

# CONSEJOS TÉCNICOS

## Nº4: PÉRDIDA DE EFICACIA DE FRENADO

### VAPOUR LOCK Nº1



#### ▼ LA PÉRDIDA DE EFICACIA DE FRENADO PRESENTA MUCHAS CARAS

Las causas por las que se produce la falta de eficacia en el frenado son de diversa naturaleza como, por ejemplo, el sobrecalentamiento, la fatiga de los frenos y la degradación de las pastillas. Sin embargo lo más peligroso y temible es el Vapour Lock (burbujas de aire en el circuito hidráulico). En este folleto se describe el problema y se proporcionan posibles soluciones para evitar que se produzca este fenómeno.

#### ▼ ¿QUÉ ES EL LÍQUIDO DE FRENOS?

Para comprender por qué se produce el Vapour Lock es necesario conocer el funcionamiento del líquido de frenos. El líquido, compuesto por una mezcla de productos químicos orgánicos y sintéticos, a través de tuberías hidráulicas, transmite la presión hidráulica del pedal del freno al mecanismo de frenado, situado junto a las ruedas. Para que esto sea posible, el líquido de frenos no debe ser comprimible, y dado que esta sustancia es fundamental para la seguridad del vehículo, su calidad y especificaciones se deben gestionar adecuadamente.

#### ▼ ¿QUÉ RELACIÓN EXISTE ENTRE EL LÍQUIDO DE FRENOS Y EL VAPOUR LOCK?

El proceso de frenado genera un elevado nivel térmico, para soportar estas temperaturas sin llegar a hervir, el líquido de frenos cuenta con un alto punto de ebullición, además otra de sus características es la higroscopia, es decir, tiende a absorber agua en su composición.

Cuando la absorción alcanza un nivel determinado – en condiciones de frenado duras y prolongadas, especialmente cuando las condiciones climáticas son de alta temperatura o el vehículo está muy cargado –, la temperatura generada puede provocar la ebullición del líquido de frenos y, consecuentemente, la aparición de burbujas de gas. Debido a que el gas tiene más capacidad de compresión que el líquido, el pedal del freno no opondrá ninguna resistencia y, de esta manera, se perderá por completo la potencia de frenado. Este fenómeno se denomina Vapour Lock.



# CONSEJOS TÉCNICOS

## Nº4: PÉRDIDA DE EFICACIA DE FRENADO

### VAPOUR LOCK Nº1



#### ▼ CÓMO EVITAR QUE SE PRODUZCA EL VAPOUR LOCK

##### 1. EL A EL LÍQUIDO DE FRENOS ADECUADO:

La elección del líquido de frenos para el sistema hidráulico es crucial. Los fabricantes de vehículos recomiendan un tipo de líquido específico, que deberemos utilizar en todo momento. Asimismo, la calidad del líquido es fundamental.

##### UN BUEN LÍQUIDO DEBE:

- no tener capacidad de compresión para que la sensibilidad del freno sea sólida durante el frenado
- contar con un punto de ebullición elevado
- mantener el rendimiento durante la absorción de la humedad
- niveles de viscosidad que cumplan con los parámetros definidos
- óptimo nivel de lubricación
- evitar la corrosión
- reducido nivel de agresión a los elastómeros, para minimizar la dilatación

Además, es fundamental comprobar los puntos de ebullición seco y húmedo del líquido de frenos para asegurarse de que cumple con las especificaciones legales mínimas. Los líquidos de frenos Ferodo superan los requisitos legales en toda la gama.

LÍQUIDOS DE FRENO FERODO	PUNTO DE EBULLICIÓN SECO*		PUNTO DE EBULLICIÓN HÚMEDO**	
	Requisito legal	FERODO	Requisito legal	FERODO
DOT 4 Sintético	230	249	155	158
DOT 5.1 Sintético	260	269	180	183
ESP DOT 4 Sintético - Programa de Estabilidad Electrónica	260	270	165	170
LHM Mineral Sistema Hidráulico de Citroën	240	250	NO SE APLICA (LÍQUIDO DE FRENOS NO HIGROSCÓPICO)	
Líquido de frenos DOT 5.1 EHV	260	274	180	184

\*El punto de ebullición seco se mide cuando el fluido es nuevo

\*\*El punto de ebullición húmedo se mide después de que el fluido ha estado sujeto a un nivel de humedad específico durante un tiempo específico

##### 2. SOMETA A PRUEBA EL LÍQUIDO DE FRENOS:

Someta a prueba el líquido de frenos regularmente para determinar el punto de ebullición real.

##### 3. CAMBIE EL LÍQUIDO DE FRENOS:

Cambie el líquido de frenos cuando el punto de ebullición sea demasiado bajo.

**NOTA:** para obtener más información sobre este tema, consulte el próximo folleto de consejos técnicos 'Vapour Lock Nº2'.

Aviso legal: El contenido de este artículo es únicamente para fines informativos y no debe utilizarse en sustitución de la búsqueda de asesoramiento profesional de un técnico certificado. No somos responsables de ningún daño que resulte de tu dependencia de este contenido.