

Двигатель ALPNA (1,6 л) - механическая часть

Общая информация

Бензиновые двигатели серии ALPNA - рядные четырехцилиндровые с верхним расположением распределительных валов и клапанов в головке блока цилиндров.

Порядок работы цилиндров: 1-3-4-2.

Блок цилиндров выполнен из чугуна, головка блока цилиндров и корпус насоса охлаждающей жидкости - из алюминиевого сплава.

Кованный стальной коленчатый вал опирается на пять подшипников.

Поршень отлит из специального алюминиевого сплава и соединен плавающим поршневым пальцем с шатуном. Поршневые кольца чугунные. Первое кольцо имеет бочкообразную наружную поверхность, второе кольцо - коническую наружную поверхность со скосом. Маслосъемное кольцо составное, скребкового типа с пружинным расширителем.

В головке блока цилиндров расположены камеры сгорания шатрового типа. Впускные и выпускные клапаны изготовлены из жаропрочной стали. Привод клапанов осуществляется толкателями со встроенными гидрокомпенсаторами зазора.

Литой распределительный вал опирается на пять (вал впускных клапанов) или шесть (вал выпускных клапанов) подшипников и закреплен крышками. Распределительный вал выпускных клапанов приводится во вращение от коленчатого вала зубчатым ремнем. Натяжение ремня регулируется роликом-натяжителем с пружиной. Вал впускных клапанов приводится от вала выпускных клапанов короткой однорядной цепью.

Проверка

гидрокомпенсаторов

1. Проверьте уровень масла в картере двигателя и его качество. Замените или добавьте необходимое количество масла, если нужно,

а) Если количество масла в картере двигателя недостаточное, то воздух попадает через сетчатый фильтр маслоприемника в канал системы смазки.

Таблица характеристик двигателя.

Двигатель		G4ED
Рабочий объем, см ³		1599
Диаметр цилиндра x ход поршня, мм		76,5 X 87
Степень сжатия		10
Частота вращения холостого хода		750 ± 100 об/мин
Угол опережения зажигания		6° до ВМТ ± 10°
Количество клапанов (впуск/выпуск)		8/8
Фазы газораспределения		
Впускные клапаны	Открытие (до ВМТ)	5°
	Закрытие (после НМТ)	35°
Выпускные клапаны	Открытие (до НМТ)	43°
	Закрытие (после ВМТ)	5°

б) Если количество масла больше нормы, то масло чрезмерно вспенивается при вращении коленчатого вала, и большое количество воздуха подмешивается в масло.

в) При старении масла (масло потеряло свои свойства - выродилось), воздух, подмешиваемый в масло, не может легко отделиться от него, и его количество в масле постоянно увеличивается.

Внимание: если в масле, вследствие одной из перечисленных причин, находится большое количество воздуха, и он проникает в камеру высокого давления гидрокомпенсатора, воздух внутри гидрокомпенсатора сжимается при открытии клапана и гидрокомпенсатор также сжимается (плунжер "просядет"), в результате чего появляется ненормальный шум при закрытии клапана. То есть происходит то же самое, когда по ошибке установлен слишком большой тепловой зазор в приводе клапанного механизма. Если же удалить воздух из полостей гидрокомпенсаторов, их работа восстанавливается.

2. Для оценки состояния гидрокомпенсаторов выполните диагностику двигателя по таблице "Проверка гидрокомпенсаторов на автомобиле".

3. Если в работе гидрокомпенсаторов обнаружено отклонение от нормы, то снимите распределительные валы и извлеките гидрокомпенсаторы для проверки (см. раздел "Головка блока цилиндров (снятие распределительных валов и замена прокладки)").

4. Проверка гидрокомпенсаторов после снятия.

Зафиксируйте поверхность "А" гидрокомпенсатора, заполненного моторным маслом, и нажмите на упор "В" гидрокомпенсатора от руки. Если упор "В" перемещается, то замените гидрокомпенсатор.

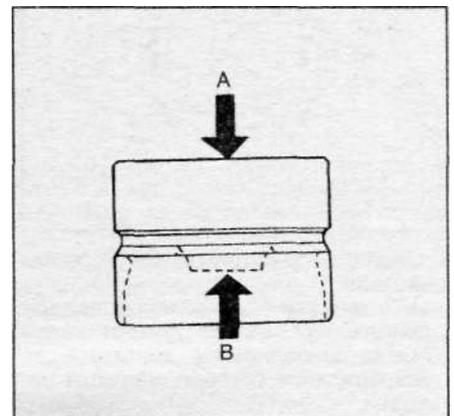


Таблица. Проверка гидрокомпенсаторов на автомобиле.

Неисправность	Вероятная причина	Действия
1. Временно появляется посторонний звук при запуске холодного двигателя.	Нормальное состояние	Этот посторонний звук пропадет, когда давление моторного масла увеличится до нормы.
2. Непрерывный посторонний звук при запуске двигателя, когда автомобиль припаркован в течение более 48 часов.	Вытекание масла из камеры высокого давления гидрокомпенсатора привело к проникновению в нее воздуха.	Посторонний звук пропадет в течение 15 минут, когда двигатель работает на режиме 2000-3000 об/мин. Если посторонний звук не пропадает, то обратитесь к пункту 7 таблицы. Внимание: не оставляйте двигатель работать на режиме 3000 об/мин без нагрузки дольше чем указано, так как это может привести к повреждению гидрокомпенсаторов.
3. Непрерывный посторонний звук при первом запуске двигателя после капитального ремонта головки блока цилиндров.	Недостаточно масла в каналах системы смазки головки блока цилиндров.	
4. Непрерывный посторонний звук при запуске двигателя после длительных неудачных попыток запуска.	Вытекание масла из камеры высокого давления гидрокомпенсатора привело к проникновению в нее воздуха.	
5. Непрерывный посторонний звук при запуске двигателя после замены гидрокомпенсатора.	Недостаточно масла в гидрокомпенсаторе.	