

Intercooler

Qual a sua ligação com o turbo?

Intercooler, palavra tão falada no meio automobilístico, sempre ligada ao turbo compressor, muitas vezes também conhecida como pós resfriador, é um equipamento muito utilizada nos motores, mas qual sua função ?

Como já vimos, os motores turbinados "empurram" o ar para dentro do motor com pressão que, normalmente chega a 2 atmosferas e pelas leis da física, pressão gera temperatura, daí o ar aspirado pelo motor estará muito quente, mas o que isso tem a ver com o intercooler ?

Quando o ar é aquecido, suas moléculas se dissipam, entre elas a do oxigênio que é o responsável pela combustão juntamente com o combustível. Para ficar mais claro vamos pensar da seguinte forma. A temperatura normal, em 1 litro de ar teríamos uma quantidade "x" de oxigênio, quando o ar é aquecido, o mesmo litro de ar teria "x-y" moléculas de oxigênio o que anularia um pouco a ganho gerado pelo turbo, já que teríamos menos oxigênio para queimar devido a alta temperatura.

Para resolver esse problema, temos que abaixar a temperatura do ar novamente e é aí que entra em cena o intercooler, que nada mais é que um radiador de ar, semelhante ao utilizado para abaixar a temperatura da água do radiador dos motores.

O ar aquecido que sai do turbo e é conduzido até esse radiador, passa por muitas aletas que tem a função de trocar calor com o meio ambiente. Na saída, o ar atinge uma temperatura muito mais adequada, podemos dizer que, em média, o ar entra no intercooler à 140 ° C e sai à 60 ° C, com muito mais moléculas de oxigênio no mesmo volume, perfeito para gerar um bela combustão e termos um desempenho ainda melhor do que apenas motor turbinado.

O controle das temperaturas de um motor, quer seja da água, do óleo, do combustível ou do ar, exerce grande influência no desempenho, cabe ao intercooler fazer esse controle do ar no caso de motores turbinados.

Para quem vai turbinar um motor, o gasto extra com o intercooler vai valer a pena, é só conferir.

Maurício Miori

Engenheiro Mecânico e Mestre em Engenharia Automobilística

e-mail: mmiori@bol.com.br