

РАЗДЕЛ 100-04 Шум, вибрация и жесткость

МОДЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ: 2001.75 Transit

ТЕМА	СТР.
ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ	
Шум, вибрация и жесткость (NVH)	100-04-2
Осмотр и проверка.....	100-04-2
Процедура диагностики шума.....	100-04-2
Дорожное испытание	100-04-3
Быстрые проверки, выполняемые в процессе дорожного испытания.....	100-04-4
Дорожные условия	100-04-5
Подготовка автомобиля	100-04-5
Pinpoint-тесты	100-04-6
ОБЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ	
Выверка опор системы выпуска..... (25 001 0)	100-04-12

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ

Шум, вибрация и жесткость (NVH)

Осмотр и проверка

1. Проверьте обоснованность жалобы клиента.
2. Проверьте визуально наличие очевидных признаков механических или электрических повреждений.
3. Если очевидная причина отмеченной или полученной жалобы обнаружена, устраните причину (по возможности) до перехода к следующему этапу.
4. Если причина неисправности визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Методика использования этого раздела процедур диагностики

- Проблемы шума, вибрации и жесткости (NVH) стали очень важными, т.к. автомобили стали более восприимчивы к таким воздействиям. Настоящий раздел поможет идентифицировать такие ситуации.
- Раздел предоставляет информацию по процедурам диагностики, в основе которых лежит конкретный признак неисправности. Если, например, проблема проявляется при высокой скорости автомобиля, наиболее подходящим местом для начала диагностики является глава "Тряска и вибрации на высокой скорости".
- Процедура дорожного испытания расскажет Вам, как классифицировать состояния по категориям и как отличить вибрацию от тряски.
- Чтобы убедиться в том, что причина или выявлена, или устранена, предусмотрены серии быстрых проверок, выполняемых в ходе дорожного испытания.
- Определитесь с названием состояния, перейдите к соответствующему разделу и найдите правильную методику диагностики. После того как состояние идентифицировано, работа частично выполнена.
- Следуйте предписанной процедуре диагностики.
- Быстрые проверки описываются внутри отдельного этапа, в то время как наиболее

сложные проверки и регулировки описываются в главе "Общие процедуры".

- Всегда точно следуйте последовательности каждого этапа и делайте пометки, чтобы позднее можно было отследить какие-либо важные моменты.

Опрос клиента

Дорожное испытание и опрос клиента (если возможен) предоставляют информацию, которая поможет идентифицировать проблему и укажет с чего лучше начать диагностику.

Идентификация состояния

Шум, вибрация и жесткость (NVH) обычно проявляются в четырех зонах:

- шины
- аксессуары двигателя
- подвеска
- трансмиссия

Поэтому важно как можно скорее локализовать проблему NVH, т.е. свести ее к какой-то конкретной зоне(зонам) автомобиля. Наиболее легким и наиболее простым способом для этого является дорожное испытание. Для облегчения выполнения диагностических и проверочных процедур используйте соответствующее санкционированное диагностическое оборудование, предназначенное конкретно для диагностики параметров NVH.

Процедура диагностики шума

Шум, не связанный с мостами автомобиля

Пять самых распространенных источников шума, не имеющего отношения к мостам автомобиля, это - система выпуска, шины, багажник крыши, отделка и молдинги.

Поэтому, перед переходом к разборке и диагностике трансмиссии, убедитесь в том, что причиной шума не является ни одно из указанных ниже состояний.

- В определенных условиях выброс выхлопных газов может вызвать звук, очень похожий на "механический" шум. В других случаях его

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

можно ошибочно принять за грохотание подшипников колес.

- Шины, особенно зимние покрышки, могут вызывать высокотоновый вой или рев протекторов, похожий на шум механизма. Такую характеристику, в некоторой степени, имеют радиальные шины. Также шум типа воя или рева может быть вызван нестандартными шинами с необычной конструкцией протектора.
- Отделка и молдинги также могут вызывать шум типа свиста или воя.
- При введении в зацепление передачи заднего хода или передачи движения в случае использования автоматической коробки передач в блоке с ведущим мостом можно слышать глухой металлический звук. Также его можно слышать при задействовании или отпуске дроссельной заслонки. Шум может вызываться боковыми зазорами, имеющимися в трансмиссии.
- Грохотание в подшипниках похоже на звук столкновения стеклянных шариков. Это состояние обычно вызывается выходом из строя подшипников колес.

Шумы

- "Механический" шум - это, как правило, рев или вой, вызываемый повреждением в механизме или неправильным преднатягом подшипников. Он может проявляться при различных скоростях и условиях движения. Такой шум может быть и постоянно присутствующим.
- "Кудахтанье" - это определенный дребезжащий шум, который звучит подобно палке, попавшей в спицы быстро вращающегося велосипедного колеса. Это случается при замедлении со скорости 64 км/ч (40 миль/ч), и обычно такой шум можно слышать на всем пути замедления до полной остановки. Частота изменяется со скоростью автомобиля.
- Стук очень похож на "кудахтанье", хотя он может быть тише. Он проявляется при ускорении или замедлении. Разборка покажет, что следует исправить.

Щелканье, хлопки и скрежет могут быть вызваны следующим:

- Износом, повреждением или неправильной установкой подшипников колес, элементов подвески или системы тормозов.

Перед разборкой коробки передач для диагностирования и устранения шума в редукторе проверьте шины, элементы системы выпуска и отделки и выполните необходимые корректирующие действия.

Шумы, описанные в главе "Дорожное испытание", обычно имеют специфические причины, которые можно диагностировать путем наблюдения за узлом по мере его разборки. Первичными ключами к разгадке являются характер шума, услышанного в процессе дорожного испытания, и условия движения.

Вибрация

Вибрация при высоких скоростях движения может быть вызвана следующим:

- Разбалансировкой передних или задних колес.
- Отклонением формы шин от формы окружности (овальностью).

Вибрация, дрожание при ускорении могут быть вызваны следующим:

- Повреждением опор силового агрегата/ трансмиссии.
- Превышением рабочих углов в шарнирах равных угловых скоростей (ШРУС); это вызывается неправильной высотой дорожного просвета. Проверьте дорожный просвет, проверьте правильность характеристик пружин и проверьте узлы в нерабочем состоянии.

Дорожное испытание

Любой узел с механическим приводом при работе будет производить какой-то шум. Некоторые шумы приемлемы, их можно слышать при определенных значениях скорости движения автомобиля или при определенных дорожных условиях, например при движении по новой асфальтовой дороге. Незначительный шум не мешает и такое состояние следует считать нормальным.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Дорожное испытание и опрос клиента (если возможен) предоставляют информацию, которая помогает идентифицировать проблему и подсказывает, с чего лучше начать диагностику.

1. В процессе диагностики делайте пометки. Записывайте даже незначительную информацию, потому что все может повернуться так, что эта информация станет самой важной информацией.
2. Не притрагивайтесь ни к чему до проведения дорожного испытания и выполнения тщательного визуального осмотра автомобиля. Оставьте давление в шинах и загрузку автомобиля такими же, какими они были при первом проявлении проблемы. Корректировка давления в шинах, загрузки автомобиля или выполнение других регулировок может привести к тому, что интенсивность проявления проблемы сведется к такому минимуму, при котором уже не удастся точно идентифицировать проблему. Кроме того, Вы также можете внести что-то новое в систему, препятствуя тем самым правильному диагностированию.
3. Проведите визуальный осмотр, как часть предварительной диагностической программы, записывайте все, что кажется Вам подозрительным. Запишите величину давления в шинах, но пока не корректируйте это давление. Запишите, какие имеются протечки, есть ли незатянутые гайки и болты, места, где элементы могут тереться друг о друга. Проверьте грузовое отделение на наличие необычных грузов.
4. Выполните дорожное испытание, в ходе которого путем многократного воспроизведения проблемного состояния, определите характер неисправности.
5. По мере воспроизведения проблемного состояния выполните Быстрые проверки, выполняемые в ходе дорожного испытания. Это поможет Вам выбрать правильную диагностическую процедуру. Выполните Быстрые проверки, выполняемые в ходе дорожного испытания, еще раз, чтобы проверить действительность их результатов. Помните, что Быстрые проверки, выполняемые в процессе дорожного испытания, не расскажут Вам, в чем заключается проблема (где), но покажут, где ее нет.

Быстрые проверки, выполняемые в процессе дорожного испытания

1. 24-80 км/ч (15-50 миль/ч): при легком ускорении, слышится "стонущий" шум и возможно ощущение вибрации в передней части пола. Обычно ситуация ухудшается в случае ускорения на этой скорости при определенной частоте вращения коленчатого вала двигателя и при определенном положении дроссельной заслонки. Также может возникать "стонущий" шум, характер которого зависит от элемента, служащего причиной этого. Обратитесь к Таблице признаков неисправности, пункту "Стонущий звук переменной тональности".
2. Ускорение/замедление: При медленном ускорении или замедлении иногда отмечается тряска в рулевом колесе/колонке, сиденьях, передней части пола, панелях отделки передних дверей или кузовных элементах передней части автомобиля. Это низкочастотная вибрация (приблизительно 9-15 циклов в секунду). При легком задействовании тормозов она может возрасти, а может и нет. Обратитесь к Таблице признаков неисправности, пункту "Гудение на холостом ходу/Тряска/Вибрация".
3. Высокая скорость: Ощущается вибрация без видимой тряски в передней части пола или сиденьях. Сопровождается громоханием, гудением, гулом. Проедьте по инерции при выжатой педали сцепления (механическая коробка передач) или рычаге переключения передач в нейтральном положении (автоматическая коробка передач) или на холостом ходу двигателя. Если вибрация все еще присутствует, она имеет отношение к колесам, шинам, передним тормозным дискам, ступицам колес или подшипникам передних колес. Обратитесь к Таблице признаков неисправности, пункту "Тряска и вибрация при движении".
4. Чувствительность к частоте вращения коленчатого вала двигателя: Вибрация ощущается всякий раз, когда двигатель достигает определенной частоты вращения коленчатого вала. Она будет пропадать при движении накатом. Вибрацию можно воспроизвести и при неподвижном автомобиле, доведя частоту вращения коленчатого вала двигателя до проблемной частоты вращения. Она может быть вызвана любым элементом: от ремня привода аксессуаров до сцепления или

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

гидротрансформатора, которые вращаются с частотой вращения коленчатого вала двигателя, когда автомобиль находится в неподвижном состоянии. Обратитесь к "Таблице признаков неисправности", пункту "Тряска и вибрация при движении".

5. Шум и вибрация при поворачивании:
Щелканье, хлопки или скрежет могут быть вызваны следующими факторами:
 - Износом, повреждением или неправильной установкой подшипников передних колес.
 - Повреждением опор силового агрегата/трансмиссии.

Дорожные условия

Опытный техник всегда будет намечать маршрут, котором он будет пользоваться для всех дорожных испытаний при диагностике NVH. Выбранная дорога должна быть достаточно гладкой, горизонтальной и не иметь неровностей (ухабов и рытвин) (если не требуется идентифицировать конкретное проблемное состояние). Предпочтительнее всего ровная асфальтовая дорога, которая позволяет проводить испытания во всем диапазоне скоростей. Гравийные и ухабистые, тряские дороги не

подходят, т.к. движение по ним сопровождается дополнительным шумом. После выработки и постоянного использования маршрута из результатов испытаний можно вычлнить составляющую шума, присущую конкретной дороге.

ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые проблемные состояния могут проявиться только на ровных асфальтовых дорогах.

Если клиент жалуется на шум или вибрацию на конкретной дороге, и только на ней, источником беспокойства может быть дорожное покрытие. По возможности попытайтесь проверить автомобиль на дороге того же типа.

Подготовка автомобиля

Перед выполнением дорожного испытания выполните тщательный внешний осмотр. Отмечайте все необычное. Если автомобиль работоспособен, а неисправность не может причинить вреда технике, ничего не трогайте (не обслуживайте, не регулируйте) до проведения дорожного испытания. После подтверждения того, что неисправность устранена, убедитесь в том, что все снятые при ремонте элементы установлены на место.

Состояние	Возможные Причины	Действие
•Тряска и вибрация при движении	•Вибрация передней части автомобиля •Двигатель/ коробка передач.	•Перейдите к Pinpoint-тесту А.
•Стонущий звук переменной тональности	•Воздушный фильтр •Усилитель рулевого управления (PAS). •Силовой агрегат •Опоры силового агрегата/ трансмиссии •Система выпуска	•Перейдите к Pinpoint-тесту В.
•Гудение на холостом ходу/ тряска/ вибрация или дерганье	•Тросы/ кабели/ шланги •Опоры силового агрегата/ трансмиссии •Система выпуска	•Перейдите к Pinpoint-тесту С.
•Вибрация передка	•Подвеска •Подшипники колес	•Перейдите к Pinpoint-тесту D.
•Шум, не связанный с мостами автомобиля	•Отделка/ молдинги •Система А/С •Аксессуары	•Перейдите к Pinpoint-тесту Е.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ

Pinpoint-тесты

ПРИМЕЧАНИЕ: Pinpoint-тесты предназначены для того, чтобы помочь технику выполнить процедуру диагностики, идя шаг за шагом, и в итоге определить причину того или иного проблемного состояния. Не всегда необходимо следовать таблице до конца. Выполняйте только те пункты pinpoint-теста, которые необходимы для устранения проблемы. Затем, чтобы убедиться в том, что все в порядке, проверьте действие системы.

После подтверждения того, что неисправность устранена, убедитесь в том, что все снятые при ремонте элементы установлены на место.

PINPOINT-ТЕСТ А: ТРЯСКА И ВИБРАЦИЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
A1: ДВИЖЕНИЕ НАКАТОМ НА НЕЙТРАЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧЕ	
	1 Выполните проверку, в процессе которой автомобиль должен двигаться накатом (по инерции) на нейтральной передаче. Исчезает ли вибрация при движении автомобиля накатом на нейтральной передаче? → Да Перейдите к A2 → Нет Перейдите к Pinpoint-тесту D.
A2: ПРОВЕРКА ОПОР СИЛОВОГО АГРЕГАТА/ ТРАНСМИССИИ	
	1 Выполните процедуру регулировки опор двигателя/ трансмиссии, описанную в этом разделе. Устранена ли тряска и вибрация? → Да Автомобиль исправен. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание. → Нет Визуально ОСМОТРИТЕ гидравлические опоры силового агрегата/ трансмиссии на наличие протечек. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые опоры.

PINPOINT-ТЕСТ В: СТОНУЩИЙ ЗВУК ПЕРЕМЕННОЙ ТОНАЛЬНОСТИ

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
В1: ПРОВЕРКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	
	1 Осмотрите воздушный фильтр. - Осмотрите воздушный фильтр, впускной и выпускной патрубки фильтра, резонаторы и все остальные элементы системы воздухозабора на правильность их установки и правильность затяжки всех соединений. - Все ли элементы в порядке? → Да

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
	Перейдите к В2 → Нет При необходимости ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ новые элементы. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание .
В2: ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ВЫПУСКА	
	1 Выполните процедуру регулировки системы выпуска, описанную в этом разделе. • В порядке ли система выпуска? → Да Перейдите к В3 → Нет ОТРЕМОНТИРУЙТЕ по мере необходимости. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
В3: ПРОВЕРКА УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	
	1 Снимите ремень привода аксессуаров и послушайте, присутствует ли стонущий звук. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-05. • Устранен ли стонущий звук? → Да ВЫПОЛНИТЕ необходимый ремонт усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 211-02. → Нет Перейдите к В4
В4: ПРОВЕРКА ОПОР СИЛОВОГО АГРЕГАТА/ ТРАНСМИССИИ	
	1 Выполните процедуру регулировки опор двигателя/ трансмиссии, описанную в этом разделе. • Устранен ли стонущий звук? → Да Автомобиль исправен. ПОВТОРИТЕ предписанное дорожное испытание. → Нет Визуально ОСМОТРИТЕ гидравлические опоры силового агрегата/ трансмиссии на наличие протечек. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые опоры.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

PINPOINT-ТЕСТ С: ГУДЕНИЕ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ/ ТРЯСКА/ ВИБРАЦИЯ/ ДЕРГАНЬЕ

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
C1: ПРОВЕРКА ТРОСОВ/ КАБЕЛЕЙ/ ШЛАНГОВ	
	1 Проверьте моторное отделение на наличие каких-либо элементов, которые могут провисать между двигателем и кузовом или шасси. Пример: кабель управления, шланги системы воздушного кондиционирования, торс акселератора и т.д.. • Все ли элементы в порядке? → Да Перейдите к C2 → Нет При необходимости отремонтируйте или установите новые элементы. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
C2: ПРОВЕРКА РАДИАТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	
	1 Проверьте опоры и установочные втулки радиатора системы охлаждения на надежность крепления, а также проверьте их состояние. Проверьте положение радиатора по отношению к другим элементам, которые могут задевать его (задевание не допускается). • Правильна ли установка и в порядке ли установочные втулки? → Да Перейдите к C3 → Нет При необходимости ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ новые элементы. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
C3: ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ВЫПУСКА	
	1 Выполните процедуру регулировки системы выпуска, описанную в этом разделе. • В порядке ли система выпуска? → Да Перейдите к C4 → Нет ОТРЕМОНТИРУЙТЕ по мере необходимости. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
C4: ПРОВЕРКА ОПОР СИЛОВОГО АГРЕГАТА/ ТРАНСМИССИИ	
	1 Выполните процедуру регулировки опор двигателя/ трансмиссии, описанную в этом разделе. • Устранено ли гудение/ тряска/ вибрация/ дерганье? → Да

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
	Автомобиль исправен. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание. → Нет Визуально ОСМОТРИТЕ гидравлические опоры силового агрегата/ трансмиссии на наличие протечек. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые опоры.

PINPOINT-ТЕСТ D: ВИБРАЦИЯ ПЕРЕДКА

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
D1: ОСМОТР ШИН	
	1 Осмотр шин. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04. - Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02. - Осмотрите шины на: - соответствие типоразмера - совместимость шин/ колес - наличие износа или повреждений - правильность установки закраины покрышки • В порядке ли шины? → Да Перейдите к D2 → Нет При необходимости УСТАНОВИТЕ новые шины. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
D2: ОСМОТР КОЛЕС.	
	1 Осмотрите колеса. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04. • В порядке ли колеса? → Да Перейдите к D3 → Нет ОТРЕМОНТИРУЙТЕ по мере необходимости. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
D3: ОСМОТР ПОДШИПНИКОВ КОЛЕС	
	1 Осмотрите подшипники колес. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-00. • В порядке ли подшипники колес? → Да Перейдите к D4 → Нет ОТРЕМОНТИРУЙТЕ по мере необходимости. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
D4: ОСМОТР И ПРОВЕРКА БИЕНИЯ КОЛЕС И ШИН	
	1 Осмотрите и проверьте биение колес и шин. - Выполните проверку колес и шин. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04. • Соответствует ли норме биение колес и шин? → Да Отбалансируйте колеса и шины. Обратитесь к инструкциям изготовителя балансировочного оборудования. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание. → Нет ОТРЕМОНТИРУЙТЕ по мере необходимости. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.

PINPOINT-ТЕСТ E: ШУМ, НЕ СВЯЗАННЫЙ С МОСТАМИ

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
E1: ОСМОТР ОТДЕЛКИ АВТОМОБИЛЯ	
	1 Проверьте решетку, отделку и молдинги, чтобы узнать, не являются ли они источником шума. • Есть ли какие-либо элементы отделки, вызывающие шум? → Да УСТАНОВИТЕ новую отделку или ВЫПОЛНИТЕ необходимый ремонт. → Нет Перейдите к E2
E2: ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ВОЗДУШНОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ (А/С) НА НАЛИЧИЕ ШУМА	
	1 Ведите положение START. 2 Проверьте элементы системы А/С на наличие шума. Для этого необходимо включить и выключить систему А/С. • Является ли система А/С источником шума? → Да ОСМОТРИТЕ систему А/С. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 412-00. → Нет Перейдите к E3
E3: ПРОВЕРКА АКСЕССУАРОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ НЕ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ	
	1 Осмотрите аксессуары: не издают ли они шум. Пример: задевание кузова и рамы, антенны, противосолнечные козырьки, дефлекторы и противотуманные фары/ фонари.

ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
	• Являются ли аксессуары источником шума? → Да ОТРЕГУЛИРУЙТЕ, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ новые аксессуары. → Нет Автомобиль исправен. ПРОВЕРЬТЕ обоснованность жалобы клиента.

ОБЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ

Выверка опор системы выпуска. (25 001 0)

1. Отпустите впускную трубу глушителя и зажимы крепления трубы резонатора к выпускному коллектору, расположенные на фланцах, а также впускное соединение глушителя.
2. Подставьте подпорку, чтобы подпереть глушитель параллельно раме автомобиля, чтобы не возникли напряжения в кронштейне трубы глушителя.
3. Затяните соединение глушителя.
4. Подстыкуйте выпускные трубы к коллекторам и затяните их. Убедитесь в том, что каталитический нейтрализатор и теплозащитный экран не касаются элементов рамы.
5. При полностью затянутой системе выпуска, находящейся в холодном состоянии, задняя подвесная опора должна быть наклонена вперед, позволяя системе выпуска расширяться назад при нагревании в процессе работы.