



SEGURIDAD VIAL

1998
MARZO-ABRIL

BOLETÍN INFORMATIVO • N.º 62

INFLUENCIA DE LOS AMORTIGUADORES EN LA FRENADA



La principal función del amortiguador es reducir las oscilaciones de la carrocería y hacer que las ruedas del vehículo estén en contacto continuo con la carretera para poder transmitir al suelo las fuerzas que se producen durante las maniobras de giro, aceleración y frenado. Para que haya una transmisión máxima de fuerza entre neumático y carretera, la carga sobre cada rueda debe variar lo menos posible.



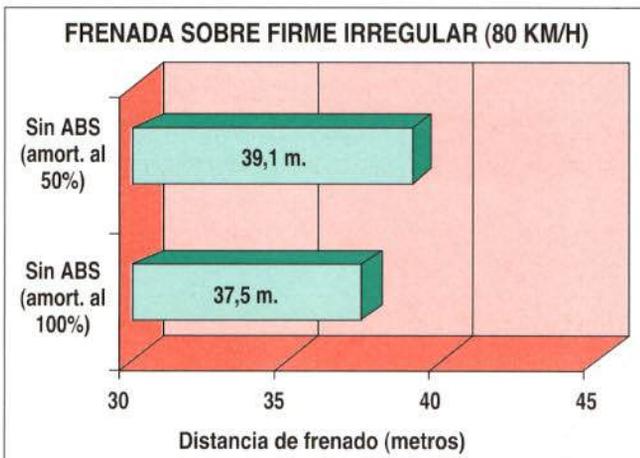
CESVIMAP
CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE

MISIÓN DEL AMORTIGUADOR

Unos amortiguadores en mal estado tendrán una influencia importante en la distancia de frenado, especialmente sobre firmes irregulares, ya que dicha distancia depende directamente de la continuidad del contacto entre los neumáticos y la calzada. También se verán reducidas la velocidad límite de paso por curva y la capacidad del vehículo durante maniobras evasivas.

INFLUENCIA DE LOS AMORTIGUADORES EN LA FRENADA

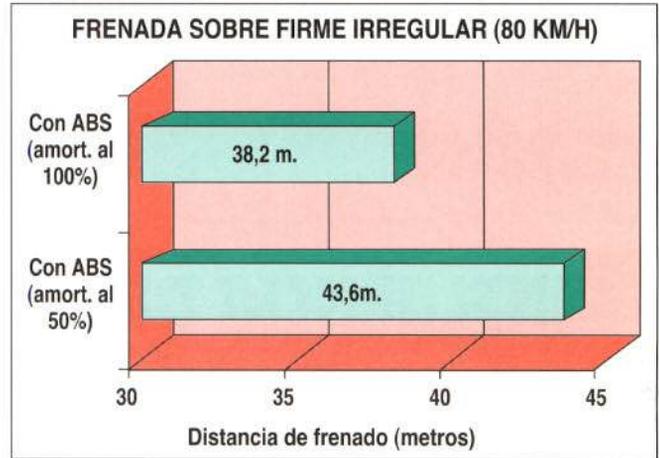
La distancia de frenado se ve directamente influida por la continuidad del contacto entre los neumáticos y la carretera. En el caso de unos amortiguadores en mal estado, al circular por firmes irregulares, las ruedas tienen una gran facilidad para perder contacto con el suelo por culpa de los rebotes que ocasionan los baches. Esta pérdida de contacto hace que las fuerzas de frenado no se puedan transmitir de forma eficaz entre neumáticos y carretera. En la gráfica se puede observar la diferencia, al frenar sobre un firme irregular, entre un vehículo con amortiguadores en buen estado y otro cuyos amortiguadores se encuentran con una eficacia del 50 %.



ABS

Si el vehículo está equipado con un sistema antibloqueo de frenos, el estado de los amortiguadores tendrá aún mayor repercusión en la distancia de frenado. En el Boletín de Seguridad Vial nº 56 se han descrito las ventajas de los sistemas ABS (reducción de la distancia de frenado o conservación de la capacidad de maniobra, entre otras). Sin embargo, en el caso de amortiguadores en mal estado, alguna de estas ventajas desaparece. Es decir, en un

vehículo sin ABS la distancia de frenado aumenta si los amortiguadores están en mal estado; pero, en un vehículo equipado con ABS y en las mismas condiciones, el aumento de la distancia de frenado es mucho mayor.



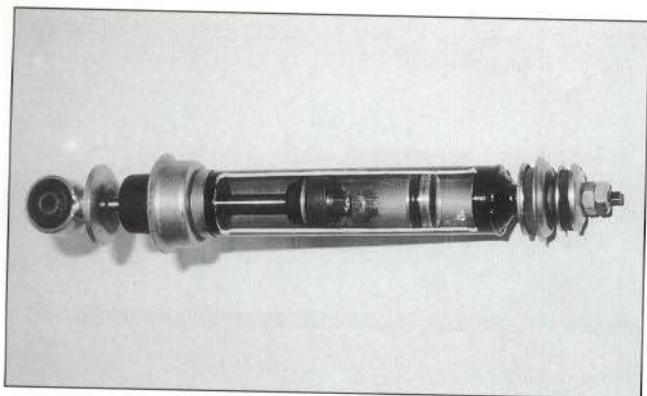
Esto se debe a que los sistemas ABS reducen la presión de frenado cuando detectan una tendencia al bloqueo en alguna de las ruedas. Si durante una frenada el neumático pierde contacto con el suelo, el ABS reduce inmediatamente la presión de frenado en esa rueda, ya que tiende a bloquearse con facilidad.

Se puede dar el caso de que la rueda golpea con otra irregularidad de la carretera, recuperando la adherencia, pero antes de que el sistema tenga tiempo de volver a generar la presión de frenado, la rueda ha vuelto a despegar de la calzada. Se puede concluir, pues, que la acción conjunta de los baches de un firme irregular, unos amortiguadores en mal estado y un sistema antibloqueo de frenos alargan considerablemente la frenada, ya que el mal estado de la suspensión "engaña" al calculador electrónico del ABS.

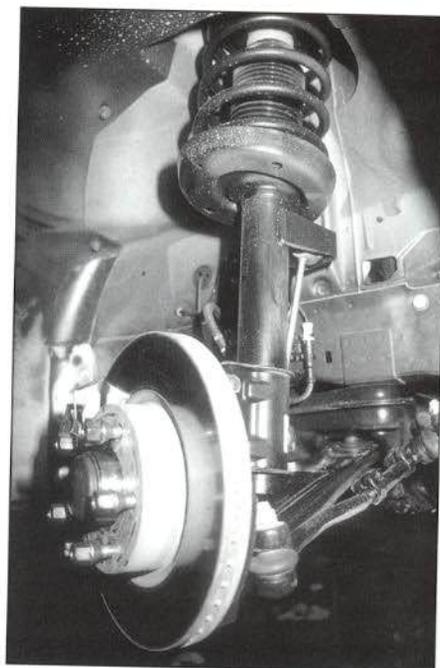
REVISIÓN DE LOS AMORTIGUADORES

A pesar de la importancia, como ya hemos visto, de los amortiguadores en el comportamiento del coche, siguen siendo uno de los elementos más olvidados del vehículo. Ocultos en los pasajes de rueda, expuestos a salpicaduras de agua y barro y llenos de suciedad, hay conductores que se olvidan de su existencia. Sin embargo, el amortiguador es una pieza sometida a desgaste, al igual que los neumáticos o los frenos, por lo que se debe revisar su estado periódicamente.

El problema con los amortiguadores es que van perdiendo efectividad poco a poco, y el conductor se va acostumbrando a ello, por lo que resulta difícil saber si se ha llegado ya al límite de uso.



Sección de un amortiguador de gas.



De cualquier forma, según sea el modo de conducción y el tipo de carretera por el que se circule habitualmente, la duración eficaz de un amortiguador oscila entre 60.000 y 80.000 km., por lo que es aconsejable efectuar una revisión una vez alcanzados dichos kilómetros.

REVISIÓN DE LOS AMORTIGUADORES

Fugas de aceite	<input type="checkbox"/> Se identifican fácilmente, ya que el cuerpo del amortiguador está cubierto de aceite.
Anclajes	Comprobar si los anclajes están flojos o rotos. Pueden producirse ruidos al arrancar y frenar.
Deformaciones en el cuerpo del amortiguador	Puede estar golpeado, por proyección de piedras durante la marcha, o deformado. En estos casos, el pistón no correrá con facilidad por el tubo.
Vástago	Para examinarlo es necesario levantar el guardapolvos. Si está arañado, el aceite acabará escapándose por los arañazos. Si está oxidado, se dañará el retén del tubo y el aceite se escapará del interior igualmente.
Desgaste por uso	Hay talleres que disponen de bancos de pruebas de suspensión, aunque hay que tener en cuenta que los resultados de estas máquinas son orientativos. En caso de ofrecer malos resultados, sería necesaria una inspección más exhaustiva.

RECUERDE

- Unos amortiguadores gastados, aparte de aumentar las distancias de frenado, provocan mayor fatiga al conductor, ya que percibe más vibraciones y tiene mayor dificultad en controlar el vehículo, aumentando así su tiempo de reacción.
- El deterioro de los amortiguadores puede afectar a otros componentes mecánicos como rodamientos, rótulas, dirección y neumáticos.



CONSEJOS

- Siempre que se sustituyen los amortiguadores, hay que efectuar una verificación de la alineación del coche.
- La vida media de un amortiguador oscila, dependiendo de las circunstancias de uso, entre 60.000 y 80.000 km, por lo que se deben revisar pasados dichos kilómetros.

NOTICIAS

El desarrollo de un nuevo dispositivo de seguridad pasiva se efectuará en el Centro Español de Investigación Tecnológica Labein, en Bilbao. Consistirá en un dispositivo situado bajo el paragolpes delantero para dirigir la energía que se desprende en un golpe en dirección transversal al movimiento del vehículo.

Motor 16. Nº 751. Marzo 1998

Los llamados "puntos negros" de la red de carreteras sólo son el 4 % del total de la misma, pero concentran el 23 % de los accidentes con víctimas y el 16 % de los muertos. Se ha previsto un plan extraordinario con una inversión de 36.300 millones de ptas. para subsanar esta situación.

Tráfico nº 128. Febrero 1998



CESVIMAP

CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y SEGURIDAD VIAL MAPFRE

Ctra. de Valladolid, km. 1 • 05004 ÁVILA (ESPAÑA)
Tfno: (920) 228100 • Fax: (920) 222916