
Введение

Как использовать данное руководство	01-3
Общие сведения.....	01-3
Идентификационная табличка автомобиля	01-7
Идентификация автомобиля.....	01-7
Правила ремонта	01-8
Подготовка.....	01-8
Советы по ремонту.....	01-10
Положения поддомкрачивания и опирания автомобиля.....	01-17

Как использовать данное руководство

Общие сведения

1. Краткое описание

- (a). В данном руководстве описаны общие процедуры ремонта, соблюдение данного руководства позволяет увеличить качество ремонта и эффективность работы.
- (b). Типичные ремонтные работы могут быть разделены на 3 основных процесса:
- диагностика;
 - разборка и сборка, замена, установка и проверка, отладка;
 - окончательная проверка.
- (c). В данном руководстве в основном описаны первый процесс «Диагностика» (см. часть 4 «Диагностика»), второй процесс «Разборка и сборка, замена, установка и проверка, отладка», третий процесс «Окончательная проверка».

Примечание:

В части 4 «Диагностика» только описана электрическая система, подробное описание механических частей приведено в таблицах признаков неисправностей, приведенных в разных частях.

- (d). В данном руководстве не были специально описаны следующие основные операции, в практике данные операции являются необходимыми.
- Опираие автомобиля с использования домкрата или предохранительного кронштейна;
 - необходимая очистка разобранных деталей;
 - визуальная проверка.

2. Подготовительные средства

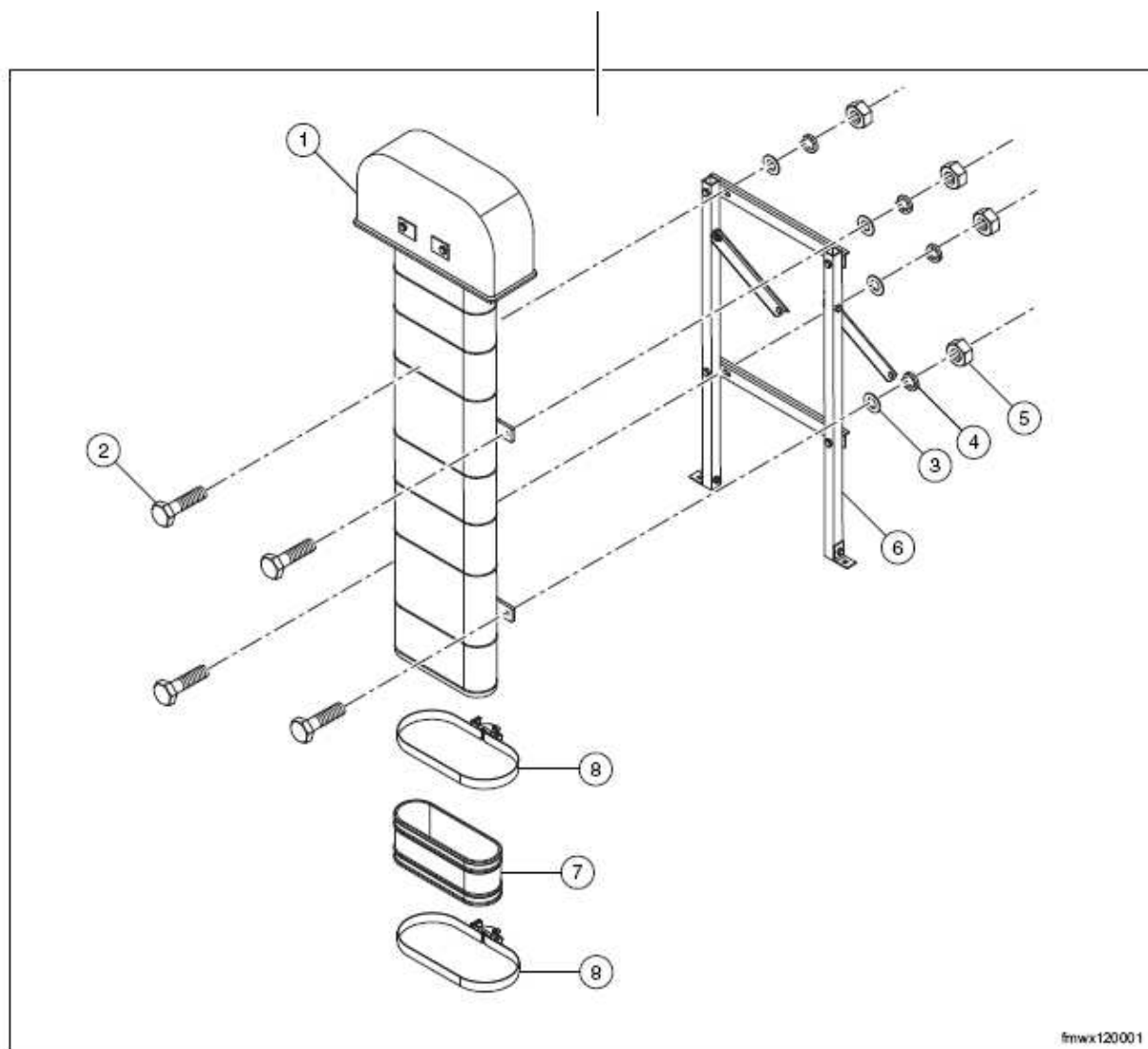
- (a). В части 2 «Подготовительные средства» данного руководства описаны специальные инструменты, рекомендуемые инструменты, оборудование, вспомогательные материалы и их назначение, необходимые для выполнения ремонтных работ, правильно их используйте в строгом соответствии с установленными требованиями правил эксплуатации.

3. Процедуры ремонта

- (a). Прилагаются детализировки в определенных разделах и частях в по потребности, с целью детального описания соответствующих систем.
- (b). Детализировки представляют собой вид деталей в разобранном виде, с целью четкого описания отношения сопряженных деталей.

Пример:

Отношения сопряженных деталей



fmwx120001

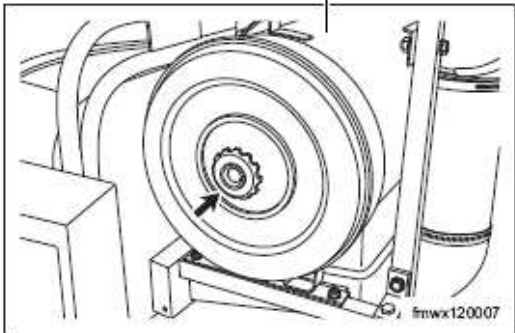
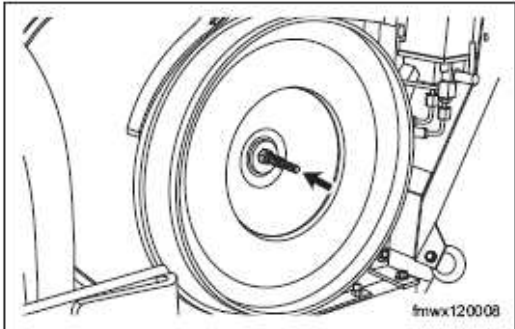
1	Вышележащая впускная труба в сборе
2	Болт с шестигранной головкой
3	Плоская шайба
4	Пружинная шайба

5	Шестигранная гайка типа 1
6	Кронштейн вышележащей впускной трубы в сборе
7	Кронштейн вышележащей впускной трубы в сборе
8	Червячный хомут для шланга типа А

Перечень деталей

- (a). Если сборка должна производиться в обратном порядке разборки, то только описаны основные части.
- (b). В данном руководстве прилагаются рисунки для описания основных частей и обрабатываемых частей, связанных с определенным процессом, также подробно описаны операционные методы, стандартные значения и меры предосторожности
- (c). В данном руководстве прилагаются рисунки, которые одинаковы с рисунками аналогичной продукции. В этом случае, представленная информация может отличаться от фактических обстоятельств.
- (d). Операции описаны в соответствии со следующим порядком:
- В порядке ведения операции описано содержание «Что следует сделать» и «Где следует сделать».
 - В теме операции описано содержание «Что следует сделать».
 - В порядке ведения операции описано содержание «Как выполнить работы», также описана справочная информация для облегчения выполнения операции, такие как «Примечание» и «Внимание».

Пример:

Схема порядок выполнения операции	Тема порядок выполнения операции	Описание порядок выполнения операции
	3. Разборка воздушного фильтра в сборе	
	(a).	Снимите рычаг уплотняющей круглой крышки воздушного фильтра в сборе.
	(b).	Снимите гайки крепления основного фильтрующего элемента. • Очистите основной фильтрующий элемент сжатым воздухом, при необходимости замените основной фильтрующий элемент.
	Внимание:	Обратите внимание на предотвращение попадания пыли на предохранительный фильтрующий элемент. При использовании сжатого воздуха, носите подходящие защитные очки и защитную маску. Летающие обломки и грязь могут привести к личным травмам.
	Информации о ремонтных нормах	Предупреждающая информация о ремонте

1. Ремонтные нормы

- (а). В данном руководстве ремонтные нормы описаны жирным шрифтом, это не требует тратить лишнее время для поиска соответствующей информации, в третьей части данного руководства описаны ремонтные нормы, с целью облегчения быстрого поиска

2. «Предупреждение», «Внимание» и «Примечание»

Предупреждение	Отображение жирным шрифтом, описание угрозы личной безопасности для Вас или других лиц
Внимание	Отображение жирным шрифтом, описание угрозы повреждений ремонтируемых деталей, оборудования
Примечание	Дополнительное описание для обеспечения увеличения эффективности ремонтных работ.

3. Международная система единиц (SI)

- (а). Насчет единиц измерения, в данном руководстве применяется международная система единиц (SI).

Пример:

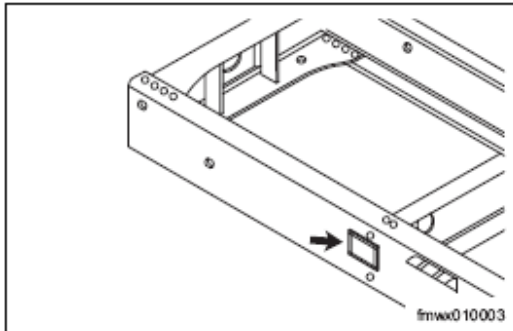
Крутящий момент: 180 Н•м

4. Применимо для моделей автомобилей

1G27128000033	3251DLPJB-01ZA02	3251DLPJB-05Z0041A
1G25128000011	3251DLPJB-00ZA05	BJ3251DLPJB-02ZA01
1G25132000001	3251DLPJB-05ZA01	3251DLPJB-05Z0031B-00Z8/00000-00-H
1G24128000034	3253DLPJB-0RZA01	3251DLPJB-00ZA061D-M6ZCK0000-00-H
1G32130000032	3253DLPJB-S2ZA01	3251D LPJB-01Z005/ BJ3251DLPJB-1
1G25128000136	3251DLPJB-00ZA07	

Идентификационная табличка автомобиля

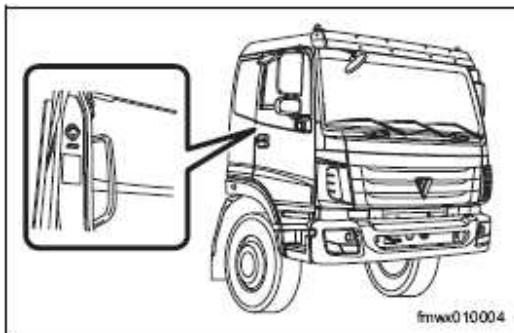
Идентификация автомобиля



1. Идентификационный номер автомобиля (VIN)

- (a). Идентификационный номер автомобиля выбит на внешней стороне правой вертикальной балки рамы.

01



2. Заводская табличка с идентификационным номером автомобиля (VIN)

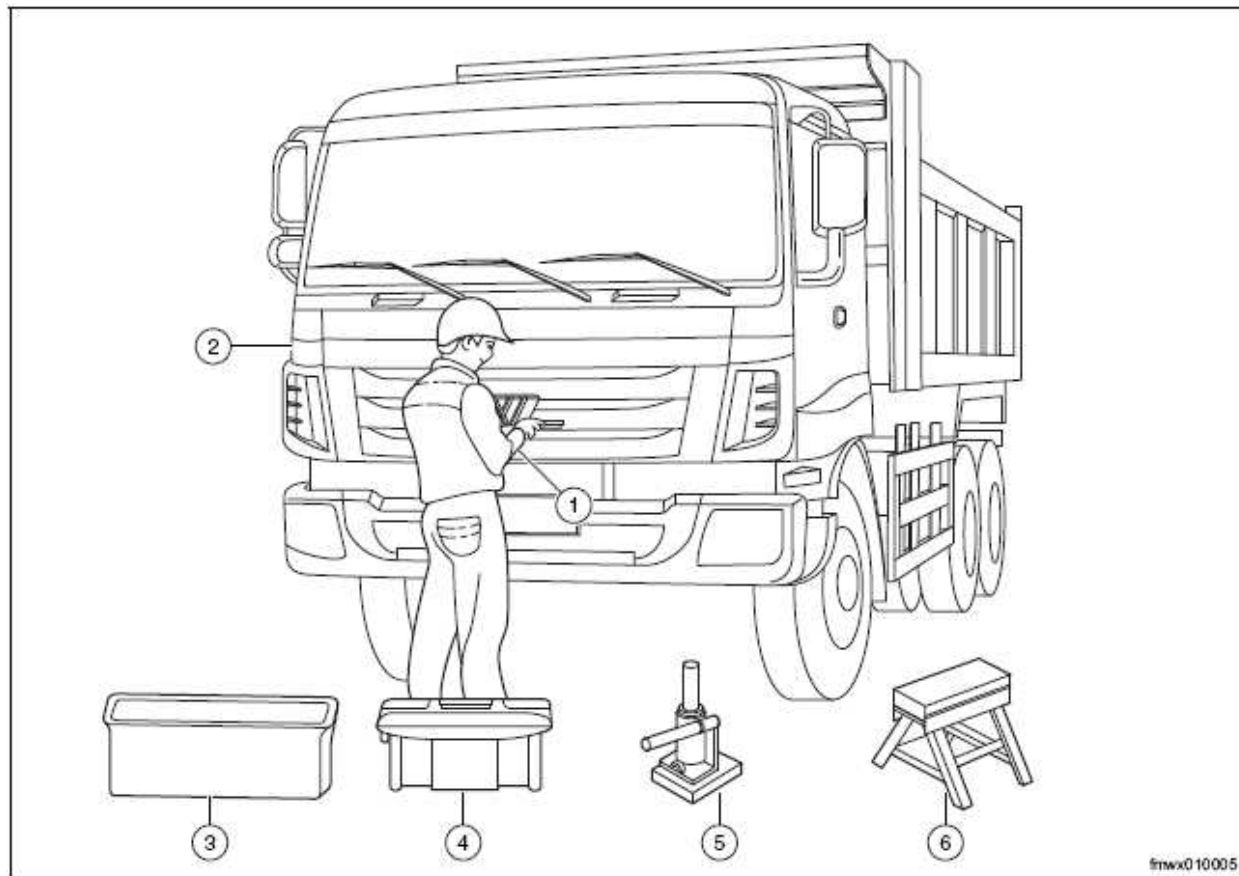
- (a). Заводская табличка с идентификационным номером автомобиля (VIN) размещена в стойке правой двери кабины.

Правила ремонта

Подготовка

1. Советы по проведению ремонтных работ

01

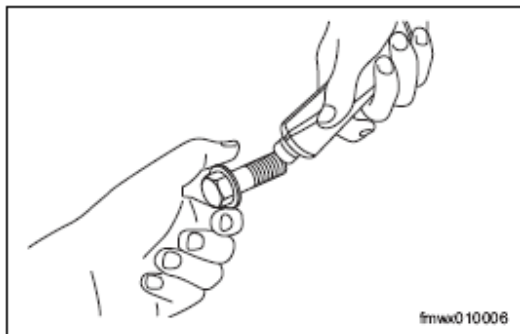


ftmx010005

1	Одежда	Следует носить спецодежду, безопасную обувь, шлем.
2	Защита автомобиля	Перед началом ремонта установите железные решетки, щиты и крышки.
3	Разобранные детали	1. Аккуратно поставьте разобранные детали, с целью избежания смешения или загрязнения деталей. 2. Насчет одноразовых деталей, такие как шайба, O-образное уплотнительное кольцо и контргайка, следует их заменить в соответствии с требованиями, установленными в данном руководстве.
4	Инструментальный ящик	Перед началом работы, подготовьте стеллаж для инструментов, специальные инструменты для ремонта, приборы, смазочные материалы, тряпки и необходимые заменяемые детали.

5	Ремонт	1. После анализа и диагностики неисправностей следует принять необходимые меры. 2. Перед разборкой деталей, проверьте рабочее состояние автомобиля, наличие/отсутствие деформаций и повреждений. 3. После завершения разборки, сделайте отметки, с целью избежания нарушения технических характеристик оборудования. 4. При необходимости очистите разобранные детали, после проверки их установите. 5. Перед обращением с электрооборудованием, отсоедините отрицательный кабель от клеммы аккумулятора.
6	Безопасное выполнение работ	1. Во время выполнения работ двумя персоналами или более, следует проверить уровень безопасности друг друга. 2. При выполнении работ по ремонту во время работы двигателя, следует проверить состояние вентилирования цеха. 3. При обращении с высокотемпературными, вращающимися, движущимися или вибрационными деталями, обратите внимание на избежание ожога или личных травм. 4. При поддомкрачивании автомобиля, следует поставить предохранительный кронштейн возле опорной точки. 5. При подъеме автомобиля, следует использовать предохранительное оборудование.

Советы по ремонту

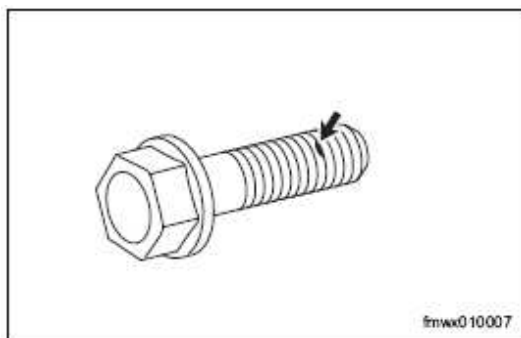


2. Детали с покрытиями

- (a). Детали с покрытиями представляют собой шпильки, гайки и другие детали, прошедшие нанесение герметика на заводе-изготовителе.
- (b). При повторном затягивании, ослаблении или любом перемещении деталей с покрытиями, следует снова нанести герметик на детали.
- (c). При повторном использовании деталей с покрытиями, следует удалить старый герметик, высушить их сжатым воздухом, затем нанести герметик на болты, гайки или резьбу.
- (d). При использовании герметика, следует подождать определенное время для твердения герметика.

3. Шайба

- (a). При необходимости установите уплотнительное кольцо на шайбу, с целью избежания утечки.

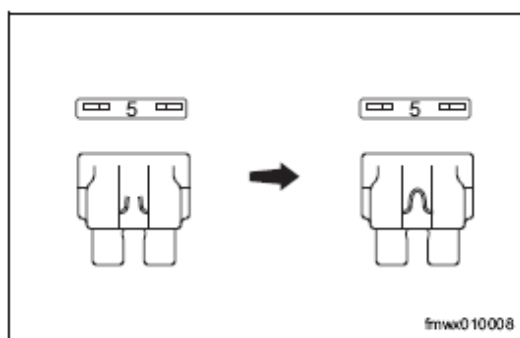


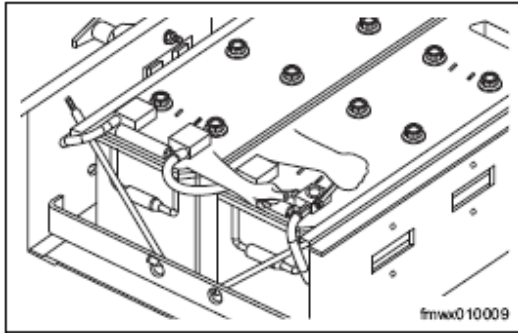
4. Шпилька, гайка, винт

- (a). Перед использованием внимательно проверьте наличие/отсутствие повреждений болта, шпильки, винта, если количество поврежденных витков превышает три, следует заменить.
- (b). Следует строго соблюдать все нормы крутящих моментов затяжки болтов, при затягивании болтов следует использовать динамометрический ключ.

5. Предохранитель

- (a). При замене предохранителя, убедитесь в том, что номинальное значение силы тока нового предохранителя соответствует установленным требованиям. Если сила тока предохранителя выше или ниже номинального значения, нельзя его использовать.





6. Аккумулятор

- (a). При проверке или ремонте, при необходимости отсоединения аккумулятора, отсоедините кабеля от отрицательной клеммы (-) заземления кузова.
- (b). В целях предотвращения повреждения клеммы аккумулятора, ослабьте гайку клеммы, снимите кабель сверху, не допускаются скручивание или взламывание.
- (c). Вытрите клеммы аккумулятора тряпкой, не допускается шабрение с помощью напильника или других инструментов для шлифования.
- (d). Ослабьте гайку, присоедините клемму кабеля к клемме аккумулятора, затем затяните гайку, не бейте клемму кабеля на клемму аккумулятора с помощью молота.

01

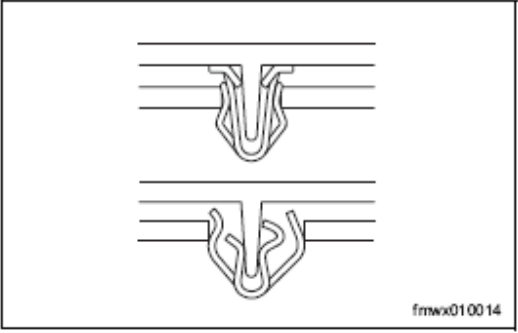
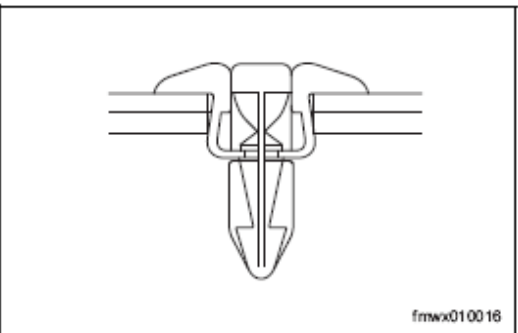
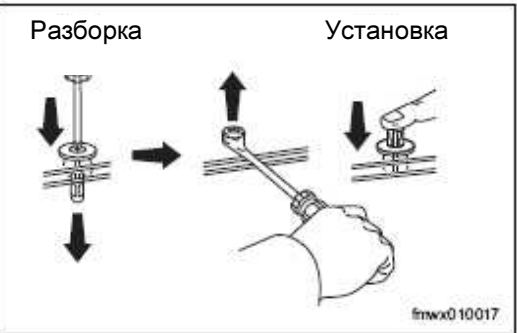
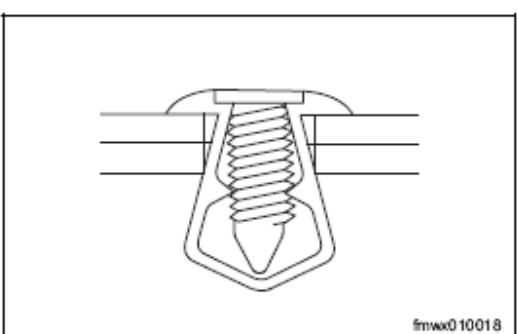
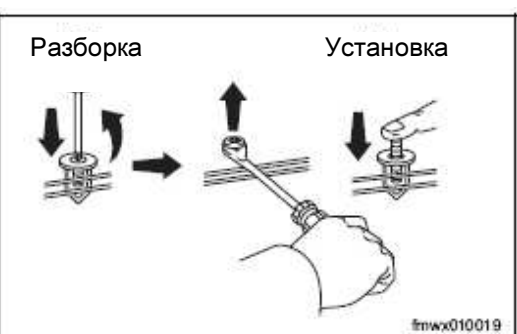
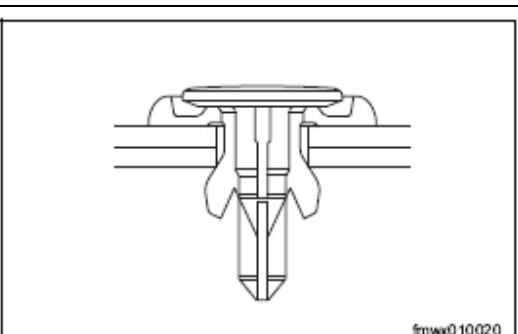
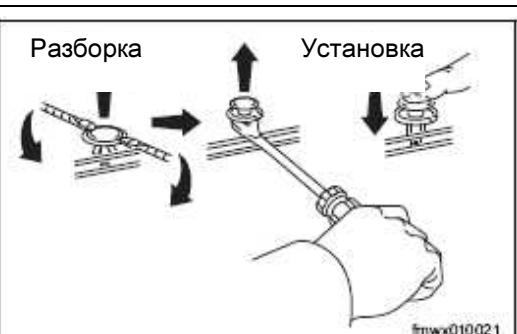
7. Клипсы

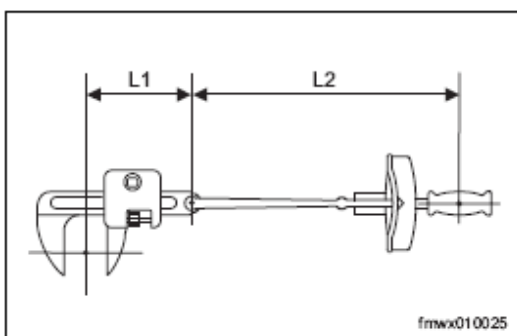
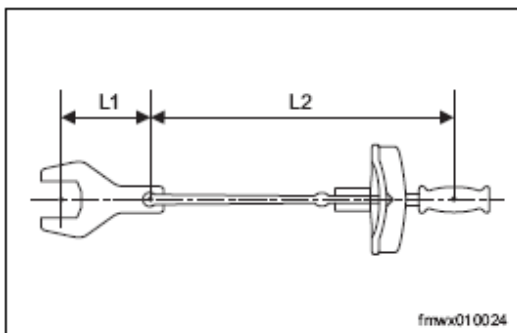
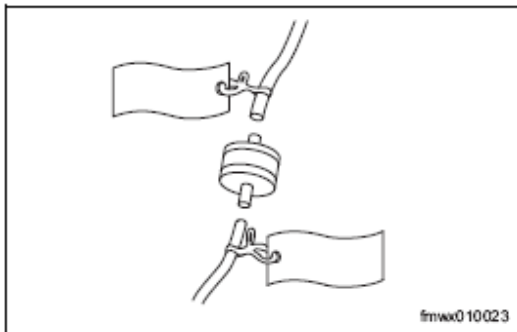
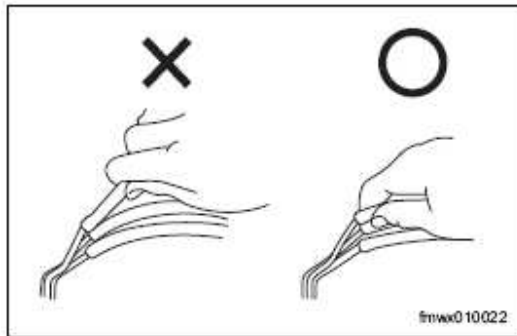
- (a). Метод использования клипсов, необходимых для выполнения ремонтных работ приведен в следующей таблице.

Примечание:

В случае возникновения повреждения клипсов в процессе ремонта, следует заменить клипсов новыми.

Вид (пример)	Разборка/установка

Вид (пример)	Разборка/установка
 fmx010014	 Защитный ремень Шпатель fmx010015
 fmx010016	Разборка Установка  fmx010017
 fmx010018	Разборка Установка  fmx010019
 fmx010020	Разборка Установка  fmx010021



8. Разборка и установка вакуумной трубы

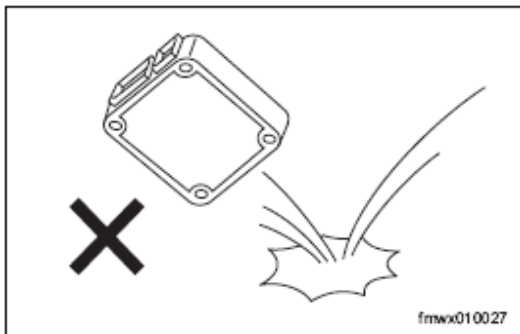
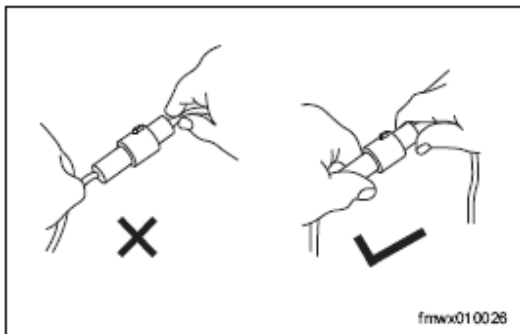
- (a). При разборке вакуумной трубы, потяните конец шланга, не потяните середину шланга.

- (b). После отсоединения шланга, приклейте этикетку, с целью облегчения повторной сборки.
- (c). После выполнения определенной работы, следует снова проверять и убедиться в правильном присоединении вакуумной трубы.
- (d). При использовании вакуумметра, не присоедините шланг к большему штуцеру, следует постепенно отрегулировать размер штуцера. Протягивание вакуумной трубы может привести к утечке воздуха.

9. Использование динамометрического ключа с удлиненным инструментом

- (a). При использовании специального инструмента для ремонта или динамометрического ключа с удлиненным инструментом, если показание ключа достигло допустимого предела, это обозначает то, что фактический крутящий момент превышает допустимый предел.
- (b). В данном руководстве только приведены значения специальных крутящих моментов. При использования специального инструмента для ремонта или удлиненного инструмента, определите значение крутящего момента согласно следующей формуле.
- (c). Формула: $T' = T \times L2 / (L1 + L2)$.

T'	Показание динамометрического ключа (Н·м)
T	Фактический крутящий момент (Н·м)
L1	Длина специального инструмента или удлиненной ручки для ремонта (мм)
L2	Длина динамометрического ключа (мм)

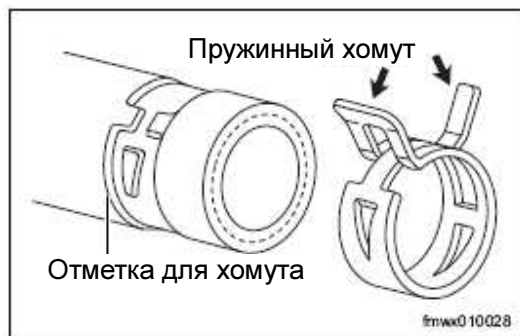


10. Разборка и установка электрических элементов

- (a). При отсоединении соединителя электрооборудования, потяните сам соединитель, не потяните провод.
- (b). Обратите внимание на избежание падения электрических элементов на пол, такие как датчик или реле, в случае падения электрических элементов на твердую поверхность, замените.
- (c). Абсолютно запрещается разборка или установка переключателя термостата или датчика температуры с помощью ударного гаечного ключа.
- (d). При проверке электропроводности соединителя провода, осторожно вставьте щупик измерителя, с целью избежания изгиба клеммы.

11. Разборка и установка деталей топливной системы

- (a). Меры предосторожности при выборе места проведения разборки и установки деталей топливной системы
- Выбирайте хорошо проветриваемое место, где отсутствуют сварочный агрегат, шлифовальный станок, электродрель, электродвигатель, духовка и любое другое оборудование или предметы, которые могут вызвать открытый огонь.
 - Не выбирайте АЗС или рядом с АЗС, поскольку все пространство может быть заполнено испарением топлива.
- (b). Меры предосторожности при разборке и установке деталей топливной системы
- Перед началом работы подготовьте огнетушитель.
 - В целях предотвращения статического электричества, автомобиль, топливный бак и другие соответствующие части должны быть заземлены, обратите внимание на предотвращение попадания воды и скольжения контакта.
 - Не используйте любой электродвигатель или переносную лампу или аналогичное электрооборудование, с целью избежания искрообразования или высокой температуры.
 - Не используйте железный молоток, с целью избежания искрообразования.
 - При выбрасывании следует отделить тряпку от топлива.



12. Разборка и сборка хомута для шланга

- (a). Перед разборкой шланга, проверьте глубину вставления переходника и положение хомута, с целью обеспечения правильной повторной сборки.
- (b). В случае обнаружения деформации или вмятины хомута, следует его заменить.
- (c). Если шланг может быть повторно использован, следует зажимать хомут согласно оставленной отметке.
- (d). Насчет пружинного хомута, после завершения установки, возможна регулировка момент затяжки согласно направлениям, указанным стрелами.

01

13. Методы установки основных крепежных элементов

- (a). Гайки крепления головки блока цилиндров: при затягивании гаек крепления головки блока цилиндров, следует несколько раз постепенно затягивать их установленными крутящими моментами, сначала затяните центральную гайку, затем затяните гайки по обе стороны, потом затяните гайки по диагонали. При разборке цилиндра постепенно ослабьте гайки в соответствии с установленным порядком. Неравномерное или несбалансированное затягивание гаек крепления головки блока цилиндров приведет к короблению и деформации головки блока цилиндров. Перетягивание гаек приведет к деформациям болтов, повреждениям корпуса и резьбы. Слабое затягивание гаек приведет к утечке воздуха, утечке воды, утечке масла из цилиндра, высокотемпературный газ в цилиндре может вызвать выгорание прокладки блока цилиндров.
- (b). Гайка маховика: при установке затяните гайку маховика, также контрите с помощью отгибки стопорной шайбы. Слабое затягивание гайки маховика приведет к стуку во время работы дизельного двигателя, даже повреждению конической поверхности коленчатого вала, трещинам паза шпонки, перелому коленчатого вала, серьезным несчастным случаям. Кроме того, обратите внимание на то, что только допускается разовое отгибание уголков стопорной шайбы
- (c). Шатанные болты: во время работы высококачественные стальные шатунные болты выдерживают большое ударное воздействие, нельзя заменить их обычными болтами. При затягивании равномерно их затяните, неоднократно по очереди затягивайте два шатанных болта установленными крутящими моменты, потом фиксируйте их оцинкованной проволокой. Слишком большие крутящие моменты затяжки шатунных болтов могут привести к деформациям или перелому болтов, в результате приведут к серьезному столкновения поршня с гильзой; слишком малые крутящие моменты шатунных болтов могут привести к увеличению зазора вкладыша, возникновения стука и ударной нагрузки во время работы, даже выгоранию и заеданию вкладыша, цапфы, перелому шатунных болтов.
- (d). Болты крепления основного подшипника: обеспечите точность установки основного подшипника, не допускается ослабление. При затягивании болтов крепления основного подшипника, сначала затяните центральный болт, затем затяните болты по обе стороны, равномерно затягивайте болты по 2-3 раза установленными крутящими моментами.

После затягивания каждого болта проверьте состояние вращения коленчатого вала. Слишком большие или малые крутящие моменты затяжки болтов крепления основного подшипника приведут к угрозе безопасности, аналогичной угрозе безопасности, вызванной слишком большими или малыми крутящими моментами затяжки шатунных болтов.

- (e). Болты крепления противовеса: при установке противовеса неоднократно постепенно затягивайте болты установленными крутящими моментами, следует повторно установить противовес надлежащим образом, в противном случае это приведет к потере функции равновесия.
- (f). Гайки крепления держателя коромысла: насчет гаек крепления держателя коромысла, в процессе использования следует регулярно проводить техническое обслуживание и проверку. Ослабление гаек крепления держателя коромысла приведет к увеличению клапанного зазора, позднему открытию клапана, раннему закрытию, сокращению длительности открытия клапана, в результате приведет к недостаточной подаче воздуха, неполному выпуску выхлопных газов, уменьшению мощности, увеличению расхода топлива.
- (g). Контргайки форсунки: при установке форсунки затяните контргайки установленными крутящими моментами. В то же время лучше неоднократно затягивайте, не рекомендуется разовое затягивание. Перетягивание контргайки форсунки приведет к деформациям контргаек, заеданию игольчатого клапана; слабое затягивание приведет к утечке топлива из форсунки, снижению давления впрыска топлива, плохому распылению, увеличению расхода топлива.

Положения поддомкрачивания и опирания автомобиля

1. Меры предосторожности при поддомкрачивании автомобиля

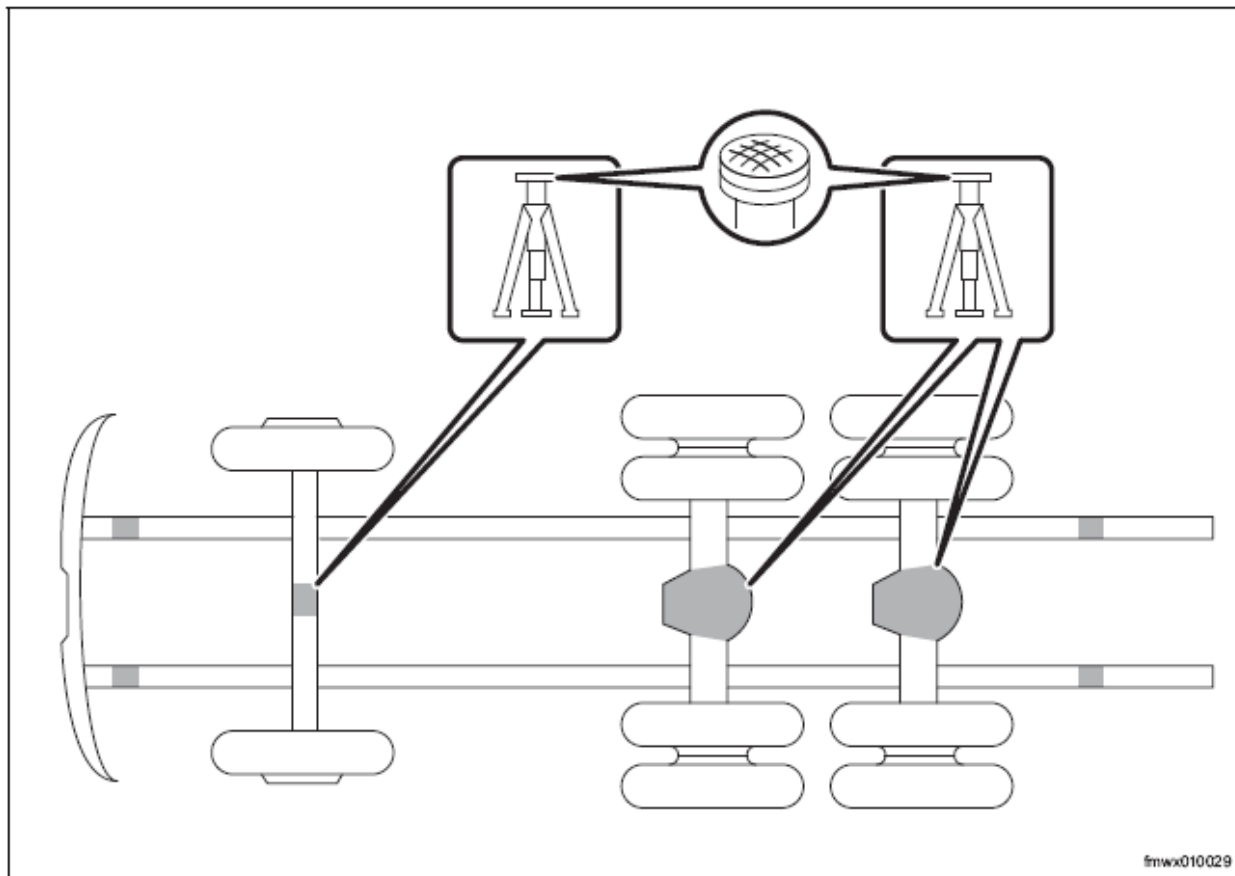
- (a). Принцип: поддомкрачивание автомобиля должно производиться в режиме без нагрузки, не допускается поддомкрачивание автомобиля при тяжелой нагрузке.
- (b). После разборки двигателя, КПП и других аналогичных тяжелых компонентов, центр тяжести автомобиля может быть смещен, следует подложить клинья под колеса для предотвращения опрокидывания автомобиля или опираться автомобиль на надлежащих точках с помощью домкрата.

2. Меры предосторожности при использовании домкрата или предохранительного кронштейна

- (a). Обеспечьте безопасное выполнение работы в соответствии с требованиями, приведенными в данном руководстве.
- (b). Не пытайтесь поднять шины с помощью лома, с целью избежания повреждений колес и шин.
- (c). Остановите автомобиль на ровной дороге, потяните рычаг стояночного тормоза.
- (d). Переключите рычаг переключения передач в положение передачи заднего хода.
- (e). Подложите клинья под колеса по диагонали относительно точек опирания.
- (f). При обирании автомобиля используйте домкрат с резиновой подставкой.

Предупреждение:

- Не допускается обирание целого автомобиля, с целью избежания автомобиля и личной безопасности.
- Опирайте автомобиль в надлежащих точках опирания.



- (g). После поддомкрачивания автомобиля, при необходимости возможно обирание автомобиля с помощью предохранительного кронштейна с резиновой подставкой.

Предупреждение:

- Не допускается обирание целого автомобиля, с целью избежания автомобиля и личной безопасности.
- Опирайте автомобиль в надлежащих точках опирания.

01

