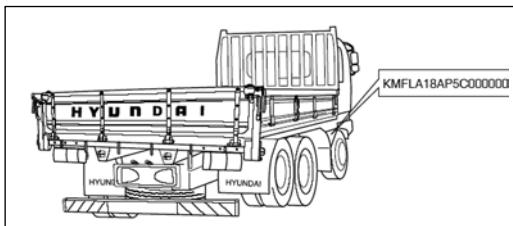
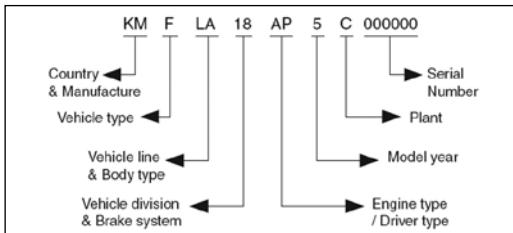


ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР ШАССИ



Идентификационный номер шасси (VIN) отштампован на задней части переднего правого кронштейна рессоры.



Идентификационный номер транспортного средства

Country & Manufacture.....Страна и завод

фирмы-изготовителя

Vehicle type Тип транспортного средства

Vehicle line & Body type Разновидность
транспортного средства
и тип кабины

Vehicle division

& Brake system Вид транспортного средства
и тормозная система

Serial Number..... Серийный номер

Plant Завод

Model year..... Год выпуска

Engine type / Driver type Тип двигателя
и расположение рулевого управления

Расшифровка идентификационного номера транспортного средства

K	M	F	L	A	1	8	A	P	5	C	0	0	0	0	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					12

1. Географическое местоположение:

К – сделано в Корее HMC (Hyundai Motor company)

2. Изготовитель:

М – сделано Hyundai Motor Company

3. Тип транспортного средства:

В – прицеп, F – тягач, С – специальное транспортное средство, J – автобус, Е – трактор

4. Разновидность транспортного средства:

Тягач – L-HD120

Автобус: А – городской, С – пригородный, J – туристический, L – междугородний

5. Тип кабины.

Грузовые автомобили: А – грузовик/тягач, В – грузовик, D – фургон, Е – двойная кабина (для бригады), К – специальная кабина

Автобусы: А – городской, С – пригородный, J – туристический, L – междугородний

6. Вид транспортного средства:

1 – все транспортные средства

7. Тормозная система:

7 – гидравлическая, 8 – пневматическая,

9 – смешанная

8. Тип двигателя:

А – D6DA, D – C6DA, Е – D6DB

9. Расположение рулевого управления:

Р – с левой стороны (LHD), R – с правой стороны (RHD)

10. Год выпуска:

X – 1999; Y – 2000; 1 – 2001; 2 – 2002;

3 – 2003; 4 – 2004; 5 – 2005; 6 – 2006

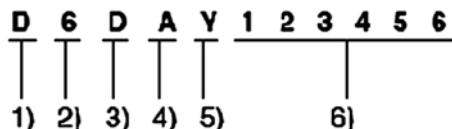
ДВИГАТЕЛЬ D6DA

Технические характеристики

Тип Дизельный, 6-цилиндровый
с рядным расположением цилиндров,
с непосредственным впрыском топлива,
с турбонагнетателем
Диаметр цилиндра × ход поршня...109 × 118 мм
Объем 6,606 л
Степень сжатия.....17,6 : 1
Порядок работы цилиндров1-4-2-6-3-5
Направление
вращения коленвала...Против часовой стрелки
(вид со стороны маховика)
Давление сжатия.....36 – 39 кг/кв. см
(при 280 об/мин)
Холостые обороты 640±25 об/мин
Масса прибл. 580 кг
Угол седла клапана:
впускной 30°
выпускной 45°
Угол рабочей фаски клапана:
впускной 30°
выпускной 45°
Установка моментов открывания и закрывания
впускного клапана:
открывание 12° перед ВМТ
закрывание 32° после НМТ
Установка моментов открывания и закрывания
выпускного клапана:
открывание 59° перед НМТ
закрывание 13° после ВМТ
Зазоры клапанов (холодный двигатель):
впускной клапан.....0,30 мм
выпускной клапан0,50 мм

Масляный насосШестеренчатого типа
Маслоохладитель.... С пластинчатыми ребрами
ФорсункаБезштифтовая
Система
охлаждения..... С принудительной циркуляцией
Насос
охлаждающей жидкости . Центробежного типа,
с ременным приводом
Термостат..... Воскового типа
с нижним расположением
перепускного клапана
Момент впрыска.....6°±1° перед ВМТ
(цикл сжатия 1-го цилиндра)

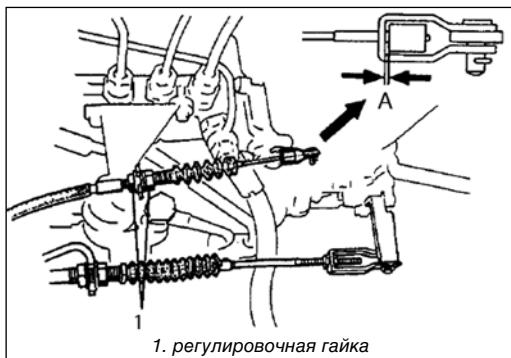
Номер двигателя



1. D – дизельный; G – бензиновый
2. 6 – 4-тактный 6-цилиндровый; 8 – 4-тактный 8-цилиндровый
3. Индекс разработки
4. Индекс версии
5. Год выпуска: X – 1999; Y – 2000; 1 – 2001; 2 – 2002; 3 – 2003 и т.д.
6. Номер двигателя: 000001 – 999999

HUNDAY HD120

Подсоединение троса остановки двигателя



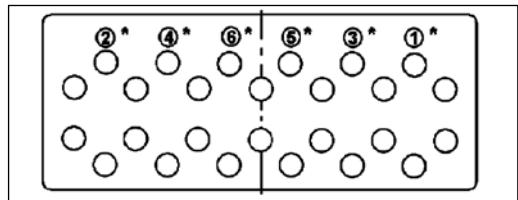
- Поверните ключ зажигания в положение ON. Не заводите двигатель.
- Проверьте состояние разъема электропроводки мотора остановки двигателя.
- Подсоедините трос остановки двигателя. При помощи регулировочной гайки установите зазор А равным 1 – 3 мм.

- Поверните ключ зажигания в положение OFF.
- После регулировки проверьте остановку и запуск двигателя.

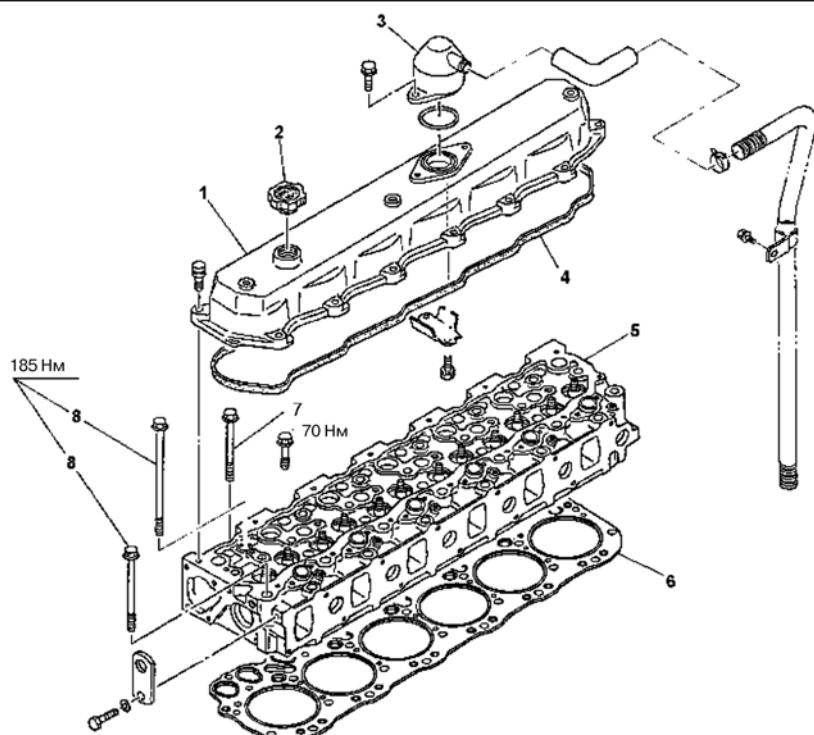
РАЗБОРКА

Снятие головки блока цилиндров

- Отсоедините топливные трубопроводы и извлеките форсунки.



- Для снятия головки блока цилиндров в сборе с коромыслами: ослабьте вспомогательные болты головки блока цилиндров в последовательности, показанной на рис.



Головка блока цилиндров:

1. клапанная крышка; 2. маслозаливная горловина; 3. сапун; 4. прокладка клапанной крышки; 5. головка блока цилиндров; 6. прокладка головки блока цилиндров; 7. вспомогательный болт головки блока цилиндров; 8. болт головки блока цилиндров

HUNDAY HD120

ВНИМАНИЕ! Перед соединением деталей очистите поверхности от пыли, грязи и т.п.

ВНИМАНИЕ! Обращайтесь с осторожностью с топливопроводами, сначала затягивайте соединения силой рук, затем номинальным моментом затяжки. Затем проверьте соединения на предмет наличия утечек.

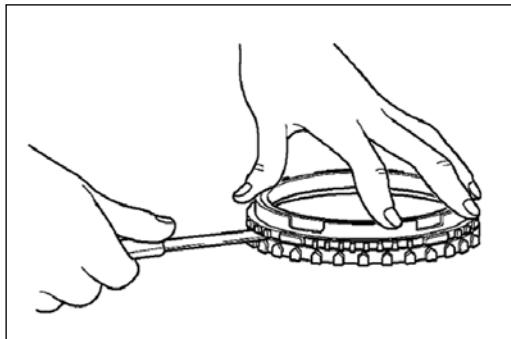
ВНИМАНИЕ! При соединении двух топливопроводов не вращайте и не перекручивайте их.

ВНИМАНИЕ! После соединения всех трубопроводов проверьте все соединения на предмет наличия утечек подачей давления. При ослаблении или разборке соединений с прокладками заменяйте прокладки на новые.

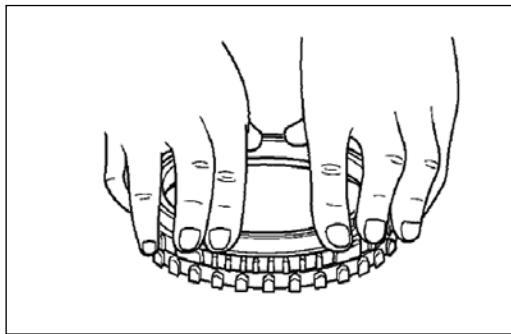
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Симптом	Возможная причина	Устранение
Двигатель не заводится	Неисправность питающего насоса	
	Засорение фильтра	Очистите
	Неисправность обратного клапана	Замените
	Износ или заедание плунжера	Замените
	Заедание штока толкателя	Замените
	Износ толкателя	Замените
	Неисправность топливного насоса высокого давления	
	Износ или заедание плунжера(ов)	Замените
	Заедание управляющей рейки	Замените
	Неисправность нагнетательного клапана(ов)	Замените
	Износ толкателя(ей)	Замените
	Износ кулачкового вала	Замените
	Неисправность форсунки	
	Заедание клапана	Замените
	Низкое давление открывания клапана	Отрегулируйте
	Засорение сопла	Очистите
	Отсутствие подачи топлива	
Двигатель «стучит»	Нет топлива в баке	Залейте топливо в бак
	Засорение трубопроводов или утечки из соединений	Прочистите и устраните
	Воздух или вода в системе	Удалите
	Засорение фильтра	Очистите
	Неправильный момент впрыска	Отрегулируйте
Двигатель завордится, но снова останавливается	Неисправность форсунки	
	Высокое давление открывания клапана	Отрегулируйте
	Засорение сопла	Очистите
	Низкое качество топлива	Замените
Двигатель завордится, но снова останавливается	Засорение топливопроводов	Прочистите или замените
	Воздух или вода в системе	Удалите
	Неисправность питающего насоса	Отремонтируйте

HUNDAY HD120

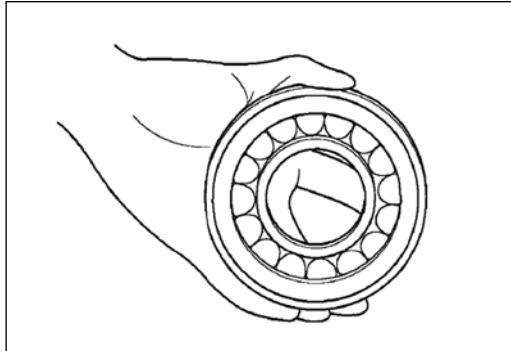


- Измерьте зазор кольцо синхронизатора/конус синхронизатора. Номинальная величина зазора 1,2 – 1,8 мм. Предельная величина зазора 0,2 мм. В случае необходимости замените компоненты.



- Исследуйте пятно контакта кольцо синхронизатора/конус синхронизатора. Если пятно контакта менее 90%, замените компоненты.

Проверка подшипников

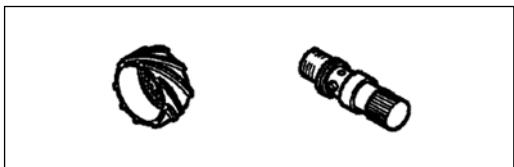


- Проверьте шарикоподшипник на предмет наличия трещин, избыточного износа и других повреждений. В случае необходимости замените.



- Проверьте игольчатый подшипник на предмет наличия трещин, избыточного износа и других повреждений. В случае необходимости замените.

Проверка шестерни спидометра

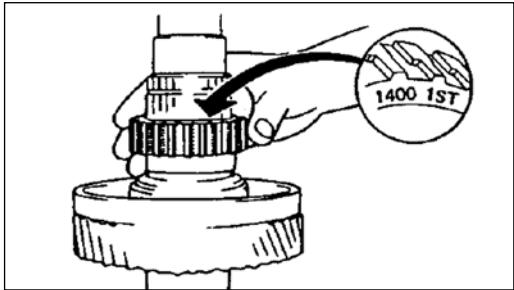


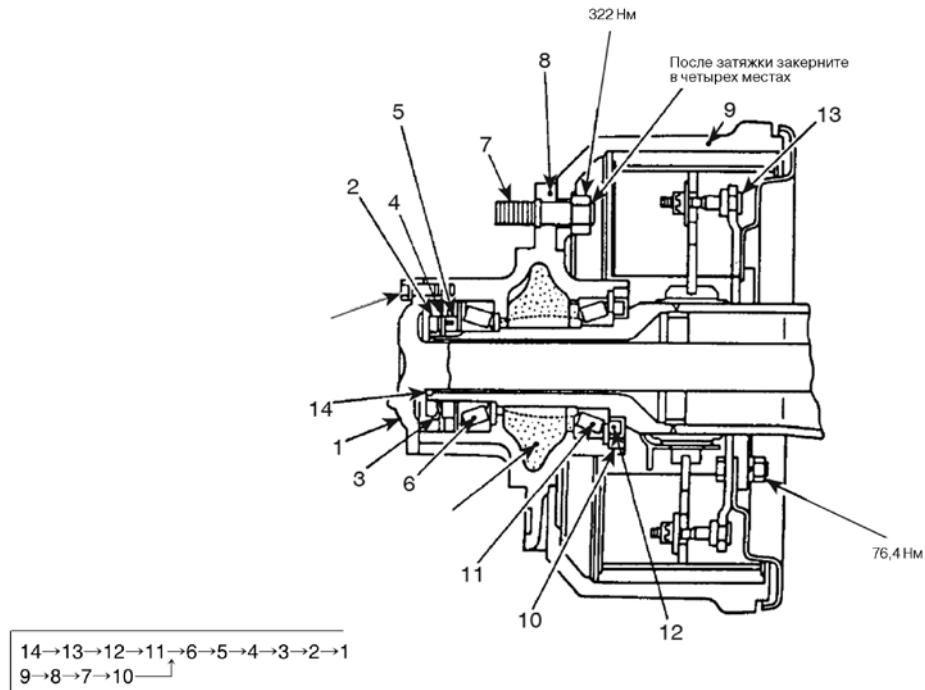
- Проверьте шестерни спидометра на предмет наличия трещин, избыточного износа и других повреждений. В случае необходимости замените.

Сборка

Сборка производится в порядке, обратном разборке, см. рис. в разделе «Разборка».

- Установите пружину синхронизатора, затем вставьте шпонку в прорезь синхронизатора.
- Соберите муфту синхронизатора.
- Установите конус синхронизатора на шестерню 3-й и 4-й передач.
- Зафиксируйте конус стопорным кольцом. Стопорное кольцо должно встать в канавку шестерни.
- Установите распорную втулку и игольчатый подшипник на шестерню 2-й передачи. Установите втулку на каждый подшипник. Перед установкой нанесите на подшипник тонкий слой трансмиссионного масла.
- Установите шестерню 2-й передачи.





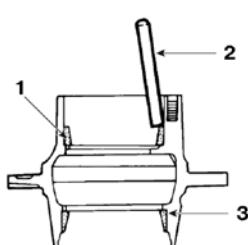
Порядок сборки

Разборка

Процедуры разборки аналогичны процедурам, описанным ранее для переднего колеса.

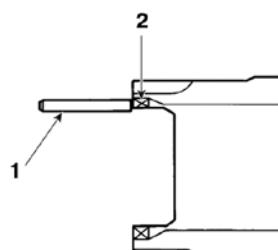
Сборка

Кромка сальника направлена внутрь. При извлечении полуоси не повредите сальник

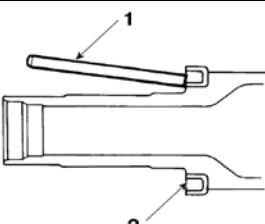


Установка наружной обоймы наружного/внутреннего подшипника:

1. внешняя обойма внутреннего подшипника;
2. выколотка 09517-83300; 3. внешняя обойма наружного подшипника



Установка сальника полуоси:
1. выколотка 09517-83300; 2. сальник полуоси



Установка держателя сальника полуоси:
1. выколотка 09517-83300; 2. держатель сальника полуоси

Для регулировки рабочего давления клапана насоса добавляются или убираются регулировочные шайбы (шимы). Величина номинального рабочего давления 9,3 – 11,3 МПа (95 – 115 кг/см²) при оборотах 1800 об/мин.

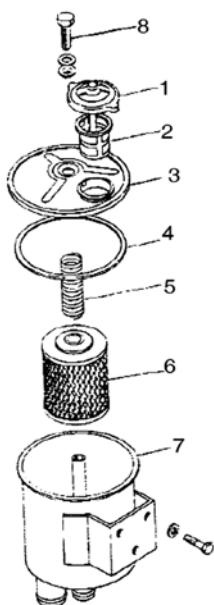
Изменение давления при установке регулировочных шайб:

приблизительно 605 кПа (6,2 кг/см²) при установке шайбы толщиной 0,5 мм;

приблизительно 245 кПа (2,5 кг/см²) при установке шайбы толщиной 0,2 мм.

БАЧОК ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ

Разборка

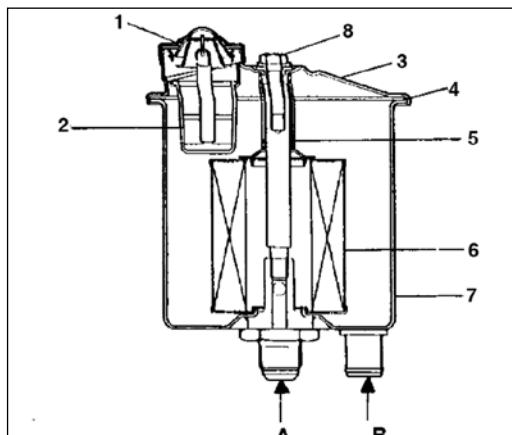


1. крышка; 2. сетка; 3. крышка бачка; 4. прокладка; 5. пружина; 6. фильтрующий элемент; 7. корпус; 8. болт

Сборка

Выпуск воздуха из системы

- Залейте в бачок до краев гидравлическую жидкость.
- Предварительно установив передние колеса на поворотные платформы и запустив двигатель, вращайте рулевое колесо по и против часовой стрелки, доливая жидкость в бачок при понижении ее уровня.
- После стабилизации уровня жидкости в бачке уменьшите обороты двигателя и поворачивайте



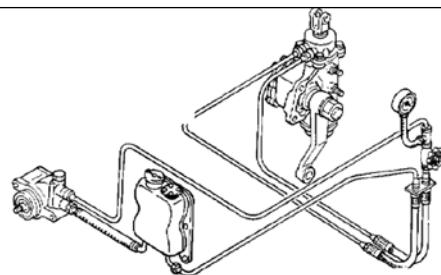
Последовательность сборки:
1. крышка; 2. сетка; 3. крышка бачка; 4. прокладка;
5. пружина; 6. фильтрующий элемент; 7. корпус; 8. болт
A. возвратный штуцер; B. питающий штуцер

рулевое колесо до тех пор, пока выделение пузырьков воздуха в бачке не прекратится.

- После выпуска воздуха проверьте систему на предмет наличия утечек и доведите уровень гидравлической жидкости в бачке до метки.

Проверки

Для того, чтобы убедиться в нормальном функционировании гидроусилителя рулевого управления и насоса, проведите следующие тесты.



Разгрузочное давление 10,3 МПа (105 кг/м²)

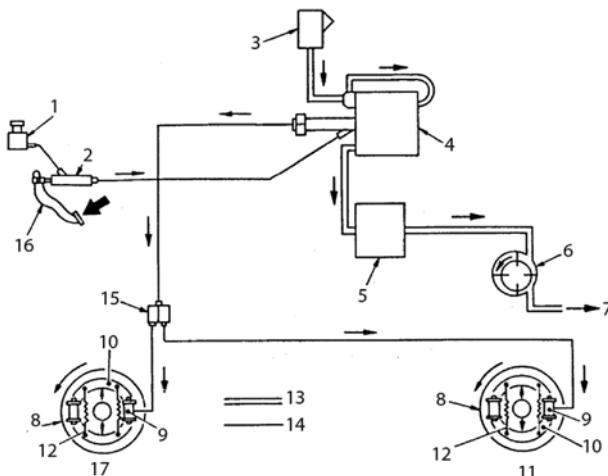
- Если величина давления гидравлической жидкости при центральном положении рулевого колеса при работающем двигателе 5 кг/см² или более, проверьте гидроусилитель, насос и трубопроводы на предмет засорения.
- Если показания разгрузочного давления не совпадают с приведенными далее, клапан функционирует неправильно. Проверьте состояние пружины.

ВНИМАНИЕ! Не допускайте закрывания запорного клапана более чем на 15 секунд.

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

СХЕМА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ



1. бачок тормозной жидкости; 2. главный тормозной цилиндр; 3. очиститель воздуха; 4. вакуумный гидроусилитель тормозной системы; 5. вакуумная камера; 6. вакуумный насос; 7. в атмосферу; 8. тормозной барабан; 9. колесный тормозной цилиндр; 10. тормозная колодка; 11. тормозной механизм заднего колеса; 12. возвратная пружина; 13. воздушный трубопровод; 14. трубы тормозной жидкости; 15. предохранительный цилиндр; 16. педаль тормоза; 17. тормозной механизм переднего колеса

Рабочая тормозная система с вакуумным гидроусилителем состоит из главного тормозного цилиндра, вакуумного гидроусилителя, тормозных трубопроводов и шлангов и колесных тормозных цилиндров.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип Система расширительного типа с вакуумным гидроусилителем и приводом на все колеса

Вакуумный насос.. Лопастной, объем 120 куб. см.

Гидроусилитель:

Главный цилиндр
(внутренний диаметр × ход) 241,3 × 163 мм
гидравлический цилиндр
(внутренний диаметр × ход) 19,05 × 159 мм
поршень переключающего клапана
(внешний диаметр) 25,4 мм

Предохранительный цилиндр
(внутренний диаметр × ход) 30 × 32 мм
Вакуумная камера (емкость)..... 30 л

Колесный тормозной механизм:
тормозной барабан, внутренний диаметр (предельное значение) 320 (322) мм

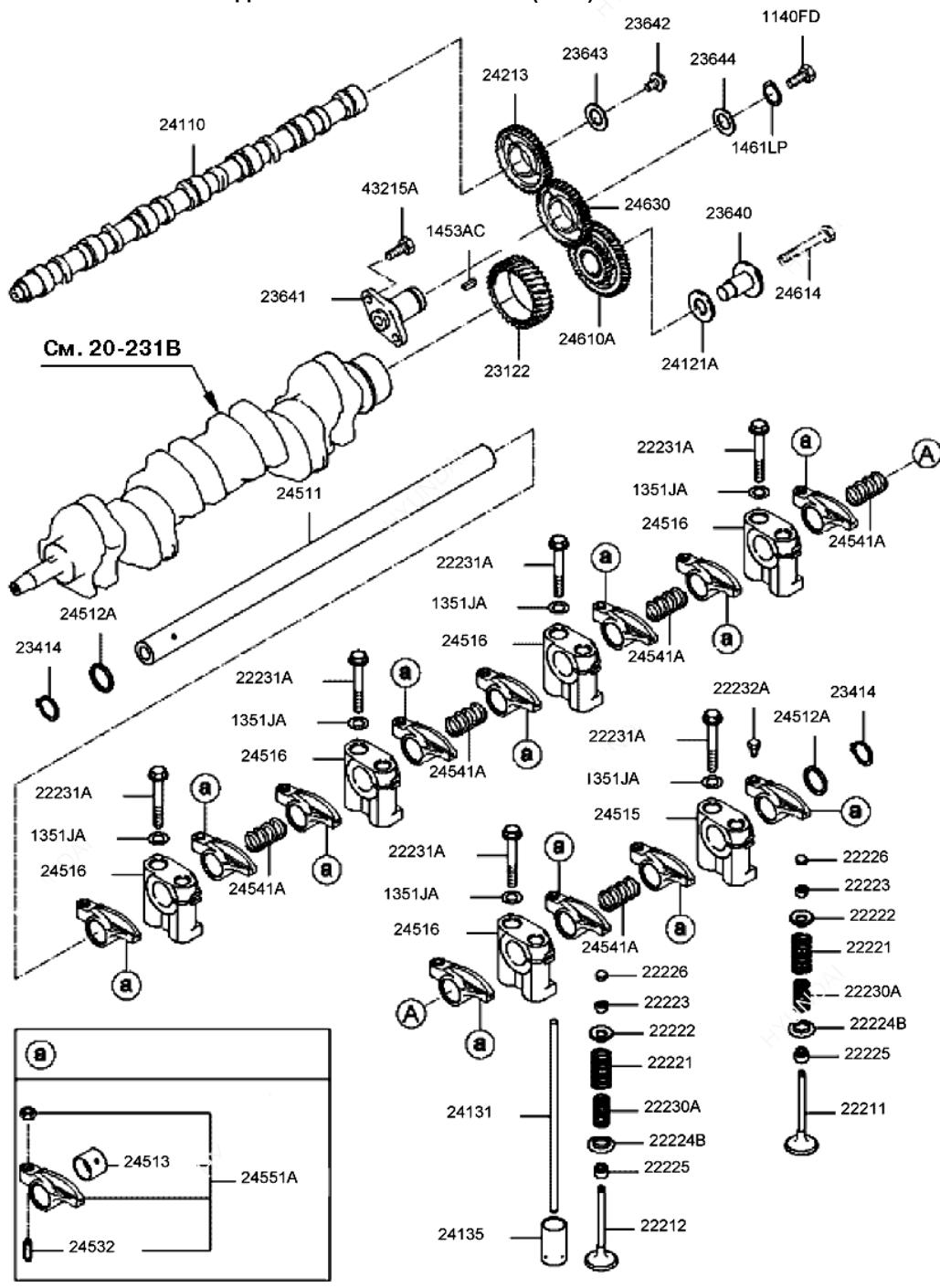
Накладка тормозной колодки,
ширина × толщина (предельное значение):
переднее колесо 120 × 11,6 (5,0) мм
заднее колесо 150 × 11,6 (5,0) мм
Зазор тормозной колодки 0,2 – 0,3 мм

Внутренний диаметр колесного тормозного цилиндра:
переднее колесо 36,51 мм
заднее колесо 38,1 мм

СПЕЦИФИКАЦИИ

Тормозная педаль
Свободный ход 3,5 – 9,2 мм
Внешний диаметр
вала педали 20 мм
Зазор вал педали/втулка
(предельное значение) 0,06 – 0,24 (0,4) мм

20-240В ГАЗОРASПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ (D6B*)



HUNDAY HD120

Номинальное значение внутреннего диаметра	320 мм
Предельное значение внутреннего диаметра	322 мм
Номинальная величина отклонения от цилиндричности.....	0,05 мм
Предельная величина отклонения от цилиндричности.....	0,2 мм

ВНИМАНИЕ! Определение ремонтных пределов тормозного барабана см. далее.

ВНИМАНИЕ! Болт регулировки перпендикулярности колодок расположен на задней пластине тормозного механизма. Не выворачивайте его.

Процедуры разборки

Процедуры разборки аналогичны описанным в разделе «Колесные тормозные механизмы переднего моста».

Сборка тормозного механизма заднего колеса

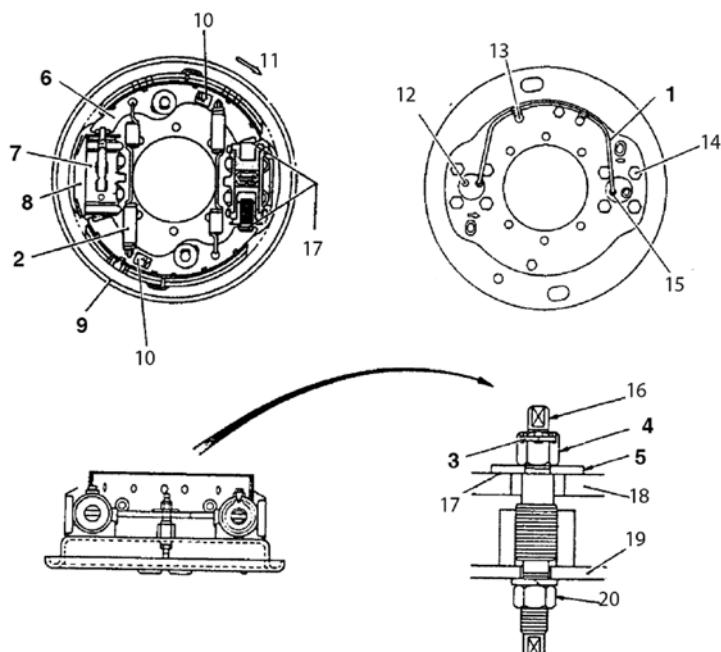
Порядок сборки: 9–8–8–1–6–5–4–3–(4).

Описание процедур сборки деталей, номера которых обведены кружком, см. в тексте далее.

ВНИМАНИЕ! Не допускайте попадания масла и смазочных материалов на рабочие поверхности тормозных на-кладок и барабана.

Установка тормозной колодки в сборе

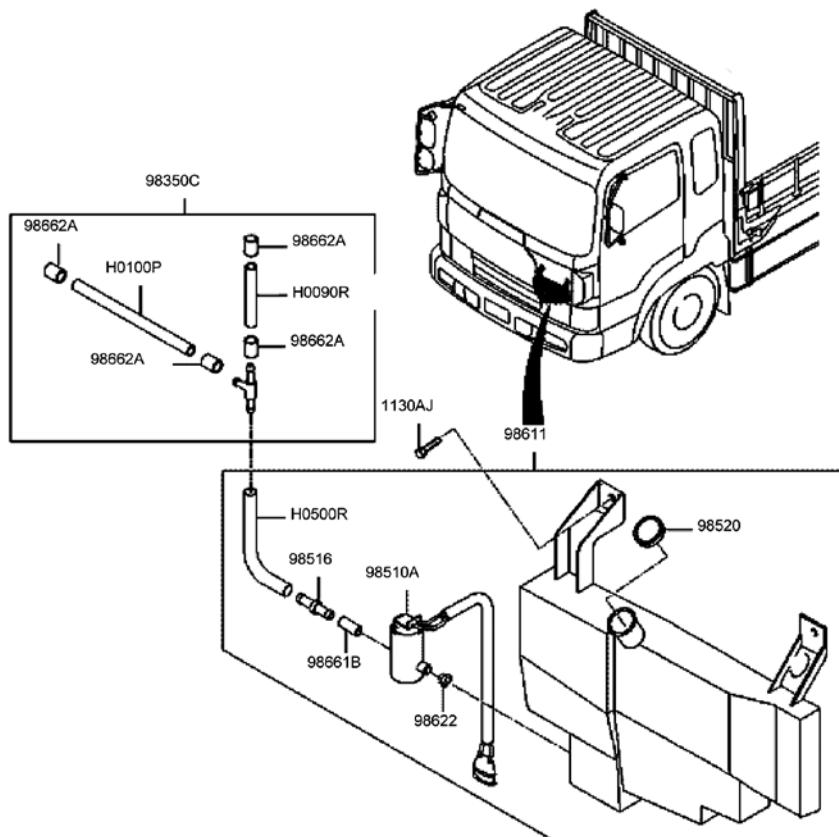
Наверните гайку на держатель и затягивайте до тех пор, пока шайба А не сядет с натягом на ступенчатую часть держателя. Затем отпустите гайку на угол 0 – 60 градусов, чтобы в отверстие держателя можно было вставить шплинт. Затем установите возвратную пружину.



Сборка тормозного механизма заднего колеса:

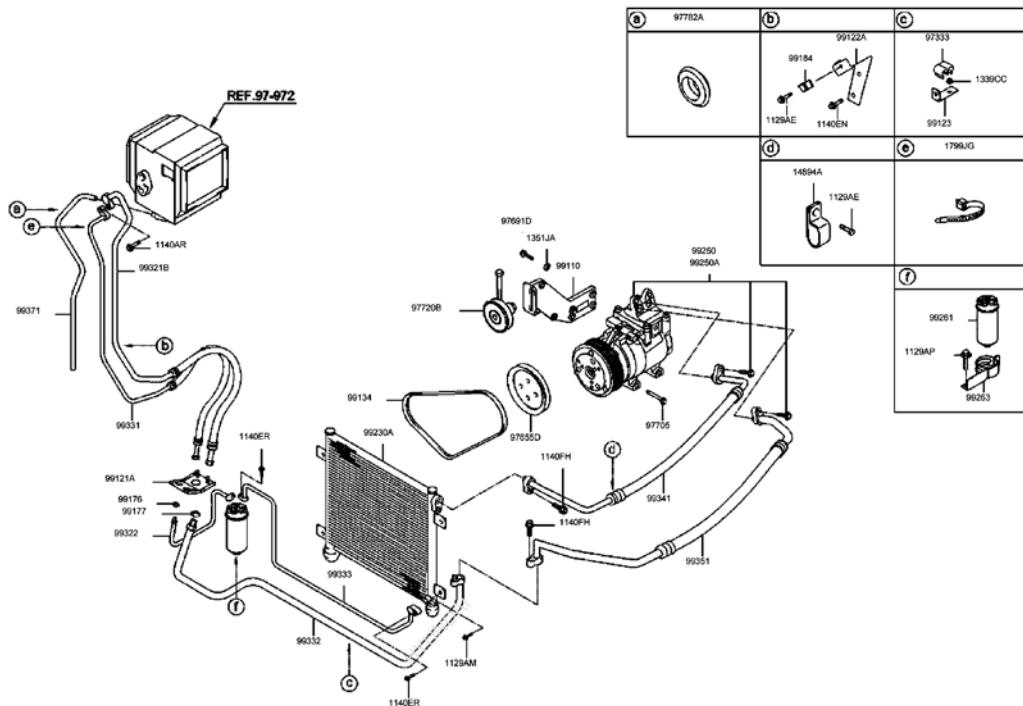
1. трубы в сборе; 2. возвратная пружина; 3. шплинт; 4. гайка; 5. шайба А; 6. тормозные колодки в сборе; 7. колесный цилиндр; 8. щиток колесного цилиндра; 9. задний тормозной щит; 10. предупредительная табличка; 11. направление вращения барабана при движении вперед; 12. после прокачивания (выпуска воздуха) затяните моментом 7,8 – 12 Нм; 13. 3,9 – 5,9 Нм; 14. 63 – 94 Нм; 15. 12 – 16 Нм; 16. держатель; 17. нанесите тонкий слой смазки HIREX № 2 или эквивалентной; 18. тормозной башмак в сборе; 19. задняя пластина тормозного механизма; 20. эта деталь не предназначена для установки правильного угла колодки

91-983 СТЕКЛООМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА



№ по каталогу	№ детали	Кол-во	Описание	Примечание	Выпуск начат	Выпуск завершен
1130AJ	11300-08203	3	Болт		15.09.2004	02.03.2010
98350C	98350-6A000	1	Шланг стеклоомывателя		15.09.2004	02.03.2010
98510A	98370-БА001	1	Насос в сборе		15.09.2004	02.03.2010
98516	98516-21100	1	Штуцер		15.09.2004	02.03.2010
98520	98521-73000	1	Колпачок резервуара омывателя		15.09.2004	02.03.2010
98611	98300-6A101	1	Резервуар жидкости стеклоомывателя		15.09.2004	02.03.2010
38622	38622-14200	1	Уплотняющее кольцо		15.09.2004	02.03.2010
38661B	38661-21100	1	Соединитель		15.09.2004	02.03.2010
98662A	38662-21000	4	Хомут		15.09.2004	02.03.2010
H0030R	17920-04075	1	Шланг, ПВХ		15.09.2004	02.03.2010
H0100P	17920-04010	1	Шланг, ПВХ		15.09.2004	02.03.2010
H0500R	17325-04050	1	Шланг		15.09.2004	02.03.2010

97-976 КОНДИЦИОНЕР D6BR (02/02)



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Идентификационный номер шасси.....	3
Общие рекомендации по обслуживанию и ремонту	4
Меры предосторожности при проведении электрической сварки.....	4
Смазка.....	5

ДВИГАТЕЛЬ D6DA

Механическая часть.....	8
Критерии оценки необходимости ремонта двигателя	16
Разборка.....	18
Сборка	20
Шкив коленвала	23
Маховик и картер маховика	24
Шестерня газораспределения и распределитель.....	26
Поршень, коленвал, блок цилиндров и масляный поддон	30
Герметики.....	37
Поиск и устранение неисправностей.....	38
Система смазки.....	42
Поиск и устранение неисправностей.....	46
Система впуска воздуха и выпуска отработавших газов	46
Воздухоочиститель и воздуховоды	49
Глушитель.....	50
Турбонасос.....	50
Поиск и устранение неисправностей.....	51
Система охлаждения.....	52
Термостат	54
Поиск и устранение неисправностей.....	55
Компрессор	56
Поиск и устранение неисправностей.....	62

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ D6DA

Топливная система	64
Функционирование регулятора	65
Топливный насос высокого давления	69
Регулятор	71
Установки пружины регулятора.....	74
Регулировка компенсатора наддува	78
Регулятор опережения момента впрыска (SPG-типа).....	79
Питающий насос	80
Форсунка KBL 2.3 с двумя пружинами	81
Сборка/регулировка держателя форсунки KBL2.3-S с двумя пружинами	82
Органы управления работой двигателя	89
Соединения и прокладки.....	91
Поиск и устранение неисправностей.....	92

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ D6DA

Технические характеристики	96
Спецификации (двигатель D6DA)	96
Стартер.....	96
Генератор	99
Поиск и устранение неисправностей.....	103
Генератор.....	103
Стартер	103
Система предпускового подогрева	104

СЦЕПЛЕНИЕ

Общие сведения	105
Система управления сцеплением	111
Крышка и диск.....	111
Педаль сцепления	112
Главный цилиндр сцепления.....	114
Усилитель.....	116

КОРОБКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ М6S6

Разборка и проверка	126
Первичный вал	132
Вторичный вал.....	136
Коробка управления переключением понижающих передач.....	136
Коробка управления переключением повышающих передач	137
Задняя крышка (автомобили с центральным расположением стояночного тормоза) ...	140
Механизм управления переключением передач	142
Поиск и устранение неисправностей	144

КОРОБКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ КН10

Картер механизма переключения передач	149
Входной и выходной вал, шестерни	154
Вторичный вал, вал и шестерня заднего хода.....	166
Поиск и устранение неисправностей	169

КАРДАННЫЙ ВАЛ И МОСТЫ

Карданный вал	172
Передняя часть карданного вала.....	173
Задняя часть карданного вала	175
Передний мост	177
Разборка.....	178
Балка моста и поворотные кулаки	181
Регулировка колес	184
Описание	184
Проверка.....	184
Угол продольного наклона поворотного шкворня.....	185
Угол поворота	186
Боковое скольжение.....	186
Задний мост	187
Ступица колес	189
Дифференциал заднего моста	192

ПОДВЕСКА

Передняя подвеска	200
Ремонт	200
Задняя подвеска	203
Ремонт	203
Поиск и устранение неисправностей.....	207

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Вал рулевого управления	210
Рулевой механизм со встроенным усилителем	214
Насос усилителя рулевого управления	219
Бачок гидравлической жидкости.....	221
Поиск и устранение неисправностей.....	222

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Общая информация	228
-------------------------------	------------

Схема тормозной системы автомобиля	228
Технические характеристики	228
Спецификации	228
Моменты затяжки резьбовых соединений, Нм	230
Ремонт	230
Вакуумный насос	230
Бачок тормозной жидкости	231
Тормозная педаль	232
Главный тормозной цилиндр	233
Вакуумный гидроусилитель	234
Предохранительный цилиндр	241
Колесные тормозные механизмы	241
Колесные тормозные механизмы передних колес	241
Колесные тормозные механизмы задних колес	245
Замена тормозной жидкости и выпуск из системы воздуха («прокачка тормозов»)	248
Пневматическая тормозная система (тормоз с клиновым разведением колодок)	250
Техобслуживание и ремонт	255
Моторный (на выхлопе) тормоз	256
Принцип действия моторного (на выхлопе) тормоза	256
Клапан моторного тормоза	257
Поиск и устранение неисправностей	258
Общие сведения	264
Ремонт	267
Диагностика и поиск неисправностей	269
Стояночный тормозной механизм (механический)	278
Ремонт	278
Элементы управления стояночного тормозного механизма	279
Стояночный тормозной механизм (пневматический)	281
Регулировка пневматического стояночного тормозного механизма	281
Поиск и устранение неисправностей механического стояночного тормоза	282
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
Главные компоненты	284
Реле	285
Панель управления	286
Поиск и устранение неисправностей	288
Процедуры техобслуживания	291
Процедуры зарядки хладоагента	292
Ремонт	297
Ступица	300
Обмотка	302
Сальник вала	302
Ресивер-осушитель	303
Трубопроводы кондиционера	303
КОЛЕСА И ШИНЫ	
Размеры	305
Спецификации	305
Поиск и устранение неисправностей	306
Снятие и установка колес	306
Камерная шина	307
Бескамерная шина	311
КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ	314