

SOBREALIMENTACIÓN

El soplo mágico

Existen diferentes alternativas para aumentar el rendimiento de un motor en potencia y par. El secreto es la sobrealimentación.

Texto: **J. C. Ramírez**
Imágenes: **Archivo**

La razón primordial para sobrealimentar un motor es aumentar la potencia y el par. Para ello podemos utilizar tres caminos diferentes: aumentar el número de revoluciones por minuto. Si elevamos demasiado el régimen de giro surgen problemas de llenado de aire en los cilindros y se limita el tiempo de inyección de combustible. A pesar de estos problemas, la técnica permite hoy día girar los motores a elevados regímenes, aunque el desgaste de las piezas es mayor.

Otra opción es aumentar la cilindrada del motor, aunque esta solución aumenta el coste, así como el peso y el volumen.

Finalmente, podemos aumentar la densidad del aire en la admisión, comprimiéndolo y permitiendo quemar una mayor cantidad de combustible. Estos motores reciben el nombre de "sobrealimentados".

La sobrealimentación de un motor se puede lograr mediante un compresor de accionamiento mecánico o aprovechando la energía de los gases de escape.

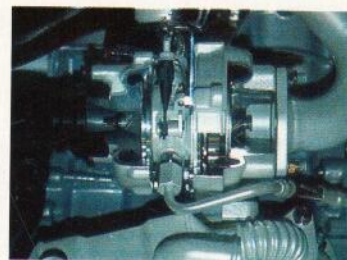
El uso de compresores movidos por la propia energía que genera el motor comienza en los años 30, mediante una correa o un sistema de engranajes, siendo el cigüeñal del motor el que arrastra al compresor. La principal ventaja de este sistema es que mantiene la relación de compresión con el régimen de giro, pero

al ser arrastrado por el propio motor, el consumo aumenta.

El segundo camino para sobrealimentar un motor consiste en aprovechar los efectos dinámicos de la presión de los gases de escape o sobrealimentar mediante un turbocompresor. Para aprovechar los efectos dinámicos del escape se utiliza un sistema denominado "Comprex" que utiliza las ondas de presión y depresión provocadas en cada una de las células de un tambor que, alternativamente y por cada extremo, se ponen en contacto con la admisión y el escape. El tambor gira arrastrado por el cigüeñal del propio motor. Este sistema logra una gran respuesta y un par elevado a baja velocidad, pero su precio es alto y genera problemas térmicos al estar sometido alternativamente a los gases de escape (calientes) y de admisión (fríos).

La sobrealimentación por turbina aprovecha la energía cinética de los gases de escape. La turbina mueve un compresor que comprime el aire de admisión. Este sistema se conoce como "Turbocompresor" y por su sencillez mecánica, rápida respuesta a las variaciones de la carga, aumento de potencia y par, y su reducido coste, se ha impuesto al resto de los sistemas de sobrealimentación.

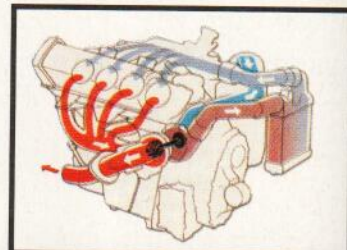
Con la ayuda de la electrónica que gestiona un turbo de geometría variable, los turbocompresores de última generación optimizan el



Turbocompresor convencional accionado por los gases de escape.



Turbocompresor con regulación electrónica.



El gas de escape sale por los cilindros (rojo) y accionan la turbina. Por otro lado entra el aire en el motor (azul claro) y lo comprime el compresor (marrón) conectado a la turbina, luego es refrigerado en el intercooler (azul oscuro) y después entra en el motor.



Funcionamiento de un turbocompresor.

...y los **FILTROS**
en **cartés.**

AENOR
R
Empresa
Registrada

ES-448/2/97
100-1000
(Certificado en Madrid)

MADRID (28002): FILTROS cartés, s. a. • Pradillo, 58 • Telf. 914 155 518* • Fax 914 154 603 • <http://www.filtroscartes.com>
BARCELONA (08025): FILTROS cartés Catalunya, s. l. • Aragón, 561 - 563 • Telf. 932 319 850 • Fax 932 323 958

EL STOCK MAS COMPLETO DE ESPAÑA