

TODO LO QUE DEBE SABER **SOBRE EL** **FRENADO**



★ THE SALES MACHINE - Automobiles Peugeot R.C. Paris 552 144 503 - Edition LPE - 09/2000 - Photos non contractuelles. Réf. TOUT.07 E

www.peugeot.com



PEUGEOT. PARA DISFRUTAR DEL AUTOMÓVIL.



En esta guía encontrará todas las informaciones necesarias para comprender el funcionamiento del sistema de frenado, órgano que, más que cualquier otro, es capital para su seguridad. En efecto, cuando decide frenar o pararse, su coche debe responder instantáneamente y con precisión a sus exigencias. Por tanto, debe dedicar una especial atención a la calidad de los diferentes elementos que intervienen en este sistema. Así pues, cuando sea necesario cambiar un elemento de frenado, le recomendamos que utilice Piezas de Origen Peugeot. Rigurosamente probadas antes de ser homologadas por Peugeot, están garantizadas un año. Evidentemente, si desea aclaraciones o consejos, no dude en consultar a los profesionales de la Red Peugeot. Su experiencia está a su servicio para que pueda circular con total seguridad.

SUMARIO

- ▶ **3 El sistema de frenado**
- ▶ **4 Principio del frenado**
- ▶ **5 El frenado hoy en día**
- ▶ **6 Los frenos de disco**
- ▶ **7 Las pastillas de freno**
- ▶ **9 Los discos de freno**
- ▶ **10 Los frenos de tambor**
- ▶ **11 El líquido de frenos**
- ▶ **12 Los fallos del circuito de frenado**
- ▶ **14 Es conveniente saberlo**
- ▶ **15 Las Piezas de Origen Peugeot**

LAS PIEZAS DE ORIGEN PEUGEOT PARA SU SEGURIDAD REPRESENTAN:



Piezas de Origen Peugeot

- un pliego de condiciones preciso y riguroso,
- materiales de calidad irreprochable,
- técnicas de vanguardia,
- un control exigente de la calidad.

- ▶ En este enfoque, Peugeot le propone pastillas y segmentos de frenos. Piezas de Origen Peugeot, que le garantizan calidad de los materiales empleados, eficacia del frenado, resistencia al desgaste y comodidad.

ES CONVENIENTE SABERLO



▶ Cuando se circule por una carretera mojada, o después de un lavado en las instalaciones automáticas, los discos y las pastillas de freno delanteros están húmedos y su eficacia puede disminuir ligeramente.

De vez en cuando, frene suavemente para que el calor desprendido seque las piezas.

▶ Después de un cambio de pastillas, efectúe su rodaje con pequeños frenados sucesivos.

▶ El freno de mano o freno de emergencia también es un elemento

importante del circuito de frenado. Por tanto se recomienda controlar su eficacia o su ajuste.

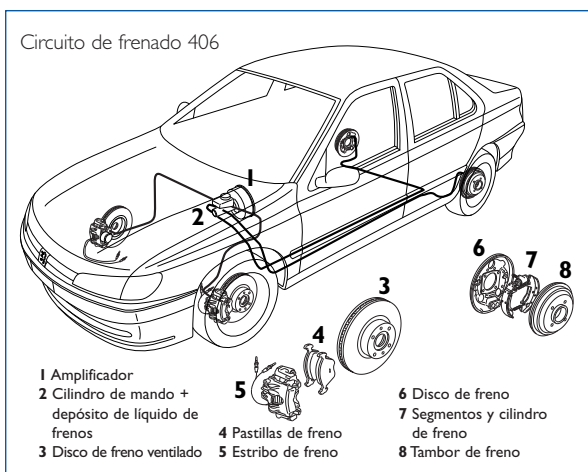
▶ Un sistema de frenado sólo puede ser realmente eficaz con amortiguadores y neumáticos en buen estado. En efecto, los neumáticos son los que aseguran la unión del coche con la carretera y, cuando están gastados, puede patinar y derrapar en caso de frenados bruscos.

EL SISTEMA DE FRENADO ES EL PRIMER ÓRGANO DE SEGURIDAD DE SU VEHÍCULO

La función que cumple el sistema de frenado es fundamental. Esto explica por qué, en el marco de la inspección técnica, si está en mal estado, deberá ser sometido a una contrainspección después de su reparación.

▶ El sistema de frenado tiene como función permitirle desacelerar y parar su coche en condiciones óptimas. Por este motivo, es necesario equiparse de un sistema perfectamente seguro y eficaz.

PRINCIPIO DEL FRENADO



- ▶ Cuando aprieta el pedal de frenos, el cilindro de mando transforma este movimiento en presión hidráulica.
- ▶ Entonces, esta presión se difunde por medio de un líquido incompresible hasta las 4 ruedas.
- ▶ En las ruedas equipadas de frenos de discos, la presión en el pedal provoca la acción de un estribo hidráulico que aprieta las pastillas sobre el disco.
- ▶ Durante el proceso de frenado, la energía cinética se transforma en calor por fricción.
- ▶ En las ruedas equipadas de frenos de tambor, la acción sobre el pedal separa dos mordazas que entran en contacto con el tambor.

...DE SU CIRCUITO DE FRENADO



▶ Se engrana mal...

A la menor sollicitación los frenos se bloquean. Es la indicación de un problema en los discos, los tambores o las guarniciones de frenos de una pieza aflojada o rota.



▶ Está blando...

El pedal de freno se vuelve "esponjoso" y se frena en vacío. Debe "bombear" sobre el pedal para frenar. Es el signo evidente de una anomalía grave del sistema hidráulico.

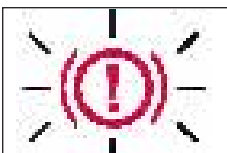


▶ Vibra...

Al frenar, no sólo vibra el pedal de freno, sino también el volante y a veces todo el vehículo. Se trata probablemente de discos de freno defectuosos, una pieza floja o una holgura excesiva en el tren delantero o trasero.

El frenado es asunto de un profesional. Su consejero Peugeot es el más indicado para considerar la conveniencia de las reparaciones. Confíe en él.

SEPA IDENTIFICAR LOS FALLOS...



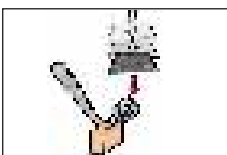
► El indicador luminoso de freno se enciende...

Tiene puesto el freno de mano. El nivel de líquido está demasiado bajo o las pastillas demasiado gastadas. Sus frenos pueden estar muy cerca del fallo total...



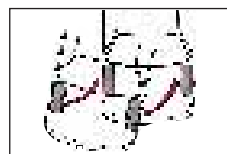
► Se calienta...

Los frenos están apretados. Se calientan y puede quedarse sin frenos rápidamente.



► Está más duro...

Debe apretar con fuerza para frenar. Puede deberse a un fallo de la asistencia de frenado, de los tubos del circuito hidráulico, de los cilindros de las ruedas, de los estribos, etc.



► Al frenar se desvía a un lado...

El coche se desvía. Es posible que se haya gripado un cilindro de rueda o un estribo o, simplemente, que se haya desinflado un neumático.

EL FRENADO HOY EN DÍA



Bloque hidráulico ABS

- **La mayoría de los coches actuales tienen su frenado garantizado en más del 60% por las ruedas delanteras.**
Por este motivo, están generalmente equipados de frenos de disco delante, más resistentes y eficaces, y frenos de tambor detrás. No obstante, ciertos modelos de gama alta poseen 4 discos, con frecuencia ventilados delante, para una mejor refrigeración.
- **La asistencia de frenado (Servofreno)**
Reduce la presión que hay que ejercer en el pedal, aumentando la potencia del frenado. No olvide que una vez que se ha apagado el motor, el frenado ya no está asistido. Por tanto, su esfuerzo sobre el pedal deberá aumentar considerablemente.
- **Ciertos coches están equipados con un sistema antibloqueo (ABS).**
Este procedimiento permite conservar el control de la dirección, impidiendo el bloqueo de las ruedas durante un frenado de emergencia.

LOS FRENOS DE DISCO



Freno de disco

- ▶ Este sistema es muy eficaz, ya que es progresivo y disipa perfectamente el calor. Por ello ha sido adoptado para el frenado delantero.
- ▶ Consta de:
 - un disco de fundición, solidario de la rueda,
 - estribos equipados de pastillas, solidarios del chasis.
- ▶ Los pistones de los cilindros de los estribos de frenos reaccionan a la presión hidráulica y empujan las pastillas contra los discos, provocando una desaceleración por rozamiento.

EL LÍQUIDO DE FRENOS



Líquidos de frenos

- ▶ El líquido de frenos es un líquido incompresible canalizado por el cilindro de mando, que sirve para transmitir a las cuatro ruedas el esfuerzo ejercido sobre el pedal de freno.
- ▶ Aunque un indicador luminoso en el tablero de instrumentos le indica cuando se ha alcanzado el nivel de alerta, es preferible controlar el líquido de frenos antes de hacer un viaje. En caso de que el nivel de líquido de frenos descienda anormalmente, consulte enseguida a su Concesionario o Agente Peugeot.
- ▶ Un líquido demasiado usado puede provocar una pérdida de eficacia, e incluso una "pérdida" de los frenos en caso de frenado intensivo (por ejemplo en montaña).

Le recomendamos que controle y renueve regularmente el líquido de frenos (como mínimo una vez cada 2 años o cada 60.000 km).

LOS FRENOS DE TAMBOR



Frenos traseros de tambor

Este sistema consta de:

- un tambor de fundición, solidario de la rueda,
- mordazas solidarias del chasis, guarnecidas con un material de alta resistencia al rozamiento y al calentamiento,
- un cilindro de rueda que pone en contacto las guarniciones y el tambor.

Las mordazas, cilindros y muelles intervienen en el equilibrio del frenado de su coche. Cuando se efectúe una reparación de los frenos de tambor, se deben cambiar las mordazas, así como los cilindros de rueda y los muelles. En efecto, incluso aunque son menos solicitados que las pastillas de freno, también soportan tensiones equivalentes. El espesor de las guarniciones siempre debe ser superior a 1,5 mm. Por este motivo, se recomienda controlarlas regularmente.

Cuando se frena, los elementos defectuosos o no conformes pueden provocar el desvío de la parte trasera del vehículo debido a un bloqueo de las ruedas traseras, frenos ruidosos y un recorrido del pedal más largo.

Le recomendamos que verifique regularmente el estado de las mordazas y que las cambie si el espesor de las guarniciones es inferior a 15 mm o si están grasientas.

LAS PASTILLAS DE FRENO



Pastillas de freno

- ▶ Para parar un coche de una tonelada que rueda a 130 km/h, se aplica una potencia importante del orden de 150 kW (200 caballos). Esta potencia se disipará en forma de calor, que varía entre 300°C y 800°C, en los escasos cm² de sus pastillas.
- ▶ El material de las pastillas es más blando que los discos, y, por tanto, se va a gastar con mayor rapidez. Por este motivo, las pastillas deben controlarse con regularidad y cambiarse cuando el espesor del material de fricción se reduzca a 2 mm.
- ▶ **Si sus pastillas son defectuosas.** Puede deteriorar el disco de freno. Pero, sobre todo, puede perder el control del vehículo si tiene que frenar bruscamente.

- ▶ Siempre hay que montar pastillas idénticas a las de origen, ya que los coches de un mismo modelo y de un mismo año pueden ir equipados de diferentes tipos de estribos, no compatibles entre sí.

Siempre se deben cambiar las pastillas en las dos ruedas de un mismo eje.

Las pastillas sin amianto

		
ASBESTOS FREE	ASBESTFREI	SENZO AMIANTO
ASBESTFRI	NE CONTIENT PAS D'AMIANTE	ASBESTITON
SIN AMIANTO	ASBESTFRIA	ASBEST VRIJ

Peugeot es uno de los primeros constructores que ha desarrollado una tecnología de pastillas sin amianto, que aportan una respuesta concreta a los problemas vinculados con la utilización del amianto, sin afectar a las características del frenado.

LOS DISCOS DE FRENO



Discos de freno de Origen Peugeot

- ▶ El disco de freno es un órgano muy sensible. Es muy solicitado cada vez que se frena y, por consiguiente, debe responder a exigencias técnicas muy elevadas.
- ▶ Es evidente que los discos deben estar en perfecto estado para que las pastillas desempeñen su función con el máximo de eficacia. Por tanto, se recomienda controlarlos cada vez que se cambien las pastillas. Asimismo, si tienen rayaduras profundas, están alabeados, resquebrajados u oxidados, hay que cambiarlos inmediatamente.
- ▶ Sepa también que, cuando se cambian los discos de freno, también se deben montar pastillas nuevas.
- ▶ Siempre hay que cambiar al mismo tiempo los dos discos de un mismo eje para evitar un frenado asimétrico.

Al igual que las pastillas, los discos se gastan. Deben controlarse regularmente y cambiarse cuando sea necesario.