



## CONSEJOS TÉCNICOS

### Nº8: PÉRDIDA DE EFICACIA DE FRENADO

## LA SENSACIÓN DE PEDAL ESPONJOSO



La sensación del pedal esponjoso es la que se percibe cuando se pisa el pedal del freno y este tarda en responder. El pedal parece esponjoso, más flojo de lo que debería, y se precisa demasiada fuerza para frenar el vehículo porque el recorrido del pedal es excesivo.

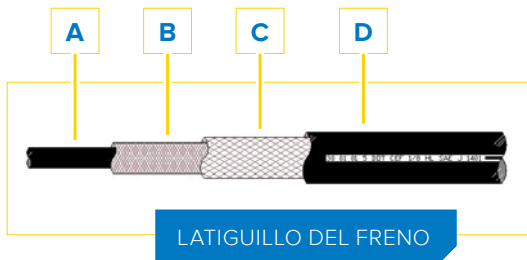
### QUÉ PRODUCE LA SENSACIÓN DE PEDAL ESPONJOSO Y CÓMO SE SOLUCIONA

Si los latiguillos del freno están defectuosos se pueden producir fugas del líquido de frenos, o bien, la dilatación de estos, lo que a su vez provoca una respuesta deficiente del pedal del freno.

#### ► 1. ENVEJECIMIENTO

Los latiguillos se ven sometidos a diferentes condiciones de funcionamiento durante su vida útil que podrían causar una degradación del rendimiento o su rápido envejecimiento.

Estos se componen de tres elementos: una cubierta de caucho vulcanizado, una malla de refuerzo de fibra sintética y un tubo interior de goma vulcanizada.



- A** Tubo interior de goma
- B** Primera malla de refuerzo
- C** Segunda malla de refuerzo
- D** Cubierta del latiguillo

El proceso de envejecimiento puede actuar de diversas formas y en diferentes partes del latiguillo.

- La cubierta se ve afectada por el contacto con elementos externos, como líquidos, gases y la radiación térmica. El envejecimiento por las condiciones meteorológicas también repercute desfavorablemente, en especial durante los inviernos fríos, al cubrir las carreteras con grandes cantidades de sal
- El refuerzo de fibra se puede ver afectado por la degradación térmica (agresión por temperatura).
- El tubo interior puede verse afectado tanto por la degradación térmica como por la degradación de contacto debido a la agresividad química del líquido de frenos.

Si se produce una agresión térmica y química en alguno de los elementos del latiguillo, se forman grietas o roturas, las cuales, a su vez, provocan una restricción del flujo de líquidos y una deficiencia en la respuesta del sistema de frenos.



## CONSEJOS TÉCNICOS

### Nº8: PÉRDIDA DE EFICACIA DE FRENADO

## LA SENSACIÓN DE PEDAL ESPONJOSO

### 2. MONTAJE INCORRECTO

Durante el montaje, el latiguillo se puede estropear con facilidad por varios motivos:

#### ■ Torsión



#### ■ Flexión forzada del latiguillo



- Contacto entre el exterior del latiguillo y el líquido, aceite mineral o grasa
- Par de apriete incorrecto
- La sujeción metálica se debe apretar a un par entre 13 y 20 Nm. En caso de producirse daños o fugas, puede deberse a que el par sea demasiado elevado.
- Al instalar un latiguillo, asegúrese de que no está en contacto con los componentes de la dirección o los frenos.
- Aunque con el vehículo en el elevador puede parecer flojo, al bajarlo al suelo se puede modificar la posición de la suspensión. Cuando haya descendido por completo el vehículo, vuelva a comprobar que el latiguillo esté bien colocado. Gire el volante a la posición de bloqueo (lado izquierdo y derecho) para asegurarse de que no se produce el contacto alguno.

## CÓMO EVITAR QUE SE DETERIOREN LOS LATIGUILLOS

### 1. ENVEJECIMIENTO

- El control de los latiguillos de freno flexibles debe ser un procedimiento habitual para los vehículos aptos para circular. Aunque los latiguillos son componentes bastante asequibles, pueden tener repercusiones importantes en la seguridad de cualquier conductor.
- Para asegurar la máxima eficacia del sistema de frenos y garantizar una seguridad y fiabilidad básicas, se debe comprobar periódicamente que los latiguillos flexibles no presenten rozaduras, cortes, deterioro general ni fugas.
- Algunos fabricantes de vehículos recomiendan sustituir los latiguillos después de 50.000 km o por lo menos cada cinco años; sin embargo, se deben comprobar en cada revisión.

### 2. MONTAJE

- Asegúrese de que, durante esta fase, los latiguillos no se doblen ni se tuerzan.
- Asegúrese de que se aplica el par de apriete correcto.
- Compruebe que no hay contacto entre los latiguillos y los componentes móviles de la suspensión una vez que haya bajado el vehículo al suelo.

### 3. UTILICE ÚNICAMENTE LATIGUILLOS DE BUENA CALIDAD QUE MUESTREN LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

- Alta resistencia frente a condiciones atmosféricas
- Alta resistencia frente a cambios bruscos de temperatura
- Buena flexibilidad y resistencia dinámica
- Alta compatibilidad con los líquidos de frenos utilizados en las aplicaciones correspondientes
- Permeabilidad frente a humedad baja
- Poca expansión volumétrica bajo presión

Jurid ofrece una amplia gama de latiguillos de frenos de alta calidad. La estructura de la referencia es FHY1234.

## JURID - LA CALIDAD ESTÁ EN LOS DETALLES