

# Nitrógeno en las ruedas



Por Javier Saborit Poves



**La sustitución** de la parte de oxígeno que contiene el aire por nitrógeno en el inflado de los neumáticos marca una nueva tendencia para ahorrar combustible y aumentar la seguridad durante la conducción.

Esta técnica, empleada desde hace décadas en la industria aeroespacial y militar, así como en vehículos de carreras, está en la actualidad al alcance de cualquier usuario. Consiste en inflar los neumáticos con una proporción de nitrógeno cercana al 100%, suprimiendo así las desventajas que ocasiona la presencia de oxígeno.

La composición aproximada del aire es de un 78% de nitrógeno y un 21% de oxígeno. El oxígeno reacciona en el interior de la rueda oxidando el material impermeabilizante del neumático y haciéndolo poroso. La presencia de humedad en el aire provocará el deterioro y la corrosión de los elementos de la rueda. La pérdida de presión de aire por este motivo, en un neumático de un turismo convencional, oscila en torno a 0,14 bares por mes. Esta disminución de presión puede suponer un incremento en el consumo de combustible de un 1,5% y una reducción de la vida útil del neumático del 8%. Además, se altera el comportamiento del vehículo, se alargan los tiempos de frenada y la temperatura en el neumático se eleva por la oxidación y el aumento de rozamiento. Esta subida de temperatura también acelerará el proceso de oxidación.

Para reducir las desventajas de la presencia del oxígeno en el aire de inflado, se han desarrollado nuevos equipos generadores de nitrógeno para el inflado de neumáticos. Al tratarse éste de un gas seco y no inflamable se evita la corrosión, el deterioro de las piezas y el riesgo por explosión. La

propiedad de gas inerte, excepto a temperaturas muy elevadas, evita que reaccione con el neumático y se reduce al máximo el riesgo de pérdida de presión por oxidación. Las pérdidas son hasta cuatro veces menores que en el inflado con aire.

Los nuevos generadores de nitrógeno producen el gas mediante destilación de aire comprimido a través de filtros de membrana capaces de separar las moléculas de oxígeno y las de nitrógeno. La presión del aire de entrada suele oscilar entre los 8 y 12 bares y la pureza obtenida a la salida del generador es superior al 95%.

Para el proceso de destilación, los equipos utilizan filtros desaceitadores, para las partículas sólidas y de aceite, filtros de carbono activo, para eliminar la presencia de vapor en el nitrógeno, y membranas permeables que elevan el nivel de pureza del nitrógeno.

El inflado de un neumático con nitrógeno no implica que deba ser inflado durante toda su vida útil con nitrógeno, únicamente es recomendable que todos los neumáticos de un vehículo contengan nitrógeno o aire para que su comportamiento en carretera sea siempre el mismo. En la actualidad, existen numerosos talleres mecánicos, centros de montaje de neumáticos y gasolineras que ofertan esta posibilidad.

El uso de nitrógeno en el inflado del neumático prolongará su vida útil y dilatará los intervalos de inspección por pérdida de presión debida a la oxidación. Sin embargo, hay que tener en cuenta que las pérdidas también pueden producirse por deterioros en la válvula, la llanta o el neumático y, por lo tanto, será necesario seguir manteniendo los intervalos de inspección aplicables a neumáticos inflados con aire ✘

## PARA SABER MÁS

- ▶ Área de Electromecánica.  
electromecanica@cesvimap.com
- ▶ Michelin <http://www.michelin.es>
- ▶ Goodyear <http://www.goodyear.es>
- ▶ Rema Tip Top <http://www.rema-tiptop.es>
- ▶ [www.revistacesvimap.com](http://www.revistacesvimap.com)