

# Повреждения поршней и их причины

## Повреждения головки поршня

### Задиры от перегрева (в основном на головке поршня)

- перегрев в результате нарушения процесса сгорания
- деформация/засорение масляной форсунки
- установка неподходящих поршней
- неисправности в системе охлаждения
- сужение зазора в верхней части рабочей поверхности



### Следы от ударов

- слишком большой выступ поршня
- чрезмерная подгонка торцевой поверхности головки блока цилиндров
- неверная посадка клапана
- неподходящее уплотнение головки блока цилиндров
- отложения масляного нагара на головке поршня
- слишком малый зазор в клапанном приводе
- неверные фазы газораспределения из-за неправильной установки или соскакивания зубчатых ремней



### Места наплавления и расплавления

- неисправные впрыскивающие форсунки
- неверное количество впрыска
- неверный момент начала впрыска
- недостаточное сжатие
- позднее зажигание
- неравномерный впрыск топлива



### Трещины в днище и полости камеры сгорания

- неисправная или неподходящая впрыскивающая форсунка
- неверный момент начала впрыска
- неверное количество впрыска
- недостаточная компрессия
- недостаточное охлаждение поршня
- неподходящие поршни с неверной формой полости камеры сгорания
- повышение мощности (например, чип-тюнинг)



## Повреждения поршневых колец

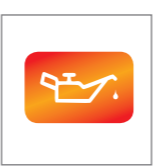
### Эрозия материала в области колец

- неправильный монтаж поршней
- избыток топлива в камере сгорания
- сильный осевой износ кольцевой канавки и поршневых колец
- вибрация поршневых колец



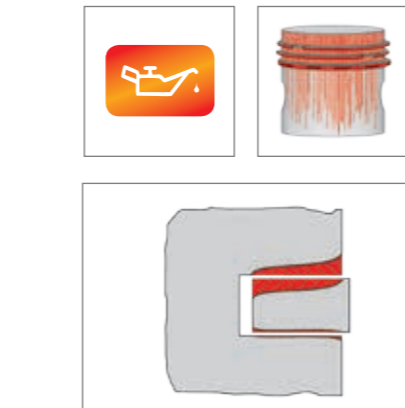
### Радиальный износ из-за избытка топлива в камере сгорания

- сбой в приготовлении смеси
- нарушение процесса сгорания
- недостаточное давление сжатия
- неверный размер выступа поршня



### Осевой износ в результате загрязнения

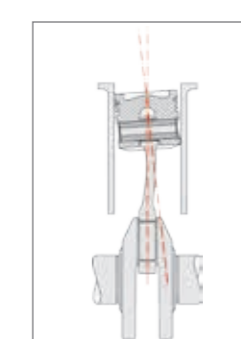
- прилипание частиц грязи из-за недостаточного фильтрования
- частицы грязи, не удаленные полностью при ремонте двигателя (опилки, остатки после струйной очистки)
- образующиеся во время приработки продукты истирания



## Повреждения юбки поршня

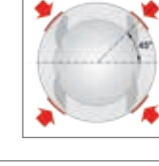
### Асимметричное пятно контакта поршня

- деформация/скручивание шатуна
- наклонно просверленные отверстия в головках шатунов
- криво просверленное отверстие цилиндра
- криво установленные отдельные цилиндры
- слишком большой люфт шатунного подшипника



### Задиры под углом 45°

- слишком тесная посадка поршневого пальца
- задиры на головке шатуна (недостаточная смазка при первом запуске двигателя)
- ошибка при монтаже шатуна горячего прессования



### Места трения от работы всухую из-за переполнения топливом

- работа двигателя на переобогащенной топливной смеси
- нарушение процесса сгорания (перебои в зажигании)
- недостаточное сжатие
- неисправное пусковое устройство холодного двигателя
- разбавление масла топливом



## Повреждения гильз цилиндров

### Кавитация

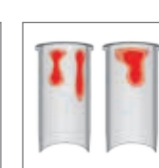
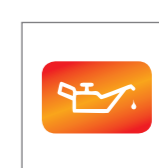
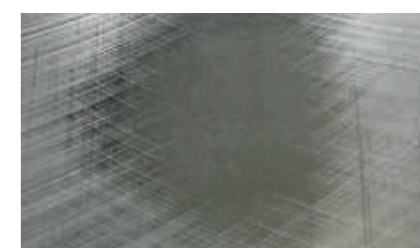
- неправильная/неточная посадка гильзы цилиндра
- использование неподходящих уплотнительных колец круглого сечения
- использование неподходящей охлаждающей жидкости
- недостаточное начальное давление в системе охлаждения
- слишком низкая/высокая рабочая температура
- недостаточный поток охлаждающей жидкости



### Блестящие места в верхней части цилиндра

Отложения масляного нагара на жаровом поясе поршня по следующим причинам:

- попадание в камеру сгорания чрезмерно большого количества масла из-за неисправности деталей
- повышенный прорыв газов с попаданием масла во всасывающий тракт
- недостаточное отделение масляного тумана от картерных газов
- частая езда на холостом ходу или на короткие дистанции



Более подробную информацию на данную тему вы найдете в нашей брошюре «Повреждения поршней – как выявить и устранить их». Или обратитесь к партнеру Motorservice в вашем регионе. Кроме того, мы подготовили для вас много дополнительной информации на сайте компании [www.ms-motorservice.com](http://www.ms-motorservice.com) и в нашей технпедии на [www.technipedia.info](http://www.technipedia.info).

Группа Motorservice – это организация по сбыту продукции концерна Rheinmetall Automotive, активно действующая на мировом рынке обслуживания автомобилей. Она является ведущей фирмой, предлагающей компоненты двигателей для свободного рынка запасных частей. Широкий и всеобъемлющий ассортимент группы Motorservice, включающий в себя продукцию марок премиум-класса Kolbenschmidt, Pierburg, TRW Engine Components, а также марки VF, позволяет клиентам приобретать компоненты двигателей высшего качества из одних рук.

