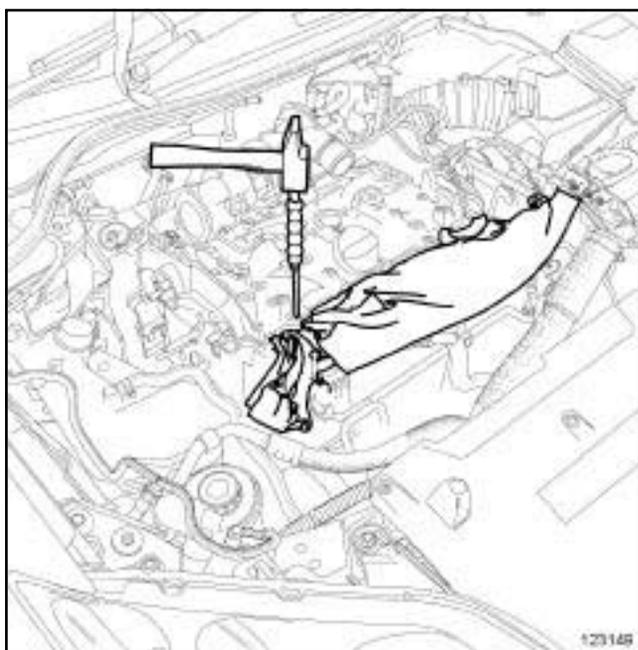
- ❑ Отверните болты крепления крышки головки цилиндров.

Примечание:

болты крепления крышки головки блока цилиндров различаются по длине, поэтому необходимо отметить их положение.

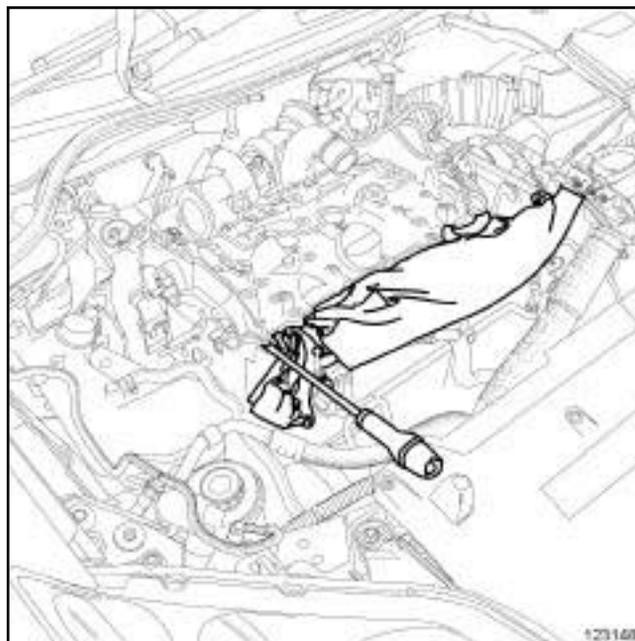
Примечание:

Положите ветошь на впускной и выпускной коллекторы для снятия установочных втулок крышки головки блока цилиндров.



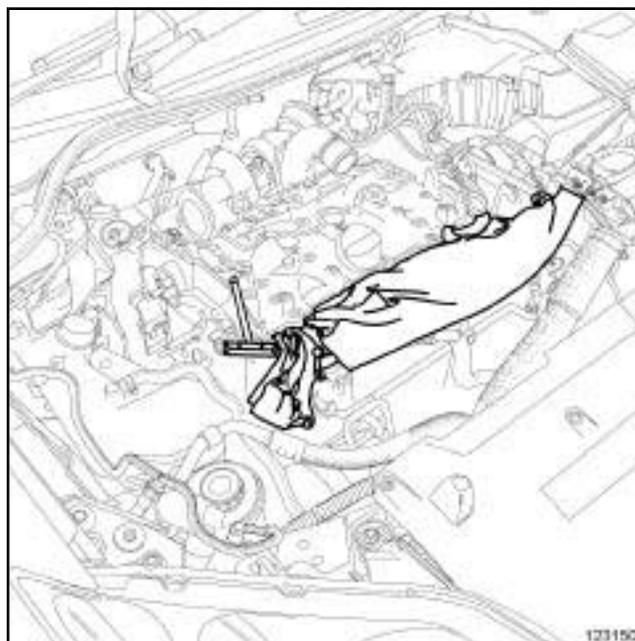
123148

- ❑ Снимите установочные втулки крышки головки блока цилиндров с помощью выколотки **выколотка** и молотка, выбивая втулки вниз.



123147

- ❑ Вставьте отвертку с плоским лезвием между головкой блока цилиндров и крышкой и осторожно используйте ее как рычаг для начала отделения крышки головки блока цилиндров.



123150

- ❑ Отделите крышку головки блока цилиндров от блока цилиндров с помощью приспособления **(Mot. 1716)**.
- ❑ Снимите крышку головки блока цилиндров.

X91

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Очистите и обезжирьте **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ ОЧИСТИТЕЛЕМ Д Л Я ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 415, глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) привалочную поверхность:

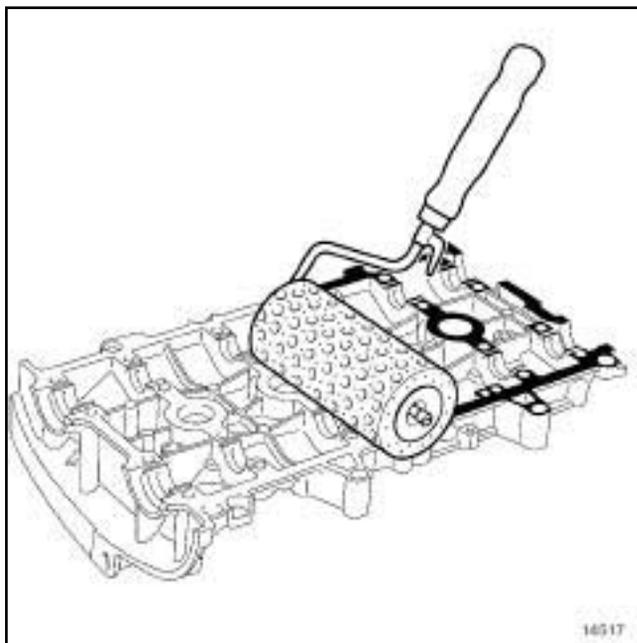
- крышки головки блока цилиндров в случае ее повторного использования,
- головки блока цилиндров.

ВНИМАНИЕ

Не зачищайте пр и валочные поверхности алюминиевых деталей, любые повреждения этих поверхностей могут вызвать утечку.

ВНИМАНИЕ

Привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и не замасленными (не оставляйте следов от пальцев).



14517

- ❑ Валиком для малярных работ нанесите **ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 415, глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на

привалочную поверхность крышки головки блока цилиндров так, чтобы она была полностью покрыта клеем.

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжке крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость или моторное масло может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

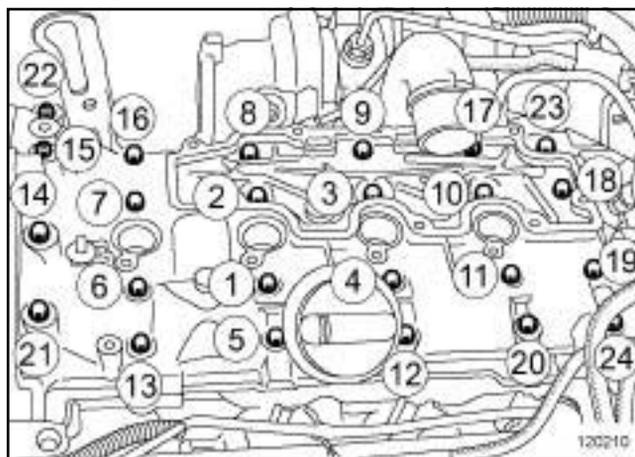
Примечание:

Удалите лоскутом ткани **ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ** с опор подшипников в крышке головки блока цилиндров.

- ❑ Установите установочные втулки крышки головки блока цилиндров с помощью **выколотки** выколотки и молотка.

II - УСТАНОВКА

- ❑ Установите крышку головки блока цилиндров.
- ❑ Заверните, не затягивая, болты крепления крышки головки цилиндров.



120210

- ❑ Затяните требуемым моментом:
 - болты крепления (22), (23), (20), (13) крышки головки блока цилиндров (8 Нбм),
 - болты крепления (1) по (12), (14) по (19), (21), (24) крышки головки блока цилиндров (12 Нбм),
 - болты крепления (22), (23), (20), (13) крышки головки блока цилиндров (12 Нбм).

Х91

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

Установите:

- подъемную проушину с о стороны коробки передач,
- болты крепления подъемной проушины со стороны коробки передач.

Затяните болты крепления подъемной проушины со стороны коробки передач.

Закрепите держателями:

- жгут проводов форсунок на подъемной проушине со стороны коробки передач,
- жгут проводов блока дроссельной заслонки на подъемной проушине со стороны коробки передач.

Удалите заглушки.

Присоедините:

- п о д в о д я щ и й топливopровод к топливораспределительной рампе,
- колодку проводов к электромагнитному клапану продувки адсорбера.

Закрепите держателями:

- шланг системы улавливания паров топлива,
- жгут проводов электромагнитного клапана продувки адсорбера.

Установите:

- передние сальники распределительных валов (см. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**),
- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- правую опору маятниковой подвески (см. **Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**).

Установите:

- шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),
- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: С н я т и е и установка**) (Руководство по ремонту 416, глава 55А, Наружные защитные элементы),

- правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 415, глава 35А, Колеса и шины),

- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)

- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**).

Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 415, глава 80А, Аккумуляторная батарея).

Установите:

- защиту поддона картера двигателя,
- болты крепления защиты поддона картера двигателя.

Затяните болты крепления защиты поддона картера двигателя.

Установите верхнюю крышку двигателя.

Х74, и F4R, и 714 или 715, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

Необходимые приспособления и специнструменты	
Mot. 1716	Приспособление для отделения клапанов с силиконовыми уплотнительными прокладками.
Mot. 1517	Приспособление для запрессовки сальника распределительного вала выпускных клапанов.
Mot. 1512	Приспособление для установки сальников распределительного вала выпускных клапанов (28 x 47).

Необходимое оборудование
ВЫКОЛОТКА

Моменты затяжки 	
болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров	8 Н·м
болты 1 - 12, 14 - 19, 21 - 24 крепления крышки головки блока цилиндров	12 Н·м
болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров	12 Н·м

СНЯТИЕ

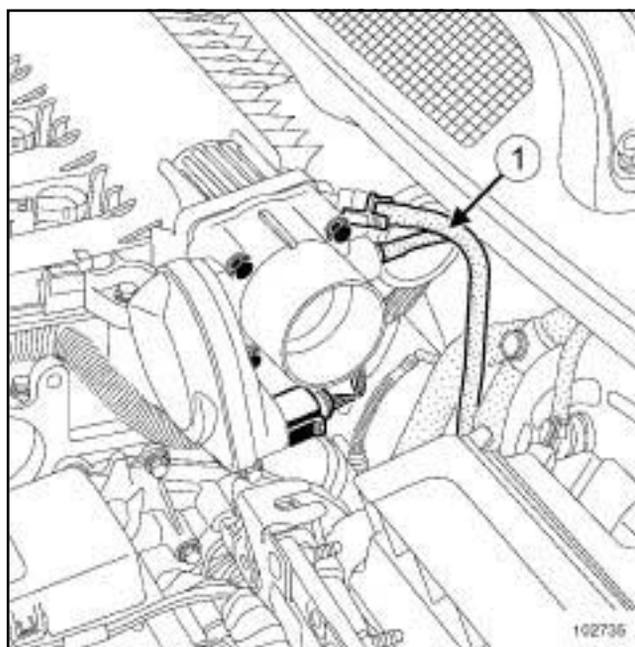
I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Руководство по ремонту 395, глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - защиту поддона картера двигателя.

- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (см. Руководство по ремонту 395, глава 80А, Аккумуляторная батарея).

- Снимите:

- корпус воздушного фильтра (см. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**),
- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**).



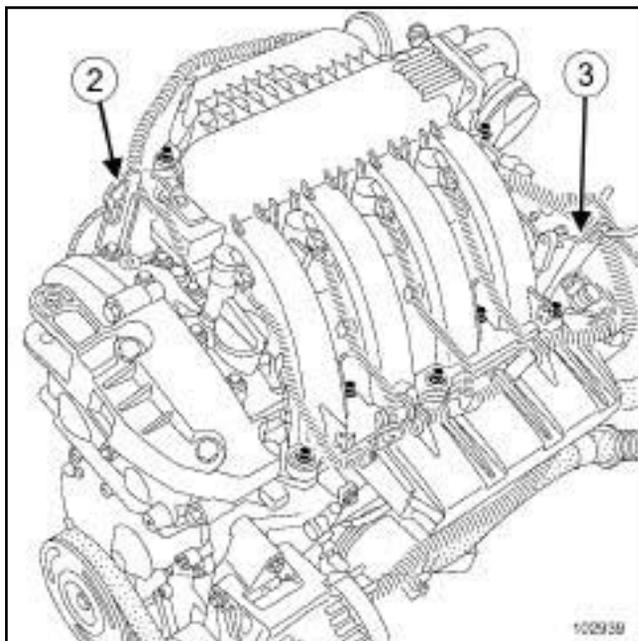
102735

- Отсоедините шланг отбора разрежения (1) вакуумного усилителя тормозов от впускного коллектора.

- Снимите:

- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),
- катушки зажигания (см. **Свечи: Снятие и установка**),
- электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала.

X74, и F4R, и 714 или 715, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

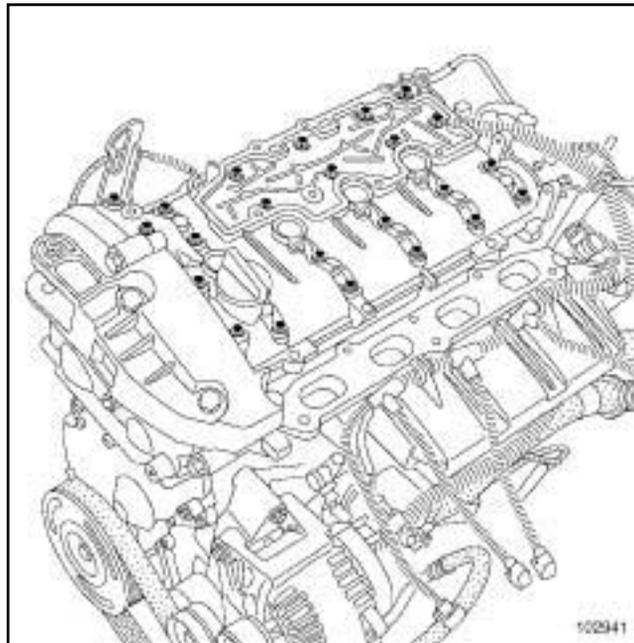


102939

□ Снимите:

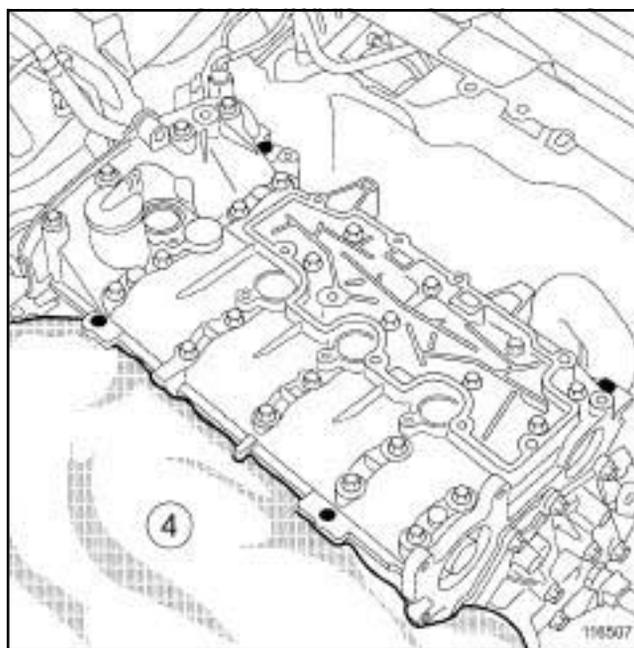
- подъемную проушину (2) со стороны привода ГРМ,
- впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),
- подъемную проушину (3) двигателя со стороны маховика,
- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**).

II - СНЯТИЕ



102941

- Отверните болты крепления крышки головки цилиндров.

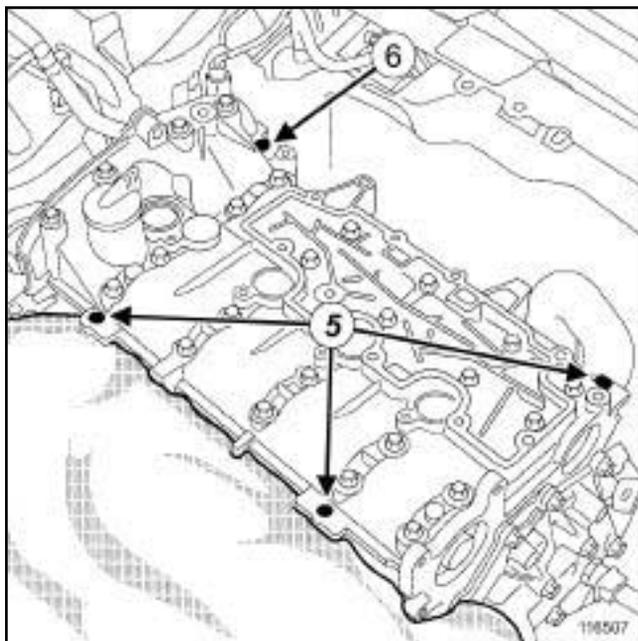


116507

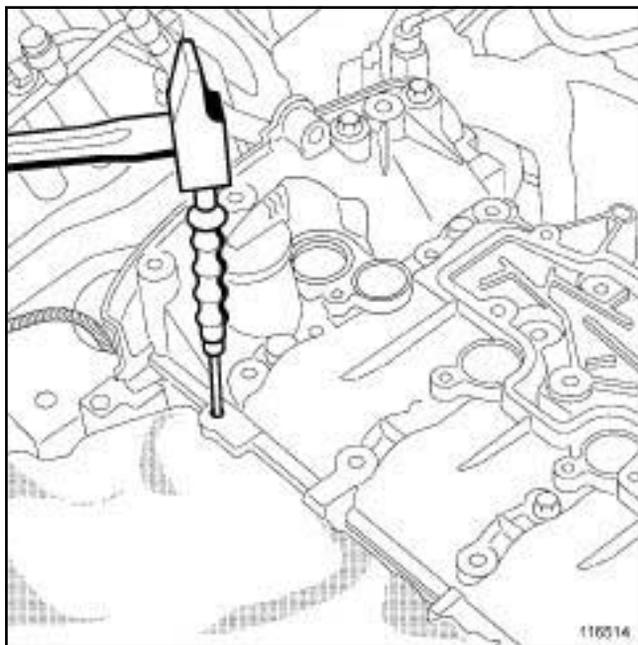
- Укройте чистой тканью (4) :

- отверстия каналов подкладки корпусов форсунок, чтобы не допускать попадания в них посторонних предметов,
- топливораспределительной рампе,
- место установки датчика положения распределительного вала.

X74, и F4R, и 714 или 715, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2



116507

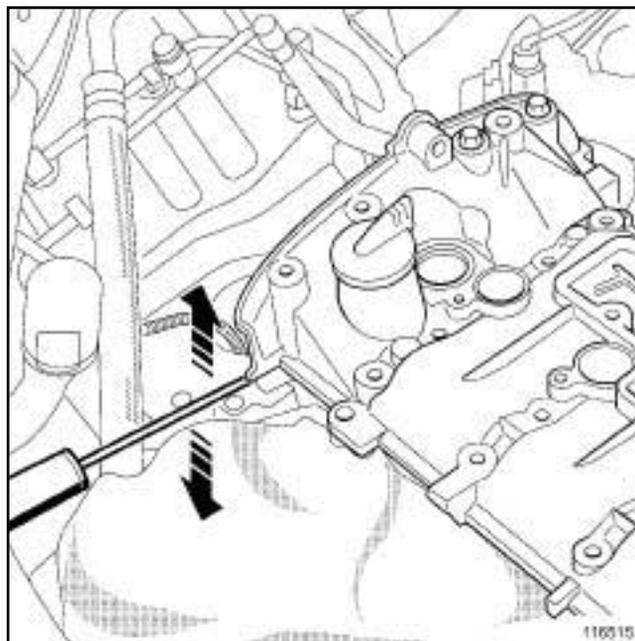


116514

- ❑ Удалите установочные втулки (5) крышки головки блока цилиндров с помощью выколотки и молотка, выбив их вниз.

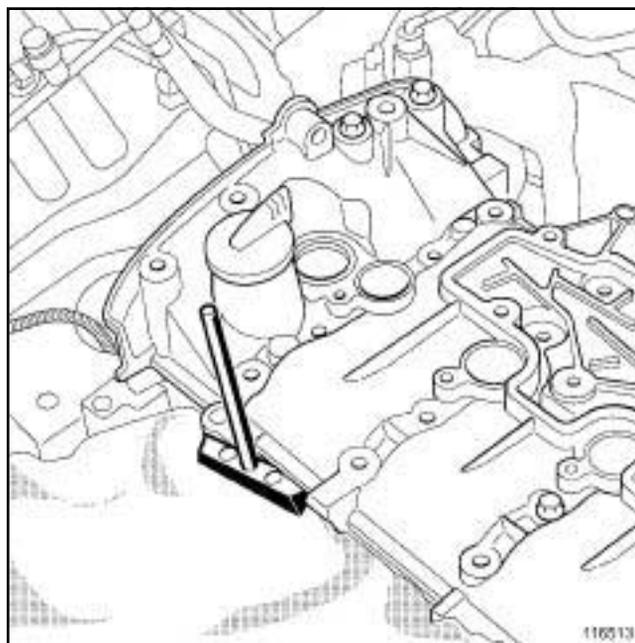
Примечание:

Ни в коем случае не удаляйте установочную втулку (6). Н е соблюдение этого указания может вызвать разрушение головки блока цилиндров.



116515

- ❑ Вставьте отвертку с плоским лезвием с опорой на подкладку корпусов форсунок и, действуя ею как рычагом, осторожно оторвите головку блока цилиндров.



116513

- ❑ Отделите головку блока цилиндров от блока цилиндров с помощью приспособления (Mot. 1716).
- ❑ Снимите крышку головки блока цилиндров.

Х74, и F4R, и 714 или 715, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Очистите привалочные поверхности **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ ОЧИСТИТЕЛЕМ ДЛЯ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 395, глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

ВНИМАНИЕ

Не поцарапайте привалочные поверхности алюминиевых деталей, любые повреждения этих поверхностей могут вызвать утечку.

ВНИМАНИЕ

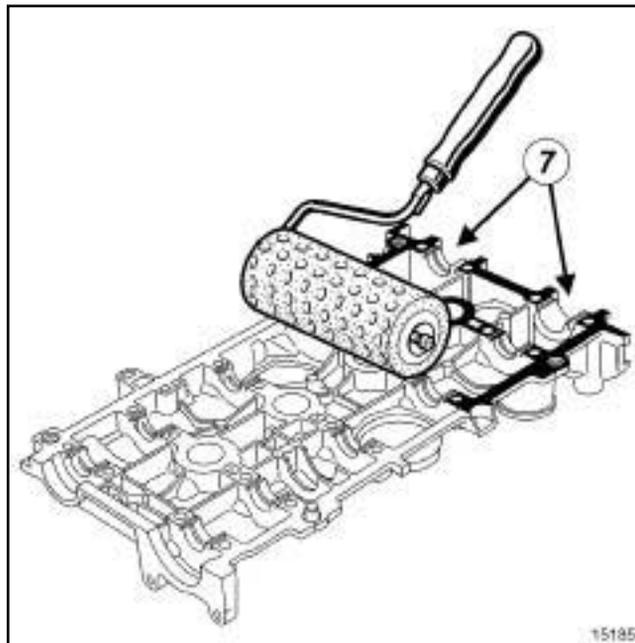
Посадочные поверхности должны быть чистыми, сухими и не замасленными (не оставляйте следов от пальцев).

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжке крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость или моторное масло может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т.д.).

- ❑ Установите центровочные втулки на головку блока цилиндров с помощью **выколотка и молотка**.

II - УСТАНОВКА



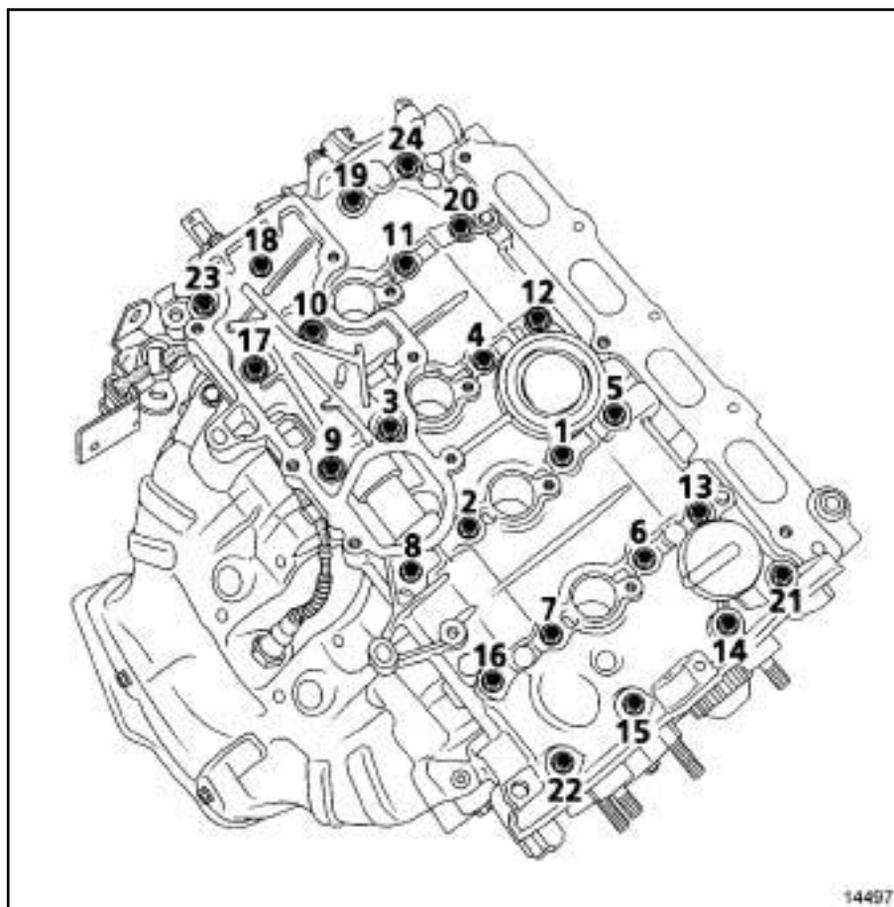
- ❑ Валиком для малярных работ нанесите **ПОЛИМЕРНЫЙ КЛЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 395, глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на привалочную поверхность крышки головки блока цилиндров так, чтобы она была вся покрыта клеем.

Примечание:

Удалите ветошью **ПОЛИМЕРНЫЙ КЛЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 395, глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) с подшипником (7) распределительного вала в крышке головки блока цилиндров.

- ❑ Установите крышку головки блока цилиндров.
- ❑ Установите новые болты крепления крышки головки блока цилиндров.

Х74, и F4R, и 714 или 715, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2



14497

- Затяните в указанном порядке требуемым моментом:
 - болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров (8 Нбм),
 - болты 1 - 12, 14 - 19, 21 - 24 крепления крышки головки блока цилиндров (12 Нбм).
- Ослабьте в указанном порядке болты 22, 23, 20, 13.
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров (12 Н·м).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Установите:
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**),
 - подъемную проушину двигателя со стороны маховика,
 - впускной коллектор с новой прокладкой (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),
 - подъемную проушину двигателя со стороны привода ГРМ,

- электромагнитный клапан фазорегулятора впускного распределительного вала впускных клапанов с новой прокладкой,
- катушки зажигания (см. **Свечи: Снятие и установка**),
- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**).

- Присоедините шланг отбора разряжения вакуумного усилителя тормозов.

- Замените сальники распределительных валов:

- Снятие и установка сальника распределительного вала впускных клапанов производится с помощью приспособления (**Mot. 1517**).

- Снятие и установка сальника распределительного вала выпускных клапанов производится с помощью приспособления (**Mot. 1512**).

- Установите:

- ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),

Х74, и F4R, и 714 или 715, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- корпус воздушного фильтра (см. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (см. Руководство по ремонту 395, глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Установите:
 - защиту поддона картера двигателя,
 - верхнюю крышку двигателя.

Х73, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1496	Приспособление для фиксации распределительных валов.
------------------	--

Необходимое оборудование

выколотка

Моменты затяжки

болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров	8 Н·м
--	--------------

болты 1 - 12, 14 - 19, 21 - 24 крепления крышки головки блока цилиндров	12 Н·м
---	---------------

болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров	12 Н·м
--	---------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

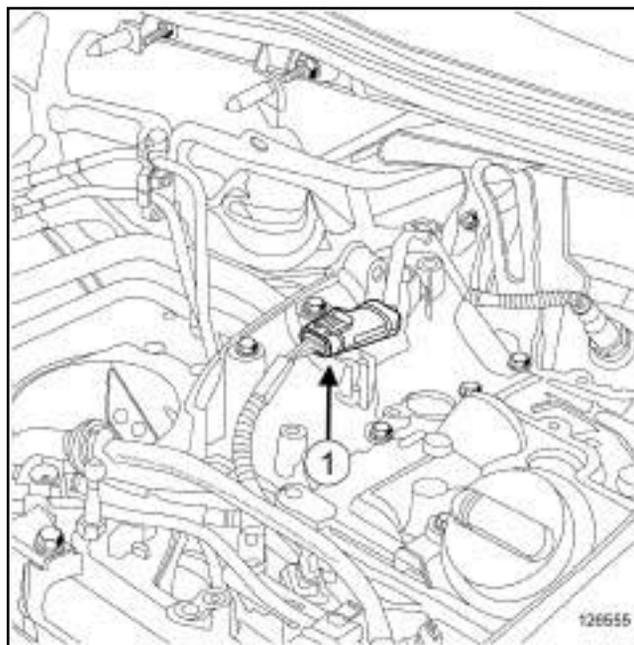
Для выполнения операции наденьте резиновые перчатки.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите верхнюю крышку двигателя.
- Отсоедините аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),

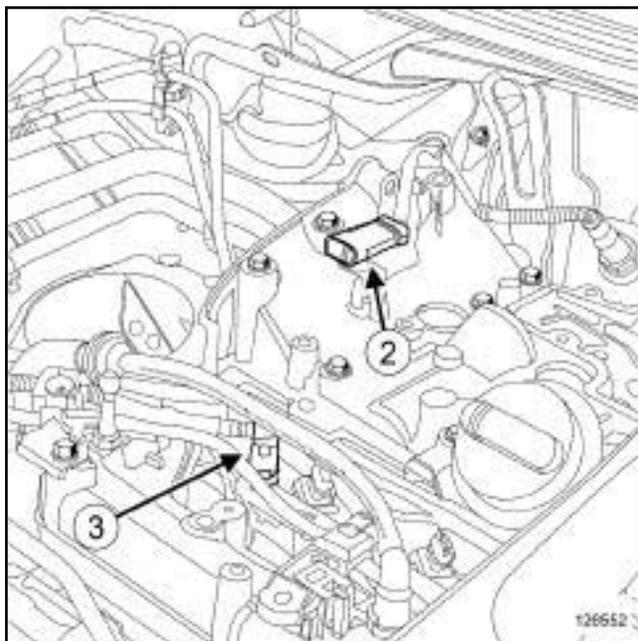
- правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- болты крепления защиты картера двигателя,
- защиту поддона картера двигателя,
- шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),
- передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
- правую опору маятниковой подвески (см. **Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**),
- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- сальники всех распределительных валов со стороны привода ГРМ (с м. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**).



126555

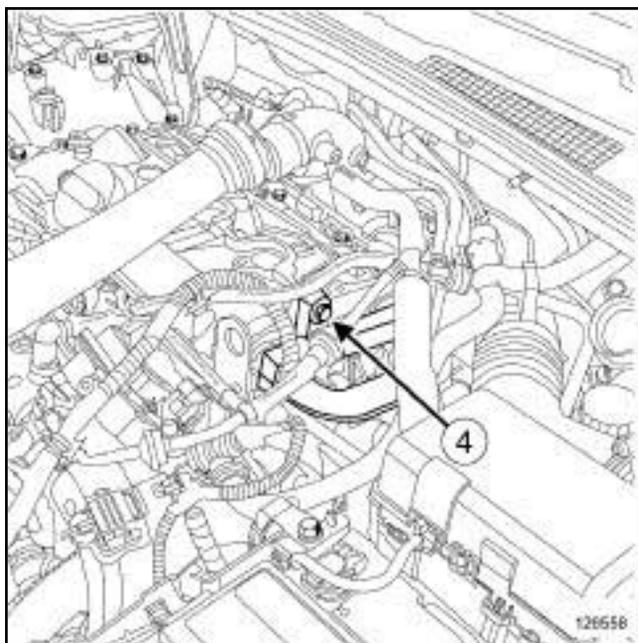
- Разъедините разъем (1) верхнего кислородного датчика.

X73, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2



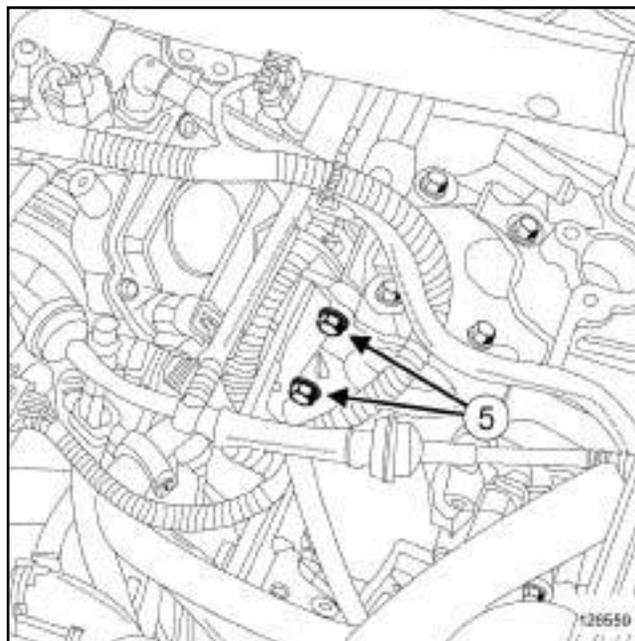
126552

- Отсоедините от крышки головки блока цилиндров колодку проводов (2) верхнего кислородного датчика.
- Отсоедините подводящий топливопровод (3) от топливораспределительной рампы.
- Заглушите отверстия пробками.



126558

- Снимите:
 - болт крепления приспособления (Mot. 1496) (4)
 - (Mot. 1496).

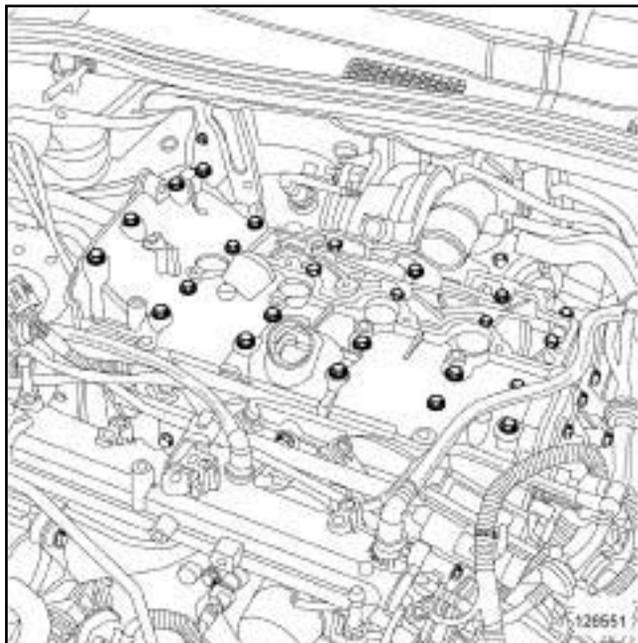


126559

- Отсоедините проводку форсунки от держателей на подъемной проушине со стороны коробки передач.
- Снимите:
 - болты крепления подъемной проушины со стороны коробки передач (5) ,
 - подъемную проушину с о стороны коробки передач.

Х73, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

II - СНЯТИЕ



126551

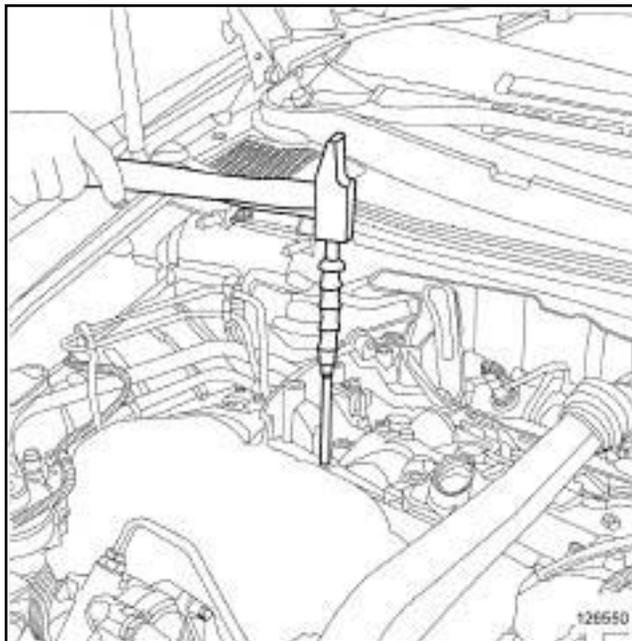
- ❑ Выверните болты крепления крышки головки цилиндров.

Примечание:

Болты крепления крышки головки блока цилиндров имеют разную длину, отметьте их положение.

Примечание:

Разложите салфетку на впускном и выпускном коллекторах, чтобы снять на нее установочные втулки крышки головки блока цилиндров.



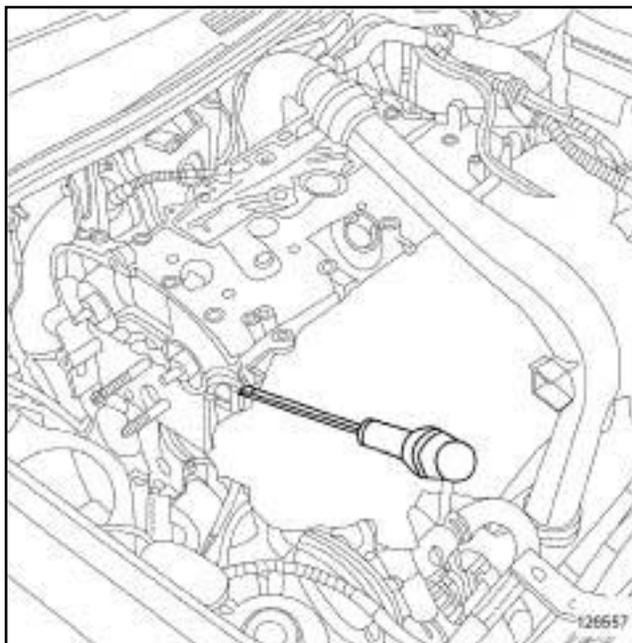
126550



Примечание:

Не снимайте заднюю установочную втулку со стороны привода ГРМ.

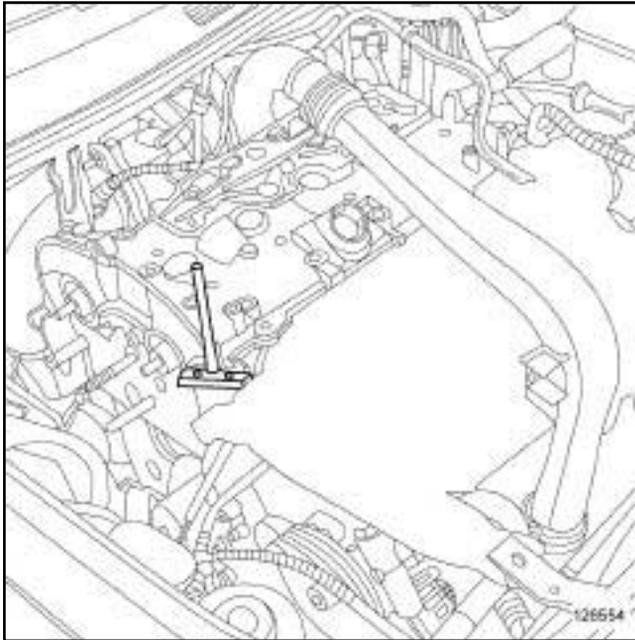
- ❑ Снимите установочные втулки крышки головки блока цилиндров с помощью приспособления **выколотка** и молотка, выбив их вниз.



126557

- ❑ Вставьте плоскую отвертку между головкой блока цилиндров и крышкой головки блока и, используя ее в качестве рычага, осторожно снимите крышку головки блока.

Х73, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2



126554

- Отделите головку блока цилиндров от блока цилиндров с помощью приспособления.
- Снимите крышку головки блока цилиндров.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Очистите **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ РАСТВОРИТЕЛЕМ ДЛЯ ПРИВАЛОЧНЫХ ПЛОСКОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) привалочные плоскости:
 - крышки головки блока цилиндров,
 - головки блока цилиндров.

- Обезжирьте **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) привалочные плоскости:

- крышки головки блока цилиндров,
- головки блока цилиндров.

ВНИМАНИЕ

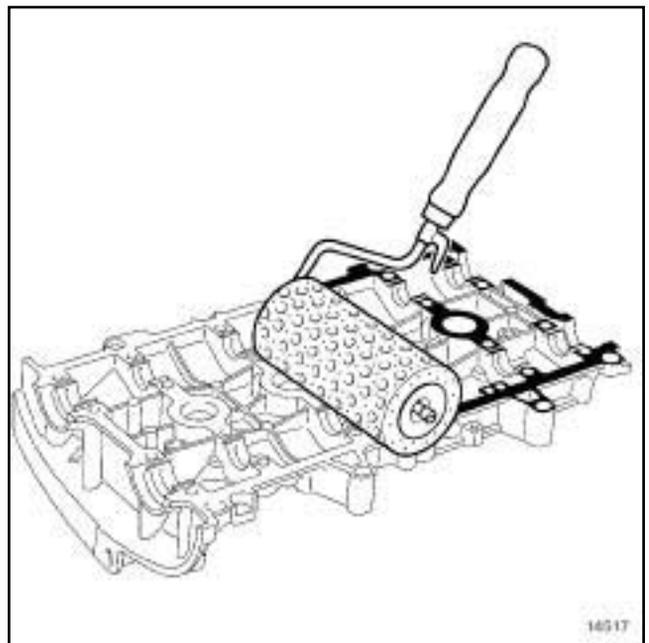
Во время очистки деталей следите за тем, чтобы детали не ударялись друг об друга, это может привести к повреждению сопрягаемых поверхностей, нарушению подгонки деталей и, как следствие, к нарушению работы двигателя.

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Привалочные плоскости должны быть чистыми, сухими и не замасленными (не оставляйте следов от пальцев).



14517

- Нанесите **ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные

Х73, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

жидкости и составы) на привалочную плоскость крышки головки блока цилиндров с помощью валика для малярных работ, так чтобы поверхность была полностью покрыта клеем.

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

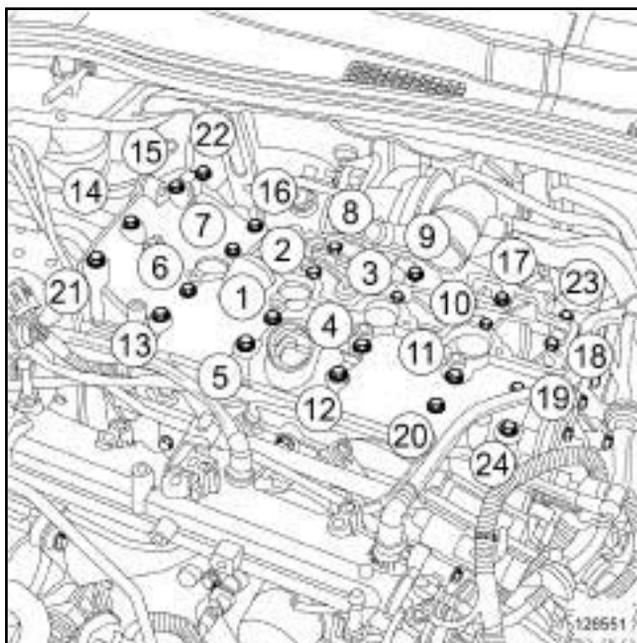
Примечание:

Удалите ветошью остатки **РЕЗИНОВОГО КЛЕЯ** с опор подшипников в крышке головки блока цилиндров.

- Установите установочные втулки крышки головки блока цилиндров с помощью приспособления **выколотка** и молотка.

II - УСТАНОВКА

- Установите крышку головки блока цилиндров.



126551

- Затяните требуемым моментом:
 - болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров (8 Нбм),
 - болты 1 - 12, 14 - 19, 21 - 24 крепления крышки головки блока цилиндров (12 Нбм),

- болты 22, 23, 20 и 13 крепления крышки головки блока цилиндров (12 Нбм),

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Установите подъемную проушину с о стороны коробки передач
- Закрепите проводку форсунки держателями на подъемной проушине со стороны коробки передач.
- Установите (**Mot. 1496**).
- Удалите заглушки.
- Подсоедините штуцер подводящего топливопровода к топливораспределительной рампе.
- Закрепите колодку проводов верхнего кислородного датчика на крышке головки блока цилиндров.
- Соедините разъем верхнего кислородного датчика.
- Установите:
 - сальники всех распределительных валов со стороны привода ГРМ (с м. **Сальник распределительного вала с о стороны коробки передач: Снятие и установка**),
 - ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
 - правую опору маятниковой подвески (с м. **Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**),
 - передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - шкив коленчатого вала (с м. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),
 - защиту поддона картера двигателя,
 - ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
 - правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - правое переднее колесо (с м. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - маслоотделитель (с м. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - катушки зажигания (с м. **Катушки: Снятие и установка**).

X73, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Установите верхнюю крышку двигателя.

X95

Необходимые приспособления и специнструменты	
Mot. 1453	Кронштейн двигателя с несколькими регулировками и удерживающими ремнями.
Mot. 1453-01	Гайка дополнительной рукоятке для опоры для подъема двигателя Mot. 1453.
Mot. 1390	Опора для снятия и установки двигателя в сборе с коробкой передач
Mot. 1716	Приспособление для отделения картеров с силиконовыми уплотнительными прокладками.

Необходимое оборудование
страховочный ремень (или ремни)

Моменты затяжки 	
болты крепления (22), (23), (20), (13) крышки головки блока цилиндров	8 Нм
болты крепления (1) - (12), (14) - (19), (21), (24) крышки головки блока цилиндров	12 Нм
болты крепления (22), (23), (20), (13) крышки головки блока цилиндров	12 Нм
гайку крепления подкоса каталитического нейтрализатора	44 Нм

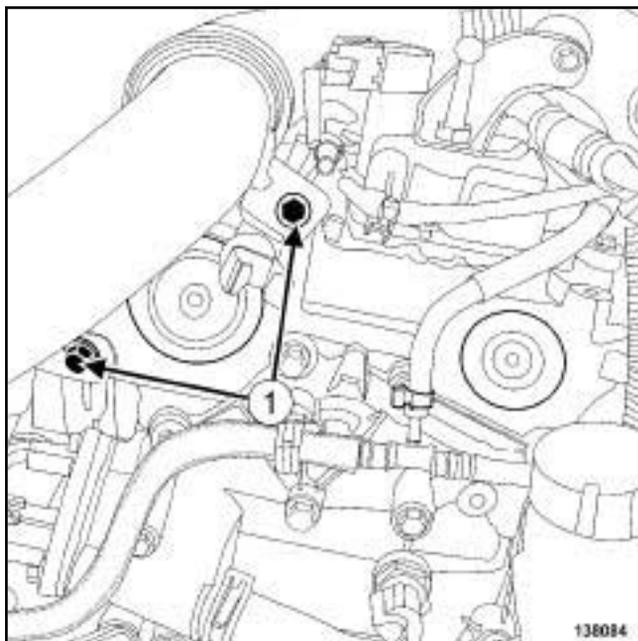
Моменты затяжки 	
болт крепления подкоса каталитического нейтрализатора	8 Нм
хомут подводящего воздуховода воздухо-воздушного охладителя	6 Н.м

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

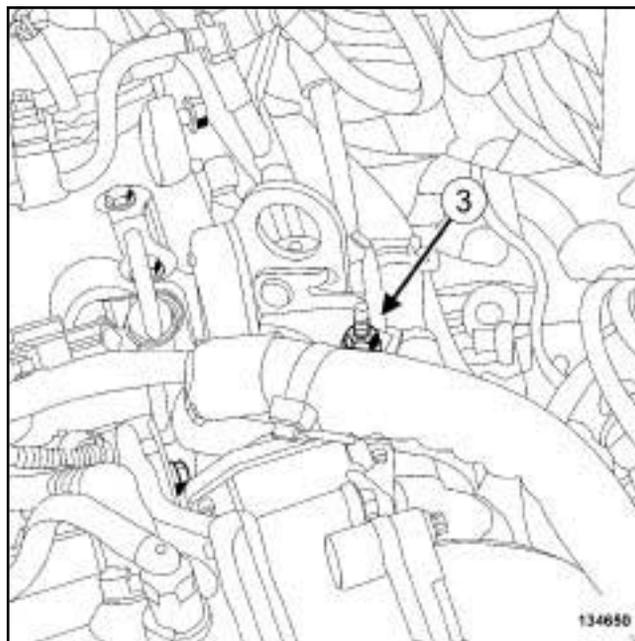
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
 - полку под аккумуляторную батарею (см. **Полка под аккумуляторную батарею: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).
 - рычаги очистителя ветрового стекла (см. **Решетка ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Глава 85А, Стеклоочистители и стеклоомыватели),
 - решетку ниши воздухозабора (см. **Решетка ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Глава 56А, Наружные принадлежности),
 - короб под решеткой ниши воздухозабора (см. **Короб под решеткой ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Глава 56А, Наружные принадлежности),
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**).

X95



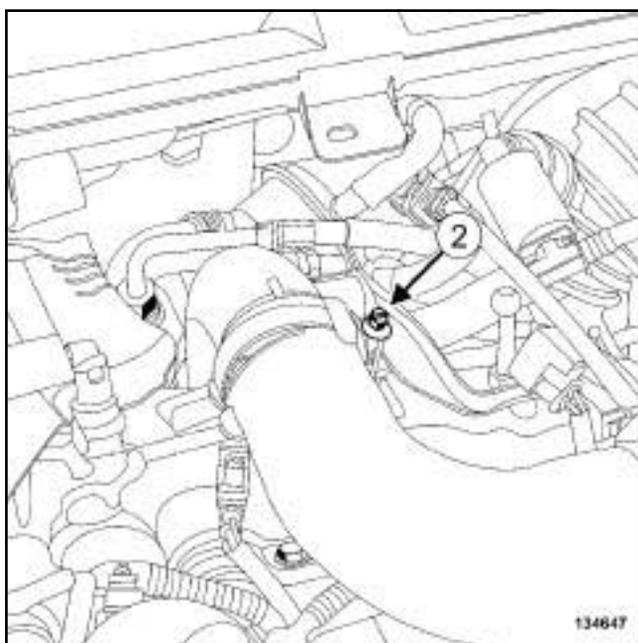
138084

- ❑ Отверните болты крепления (1) подводящего воздуховода воздухо-воздушного охладителя.



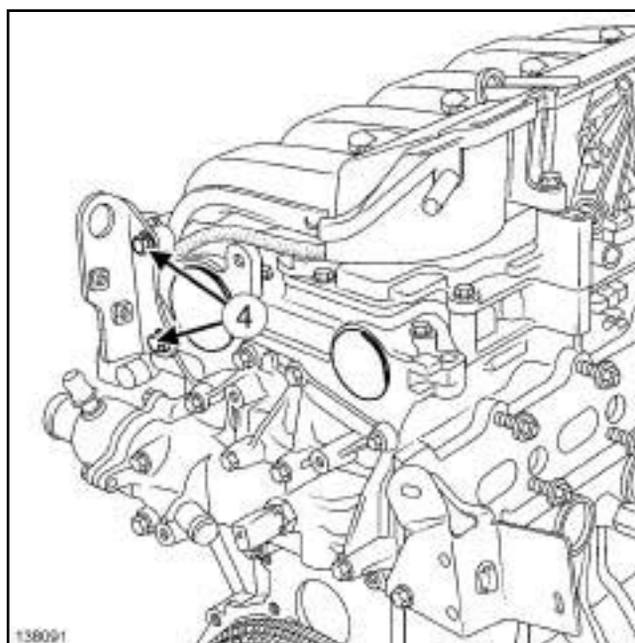
134650

- ❑ Снимите гайку (3) крепления жгута проводов двигателя на подъемной проушине со стороны коробки передач.



134647

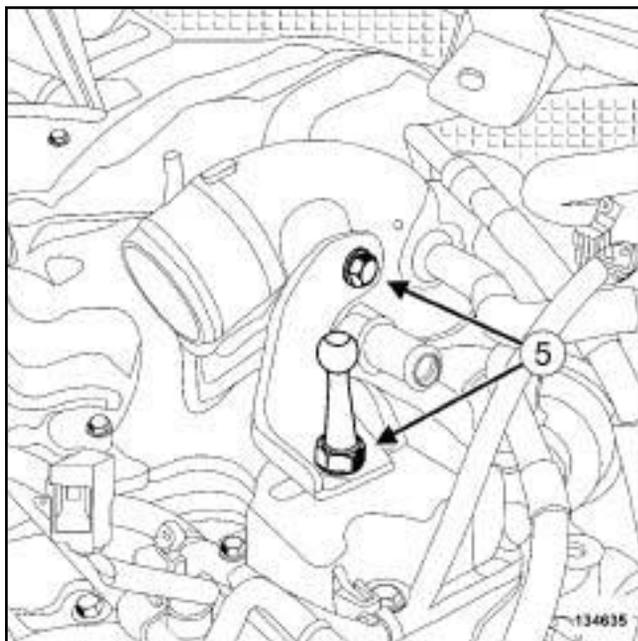
- ❑ Разожмите хомут (2) крепления подводящего воздуховода турбокомпрессора.
- ❑ Отсоедините подводящий воздуховод от воздухо-воздушного охладителя.
- ❑ Снимите подводящий воздуховод воздухо-воздушного охладителя.



138091

- ❑ Снимите:
 - болты крепления подъемной проушины со стороны коробки передач (4) ,
 - подъемную проушину с о стороны коробки передач.

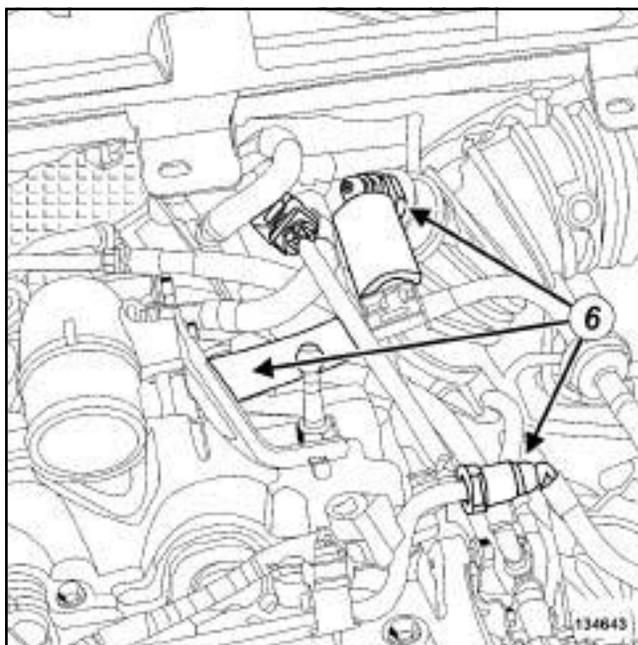
X95



❑ Снимите:

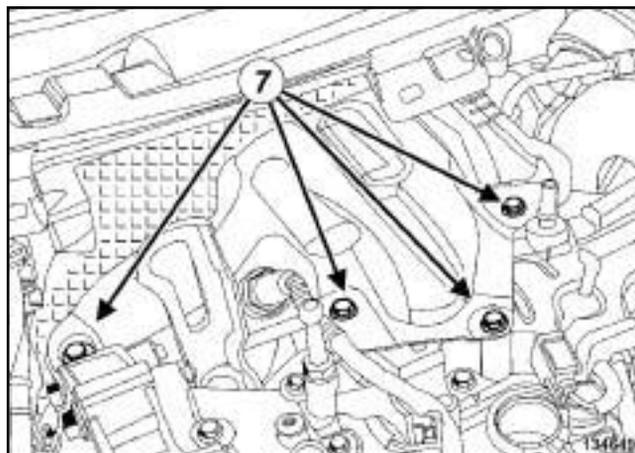
- болты крепления (5) кронштейна турбокомпрессора,
- кронштейн турбокомпрессора.

134635



- ❑ Освободите от держателя шланг вентиляции картера в точке (6).
- ❑ Отсоедините шланг вентиляции картера.

134643



❑ Снимите:

- болты (7) крепления теплозащитного экрана турбокомпрессора,
- теплозащитный экран турбокомпрессора.

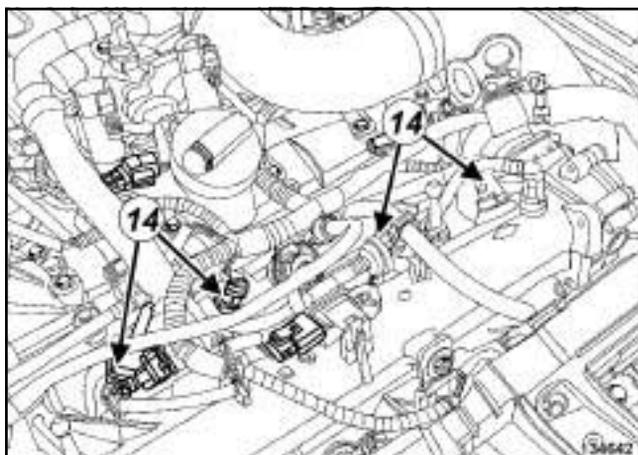
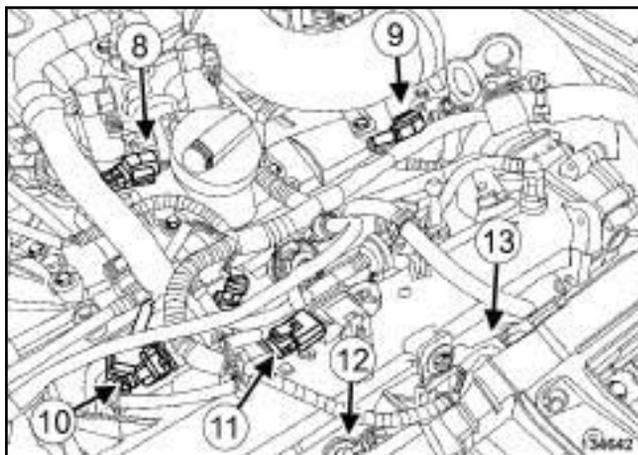
134649

ВНИМАНИЕ

Во избежание перегрева окружающих элементов не повредите тепловой экран (разрыв, прокол, гиб и т.п.).

Поврежденный тепловой экран подлежит обязательной замене.

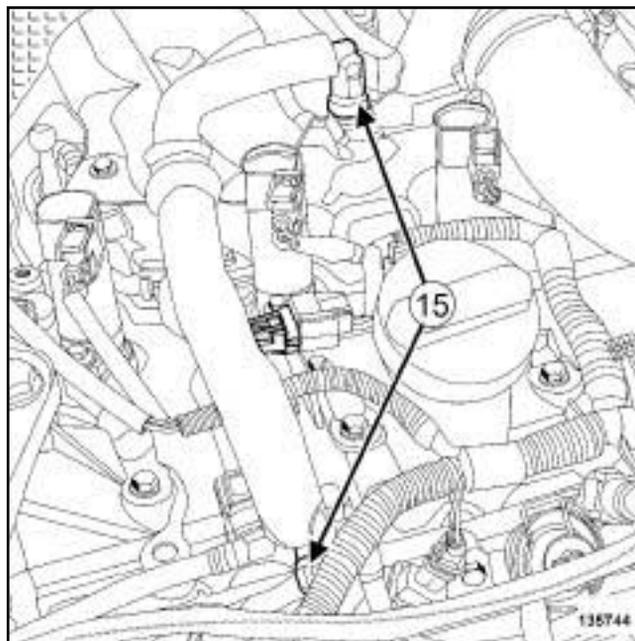
X95



Отсоедините:

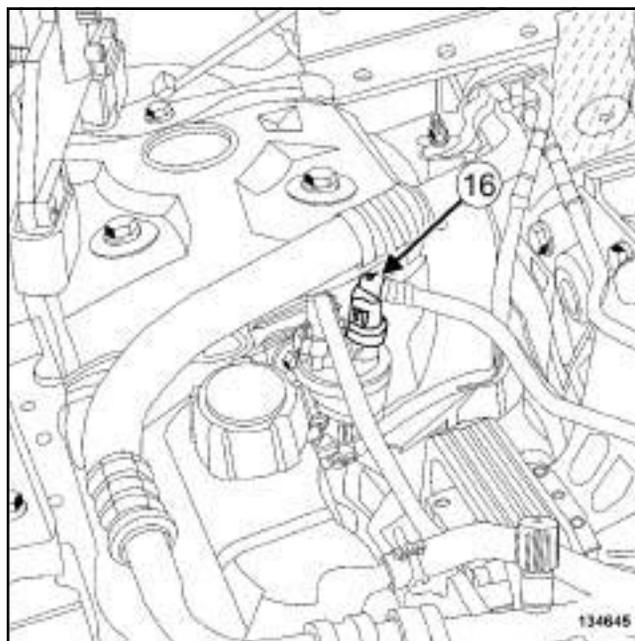
- разъем верхнего кислородного датчика (8) ,
- разъем датчика положения распределительного вала (9) ,
- разъем (10) электромагнитного клапана вентиляции картера,
- разъем датчика давления воздуха на впускном коллекторе (11) ,
- разъем датчика температуры воздуха на отводящем воздухопроводе воздухо-воздушного охладителя (12) ,
- разъем датчика давления воздуха на отводящем воздухопроводе воздухо-воздушного охладителя (13) ,
- разъемы (14) форсунок системы впрыска бензина.

Отведите в сторону жгут проводов двигателя.



135744

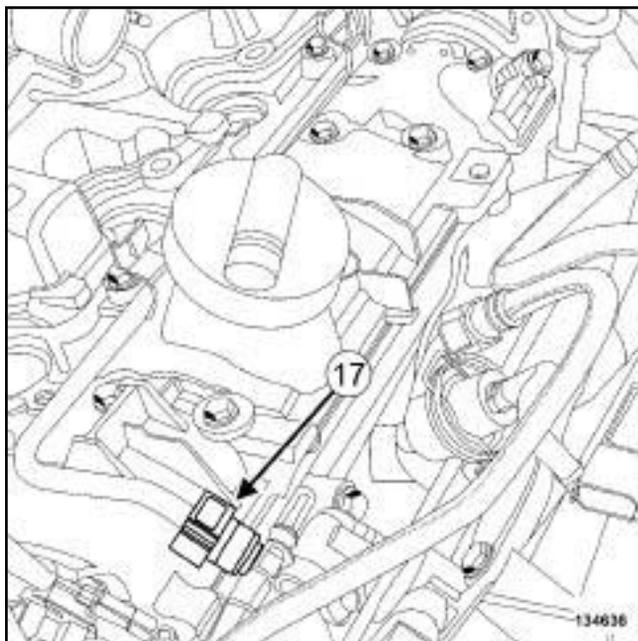
- Отсоедините шланг вентиляции картера в точке (15) .
- Отсоедините шланг вентиляции картера.



134645

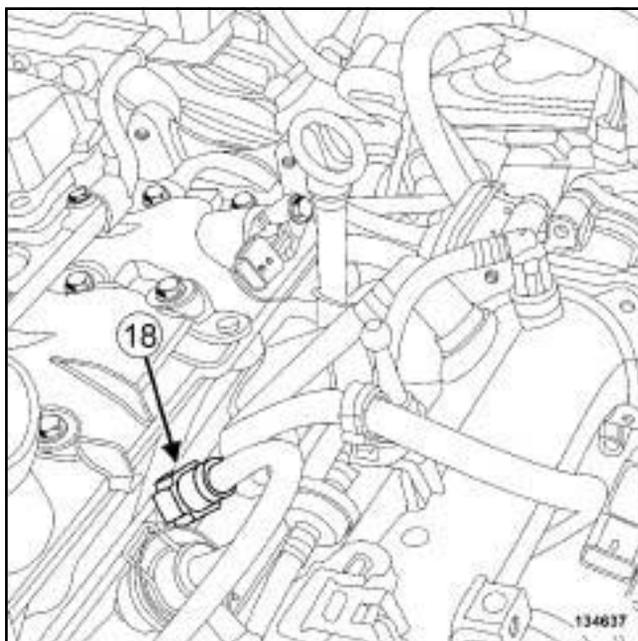
- Отсоедините шланг системы улавливания паров бензина в точке (16) .

X95



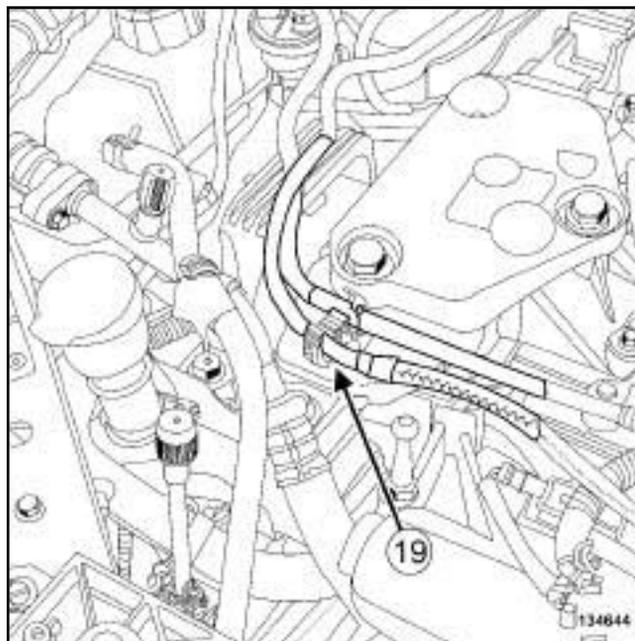
134636

- Отсоедините шланг системы улавливания паров бензина в точке (17) .
- Отсоедините шланг вентиляции картера.



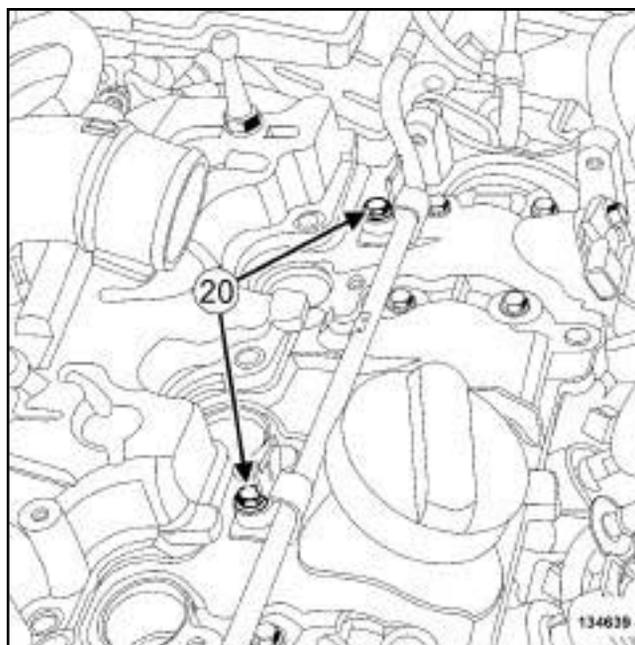
134637

- Отсоедините ш т у ц е р подводящего топливопровода (18) .



134644

- Освободите трубопровод подвода топлива в точке (19) .
- Отведите подводящий топливопровод в сторону.

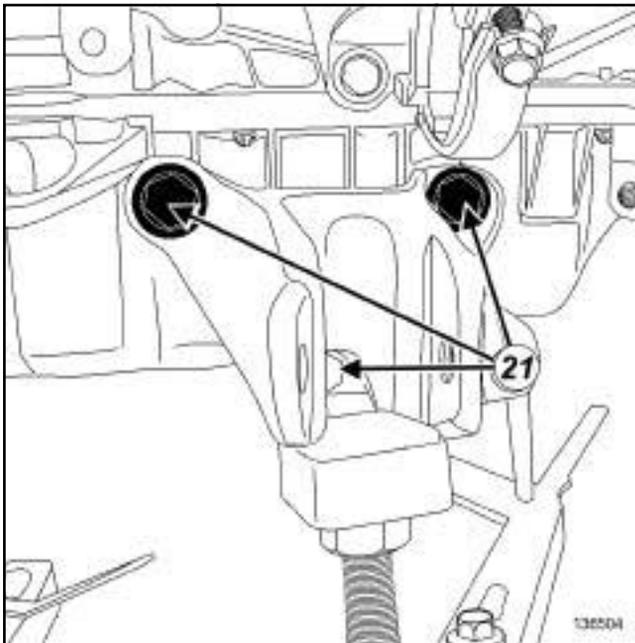


134639

- Снимите:
 - болты (20) крепления жесткого трубопровода вентиляции картера,
 - жесткий трубопровод вентиляции картера,
 - передние колеса (см. **Колесо: Снятие и установка**) (глава 35А, Колеса и шины),

X95

- переднюю часть переднего подкрылка (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
- передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
- поперечину для установки радиатора (см. **Поперечина установки радиатора: Снятие и установка**) (Глава 31А, Передние несущие элементы),
- Слейте масло из коробки передач (см. **Масла для механических коробок передач: Слив и заправка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).
- Снимите:
 - вал привода правого переднего колеса (см. **Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка**) (Глава 29А, Привод передних колес),
 - сальник правого фланца дифференциала (см. **Уплотнительная манжета фланца дифференциала: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач),
 - нижнюю реактивную тягу (с м. **Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка**) .



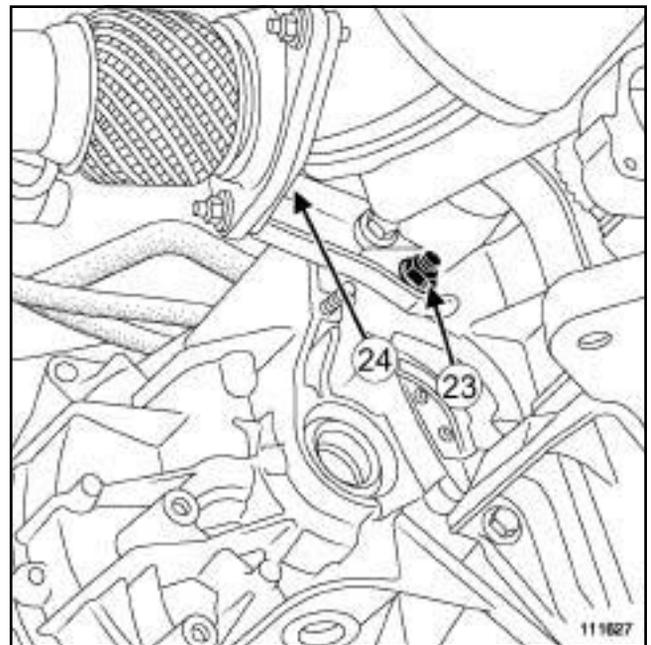
136504

- Снимите:
 - болты (21) крепления кронштейна нижней реактивной тяги к поддону картера двигателя,
 - кронштейн нижней реактивной тяги с поддона картера двигателя.



135754

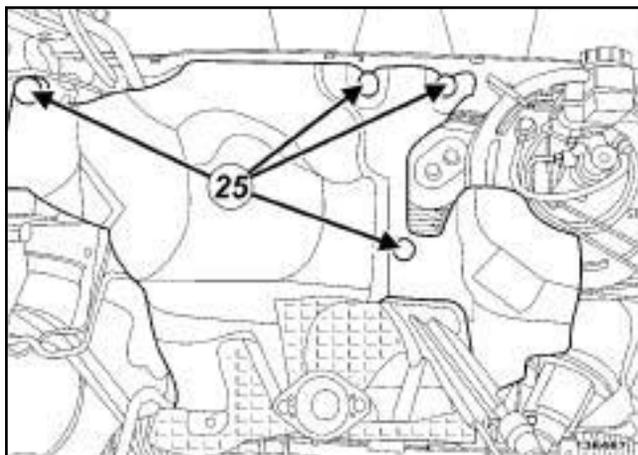
- Снимите держатели (22) крепления водяного электронасоса.
- Отведите водяной электронасос в сторону.



111627

- Снимите:
 - гайку (23) и болт (24) крепления подкоса каталитического нейтрализатора,
 - подкос каталитического нейтрализатора,
 - сильфон (см. **Сильфон: Снятие и установка**) .

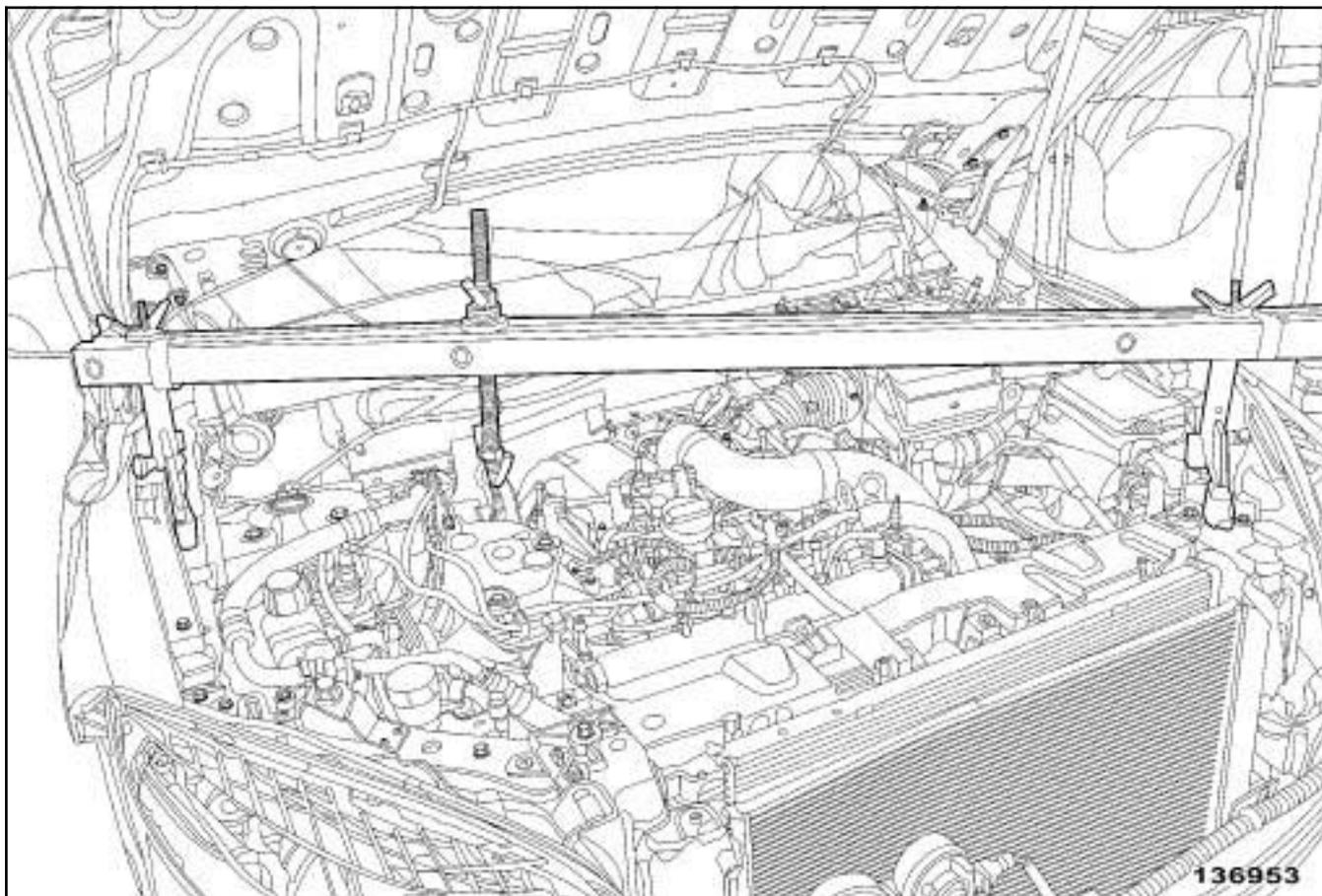
X95



□ Снимите:

- болты (25) верхнего теплового экрана,

- верхний тепловой экран,
- каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),
- турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**),
- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**).



□ Установите приспособление (Mot. 1453) с установленным на нем приспособлением (Mot. 1453-01) и страховочный ремень (или ремни).

□ Снимите:

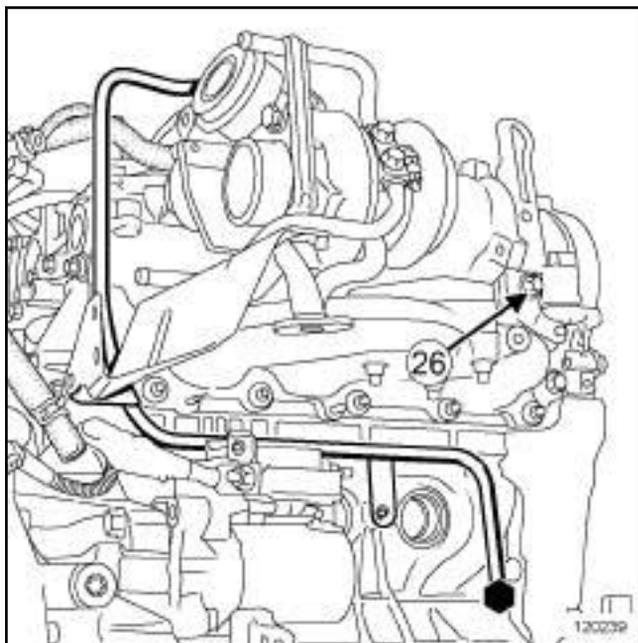
- правую опору маятниковой подвески (см. **Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**),

- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**).

□ Установите приспособление (Mot. 1390).

□ Снимите приспособление (Mot. 1453) с приспособлением (Mot. 1453-01) и страховочный ремень (или ремни).

X95

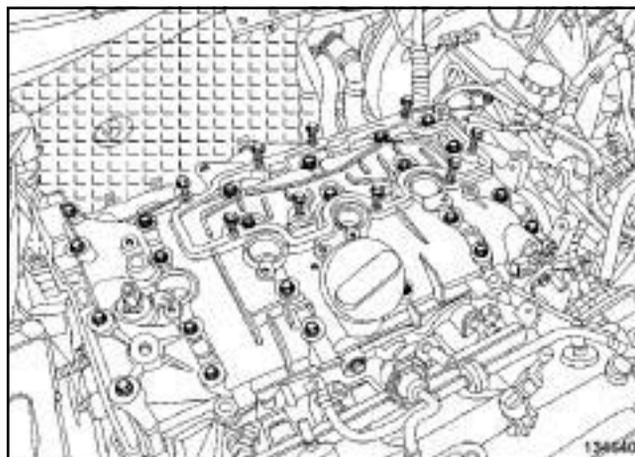


120239

❑ Снимите:

- болт (26) крепления подъемной проушины со стороны привода ГРМ,
- подъемную проушину со стороны привода ГРМ,
- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**).

II - СНЯТИЕ



134640

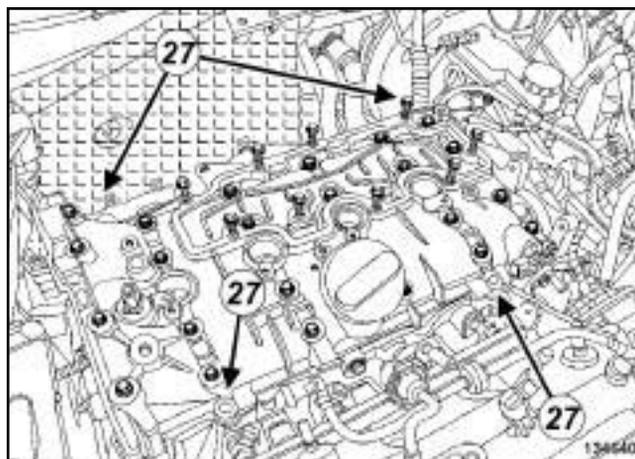


Примечание:

болты крепления крышки головки блока цилиндров различаются по длине, поэтому необходимо отметить их положение.

❑ Снимите:

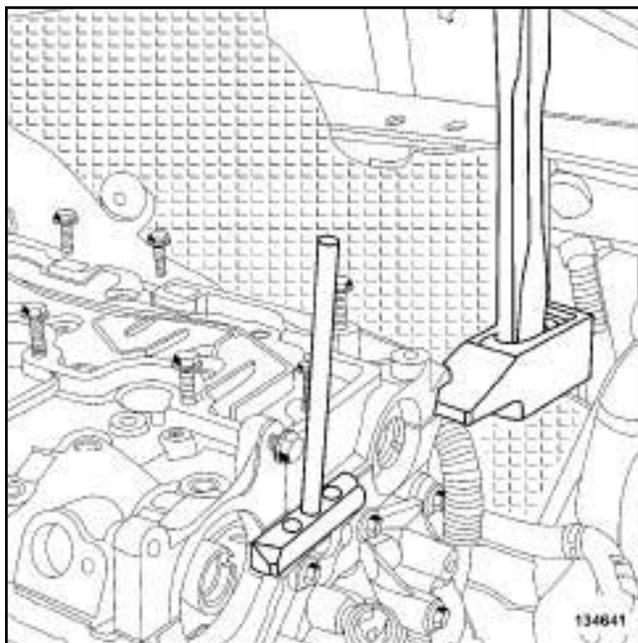
- болты крепления крышки головки блока цилиндров,
- передние сальники распределительных валов (см. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**).



134640

- ❑ Снимите установочные втулки (27) с помощью выколотки и молотка, выбив их вниз.

X95



134641

- ❑ Отделите крышку головки блока цилиндров, используя молоток как рычаг, и снимите ее с помощью приспособления (**Мот. 1716**).
- ❑ Снимите крышку головки блока цилиндров.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Очистите и обезжирьте **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ РАСТВОРИТЕЛЕМ ДЛЯ ПРИВАЛОЧНЫХ ПЛОСКОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- привалочную поверхность крышки головки блока цилиндров (в случае повторного использования),

- привалочную поверхность головки блока цилиндров.

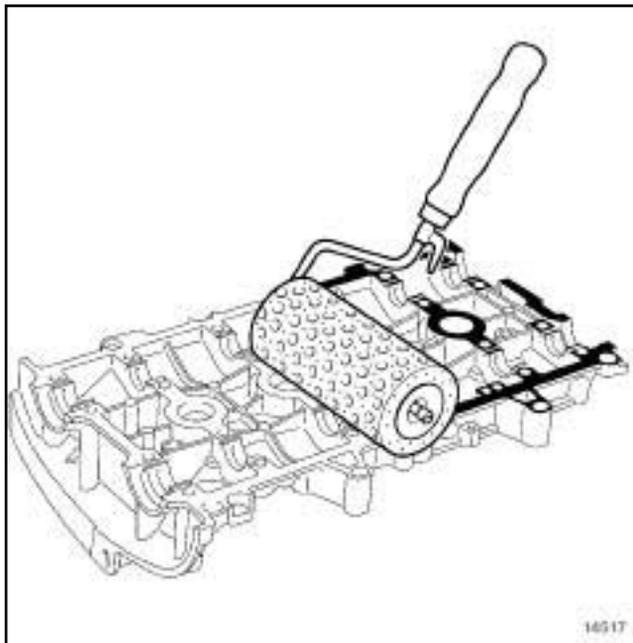
ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- ❑ детали, подлежащие обязательной замене: прокладка между каталитическим нейтрализатором и шлангом приемной трубы системы выпуска.



14517

- ❑

ВНИМАНИЕ

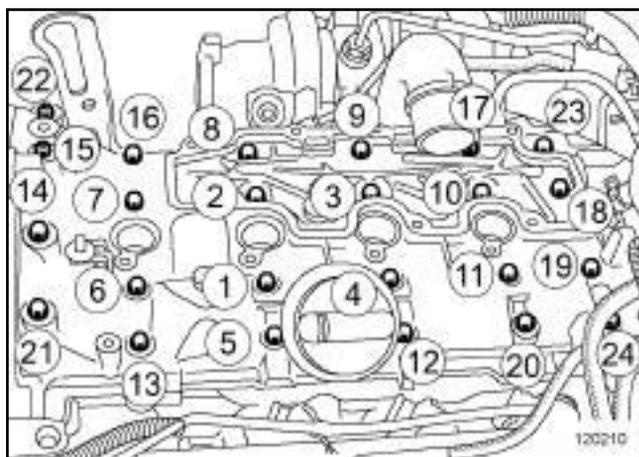
Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

- ❑ Нанесите **ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) на привалочную плоскость крышки головки блока цилиндров с помощью валика для малярных работ, так чтобы поверхность была полностью покрыта клеем.
- ❑ Удалите ветошью остатки **РЕЗИНОВОГО КЛЕЯ** с опор подшипников в крышке головки блока цилиндров.
- ❑ Установите втулки крышки головки блока цилиндров с помощью выколотки и молотка.

II - УСТАНОВКА

- ❑ Установите крышку головки блока цилиндров.
- ❑ Заверните, не затягивая, болты крепления крышки головки цилиндров.

X95



120210

- Затяните требуемым моментом в указанном порядке:
 - болты крепления (22), (23), (20), (13) крышки головки блока цилиндров (8 Нм),
 - болты крепления (1) - (12), (14) - (19), (21), (24) крышки головки блока цилиндров (12 Нм),
 - болты крепления (22), (23), (20), (13) крышки головки блока цилиндров (12 Нм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - новые сальники распределительных валов со стороны привода ГРМ (с м. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**),
 - маслоотделитель (с м. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - подъемную проушину со стороны привода ГРМ.
- Установите приспособление (**Mot. 1453**) с приспособлением (**Mot. 1453-01**) и страховочный ремень (или ремни).
- Снимите фиксатор (**Mot. 1390**).
- Установите:
 - ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
 - правую опору маятниковой подвески (с м. **Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
 - турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**),

- каталитический нейтрализатор (с м. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),
- верхний тепловой экран,
- сиффон (с м. **Сиффон: Снятие и установка**),
- подкос каталитического нейтрализатора,
- Затяните требуемым моментом:
 - гайку крепления подкоса каталитического нейтрализатора (44 Нм),
 - болт крепления подкоса каталитического нейтрализатора (8 Нм).
- Установите водяной электронасос.
- Установите:
 - держатели водяного электронасоса,
 - кронштейн нижней реактивной тяги на поддон катера,
 - нижнюю реактивную тягу (с м. **Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка**),
 - сальник правого фланца дифференциала (с м. **Уплотнительная манжета фланца дифференциала: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач),
 - вал привода правого переднего колеса (с м. **Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка**) (Глава 29А, Привод передних колес),
- Залейте масло в механическую коробку передач (с м. **Масло для механических коробок передач: Слив и заправка**) (Руководство по ремонту 364, глава 21А, Механическая коробка передач).
- Установите:
 - поперечину для установки радиатора (с м. **Поперечина установки радиатора: Снятие и установка**) (Глава 31А, Передние несущие элементы),
 - передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - переднюю часть переднего подкрылка (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - передние колеса (с м. **Колесо: Снятие и установка**) (глава 35А, Колеса и шины),
 - жесткий трубопровод вентиляции картера,
- Присоедините подводящий топливопровод.
- Закрепите трубопровод подвода топлива.

Х95

- Установите трубопроводы улавливания паров топлива.
- Присоедините трубопроводы улавливания паров топлива.
- Установите проводку двигателя.
- Присоедините:
 - колодки проводов от форсунок системы впрыска бензина,
 - разъем датчика давления воздуха на отводящем воздухопроводе воздухо-воздушного охладителя,
 - разъем датчика температуры воздуха на отводящем воздухопроводе воздухо-воздушного охладителя,
 - разъем датчика давления воздуха на впускном коллекторе,
 - разъем электромагнитного клапана вентиляции картера,
 - разъем датчика положения распределительного вала,
 - колодки от верхнего кислородного датчика.
- Установите:
 - теплозащитный экран турбокомпрессора,
 - шланг вентиляции картера.
- Закрепите фиксаторами шланг вентиляции картера.
- Установите:
 - кронштейн турбокомпрессора,
 - подъемную проушину с о стороны коробки передач,
 - гайку крепления жгута проводов двигателя на подъемную проушину.
- Отсоедините подводящий воздухопровод от воздухо-воздушного охладителя.
- Затяните требуемым моментом **хомут подводящего в о з д у х о в о д а воздухо-воздушного охладителя (6 Н.м)**.
- Установите:
 - болты крепления подводящего воздухопровода воздухо-воздушного охладителя,
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),
 - короб под решеткой ниши воздухозабора (см. **Короб под решеткой ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Глава 56А, Наружные принадлежности),
 - решетку ниши воздухозабора (см. **Решетка ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Глава 56А, Наружные принадлежности),
 - рычаги очистителя ветрового стекла (см. **Рычаг очистителя ветрового стекла: Снятие и установка**) (Глава 85А, Стеклоочистители и стеклоомыватели),
 - полку под аккумуляторную батарею (см. **Полка под аккумуляторную батарею: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).
 - аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
 - верхнюю крышку двигателя.

X95

Х74, и F4R, и 714 или 715, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

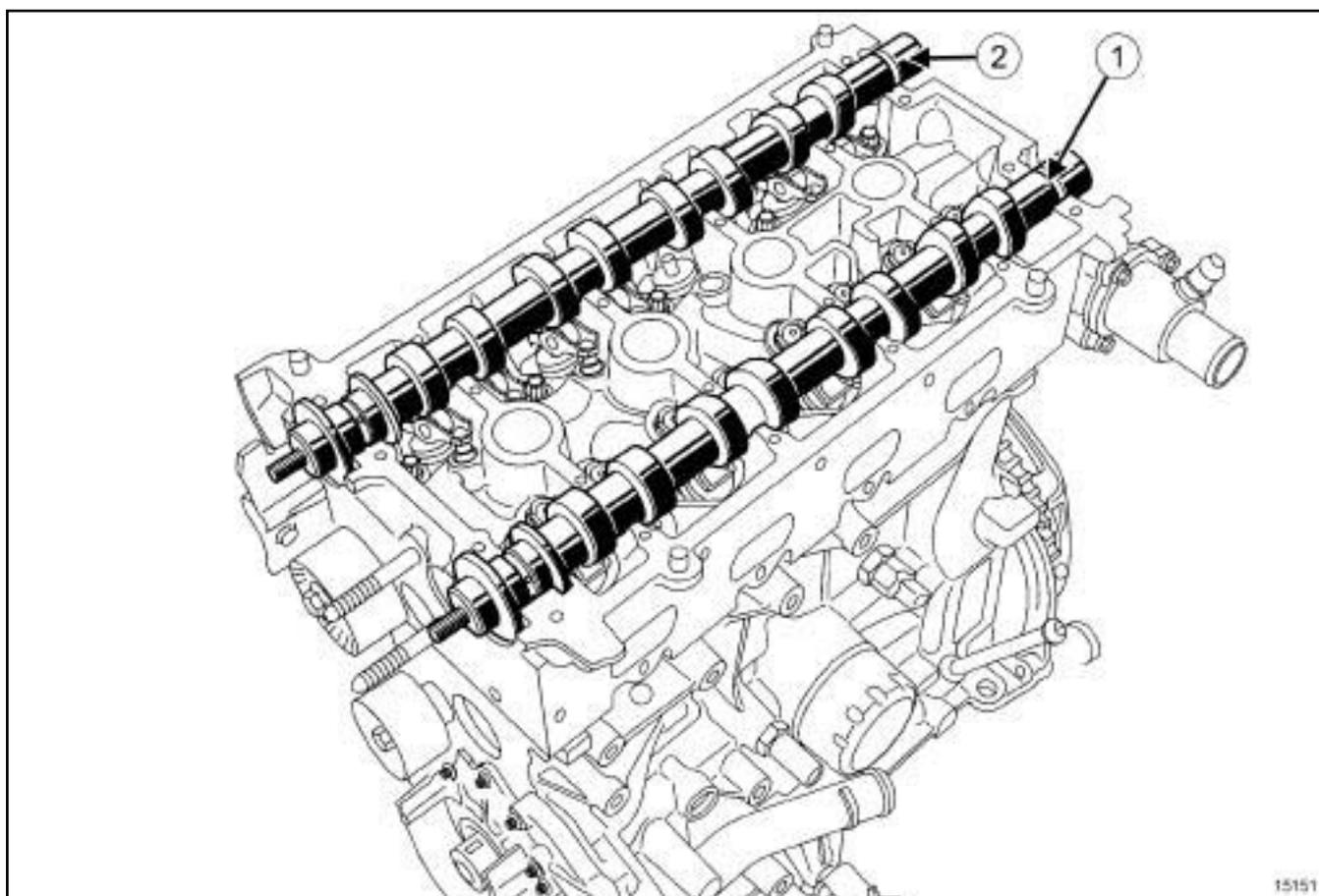
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. главу **02A, Подъемное оборудование, Двухстоечный подъемник: Меры безопасности**).
- Снимите:
 - верхние крышки двигателя,
 - защиту поддона картера двигателя.
- Отсоедините аккумуляторную батарею (см. главу **80A, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**).

Снимите:

- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- крышку головки блока цилиндров (см. **10A, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10A-30**).

Снимите сальники распределительных валов.

II - СНЯТИЕ



15151

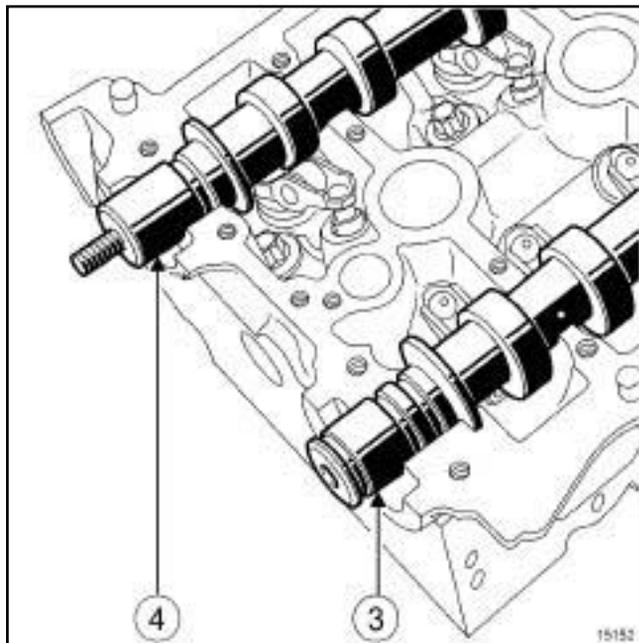
15151

- Снимите распределительные валы впускных (1) и выпускных клапанов (2).

X74, и F4R, и 714 или 715, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



15152

- ❑ Распределительные валы различаются креплениями шкивов.

Крепление шкивов:

- (3) : распределительного вала впускных клапанов.
- (4) : распределительного вала выпускных клапанов,

II - УСТАНОВКА

- ❑ Установите распределительные валы, смазав моторным маслом опорные шейки.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- ❑ Установите:

- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),
- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**).

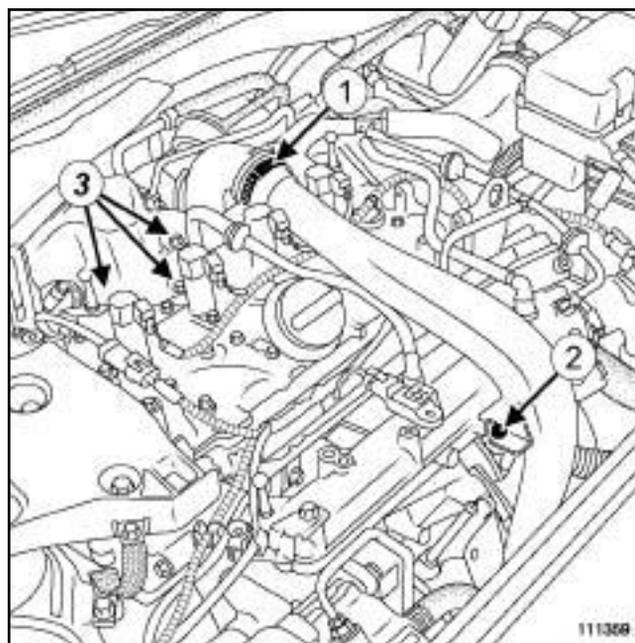
- ❑ Подключите аккумуляторную батарею (см. главу **80А, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**).

- ❑ Установите:

- верхние крышки двигателя,
- защиту поддона картера двигателя.

Х74, и F4R, и 784 или 786 или 787 или 886 или 887, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

Моменты затяжки	
болты крепления 22, 23, 20, 13 крышки головки блока цилиндров	8 Н·м
болты крепления 1 - 12, 14 - 19, 21 - 24 крышки головки цилиндров	12 Н·м
болты крепления 22, 23, 20, 13 крышки головки блока цилиндров	12 Н·м
новые болты крепления маслоотделителя (в резьбовых отверстиях)	10 Н·м
новые болты крепления маслоотделителя (в нерезьбовых отверстиях)	15 Н·м
свечи	25 - 30 Н·м
болты крепления катушек зажигания (в резьбовых отверстиях)	12 Н·м
болты крепления катушек зажигания (в отверстиях без резьбы)	15 Н·м



111359

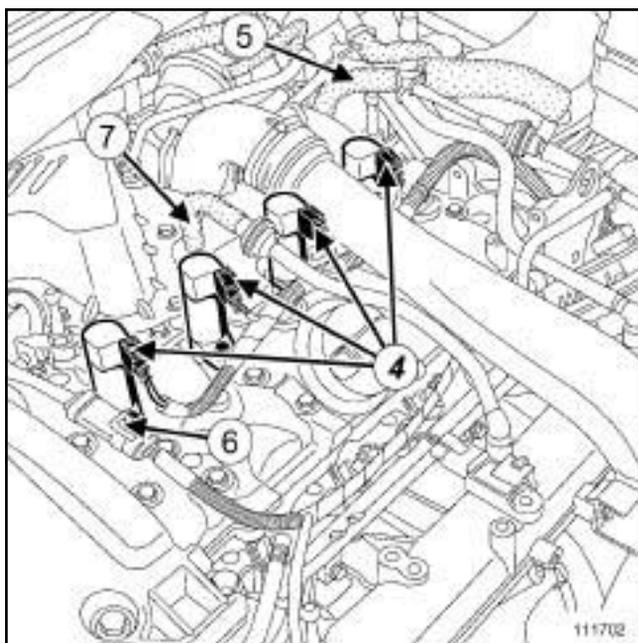
- Снимите:
 - хомут (1) верхнего крепления впускного воздухопровода,
 - болт (2) верхнего крепления впускного воздухопровода,
 - хомут нижнего крепления впускного воздухопровода,
 - впускной воздухопровод,
- Снимите:
 - болты (3) крепления теплового экрана,
 - тепловой экран.

СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

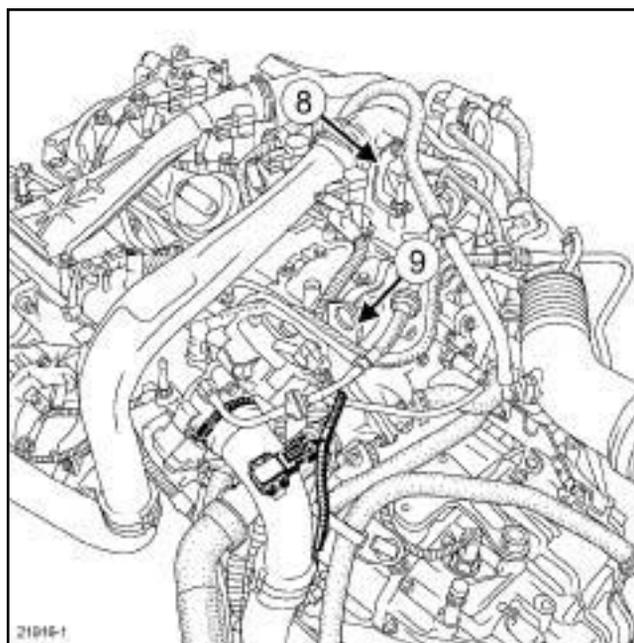
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. главу **02A, Подъемное оборудование, Двухстоечный подъемник: Меры безопасности**).
- Отсоедините аккумуляторную батарею (см. главу **80A, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**).
- Снимите ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**).

X74, и F4R, и 784 или 786 или 787 или 886 или 887, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2



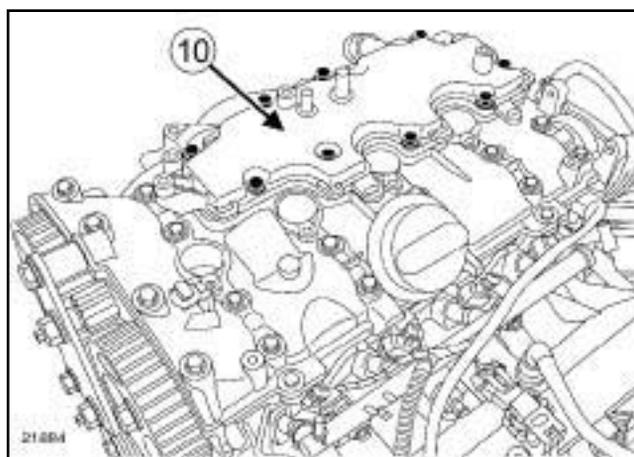
111702

- Отсоедините:
 - колодки проводов (4) от катушек зажигания,
 - шланг (5) вентиляции картера,
 - колодку проводов (6) от верхнего кислородного датчика,
 - шланг вентиляции картера (7) от маслоотделителя.
- Отсоедините держатель крепления жгута проводов и отведите жгут проводов разъемов катушек зажигания.
- Снимите катушки зажигания.
- Выверните свечи зажигания.



21916-1

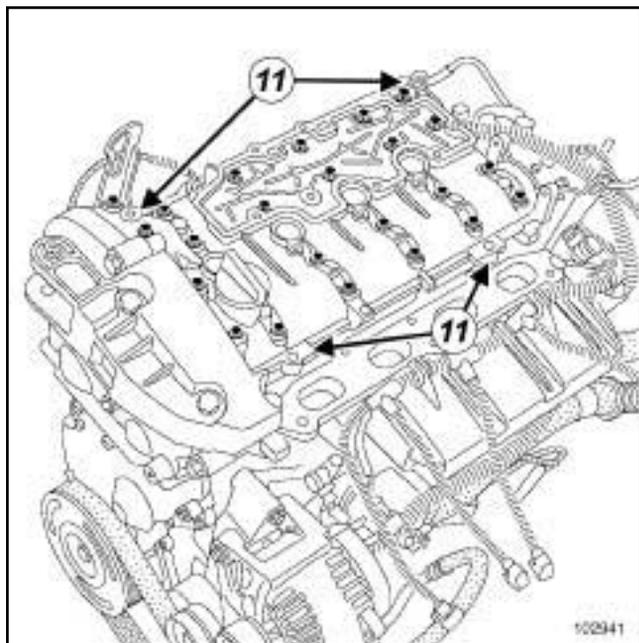
- Снимите:
 - кронштейн (8) ,
 - подъемную проушину (9) со стороны маховика.



21884

- Снимите:
 - болты крепления маслоотделителя,
 - маслоотделитель (10) .

X74, и F4R, и 784 или 786 или 787 или 886 или 887, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2



102941

- Отверните болты крепления крышки головки цилиндров.
- Вертикально отделите крышку головки блока цилиндров, постукивая по приливам (1 1) бронзовой выколоткой.

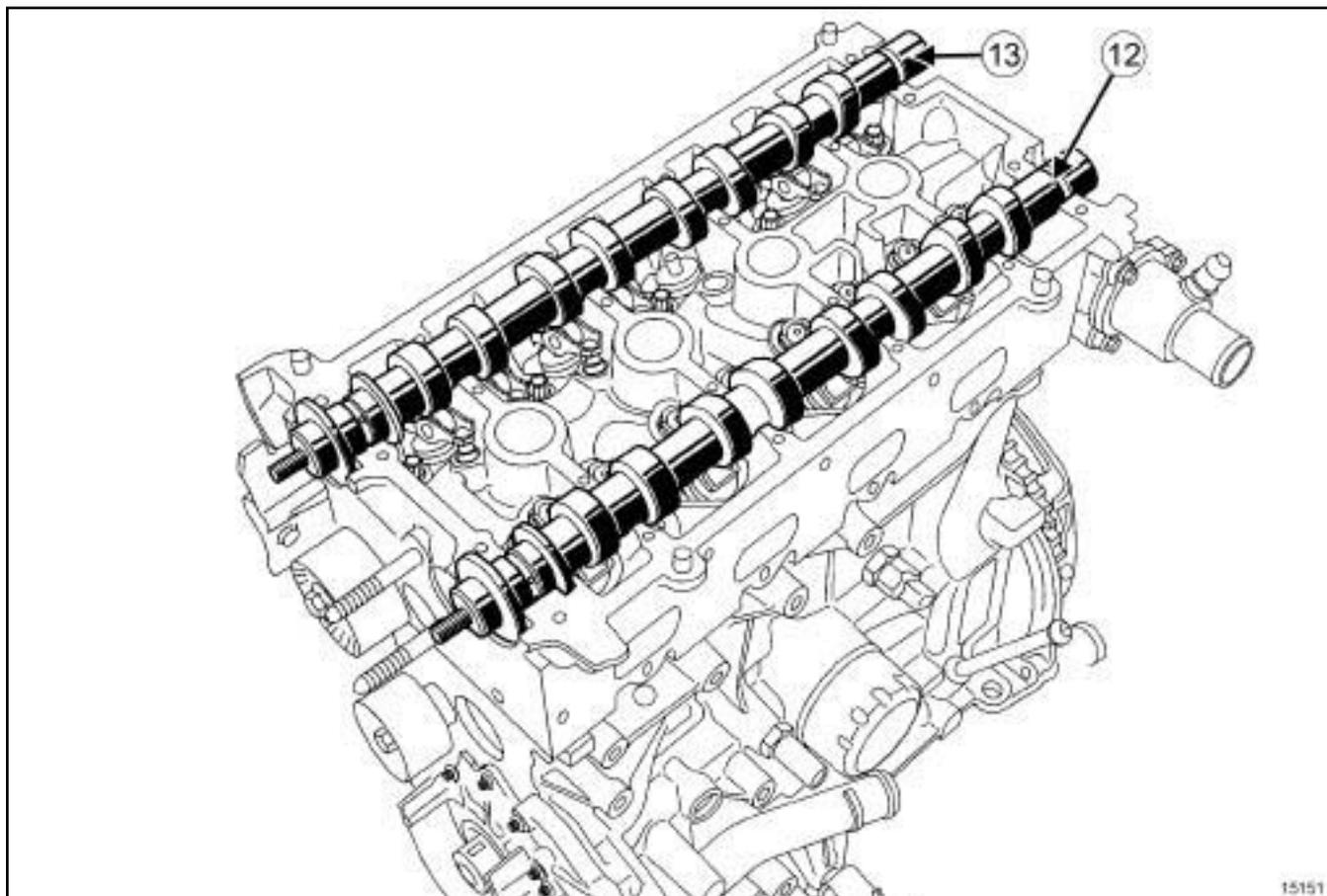
ВНИМАНИЕ

Следите за тем, чтобы не повредить сопрягающиеся поверхности деталей из алюминиевого сплава.

- Снимите сальники распределительных валов.

X74, и F4R, и 784 или 786 или 787 или 886 или 887, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

II - СНЯТИЕ



15151

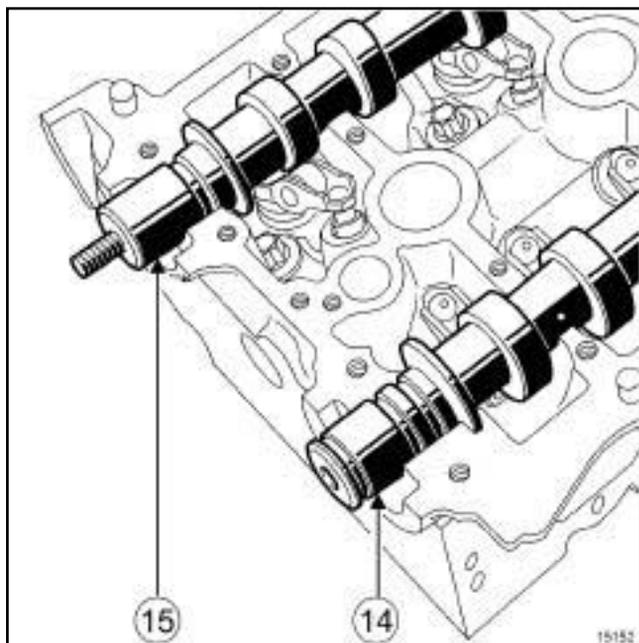
15151

- Снимите распределительные валы впускных (12) и выпускных клапанов (13) .

Х74, и F4R, и 784 или 786 или 787 или 886 или 887, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



15152

- ❑ Распределительные валы различаются креплениями шкивов.

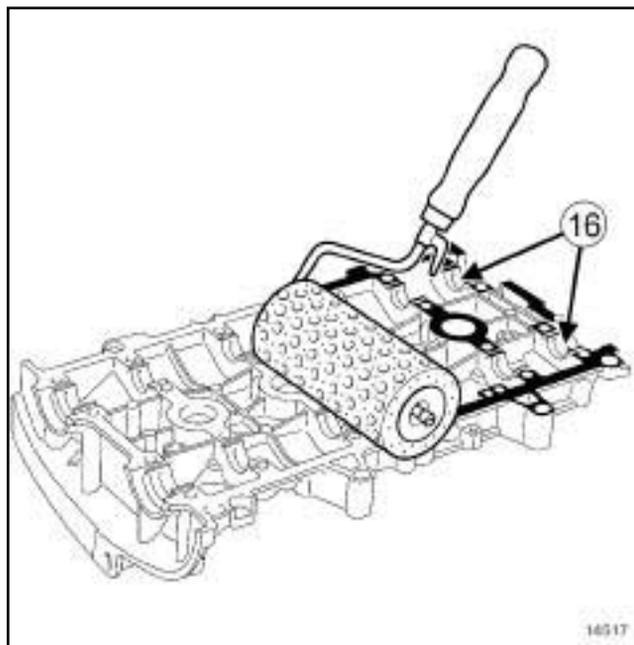
Крепление шкивов:

- (14) : распределительного вала впускных клапанов.
- (15) : распределительного вала выпускных клапанов,

II - УСТАНОВКА

- ❑ Установите распределительные валы, смазав моторным маслом опорные шейки.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ



14517



Примечание:

Привалочные плоскости должны быть чистыми, сухими и не замасленными (не оставляйте следов от пальцев).

Примечание:

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость или моторное масло может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

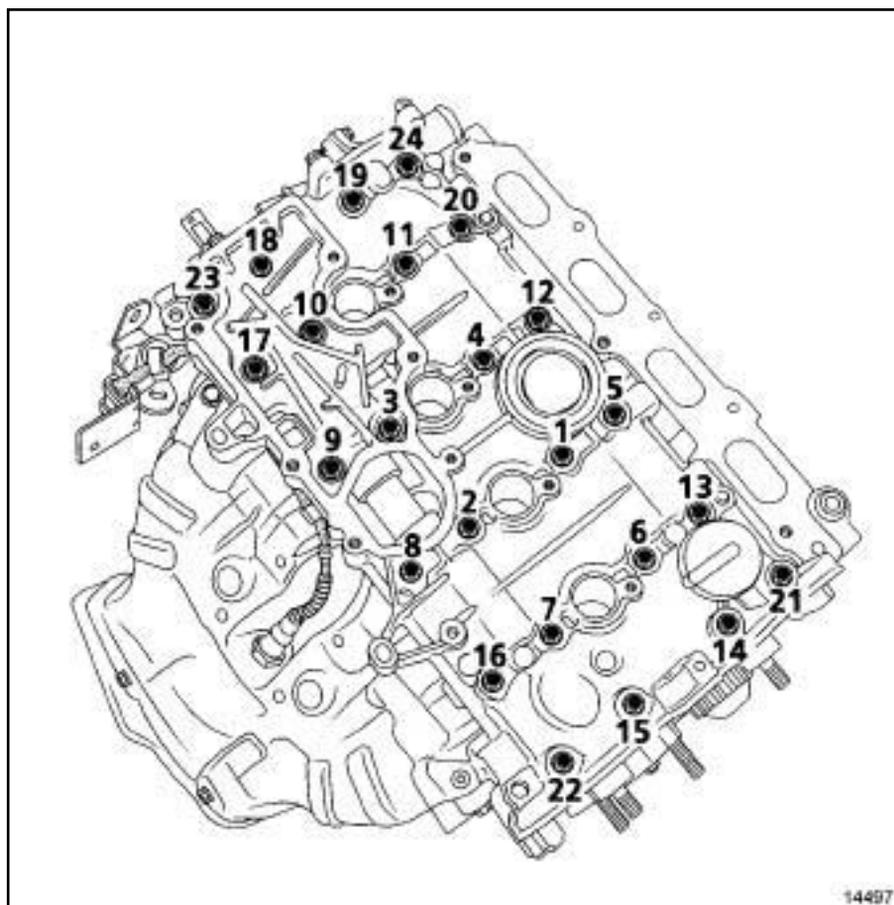
- ❑ Нанесите с помощью валика для малярных работ состав **LOCTITE 518** на привалочную плоскость крышки головки цилиндров до тех пор, пока она не станет красноватого цвета.

Примечание:

Удалите куском ткани состав **LOCTITE 518**, попавший (16) на опоры подшипников распределительных валов в крышке головки цилиндров.

- ❑ Установите крышку головки блока цилиндров.

X74, и F4R, и 784 или 786 или 787 или 886 или 887, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

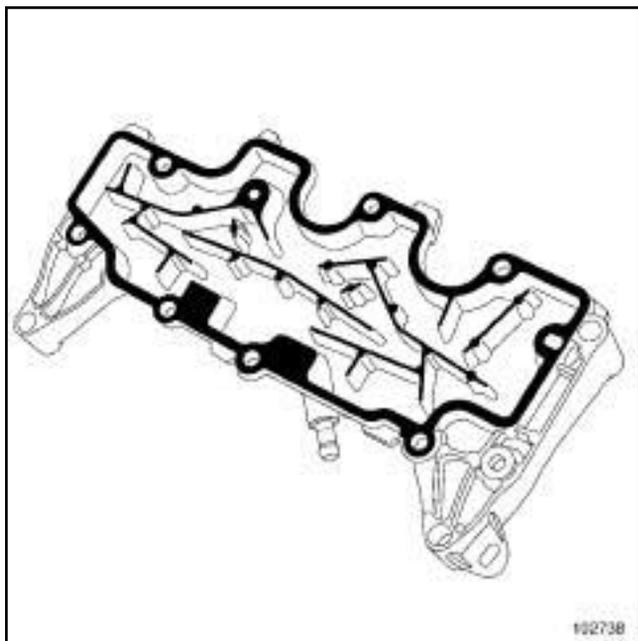


14497

14497

- Затяните в указанном порядке требуемым моментом:
 - болты крепления 22, 23, 20, 13 крышки головки блока цилиндров (8 Нбм),
 - болты крепления 1 - 12, 14 - 19, 21 - 24 крышки головки цилиндров (12 Нбм).
- Ослабьте в указанном порядке болты 22, 23, 20, 13.
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты крепления 22, 23, 20, 13 крышки головки блока цилиндров (12 Н·м).

X74, и F4R, и 784 или 786 или 787 или 886 или 887, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2



102738



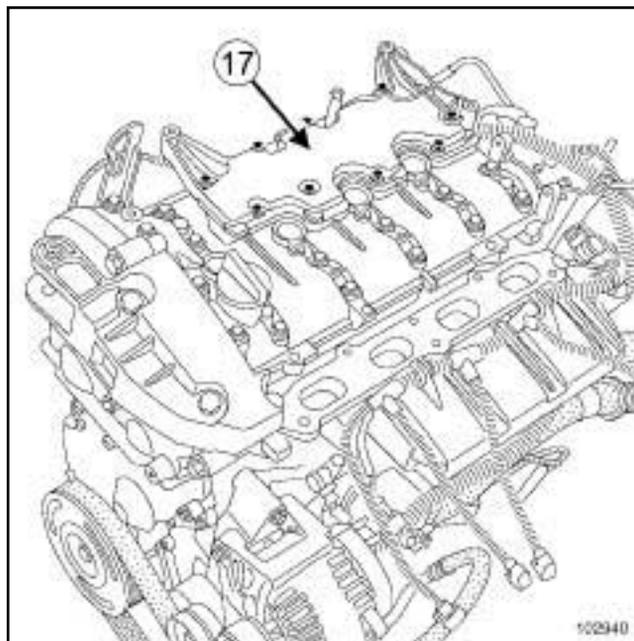
Примечание:

Привалочные плоскости должны быть чистыми, сухими и не замасленными (не оставляйте следов от пальцев).

Примечание:

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость или моторное масло может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т.д.).

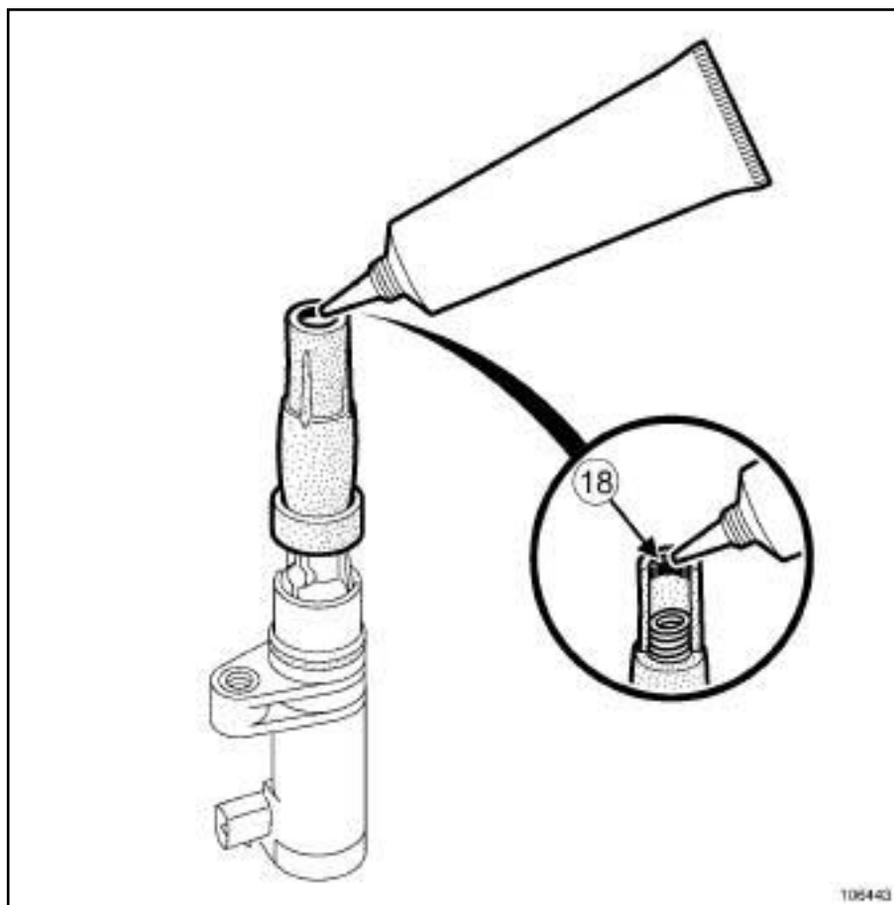
- Нанесите с помощью валика для малярных работ состав **LOCTITE518** на привалочную плоскость маслоотделителя, пока она не станет красноватого цвета.



102940

- Установите маслоотделитель (17) .
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом:
 - новые болты крепления маслоотделителя (в резьбовых отверстиях) (10 Нбм),
 - новые болты крепления маслоотделителя (в нерезьбовых отверстиях) (15 Нбм).

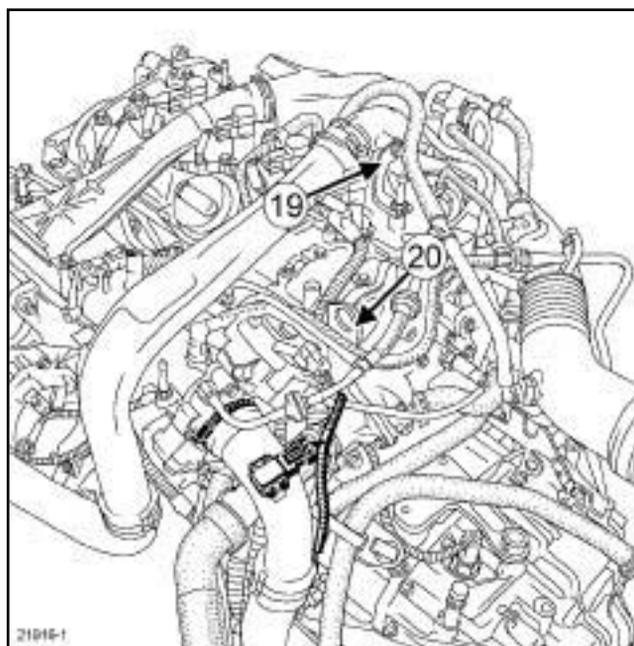
X74, и F4R, и 784 или 786 или 787 или 886 или 887, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2



106443

106443

- Нанесите на все четыре катушки зажигания валик (18) **ФТОРСОДЕРЖАЩЕЙ СМАЗКИ (СКЛАДСКОЙ № 82 00 169 855)** диаметром 2 мм по внутренней окружности колпачка провода высокого напряжения.
- Заверните свечи зажигания.
- Затяните требуемым моментом свечи (25 - 30 Н·м).
- Установите катушки зажигания.
- Затяните требуемым моментом:
 - болты крепления катушек зажигания (в резьбовых отверстиях) (12 Н·м),
 - болты крепления катушек зажигания (в отверстиях без резьбы) (15 Н·м).

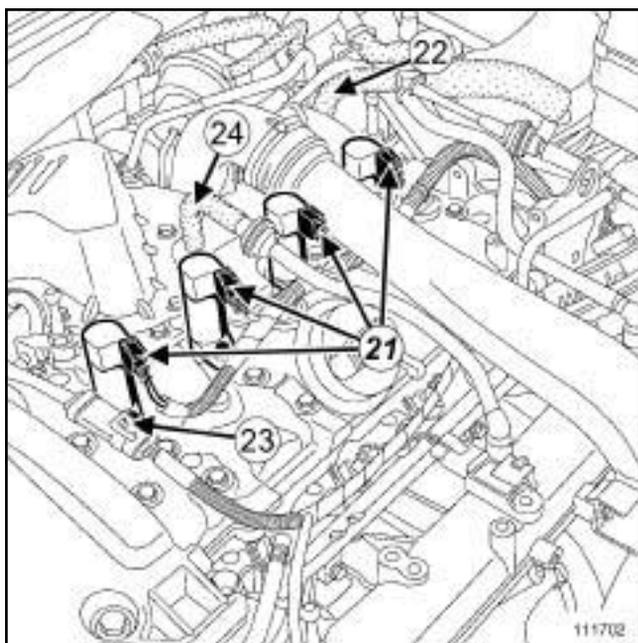


21916-1

21916-1

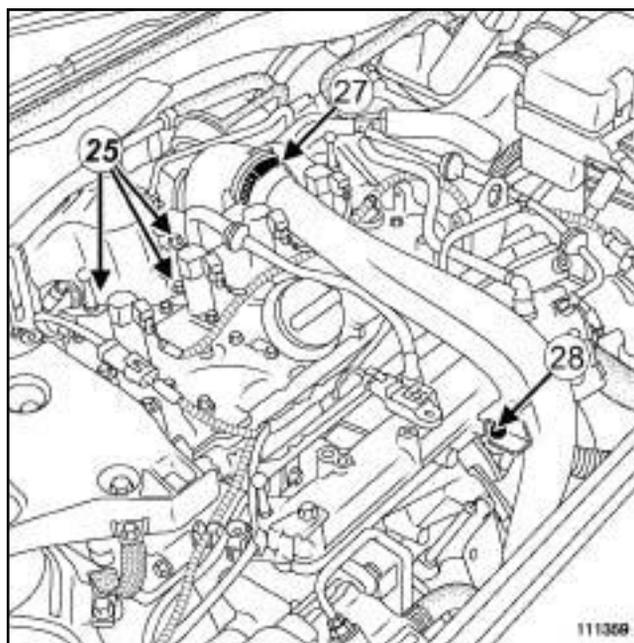
- Установите:
 - кронштейн (19) ,
 - подъемную проушину (2 0) со стороны маховика.

X74, и F4R, и 784 или 786 или 787 или 886 или 887, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2



111702

- Присоедините жгут проводов к разъемам катушек зажигания и закрепите жгут держателем.
- Присоедините:
 - колодки проводов (21) к катушкам зажигания,
 - шланг (22) вентиляции картера,
 - колодку проводов (2 3) к верхнему кислородному датчику,
 - шланг вентиляции картера (24) к маслоотделителю.



111359

- Установите:
 - тепловой экран,
 - болты (25) крепления теплового экрана.
- Установите:
 - впускной воздухопровод,
 - хомут (27) верхнего крепления впускного воздухопровода,
 - болт (2 8) верхнего крепления впускного воздухопровода,
 - хомут нижнего крепления впускного воздухопровода.
- Установите ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**).
- Подключите аккумуляторную батарею (см. главу **80А, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**).

X83

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

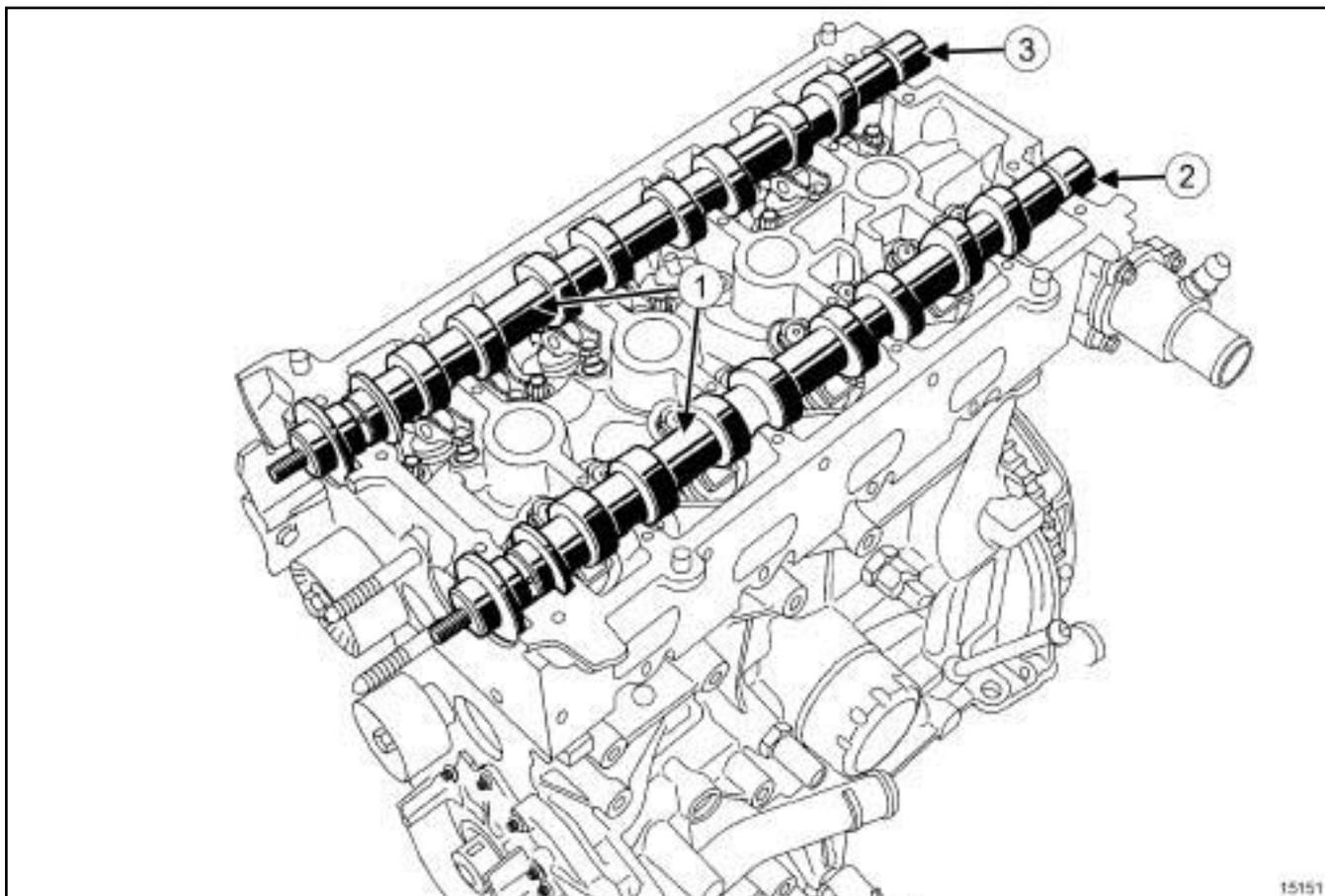
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. главу **02А, Подъемное оборудование, Автомобиль: Буксировка и подъем**).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. главу **80А, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**)
- Снимите:
 - корпус воздушного фильтра (см. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**) ,
 - блок дроссельной заслонки (с м. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**) ,
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**) ,
 - впускной воздухопровод (см.) ,
 - впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**)
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - аккумуляторную батарею (см. главу **80А, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**).
 - правое переднее колесо (см. главу **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка**),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**) ,
 - ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**) ,
 - крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**) ,

X83

II - СНЯТИЕ



15151

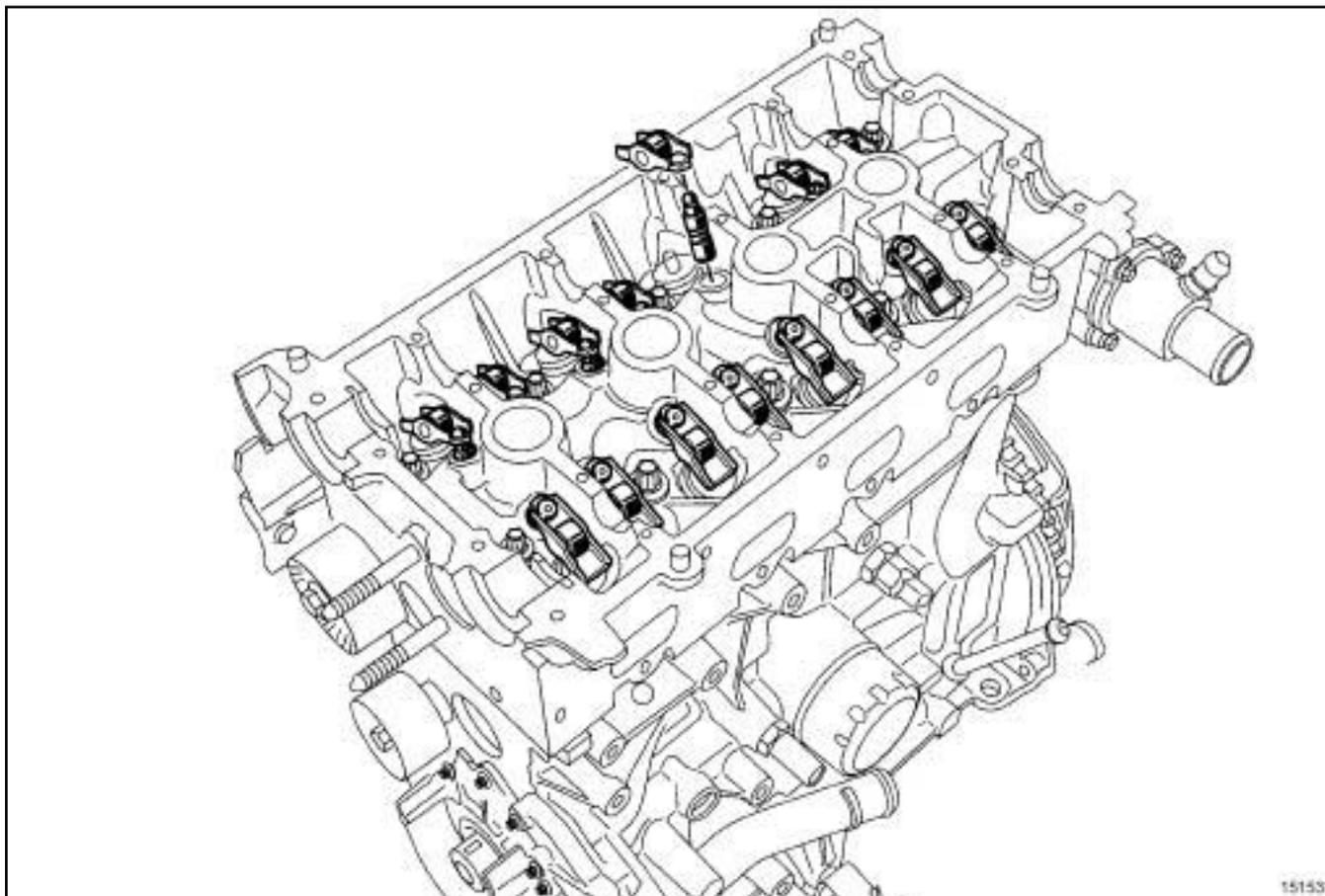
15151

- ❑ Пометьте распределительные валы впускных и выпускных клапанов (если они не имеют маркировки) маркером с несмывающимися чернилами; метки ставьте в зоне (1), а не на опорных шейках.
- ❑ Снимите распределительные валы впускных (2) и выпускных клапанов (3).

X83

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



15153

15153

- ❑ Чтобы не допустить попадания посторонних частиц в распределительный вал, тщательно очистите резьбовое отверстие в валу.

ВНИМАНИЕ

Примите меры по защите масляной магистрали, чтобы посторонние частицы не попали в каналы подвода масла в головку блока.

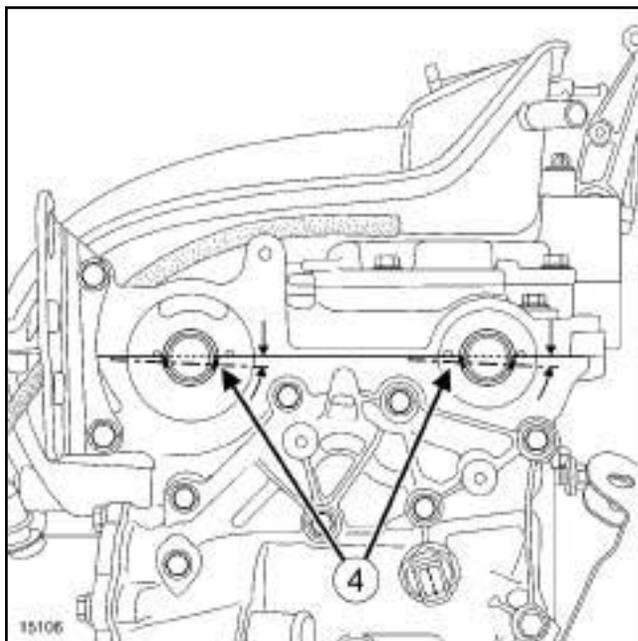
Несоблюдение этого указания может привести к закупорке каналов подвода масла и стать причиной быстрого износа распределительного вала.

- ❑ Смажьте моторным маслом опорные шейки распределительных валов.

II - УСТАНОВКА

- ❑ Установите распределительные валы на прежние места.

X83



15106

- Пазы со смещенной осью (4) должны быть обращены вниз и находится в горизонтальном положении.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:

- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),
- ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- правое переднее колесо (см. главу **35А, Колеса и шины, Колесо: Снятие и установка**),
- аккумуляторную батарею (см. главу **80А, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**).
- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
- впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**)
- впускной воздухопровод (см.),
- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),

- блок дроссельной заслонки (см. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**) ,

- корпус воздушного фильтра (см. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**) .

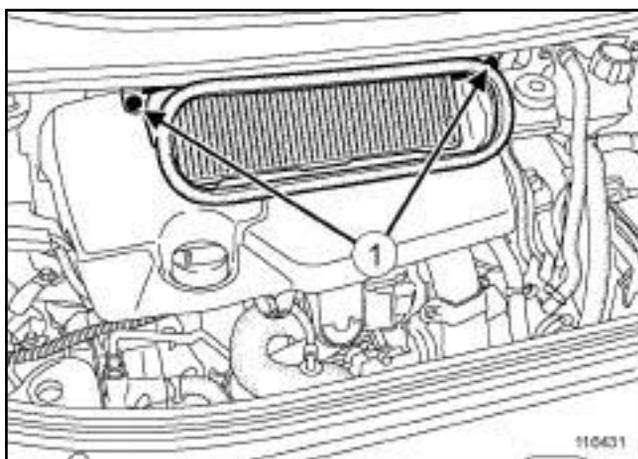
- Подключите аккумуляторную батарею (см. главу **80 А , Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**),
- Проверьте с помощью **Диагностический прибор** отсутствие информации о неисправностях в памяти ЭБУ системы впрыска и, при необходимости, удалите ее.

X81, и F4R, и 797 или 896, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К СНЯТИЮ

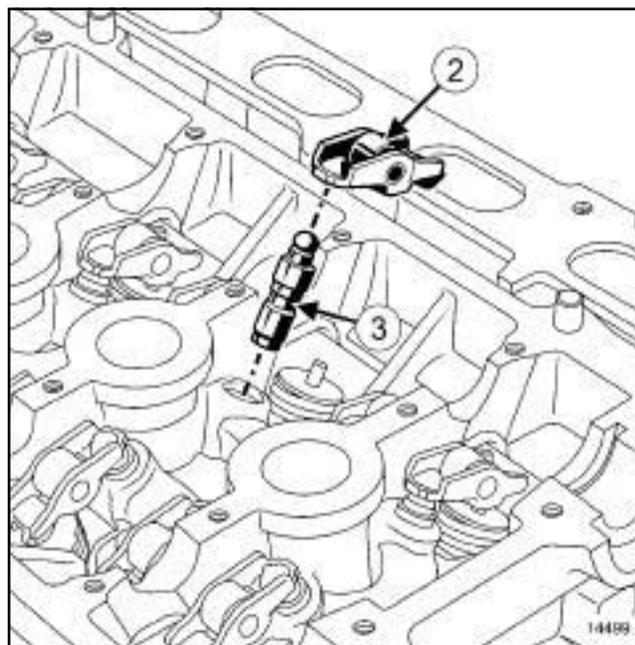
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. главу 02А, Подъемное оборудование, Автомобиль: Буксировка и подъем).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. главу 80А, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка).



116431

- Снимите:
 - болты (1) крепления корпуса фильтра вентиляции салона,
 - Корпус фильтра вентиляции салона,
 - верхнюю крышку двигателя,
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка),
 - катушки зажигания (см. Катушки: Снятие и установка),
 - ремень привода ГРМ (см. Ремень привода ГРМ: Снятие и установка),
 - маслоотделитель (см. Маслоотделитель: Снятие и установка)
 - крышку головки блока цилиндров (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30).

II - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ



14499

- Снимите:
 - распределительные валы,
 - коромысла (2),
 - гидротолкатели (3).

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Примечание:

Обязательно заправьте маслом гидравлические толкатели, т. к. масло из толкателей может вытечь, если они длительное время не работают.

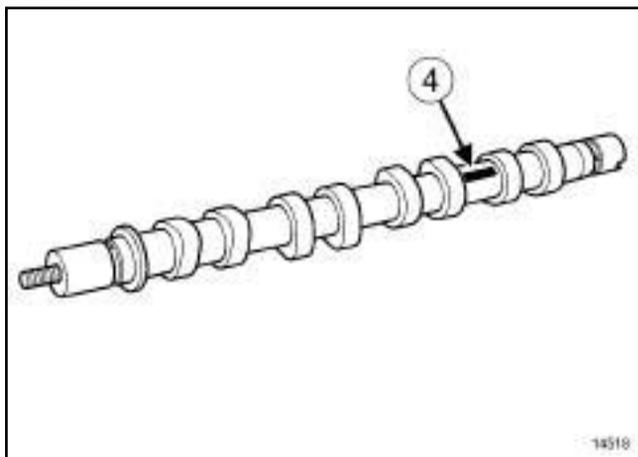
- Для того, чтобы убедиться в необходимости заполнения, нажмите на верхнюю часть толкателя большим пальцем, если плунжер уходит вниз, погрузите толкатель в емкость с дизельным топливом, затем заполните толкатели.

II - УСТАНОВКА

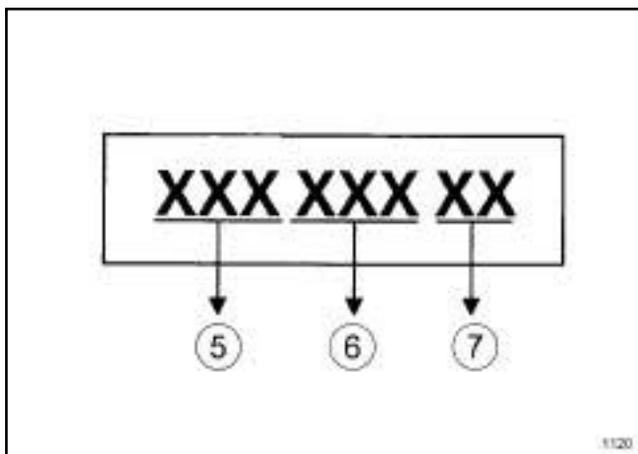
- Установите:
 - гидравлические толкатели,
 - коромысла.

X81, и F4R, и 797 или 896, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

Отличительные признаки распределительных валов



14518



1120

- ❑ Распределительные валы распознаются по маркировке (4) .

Метки (5) и (6) используются только поставщиком.

Метка (7) служит только для отличия распределительного вала впускных клапанов от распределительного вала выпускных клапанов:

- AM: впускных клапанов
 - EM: выпускных клапанов
- ❑ Установите, смазав моторным маслом опорные шейки:
 - распределительный вал впускных клапанов,
 - распределительный вал выпускных клапанов.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- ❑ Установите:

- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**) ,
- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
- ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**) ,
- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**) ,
- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**) ,
- верхнюю крышку двигателя,
- Корпус фильтра вентиляции салона,
- болты крепления воздухозаборника.

- ❑ Подключите аккумуляторную батарею (см. главу **80 А, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**).

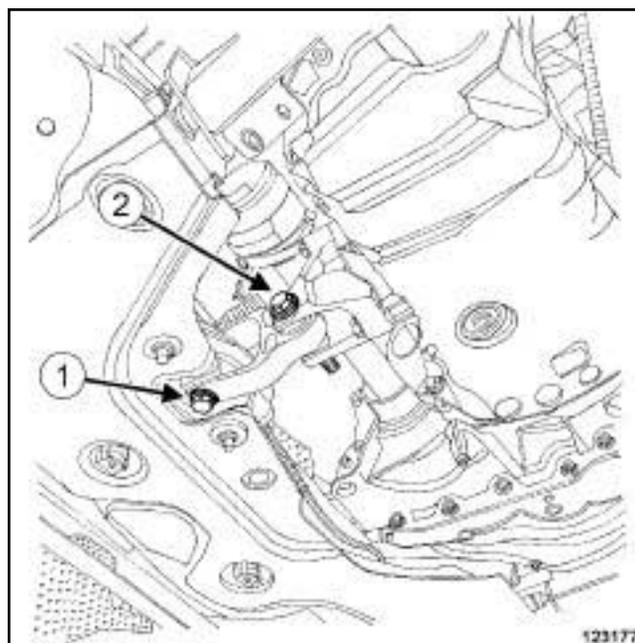
X91

Моменты затяжки 		
болт крепления реактивной тяги к кронштейну		190 Н·м
болт крепления реактивной тяги к подрамнику		115 Н·м

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Руководство по ремонту 415, глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 415, глава 35А, Колеса и шины),
 - правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 416, глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
 - болты крепления защиты картера двигателя,
 - защиту поддона картера двигателя,
 - шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**).

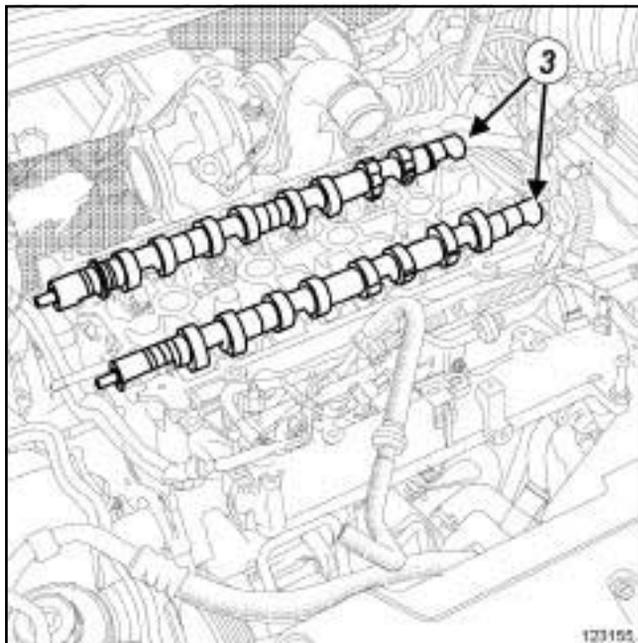


123177

- Снимите:
 - болт крепления (1) реактивной тяги к подрамнику,
 - болт крепления (2) реактивной тяги к кронштейну,
 - нижнюю тягу,
 - правую опору маятниковой подвески (см. **Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**),
 - ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
 - передние сальники распределительных валов (см. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**),
 - крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**).

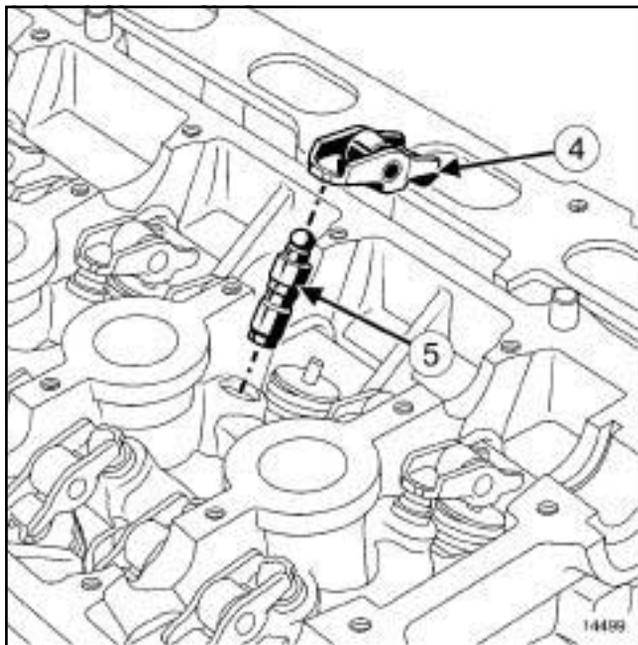
X91

II - СНЯТИЕ



123155

- ❑ Снятие распределительного вала (3) .



14499

- ❑ Снимите:
 - коромысла (4) ,
 - гидротолкатели (5) .

Примечание:

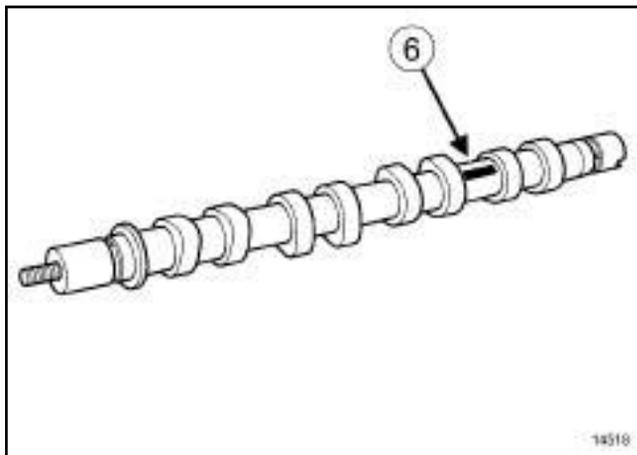
Обязательно поставьте гидротолкатели в вертикальное положение, чтобы не допустить утечки из них рабочей жидкости.

X91

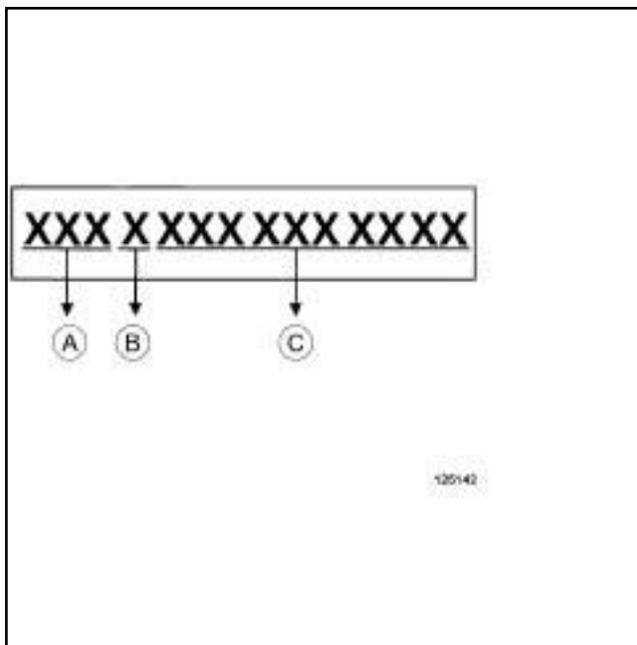
УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Отличительные признаки распределительных валов



14518



125579

- Распределительные валы распознаются по маркировке (6) .

метка соответствует модели двигателя (А) .

Метка (В) служит только для отличия распределительного вала впускных клапанов от распределительного вала выпускных клапанов:

- А : со стороны впускного клапана,
- Е : со стороны выпускного клапана.

Метка предназначена только для поставщика (С)

Примечание:

Обязательно з а п р а в ь т е м а с л о м гидравлические толкатели, т. к. масло из толкателей м ожет выте ч ь, если о н и длительное время не работают.

- Чтобы убедиться в необходимости перезаправки, нажмите на верхнюю часть толкателя большим пальцем. Если плунжер уходит вниз, погрузите толкатель в емкость с дизельным топливом, после чего перезаправьте их.

II - УСТАНОВКА

- Установите:

- гидравлические толкатели,
- коромысла,
- опорные шейки впускного распределительного вала, смазав их маслом,
- о п о р н ы е шейки выпускного распределительного вала, смазав их маслом.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Установите:

- крышку головки блока цилиндров (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30) ,
- передние сальники распределительных валов (см. Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка) ,
- ремень привода ГРМ (с м. Ремень привода ГРМ: Снятие и установка) ,
- правую опору маятниковой подвески (см. Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка) ,
- нижнюю тягу,
- болт крепления реактивной тяги к кронштейну,
- болт крепления реактивной тяги к подрамнику.

- Затяните требуемым моментом:

- болт крепления реактивной тяги н а кронштейне (190 Н·м),
- болт крепления реактивной тяги к подрамнику (115 Н·м).

Х91

Установите:

- шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**) ,
- защиту поддона картера двигателя,
- болты крепления защиты картера двигателя,

Затяните болты крепления защиты поддона картера двигателя.

Установите:

- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**) ,
- правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 416, глава 55А, Наружные защитные элементы),
- правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 415, глава 35А, Колеса и шины),
- верхнюю крышку двигателя.

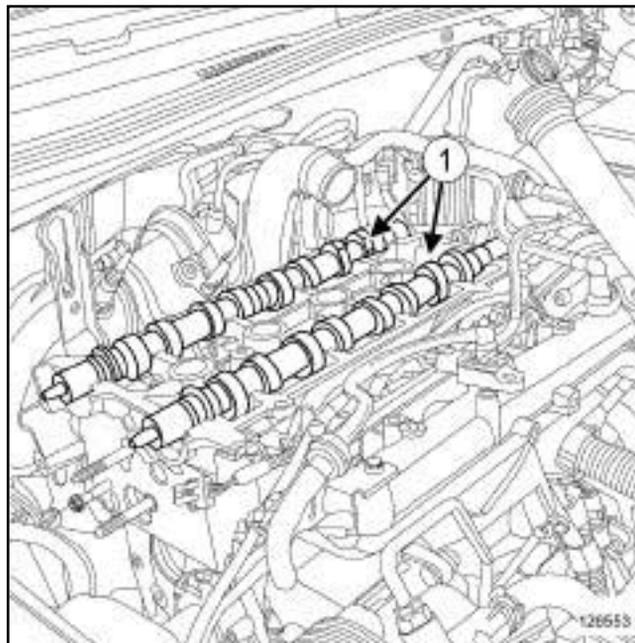
Х73, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

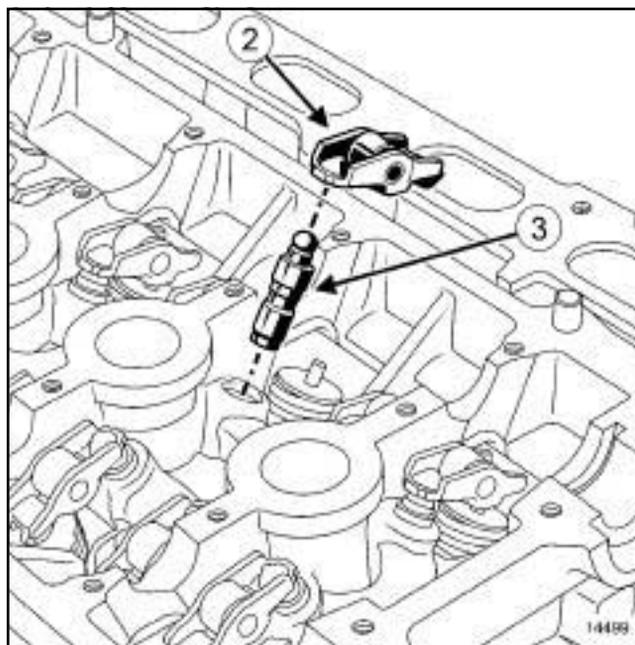
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите верхнюю крышку двигателя.
- Отсоедините аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - колодки проводов от катушек зажигания, (см. **Катушки: Снятие и установка**)
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
 - болты крепления защиты картера двигателя,
 - защиту поддона картера двигателя,
 - шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),
 - передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - правую опору маятниковой подвески (см. **Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**),
 - ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
 - сальники всех распределительных валов со стороны привода ГРМ (с м. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**),
 - крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),

II - СНЯТИЕ



126553

- Снимите оси коромысел (1) .



14499

- Снимите:
 - коромысла (2) ,
 - гидравлические толкатели (3) .

Примечание:

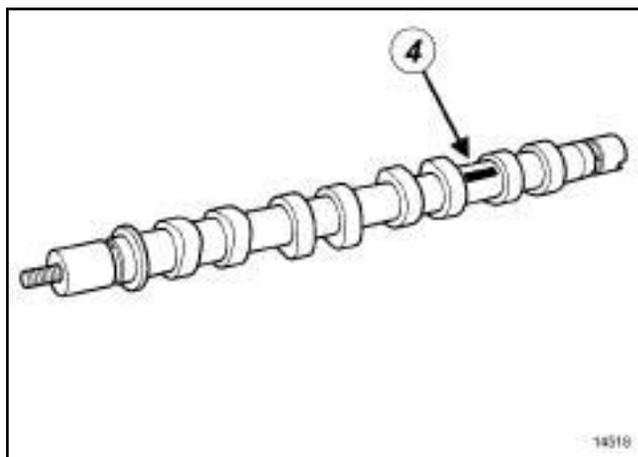
Обязательно поставьте гидротолкатели в вертикальное положение, чтобы не допустить утечки масла из них.

Х73, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

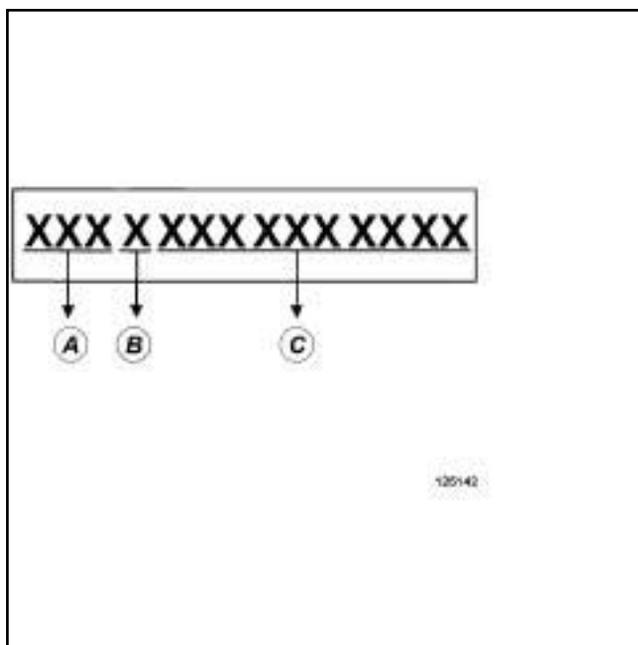
УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Отличительные признаки распределительных валов



14518



125579

- Распределительные валы распознаются по маркировке (4).

Метка (А) соответствует модели двигателя.

Метка (В) служит только для отличия распределительного вала впускных клапанов от распределительного вала выпускных клапанов:

- А: впускные клапаны,
- Е: выпускные клапаны.

Метка (С) имеет значение только для поставщика.

Примечание:

Обязательно з а п р а в ь т е м а с л о м гидравлические толкатели, т. к. масло из толкателей м о ж е т в ы т е ч ь, е с л и о н и длительное время не работают.

- Чтобы убедиться в необходимости перезарядки, надавите на верхнюю часть толкателя большим пальцем. Если плунжер толкателя утапливается, погрузите толкатели в емкость с дизельным топливом, затем заполните толкатели.

II - УСТАНОВКА

- Установите:

- гидравлические толкатели,
- коромысла,
- распределительный вал впускных клапанов, смазав моторным маслом крышки подшипников этого распределительного вала,
- распределительный вал выпускных клапанов, смазав моторным маслом крышки подшипников этого распределительного вала.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Установите:

- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),
- сальники всех распределительных валов со стороны привода ГРМ (с м. **Сальник распределительного вала с о стороны коробки передач: Снятие и установка**),
- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- правую опору маятниковой подвески (см. **Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**),
- передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
- шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),
- защиту поддона картера двигателя,

Х73, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
 - правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - правое переднее колесо (с м. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - маслоотделитель (с м. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - катушки зажигания (с м. **Катушки: Снятие и установка**).
- Подключите аккумуляторную батарею (с м. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Установите верхнюю крышку двигателя.

Х95

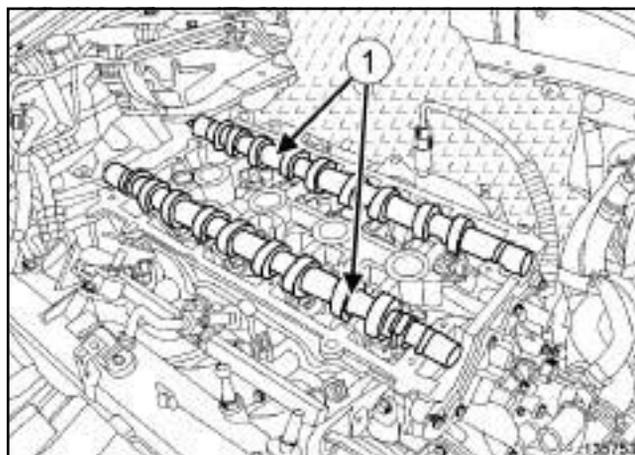
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - аккумуляторную батарею (см.) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
 - полку под аккумуляторную батарею (см. **Полка под аккумуляторную батарею: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).
 - болты крепления защиты картера двигателя,
 - защиту поддона картера двигателя,
 - передние колеса (см. **Колесо: Снятие и установка**) (глава 35А, Колеса и шины),
 - переднюю часть переднего подкрылка (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - поперечину для установки радиатора (см. **Поперечина установки радиатора: Снятие и установка**) (Глава 31А, Передние несущие элементы),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
 - шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),
 - нижнюю реактивную тягу (с м. **Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка**),
 - рычаги очистителя ветрового стекла (см. **Рычаг очистителя ветрового стекла: Снятие и установка**) (Глава 85А, Стеклоочистители и стеклоомыватели),
 - решетку ниши воздухозабора (см. **Решетка ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Глава 56А, Наружные принадлежности),
 - короб под решеткой ниши воздухозабора (см. **Короб под решеткой ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Глава 56А, Наружные принадлежности),

- правую опору маятниковой подвески (см. **Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**),
- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- передние сальники распределительных валов (см. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**),
- маслоотделитель,
- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),

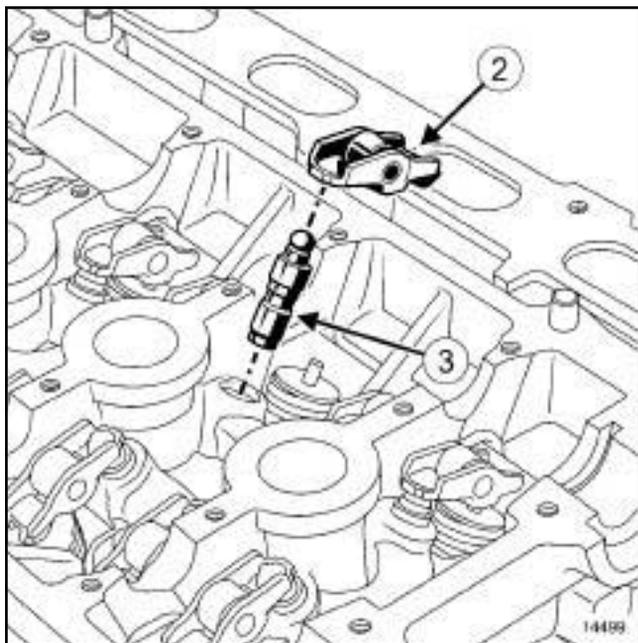
II - СНЯТИЕ



135753

- Снимите оси коромысел (1) .

X95



14499

□ Снимите:

- коромысла (2) ,
- гидравлические толкатели (3) .

Примечание:

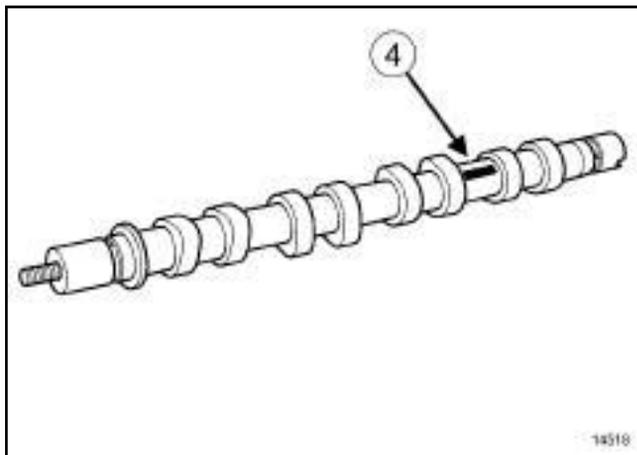
Обязательно поставьте гидротолкатели в вертикальное положение, чтобы не допустить утечки масла из них.

X95

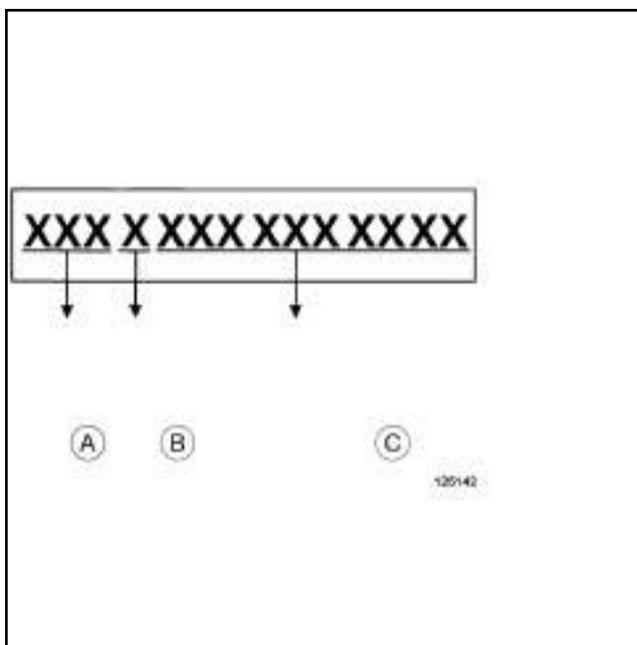
УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Отличительные признаки распределительных валов



14518



125579

- Распределительные валы распознаются по маркировке (4) :
 - метка (А) соответствует модели двигателя,
 - метка (В) для различия распределительного вала впускных клапанов и распределительного вала выпускных клапанов:
 - А: со стороны впускного клапана
 - Е: со стороны выпускного клапана
 - метка (С) предназначена только для поставщика.

Примечание:

Если шпилька крепления распределительного вала выпускных клапанов ослаблена (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**) (см. Техническую ноту 3884А, Замена шпилек крепления зубчатого шкива распределительного вала двигателя F4).

Примечание:

Обязательно заправьте маслом гидравлические толкатели, т. к. масло из толкателей может вытечь, если они длительное время не работают.

- Чтобы убедиться в необходимости перезаправки, нажмите на верхнюю часть толкателя большим пальцем. Если плунжер толкателя утапливается, погрузите толкатели в емкость с дизельным топливом, затем заполните толкатели.

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - гидравлические толкатели,
 - коромысла,
 - распределительный вал впускных клапанов, смазав моторным маслом крышки подшипников этого распределительного вала.
 - распределительный вал выпускных клапанов, смазав моторным маслом крышки подшипников этого распределительного вала.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),
 - маслоотделитель,
 - новые сальники распределительных валов со стороны привода ГРМ (см. **Сальник распределительного вала с стороны коробки передач: Снятие и установка**),
 - ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),

Х95

- правую опору маятниковой подвески (см. **Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**),
- короб под решеткой ниши воздухозабора (см. **Короб под решеткой ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Глава 56А, Наружные принадлежности),
- решетку ниши воздухозабора (см. **Решетка ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Глава 56А, Наружные принадлежности),
- рычаги очистителя ветрового стекла (см. **Рычаг очистителя ветрового стекла: Снятие и установка**) (Глава 85А, Стеклоочистители и стеклоомыватели),
- нижнюю реактивную тягу (с м. **Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка**),
- шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),
- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- поперечину для установки радиатора (см. **Поперечина установки радиатора: Снятие и установка**) (Глава 31А, Передние несущие элементы),
- передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
- переднюю часть переднего подкрылка (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
- передние колеса (см. **Колесо: Снятие и установка**) (глава 35А, Колеса и шины),
- защиту поддона картера двигателя,
- полку под аккумуляторную батарею (см. **Полка под аккумуляторную батарею: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- аккумуляторную батарею (с м.) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
- верхнюю крышку двигателя.

X84, и F4R, и 774 или 776

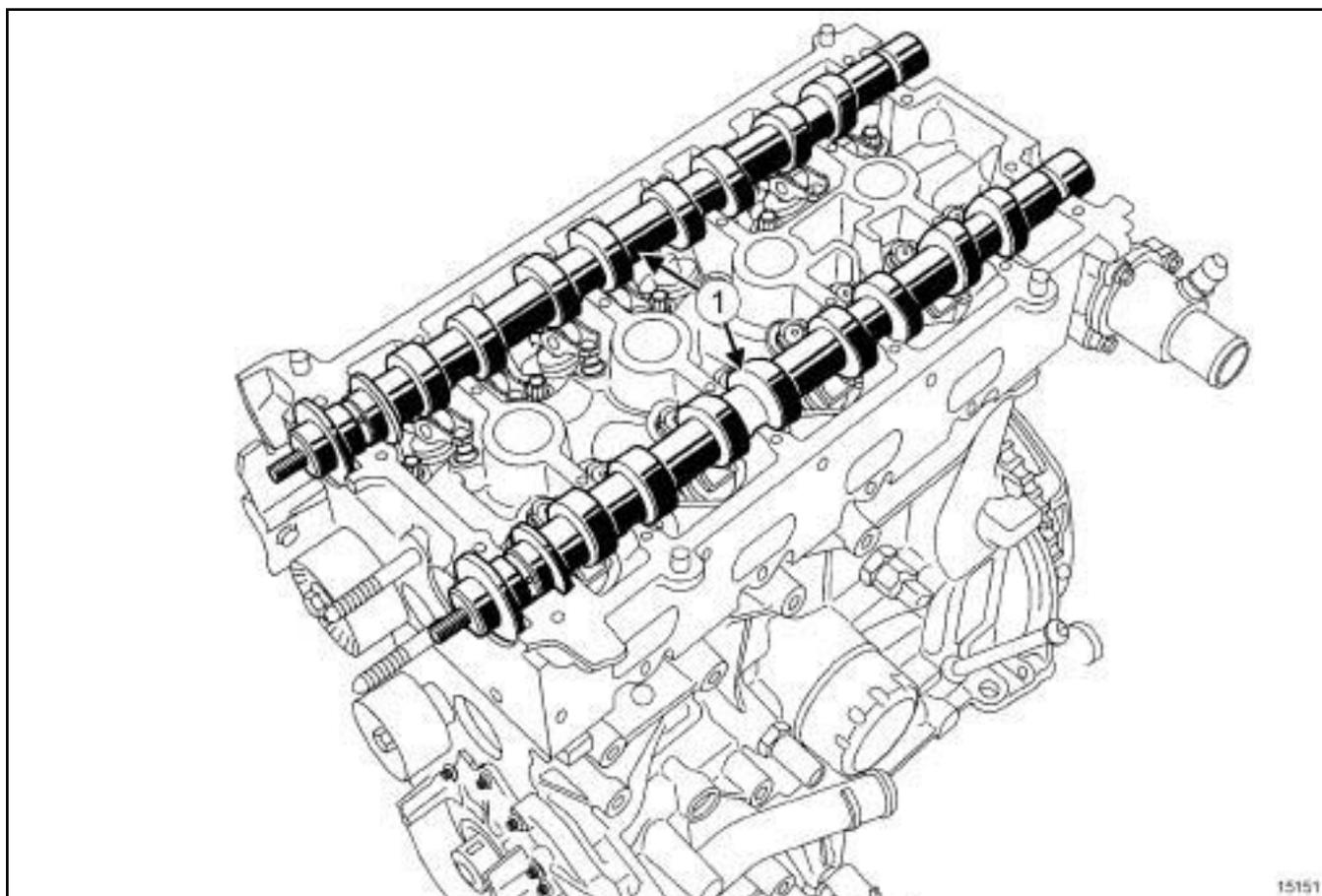
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02A, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - верхние крышки двигателя,
 - аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80A, Аккумуляторная батарея),
 - корпус воздушного фильтра (см. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**),
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35A, Колеса и шины),
 - правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (глава 55A, Наружные защитные элементы),

- блок дроссельной заслонки (см. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**),
- впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),
- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- колодки проводов от катушек зажигания, (с м. **Катушки: Снятие и установка**)
- маслоотделитель (с м. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
- крышку головки блока цилиндров (с м. **10A, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10A-30**),

II - СНЯТИЕ

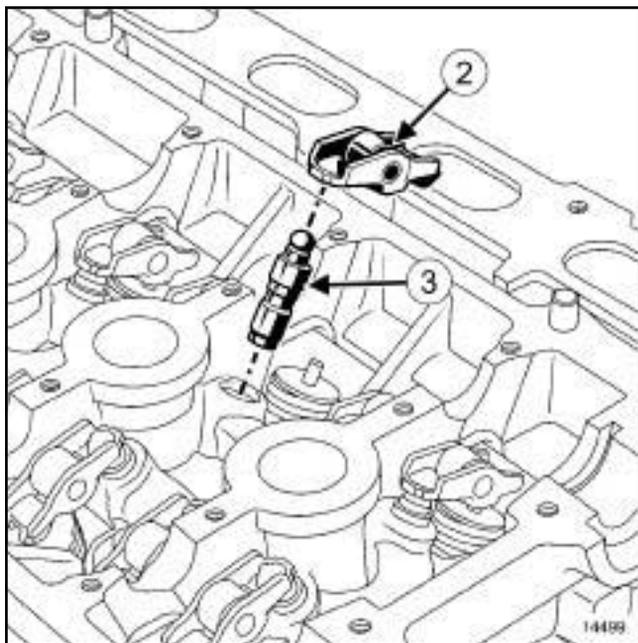


- Снимите оси коромысел (1).

15151

15151

X84, и F4R, и 774 или 776



14499

□ Снимите:

- коромысла (2) ,
- гидравлические толкатели (3) .

Примечание:

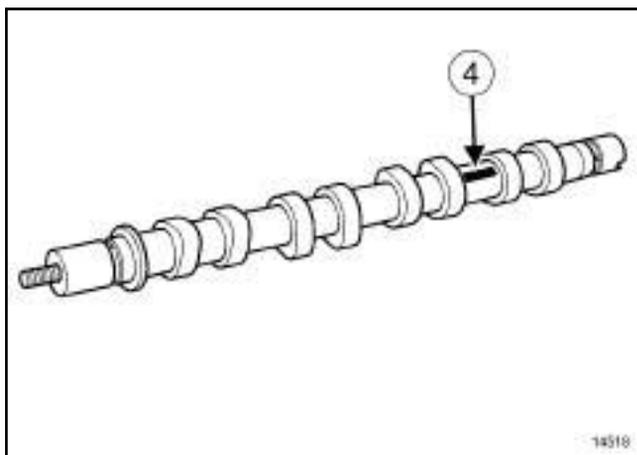
Обязательно поставьте гидротолкатель в вертикальное положение, чтобы не допустить утечки масла из них.

X84, и F4R, и 774 или 776

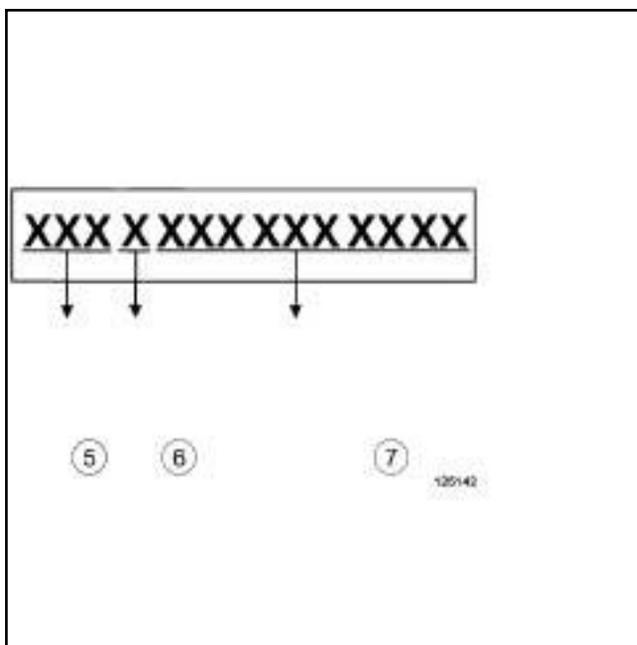
УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Отличительные признаки распределительных валов



14518



125579

- Распределительные валы распознаются по маркировке (4) :
 - метка (5) соответствует модели двигателя,
 - метка (6) для различия распределительного вала впускных клапанов и распределительного вала выпускных клапанов:
 - А: Со стороны впускного клапана
 - Е: Со стороны выпускного клапана
 - Метка предназначена только для поставщика (7) .

Примечание:

Если шпилька крепления распределительного вала выпускных клапанов ослаблена (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**) (см. Техническую ноту 3884А, Замена шпилек крепления зубчатого шкива распределительного вала двигателя F4).

Примечание:

Обязательно заправьте маслом гидравлические толкатели, т. к. масло из толкателей может вытечь, если они длительное время не работают.

- Чтобы убедиться в необходимости перезаправки, нажмите на верхнюю часть толкателя большим пальцем. Если плунжер толкателя утапливается, погрузите толкатели в емкость с дизельным топливом, затем заполните толкатели.

II - УСТАНОВКА

- Установите:
 - гидравлические толкатели,
 - коромысла,
 - распределительный вал впускных клапанов, смазав моторным маслом крышки подшипников этого распределительного вала.
 - распределительный вал выпускных клапанов, смазав моторным маслом крышки подшипников этого распределительного вала.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**) ,
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - колодки проводов от катушек зажигания, (см. **Катушки: Снятие и установка**)
 - ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**) ,

X84, и F4R, и 774 или 776

- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),
- блок дроссельной заслонки (с м. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**),
- правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
- правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
- корпус воздушного фильтра (см. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**),
- аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
- верхние крышки двигателя.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 588 Фиксатор гильз цилиндра.

Необходимое оборудование

пневматический пистолет-распылитель

внешний микрометр

подставка индикатора

индикатор

калиброванная проволока для замера диаметрального зазора

I - ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: Меры предосторожности при ремонте, с. 10А-1**).

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:

- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.

Снимите:

- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),
- распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**).

Перед выполнением любых проверок необходимо:

- очистите распределительные валы с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для**

ремонта) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) и просушите их с помощью **пневматический пистолет-распылитель**,

- убедитесь, что на поверхностях распределительных валов отсутствуют царапины следы от ударов и чрезмерного износа (при необходимости замените распределительный вал).

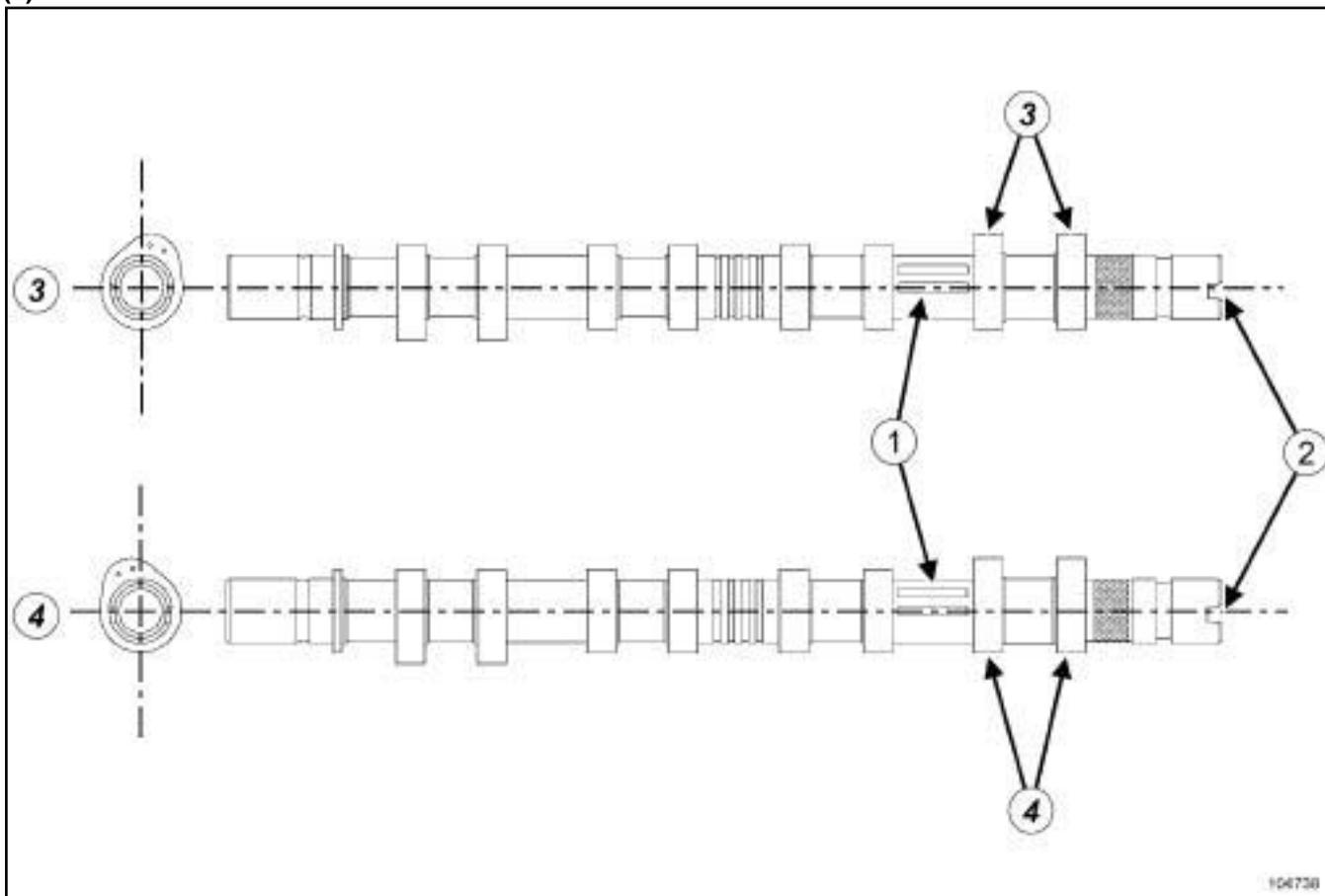
II - ПРОВЕРКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

1 - идентификация распределительных валов

Распределительные валы можно идентифицировать двумя способами:

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

1) Либо по маркировке , которая может располагаться как по вертикали, так и по горизонтали в точке (1)



104738

104738

Описание маркировки:

A	B	C
F4R	E	668 104 14 22

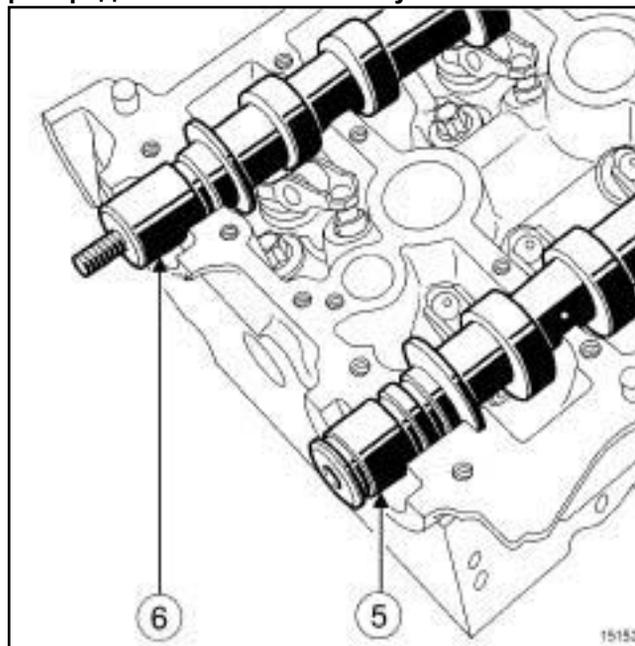
- Метка А обозначает модель двигателя
- Метка В обозначает отличие распределительных валов:

A = Впускные клапаны

E = Выпускные клапаны

- Метка С используется исключительно поставщиком

2) Либо по исполнению фазорегулятора распределительного вала впускных клапанов



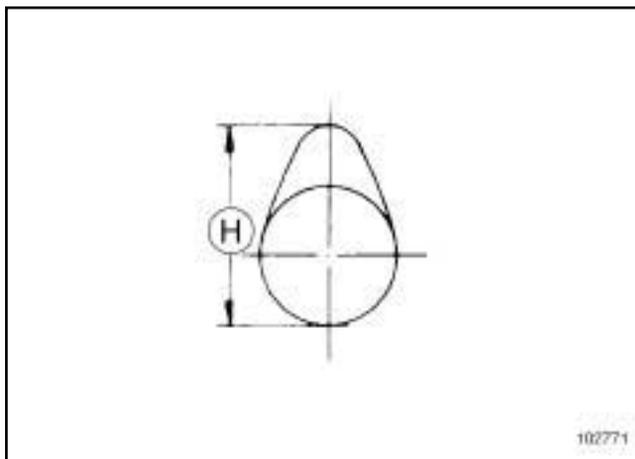
15152

15152

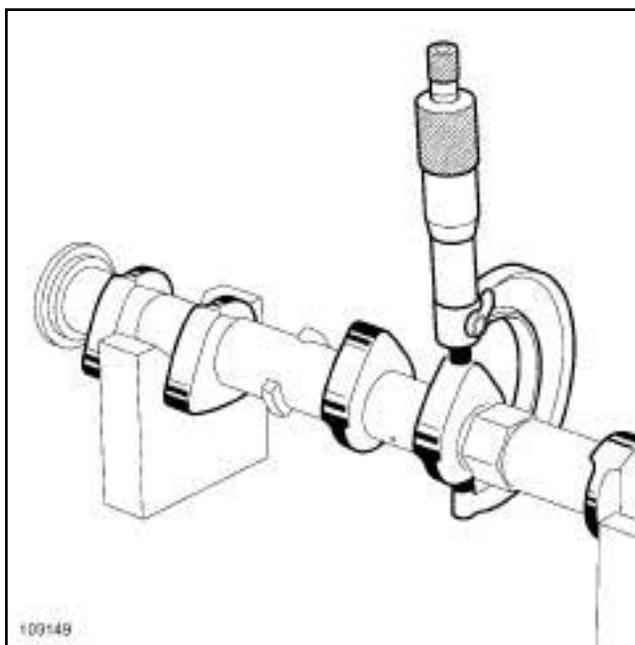
X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

- (5) впускной распределительный вал с фазорегулятором
- (6) выпускной распределительный вал без фазорегулятора

2 - Проверка высоты кулачков распределительных валов



102771



103149

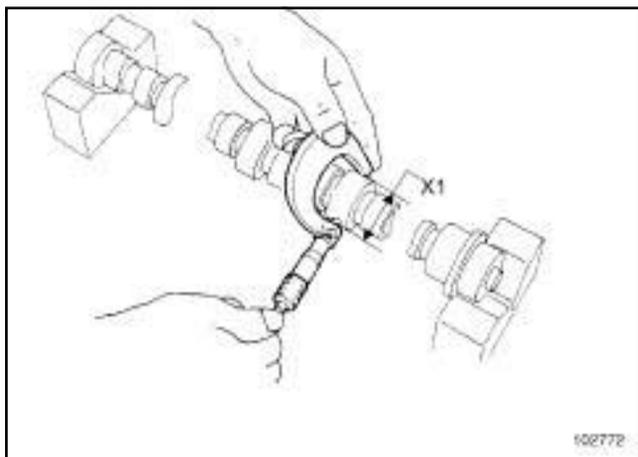
Поместите распределительный вал на две слегка смазанные маслом v-образные колодки.

С помощью **внешний микрометр** измерьте высоту кулачков (H), которая должна быть равна:

	Впускные клапаны мм	Выпускные клапаны мм
F4P/722, 760	40,586 - 40,646	40,407 - 40,467
F4P/720 F4R/720, 820	40,586 - 40,646	39,559- 39,619
F4P/770, 771, 772, 773, 774, 775	40,252 - 40,312	39,444 - 39,504
F4R/700, 701, 740, 741, 744, 746, 747, 780	40,994 - 41,054	40,997 - 41,057
F4R/712, 713, 714, 715, 790, 792	40,994 - 41,054	40,141 - 40,201
F4R/730, 732, 736, 738	41,501 - 41,561	40,989 - 41,049
F4R/770, 771	40,994 - 41,054	39,559- 39,619
F4R/760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 774, 776, 784, 786, 787, 794, 795, 796, 797, 813, 867, 870, 872, 874, 886, 887, 896, 897	40,647 - 40,707	40,607 - 40,667
F4R/800, 802, 811	42,501 - 42,561	41,994 - 42,054
F4R/830, 832	41,724 - 41,784	41,379 - 41,439

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

3 - Проверка диаметров поршневых пальцев распределительного вала



Примечание:

Опора № 1 распределительного вала расположена со стороны маховика двигателя.

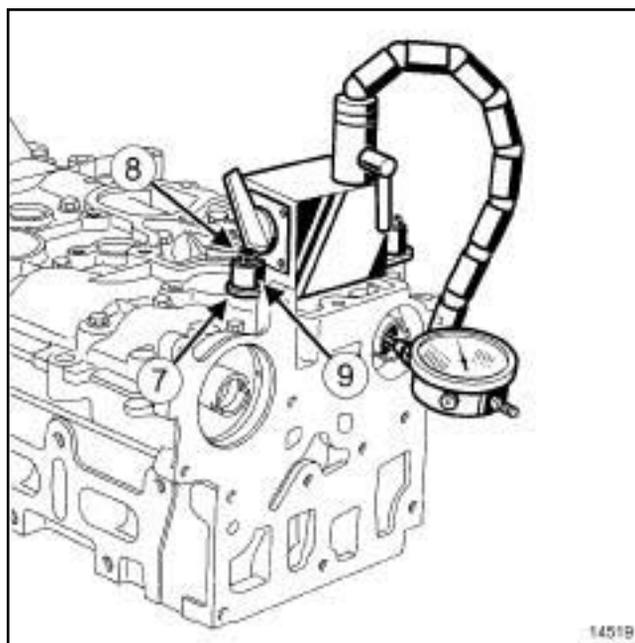
С помощью **внешний микрометр** измерьте диаметр (**X1**) шеек распределительных валов, который должен быть в пределах:

- подшипник № 1: **24,97 мм - 25,00 мм**,
- подшипники №2, №3, №4 и №5: **24,979 мм - 25,00 мм**,
- подшипник №6: **27,979 мм - 28,00 мм**.

4 - ПРОВЕРКА ОСЕВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ВАЛОВ

Установите:

- распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**),
- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),



Установите:

- металлическую пластину (**7**) на крышку головки блока цилиндров (например: приспособление (**Мот. 588**)) и закрепите ее болтами (**8**) маслоотделителя и проставками (**9**) со следующими размерами:
 - наружный диаметр **18 мм**,
 - диаметр отверстия под болт **9 мм**,
 - высота **15 мм**,
- приспособление **подставка индикатора** на металлическую пластину,
- **индикатор** на держатель.

Установите датчик **индикатор** на торец распределительного вала.

Переместите распределительный вал по направлению к индикатору до упора.

Установите **индикатор** на ноль.

Переместите распределительный вал по направлению от **индикатор** до упора.

Проверьте осевой зазор, который должен находиться в пределах **0,08 - 0,18 мм**.

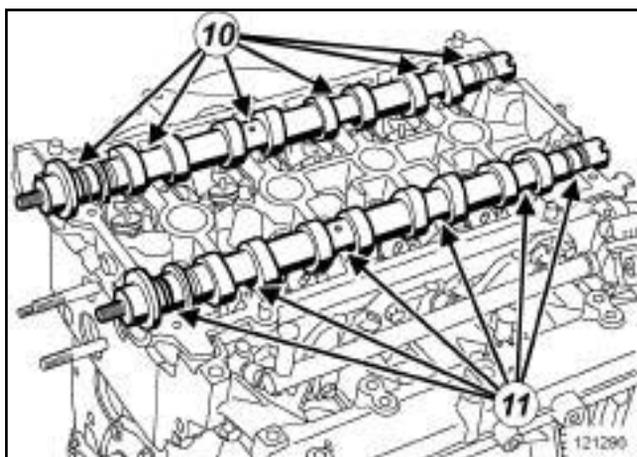
Снимите:

- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

- распределительные валы (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84) .

5 - Проверка диаметрального зазора распределительных валов



121296

Вырежьте 12 кусков калиброванной проволоки для замера диаметрального зазора шириной с привалочную поверхность шейки распределительного вала.

Установите каждый кусок проволоки на привалочные поверхности поршневых пальцев распределительного вала крышки головки блока цилиндров по оси распределительного вала в точках (10) и (11) .

Примечание:

Во время проверки не поворачивайте распределительный вал, чтобы не исказить результаты замера.

Установите:

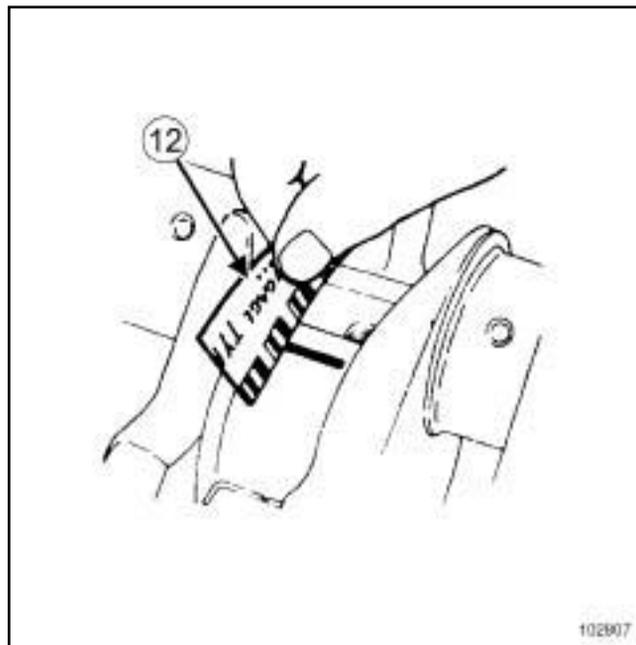
- распределительные валы (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84) ,

- крышку головки блока цилиндров (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30) ,

Снимите:

- крышку головки блока цилиндров (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30) ,

- распределительные валы (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84) .



102807

По радиальному зазору измерьте сплющивание проволоки с помощью шкалы, нанесенной на упаковку проволоки (12) .

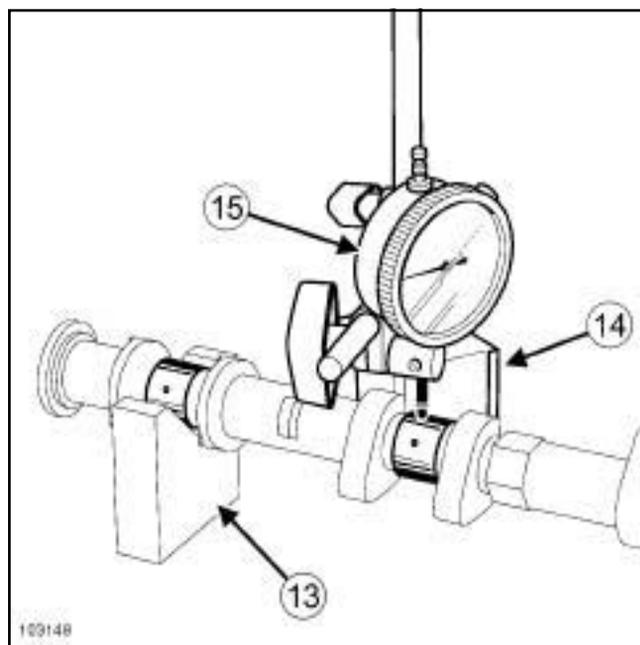
Радиальный зазор должен составлять:

- подшипник №1: **0,040 мм - 0,091 мм**,

- подшипник №2, №3, №4, №5, №6: **0,040 мм - 0,082 мм**.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

6 - Проверьте центрирование поршневых пальцев распределительного вала



103148

Поместите распределительный вал на две слегка смазанные маслом v-образные колодки (13) .

Установите:

- приспособление **подставка индикатора (14)** ,
- диагностический прибор **индикатор (15)** .

Установите датчик **индикатор** на привалочную поверхность шейки распределительного вала, по центру.

Установите **индикатор** на ноль.

Поверните распределительный вал, избегая зоны расположения отверстий для смазки, чтобы проверить округлость коренных шеек, отклонение от соосности должно быть менее **0,05 мм**.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Установите:

- распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**) ,
- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**) ,

X84, и B84 или C84 или E84 или K84 или L84

СНЯТИЕ

- ❑ Снимите двигатель в сборе с коробкой передач » (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**) .

Примечание:

При снятии и установке турбокомпрессора следует точно соблюдать указания по ремонту, чтобы не нарушить герметичность системы. Несоблюдение данных указаний может иметь тяжелые последствия для безопасности водителя.

- ❑ Снимите головку блока цилиндров (см.) (Техническая нота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть).

УСТАНОВКА

- ❑ Установите головку блока цилиндров (см.) (Техническая нота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть).
- ❑ Установите «двигатель в сборе с коробкой передач » (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**) .

X74, и F4R

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1573 Опора головки блока цилиндров

Необходимое оборудование

рейка для проверки плоскостности головки блока цилиндров

набор щупов

ванна для испытания головок блока цилиндров

Моменты затяжки

болты крепления головки блока цилиндров (предварительная затяжка)	30 Нм
---	-------

болты крепления головки блока цилиндров	30 Нм + 180° ± 25°
---	--------------------

болты крепления защиты топливораспределительной рамп	25 Нм
--	-------

болты крепления теплового экрана	10 Н·м
----------------------------------	--------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных перчатках.

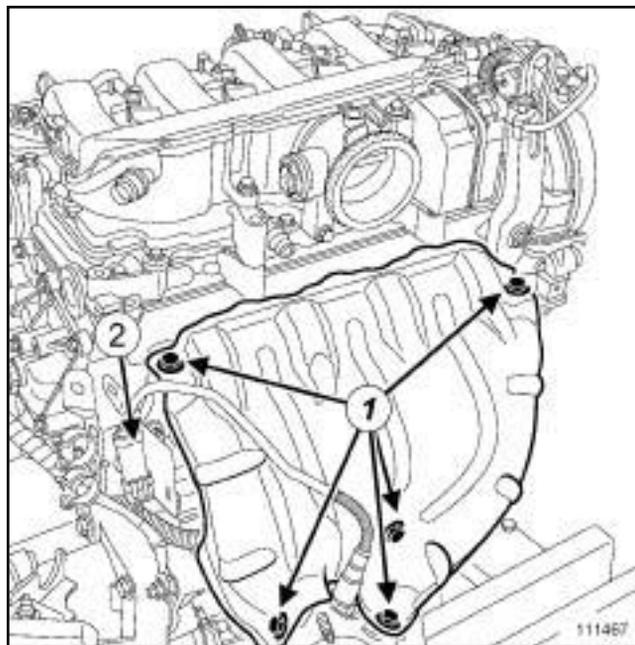
ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в теплозащитных перчатках.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

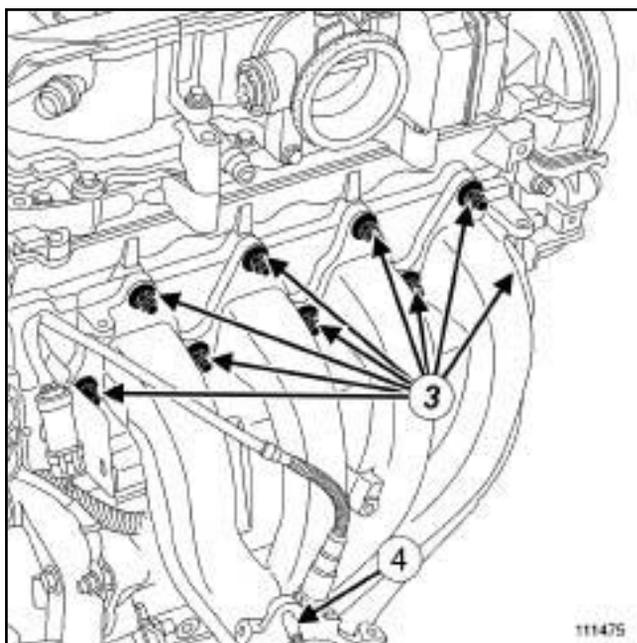
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
 - ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**).
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**).



111467

- Снимите:
 - болты крепления (1) теплового экрана,
 - тепловой экран.
- Отсоедините колодку проводов (2) от кислородного датчика.

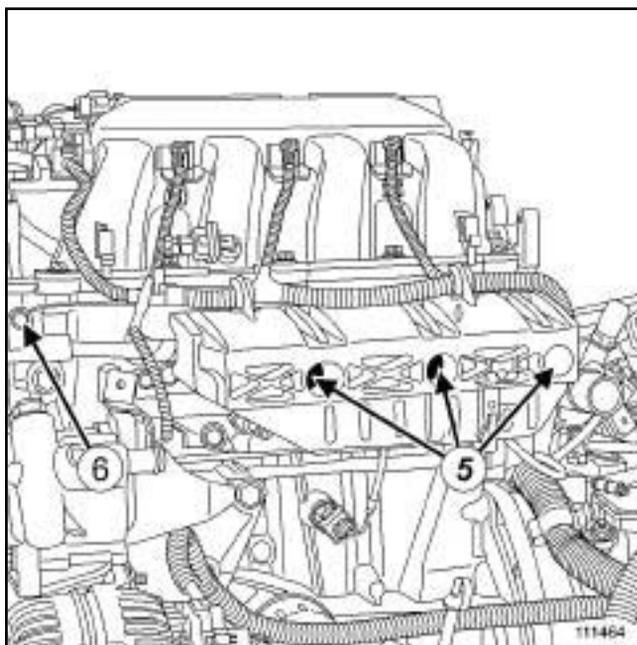
X74, и F4R



111475

□ Снимите:

- гайки шпилек крепления (3) выпускного коллектора на головке блока цилиндров,
- гайки шпилек крепления выпускного коллектора к катализатору в точке (4),
- выпускной коллектор.

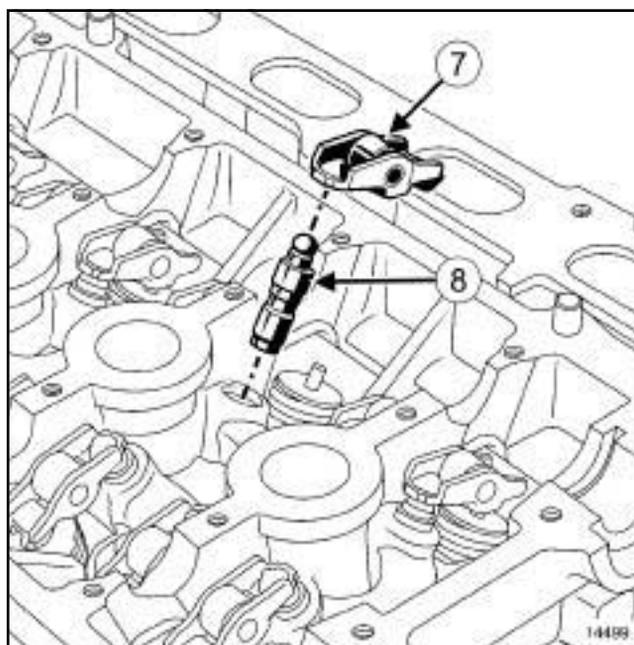


111464

□ Снимите:

- болты крепления (5) защиты топливораспределительной рампы,
- переднюю часть впускного распределительного коллектора,

- болт (6) крепления электропроводки,
- топливораспределительную рампу (см. **Топливораспределительная рампa/форсунки: Снятие и установка**),
- впускной воздухопровод,
- корпус термостата (см. **Корпус термостата: Снятие и установка**),
- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),
- распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**).



14499

□ Снимите:

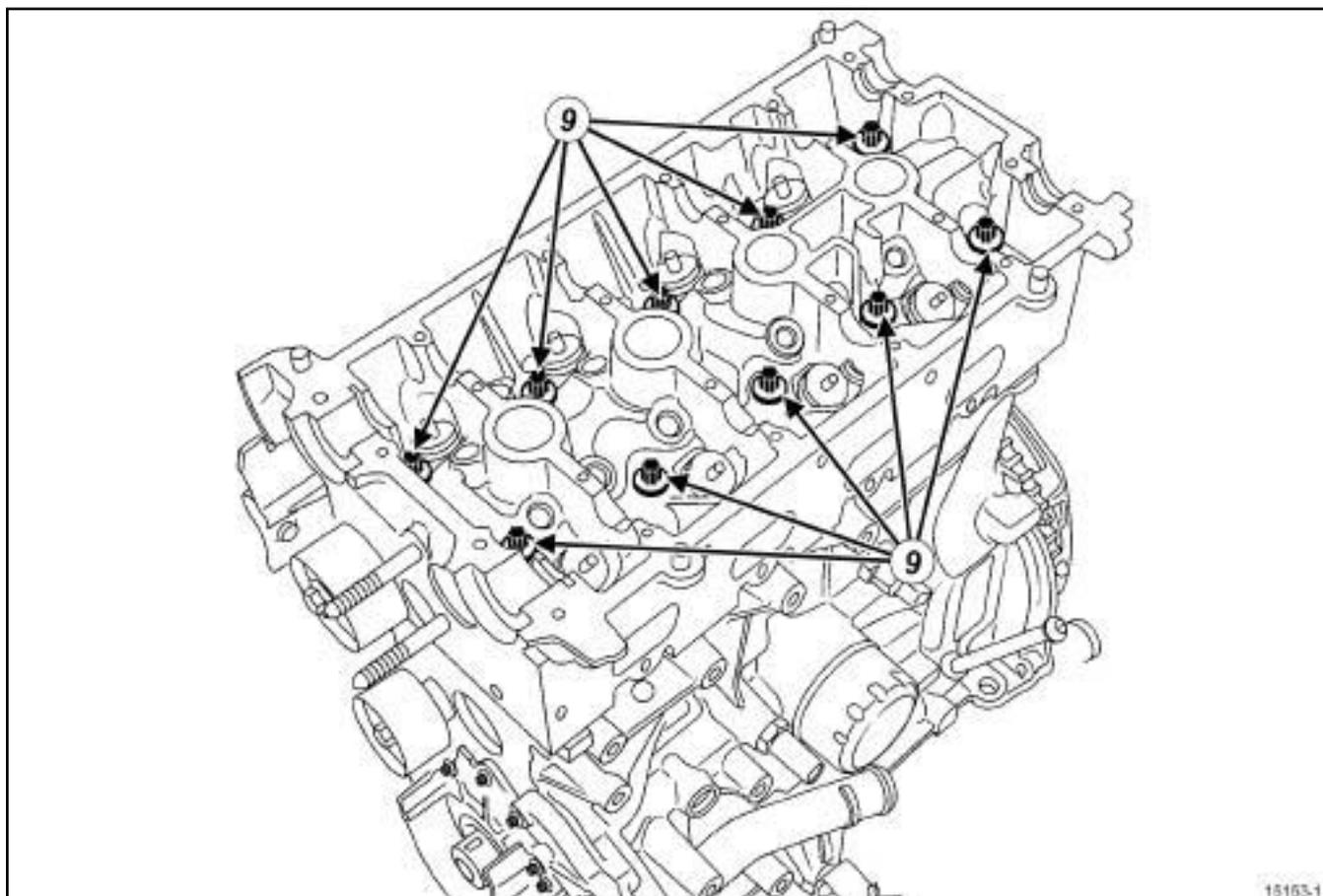
- коромысла (7),
- гидравлические толкатели (8).

Примечание:

При снятии обязательно удерживайте гидротолкатели в вертикальном положении, чтобы масло не вытекло из гидротолкателей.

X74, и F4R

II - СНЯТИЕ



15153-1

15153-1

- Снимите:
 - болты (9) крепления головки цилиндров,
 - головку блока цилиндров,
 - прокладку головки блока цилиндров.
- Установите головку блока цилиндров на стенд (Mot. 1573).

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

1 - Очистка

- Выполните:
 - очистить головку блока цилиндров,
 - очистку привалочных поверхностей **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ ОЧИСТИТЕЛЕМ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горючесмазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) для растворения

X74, и F4R

прилипших остатков прокладки, нанеся состав на очищаемую поверхность; подождите примерно десять минут, затем снимите остатки прокладки деревянным шпателем.

ВНИМАНИЕ

Не скребите привалочные поверхности алюминиевых деталей. так как любое повреждение поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Примите меры по защите масляной магистрали, чтобы посторонние частицы не попали в каналы подвода масла в головку блока.

Несоблюдение этого указания может привести к закупорке каналов подвода масла и стать причиной быстрого износа распределительного вала.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания очищающего средства на лакокрасочное покрытие.

Тщательно очистите головку блока цилиндров так, чтобы какие-либо частицы не попали в каналы отвода и подвода масла.

При несоблюдении данного требования масляные каналы могут оказаться закупоренными, что приведет к быстрому выходу двигателя из строя.

2 - ПРОВЕРКА ПРИВАЛОЧНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

- Проведите проверку при помощи **рейка для проверки плоскостности головки блока цилиндров** и **набор щупов**, чтобы определить, не деформированы ли привалочные поверхности.

Максимально допустимая неплоскостность **0,05 мм**.

ВНИМАНИЕ

Шлифование головки блока цилиндров не допускается.

- Проверьте головку цилиндров на наличие трещин с помощью приспособления **ванна для испытания головок блока цилиндров** (см. **Ванна для испытания головок блока**

цилиндров: Использование) (Техническая нота 6026А, глава 11А, Верхняя и передняя части двигателя).

- Указания по разборке головки цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Разборка и сборка, с. 10А-201**) Техническая нота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя).

II - УСТАНОВКА ДЕТАЛИ

- **детали, подлежащие обязательной замене: Прокладка головки блока цилиндров**

детали, подлежащие обязательной замене: болты крепления головки блока цилиндров

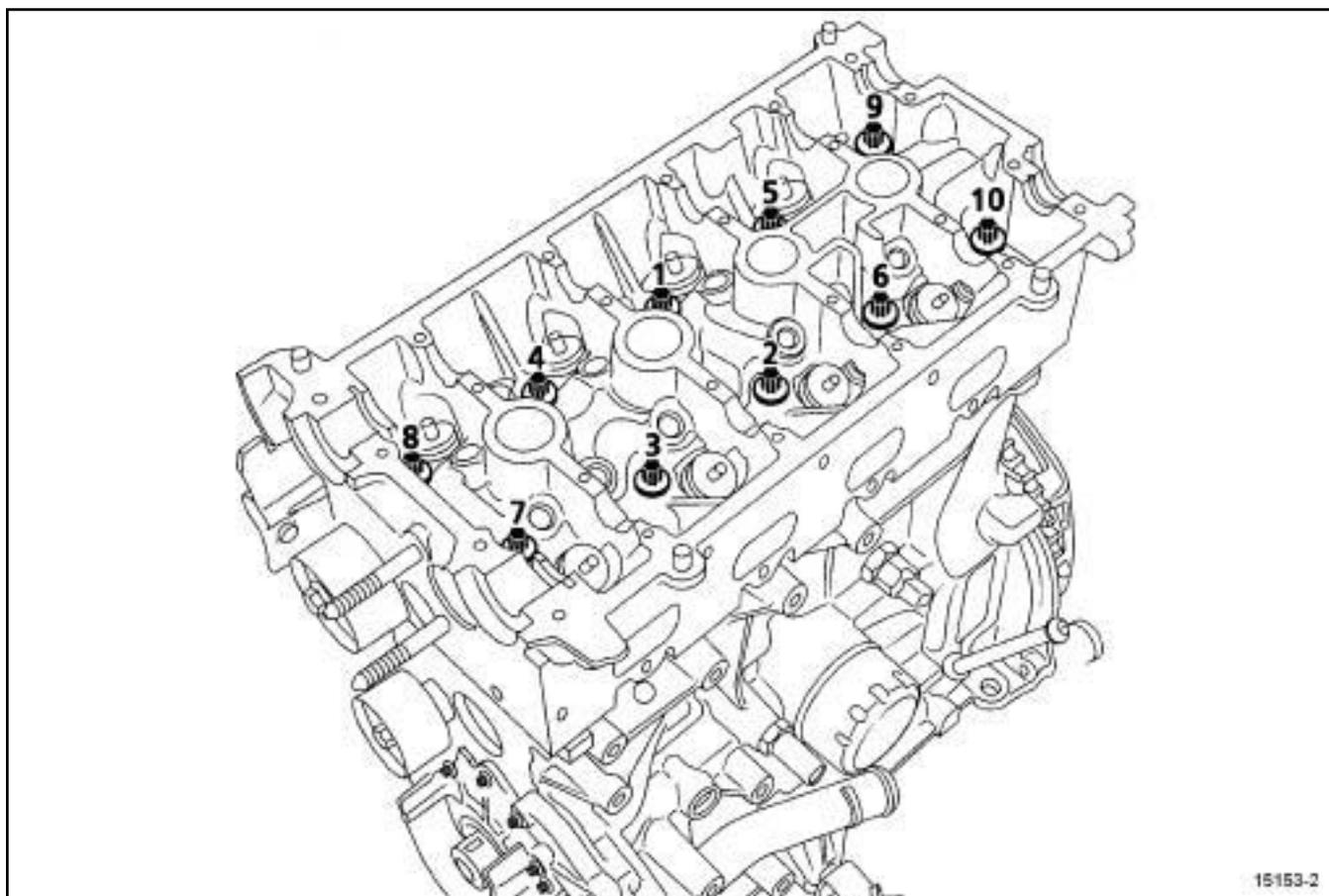
- Установите поршни на половину хода, чтобы исключить соприкосновение поршней с клапанами при установке распределительных валов.
- Установите головку блока цилиндров.

ВНИМАНИЕ

Чтобы обеспечить правильную затяжку болтов, удалите шприцем масло, которое может находиться в резьбовых отверстиях головки блока цилиндров.

- Установите новые болты крепления головки блока цилиндров.

X74, и F4R



15153-2

15153-2

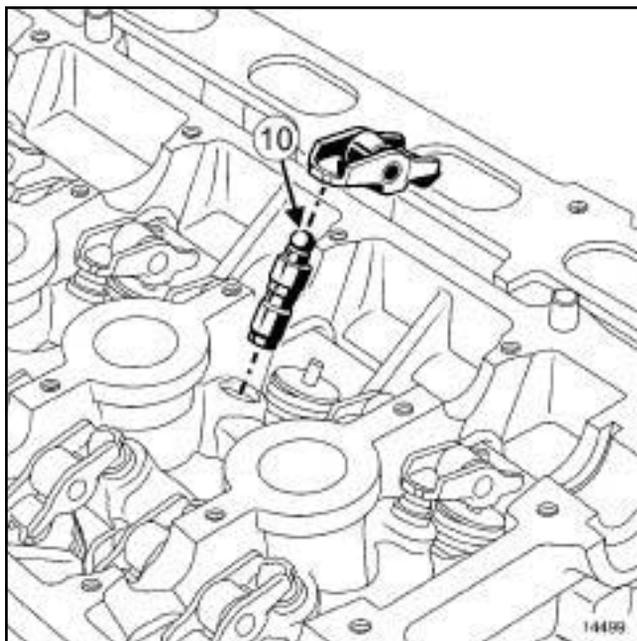
- ❑ Затяните (предварительная затяжка) в указанном порядке требуемым моментом **болты крепления головки блока цилиндров (предварительная затяжка) (30 Нм)**.
- ❑ Затяните в указанном порядке требуемым моментом и поверните на требуемый угол **болты крепления головки блока цилиндров (30 Нм + 180° ± 25°)**.

ВНИМАНИЕ

После выполнения этой операции подтяжка болтов крепления головки блока цилиндров не требуется.

X74, и F4R

III - ЗАВЕРШЕНИЕ



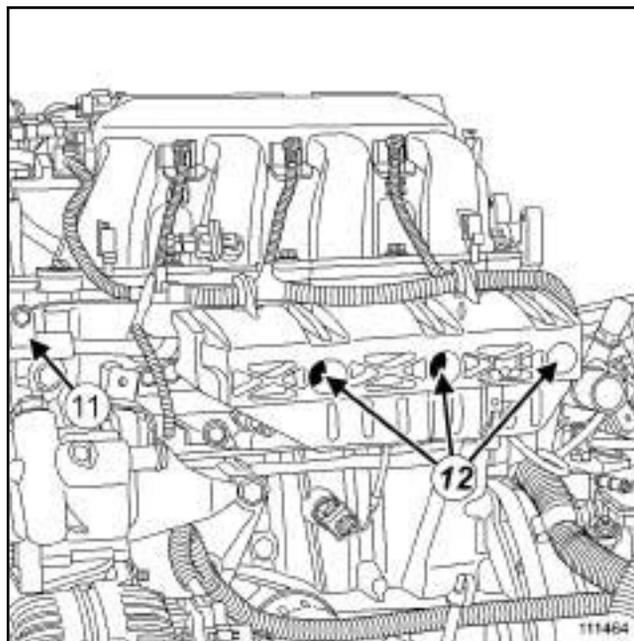
14499

- ❑ Выполните перезаправку гидравлических толкателей, т. к. рабочая жидкость из толкателей может вытечь, если они длительное время не работают.

Чтобы убедиться в необходимости перезаправки, надавите на верхнюю часть толкателя (10) большим пальцем.

Если плунжер толкателя утапливается:

- погрузите толкатели в емкость с топливом,
 - затем установите толкатели.
- ❑ Установите:
 - коромысла,
 - распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**),
 - крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - корпус термостата (см. **Корпус термостата: Снятие и установка**),
 - впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**).



111464

- ❑ Установите:
 - топливораспределительную рампу (см. **Топливораспределительная рампа/форсунки: Снятие и установка**),
 - болт (11) крепления электропроводки,
 - переднюю часть впускного распределительного коллектора,
 - болты крепления (1 2) защиты топливораспределительной рампы.
- ❑ Затяните требуемым моментом болты крепления защиты топливораспределительной рампы (25 Нм).
- ❑ Установите выпускной коллектор. (см. **Выпускной коллектор: Снятие и установка**)
- ❑ Соедините разъем кислородного датчика.
- ❑ Установите:
 - теплозащитный экран,
 - болты крепления теплового экрана.
- ❑ Затяните требуемым моментом болты крепления теплового экрана (10 Нм).
- ❑ Установите:
 - ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**).

ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

Головка блока цилиндров: Снятие и установка

10A

X74, и F4R

- Заполните жидкостью систему охлаждения и удалите из нее воздух (см. Система охлаждения: Слив и заправка).

X73, и F4R, и 766 или 767, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

Необходимое оборудование

установка для проверки герметичности головки цилиндров

Моменты затяжки

болты крепления отводящего маслопровода турбокомпрессора	8 Нм
штуцер подводящего маслопровода турбокомпрессора	25 Нм

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

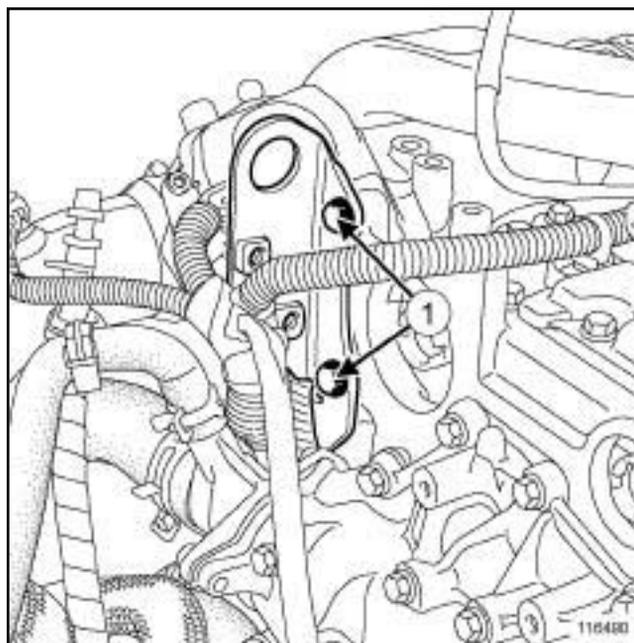
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

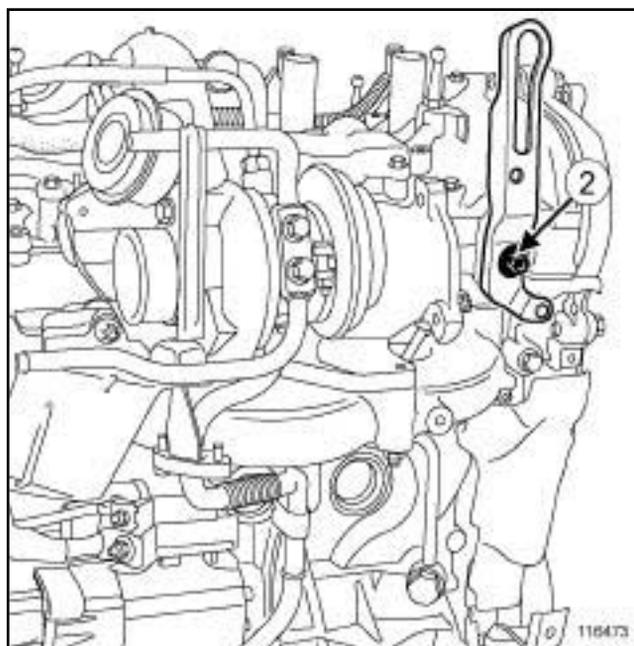
При проведении этой операции необходимо закрепить автомобиль на подъемнике с помощью ремня, чтобы предотвратить нарушение равновесия автомобиля.

- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,
 - защиту двигателя.
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**).
- Снимите:
 - предварительный каталитический нейтрализатор (см. **Предварительный каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),

- ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**).



116490



116473

- Снимите:
 - болты крепления (1) подъемной проушины со стороны коробки передач,
 - подъемную проушину с о стороны коробки передач,
 - болты крепления (2) подъемной проушины со стороны опоры маятниковой подвески двигателя,
 - подъемную проушину с о стороны опоры маятниковой подвески,

ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

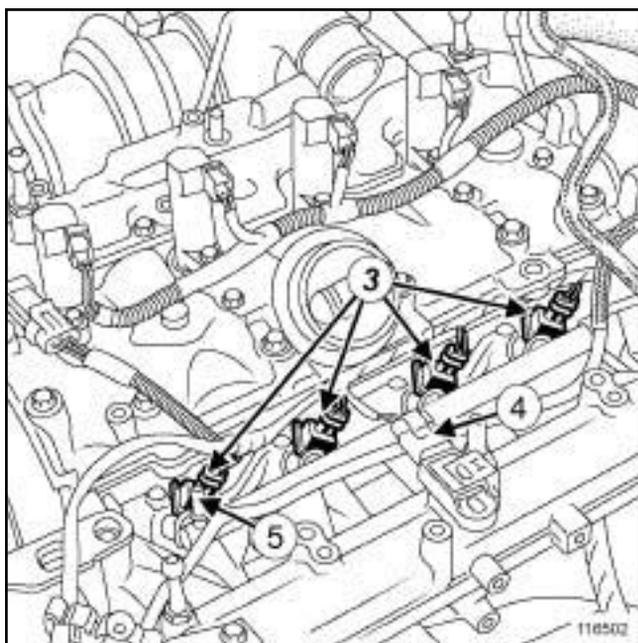
Головка блока цилиндров: Снятие и установка

10А

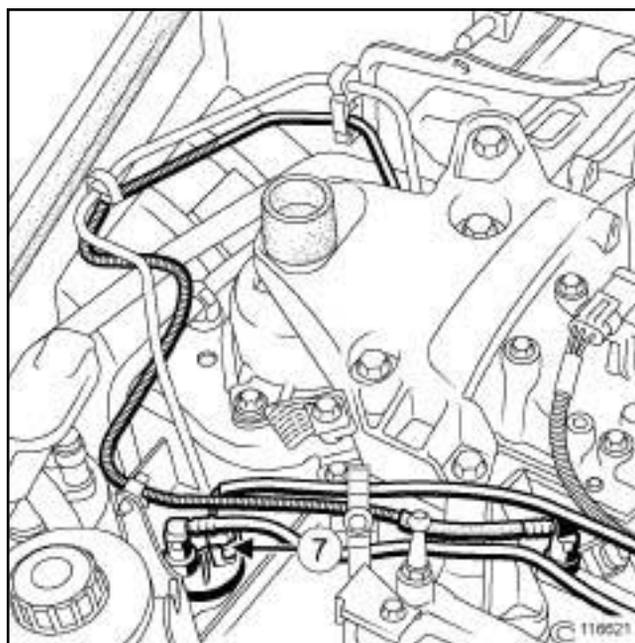
Х73, и F4R, и 766 или 767, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),
- распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**).

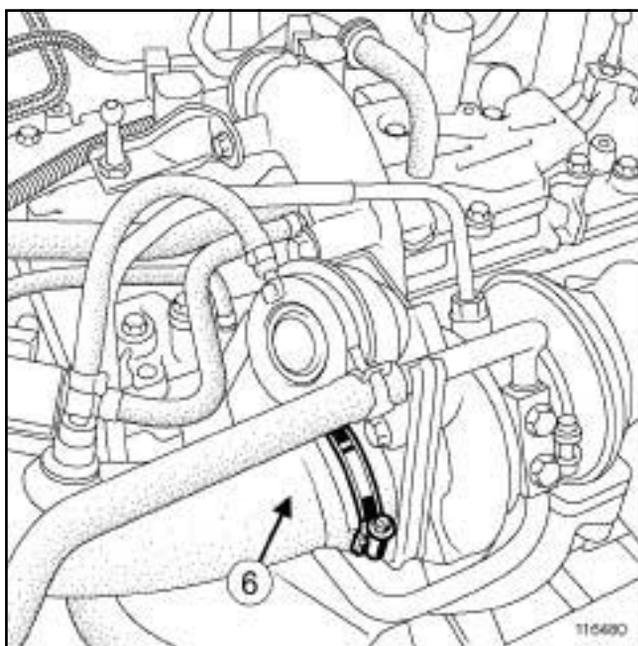
X73, и F4R, и 766 или 767, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2



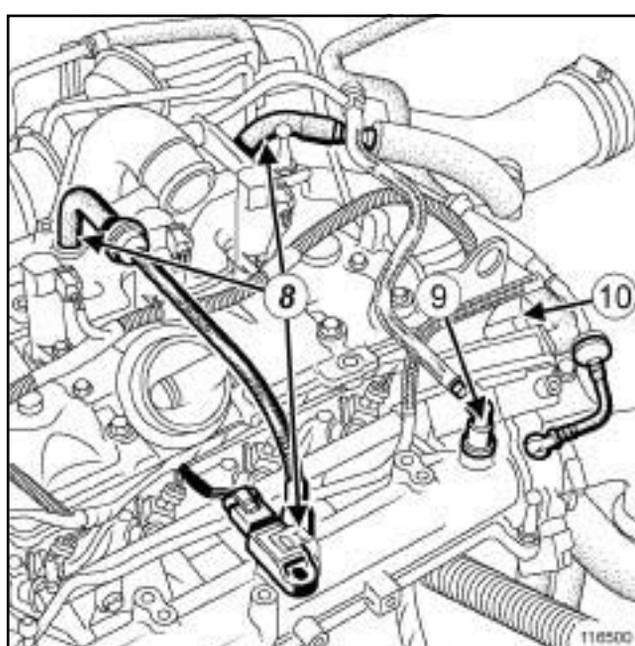
116502



116621



116480



116500

□ Отсоедините:

- колодки проводов (3) от форсунок,
- колодку проводов от датчика давления на впуске (4) ,
- п о д в о д я щ и й топливopровод от топливopаспределительной ramпы в точке (5) ,
- п о д в о д я щ и й воздухоpровод о т блока дроссельной заслонки,
- трубоpровод пoдвoда вoздyxa к турبوкомпрессору (6) ,

ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

Головка блока цилиндров: Снятие и установка

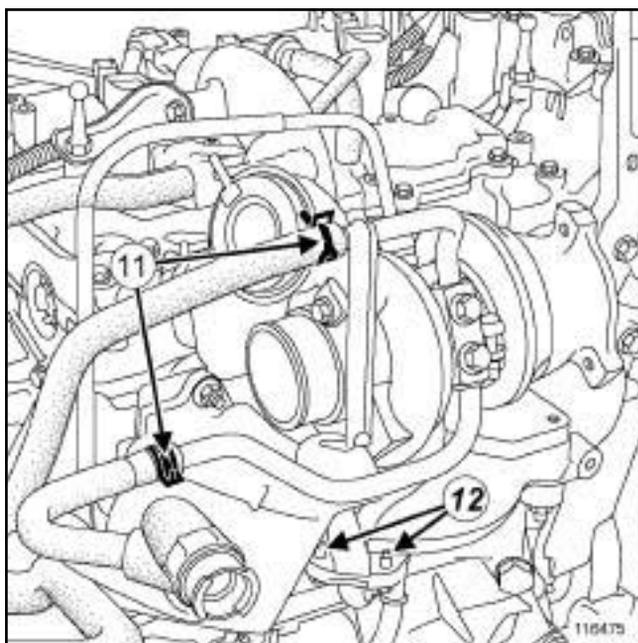
10А

Х73, и F4R, и 766 или 767, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

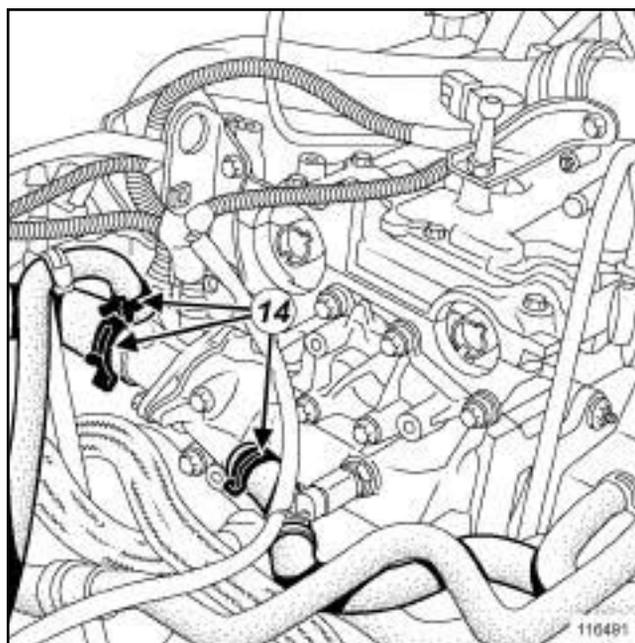
- колодку проводов от электромагнитного клапана продувки адсорбера (7) ,
- шланги вентиляции картера (8) к впускному коллектору,
- вакуумный шланг (9) усилителя тормозов от впускного коллектора,
- колодку проводов от блока дроссельной заслонки (10) .

Отведите в сторону жгут проводов форсунок.

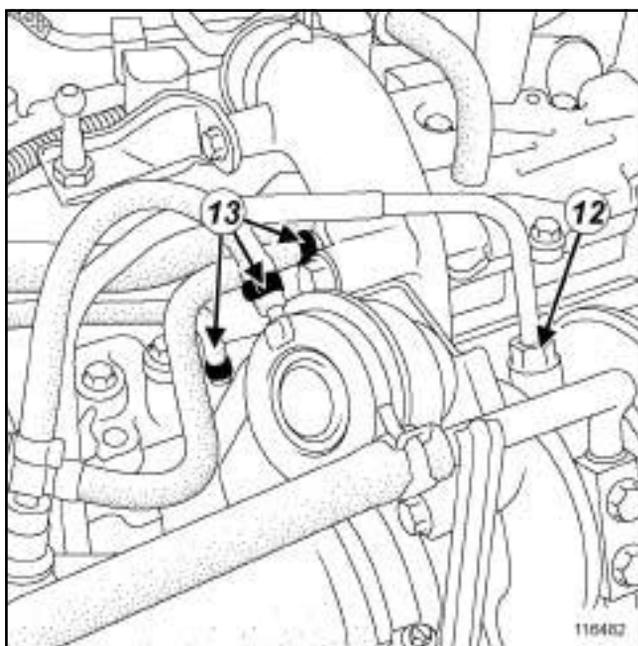
X73, и F4R, и 766 или 767, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2



116475



116491



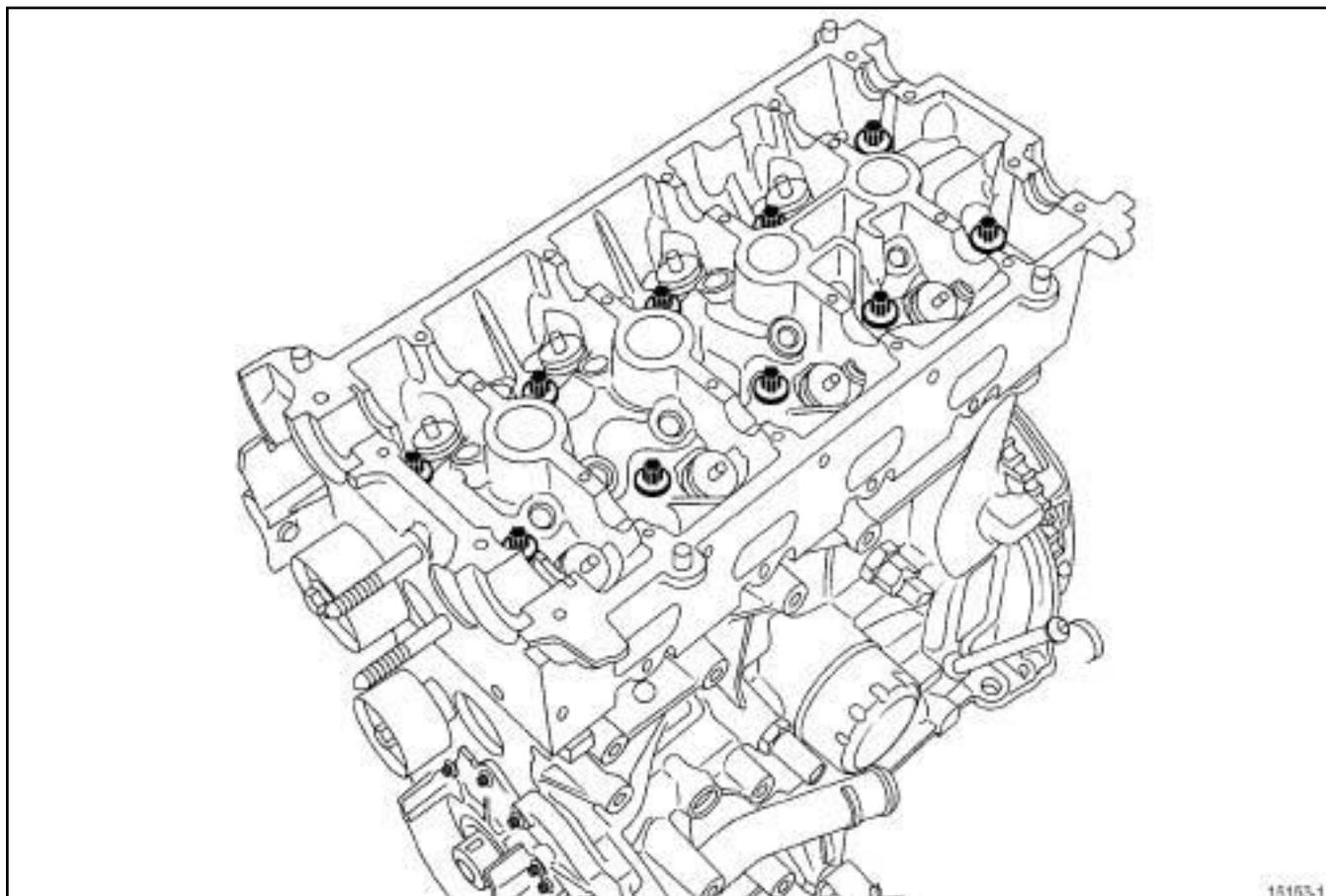
116482

□ Снимите:

- хомуты (11) крепления шлангов системы охлаждения турбокомпрессора,
- шланги системы охлаждения турбокомпрессора,
- подводящий и отводящий маслопроводы турбокомпрессора в точке (12) ,
- шланги системы регулирования давления наддува с турбокомпрессора в точке (13) ,
- шланг системы охлаждения (14) на корпусе термостата,
- шланги системы охлаждения с корпуса термостата.

X73, и F4R, и 766 или 767, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

II - СНЯТИЕ



15153-1

15153-1

- ❑ Снимите:
 - болты крепления головки блока цилиндров,
 - головку блока цилиндров.

ОЧИСТКА

- ❑

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Ни в коем случае не очищайте привалочные поверхности легкоплавных деталей инструментами с острой кромкой.

Наденьте защитные очки.

Эта операция выполняется в защитных перчатках.

- ❑ Очистите привалочные плоскости средством **DE-CAPJOINT** для растворения прилипших остатков прокладки.

- ❑ Нанесите средство на очищаемую поверхность, подождите примерно десять минут, затем снимите остатки деревянным шпателем.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания очищающего средства на лакокрасочное покрытие.

Тщательно очистите головку блока цилиндров так, чтобы какие-либо частицы не попали в каналы отвода и подвода масла.

При не соблюдении данного требования масляные каналы могут оказаться закупоренными, что приведет к быстрому выходу двигателя из строя.

Х73, и F4R, и 766 или 767, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ПРИВАЛОЧНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- С помощью линейки набора щупов проверьте отсутствие деформации плоскости сопрягающейся поверхности.

Максимально допустимая неплоскостность сопряженной с блоком цилиндров поверхности головки цилиндров: **0,05 мм**.

ВНИМАНИЕ

Шлифование головки блока цилиндров не допускается.

- Проверьте головку блока цилиндров на наличие трещин с помощью приспособления **установка для проверки герметичности головки цилиндров**.
- Указания по разборке головки цилиндров (см.) Техническая нота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя).

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Установите поршни на половину хода, чтобы исключить соприкосновение поршней с клапанами при установке распределительных валов.
- Соберите головку блока цилиндров (с м.) (Техническая нота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть).

II - УСТАНОВКА

-

ВНИМАНИЕ

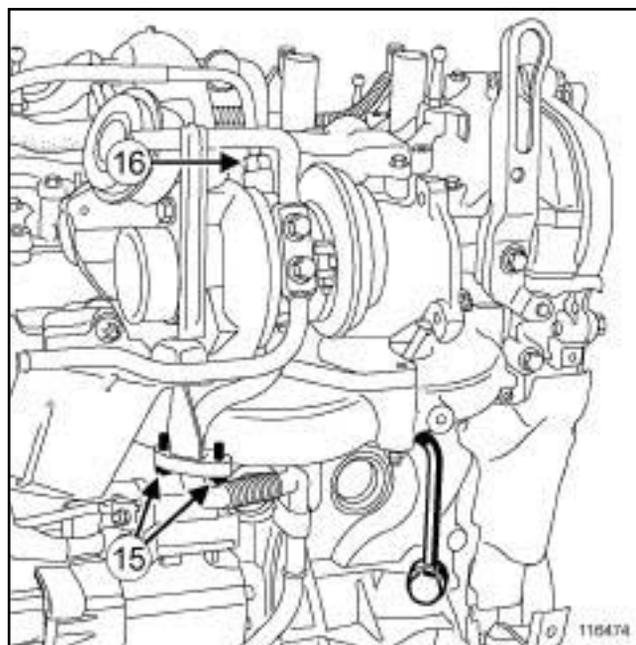
Что бы обеспечить правильную затяжку болтов, удалите шприцем масло, которое может находиться в резьбовых отверстиях головки блока цилиндров.

- Установите новую прокладку головки блока цилиндров.
- Установите головку блока цилиндров.
- Затяните болты крепления головки блока цилиндров (см. **Руководство по ремонту 353 Механические узлы и агрегаты, главу 07А,**

Данные для контроля и регулировки силового агрегата: Затяжка болтов крепления головки блока цилиндров).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - шланги системы охлаждения на корпус термостата,
 - хомуты крепления шлангов системы охлаждения на корпусе термостата,
 - шланги системы регулирования давления наддува на турбокомпрессор,
 - подводящий и отводящий маслопроводы турбокомпрессора,
 - шланги системы охлаждения турбокомпрессора,
 - хомуты крепления шлангов системы охлаждения турбокомпрессора,



116474

- Затяните требуемым моментом:
 - **болты крепления отводящего маслопровода турбокомпрессора (8 Нм) (15)**,
 - **штуцер подводящего маслопровода турбокомпрессора (25 Нм) (16)** .
- Установите жгут проводов форсунок.
- Присоедините:
 - разъем блока дроссельной заслонки,

X73, и F4R, и 766 или 767, и ДОКУМЕНТАЦИЯ, ФАЗА 2

- вакуумный шланг усилителя тормозов от впускного коллектора,
- шланги вентиляции картера к впускному коллектору,
- колодку проводов к электромагнитному клапану продувки адсорбера,
- трубопровод подвода воздуха к турбокомпрессору,
- подводящий воздухопровод от блока дроссельной заслонки,
- подводящий топливопровод к топливораспределительной рампе,
- колодку проводов к датчику давления на впуске,
- колодки проводов от форсунок.

Установите:

- распределительные валы (см. **10A, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10A-84**),
- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),
- подъемную проушину со стороны привода ГРМ,
- болт крепления подъемной проушины со стороны опоры маятниковой подвески,
- подъемную проушину со стороны коробки передач,
- болты крепления подъемной проушины со стороны коробки передач,
- ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- предварительный каталитический нейтрализатор (см. **Предварительный каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),
- верхнюю крышку двигателя,
- защиту двигателя.

- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80A, Аккумуляторная батарея).

Выполните:

- заправку жидкостью системы охлаждения двигателя (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**),
- удалите воздух из системы охлаждения двигателя (см.).

X83

Необходимое оборудование
установка для проверки герметичности головки цилиндров
цеховой кран с оборудованием для снятия газового топливного бака
Диагностический прибор

Моменты затяжки		
болты крепления головки цилиндров	крепления блока	30 Н·м
болты крепления головки цилиндров	крепления блока	180° ±25°

СНЯТИЕ

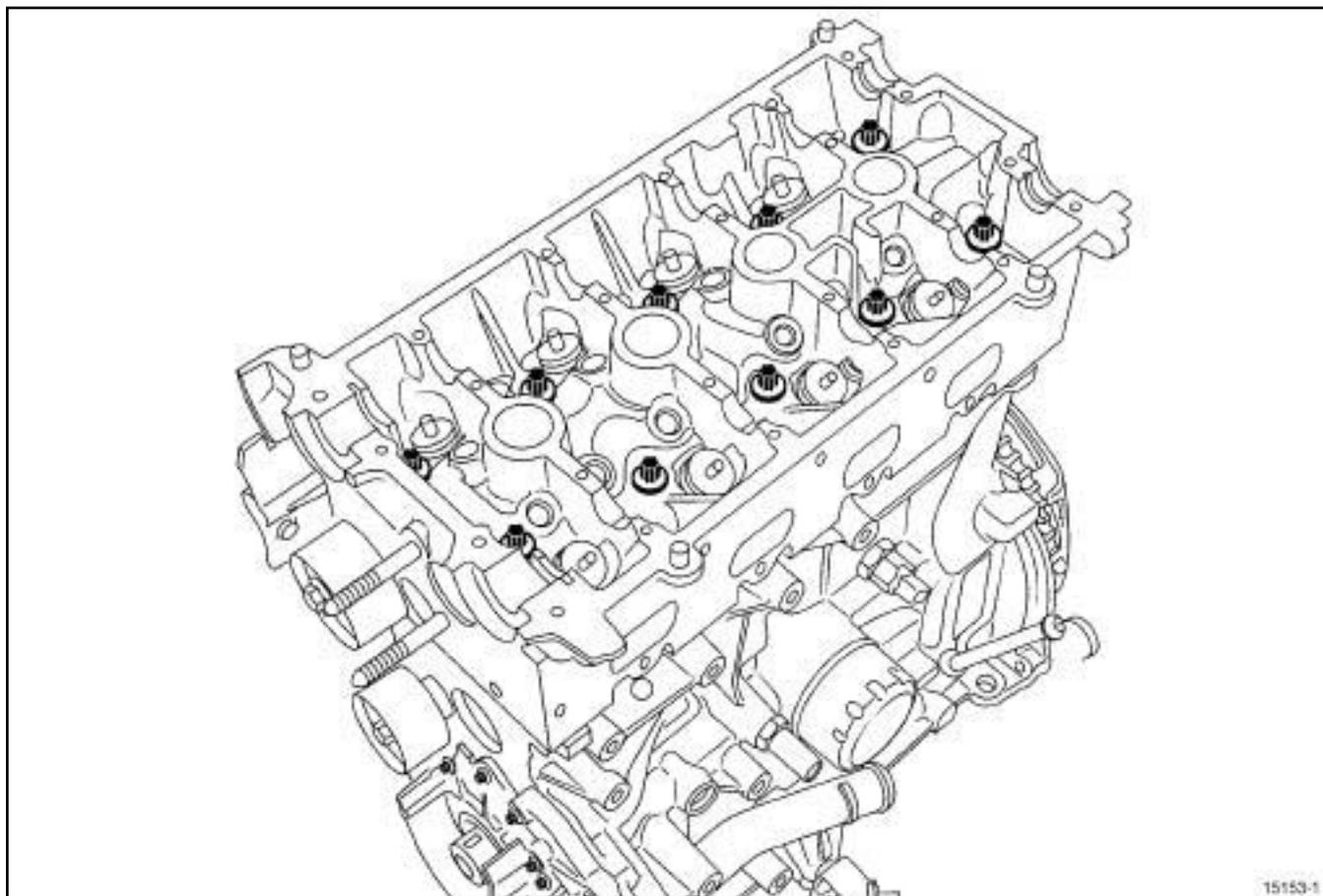
I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Снимите:
 - корпус воздушного фильтра (см. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**) ,
 - блок дроссельной заслонки (с м. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**) ,
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**) ,
 - впускной воздухопровод (см.) ,
 - впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**)
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**) ,

- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**) .
- аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
- выпускной коллектор (см. **Выпускной коллектор: Снятие и установка**) ,
- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**) ,
- распределительные валы впускных и выпускных клапанов. (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**)

X83

II - СНЯТИЕ



15153-1

15153-1

□ Снимите:

- болты крепления головки цилиндров,
- головку блока цилиндров.

X83

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

□

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных неразрезаемых перчатках.

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение при валочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Уплотнительные прокладки подлежат обязательной замене.

- Очистите привалочные плоскости средством **SUPER DÉCAPANT POUR PLAN DE JOINT** для растворения прилипших остатков прокладки.

- Нанесите состав на очищаемую поверхность, подождите примерно десять минут, затем снимите его деревянным шпателем.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания очищающего средства на лакокрасочное покрытие.

Тщательно очистите головку блока цилиндров так, чтобы какие-либо частицы не попали в каналы отвода и подвода масла.

При не соблюдении данного требования масляные каналы могут оказаться закупоренными, что приведет к быстрому выходу двигателя из строя.

ВНИМАНИЕ

Примите меры по защите масляной магистрали, чтобы посторонние частицы не попали в каналы подвода масла в головку блока.

Несоблюдение этого указания может привести к закупорке маслоподводящих каналов и стать причиной быстрого износа распределительного вала.

- С помощью линейки и набора щупов проверьте плоскостность привалочной поверхности головки блока цилиндров.

- Максимально допустимая неплоскостность **0,05 мм**.

ВНИМАНИЕ

Шлифование головки блока цилиндров не допускается.

- Разберите головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Разборка и сборка**, с. **10А-201**) (Техническая нота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть).

Х83

- ❑ Проверьте головку блока цилиндров на наличие трещин с помощью приспособления **установка для проверки герметичности головки цилиндров**.

ВНИМАНИЕ

Чтобы обеспечить правильную затяжку болтов, удалите шприцем масло, которое может находиться в резьбовых отверстиях головки блока цилиндров.

ВНИМАНИЕ

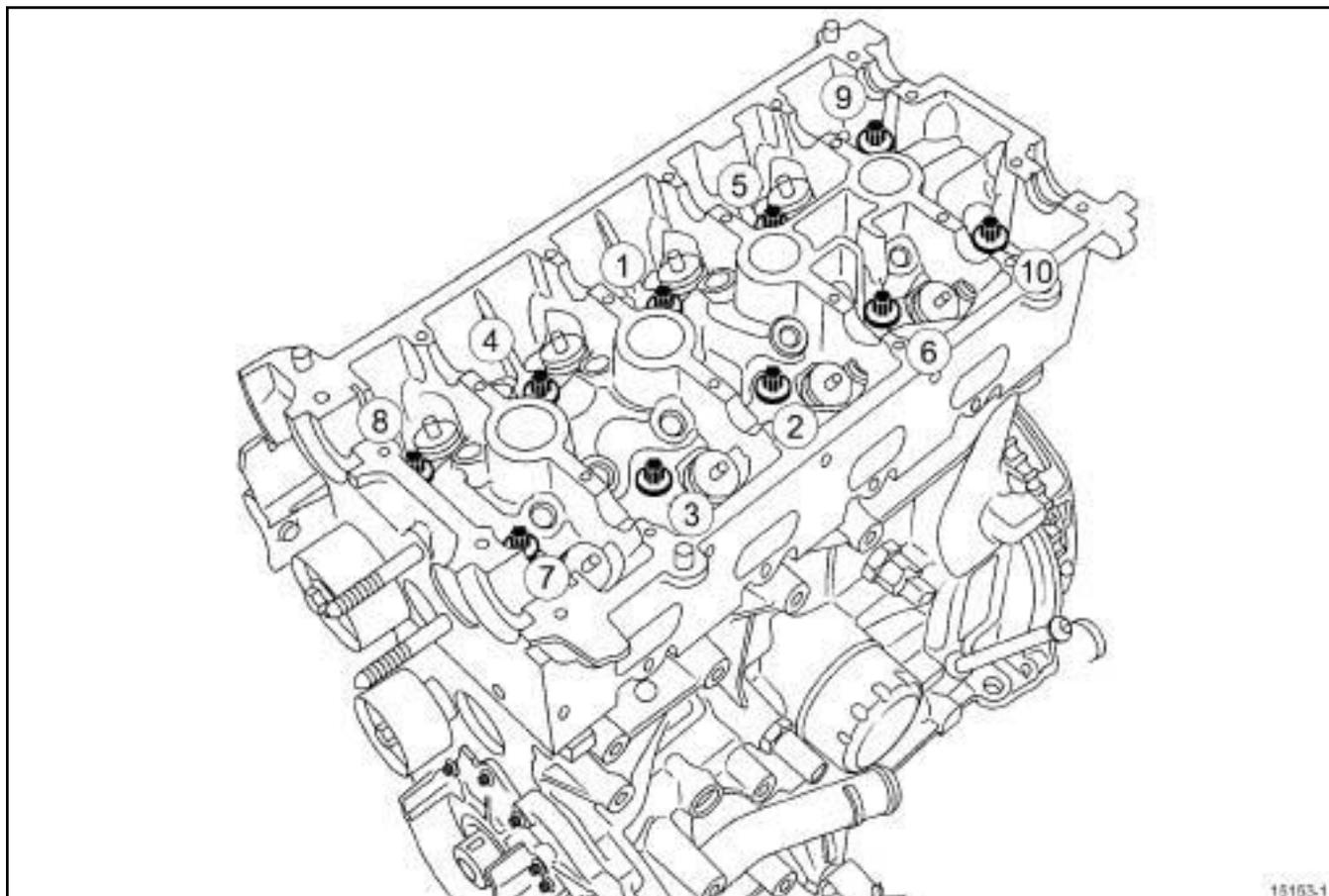
Привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и не замасленными (не оставляйте следов от пальцев).

- ❑ Проверьте наличие установочных втулок на блоке цилиндров.
- ❑ Установите новую прокладку головки блока цилиндров.
- ❑ Установите поршни на середину хода, чтобы исключить соприкосновение поршней с клапанами при затяжке болтов крепления головки.

II - УСТАНОВКА

- ❑ Установите головку блока цилиндров.
- ❑ Снимите **цеховой кран с оборудованием для снятия газового топливного бака**.

X83



15153-1

15153-1

- Установите новые болты крепления головки блока цилиндров.

ВНИМАНИЕ

После выполнения этой операции подтяжка болтов крепления головки блока цилиндров не требуется.

- Затяните требуемым моментом в указанном порядке болты крепления головки блока цилиндров (30 Н·м).
- Проверьте обязательно момент затяжки всех болтов крепления головки блока цилиндров.
- Доверните в указанном порядке на требуемый угол болты крепления головки блока цилиндров ($180^\circ \pm 25^\circ$).
- Проверьте обязательно момент затяжки всех болтов крепления головки блока цилиндров.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - распределительные валы (см. 10A, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10A-84),
 - крышку головки блока цилиндров (см. 10A, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10A-30),
 - выпускной коллектор (см. Выпускной коллектор: Снятие и установка),
 - аккумуляторную батарею (см. Аккумуляторная батарея: Снятие и установка) (Глава 80A, Аккумуляторная батарея),
 - ремень привода ГРМ (см. Ремень привода ГРМ: Снятие и установка),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка),
 - правое переднее колесо (см. Колесо: Снятие и установка) (Глава 35A, Колеса и шины),

X83

- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**)
 - впускной воздухопровод (см.) ,
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**) ,
 - блок дроссельной заслонки (с м. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**) ,
 - корпус воздушного фильтра (см. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**) .
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Проверьте с помощью **Диагностический прибор** отсутствие информации о неисправностях в памяти ЭБУ системы впрыска и, при необходимости, удалите ее.

X91

Необходимые приспособления и специнструменты	
Mot. 1448	Щипцы для хомутов шлангов с дистанционным захватом.
Mot. 1202-01	Щипцы для упругих хомутов (большие).
Mot. 1202-02	Щипцы для упругих хомутов (малые).
Mot. 1054	Фиксатор ВМТ.

Моменты затяжки 		
болты крепления головки блока цилиндров		30 Нм
болты крепления головки блока цилиндров		30 Нм
болты крепления головки блока цилиндров		180° ± 25°

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных перчатках.

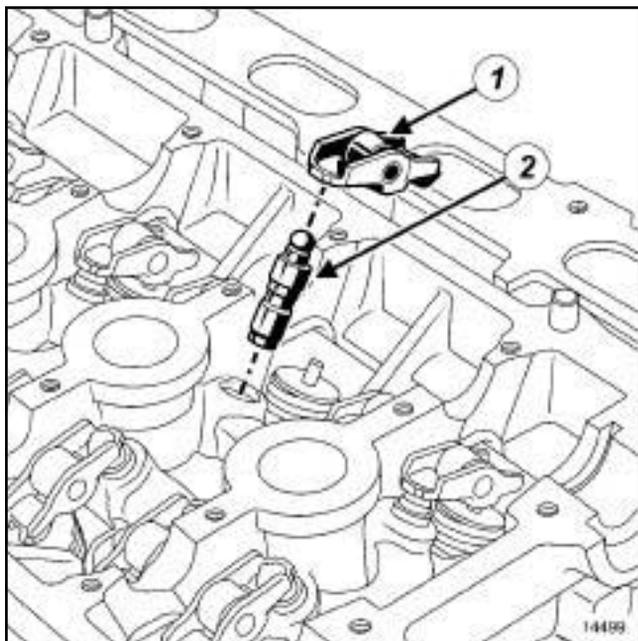
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Руководство по ремонту 415, глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 415, главу 80А, Аккумуляторная батарея).
- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**).
- Промойте систему охлаждения двигателя (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**).
- Снимите:
 - верхнюю крышку двигателя,

- колодки проводов от катушек зажигания, (см. **Катушки: Снятие и установка**)
- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
- правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (см. Руководство по ремонту 415, главу 35А, Колеса и шины),
- правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: С н я т и е и установка**) (Руководство по ремонту 416, главу 55А, Наружные защитные элементы),
- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- болты крепления защиты картера двигателя,
- защиту поддона картера двигателя,
- шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),
- заднюю маятниковую подвеску (с м. **Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка**),
- вал привода правого переднего колеса (см. **Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка**) (см. Руководство по ремонту 415, глава 29А, Привод передних колес),
- каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),
- отводящий маслопровод (см. **Маслопровод турбокомпрессора: Снятие и установка**) турбокомпрессора,
- подводящий маслопровод турбокомпрессора (см. **Маслопровод турбокомпрессора: Снятие и установка**),
- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- сальники распределительных валов, (см. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**)
- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),
- распределительные валы со стороны привода ГРМ (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**).

X91



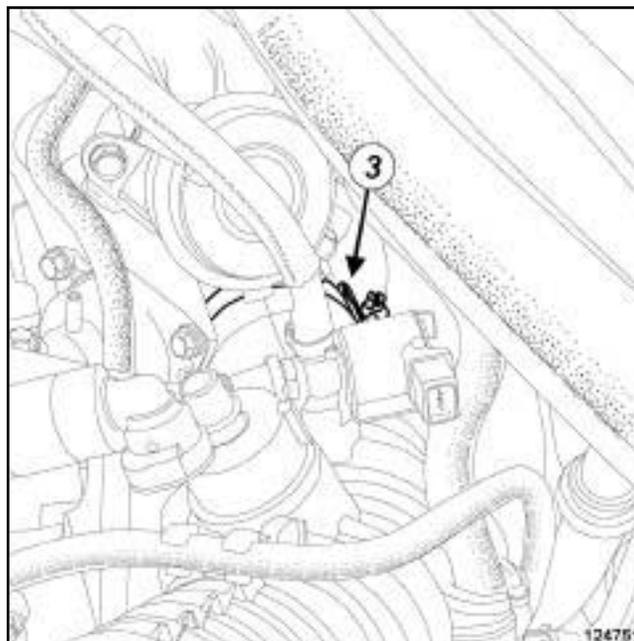
14499

□ Снимите:

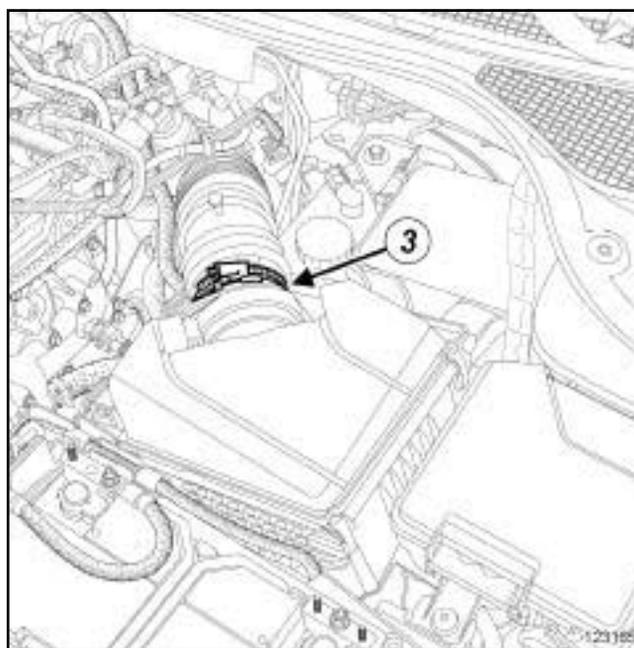
- коромысла (1) ,
- гидравлические толкатели (2) .

Примечание:

Обязательно поставьте гидротолкатели в вертикальное положение, чтобы не допустить утечки масла из них.



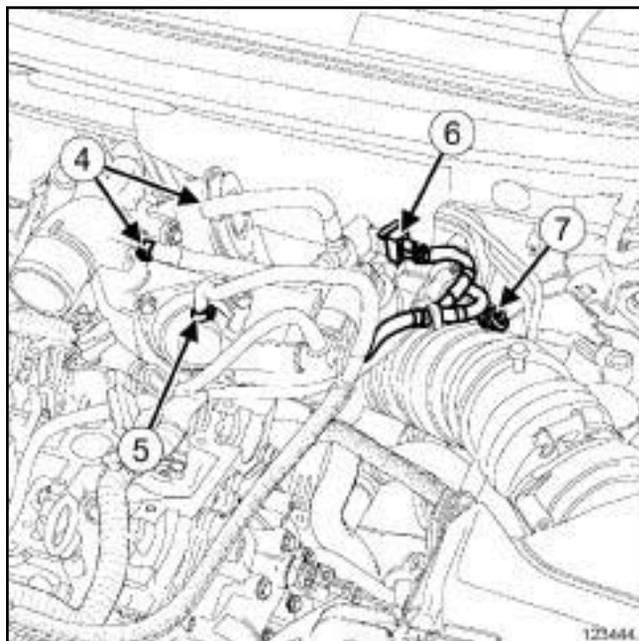
124751



123165

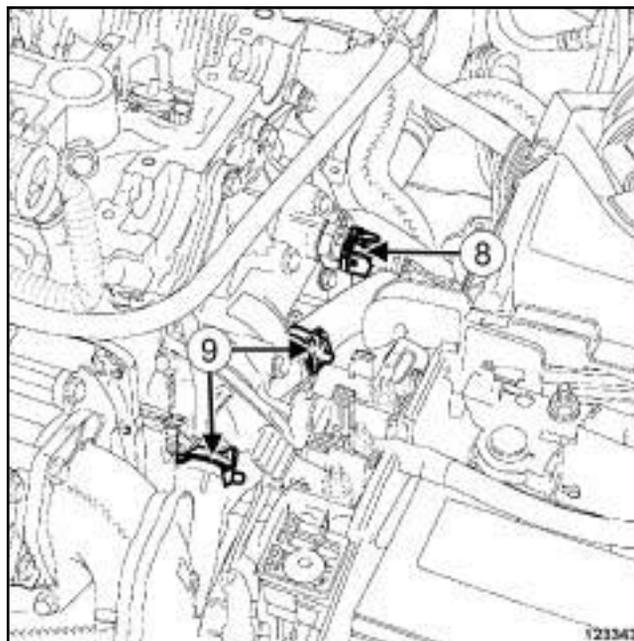
- Ослабьте затяжку хомутов (3) крепления отводящего воздухопровода корпуса воздушного фильтра,

X91



123444

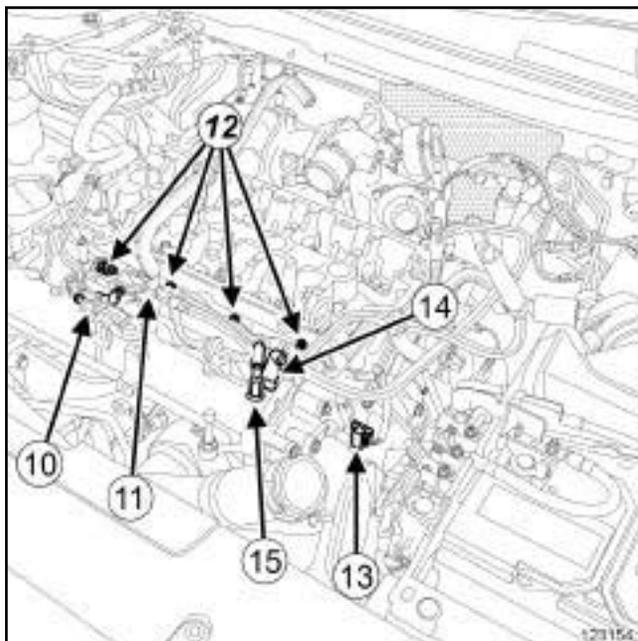
- Отсоедините:
 - хомуты (4) в с е х шлангов системы регулирования давления наддува,
 - хомут (5) шланга противопомпажного клапана.
- Отсоедините:
 - шланги системы регулирования давления наддува,
 - шлаг и противопомпажного клапана,
 - разъем электромагнитного клапана регулирования давления наддува (6) ,
 - разъем обратного клапана вакуумного усилителя тормозов (7) .
- Отсоедините шланги от отводящего воздухопровода на корпусе воздушного фильтра.
- Отсоедините о т в о д я щ и й воздухопроводот корпуса воздушного фильтра.



123343

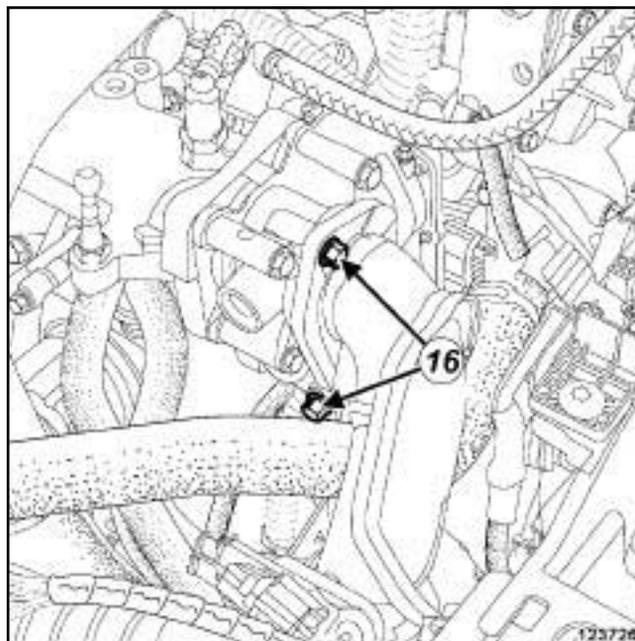
- Разъедините разъем (8) датчика температуры охлаждающей жидкости.
- Сдвиньте хомуты (9) в с е х водяных шлангов корпуса термостата с помощью приспособления (Mot. 1448) или (Mot. 1202-01) или (Mot. 1202-02).
- Отсоедините шланги системы охлаждения от корпуса термостата.
- Отверните болт крепления жгута проводов двигателя к головке блока цилиндров.

X91

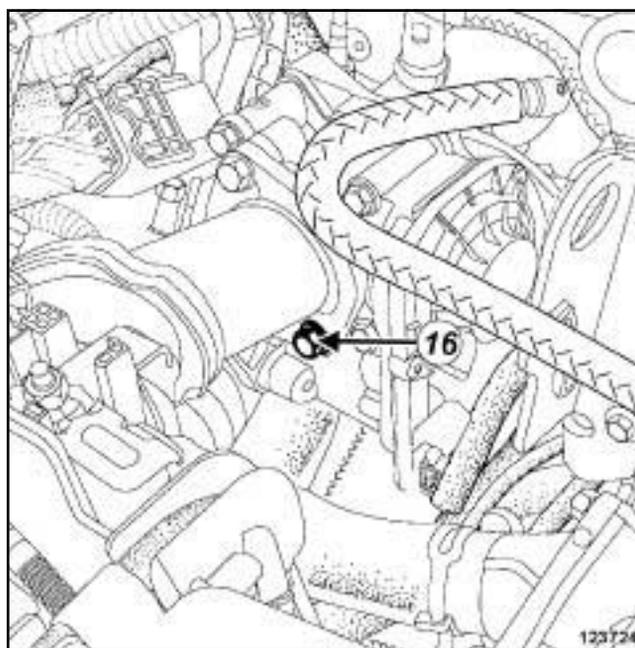


123154

- Разъедините разъем (10) датчика давления воздуха.
- Отсоедините жгут проводов датчика давления поступающего воздуха.
- Отсоедините:
 - колодку проводов от электромагнитного клапана продувки адсорбера (11),
 - колодки проводов (12) от форсунок,
 - колодку проводов (13) от блока дроссельной заслонки,
 - шланг отбора разрежения вакуумного усилителя тормозов (14) от впускного коллектора,
 - штуцер трубопровода системы улавливания паров бензина (15) от впускного распределительного коллектора.
- Отведите в сторону жгут проводов форсунок.
- Отсоедините шланг системы улавливания паров бензина от топливораспределительной рампы.



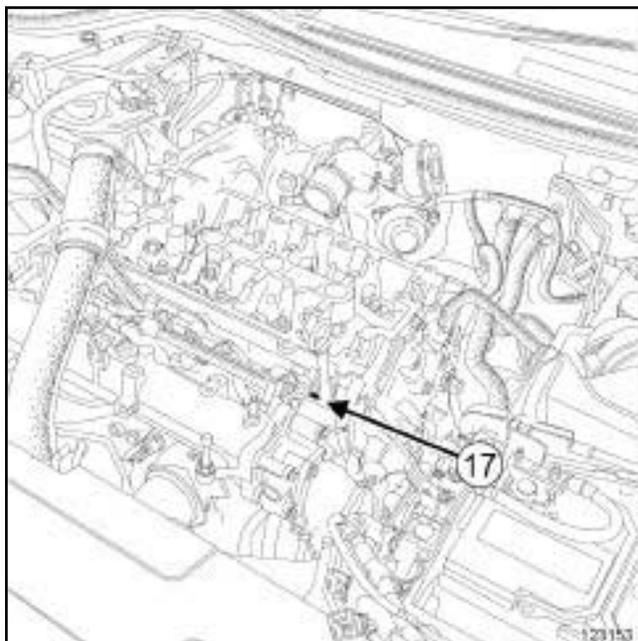
123726



123724

- Отверните болты (16) крепления отводящего воздуховода воздуховоздушного охладителя.
- Отсоедините отводящий воздухопровод воздуховоздушного охладителя с помощью приспособления.

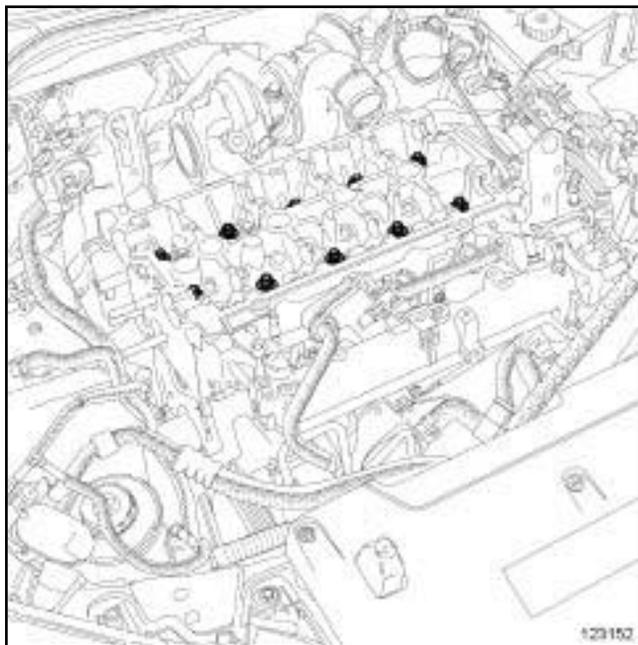
X91



123153

- Снимите:
 - маслоизмерительный щуп,
 - болт крепления (17) датчика,
 - трубку маслоизмерительного щупа.

II - СНЯТИЕ



123152

- Снимите:
 - болты крепления головки цилиндров,
 - головки блока цилиндров,
 - прокладку головки блока цилиндров.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Всегда заменяйте болты крепления головки цилиндров.

1 - ОЧИСТКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- Очистите головку блока цилиндров.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для выполнения операции наденьте резиновые перчатки.

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Привалочные плоскости должны быть чистыми, сухими и не замасленными (не оставляйте следов от пальцев).

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания очищающего средства на лакокрасочные покрытия.

Тщательно очистите головку блока цилиндров так, чтобы какие-либо частицы не попали в каналы отвода и подвода масла.

При несоблюдении данного требования каналы подачи масла могут оказаться закупоренными, что приведет к быстрому выходу двигателя из строя.

- Очистите привалочные поверхности **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ ОЧИСТИТЕЛЕМ ДЛЯ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Руководство по ремонту 415, глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и

X91

составы) для растворения остатков прокладки, прилипших головке блока цилиндров и блоку цилиндров.

- ❑ Нанесите средство на очищаемую поверхность, подождите примерно десять минут, затем снимите его деревянным шпателем.
- ❑ С помощью линейки и набора щупов проверьте плоскостность привалочной поверхности.

Максимальная допустимая деформация составляет **0,05 мм**.

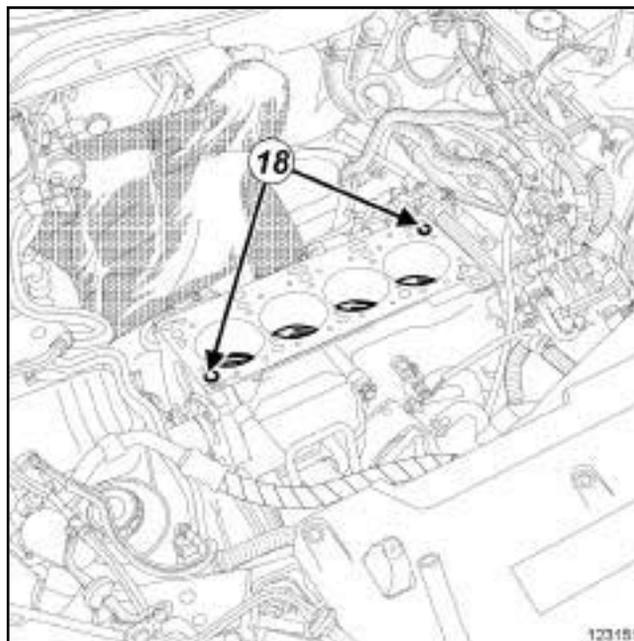
ВНИМАНИЕ

Шлифование головки блока цилиндров не допускается.

- ❑ Разберите головку блока цилиндров (см.) (Техническая нота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть).
- ❑ Проверьте головку блока цилиндров на наличие трещин с помощью специального приспособления для проверки головки блока цилиндров на герметичность (см. **каталог «Гаражное оборудование»**).
- ❑ Соберите головку блока цилиндров (с м.) (Техническая нота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть).

2 - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- ❑ Выверните фиксатор ВМТ. (**Mot. 1054**)
- ❑ Установите:
 - зубчатый шкив коленчатого вала,
 - шкив коленчатого вала,
 - болт крепления шкива коленчатого вала.



123151

- ❑ Установите поршни на половину хода.
- ❑ Проверьте наличие и состояние установочных втулок (**18**) на блоке цилиндров.

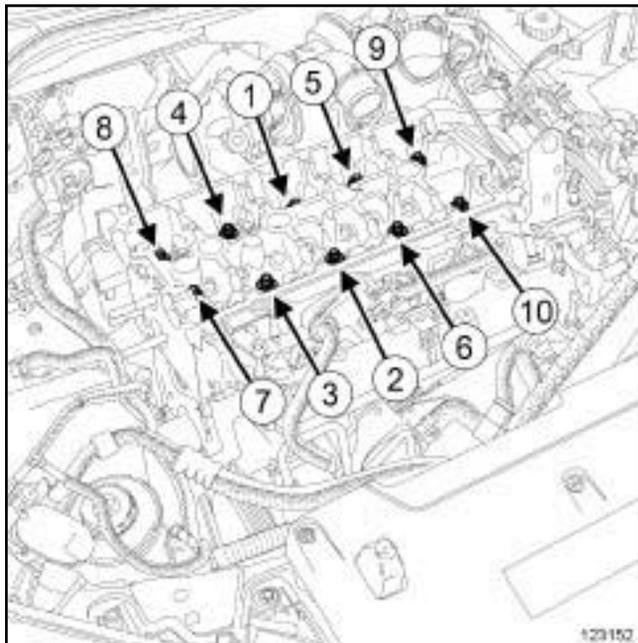
ВНИМАНИЕ

Что бы обеспечить правильную затяжку болтов, удалите шприцем масло, которое может находиться в резьбовых отверстиях головки блока цилиндров.

- ❑ Установите новую прокладку головки блока цилиндров,

X91

II - УСТАНОВКА



123152

- Установите головку блока цилиндров.
- Заверните новые болты крепления головок блока цилиндров.
- Заверните, не затягивая, в указанном порядке болты крепления головки блока цилиндров.
- Предварительно затяните требуемым моментом в указанном порядке **болты крепления головки блока цилиндров (30 Нм)**.
- Окончательно затяните требуемым моментом в указанном порядке **болты крепления головки блока цилиндров (30 Нм)**.
- Доверните в указанном порядке на требуемый угол **болты крепления головки блока цилиндров ($180^\circ \pm 25^\circ$)**.

ВНИМАНИЕ

После выполнения этой процедуры подтяжка болтов крепления головки блока цилиндров не требуется.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Установите:
 - трубку маслоизмерительного щупа,
 - болт крепления датчика,
 - маслоизмерительный щуп.
- Присоедините отводящий воздухопровод воздухового охладителя.

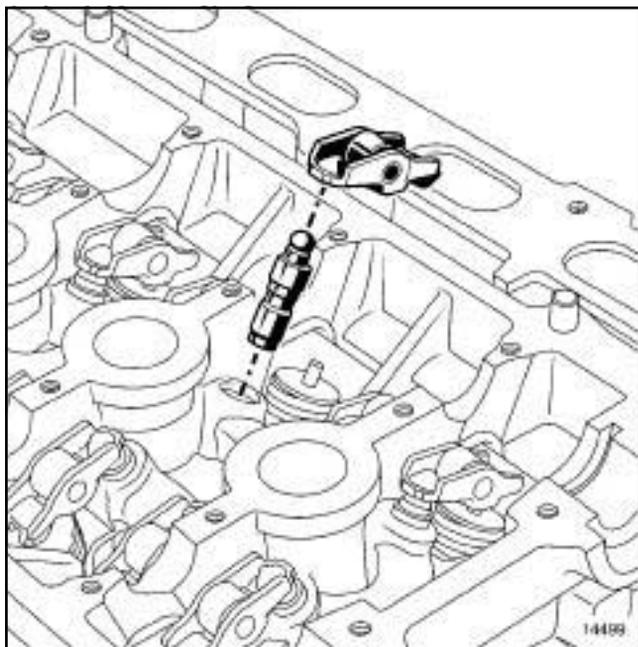
- Заверните болты крепления отводящего воздухопровода воздухо-воздушного охладителя.
- Присоедините шланг системы улавливания паров бензина к топливораспределительной рампе.
- Установите жгут проводов форсунок.
- Присоедините:
 - штуцер трубопровода системы улавливания паров бензина к впускному распределительному коллектору,
 - шланг отбора разрежения вакуумного усилителя тормозов к впускному коллектору,
 - колодку проводов от блока дроссельной заслонки,
 - колодки проводов форсунок,
 - колодку проводов от электромагнитного клапана продувки адсорбера,
- Закрепите жгут проводов датчика давления поступающего воздуха.
- Соедините разъем датчика давления во впускном коллекторе.
- Заверните болт крепления жгута проводов двигателя к головке блока цилиндров.
- Присоедините шланги системы охлаждения к корпусу термостата.
- Установите хомуты крепления шлангов системы охлаждения к корпусу термостата с помощью приспособления (**Mot. 1448**) или (**Mot. 1202-01**) или (**Mot. 1202-02**).
- Соедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
- Установите отводящий воздухопровод корпуса воздушного фильтра.
- Присоедините:
 - разъем обратного клапана вакуумного усилителя тормозов,
 - разъем электромагнитного клапана регулирования давления наддува,
 - шлагги противопомпажного клапана,
 - шланги системы регулирования давления наддува
- Закрепите:
 - хомут шланга противопомпажного клапана,
 - хомуты всех шлангов системы регулирования давления наддува.

X91

Закрепите:

- шланги отводящего воздухопровода на корпусе воздушного фильтра,
- жгут проводов электромагнитного клапана ограничения давления наддува,
- шланг отбора разряжения вакуумного усилителя тормозов на отводящем воздухопроводе корпуса воздушного фильтра.

Затяните хомуты крепления отводящего воздухопровода на корпусе воздушного фильтра.



14499

Для того, чтобы убедиться в необходимости заполнения, нажмите на верхнюю часть каждого толкателя большим пальцем, если плунжер уходит вниз, погрузите толкатель в емкость с дизельным топливом.

Нажмите на верхнюю часть толкателя, чтобы удалить пузырьки воздуха.

Установите:

- гидравлические толкатели.
- коромысла,
- распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**),
- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**).

- передние сальники распределительных валов со стороны привода ГРМ (с м. **Сальник распределительного вала с остороны коробки передач: Снятие и установка**),

- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),

- подводящий маслопровод турбокомпрессора (см. **Маслопровод турбокомпрессора: Снятие и установка**),

- отводящий маслопровод (см. **Маслопровод турбокомпрессора: Снятие и установка**) турбокомпрессора,

- каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),

- вал привода правого переднего колеса (см. **Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка**) (см. Руководство по ремонту 415, глава 29А, Привод передних колес),

- опоры маятниковой подвески двигателя (см. **Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка**);

- шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),

- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),

- правый передний подкрылок (с м. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 416, главу 55А, Наружные защитные элементы),

- правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (см. Руководство по ремонту 415, главу 35А, Колеса и шины),

- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)

- колодки проводов от катушек зажигания, (с м. **Катушки: Снятие и установка**)

- верхнюю крышку двигателя.

Выполните:

- заправьте жидкостью систему охлаждения двигателя (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**),

- удалите воздух из системы охлаждения двигателя (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**).

Установите:

- верхнюю крышку двигателя,

Х91

- защиту поддона картера двигателя,
- болты крепления защиты поддона картера двигателя.
- Затяните болты крепления защиты поддона картера двигателя.
- Подключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 415, глава 80А, Аккумуляторная батарея).

X95

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1448	Щипцы для хомутов шлангов с дистанционным захватом.
------------------	---

Моменты затяжки

болты головки цилиндров	крепления блока	30 Н·м
-------------------------	-----------------	---------------

болты головки цилиндров	крепления блока	180° ± 25°
-------------------------	-----------------	-------------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Эта операция выполняется в защитных перчатках.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).

Снимите:

- верхнюю крышку двигателя,
- аккумуляторную батарею (см.) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
- полку под аккумуляторную батарею (см. **Полка под аккумуляторную батарею: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- болты крепления защиты картера двигателя,
- защиту поддона картера двигателя,
- передние колеса (см. **Колесо: Снятие и установка**) (глава 35А, Колеса и шины),
- переднюю часть переднего подкрылка (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
- передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),

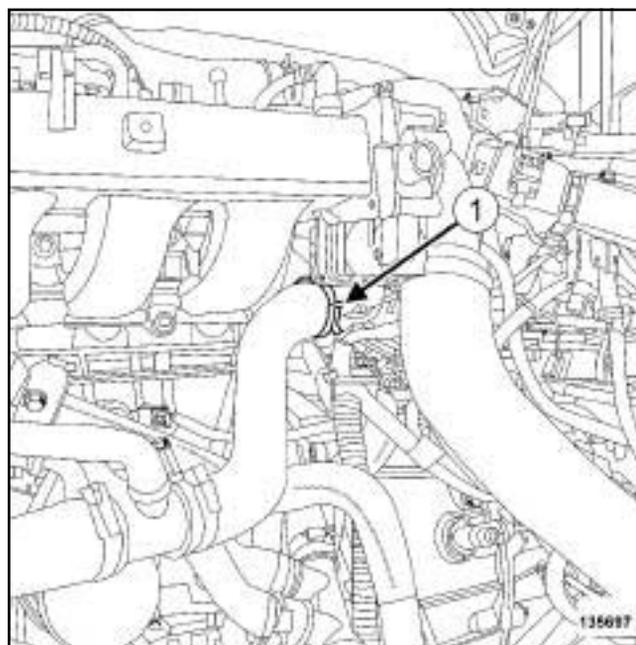
- поперечину для установки радиатора (см. **Поперечина установки радиатора: Снятие и установка**) (Глава 31А, Передние несущие элементы),

- рычаги очистителя ветрового стекла (см. **Рычаг очистителя ветрового стекла: Снятие и установка**) (Глава 85А, Стеклоочистители и стеклоомыватели),

- решетку ниши воздухозабора (см. **Решетка ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Глава 56А, Наружные принадлежности),

- короб под решеткой ниши воздухозабора (см. **Короб под решеткой ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Глава 56А, Наружные принадлежности),

Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**) .

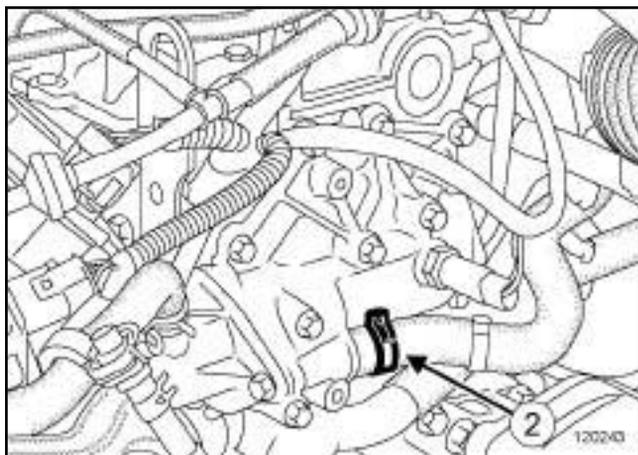


135697

С помощью приспособления (**Mot. 1448**) снимите хомут (1) на отводящем шланге корпуса термостата.

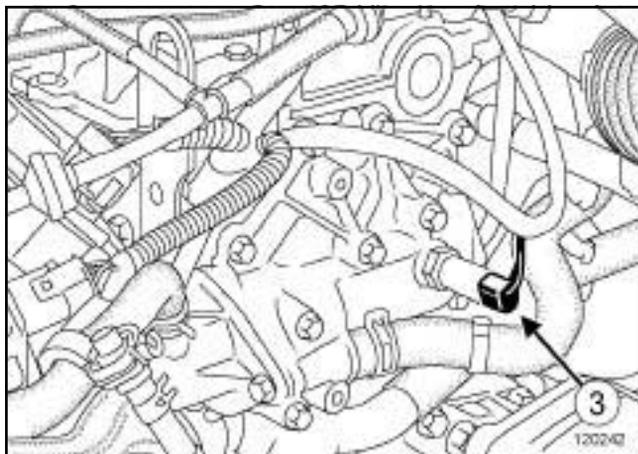
Отсоедините отводящий шланг от корпуса термостата.

X95



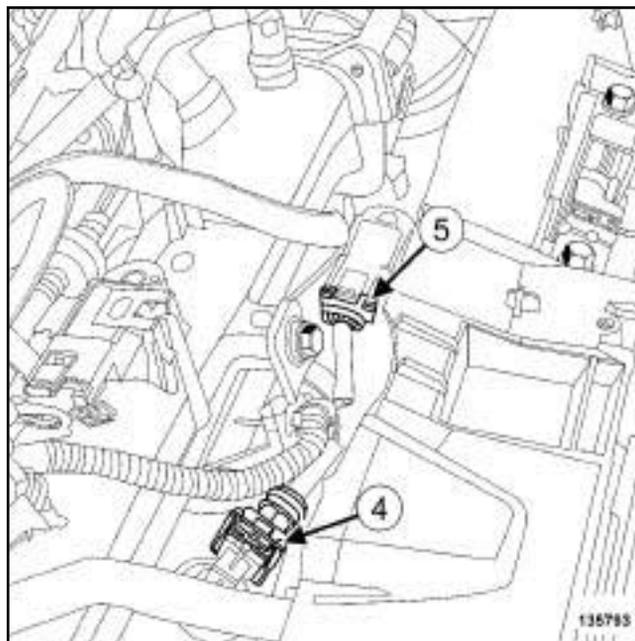
120243

- ❑ С помощью приспособления (**Mot. 1448**) снимите хомут крепления (**2**) с о шланга радиатора отопителя.
- ❑ Отсоедините шланг радиатора отопителя.



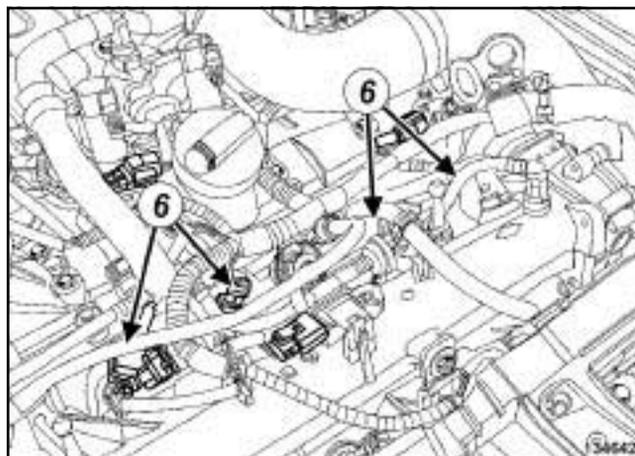
120242

- ❑ Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости (**3**) от корпуса термостата.



135793

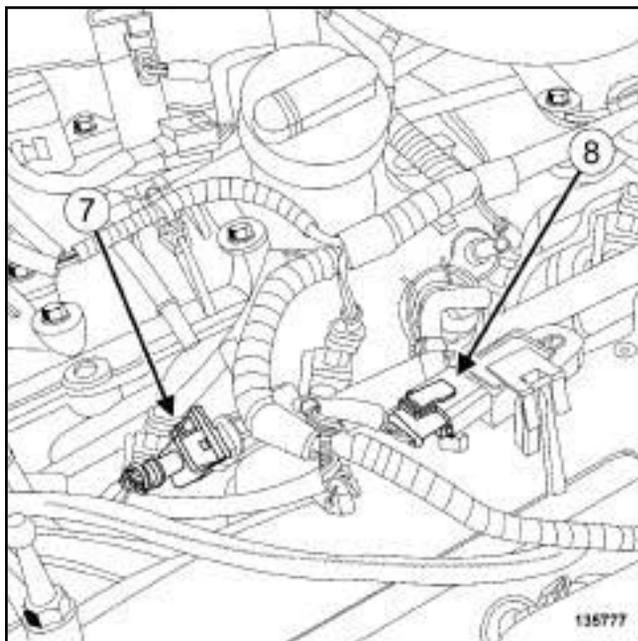
- ❑ Отсоедините:
 - разъем датчика температуры воздуха (**4**) на отводящем воздухопроводе воздухо-воздушного охладителя,
 - разъем датчика давления воздуха (**5**) на отводящем воздухопроводе воздухо-воздушного охладителя.



134642

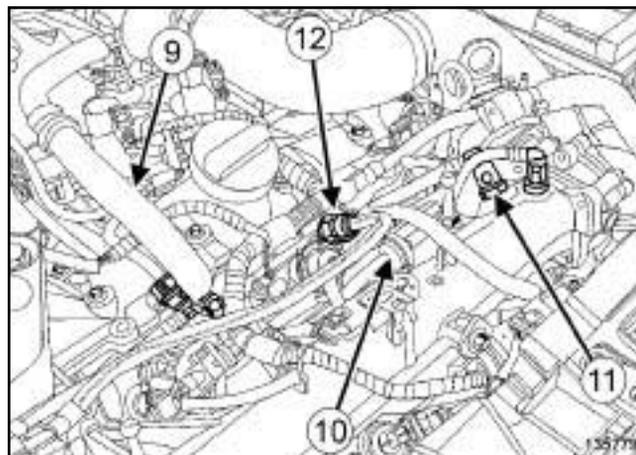
- ❑ Разъедините разъемы (**6**) форсунок.

X95



❑ Отсоедините:

- колодку проводов (7) от электромагнитного клапана вентиляции картера,
- разъем датчика давления воздуха (8) на впускном коллекторе.



❑ Снимите:

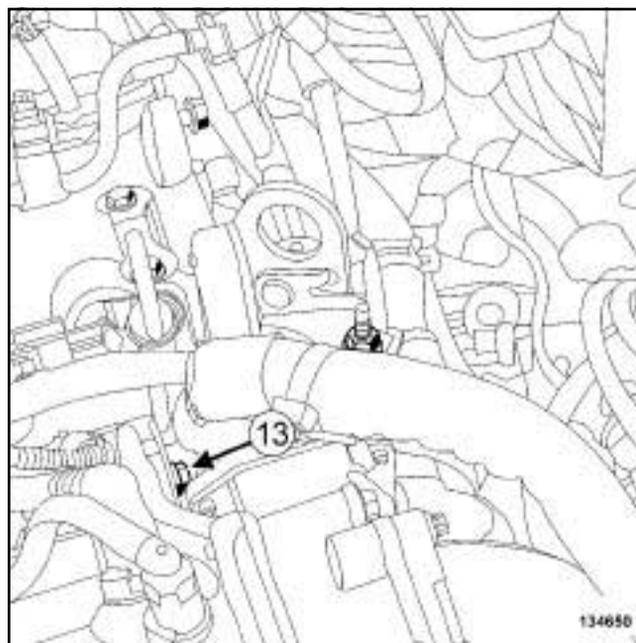
- шланг (9) вентиляции картера,
- трубопровод системы (10) улавливания паров топлива.

❑ Отсоедините разъем шланга отбора разрежения (11) вакуумного усилителя тормозов.

❑ Отведите в сторону трубопровод отбора разрежения вакуумного усилителя тормозов.

❑ Отсоедините подводящий топливопровод (12) от топливораспределительной рампы.

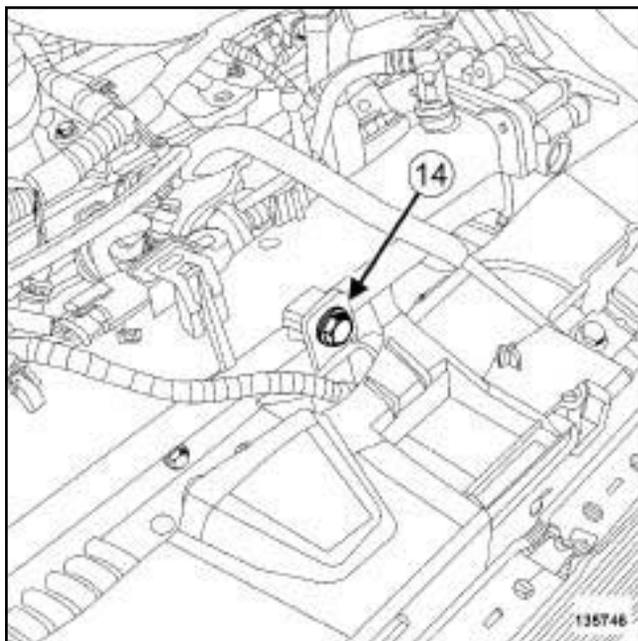
❑ Отведите подводящий топливопровод в сторону.



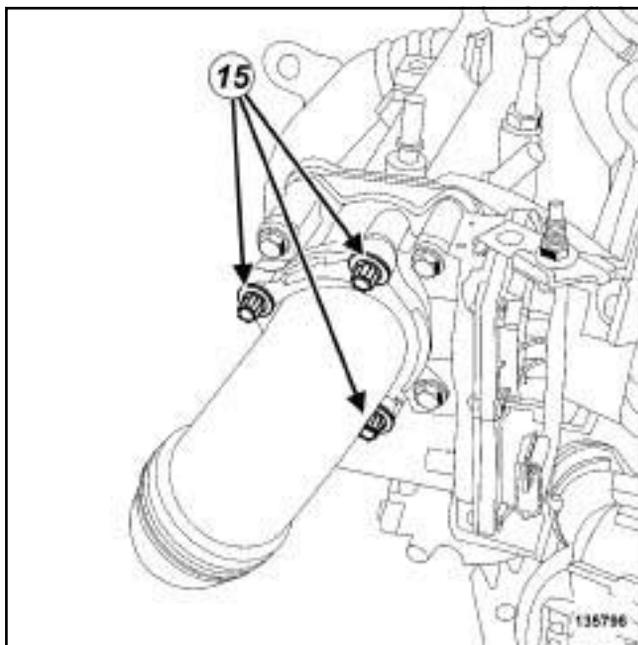
❑ Снимите:

- болт (13) крепления направляющей трубки маслоизмерительного щупа,
- трубку маслоизмерительного щупа.

X95



135746



135796

Снимите:

- болт крепления (14) отводящего воздухопровода в о з д у х о-воздушного охладителя на впускном коллекторе,
- болты крепления (15) отводящего воздухопровода в о з д у х о-воздушного охладителя на блоке дроссельной заслонки.

Отведите в сторону отводящий воздухопровод воздухо-воздушного охладителя.

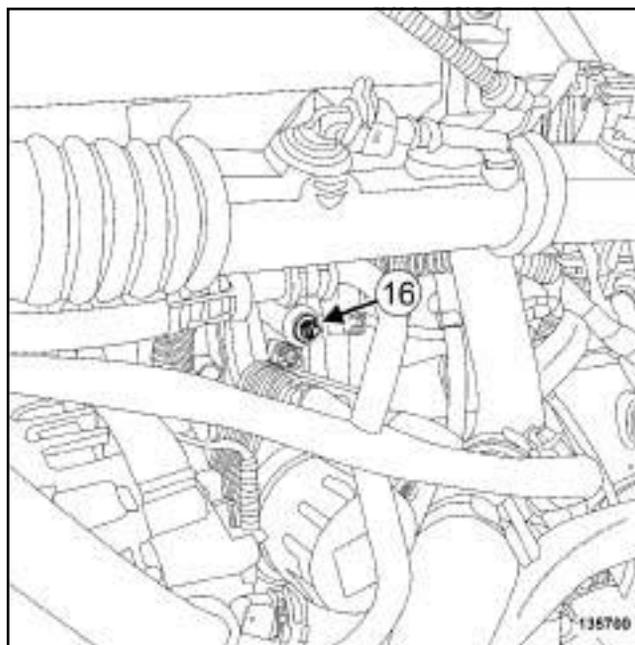
Снимите:

- датчик положения распределительного вала

(см. Датчик положения распределительного вала: Снятие и установка)

- электромагнитный клапан фазорегулятора распределительных валов (с м. **Электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала: Снятие и установка**),
- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),
- свечи зажигания (с м. **Свечи: Снятие и установка**).

Отведите в сторону жгут проводов двигателя.



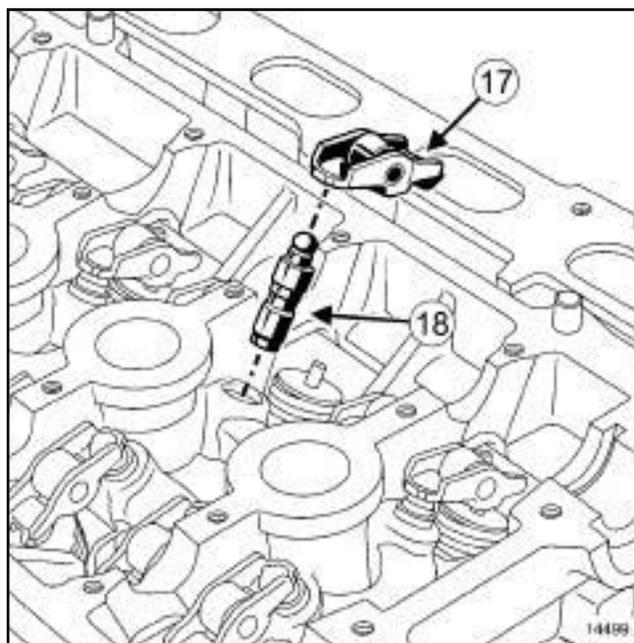
135700

Снимите:

- болт крепления (16) трубопровода кондиционера на впускном коллекторе,
- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),
- правую опору маятниковой подвески (см. **Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**),
- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- нижнюю реактивную тягу (с м. **Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка**).

Х95

- ❑ Слейте масло из коробки передач (см. **Масла для механических коробок передач: Слив и заправка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).
- ❑ Снимите:
 - вал привода правого переднего колеса (см. **Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка**) (Глава 29А, Привод передних колес),
 - сальник правого фланца дифференциала (см. **Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач),
 - каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),
 - турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**),
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),
 - распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**),
 - передние сальники распределительных валов (см. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**).



14499



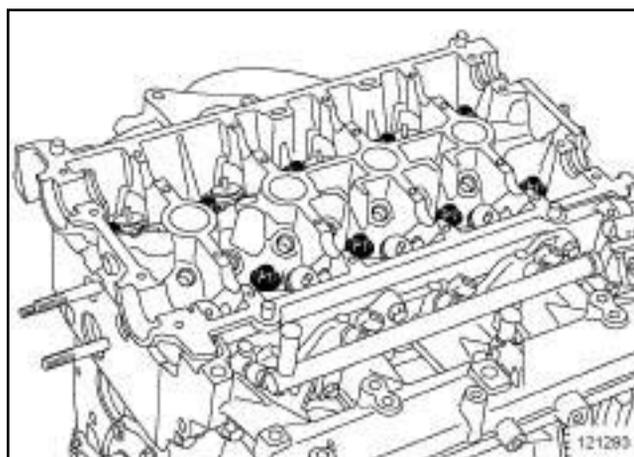
Примечание:

Обязательно поставьте гидротолкатель в вертикальное положение, чтобы не допустить утечки масла из них.

- ❑ Снимите:

- коромысла (17),
- гидравлические толкатели (18).

II - СНЯТИЕ



121293

- ❑ Снимите:

- болты крепления головки цилиндров,
- головку блока цилиндров,
- прокладку головки блока цилиндров.

X95

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
Прокладка головки блока цилиндров.
- детали, подлежащие обязательной замене:
болты крепления головки блока цилиндров.

1 - Очистите привалочную поверхность головки блока цилиндров



ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания очищающего средства на лакокрасочное покрытие.

Тщательно очистите головку блока цилиндров так, чтобы какие-либо частицы не попали в каналы отвода и подвода масла.

При несоблюдении данного требования масляные каналы могут оказаться закупоренными, что приведет к быстрому выходу двигателя из строя.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

ВНИМАНИЕ

Примите меры по защите масляной магистрали, чтобы посторонние частицы не попали в каналы подвода масла в головку блока.

Несоблюдение этого указания может привести к закупорке каналов подвода масла и стать причиной быстрого износа распределительного вала.

- Очистите привалочные поверхности **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ РАСТВОРИТЕЛЕМ ДЛЯ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. Автомобиль: Детали и материалы для

X95

ремонта) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- привалочную поверхность головки блока цилиндров, если используется повторно,

- привалочную плоскость блока цилиндров.

- Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) для обезжиривания:

- привалочную поверхность головки блока цилиндров, если используется повторно,

- привалочную плоскость блока цилиндров.

2 - Проверка привалочной поверхности

- С помощью линейки и набора щупов проверьте плоскостность привалочной поверхности.

ВНИМАНИЕ

Шлифование головки блока цилиндров не допускается.

- Максимально допустимая неплоскостность **0,05 мм**.

Примечание:

В случае повреждения головки блока цилиндров

-разберите головку блока цилиндров (см.) (Техническая н ота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть),

-проверьте головку блока цилиндров для обнаружения возможных трещин с помощью приспособления для проверки головки блока цилиндров на герметичность (см.) (Техническая н ота 6026А, глава 11А, Передняя и верхняя части двигателя),

-соберите головку блока цилиндров (см.) (Техническая н ота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть).

II - УСТАНОВКА

- Установите поршни на середину хода, чтобы исключить соприкосновение поршней с клапанами при затяжке болтов крепления головки.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

ВНИМАНИЕ

Что бы обеспечить правильную затяжку болтов, удалите шприцем масло, которое может находиться в резьбовых отверстиях головки блока цилиндров.

ВНИМАНИЕ

Не смазывайте новые болты. Обязательно смажьте маслом повторно используемые болты.

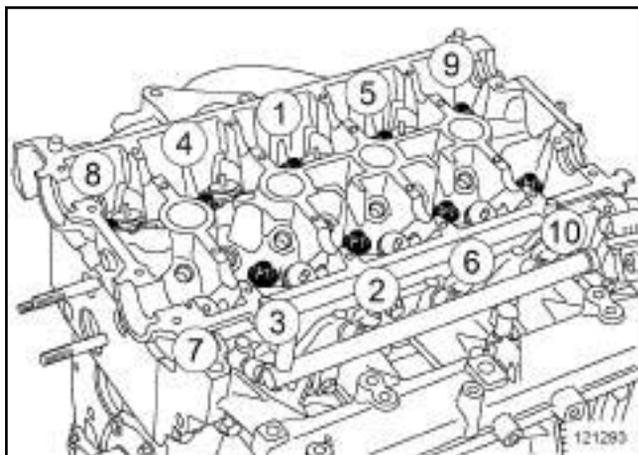
- Установите:

- новую прокладку головки блока цилиндров,

- головку блока цилиндров с новыми болтами крепления к блоку цилиндров.

- Проверьте наличие и состояние установочных втулок на блоке цилиндров.

X95



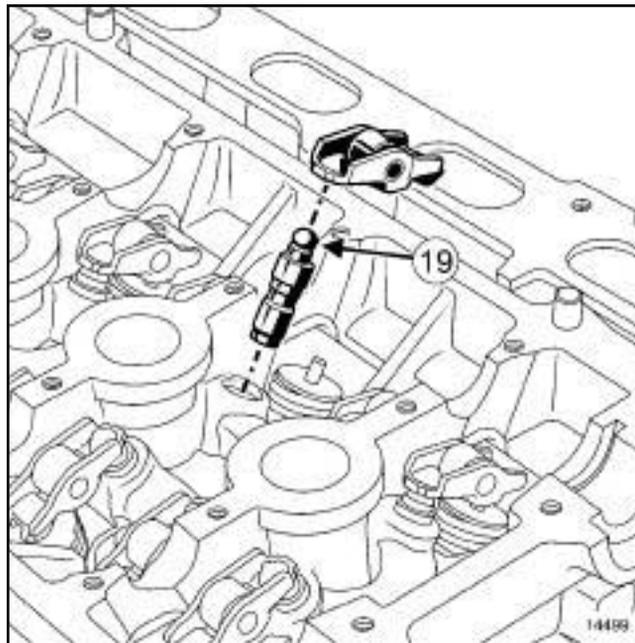
121293

- ❑ Установите, не затягивая, в указанном порядке новые болты крепления головки блока цилиндров.
- ❑ Предварительно затяните в указанном порядке моментом болты крепления головки блока цилиндров (30 Н·м).
- ❑ Убедитесь, что все новые болты крепления головки блока цилиндров затянуты моментом 30 Нм.
- ❑ Доверните в указанном порядке на требуемый угол болты крепления головки блока цилиндров ($180^\circ \pm 25^\circ$).

Примечание:

После выполнения этой операции подтяжка болтов крепления головки блока цилиндров не требуется.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ



14499

❑

Примечание:

Так как данный двигатель оборудован гидротолкателями, зазоры в приводе клапанов не регулируются.

- ❑ Выполните перезаправку гидравлических толкателей, т.к. рабочая жидкость из толкателей может вытечь, если они длительное время не работают.
- ❑ Чтобы убедиться в необходимости перезаправки, нажмите на верхнюю часть толкателя (19) большим пальцем.
- ❑ Если плунжер толкателя вдвигается, погрузите толкатели в дизельное топливо.
- ❑ Нажмите на верхнюю часть толкателя, чтобы удалить пузырьки воздуха.
- ❑ Установите:
 - гидравлические толкатели,
 - коромысла.
- ❑ Установите:
 - распределительные валы (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84),
 - крышку головки блока цилиндров (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30),

X95

- новые сальники распределительных валов со стороны привода ГРМ (см. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**),
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**),
 - каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),
 - новый сальник правого фланца дифференциала (см. **Уплотнительная манжета фланца дифференциала: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач),
 - вал привода правого переднего колеса (см. **Вал привода правого переднего колеса: Снятие и установка**) (Глава 29А, Привод передних колес).
- Залейте масло в механическую коробку передач (см. **Масла для механических коробок передач: Слив и заправка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач),
- Установите:
- нижнюю реактивную тягу (с м. **Нижняя реактивная тяга: Снятие и установка**),
 - ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
 - правую опору маятниковой подвески (см. **Правая опора маятниковой подвески двигателя: Снятие и установка**),
 - шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
 - болт крепления трубопровода кондиционера на впускном коллекторе.
- Установите жгут проводов двигателя.
- Установите:
- свечи зажигания (с м. **Свечи: Снятие и установка**),
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),
- электромагнитный клапан фазорегулятора распределительных валов (с м. **Электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала: Снятие и установка**),
 - датчик положения распределительного вала. (см. **Датчик положения распределительного вала: Снятие и установка**)
- Установите отводящий воздухопровод воздухо-воздушного охладителя.
- Установите:
- болты крепления отводящего воздухопровода воздухо-воздушного охладителя на блоке дроссельной заслонки,
 - болт крепления отводящего воздухопровода воздухо-воздушного охладителя на впускном коллекторе,
 - трубку маслоизмерительного щупа.
- Присоедините:
- питающий топливопровод к топливораспределительной рампе,
 - шланг отбора разрежения вакуумного усилителя тормозов,
 - разъем шланга отбора разрежения вакуумного усилителя тормозов,
- Установите:
- шланг системы улавливания паров топлива,
 - трубопровод вентиляции картера.
- Присоедините:
- разъем датчика давления воздуха к впускному коллектору,
 - колодку проводов от электромагнитного клапана вентиляции картера,
 - колодки проводов от форсунок,
 - разъем датчика давления воздуха к отводящему воздухопроводу воздухо-воздушного охладителя.
 - разъем датчика температуры воздуха к отводящему воздухопроводу воздухо-воздушного охладителя,
 - разъем проводов датчика температуры охлаждающей жидкости к корпусу термостата,
 - шланг радиатора отопителя,
 - шланг системы охлаждения к корпусу термостата.

X95

- Установите с помощью приспособления (**Мот. 1448**) :
 - хомут шланга радиатора отопителя,
 - хомут отводящего шланга корпуса термостата.
- Установите:
 - короб под решеткой ниши воздухозабора (см. **Короб под решеткой ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Глава 56А, Наружные принадлежности),
 - решетку ниши воздухозабора (см. **Решетка ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Глава 56А, Наружные принадлежности),
 - рычаги очистителя ветрового стекла (см. **Рычаг очистителя ветрового стекла: Снятие и установка**) (Глава 85А, Стеклоочистители и стеклоомыватели),
 - поперечину для установки радиатора (см. **Поперечина установки радиатора: Снятие и установка**) (Глава 31А, Передние несущие элементы),
 - передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - переднюю часть переднего подкрылка (см. **Передний подкрылок: Снятие и установка**) (Глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - передние колеса (см. **Колесо: Снятие и установка**) (глава 35А, Колеса и шины),
 - защиту поддона картера двигателя,
 - полку под аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).
 - аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
 - верхнюю крышку двигателя,
- Заполните жидкостью систему охлаждения и удалите из нее воздух (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**) .

X85

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Моменты затяжки

болты крепления головки цилиндров	30 Нм
-----------------------------------	--------------

болты крепления головки блока цилиндров	30 Нм
---	--------------

болты крепления головки блока цилиндров	180° ± 25°
---	-------------------

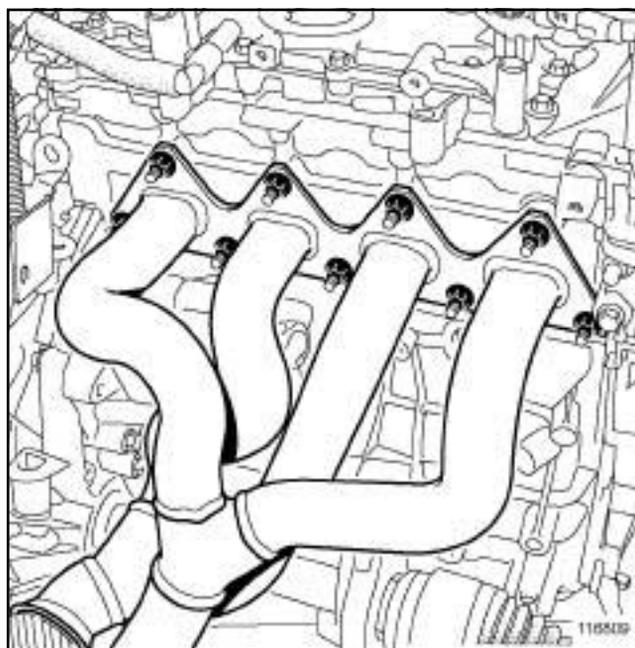
гайки крепления выпускного коллектора	30 Н·м
---------------------------------------	---------------

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02А, Подъемное оборудование).
- Отключите аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).
- Выполните:
 - слить масло из двигателя (см. **Моторное масло: Слив и заправка**) ,
 - слив жидкости из системы охлаждения двигателя (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**) .
- Снимите:
 - блок дроссельной заслонки (с м. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**) ,
 - впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**) ,
 - подкладку корпусов форсунок с топливораспределительной рампой (с м. **Подкладка корпусов форсунок: Снятие и установка**) ,
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**) ,

- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
- аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
- корпус воздушного фильтра (с м. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**) ,
- правое переднее колесо (см. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
- передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**) ,
- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**) .

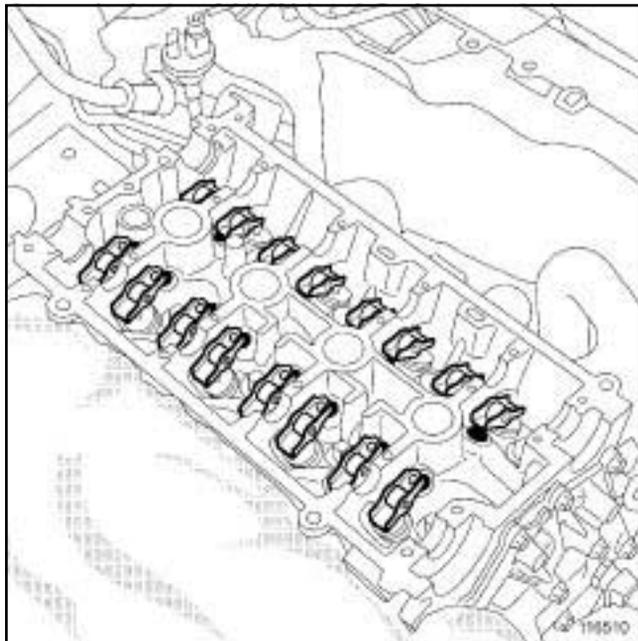


116809

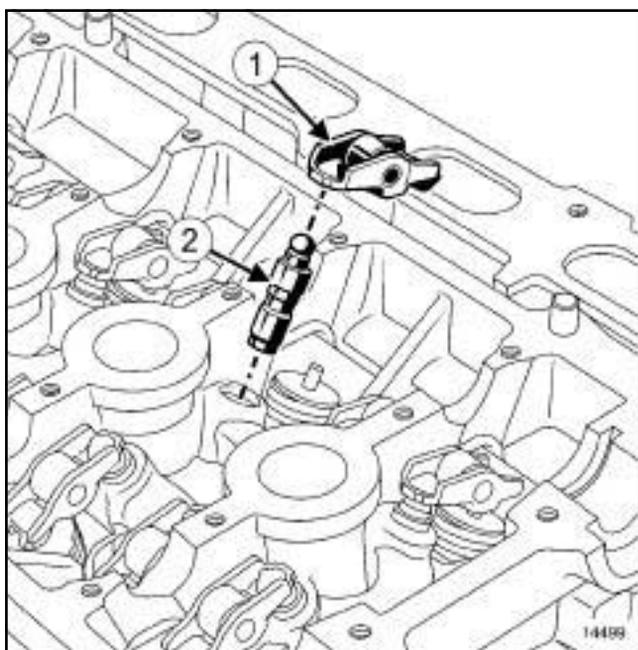
- Отверните гайки крепления выпускного коллектора.
- Отведите в сторону выпускной коллектор.
- Снимите:
 - прокладка выпускного коллектора,
 - крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**) ,
 - распределительные валы впускных и выпускных клапанов.

X85

II - СНЯТИЕ



116510



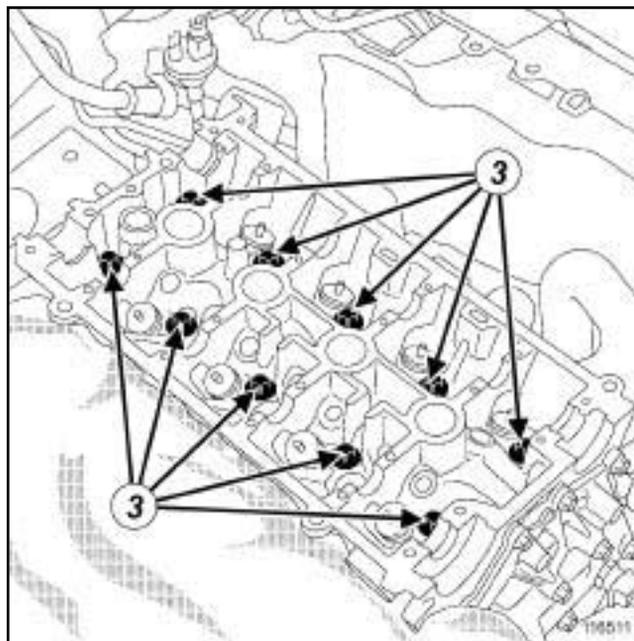
14499

❑ Снимите:

- коромысла (1) ,
- гидравлические толкатели (2) .

Примечание:

Обязательно поставьте гидротолкатели в вертикальное положение, чтобы не допустить утечки масла из них.



116511

❑ Снимите:

- болты (3) крепления головки цилиндров,
- головку блока цилиндров.

❑ Установите головку блока цилиндров на стенд.

❑ Снимите прокладку головки блока цилиндров.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

1 - ОЧИСТКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

❑ детали, подлежащие обязательной замене:
болты крепления головки блока цилиндров.

❑ детали, подлежащие обязательной замене:
Прокладка головки блока цилиндров.

❑ детали, подлежащие обязательной замене:
уплотнительная прокладка выпускного коллектора.

X85

- ❑ Очистите головку блока цилиндров.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВНИМАНИЕ

Не скребите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

ВНИМАНИЕ

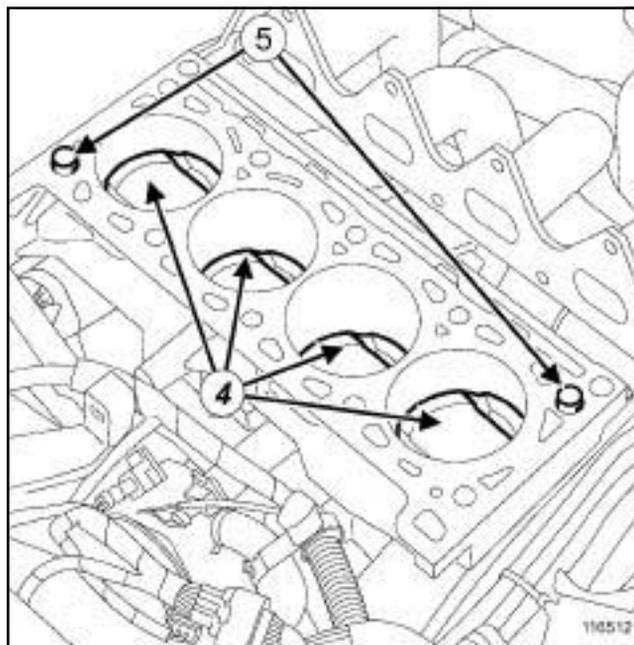
Не допускайте попадания очищающего средства на лакокрасочное покрытие.

Тщательно очистите головку блока цилиндров так, чтобы какие-либо частицы не попали в каналы отвода и подвода масла.

При несоблюдении данного требования масляные каналы могут оказаться закупоренными, что приведет к быстрому выходу двигателя из строя.

- ❑ Очистите привалочные поверхности **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ ОЧИСТИТЕЛЕМ ДЛЯ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) для растворения остатков прокладки, прилипших к головке блока цилиндров и блоку цилиндров.
- ❑ Нанесите средство на очищаемую поверхность, подождите примерно десять минут, затем удалите остатки прокладки деревянным шпателем.

2 - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ



116512

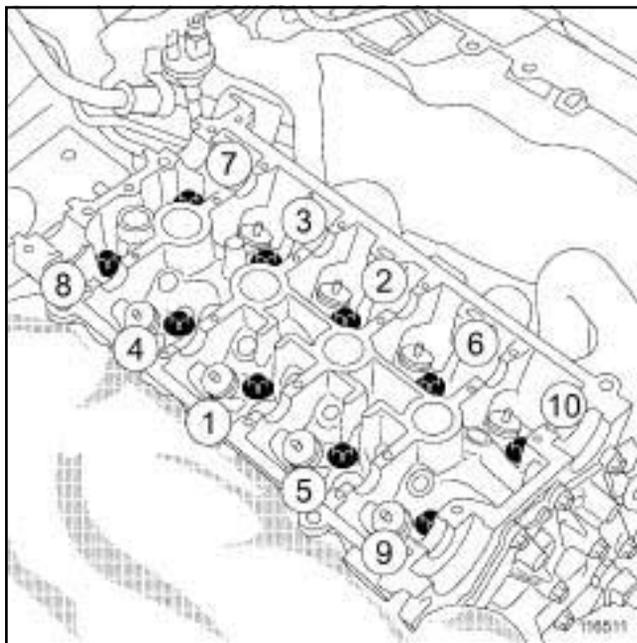
- ❑ Установите поршни (4) на половину хода.
- ❑ Проверьте наличие и состояние установочных втулок (5) на блоке цилиндров.

II - УСТАНОВКА

- ❑ Установите:
 - новую прокладку головки блока цилиндров,
 - головку блока цилиндров,
 - новые болты крепления головки блока цилиндров.

X85

Затяжка болтов крепления головки блока цилиндров:



116511

- Затяните (предварительная затяжка) в указанном порядке требуемым моментом **болты крепления головки цилиндров (30 Нм)**.
- Затяните требуемым моментом (вторая затяжка) в указанном порядке **болты крепления головки блока цилиндров (30 Нм)**.
- Доверните в указанном порядке на требуемый угол **болты крепления головки блока цилиндров ($180^\circ \pm 25^\circ$)**.

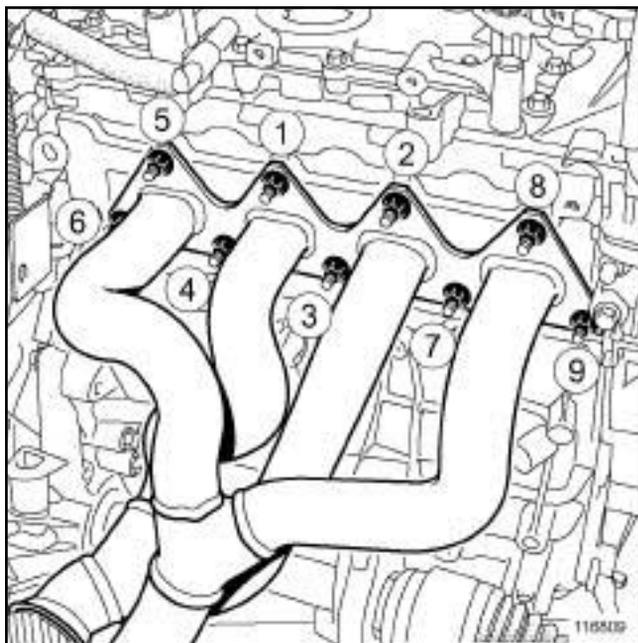
Примечание:

После выполнения этой операции подтяжка болтов крепления головки блока цилиндров не требуется.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - гидравлические толкатели,
 - коромысла,
 - крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),
- Установите:
 - новую прокладку выпускного коллектора,
 - выпускной коллектор.

X85



116809

- Заверните гайки шпилек крепления выпускного коллектора.
- Затяните в указанном порядке требуемым моментом гайки крепления выпускного коллектора (30 Н·м).
- Установите:
 - ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
 - передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - правое переднее колесо (с м. **Колесо: Снятие и установка**) (Глава 35А, Колеса и шины),
 - корпус воздушного фильтра (с м. **Корпус воздушного фильтра: Снятие и установка**),
 - аккумуляторную батарею (с м. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
 - маслоотделитель (с м. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
 - катушки зажигания (с м. **Катушки: Снятие и установка**),
 - подкладку корпусов форсунок с топливораспределительной рампой (с м. **Подкладка корпусов форсунок: Снятие и установка**),

- впускной коллектор (с м. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),

- блок дроссельной заслонки (с м. **Блок дроссельной заслонки: Снятие и установка**)

Выполните:

- залейте масло в двигатель (с м. **Моторное масло: Слив и заправка**),

- заправьте систему охлаждения двигателя и удалите из нее воздух (с м. **Система охлаждения: Слив и заправка**),

Подключите аккумуляторную батарею (с м. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (глава 80А, Аккумуляторная батарея).

Установите защиту поддона картера двигателя.

Проверьте с помощью **Диагностический прибор** отсутствие информации о неисправностях в памяти ЭБУ системы впрыска и, при необходимости, удалите ее.

X84, и F4R, и 770 или 771 или 776

Необходимые приспособления и специнструменты	
Mot. 1672	Нижнее крепление двигателя.
Mot. 1509	Приспособление для фиксации зубчатых шкивов распределительных валов.
Mot. 1509-01	Набор переходников для приспособления Mot.1509 или Mot.1801
Mot. 1448	Щипцы для хомутов шлангов с дистанционным захватом.
Mot. 1517	Приспособление для запрессовки сальника распределительного вала впускных клапанов.
Mot. 1512	Приспособление для установки сальников распределительного вала выпускных клапанов (28 x 47).

Необходимое оборудование
цеховой кран
противовес
рейка для проверки плоскостности головки блока цилиндров
набор щупов
установка для проверки герметичности головки цилиндров

Моменты затяжки 	
гайки	80 Нм
болты крепления головки блока цилиндров (предварительная затяжка)	30 Н·м
болты крепления головки блока цилиндров	230° ± 6°

Моменты затяжки 	
новые или прежние болты крепления маслоотделителя (в отверстиях с резьбой)	10 Н·м
новые болты крепления маслоотделителя (в отверстиях без резьбы)	15 Н·м

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

- (см. **Система впрыска дизельного двигателя: Меры предосторожности при ремонте**),
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед выполнением любых работ на системе впрыска проверьте с помощью диагностического прибора:

- что давление в топливораспределительной рампе сброшено,
- что температура топлива не высока.

категорически запрещается выполнять какие-либо работы с системой впрыска при работающем двигателе.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

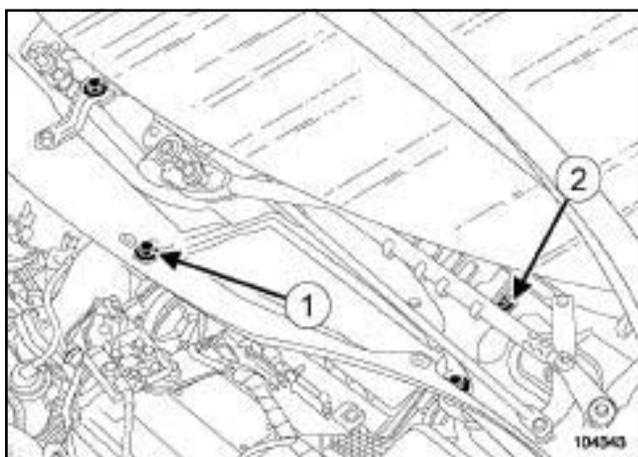
- Установите автомобиль на двухстоечный подъемник (см. **Автомобиль: Буксировка и подъем**) (Глава 02A, Подъемное оборудование).
- Снимите:
 - верхние крышки двигателя,
 - аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80A, Аккумуляторная батарея),

X84, и F4R, и 770 или 771 или 776

- полку под аккумуляторную батарею (см. **Полка под аккумуляторную батарею: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).

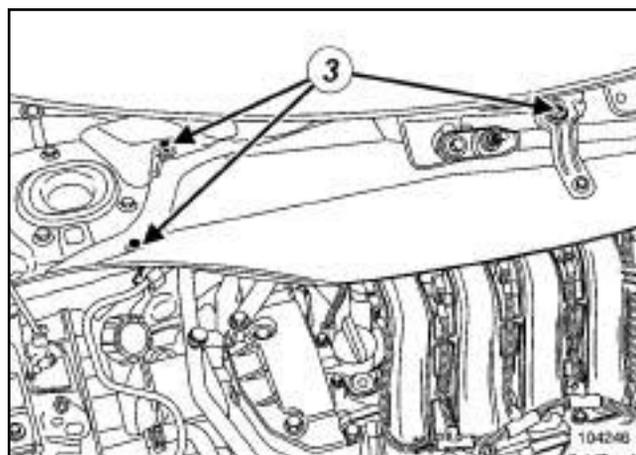
- капот (см. **Капот: Снятие и установка**) (Глава 48А, Небоковые открывающиеся элементы кузова),

- решетку ниши воздухозабора (см. **Решетка ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 370, глава 55А, Наружные защитные элементы).



□ Снимите:

- болты крепления (1) панели доступа к воздушному фильтру,
- панель доступа к воздушному фильтру,
- болт крепления (2) стенки ниши воздухозабора.



□ Снимите:

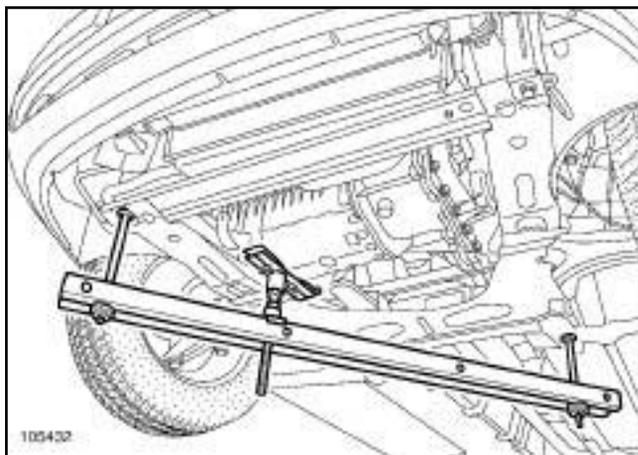
- болты (3) крепления стенки ниши воздухозабора,
- стенку ниши воздухозабора,
- механизм очистителя ветрового стекла (см. **Механизм очистителя ветрового стекла: Снятие и установка**) (Глава 85А, Стеклоочистители и стеклоомыватели),
- передний бампер (с м. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
- болты крепления защиты картера двигателя,
- защитный экран.

□ Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**).

□ Снимите:

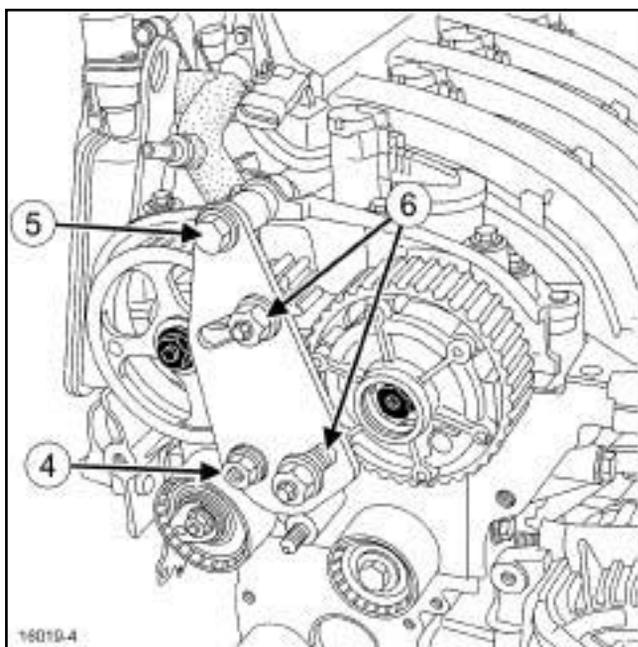
- передние колеса (см. **Колесо: Снятие и установка**) (глава 35А, Колеса и шины),
- ремень привода вспомогательного оборудования (с м. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- предварительный каталитический нейтрализатор (см. **Предварительный каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),
- стартер (см. **Стартер: Снятие и установка**).

X84, и F4R, и 770 или 771 или 776



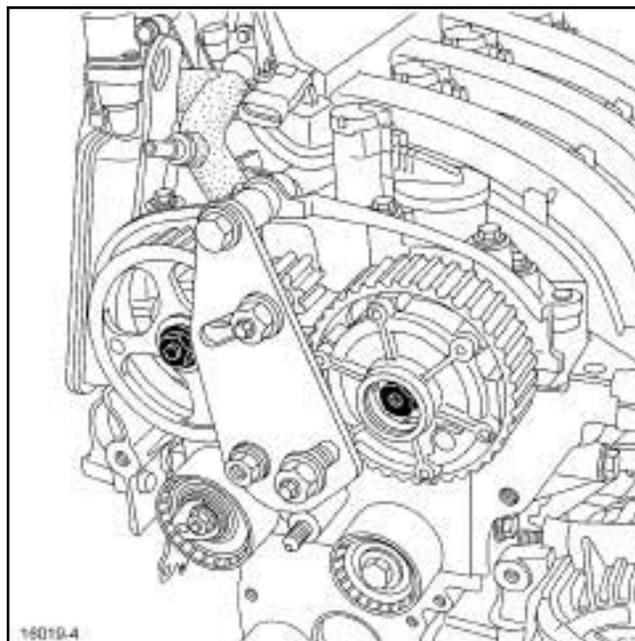
105432

- ❑ Установите опорную перекладину для поддержания двигателя. (Mot. 1672)



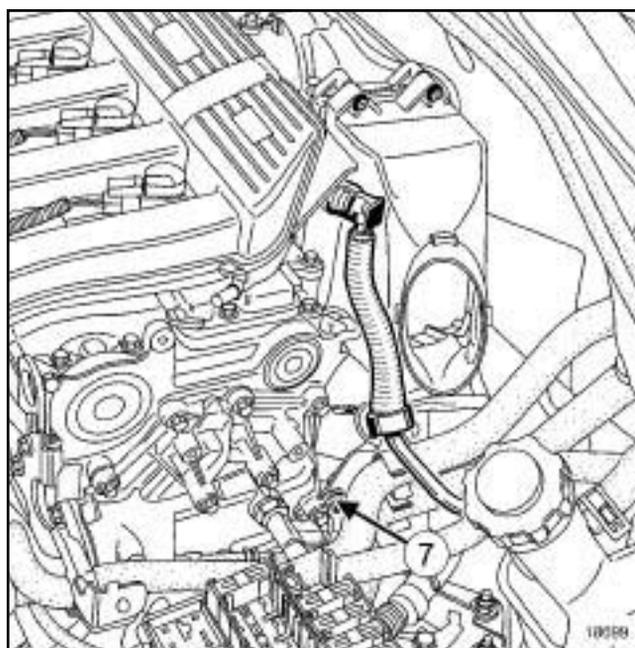
16019-4

- ❑ Установите на приспособление (Mot. 1509) шестерню (Mot. 1509-01).
- ❑ Заверните гайку с буртиком (4) и болт крепления (5), затем введите в зацепление шестерни приспособления (Mot. 1509) с зубчатыми шкивами распределительных валов, затягивая указанным моментом гайки (80 Нм) (6).
- ❑ Снимите заглушку фазорегулятора распределительного вала впускных клапанов шестигранным ключом 14 мм.



16019-4

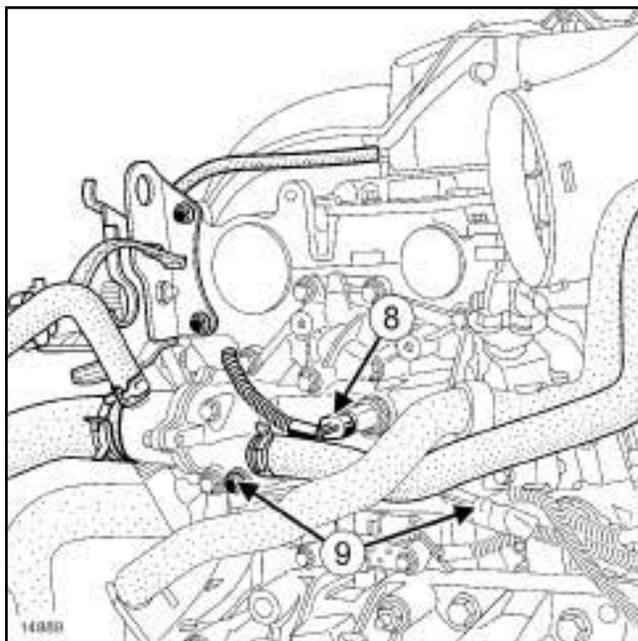
- ❑ Снимите:
 - гайку крепления зубчатого шкива распределительного вала выпускных клапанов,
 - болт крепления фазорегулятора распределительного вала впускных клапанов.
- ❑ При необходимости выверните шпильку из гайки (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84).



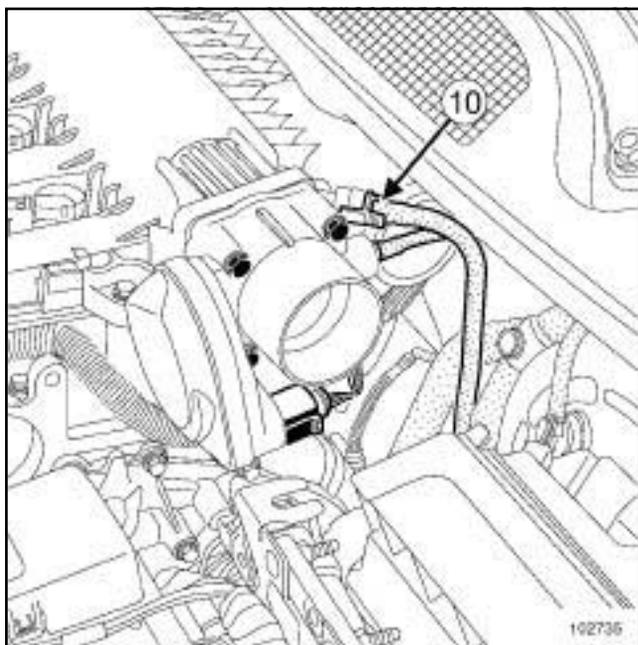
18699

- ❑ Отверните болт крепления лапки (7).
- ❑ Отведите в сторону скобу.

X84, и F4R, и 770 или 771 или 776

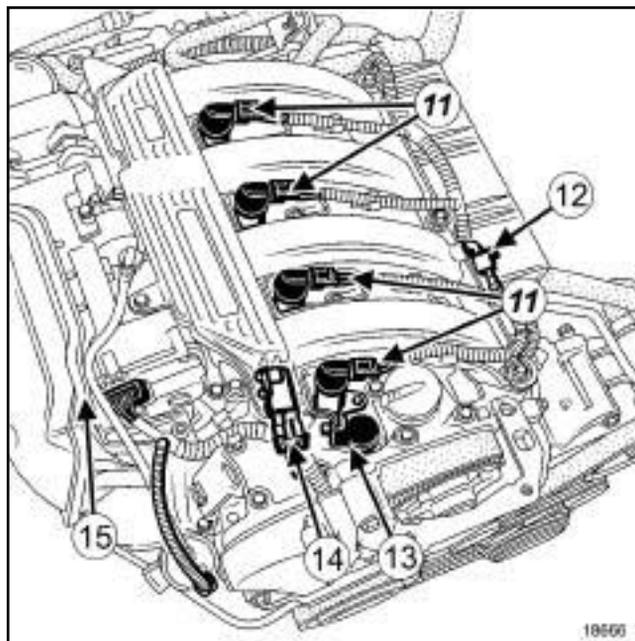


14889



102735

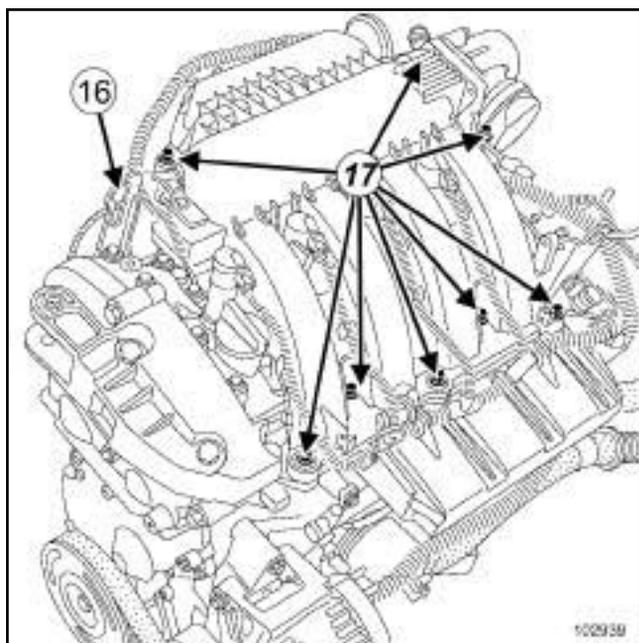
- Отверните болты крепления (8) кронштейна жгута проводов.
- Отсоедините:
 - разъем датчика температуры охлаждающей жидкости (9),
 - трубопроводы корпуса термостата с помощью приспособления (**Mot. 1448**),
 - шланг отбора разрежения (10) вакуумного усилителя тормозов от впускного коллектора.
- Отсоедините держатель с проводами.



18666

- Отсоедините:
 - колодки проводов (11) от катушек зажигания,
 - колодку проводов (12) от датчика температуры воздуха,
 - колодку проводов (13) от фазорегулятора распределительного вала,
 - колодку проводов от (14) датчика абсолютного давления,
 - шланг (15) от электромагнитного клапана продувки адсорбера.
 - колодки проводов от форсунок,
 - колодки от верхнего кислородного датчика.
- Отсоедините хомут жгута проводов.
- Отведите в сторону жгут проводов.
- Снимите:
 - катушки зажигания,
 - свечи зажигания,
 - электромагнитный клапан фазорегулятора,

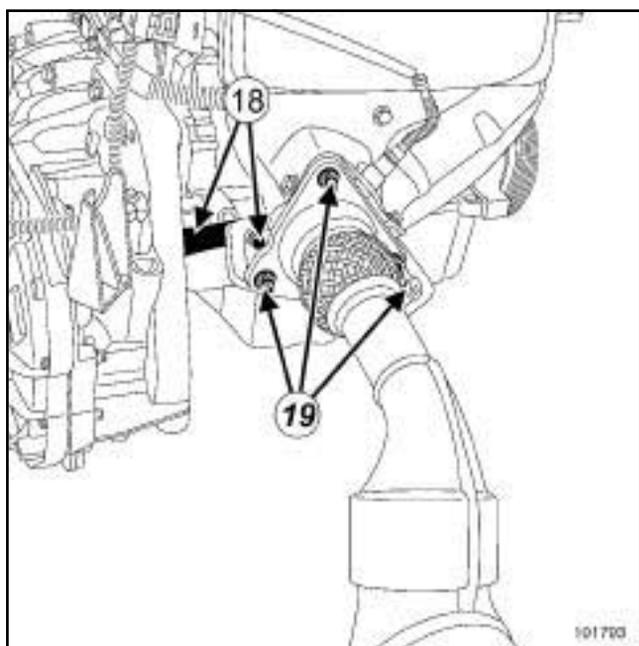
X84, и F4R, и 770 или 771 или 776



102939

❑ Снимите:

- подъемную проушину (16) со стороны привода ГРМ,
- болты (17) крепления впускного коллектора.
- впускной коллектор.

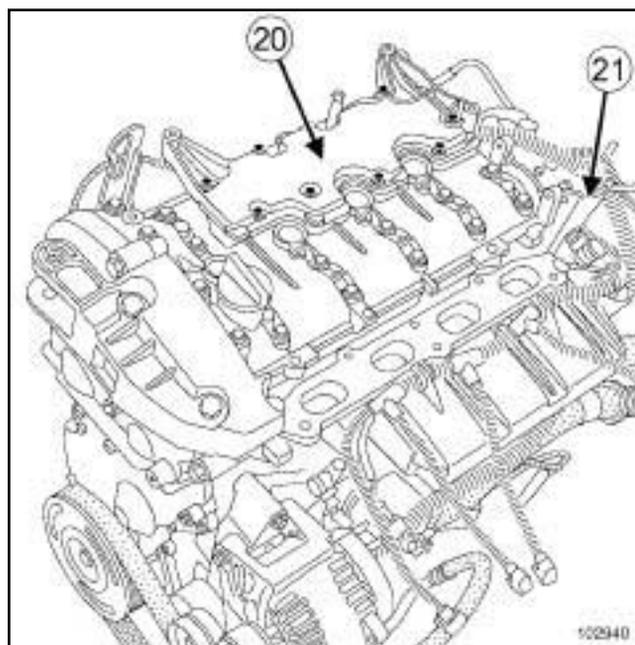


101793

❑ Снимите:

- болты (18) крепления подкоса между каталитическим нейтрализатором и коробкой передач,
- подкос крепления каталитического нейтрализатора к картеру коробки передач.

- гайки (19) крепления выпускного трубопровода.

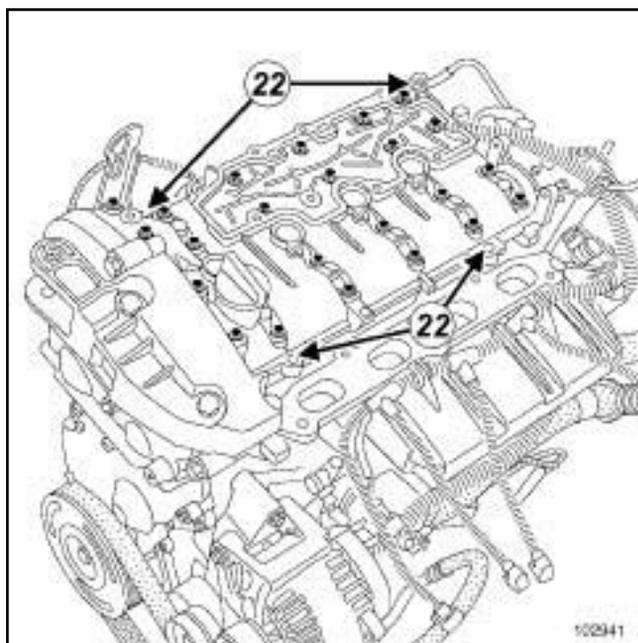


102940

❑ Снимите:

- болты крепления маслоотделителя,
- маслоотделитель (20)
- подъемную проушину со стороны маховика. (21)

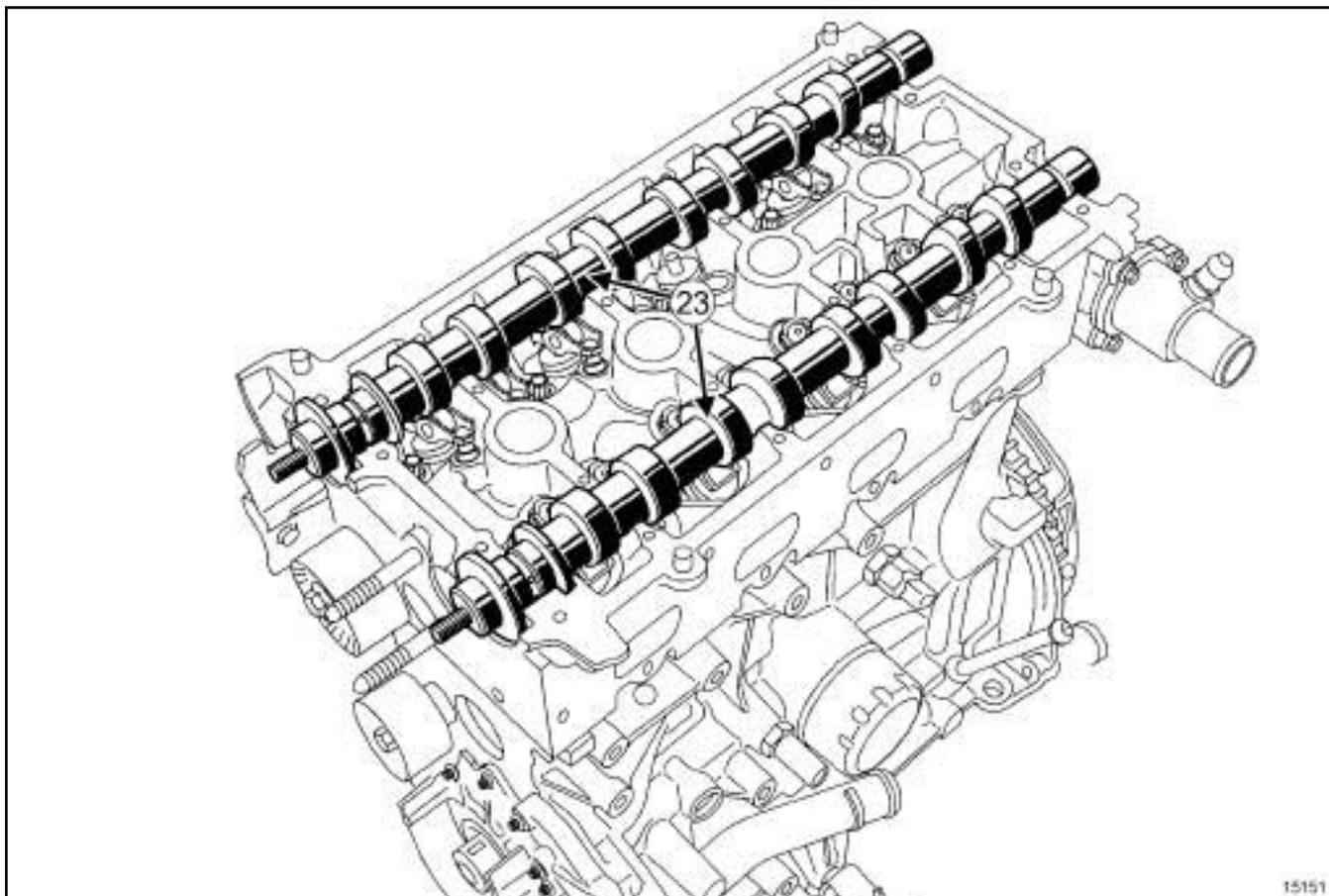
X84, и F4R, и 770 или 771 или 776



102941

- Выверните болты крепления крышки головки цилиндров.
- Отделите крышку головки блока цилиндров, потянув ее вверх и постукивая по выступам (22) бронзовой выколоткой.
- Снимите сальники распределительного вала.

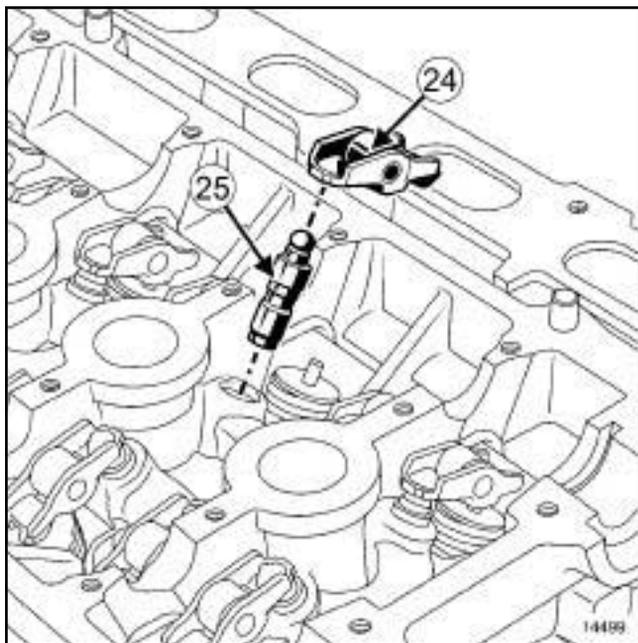
X84, и F4R, и 770 или 771 или 776



- Снимите распределительные валы впускных и выпускных клапанов. (23)

15151

X84, и F4R, и 770 или 771 или 776



14499

❑ Снимите:

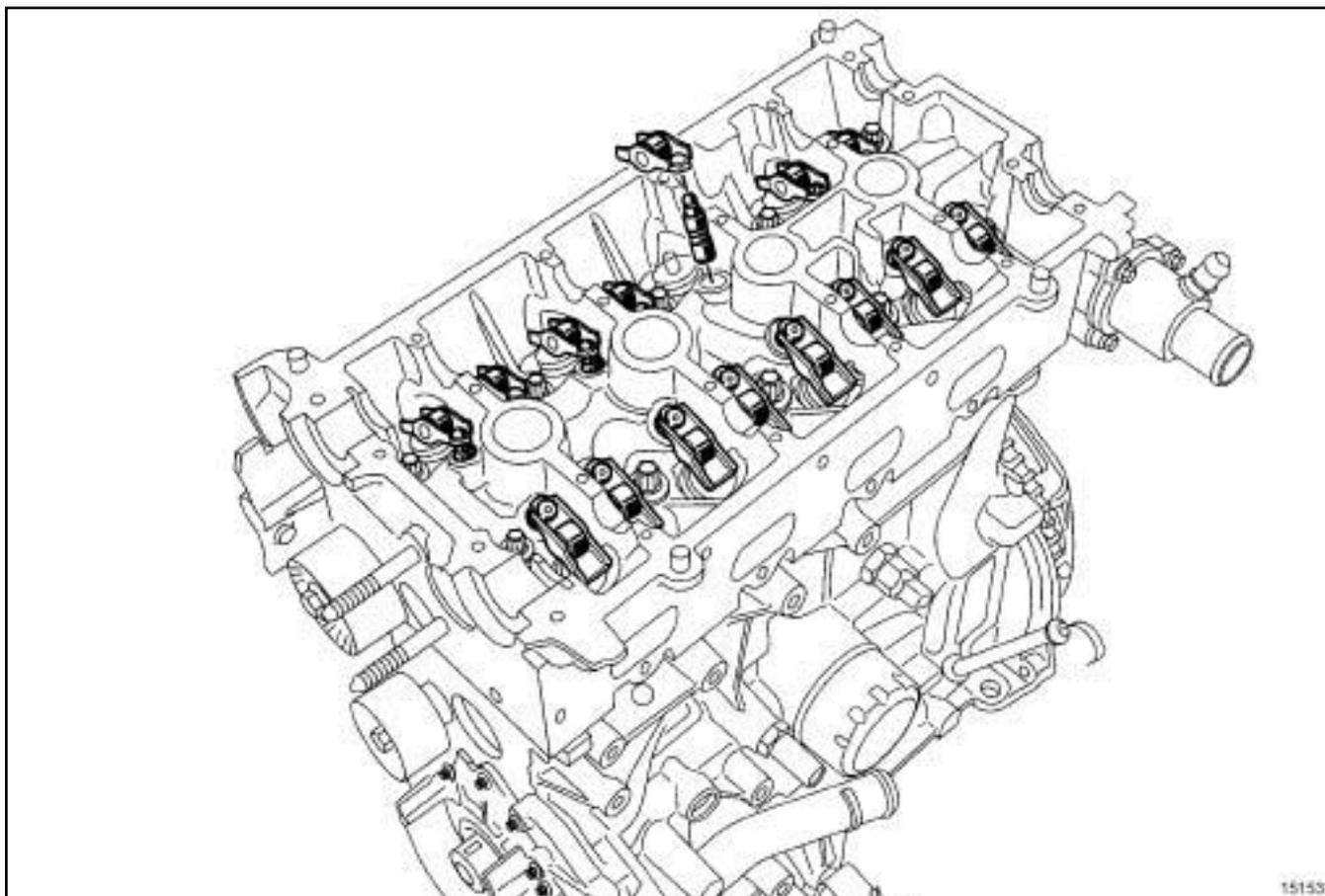
- коромысла (24) ,
- гидравлические толкатели (25) .

Примечание:

Обязательно поставьте гидротолкатель в вертикальное положение, чтобы не допустить утечки масла из них.

X84, и F4R, и 770 или 771 или 776

II - СНЯТИЕ



15153

15153

- Отверните болты крепления головки блока цилиндров.
- Сохраните опорные шайбы болтов крепления головки блока цилиндров.
- Снимите:
 - головку блока цилиндров с помощью **цеховой кран** и **противовес**.
 - прокладку головки блока цилиндров.

X84, и F4R, и 770 или 771 или 776

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВНИМАНИЕ

Не скребите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания очищающего средства на лакокрасочное покрытие.

Тщательно очистите головку блока цилиндров так, чтобы какие-либо частицы не попали в каналы отвода и подвода масла.

При несоблюдении данного требования масляные каналы могут оказаться закупоренными, что приведет к быстрому выходу двигателя из строя.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- детали, подлежащие обязательной замене: болты крепления головки блока цилиндров.
- детали, подлежащие обязательной замене: Прокладка головки блока цилиндров.

1 - Очистите привалочную поверхность головки блока цилиндров



ВНИМАНИЕ

Примите меры по защите масляной магистрали, чтобы посторонние частицы не попали в каналы подвода масла в головку блока.

Несоблюдение этого указания может привести к закупорке каналов подвода масла и стать причиной быстрого износа распределительного вала.

- Очистите привалочную поверхность **МАТИРОВОЧНЫМ КРУГОМ СЕРОГО ЦВЕТА** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- головку блока цилиндров,
- блока цилиндров двигателя.

- С помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) и **ЧИСТОЙ ВЕТОШИ** обезжирьте привалочные поверхности:

- головку блока цилиндров,
- блока цилиндров двигателя.

2 - Проверка привалочной поверхности

- Проведите проверку при помощи **рейка для проверки плоскостности головки блока цилиндров** и **набор щупов**, чтобы определить, не деформированы ли привалочные поверхности.

ВНИМАНИЕ

Шлифование головки блока цилиндров не допускается.

X84, и F4R, и 770 или 771 или 776

- Максимальная допустимая деформация составляет **0,05 мм**.

Примечание:

В случае повреждения головки блока цилиндров

-разберите головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Разборка и сборка, с. 10А-201**) (Техническая нота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть),

-проверьте головку цилиндров на наличие трещин с помощью приспособления **установка для проверки герметичности головки цилиндров** (с м. **Ванна для испытания головок блока цилиндров: Использование**) (Техническая нота 6026А, глава 11А, Верхняя и передняя части двигателя),

-соберите головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Разборка и сборка, с. 10А-201**) (Техническая нота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть).

II - УСТАНОВКА

- С помощью шприца удалите из отверстий под болты в головке блока остатки масла.
- Установите:
 - новую прокладку головки блока цилиндров,
 - головку блока цилиндров с помощью **цеховой кран и противовес**.

Примечание:

Примите меры, чтобы не повредить ветровое стекло при выполнении этой операции.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- Установите на головку блока цилиндров опорные шайбы болтов крепления.

ВНИМАНИЕ

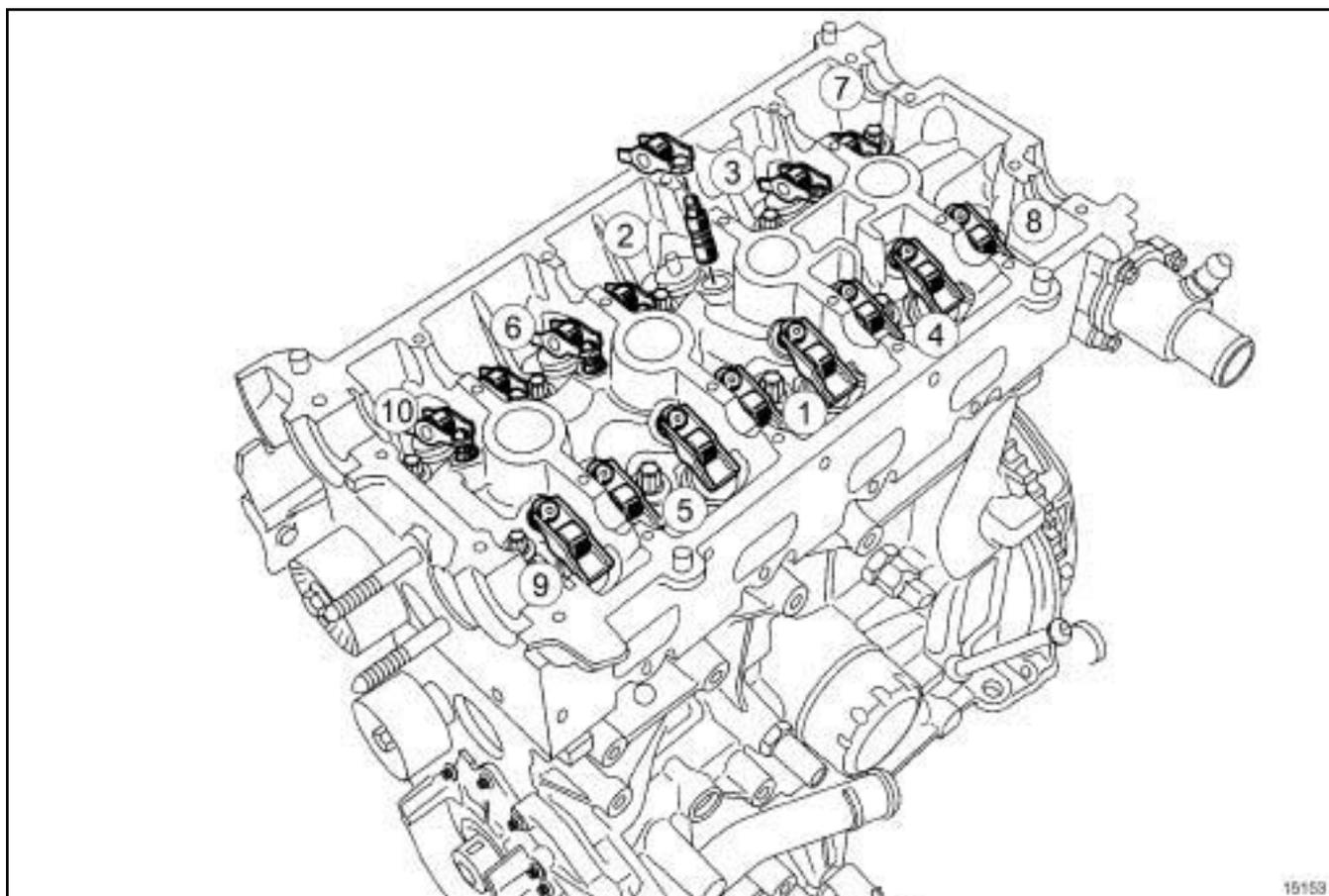
Чтобы обеспечить правильную затяжку болтов, удалите шприцем масло, которое может находиться в резьбовых отверстиях головки блока цилиндров.

ВНИМАНИЕ

Не смазывайте новые болты. Обязательно смажьте маслом повторно используемые болты.

- Установите новые болты крепления головки блока цилиндров.

X84, и F4R, и 770 или 771 или 776



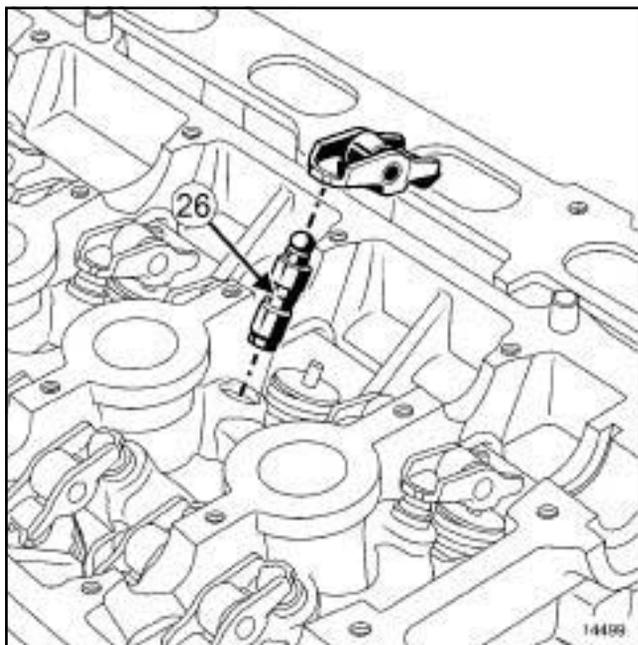
15153

15153

- ❑ Затяните в указанном порядке требуемым моментом **болты крепления головки блока цилиндров (предварительная затяжка) (30 Н·м)**.
- ❑ Убедитесь, что все болты крепления головки блока цилиндров затянуты требуемым моментом **30 Нм**.
- ❑ Затяните в указанном порядке на требуемый угол **болты крепления головки блока цилиндров ($230^\circ \pm 6^\circ$)**.

X84, и F4R, и 770 или 771 или 776

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

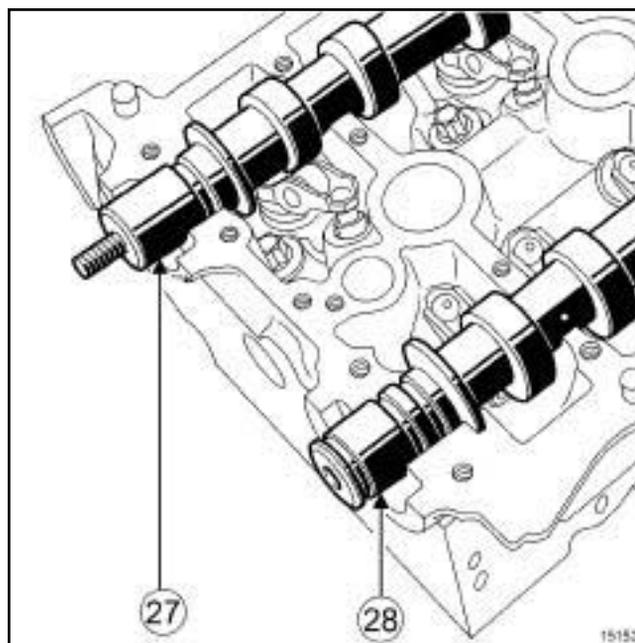


- ❑ Выполните перезаправку гидравлических толкателей, т. к. рабочая жидкость из толкателей может вытечь, если они длительное время не работают.

Чтобы убедиться в необходимости перезаправки гидравлического толкателя, надавите на его верхнюю часть (26) большим пальцем.

Если плунжер толкателя утапливается:

- установите толкатели в емкость с топливом или новым моторным маслом,
 - затем установите толкатели.
- ❑ Установите:
 - коромысла,
 - распределительные валы, смазав моторным маслом опорные шейки.

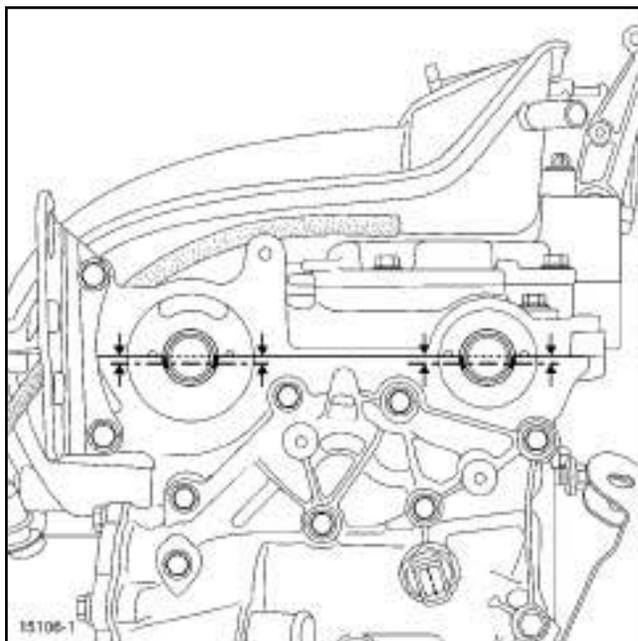


- ❑ Распределительные валы различаются креплениями шкивов.

Крепление шкивов:

- (27) : распределительного вала выпускных клапанов,
- (28) : распределительного вала впускных клапанов.

X84, и F4R, и 770 или 771 или 776

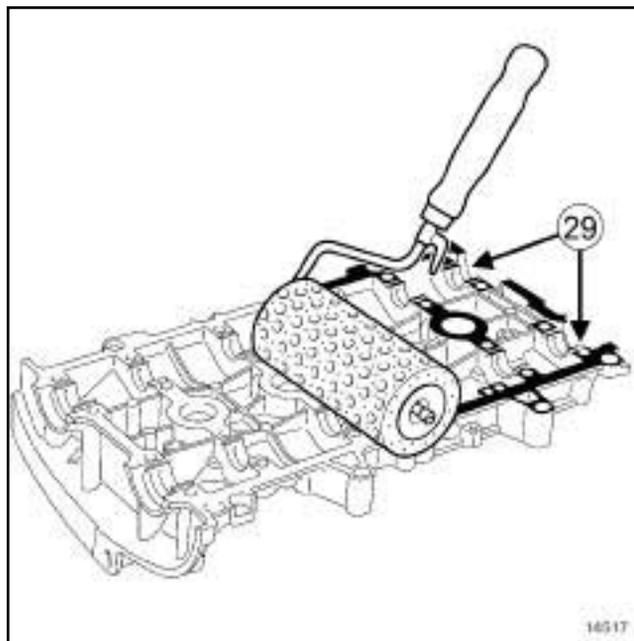


15106-1

- ❑ Расположите пазы распределительных валов, как показано на рисунке.

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).



14517

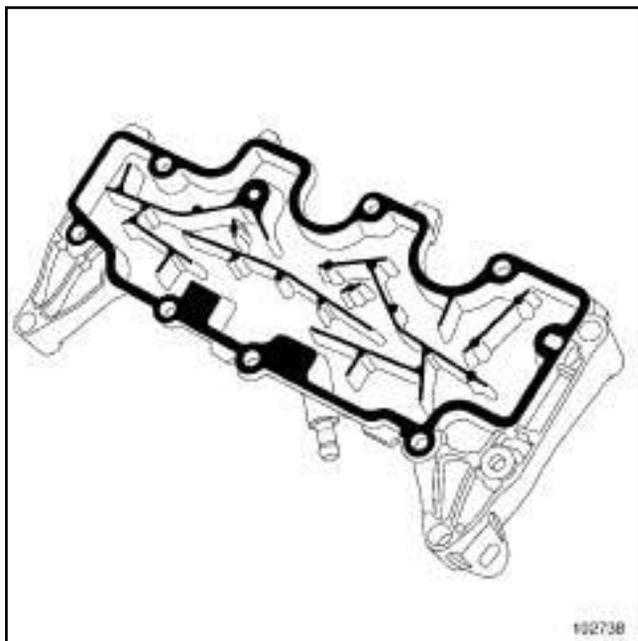
- ❑ Нанесите **ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ** на привалочную поверхность крышки головки блока цилиндров валиком для малярных работ (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горючесмазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

Примечание:

Удалите ветошью **ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ**, находящийся в зоне (29) на опорах распределительных валов в крышке головки блока цилиндров.

- ❑ Установите крышку головки блока цилиндров. (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**)

X84, и F4R, и 770 или 771 или 776



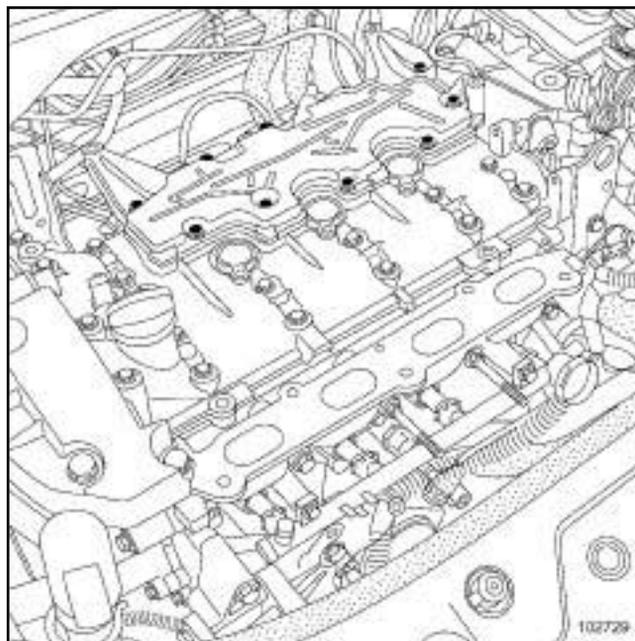
102738



ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- Нанесите **ПЛАСТМАССОВЫЙ КЛЕЙ** на привалочную поверхность маслоотделителя валиком для малярных работ (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- Установите подъемную проушину со стороны маховика.



102729

- Установите маслоотделитель.
- Затяните требуемым моментом в указанном порядке:
 - **новые или прежние болты крепления маслоотделителя (в отверстиях с резьбой) (10 Нбм),**
 - **новые болты крепления маслоотделителя (в отверстиях без резьбы) (15 Нбм).**
- Установите:
 - выпускной трубопровод,
 - подкос крепления каталитического нейтрализатора к картеру коробки передач.
 - свечи зажигания (с м. **Свечи: Снятие и установка**),
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),
 - впускной коллектор с новой прокладкой (с м. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),
 - электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала.
- Замените сальники распределительных валов:
 - Снятие и установка сальника распределительного вала впускных клапанов производится с помощью приспособления (**Mot. 1517**).
 - Снятие и установка сальника распределительного вала выпускных клапанов производится с помощью приспособления (**Mot. 1512**).

X84, и F4R, и 770 или 771 или 776

- Установите хомут жгута проводов.
- Присоедините:
 - разъем верхнего кислородного датчика,
 - колодки проводов от форсунок,
 - шланг к электромагнитному клапану продувки адсорбера,
 - разъем проводов датчика абсолютного давления,
 - колодку проводов от фазорегулятора распределительного вала,
 - колодку проводов от датчика температуры воздуха,
 - колодки проводов от катушек зажигания.
 - шланг отбора разрежения вакуумного усилителя тормозов впускному коллектору,
 - трубопроводы корпуса термостата с помощью приспособления (**Mot. 1448**),
 - колодку проводов к датчику температуры охлаждающей жидкости.
- Установите:
 - кронштейн жгута проводов,
 - зубчатый шкив распределительного вала выпускных клапанов.
 - заглушку фазорегулятора распределительного вала впускных клапанов,
 - стенку ниши воздухозабора,
 - механизм очистителя ветрового стекла (см. **Механизм очистителя ветрового стекла: Снятие и установка**) (Глава 85А, Стеклоочистители и стеклоомыватели),
 - передний бампер (см. **Передний бампер: Снятие и установка**) (глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - стартер (см. **Стартер: Снятие и установка**),
 - предварительный каталитический нейтрализатор (см. **Предварительный каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),
 - ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
 - передние колеса (см. **Колесо: Снятие и установка**) (глава 35А, Колеса и шины),
 - панель доступа к воздушному фильтру,
 - решетку ниши воздухозабора (см. **Решетка ниши воздухозабора: Снятие и установка**) (Руководство по ремонту 370, глава 55А, Наружные защитные элементы),
 - капот (см. **Капот: Снятие и установка**) (Глава 48А, Небоковые открывающиеся элементы кузова),
 - полку под аккумуляторную батарею (см. **Полка под аккумуляторную батарею: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея).
 - аккумуляторную батарею (см. **Аккумуляторная батарея: Снятие и установка**) (Глава 80А, Аккумуляторная батарея),
 - верхние крышки двигателя.
- Заполните жидкостью систему охлаждения и удалите из нее воздух (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**).
- Установите защиту поддона картера двигателя.

X84, и F4R, и 774 или 776

Моменты затяжки 		
болты головки цилиндров	крепления блока	30 Н·м
болты головки цилиндров	крепления блока	180° ± 25°

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

Снимите:

- « двигатель в сборе с коробкой передач » (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**),

- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),

- ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),

- колодки проводов от катушек зажигания, (см. **Катушки: Снятие и установка**)

- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)

- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),

- распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**).

F4R, и 774

Снимите каталитический нейтрализатор (с м. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**).

F4R, и 776

Снимите предварительный каталитический нейтрализатор (с м. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**).

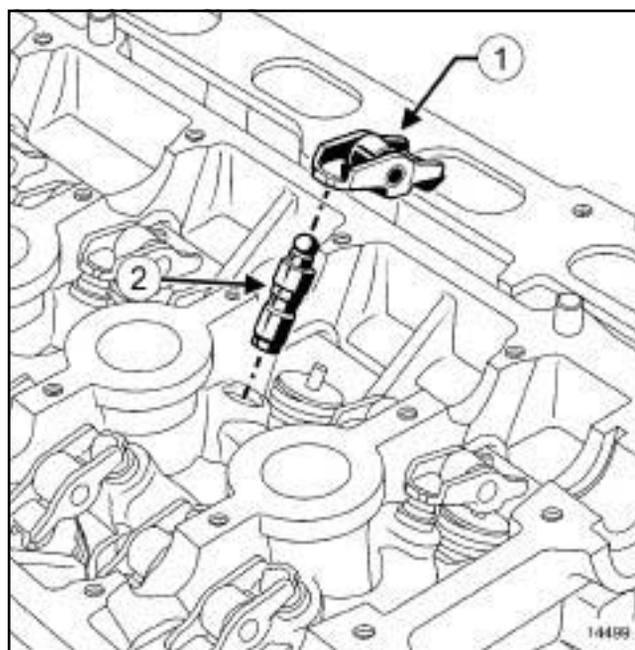
Снимите:

- турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**),

- выпускной коллектор (см. **Выпускной коллектор: Снятие и установка**),

- впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),

- корпус термостата (см. **Корпус термостата: Снятие и установка**).



14499

Примечание:

Обязательно поставьте гидротолкатель в вертикальное положение, чтобы не допустить утечки масла из них.

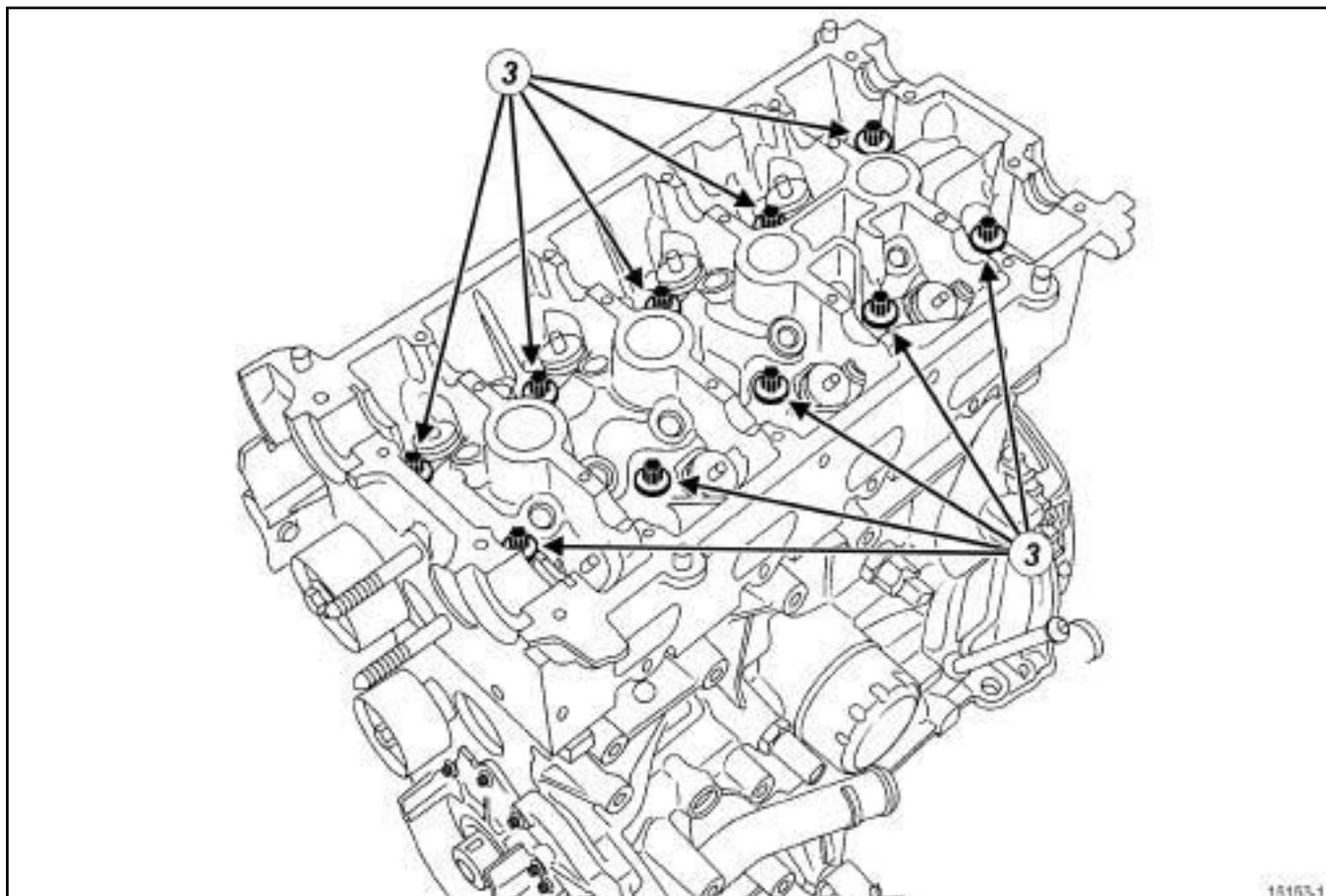
Снимите:

- коромысла (1),

- гидравлические толкатели (2).

X84, и F4R, и 774 или 776

II - СНЯТИЕ



15153-1

15153-1

Снимите:

- болты (3) крепления головки цилиндров,
- головку блока цилиндров,
- прокладку головки блока цилиндров.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене:
Прокладка головки блока цилиндров.
- детали, подлежащие обязательной замене:
болты крепления головки блока цилиндров.

X84, и F4R, и 774 или 776

1 - Очистите привалочную поверхность головки блока цилиндров



ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВНИМАНИЕ

Не скребите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания очищающего средства на лакокрасочное покрытие.

Тщательно очистите головку блока цилиндров так, чтобы какие-либо частицы не попали в каналы отвода и подвода масла.

При несоблюдении данного требования масляные каналы могут оказаться закупоренными, что приведет к быстрому выходу двигателя из строя.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

ВНИМАНИЕ

Примите меры по защите масляной магистрали, чтобы посторонние частицы не попали в каналы подвода масла в головку блока.

Несоблюдение этого указания может привести к закупорке каналов подвода масла и стать причиной быстрого износа распределительного вала.

- Очистите привалочные поверхности **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ РАСТВОРИТЕЛЕМ ДЛЯ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для**

ремонта) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- привалочную поверхность головки блока цилиндров, если используется повторно,
- привалочную плоскость блока цилиндров.

- Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) для обезжиривания:

- привалочную поверхность головки блока цилиндров, если используется повторно,
- привалочную плоскость блока цилиндров.

2 - Проверка привалочной поверхности

- С помощью линейки и набора щупов проверьте плоскостность привалочной поверхности.

ВНИМАНИЕ

Шлифование головки блока цилиндров не допускается.

- Максимально допустимая неплоскостность **0,05 мм**.

Примечание:

В случае повреждения головки блока цилиндров

-разберите головку блока цилиндров (см.) (Техническая нота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть),

-проверьте головку блока цилиндров для обнаружения возможных трещин с помощью приспособления для проверки головки блока цилиндров на герметичность (см. **Ванна для испытания головок блока цилиндров: Использование**) (Техническая нота 6026А, глава 11А, Передняя и верхняя части двигателя),

-соберите головку блока цилиндров (см.) (Техническая нота 6027А, глава 10А, Двигатель в сборе и его нижняя часть).

X84, и F4R, и 774 или 776

II - УСТАНОВКА

- Установите поршни на середину хода, чтобы исключить соприкосновение поршней с клапанами при затяжке болтов крепления головки.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

ВНИМАНИЕ

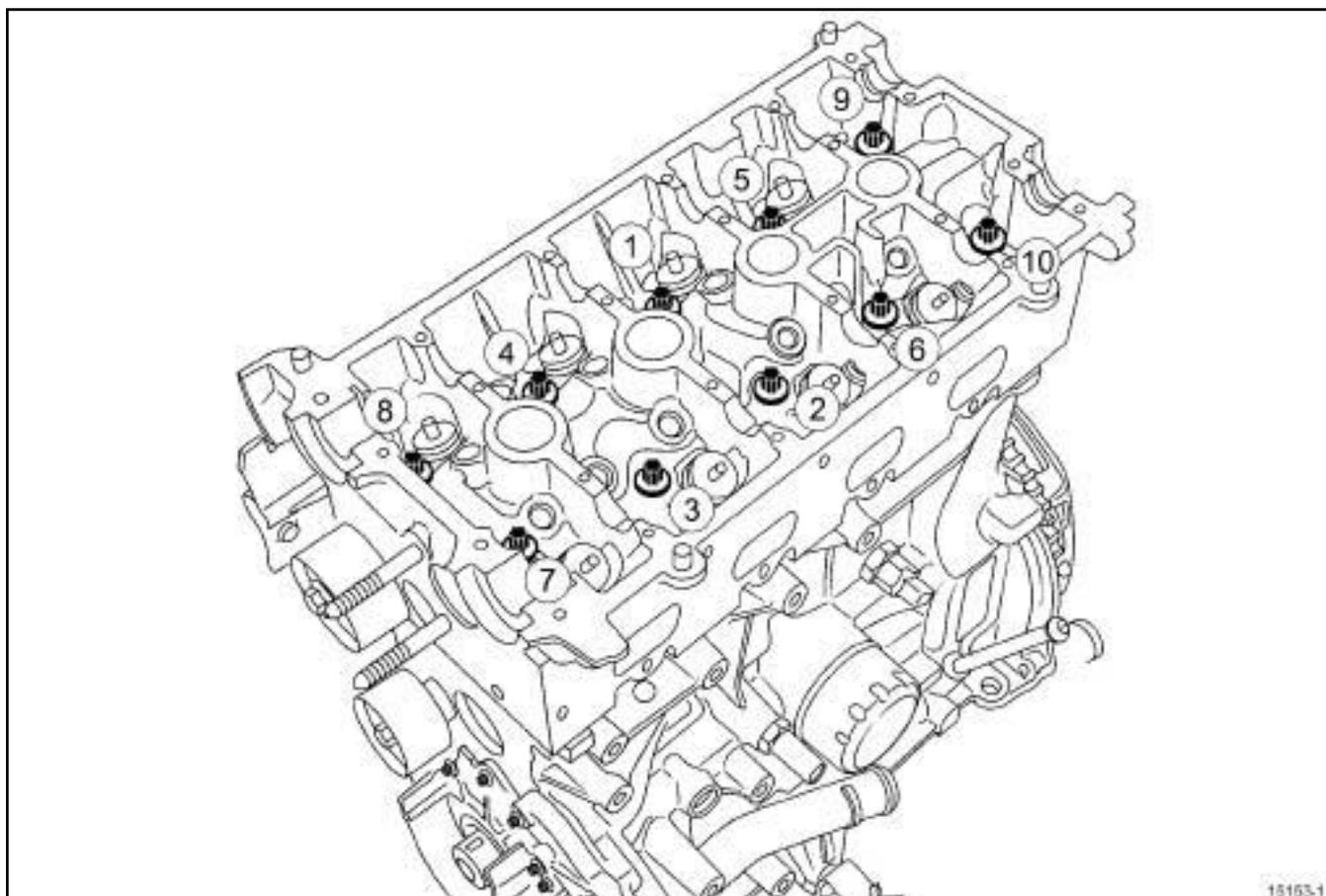
Чтобы обеспечить правильную затяжку болтов, удалите шприцем масло, которое может находиться в резьбовых отверстиях головки блока цилиндров.

ВНИМАНИЕ

Не смазывайте новые болты. Обязательно смажьте маслом повторно используемые болты.

- Проверьте наличие и состояние установочных втулок на блоке цилиндров.
- Установите:
 - новую прокладку головки блока цилиндров,
 - головку блока цилиндров с новыми болтами крепления к блоку цилиндров.

X84, и F4R, и 774 или 776



15153-1

15153-1

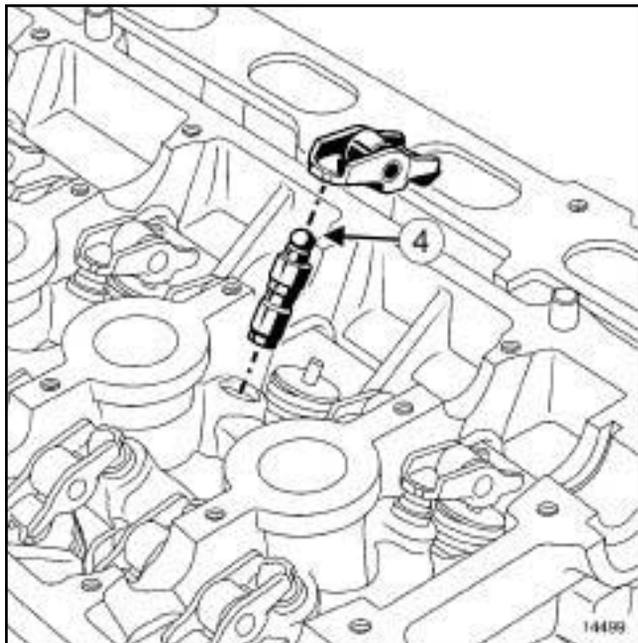
- Установите, не затягивая, в указанном порядке новые болты крепления головки блока цилиндров.
- Предварительно затяните в указанном порядке моментом **болты крепления головки блока цилиндров (30 Н·м)**.
- Убедитесь, что все новые болты крепления головки блока цилиндров затянуты моментом **30 Нм**.
- Доверните в указанном порядке на требуемый угол **болты крепления головки блока цилиндров ($180^\circ \pm 25^\circ$)**.

Примечание:

После выполнения этой операции подтяжка болтов крепления головки блока цилиндров не требуется.

X84, и F4R, и 774 или 776

III - ЗАВЕРШЕНИЕ



14499



Примечание:

Так как данный двигатель оборудован гидротолкателями, зазоры в приводе клапанов не регулируются.

- Выполните перезаливку гидравлических толкателей, т. к. рабочая жидкость из толкателей может вытечь, если они длительное время не работают.
- Чтобы убедиться в необходимости перезаливки, нажмите на верхнюю часть толкателя (4) большим пальцем.
- Если плунжер толкателя вдвигается, погрузите толкатели в дизельное топливо.
- Нажмите на верхнюю часть толкателя, чтобы удалить пузырьки воздуха.
- Установите:
 - гидравлические толкатели,
 - коромысла.
 - корпус термостата (см. **Корпус термостата: Снятие и установка**),
 - впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),
 - выпускной коллектор (см. **Выпускной коллектор: Снятие и установка**),
 - турбокомпрессор (см. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**).

F4R, и 776

- Установите предварительный каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**).

F4R, и 774

- Установите каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**).

Установите:

- распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**),
- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),
- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**),
- колодки проводов от катушек зажигания, (см. **Катушки: Снятие и установка**),
- ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**),
- «двигатель в сборе с коробкой передач» (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Необходимые приспособления и специнструменты	
Mot. 1573	Опора головки блока цилиндров
Mot. 1502	Приспособление для снятия штифтов и 3 толкателей клапанов.
Mot. 1511	Приспособление для установки маслоотражательных колпачков клапанов
Mot. 1335	Щипцы для снятия маслоотражательных колпачков клапанов

Необходимое оборудование	
пинцет	
набор приспособлений для установки маслоотражательных колпачков клапанов	
приспособление для сжатия клапанных пружин	

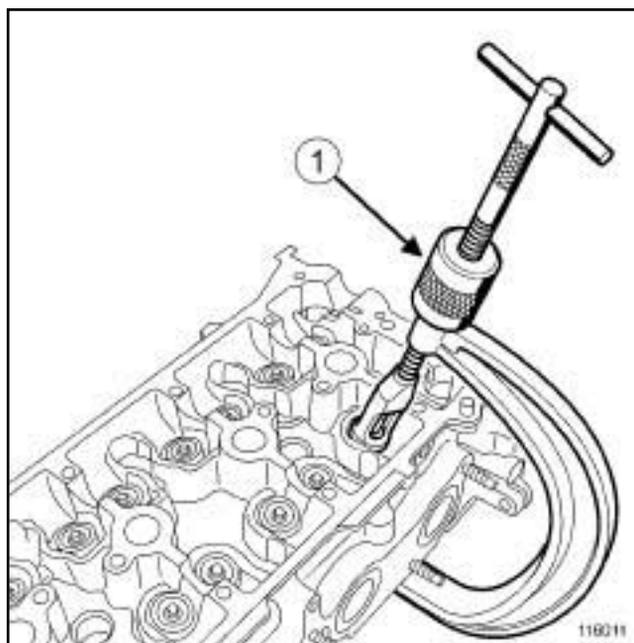
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (см. Система охлаждения: Слив и заправка).
- Снимите головку блока цилиндров (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122).
- Установите головку блока цилиндров на стенд (Mot. 1573).
- Снимите:
 - топливораспределительную рампу (см. Топливораспределительная рампа: Снятие и установка),
 - подкладку корпусов форсунок, (см. Подкладка корпусов форсунок: Снятие и установка)
 - выпускной коллектор (см. Выпускной коллектор: Снятие и установка).

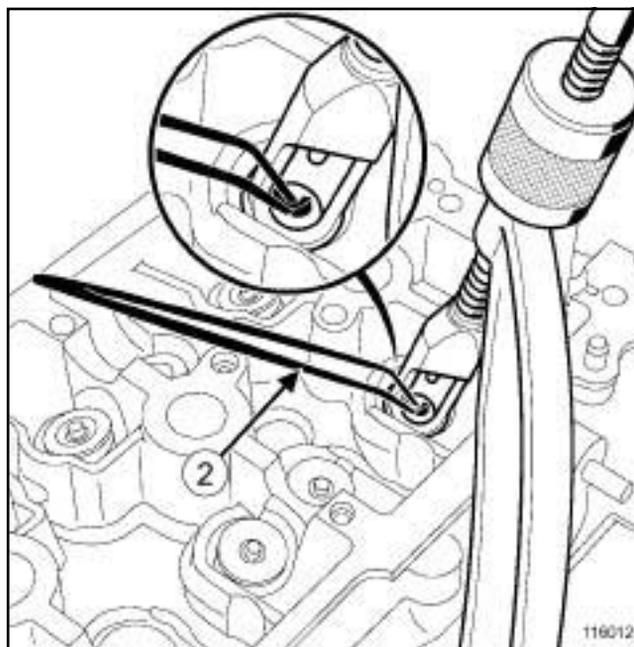
II - СНЯТИЕ КЛАПАНА

- Сделайте на клапанах отметки положения относительно головки блока цилиндров.



116011

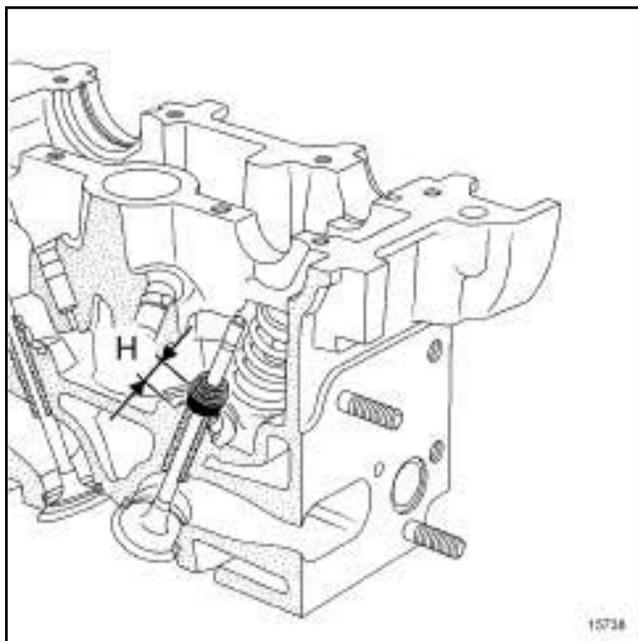
- Сожмите клапанную пружину с помощью приспособления (Mot. 1502) (1).



116012

- Снимите:
 - сухари с помощью пинцет (2),
 - верхнюю чашку клапанной пружины,
 - клапанную пружину.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



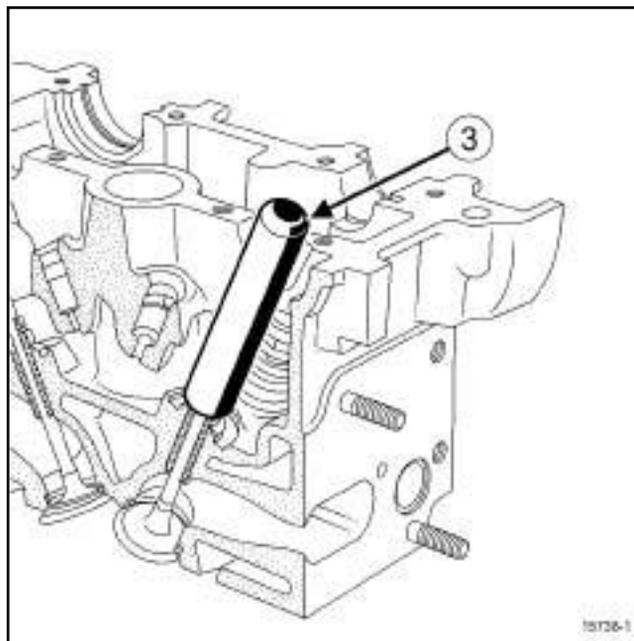
15738



Примечание:

Перед снятием маслоотражательных колпачков обязательно отметьте положение (H) установки старых колпачков впускных, затем выпускных клапанов (так как расстояние напрессовки колпачков может быть различным для впускных и выпускных клапанов).

- Отметьте размер (H) старого колпачка с помощью приспособления (Mot. 1511) или набор приспособлений для установки маслоотражательных колпачков клапанов.



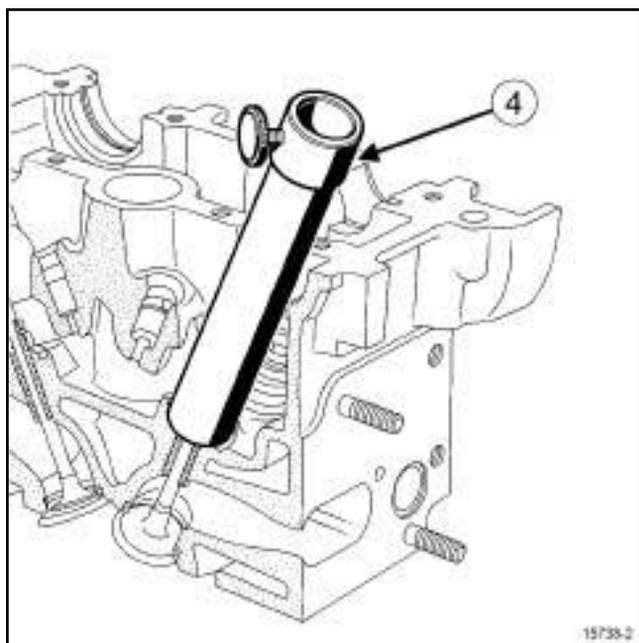
15738-1

- Установите оправку (3) приспособления (Mot. 1511) на маслоотражательный колпачок клапана.

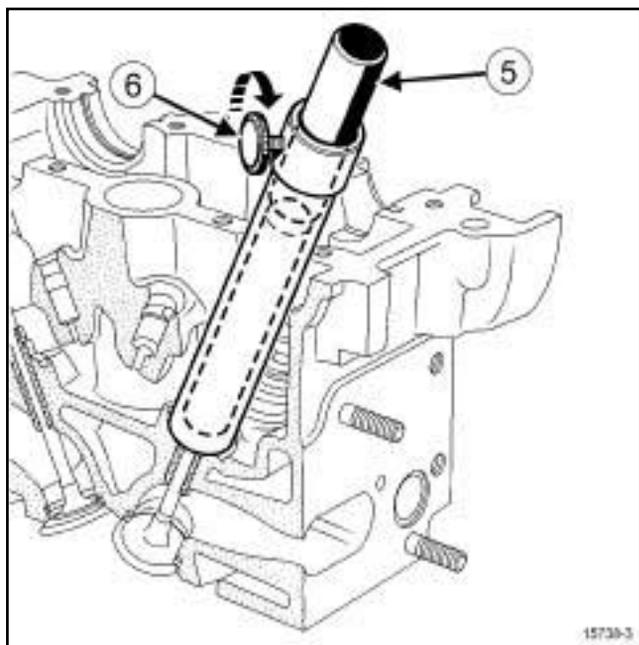
Примечание:

Внутренний диаметр оправки должен совпадать с диаметром стержня клапана. Кроме того, нижняя часть оправки должна одеться на верхнюю металлическую часть маслоотражательного колпачка.

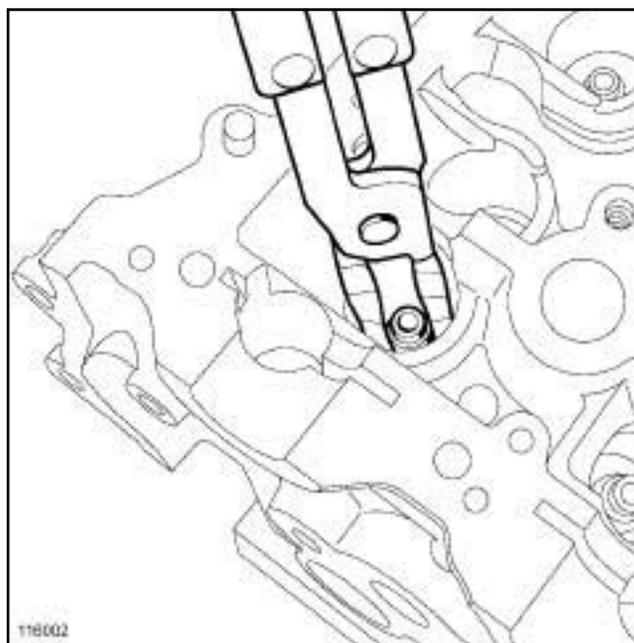
X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



- Наденьте кондуктор (4) на оправку до упора в головку блока цилиндров.



- Вставьте втулку (5) в кондуктор до соприкосновения с оправкой.
- Зафиксируйте втулку винтом (6).
- Снимите кондуктор вместе с втулкой, не ослабляя затяжку винта.
- Снимите вентиль.
- Выполните аналогичные операции по снятию других клапанов.



- Снимите маслоотражающие колпачки клапанов с помощью приспособления (Mot. 1335).

УСТАНОВКА

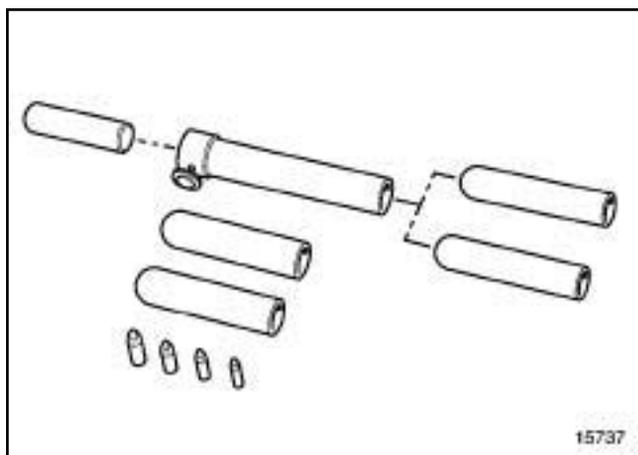
I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Маслоотражательные колпачки подлежат обязательной замене.
- С помощью **СРЕДСТВА ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. Автомобиль: Детали и материалы для ремонта) очистите:
 - клапаны,
 - клапанные пружины,
 - тарелки клапанных пружин,
 - сухари клапанов,
 - направляющие втулки клапанов.

II - УСТАНОВКА КЛАПАНА

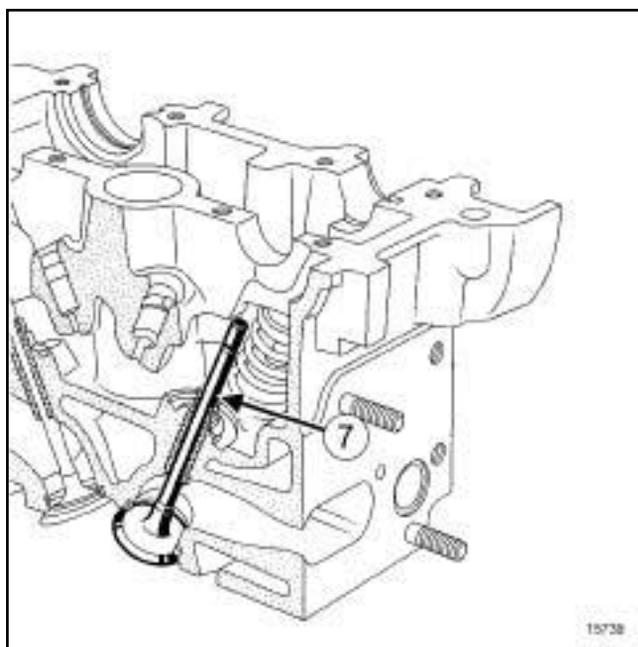
- Нанесите моторное масло внутрь направляющей втулки клапана.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



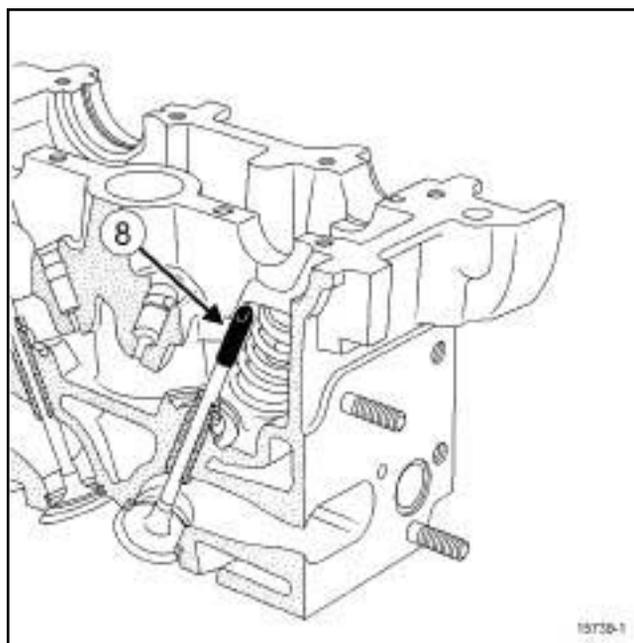
15737

- Установка маслоотражательных колпачков должна обязательно производиться с использованием приспособления (Mot. 1511) или набор приспособлений для установки маслоотражательных колпачков клапанов.



15739

- Установите клапан (7) в головку цилиндров.



15739-1

15739-1

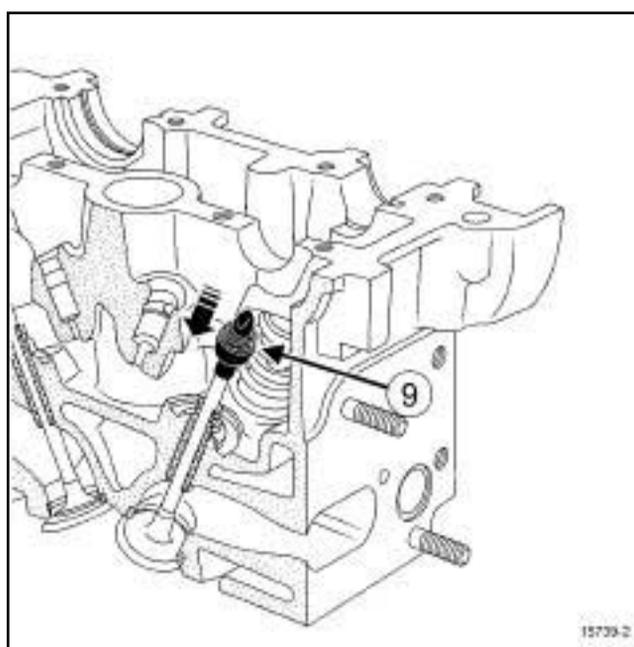
-

Примечание:

Диаметр защитной втулки (8) должен быть равен диаметру стержня клапана.

Не смазывайте маслоотражательный колпачок.

- Установите защитную втулку (8) маслоотражательного колпачка приспособления (Mot. 1511) на клапан.



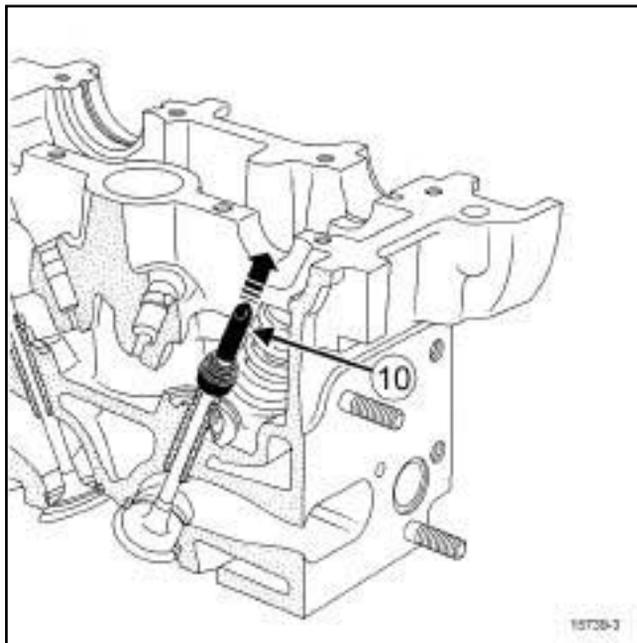
15739-2

15739-2

- Удерживайте клапан прижатым к седлу.

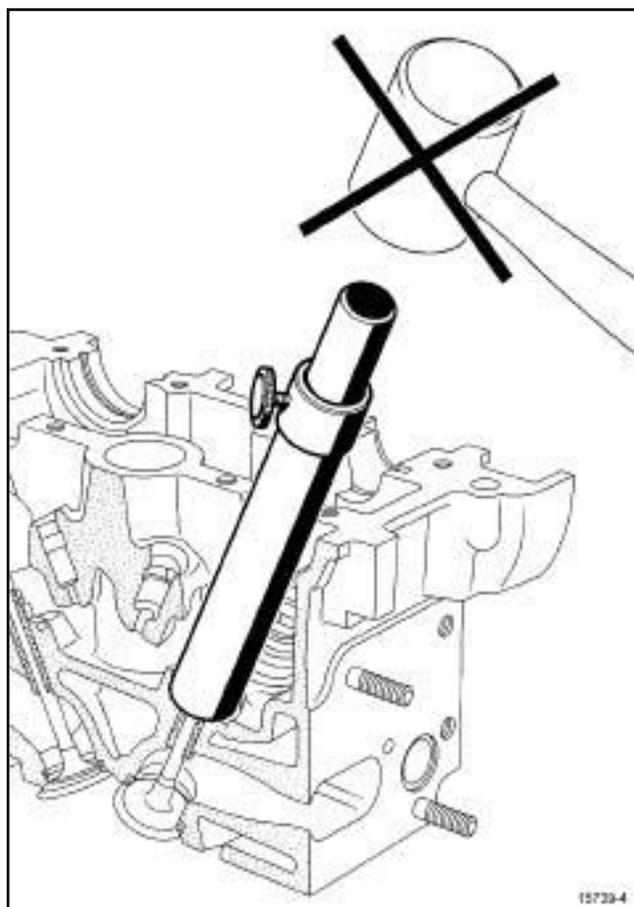
X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

- Установите маслоотражательный колпачок клапана (9) (не смазанный) на наконечник..
- Продвиньте маслоотражательный колпачок до его перехода через наконечник.



15739-3

- Снимите защитную крышку (10) .



15739-4

- Установите « кондуктор в сборе со втулкой » , которые были перед этим отрегулированы на маслоотражательном колпачке во время снятия клапана.
- Поставьте н а место маслоотражательный колпачок, постукивая ладонью по верхней части втулки, пока кондуктор не соприкоснется с головкой блока цилиндров.
- Выполните указанные операции на остальных впускных и выпускных клапанах.
- Установите:
 - клапанные пружины,
 - тарелки клапанных пружин,
- Сожмите пружины клапанов с помощью приспособления (Mot. 1502) или приспособление д л я сжатия клапанных пружин.
- Установите сухари с помощью пинцет.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Установите:

- выпускной коллектор (см. **Выпускной коллектор: Снятие и установка**),

- подкладку корпусов форсунок, (см. **Подкладка корпусов форсунок: Снятие и установка**)

- топливораспределительную рамп у (см. **Топливораспределительная рамп а: Снятие и установка**).

Снимите головку блока цилиндров с ее опоры (**Мот. 1573**).

Установите головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122**).

Заполните жидкостью систему охлаждения и удалите из нее воздух (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Необходимое оборудование
пневматический пистолет-распылитель
внешний микрометр
подставка индикатора
индикатор
внутренний микрометр
набор щупов

I - ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: М е р ы предосторожности при ремонте, с. 10А-1) .

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:

- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.

Снимите:

- головку блока цилиндров (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122) ,
- клапаны. (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Клапаны: Снятие и установка, с. 10А-190)

Перед выполнением любых проверок необходимо:

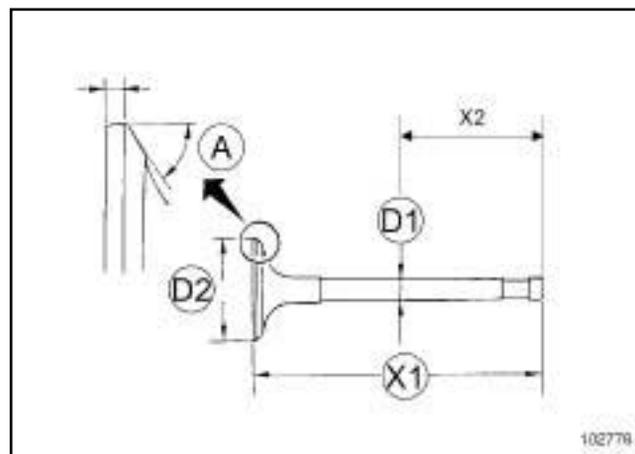
- очистите детали, подлежащие проверке с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. Автомобиль: Детали и материалы для ремонта) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) и просушите их с помощью **пневматический пистолет-распылитель**,

- убедитесь, что на поверхностях деталей отсутствуют царапины следы от ударов и чрезмерного износа (при необходимости замените деталь),

- убедитесь, что клапан свободно перемещается в направляющей втулке.

II - ПРОВЕРКА КЛАПАНА

1 - Проверка размеров клапана



102778

102778

Измерьте с помощью **внешний микрометр** :

- диаметр (**D1**) стержней клапанов,
- длину клапана (**X1**) .

	Впускной клапан	Выпускной клапан
Диаметр (D1) стержня клапана (кроме двигателя F4R/870, 872, 874) (мм)	5,462 - 5,480	5,438 - 5,456
Диаметр (D1) стержня клапана (двигатель F4R/870, 872) (мм)	5,476 - 5,494	5,971 - 5,989
Диаметр (D1) стержня клапана (двигатель F4R/874) (мм)		5,956 - 5,970*

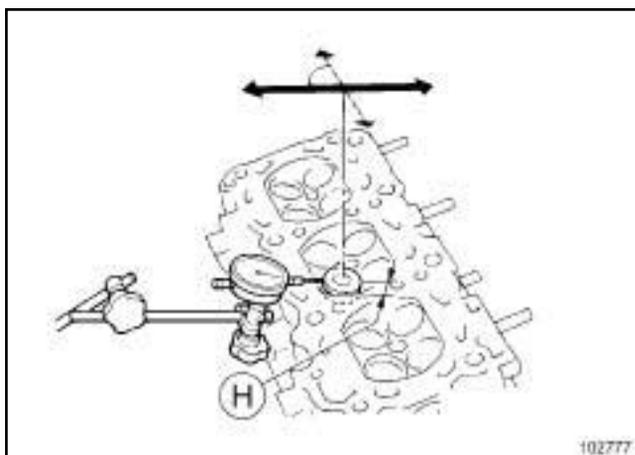
X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

	Впускной клапан	Выпускной клапан
Длина (X 1) клапана, мм	109,93 - 110,23	108,72 - 109,02
Диаметр (D2) тарелки клапана (кроме двигателя F4R/870, 872, 874) (мм)	33,38 - 33,62	28,88 - 29,12
Диаметр (D2) тарелки клапана (двигатель F4R/870, 872, 874) (мм)	32,18 - 32,42	
Угол рабочей фаски (A)	45 - 45,15°	

* Измеренное значение (X2) = 76 мм.

2 - Проверка зазора между стержнем и направляющей втулкой клапана:

Проверку зазора между стержнем и направляющей втулкой клапана можно производить двумя способами:.



102777

Расположите головку клапана на расстоянии (H) = **25 мм** от седла клапана.

Установите:

- приспособление **подставка индикатора**,
- **индикатор** на держатель.

Установите щуп индикатора напротив головки клапана под углом **90°** по отношению к штоку клапана.

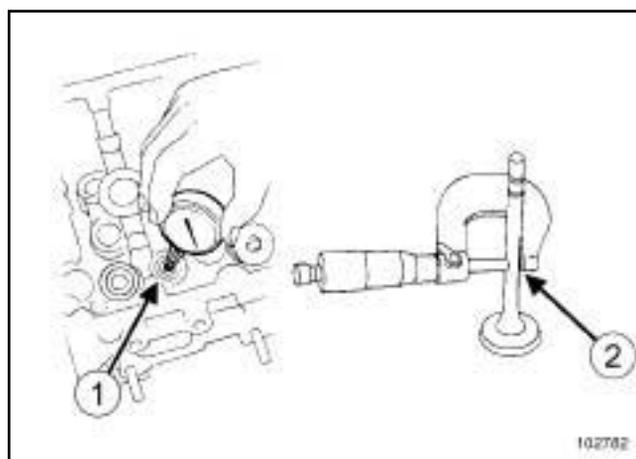
Переместите головку клапана по направлению к индикатору.

Установите стрелку индикатора на ноль.

Переместите головку клапана в направлении от индикатора.

Запишите значение, показываемое индикатором.

Рассчитайте фактический зазор между направляющей втулкой и стержнем клапана, разделив результат показаний индикатора на два.



102782

102782

Или измерьте:

- внутренний диаметр (1) направляющей втулки клапана с помощью **внутренний микрометр**,
- с помощью **внешний микрометр** диаметр (2) стержня клапана.

Рассчитайте фактический зазор = внутренний диаметр направляющей втулки клапана (1) - диаметр стержня клапана (2) .

Зазор между направляющей втулкой и стержнем клапана должен быть в пределах:

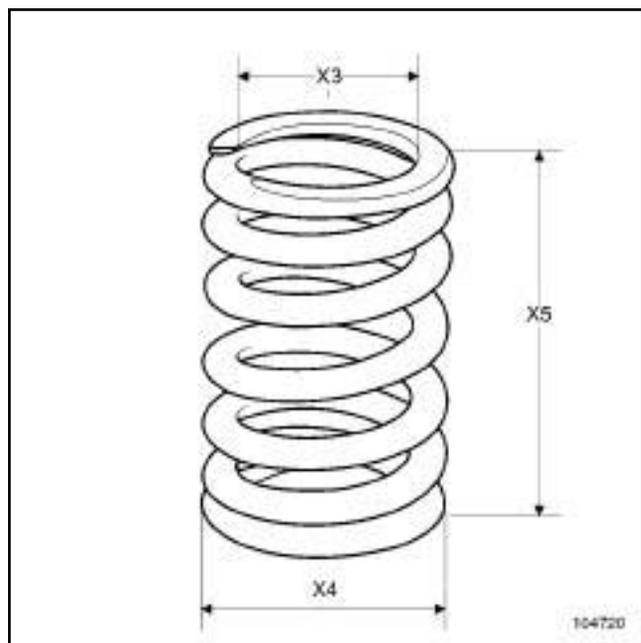
- **0,02 и 0,06 мм** для впускного клапана,
- **0,04 - 0,08 мм** для выпускного клапана.

III - ПРОВЕРКА ПРУЖИН КЛАПАНОВ

1 - Обозначение пружины клапана

Пружины впускных и выпускных клапанов одинаковые.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



104720

	Характеристики, мм				
	Длина в свободном состоянии (X5)	Длина пружины в рабочем состоянии	Внутренний диаметр (X3)	Наружный диаметр (X4)	Сечение проволоки
F4P F4R и 700, 701, 712, 713, 714, 715, 720, 740, 741, 744, 746, 747, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 770, 771, 774, 776, 780, 784, 786, 787, 790, 792, 794, 795, 796, 797	41,3	23,2	18,8	26.78	овальное
F4R и 730, 732 736, 738	43,57	22		27	
F4R и 830, 832	46,1	22,5		26.78	
F4R и 800, 802, 811, 813, 820, 867, 870, 872, 874, 886, 887, 896, 897	41,3	23,2		27	

Подъем клапана

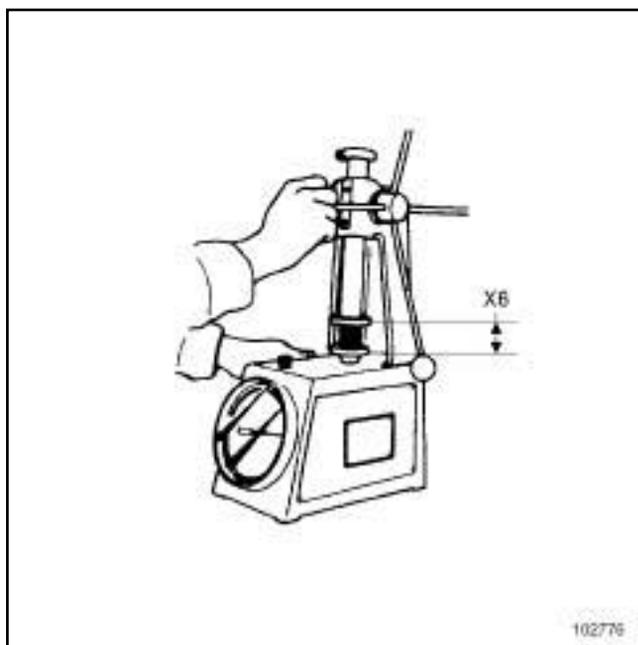
индекс двигателя	Впускные кулачки, мм	Выпускные кулачки, мм
F4P и 722, 760	9,21	8,86
F4P и 720 F4R и 720, 820	9,21	7,19

индекс двигателя	Впускные кулачки, мм	Выпускные кулачки, мм
F4P и 770, 771, 772, 773, 774, 775	8,56	6,97
F4R и 700, 701, 740, 741, 744, 746, 747, 780	10,01	10,01

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

индекс двигателя	Впускные кулачки, мм	Выпускные кулачки, мм
F4R и 712, 713, 714, 715, 790, 792	10	8,34
F4R и 730, 732 736, 738	11	10
F4R и 770, 771	10,01	7,19
F4R и 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 774, 776, 784, 786, 787, 794, 795, 796, 797, 800, 802, 811, 813, 867, 870, 872, 874, 886, 887, 896, 897	9,33	9,25
F4R и 830, 832	11,43	10,76

2 - Проверка клапанных пружин



102776

Проверьте с помощью динамометра калибровку клапанной пружины, измерив длину (X6) пружины, которая должна составлять:

X56 – X64 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X91 – X95

Длина пружины под нагрузкой 190 Н : 34,5 мм,

Длина пружины под нагрузкой 590 Н : 24,5 мм,

X65

Длина пружины под нагрузкой 270 Н : 34,5 мм,

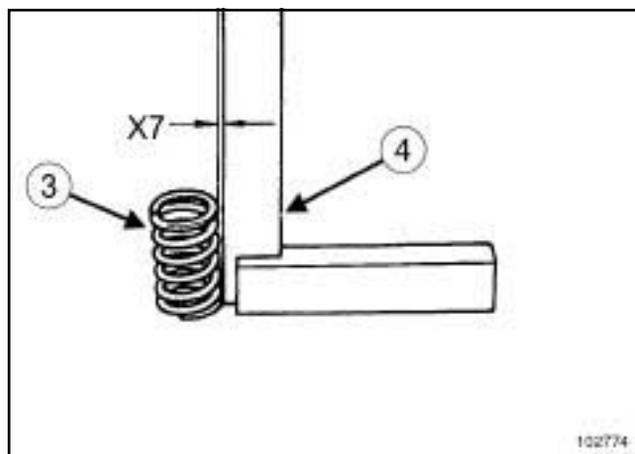
Длина пружины под нагрузкой 650 Н : 23,5 мм,

X85

Длина пружины под нагрузкой 270 Н : 35,5 мм,

Длина пружины под нагрузкой 670 Н : 24 мм,

3 - Проверка отклонения пружин клапанов от перпендикулярности



102774

102774

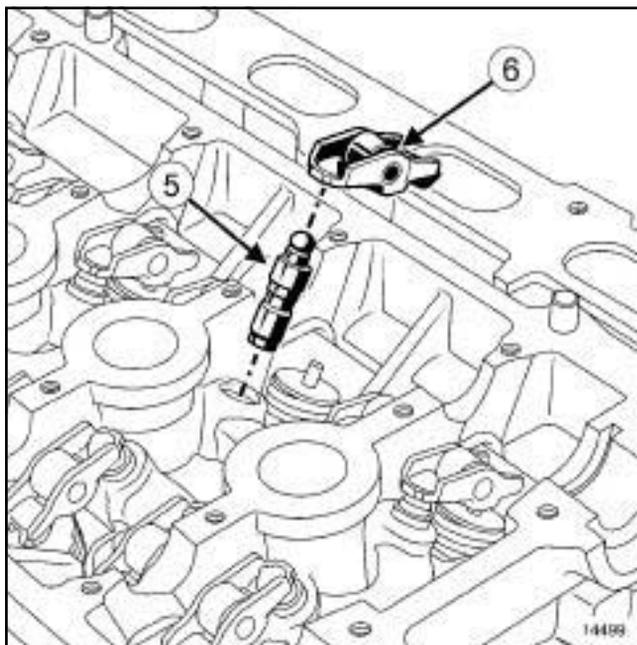
На поверочную плиту поместите:

- пружину клапана (3) ,
- кронштейн (4) .

Проверьте с помощью набор щупов, что зазор (X7) меньше 1,2 мм.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

IV - ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ТОЛКАТЕЛИ



14499

На двигателях F4 установлены одинаковые гидравлические толкатели (5) и роликовые коромысла (6) как для впускных, так и для выпускных клапанов.

На этих двигателях регулировать зазоры в механизме привода клапанов не требуется.

V - ЗАВЕРШЕНИЕ

Установите:

- клапаны (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Клапаны: Снятие и установка, с. 10А-190) ,
- головку блока цилиндров (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122) .

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1573 Опора головки блока цилиндров

Моменты затяжки

датчик температуры охлаждающей жидкости **33 Н·м**

болты крепления подъемной проушины **18 Н·м**

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: М е р ы предосторожности при ремонте, с. 10А-1**).

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:

- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.

РАЗБОРКА

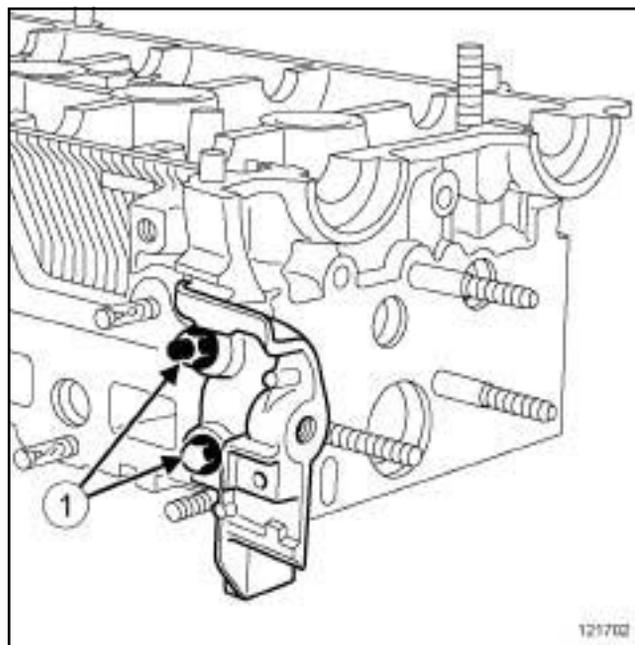
I - ПОДГОТОВКА К РАЗБОРКЕ

- Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**).
- Снимите головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122**).
- Установите головку блока цилиндров на стенд (**Mot. 1573**).

II - РАЗБОРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- Снимите:
 - топливораспределительную рампу (см. **Топливораспределительная рампа: Снятие и установка**),
 - подкладку корпусов форсунок (см. **Подкладка корпусов форсунок: Снятие и установка**).

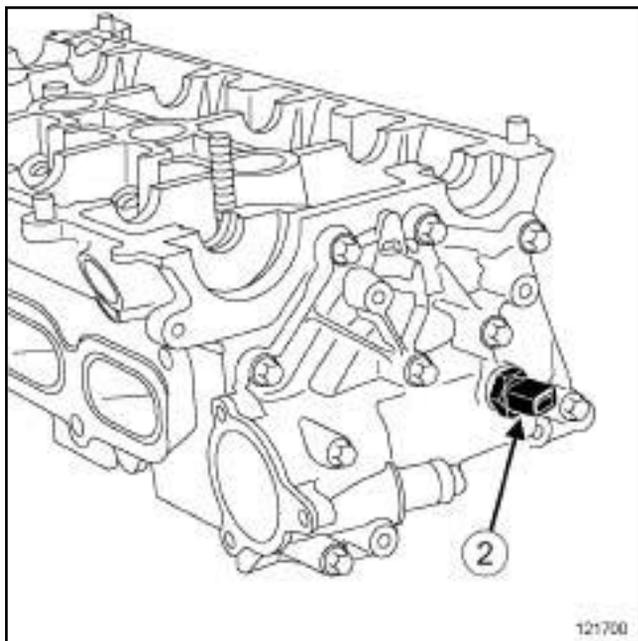
X85, и F4R, и 830 или 832



121702

- Снимите:
 - болты (1) крепления кронштейна подъемной проушины,
 - кронштейн подъемной проушины.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



121700

Снимите:

- датчик (2) температуры охлаждающей жидкости,
- выпускной коллектор (см. **Выпускной коллектор: Снятие и установка**),
- корпус термостата (см. **Корпус термостата: Снятие и установка**),
- термостат, (с м. **Термостат: Снятие и установка**)
- клапаны. (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Клапаны: Снятие и установка, с. 10А-190**)

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К СБОРКЕ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- Очистите головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Очистка, с. 10А-203**).

II - ОПЕРАЦИЯ ЗАМЕНЫ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

Установите:

- клапаны (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Клапаны: Снятие и установка, с. 10А-190**),

- термостат, (с м. **Термостат: Снятие и установка**)
- корпус термостата (см. **Корпус термостата: Снятие и установка**),
- выпускной коллектор (см. **Выпускной коллектор: Снятие и установка**),
- колодку проводов от датчика температуры охлаждающей жидкости.

- Затяните требуемым моментом датчик температуры охлаждающей жидкости (33 Нм).

X85, и F4R, и 830 или 832

Установите:

- кронштейн подъемной проушины,
- болты крепления подъемной проушины.

- Затяните требуемым моментом болты крепления подъемной проушины (18 Н·м).

Установите:

- подкладку корпусов форсунок, (см. **Подкладка корпусов форсунок: Снятие и установка**)
- топливораспределительную рампу (см. **Топливораспределительная рампа: Снятие и установка**).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Снимите головку блока цилиндров с ее опоры (Mot. 1573).
- Установите головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122**).
- Заполните жидкостью систему охлаждения и удалите из нее воздух (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**).

X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X91 – X64 – X65 – X66 – X85 – X95 – X56

Необходимое оборудование

установка для очистки под давлением

ванна для мойки деталей.

I - ПОДГОТОВКА К ОЧИСТКЕ



ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей. так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания очищающего средства на лакокрасочное покрытие.

Тщательно очистите головку блока цилиндров так, чтобы какие-либо частицы не попали в каналы отвода и подвода масла.

При несоблюдении данного требования масляные каналы могут оказаться закупоренными, что приведет к быстрому выходу двигателя из строя.

- Снимите двигатель в сборе с коробкой передач (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).
- Установите двигатель на стенд для сборки и разборки двигателя (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25**).
- Снимите головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122**).
- Разберите головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Разборка и сборка, с. 10А-201**).

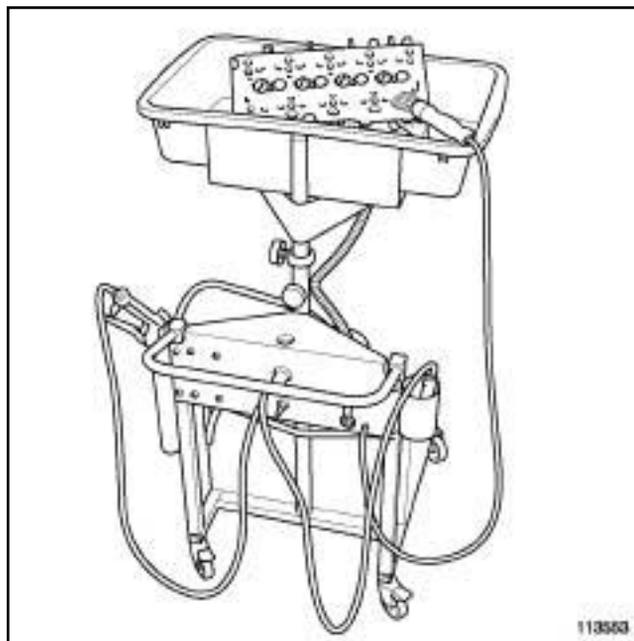
II - ОЧИСТКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- Очистите привалочную поверхность головки блока цилиндров **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ ОЧИСТИТЕЛЕМ ДЛ Я ПРИВАЛОЧНЫХ**

X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X91 – X64 – X65 – X66 – X85 – X95 – X56

ПОВЕРХНОСТЕЙ (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

- ❑ Удалите остатки деревянным шпателем
- ❑ Закончите очистку поверхностей с помощью **МАТИРОВОЧНОГО КРУГА СЕРОГО ЦВЕТА** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).



113553



113592

- ❑ Промойте головку блока цилиндров с помощью **установка для очистки под давлением или ванна для мойки деталей.**

Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х91 – Х64 – Х65 – Х66 – Х85 – Х95 – Х56

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Соберите головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Разборка и сборка, с. 10А-201**).
- Установите головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122**).
- Снимите двигатель со стенда (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25**).
- Установите двигатель в сборе с коробкой передач (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Необходимое оборудование
внешний микрометр
рейсмус
глубиномер
рейка для проверки плоскостности головки блока цилиндров
набор щупов
внутренний микрометр
установка для проверки герметичности головки цилиндров

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: М е р ы предосторожности при ремонте, с. 10А-1) .

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:

- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.

I - ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ

Слейте жидкость и з системы охлаждения двигателя (см. Система охлаждения: Слив и заправка) .

Снимите головку блока цилиндров (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122) .

Разберите головку блока цилиндров, если это необходимо для выполнения проверки (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Разборка и сборка, с. 10А-201) .

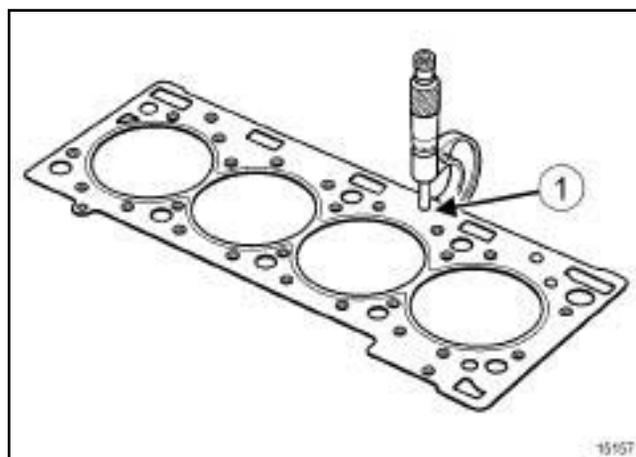
Перед выполнением любых проверок:

- очистить головку блока цилиндров (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Очистка, с. 10А-203) ,

- убедиться, что на головке блока цилиндров отсутствуют царапины, следы от ударов и чрезмерного износа (п р и необходимости замените деталь).

II - ПРОВЕРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

1 - Проверка герметичности головки блока цилиндров



15157

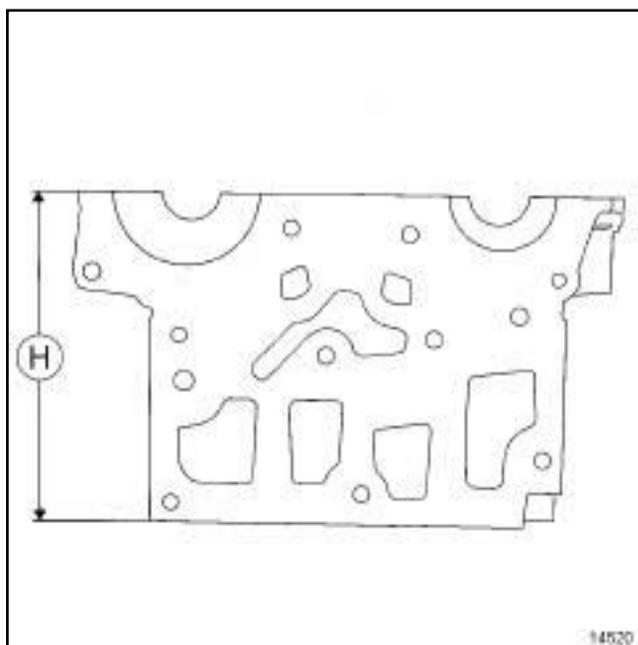
С помощью **внешний микрометр** измерьте толщину прокладки головки блока цилиндров в точке (1) .

индекс двигателя	Толщина прокладки головки блока, мм
F4P/720, 722, 760, 770, 771, 772, 773, 774, 775	0,65 ± 0,02
F4R/700, 701, 712, 713, 714, 715, 720, 730, 732, 736, 738, 740, 741, 744, 746, 747, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 770, 771, 776, 780, 786, 787, 790, 792, 794, 795, 796, 797, 811, 813, 820, 867, 886, 887, 896, 897	
F4R/830, 832, 870, 872	0,78 ± 0,03

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

индекс двигателя	Толщина прокладки головки блока, мм
F4R/774, 784, 800, 802	1,29 ± 0,03
F4R/874	1,48 ± 0,04

2 - Проверка высоты головки блока цилиндров

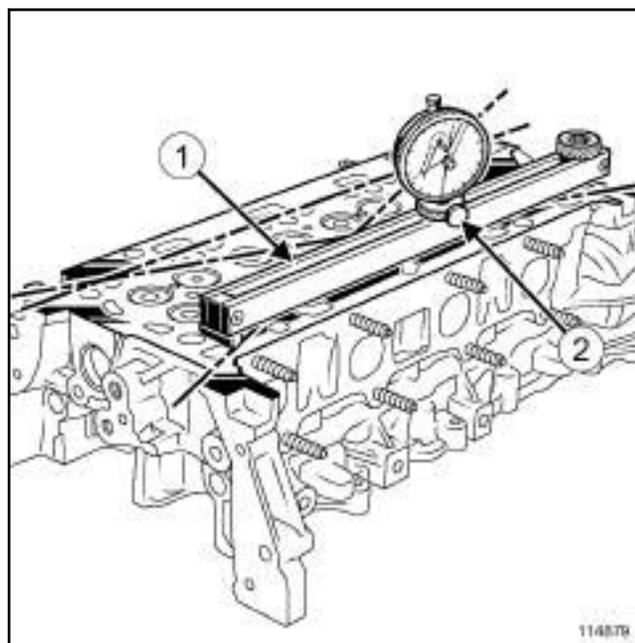


14520

С помощью **рейсмус** или **глубиномер** измерьте высоту (H) головки блока цилиндров, которая должна составлять:

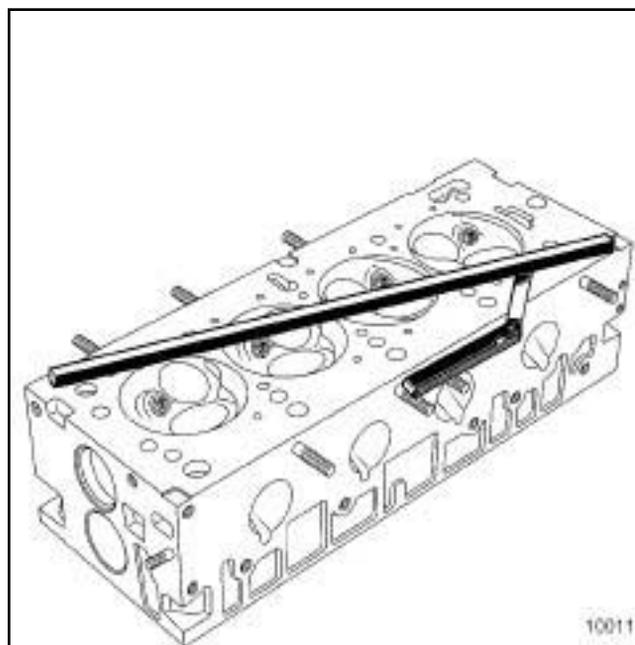
индекс двигателя	Высота блока цилиндров, мм
F4R/714, 715, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 770, 771, 774, 776, 784, 786, 787, 792, 794, 795, 796, 797, 800, 802, 811, 813, 820, 830, 832, 867, 870, 872, 874, 886, 887, 896, 897	138,4
F4P/720, 722, 760, 770, 771, 772, 773, 774, 775	138,15
F4R/700, 701, 712, 713, 720, 730, 732, 736, 738, 740, 741, 744, 746, 747, 760, 780, 790	

3 - Проверка плоскостности головки блока цилиндров



114879

114879



10011

10011

При помощи линейки (1) и сборки «индикатор - стойка» (2) или **рейка для проверки плоскостности головки блока цилиндров** и **набор щупов** проверьте плоскостность привалочной поверхности головки блока цилиндров:

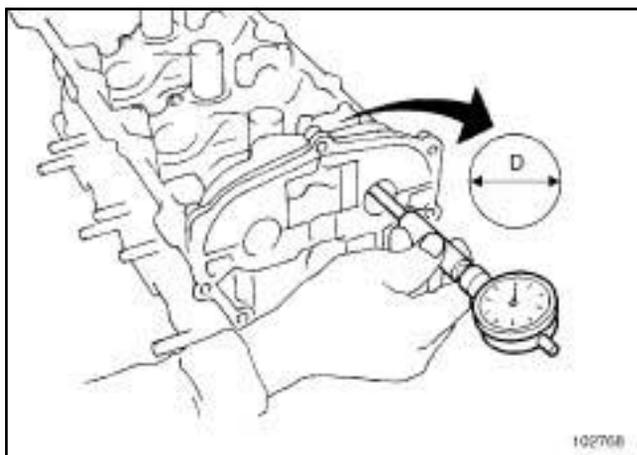
Максимально допустимая неплоскостность привалочной поверхности головки блока цилиндров: **0,05 мм**.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

ВНИМАНИЕ

Шлифование головки блока цилиндров не допускается.

4 - Проверка диаметра опор распределительного вала



102768

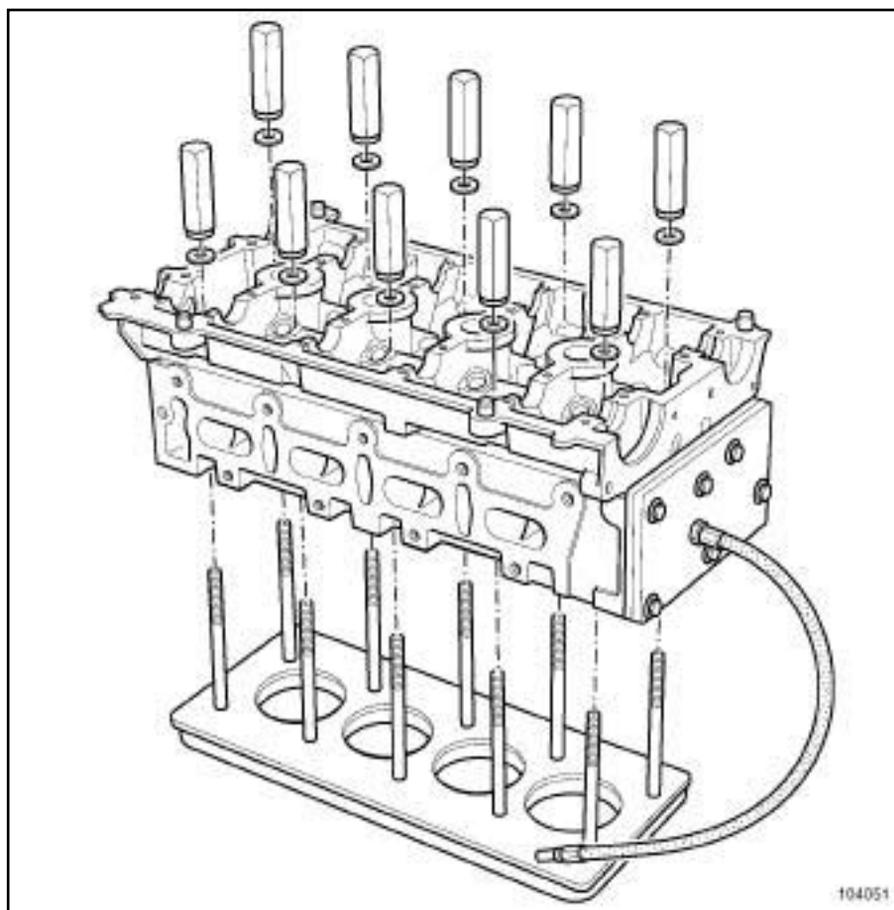
Примечание:

Опора № 1 распределительного вала расположена со стороны маховика.

С помощью **внутренний микрометр** измерьте диаметр (D) подшипников распределительных валов в головке блока цилиндров, который должен составлять:

- подшипники №1, №2, №3, №4, №5: **25,04 - 25,06 мм,**
- подшипник №6: **28,04 - 28,06 мм.**

5 - Проверка герметичности головки блока цилиндров



104051

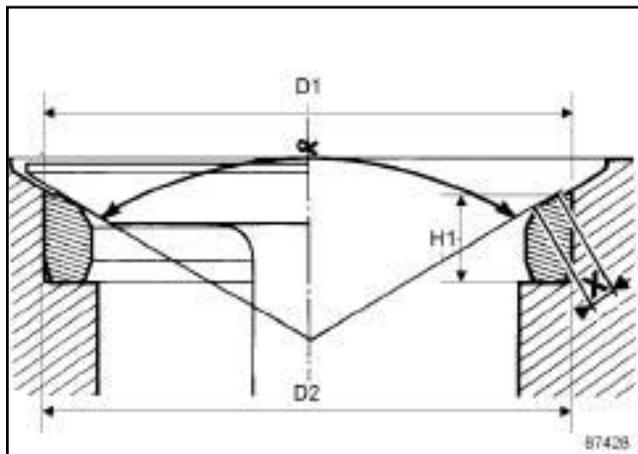
Опрессовкой проверьте головку цилиндров на наличие трещин с помощью установки **установка**

для проверки герметичности головки цилиндров (см. Каталог гаражного оборудования).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Использование установки для опрессовки головок блока цилиндров (см. **Ванна для испытания головок блока цилиндров: Использование**) (Техническая нота 6026А, глава 11А, Верхняя и передняя части двигателя).

6 - Идентификация седел клапанов



87428

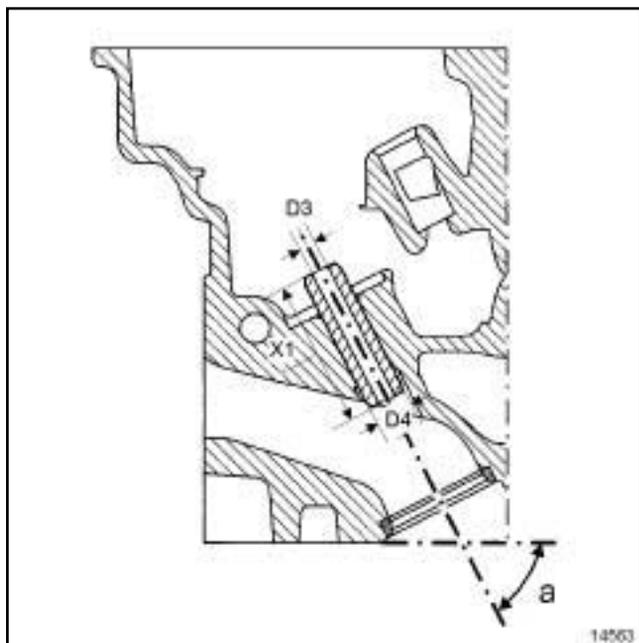
	Распределительный вал впускных клапанов	Выпуск отработавших газов
Угол фаски, °	89	89
Ширина фаски X (мм)	1,3 - 2,7	1,4 - 2,7
Высота седла клапана H1, мм	4,65 ± 0,05	
Наружный диаметр седла (D1) (кроме двигателей F4R/870, 872, 874) (мм)	34,542 ± 0,008	30,042 ± 0,006
Наружный диаметр седла (D1) (двигатели F4R/870, 872) (мм)	34,032 ± 0,008	30,042 ± 0,006

	Распределительный вал впускных клапанов	Выпуск отработавших газов
Наружный диаметр седла (D1) (двигатели F4R/874) (мм)	34,032 ± 0,008	30,292 ± 0,006
Диаметр гнезд под толкатели в головке цилиндров (D2) (кроме двигателей F4R/870, 872, 874) (мм)	34,4 - 34,42	29,9 - 29,92
Диаметр гнезд под толкатели в головке цилиндров (D2) (двигатели F4R/870, 872) (мм)	33,9 - 33,92	29,9 - 29,92
Диаметр гнезд под толкатели в головке цилиндров (D2) (двигатель F4R/874) (мм)	30,292 ± 0,06	30,205 ± 0,016

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

7 - Направляющие втулки клапанов

а - Размеры направляющих втулок



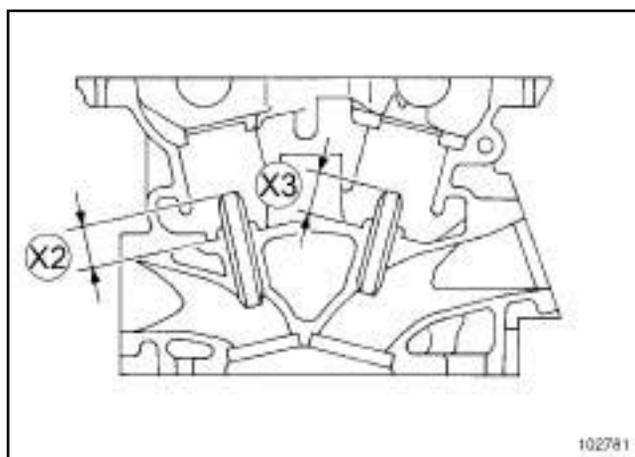
14563

	Распределительный вал впускных клапанов	Выпуск отработавших газов
Длина направляющей втулки к клапану (X1), мм	40,5 ± 0,15	
Внутренний диаметр направляющей втулки (D3) (кроме двигателей F4R/870, 872, 874) (мм)	5,000 - 5,075 (без развертывания отверстия) 5,500 ± 5,518 (после развертывания*)	
Внутренний диаметр направляющей втулки (D3) (двигатели F4R/870, 872, 874) (мм)	5,500 ± 5,518 (после развертывания*)	6.000 ± 6.018 (после развертывания*)
Наружный диаметр направляющей втулки (D4), мм	11,050 - 11,068	

	Распределительный вал впускных клапанов	Выпуск отработавших газов
Диаметр гнезд под толкатели в головке цилиндров (D4), мм	11,000 - 11,004	
Углы наклона направляющих втулок (а)	63° 30'	66°

* Развертка под указанный размер выполняется после запрессовки втулок в головку блока цилиндров

б - Положение направляющих втулок



102781

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

	Размер впускных клапанов X2, мм	Размер выпускных клапанов X3, мм
F4R/760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 770, 771, 774, 776, 784, 786, 787, 794, 795, 796, 797, 800, 802, 811, 813, 820, 830, 867, 870, 872, 874, 886, 887, 896, 897	12 ± 0,15	10,2 ± 0,15
F4P/720, 722, 760, 770, 771, 772, 773, 774, 775 F4R/700, 701, 712, 713, 714, 715, 720, 730, 732, 736, 738, 740, 741, 744, 746, 747, 780, 790, 792	12 ± 0,15	11 ± 0,15
F4R/832	12 ± 0,15	12 ± 0,15

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Соберите головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Разборка и сборка, с. 10А-201**) .

Установите головку блока цилиндров (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122**) .

Заполните жидкостью систему охлаждения и удалите из нее воздух (см. **Система охлаждения: Слив и заправка**) .

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1677	Фиксатор маховика.
Mot. 1492	Комплект для установки вкладышей шатунных подшипников в нижней головкой с колотым стыком.

Необходимое оборудование

щипцы для снятия поршневых колец
пневматический пистолет-распылитель
приспособление для установки поршней

Моменты затяжки

болты крепления шатуна	25 Нм +110° ± 6°
------------------------	-------------------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: Меры предосторожности при ремонте, с. 10А-1**).

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:

- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Снимите двигатель в сборе с коробкой передач (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).

Х56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х64, и F4R, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Отсоедините механическую коробку передач от двигателя (см. **МКП: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Отсоедините автоматическую коробку передач от двигателя (см. **АКП: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

- Снимите ремень привода вспомогательного оборудования. (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**)

- Заблокируйте маховик или ведущий диск с помощью приспособления (**Mot. 1677**).

- Снимите шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**).

X56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X64, и F4R, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Снимите:

- кожух сцепления с нажимным диском в сборе и ведомый диск сцепления (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) (глава 20А, Сцепление),
- маховик (см. **Маховик: Снятие и установка**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Снимите ведущий диск (см. **Ведущий диск: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

- Снимите фиксатор (**Mot. 1677**) маховика.

- Установите двигатель на стенд для сборки и разборки двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение**, с. 10А-25).

- Слейте масло из двигателя (см. **Моторное масло: Слив и заправка**).

X66, и F4R, и 760 или 761 – X73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – X74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – X81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – X84, и F4R, и 774 или 776 – X91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813 – X95, и F4R, и 870 или 874

- Снимите:

- верхний кислородный датчик (см. **Кислородные датчики: Снятие и установка**),
- каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),
- турбокомпрессор (см. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**).

- Снимите:

- ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),

- генератор (см. **Генератор: Снятие и установка**).

X56, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X64, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X65, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X66, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X73, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X74, и F4R, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X81, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X83, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X84, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X85, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X91 – X95

- Снимите компрессор кондиционера (см. **Компрессор: Снятие и установка**) (Глава 62А, Система кондиционирования воздуха).

- Снимите:

- насос гидроусилителя рулевого управления (см. **Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка**) (Глава 36В, Рулевое управление с усилителем).

- многофункциональный кронштейн (см. **Многофункциональный кронштейн: Снятие и установка**),

- впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),

- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)

- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),

- сальники распределительных валов (см. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**),

- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка**, с. 10А-30),

- распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка**, с. 10А-84).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

- головку блока цилиндров (см. **10A, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10A-122**).

□ Снимите:

- поддон картера двигателя (с м. **Нижняя крышка: Снятие и установка**),

- масляный насос. (с м. **Масляный насос: Снятие и установка**)

II - СНЯТИЕ СБОРКИ "ПОРШЕНЬ-ШАТУН"

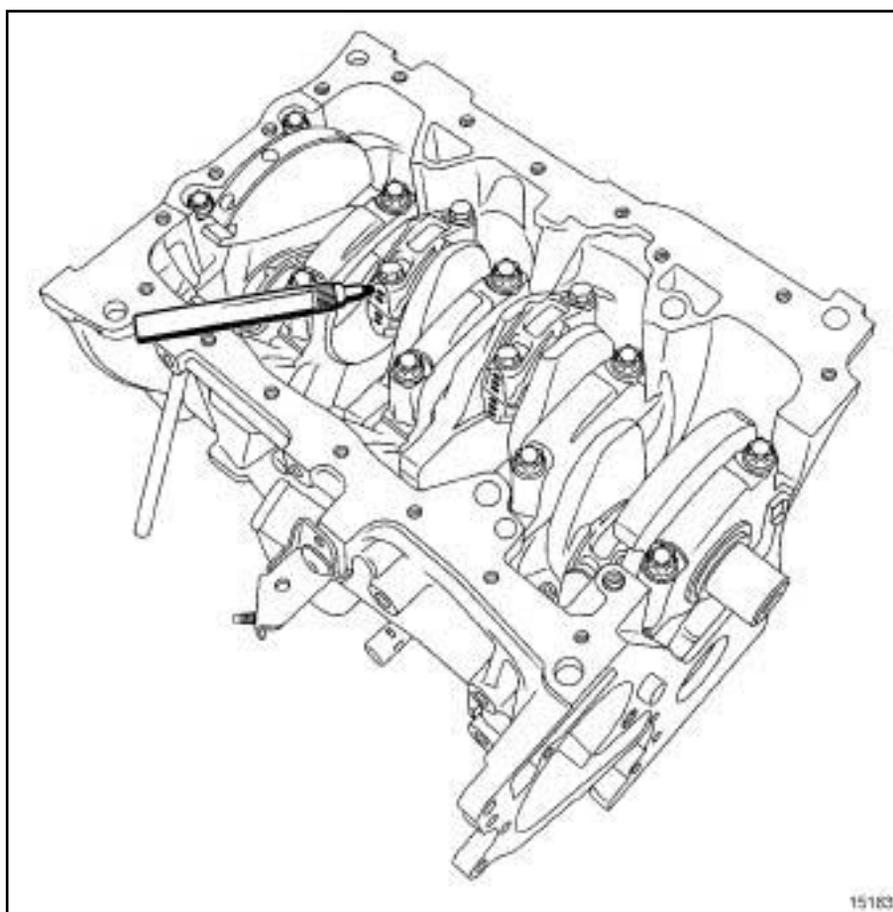
1 - Снятие сборки "поршень-шатун"

□

ВНИМАНИЕ

Не используйте выколотку или гравировочный карандаш для нанесения меток положения крышек относительно нижней головки, так как это может стать причиной начала разрушения шатуна.

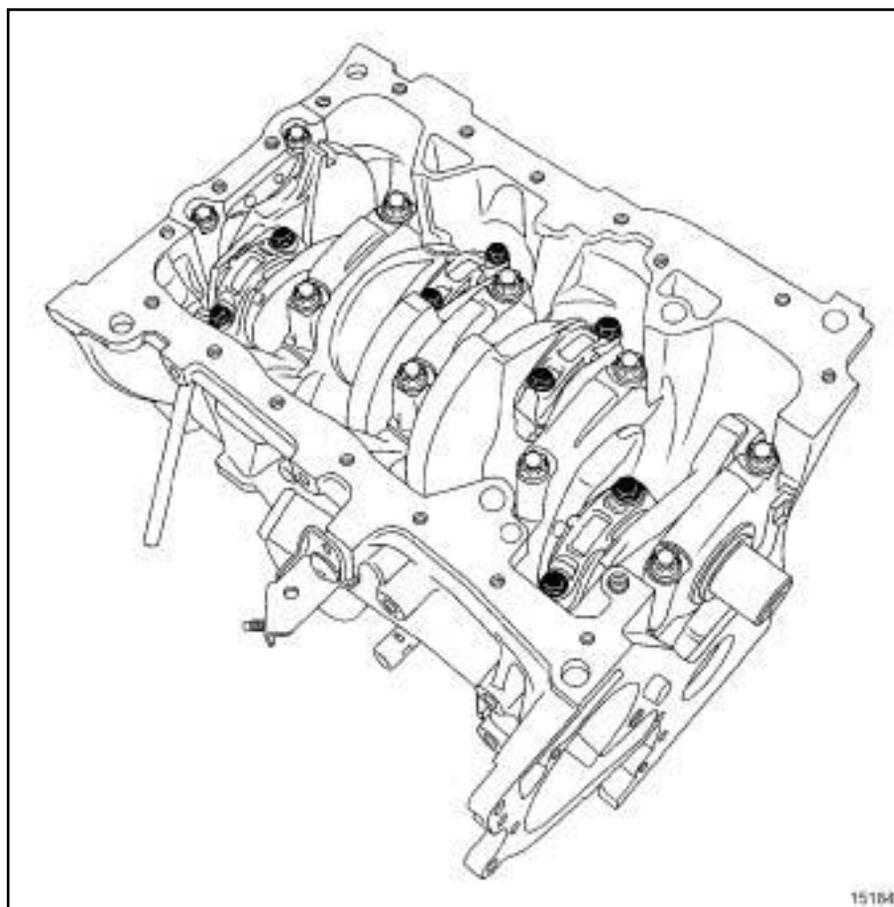
Используйте нестираемый карандаш.



15183

□ Пометьте нестираемым карандашом крышки шатунов и тела шатунов по принадлежности к цилиндрам (цилиндр №1 находится со стороны маховика).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



15184

Снимите:

- болты крепления крышек шатунов,
- крышку шатуна,
- вкладыш подшипника крышки шатуна, отметив его положение по отношению к крышке шатуна.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции необходимо использовать защитные неразрезаемые перчатки.

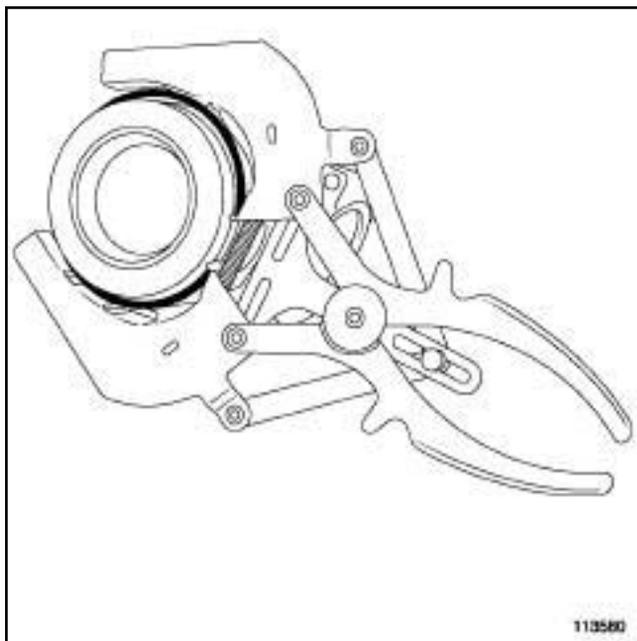
Снимите:

- сборку « шатун-поршень » через ту сторону блока цилиндров, которая обращена к головке блока цилиндров,
 - подшипник корпуса шатуна.
- Отметьте положение вкладыша подшипника по отношению к корпусу шатуна с помощью нестираемого карандаша.
- Выполните указанные операции на остальных цилиндрах.

2 - Снятие поршневого кольца

- Данную операцию необходимо выполнять только при замене или проверке поршневых колец или поршня (см. **10A, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Проверка, с. 10A-226**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



113580
113580

- ❑ Снимите поршневые кольца с помощью **щипцы для снятия поршневых колец**.

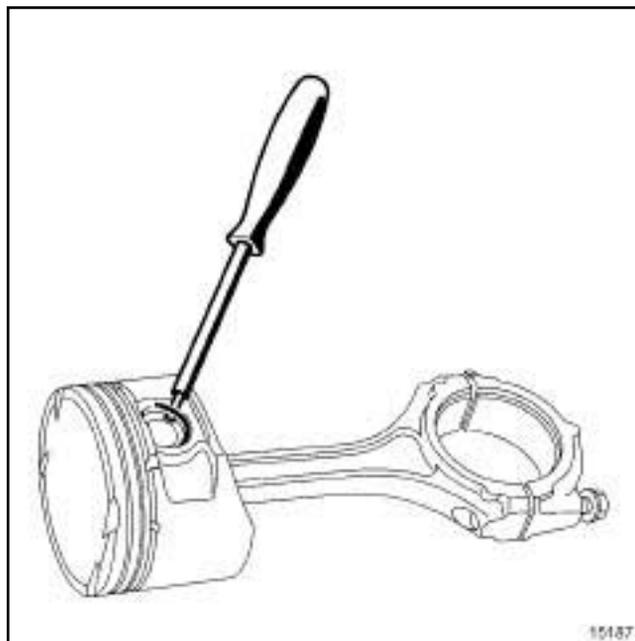
Примечание:

Примите меры, чтобы не повредить поршень при снятии колец. Не раздвигайте кольца слишком широко, так как в этом случае они могут быть повреждены.

В случае повторного использования отметьте поршневые кольца по принадлежности к поршням.

3 - Действия по разделению поршня и шатуна

- ❑ Данные действия необходимо выполнять только при замене или проверке шатуна или поршня (см. **10A, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Проверка, с. 10A-226**).



15187
15187

- ❑ Снимите стопорные кольца плоской отверткой.
- ❑ Снимите поршневой палец вручную.
- ❑ Пометьте нестираемым карандашом поршневые пальцы по принадлежности к поршням.
- ❑ Выполните указанные операции на остальных поршнях.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ **детали, подлежащие обязательной замене:** болты крышек шатунов.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

Примечание:

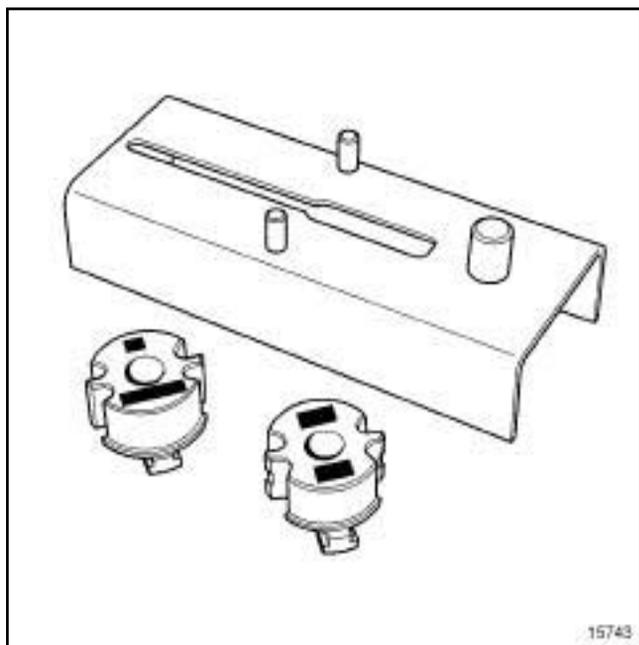
Во избежание разрушения шатуна, не допускайте ударов и не используйте как опору привалочные поверхности крышки и тела шатуна.

- ❑ Очистите сборку поршень-шатун **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТИ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**).
- ❑ Просушите сборку "поршень-шатун" при помощи **пневматический пистолет-распылитель**.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

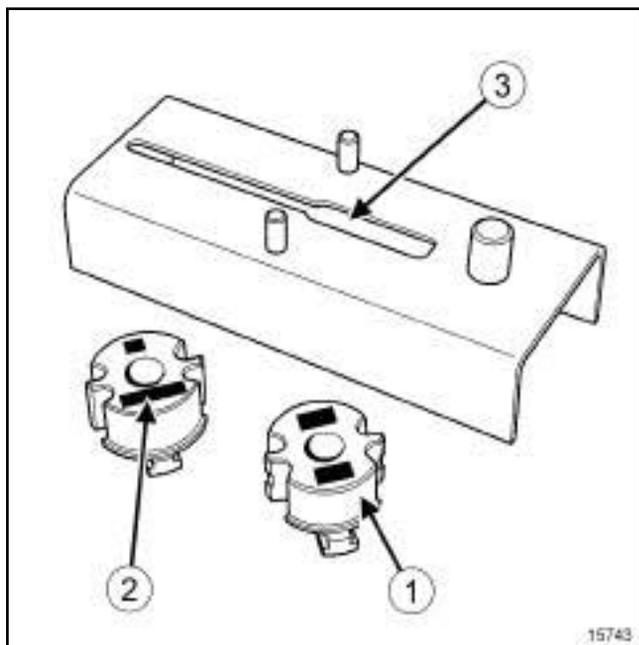
1 - Установка вкладышей шатунных подшипников

- ❑ Вкладыши шатунных подшипников без ориентирующих элементов.



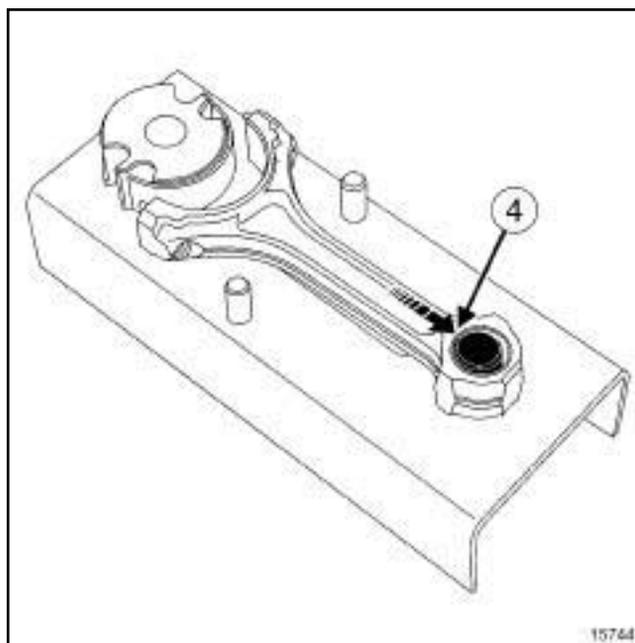
15743

- ❑ Вкладыши должны устанавливаться с помощью приспособления (Mot. 1492).



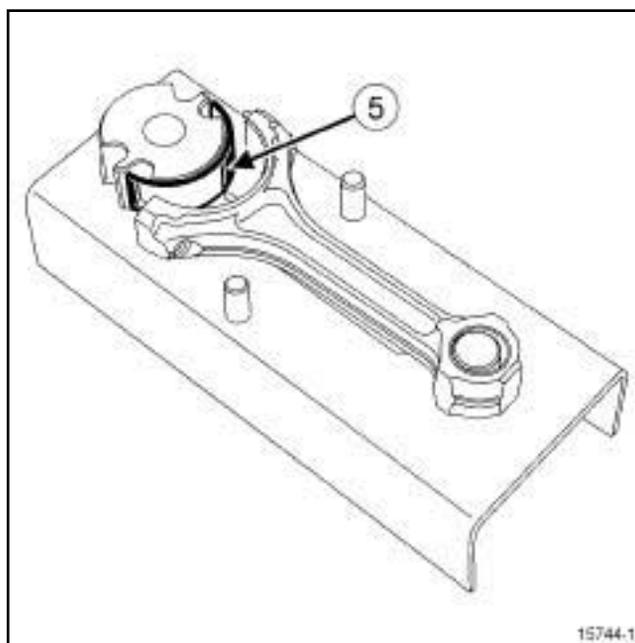
15743

- ❑ Выберите опору вкладыша (1), соответствующую двигателю (модель двигателя промаркирована (2) на опоре).
- ❑ Вставьте опору вкладыша в паз (3) основания приспособления.



15744

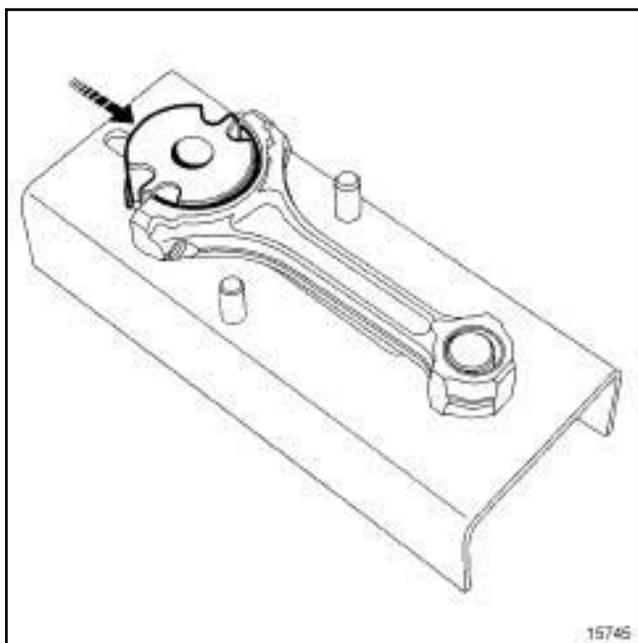
- ❑ Установите шатун на приспособление.
- ❑ Прижмите нижнюю часть (4) верхней головки шатуна к центровочному штифту.



15744-1

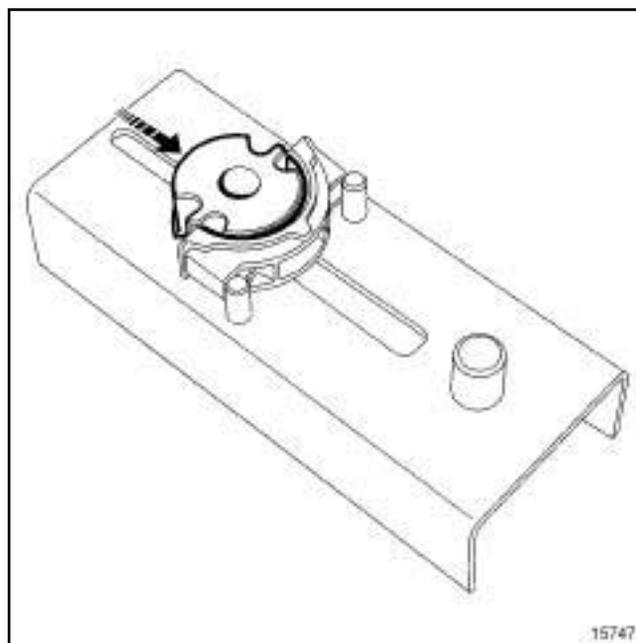
- ❑ Установите вкладыш (5) на держатель.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



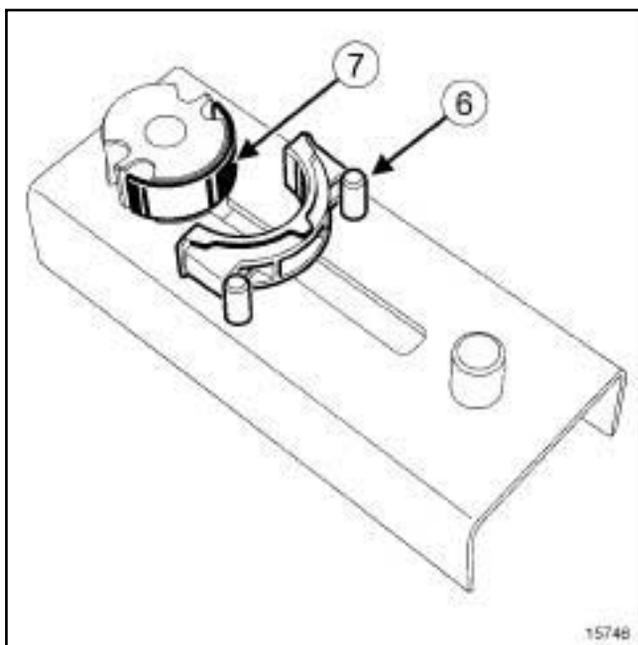
15745

- ❑ Толкайте держатель вкладыша в направлении, показанном на рисунке стрелкой, до тех пор, пока держатель вкладыша не зайдет до упора в корпус шатуна.
- ❑ Извлеките опору вкладыша и з кривошипной головки шатуна и повторите операции с остальными шатунами.



15747

- ❑ Толкайте держатель вкладыша в направлении, показанном на рисунке стрелкой, до тех пор, пока держатель вкладыша не зайдет до упора в крышку шатуна.
- ❑ Извлеките опору вкладыша из крышки шатуна и повторите операции остальными крышками шатунов.



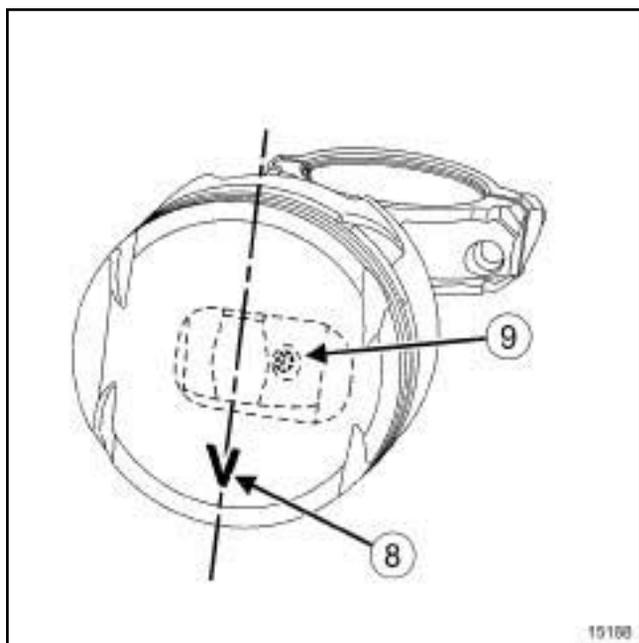
15748

- ❑ Уприте крышку шатуна в выступы на (6) опоре.
- ❑ Установите вкладыш (7) на держатель.

2 - Соединение поршня и шатуна

- ❑ Данные действия необходимо выполнять только при замене или проверке шатуна или поршня (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Проверка, с. 10А-226) .
- ❑ При замене поршня необходимо проверить соответствие диаметров поршня и цилиндра (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Блок цилиндров: Проверка, с. 10А-277) .
- ❑ При повторном использовании поршня проверьте соответствие поршней и шатунов по меткам, нанесенным при разборке.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



15188

- ❑ Метка (8) должна быть направлена вниз, а отверстие для смазки (9) верхней головки шатуна должно располагаться с права от вертикальной оси.

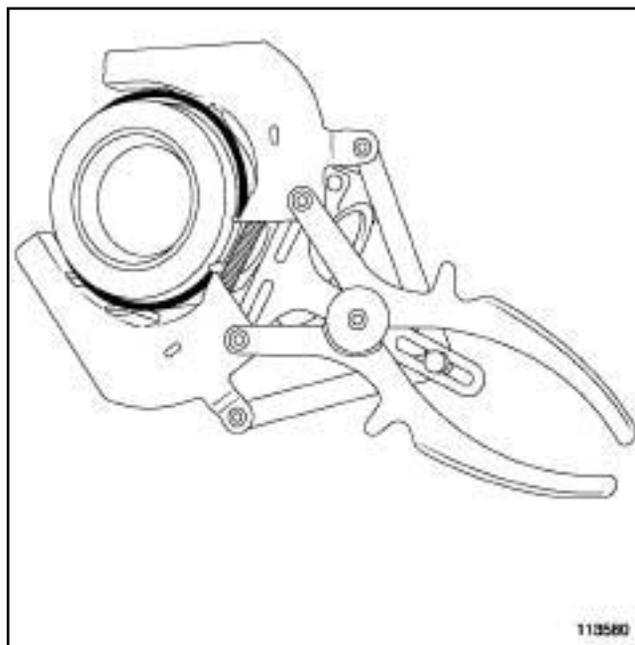


15611

- ❑ Расположите замок стопорного кольца так (10), чтобы он был направлен вверх $\pm 45^\circ$ к вертикальной оси поршня.
- ❑ Установите второе стопорное кольцо в верхней части поршня. замок кольца должен располагаться напротив метки снятия и установки с точностью $\pm 45^\circ$.

3 - Установка поршневых колец

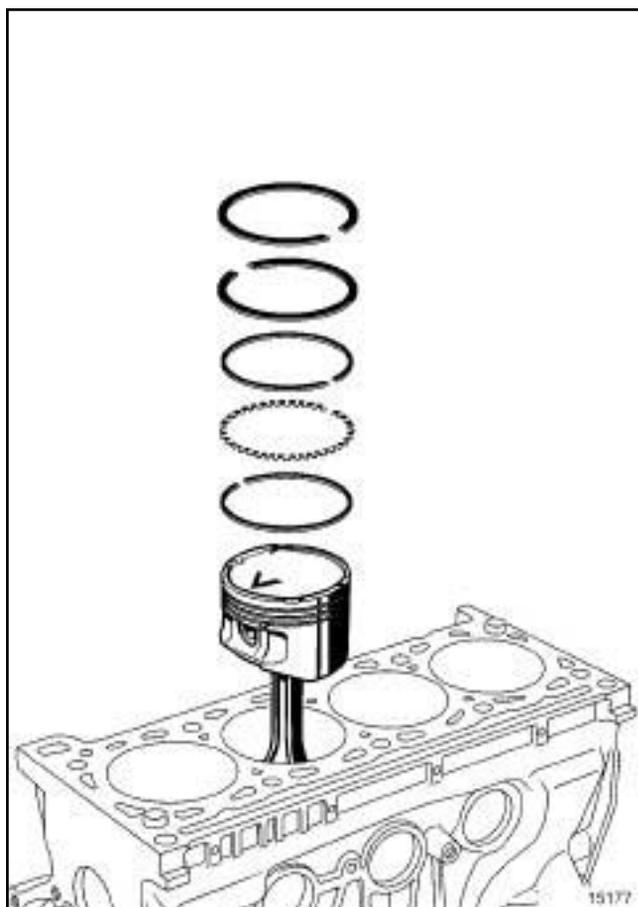
- ❑ Данную операцию необходимо выполнять только при замене или проверке поршневых колец или поршня (см. 10A, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Проверка, с. 10A-226).
- ❑ Поршневые кольца подобраны по поршню и должны свободно перемещаться в канавках поршня.
- ❑ Соблюдайте направление установки колец (метка TOP должна быть направлена вверх).



113580

- ❑ Установите поршневые кольца с помощью щипцы для снятия поршневых колец.

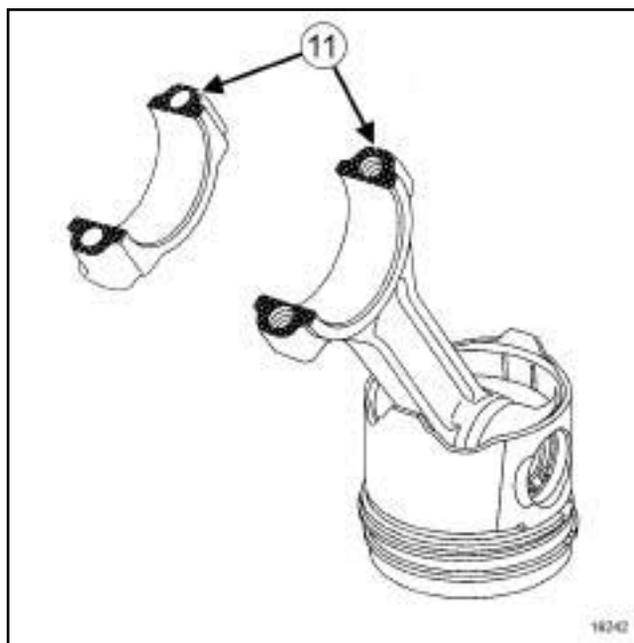
X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



15177

Разведите:

- замки верхнего и нижнего компрессионных колец и маслосъемного кольца относительно друг друга на **120°**,
- замки элементов маслосъемного кольца (кольца - расширителя - кольца) относительно друг друга на **120°**.



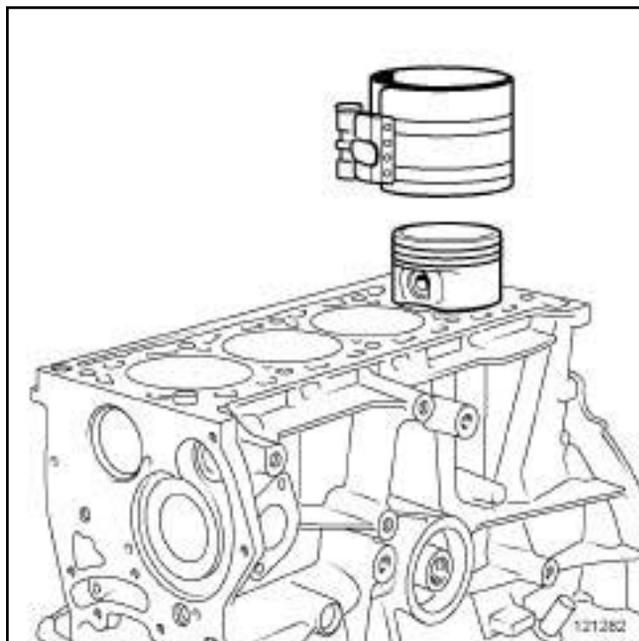
16242

- Обезжирьте **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** сопрягающиеся поверхности (11) крышки и нижней головки шатуна.
- Нанесите моторное масло:
 - в цилиндры,
 - тормозные колодки,
 - на юбку поршня,
 - на шатунные шейки коленчатого вала.
- Соблюдайте положение замка каждого кольца.

II - УСТАНОВКА СБОРКИ ПОРШЕНЬ-ШАТУН

- Смажьте моторным маслом верхние части цилиндров и шатунные шейки коленчатого вала.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



121282

- Установите на место поршни в сборе с шатунами с помощью приспособления **приспособление для установки поршней** (ориентируя метки на поршнях в сторону маховика) и соблюдая соответствие поршней и цилиндров.
- Установите шатуны на шатунные шейки коленчатого вала.
- Установите крышки шатунов с помощью новых болтов.
- Затяните требуемым моментом и поверните на заданный угол **болты крепления шатуна (25 Нм +110° ± 6°)**.
- Проверьте свободное, без заеданий, вращение кривошипно-шатунного механизма.
- Очистьте днища поршней.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - масляный насос (см. **Масляный насос: Снятие и установка**),
 - поддон картера двигателя (см. **Нижняя крышка: Снятие и установка**),
 - головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122**),
 - распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**).

- сальники распределительных валов (см. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**),

- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),

- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),

- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)

- впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),

- многофункциональный кронштейн (см. **Многофункциональный кронштейн: Снятие и установка**).

- Установите насос гидроусилителя рулевого управления (см. **Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка**) (глава 36В, Рулевое управление с усилителем).

X56, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X64, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X65, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X66, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X73, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X74, и F4R, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X81, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X83, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X84, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X85, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА – X91 – X95

- Установите компрессор кондиционера (см. **Компрессор: Снятие и установка**) (Глава 62А, Система кондиционирования воздуха).

- Установите:

- генератор (см. **Генератор: Снятие и установка**),

- ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X66, и F4R, и 760 или 761 – X73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – X74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – X81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – X84, и F4R, и 774 или 776 – X91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813 – X95, и F4R, и 870 или 874

□ Установите:

- турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**),
- каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),
- верхний кислородный датчик (с м. **Кислородные датчики: Снятие и установка**).

- Снимите двигатель со стенда (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25**).

X56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X64, и F4R, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ К ОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ К ОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ К ОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ К ОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ К ОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ К ОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

□ Установите:

- маховик (см. **Маховик: Снятие и установка**),
- кожух сцепления с нажимным диском в сборе и ведомый диск сцепления (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) (глава 20А, Сцепление).

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

Х64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Установите ведущий диск (см. **Ведущий диск: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

- Установите:

- приспособление (**Mot. 1677**) на блок цилиндров,
- шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**) .

- Снимите фиксатор маховика (**Mot. 1677**) с блока цилиндров.

- Установите ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**) .

Х56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х64, и F4R, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Присоедините механическую коробку передач к двигателю (с м. **МКП: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

Х64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Присоедините автоматическую коробку передач к двигателю (с м. **АКП: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

- Установите двигатель в сборе с коробкой передач (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**) .

- Залейте масло в двигатель и проверьте его уровень (см. **Моторное масло: Слив и заправка**) .

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Необходимое оборудование
пневматический пистолет-распылитель
внешний микрометр
внутренний микрометр
набор щупов
калиброванная проволока для замера диаметрального зазора

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: М е р ы предосторожности при ремонте, с. 10А-1) .

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:

- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.

I - ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ

Снимите « двигатель в сборе с коробкой передач » (см. Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка) .

Установите двигатель на стенд для сборки и разборки двигателя (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25) .

Снимите с каждого цилиндра « поршень в сборе с шатуном » (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212) .

Разделите поршень и шатун, если это требуется для проведения проверки (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212) .

Снимите кольца, если это необходимо для выполнения проверки (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212) .

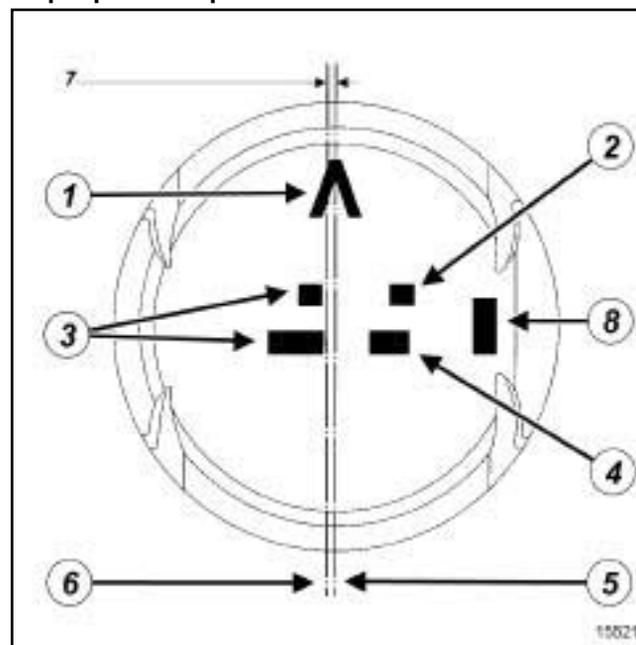
Перед выполнением любых проверок:

- очистить детали с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. Автомобиль: Детали и материалы для ремонта) и просушить их с помощью **пневматический пистолет-распылитель**,
- убедиться, что на деталях отсутствуют царапины, следы от ударов и чрезмерного износа (при необходимости замените деталь).

II - ПОРШЕНЬ

1 - Маркировка поршней

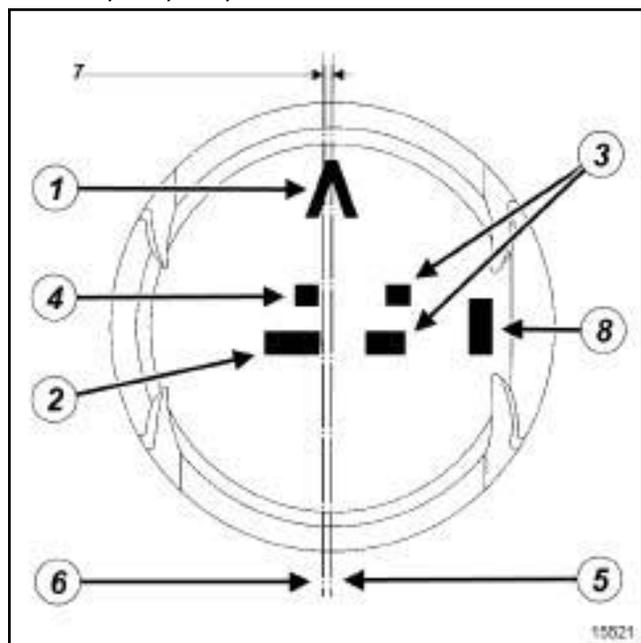
Маркировка поршней



15521

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

F4R 774, 800, 802, 811



15521

(1) Установочная метка поршня **Λ** в сторону маховика

(2) Размерная группа по диаметру поршня (2 - 3) или (B - C)

(3) Используется только поставщиком

(4) Используется только поставщиком

(5) Ось симметрии поршня

(6) Ось отверстия под поршневой палец

(7) Смещение оси отверстия под поршневой палец (6) относительно о с и симметрии поршня составляет (5) **0,8 мм**.

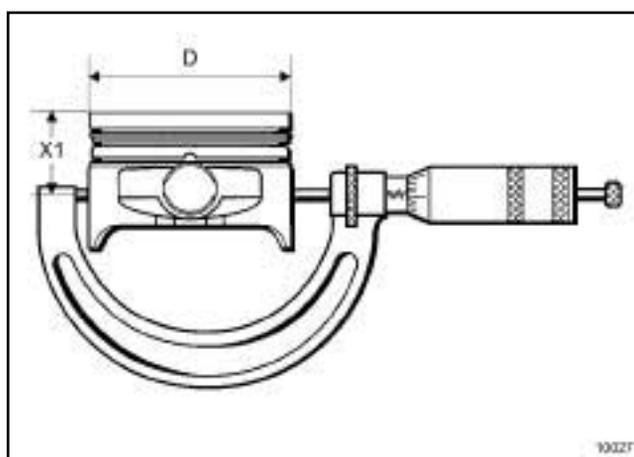
(8) индекс двигателя

Маркировка а В позиции (8)	индекс двигателя
1,8	двигатель F4P 720, 722, 760, 770, 771, 772, 773, 774, 775
2,0	двигатели F4R 700, 701, 712, 713, 720, 740, 741, 744, 746, 747, 780, 790
770	F4R 770, 771, 714, 715, 792, 820

Маркировка а В позиции (8)	индекс двигателя
Без маркировки	F4R 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 774, 776, 784, 786, 787, 794, 795, 796, 797, 800, 802, 811, 813, 830, 832, 867, 870, 872, 874, 886, 887, 896, 897
S	F4R 730, 732, 736, 738

2 - Проверка поршня

а - Проверка диаметра юбки поршня



10027

С помощью **внешний микрометр** измерьте диаметр поршня (D) по размеру (X1) .

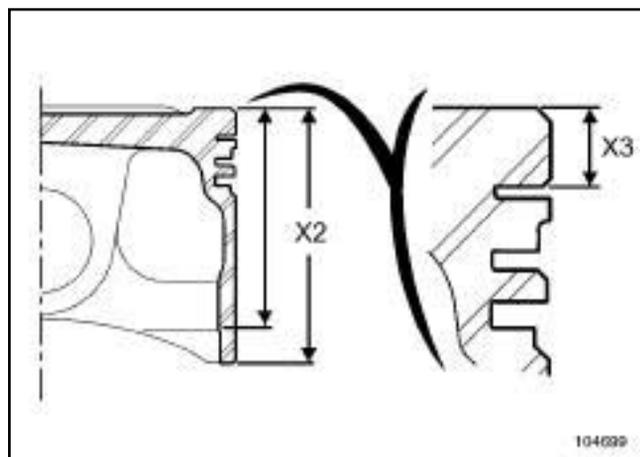
Размер (X1) , мм	индекс двигателя
43,8 ± 0,01	двигатель F4P 720, 722, 760, 770, 771, 772, 773, 774, 775 F4R 700, 701, 712, 713, 720, 730, 732, 736, 738, 740, 741, 744, 746, 747, 780, 790, 792, 830, 832
44 ± 0,01	F4R 714, 715, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 770, 771, 774, 776, 784, 786, 787, 794, 795, 796, 797, 800, 802, 811, 813, 820, 867, 886, 887, 896, 897
41,45 ± 0,2	F4R 870, 872, 874

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Размерные группы и номинальные диаметры поршней

Маркировка размерной группы на поршне	Диаметр (D) поршня, мм		
		двигатель F4P 720, 722, 760, 770, 771, 772, 773, 774, 775	F4R 730, 732, 736, 738, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 776, 786, 787, 794, 795, 796, 797, 813, 867, 886, 887, 896, 897
2 или B	от 82,680 включите льно до 82,690 исключит ельно	от 82,675 включите льно до 82,685 исключит ельно	от 82,655 включите льно до 82,665 исключит ельно
3 или C	от 82,690 включите льно до 82,700 включите льно	от 82,685 включите льно до 82,695 включите льно	от 82,665 включите льно до 82,675 включите льно

b - Проверка высоты поршня



104699

104699

Общая высота поршней X2

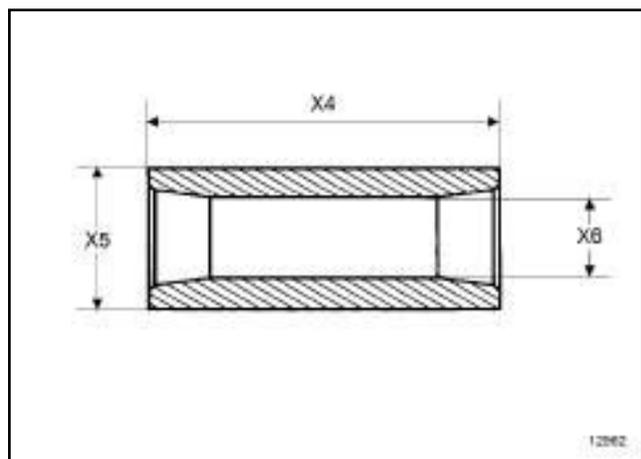
Размер (X2), мм	индекс двигателя
56,8	двигатель F4P 720, 722, 760, 770, 771, 772, 773, 774, 775 F4R 700, 701, 712, 713, 714, 715, 720, 730, 732, 736, 738, 740, 741, 744, 746, 747, 780, 790
57	F4R 714, 715, 760, 761, 761, 763, 764, 765, 766, 767, 770, 771, 774, 776, 784, 786, 787, 792; 794, 795, 796, 797, 800, 802, 811, 813, 820, 867, 886, 887, 896, 897
51,25	F4R 830, 832
51,45	F4R 870, 872, 874

Размер X3 между днищем поршня и верхним торцом канавки верхнего компрессионного кольца

Размер (X3), мм	индекс двигателя
6 ± 0,1	двигатель F4P 720, 722, 760, 770, 771, 772, 773, 774, 775 F4R 700, 701, 712, 713, 714, 715, 720, 740, 741, 744, 746, 747, 770, 771, 780, 790, 820
6,3 ± 0,1	F4R 830, 832
6,6 ± 0,1	F4R 730, 732, 736, 738
5 ± 0,1	F4R 760, 761, 761, 763, 764, 765, 766, 767, 774, 776, 784, 786, 787, 792; 794, 795, 796, 797, 800, 802, 811, 813, 866, 870, 886, 887, 896, 897
7,5	F4R 870, 872, 874

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

с - Проверка длины поршневого пальца



12962

Перед проверкой необходимо убедиться в том, что поршневой палец свободно вращается в поршне.

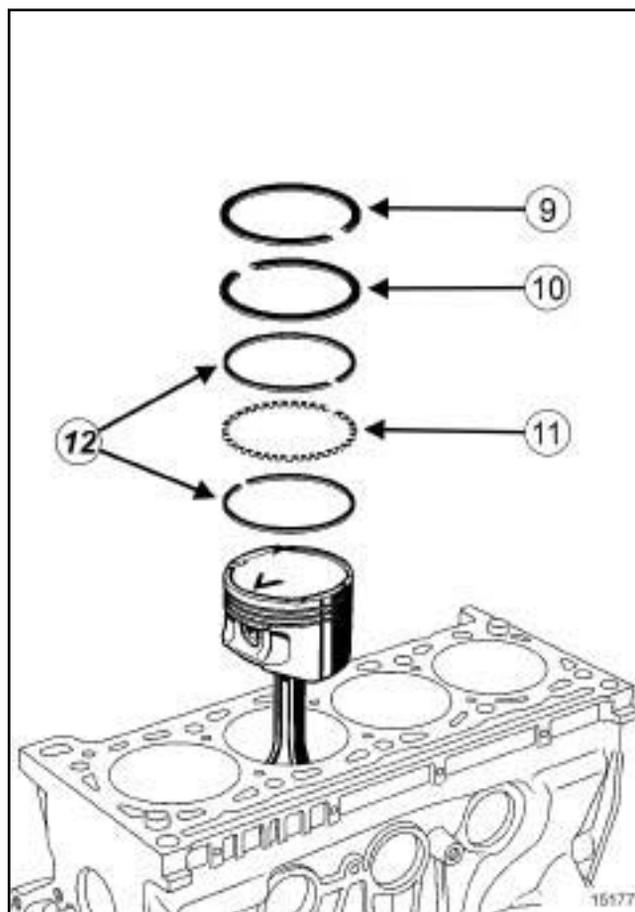
Измерьте с помощью **внешний микрометр** :

- длину (X4) поршневого пальца,
- наружный диаметр (X5) .

С помощью **внутренний микрометр** измерьте внутренний диаметр (X6) .

индекс двигателя	Длина (X4)	Наружный диаметр (X5)	Внутренний диаметр (X6)
F4P	60,7 - 61 мм	20,995 - 21 мм	12 - 12,3
F4R кроме двигателей F4R/830, 832, 870, 872, 874			
F4R/830, 832	63	20,995	12,15 ± 0,15
F4R/870, 872	54,85	20,9975 ± 0,0025	11,45 ± 0,16
F4R/874	57,85	20,996 ± 0,004	10,95 ± 0,15

d - Проверка колец



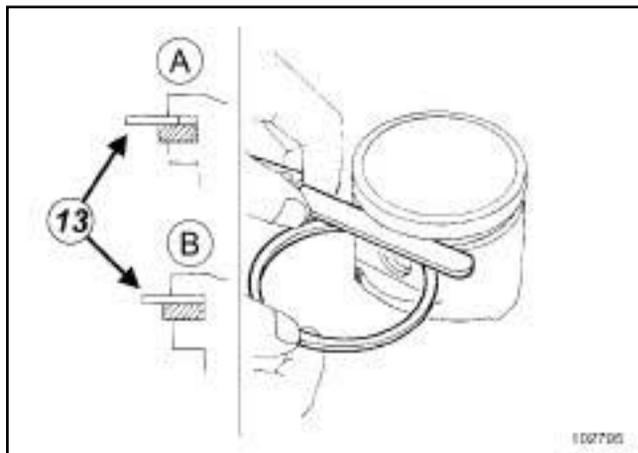
15177

С помощью **внешний микрометр** измерьте толщину поршневого кольца:

- верхнее компрессионное кольцо (9) : **1,17 - 1,19 мм**,
- нижнее компрессионное кольцо (10) : **1,47 - 1,50 мм**,
- маслосъемное кольцо, состоящее из трех частей:
 - расширитель (11) ,
 - два стальных кольца (12) : **1,87 - 2,0 мм**.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

e - Проверка зазора между поршнем и кольцом



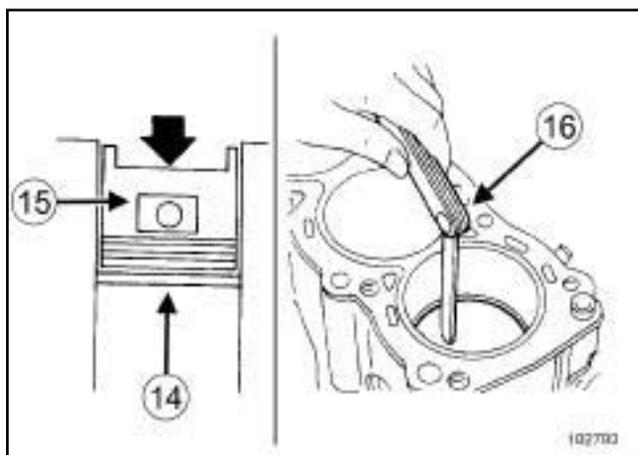
102795

- (A) Неправильное положение щупа
 (B) Правильное положение щупа

При помощи **набор щупов (13)** измерьте расстояние между кольцами и выточками на поршне (необходимо измерять в трех точках, находящихся под углом 120° друг к другу):

- верхнее компрессионное кольцо - зазор лежит в пределах **от 0,04 до 0,08 мм**,
- нижнее компрессионное кольцо - зазор лежит в пределах **от 0,02 до 0,07 мм**,
- маслосъемное кольцо - зазор лежит в пределах **от 0,01 до 0,16 мм**.

f - Проверка зазора в замке поршневых колец



102793

Установите поршневое кольцо (14) в цилиндр.

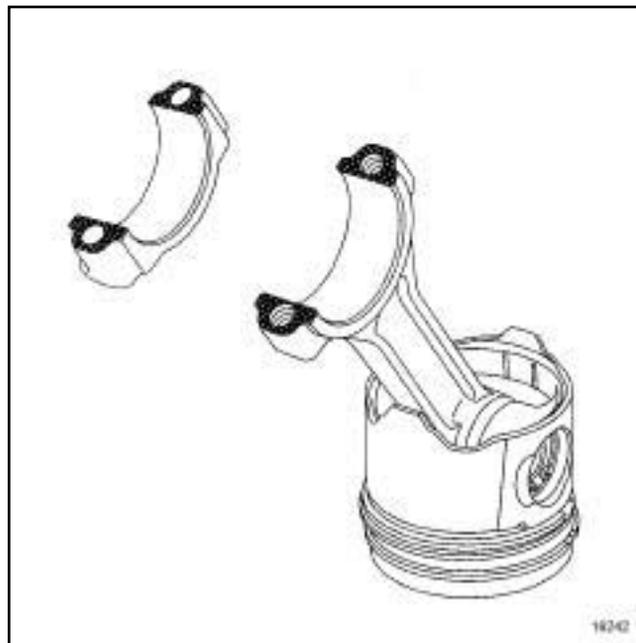
Продвиньте поршневое кольцо (14) до середины цилиндра с помощью поршня (15).

Измерьте зазор кольца в замке с помощью **набор щупов** :

- верхнее компрессионное кольцо:
 - Двигатели F4P, F4R (кроме двигателей F4R 730, 732, 736, 738): зазор вала должен быть в пределах **0,20 - 0,35 мм**,
 - F4R 730, 732, 736, 738: зазор должен быть в пределах **0,15 - 0,25 мм**,
- нижнее компрессионное кольцо: зазор должен быть в пределах **от 0,40 до 0,60 мм**,
- маслосъемное кольцо: зазор должен быть в пределах **от 0,25 до 0,75 мм**.

III - ШАТУН

1 - Меры предосторожности при маркировке шатунов



16242

Шатуны с « разъемной срезной нижней головкой » .

ВНИМАНИЕ

Не используйте керн или гравировальный прибор, чтобы пометить по принадлежности к цилиндру крышки и шатуны, так как это может стать причиной начала разрушения шатуна.

Используйте нестираемый карандаш.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Примечание:

Каждому шатуну соответствует своя крышка.

Их нельзя менять местами или переворачивать.

Однако что бы облегчить установку, их необходимо пометить.

2 - Разница в весе разных « шатунов с поршнем и поршневым пальцем » в сборе

Максимальная разница в весе разных « шатунов в сборе с поршнем и поршневым пальцем » одного двигателя составляет **6 г.**

3 - Межосевое расстояние отверстий верхней и нижней головок шатуна

Межосевое расстояние отверстий верхней и нижней головок шатуна:

- F4P: **149,5 ± 0,035 мм,**

- F4R: **144 ± 0,035 мм.**

4 - Проверка шатуна

a - Проверка диаметров отверстий в верхней и нижней головках шатуна

Измерьте с помощью **внутренний микрометр :**

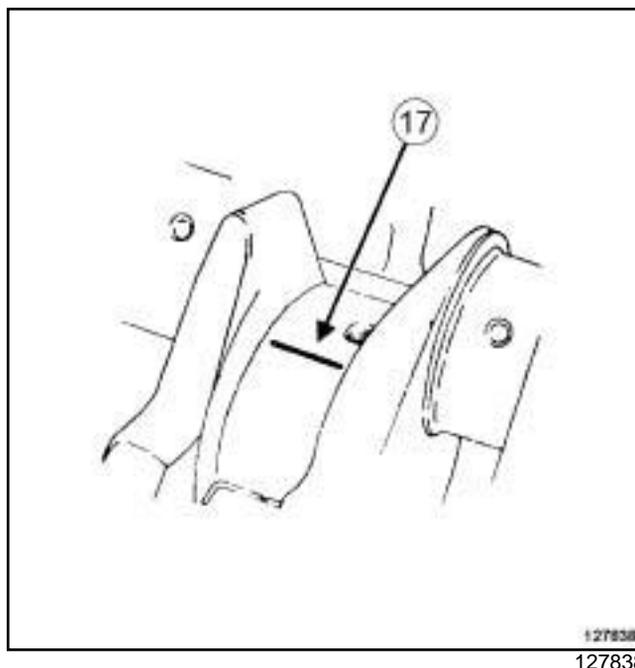
- диаметр нижней головки шатуна,

- диаметр верхней головки шатуна.

	F4P	F4R
Диаметр нижней головки шатуна (с вкладышами подшипников) (мм)	48,016 - 48,035	48,035 - 48,053
Диаметр нижней головки шатуна (без вкладышей подшипников) (мм)	51,568 - 51,587	51,587 - 51,605

	F4P	F4R
Диаметр верхней головки шатуна (без втулки), мм	22,979 - 23,000	23,000 - 23,020
Диаметр верхней головки шатуна (с втулкой), мм	-	21,013 - 21,025

b - Проверка диаметального зазора между коренными шейками коленчатого вала и подшипниками



Нарежьте несколько кусочков **калиброванная проволока для замера диаметального зазора.**

Положите калиброванную проволоку (**17**) по оси шатунных шеек коленчатого вала (вне зоны расположения отверстий для смазки опор).

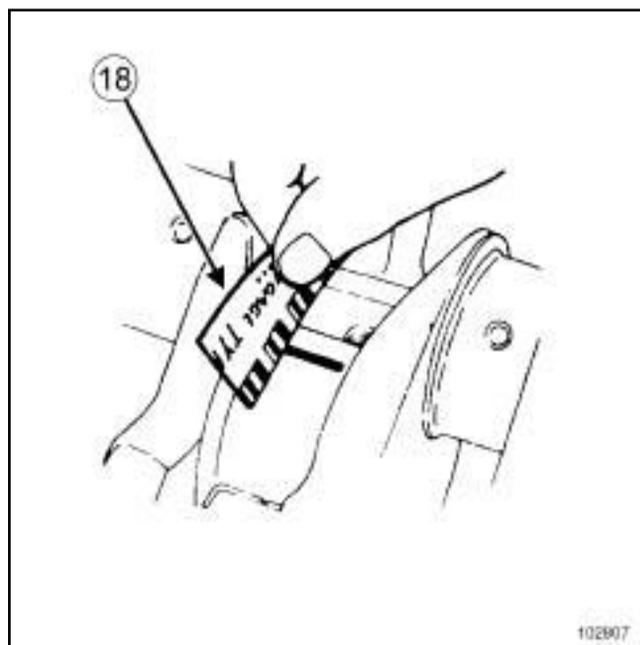
Примечание:

Не вращайте шатун или коленчатый вал во время выполнения следующих шагов.

Установите « поршень в сборе с шатуном » (см. **10A, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10A-212**).

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

Снимите « поршень в сборе с шатуном » (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212**).



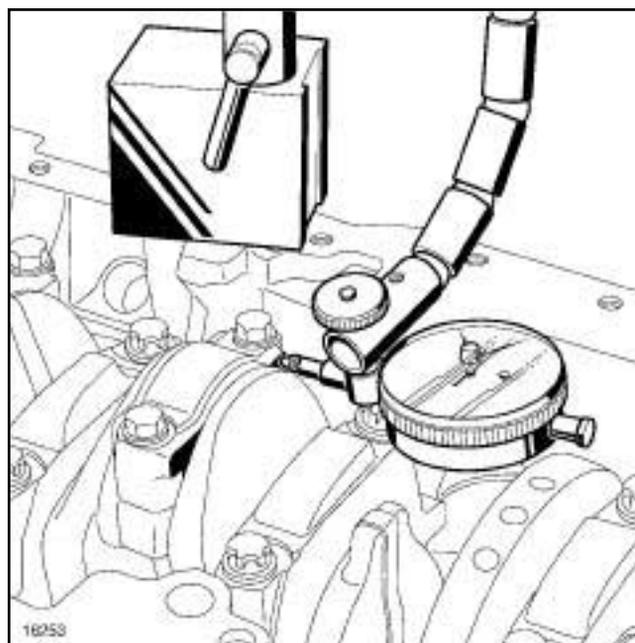
Измерьте сплющивание калиброванной проволоки при помощи шкалы, нанесенной на упаковку (**18**) проволоки. Сплющивание должно лежать в пределах от **0,02 до 0,07 мм**.

Очистите коленчатый вал и вкладыши коренных подшипников от остатков калиброванной проволоки.

с - Проверка диаметр отверстия верхней головки шатунов

Установите « поршень в сборе с шатуном » (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212**).

Установите сборку « шатун-поршень » данного цилиндра в НМТ.



Установите:

- магнитную стойку на привалочную поверхность поддона картера блока цилиндров,
- на магнитную стойку циферблатный индикатор, так чтобы он касался плоской, обработанной на станке поверхности большой головки шатуна.

Не прилагая чрезмерного усилия, руками отведите шатун из одного крайнего положения в другое.

Зафиксируйте максимальное и минимальное значение продольного смещения шатуна, чтобы определить зазор между шатуном и коленчатым валом.

Осовой зазор нижних головок шатунов должен быть в пределах **0,22-0,40 мм**.

Повторите операции для каждой крышки нижней головки.

IV - ЗАВЕРШЕНИЕ

Установите компрессионные кольца (если они были ранее сняты) (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212**).

Соберите вместе шатун и поршень (если ранее они были разделены) (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212**).

Установите « поршень в сборе с шатуном » на каждый цилиндр (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212**).

ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

Поршень - Шатун: Проверка

10А

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Снимите двигатель со стенда (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение**, с. 10А-25) .

Установите «двигатель в сборе с коробкой передач» (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**) .

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Необходимые приспособления и специнструменты	
Mot. 1677	Фиксатор маховика.
Mot. 1423	Приспособление для снятия крышек коренных подшипников в коленчатого вала с силиконовым покрытием.
Mot. 1493	Приспособление для центрирования вкладышей коренных подшипников коленчатого вала.

Необходимое оборудование
нестираемый карандаш
пневматический пистолет-распылитель

Моменты затяжки 		
болты крепления крышек коренных подшипников коленчатого вала		20 Н·м + 62° ± 4
болты крепления крышки сальника коленчатого вала		14 Нм

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!
Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: М е р ы предосторожности при ремонте, с. 10А-1) .

ВНИМАНИЕ
Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:
- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Снимите «двигатель в сборе с коробкой передач» (см. Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка) .

X56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

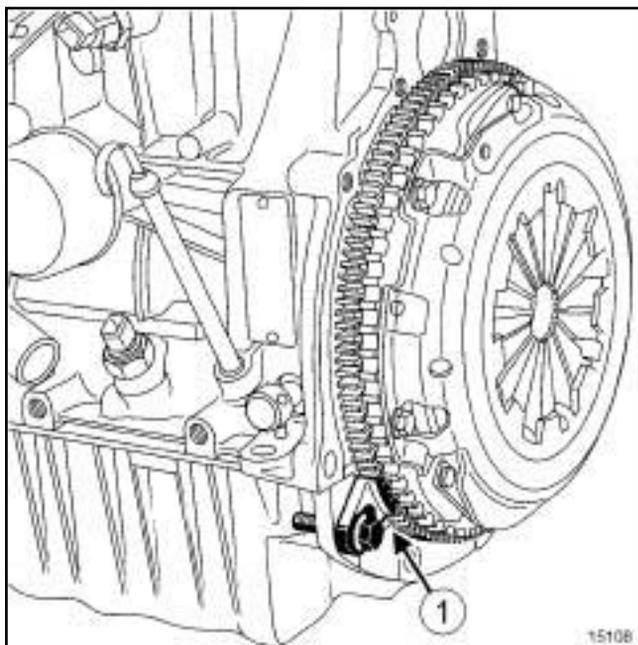
- Отсоедините механическую коробку передач от двигателя (см. МКП: Снятие и установка) (Глава 21А, Механическая коробка передач).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- ❑ Отсоедините автоматическую коробку передач от двигателя (см. **АКП: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

- ❑ Снимите ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**).



15108

- ❑ Заблокируйте маховик или ведущий диск с помощью приспособления (**Мот. 1677**) (1).
- ❑ Снимите шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**).

X56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- ❑ Снимите:

- кожух сцепления с нажимным диском в сборе и ведомый диск сцепления (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) (глава 20А, Сцепление),
- маховик (см. **Маховик: Снятие и установка**),
- диагностический прибор (**Мот. 1677**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

□ Снимите:

- ведущий диск (см. **Ведущий диск: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач),
- диагностический прибор (**Mot. 1677**).

□ Установите двигатель на стенд для сборки и разборки двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение**, с. 10А-25) .

□ Слейте масло из двигателя (см. **Моторное масло: Слив и заправка**) .

X66, и F4R, и 760 или 761 – X73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – X74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – X81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – X84, и F4R, и 774 или 776 – X91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813 – X95, и F4R, и 870 или 874

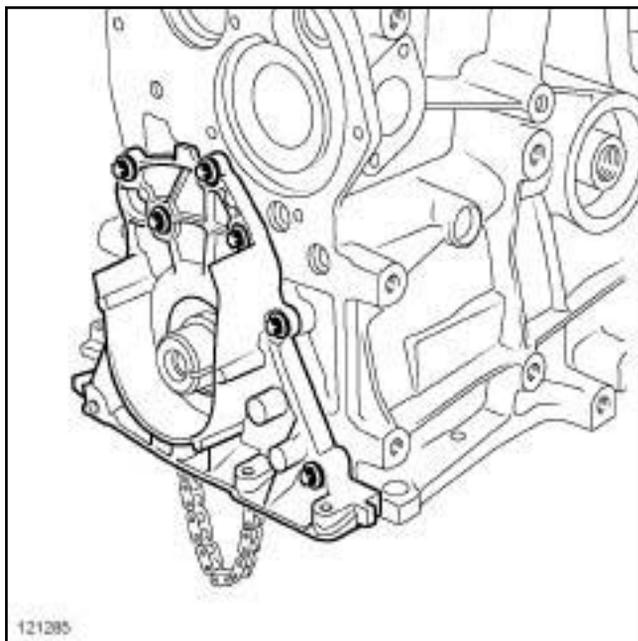
□ Снимите:

- верхний кислородный датчик (с м. **Кислородные датчики: Снятие и установка**) ,
- каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**) ,
- турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**) .

□ Снимите:

- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**) ,
- зубчатые шкивы привода ГРМ (см. **Зубчатый шкив коленчатого вала: Снятие и установка**) ,
- боковой сальник коленчатого вала (с м. **Сальник коленчатого вала со стороны привода ГРМ: Снятие и установка**) .
- впускной коллектор (с м. **Впускной коллектор: Снятие и установка**) ,
- катушки зажигания (с м. **Катушки: Снятие и установка**) ,
- маслоотделитель (с м. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
- крышку головки блока цилиндров (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка**, с. 10А-30) ,
- сальники распределительных валов (с м. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**) ,
- распределительные в а л ы, нанеся на распределительные валы впускных и выпускных клапанов метки (если они не выгравированы) (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка**, с. 10А-84) ,
- головку блока цилиндров (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка**, с. 10А-122) ,
- сальник коленчатого вала со стороны маховика (с м. **Задний сальник коленчатого вала: Снятие и установка**) ,
- поддон картера двигателя (с м. **Нижняя крышка: Снятие и установка**) .

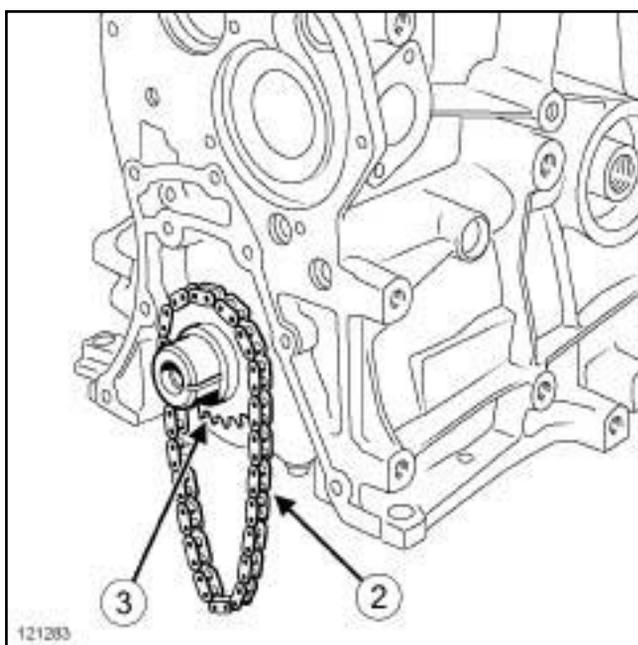
X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



121285

□ Снимите:

- болты крепления держателя заднего сальника коленчатого вала,
- переднюю крышку блока двигателя,
- прокладку передней крышки блока цилиндров,
- масляный насос. (с м. **Масляный насос: Снятие и установка**)



121283

□

□ Снимите:

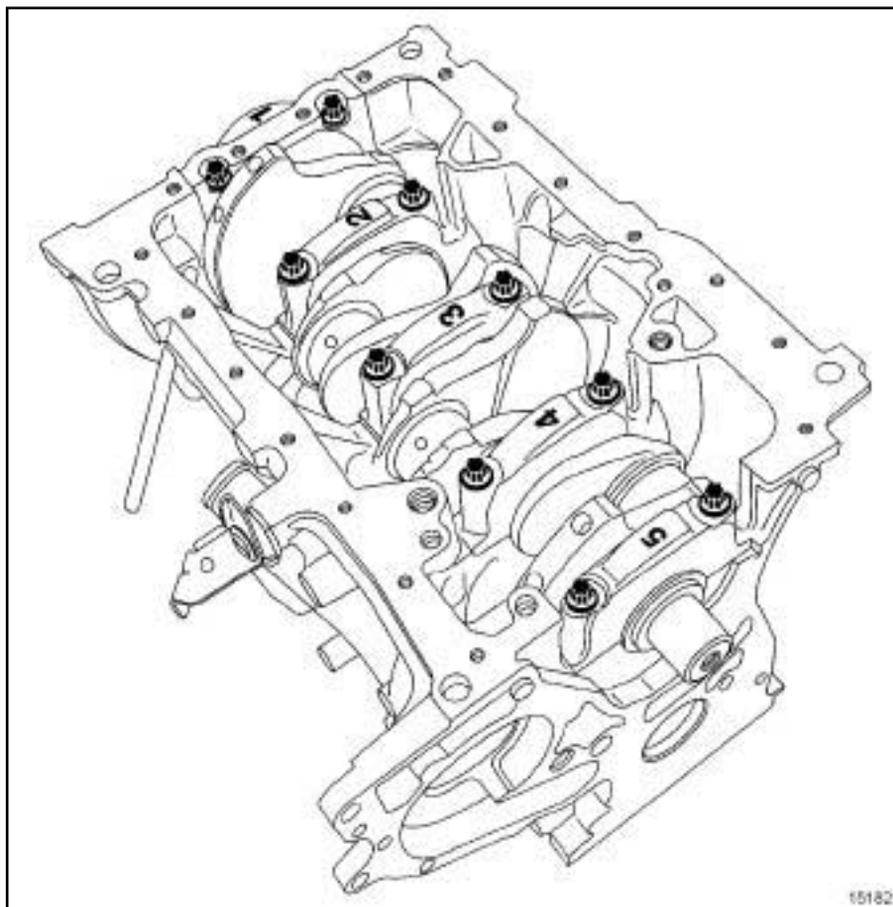
- цепь привода масляного насоса (2) ,

- звездочку привода масляного насоса (3) на коленчатом валу,

- с каждого цилиндра « поршень в сборе с шатуном » (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212) .

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

II - СНЯТИЕ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА



15182

15182



ВНИМАНИЕ

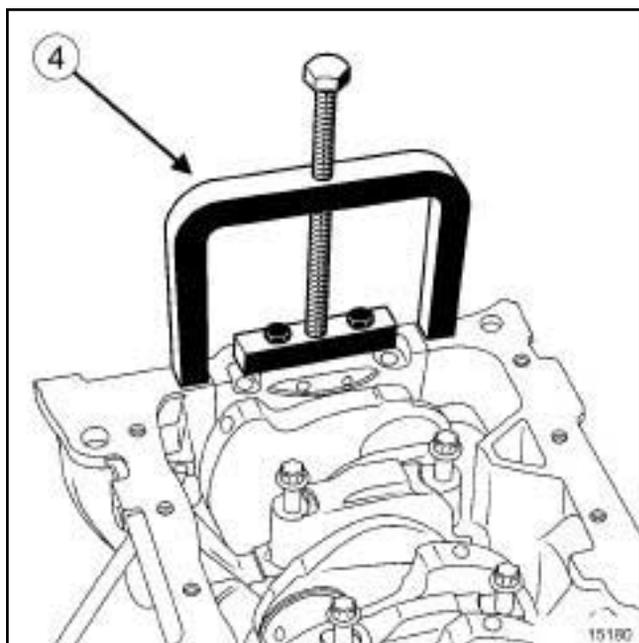
Не используйте керн или гравировальный прибор, чтобы пометить по принадлежности к цилиндру крышки и шатуны, так как это может стать причиной начала разрушения шатуна.

Используйте нестираемый карандаш.

□ Нанесите метки положения:

- крышки подшипников коленчатого вала с помощью **нестираемый карандаш** при необходимости,
- направление установки крышек коренных подшипников коленчатого вала.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



15180

Снимите:

- болты крепления крышек коренных подшипников,
- крышки коренных подшипников коленчатого вала № 2 - № 5,
- крышку коренного подшипника № 1 коленчатого вала с помощью приспособления (**Мот. 1423**) (4),
- коленчатый вал.

Примечание:

Обязательно отметьте положение вкладышей коренных подшипников относительно опор коленчатого вала, так как на опоры могут устанавливаться вкладыши разного класса.

Снимите:

- вкладыши коренных подшипников коленчатого вала,
- упорные полукольца коленчатого вала.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене: болт крепления крышек коренных подшипников коленчатого вала.

1 - Очистка деталей



ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

Примечание:

Избегайте воздействия или давления на:

- рабочие поверхности сальника и подшипника коленчатого вала или блока цилиндров,
- рабочие поверхности крышек подшипников коленчатого вала.

- Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- коленчатый вал,
- крышки коренных подшипников коленчатого вала,
- рабочие поверхности вкладышей коренных подшипников коленчатого вала на блоке цилиндров,
- рабочие поверхности крышек подшипников коленчатого вала на блоке цилиндров,

- Просушите детали с использованием **пневматический пистолет-распылитель**.

2 - Подготовка к установке при смене коленчатого вала

- При замене коленчатого вала или вкладышей подшипников коленчатого вала необходимо всегда определять класс толщин устанавливаемых на каждом подшипнике вкладышей. Замена должна выполняться таким образом, чтобы зазоры коренных шеек коленчатого вала не превышали допустимую величину. Данную проверку необходимо выполнить до установки коленчатого вала (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Проверка технического состояния коленчатого вала, с. 10А-248**).

Примечание:

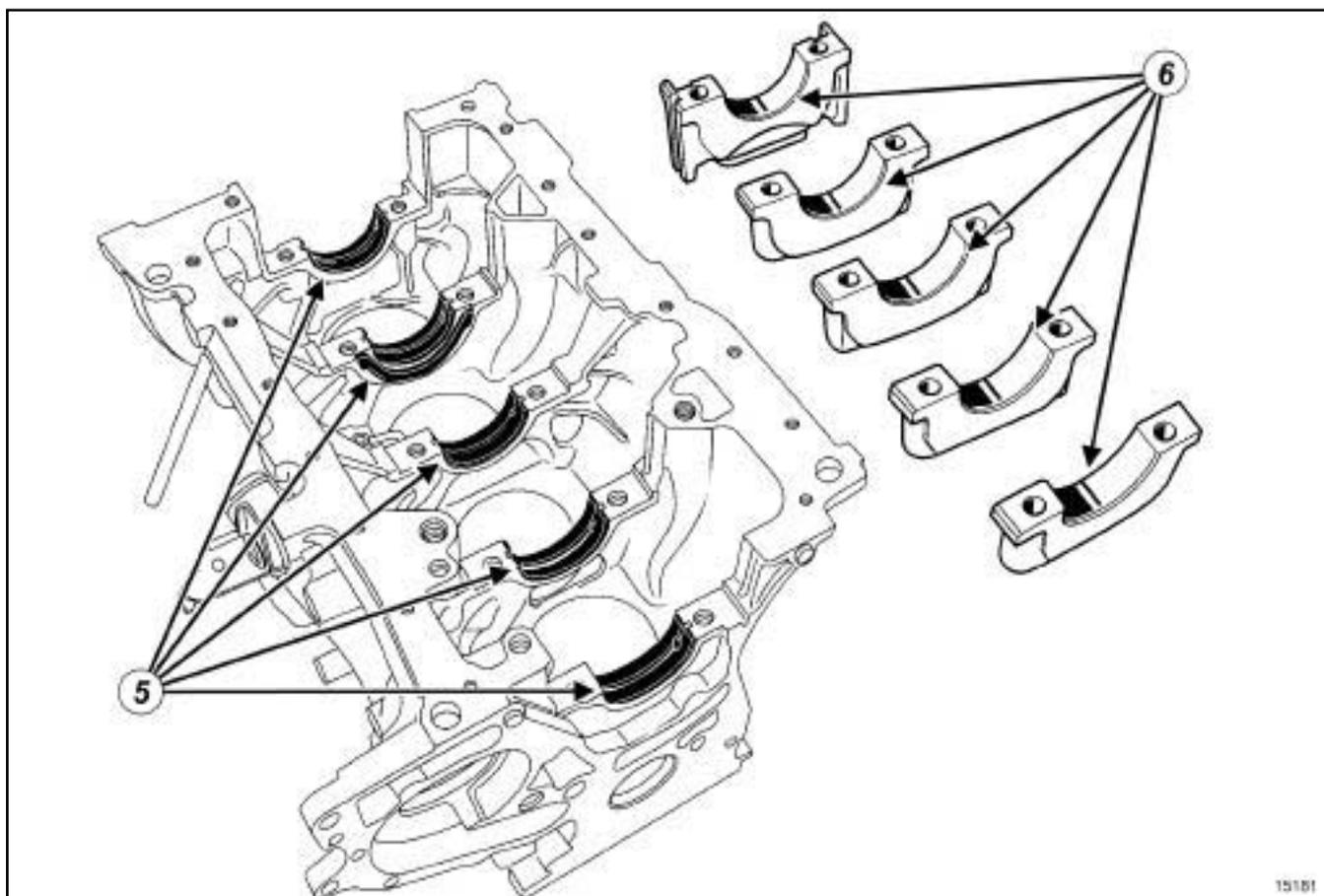
Превышающие допустимые пределы зазоры коренных шеек коленчатого вала могут привести к повреждению двигателя.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

II - УСТАНОВКА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1 - Установка вкладышей коренных подшипников коленчатого вала

a - Направление установки вкладышей коренных подшипников коленчатого вала



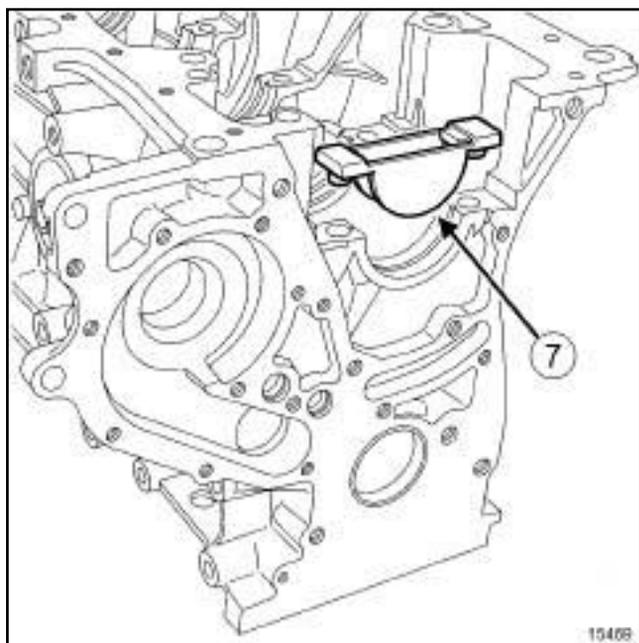
15181

15181

- Во все постели в блоке цилиндров установите вкладыши (5) с канавками.
- Установите вкладыши без канавок (6) в крышки коренных подшипников коленчатого вала.

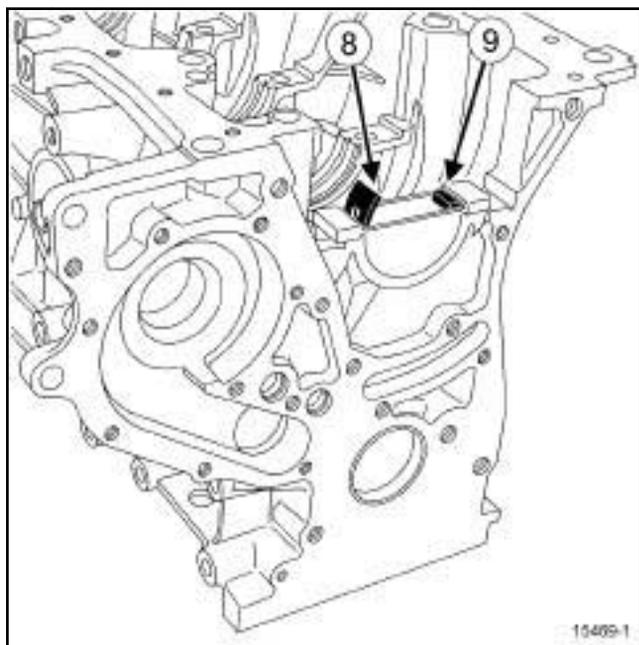
X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

b - Установка вкладышей коренных подшипников в постели блока цилиндров



15469
15469

- Установите (**Mot. 1493**) на блок цилиндров приспособление. (7)



15469-1
15469-1

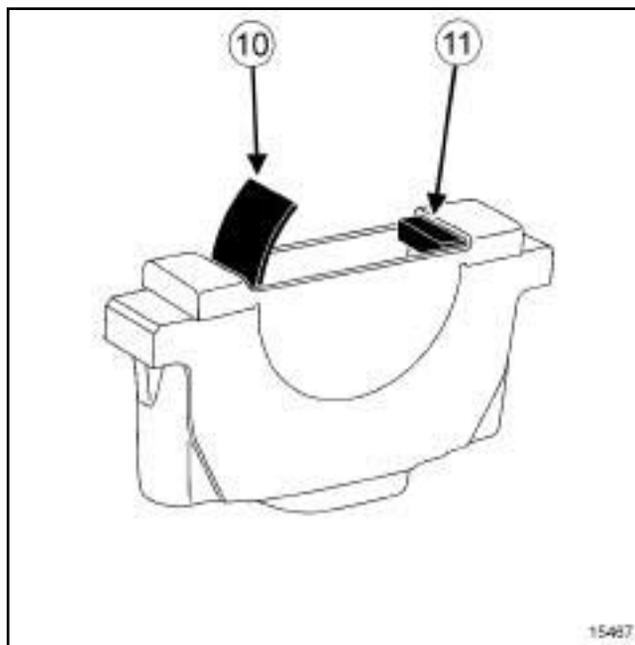
- Установите вкладыш коренного подшипника с канавкой (8) в приспособление (**Mot. 1493**).
- Сдвиньте вкладыш до касания с упором (9) .
- Выполните указанную операцию с остальными вкладышами.

с - Установка вкладышей в крышки коренных подшипников



15466
15466

- Установите на крышку коренного подшипника приспособление (**Mot. 1493**).



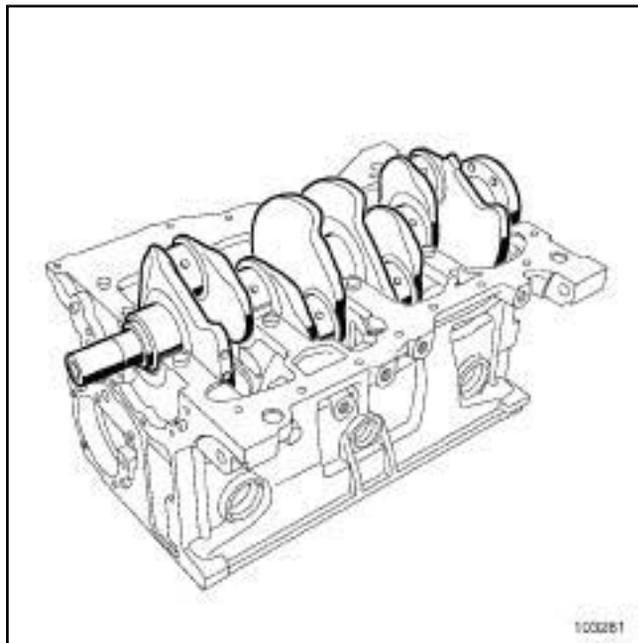
15467
15467

- Установите вкладыш коренного подшипника без канавки (10) в приспособление (**Mot. 1493**).
- Сдвиньте вкладыш до касания с упором (11) .
- Выполните указанную операцию с остальными вкладышами.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

2 - Установка коленчатого вала

- Смажьте вкладыши коренных подшипников коленчатого вала моторным маслом (только стороны, обращенные к шейкам вала).

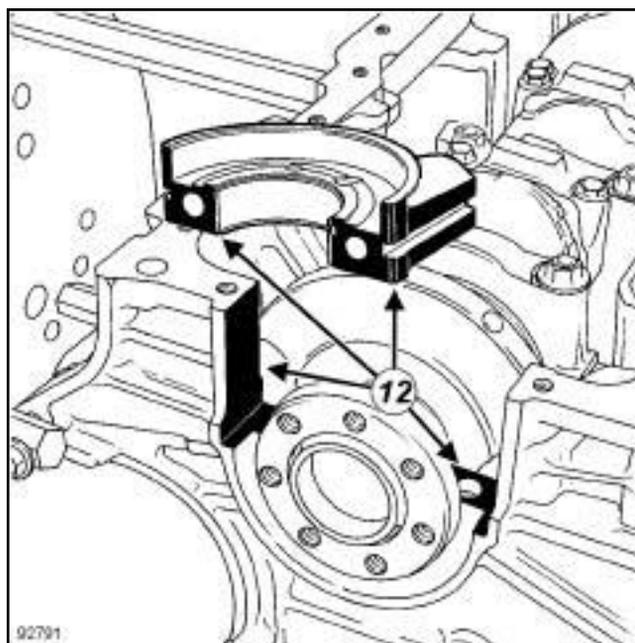


103281

- **Примечание:**

При установке коленчатого вала и крышек подшипников убедитесь, что вкладыши подшипников и опорные полукольца не смещаются.

- Установите:
 - коленчатый вал,
 - упорные кольца коленчатого вала на опору №2 (канавками в сторону щек коленчатого вала),
 - крышки коренных подшипников с № 2 по № 5, следя за их правильным положением,
 - новые болты крепления крышек коренных подшипников с № 2 по № 5.



92791

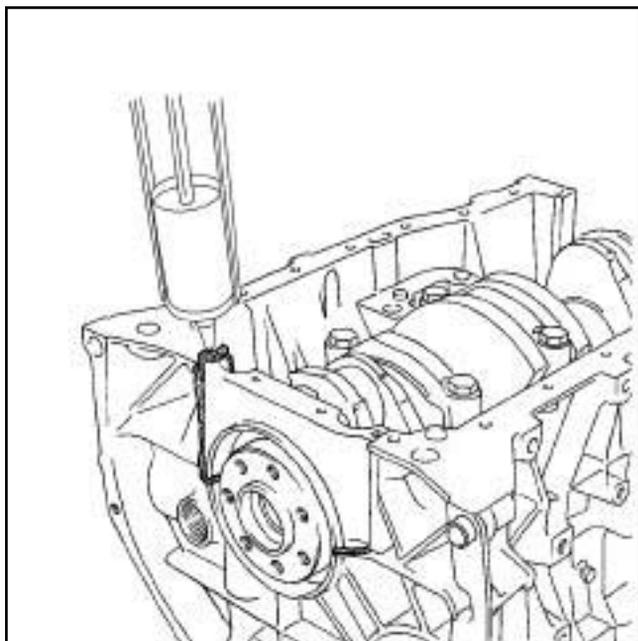
-

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

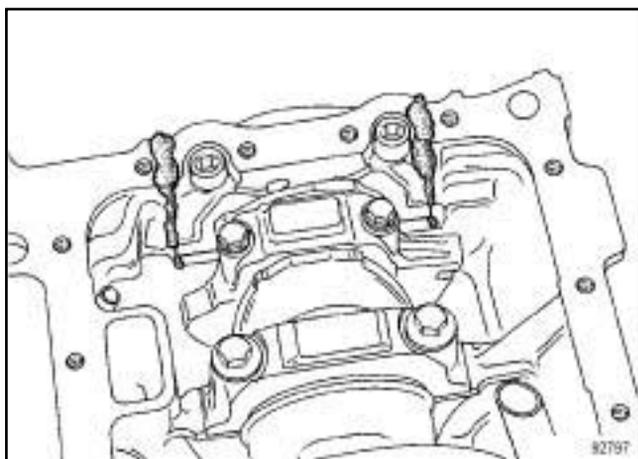
- Тщательно обезжирьте поверхности (12) блока цилиндров и крышек коренных подшипников **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- Дайте просохнуть
- Установите:
 - крышку подшипника коленчатого вала № 1,
 - болты крышки подшипника коленчатого вала №1.
- Затяните требуемым моментом и поверните на указанный угол **болты крепления крышек коренных подшипников коленчатого вала (20 Н·м + 62° ± 4)**.
- Убедитесь в свободном, без заеданий, вращении коленчатого вала.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



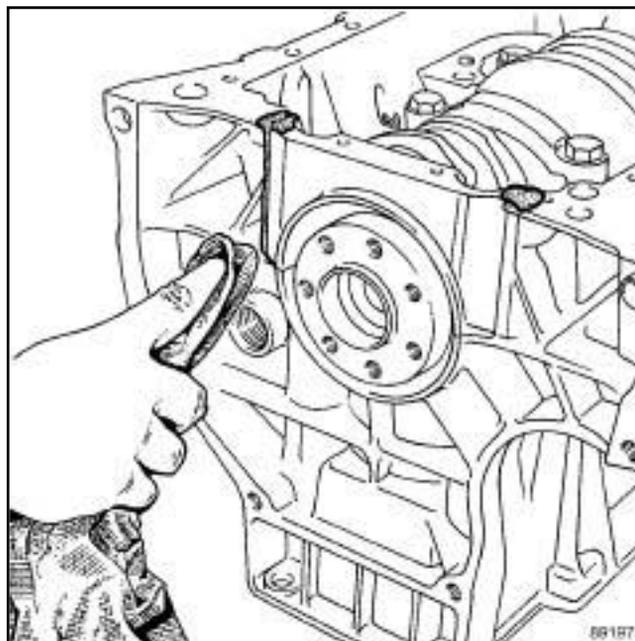
143095

- ❑ Вставьте картридж **СИЛИКОНОВОГО ГЕРМЕТИКА-ПРОКЛАДКИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) в пистолет.
- ❑ Зашприцуйте силикон в пазы крышки подшипника коленчатого вала № 1,



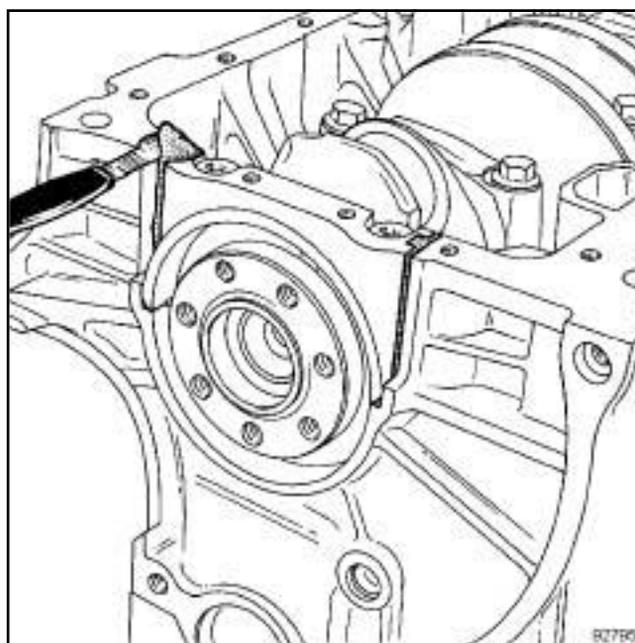
92797

- ❑ Дайте слегка вытечь силиконовой герметик-прокладке из обеих канавок крышки коренного подшипника коленчатого вала, чтобы быть уверенным, что он заполнил весь объем канавок.



89197

- ❑ Удалите ветошью избыток силиконового герметик-прокладки как изнутри, так и снаружи блока цилиндров.



92795

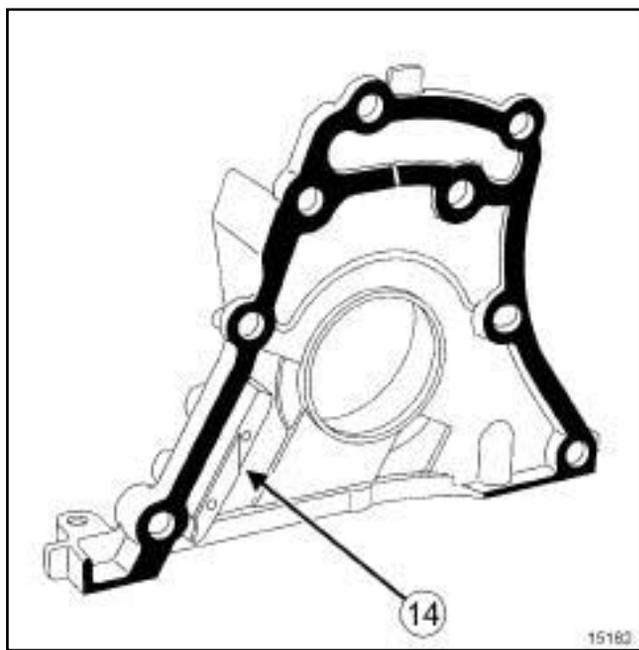
- ❑ Дайте подсохнуть в течение короткого времени и срежьте избыток с привалочной плоскости.
- ❑ Убедитесь в свободном, без заеданий, вращении коленчатого вала.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

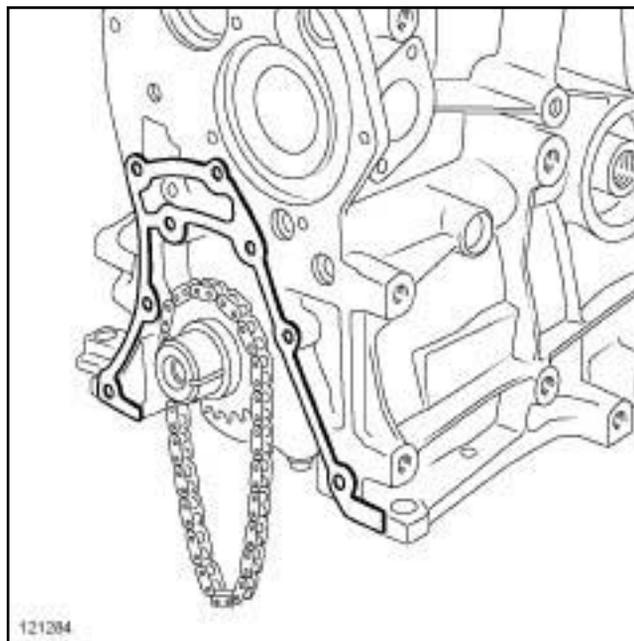
Установите:

- с каждого цилиндра « поршень в сборе с шатуном » (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212) ,
- звездочку привода масляного насоса на коленчатом валу,
- цепь привода масляного насоса,
- масляный насос. (с м. **Масляный насос: Снятие и установка**)



15162

- Проверьте наличие успокоителя цепи (14) .



121284

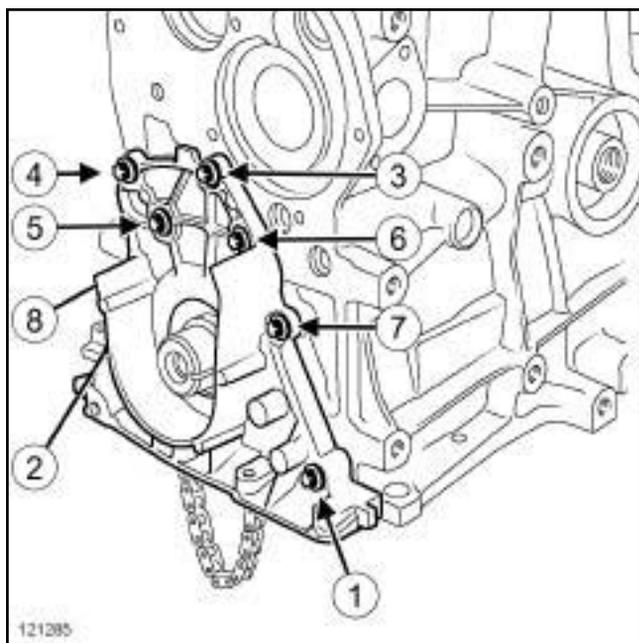


ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

- Обезжирьте привалочные поверхности блока цилиндров и передней крышки блока цилиндров **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ ОЧИСТИТЕЛЕМ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- Установите новую прокладку передней крышки блока цилиндров.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



121285

Установите:

- переднюю крышку блока двигателя,
- болты крепления держателя заднего сальника коленчатого вала.

Затяните в указанном порядке требуемым моментом **болты крепления крышки сальника коленчатого вала (14 Нм)**.

Примечание:

Прокладка данного типа выступает из-под передней крышки блока цилиндров.

Ни в коем случае не обрезайте ее, так как два выступающих язычка служат для обеспечения герметичности при установке поддона картера двигателя.

Установите:

- поддон картера двигателя (с м. **Нижняя крышка: Снятие и установка**),
- сальник коленчатого вала со стороны маховика (с м. **Задний сальник коленчатого вала: Снятие и установка**),
- головку блока цилиндров (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122**),
- распределительные валы (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**),

- сальники распределительных валов (с м. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**),

- крышку головки блока цилиндров (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),

- маслоотделитель (с м. **Маслоотделитель: Снятие и установка**),

- катушки зажигания (с м. **Катушки: Снятие и установка**),

- впускной коллектор (с м. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),

- сальник коленчатого вала со стороны привода ГРМ (с м. **Сальник коленчатого вала со стороны привода ГРМ: Снятие и установка**),

- зубчатые шкивы привода ГРМ (с м. **Зубчатый шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),

- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**).

X66, и F4R, и 760 или 761 – X73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – X74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – X81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – X84, и F4R, и 774 или 776 – X91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813 – X95, и F4R, и 870 или 874

Установите:

- турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**),

- каталитический нейтрализатор (с м. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),

- верхний кислородный датчик (с м. **Кислородные датчики: Снятие и установка**).

Снимите двигатель со стенда (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25**).

Заблокируйте маховик или ведущий диск с помощью приспособления (**Mot. 1677**).

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

Х56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Установите:

- маховик (см. **Маховик: Снятие и установка**),
- ведомый диск и кожух сцепления (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) (Глава 20А, Сцепление).

Х64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Установите ведущий диск (см. **Ведущий диск: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

Установите шкив на коленчатый вал. (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**)

Снимите приспособление (**Мот. 1677**).

Установите ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Присоедините механическую коробку передач к двигателю (см. **МКП: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Присоедините автоматическую коробку передач к двигателю (см. **АКП: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).
- Установите «двигатель в сборе с коробкой передач» (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).
- Залейте масло в двигатель и проверьте его уровень (см. **Моторное масло: Слив и заправка**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Необходимое оборудование
пневматический пистолет-распылитель
внешний микрометр
подставка индикатора
индикатор
калибровочная проволока для замера диаметрального зазора

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: Меры предосторожности при ремонте, с. 10А-1) .

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:

- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.

I - ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ

Снимите « двигатель в сборе с коробкой передач » (см. Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка) .

Установите двигатель на стенд для сборки и разборки двигателя (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25) .

Снимите коленчатый вал (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка, с. 10А-234) .

Перед выполнением любых проверок необходимо:

- очистить распределительный вал с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (с м. Автомобиль: Детали и материалы для ремонта) и просушить с помощью пневматический пистолет-распылитель,

- убедиться, что на коленчатом вале отсутствуют царапины, следы от ударов и чрезмерного износа (при необходимости замените коленчатый вал).

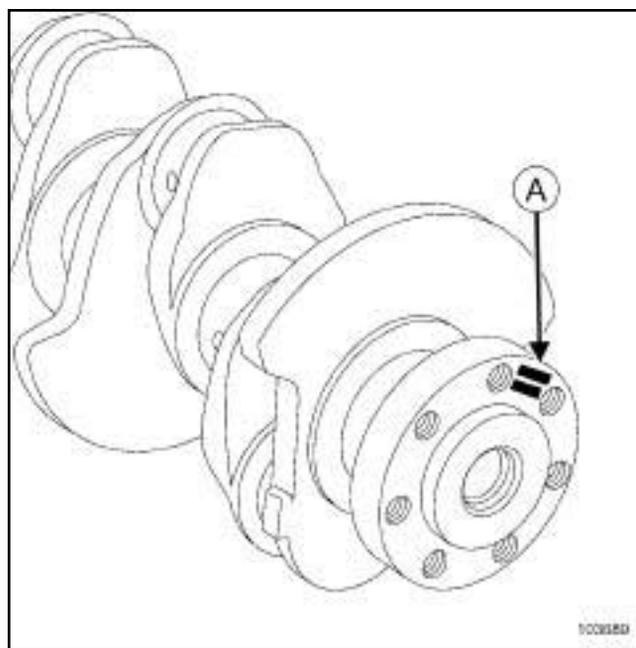
II - ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1 - Маркировка коленчатого вала

a - Первая маркировка краской на коленчатом вале

Цвет метки	Голубая метка	Красная
Номинальный диаметр коренной шейки, мм	от 54,785 включительно до 54,795 исключительн о	от 54,795 включительно до 54,805 исключительн о

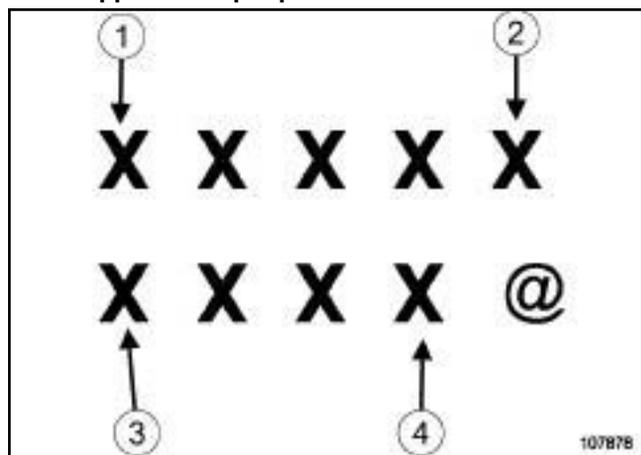
b - Вторая маркировка гравировкой на коленчатом вале



103689

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Расшифровка маркировки « А »

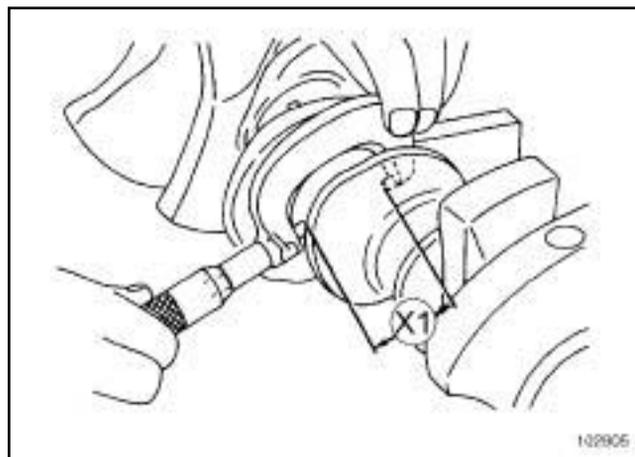


107878

- (1) класс диаметра коренной шейки № 1 с оответствует стороне маховика
- (2) класс диаметра коренной шейки № 5 с оответствует стороне привода ГРМ
- (3) класс диаметра шатунной шейки № 1 с оответствует стороне маховика
- (4) класс диаметра шатунной шейки № 4 с оответствует стороне привода ГРМ

Метка, выбитая на коленчатом валу	1	0
Номинальный диаметр коренной шейки, мм	от 54,785 включительно до 54,795 исключительн о	от 54,795 включительно до 54,805 исключительн о

2 - Проверка диаметра коренных шеек коленчатого вала



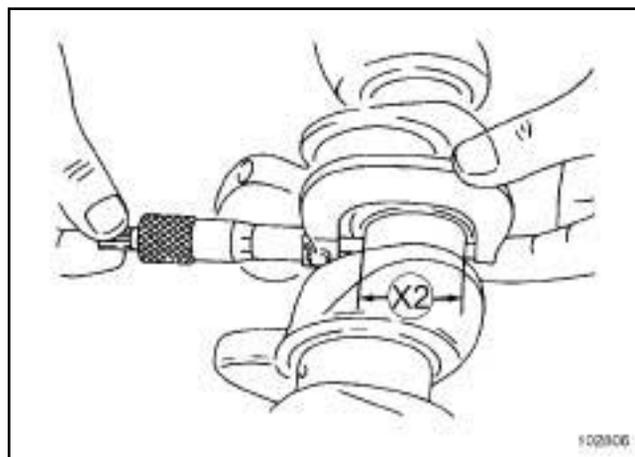
102805

102805

С помощью **внешний микрометр** измерьте диаметр (X 1) (в центре посадочного места) коренных шеек коленчатого вала, который должен составлять **54,785 - 54,805 мм**.

Сравните полученное значение диаметра с обозначением класса диаметра, нанесенным на коленчатый вал (см. **Маркировка коленчатого вала**).

3 - Проверка диаметра шатунных шеек коленчатого вала



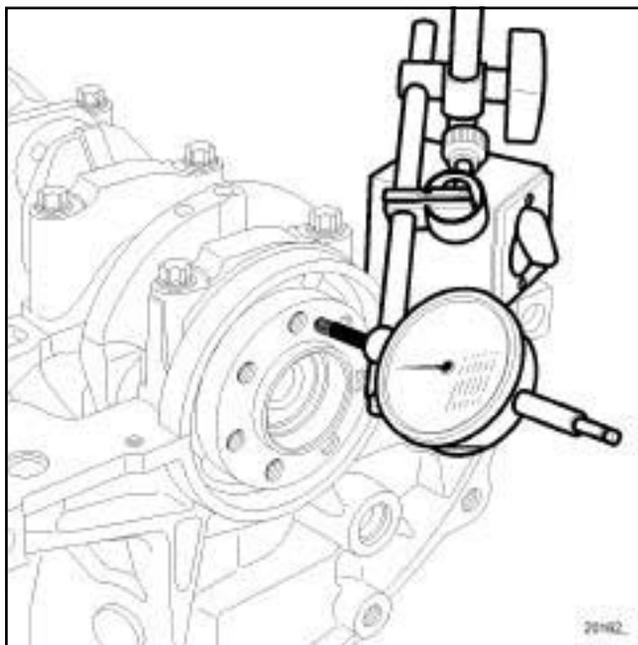
102806

102806

С помощью **внешний микрометр** измерьте диаметр (X 2) (в центре посадочного места) шатунных шеек коленчатого вала, который должен составлять **48,00 - 48,02 мм**.

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

4 - Проверьте плоскостность опорной поверхности маховика коленчатого вала



20162

Примечание:

Если коленчатый вал был вынут из блока цилиндров, для проведения проверки установите его на две слегка смазанные призмы.

Установите:

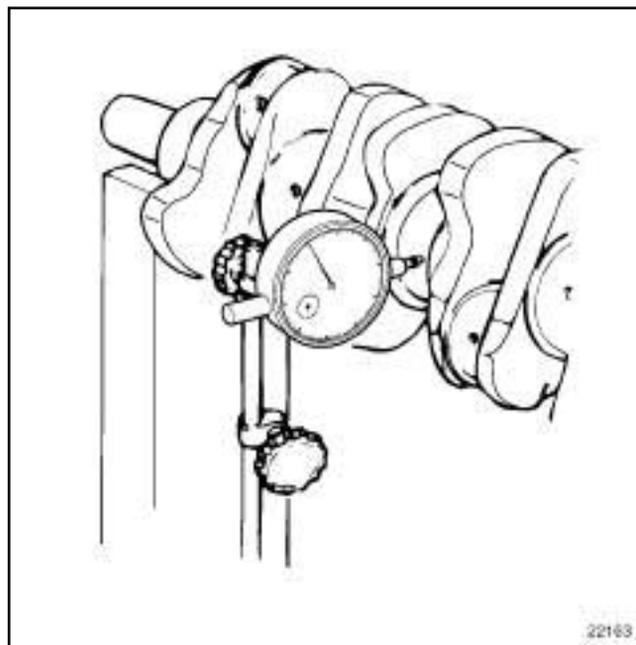
- приспособление **подставка индикатора**,
- **индикатор** на держатель.

Установите щуп **индикатор** на коленчатый вал со стороны маховика. При этом щуп не должен попасть в отверстия от болтов маховика.

Установите **индикатор** на ноль.

Проверните коленчатый вал на один оборот и измерьте поверхность фланца крепления маховика. Отклонение не должно превышать **0,03 мм**.

5 - Проверка округлости коренных шеек коленчатого вала



22163

Поместите коленчатый вал на две слегка смазанные V-образные колодки.

Установите:

- приспособление **подставка индикатора**,
- **индикатор** на держатель.

Установите щуп **индикатор** на центр посадочного места коренной шейки коленчатого вала.

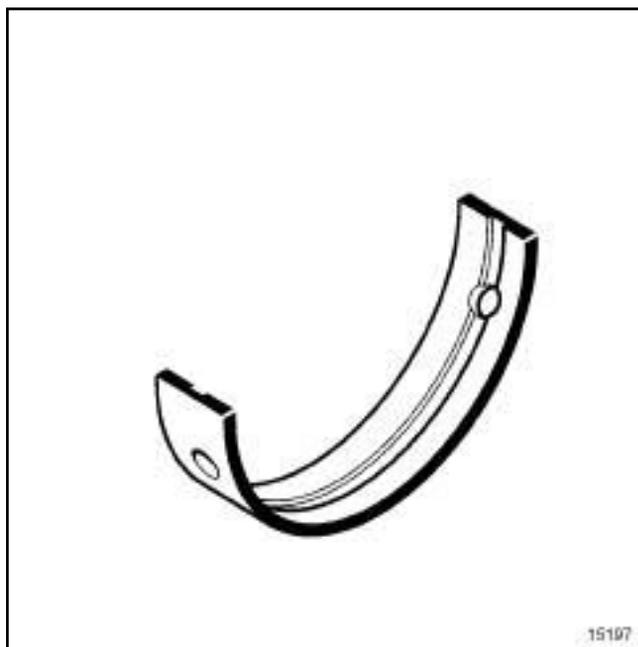
Установите **индикатор** на ноль.

Для проверки округлости коренных шеек проверните коленчатый вал на один оборот. Отклонение в показаниях не должно быть выше **0,02 мм**.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

III - ПРОВЕРКА ВКЛАДЫШЕЙ ПОДШИПНИКОВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1 - Маркировка вкладышей подшипников коленчатого вала



15197

Коленчатый вал устанавливается с вкладышами без усиков

Имеются две размерных группы вкладышей, которые идентифицируются по цвету метки на вкладыше.

Цвет метки	Голубая метка	Красная
Толщина подшипника(в мм)	1,944 - 1,950	1,939 - 1,945

2 - Проверка диаметального зазора между коренными шейками коленчатого вала и подшипниками

Примечание:

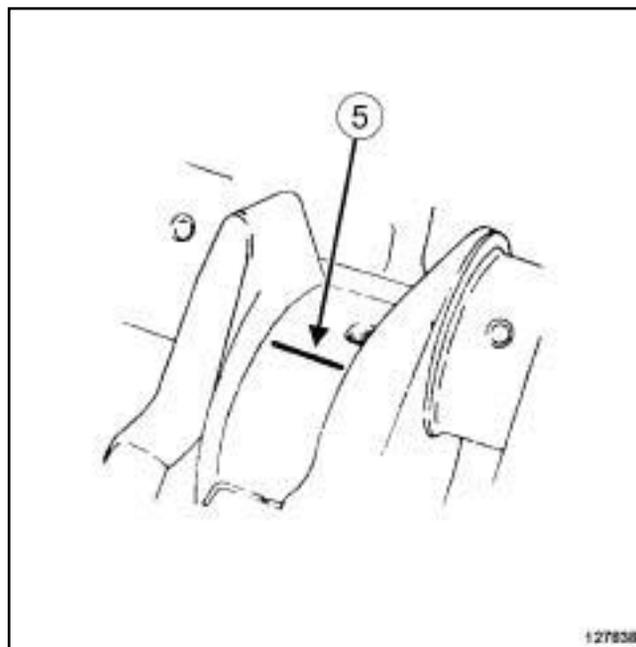
Не проворачивайте коленчатый вал во время выполнения данной проверки.

Установите без смазки (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка, с. 10А-234**) :

- Верхние вкладыши подшипников коленчатого вала из блока цилиндров,

- упорные кольца коленчатого вала на опору №2 (канавками в сторону щек коленчатого вала),

- коленчатый вал.



127838

127838

Нарежьте несколько кусочков **калиброванная проволока для замера диаметального зазора.**

Установите проволоку (5) вдоль оси коренных шеек коленчатого вала. При этом проволока не должна попасть в смазочные отверстия подшипников.

Установите без смазки (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка, с. 10А-234**) :

- нижние вкладыши подшипников на подшипники коленвала,

- « нижние вкладыши в сборе с подшипниками коленчатого вала » ,

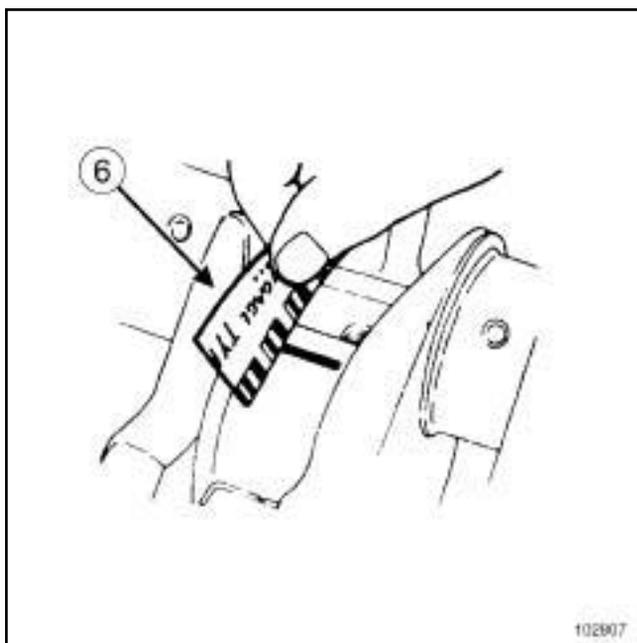
- старые болты крепления крышек коренных подшипников коленчатого вала.

Снимите (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка, с. 10А-234**) :

- старые болты крепления крышек коренных подшипников коленчатого вала,

- « нижние вкладыши в сборе с подшипниками коленчатого вала » .

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



102807

Измерьте сплющивание **калиброванная проволока для замера диаметрального зазора**, величина которого должна лежать в пределах от **0,040 до 0,075 мм** при помощи нанесенной на упаковку калиброванной проволоки шкалы определите зазор между вкладышем и коренной шейкой коленчатого вала (6).

Очистите коленчатый вал и вкладыши коренных подшипников от остатков калиброванной проволоки.

3 - Определение класса толщины вкладыша подшипника коленчатого вала

При замене коленчатого вала или вкладышей подшипников коленчатого вала обязательно определите **classe d'épaisseur des coussinets de palier de vilebrequin** для установки на каждый подшипник **avant de reposer le vilebrequin** следующим способом:

Примечание:

Любые зазоры, превышающие допуск для коренных шеек коленчатого вала, могут привести к повреждению двигателя.

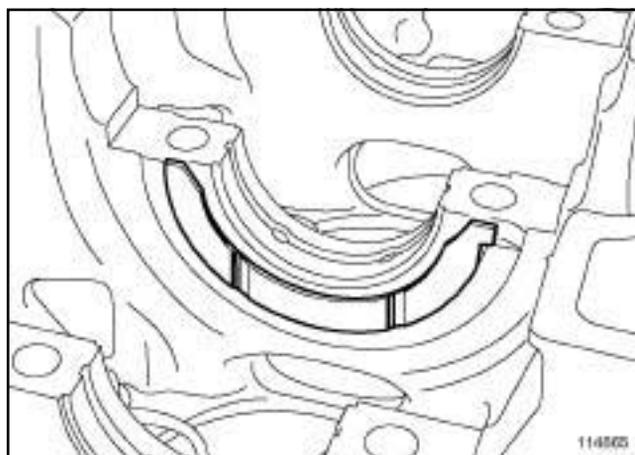
Запишите размерную группу по диаметру для коренной шейки, обозначенную на коленчатом вале (см. **Маркировка коленчатого вала**).

Определите класс толщины вкладышей подшипников для установки в подшипники в соответствии с таблицей ниже:

	Метка класса коренных шеек коленчатого вала по диаметру	
	Голубая или 1	Красная или 0
Маркировка класса толщины вкладышей подшипников	Голубая метка	Красная

IV - ПРОВЕРКА РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ПОЛУКОЛЕЦ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1 - Проверьте толщину регулировочных полуколец коленчатого вала



114865

Регулировочные полукольца установлены на опоре №2.

С помощью **внешний микрометр** измерьте толщину каждой регулировочной шайбы.

Имеются четыре размерных группы по толщине:

- Номинальный размер: **2,30 - 2,35 мм**,
- Послепродажные:
 - **2,35 - 2,40 мм**,
 - **2,40 - 2,45 мм**,
 - **2,45 - 2,50 мм**.

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

Примечание:

Не смазывайте моторным маслом гнезда блока цилиндров и упорные полукольца.

Установите упорные кольца канавками в сторону щек коленчатого вала.

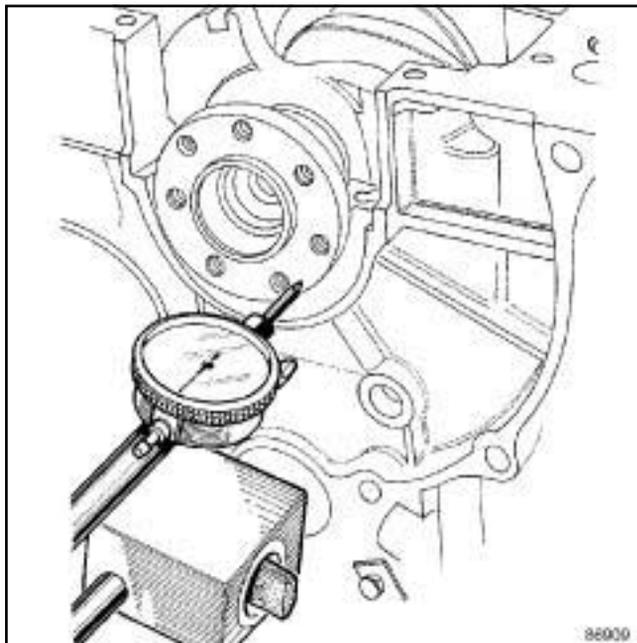
2 - Проверка осевого перемещения коленчатого вала

Смажьте моторным маслом вкладыши коренных подшипников коленчатого вала (только поверхность, соприкасающуюся с коленчатым валом).

Установите (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка, с. 10А-234) :

- Верхние вкладыши подшипников коленчатого вала из блока цилиндров,
- упорные кольца коленчатого вала на опору №2 (канавками в сторону щек коленчатого вала),
- коленчатый вал,
- нижние вкладыши подшипников на подшипники коленвала,
- « нижние вкладыши в сборе с подшипниками коленчатого вала » ,
- старые болты крепления крышек коренных подшипников коленчатого вала.

Убедитесь в свободном, без заеданий, вращении коленчатого вала.



86909

Установите:

- приспособление **подставка индикатора**,
- **индикатор** на держатель.

Установите щуп **индикатор** на поверхности крепления маховика к коленчатому валу.

Установите коленчатый вал на опорном полукольце при помощи перемещения вала в продольном направлении в сторону привода ГРМ.

Установите **индикатор** на ноль.

Установите коленчатый вал на другом опорном полукольце при помощи перемещения вала в продольном направлении в сторону маховика.

Проверьте осевое перемещение коленчатого вала. Его величина должна находиться в пределах **от 0,07 до 0,023 мм**.

Снимите коленчатый вал (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка, с. 10А-234) .

V - ЗАВЕРШЕНИЕ

Установите коленчатый вал (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка, с. 10А-234) .

Снимите двигатель со стенда (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25) .

Установите «двигатель в сборе с коробкой передач» (см. Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка) .

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91

Необходимые приспособления и специнструменты	
Mot. 1677	Фиксатор маховика.
Mot. 1485-01	Приспособление для снятия форсунок для охлаждения днищ поршней.
Emb. 880	Инерционный съемник.
Mot. 1516	Приспособление для установки форсунок охлаждения днища поршня (под углом 5°).
Mot. 1516-01	Опорная плита для установки форсунок охлаждения днища поршня (под углом 3°).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: Меры предосторожности при ремонте, с. 10А-1**).

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:

- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Снимите двигатель в сборе с коробкой передач » (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).

Х56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

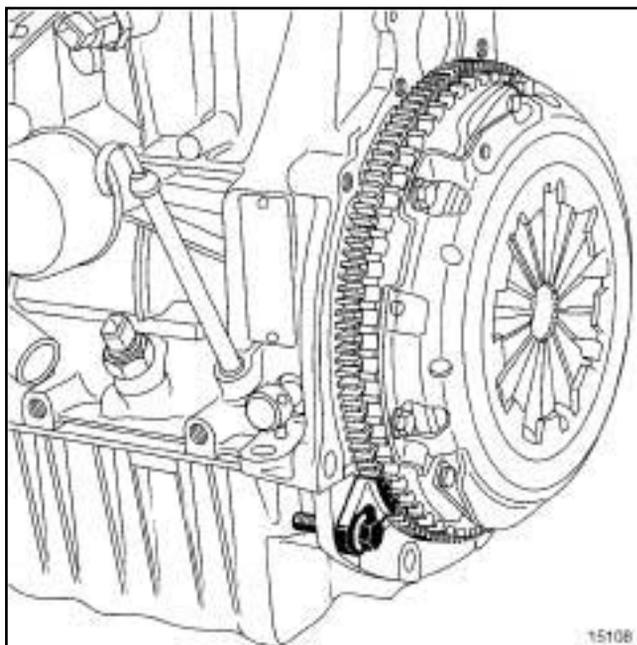
- Отсоедините механическую коробку передач от двигателя (см. **МКП: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91

Х64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Отсоедините автоматическую коробку передач от двигателя (см. **АКП: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

- Снимите ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**).



15108

- Заблокируйте маховик или ведущий диск с помощью приспособления (**Mot. 1677**).
- Снимите шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**).

Х56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Снимите:

- кожух сцепления с нажимным диском в сборе и ведомый диск сцепления (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) (глава 20А, Сцепление),
- маховик (см. **Маховик: Снятие и установка**),
- диагностический прибор (**Mot. 1677**).

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91

Х64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

□ Снимите:

- ведущий диск (см. **Ведущий диск: Снятие и установка**),
- диагностический прибор (**Mot. 1677**).

□ Установите двигатель на стенд для сборки и разборки двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение**, с. 10А-25).

□ Слейте масло из двигателя (см. **Моторное масло: Слив и заправка**).

Х66, и F4R, и 760 или 761 – Х73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – Х74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – Х81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – Х84, и F4R, и 774 или 776 – Х91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813

□ Снимите:

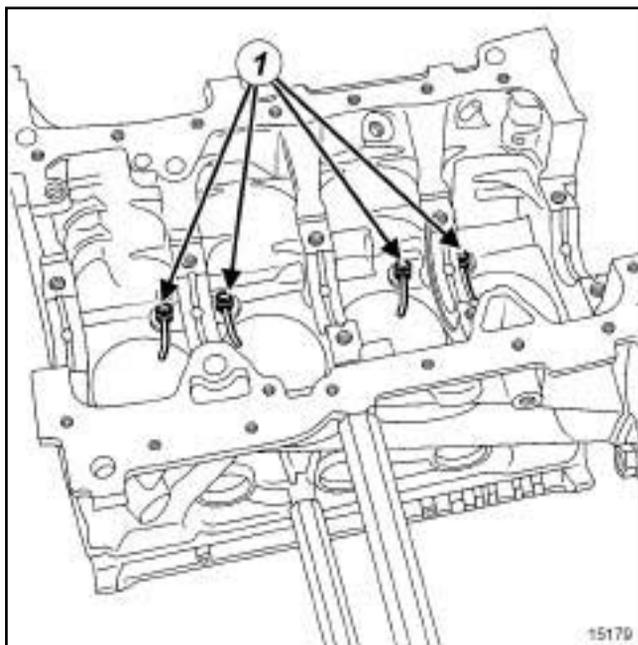
- верхний кислородный датчик (с м. **Кислородные датчики: Снятие и установка**),
- каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),
- турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**).

□ Снимите:

- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**),
- зубчатые шкивы привода ГРМ (см. **Зубчатый шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),
- боковой сальник коленчатого вала (с м. **Сальник коленчатого вала со стороны привода ГРМ: Снятие и установка**),
- впускной коллектор (с м. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),
- катушки зажигания (с м. **Катушки: Снятие и установка**),
- маслоотделитель (с м. **Маслоотделитель: Снятие и установка**),
- крышку головки блока цилиндров (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка**, с. 10А-30),
- сальники распределительных валов (с м. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**),
- распределительные валы, нанеся на распределительные валы впускных и выпускных клапанов метки (если они не выгравированы) (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка**, с. 10А-84),
- головку блока цилиндров (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка**, с. 10А-122),
- сальник коленчатого вала со стороны маховика (с м. **Задний сальник коленчатого вала: Снятие и установка**),
- поддон картера двигателя (с м. **Нижняя крышка: Снятие и установка**),
- водяной насос (с м. **Водяной насос: Снятие и установка**),
- масляный насос (с м. **Масляный насос: Снятие и установка**),
- с каждого цилиндра «поршень в сборе с шатуном» (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка**, с. 10А-212),
- коленчатый вал (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка**, с. 10А-234).

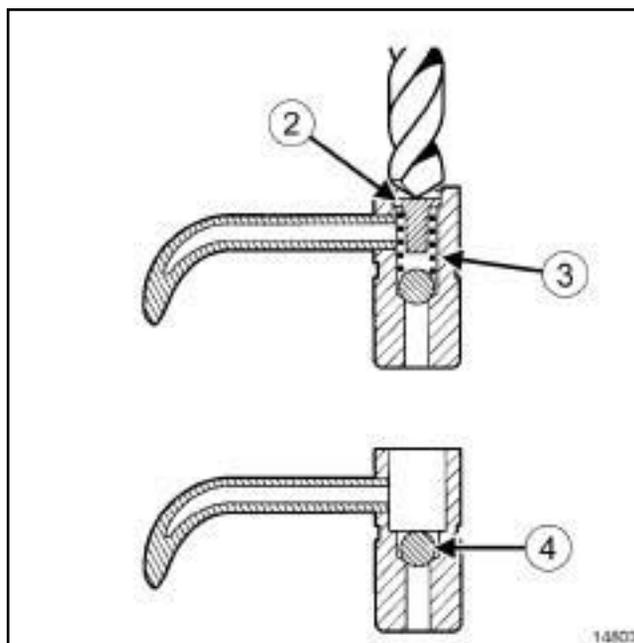
X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91

II - СНЯТИЕ ФОРСУНОК ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ДНИЦ ПОРШНЕЙ



15179

- Высверлите форсунки для охлаждения дница поршня (1) сверлом диаметром **7 мм**.



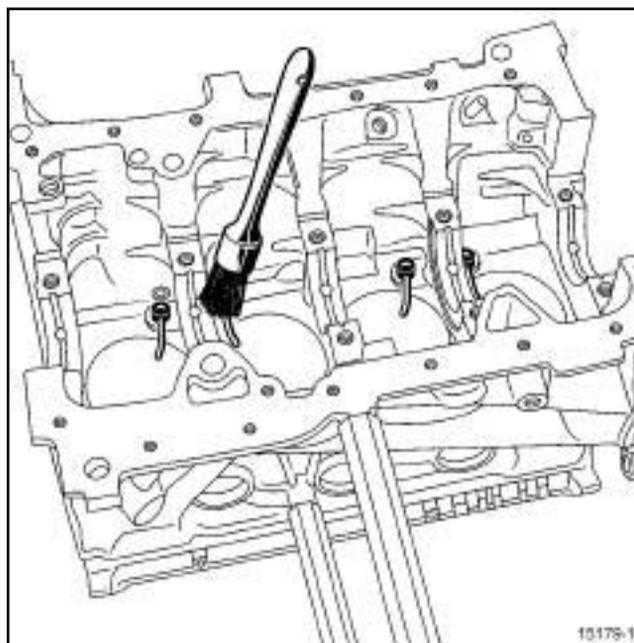
14803
14803



ВНИМАНИЕ

Не извлекайте шарики из форсунок для охлаждения дниц поршней, чтобы не допустить попадания в смазочную систему металлических опилок.

- Снимите стопор пружины (2) и пружину (3) , не извлекая шарика (4) .

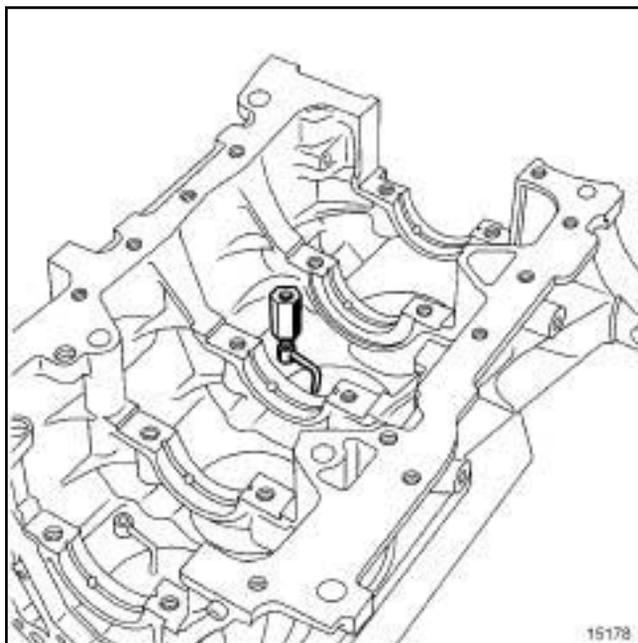


15179-1

15179-1

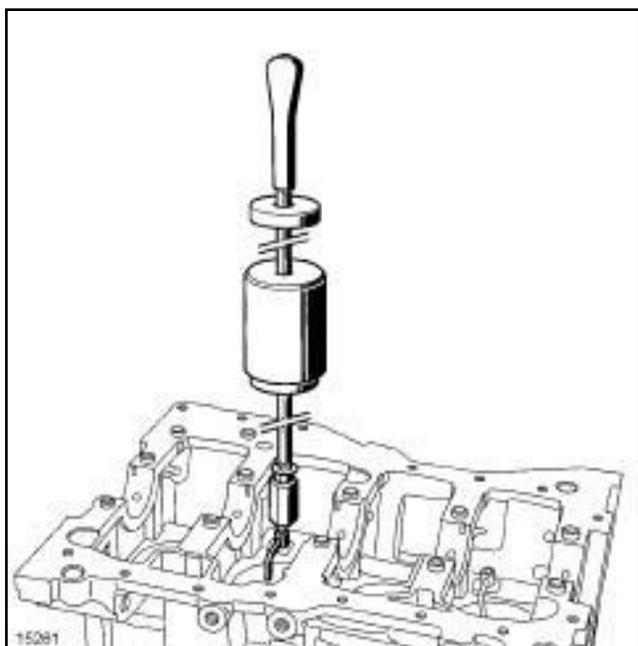
- Удалите металлические опилки кистью и струей сжатого воздуха.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91



15178

- Вверните в высверленные отверстия форсунок для охлаждения днищ поршней приспособление (**Mot. 1485-01**) шестигранным ключом на **6 мм**, вставленным внутрь приспособления.



15261

- Наверните инерционный съемник (**Emb. 880**) на приспособление (**Mot. 1485-01**)
- Снимите форсунки для охлаждения днищ поршней
- При каждом снятии форсунки для охлаждения днища поршня устанавливайте заглушку.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- Форсунки охлаждения поршней подлежат обязательной замене.
- Удалите заглушки.
- При очистке системы смазки, цилиндров и привалочных поверхностей используйте сжатый воздух и чистую ветошь для удаления металлических опилок.

II - УСТАНОВКА ФОРСУНОК ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ДНИЩ ПОРШНЕЙ

1 - Угол установки форсунок для охлаждения днищ поршней

Примечание:

Различные форсунки для охлаждения днищ поршней устанавливаются под разными углами (**3°, 5°**).

Примечание:

Соблюдайте наклон форсунок для охлаждения днищ поршней в зависимости от индекса двигателя.

Несоблюдение этого указания приведет к разрушению двигателя.

X56, и F4P, и 760

- Начиная с номера двигателя С 027641, двигатели оборудуются форсунками для охлаждения днищ поршней, установленными под углом **5°**.

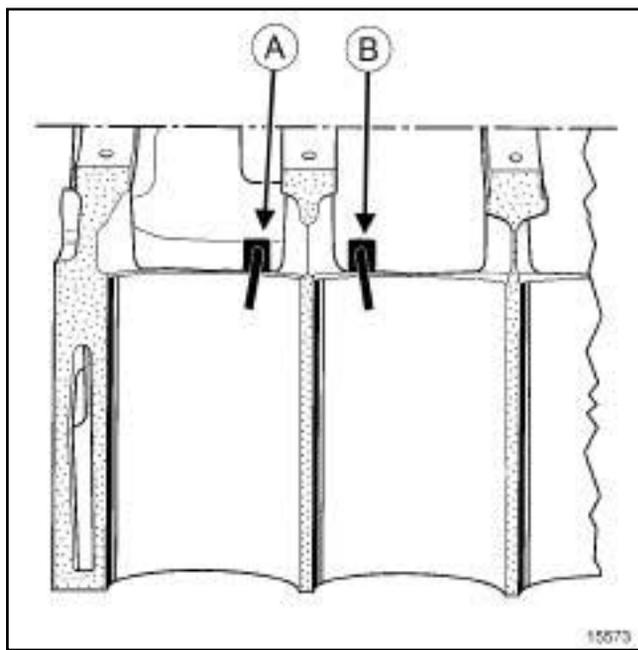
X66, и F4R, и 700

- Начиная с номера двигателя С 006193, двигатели оборудуются форсунками для охлаждения днищ поршней, установленными под углом **5°**.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91

- На все остальные двигатели семейства F4 с начала выпуска устанавливались форсунки для охлаждения днищ поршней под углом 3° .

2 - Угол установки форсунок для охлаждения днищ поршней



15573

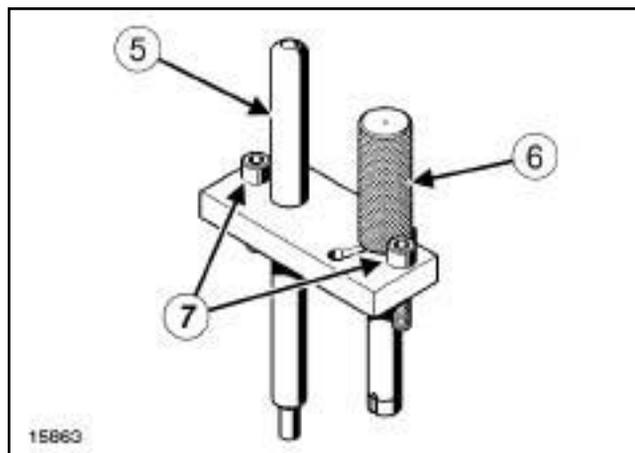
- (A) Направление установки форсунок для охлаждения днищ поршней 2-го и 4-го цилиндров.
- (B) Направление установки форсунок для охлаждения днищ поршней 1-го и 3-го цилиндров.

□

Примечание:

Направьте трубку форсунки для охлаждения днища поршня к центру цилиндра.

3 - Состав приспособления



15863

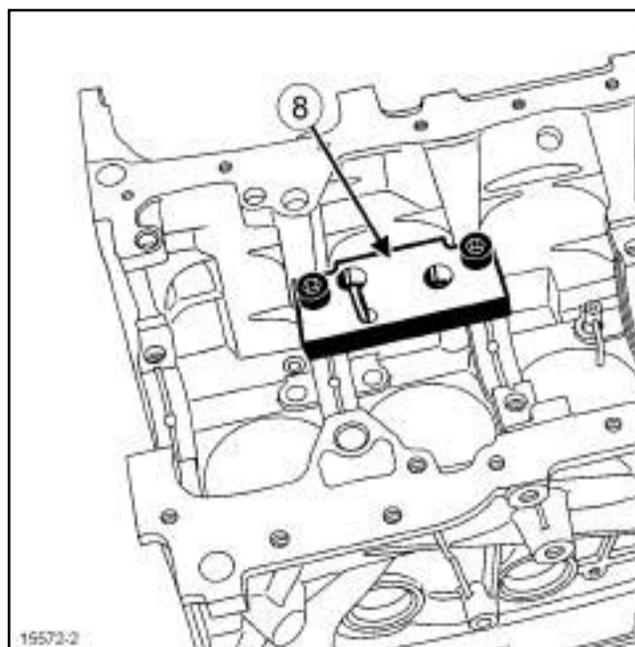
15863

- Установка форсунок для охлаждения днищ поршней должна обязательно выполняться с помощью приспособления:

- (Mot. 1516) с направляющим стержнем (5), оправкой (6) и двумя болтами (7) только для установки форсунок под углом 5° ,

- (Mot. 1516-01) с направляющим стержнем (5), оправкой (6) и двумя болтами (7) только для установки форсунок под углом 3° ,

4 - Установка форсунок для охлаждения днищ поршней 1-го и 3-го цилиндров

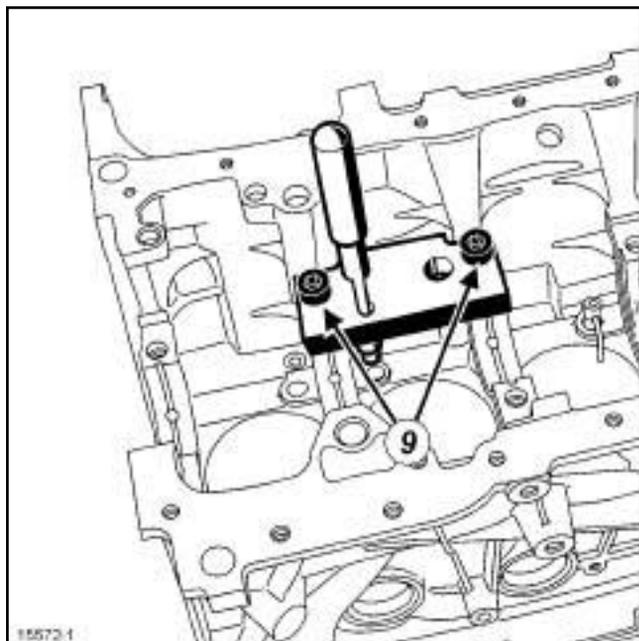


15573-2

15573-2

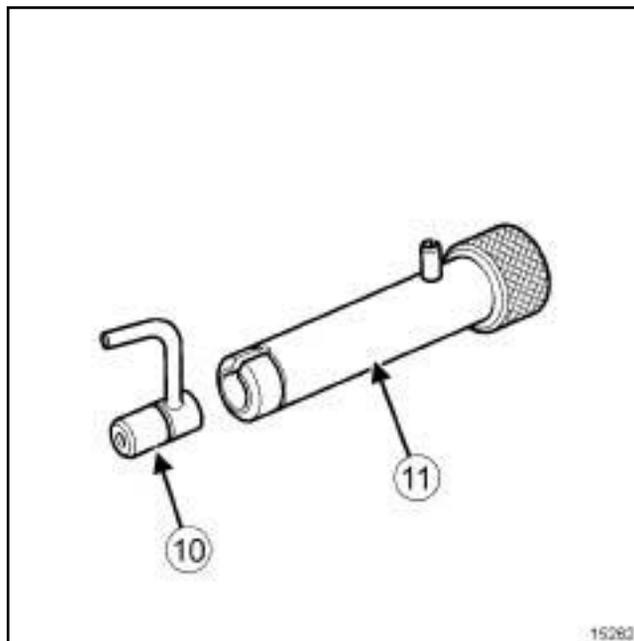
- Установите пластину (8) для (Mot. 1516) под углом 5° или (Mot. 1516-01) под углом 3° на блоке цилиндров, не затягивая два болта.

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91



15572-1

- Вставьте кондуктор в планку концом в отверстие под форсунку для охлаждения днища поршня и отцентрируйте планку.
- Затяните два болта крепления (9) .
- Извлеките кондуктор.



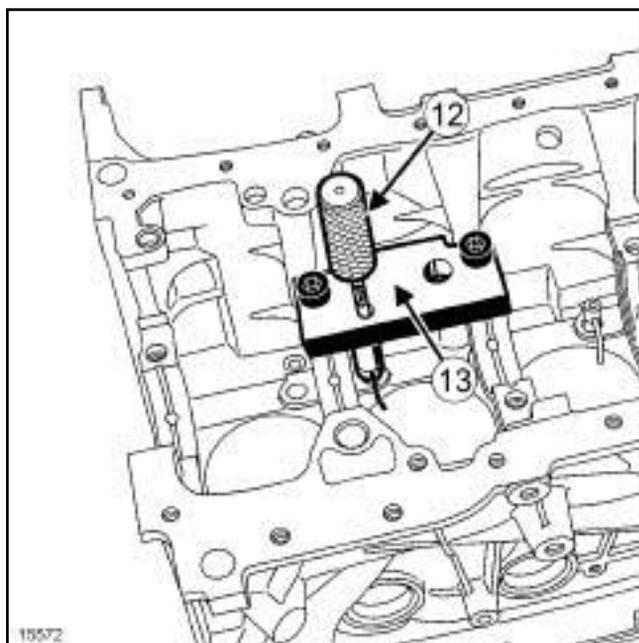
15262

- Вставьте новую форсунку для охлаждения днища поршня (10) в оправку (11) .

Примечание:

Направьте трубку форсунки для охлаждения днища поршня к центру цилиндра.

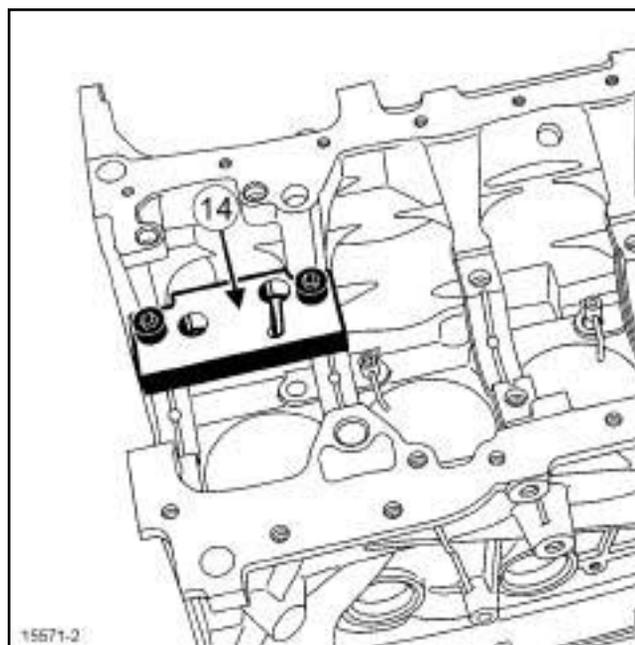
X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91



15572

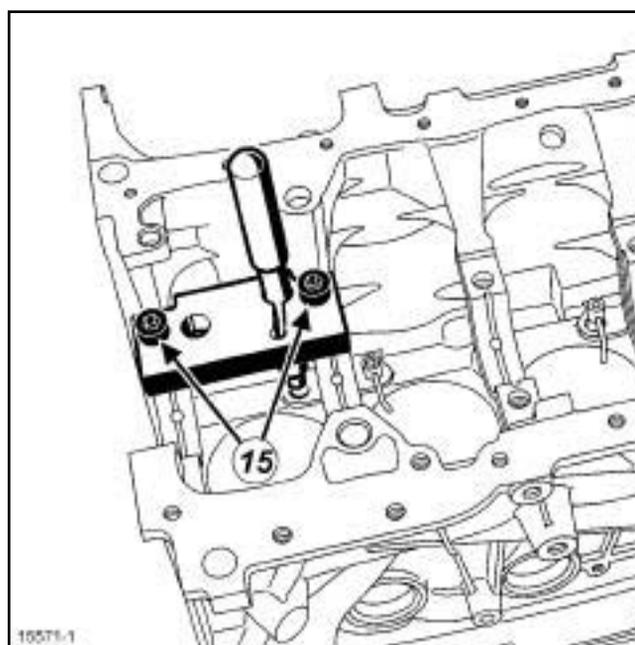
- Установите оправку (12) вместо кондуктора.
- Нанесите по оправке несколько ударов молотком до соприкосновения буртика оправки (1 2) с планкой (13) .
- Снимите:
 - оправку (12) ,
 - два болта,
 - планку (13) приспособления (Mot. 1516) или (Mot. 1516-01).

5 - Установка форсунок для охлаждения днищ поршней 2-го и 4-го цилиндров



15571-2

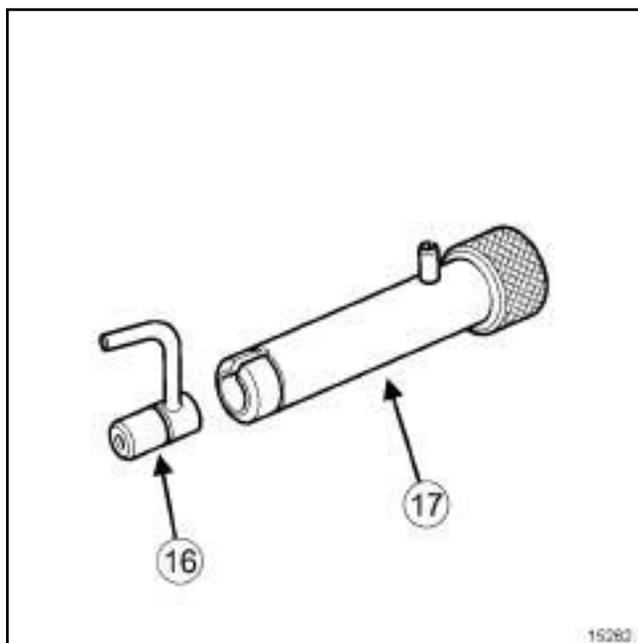
- Установите плиту (14) приспособления (Mot. 1516) для угла установки 5° или (Mot. 1516-01) угла установки 3° на блок цилиндров, не затягивая болты.



15571-1

- Вставьте кондуктор в планку концом в отверстие под форсунку для охлаждения днища поршня и отцентрируйте планку.
- Затяните два болта крепления (15) .
- Извлеките кондуктор.

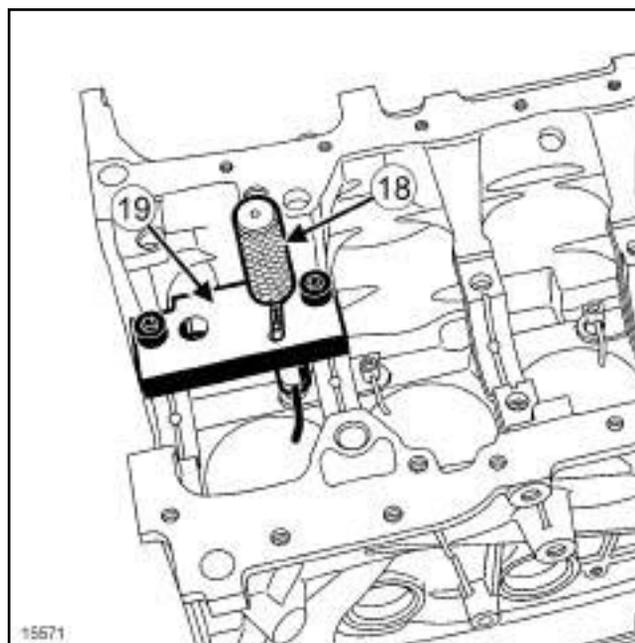
X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91



- Вставьте новую форсунку для охлаждения днища поршня (16) в оправку (17) .

Примечание:

Направьте трубку форсунки для охлаждения днища поршня к центру цилиндра.



- Установите оправку (18) вместо кондуктора.
- Нанесите по оправке несколько ударов молотком до соприкосновения буртика оправки (18) с планкой (19) .
- Снимите:
 - оправку (18) ,
 - два болта,
 - планку (19) приспособления (Mot. 1516) или (Mot. 1516-01).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:
 - коленчатый вал (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка, с. 10А-234) ,
 - с каждого цилиндра « поршень в сборе с шатуном » (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212) ,
 - масляный насос (см. Масляный насос: Снятие и установка) ,
 - водяной насос (см. Водяной насос: Снятие и установка)
 - поддон картера двигателя (с м . Нижняя крышка: Снятие и установка) ,
 - сальник коленчатого вала со стороны маховика (см. Задний сальник коленчатого вала: Снятие и установка) ,

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91

- головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122**) ,
- распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**) ,
- сальники распределительных валов (см. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**) ,
- крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**) ,
- маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
- катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**) ,
- впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**) ,
- боковой сальник коленчатого вала (см. **Сальник коленчатого вала со стороны привода ГРМ: Снятие и установка**) .
- зубчатые шкивы привода ГРМ (см. **Зубчатый шкив коленчатого вала: Снятие и установка**) ,
- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**) .

Х66, и F4R, и 760 или 761 – Х73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – Х74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – Х81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – Х84, и F4R, и 774 или 776 – Х91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813

Установите:

- турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**) ,
- каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**) ,
- верхний кислородный датчик (с м. **Кислородные датчики: Снятие и установка**) .

Снимите двигатель со стенда (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25**) .

Заблокируйте маховик или ведущий диск с помощью приспособления (**Mot. 1677**).

Х56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Установите:

- маховик (см. **Маховик: Снятие и установка**) ,
- ведомый диск и кожух сцепления (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) (Глава 20А, Сцепление).

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91

Х64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Установите ведущий диск (см. **Ведущий диск: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

- Установите шкив на коленчатый вал. (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**)
- Снимите приспособление (**Mot. 1677**).
- Установите ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**).

Х56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Присоедините механическую коробку передач к двигателю (с м. **МКП: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91

Х64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Присоедините автоматическую коробку передач к двигателю (с м. **АКП: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

- Установите «двигатель в сборе с коробкой передач» (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).

- Залейте масло в двигатель и проверьте его уровень (см. **Моторное масло: Слив и заправка**).

Х56 – Х64 – Х65 – Х66 – Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95

Необходимые приспособления и специнструменты

Mot. 1677	Фиксатор маховика.
Mot. 923	Прошина для подъема блока цилиндров.

Необходимое оборудование

цеховой кран

Моменты затяжки

ниппель фильтра	масляного	15 Н·м
--------------------	-----------	---------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: Меры предосторожности при ремонте, с. 10А-1**).

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:

- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- Снимите двигатель в сборе с коробкой передач » (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).

Х56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – Х95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

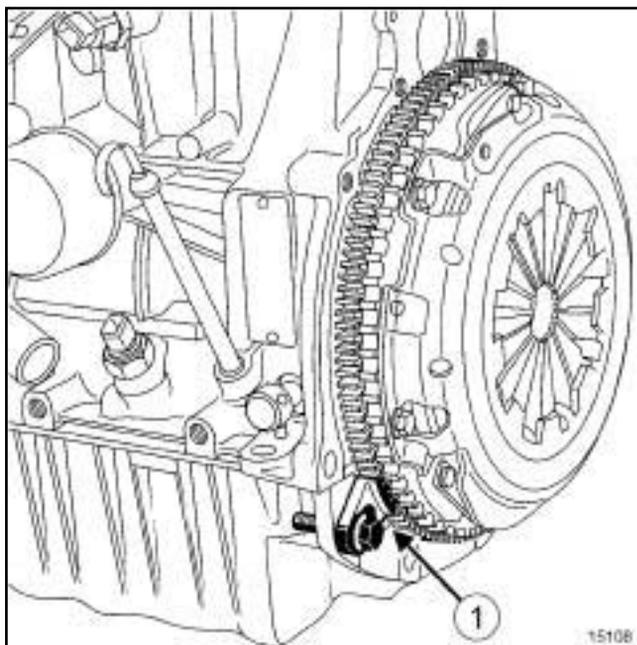
- Отсоедините механическую коробку передач от двигателя (см. **МКП: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- ❑ Отсоедините автоматическую коробку передач от двигателя (см. **АКП: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

- ❑ Снимите ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**).



15108

- ❑ Заблокируйте маховик или ведущий диск с помощью приспособления (**Мот. 1677**) (1).
- ❑ Снимите шкив коленчатого вала (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**).

X56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ и л и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- ❑ Снимите:

- кожух сцепления с нажимным диском в сборе и ведомый диск сцепления (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) (глава 20А, Сцепление),
- маховик (см. **Маховик: Снятие и установка**),
- диагностический прибор (**Мот. 1677**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

□ Снимите:

- ведущий диск (см. **Ведущий диск: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач),
- диагностический прибор (**Mot. 1677**).

□ Установите двигатель на стенд для сборки и разборки двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение**, с. 10А-25) .

□ Слейте масло из двигателя (см. **Моторное масло: Слив и заправка**) .

X66, и F4R, и 760 или 761 – X73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – X74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – X81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – X84, и F4R, и 774 или 776 – X91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813 – X95, и F4R, и 870 или 874

□ Снимите:

- верхний кислородный датчик (с м. **Кислородные датчики: Снятие и установка**) ,
- каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**) ,
- турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**) .

□ Снимите:

- ремень привода ГРМ (с м. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**) ,
- зубчатые шкивы привода ГРМ (см. **Зубчатый шкив коленчатого вала: Снятие и установка**) ,
- боковой сальник коленчатого вала (с м. **Сальник коленчатого вала со стороны привода ГРМ: Снятие и установка**) .
- впускной коллектор (с м. **Впускной коллектор: Снятие и установка**) ,
- катушки зажигания (с м. **Катушки: Снятие и установка**) ,
- маслоотделитель (с м. **Маслоотделитель: Снятие и установка**)
- крышку головки блока цилиндров (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка**, с. 10А-30) ,
- сальники распределительных валов (с м. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**) ,
- распределительные в а л ы, нанеся на распределительные валы впускных и выпускных клапанов метки (если они не выгравированы) (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка**, с. 10А-84) ,
- головку блока цилиндров (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка**, с. 10А-122) ,
- сальник коленчатого вала со стороны маховика (с м. **Задний сальник коленчатого вала: Снятие и установка**) ,
- поддон картера двигателя (с м. **Нижняя крышка: Снятие и установка**) ,
- водяной насос (с м. **Водяной насос: Снятие и установка**)
- масляный насос (с м. **Масляный насос: Снятие и установка**) ,
- с каждого цилиндра « поршень в сборе с шатуном » (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка**, с. 10А-212) ,
- коленчатый вал (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка**, с. 10А-234) .

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

II - СНЯТИЕ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

Данная операция выполняется только при замене или очистке блока цилиндров.

Снимите:

-насос гидроусилителя рулевого управления, (с м. **Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка**)

-генератор (см. **Генератор: Снятие и установка**).

X56, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X64, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X65, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X66, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X73, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X74, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X81, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X83, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X84, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X85, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X91, и КОНДИЦИОНЕР 01 или КОНДИЦИОНЕР 02 – X95, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

Снимите компрессор климатической установки (см. **Компрессор: Снятие и установка**).

Снимите:

-многофункциональный кронштейн (с м. **Многофункциональный кронштейн: Снятие и установка**),

-подводящий патрубок водяного насоса (см. **Подводящий трубопровод водяного насоса: Снятие и установка**),

-датчик давления масла в двигателе (см. **Датчик давления масла: Снятие и установка**),

-датчика детонации (с м. **Датчик детонации: Снятие и установка**),

-датчика уровня масла (см. **Датчик уровня масла: Снятие и установка**),

- масляный фильтр (см. **Масляный фильтр: Снятие и установка**).

X56, и F4P – X64, и F4P – X74, и F4P

Снимите ниппель масляного фильтра.

X56, и F4R – X64, и F4R – X65 – X66 – X73 – X74, и F4R – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Снимите водомасляный охладитель (см. **Водомасляный охладитель: Снятие и установка**).

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



113585

Установите на блок цилиндров приспособление (**Mot. 923**).

Снимите блок цилиндров со стенда с помощью цеховой кран (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25**).

Очистите блок цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Блок цилиндров: Очистка, с. 10А-275**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

- Установите блок цилиндров на стенд с помощью цеховой кран (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25**) .
- Снимите приспособление (**Mot. 923**).
- Детали, подлежащие обязательной замене:
 - боковой сальник коленчатого вала .
 - сальник коленчатого вала со стороны коробки передач,
 - прокладку передней крышки блока цилиндров,
 - водяной насос (если необходимость в замене была выявлена при осмотре),
 - прокладку поддона картера двигателя,
 - прокладка подводящего патрубка водяного насоса.
 - масляный фильтр,
 - болт крепления шкива коленчатого вала.
 - болты крепления маховика,
 - прокладку сливной пробки двигателя,
 - прокладка головки блока цилиндров.

II - УСТАНОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

X56, и F4P – X64, и F4P – X74, и F4P

- Проверьте наличие и состояние установочных втулок головки блока цилиндров на блоке цилиндров.
- Установите ниппель масляного фильтра.
- Затяните требуемым моментом ниппель масляного фильтра (**15 Н·м**).

X56, и F4R – X64, и F4R – X65 – X66 – X73 – X74, и F4R – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

- Установите водомасляный охладитель (с м. **Водомасляный охладитель: Снятие и установка**) .
- Установите:
 - масляный фильтр (с м. **Масляный фильтр: Снятие и установка**) ,

- датчика уровня масла (см. **Датчик уровня масла: Снятие и установка**) ,
- датчика детонации (см. **Датчик детонации: Снятие и установка**) ,
- датчик давления масла в двигателе (см. **Датчик давления масла: Снятие и установка**) ,
- подводящий патрубок водяного насоса (см. **Подводящий трубопровод водяного насоса: Снятие и установка**) ,
- многофункциональный кронштейн (с м. **Многофункциональный кронштейн: Снятие и установка**) .

X56, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X64, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X65, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X66, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X73, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X74, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X81, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X83, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X84, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X85, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА – X91, и КОНДИЦИОНЕР 01 или КОНДИЦИОНЕР 02 – X95, и СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА или КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

- Установите компрессор климатической установки (см. **Компрессор: Снятие и установка**) .

- Установите:

- генератор (см. **Генератор: Снятие и установка**) ,
- насос гидроусилителя рулевого управления (см. **Насос гидроусилителя рулевого управления: Снятие и установка**) .

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите коленчатый вал (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка, с. 10А-234**).
- При замене поршня необходимо проверить соответствие диаметров поршня и цилиндра перед установкой «поршней в сборе с шатунами» (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Блок цилиндров: Проверка, с. 10А-277**).
- Установите:
 - с каждого цилиндра «поршень в сборе с шатуном» (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Поршень - Шатун: Снятие и установка, с. 10А-212**),
 - масляный насос (см. **Масляный насос: Снятие и установка**),
 - водяной насос (см. **Водяной насос: Снятие и установка**),
 - поддон картера двигателя (см. **Нижняя крышка: Снятие и установка**),
 - сальник коленчатого вала со стороны маховика (см. **Задний сальник коленчатого вала: Снятие и установка**),
 - головку блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Головка блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-122**),
 - распределительные валы (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Распределительный вал: Снятие и установка, с. 10А-84**),
 - сальники распределительных валов (см. **Сальник распределительного вала со стороны коробки передач: Снятие и установка**),
 - крышку головки блока цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Крышка головки блока цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-30**),
 - маслоотделитель (см. **Маслоотделитель: Снятие и установка**),
 - катушки зажигания (см. **Катушки: Снятие и установка**),
 - впускной коллектор (см. **Впускной коллектор: Снятие и установка**),
 - боковой сальник коленчатого вала (см. **Сальник коленчатого вала со стороны привода ГРМ: Снятие и установка**).

- зубчатые шкивы привода ГРМ (см. **Зубчатый шкив коленчатого вала: Снятие и установка**),
- ремень привода ГРМ (см. **Ремень привода ГРМ: Снятие и установка**).

X66, и F4R, и 760 или 761 – X73, и F4R, и 762 или 763 или 766 или 767 или 867 – X74, и F4R, и 764 или 765 или 784 или 786 или 787 или 886 или 887 – X81, и F4R, и 794 или 795 или 796 или 797 или 896 или 897 – X84, и F4R, и 774 или 776 – X91, и F4R, и 800 или 802 или 811 или 813 – X95, и F4R, и 870 или 874

- Установите:
 - турбокомпрессор (с м. **Турбокомпрессор: Снятие и установка**),
 - каталитический нейтрализатор (см. **Каталитический нейтрализатор: Снятие и установка**),
 - верхний кислородный датчик (с м. **Кислородные датчики: Снятие и установка**).
- Снимите двигатель со стенда (с м. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25**).
- Заблокируйте маховик или ведущий диск с помощью приспособления (**Mot. 1677**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Установите:

- маховик (см. **Маховик: Снятие и установка**),
- ведомый диск и кожух сцепления (см. **Кожух сцепления с нажимным диском в сборе: Снятие и установка**) (Глава 20А, Сцепление).

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Установите ведущий диск (см. **Ведущий диск: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).

Установите шкив на коленчатый вал. (см. **Шкив коленчатого вала: Снятие и установка**)

Снимите приспособление (**Мот. 1677**).

Установите ремень привода вспомогательного оборудования (см. **Ремень привода вспомогательного оборудования: Снятие и установка**).

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

X56, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X64, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X65, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X83, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X85, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X95, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Присоедините механическую коробку передач к двигателю (см. **МКП: Снятие и установка**) (Глава 21А, Механическая коробка передач).

X64, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X66, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X73, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X74, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X81, и 5-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X84, и 4-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ или 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ – X91, и 6-СТУПЕНЧАТАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- Присоедините автоматическую коробку передач к двигателю (см. **АКП: Снятие и установка**) (Глава 23А, Автоматическая коробка передач).
- Установите «двигатель в сборе с коробкой передач» (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).
- Залейте масло в двигатель и проверьте его уровень (см. **Моторное масло: Слив и заправка**).

ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ И НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ
Блок цилиндров: Снятие и установка

10A

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95



Х73 – Х74 – Х81 – Х83 – Х84 – Х91 – Х64 – Х65 – Х56 – Х66 – Х85 – Х95

I - ПОДГОТОВКА К ОЧИСТКЕ



ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте защитные очки с боковыми накладками.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

При выполнении операции наденьте плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания очищающего средства на лакокрасочное покрытие.

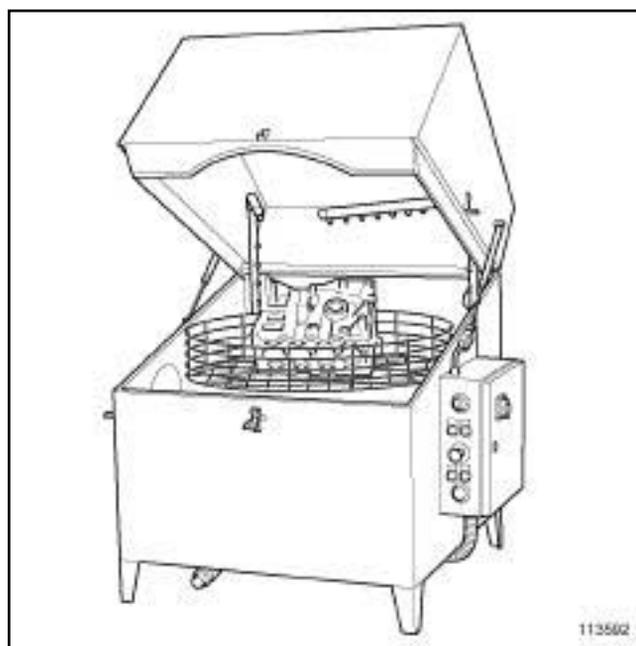
Тщательно очистите головку блока цилиндров так, чтобы какие-либо частицы не попали в каналы отвода и подвода масла.

При несоблюдении данного требования масляные каналы могут оказаться закупоренными, что приведет к быстрому выходу двигателя из строя.

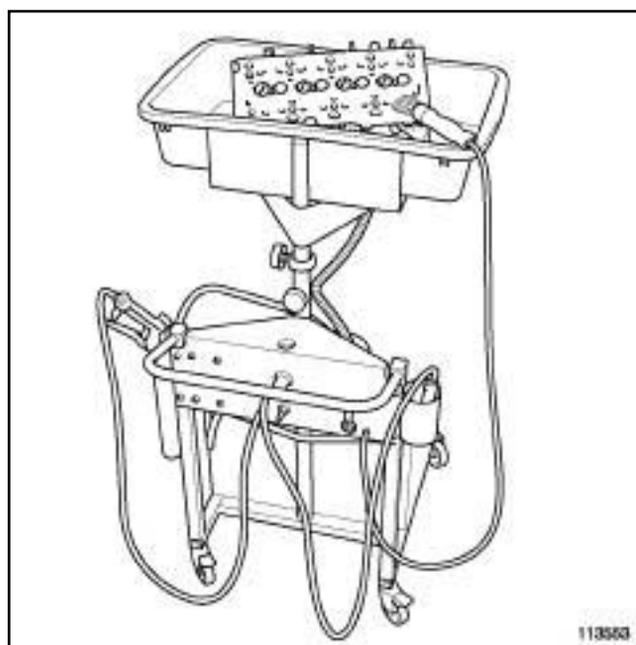
- Снимите двигатель в сборе с коробкой передач (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).
- Установите двигатель на стенд для сборки и разборки двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение**, с. 10А-25).
- Снимите блок цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Блок цилиндров: Снятие и установка**, с. 10А-266).

II - ОЧИСТКА НИЖНЕЙ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ

- Очистите привалочные поверхности блока цилиндров **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ ОЧИСТИТЕЛЕМ ДЛЯ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**).
- Удалите остатки деревянным шпателем
- Закончите очистку деталей при помощи **МАТИРОВОЧНОГО КРУГА СЕРОГО ЦВЕТА**, складской номер **77 01 405 943**.



113592



113553

- Промойте блок цилиндров под краном или в емкости с подогревом.

X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X91 – X64 – X65 – X56 – X66 – X85 – X95

III - ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

- Установите блок цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Блок цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-266**) .
- Установите двигатель в сборе с коробкой передач (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**) .

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Необходимое оборудование

рейка для проверки плоскостности головки блока цилиндров

набор щупов

внутренний микрометр

коленчатого вала нет следов ударов или ненормального износа (в случае необходимости замените блок цилиндров).

I - ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель: Меры предосторожности при ремонте, с. 10А-1**).

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается использовать в качестве опоры поддон картера двигателя. Его деформация может привести к выходу двигателя из строя:

- из-за перекрытия маслоприемника,
- из-за подъема уровня масла выше допустимого и разноса двигателя.

Снимите двигатель в сборе с коробкой передач (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**).

Установите двигатель на стенд для сборки и разборки двигателя (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование для разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25**).

Снимите блок цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Блок цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-266**).

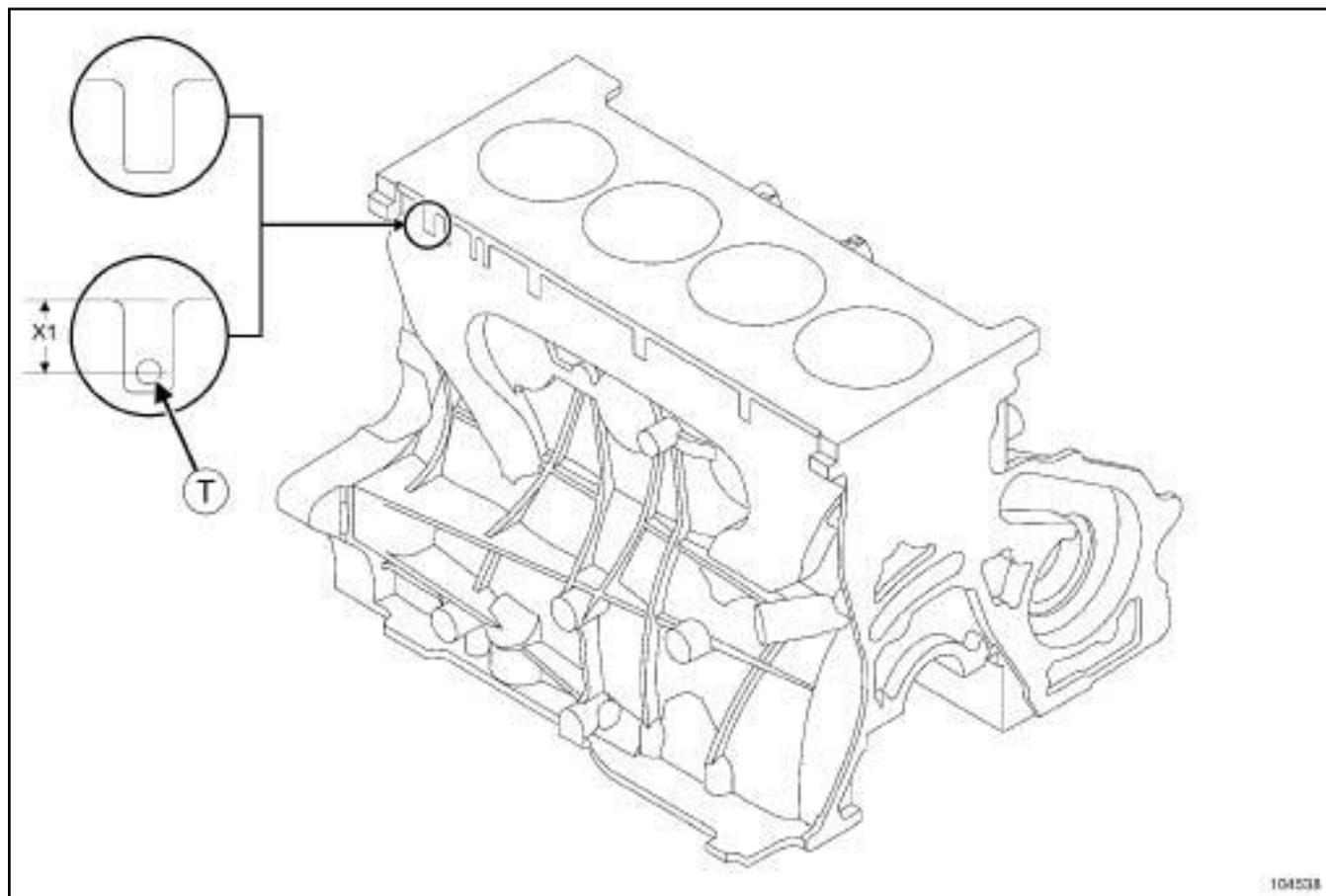
Перед выполнением любых проверок необходимо:

- очистить блок цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Блок цилиндров: Очистка, с. 10А-275**),
- Убедитесь, что на цилиндрах нет царапин, что на цилиндрах, сопрягающихся и рабочих поверхностях вкладышей коренных подшипников

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

II - ПРОВЕРКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

1 - Маркировка блока цилиндров



104538

Наличие или отсутствие и положение отверстий (Т) по отношению к привалочной плоскости блока цилиндров позволяет определить номинальный диаметр расточки в блоке цилиндров и, следовательно, соответствующий диаметр поршней.

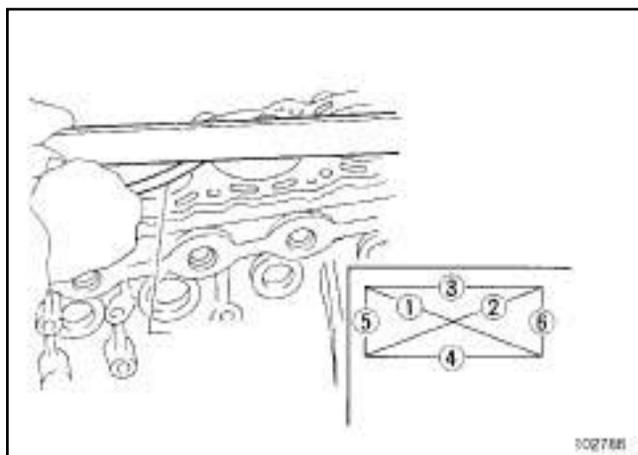
X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

Классы диаметров цилиндров

Соответствие размерных групп по диаметру поршней и расточек в блоке цилиндров

Расположение (X1) отверстий (Т) в блоке цилиндров	Метка класса поршня	Диаметр цилиндра, мм	Номинальный диаметр поршня, мм		
			двигатель F4P 720, 722, 760, 770, 771, 772, 773, 774, 775	Двигатели F4R 700, 701, 712, 713, 714, 715, 720, 740, 741, 744, 746, 747, 770, 771, 780, 790, 792, 811, 820	F4R 730, 732, 736, 738, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 776, 786, 787, 794, 795, 796, 797, 813, 867, 886, 887, 896, 897
Без отверстия	2 или В	от 82,710 включительно до 82,720 исключительно	от 82,680 включительно до 82,690 исключительно	от 82,675 включительно до 82,685 исключительно	от 82,655 включительно до 82,665 исключительно
Отверстие в точке (X1) = 19 мм	3 или С	от 82,720 включительно до 82,730 исключительно	от 82,690 включительно до 82,700 исключительно	от 82,685 включительно до 82,695 исключительно	от 82,665 включительно до 82,675 исключительно

2 - Проверка привалочной поверхности блока цилиндров



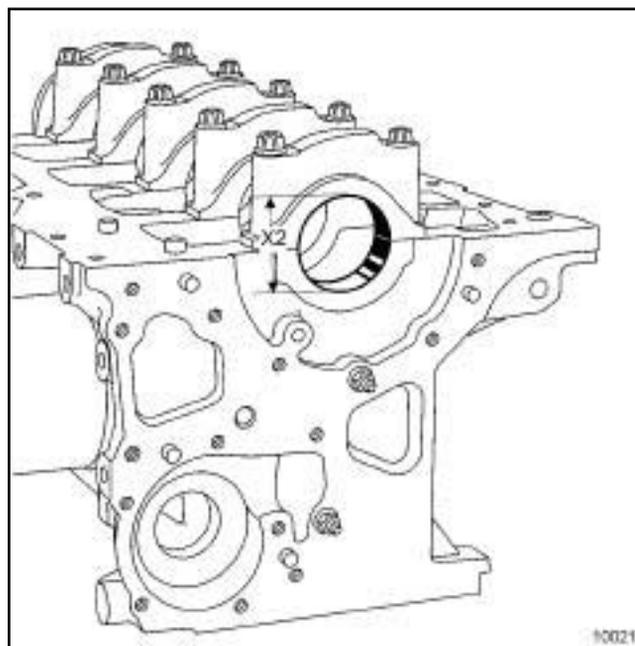
102786

Проверьте степень деформации привалочной плоскости с помощью **рейка для проверки плоскостности головки блока цилиндров** и набор щупов.

Максимально допустимая неплоскостность сопряженной с блоком цилиндров поверхности головки цилиндров: **0,03 мм**.

3 - Проверка диаметра опор коленчатого вала

Установите (см. 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Коленчатый вал: Снятие и установка, с . 10А-234) крышки коренных подшипников коленчатого вала, установив крышку № 1 со стороны маховика.



10021

10021

X56 – X64 – X65 – X66 – X73 – X74 – X81 – X83 – X84 – X85 – X91 – X95

При помощи **внутренний микрометр** измерьте диаметр (X2) опор коленчатого вала. Значение диаметра должно составлять **от 58,731 до 58,750 мм**.

Снимите крышки ко р е н н ы х подшипников коленчатого вала,

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Установите блок цилиндров (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Блок цилиндров: Снятие и установка, с. 10А-266**) .

Снимите двигатель со стенда (см. **10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Оборудование д л я разборки и сборки двигателя: Применение, с. 10А-25**) .

Установите двигатель в сборе с коробкой передач (см. **Двигатель в сборе с коробкой передач: Снятие и установка**) .