

ДВИГАТЕЛЬ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В этом руководстве рассмотрены три модели двигателя. Все двигатели с наддувом и охлаждением поступающего воздуха, изготовлены в соответствии с требованиями стандарта Евро 4. Двигатели рядные, шестицилиндровые.

«Мокрые» гильзы цилиндров подвешенного типа имеют в верхней части опорный фланец, а в нижней части – уплотнительное кольцо и два прокладочных кольца.

Охлаждение нижней части головок поршней обеспечивается струями масла, поступающего из основных смазочных каналов. Нижние головки шатунов с косым разъемом. Крышки нижних головок шатунов соединены способом «шип-паз» и закреплены винтом. Верхние головки шатунов трапециевидной формы. Шесть головок цилиндров независимые. Охлаждение осуществляется поперечными потоками. Герметичность обеспечивается стальной прокладкой. В каждой головке имеются два впускных клапана, два выпускных клапана и один клапан дросселя постоянного сечения моторного тормоза.

Корпус форсунки расположен в центре и фиксируется на месте скобой, соединенной с клапаном дросселя постоянного сечения моторного тормоза.

Распределительный вал расположен по центру, выше коленчатого вала. Вал приводит в действие клапаны посредством толкателей и штанг толкателей, а также непосредственно управляет индивидуальными для каждого цилиндра инжекционными насосами. Привод распределительного механизма расположен в задней части, позади картера маховика двигателя. Шестерни привода косозубые.

Привод вентилятора с вязкостной муфтой, генератора и водяного насоса системы охлаждения осуществляется поликлиновыми ремнями.

Теплообменник типа «масло-вода» расположен в передней части справа на той же опоре, что и масляный фильтр. Давление в системе смазки обеспечивается шестеренчатым насосом, закрепленным под «передней» частью блока цилиндров. Привод осуществляется шестерней от коленчатого вала. Очистка масла обеспечивается фильтром.

Управление работой системы подачи топлива осуществляется системой «TELLIGENT», ко-

торая состоит из двух электронных блоков управления.

Блок FR (FMR) расположен под обшивкой пола справа.

Блок MR/PLD установлен на правой стороне двигателя в задней части. Блоки регистрируют данные, поступающие от различных датчиков, и точно рассчитывают начало и продолжительность впрыска топлива для каждой форсунки.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка	Mercedes-Benz		
Тип автомобиля	Axor New		
Модель	1836 LSN/ LSE	1840 LSN/ LSE	1843 LSN/ LSE
Тип двигателя	OM 457 LA Евро 4		
Вариант исполнения	Дизель с наддувом и охлаждением подаваемого воздуха		
Стандарт	Евро 4		
Система впрыска	Непосредственный впрыск		
Цикличность	Четырехтактный		
Направление вращения	По часовой стрелке, если смотреть спереди		
Количество цилиндров	6		
Порядок работы цилиндров	1-5-3-6-2-4		
Расположение цилиндров	рядное		
Диаметр цилиндра (мм)	128		
Ход поршня (мм)	156		
Рабочий объем (см ³)	11967		
Степень сжатия	18,5		
Мощность в режиме 1900 об/мин (кВт/л.с.)	265/360	295/401	315/428
Крутящий момент при режиме 1100 об/мин (Нм)	1850	2000	2100

MERCEDES-BENZ AXOR

Кольца седел впускных и выпускных клапанов

Кольца седел клапанов вставные. Если на опорных поверхностях имеются незначительные неровности, то можно выполнить притирку. При наличии значительных выбоин кольца следует заменить. Если осадка клапана превышает заданное значение, даже если он новый, кольцо подлежит замене.

ВНИМАНИЕ! При повреждении хотя бы одного кольца следует заменить все кольца для впускных и выпускных клапанов этой головки.

Заменяемые кольца стачивают до минимальной толщины, а затем извлекают.

- Проверьте состояние и размеры отверстий под кольца и, если необходимо, расточите до ремонтного размера.

Направляющие втулки служат для центрирования клапанов относительно седел. Проверьте зазор между ними. Если он не соответствует заданному значению, замените направляющие втулки.

ВНИМАНИЕ! Если направляющие втулки подлежат замене, то это следует сделать до притирки седел клапанов.

Снятие и установка кольца седла для клапана дросселя постоянного сечения

Если на опорной поверхности имеются незначительные неровности, то можно выполнить притирку. Если осадка клапана превышает заданное значение, даже если он новый, следует заменить головку цилиндра.

- После механической обработки седла установите кольцо ремонтного размера. В комплекте запасных частей имеются кольца ремонтных размеров.

Установка кольца седла клапана

- Охладжайте кольцо жидким азотом в течение, примерно, 20 – 30 минут;
- нагрейте головку цилиндра в ёмкости с водой с температурой около 80°C;
- с помощью подходящей оправки запрессуйте кольцо до упора;
- измерьте расстояние между плоскостью разъема и кольцом;
- проведите механическую обработку опорной поверхности клапана с использованием специального оборудования;
- проверьте величину осадки, используя новый клапан;

- установите новый клапан и выполните легкую притирку;
- снова проверьте осадку клапана относительно плоскости разъема.

Снятие и установка направляющих втулок

Направляющие втулки впускных и выпускных клапанов разные.

Если зазор между направляющей втулкой и стержнем клапана превышает заданное значение (даже с новыми клапанами), то втулка подлежит замене. Направляющие втулки установлены в головку цилиндров с натягом. Их снятие должно выполняться со стороны камеры сгорания. Размер ремонтных направляющих втулок выше номинального в два раза.

- Извлечение направляющих втулок выполняется с использованием пресса и подходящего стержня со стороны кольца седла клапана;
- проверьте диаметр отверстий под направляющие втулки в головке цилиндров;

ВНИМАНИЕ! Если нужно расточить отверстие в головке цилиндра, то развертку следует вращать по часовой стрелке.

- обработайте отверстия в головке цилиндров до соответствующего ремонтного размера, выдерживая рекомендованную величину натяга;
- охлаждайте направляющую втулку жидким азотом в течение, примерно, 20 – 30 минут;
- запрессуйте направляющие втулки с соблюдением величины выступа со стороны, противоположной камере сгорания;
- расточите направляющие втулки, вращая развертку только по часовой стрелке.

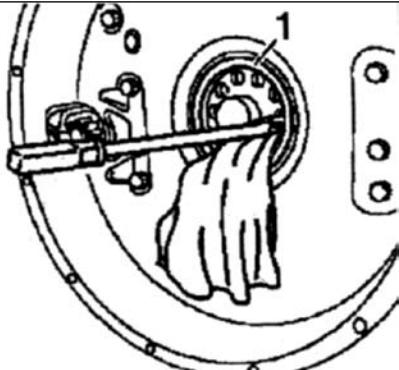
ВНИМАНИЕ! После замены направляющих втулок необходимо притереть кольца седел, чтобы выдержать концентричность.

Клапаны

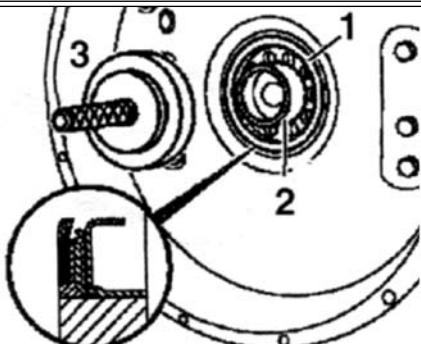
На каждый цилиндр приходится по четыре клапана – два впускных и два выпускных. Размерные характеристики клапанов различны.

A. Впуск	от 8,935 до 8,950
Выпуск	от 8,925 до 8,940
B. Минимум.....	145 мм
C. Впуск	30°
Выпуск	45°
D. Впуск	от 45,4 до 45,6
Выпуск	от 40,9 до 41,3
E. Впуск	от 3,1 до 3,3
Выпуск	от 2,8 до 3,1
F. Впуск и выпуск	от 3,5 до 4,5

Буртик кольца скользит на дистанционной детали, установленной с натягом на выступ в задней части маховика двигателя.



Уплотнение «заднего» подшипника:
1. сальник



Уплотнение «заднего» подшипника:
1. сальник; 2. монтажная втулка;
3. оправка № 403589041500

Снятие

Для замены сальника нужно снять КПП и маховик двигателя.

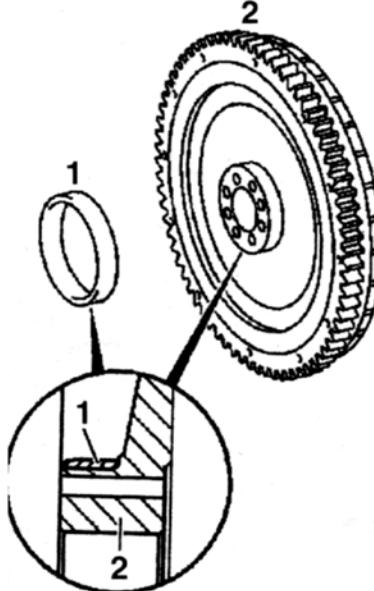
- Извлеките сальник, не допуская повреждения гнезда и коленчатого вала;
- удалите остатки сальника из гнезда и тщательно очистите узел;
- проверьте опорную поверхность кромки дистанционной детали на примыкании в задней части маховика. При наличии бороздки, вызванной износом, извлеките дистанционную деталь.

Перед установкой нагрейте новую дистанционную деталь примерно до 200°C и установите ее фаской наружу.

Установка

- Смажьте чистым моторным маслом поверхность скольжения на коленчатом валу;
- наденьте монтажную оправку на коленчатый вал;

- установите новый сальник в крышки и запрессуйте его всухую с помощью оправки до упора;



Дистанционная деталь для сальника «заднего» подшипника:
1. дистанционная деталь; 2. маховик двигателя

- убедитесь, что уплотняющие кромки прилегают к опорной поверхности;
- продолжите установку элементов в порядке, обратном снятию, выдерживая заданные моменты затяжки болтов и гаек. При установке придерживайтесь последовательности выполнения операций, приведенной в соответствующих разделах и параграфах руководства.

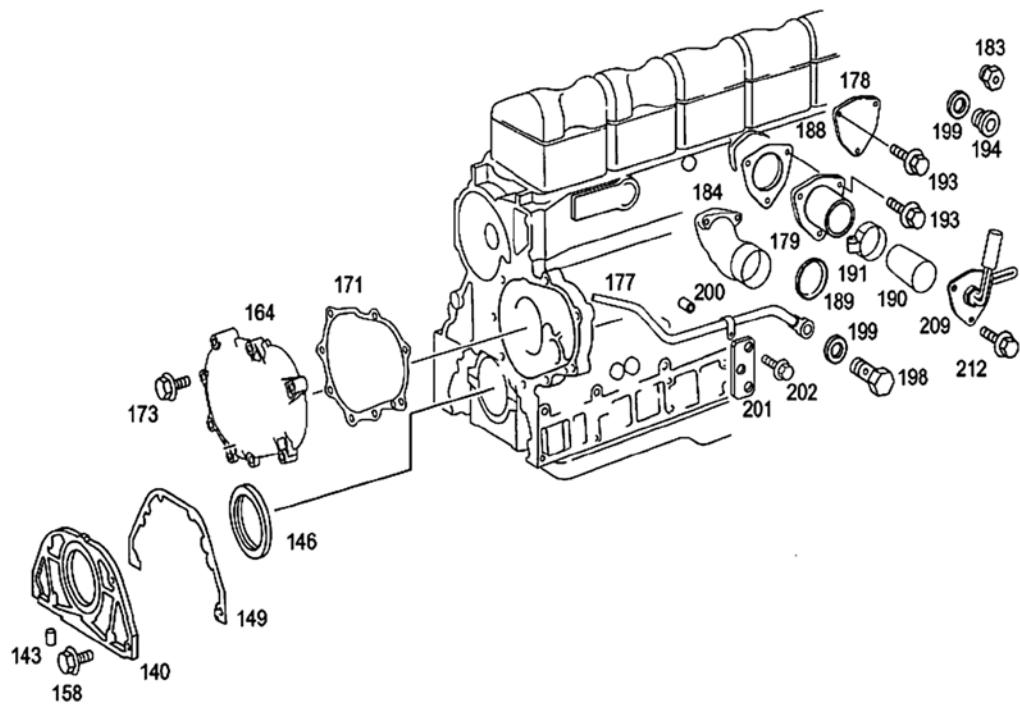
Маховик двигателя

Маховик двигателя закреплен на опорной поверхности коленчатого вала посредством восьми болтов. Маховик расположен в картере сцепления, который представляет одно целое с картером механизма распределительных шестерен.

Снятие

- Снимите коробку передач и сцепление;
- извлеките из крышки картера механизма распределительных шестерен датчик положения коленчатого вала;
- снимите крышку с картера механизма распределительных шестерен и заблокируйте маховик двигателя с помощью специального приспособления № 904589046300;

БЛОК ЦИЛИНДРОВ, КРЫШКИ, КОМПЛЕКТ ПРОКЛАДОК



КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ – ДВИГАТЕЛЬ

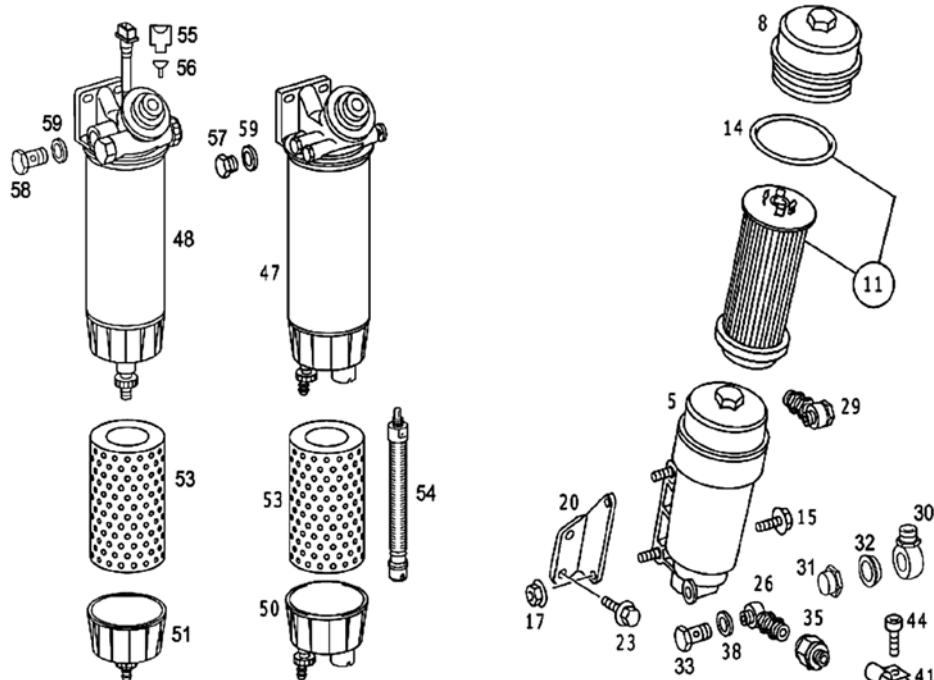
№ поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во
140	A 460 011 02 07	ОПОРА САЛЬНИКА КОЛЕНВАЛА	001
143	N000007 003210	ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ШТИФТ ОПОРЫ САЛЬНИКА КОЛЕНВАЛА	002
146	A 021 997 52 47	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО Замена: A 014 997 46 47 +001; A 442 031 00 27	
146	A 014 997 46 47	ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНВАЛА	001
146	A 025 997 39 47	ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНВАЛА	001
149	A 5410110180	ПРОКЛАДКА ОПОРЫ САЛЬНИКА КОЛЕНВАЛА Опция: A 460 011 01 80	001
149	A 460 011 01 80	ПРОКЛАДКА ОПОРЫ САЛЬНИКА КОЛЕНВАЛА Опция: A 541 011 01 80	001
158	N910105 008005	БОЛТ ОПОРЫ САЛЬНИКА КОЛЕНВАЛА, M 8x25	008
164	A 457011 16 07	КРЫШКА РАСПРЕДВАЛА	001
171	A 457 011 08 80	ПРОКЛАДКА КРЫШКИ РАСПРЕДВАЛА	001
173	N910105 010009	БОЛТ КРЫШКИ РАСПРЕДВАЛА M 10x25	004
173	N910105 010011	БОЛТ КРЫШКИ РАСПРЕДВАЛА M 10x40	003
173	N910105 010002	БОЛТ КРЫШКИ РАСПРЕДВАЛА	001
177	A 457 200 13 52	ТРУБОПРОВОД НАГРЕВАТЕЛЯ D 52204 1 08	001
183	A 457 203 01 05	ШТУЦЕР Замена: A 457 203 02 05	
183	A 457 203 02 05	ШТУЦЕР	001
189	A 457 011 01 32	КРЫШКА	001
193	N910105 008016	БОЛТ M 8x30	001
193	N910105 008008	БОЛТ M 8x16	001
198	N915036 018204	ПОЛЫЙ БОЛТ ТРУБОПРОВОДА НАГРЕВАТЕЛЯ	001
199	N000000 001085	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	003
201	A 441 141 00 84	ПЛАСТИНА	001

КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ – ДВИГАТЕЛЬ

№ поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во
5	A 457 015 19 02	КАРТЕР ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА Замена: A 457 015 26 02	001
5	A 457 015 13 02	КАРТЕР ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА Замена: A 457 015 26 02	001
5	A 457 015 26 02	КАРТЕР ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА	001
14	N000335 012041	ШПИЛЬКА КРЕПЛЕНИЯ СТАРТЕРА M 12x1,5x35	002
14	A 457 990 01 05	ШПИЛЬКА КРЕПЛЕНИЯ СТАРТЕРА M 12x1,5x30	001
23	A 475 015 70 09	КРЫШКА КАРТЕРА ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА Опция: A 403 015 01 09	001
23	A 403 015 01 09	КРЫШКА КАРТЕРА ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА Опция: A 475 015 70 09	001
25	A 457 010 02 70	САПУН	001
29	N910105 003003	БОЛТ КРЕПЛЕНИЯ КРЫШКИ К КАРТЕРУ	002
47	A 013 997 14 47	ЗАДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНВАЛА Опция: A 014 997 13 47	001
47	A 014 997 13 47	ЗАДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНВАЛА Опция: A 013 997 14 47	001
50	A 447 015 00 80	ПРОКЛАДКА Замена: A 457 015 01 80	-
50	A 457 015 01 80	ПРОКЛАДКА	001
53	A 403 990 03 04	БОЛТ КРЕПЛЕНИЯ КАРТЕРА ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА Замена: A 002 990 77 00	015
53	A 002 990 77 00	БОЛТ КРЕПЛЕНИЯ КАРТЕРА ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА	015
53	A 457 990 0104	БОЛТ КРЕПЛЕНИЯ КАРТЕРА ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА Замена: A 002 990 78 00	001
53	A 002 990 78 00	БОЛТ КРЕПЛЕНИЯ КАРТЕРА ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА	001
56	A 457 142 03 40	КРОНШТЕЙН ГЛУШИТЕЛЯ	001
59	N910105 006024	БОЛТ КРЕПЛЕНИЯ САПУНА К КАРТЕРУ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА	005

ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР И ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЬ

ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР



№ поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во
5	A 541 090 05 52	ФИЛЬТР Замена: A 541 090 04 52	1
5	A 541 090 08 52	ФИЛЬТР	001
8	A 000 092 47 08	ГОЛОВКА ФИЛЬТРА Замена: A 000 092 52 08	1
8	A 000 092 52 08	ГОЛОВКА ФИЛЬТР	001
11	A 541 090 00 51	ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ Замена: A 541 090 01 51	1
11	A 541 090 01 51	ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ (КОМПЛЕКТ) Опция: A 457 090 00 51	001
11	A 457 090 00 51	ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ (КОМПЛЕКТ) Опция: A 541 090 01 51	001
14	A 022 997 89 48	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	001
15	N910105 010001	БОЛТ КРЕПЛЕНИЯ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА К ОПОРЕ	002
15	N910105 010007	БОЛТ КРЕПЛЕНИЯ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА К ОПОРЕ	001
17	N913023 010002	ГАЙКА КРЕПЛЕНИЯ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА К ОПОРЕ M10	002
20	A 457 092 08 40	КРОНШТЕЙН ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА	001
23	N910105 012013	БОЛТ КРЕПЛЕНИЯ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА К КРОНШТЕЙНУ M12x25	002
26	A 457 098 02 57	КЛАПАН	001
38	N000000 001070	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	NB 1

Разборка основного картера

- Снимите вилку привода сцепления;
- снимите электрический провод на уровне разъемов и опор;
- снимите датчик нейтрального положения;
- снимите датчик скорости вращения промежуточного вала;
- снимите делитель диапазона (см. соответствующий параграф);
- снимите привод переключения передач. С помощью инерционного съемника и резьбовой насадки извлеките ось шестерни передачи заднего хода;
- установите КПП в вертикальное положение. Если необходимо, расположите коробку передач на специальной подставке;
- снимите крышку подшипника промежуточного вала;
- снимите крышку подшипника первичного вала;
- снимите кольцевую прокладку и стопорное кольцо со смазочной трубки;
- для того чтобы облегчить снятие передней части картера, следует вдавить в центральный элемент картера КПП установочные штифты

примерно на 20 мм;

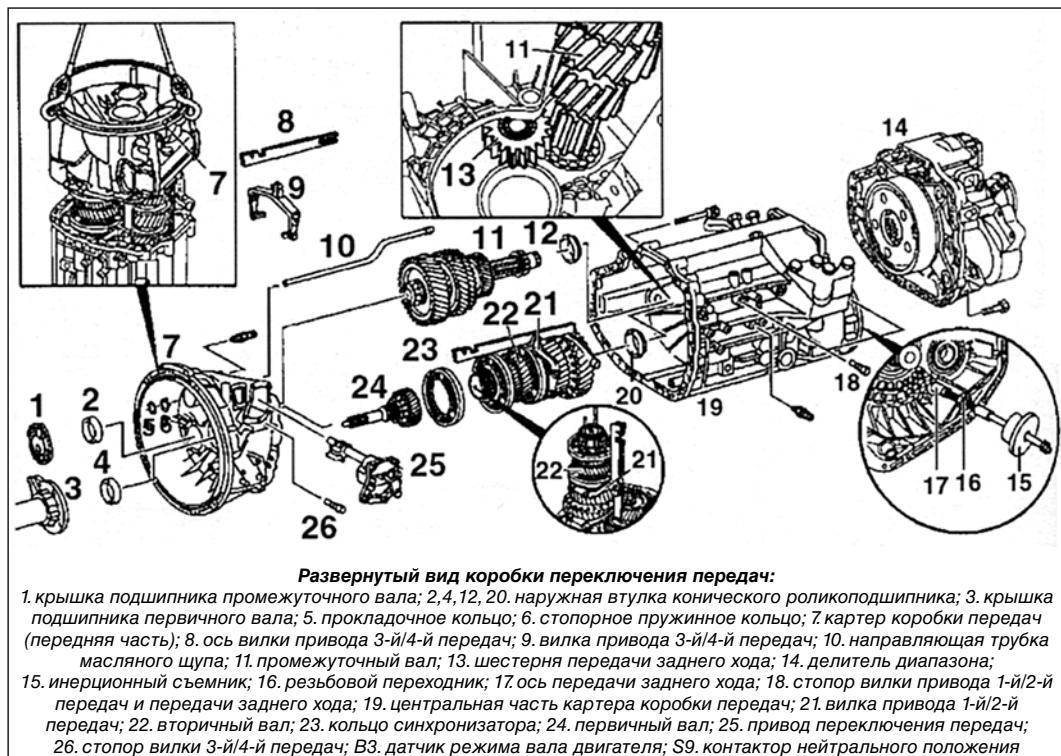
- выверните стопор вилки 3-й/4-й передач;
- снимите винты по периметру центральной части картера коробки передач;

ВНИМАНИЕ! Учитывайте разную длину винтов.

- отсоедините и приподнимите переднюю часть картера коробки передач;

ВНИМАНИЕ! Не допускайте повреждения плоскостей разъема. Используйте только пластмассовые приспособления.

- снимите с передней части картера коробки передач наружные втулки конических роликоподшипников;
- снимите вилку привода 3-й/4-й передач и снять ось привода;
- снимите масляную трубку;
- снимите вал привода;
- снимите кольцо синхронизатора;
- отверните стопор вилки привода 1-й/2-й передач и передачи заднего хода. С помощью подъемного механизма, присоединенного к отверстию для прохождения масла во вторичном валу, приподнимите его;



Развернутый вид коробки переключения передач:

1. крышка подшипника промежуточного вала; 2, 4, 12, 20. наружная втулка конического роликоподшипника; 3. крышка подшипника первичного вала; 5. прокладочное кольцо; 6. стопорное пружинное кольцо; 7. картер коробки передач (передняя часть); 8. ось вилки привода 3-й/4-й передач; 9. вилка привода 3-й/4-й передач; 10. направляющая трубка масляного щупа; 11. промежуточный вал; 13. шестерня передачи заднего хода; 14. делитель диапазона; 15. инерционный съемник; 16. резьбовой переходник; 17. ось передачи заднего хода; 18. стопор вилки привода 1-й/2-й передач и передачи заднего хода; 19. центральная часть картера коробки передач; 21. вилка привода 1-й/2-й передач; 22. вторичный вал; 23. кольцо синхронизатора; 24. первичный вал; 25. привод переключения передач; 26. стопор вилки 3-й/4-й передач; В3. датчик режима вала двигателя; S9. контактор нейтрального положения

Зазор в ступицах	от 0,02 до 0,03
Осадка игольчатых подшипников относительно плоскости поворотных кулаков:	
верхних.....	15
нижних.....	18
Осевой зазор поворотных кулаков.....	от 0,01 до 0,15

МОМЕНТЫ И УГЛОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЗАТЯЖКИ ОСНОВНЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ (НМ)

Болты крепления

аммортизационных стоек.....225

Винты крепления стабилизатора

поперечной устойчивости

на подушках рессоры90

Винты крепления тяг стабилизатора

поперечной устойчивости.....150

Гайки крепления стремянки рессоры500

Гайки поперечной и продольной рулевой тяг:

M14x1,5.....100

M18x1,5.....190

M20x1,5.....240

M24x1,5.....300

M27x1,5.....360

Болты крепления хомутов поперечной и продольной рулевой тяг:

M12x1,5.....85

M14x1,5.....180

Стопорный винт на гайке ступицы.....65

Винт крепления колпака ступицы:

M8.....25

M10.....45

M12x1,5.....85

Винт крепления сошек продольной и поперечной рулевых тяг:

M16x1,5.....294

M16x1,5.....400

M18x1,5.....580

M20x1,5.....800

M22x1,5.....870

M24x1,5.....920

Винт крепления тормозных дисков180

Колесный болт

(стальные или алюминиевые диски) 600± 25;

дозатяжка через

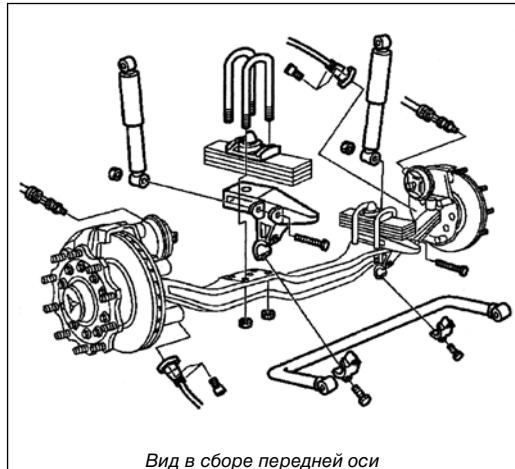
каждые 50 км пробега.

Для новых или восстановленных дисков
дозатяжка гаек колесных болтов

через 1000 – 5000 км

Колпачки гаек колесных болтовот 50 до 70

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ



Вид в сборе передней оси

Снятие передней оси

Перед снятием оси с автомобиля установите переднюю часть автомобиля на две подставки для вывешивания колес, затем снимите колеса;

- отсоедините тормозные шланги, продольную рулевую тягу, амортизаторы и стабилизатор поперечной устойчивости передней оси;
- установите под переднюю ось передвижной домкрат с подходящей опорой и создайте легкое напряжение, чтобы разгрузить рессоры;
- снимите стремянки рессор подвески, опустите домкрат и снимите ось в сборе, действуя снизу шасси;
- прикрепите к концам оси стропы подъемного механизма и зажмите ось в тисках.

Разборка оси

• Снимите тормозные скобы, затем ступицы и диски, извлеките из поворотного кулака внутренний роликоподшипник;

• снимите поперечную рулевую тягу, затем рулевые сошки;

• снимите стопорные пружинные кольца, расположенные на верхней и нижней головках, снимите и сохраните крышки и кольцевые прокладки;

• выдавите шкворень с помощью пресса, отделите цапфу от балки оси, снимите и сохраните регулировочное кольцо и упорное кольцо (между нижней частью оси и нижней частью вильчатой головки). Также снимите кольцо и уплотнительное кольцо (между верхней частью оси и верхней частью вильчатой головки);

MERCEDES-BENZ AXOR

Клапан рабочего тормоза/датчик тормозного усилия:	
Гайка, кран рабочего тормоза/датчик тормозного усилия на кронштейне педали.....	22
Резьбовая втулка на клапане рабочего тормоза/датчик тормозного усилия.....	10
Центральный блок управления тормозом (CBU) на кронштейне педали	22

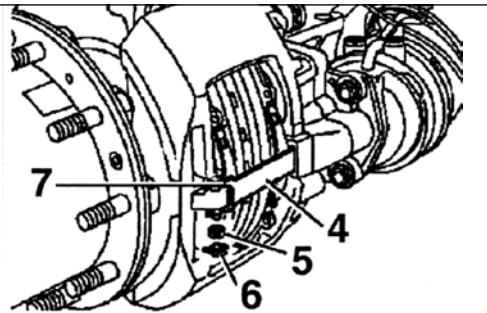
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ

Проверка толщины тормозного диска

- Проверьте величину выступания (A) направляющей втулки (3) относительно направляющей втулки (2) на всех тормозных дисках. Если выступания (A) нет, значит, достигнут предельный износ тормозных накладок (B). Этот косвенный контроль является приближенным по причине наличия значений допуска. Если величина выступания (A) ниже 4,5 мм, то необходим непосредственный контроль толщины тормозных накладок.

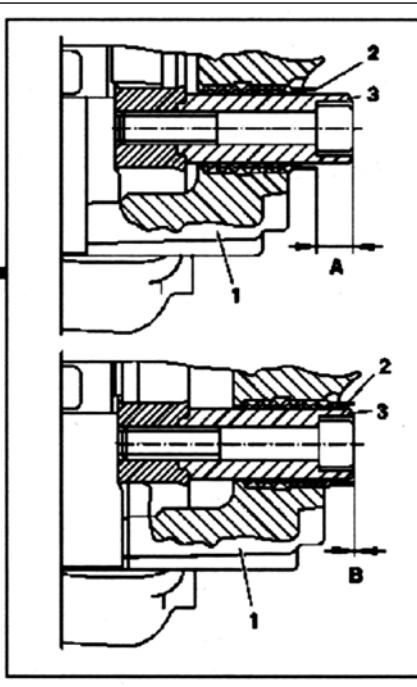
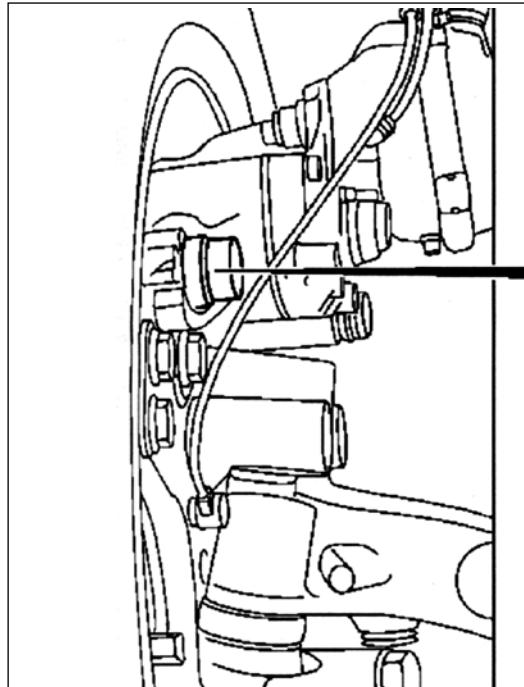
Замена тормозных колодок

- Приподнимите переднюю или заднюю часть автомобиля и установите ее на две подставки для вывешивания колес;
- снимите колеса и отключите стояночный тормоз, если речь идет о задних колесах;
- снимите крышку, выбейте разводной шплинт, снимите и сохраните кольцо и извлеките ось крепления стопорной пластины;



Вид в сборе тормозной скобы:
4. упорная пластина; 5. кольцо; 6. шплинт; 7. ось

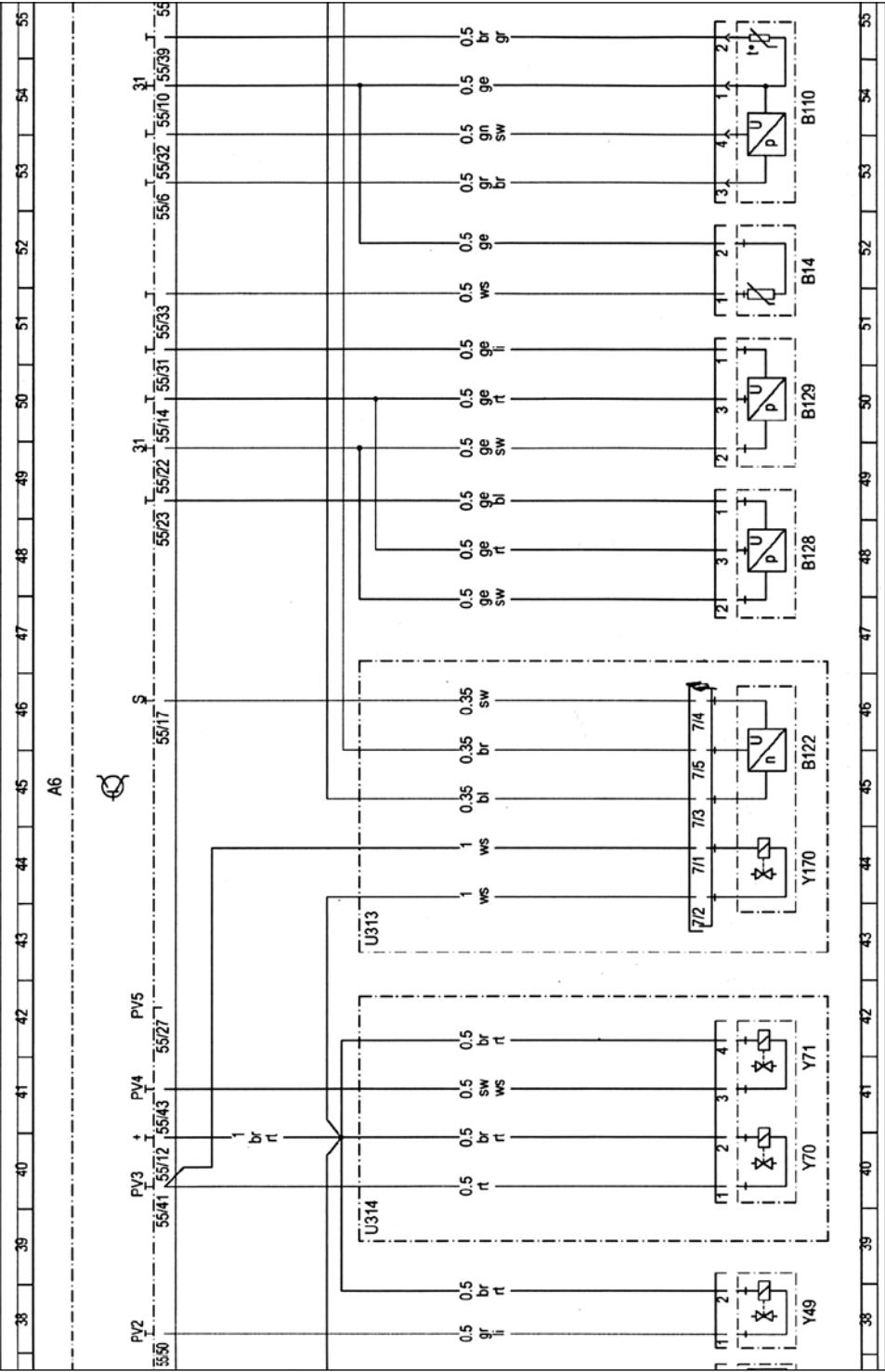
ВНИМАНИЕ! Для снятия оси необходимо создать предварительное напряжение стопорной пластины.



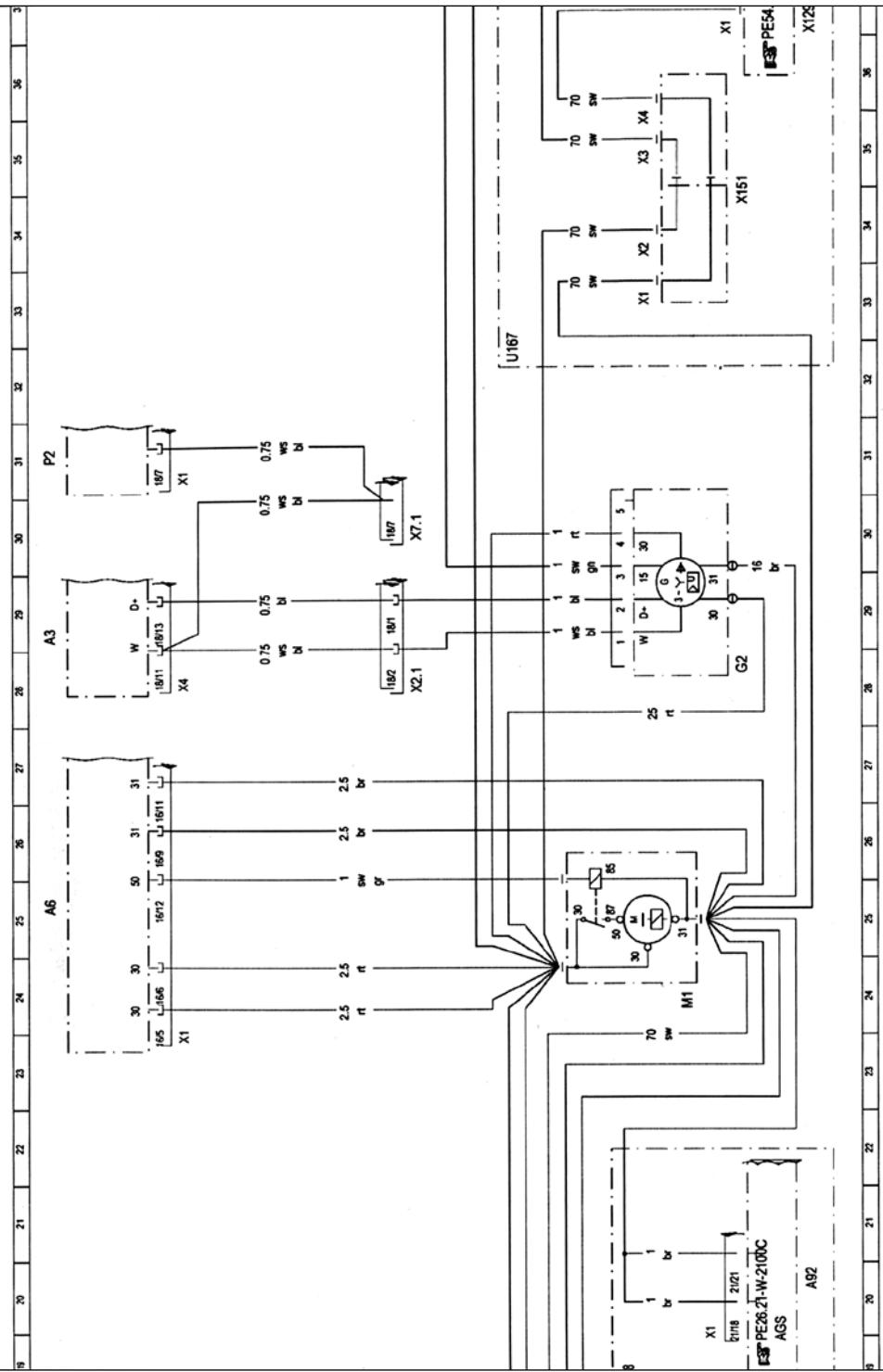
Проверка толщины тормозного диска:

1. скоба; 2. направляющая втулка; 3. направляющая втулка; А. выступание (со стороны проверки); В. предельный износ

РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ (3/5)



CTAPTEP (2/3)



СОДЕРЖАНИЕ

ДВИГАТЕЛЬ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
МЕХАНИЗМ ГАЗОРASПРЕДЕЛЕНИЯ	4
ПОДВИЖНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ	5
СИСТЕМА СМАЗКИ	7
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	7
СИСТЕМА ПИТАНИЯ	8
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ	10
ПОДВИЖНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ	24
МЕХАНИЗМ ГАЗОРASПРЕДЕЛЕНИЯ	31
СИСТЕМА СМАЗКИ	35
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	38
СИСТЕМА ПИТАНИЯ	39
СИСТЕМА НАДДУВА	49
ДЕКОМПРЕССИОННЫЙ МОТОРНЫЙ ТОРМОЗ TURBOBRAKE	52
СИСТЕМА ОЧИСТКИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ	55

КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ – ДВИГАТЕЛЬ

МОТОРНЫЙ ОТСЕК	62
ДВИГАТЕЛЬ	62
БЛОК ЦИЛИНДРОВ, КРЫШКИ, КОМПЛЕКТ ПРОКЛАДОК	63
БЛОК ЦИЛИНДРОВ, КРЫШКИ, КОМПЛЕКТ ПРОКЛАДОК	66
КАРТЕР ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА	68
МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН	70
МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН	72
МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН	73
ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА, КЛАПАНЫ, КОМПЛЕКТ ПРОКЛАДОК	74
КРОНШТЕЙНЫ И ТРУБОПРОВОДЫ	78
МАГИСТРАЛЬ САПУНА	79
КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ И МАХОВИК	80
ШАТУН И ПОРШЕНЬ	82
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ	83
СИСТЕМА ВПРЫСКА	84
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС	84
ТОПЛИВОПРОВОДЫ	86
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР И ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЬ	88
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР	88
ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЬ	89
ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КОМПРЕССОР	90
ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР, ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР	92
ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР	92
ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР	94
ТОРМОЗ НА ВЫХЛОПЕ	95
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	96
СТАРТЕР	96
ГЕНЕРАТОР	97
КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	98

СОДЕРЖАНИЕ

СИСТЕМА СМАЗКИ	99
МАСЛЯНЫЙ НАСОС	99
МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР И МАСЛООХЛАДИТЕЛЬ	100
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	102
НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	102
ВЕНТИЛЯТОР	104
НАТЯЖИТЕЛЬ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ И РЕМНИ	105
ПОДВЕСКА ДВИГАТЕЛЯ	106
КОМПОНЕНТЫ ПОДВЕСКИ ДВИГАТЕЛЯ	106

СЦЕПЛЕНИЕ

ПОДРОБНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	107
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ	107

КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ – СЦЕПЛЕНИЕ

СЦЕПЛЕНИЕ	111
ГИДРОПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	112
ТРАНСМИССИЯ	114
КАРТЕР ТРАНСМИССИИ, ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ	114
КАРТЕР ТРАНСМИССИИ, ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	117
КАРТЕР ТРАНСМИССИИ, ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ	119
КАРТЕР ТРАНСМИССИИ, ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ	121
ВАЛЫ И ШЕСТЕРНИ	122
ВАЛЫ И ШЕСТЕРНИ	125
ВАЛЫ И ШЕСТЕРНИ	127
ВАЛЫ И ШЕСТЕРНИ	130
ВАЛЫ И ШЕСТЕРНИ	132
ВИЛКИ И ШТАНГИ	135
МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	136
ДЕТАЛИ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ	138
ДЕТАЛИ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ	139
ШТАНГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ	140
РЫЧАГ	141
МЕХАНИЗМ РУЧНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	142
ТЯГА РУЧНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	144
МЕХАНИЗМ РУЧНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	146
КРЫШКА ПОДШИПНИКА И КАРТЕР	147
ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	149
КРЕПЛЕНИЕ ПРОВОДОВ	152

КОРОБКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	154
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ	155

ЗАДНИЙ МОСТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	166
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ	166

ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ

ПОДРОБНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	170
МОМЕНТЫ И УГОЛОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЗАТЯЖКИ ОСНОВНЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ (НМ)	171

MERCEDES-BENZ AXOR

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ	171
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	175
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ	176
КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ – РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
БАЧОК И ТРУБОПРОВОДЫ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ.....	180
РУЛЕВАЯ КОЛОНКА	182
ОПОРА, РУЛЕВАЯ СОШКА И ПРОДОЛЬНАЯ РУЛЕВАЯ ТЯГА	184
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	186
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ	188
КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ – ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ, ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЬ, 4-КОНТУРНЫЙ ЗАЩИТНЫЙ КЛАПАН	199
ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ.....	203
ПОДВЕСКА	
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	205
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ	206
КАТАЛОГ – КАБИНА, РАДИАТОР	
ЭЛЕМЕНТЫ КАБИНЫ	208
ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ.....	208
ВНУТРЕННИЕ ЭЛЕМЕНТЫ КАБИНЫ.....	209
ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ.....	211
КРЫША.....	212
ЛЕСТНИЦА.....	213
ЭЛЕМЕНТЫ КАБИНЫ, ВХОД	215
ДВЕРИ.....	217
ОКНА.....	218
ОКНА.....	219
ЗАМОК ДВЕРИ	220
КАПОТ	221
КАПОТ	223
ПЕДАЛИ ТОРМОЗА И СЦЕПЛЕНИЯ.....	224
СИСТЕМА ВЫПУСКА	225
ГЛУШИТЕЛИ	225
РАДИАТОР	226
ШЛАНГИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ	226
РАДИАТОР И РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАЧОК.....	227
КОНДЕНСЕР КОНДИЦИОНЕРА.....	229
КРЕПЛЕНИЕ РАДИАТОРА	231
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ/СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	232
СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	232
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ	232
СОДЕРЖАНИЕ	278