









## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ЧИСТОТЫ : ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛЮБЫХ ОПЕРАЦИЙ

### 1. Содержание

Все предписания по безопасности и соблюдению чистоты описаны в следующих разделах :

- Введение 
- Перед началом работ 
- Система непосредственного впрыска топлива 
- Система прямого впрыска HDi 
- Сажевый фильтр 
- Гидравлическая подвеска 
- Пневматическая подвеска 
- Сварка 

### 2. Введение

#### 2.1. Общие требования

Все операции должны производиться в соответствии со следующими нормами и правилами :

- Компетентные власти в области материалов и здравоохранения
- Предотвращение несчастных случаев
- Защита окружающей среды

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Работы должны выполняться специальным персоналом, информированным о требованиях безопасности и мерах предосторожности, которые требуется принимать.

**ВНИМАНИЕ** : Соблюдать моменты затяжки, использовать регулярно проверяемый динамометрический ключ.

#### 2.2. Защита автомобиля

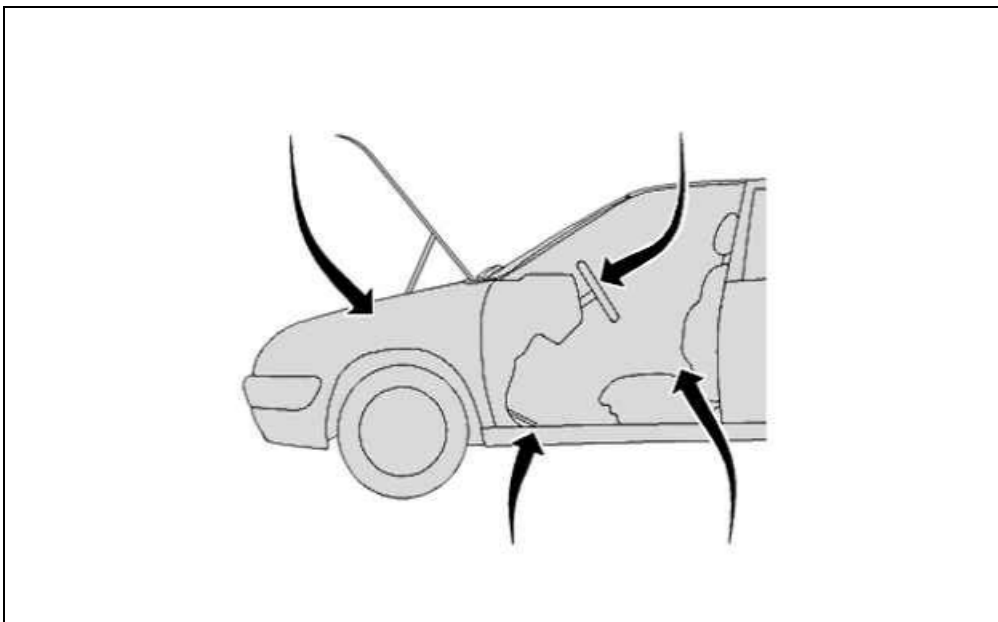


Рисунок : E2AM008D

Закройте защитными чехлами следующие элементы :

- Передние крылья
- Сиденье водителя
- Напольные коврики (со стороны водителя)
- Рулевое колесо

#### 2.3. Воздух в рабочем помещении

Воздух в рабочем помещении должен быть чистым и вентилируемым.

#### 2.4. Окружающие условия

Соблюдайте нормы и правила, касающиеся защиты окружающей среды :

Соблюдайте нормы и правила, касающиеся защиты окружающей среды :

- Сортировка и сбор отходов
- Утилизация загрязненной воды
- Загрязнение воздуха
- Шумовое излучение

### 3. Перед началом работ

**ВНИМАНИЕ** : Прежде чем отключать аккумуляторную батарею, припустите стекла дверей (Автомобили с дверьми без рам).

**ВНИМАНИЕ** : Прежде чем отключать аккумуляторную батарею, откройте крышку багажника (Автомобили с аккумуляторной батареей, расположенной в багажнике).

**ВНИМАНИЕ** : После выключения зажигания: подождите 4 минут, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею, чтобы гарантировать запоминание результатов "обучения" различных компьютеров.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : В зависимости от выполняемой работы выполнять меры по креплению автомобиля (подъемник с платформой или подпорки).

**ВНИМАНИЕ** : Использование ворсистой ветоши может привести в проникновению ворсинок в гидравлический контур - Используйте специальную неворсистую бумагу для выполнения работ или замшу.

### 4. Система непосредственного впрыска топлива

#### 4.1. Рекомендации по безопасности

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Учитывая очень высокие давления в топливном контуре высокого давления, выполняйте приведенные ниже требования.

Запрещено курить в непосредственной близости от топливного контура высокого давления во время проведения работ.

Избегайте работать вблизи открытого пламени или искр.

При работающем двигателе :

- Не проводите никаких работ с топливным контуром высокого давления
- Не проводите никакие работы с электрической цепью управления топливными форсунками
- Держитесь вне зоны досягаемости возможного выброса струи топлива, которое может нанести серьезную травму
- Не приближайте ладонь к месту возможной утечки топлива из контура высокого давления

После выключения двигателя подождите 5 секунд прежде, чем проводить какие-либо операции, чтобы давление в топливном контуре высокого давления упало до значения порядка 30 бар.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Прежде чем приступить к работам с топливным контуром высокого давления, восстановите атмосферное давление с помощью трубки для отбора давления топлива.

#### 4.2. Требования к соблюдению чистоты

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Работник должен надевать чистую одежду.

Прежде чем притрагиваться к элементам системы впрыска топлива, тщательно вымойте руки или оденьте новые пластиковые перчатки.

При выполнении работ с элементами системы впрыска топлива запрещено использовать рабочие перчатки (кожаные, хлопчатобумажные, кевларовые и т. д.).

Прежде чем проводить работы с контуром впрыска топлива, может потребоваться очистить соединительные штуцеры следующих чувствительных элементов :

- Трубки питания и возврата топлива
- Топливный насос высокого давления
- Топливной рампы высокого давления
- Датчик высокого давления топлива
- Регулятор давления топлива
- Топливные форсунки

Перед тем как снимать тот или иной элемент контура впрыска топлива, подготовьте пробки, чтобы максимально сократить время контакта контура с атмосферным воздухом.

Для каждой операции используйте чистую кисть и новый обезжириватель.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : После демонтажа незамедлительно заглушите соединительные штуцеры чувствительных элементов пробками, чтобы исключить попадание грязи.

Не вынимайте пробку из пакета, пока не снимите элемент, для которого она предназначена.

Элементы с установленными на них пробками должны быть помещены в чистый пластиковый пакет.

**ВНИМАНИЕ** : После открытия контура впрыска топлива любые работы по очистке строго запрещены.

Пробки одноразовые.

Рекомендованные чистящие средства : Обезжириватель SODIMAC 35.

## 5. Система прямого впрыска HDi

### 5.1. Рекомендации

**ВНИМАНИЕ** : Добавление присадок, таких как очистители топливного контура/восстановители металла, запрещено.

### 5.2. Рекомендации по безопасности

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Учитывая очень высокие давления в топливном контуре высокого давления, выполняйте приведенные ниже требования.

Запрещено курить в непосредственной близости от топливного контура высокого давления во время проведения работ. Избегайте работать вблизи открытого пламени или искр.

При работающем двигателе :

- Не проводите никаких работ с топливным контуром высокого давления
- Держитесь вне зоны досягаемости возможного выброса струи топлива, которое может нанести серьезную травму
- Не приближайте ладонь к месту возможной утечки топлива из контура высокого давления
- Не отсоединяйте трубку возврата топлива из дизельных форсунок

После остановки двигателя подождите 30 секунд, прежде чем приступать к любым работам.

**ПРИМЕЧАНИЕ** : Это время необходимо для того, чтобы в топливном контуре высокого давления восстановилось атмосферное давление.

### 5.3. Требования к соблюдению чистоты

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Работник должен надевать чистую одежду.

Прежде чем проводить работы с контуром впрыска топлива, может потребоваться очистить соединительные штуцеры следующих чувствительных элементов (в зависимости от комплектации автомобиля) :

- Топливный фильтр
- Топливный насос высокого давления
- Механизм отключения 3-го плунжера
- Электромагнитный клапан регулировки расхода
- Регулятор высокого давления топлива
- Датчик высокого давления топлива
- Топливной рампы высокого давления
- Топливные трубки высокого давления
- Топливные трубки низкого давления
- Дизельные форсунки

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : После демонтажа незамедлительно заглушите соединительные штуцеры чувствительных элементов пробками, чтобы исключить попадание грязи.

Детали, снятые при ремонте, должны храниться в месте, защищенном от пыли.

## 6. Сажевый фильтр

### 6.1. Рекомендации по безопасности

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Подождите как минимум один час, прежде чем приступать к любым работам с выпускной системой.

Принудительная регенерация сажевого фильтра :

- Убедитесь в отсутствии аэрозоля или воспламеняющихся продуктов внутри багажника
- Наденьте перчатки, стойкие к высоким температурам
- Подсоедините к автомобилю трубу для отвода отработавших газов, одобренную для данных видов работ
- Обеспечьте безопасность в зоне выполнения работ
- Убедитесь, что никто не проходит позади автомобиля во время выполнения принудительной регенерации

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : В случае отсутствия рекомендуемой установки выполните принудительную регенерацию сажевого фильтра вне помещений сервисной станции в зоне с бетонным полом, удаленной от любых воспламеняющихся материалов.

### 6.2. Работы на присадочном топливном контуре

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : При проведении любых работ с системой впрыска присадки надевайте защитные очки и перчатки, стойкие к воздействию углеводородов.

Рабочее место должно быть хорошо проветрено.

В случае значительного разбрызгивания присадки :

- Наденьте респираторную маску с фильтром частиц
- Извлеките максимум продукта
- Поместите извлеченный таким образом продукт в контейнер с соответствующей этикеткой
- Промойте забрызганную зону большим количеством воды

- Удалите частицы и крупные остатки в специально отведенное для этого место

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Если на автомобиле используется твердый бачок : После проведения операции комплект для заполнения бачка с присадкой подлежит утилизации. Канистра или любая другая емкость, в которой находилась присадка "Eolys", также подлежит утилизации.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Если на автомобиле используется мягкий бачок : Резервуар для присадки должен быть повторно использован после любой работы (замены).

## 7. Гидравлическая подвеска

### 7.1. Рекомендации по безопасности

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Не приступайте к работам с гидравлическим контуром, не сбросив предварительно давление в нем.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Сброс давления в гидравлическом контуре производится, когда автомобиль не находится с вывешенными колесами.

Дождитесь полного сброса давления в гидравлическом контуре, прежде чем отсоединять патрубки на следующих узлах (риск резкого оседания автомобиля) :

- Встроенный гидроэлектронный блок (ВНБ)
- Цилиндр передней подвески
- Цилиндр задней подвески
- Передней регулятор жесткости
- Задний регулятор жесткости
- Датчики давления подвески

При работающем двигателе :

- Не производите никакие работы с гидравлическим контуром подвески
- Держитесь вне зоны досягаемости возможного выброса струи жидкости, которая может нанести серьезную травму

**ПРИМЕЧАНИЕ** : При попадании жидкости LDS в глаза, промойте их большим количеством воды и обратитесь к специалисту.

**ПРИМЕЧАНИЕ** : При длительном контакте жидкости LDS с кожей промойте ее водой с мылом.

**ВНИМАНИЕ** : После остановки двигателя подождите 30 секунд, прежде чем приступать к любым работам.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Не находится под автомобилем во время регулировки положения кузова или при проверке работы подвески (электромагнитный клапан).

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Запрещено использовать деформированные опоры датчика перемещения колеса. Если обнаружена деформация, замените деталь.

### 7.2. Требования к соблюдению чистоты

**ВНИМАНИЕ** : Несоблюдение правил поддержания чистоты может привести к загрязнению контура и нарушению работы подвески.

Прежде чем приступать к работам с контуром подвески, очистите патрубки и гидравлические узлы.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Рекомендованные чистящие средства : Обезжириватель SODIMAC 35.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : После снятия сразу закрыть пробками трубки и отверстия в агрегатах гидравлической системы. Пробки одноразовые.

На любой снятый элемент необходимо поставить заглушку и убрать его в чистый пластиковый пакет.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : После снятия элементов запрещено использовать для очистки несоответствующие средства или сжатый воздух. Запрещено повторно использовать собранную жидкость LDS. Для долива используйте только новую жидкость.

## 8. Пневматическая подвеска

### 8.1. Рекомендации по безопасности

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Заблокировать пневматическую подвеску перед любой операцией подъема автомобиля (Подъемник с 2 или 4 колоннами, передвижной подъемник или штатный домкрат).

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** : Не проводите никаких действий с системой пневматической подвески, предварительно не сбросив давление. Соблюдайте процедуру сброса давления в контуре пневматической подвески.

Специальные правила техники безопасности 

### 8.2. Требования к соблюдению чистоты

## 8.2. Требования к соблюдению чистоты

**ВНИМАНИЕ** : Немедленно закрывать заглушками открытые отверстия системы подвески, чтобы не разрушить влагоотделительный элемент компрессора пневмосистемы подвески.

**ВНИМАНИЕ** : Несоблюдение правил поддержания чистоты может привести к загрязнению контура пневматической подвески и нарушить ее работу.

**ВНИМАНИЕ** : Рекомендованные чистящие средства : Обезжириватель SODIMAC 35.

Прежде чем приступать к работам с контуром подвески, очистите патрубки и гидравлические узлы.

**ВНИМАНИЕ** : После снятия сразу закройте трубки и штуцеры пневматических узлов с помощью заглушек.

На любой снятый элемент необходимо поставить заглушку и убрать его в чистый пластиковый пакет.

**ВНИМАНИЕ** : После снятия элементов запрещено использовать для очистки несоответствующие средства или сжатый воздух.

## 9. Сварка

Соблюдайте правила техники безопасности и противопожарной безопасности.

Используйте соответствующие индивидуальные средства защиты (рабочий комбинезон, специальные очки для защиты от искр).

### 9.1. Защита электрического и электронного оборудования от токов, наведенных сварочными аппаратами (компьютеры, аккумуляторная батарея, пиротехнические элементы и т. д.)

При использовании любого электрического сварочного оборудования отключите аккумуляторную батарею (аккумуляторные батареи) автомобилей с двигателями внутреннего сгорания или с электрическими двигателями.

### 9.2. Защита от искр

Защитите с помощью огнеупорных чехлов оборудование и лакокрасочное покрытие, на которое могут попасть искры.

### 9.3. Защита от высокой температуры

Элементы, которые могут быть повреждены высокой температурой или пламенем сварочного аппарата, необходимо защитить огнеупорными чехлами или панелями или снять.

На элементы или части элементов, которые могут быть повреждены высокой температурой, необходимо нанести защитный состав.

### 9.4. Меры предосторожности для автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями

Никогда не оставляйте открытыми топливный бак или топливные трубки.

Никогда не проводите сварочные работы рядом с трубками или баками для воспламеняющихся жидкостей, даже если они пустые (топливо, топливные присадки, рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления, тормозная жидкость или жидкость подвески).

В случае необходимости, используйте термозащитные экраны для защиты этих устройств от нагрева и от искр, или демонтируйте данное оборудование.