

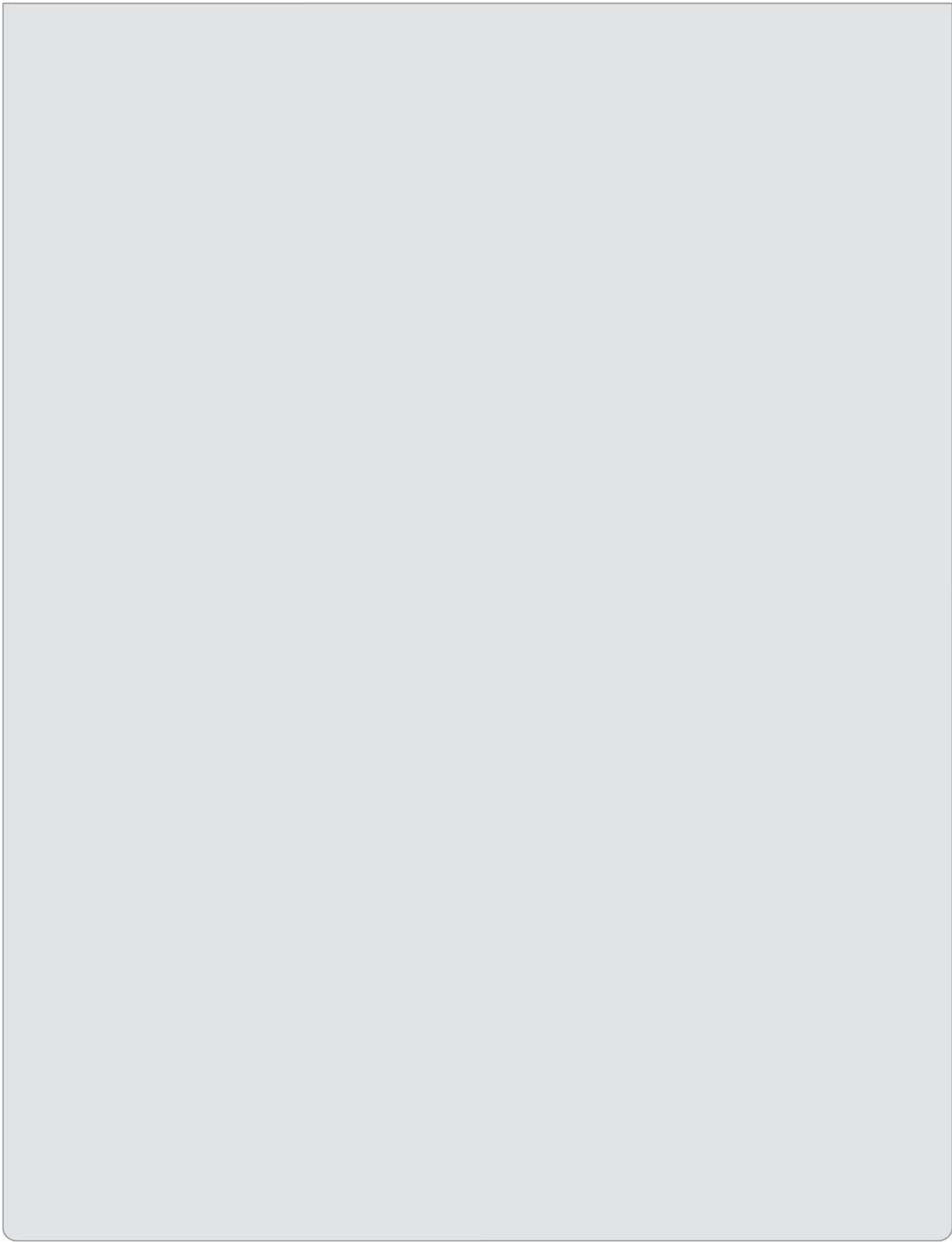


ДВУХМАССОВЫЙ МАХОВИК

УСТРОЙСТВО, РАБОЧАЯ ПРОВЕРКА,
ОПИСАНИЕ ОТКАЗА, ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ



Информация по обслуживанию,
1-я часть



ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ ДВУХМАССОВОГО МАХОВИКА

В ходе рабочих циклов двигатель внутреннего сгорания генерирует крутильные колебания, которые передаются на трансмиссию.

Эти колебания — причина гудения кузова и дребезжащих звуков, издаваемых КП. Они портят комфорт езды и повышают уровень шума.

При создании двухмассового маховика главной целью была защита трансмиссии от крутильных колебаний, генерируемых маховой массой двигателя.

Двухмассовый маховик обеспечивает практически полное гашение крутильных колебаний с помощью встроенной пружины/демпфера. Результат — отличный демпфер крутильных колебаний.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Устройство	6
Функция	8
Передача крутильных колебаний	9
Процедура определения производителя сцепления	10
Определение даты изготовления маховиков	12
Компоненты двухмассового маховика	14
Ведомый диск	15
Подшипник	16
Фланец	18
Фрикционный диск; пружины	20
Компоненты двухмассового маховика — SACHS	23
Диагностика и инструкции	25
Шум	27
Глубокий тюнинг двигателя	28
Диагностика отказов	30
Техническое описание продукции — 2019833	31

	Стр.
Неисправности — ведомый диск муфты сцепления	35
Фрикционная поверхность	37
Направляющий подшипник	40
Различные уровни тепловой нагрузки	41-44
Зубчатый венец стартера	45
Шумы и вибрации при езде и в неподвижном состоянии	46
Техническое описание продукции — 2018186	48
Техническое описание продукции — 2017209	51
Техническое описание продукции — 2020130	53
Техническое описание продукции — 2020131	56
Техническое описание продукции — 2020132	58
Техническое описание продукции — 2020134	60
Техническое описание — 7-03-004-0	62
Анализ жалоб клиентов	63

УСТРОЙСТВО

Стандартный двухмассовый маховик (DMF) состоит из ведущего диска (1) и ведомого диска (6).

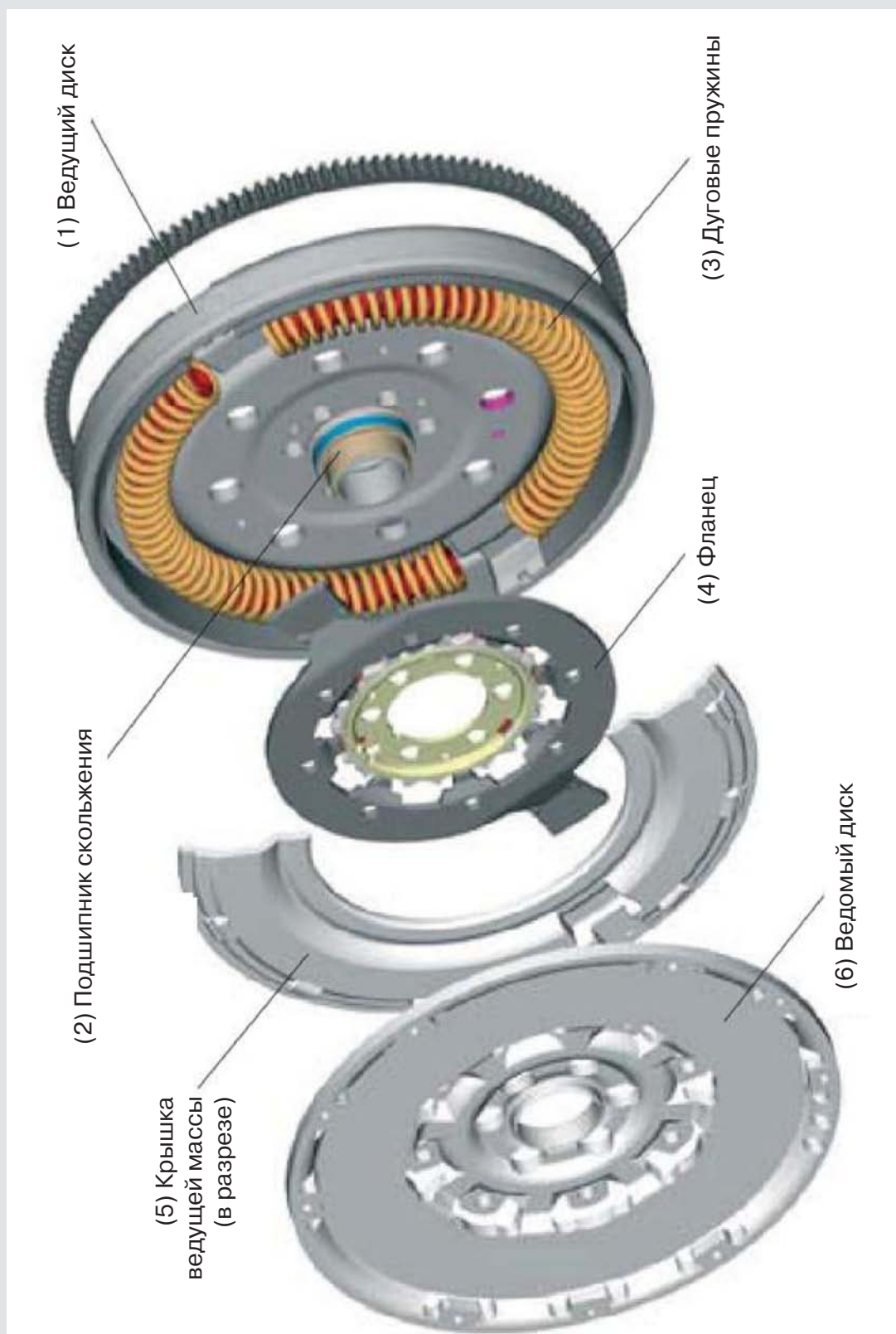
Две расцепленных массы соединяются с помощью пружиннодемпфирующей системы, закреплённой на шарикоподшипнике с глубоким желобом или на подшипнике скольжения (2) таким образом, что они могут вращаться относительно друг друга.

Ведущее колесо с зубчатым венцом стартера приводится в движение двигателем. Оно привёрнуто к коленчатому валу. Дуговая пружина помещена в камеру, расположенную между крышкой ведущей массы (5) и ведущим диском.

Пружиннодемпфирующая система состоит из дуговых пружин (3). Они установлены в направляющих, которые помещены в желобе для дуговых пружин, и соответствуют требованиям к «идеальному» демпферу крутильных колебаний. Направляющие обеспечивают надлежащее направление движения пружин во время работы; смазка, заполняющая камеру, снижает трение между дуговыми пружинами и направляющей. Крутящий момент передаётся посредством фланца (4), прикреплённого к ведомому диску; выступы фланца расположены между дуговыми пружинами.

Ведомый диск повышает момент инерционной массы коробки передач. Для более эффективного рассеивания тепла в устройстве применяются охлаждающие вентиляционные устройства. Пружиннодемпфирующая система помещена в двухмассовый маховик, поэтому обычно используется жёсткий диск сцепления, не имеющий гасителя крутильных колебаний.

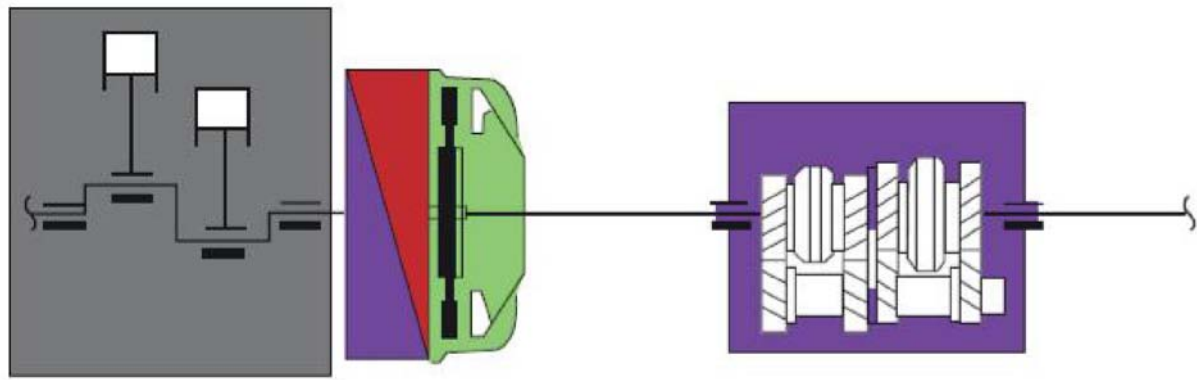




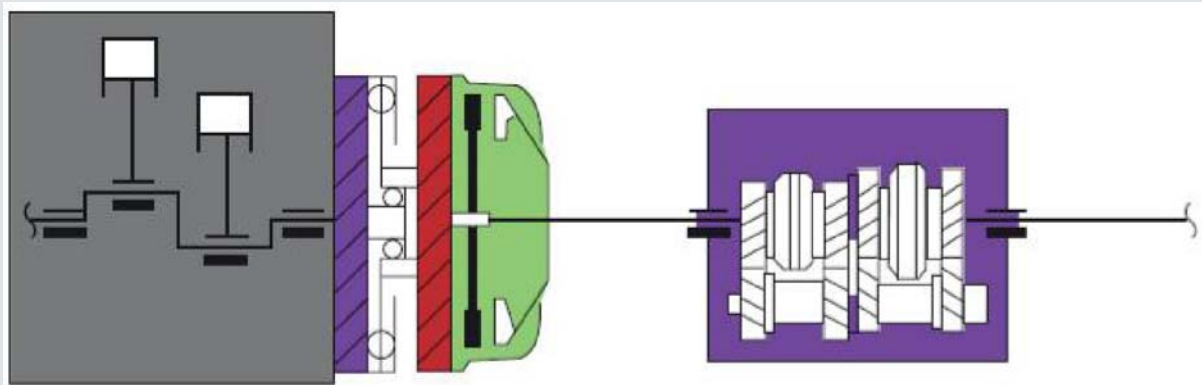
ФУНКЦИЯ

Принцип работы двухмассового маховика прост и эффективен. Благодаря повышению момента инерции масс на входном валу коробки передач резонансный диапазон оборотов (1200 об/мин и 2400 об/мин) становится ниже диапазона оборотов двигателя. Таким образом обеспечивается высокоэффективное гашение колебаний, генерированных двигателем, даже на холостом ходу.

При использовании обычного маховика



При использовании двухмассового маховика

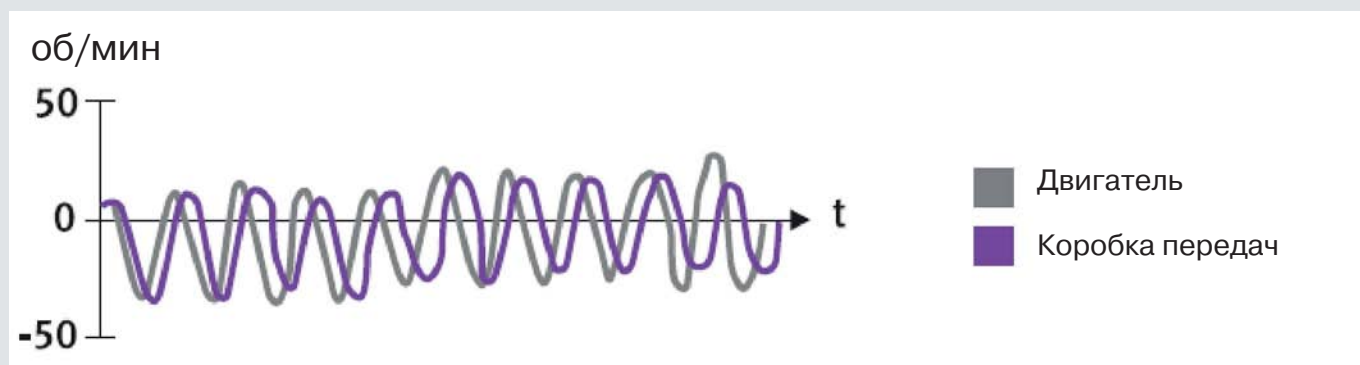


Двигатель	Коробка передач	Ведущий диск
Сцепление	Демпфер крутильных колебаний	Ведомый диск

ПЕРЕДАЧА КРУТИЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ

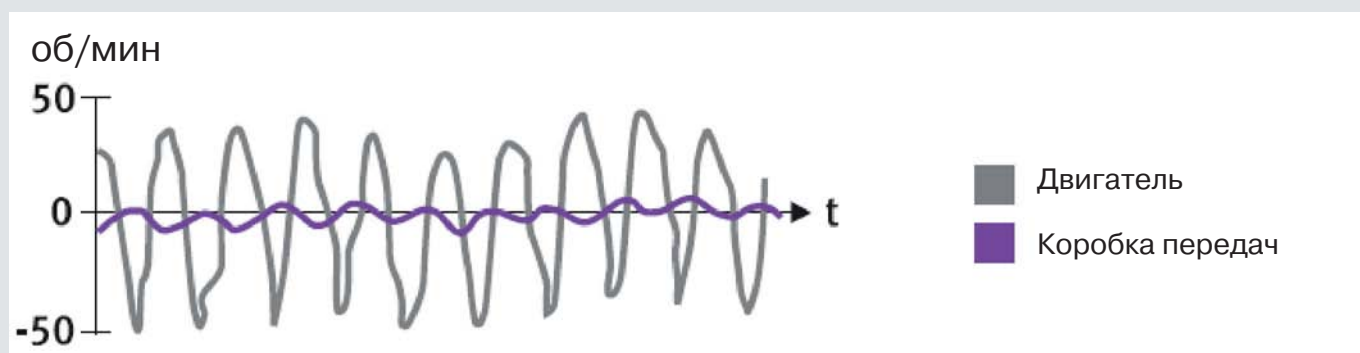
При использовании обычного маховика

При использовании предыдущих версий — обыкновенного маховика и диска сцепления, снабжённого демпфером — крутильные колебания холостого хода передаются на коробку передач, вызывая соударения контактных поверхностей зубцов шестерён (звон коробки).



При использовании двухмассового маховика

Пружиннодемпферная система двухмассового маховика, напротив, гасит крутильные колебания, генерированные двигателем. Таким образом, не допускается соударений компонентов коробки передач, не раздаётся дребезжащих звуков, и требования большей комфортности езды полностью удовлетворяются.



ПРОЦЕДУРА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ СЦЕПЛЕНИЯ

Порядок выполнения:

- Подняв автомобиль на подъёмнике, демонтировать нижнюю крышку двигателя.
- Определить производителя двухмассового маховика.

Вентиляционные устройства расположены между двигателем и коробкой передач. Здесь можно определить производителя маховика и сцепления, исходя из их очертаний.



ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

SACHS

Гладкий наружный контур двухмассового маховика (см. стрелки).



LUK

Наружный контур двухмассового маховика ребристый (отмечен стрелкой 1), на круглой поверхности заметен желоб (отмечен стрелкой 2)



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАТЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАХОВИКОВ

Маховик LuK, версия 1:

Дата изготовления — 13/8/2008 (Рис. 1А)

Рис. 1



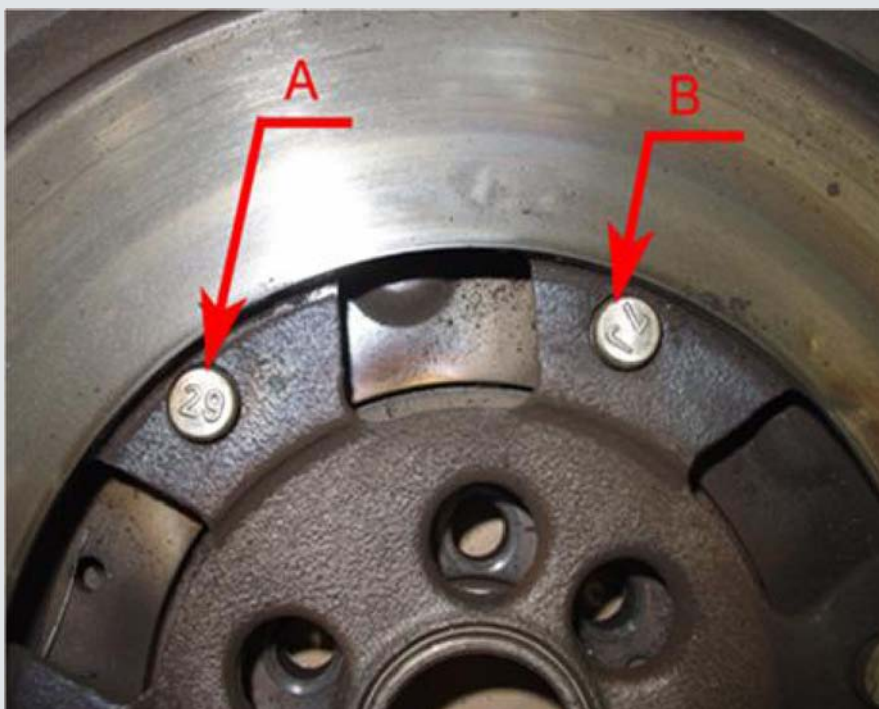
Маховик LuK, версия 2:

Рис. 2А: **29-е** — число

Рис. 2В: **J** — месяц изготовления (октябрь); (А, В, С, D, E, F, G, H, I, J, K, L — обозначения месяцев)

7 — год изготовления

Рис. 2



Маховик Sachs:

Дата изготовления — 30/01/2006



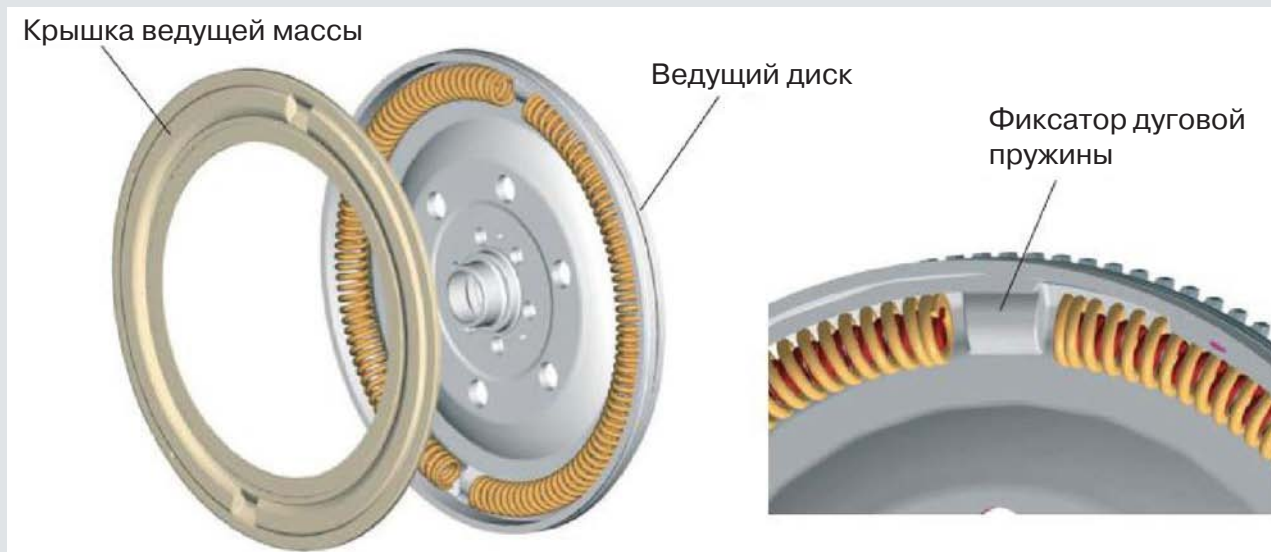
КОМПОНЕНТЫ ДВУХМАССОВОГО МАХОВИКА

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ LUK

ВЕДУЩИЙ ДИСК

Ведущий диск соединён с коленчатым валом двигателя, и общий момент инерции функционирует в качестве единой инерционной массы. В сравнении с традиционным маховиком ведущая масса двухмассового маховика в значительно большей степени поддаётся регулировке, что помогает уменьшить нагрузку на коленчатый вал.

Кроме того, ведущая масса и крышка ведущей массы образуют камеру дуговых пружин; эта камера обычно состоит из двух отделов, разделённых фиксаторами дуговых пружин



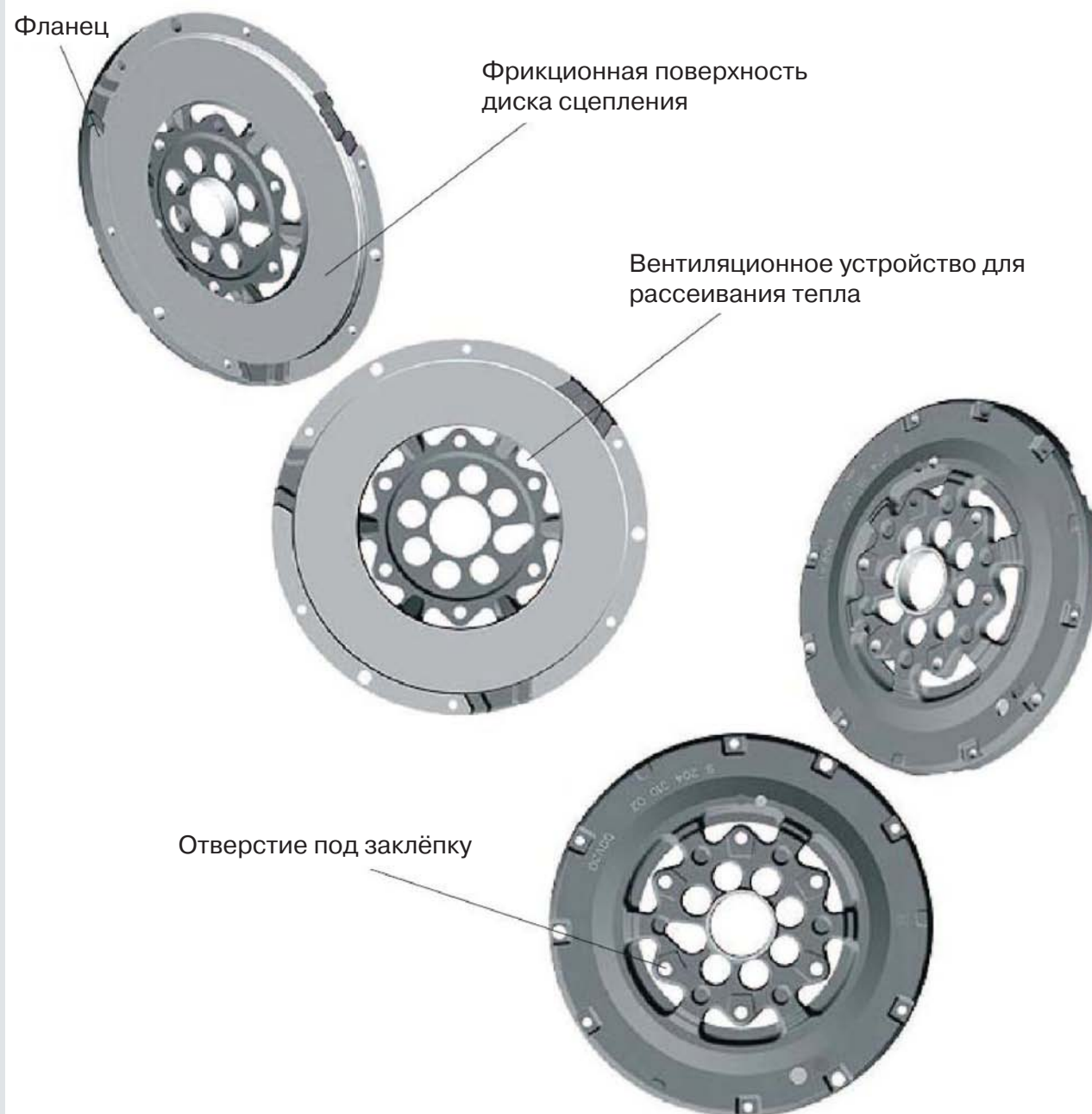
Чтобы обеспечить запуск двигателя, зубчатый венец стартера установлен на ведущем диске. В зависимости от типа двухмассового маховика он приварен или напрессован с горячей посадкой.



ВЕДОМЫЙ ДИСК

Ведомый диск соединён с трансмиссией. Взаимодействуя со сцеплением, ведомая масса передаёт сниженный диапазон оборотов от двухмассового маховика. Крышка сцепления привёрнута к её внешнему краю.

После нажатия сцепления встроенный пружинный механизм сцепления прижимает ведомый диск сцепления к фрикционной поверхности ведомой массы. Крутящий момент передаётся посредством сцепления силами трения. Ведомый диск состоит, главным образом, из ведомой массы и фланца. Крутящий момент передаётся с помощью выступов фланца, помещённых между дугowymi пружинами.



ПОДШИПНИК

РАСПОЛОЖЕНИЕ/ГНЕЗДО ПОДШИПНИКА

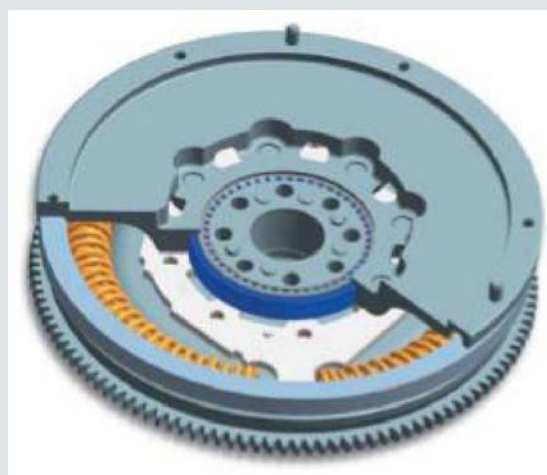
Подшипник установлен в ведущем диске



Поворотный подшипник позволяет вращать диски относительно друг друга, при этом совершаются небольшие качательные движения. Тем не менее, ни при каких обстоятельствах не допускается соударение ведущего и ведомого дисков.

Существует два вида подшипников, пригодных к использованию в двухмассовом маховике.

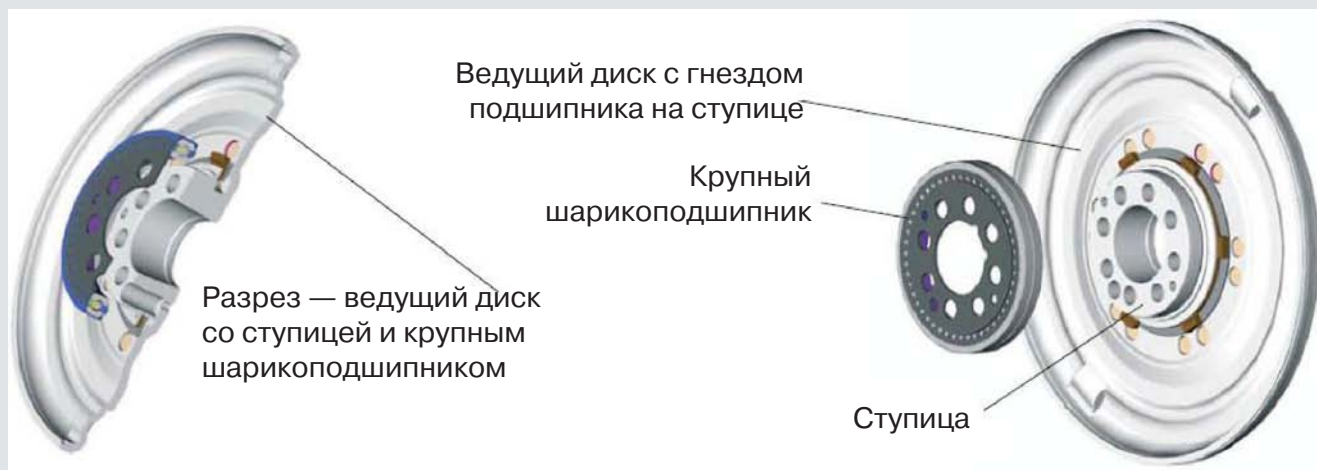
Тип шарикоподшипника, используемый с тех пор, как наша компания впервые установила двухмассовый маховик на автомобиле Škoda. Шедшее с тех пор непрерывное усовершенствование помогло обеспечить износостойчивость и исправную работу.



В ходе дальнейшего усовершенствования началось использование шарикоподшипника меньших размеров, который затем был заменён подшипником скольжения. Подшипник скольжения — современное решение, используемое в двухмассовых маховиках, которые производятся в настоящее время.

КРУПНЫЙ ТИПОРАЗМЕР ШАРИКОПОДШИПНИКА

На ведущем диске имеется ступица, на которой крепится крупный шарикоподшипник.



МАЛЫЙ ТИПОРАЗМЕР ШАРИКОПОДШИПНИКА

Фланец со ступицей, снабжённой гнездом для подшипника, установлен на ведущем диске. В производстве диска гнездо подшипника может использоваться для установки как небольшого шарикоподшипника (как показано на иллюстрации), так и подшипника скольжения.

ПОДШИПНИК СКОЛЬЖЕНИЯ

Шарикоподшипник был заменён подшипником скольжения.



ФЛАНЕЦ



Предназначение фланца состоит в том, чтобы посредством дуговых пружин передавать крутящий момент с ведущего на ведомый диск, другими словами — с двигателя на сцепление. Фланец надежно приклепан к ведомому диску. При этом его выступы (обозначены стрелками) находятся в камере нажимных пружин, расположенной в ведущем диске. Проёмы между фиксаторами дуговых пружин, расположенных в камере, достаточно велики, чтобы обеспечить вращение фланца.

ВЕРСИИ/ВАРИАНТЫ УСТРОЙСТВА ФЛАНЦА

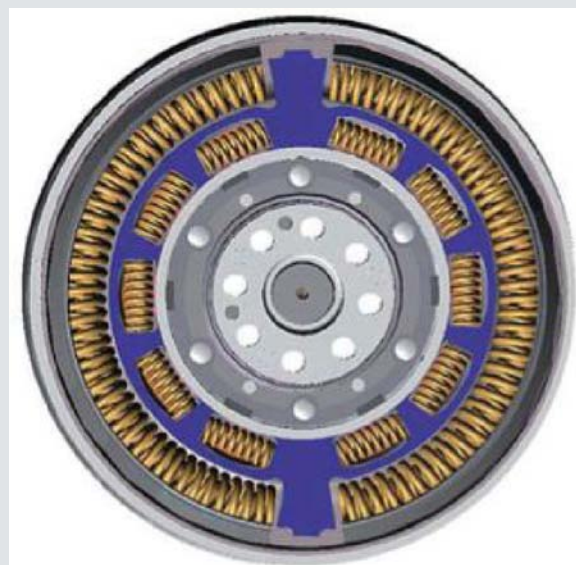
Жёсткий фланец

В этой версии фланец приклепан к ведомому диску. Чтобы повысить эффективность гашения колебаний, используется разная соразмерность выступов фланца. Простейшая форма — симметричный фланец, в котором обе стороны (тяговая и толкающая) идентичны. Таким образом, нагрузка передаётся на дуговые пружины через внешние и внутренние участки торцевых витков.



Фланец с внутренним демпфером

Главное предназначение двухмассового маховика состоит в гашении генерированных двигателем колебаний, которые передаются через КП. Чтобы компенсировать крутящий момент двигателя, растущий с каждой новой моделью при неизменной величине установочного пространства, требуется увеличение шага навивки рабочих витков дуговых пружин. Следовательно, их способность гасить колебания падает. Применение внутренних демпферов, не подверженных воздействию силы трения, помогает повысить гашение вибраций во время разгона. На фланце и боковых стенках сделаны проёмы, в которых установлены прямые нажимные пружины. Высочайшая эффективность гашения колебаний посредством двухмассового маховика с внутренним демпфером гарантирована даже при самых высоких диапазонах оборотов.

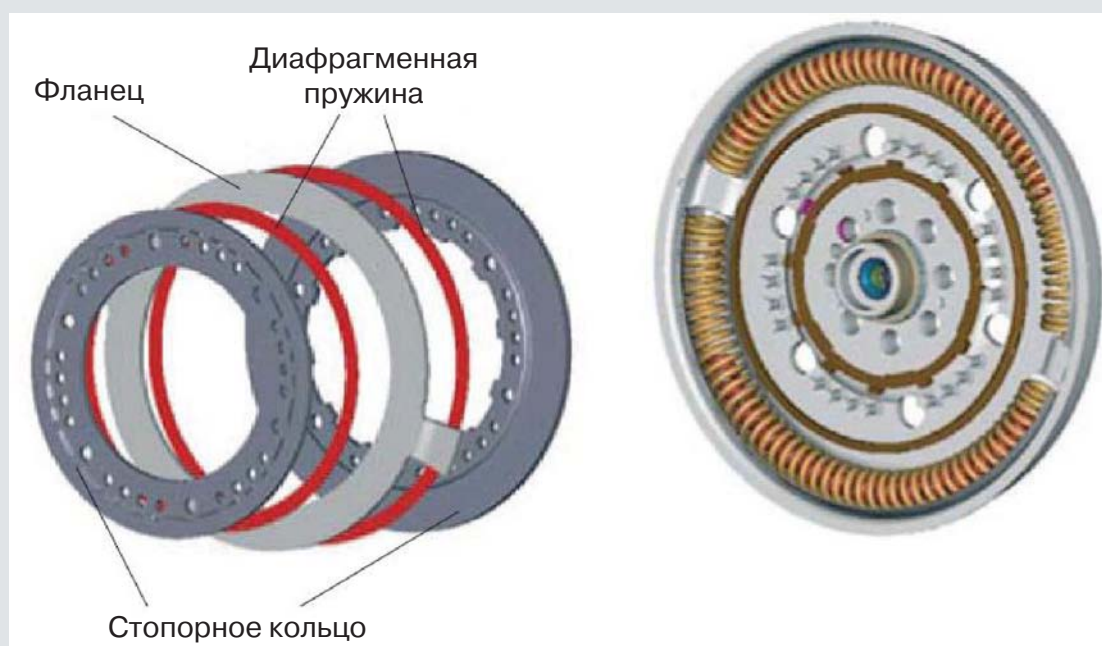


При высоких оборотах двигателя центробежные силы прижимают дуговые пружины к направляющим, расположенным у наружного края. Следовательно, жёсткость дуговых пружин растёт, и пружинящий эффект частично утрачивается. Чтобы обеспечить достаточный пружинящий эффект, во фланец вмонтированы нажимные пружины. Ввиду меньшей массы и расположения на меньшем расстоянии от центра они в меньшей степени подвержены воздействию центробежной силы. Кроме того, выпуклая форма верхнего края проёмов для пружин способствует снижению трения. Таким образом, при снижении оборотов двигателя не увеличивается ни трение, ни эффективная жёсткость пружин.



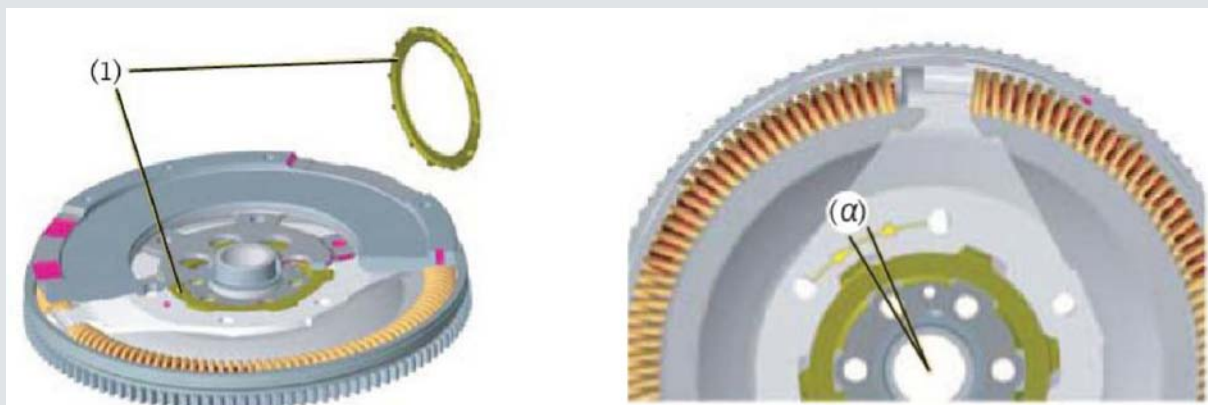
Фланец с фрикционной муфтой

В отличие от жёсткого фланца, фланец третьего типа на приклёпан к ведомому диску. Фланец представляет собой диафрагменную пружину. Два стопорных кольца, захватывающих края диафрагменной пружины, удерживают её на месте. Таким образом, создаётся устройство вильчатой формы, показанное в разрезе. **Момент трения между этим устройством и диафрагменной пружиной обеспечивает надёжную передачу крутящего момента двигателя.** В то же время фрикционная муфта защищает двухмассовый маховик от перегрузки.



ФРИКЦИОННЫЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ ДИСК

В некоторых типах двухмассовых маховиков используется дополнительное устройство — фрикционный регулировочный диск (1). Фрикционный регулировочный диск установлен с определённым углом зазора (α), т. е. дополнительный момент трения возникает лишь при больших углах кручения; диск обеспечивает дополнительное гашение колебаний во время работы, например, при запуске двигателя или изменении нагрузки.



ДУГОВЫЕ ПРУЖИНЫ

Системы двухмассовых маховиков не только помогают снизить шумность транспортного средства, но и сокращают расход топлива.

Чтобы оптимально использовать отведённое пространство, цилиндрическая пружина с большим числом витков расположена в форме полукруга. Так называемая дуговая пружина располагается на направляющей в предназначенной для пружин камере двухмассового маховика.



Во время работы витки дуговой пружины скользят по направляющей, обеспечивая трение, и таким образом гасят колебания. Для защиты дуговых пружин от износа на участки скользящих контактов наносят смазку. Оптимизированная форма направляющих для пружин помогает значительно снизить трение. Помимо усовершенствованной системы гашения колебаний, дуговые пружины позволяют снизить износ.



Преимущества дуговой пружины

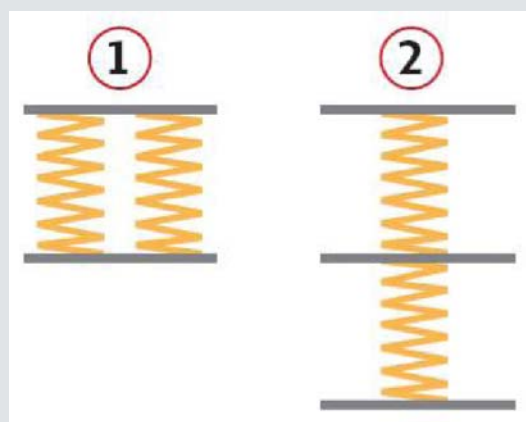
- высокое значение момента трения при больших углах кручения (при запуске) и низкое значение момента трения при малых углах кручения (при ускорении);
- низкая жёсткость пружин благодаря эффективному использованию отведённого пространства;
- усовершенствованная пружина гашения трансмиссионных ударов.

Благодаря разнообразию моделей дуговых пружин систему двухмассового маховика можно изготовить в точном соответствии с нагрузочными характеристиками каждого конкретного двигателя. Используются дуговые пружины разной конструкции и разных параметров.

К числу наиболее часто используемых типов относятся:

- **пружины одинарного действия;**
- **пружины двойного действия (1) в различных версиях или в последовательных расположениях (2);**
- **амортизационные пружины.**

На практике пружины используются в различных комбинациях.



ОДИНАРНАЯ ПРУЖИНА

Простейшая форма дуговой пружины — стандартная одинарная пружина.

ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ПРУЖИНА ОДИНАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

В настоящее время стандартной дуговой пружиной является т. н. одинарная параллельная пружина. Она состоит из внутренней и внешней пружин приблизительно одинаковой длины. Обе пружины расположены параллельно. Характеристики этого набора пружин представляют собой сумму характеристик его составляющих.

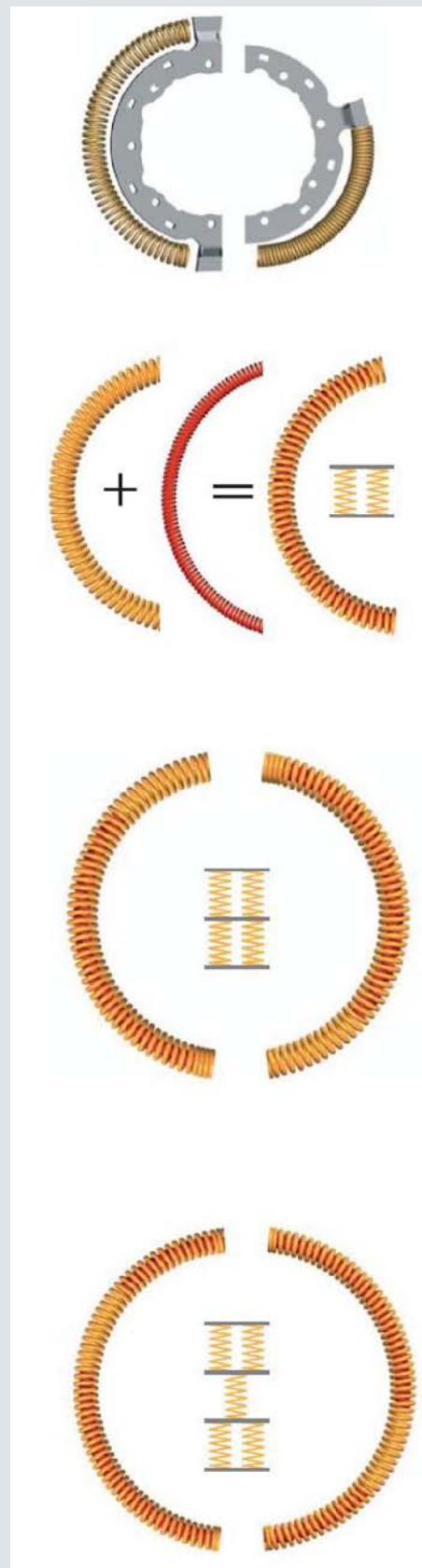
ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ПРУЖИНА ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

Параллельная пружина двойного действия также представляет собой две дуговые пружины, одна из которых расположена внутри другой. Внутренняя пружина короче, поэтому она задействуется позже. Витки внешней пружины соответствуют требованиям во время запуска двигателя. В этом случае нагрузка приложена только к менее жёсткой внешней пружине, что позволяет системе быстрее пройти критический резонансный диапазон оборотов.

При более высоких и максимальных диапазонах оборотов также используется внутренняя пружина. На втором этапе внутренняя и внешняя пружины работают совместно. Взаимодействие обеих пружин обеспечивает эффективное гашение колебаний на любых оборотах.

ДУГОВАЯ ПРУЖИНА ТРОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

Этот тип дуговой пружины представляет собой одну внешнюю пружину и две внутренних пружины, расположенных на одной линии. Этот тип сочетает достоинства параллельного и последовательного расположений, обеспечивая, таким образом, оптимальное подавление крутильных колебаний на любых оборотах.





КОМПОНЕНТЫ ДВУХМАССОВОГО МАХОВИКА — ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: SACHS

Неуклонно повышаются требования к комфорту езды, плавной работе двигателя и защите коробки передач. По этой причине требуется демпфер крутильных колебаний с очень высокими эксплуатационными показателями.

УСТРОЙСТВО

Двухмассовый маховик разделяет массу махового колеса на ведущую (первичную) и ведомую (вторичную). Вращение ведущего диска передаётся на ведомый диск посредством подшипников другого типа. Между двумя массами помещена высокоэффективная пружиннодемпфирующая система. На внешней стороне пружины расположены последовательно в ползунах и пружинных гнездах. Блок демпфера крутильных колебаний заполнен смазкой.

ФУНКЦИЯ

Обычно работа двухмассового маховика состоит из двух этапов. На первом этапе используются менее жёсткие пружины. Проблем с резонансом не возникает. На втором этапе используются жёсткие пружины; этот этап начинается при высоких оборотах и предназначен для того, чтобы обеспечить надёжную работу при максимальном крутящем моменте двигателя. Практически никакие колебания, генерированные двигателем, не передаются на КП.



ДИАГНОСТИКА И ИНСТРУКЦИИ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

При замене сцепления всегда следует проверять двухмассовый маховик. Изношенный или неисправный двухмассовый маховик может повредить вновь установленное сцепление.

Важное замечание:

Многие производители автомобилей предпочитают оборудовать новые модели двухмассовыми маховиками, и эта тенденция набирает силу. Причина заключается в технических преимуществах, предоставляемых двухмассовым маховиком, а также в необходимости повысить шумовой комфорт, сократив шумовое воздействие современных двигателей. Характеристики двухмассового маховика приводятся в полное соответствие с параметрами каждой модели и её двигателя. На рынке предлагается несколько альтернативных ремонтных решений, состоящих из нескольких частей, которые предназначены для замены двухмассового маховика. В набор, как правило, входят:

- традиционный жёсткий маховик;
- нажимной диск муфты сцепления;
- ведомый диск муфты сцепления;
- выжимной подшипник сцепления.

Внимание:

- Уроненный двухмассовый маховик запрещается устанавливать вновь.
 - Повреждение шарикоподшипника или подшипника скольжения, деформация сенсорного кольца, повышенный дисбаланс.
- Механическая обработка фрикционной поверхности недопустима.
 - Износ фрикционной поверхности — причина неудовлетворительных характеристик на максимальной кратковременной скорости.
- Используя двухмассовый маховик с подшипниками скольжения, запрещается подвергать ведомый диск высоким осевым нагрузкам.
 - Это может привести к повреждению внутренней мембраны маховика.

ПРИ УСТАНОВКЕ ДВУХМАССОВОГО МАХОВИКА ТРЕБУЕТСЯ СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ:

- **Придерживаться спецификаций производителя автомобиля.**
- Проверять уплотнительные кольца вала (со стороны двигателя и со стороны коробки передач) на предмет протечки масла и заменить их в случае необходимости.
- Проверить зубчатый венец стартера на предмет повреждений и убедиться в том, что он надёжно закреплён.
- Всегда использовать новые крепёжные болты.
- Убедиться в наличии надлежащего расстояния между датчиками скорости и сенсорными штифтами/сенсорной пружиной.
- Принимает разные величины в зависимости от производителя автомобиля.
- Проверить правильность монтажа установочных пальцев для сцепления.
- Установочные пальцы не должны быть вдавлены в двухмассовый маховик или вытолкнуты из него.
- Установочные пальцы, продвинутые слишком глубоко в двухмассовый маховик, будут царапать ведущий диск (шум).
- С помощью куска ткани, пропитанного растворителем смазки, очистить контактную поверхность двухмассового маховика.
- Растворитель не должен проникать внутрь.
- Обязательно использовать болты требуемой длины.
- Слишком длинные болты будут царапать ведущий диск (шум) или вызывать его заклинивание.
- Слишком длинные болты могут повредить шарикоподшипник или выбить его из гнезда.

Следующие процедуры запрещены:

- Мойка в моечных установках.
- Чистка с использованием очистителей высокого давления, пароочистителей, сжатого воздуха и любых чистящих аэрозолей.

Перечисленное ниже допустимо для некоторых марок и моделей автомобилей и не оказывает влияния на работу компонентов сцепления:

- Небольшие следы смазки на тыльной стороне двухмассового диска (стороне двигателя), находящиеся между отверстиями и краем маховика.
- Существует возможность повернуть ведомый диск на несколько сантиметров относительно ведущего, после чего ведомый диск не возвращается в исходное положение автоматически. Дизельные двигатели снабжены дополнительным фрикционным кольцом, поэтому требуется, используя рычаг, провести функциональную проверку угла взаимного вращения дисков маховика, так чтобы сила, направленная на преодоление сопротивления фрикционного кольца, была достаточно высокой (производитель: LuK).

Поворотный подшипник обеспечивает не только вращение дисков маховика относительно друг друга, но небольшие колебания относительно поперечной оси; при этом соударения ведущего и ведомого дисков не допускаются.

При диагностике двухмассового маховика перед его демонтажем всегда необходимо определять, издают ли шум соседние компоненты, такие как выпускная система, теплозащитный экран, демпферные блоки крепления двигателя, вспомогательное оборудование и т. д. Кроме того, важно обеспечить шумоизоляцию любых вспомогательных устройств в передней части кузова, в т. ч. натяжителей ремней и компрессоров кондиционеров. Для определения источника звука необходимо использовать стетоскоп.

В идеале существует возможность сравнить автомобиль с неисправностью и идентичный автомобиль с аналогичным оборудованием. Иногда при включении и переключении передач в трансмиссии слышны щелчки — во время изменений нагрузки, вызванных чрезмерным зазором в зубчатом зацеплении силовой передачи, люфтом валов трансмиссии или дифференциала. Причина заключена не в повреждении двухмассового маховика.

После демонтажа ведомый диск можно вращать относительно ведущего. В этом случае также можно услышать вполне различимый звук, издаваемый при соударении фланца и дуговых пружин или при ударах ведомого диска о регулировочный фрикционный диск. И в этом случае двухмассовый маховик исправен.

Источников гудящего звука может быть несколько, например, резонанс в силовой передаче.

ИСПЫТАНИЯ В НЕПОДВИЖНОМ СОСТОЯНИИ

Когда автомобиль находится в неподвижном состоянии, медленно и плавно увеличивайте обороты двигателя. Если вибрация нарастает при увеличении оборотов двигателя, двухмассовый маховик неисправен. Полезно провести сравнение с другим автомобилем, оборудованным двигателем такого же или аналогичного типа.

ИСПЫТАНИЕ ВО ВРЕМЯ ЕЗДЫ

Если на холостом ходу или при повышении оборотов двигателя до 2000 об./мин наблюдается сильная вибрация, причиной этого состояния может быть двухмассовый маховик (при условии, что со стороны двигателя никаких проблем не существует).

ГЛУБОКИЙ ТЮНИНГ ДВИГАТЕЛЯ

Глубокий тюнинг двигателя — быстрый, несложный и относительно недорогой способ повысить полезную мощность двигателя. Заплатив относительно небольшую сумму, можно получить более чем 30% увеличение мощности двигателя. Вопросы, которые обычно не принимаются в расчёт: достаточной ли износостойкостью обладает двигатель, чтобы постоянно работать при более высоких выходных показателях, в т. ч. при перегреве; в состоянии ли остальная часть силовой передачи выдержать повышение крутящего момента/эксплуатационных характеристик.

Как правило, пружиннодемпфирующая система двухмассового маховика, так же как и остальные устройства силовой передачи, рассчитана на соответствующий двигатель. Во многих случаях при увеличении крутящего момента резерв прочности двухмассового маховика исчерпывается или превышает, иногда более чем на 30%.

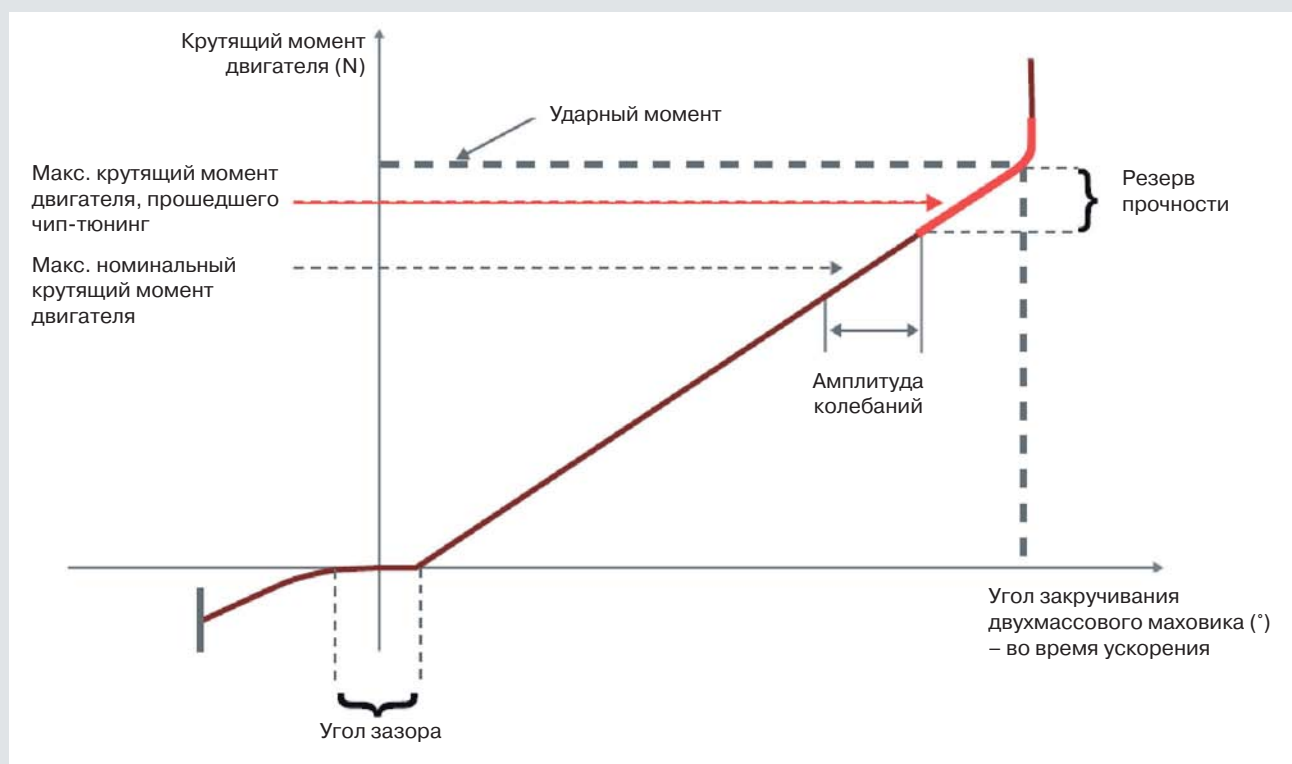
В результате дуговые пружины могут быть сжаты до предела уже во время обычной езды, что приводит к разрушению шумоизоляции или может стать причиной резких толчков. Генерирование и передача очень высоких нагрузок могут привести к поломке не только двухмассового маховика, но и валов трансмиссии и дифференциалов. Все это усиливает износ, что может привести к механическому повреждению компонентов и стать причиной огромных затрат на ремонт.

При увеличении мощности двигателя максимальный крутящий момент приближается к предельному показателю резерва прочности двухмассового маховика. Во время езды двухмассовый маховик постоянно перегружен повышенными крутящими моментами двигателя. По этой причине дуговые пружины двухмассового маховика работают в режиме полной нагрузки больше, чем предусмотрено их конструкцией. Последствия: Разрушение двухмассового маховика.

Внимание:

Глубокий тюнинг двигателя снимает гарантийные обязательства с производителя.

Многие специалисты по тюнингу двигателей предоставляют гарантию на автомобиль при повышении мощности, но что происходит после истечения гарантийного срока? Увеличение мощности может привести к поломке других компонентов силовой передачи за более длительный период. Иногда эти компоненты выходят из строя после истечения гарантийного срока, следовательно, расходы на ремонт несет сам клиент.



ДИАГНОСТИКА ОТКАЗОВ

ОСМОТРЫ ДВУХМАССОВОГО МАХОВИКА:

ВИЗУАЛЬНЫЙ ОСМОТР

- В колоколообразный кожух коробки передач, на участок между ведущим и ведомым диском двухмассового маховика, пролилось большое количество смазки (небольшие следы смазки допустимы).
- Сцепление подвергается перегреву, и на поверхности ведомого диска заметны трещины.
- Центрирование нарушено (предназначенные для центрирования установочные втулки повреждены).

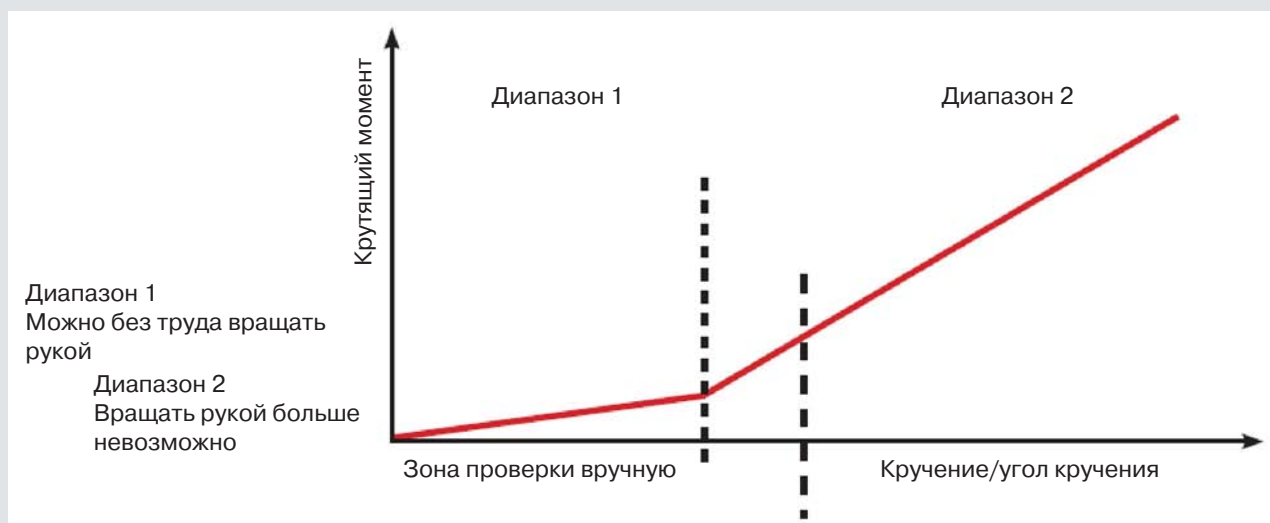
Если имеет место хотя бы одно из перечисленных обстоятельств, двухмассовый маховик подлежит замене.

ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Проверка проводится после демонтажа коробки передач, но при этом маховик должен быть по-прежнему привернут к коленчатому валу в соответствии с Техническим описанием продукции 2019833.

Если во время проверки двухмассовый маховик привернут к коленчатому валу, следует устранить возможность вращения маховика, пользуясь инструментом для его демонтажа.

Кривая изменения крутящего момента — двухмассовый маховик



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ – 2019833

Техническое описание продукции

Тема	Проверка работоспособности двухмассового маховика
Территория сбыта	Все страны, в т. ч. Северная Америка (1WA)
Марка	Škoda
Учётный №	2019833/2
Уровень	ЕН
Статус	Передано для опубликования
Дата выпуска	27.02.09

Информация клиента

Код	Модуль	Категория неисправности	Приблизительное описание	Уточнённое описание	Точное описание
010201	Двигатель	Вибрация	Область двигателя; автомобиль неподвижен	*	*
010202	Двигатель	Вибрация	Область двигателя; во время движения	*	*

Информация станции техобслуживания

Код	Модуль	Подгруппа	Компонент	Класс повреждения	Внешний вид повреждения
0105041001	Двигатель	Область коленчатого вала	Маховик	Износ/ превышение эксплуатационных норм/повреждение	Фрикционная поверхность обуглена/синего цвета
0105041004	Двигатель	Область коленчатого вала	Маховик	Износ/ превышение эксплуатационных норм/повреждение	Трещина в компоненте

Новая информация покупателя

Объект жалобы	Тип неполадки	Положение
Двигатель -> Работа двигателя -> Отладка двигателя	акустические св-ва/вибрации -> вибрация	
Двигатель -> Работа двигателя -> Отладка двигателя	акустические св-ва/вибрации -> лязг	
Двигатель -> Работа двигателя -> Отладка двигателя	акустические св-ва/вибрации -> стук	
Двигатель -> Работа двигателя -> Отладка двигателя	работоспособность -> не функционирует/неисправность	
Двигатель -> Работа двигателя -> Отладка двигателя	работоспособность -> нарушение рабочей последовательности	

Описание неисправности клиентом/заключение станции

Функциональная проверка двухмассового маховика (ZMS) — CI 09/002

Неравномерная работа двигателя, вибрации, шумы на холостом ходу.

Описание неисправности

Причиной появления этих признаков неисправности не всегда является поломка двухмассового маховика (**Рис. 1**). Они могут быть вызваны другими факторами (поломка в системе зажигания, неравномерное распределение давления в двигателе, поломка системы впрыска топлива, дросселя, топливного насоса и т. д.).

Замена двухмассового маховика допускается лишь после того, как все перечисленные выше возможные объяснения исключены.

Чтобы исключить возможность необоснованной замены двухмассового маховика, мы рекомендуем провести его визуальный осмотр и функциональную проверку.

Подробное описание работы двухмассовых маховиков будет приведено в учебном пособии, а также изложено в рамках специализированного учебного курса.

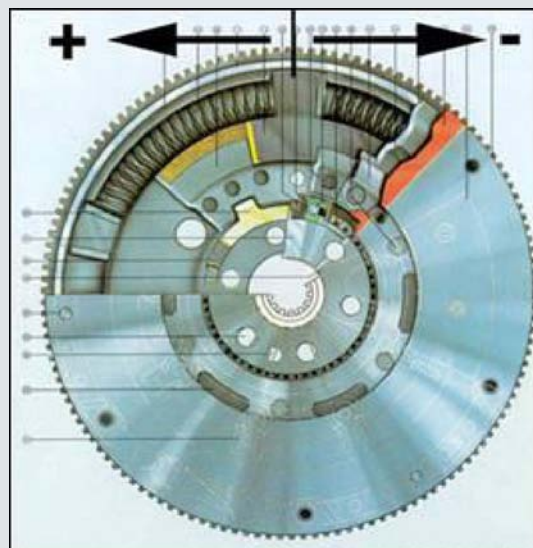


Рис. 1

Изменение в производстве

Запуск производства двухмассовых маховиков модифицированной конструкции.

Мероприятие

Визуальный осмотр

Замена двухмассового маховика допустима лишь в одном из следующих случаев:

Трещины на рабочей поверхности маховика в результате воздействия высоких температур.

Протечка смазки (смазка на кожухе коробки сцепления).

Двухмассовый маховик нельзя провернуть ни вправо, ни влево — он заклинен/зажат (болты закрывают монтажные отверстия).

Перегрев сцепления: Если сцепление подвергалось воздействию высоких температур (перегреву), из этого не обязательно следует, что и двухмассовый маховик разрушился от перегрева.

Двухмассовый маховик полностью сохраняет работоспособность и в тех случаях, когда на фрикционной поверхности заметны следы теплового воздействия.

Функциональная проверка В

1) Функциональная проверка угла взаимного вращения дисков маховика

Проверить движения маховика, слегка поворачивая маховик налево и направо в рабочем направлении рукой или подходящим рычагом. Дизельные двигатели снабжены дополнительным фрикционным кольцом, поэтому требуется, используя рычаг, провести функциональную проверку угла взаимного вращения, так чтобы сила, направленная на преодоление сопротивления фрикционного кольца, была достаточно высокой (производитель: LuK).

Если ощущается сопротивление пружин, установленных внутри маховика, двухмассовый маховик исправен и не подлежит замене.

Допускается заменять маховик лишь в том случае, если его невозможно без труда повернуть налево и направо до фиксатора пружины, а также в тех случаях когда изнутри маховика раздаются дребезжащие звуки (лопнувшая или изношенная пружина, отсутствие смазки и т. д.).

2) Функциональная проверка угла поворота/ зазора различных типов маховиков



Примечание:

Этой функциональной проверке не подлежат маховики автоматических коробок передач DSG.

2а. Проверка движения маховика — налево, затем направо в рабочем направлении;

величина угла зазора растёт по мере эксплуатации автомобиля и зависит от индивидуальной манеры езды.

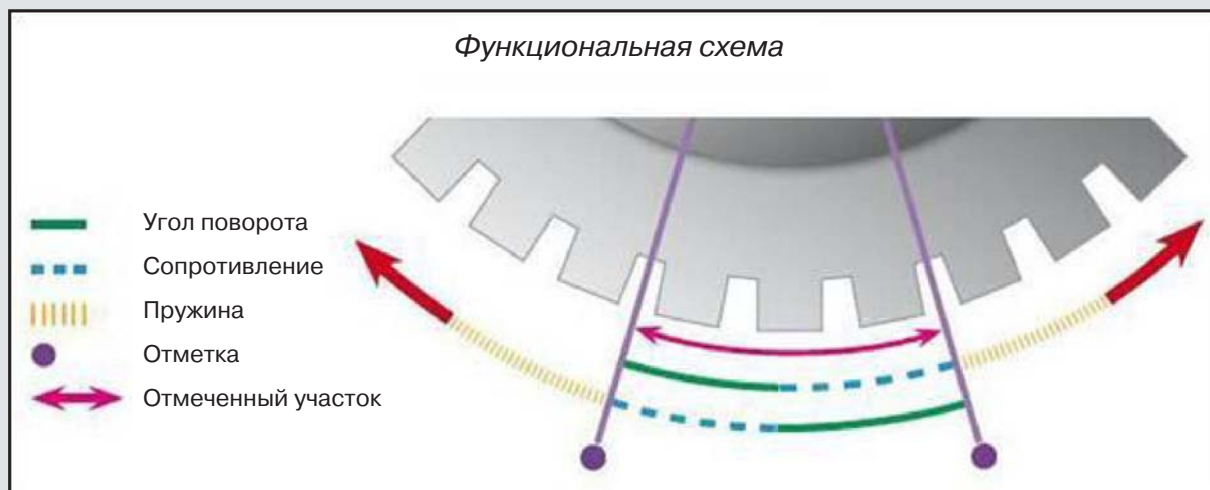


Рис. 2

2b. Угол поворота/зазора (сцепление SACHS) измеряют, когда автомобиль находится в неподвижном положении (следует устранить возможность вращения маховика, пользуясь инструментом для его демонтажа).

Оценочный параметр:

Число зубцов венца стартера на отмеченном участке.

0-3 зубца: исправен

**4 зубца и более:
НЕИСПРАВЕН**



Рис. 3

2с. Угол поворота/зазора (сцепление LUK) измеряют, когда автомобиль находится в неподвижном положении (следует устранить возможность вращения маховика, пользуясь инструментом для его демонтажа).

Оценочный параметр:

Число зубцов венца стартера на отмеченном участке.

0-7 зубцов: исправен

**8 зубцов и более:
НЕИСПРАВЕН**



Рис. 4

3) Функциональная проверка сцеплений (SACHS, LUK) — люфт/допустимое отклонение от поперечной оси со стороны ведомого диска.

Данная проверка проводится только у поставщика на специальном оборудовании.

Оплата выполнения гарантийных обязательств

Если в результате осмотра/проверки будет установлено, что замена двухмассового маховика проведена вразрез с инструкциями, приведёнными в данном техническом описании продукции, изготовитель взыщет понесённые расходы.

НЕИСПРАВНОСТИ

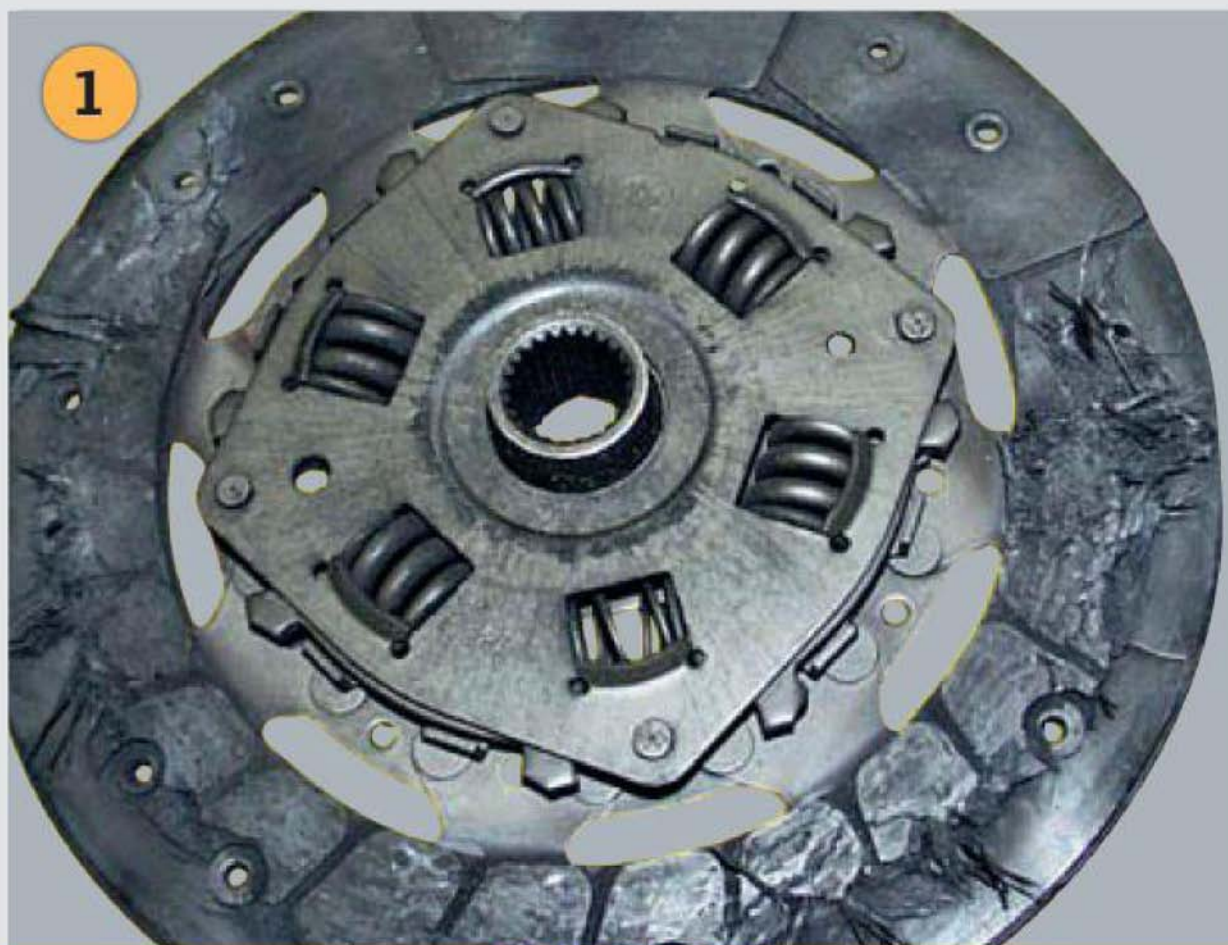
ВЕДОМЫЙ ДИСК МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ

Описание: Фрикционная накладка диска сцепления имеет следы воздействия высоких температур

Причина: Перегрев ведомого диска муфты сцепления, например, при длительной пробуксовке сцепления

Результат: Двухмассовый маховик подвергается тепловой нагрузке.

Способ устранения: Провести визуальный осмотр двухмассового маховика на предмет изменения цвета под влиянием высоких температур.



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ

ПОВЕРХНОСТЬ МЕЖДУ ВЕДУЩИМ И ВЕДОМЫМ ДИСКОМ МАХОВИКА

Описание: Обгоревшие остатки стёртой фрикционной накладки муфты сцепления у внешнего края двухмассового маховика и в вентиляционных отверстиях

Причина: Перегрев ведомого диска муфты сцепления

Результат: Частицы сгоревшего фрикционного материала могут проникнуть в камеру дуговых пружин двухмассового маховика и вызвать неполадки.

Способ устранения: Замена двухмассового маховика



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ

ФРИКЦИОННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

Описание: Глубокие царапины

Причина: Износ сцепления

- Клёпки фрикционной накладки диска сцепления оставляют царапины на фрикционной поверхности.

Результат: Снижение передающей способности трансмиссии

- Сцепление не в состоянии обеспечить требуемый крутящий момент.
- Повреждение фрикционной поверхности двухмассового маховика.

Способ устранения: Замена двухмассового маховика



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ

ФРИКЦИОННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

Описание: Скопление на одном участке поверхности мелких темных пятен окалины

- Иногда наблюдается множество пятен.

Результат: Отсутствует

Способ устранения: Никаких ремонтных работ не требуется.



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ

ФРИКЦИОННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

Описание: Трещины

Причина: Перегрев

Результат: Утрата эксплуатационной надёжности двухмассового маховика

Способ устранения: Замена двухмассового маховика



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ

НАПРАВЛЯЮЩИЙ ШАРИКОПОДШИННИК

Описание:

- Утечка (утрата) смазки
- Заклинивание подшипника

Причина: Перегрев или механическое повреждение/перегрузка

Результат: Недостаточная смазка подшипника (высокая температура)

- Разрушение двухмассового маховика

Способ устранения: Замена двухмассового маховика



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ

НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРНАЯ НАГРУЗКА

Описание: Незначительное изменение цвета фрикционной поверхности (золотистый/желтый)

Причина: Температурная нагрузка

Результат: Отсутствует

Способ устранения: Никаких ремонтных работ не требуется.



СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРНАЯ НАГРУЗКА

Описание: Подвергшись кратковременному термическому воздействию (220 °С), фрикционная поверхность посинела.

Причина: Изменение цвета фрикционной поверхности — обычное явление в процессе эксплуатации.

Результат: Отсутствует

Способ устранения: Никаких ремонтных работ не требуется.



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ

ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРНАЯ НАГРУЗКА

Описание: синий/фиолетовый цвет в месте расположения заклёпок и по внешнему радиусу. Следы перегрева на фрикционной поверхности отсутствуют.

- Двухмассовый маховик непрерывно работал в течение некоторого времени после приложения высокой температурной нагрузки.

Причина: Высокотемпературное воздействие (280 °C)

Результат: В зависимости от продолжительности воздействия высокой температуры двухмассовый маховик мог выйти из строя.

Способ устранения: Никаких ремонтных работ не требуется, замена двухмассового маховика производится на основании заключения, данного слесарем-ремонтником.



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ

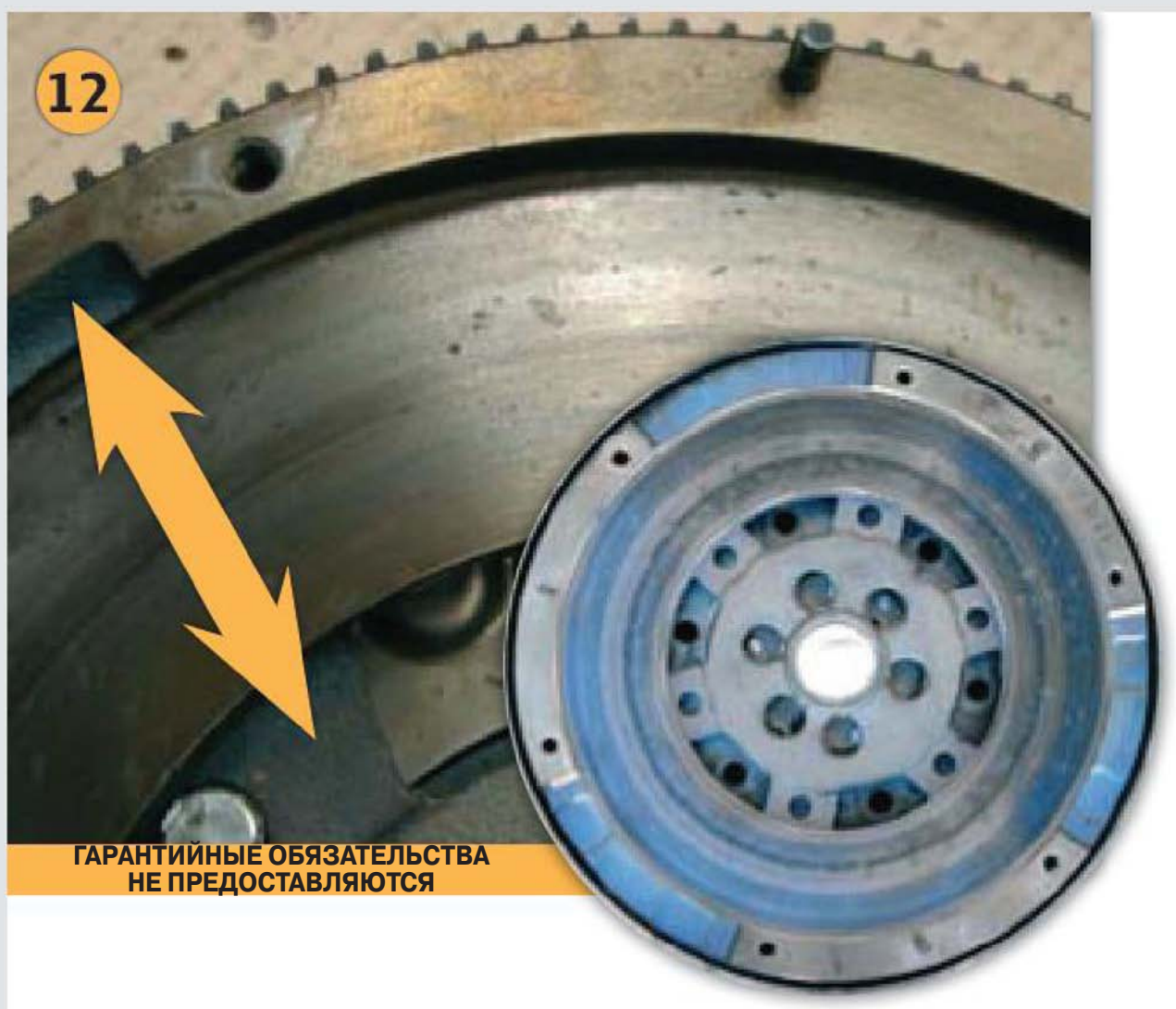
ОЧЕНЬ ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРНАЯ НАГРУЗКА

Описание: Синий/фиолетовый цвет боковой или тыльной стороны двухмассового маховика и/или видимые повреждения, например, трещины

Причина: Очень высокая температурная нагрузка

Результат: Поломка двухмассового маховика

Способ устранения: Обязательная замена двухмассового маховика



ЗУБЧАТЫЙ ВЕНЕЦ СТАРТЕРА

Описание: Сильный износ зубчатого венца стартера

Причина: Поломка стартера

Результат: Шум во время запуска двигателя

Способ устранения: Замена двухмассового маховика; проведение функциональной проверки стартера



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ

ЗВУКИ И ВИБРАЦИИ ПРИ ЕЗДЕ И В НЕПОДВИЖНОМ ПОЛОЖЕНИИ

Утечка смазки из двухмассового маховика

Причина: Заводской брак. Езда на пониженных оборотах

Результат: Повреждение внутренней пружины двухмассового маховика. Повреждение корпуса сцепления

Способ устранения: Замена повреждённых частей



ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускается ремонт двухмассового маховика, например, повторная механическая обработка фрикционной поверхности.

Повышение эксплуатационных характеристик двигателя может привести к поломке двухмассового маховика, при этом производитель снимает с себя гарантийные обязательства.

Причиной поломки двухмассового маховика могут стать дефекты двигателя, в т. ч. дефекты системы зажигания, системы впрыска топлива, недопустимая величина компрессионного давления в цилиндрах, неравномерная работа двигателя.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ № 2018186

Тема	Вибрации во время начала движения
Территория сбыта	Все страны, в т. ч. Северная Америка (1WA)
Марка	Škoda
Учётный №	2018186/1
Уровень	ЕН
Статус	Передано для опубликования
Дата выпуска	08.07.08

Информация клиента

Код	Модуль	Категория неисправности	Приблизительное описание	Уточнённое описание	Точное описание
02010703	Коробка передач	Функция	Трансмиссия, в целом	механическая муфта сцепления	*

Информация станции техобслуживания

Код	Модуль	Подгруппа	Компонент	Класс повреждения	Внешний вид повреждения
0125060901	Двигатель	Отдел трансмиссии	Ведомый диск муфты сцепления	Отсутствующие, неисправные компоненты	Неисправный компонент

Новая информация покупателя

Объект жалобы	Тип неполадки	Положение
Трансмиссия -> механическая КПП, DSG, ASG	функциональные возможности	
Трансмиссия -> управление/работа коробки передач -> включение муфты	акустические св-ва/вибрации -> рывки	

Описание неисправности клиентом/заключение станции

Вибрации во время начала движения (CI 08/047)

Рывки сцепления или вибрация педали сцепления при начале движения.

Неисправность наблюдается только в автомобилях, на которых установлено сцепление компании Sachs, изготовленное до 01.03.2007.

Описание неисправности

Устройство ведомого диска муфты сцепления.

Изменение в производстве

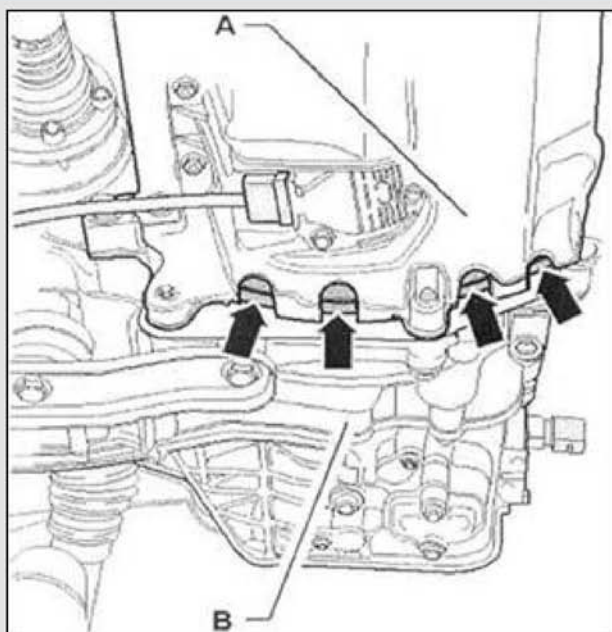
Выпуск модифицированного диска сцепления Sachs начался 01.03.2007

Мероприятие

При поступлении соответствующих жалоб (рывки сцепления или вибрации педали сцепления при начале движения), прежде всего, следует определить изготовителя сцепления, не демонтируя коробку передач — процедура описана ниже.

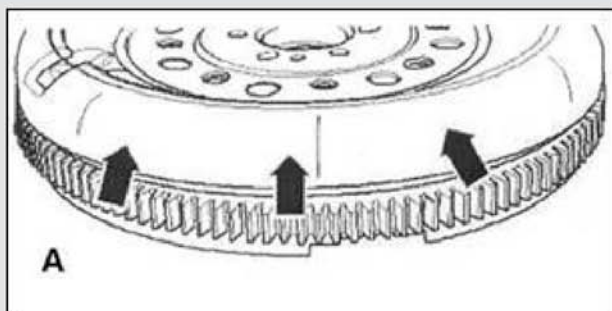
Определение производителя сцепления без демонтажа коробки передач:

Поднять автомобиль и демонтировать нижнюю крышку двигателя.



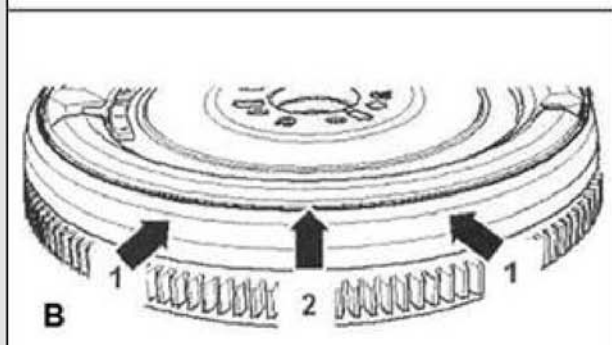
Отверстия находятся между двигателем -А- и коробкой передач -В- — указаны стрелками.

Посветив в эти отверстия, осмотрите внешний край маховика или проверьте его на ощупь.



Сцепление — компания Sachs (Рис. А)

Гладкий наружный контур двухмассового маховика (указан стрелками).



Сцепление — компания LUK (Рис. В)

Ребристый внешний контур (обозначен стрелкой 1), жёлоб на круглой поверхности (обозначен стрелкой 2).

Если установлено сцепление Sachs, диск муфты сцепления следует заменить. Если установлено сцепление LUK, следует искать источник вибраций за пределами механизма сцепления.

Примечание:

Замена маховика в таких случаях не производится, т. к. она не приведёт к устранению неисправности.

Оплата выполнения гарантийных обязательств

Рабочая позиция: 3050 1950

Код ошибки: 3056/013

Информация об оригинальных запчастях

Диск муфты сцепления и нажимной диск, номер для заказа: 03G 141 016 A/AX

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ № 2017209

Тема	Повреждение двухмассового маховика (DMF)
Территория сбыта	Все страны, в т. ч. Северная Америка (1WA)
Марка	Škoda
Учётный №	2017209/2
Уровень	ЕН
Статус	Передано для опубликования
Дата выпуска	07.04.08

Информация клиента

Код	Модуль	Категория неисправности	Приблизительное описание	Уточнённое описание	Точное описание
0102010102	Двигатель	Вибрация	Область двигателя; автомобиль неподвижен	Холодный двигатель	Сильная вибрация трансмиссии
0102010202	Двигатель	Вибрация	Область двигателя; автомобиль неподвижен	Разогретый двигатель	Сильная вибрация трансмиссии
0102020102	Двигатель	Вибрация	Зона моторного отсека; автомобиль движется	Холодный двигатель	Езда с неизменной скоростью
0102020202	Двигатель	Вибрация	Область двигателя; автомобиль движется	Разогретый двигатель	Езда с неизменной скоростью

Информация станции техобслуживания

Код	Модуль	Подгруппа	Компонент	Класс повреждения	Внешний вид повреждения
0105041004	Двигатель	Область коленчатого вала	Маховик	износ/превышение эксплуатационных норм/повреждение	Трещина в компоненте

Новая информация покупателя

Объект жалобы	Тип неполадки	Положение
Трансмиссия -> управление работой коробки передач -> включение муфты	акустические св-ва/вибрации -> вибрация	

Описание неисправности клиентом/заключение станции

Поломка двухмассового маховика DMF (CI 08/013)

Шумы и вибрация устройства

Описание неисправности

Преждевременный износ двухмассового маховика

Изменение в производстве

На автомобилях модели Octavia I устанавливается традиционный (одномассовый) маховик: с октября 2007 — на автомобилях с двигателем рабочим объёмом 1,9 л, мощностью 66 кВт с турбонагнетателем (TDi) и непосредственным впрыском топлива, с марта 2008 — на автомобилях с двигателем рабочим объёмом 1,9 л, мощностью 74 кВт с турбонагнетателем (TDi) и непосредственным впрыском топлива насос-форсунками.

Мероприятие

На всех автомобилях, набирающих большой пробег за короткий срок (за год приблизительно 50 000 км и более (на такси, полицейских автомобилях и т. д.)), рекомендуется устанавливать только традиционные (одномассовые) маховики в соответствии с последним изданием каталога ЕТКА после первой же жалобы на работу двухмассового маховика.

Настоящая инструкция представляет собой дополнение к Предварительной информации, опубликованной в ноябре 2006 (для модели Octavia 1,9/66 кВт TDi, 1,9/81 кВт TDi) и Предварительной информации, опубликованной в октябре 2006 (для модели Octavia II 1,9/77 кВт TDi), где приведена процедура ремонта повреждённого двухмассового маховика на упомянутых моделях.

Следует уделять особое внимание автомобилям Octavia I — уже началось серийное производство этой модели, снабжённой традиционным маховиком.

Оплата выполнения гарантийных обязательств

Код неисправности 1362, тип неисправности 0020

Рабочие положения и время в соответствии с новым каталогом.

Несоблюдение этой инструкции приведёт к повторным поломкам, при этом стоимость ремонта не будет оплачена гарантийным отделом PSG.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ № 2020130

Тема	Шумы на холостом ходу, затруднённое переключение передач, поломка диска муфты сцепления и двухмассового маховика
Территория сбыта	Все страны, в т. ч. Северная Америка (1WA)
Марка	Škoda
Учётный №	2020130/1
Уровень	ЕН
Статус	Передано для опубликования
Дата выпуска	20.02.09

Информация клиента

Код	Модуль	Категория неисправности	Приблизительное описание	Уточнённое описание	Точное описание
0106010305	Двигатель	Шумы	В зоне моторного отсека	На холостом ходу	Дребезжание
02060201	Коробка передач	Шумы	Шумы из локализованных участков	Сцепление	*

Информация станции техобслуживания

Код	Модуль	Подгруппа	Компонент	Класс повреждения	Внешний вид повреждения
0125061005	Двигатель	Отдел трансмиссии	Ведомый диск муфты сцепления	Износ/превышение эксплуатационных норм/повреждение	Поломка пружинных компонентов

Новая информация покупателя

Объект жалобы	Тип неполадки	Положение
Двигатель -> Работа двигателя	Акустические св-ва/вибрации	
Трансмиссия -> Управление работой коробки передач -> Включение муфты	Акустические св-ва/вибрации -> рывки	

Описание неисправности клиентом/заключение станции

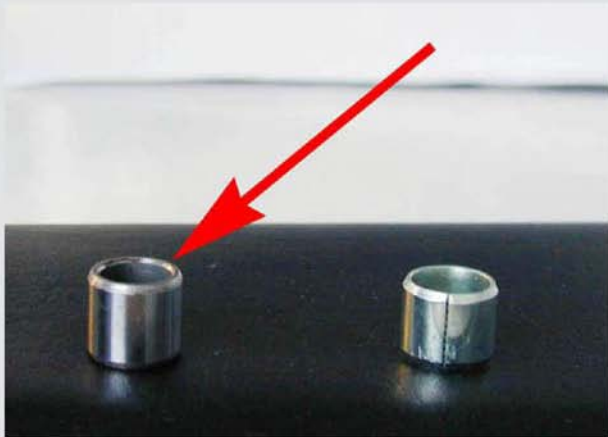
Шумы на холостом ходу, затруднённое переключение передач, поломка диска муфты сцепления и двухмассового маховика (4.03-515-3)

Изменение в производстве

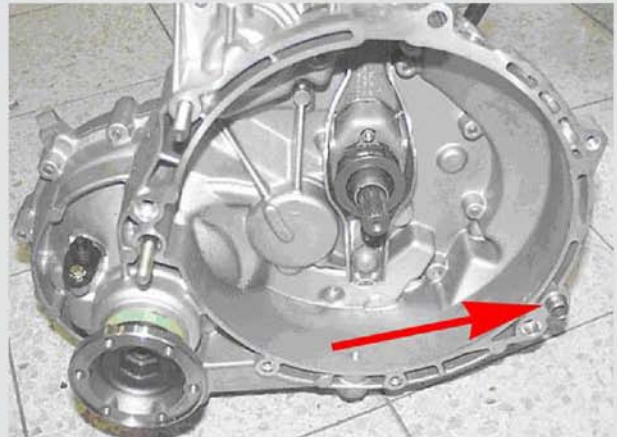
Со времени выпуска ходовых частей Fabia 33676620, Octavia Vrchlabí 086922030 и Mladá Boleslav 732757692 установочные муфты для центрирования и для соединения двигателя с коробкой передач были запущены в серийное производство. По причине деформации установочных муфт они были модифицированы — новая установочная муфта не имеет стыкового шва (не изготовлена путем сворачивания), см. **Рис. 095a**.

Мероприятие

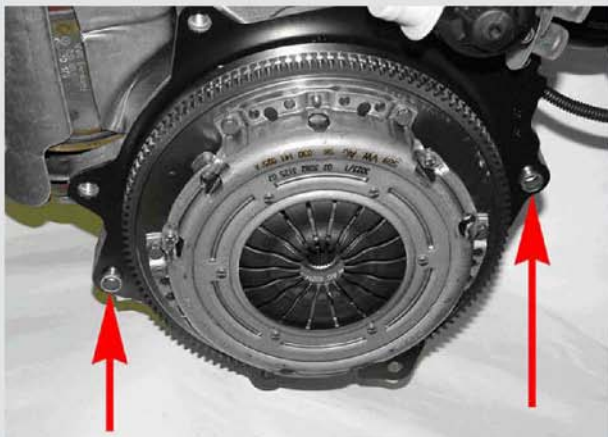
После каждого демонтажа коробки передач или замены коробки передач и двигателя необходимо произвести замену и правильную установку установочных муфт (2 шт. новой модификации), см. **Рис. 095c**, т. к. они обеспечивают выравнивание двигателя и коробки передач. При неправильной установке повреждённые или отсутствующие установочные муфты могут стать причиной перечисленных выше поломок (повреждение диска муфты сцепления, см. **Рис. 095d**, поломка центрального подшипника двухмассового маховика). Согласно нашим наблюдениям, растёт число случаев, когда установочная муфта остается в коробке передач, см. **Рис. 095b**.



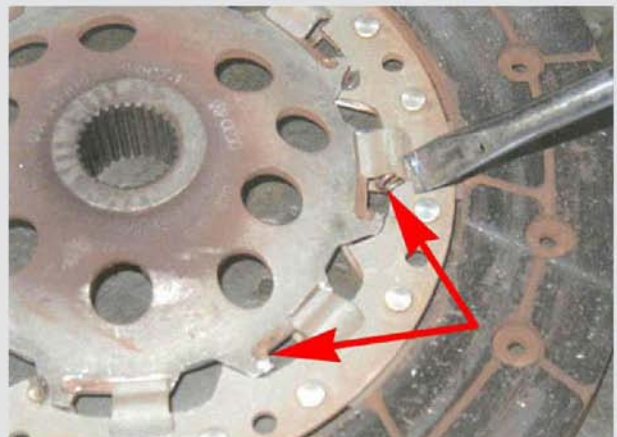
a)



b)



c)



d)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ № 2020131

Тема	Повреждение/преждевременный износ сцепления
Территория сбыта	Все страны, в т. ч. Северная Америка (1WA)
Марка	Škoda
Учётный №	2020131/1
Уровень	ЕН
Статус	Передано для опубликования
Дата выпуска	20.02.09

Информация клиента

Код	Модуль	Категория неисправности	Приблизительное описание	Уточнённое описание	Точное описание
02010703	Коробка передач	Функция	Мощность трансмиссия, в целом	Механическая муфта сцепления	*
020203	Коробка передач	Вибрация	Вибрация из локализованных участков	*	*
02060201	Коробка передач	Шумы	Шумы из локализованных участков	Сцепление	*
02100101	Коробка передач	Износ/превышение эксплуатационных норм/повреждение	Зона сцепления	Весь блок сцепления	*

Информация станции техобслуживания

Код	Модуль	Подгруппа	Компонент	Класс повреждения	Внешний вид повреждения
0105071008	Двигатель	Область коленчатого вала	Двухмассовый маховик	Износ/превышение эксплуатационных норм/повреждение	Неисправный компонент

Новая информация покупателя

Объект жалобы	Тип неполадки	Положение
Трансмиссия -> Управление/работа коробки передач	Акустические св-ва/вибрации	
Двигатель -> Работа двигателя	Акустические св-ва/вибрации	

Описание неисправности клиентом/заключение станции

Повреждение/преждевременный износ сцепления (4.03-522.1)

Описание неисправности

1. В случаях когда за короткий промежуток времени автомобиль проезжает большие расстояния (особенно это касается такси или служебных автомобилей), внутренние пружины двухмассового маховика могут выйти из строя вследствие усталости металла либо работы без смазки, т. к. консистентная смазка этого узла может израсходоваться. Из-за износа/повреждения деталей этого узла возможно появление вибрации или шума из моторного отсека, которые пропадают после нажатия на педаль сцепления.
2. Выход из строя («заедание») двухмассового маховика может произойти и при небольшом пробеге, когда автомобиль эксплуатируется неправильно, с частыми разгонами при очень низких оборотах двигателя вместо переключения на более низкую передачу и последующего разгона.

Изменение в производстве

Мероприятие

В случае повреждения компонентов сцепления вместо сцепления с двухмассовым маховиком (артикул: 038 105 264 H) при ремонте можно установить любое из двух указанных ниже стандартных сцеплений в сборе.

А) LuK:

1 шт.	диск сцепления	арт. 028 141 035C
1 шт.	нажимной диск сцепления	арт. 074 141 025B
1 шт.	маховик	арт. 028 105 269B
6 шт.	болт нажимного диска сцепления	арт. N 10101001
6 шт.	болт маховика	арт. N 90206103

В) SACHS:

1 шт.	диск сцепления	арт. 038 141 032
1 шт.	нажимной диск сцепления	арт. 045 141 025AX
1 шт.	маховик	арт. 028 105 269B
6 шт.	болт нажимного диска сцепления	арт. N 10101001



Примечание:

Перечисленные компоненты сцепления могут использоваться только для ремонта автомобилей с указанными двигателями 1,9 л/66 кВт, 1,9 л/74 кВт и 1,9 л/81 кВт.

Оплата выполнения гарантийных обязательств

13601950

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ № 2020132

Тема	Повреждение/преждевременный износ сцепления (Octavia II)
Территория сбыта	Все страны, в т. ч. Северная Америка (1WA)
Марка	Škoda
Учётный №	2020132/1
Уровень	ЕН
Статус	Передано для опубликования
Дата выпуска	20.02.09

Информация клиента

Код	Модуль	Категория неисправности	Приблизительное описание	Уточнённое описание	Точное описание
02010703	Коробка передач	Функция	Трансмиссия, в целом	Механическая муфта сцепления	02010703
020203	Коробка передач	Вибрация	Вибрация из локализованных участков	*	020203
02060201	Коробка передач	Шумы	Шумы из локализованных участков	Сцепление	02060201
02100101	Коробка передач	Износ/превышение эксплуатационных норм/повреждение	Зона сцепления	Весь блок сцепления	02100101

Информация станции техобслуживания

Код	Модуль	Подгруппа	Компонент	Класс повреждения	Внешний вид повреждения
0105071008	Двигатель	Область коленчатого вала	Двухмассовый маховик	Износ/превышение эксплуатационных норм/повреждение	Неисправный компонент

Новая информация покупателя

Объект жалобы	Тип неполадки	Положение
Двигатель -> Работа двигателя	Акустические св-ва/вибрации	
Трансмиссия -> Управление работой коробки передач	Акустические св-ва/вибрации	

Описание неисправности клиентом/заключение станции

Повреждение/преждевременный износ сцепления

Octavia II — 1,9 л/77 кВт TDi PD (только с коробкой передач 0A4)

Описание неисправности

Клиенты могут обратиться к вам с жалобами на вибрацию или шум в моторном отсеке, исчезающие при нажатии на педаль сцепления. Такая неисправность может возникнуть на автомобилях, имеющих большой пробег при сравнительно коротком сроке эксплуатации (такси или служебные автомобили). Вибрации и шум вызваны внутренними пружинами двухмассового маховика, которые изнашиваются или работают без смазки.

Кроме того, причиной может быть разгон с низких оборотов двигателя без переключения на низшую передачу, что приводит к заклиниванию двухмассового маховика. Это чаще происходит на автомобилях с небольшим пробегом.

Изменение в производстве

Мероприятие

В случае обнаружения вышеуказанных повреждений двухмассового маховика для ремонта можно использовать стандартное сцепление со следующими деталями:

038 141 025 N	1 шт.	нажимной диск сцепления
038 105 269 D	1 шт.	маховик
038 141 032	1 шт.	диск сцепления
N 101 01001	6 шт.	болт нажимного диска сцепления
N 902 06103	6 шт.	болт маховика



Примечание:

Эти сцепления можно устанавливать только для ремонта автомобилей с указанным двигателем, т.е 1,9 л/77 кВт TDi PD.

Оплата выполнения гарантийных обязательств

1360 1950

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ № 2020134

Тема	Соблюдение процедур, установленных в отношении неполадок двухмассовых маховиков
Территория сбыта	Все страны, в т. ч. Северная Америка (1WA)
Марка	Škoda
Учётный №	2020134/1
Уровень	ЕН
Статус	Передано для опубликования
Дата выпуска	20.02.09
Территория сбыта	Все страны, в т. ч. Северная Америка (1WA)

Информация клиента

Код	Модуль	Категория неисправности	Приблизительное описание	Уточнённое описание	Точное описание
02010703	Коробка передач	Функция	Трансмиссия, в целом	Механическая муфта сцепления	*
020203	Коробка передач	Вибрация	Вибрация из локализованных участков	*	*
02060201	Коробка передач	Шумы	Шумы из локализованных участков	Сцепление	*
02100101	Коробка передач	Износ/превышение эксплуатационных норм/повреждение	Зона сцепления	Весь блок сцепления	*

Информация станции техобслуживания

Код	Модуль	Подгруппа	Компонент	Класс повреждения	Внешний вид повреждения
0105071008	Двигатель	Область коленчатого вала	Двухмассовый маховик	Износ/превышение эксплуатационных норм/повреждение	Неисправный/несоответствующий компонент

Новая информация покупателя

Объект жалобы	Тип неполадки	Положение
Двигатель -> Работа двигателя	акустические св-ва/вибрации	
Трансмиссия -> Управление работой коробки передач	акустические св-ва/вибрации	

Описание неисправности клиентом/заключение станции

Соблюдение процедур, установленных в отношении неполадок двухмассовых маховиков

Описание неисправности

Шумы и вибрации

Изменение в производстве

Мероприятие

Имеют место постоянные необоснованные замены двухмассовых маховиков, принимаемых за источник шумов и вибрации в моделях с перечисленными типами двигателей. Ниже приведены те номера и даты производства ходовых частей, с которых начался выпуск модифицированных двухмассовых маховиков:

Сцепление Sachs с 01.11.2005:

TMBHS21Z962181814 — (2,0 л/103 кВт TDi PD)

TMBEF61Z668066650 — (1,9 л/77 кВт TDi PD)

Сцепление LUK с 12.07.2006:

TMBBS21Z672026368 — (2,0 л/103 кВт TDi PD)

TMBKS21Z778007938 — (2,0 л/103 кВт TDi PD)

Сцепление LUK с 12.06.2006:

TMBGE21Z872013909 — (1,9 л/77 кВт TDi PD)

TMBKS21Z978010914 — (1,9 л/77 кВт TDi PD)

Сцепления на автомобилях с автоматической коробкой передач DSG (02E) с 01.03.2007:

TMBGE61Z672125664 — 1,9 л/77 кВт TDi PD)

TMBKS21Z778028997 — (2,0 л/103 кВт TDi PD)

Оплата выполнения гарантийных обязательств

Если в результате проверки двухмассового маховика не будет найдено никаких дефектов, гарантийный отдел не будет возмещать расходы по ремонту.

1U

7-03-004-0

1.1. Отдельный заказ двухмассового маховика

Модель автомобиля:	Octavia 1,9 л/66 кВт TDi, 1,9 л/81 кВт TDi, 1,9 л/66 кВт TDi 4X4, 1,8 л/110 кВт Turbo, 1,8 л/110 кВт Turbo 4X4, 1,8 л/132 кВт Turbo (1Uxx7x, 1Uxx8x, 1Uxx7X, 1UxxQx, 1UxxSx, 1UxxSX, 1UxxRx)
Неисправность:	До настоящего времени на складах отдела оригинальных запчастей находились лишь комплекты сцепления, состоящие из двухмассового маховика, диска муфты сцепления и нажимного диска, поэтому отдельные заказы двухмассового маховика не принимались. Начиная с даты публикации данной информации эту деталь можно заказать отдельно.
Меры, предпринимаемые в условиях сервисного центра:	В случае повреждения двухмассового маховика следует оформлять отдельный заказ двухмассового маховика для соответствующего двигателя по последнему изданию каталога ЕТКА .

АНАЛИЗ ЖАЛОБ КЛИЕНТОВ — ИНСТРУКЦИИ

ПЕРЕД ДЕМОНТАЖЕМ ТРЕБУЕТСЯ ЗАДАТЬ КЛИЕНТУ СЛЕДУЮЩИЕ ВОПРОСЫ

В случае жалобы от клиента конкретизирующие вопросы могут способствовать определению неисправности.

- В чем заключается жалоба, какой компонент не работает?
-

- Когда впервые проявилась проблема?
 - Как часто возникает проблема? ☐ иногда ☐ часто ☐ постоянно
 - В каких эксплуатационных условиях возникает проблема?
 - например, при начале движения, наборе скорости, смене передачи, при непрогретом двигателе или при рабочих температурах?
-

- Возникают ли трудности с запуском двигателя? ☐ да ☐ нет
 - Хватает ли заряда аккумуляторной батареи? ☐ да ☐ нет
 - Состояние и работа стартера
-

- Общий годовой пробег
-

- Создавались ли условия необычно высокой нагрузки, такие как буксировка прицепа, перегрузка, использование в качестве такси, в школе подготовки водителей, чип-тюнинг?
-

- Обычные условия езды
 - ☐ городское движение
 - ☐ поездки на короткие расстояния
 - ☐ поездки на большие расстояния
 - ☐ автостреды
- Требовался ли ранее ремонт сцепления и коробки передач?
 - ☐ Да ☐ Нет — Если требовался, то при какой величине пробега и по какой причине?

ОБЩИЕ ОСМОТРЫ АВТОМОБИЛЕЙ

- Сведения среди записей о прошлых неисправностях (двигатель, коробка передач)
-

- Проводился ли тюнинг (глубокий тюнинг двигателя)?
-

Определить производителя сцепления

☐ LuK

☐ SACHS

ПОСЛЕ ДЕМОНТАЖА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

- Артикул
- Проверка вращения — проверка угла поворота

☐ LuK _____ зубцов

☐ SACHS _____ зубцов

