Lubrificantes do futuro

A redução de emissões poluentes com o uso de nine Renew

Todos os motores a combustão produzem emissões. Algumas destas emissões são poluentes e podem por em perigo o ambiente, a nossa saúde assim como a fauna e a flora.

As particularidades da queima de combustível num motor determinam a quantidade e as características das emissões. A combustão deve ser suave, completa e utilizar o máximo volume da câmara. Assim, o processo de combustão elimina o aumento de temperatura e pressão localizado. Assegura um processo suave com o fornecimento suficiente de oxigénio de maneira que não haja zonas com temperaturas diferentes na câmara de combustão

Nos motores modernos este processo é controlado:

- pela injecção de combustível (início e duração da injecção)
- pelo tempo exacto da ignição
- pela qualidade e composição da mistura ar/combustível
- pelos intervalos de tempo das válvulas de escape
- pela temperatura do ar, etc...

Estes factores determinam a quantidade e quais os poluentes (CO, HC, NOx e SOx) que aparecerão nas emissões. Os ensaios realizados em condições reais têm mostrado que, sem tratamento adicional das emissões, por exemplo, por catalisadores e outras medidas, somente a norma Euro 2 pode ser alcançado.

Uma questão adicional é se o óleo do motor atinge a câmara de combustão. Até que ponto isso influencia o processo de combustão. Especialistas estimam que o óleo na câmara de combustão vai aumentar a quantidade de HC e CO nas emissões.

O uso de nine Renew no óleo do motor vai reduzir significativamente o consumo real de óleo. Isto acontece através da quebra e remoção do carvão existente nos anéis dos pistãos, como através de um aumento local da viscosidade nas imediações dos anéis. (Veja também: lubrificantes do futuro 1 e 4).

A mistura óleo-nine Renew chega à câmara de combustão em forma de aerossol e permanece durante todo o processo de combustão, isto é, durante a fase de compressão, da injecção de combustível e durante a ignição. O tempo entre a injecção e a ignição do combustível é de cerca 10-3 s.

Nine Renew forma uma estrutura macro molecular no motor/óleo. Esta estrutura reage com as substâncias já existentes na câmara de combustão, esta interacção leva entre 10^{-5} a 10^{-7} s. Além disso, o tempo entre a compressão e a ignição é suficiente para dispersar a mistura óleo-nine Renew com a mistura combustível/ar igualmente em todas as áreas da câmara de combustão.

Além disso, a mistura nine Renew elimina os depósitos indesejáveis das paredes do cilindro e dos injectores e os elementos sólidos de nine Renew modificarão a superfície da câmara de combustão.

Inúmeras micro faíscas desenvolvem-se originando a aceleração e a total e completa queima do combustível. Duas diferentes estruturas constroem-se dentro da câmara de combustão. Uma com nine Renew e outra com a mistura normal ar/combustível. Estas misturas queimam a diferentes velocidades. Uma queima do combustível em duas fases, um processo de atraso propositado é activado o que reduz a natureza explosiva da combustão.

Com o uso de nine Renew o processo de combustão vai em direção a uma completa e uniforme combustão. A energia calorífica é dispersa uniformemente, enquanto que picos de temperatura e pressão são reduzidos. A pressão no cilindro aumenta rapidamente enquanto que o ponto de maior pressão é reduzido (ver imagem 1). Devido ao abaixamento da curva um processo de combustão mais eficaz será obtido (ver imagem 2) que conduz a um melhor desempenho do motor, uma melhor eficiência do combustível e uma redução das emissões do motor (NOx, HC e CO). A presença de óleo lubrificante na câmara de combustão, que é questionável leva-nos a um processo quase ideal de combustão devido à presença de nine Renew. Este assegura um mais eficaz uso da energia do combustível e reduz as emissões.

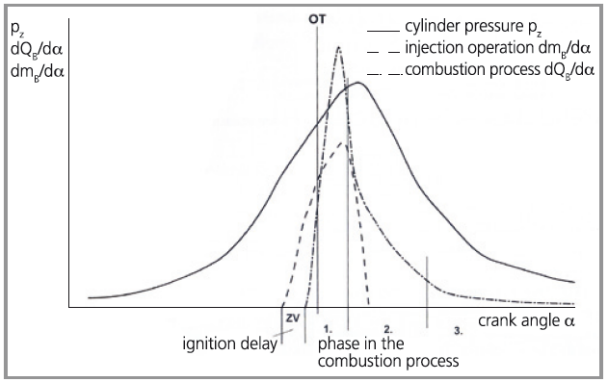

Imagem 1 – as 3 fases do processo de combustão

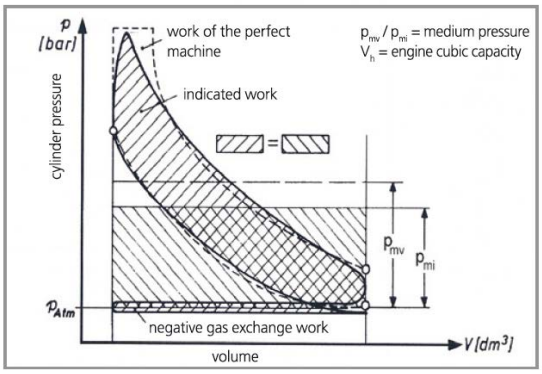

Imagem 2 – Diagrama p-V de um processo real - 4 tempos