



# SO ST

Спецкурс по сервисному  
обслуживанию

Двигатель 2,0 л TFSI EA888

Расход масла

11/2010

# Содержание **Новые технические решения** Двигатель

№ п/п	Презентация	Тема	Модель
1	11/10	Двигатель 2,0 л TFSI EA888 Расход масла	A4/A5/Q5

## Двигатель 2,0 л TFSI EA888 слишком большой расход масла

### ► Почему двигатель расходует масло?

Каждый двигатель расходует масло по техническим причинам. В зависимости от манеры вождения и условий эксплуатации расход масла может колебаться и достигать 0,5 л/1000 км. В период обкатки (в среднем до 5000 км) расход может быть ещё выше. Поэтому уровень моторного масла следует проверять через регулярные промежутки времени, лучше всего — при каждой заправке и перед поездками на большие расстояния.

### ► Факторы влияния:

Расход масла у двигателя зависит от различных факторов, таких, как манера вождения, условия эксплуатации, а также от применения топлива и масла не рекомендованных спецификаций, или от степени износа двигателя. В четырёхтактных двигателях масло расходуется различными механизмами:

- поршневыми кольцами в камере сгорания;
- направляющими втулками клапанов впускных и выпускных каналов;
- вследствие испарения/распыления в картере и отвода через систему вентиляции картера.

## Двигатель 2,0 л TFSI EA888 слишком большой расход масла

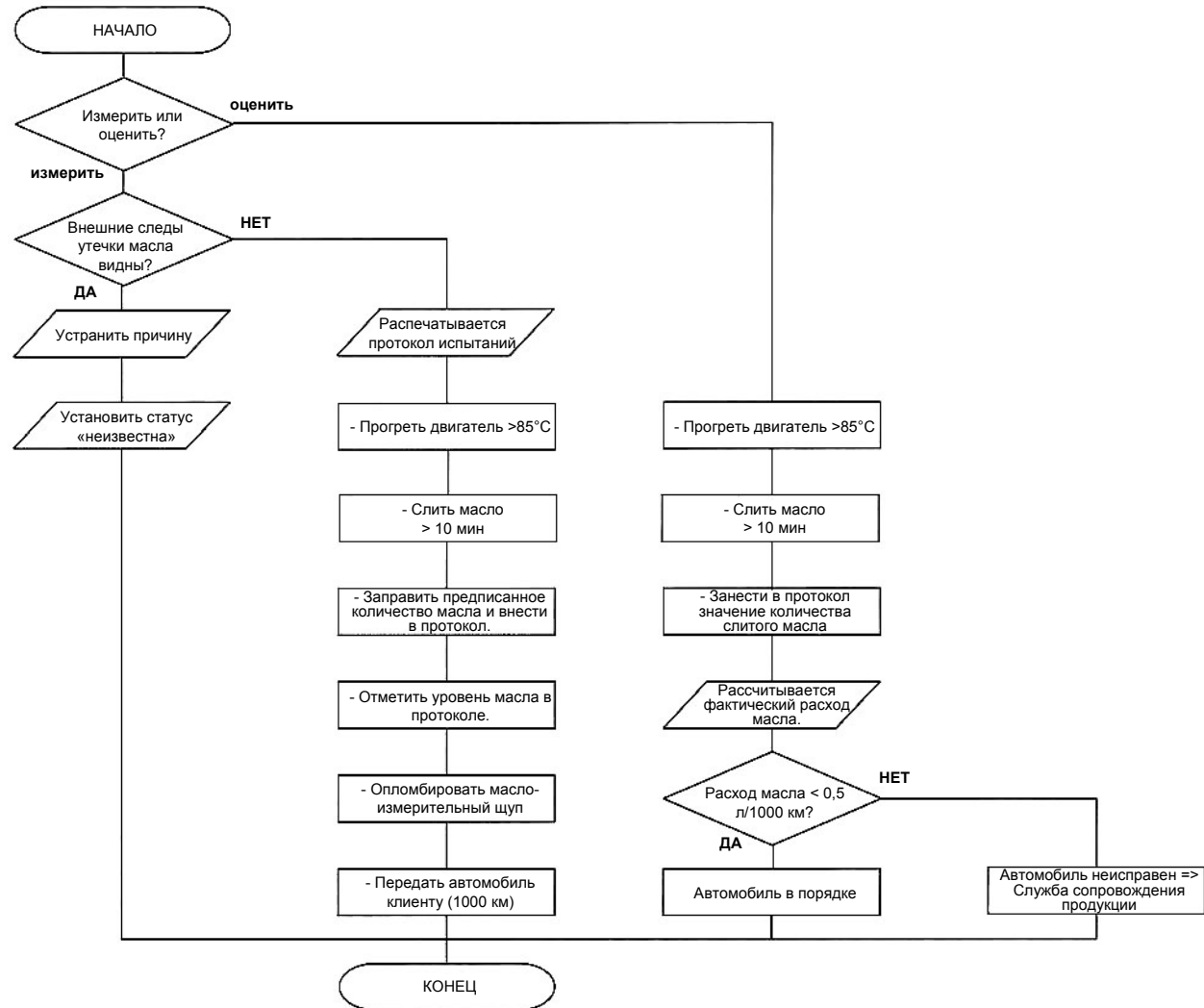
- ▶ При рекламации на повышенный расход масла необходимо всегда измерять расход масла так, как это описано в сводке TPI 1668201!
  - ▶ **Преимущества:**
    - ▶ можно определить воспроизводимое значение фактического расхода масла;
    - ▶ температурное влияние на количество моторного масла исключается.
  
- ▶ **Условия проведения проверки:**
  - ▶ утечка масла из двигателя отсутствует;
  - ▶ базовая механическая проверка двигателя выполнена, например, измерение компрессии и эндоскопия;
  - ▶ клиент не заливал лишнее количество масла.
  
- ▶ **Примечание:** необходимо учитывать, что расход масла в период обкатки двигателя в первые 5000 км пробега может превышать «нормальное значение расхода».

# Двигатель 2,0 л TFSI EA888 слишком большой расход масла

## ► Процесс измерения расхода масла с помощью тестера

### Важно:

- Всегда необходимо составлять протокол проверки расхода масла.
- Двигатель должен быть прогрет до рабочей температуры, т. е. температура ОЖ должна быть примерно 85°C.
- Внимание! Измерение или определение расхода масла в граммах должно производиться с особой точностью.



## Двигатель 2,0 л TFSI EA888 слишком большой расход масла

Обзор специально для двигателя 2,0 л TFSI EVO2 с системой управления клапанами AVS:

**Неисправность:** слишком высокий расход масла. Предупреждение о критическом уровне масла подаётся неожиданно рано.

**Заключение дилерского предприятия:**  
двигатель не имеет утечки масла, измеренный тестером расход масла больше 0,5 л/1000 км.

**Примечание:** неисправности подвержены только двигатели 2,0 л TFSI EA888 **EVO2** с **AVS** продольной компоновки.

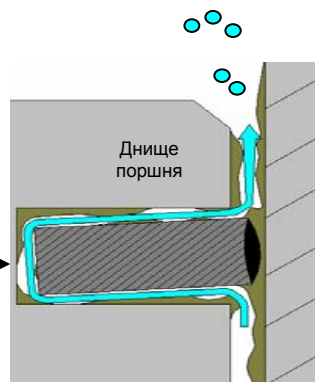
## Двигатель 2,0 л TFSI EA888 слишком большой расход масла

► Именно у этого двигателя EVO2 с AVS имеется две особенности, которые могут негативно сказываться на расходе масла:

1. В сочетании с системой регулирования подъёма клапанов AVS (Audi Valvelift System) могут возникать неблагоприятные соотношения режимов давления между камерой сгорания и картером.

Рядный четырёхцилиндровый двигатель продольной компоновки 2,0 л EA888 с AVS по расходу масла чувствителен к стилю вождения с преобладанием холостого хода и малой нагрузки.

Положение колец в канавках неопределённое = плохая герметизация, следствие: масло остаётся в области поршневых колец и выбрасывается при выпуске.



Повышенное разрежение в картере прежде всего эффективно действует в фазе выпуска, поскольку в конце фазы выпуска для выбрасывания имеется меньшее количество масла.

**Меры по устранению:** снижение давления разрежения в картере до -100 мбар (было — 25 мбар).

Вследствие изменившихся режимов давления в картере через поршневые кольца в камеру сгорания попадает меньше масла. Снижение расхода масла до 50%.

## Двигатель 2,0 л TFSI EA888 слишком большой расход масла

Увеличение разрежения в картере обеспечивается следующим комплектом деталей:

- ▶ клапан регулирования давления Кика изменённой конструкции;
- ▶ манжетное уплотнение коленвала (вследствие повышенного разрежения должно быть усилено, опасность выворачивания);
- ▶ адаптация ПО блока управления двигателя (вследствие повышенного разрежения из картера при запуске отсасывается соответственно большее неизмеренное количество воздуха).

**Доступность/ограничения:**

- ▶ применение запланировано на 50-ю календарную неделю 2010 года;
- ▶ вследствие недоступности ПО действуют следующие ограничения (приоритет определяется по версии данных для двигателя, по которому заявлена рекламация):
  - ▶ ЕС: **недоступно** для вариантов с системой Старт-стоп;
  - ▶ Сев. Америка: **недоступно** для модельного года 2011.
- ▶ Постепенное применение в серийном производстве начиная с 22-й календарной недели 2011 года -> C7 с запуска в производства.



## Двигатель 2,0 л TFSI EA888 слишком большой расход масла

▶ Следующий фактор, могущий оказывать негативное влияние на расход масла:

2. Эффективность работы маслосъёмных поршневых колец может быть недостаточной.

**Мера по устранению:**

повышение упругости поршневых колец. Благодаря увеличенному усилию предварительного напряжения поршневых колец большее количество масла снимается с зеркал цилиндров.

**Решение в условиях сервиса:**

установка комплектов поршневых колец повышенной упругости с увеличенным предварительным напряжением. Применение поршней в сборе с номером запчасти 06H 107 065 AM.

**Решение для производства:**

комплект поршневых колец 3-го поколения + соответствующий шатун доступны для сервисной службы и производства на 11-й календарной неделе 2011 года.

## Двигатель 2,0 л TFSI EA888 слишком большой расход масла

### Рекомендация по ремонту:

- ▶ **Измеренный расход масла меньше 0,7 л на 1000 км.**
  - ▶ Мера по увеличению разряжения в картере;
  - ▶ примечание: условием является доступность ПО для блока управления двигателя (см. сводку TPI);
  - ▶ при отсутствии ПО для блока управления двигателя необходимо заменить поршневые кольца.
  
- ▶ **Измеренный расход масла больше/равен 0,7 л на 1000 км.**
  - ▶ Мера по увеличению разряжения в картере и замена поршневых колец.
  
- ▶ **При невозможности увеличить разрежение в картере.**  
(В зависимости от доступности ПО для блока управления двигателя, см. сводку TPI).
  - ▶ Установка комплектов поршневых колец повышенной упругости с увеличенным предварительным напряжением.

Превосходство высоких технологий

Audi



**Спасибо за внимание.**