

¿POR QUÉ RENUNCIAR A  
LA EXPERIENCIA CITROËN?

# GUÍA DE FRENADO

## GUÍAS CITROËN

ALUMBRADO

AMORTIGUADORES

BATERÍAS

CAMBIO ESTÁNDAR

CLIMATIZACIÓN

ESCOBILLAS LIMPIA-PARABRISAS

FILTRO DE PARTÍCULAS

FILTRO DE HABITÁCULO

FRENADO

KIT DE DISTRIBUCIÓN

LUBRICANTES

NEUMÁTICOS

NEUMÁTICOS DE INVIERNO

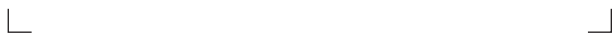
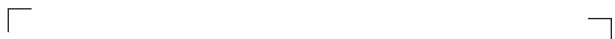
PARABRISAS

PIEZAS DE RECAMBIO

PIEZAS ORIGINALES

REVISIÓN

SISTEMA DE ESCAPE



CITROËN prefiere **TOTAL**

CRÉATIVE TECHNOLOGIE





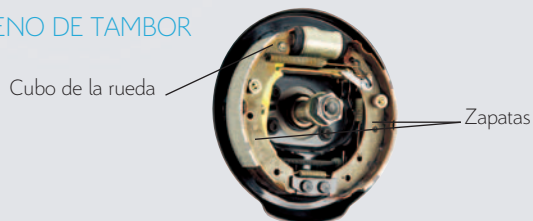
## EL SISTEMA DE FRENADO ES UN COMPONENTE ESENCIAL PARA SU SEGURIDAD

Debe responder de forma instantánea y precisa cuando sea requerido. Los elementos más importantes son los tambores, las pastillas, los discos y las zapatas. Cada cual tiene su propia función y, juntos, contribuyen al frenado y a la inmovilización de su vehículo.

### FRENO DE DISCO



### FRENO DE TAMBOR



## EL PRINCIPIO DEL SISTEMA DE FRENADO

El cilindro maestro transforma esta energía en presión hidráulica que se difunde a través del líquido de frenos hasta las 4 ruedas.

- **Para las ruedas equipadas con frenos de disco**

La presión provoca la acción del estribo hidráulico que oprime las plaquetas de freno sobre el disco.

- **Para las ruedas equipadas con frenos de tambor**

La presión produce la separación de las 2 zapatas que entran en contacto con el tambor.



## LA DISTRIBUCIÓN DEL FRENADO

### 1. EL FRENADO SE ASEGURA EN UN 60% POR LAS RUEDAS DELANTERAS

Este es el motivo por el que la mayoría de los vehículos están equipados con frenos de disco delanteros, más eficaces y resistentes, y con frenos de tambor traseros. Los vehículos dotados de 4 discos tienen generalmente discos ventilados en la parte delantera, para un mejor enfriamiento.

### 2. ABS: EL SISTEMA ANTIBLOQUEO

Este sistema permite mantener un mejor control de la dirección evitando el bloqueo de las ruedas en una frenada de emergencia.

# ¿POR QUÉ SE DESGASTAN LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE FRENADO?

## 1. PASTILLAS DE FRENO

- Las fricciones ligadas al frenado provocan emisiones muy importantes de calor. Una serie repetida de frenazos puede aumentar la temperatura hasta los 800 °C.
- El material de las pastillas es más blando que el de los discos, por lo que se desgasta con mayor rapidez.

Unas pastillas desgastadas pueden dañar el disco de freno, y en caso de realizar un frenazo brusco, puede llegar a perder el control del vehículo.

### > EL MANTENIMIENTO

Es necesario revisar periódicamente el estado de las pastillas (cada 10.000 km más o menos).

**Cámbielas en cuanto se constate que el grosor del material alcance los 2 mm.**

Es fundamental sustituir siempre los 2 juegos de pastillas de un mismo eje simultáneamente para evitar una frenada asimétrica.

## 2. DISCOS DE FRENO

¡Se emplean a fondo con cada frenada! De su estado depende la máxima eficacia de las plaquetas, que pueden torcerse, agrietarse u oxidarse.

### > EL MANTENIMIENTO

Los discos deben ser revisados con cada cambio de pastillas de freno con el fin de verificar que su grosor respeta el mínimo establecido por el fabricante.

## 3. TAMBORES DE FRENO

Su desgaste es menor que el de las pastillas pero tienen los mismos riesgos en caso de mala conservación. Los elementos defectuosos pueden provocar una descompensación de la parte trasera debido al bloqueo de las ruedas.

### > EL MANTENIMIENTO

Haga que los revisen regularmente aproximadamente cada 20.000 km. Las zapatas deben cambiarse cuando el espesor del guarnecido sea inferior a 1,5 mm.

## 4. LÍQUIDO DE FRENO

- Un líquido demasiado usado puede conllevar una pérdida de eficacia de la frenada o una fuga en el sistema hidráulico, lo cual es una posible causa de fallo. Un testigo en el salpicadero indica su nivel de alerta.
- **En caso de descenso anormal del nivel del líquido de freno, consulte de inmediato con su Servicio Oficial CITROËN.**

### > EL MANTENIMIENTO

Es indispensable cambiar el líquido de freno al menos 1 vez cada 2 años o cada 40.000 km o 60.000 km según la fecha de la 1ª puesta en circulación de su vehículo.

## CONSEJO CITROËN

- Después de un cambio de pastillas, realice su rodaje mediante pequeñas frenadas sucesivas.
- Después del lavado de su vehículo en una estación de lavado automático, los discos y las pastillas delanteras están mojados. Como consecuencia, la eficacia de los frenos puede verse reducida. Realice de vez en cuando una ligera frenada para que el calor generado seque las piezas.
- Utilice únicamente productos homologados por CITROËN para limpiar las llantas de aluminio; de este modo evitará que las zapatas sufran las agresiones de disolventes inadecuados.
- Durante frenados leves, los frenos pueden silbar o chirriar, estos ruidos no influyen en la eficacia del frenado. Sin embargo, si tiene dudas, haga que un especialista CITROËN revise discos y pastillas.
- No olvide que un sistema de frenado sólo es realmente eficaz con amortiguadores y neumáticos en buen estado.

Consulte las Guías de amortiguadores y neumáticos o solicite consejo a su especialista CITROËN.



## ¿CÓMO DETECTAR UN SISTEMA DE FRENADO DEFECTUOSO?

### 1. ENCENDIDO DEL INDICADOR LUMINOSO

Indica que el freno de mano está bloqueado, que el nivel del líquido es demasiado bajo, o que las pastillas están demasiado desgastadas.

¡Esta señal es importante porque puede indicar la existencia de un problema!

### 2. EL PEDAL DE FRENO ESTÁ DURO

Puede deberse a un fallo de la asistencia al frenado, de los tubos de freno o del circuito hidráulico, de los cilindros de ruedas o de los estribos.

### 3. EL PEDAL DE FRENO ESTÁ BLANDO

El pedal se hunde sin apenas presión y es necesario "bombear" para poder frenar.

**Atención, esto es señal de una anomalía grave del sistema hidráulico.**

### 4. EL VEHÍCULO SE DESVÍA EN EL FRENADO

Es posible que se haya gripado un cilindro de rueda o un estribo o, sencillamente, que se haya desinflado un neumático. Unos amortiguadores desgastados también pueden tener las mismas consecuencias.

### 5. EL VEHÍCULO VIBRA EN EL FRENADO

Se trata probablemente de discos de freno defectuosos, de una pieza suelta o de una holgura excesiva entre los elementos de frenado del tren delantero o trasero.

### 6. EL VEHÍCULO "SUFRE SACUDIDAS" EN EL FRENADO

Si los frenos pierden su eficacia al menor intento de frenar, es señal de un grave problema en los discos, los tambores o los guarnecidos del freno. Consulte de inmediato a su especialista CITROËN.

#### > EL MANTENIMIENTO

Si observa uno o varios de estos síntomas de desgaste, consulte de inmediato a su Servicio Oficial CITROËN.

## ANTICIPÉSE A LA INSPECCIÓN TÉCNICA (ITV)

Especialmente severa en materia de seguridad, 21 puntos del control técnico de la ITV La Inspección Técnica corresponden al sistema de frenado.

Para evitar los disgustos de una segunda visita obligada, no dude en solicitar que un especialista CITROËN revise el sistema de frenado de su vehículo.



## LA SEGURIDAD DE LAS PIEZAS CITROËN

Las piezas CITROËN ofrecen unas calidades óptimas y responden a exigentes condiciones de fabricación para el correcto funcionamiento de su vehículo.

En lo que a seguridad se refiere, las exigencias de CITROËN le garantizan la calidad de los materiales, una mayor resistencia al desgaste y eficacia de frenado.

## CITROËN SE COMPROMETE CON EL MEDIO AMBIENTE

**Fabricante responsable, CITROËN participa activamente en el tratamiento de los productos contaminantes\*.**

De este modo, CITROËN ha desarrollado una tecnología de pastillas sin amianto que no afecta al rendimiento de la frenada. Desde el diseño de los vehículos hasta el tratamiento de las piezas usadas, CITROËN participa junto con su Red de Servicios Oficiales, en una acción de control en cada etapa del ciclo de vida útil del vehículo.



(\*) Si desea más información, consulte [www.psa-peugeot-citroen.com](http://www.psa-peugeot-citroen.com)