

Ремонтные нормы

Топливо (WP10)	03-3	Механическая часть двигателя (WP12) .	03-3
Данные по ремонту.....	03-3	Данные по ремонту	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Топливо (WP12)	03-3	Механическая часть двигателя (WD615)03-3	
Данные по ремонту.....	03-3	Данные по ремонту	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Топливо (WD615)	03-3	Управление двигателем	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Впуск.....	03-3	Система предпускового подогрева (WP10)	
Требования к крутящим моментам	03-3		03-3
Выпуск выхлопных газов, турбонаддув (WP10)	03-3	Данные по ремонту	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Выпуск выхлопных газов, турбонаддув (WP12)	03-3	Система предпускового подогрева (WP12)	
Требования к крутящим моментам	03-3		03-3
Выпуск выхлопных газов, турбонаддув (WD615)	03-3	Данные по ремонту	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Охлаждение (WP10).....	03-3	Система предпускового подогрева (WD615)	
Данные по ремонту.....	03-3		03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Данные по ремонту	03-3
Охлаждение (WP12).....	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Данные по ремонту.....	03-3	Система зарядки	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Данные по ремонту	03-3
Охлаждение (WD615)	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Данные по ремонту.....	03-3	Система зарядки	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Данные по ремонту	03-3
Смазывание (WP10)	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Данные по ремонту.....	03-3	Передняя подвеска	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Данные по ремонту	03-3
Смазывание (WP12)	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Данные по ремонту.....	03-3	Задняя подвеска	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Данные по ремонту	03-3
Смазывание (WD615)	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Данные по ремонту.....	03-3	Колеса и шины.....	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Данные по ремонту	03-3
Механическая часть двигателя (WP10)..	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Данные по ремонту.....	03-3		
Требования к крутящим моментам	03-3		

Передняя ось (ANKAI)..... 03-3

Данные по ремонту	03-3	Данные по ремонту	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Передняя ось (SANHUAN).....	03-3	Отопитель и кондиционер.....	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Данные по ремонту	03-3
Задний мост	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Данные по ремонту	03-3	Ремень безопасности.....	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Рабочий тормоз	03-3	Аккумулятора	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Данные по ремонту	03-3
Стояночный тормоз	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Освещение.....	03-3
Рама.....	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Стеклоочиститель и омыватель	03-3
Промежуточный мост (Steyr)	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Данные по ремонту	03-3	Аудиосистема	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Промежуточный мост (Mercedes-Benz) .	03-3	Гудок.....	03-3
Данные по ремонту	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Стеклоподъемники/зеркала заднего вида	
КПП (RT-11509C).....	03-3		03-3
Данные по ремонту	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Панель приборов/комбинация	
КПП (9JS135).....	03-3	приборов/зажигалка	03-3
Данные по ремонту	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Сиденья	03-3
КПП (12JSD160).....	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Данные по ремонту	03-3	Двери/дверные замки/дверные ручки...	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Сцепление	03-3	Интерьерные/экстерьерные компоненты	
Данные по ремонту	03-3		03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Приводной вал.....	03-3	Кабина	03-3
Данные по ремонту	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Гидравлическая система саморазгрузки	
Механизм отбора мощности	03-3		03-3
Данные по ремонту	03-3	Данные по ремонту	03-3
Требования к крутящим моментам	03-3	Требования к крутящим моментам.....	03-3
Рулевое колесо и рулевая колонка	03-3		
Данные по ремонту	03-3		
Требования к крутящим моментам	03-3		
Рулевой механизм с гидроусилителем.	03-3		

Топливо (WP10)

Данные по ремонту

Давление в общей топливной рампе	160 МПа
Значение сопротивления клапана дозирования топлива	2.6-3.4 Ом (1500 об/мин)
Давление открытия форсунки	29-30 МПа

Требования к крутящим моментам

03

Крепежные элементы	Н.м
Гайка крепления крепежного ремня топливного бака (M10)	45±5
Гайка крепления крепежного ремня топливного бака (M12)	81±8
Гайка крепления крепежного ремня топливного бака (M16)	202±20
Впускной/выпускной топливопровод топливного бака	46±6
Болт крепления держателя водомаслоотделителя (M10)	45±5
Болт крепления держателя водомаслоотделителя (M12)	81±8
Шарнирный болт впускного/выпускного топливопровода	46±6

Топливо (WP12)

Данные по ремонту

Давление в общей топливной рампе	160 МПа
Значение сопротивления клапана дозирования топлива	2.6-3.4 Ом (1500 об/мин)
Давление открытия форсунки	29-30 МПа

03 Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Гайка крепления крепежного ремня топливного бака (M10)	45±5
Гайка крепления крепежного ремня топливного бака (M12)	81±8
Гайка крепления крепежного ремня топливного бака (M16)	202±20
Впускной/выпускной топливопровод топливного бака	46±6
Болт крепления держателя водомаслоотделителя (M10)	45±5
Болт крепления держателя водомаслоотделителя (M12)	81±8
Шарнирный болт впускного/выпускного топливопровода	46±6

Топливо (WD615)

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Гайка крепления крепежного ремня топливного бака (M10)	45±5
Гайка крепления крепежного ремня топливного бака (M12)	81±8
Гайка крепления крепежного ремня топливного бака (M16)	202±20
Впускной/выпускной топливопровод топливного бака	46±6
Болт крепления держателя водомаслоотделителя (M10)	45±5
Болт крепления держателя водомаслоотделителя (M12)	81±8
Шарнирный болт впускного/выпускного топливопровода	46±6

Впуск

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления вышележащей впускной трубы в сборе	23±2
Гайка крепления предохранительного фильтрующего элемента	45±5
Гайка крепления основного фильтрующего элемента	45±5

Выпуск выхлопных газов, турбонаддув (WP10)

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления выхлопной трубы	60±10
Болт крепления термоизоляционного кожуха	25±5
Болт крепления кронштейна выхлопной трубы	45±5
Болт крепления кронштейна глушителя	80±10
Болт крепления турбины	45±5

Выпуск выхлопных газов, турбонаддув (WP12)

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления выхлопной трубы	60±10
Болт крепления термоизоляционного кожуха	25±5
Болт крепления кронштейна выхлопной трубы	45±5
Болт крепления кронштейна глушителя	80±10
Болт крепления турбины	45±5

Выпуск выхлопных газов, турбонаддув (WD615)

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления выхлопной трубы	60±10
Болт крепления термоизоляционного кожуха	25±5
Болт крепления кронштейна выхлопной трубы	45±5
Болт крепления кронштейна глушителя	80±10
Болт крепления турбины	45±5

Охлаждение (WP10)

Данные по ремонту

Объект		Характеристики
Тип охлаждения		Водяное охлаждение с принудительной циркуляцией
Тип радиатора		трубчато-ребристый радиатор
Водяной насос	Тип	Центробежный
	Номинальная частота вращения	3648 об/мин
Термостат	Тип	Термостат с восковым элементом
	Температура открытия	80±2 °C
	Температура полного открытия	95 °C
Вентилятор	Тип	Кольцевой вентилятор
Промежуточный охладитель	Тип	Плоско-трубчатый промежуточный охладитель с воздушным охлаждением

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления расширительного бака	23±2
Шлицевая гайка радиатора	70
Болт крепления воздушного колпака	20
Кронштейн крепления промежуточного охладителя	23±2
Болт крепления промежуточного охладителя	23±2
Болт крепления охлаждающего вентилятора	20



Охлаждение (WP12)

Данные по ремонту

Объект		Характеристики
Тип охлаждения		Водяное охлаждение с принудительной циркуляцией
Тип радиатора		трубчато-ребристый радиатор
Водяной насос	Тип	Центробежный
	Номинальная частота вращения	3648 об/мин
Термостат	Тип	Термостат с восковым элементом
	Температура открытия	80±2°C
	Температура полного открытия	95°C
Вентилятор	Тип	Кольцевой вентилятор
Промежуточный охладитель	Тип	Плоско-трубчатый промежуточный охладитель с воздушным охлаждением

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления расширительного бака	23±2
Шлицевая гайка радиатора	70
Болт крепления воздушного колпака	20
Кронштейн крепления промежуточного охладителя	23±2
Болт крепления промежуточного охладителя	23±2
Болт крепления охлаждающего вентилятора	20

Охлаждение (WD615)

Данные по ремонту

Объект		Характеристики
Тип охлаждения		Водяное охлаждение с принудительной циркуляцией
Тип радиатора		трубчато-ребристый радиатор
Водяной насос	Тип	Центробежный
	Номинальная частота вращения	3648 об/мин
Термостат	Тип	Термостат с восковым элементом
	Температура открытия	80±2 °C
	Температура полного открытия	95 °C
Вентилятор	Тип	Кольцевой вентилятор
Промежуточный охладитель	Тип	Плоско-трубчатый промежуточный охладитель с воздушным охлаждением

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления расширительного бака	23±2
Шлицевая гайка радиатора	70
Болт крепления воздушного колпака	20
Кронштейн крепления промежуточного охладителя	23±2
Болт крепления промежуточного охладителя	23±2
Болт крепления охлаждающего вентилятора	20



Смазывание (WP10)

Данные по ремонту

Объект		Характеристики
Тип системы смазки		Смазывание под давлением
Заправочный объем масла (в масляном картере)		23л (объем для первичной заправки: 25 л)
Давление масла		350-550 кПа
Давление масла в режиме холостого хода		≥100 кПа
Масляный фильтр	Тип	Ротационный бумажный фильтрующий элемент с двумя параллельно соединяющими барабанами
Маслонасос	Тип	Шестеренчатый насос (обычно с одноступенчатым насосом, возможно оснащение двухступенчатого насоса в соответствии со специальными требованиями)
	Давление открытия предохранительного клапана	1550±150 кПа
Масляный радиатор	Тип	Водяное охлаждение
	Давление открытия перепускного клапана	600±36 кПа
	Давление для проведения испытания под давлением	1500 кПа
Зазор между ведущей и ведомой шестернями с внутренней стенкой полости насоса		≤0.3 мм
Зазор между зубьями ведущей и ведомой шестерен	Стандартное значение	0.05 мм
	Предельное значение	0.20 мм

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления масляного картера	25
Сливной болт	25
Болт крепления маслонасоса	62.5±2.5
Болт крепления масляного радиатора	25

Смазывание (WP12)

Данные по ремонту

Объект		Характеристики
Тип системы смазки		Смазывание под давлением
Заправочный объем масла (в масляном картере)		23л (объем для первичной заправки: 25 л)
Давление масла		350-550 кПа
Давление масла в режиме холостого хода		≥100 кПа
Масляный фильтр	Тип	Ротационный бумажный фильтрующий элемент с двумя параллельно соединяющими барабанами
Маслонасос	Тип	Шестеренчатый насос (обычно с одноступенчатым насосом, возможно оснащение двухступенчатого насоса в соответствии со специальными требованиями)
	Давление открытия предохранительного клапана	1550±150 кПа
Масляный радиатор	Тип	Водяное охлаждение
	Давление открытия перепускного клапана	600±36 кПа
	Давление для проведения испытания под давлением	1500 кПа
Зазор между ведущей и ведомой шестернями с внутренней стенкой полости насоса		≤0.3 мм
Зазор между зубьями ведущей и ведомой шестерен	Стандартное значение	0.05 мм
	Предельное значение	0.20 мм

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления масляного картера	25
Сливной болт	25
Болт крепления маслонасоса	62.5±2.5
Болт крепления масляного радиатора	25

Смазывание (WD615)

Данные по ремонту

Объект		Характеристики
Тип системы смазки		Смазывание под давлением
Заправочный объем масла (в масляном картере)		23л (объем для первичной заправки: 25 л)
Давление масла		350-550 кПа
Давление масла в режиме холостого хода		≥100 кПа
Масляный фильтр	Тип	Ротационный бумажный фильтрующий элемент с двумя параллельно соединяющими барабанами
Маслонасос	Тип	Шестеренчатый насос (обычно с одноступенчатым насосом, возможно оснащение двухступенчатого насоса в соответствии со специальными требованиями)
	Давление открытия предохранительного клапана	1550±150 кПа
Масляный радиатор	Тип	Водяное охлаждение
	Давление открытия перепускного клапана	600±36 кПа
	Давление для проведения испытания под давлением	1500 кПа
Зазор между ведущей и ведомой шестернями с внутренней стенкой полости насоса		≤0.3 мм
Зазор между зубьями ведущей и ведомой шестерен	Стандартное значение	0.05 мм
	Предельное значение	0.20 мм

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления масляного картера	25
Сливной болт	25
Болт крепления маслонасоса	62.5±2.5
Болт крепления масляного радиатора	25

Механическая часть двигателя (WP10)

Данные по ремонту

03

Объект		Стандартное значение
Зазор в основном подшипнике		0.095-0.171 мм
Зазор в подшипнике шатуна		0.059-0.135 мм
Осевой зазор коленчатого вала		0.102-0.305 мм
Осевой зазор в плоскости шатуна		0.15-0.35 мм
Зазор между втулкой малого конца шатуна и поршневым пальцем		0.04-0.061 мм
Зазор между держателем поршневого пальца и поршневым пальцем		0.005-0.018 мм
Зазор в стыке поршневых колец в холодном состоянии	Первое кольцо	0.35-0.55 мм
	Второе кольцо	0.4-0.6 мм
	Маслосъемное кольцо	0.2-0.4 мм
Зазор в стыке поршневых колец в холодном состоянии	Первое кольцо	-
	Второе кольцо	0.08-0.115 мм
	Маслосъемное кольцо	0.04-0.075 мм
Зазор между штоком впускного клапана и направляющей втулкой клапана		0.02-0.048 мм
Зазор между штоком выхлопного клапана и направляющей втулкой клапана		0.025-0.053 мм
Просадка клапана	Выхлопной клапан	1.08-1.48 мм
	Впускной клапан	0.85-1.05 мм
Выступ торца гильзы на корпусе		0.05-0.10 мм
Осевой зазор распределительного вала		0.1-0.4 мм
Зазор в подшипнике распределительного вала		0.04-0.12 мм
Зазор между толкателем и отверстием толкателя		0.025-0.089 мм
Натяг и зазор между внешним диаметром втулки цилиндра и отверстием втулки цилиндра двигателя		-0.02-0.023 мм
Боковой зазор между коромыслом и валом коромысла		0.012-0.066 мм
Боковой зазор между зубьями распределительной шестерни и промежуточной шестерни		0.015-0.33 мм
Клапанный зазор	Выхлопной клапан	0.3 мм
	Впускной клапан	0.4 мм
	EVБ (в холодном состоянии)	0.25 мм



Наименование	Температура нагрева	Рекомендуемая продолжительность нагрева
Шестерня коленчатого вала	Индукционный нагрев, 180°C	-
Поршень	60°C	10 мин
Зубчатый венец маховика	150°C	10 мин
Фланец переднего конца коленчатого вала	Индукционный нагрев, 290°C	-
Примечание: Рекомендуется использовать электрическую камерную печь 3.6 кВт/6А/380V/50Hz с максимальной температурой нагрева до 400°C.		

Марка герметика Loctite	Основное назначение	Место нанесения герметика
242	Нанесение на резьбу для предотвращения ослабления и обеспечения средней прочности	Шпилька картера распределительных шестерен
		Упорная шайба распределительного вала
		Болт распределительной шестерни распределительного вала
		Болт промежуточной паразитной шестерни
		Болт держателя фильтра
		Болт держателя масляного радиатора
		Резьба на конце вала воздушного компрессора
		Задняя пробка основного маслопровода
		Пробка предохранительного клапана
		Резьба клапана ограничения давления основного маслопровода
262	Нанесение на внешнюю поверхность резьбы для обеспечения герметичности и предотвращения ослабления	Вспомогательный болт головки блока цилиндра
271	Предотвращение ослабления, обеспечение надежного крепления	Чашкообразная заставленная пластинка вспомогательного маслопровода
		Чашкообразная заставленная пластинка основного маслопровода
		Вокруг сопряжения выхода компрессора с соединительным коленом

Марка герметика Loctite	Основное назначение	Место нанесения герметика
277	Обеспечение герметичности между сердечником и отверстием	Чашкообразная заставленная пластинка водяной полости блока цилиндров
		Чашкообразная заставленная пластинка отверстия распределительного вала
		Чашкообразная заставленная пластинка головки блока цилиндров
		Медная втулка головки блока цилиндров
		Чашкообразная заставленная пластинка впускной трубы
		Часть вентиляционного колена водомаслоотделителя, соединяющий блок цилиндров
		Донная поверхность нижнего держателя пружины выхлопного клапана
		Комбинированный штуцер, соединяющий штуцер водопровода
510	Нанесение на гладкие металлические поверхности для обеспечения герметичности	Поверхности сопряжения блока цилиндров с картером
		Задний торец корпуса двигателя
		Поверхности сопряжения воздушного компрессора с картером распределительных шестерен
		Поверхности сопряжения держателя фильтра с картером

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы		Н.м
Болт крепления основного подшипника	В первый раз	Затягивание в соответствии с установленным порядком
	Во второй раз	80
	В третий раз	275±25
Болты крепления головки блока цилиндров	В первый раз	Затягивание основного и вспомогательного болтов крутящими моментами 40±10 Н.м в соответствии с установленным порядком
	Во второй раз	Затягивание вспомогательных болтов крутящим моментом 100 Н.м
	В третий раз	Затягивание основных болтов крутящим моментом 200 Н.м
	В четвертый раз	Затягивание гаек вспомогательных болтов под углом 90°



Крепежные элементы		Н.м
	В пятый раз	Затягивание основных болтов под углом 90°
Шатуновые болты	В первый раз	Предварительное симметричное затягивание
	Во второй раз	120
	В третий раз	Повторное затягивание под углом 90°±5°, проверка в соответствии с крутящим моментом 210 Н.м
Болты крепления маховика	В первый раз	Симметричное затягивание
	Во второй раз	70±10
	В третий раз	Повторное затягивание двух под углом 90°
Болты крепления корпуса маховика	В первый раз	Симметричное затягивание в соответствии с крутящим моментом 60±5 Н.м
	Во второй раз	Повторное затягивание под углом 120°±5°, проверка в соответствии с крутящим моментом 255
Болт крепления промежуточной шестерни	В первый раз	Предварительное затягивание в соответствии с крутящим моментом 60±5 Н.м
	Во второй раз	Повторное затягивание под углом 90°±5°, проверка в соответствии с крутящим моментом 112.5
Болт крепления вала промежуточной шестерни маслонасоса		62.5±2.5
Болт крепления вала держателя коромысла		105±5
Болт крепления шестерни распределительного вала		Симметричное затягивание в соответствии с крутящим моментом 34±2 Н.м
Болт крепления форсунки		Симметричное затягивание в соответствии с крутящим моментом 11±1 Н.м, обеспечение одинаковых боковых зазоров
Соединительный болт амортизатор коленчатого вала		Симметричное затягивание в соответствии с крутящим моментом 65±5 Н.м
Гайка крепления шестерни воздушного компрессора		210±10
Гайка топливопровода высокого давления	Со стороны форсунки	22.5±2.5
	Со стороны насоса высокого давления	30±5

Механическая часть двигателя (WP12)

Данные по ремонту

03

Объект		Стандартное значение
Зазор в основном подшипнике		0.095-0.171 мм
Зазор в подшипнике шатуна		0.059-0.135 мм
Осевой зазор коленчатого вала		0.102-0.305 мм
Осевой зазор в плоскости шатуна		0.15-0.35 мм
Зазор между втулкой малого конца шатуна и поршневым пальцем		0.04-0.061 мм
Зазор между держателем поршневого пальца и поршневым пальцем		0.005-0.018 мм
Зазор в стыке поршневых колец в холодном состоянии	Первое кольцо	0.35-0.55 мм
	Второе кольцо	0.4-0.6 мм
	Маслосъемное кольцо	0.2-0.4 мм
Зазор в стыке поршневых колец в холодном состоянии	Первое кольцо	-
	Второе кольцо	0.08-0.115 мм
	Маслосъемное кольцо	0.04-0.075 мм
Зазор между штоком впускного клапана и направляющей втулкой клапана		0.02-0.048 мм
Зазор между штоком выхлопного клапана и направляющей втулкой клапана		0.025-0.053 мм
Просадка клапана	Выхлопной клапан	1.08-1.48 мм
	Впускной клапан	0.85-1.05 мм
Выступ торца гильзы на корпусе		0.05-0.10 мм
Осевой зазор распределительного вала		0.1-0.4 мм
Зазор в подшипнике распределительного вала		0.04-0.12 мм
Зазор между толкателем и отверстием толкателя		0.025-0.089 мм
Натяг и зазор между внешним диаметром втулки цилиндра и отверстием втулки цилиндра двигателя		-0.02-0.023 мм
Боковой зазор между коромыслом и валом коромысла		0.012-0.066 мм
Боковой зазор между зубьями распределительной шестерни и промежуточной шестерни		0.015-0.33 мм
Клапанный зазор	Впускной клапан	0.3 мм
	Выхлопной клапан	0.4 мм
	EVБ (в холодном состоянии)	0.25 мм

Наименование	Температура нагрева	Рекомендуемая продолжительность нагрева
Шестерня коленчатого вала	Индукционный нагрев, 180°C	-
Поршень	60°C	10 мин
Зубчатый венец маховика	150°C	10 мин
Фланец переднего конца коленчатого вала	Индукционный нагрев, 290°C	-
Примечание: Рекомендуется использовать электрическую камерную печь 3.6 кВт/6А/380V/50Hz с максимальной температурой нагрева до 400°C.		

Марка	Основное назначение	Место нанесения герметика
242	Нанесение на резьбу для предотвращения ослабления и обеспечения средней прочности	Шпилька картера распределительных шестерен
		Упорная шайба распределительного вала
		Болт распределительной шестерни распределительного вала
		Болт промежуточной паразитной шестерни
		Болт держателя фильтра
		Болт держателя масляного радиатора
		Резьба на конце вала воздушного компрессора
		Задняя пробка основного маслопровода
		Пробка предохранительного клапана
		Резьба клапана ограничения давления основного маслопровода
262	Нанесение на внешнюю поверхность резьбы для обеспечения герметичности и предотвращения ослабления	Вспомогательный болт головки блока цилиндра
271	Предотвращение ослабления, обеспечение надежного крепления	Чашкообразная заставленная пластинка вспомогательного маслопровода
		Чашкообразная заставленная пластинка основного маслопровода
		Вокруг сопряжения выхода компрессора с соединительным коленом

Марка	Основное назначение	Место нанесения герметика
277	Обеспечение герметичности между сердечником и отверстием	Чашкообразная заставленная пластинка водяной полости блока цилиндров
		Чашкообразная заставленная пластинка отверстия распределительного вала
		Чашкообразная заставленная пластинка головки блока цилиндров
		Медная втулка головки блока цилиндров
		Чашкообразная заставленная пластинка впускной трубы
		Часть вентиляционной колена водомаслоотделителя, соединяющий блок цилиндров
		Донная поверхность нижнего держателя пружины выхлопного клапана
		Комбинированный штуцер, соединяющий штуцер водопровода
510	Нанесение на гладкие металлические поверхности для обеспечения герметичности	Поверхности сопряжения блока цилиндров с картером
		Задний торец корпуса двигателя
		Поверхности сопряжения воздушного компрессора с картером распределительных шестерен
		Поверхности сопряжения держателя фильтра с картером

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы		Н.м
Болт крепления основного подшипника	В первый раз	Затягивание в соответствии с установленным порядком
	Во второй раз	80
	В третий раз	275±25
Болты крепления головки блока цилиндров	В первый раз	Затягивание основного и вспомогательного болтов крутящими моментами 40±10 Н.м в соответствии с установленным порядком
	Во второй раз	Затягивание вспомогательных болтов крутящим моментом 100 Н.м
	В третий раз	Затягивание основных болтов крутящим моментом 200 Н.м
	В четвертый раз	Затягивание гаек вспомогательных болтов под углом 90°

Крепежные элементы		Н.м
	В пятый раз	Затягивание основных болтов под углом 90°
Шатуновые болты	В первый раз	Предварительное симметричное затягивание
	Во второй раз	120
	В третий раз	Повторное затягивание под углом 90°±5°, 达到 210±40
Болты крепления маховика	В первый раз	Симметричное затягивание
	Во второй раз	70±10
	В третий раз	Повторное затягивание двух под углом 90°
Болты крепления корпуса маховика	В первый раз	Симметричное затягивание в соответствии с крутящим моментом 60±5 Н.м
	Во второй раз	Повторное затягивание под углом 120°±5° в соответствии с крутящим моментом 255±25 Н.м
Болт крепления промежуточной шестерни	В первый раз	Предварительное затягивание в соответствии с крутящим моментом 60±5 Н.м
	Во второй раз	Повторное затягивание под углом 120°±5° в соответствии с крутящим моментом 112.5±12.5 Н.м
Болт крепления вала промежуточной шестерни маслонасоса		62.5±2.5
Болт крепления вала держателя коромысла		105±5Н.м
Болт крепления шестерни распределительного вала		Симметричное затягивание в соответствии с крутящим моментом 34±2Н.м
Болт крепления форсунки		Симметричное затягивание в соответствии с крутящим моментом 11±1 Н.м, обеспечение одинаковых боковых зазоров
Соединительный болт амортизатор коленчатого вала		Симметричное затягивание в соответствии с крутящим моментом 65±5 Н.м
Гайка крепления шестерни воздушного компрессора		210±10
Гайка топливопровода высокого давления	Со стороны форсунки	22.5±2.5
	Со стороны насоса высокого давления	30±5

Механическая часть двигателя (WD615)

Данные по ремонту

Объект		Стандартное значение
Зазор в основном подшипнике		0.095-0.171 мм
Зазор в подшипнике шатуна		0.059-0.135 мм
Осевой зазор коленчатого вала		0.102-0.305 мм
Осевой зазор в плоскости шатуна		0.15-0.35 мм
Зазор между втулкой малого конца шатуна и поршневым пальцем		0.04-0.061 мм
Зазор между держателем поршневого пальца и поршневым пальцем		0.005-0.018 мм
Зазор в стыке поршневых колец в холодном состоянии	Первое кольцо	0.35-0.55 мм
	Второе кольцо	0.4-0.6 мм
	Маслосъемное кольцо	0.2-0.4 мм
Зазор в стыке поршневых колец в холодном состоянии	Первое кольцо	-
	Второе кольцо	0.08-0.115 мм
	Маслосъемное кольцо	0.04-0.075 мм
Зазор между штоком впускного клапана и направляющей втулкой клапана		0.02-0.048 мм
Зазор между штоком выхлопного клапана и направляющей втулкой клапана		0.025-0.053 мм
Просадка клапана	Выхлопной клапан	1.08-1.48 мм
	Впускной клапан	0.85-1.05 мм
Выступ торца гильзы на корпусе		0.05-0.10 мм
Осевой зазор распределительного вала		0.1-0.4 мм
Зазор в подшипнике распределительного вала		0.04-0.12 мм
Зазор между толкателем и отверстием толкателя		0.025-0.089 мм
Натяг и зазор между внешним диаметром втулки цилиндра и отверстием втулки цилиндра двигателя		-0.02-0.023 мм
Боковой зазор между коромыслом и валом коромысла		0.012-0.066 мм
Боковой зазор между зубьями распределительной шестерни и промежуточной шестерни		0.015-0.33 мм
Клапанный зазор	Впускной клапан	0.3 мм
	Выхлопной клапан	0.4 мм
	EVВ (в холодном состоянии)	0.25 мм

Наименование	Температура нагрева	Рекомендуемая продолжительность нагрева
Шестерня коленчатого вала	Индукционный нагрев, 180°C	-
Поршень	60°C	10 мин
Зубчатый венец маховика	150°C	10 мин
Фланец переднего конца коленчатого вала	Индукционный нагрев, 290°C	-
Примечание: Рекомендуется использовать электрическую камерную печь 3.6 кВт/6А/380V/50Hz с максимальной температурой нагрева до 400°C.		

Марка герметика Loctite	Основное назначение	Место нанесения герметика
242	Нанесение на резьбу для предотвращения ослабления и обеспечения средней прочности	Шпилька картера распределительных шестерен
		Упорная шайба распределительного вала
		Болт распределительной шестерни распределительного вала
		Болт промежуточной паразитной шестерни
		Болт держателя фильтра
		Болт держателя масляного радиатора
		Резьба на конце вала воздушного компрессора
		Задняя пробка основного маслопровода
		Пробка предохранительного клапана
		Резьба клапана ограничения давления основного маслопровода
		Болт плавающего маслоприемника
262	Нанесение на внешнюю поверхность резьбы для обеспечения герметичности и предотвращения ослабления	Вспомогательный болт головки блока цилиндра
271	Предотвращение ослабления, обеспечение надежного крепления	Чашкообразная заставленная пластинка вспомогательного маслопровода
		Чашкообразная заставленная пластинка основного маслопровода
		Вокруг сопряжения выхода компрессора с соединительным коленом

Марка герметика Loctite	Основное назначение	Место нанесения герметика
277	Обеспечение герметичности между сердечником и отверстием	Чашкообразная заставленная пластинка водяной полости блока цилиндров
		Чашкообразная заставленная пластинка отверстия распределительного вала
		Чашкообразная заставленная пластинка головки блока цилиндров
		Медная втулка головки блока цилиндров
		Чашкообразная заставленная пластинка впускной трубы
		Часть вентиляционной колена водомаслоотделителя, соединяющий блок цилиндров
		Донная поверхность нижнего держателя пружины выхлопного клапана
		Комбинированный штуцер, соединяющий штуцер водопровода
510	Нанесение на гладкие металлические поверхности для обеспечения герметичности	Поверхности сопряжения блока цилиндров с картером
		Задний торец корпуса двигателя
		Поверхности сопряжения воздушного компрессора с картером распределительных шестерен
		Поверхности сопряжения держателя фильтра с картером

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы		Н.м
Болт крепления основного подшипника	В первый раз	Затягивание в соответствии с установленным порядком
	Во второй раз	80
	В третий раз	275±25
Болты крепления головки блока цилиндров	В первый раз	Затягивание основного и вспомогательного болтов крутящими моментами 40±10 Н.м в соответствии с установленным порядком
	Во второй раз	Затягивание вспомогательных болтов крутящим моментом 100 Н.м
	В третий раз	Затягивание основных болтов крутящим моментом 200 Н.м
	В четвертый раз	Затягивание гаек вспомогательных болтов под углом 90°

Крепежные элементы		Н.м
	В пятый раз	Затягивание основных болтов под углом 90°
Шатуновые болты	В первый раз	Предварительное симметричное затягивание
	Во второй раз	120
	В третий раз	Повторное затягивание под углом 90°±5°, проверка в соответствии с крутящим моментом 210
Болты крепления маховика	В первый раз	Симметричное затягивание
	Во второй раз	70±10
	В третий раз	Повторное затягивание двух под углом 90°
Болты крепления корпуса маховика	В первый раз	Симметричное затягивание в соответствии с крутящим моментом 60±5 Н.м
	Во второй раз	Повторное затягивание под углом 120°±5°, проверка в соответствии с крутящим моментом 255
Болт крепления промежуточной шестерни	В первый раз	Предварительное затягивание в соответствии с крутящим моментом 60±5 Н.м
	Во второй раз	Повторное затягивание под углом 90°±5°, проверка в соответствии с крутящим моментом 112.5
Болт крепления вала промежуточной шестерни маслонасоса		62.5±2.5
Болт крепления вала держателя коромысла		105±5
Болт крепления шестерни распределительного вала		Симметричное затягивание в соответствии с крутящим моментом 34±2 Н.м
Болт крепления форсунки		Симметричное затягивание в соответствии с крутящим моментом 11±1 Н.м, обеспечение одинаковых боковых зазоров
Соединительный болт амортизатор коленчатого вала		Симметричное затягивание в соответствии с крутящим моментом 65±5 Н.м
Гайка крепления шестерни воздушного компрессора		210±10
Гайка топливопровода высокого давления	Со стороны форсунки	22.5±2.5
	Со стороны насоса высокого давления	30±5

Управление двигателем

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления педали акселератора	25
Гайка крепления педали акселератора	25
Датчик давления топлива	25
Датчик положения коленчатого вала	25
Датчик положения распределительного вала	25
Датчик давления масла	25
Датчик давления впускаемого воздуха	25
Датчик давления впускаемого воздух промежуточного охладителя	25

Система предпускового подогрева (WP10)

Данные по ремонту

Объект		Характеристики
Тип запуска		Электрозапуск
Стартер	Модель	HEF95-L24V
	Напряжение	24V
Холодный запуск	Без вспомогательного пускового устройства	-10°C
	С вспомогательным пусковым устройством	-30°C

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления выключателя зажигания	25
Гайка крепления стартера	60
Гайка крепления подогревателя	25

Система предпускового подогрева (WP12)

Данные по ремонту

Объект		Характеристики
Тип запуска		Электростарт
Стартер	Модель	HEF95-L24V
	Напряжение	24V
Холодный запуск	Без вспомогательного пускового устройства	-10°C
	С вспомогательным пусковым устройством	-30°C

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления выключателя зажигания	25
Гайка крепления стартера	60
Гайка крепления подогревателя	25



Система предпускового подогрева (WD615)

Данные по ремонту

Объект		Характеристики
Тип запуска		Электрозапуск
Стартер	Модель	HEF95-L24V
	Напряжение	24V
Холодный запуск	Без вспомогательного пускового устройства	-10°C
	С вспомогательным пусковым устройством	-30°C

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления выключателя зажигания	25
Гайка крепления вспомогательного пускового выключателя	25
Гайка крепления стартера	25
Гайка крепления подогревателя	25

Система зарядки

Данные по ремонту

Объект		Характеристики
Генератор	Тип	Генератор со встроенным выпрямителем
	Мощность	1000 Вт и 1540 Вт
	Напряжение	28 В

03

Требования к крутящим моментам

Крепежный элемент	Н.м
Болт крепления генератора	60

Система зарядки

Данные по ремонту

Объект		Характеристики
Генератор	Тип	Генератор со встроенным выпрямителем
	Мощность	1000 Вт и 1540 Вт
	Напряжение	28 В

Требования к крутящим моментам

03

Крепежный элемент	Н.м
Болт крепления генератора	60

Система зарядки

Данные по ремонту

Объект		Характеристики
Генератор	Тип	Генератор со встроенным выпрямителем
	Мощность	1000 Вт и 1540 Вт
	Напряжение	28 В

Требования к крутящим моментам

Крепежный элемент	Н.м
Болт крепления генератора	60

Передняя подвеска

Данные по ремонту

Объект		Параметр
Внешний диаметр переднего пальца рессоры	Стандартное значение	φ30 мм
	Предельное значение	φ29.93-29.97 мм
Внутренний диаметр втулки передней рессоры	Стандартное значение	φ30 мм
	Предельное значение	φ30.1130.194 мм
Стрела прогиба передней рессоры в сборе в свободном состоянии	Стандартное значение	Для левой рессоры: 135 мм; для правой рессоры 120 мм
	Предельное значение	Для левой рессоры: 129-141 мм; для правой рессоры 114-126 мм
Стрела прогиба передней рессоры и буферного блока (в режиме без нагрузки)	Стандартное значение	124 мм
	Предельное значение	118-130 мм

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Верхний болт крепления переднего амортизатора	222±22
Нижний болт крепления переднего амортизатора	222±22
Гайка крепления U-образного соединительного болта	280±20
Болт крепления переднего пальца рессоры	83±8
Болт крепления U-образного соединителя стабилизатора поперечной устойчивости	83±8
Соединительный болт между стабилизатором поперечной устойчивости и соединителем стабилизатора поперечной устойчивости	140±14
Болт крепления заднего пальца рессоры	83±8

Задняя подвеска

Данные по ремонту

Объект		Параметр
Стрела прогиба рессоры в свободном состоянии		60±6 мм
Буферный зазор буферного блока	Стандартное значение	145 мм
	Предельное значение	139-151 мм
Колея рессоры заднего балансирующего вала		1040 мм
Общая длина заднего балансирующего вала		Менее 1352 мм

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления распорное штанги	525±25
Болт крепления буферного блока	50±5
Центральный болт рессоры	100±20
Гайка крепления стремянки	510±20
Гайка крепления заднего балансирующего вала	312±24
Соединительный болт регулировочной пластины	83±8
Соединительный болт между задним стабилизатором поперечной устойчивости и корпусом заднего моста	222±22
Болт крепления U-образного соединителя заднего стабилизатора поперечной устойчивости	83±8

Колеса и шины

Данные по ремонту

Объект		Параметр
Разность шин		12.00R20
Давление в шинах	передних колес	830 кПа
	задних колес	830 кПа
Предел износа шин		2 мм

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Шинная гайка	575±25

Передняя ось (ANKAI)

Данные по ремонту

Размеры разных частей передней оси и зазоры в сопряжениях (мм)

Часть	Стандартный размер	Зазор в сопряжении	Предел износа
Диаметр верхнего конца шкворня	41.975-41.991	0.018-0.059	0.16
Внутренний диаметр верхней втулки	42.009-42.034		
Диаметр нижнего конца шкворня	46.975-46.991	0.018-0.059	0.16
Внутренний диаметр нижней втулки	47.009-47.034		
Диаметр средней части шкворня	45.07-45.084	Натяг	
Внутренний диаметр отверстия переднего пальца	45.0-45.025	0.045-0.084	
Диаметр распределительного вала тормоза	39.936-39.975	0.155-0.256	0.35
Внутренний диаметр втулки	40.130-40.192		
Внешний диаметр пальца ролика тормозной колодки	20.040-20.092	0.08-0.165	
Внутренний диаметр ролика	19.927-19.96		

Основные параметры передней оси класса 6.5 тн.

Номинальная нагрузка на ось (кг)	6500
Масса передней оси (не включая стальные ободья колес и шины) (кг)	Около 450
Максимальный угол поворота передних колес (внутренний/внешний)	45°/33°
Схождение (по внешнему краю диагональных шин по внешнему краю) (кг)	0-2
Поперечный угол наклона шкворня	3°
Продольный угол наклона шкворня	1°
Угол развала передних колес	1°



Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления стального диска	575±25
Болт крепления держателя тормозного регулировочного рычага	140
Гайка крепления вала тормозной колодки	300
Гайка крепления сошки руля	305±30
Вращающий момент цапфовой опоры	5.5
Стремянка передней рессоры	280±20
Болт крепления кронштейна переднего амортизатора	268

Передняя ось (SANHUAN)

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления пальца тормозной колодки	270±30
Болт крепления тормозной камеры	160
Гайка крепления сошки рулевой продольной тяги	315±25
Гайка крепления сошки поперечной тяги	315±25
Болт крепления верхней крышки поворотного кулака	160
Болт шпонки	275±25
Болт крепления крышки ступицы колеса	22.5±2.5
Момент предварительной затяжки	8±2
Гайка крепления ступицы колеса	300
Гайка пальца колеса	600

Задний мост

Данные по ремонту

Объект		Параметр
Номинальная нагрузка на ось (кг)		13000
Максимальная входная частота вращения (об/мин)		3500
База		1800-1860 мм
Толщина корпуса моста (мм)		16
		20
Передаточное число		Максимальный входной крутящий момент (Н.м)
i=4.80		16680
i=5.73		13731
i=6.72		11770
Общая масса заднего моста (не включая смазочное масло и шины (кг)		Около 780
Заправочный объем масла	Основной редуктор (л)	8
	Левый колесный редуктор (л)	2
	Правый колесный редуктор (л)	2
Предварительная нагрузка подшипника ведущей шестерни (Н)		15±5
Зазор между зубьями ведущей и ведомой шестерен (мм)		0.2-0.4
Предварительная нагрузка подшипника дифференциала (Н)		29±13
Зазор между зубьями солнечной шестерней дифференциала и планетарной шестерней (мм)		0.18-0.5

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления тормозного щита	300±20
Шлицевая гайка колесного редуктора	350±50
Соединительный болт между левый корпусом дифференциала и правым корпусом дифференциала	195
Соединительный болт между ведомой шестерней и корпусом дифференциала	325
Гайка фланца основного редуктора	775±25
Соединительный болт между гнездом подшипника ведущей шестерни и корпусом основного редуктора	110

Крепежные элементы	Н.м
Соединительный болт между основным редуктором и корпусом заднего моста	125±15
Крышка колесного редуктора и колесный редуктор в сборе	60±15
Гайка крышки подшипника редуктора	235±20
Круглая гайка блокировки дифференциала	200±20
Соединительная гайка между верхней распорной штангой и верхним кронштейном заднего моста	500±25
Соединительная гайка между нижней распорной штангой и нижним кронштейном заднего моста	500±25
Соединительный болт между стабилизатором поперечной устойчивости и задним мостом	221±22
Сливной болт колесного редуктора	100±20
Заправочный болт колесного редуктора	100±20
Сливной болт основного редуктора	235±35
Заправочный болт основного редуктора	235±35

Рабочий тормоз

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления педали тормоза	25
Ведущий болт основного тормозного клапана	25
Болт крепления держателя осушителя	60
Гайка крепления релейного клапана	25
Гайка крепления дифференциального клапана	25
Гайка крепления передней тормозной пневматической камеры	97
Гайка крепления задней тормозной пневматической камеры	97
Гайка крепления тормозной колодки	250
Болт крепления клапана-бабочки выхлопного тормоза	25

Стояночный тормоз

Требования к крутящим моментам

Крепежный элемент	Н.м
Болт крепления крана стояночного тормоза	23

Рама

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления верхней блокировки задней подвески	63
Болт крепления нижней подвески задней подвески	63
Болт крепления гидроцилиндра опрокидывающего механизма	160
Гайка крепления насоса ручной подкачки топлива в сборе	97
Гайка крепления сварной нижней рамы задней подвески	97
Болт крепления удлинительной балки	63
Болт крепления коромысла в сборе	97
Болт крепления амортизирующей прокладки в сборе	63

03

Промежуточный мост (Steyr)

Данные по ремонту

03

Объект		Параметр
Номинальная нагрузка на ось (кг)		13000
Максимальная входная частота вращения (об/мин)		3500
Общее передаточное число	i=4.80	23540
	i=5.73	19620
	i=6.72	17170
Диаметр тормозного барабана × ширина (мм)		φ420 × 185
Тип тормоза		Кулачковый тормоз с пневматической камерой
Давление в тормозной системе (бар)		6.5
Коэффициент трения тормозной накладки и тормозного барабана		0.39
Общая эффективность торможения		0.89
Тип стояночного тормоза		Тормоз с пружинным энергоаккумулятором
Общая масса моста (не включая шины и смазочное масло) (кг)		
Промежуточный мост		Около 860
Задний мост		Около 770
Заправочный объем масла (л)	Основной редуктор промежуточного моста	8.3
	Основной редуктор заднего моста	6.0
	Колесный редуктор	Для каждой из сторон: 2.0

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Левый корпус дифференциала × Правый корпус дифференциала	205±25
Ведомая коническая шестерня × Корпус колесного редуктора	320±20
Дифференциал в сборе × Корпус основного редуктора	235±20
Шлицевая гайка	310±10
Прижим подшипника × Подшипник ведущей шестерни	220±20
Передний корпус дифференциала × Задний корпус дифференциала	210
Гайка фланца	800±50
Картер × Корпус основного редуктора	100±20

Крепежные элементы	Н.м
Зубчатая муфта включения	200±20
Основной редуктор в сборе × Корпус моста	125±15
Маслоотражатель	60±15
Щит вала ведущей шестерни	180
Шлицевая гайка втулки ведущей цилиндрической шестерни	300
Шлицевая гайка крепления блокировки дифференциала	200
Крышка вкладыша подшипника × Держатель вкладыша	210

Промежуточный мост (Mercedes-Benz)

Данные по ремонту

03

Объект		Параметр
Номинальная нагрузка на ось (кг)		13000
Колея рессоры (мм)		9501030
Тип используемого обода колеса		8.0-20 или 8.5-20
Тип используемой шины		11.00R20, 12.00R20
Общее передаточное число	i=5.26	21968
	i=5.92	19519
	i=6.73	17170
Диаметр тормозного барабана × ширина (мм)		φ420 × 185
Тип тормоза		Кулачковый тормоз с пневматической камерой
Давление в тормозной системе (бар)		6.5
Коэффициент трения тормозной накладки и тормозного барабана		0.39
Общая эффективность торможения		0.89
Тип стояночного тормоза		Тормоз с пружинным энергоаккумулятором
Общая масса моста (не включая шины и смазочное масло) (кг)		
Промежуточный мост		Около 860
Задний мост		Около 770
Заправочный объем масла (л)	Основной редуктор промежуточного моста	16
	Основной редуктор заднего моста	12
	Колесный редуктор	Для каждой из сторон: 3.5

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Гайка фланца входного вала	950±50
Соединительный болт корпуса основного редуктора	155±15
Соединительный болт картера промежуточного моста	280±20
Контргайка ведомой цилиндрической шестерни	675±25
Контргайка подшипника ступицы колеса	350±50

КПП (RT-11509C)

Данные по ремонту

Объект		Параметр
Крутящий момент		1490Н.м
Выходная мощность		265 кВт
Номинальная частота вращения		2600 об/мин
Передаточное число	1-ая передача	12.42
	2-ая передача	8.29
	3-ья передача	6.08
	4-ая передача	4.53
	5-ая передача	3.36
	6-ая передача	2.47
	7-ая передача	1.81
	8-ая передача	1.35
	9-ая передача	1.00
	Передача заднего хода	12.99
Масса		270 кг
Заправочный объем масла		13 л
Осовой зазор шестерни понижающей передачи вторичного вала		0.13-0.3 мм
Осовой зазор шестерни передачи заднего хода вторичного вала		0.13-0.3 мм
Осовой зазор шестерни второй передачи вторичного вала		0.13-0.3 мм
Осовой зазор шестерни третьей передачи вторичного вала		0.13-0.3 мм
Зазор между шестерней передачи заднего хода и ведущей шестерней		0.3-0.9 мм

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Корпус сцепления 6 - M16 × 1.5	257±13
Корпус сцепления 4 - M12	121±14
Крышка подшипника первичного вала 6 - M10	54±6
Шестерня первичного вала M54 × 1.5 - левая	372±34
Механизм управления двойной Н 8 - M10 × 1	54±6
Верхняя крышка 16 - M10	54±6
Контрвинт вилки переключения 5 - M12-1.2S	78±10
Вилка переключения вспомогательной КПП 2 - M12 × 1.5	78±10

Крепежные элементы	Н.м
Кронштейн воздушного фильтра 2 - М6	16.9±3.4
Выходной вал М50 × 1.5	643±34
Задняя крышка вспомогательной КПП 19 - М10	54±6
Маслосливное отверстие Z3/4"	67±7
Маслозаливное отверстие 21	91±10
Стопорный фланец ведущей шестерни вспомогательной КПП 6 - М10	54±6
Вал паразитной шестерни передачи заднего хода 2 - М16 × 1.5	74±7
Задняя крышка промежуточного вала вспомогательной КПП 8 - М10	54±6
Крышка механизма отбора мощности 8 - М12	78±10
Тормоз промежуточного вала 8 - М10	54±6
Крышка бокового люка КПП 6 - М10	28±3
Крышка заднего подшипника шпинделя 6 - М10	54±6
Корпус цилиндра переключения передач 4 - М10	54±6
Головка блока цилиндров 4 - М10	54±6
Пробка на дне картера сцепления 4 - М8	24±4
Промежуточный вал 2 - М16 × 1.5	142±20

КПП (9JS135)

Данные по ремонту

Объект		Параметр
Крутящий момент		1350Н.м
Выходная мощность		242 кВт
Номинальная частота вращения		2600 об/мин
Передаточное число	1-ая передача	8.08
	2-ая передача	5.93
	3-ья передача	4.42
	4-ая передача	3.36
	5-ая передача	2.41
	6-ая передача	1.76
	7-ая передача	1.32
	8-ая передача	1.00
	9-ая передача	12.11
	Передача заднего хода	12.66
Масса		255 кг
Заправочный объем масла		13 л
Осовой зазор шестерни понижающей передачи вторичного вала		0.13-0.3 мм
Осовой зазор шестерни передачи заднего хода вторичного вала		0.13-0.3 мм
Осовой зазор шестерни второй передачи вторичного вала		0.13-0.3 мм
Осовой зазор шестерни третьей передачи вторичного вала		0.13-0.3 мм
Зазор между шестерней передачи заднего хода и ведущей шестерней		0.3-0.9 мм

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Корпус сцепления 6 - M16 × 1.5	257±13
Корпус сцепления 4 - M12	121±13
Крышка подшипника первичного вала 6 - M10	54±6
Шестерня первичного вала M54 × 1.5 - левая	372±34
Механизм управления двойной Н 8 - M10 × 1	54±6
Верхняя крышка 16 - M10	54±6
Контрвинт вилки переключения 5 - M12-1.2S	78±10
Вилка переключения вспомогательной КПП 2 - M12 × 1.5	78±10

Крепежные элементы	Н.м
Кронштейн воздушного фильтра 2 - М6	16.9±3.4
Выходной вал М50 × 1.5	643±34
Задняя крышка вспомогательной КПП 19 - М10	54±6
Маслосливное отверстие Z3/4"	67±7
Маслозаливное отверстие 21	91±10
Стопорный фланец ведущей шестерни вспомогательной КПП 6 - М10	54±6
Вал паразитной шестерни передачи заднего хода 2 - М16 × 1.5	74±7
Задняя крышка промежуточного вала вспомогательной КПП 8 - М10	54±6
Крышка механизма отбора мощности 8 - М12	78±10
Тормоз промежуточного вала 8 - М10	54±6
Крышка бокового люка КПП 6 - М10	28±3
Крышка заднего подшипника шпинделя 6 - М10	54±6
Корпус цилиндра переключения передач 4 - М10	54±6
Головка блока цилиндров 4 - М10	54±6
Пробка на дне картера сцепления 4 - М8	24±4
Промежуточный вал 2 - М16 × 1.5	142±20

КПП (12JSD160)

Данные по ремонту

Объект		Параметр
Крутящий момент		1600Н.м
Выходная мощность		285 кВт
Номинальная частота вращения		2600 об/мин
Передаточное число	1-ая передача	12.10
	2-ая передача	9.41
	3-ья передача	7.31
	4-ая передача	5.71
	5-ая передача	4.46
	6-ая передача	3.48
	7-ая передача	2.71
	8-ая передача	2.11
	9-ая передача	1.64
	10-ая передача	1.28
	11-ая передача	1.00
	12-ая передача	0.78
	Передача заднего хода ¹	11.56
	Передача заднего хода ²	2.59
Масса		350 кг
Заправочный объем масла		17L

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Корпус сцепления 6 - M16 × 1.5	257±13
Корпус сцепления 4 - M12	121±13
Крышка подшипника первичного вала 6 - M10	54±6
Шестерня первичного вала M54 × 1.5 - левая	372±34
Механизм управления одинарной Н 8 - M10 × 1	54±6
Верхняя крышка 16 - M10	54±6
Контрвинт вилки переключения 5 - M12-1.2S	78±10
Вилка переключения вспомогательной КПП 2 - M12 × 1.5	78±10
Кронштейн воздушного фильтра 2 - M6	16.9±3.4
Выходной вал M50 × 1.5	643±34
Задняя крышка вспомогательной КПП 19 - M10	54±6

Крепежные элементы	Н.м
Маслосливное отверстие Z3/4	68±7
Маслозаливное отверстие 21	91±10
Стопорный фланец ведущей шестерни вспомогательной КПП 6 - M10	54±6
Вал паразитной шестерни передачи заднего хода 2 - M16 × 1.5	74±7
Задняя крышка промежуточного вала вспомогательной КПП 8 - M10	54±6
Крышка механизма отбора мощности 8 - M12	78±10
Тормоз промежуточного вала 8 - M10	54±6
Крышка бокового люка КПП 6 - M10	28±3
Крышка заднего подшипника шпинделя 6 - M10	54±6
Корпус цилиндра переключения передач 4 - M10	54±6
Головка блока цилиндров 4 - M10	54±6
Пробка на дне картера сцепления 4 - M8	24±4
Промежуточный вал 2 - M16 × 1.5	142±20
Гайка фланца	643±34

Сцепление

Данные по ремонту

Объект	Параметр
Модель сцепления	GF430
Внешний диаметр ведомого диска сцепления (мм)	430
Максимальный крутящий момент (Н.м)	2000
Количество ведомых дисков	1
Прижимное усилие нажимного диска (Н)	22500±1800
Площадь трения (см)	2010
Сила расцепления (Н)	7800
Общая толщина ведомых дисков (мм)	10±0.3
Толщина кольца выключения (мм)	9
Механизм управления сцеплением	Гидропневмоусилитель
Модель картера сцепления	SAE1
Радиальное биение ведомого диска (мм)	0.5

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Гайка крепления масленки сцепления	12
Болт крепления главного цилиндра сцепления	64
Болт крепления толкателя главного цилиндра сцепления	28
Соединительный болт между кронштейном сцепления и грузовым отсеком	28
Соединительный болт между кронштейном сцепления и поперечной панели приборов	28
Соединительный болт нижней части кронштейна сцепления	12
Болт крепления рабочего цилиндра сцепления	28
Болт крепления прижимного диска сцепления	28
Гайка крепления опорного вала вилки выключения сцепления	160

Приводной вал

Данные по ремонту

Объект		Параметр
Тип приводного вала		Трубчатый приводной вал с роликовым подшипником и карданом с шарнирами равных угловых скоростей
Внешний диаметр (мм)		Допустимый максимальный мгновенный крутящий момент (Н.м)
Внешний диаметр фланца 150		6200
Внешний диаметр фланца 165		7000-15000
Внешний диаметр фланца 180		17000
Модуль шлиц телескопической втулки приводного вала		2.5
Максимальный угол поворота кардана		35°
Радиальное биение приводного вала (мм)	Стандартное значение	0.6
	Предельное значение	1.0
Зазор в подвижных шлицах (мм)	Стандартное значение	0.02-0.01
	Предельное значение	0.3
Зазор между карданом и игольчатым подшипником (мм)	Стандартное значение	0.02-0.09
	Предельное значение	0.15
Степень износа крестовины по диаметру (мм)	Стандартное значение	0.01
	Предельное значение	0.03
Осевой зазор промежуточного опорного вала (мм)	Предельное значение	0.50
Диаметр трубки приводного вала (мм)		80
		85
		92
		100
		104
		110
		140
Толщина стенки трубки вала (мм)		3.5
		5
		6.5
		6
		8
		6
		6



Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Соединительный болт между выходным фланцем КПП и промежуточным приводным валом	198±20
Соединительный болт между промежуточным приводным валом и входным фланцем промежуточного моста	198±20
Соединительный болт между выходным фланцем промежуточного моста и межосевым приводным валом	С торцовой шестерней: 198±20, без торцовой шестерни: 215±25
Соединительный болт между межосевым приводным валом и фланцем заднего моста	С торцовой шестерней: 198±20, без торцовой шестерни: 215±25

Механизм отбора мощности

Данные по ремонту

Объект	Параметр
Модель	QH50
Тип конструкции	С двумя валами, односторонним пневмоприводом
Входная частота вращения	2600 об/мин
Выходной крутящий момент	500Н.м
Передаточное число	0.818
Давление электромагнитного клапана механизма отбора мощности	0.7-0.8 МПа

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления фланца выходного вала	45
Болт крепления крышки подшипника	95
Болт крепления цилиндра механизма отбора мощности	23
Болт крепления поршня механизма отбора мощности	9
Болт крепления крышки механизма отбора мощности	28
Соединительный болт между корпусом механизма отбора мощности и вспомогательной КПП	37
Соединительный болт между приводным валом механизма отбора мощности	37

Рулевое колесо и рулевая колонка

Данные по ремонту

Объект	Параметр
Рулевое колесо	
Диаметр	480 мм
Свободный ход	5°
Количество оборотов	По обе стороны: 2.5 оборота
Допустимый регулируемый угол наклона вперед и назад	±5°
Допустимая регулируемая высот вверх и вниз	20 мм
Момент поворота	Менее 32 Н
Рулевая колонка	
Прямолинейность рулевого вала	0.5 мм
Зазор между крестовиной и цапфой	≤0.1 мм
Типоразмер крестовины (диаметр крестовины × длина)	φ19 × 48

03

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Гайка крепления рулевого колеса	70±10
Болт крепления рулевой колонки	23±2
Соединительный болт между рулевым приводным валом и валом рулевого механизма	60±10
Болт крепления выключателя зажигания	10±1
Болт крепления защитной трубки	10±1

Рулевой механизм с гидроусилителем

Данные по ремонту

Объект	Параметр
Рабочая жидкость для рулевого механизма	
Модель	ATF-III
Заправочный объем рабочей жидкости для рулевого механизма	3.5 л
Рабочая температура	-40-120°
Степень повышения уровня жидкости	Холостой ход двигателя →выключение 1-2 мм
Маслонасос рулевого механизма	
Рабочее давление	170 бар
Рулевой механизм	
Длительность расположения рулевого колеса в предельном положении	< 5 сек
Количество оборотов червяка	6.68
Рабочее давление	150 бар
Направления вращения кольцевой роликовой дорожки	Левое направление
Диаметр циркулирующего шарика	8
Количество циркулирующих шариков	29
Диаметр циркулирующей пары	38.1

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления маслонасоса рулевого механизма	23±2
Соединительная гайка масляного резервуара высокого давления	120±10
Болт крепления рулевого механизма	565±15
Болт крепления держателя рулевого механизма	325±25
Соединительная гайка возвратного маслопровода (маслопровода низкого давления) рулевого механизма	120±10
Соединительный болт между рулевым механизмом и рулевым приводным валом	60±10
Болт крепления масляного резервуара рулевого управления	23±2
Болт крепления хомута для маслопровода	23±2



Отопитель и кондиционер

Данные по ремонту

Давление хладагента		Значение давления
На стороне низкого давления	В режиме холостого хода	20-40 МПа
На стороне высокого давления	В режиме холостого хода	160-200 МПа

Замена всех трубчатых деталей системы	мл
---------------------------------------	----

Хладагент	Заправочный объем
R-134a	400g

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Охлаждающий трубопровод высокого давления	22
Охлаждающий трубопровод низкого давления	31
Конденсатор × Охлаждающий трубопровод	10

Ремень безопасности

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Наматывающее устройство ремня безопасности в сборе	60
Ремень безопасности	60
Застежка водительского сиденья в сборе	60
Застежка промежуточного сиденья в сборе	60
Застежки пассажирского сиденья и промежуточного сиденья в сборе	60

Аккумулятора

Данные по ремонту

Климатные условия	Удельный вес электролита в полностью заряженном аккумуляторе при температуре 15°C	
	В зимний период	В летний период
Для регионов с зимней температурой ниже -40°C	1.31	1.27
Для регионов с зимней температурой выше -40°C	1.29	1.25
Для регионов с зимней температурой выше -30°C	1.28	1.25
Для регионов с зимней температурой выше -20°C	1.27	1.24
Для регионов с зимней температурой выше 0°C	1.24	1.24

03

Степень разряженности	Полностью заряженный аккумулятор		25%		50%		75%		100%	
Удельный вес и точка замерзания электролита	Удельный вес при температуре 15°C	Точка замерзания 0°C	Удельный вес при температуре 15°C	Точка замерзания 0°C	Удельный вес при температуре 15°C	Точка замерзания 0°C	Удельный вес при температуре 15°C	Точка замерзания 0°C	Удельный вес при температуре 15°C	Точка замерзания 0°C
	1.310	-76	1.270	-58	1.230	-36	1.190	-22	1.150	-14
	1.290	-70	1.250	-50	1.210	-28	1.170	-18	1.130	-10
	1.280	-69	1.240	-42	1.200	-25	1.160	-16	1.120	-9
	1.270	-58	1.230	-36	1.190	-22	1.150	-14	1.110	-8
	1.250	-50	1.210	-28	1.170	-18	1.130	-10	1.090	-6
	1.240	-42	1.200	-25	1.160	-16	1.120	-9	1.080	-5

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления переключателя аккумулятора	20
Переключатель аккумулятора × Кабель	20
Аккумулятор × Кабель	20

Освещение

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления передней комбинации ламп	63
Болт крепления внутреннего освещения	23

Стеклоочиститель и омыватель

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления кулисного механизма	23
Гайка крепления электродвигателя стеклоочистителя	63
Электродвигатель стеклоочистителя × Кулисный механизм	63
Болт крепления омывателя	23

Аудиосистема

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления приемника-плеера	7

Гудок

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления гудка	23

Стеклоподъемники/зеркала заднего вида

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления направляющей двери	9
Болт крепления стеклоподъемника	9
Болт с внутренним шестигранником крепления зеркала заднего вида	20
Болт крепления переднего зеркала нижнего вида	20
Гайка крепления бокового зеркала нижнего вида	24

Панель приборов/комбинация приборов/зажигалка

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления подсборки панели приборов	40
Болт крепления поручня передней стойки	8

Сиденья

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт и гайка крепления водительского сиденья	40
Болт и гайка крепления сиденья переднего пассажира	40
Болт и гайка крепления промежуточного сиденья	20
Болт крепления регулятора угла в сборе	63
Гайка крепления направляющей водительского сиденья в сборе	63
Соединительный болт амортизатора сиденья в сборе	63

Двери/дверные замки/дверные ручки

Требования к крутящим моментам

Крепежный элемент	Н.м
Болт крепления петли передней двери	30

Интерьерные/экстерьерные компоненты

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Болт крепления опорной трубы переднего бампера	100
Болт крепления переднего бампера	40
Передний бампер × Передняя противоударная поперечина	100
Передний бампер × Кронштейн крепления фары	40
Болт крепления шарнира переднего откидного капота	40
Болты крепления левых защитных перил	97
Болты крепления правых защитных перил	97

Кабина

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Гайка крепления вала опрокидывающего механизма	181±18

Гидравлическая система саморазгрузки

Данные по ремонту

Объект	Параметр		
Длительность подъема (подъем/опускание в режиме без нагрузки)	Для модели со средним расположением гидроцилиндра подъема (длина грузового отсека: ≤6 м)	Для модели со средним расположением гидроцилиндра подъема (длина грузового отсека: ≥6 м)	Для модели с передним расположением гидроцилиндра подъема
	≤20 сек	≤60 сек	≤50 сек
Максимальный угол подъема	Длина грузового отсека: ≤6 м		Длина грузового отсека: ≥6 м
	50°±2°		48°±2°
Просадка гидроцилиндра	В режиме без нагрузки на грузовой отсек, просадка гидроцилиндра равна или менее 10 мм/мин; при нагрузке выше 10%, при отдельном подъеме грузового отсека под углом 10° и 20° в течение 5 минут, просадка грузового цилиндра не превышает 2.5°.		

Требования к крутящим моментам

Крепежные элементы	Н.м
Установочный болт подъемного клапана типа РТ	15
Штуцер маслопровода высокого давления маслонасоса	7
Быстросъемный переходник воздухопровода	2.5
Установочный болт нижнего держателя гидроцилиндра подъема переднего расположения	210
Установочный болт верхнего держателя гидроцилиндра подъема переднего расположения	210
Штуцер маслопровода гидроцилиндра подъема переднего расположения	75
Штуцер маслопровода гидроцилиндра подъема среднего расположения	140
Штуцер маслопровода высокого давления поворотного клапана	140
Штуцер маслопровода высокого давления подъемного клапана типа РТ	75
Самоконтрящаяся гайка внешней втулки гидроцилиндра подъема переднего расположения	800