



A Tenneco Company

www.gates.com/europe

039

20/12/2010

Technical Bulletin

Гасители Колебаний Коленчатого Вала

GATES REFERENCE :	Различные
MAKE :	Различные
MODEL :	Различные
ENGINE :	Различные
ENGINE CODE :	Различные



В современных двигателях частота крутильных колебаний коленчатого вала намного выше, чем раньше; особенно в дизельных двигателях (в связи с необходимостью соответствовать нормам Euro 4, 5, 6). Эти колебания возникают частично из-за более сильной нагрузки, действующей на коленчатый вал; и в результате частота вращения шкива коленчатого вала не постоянная. Такие крутильные колебания могут привести к чрезмерному износу подшипников, преждевременному износу/шуму ремня вспомогательного привода, и даже поломке коленчатого вала.

Поэтому очень важно, «гасить» эти чрезмерные колебаний. Один из способов сделать это - использовать двухмассовый маховик, который сейчас можно найти установленным в большинстве современных двигателей, но и, также, это можно сделать при помощи Гасителя Колебаний Коленчатого Вала (Torsional Vibration Damper (TVD)). Гаситель Колебаний Коленчатого Вала представляет собой ролик коленчатого вала с резиновым элементом между 2-мя основными металлическими частями (рис. 1).



Рис. 1

Резиновый элемент



Рис. 2

Потрескавшаяся резина

За счет такой конструкции, резиновые вставки выполняют функции демпфирующего элемента. Из-за используемого материала (резина) и ее назначения (гашение колебаний), резина изнашивается и гаситель колебаний нуждается в замене через определенный интервал времени (рис. 2).

Существуют два основных типа Гасителей Колебаний Коленчатого вала: "открытый" и "полностью закрытый". Гасители колебаний "Открытого" типа в основном применяются в бензиновых двигателях, а "полностью закрытого" типа в основном для дизельных двигателей (рис. 3).

Просверленное отверстие (я), которые можно найти на Гасителях





A Tenneco Company

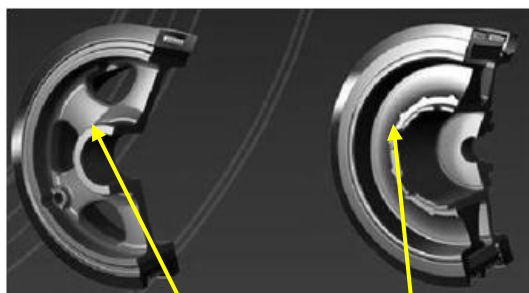
www.gates.com/europe

039

20/12/2010

Technical Bulletin

Колебаний сделаны для того чтобы можно было произвести балансировку гасителя (рис. 4).



Открытый тип

Закрытый тип



Просверленное отверстие

Рис. 3

Рис. 4

Изношенный/вышедший из строя Гаситель Колебания Коленчатого Вала приводит к появлению вибрации, шуму ремня и чрезмерному износу всех компонентов привода; и даже может привести к выходу из строя обгонной муфты генератора, и, как следствие, самого генератора.

Визуальный контроль:

для проверки состояния Гасителя Колебаний Коленчатого Вала существует несколько критериев.

Следующие симптомы указывают на то, что Гаситель Колебаний Коленчатого Вала должен быть заменен:

- 1) Потрескавшаяся резина (рис. 2)
- 2) Некоторые резиновые части отсутствуют (рис. 5).
- 3) Явные следы контакта с металлом индикатором является отверстие с канавкой (рис. 6)
- 4) Ржавчину на внешней стороне Гасителя Колебаний можно расценивать как раннее предупреждение
- 5) Ремень Micro-V[®] соскочил с ролика (рис. 7). Так может быть по причине неисправности Гасителя Колебаний
- 6) Нарисуйте линию на Гасителе Колебаний (с наружной стороны к центру), запустите двигатель на минуту (несколько раз резко нажмите на газ), отключите двигатель и проверьте, осталась ли линия сплошной. Если линия с разрывами, то Гаситель Колебаний нуждается в замене!



Рис. 5

Отсутствие резиновых частей



Рис. 6

Повреждение: отверстие с канавкой





A Timken Company

www.gates.com/europe

039

20/12/2010

Technical Bulletin

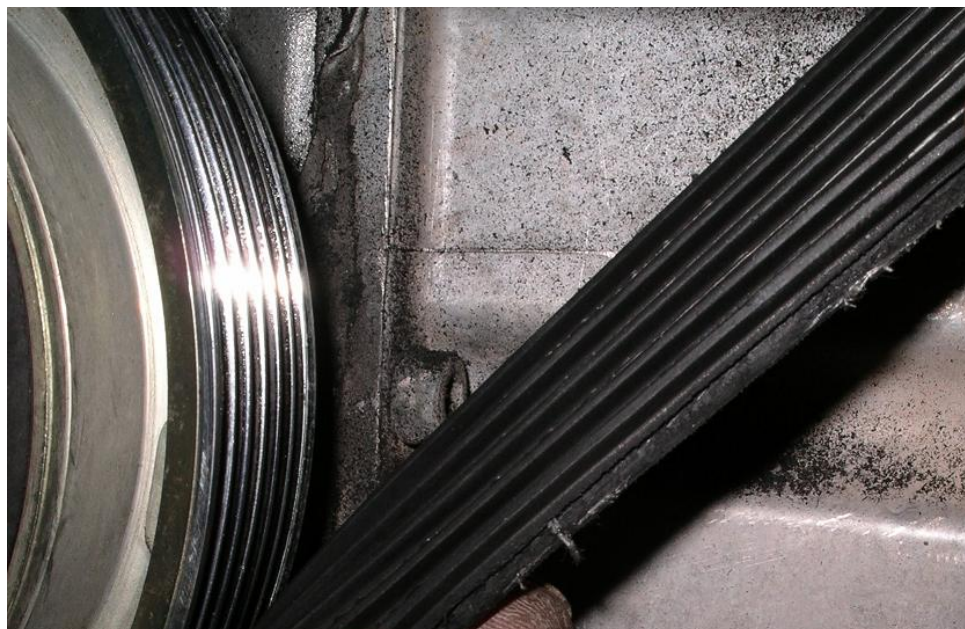


Рис. 7

Рекомендации:

- Гаситель Колебаний Коленчатого Вала должен быть заменен, при замене ремня и натяжителя вспомогательных агрегатов. Мы рекомендуем заменить Гаситель Колебаний Коленчатого Вала, несмотря ни на что, после 120.000 км. пробега.
- На каждом ТО, особенно, если автомобиль был в ДТП, Гаситель Колебаний должен быть тщательно проверен на наличие признаков износа или повреждений. По крайней мере, каждые 60,000 км! В большинстве случаев износ/повреждения раньше можно заметить на внутренней стороне Гасителя, чем на лицевой.
- Износ не всегда можно увидеть, но шум Гасителя Колебаний или ремня является прямым доказательством проблемы.
- Для того чтобы гарантировать оптимальную работу Гасителя Колебаний, он должен быть установлен в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.
- Многие Гасители Колебаний крепятся к двигателю при помощи стреч болтов, которые должны быть заменены после установки нового Гасителя, **и установлены с правильной силой затяжки болтов!**

Примечания:

- 1) Работа двигателя на холостом ходу и спортивный режим вождения худшие условия для Гасителя Колебаний и других компонентов привода.
- 2) Некоторые Гасители Колебаний не должны использоваться без установленного ремня вспомогательного привода!!!
- 3) Остерегайтесь поддельных Гасителей Колебаний Коленчатого Вала (рис. 8)! Эти дешевые ролики абсолютно не имеют какой-либо функции гашения колебаний, так как у них внутри отсутствуют обязательные резиновые элементы; только резиновые уплотнительные кольца с наружной стороны.





A Tenneco Company

www.gates.com/europe

039

20/12/2010

Technical Bulletin

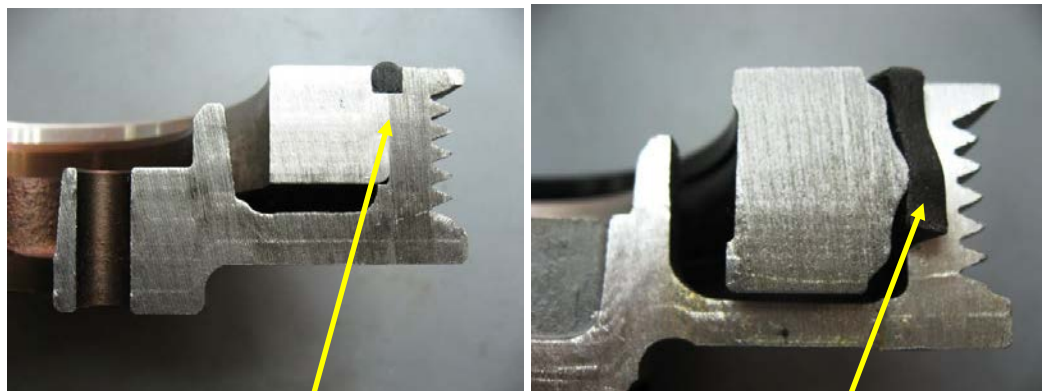


Рис. 8 Резиновый демпфирующий элемент отсутствует, есть только наружное резиновое уплотнительное кольцо

Резиновый демпфирующий элемент

Посетите наш web каталог: www.gatesautocat.com

