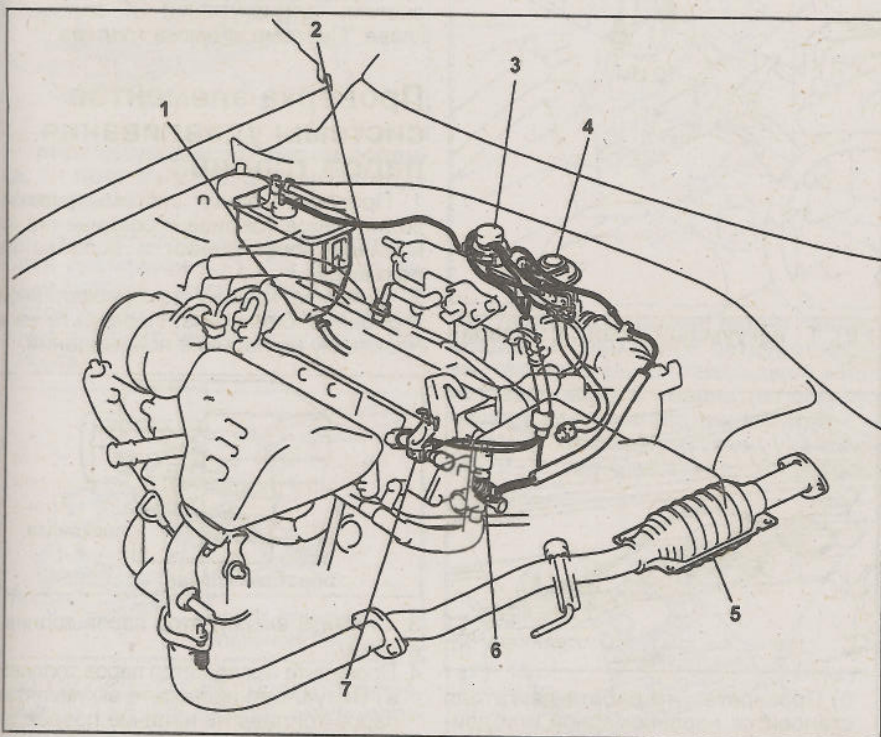


Система снижения токсичности

Описание

На двигателе 3S-FE установлена система снижения токсичности, которая регулирует перепуск отработавших газов. Система рециркуляции отработавших газов состоит из клапана, модулятора, электромагнитного клапана, вакуумных шлангов и электронного блока. Для работы система рециркуляции отработавших газов использует показания основных датчиков двигателя: датчика температуры охлаждающей жидкости,

датчика абсолютного давления во впускном коллекторе и т.д., сигналы от которых поступают в электронный блок управления двигателем. В зависимости от полученных сигналов блок управления определяет дальнейшую работу системы. В данной главе дается описание проверок только элементов системы рециркуляции ОГ. Поскольку выше перечисленные датчики используются в других системах, то их проверки описаны в главе "Система впрыска топлива".



Расположение элементов системы рециркуляции отработавших газов (3S-FE). 1 - аккумулятор паров топлива, 2 - клапан системы принудительной вентиляции картера, 3 - вакуумный модулятор, 4 - клапан системы рециркуляции ОГ, 5 - каталитический нейтрализатор отработавших газов, 6 - биметаллический электропневмоклапан системы улавливания паров топлива, 7 - электропневмоклапан системы рециркуляции ОГ.

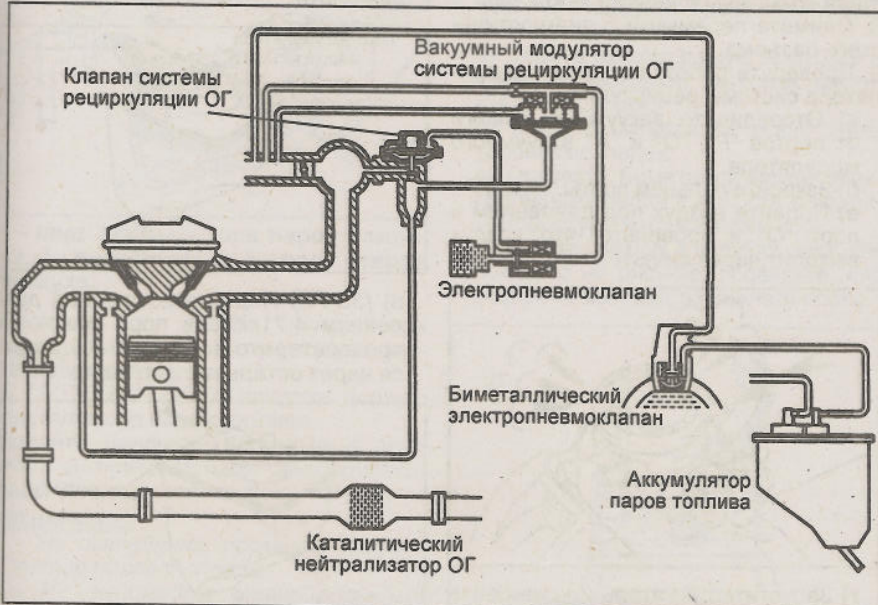


Схема системы рециркуляции отработавших газов (3S-FE).

Проверка элементов системы рециркуляции отработавших газов (3S-FE)

1. Проверьте состояние фильтра вакуумного модулятора.

а) Снимите крышку и фильтр с вакуумного модулятора.



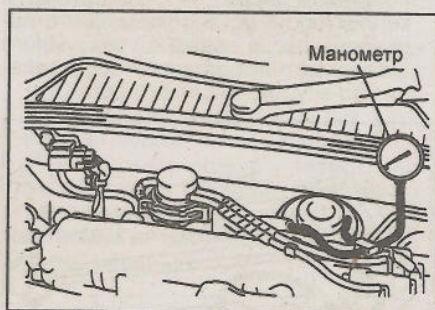
б) Проверьте фильтр на засорение и на повреждение.

в) Сжатым воздухом продуйте фильтр.

г) Установите фильтр и крышку вакуумного модулятора.

Примечание: установите фильтр поверхностью с более крупным зерном вверх.

2. Установите переходник в разрыв вакуумного шланга между клапаном рециркуляции ОГ и электропневмоклапаном и подсоедините манометр, как показано на рисунке.



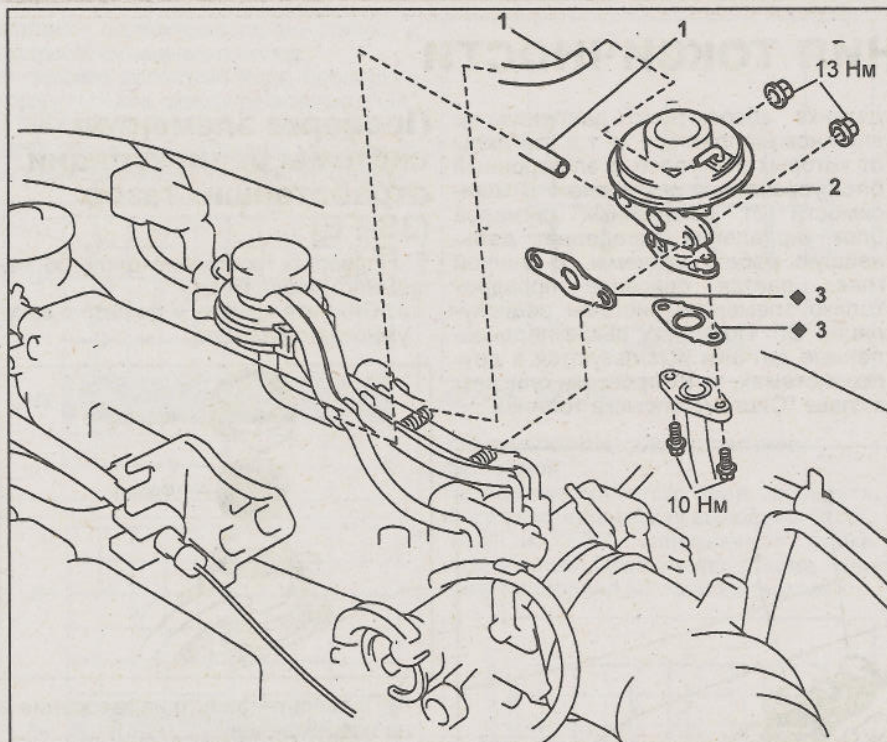
3. Запустите двигатель.

14. Переключите переключатель выводов "13" (TC) и "4" (CG) диагностического разъема DLC3.



5. Проверьте работу электропневмоклапана на холодном двигателе (температура охлаждающей жидкости ниже 55°C).

Манометр должен показывать отсутствие разрежения (нуль) при частоте вращения 2500 об/мин.



Клапан системы рециркуляции ОГ (3S-FE). 1 - вакуумный шланг, 2 - клапан системы рециркуляции ОГ, 3 - прокладка.

6. Проверьте работу электропневмоклапана и вакуумного модулятора на прогревом двигателя (температура охлаждающей жидкости выше 60°C).

а) Проверьте, что манометр показывает наличие небольшого разрежения при частоте вращения 2500 об/мин.

б) Отсоедините вакуумный шланг от порта "R" вакуумного модулятора и соедините порт "R" со впускным коллектором, установив шланг с переходником в разрыв вакуумного шланга датчика абсолютного давления во впускном коллекторе.



б) Проверьте, что работа двигателя становится неравномерной или двигатель глохнет.

в) После проверки подсоедините вакуумные шланги на место.

Примечание: поскольку в системе циркулируют отработавшие газы, при запуске двигателя возможны пропуски зажигания.

8. Снимите перемычку с диагностического разъема.

9. Проверьте работу вакуумного модулятора системы рециркуляции ОГ.

а) Отсоедините вакуумные шланги от портов "P", "Q" и "R" вакуумного модулятора.

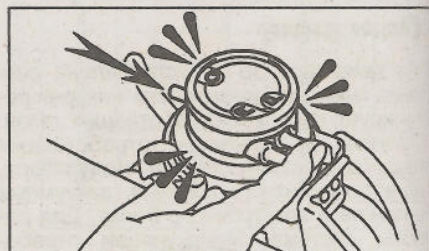
б) Закройте пальцем порты "P" и "R".

в) Подайте воздух под давлением в порт "Q" и проверьте, что воздух выходит через фильтр.



г) Запустите двигатель и установите частоту вращения 2500 об/мин.

д) Проведите выше описанную проверку и проверьте, что воздух выходит с сопротивлением.



е) После завершения проверок подсоедините обратно вакуумные шланги.

10. Проверка электропневмоклапана системы рециркуляции ОГ описана в главе "Система впрыска топлива".

Проверка элементов системы улавливания паров топлива

1. Проверьте линии системы улавливания паров топлива и соединения на наличие повреждений и ослабление разъемов.

2. Снимите крышку топливозаливной горловины бензобака. Проверьте ее и прокладку на наличие повреждений.



3. Снимите аккумулятор паров топлива в сборе.

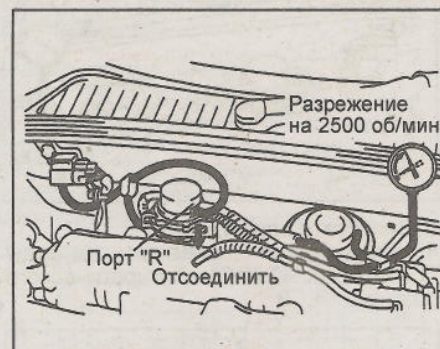
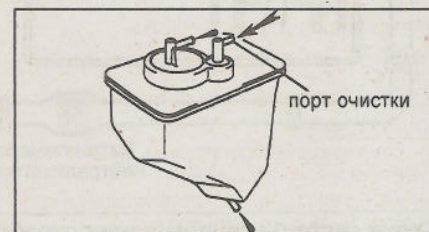
4. Проверьте аккумулятор паров топлива.

а) Визуально проверьте аккумулятор паров топлива на наличие повреждений. В случае необходимости замените его.

б) (3S-FE) Подайте воздух под давлением 4,71 кПа в порт аккумулятора паров топлива и проверьте, что воздух выдувается через остальные два порта.



в) (3S-FE) Подайте воздух под давлением 4,71 кПа в порт очистки и проверьте, что воздух не выдувается через остальные два порта.



в) Проверьте, что манометр показывает наличие большого разрежения при частоте вращения 2500 об/мин.

Примечание: при большой подаче отработавших газов возможны пропуски зажигания.

г) Снимите манометр и подсоедините все вакуумные шланги на место.

Примечание: не снимайте перемычку с диагностического разъема.

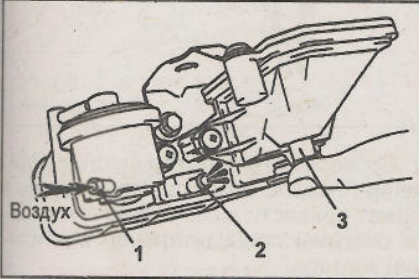
7. Проверьте работу клапана системы рециркуляции ОГ.

а) На холостом ходу создайте разрежение на клапане системы рециркуляции ОГ путем подсоединения шланга от датчика абсолютного давления во впускном коллекторе через переходник, как показано на рисунке.

В случае если работа аккумулятора паров топлива не соответствует условиям, замените его.

г) (3S-FE) Установите аккумулятор паров топлива.

д) (1ZZ-FE, 3ZZ-FE) Закройте порт отвода воздуха и подайте воздух под давлением 4,71 кПа в порт аккумулятора паров топлива. Проверьте, что воздух выдувается через порт очистки.

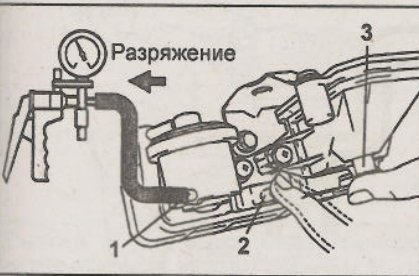


1 - порт аккумулятора паров топлива, 2 - порт очистки, 3 - порт отвода воздуха.

е) (1ZZ-FE, 3ZZ-FE) Подайте воздух под давлением 4,71 кПа в порт аккумулятора паров топлива и проверьте, что воздух без сопротивления выходит через остальные два порта.



ж) (1ZZ-FE, 3ZZ-FE) Подайте разряжение 1,96 кПа на порт аккумулятора паров топлива. Убедитесь, что разряжение сохраняется при закрытых портах очистки и отвода воздуха и падает при открытии порта очистки.



1 - порт аккумулятора паров топлива, 2 - порт очистки, 3 - порт отвода воздуха.

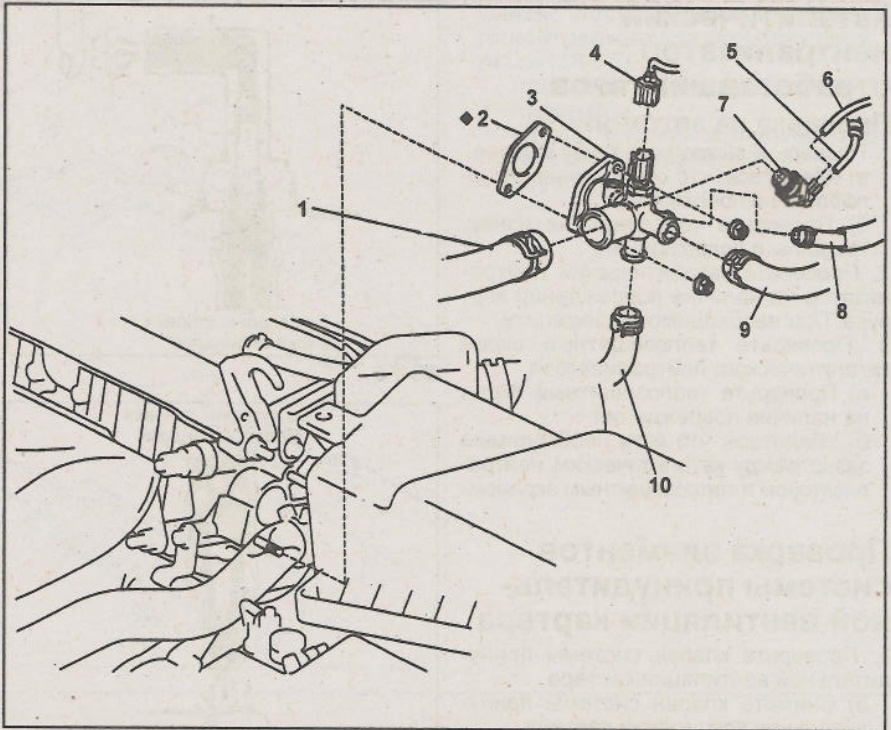
В случае если работа аккумулятора паров топлива не соответствует указанной, замените его.

5. (1ZZ-FE, 3ZZ-FE) Очистите фильтр аккумулятора паров топлива.

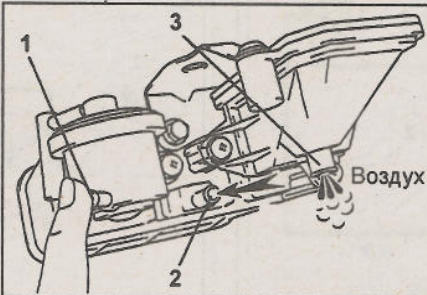
Подайте давление 19,6 кПа в порт очистки, при этом порт аккумулятора паров топлива должен быть закрыт.

Примечание:

- Не пытайтесь промыть аккумулятор паров топлива.
- Не вынимайте активированный уголь из аккумулятора.



Система улавливания паров топлива (3S-FE). 1 - шланг радиатора, 2 - прокладка, 3 - выходной патрубок охлаждающей жидкости, 4 - разъем датчика температуры охлаждающей жидкости, 5 - шланг (от корпуса дроссельной заслонки), 6 - шланг (от аккумулятора паров топлива), 7 - биметаллический электропневмоклапан, 8 - перепускной шланг охлаждающей жидкости (к клапану системы управления частотой вращения холостого хода), 9 - шланг отопителя, 10 - перепускной шланг охлаждающей жидкости.



1 - порт аккумулятора паров топлива, 2 - порт очистки, 3 - порт отвода воздуха.

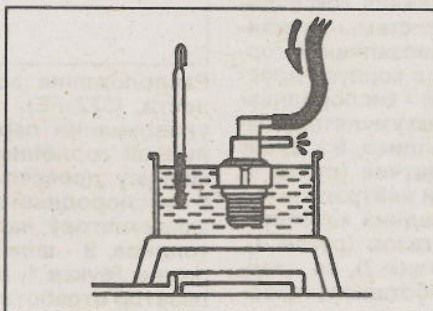
6. (3S-FE) Поверьте биметаллический электропневмоклапан.

а) Слейте охлаждающую жидкость и снимите выходной патрубок системы охлаждения.

б) Снимите биметаллический электропневмоклапан.

в) Опустите биметаллический электропневмоклапан в емкость с водой, температура которой ниже 35°C.

г) Подавая воздух в верхний порт, как показано на рисунке, проверьте, что воздух не выходит из нижнего порта.



д) Опустите биметаллический электропневмоклапан в емкость с водой, температура которой выше 54°C.

е) Подавая воздух в верхний порт проверьте, что воздух выходит из нижнего порта.

При невыполнении условий замените биметаллический электропневмоклапан.

ж) Нанесите герметик на 2-3 витка резьбы электропневмоклапана.

з) Установите электропневмоклапан на выходной патрубок системы охлаждения, сориентировав его, как показано на рисунке.

Момент затяжки 29 Н·м



и) Установите выходной патрубок охлаждающей жидкости и заполните систему охлаждения охлаждающей жидкостью.

Каталитический нейтрализатор отработавших газов

Проверка на автомобиле

1. Проверьте выхлопную трубу в сборе.
 - а) Убедитесь, что соединения не ослабли и не повреждены.
 - б) Проверьте крепления на износ, трещины и повреждения.
2. Проверьте каталитический нейтрализатор на наличие повреждений корпуса. При необходимости замените.
3. Проверьте теплозащитный экран каталитического нейтрализатора.
 - а) Проверьте теплозащитный экран на наличие повреждений.
 - б) Убедитесь, что есть необходимый зазор между каталитическим нейтрализатором и теплозащитным экраном.

Проверка элементов системы принудительной вентиляции картера

1. Проверьте клапан системы принудительной вентиляции картера.
 - а) Снимите клапан системы принудительной вентиляции картера.
 - б) Подсоедините чистый шланг к клапану (со стороны головки блока цилиндров) и подайте воздух под небольшим давлением. Проверьте, что воздух выходит с таким же напором, как на входе.



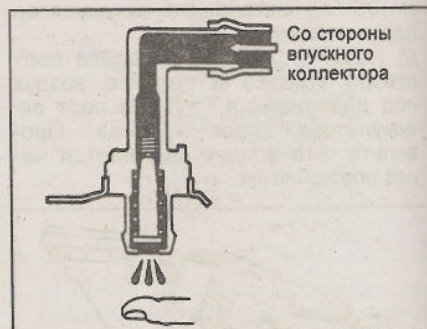
3S-FE.



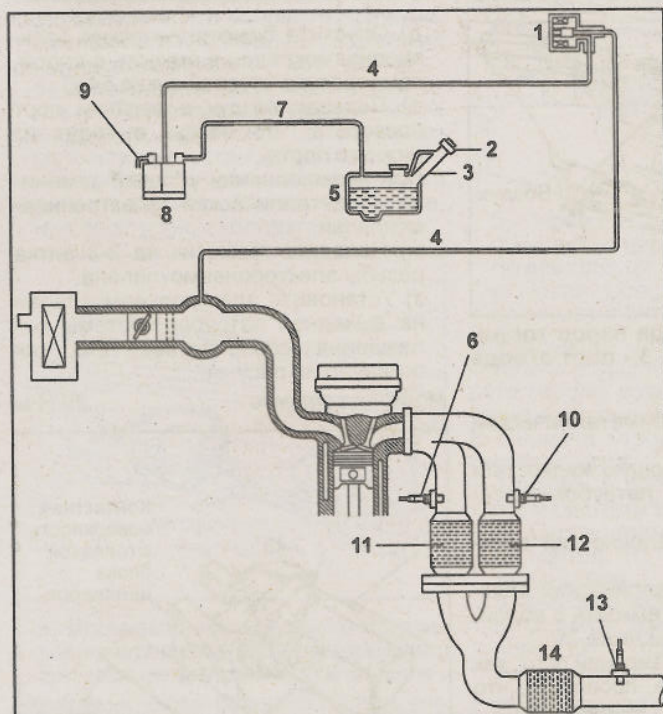
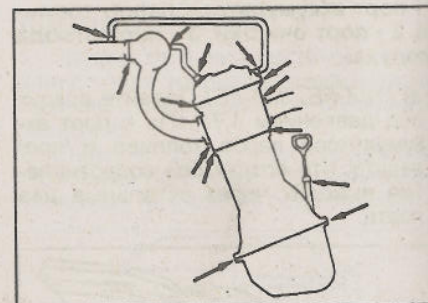
1ZZ-FE, 3ZZ-FE.

- в) Подсоедините чистый шланг к клапану (со стороны впускного коллектора) и подайте воздух под

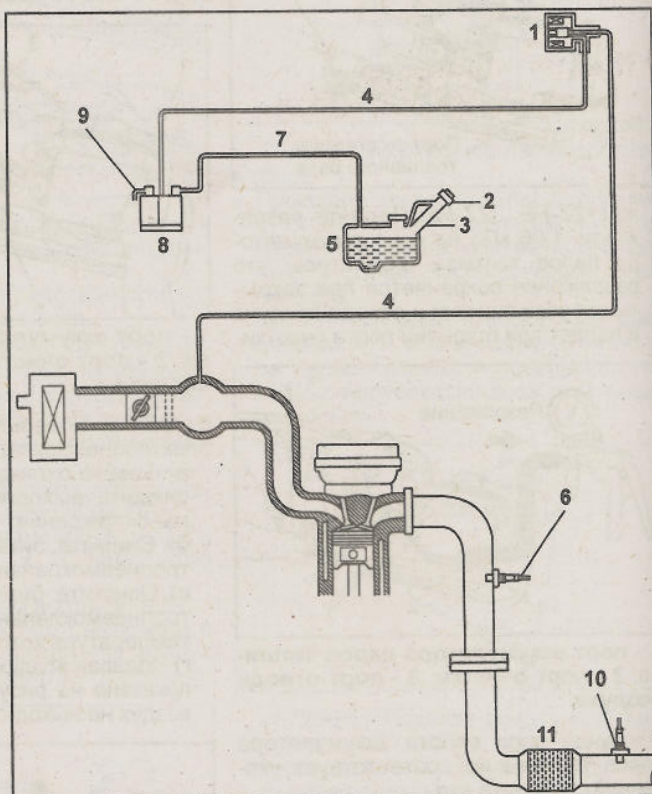
небольшим давлением. Проверьте, что воздух выходит с большим сопротивлением.



2. Проверьте на герметичность соединения, подсос воздуха через которые может привести к нарушениям в работе системы принудительной вентиляции картера.



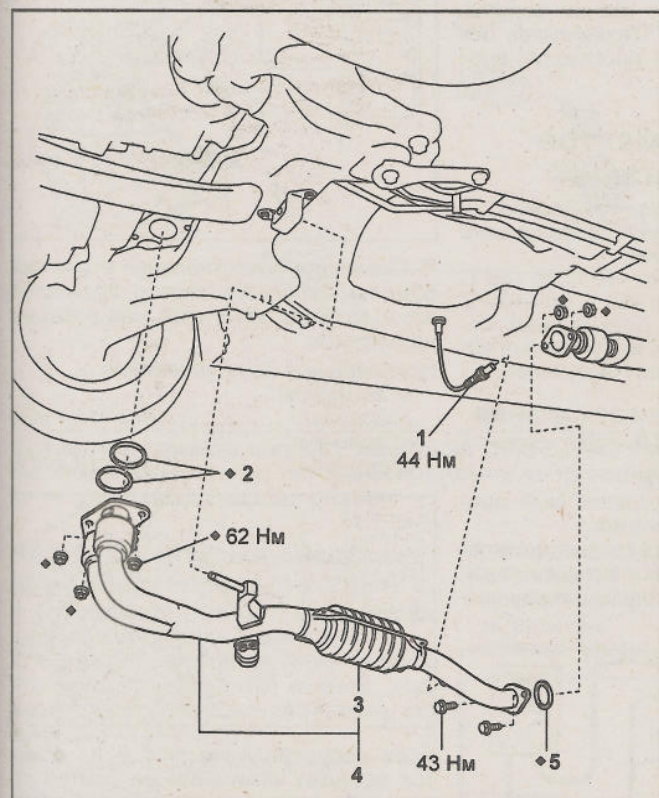
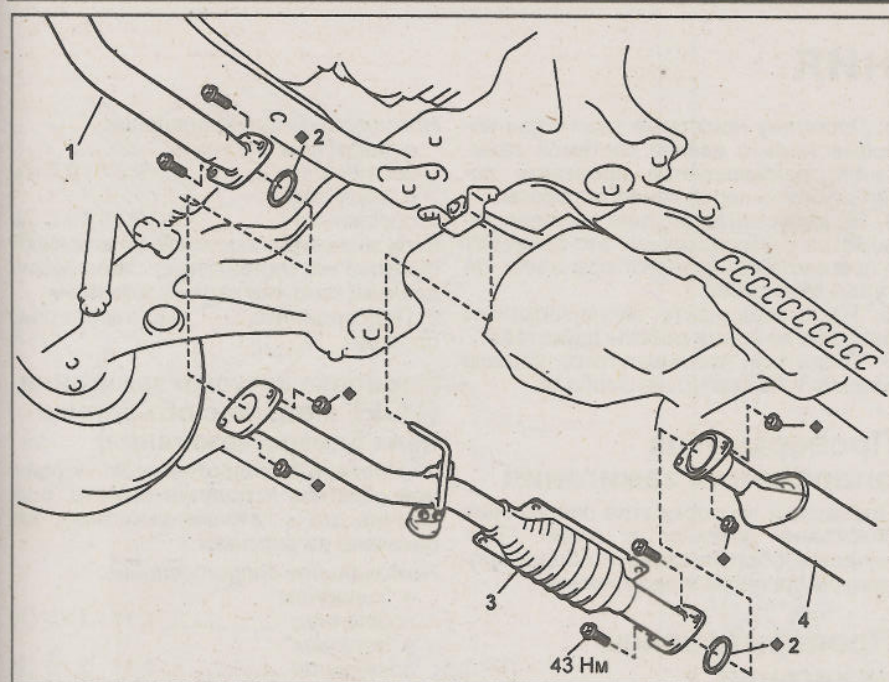
Расположение элементов системы снижения токсичности (1ZZ-FE). 1 - электропневмоклапан системы улавливания паров топлива, 2 - крышка топливозаливной горловины, 3 - топливопровод, 4 - шланг (к корпусу дроссельной заслонки), 5 - топливный бак, 6 - кислородный датчик (рукав 2, датчик 1), 7 - шланг (к аккумулятору паров топлива), 8 - аккумулятор паров топлива, 9 - шланг отвода воздуха, 10 - кислородный датчик (рукав 1, датчик 1), 11 - передний каталитический нейтрализатор отработавших газов (рукав 2), 12 - передний каталитический нейтрализатор отработавших газов (рукав 1), 13 - кислородный датчик (рукав 1, датчик 2), 14 - задний каталитический нейтрализатор отработавших газов.



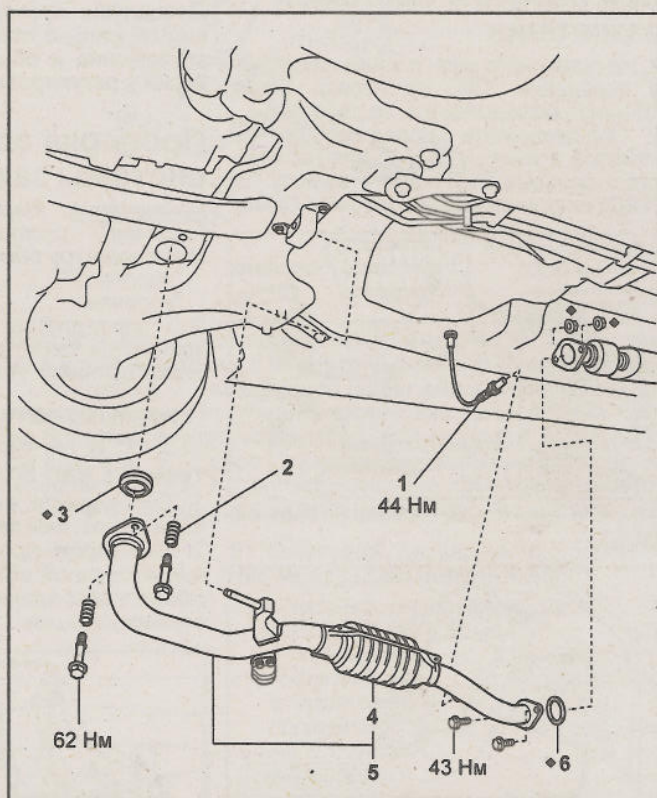
Расположение элементов системы снижения токсичности (3ZZ-FE). 1 - электропневмоклапан системы улавливания паров топлива, 2 - крышка топливозаливной горловины, 3 - топливопровод, 4 - шланг (к корпусу дроссельной заслонки), 5 - топливный бак, 6 - кислородный датчик (рукав 1, датчик 1), 7 - шланг (к аккумулятору паров топлива), 8 - аккумулятор паров топлива, 9 - шланг отвода воздуха, 10 - кислородный датчик (рукав 1, датчик 2), 11 - каталитический нейтрализатор отработавших газов.

Снятие и установка каталитического нейтрализатора отработавших газов (3S-FE).

1 - приемная труба глушителя №2,
2 - прокладка,
3 - каталитический нейтрализатор отработавших газов,
4 - глушитель.



Снятие и установка каталитического нейтрализатора отработавших газов (1ZZ-FE). 1 - кислородный датчик (рукав 1, датчик 2), 2, 5 - прокладка, 3 - задний каталитический нейтрализатор, 4 - передняя выпускная труба в сборе.



Снятие и установка каталитического нейтрализатора отработавших газов (3ZZ-FE). 1 - кислородный датчик (рукав 1, датчик 2), 2 - пружина, 3, 6 - прокладка, 4 - каталитический нейтрализатор, 5 - передняя выпускная труба в сборе.