

Mercedes-Benz ***серии W124***

Модели 200, 230, 250, 260, 280, 300, 320
1985-1993 гг выпуска
с бензиновыми и дизельными двигателями

Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию

Фотографии

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
M52

Mercedes-Benz серии W124. Модели 200, 230, 250, 260, 280, 300, 320
1985 - 1993 гг выпуска с бензиновыми и дизельными двигателями.
Руководство по ремонту и техническому обслуживанию (в фотографиях).
- М.: Легион-Автодата, 2016. - 460 с.: ил.

(Код 393)

ISBN 978-5-88850-642-4 (Haynes North America, Inc)
ISBN 978-5-88850-630-1 (АО "Легион-Автодата")

Руководство по ремонту Mercedes-Benz 124 серии 1985-1993 гг выпуска, оборудованных 4-х - и 6-ти-цилиндровыми бензиновыми 2,0 л (1996 см³), 2,3 л (2298 см³), 2,6 л (2597 см³), 2,8 л (2799 см³), 3,0 л (2962 см³) и 3,2 л (3199 см³), а также 4-х-, 5-ти- и 6-ти-цилиндровыми дизельными 2,0 л (1997 см³), 2,5 л (2497 см³) и 3,0 л (2996 см³) двигателями. Рассмотрены модели 200, 230, 250, 260, 280, 300 и 320 с кузовами "седан", "универсал" и "купе", включая модели специального и ограниченного выпуска.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля и диагностике, ремонту и регулировке систем двигателей (в т.ч. топливных систем карбюраторных бензиновых двигателей, а также систем Bosch CIS-E (KE-Jetronic), Bosch HFM, топливных систем дизельных двигателей, контроля состава выпускных газов, зажигания бензиновых двигателей, запуска и зарядки, предпускового прогрева дизельных двигателей), механической и автоматической коробок передач (МКПП и АКПП), подвески, рулевого управления, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), противобуксовочную систему (ASR)), кузовных элементов, систем отопления, вентиляции и кондиционирования (AC), системы пассивной безопасности (SRS).

Не представлены модели с кузовами "кабриолет" и "лимузин", а также модели E-класса, выпускаемые с августа 1993 года; не рассматриваются 4-цилиндровые 16-клапанные двигатели и 8-цилиндровые бензиновые двигатели и полноприводные модели.

Приведены инструкции по самостоятельному поиску неисправностей 10 систем: двигателя, системы охлаждения, топливной и выхлопной систем, сцепления, МКПП и АКПП, приводных валов, тормозной системы, подвески и рулевого управления, электрооборудования автомобиля.

Представлены 20 подробных электросхем (11 систем) для различных вариантов комплектации автомобилей.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости, размеры рекомендуемых шин и дисков.

Книга позволит вам самостоятельно проводить периодическое техническое обслуживание автомобиля или несложный ремонт, для которого не требуется дорогостоящего оборудования. Также книга может выручить вас в дороге, если вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели вашего автомобиля. Для более сложного ремонта электронных систем в книге представлены **основные электросхемы. Поиск неисправностей** предупредит водителя о возможных поломках узлов и деталей и позволят найти приемлемое решение проблем, подробное рассмотрение конструкции узлов автомобиля дадут вам возможность сэкономить на приобретении запчастей.

Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте www.legion-autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© ЗАО "Легион-Автодата", 2016

©

Содержание

Ваш автомобиль Мерседес-Бенц

Введение 0•5

Безопасность — прежде всего! 0•6

Ремонт в дороге 0•7

Если двигатель не заводится и стартер не вращается 0•7

Если двигатель не заводится, хотя стартер работает 0•7

Пуск двигателя от постороннего аккумулятора 0•9

Замена колес 0•10

О чем говорят подтеки 0•11

Буксировка 0•12

Еженедельные проверки 0•12

Введение 0•12

Места проверок под капотом 0•12

Уровень моторного масла 0•13

Уровень охлаждающей жидкости 0•14

Уровень жидкости в гидросистеме рулевого управления 0•14

Уровень жидкости в тормозной системе (и сцеплении) 0•15

Уровень жидкости в омывателе 0•15

Аккумулятор 0•16

Щетки стеклоочистителей 0•16

Состояние шин 0•17

Лампочки и предохранители 0•18

Смазочные материалы и рабочие жидкости 0•18

Выбор масла для двигателя 0•19

Давление в шинах 0•19

Обслуживание

Периодическое обслуживание —
бензиновые двигатели 1А•1

Периодическое обслуживание —
модели с дизельными двигателями 1Б•1

Ремонт

Двигатель и его системы

4-цилиндровый бензиновый двигатель — ремонт внутри автомобиля 2А•1

6-цилиндровый бензиновый двигатель с одним
распределительным валом — ремонт внутри автомобиля 2Б•1

6-цилиндровый бензиновый двигатель с двумя
распределительными валами — ремонт внутри автомобиля 2В•1

Дизельный двигатель — ремонт внутри автомобиля 2Г•1

Извлечение и ремонт двигателя 2Д•1

Система охлаждения двигателя, системы обогрева, вентиляции
и кондиционирование воздуха 3•1

Топливная система с карбюратором — бензиновые двигатели 4А•1

Система впрыска топлива Bosch CIS-E (KE-Jetronic) 4Б•1

Система впрыска топлива Bosch HFM 4В•1

Топливные системы дизельных двигателей 4Г•1

Системы выхлопа и контроля за вредными выбросами 4Д•1

Системы пуска двигателя и зарядки аккумулятора 5А•1

Система зажигания — 4-цилиндровый бензиновый двигатель 5Б•1

Система зажигания — 6-цилиндровый бензиновый двигатель 5В•1

Система прогрева — дизельные двигатели 5Г•1

Трансмиссия

Сцепление 6•1

Трансмиссия с ручным управлением 7А•1

Автоматическая трансмиссия 7Б•1

Главная передача, ведущие валы и карданный вал 8•1

Тормоза и подвеска

Тормозная система 9•1

Подвеска и рулевое управление 10•1

Оборудование кузова

Кузов и его оборудование 11•1

Электрооборудование кузова 12•1

Электросхемы 12•17

Руководство по эксплуатации

Комплект документации на автомобиль 1

Органы управления, контрольно-измерительные приборы и оборудование салона 2

Эксплуатация автомобиля 3

Замки и противоугонная система 4

Удерживающие приспособления 5

Приложение

1 Размеры и массы •1

2 Приобретение запчастей •2

3 Идентификация автомобиля •3

4 Общие советы по выполнению ремонта •3

5 Подъем автомобиля и установка его на опоры •5

6 Система предупреждения кражи аудиоблока •5

7 Инструменты и приспособления •5

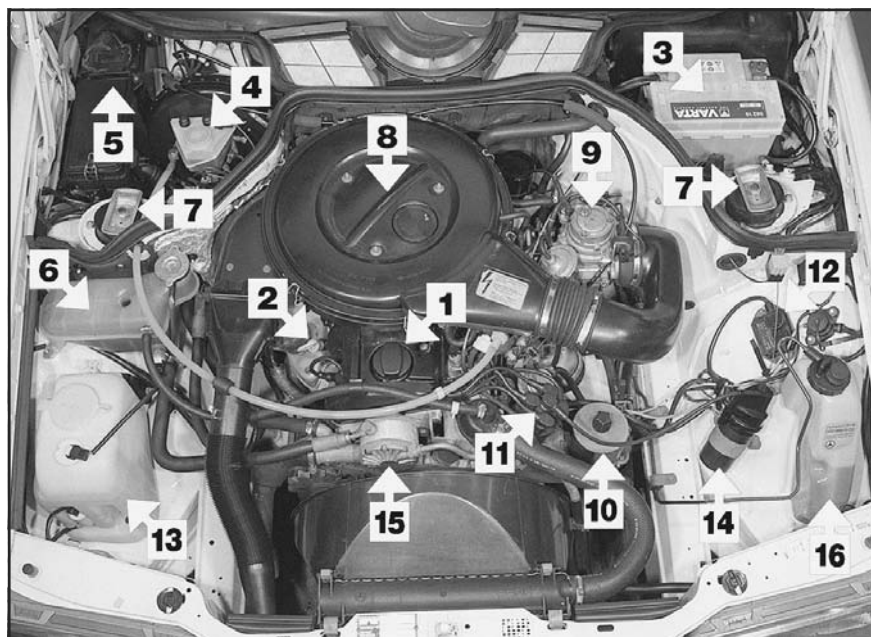
8 Проверка технического состояния •8

9 Поиск неисправностей •13

10 Словарь технических терминов •22

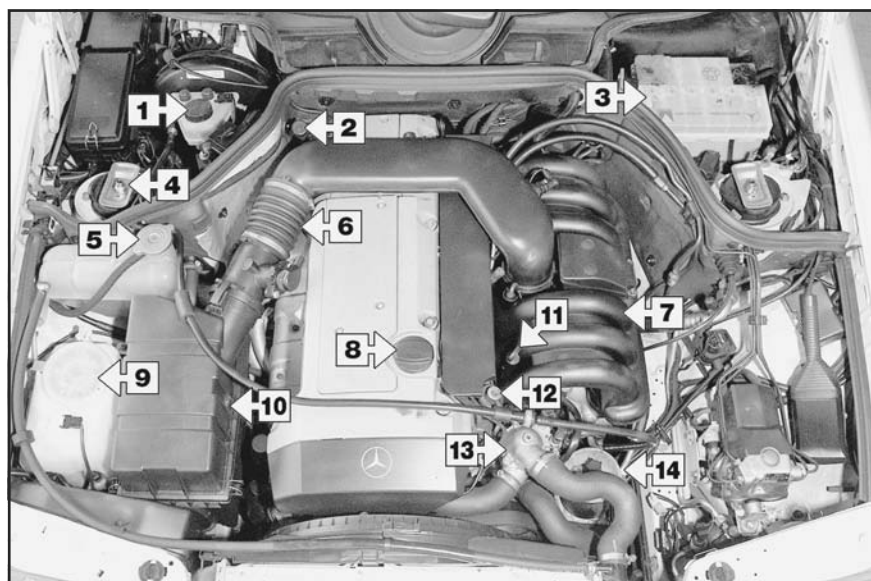
Техническое обслуживание - расположение агрегатов

Подкапотное пространство - модели с двигателем 2.0 л (изображение дано для модели с кузовом “универсал”)



- 1 Крышка маслосливной горловины двигателя
- 2 Щуп контроля уровня масла двигателя
- 3 Аккумулятор
- 4 Бачок рабочей жидкости тормозной системы и сцепления
- 5 Коробка предохранителей и реле
- 6 Расширительный бачок охлаждающей жидкости
- 7 Верхнее крепление стойки подвески
- 8 Воздушный фильтр
- 9 Карбюратор
- 10 Насос гидроусилителя рулевого управления
- 11 Распределитель
- 12 Устройство управления системы зажигания
- 13 Бачок омывателя
- 14 Катушка зажигания
- 15 Насос системы задней подвески с автоматическим регулированием высоты
- 16 Бачок системы задней подвески с автоматическим регулированием высоты

Подкапотное пространство - модели с двигателем 2.8 л. (аналогично для 3.2 л)



- 1 Бачок рабочей жидкости тормозной системы
- 2 Фильтр жидкости автоматической трансмиссии
- 3 Аккумулятор
- 4 Верхнее крепление стойки подвески
- 5 Расширительный бачок охлаждающей жидкости
- 6 Расходомер воздуха
- 7 Впускной коллектор
- 8 Масляный фильтр двигателя
- 9 Заливная горловина жидкости омывателя
- 10 Воздушный фильтр
- 11 Щуп контроля уровня масла двигателя
- 12 Регулятор давления топлива
- 13 Корпус термостата
- 14 Бачок гидроусилителя рулевого управления

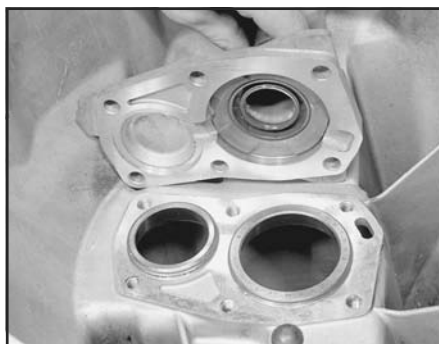


Рис. 4.3. Снятие крышки коробки передач

Регулировка

Примечание: Для проверки регулировки необходимо изготовить подходящий стопорный палец (см. текст).

13 Для улучшения доступа к узлу затяните стояночный тормоз, приподнимите передок автомобиля домкратом и надежно зафиксируйте его на опорах (см. Поддомкрачивание и опирание автомобиля”).

14 Убедитесь в том, что трансмиссия находится на нейтрали.

15 Работая под автомобилем, вытащите фиксаторы и отсоедините тяги переключения от узла рычага переключения (см. рис. 3.15)

16 Изготовьте стопорный палец (см. рис. 3.16). Лучше всего для этого подойдет стальной прут.

17 Вставьте стопорный палец в отверстия рычагов механизма переключения передач (см. рис. 3.17).

18 При заблокированных рычагах переключения передач тяги должны свободно надеваться на пальцы рычагов. При необходимости, для выполнения этого условия, отрегулируйте положение концов тяг следующим образом:

- а) Ослабьте контргайку наконечника тяги..
- б) Вращайте наконечник тяги на резьбе до достижения необходимого положения.
- в) Затяните контргайку.



Рис. 4.15. Гайка крепления выходного фланца трансмиссии

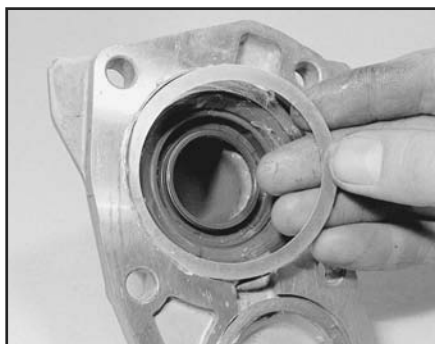


Рис. 4.4. Снимите дистанционное кольцо(а)

19 После завершения регулировки зафиксируйте наконечники тяг на пальцах рычагов фиксаторами. Вытащите стопорный палец.

4 Манжеты - замена

Манжета входного вала

- 1 Снимите трансмиссию (см. параграф 6).
- 2 Извлеките выжимной подшипник сцепления и рычаг (см. главу 6).
- 3 Отверните болты крепления передней крышки коробки передач (см. рис. 4.3).
- 4 Осторожно вытащите крышку вверх входного вала и снимите дистанционные кольца (см. рис. 4.4).
- 5 Отверткой извлеките манжету из крышки (см. рис. 4.5).
- 6 Тщательно очистите гнездо манжеты в крышке.
- 7 Вбейте новую манжету в гнездо до упора с помощью подходящей втулки или трубы.
- 8 Нанесите на дистанционные шайбы немного смазки для их фиксации на крышке. Вставьте крышку на место поверх входного вала.
- 9 Нанесите герметик на резьбу болтов крепления крышки. Вверните болты и затяните их требуемым усилием.
- 10 Установите рычаг выключения сцепления и выжимной подшипник (см. главу 6).
- 11 Установите трансмиссию (см. параграф 6).

Манжета выходного фланца

Примечание: При установке потребуются новая гайка крепления выходного фланца трансмиссии.

- 12 Отсоедините карданный вал от выходного фланца трансмиссии (см. главу 8).
- 13 Установите трансмиссию на нейтраль.

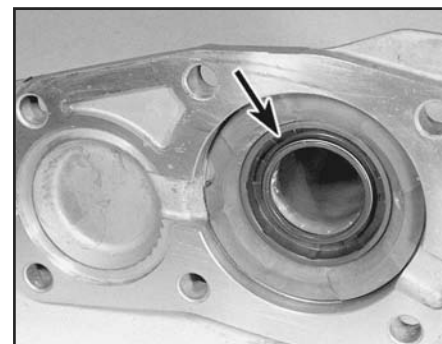


Рис. 4.5. Расположение манжеты (показана стрелкой) входного вала

14 Приверните к выходному фланцу подходящее приспособление для его фиксации от проворачивания. Подобное приспособление можно изготовить из двух металлических полос, соединенных болтом. Приверните металлические полосы к болтовым отверстиям фланца и удерживайте ими фланец. Учтите, что при этом полосы не должны ограничивать доступ к гайке фланца.

15 Удерживая фланец, отверните гайку крепления фланца. Гайку можно выбросить - при установке потребуются новая (см. рис. 4.15).

16 Снимите выходной фланец с вала. При необходимости используйте подходящий съемник.

17 Отверткой извлеките из корпуса манжету.

18 Тщательно очистите место установки манжеты.

19 Вбейте новую манжету в гнездо с помощью подходящей втулки или трубы заподлицо с поверхностью корпуса.

20 Установите выходной фланец на вал и закрепите его новой гайкой. Затяните гайку требуемым усилием.

21 Подсоедините к выходному фланцу карданный вал (см. главу 8).

5 Выключатель фонаря заднего хода - проверка, снятие и установка

Проверка

1 Цепь фонаря заднего хода управляется выключателем плунжерного типа. Он расположен на задней стороне узла рычага переключения передач под центральной консолью. При появлении неисправности в цепи прежде всего убедитесь в том, что не перегорел плавкий предохранитель.

2 Находясь внутри салона, снимите крышку центральной консоли для доступа к выключателю (см. главу 11).



Рис. 6.5. Извлеките стопорное кольцо и выемите или вытяните внутренний шарнир с торца ведущего вала

5 Снимите излишки смазки и извлеките стопорное кольцо внутреннего шарнира с торца ведущего вала (см. рис. 6.5).

6 Надежно поддерживая внутренний шарнир, выемите ведущий вал с помощью молотка и подходящей выколотки. При затруднении для снятия шарнира используйте подходящий съемник. Не разбирайте внутренний шарнир.

7 После снятия шарнира снимите чехол с конца ведущего вала.

8 Освободите от хомутов чехол наружного шарнира равных угловых скоростей, протяните чехол по валу и снимите его.

9 Тщательно промойте шарниры керосином или подходящим растворителем и вытрите его насухо. Осмотрите шарниры (см. ниже).

10 Подвигайте внутреннее звено шарнира со шлицами из стороны в сторону для того, чтобы последовательно осмотреть каждый шарик в верхней части его беговой дорожки. Осмотрите шарики на наличие трещин, признаков приплюснутости или местного питтинга.

11 Осмотрите беговые дорожки шариков на внутреннем и наружном элементах шарнира. Если Вы обнаружили расширение канавок, значит шарики не смогут работать в них без люфтов. Одновременно проверьте окна сепаратора шариков на наличие износа или трещин между окнами. При необходимости

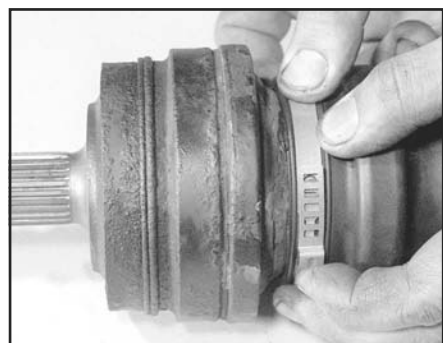


Рис. 6.17,а. Натяните и зафиксируйте хомут на чехле



Рис. 6.15. Заполните наружный шарнир ведущего вала смазкой требуемого типа, поставляемой вместе с ремонтным комплектом

извлеките пылезащитные крышки с обоих шарниров и замените их. При установке необходимо очистить и высушить поверхности стыка крышек и шарниров, а затем нанести герметик на поверхность крышки для предотвращения утечек.

12 При выявлении износа или повреждения шарниров равных угловых скоростей их необходимо заменить. Внутренний шарнир можно заменить отдельно. При износе наружного шарнира его нужно менять вместе с ведущим валом. При удовлетворительном состоянии шарниров приобретите ремонтные комплекты чехлов, которые содержат: чехлы, хомуты, стопорное кольцо внутреннего шарнира, а также необходимое количество смазки требуемого типа.

13 Обмотайте лентой шлицы на конце вала.

14 Наденьте новый наружный чехол на конец вала.

15 Заполните наружный шарнир смазкой требуемого типа. Покачивая шарнир, тщательно заполните смазкой дорожки шариков и остатком смазки заполните резиновый чехол (см. рис. 6.15).

16 Оттяните чехол над шарниром и убедитесь в том, что кромки чехла правильно установлены на валу и шарнире. Приподнимите наружную уплотнительную кромку чехла для выравнивания внутри него давления воздуха (см. рис. 6.16,а,б).

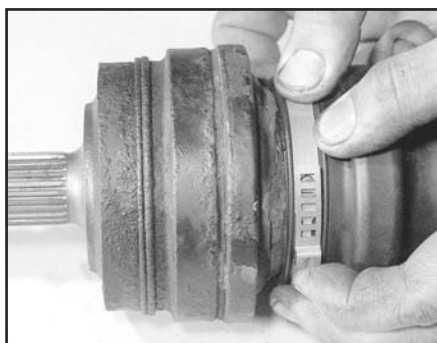


Рис. 6.17,б. Выберите слабину хомута, сжимая его выступ

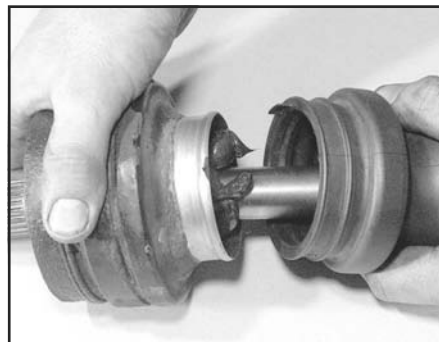


Рис. 6.16,а. Установите новый чехол

17 Установите большой металлический хомут на чехол. Натяните хомут насколько возможно и введите его крючок в одну из прорезей. Выберите слабину хомута, сжимая выступ хомута специальными щипцами. При отсутствии таких щипцов аккуратно сожмите хомут кусачками так, чтобы не повредить его. Таким же способом закрепите малый хомут (см. рис. 6.17,а,б).

18 Наденьте новый внутренний чехол на конец вала (см. рис. 6.18).

19 Затем удалите предохранительную ленту со шлицов вала. Установите новый внутренний шарнир равных угловых скорости

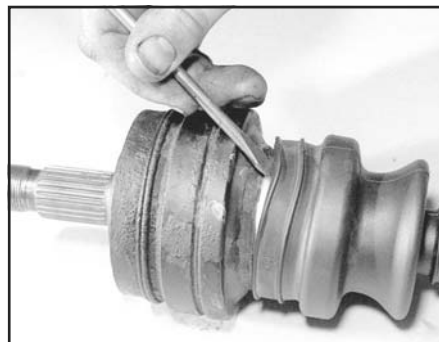


Рис. 6.16,б. Приподнимите наружную уплотнительную кромку чехла для выравнивания внутри него давления воздуха



Рис. 6.18. Наденьте новый внутренний чехол. Затем удалите предохранительную ленту (показана стрелкой)



Рис. 4.3. На моделях с плавающим суппортом и одним поршнем снимите с зажимов крышку и отсоедините вилку электроразъема датчика износа

3 Разъедините электроразъем датчика износа на корпусе суппорта (см. рис. 4.3).

4 Отверните и извлеките болт нижнего направляющего пальца суппорта, удерживая палец от проворота небольшим гаечным ключом (см. рис. 4.4). Выбросьте болт направляющего пальца - при установке потребуются новый.

5 После удаления болта нижнего направляющего пальца поверните суппорт на оси вверх так, чтобы он отошел от тормозных колодок и опорного кронштейна. Снимите прокладку с поршня суппорта (см. рис. 4.5).

6 Снимите две тормозные колодки с опорного кронштейна суппорта, учитывая положение датчика износа (см. рис. 4.6).

7 Прежде всего измерьте толщину фрикционного материала каждой колодки. Если в каком-либо месте толщина любой из колодок имеет предельное значение (или ниже его), то нужно заменить все четыре колодки. Колодки также следует заменить, если любая из них загрязнена маслом или консистентной смазкой, так как надежного способа удаления такого загрязнения с фрикционного материала не существует. При неравномерном износе одной из колодок или загрязнении ее маслом причину этого необходимо выявить и устранить до начала сборки. Проверьте датчик износа на

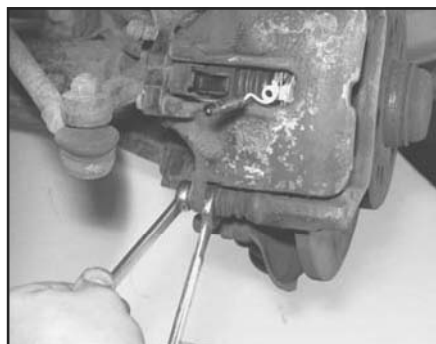


Рис. 4.4. Отверните и извлеките болт нижнего направляющего пальца суппорта, удерживая палец от проворота гаечным ключом

наличие повреждений и при необходимости замените его.

8 В случае удовлетворительного состояния колодок тщательно очистите их мягкой щеткой (или чем-либо подобным), уделяя особое внимание боковым сторонам и тыльной стороне металлической основы. Вычистите канавки на поверхности фрикционного материала (при наличии) и удалите из материала внедрившиеся в него крупные частицы грязи или продуктов износа. Тщательно очистите места установки колодок в суппорте и опорном кронштейне.

9 Перед установкой колодок убедитесь в том, что пальцы установлены достаточно плотно и имеют свободное скольжение в кронштейне суппорта. Места входа направляющих пальцев не должны иметь повреждений. Удалите пыль и грязь с суппорта и поршня щеткой. Не допускайте вдыхания пыли - она опасна для здоровья. Проконтролируйте пылезащитное уплотнение поршня на наличие повреждений, а также поршень на наличие утечек, коррозии или повреждений. Если какой-либо из этих компонентов требует внимания, обратитесь к параграфу 8. Удалите все следы уплотнителя с резьбы направляющего пальца с помощью метчика соответствующего диаметра и шага.



Рис. 4.5. Отверните суппорт от диска и снимите прокладку с поршня

не был переполнен, то в таком случае не будет возникать подтеков. Но все-таки при сжатии поршня необходимо внимательно следить за уровнем жидкости в бачке. Если в какой-либо момент уровень поднимается выше метки "MAX", избыток жидкости нужно откачать шприцем или выпустить через ниппель с пластмассовой трубкой (см. параграф 2).



Предупреждение: Ни в коем случае не отсасывайте тормозную жидкость ртом, так как она ядовита. Пользуйтесь шприцем.

11 Нанесите консистентную смазку, предназначенную для тормозов, на тыльную сторону каждой колодки. Мерседес-Бенц рекомендует использовать для этого пасту 001 989 10 51. Не наносите слишком много смазки и не допускайте ее попадания на фрикционный материал.

12 Надежно закрепите в нужном месте датчик износа (если он был снят). Установите колодки на опорный кронштейн суппорта, фрикционной поверхностью в сторону тормозного диска. Учтите, что колодку с датчиком износа нужно установить на место внутренней колодки (см. рис. 4.12).

13 Установите на поршень суппорта прокладку. Затем поверните суппорт на оси вниз в рабочее положение, протаскивая жгут



Рис. 4.6. Снимите колодки с опорного кронштейна суппорта

HAYNES
СОВЕТУЕТ

При отсутствии соответствующего метчика прочистить резьбовые отверстия можно с помощью старого болта, пропилив в нем паз поперек витков резьбы.

10 Если вы будете устанавливать новые тормозные колодки, поршень суппорта нужно вдавить в цилиндр для обеспечения пространства под колодки. Используйте для этого струбину или деревянный брусок в качестве рычага. Если бачок главного цилиндра



Рис. 4.12. Колодку с датчиком износа (показан стрелкой) нужно установить на место внутренней колодки



Рис. 30.11,а. Отожмите фиксаторы...



Рис. 30.11,б. ...вытащите дефлекторы с лицевой панели, отделяя их от лампочек подсветки



Рис. 30.12,а. На моделях с правосторонним управлением отверните винты и снимите рычажок открытия капота с нижней лицевой панели со стороны водителя

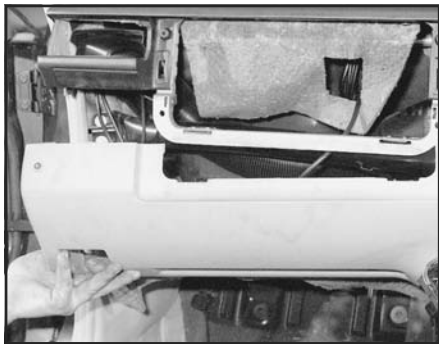


Рис. 30.12,б. Выверните винты и снимите нижнюю лицевую панель со стороны водителя



Рис. 30.13 Отделите панели облицовки левой и правой стоек лобового стекла

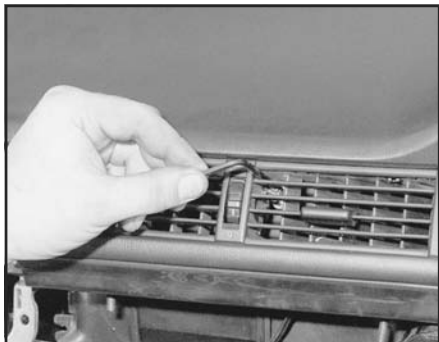


Рис. 30.14,а. Выверните винт из соединительного звена заслонки приточного воздуха



Рис. 30.14,б. ...затем выверните винт (показан стрелкой)



Рис. 30.14,в. ...снимите узел центральных дефлекторов, отсоединяя ручку управления, когда это станет доступно



Рис. 30.16,а. Отверните гайку от края лицевой панели со стороны водителя...



Рис. 30.16,б. ...затем отверните крепежные болты, расположенные в проемах под громкоговорители...



Рис. 30.16,в. ...и снимите лицевую панель с автомобиля