



PAGID

BRAKE SYSTEMS

CONSEJOS PRÁCTICOS



Instrucciones de montaje en la reparación de los frenos

Instrucciones de montaje en la reparación de los frenos

Hella Pagid Brake Systems apuesta por la fiabilidad y por la calidad, y lo demuestra desde el desarrollo de sus productos. Gracias a nuestra experiencia en Primer Equipo, con nosotros encontrará productos con una calidad muy especial. Prueba de ello son los test que se realizan: hasta 300.000 km de pruebas y hasta 1.000 horas en el banco de ensayos avalan nuestros productos.

No debemos olvidar que las pastillas de freno funcionarán correctamente sólo si el montaje también es correcto.

Por ello, en todos los embalajes de pastillas de freno encontrará instrucciones generales de montaje de la VRI (Unión de la Industria de Materiales de Fricción) o de la FEMFM (Federación de Fabricantes Europeos de Materiales de Fricción). Además, este folleto le ofrece consejos prácticos relacionados con el mantenimiento y la reparación de sistemas de frenado.

Encontrará información más detallada sobre servicio y tecnología en nuestra página web:

www.hella.com/brakesystems



Documentación para reparar frenos de disco



1

Iniciar la reparación de los frenos

Los discos de freno y/o las pastillas han alcanzado su límite de desgaste.

Antes de empezar con la reparación de los frenos hay que revisar todos los recambios importantes relacionados con el eje y con la hidráulica.

→ Si hay piezas defectuosas, deben sustituirse sin falta.



2

Medir el grosor de los discos de freno

Con una herramienta de medición adecuada, medir el grosor de los discos de freno.

→ Tenga en cuenta los datos del fabricante del vehículo.

El disco de freno no debe alcanzar el grosor mínimo, debe ser sustituido antes de montar la nueva pastilla de freno.

Dependiendo del modelo, también habrá que sustituir los rodamientos de las ruedas y/o los anillos sensores.



3

Eliminar el óxido de la superficie de montaje y del eje de la rueda

Tras desmontar los discos antiguos hay que limpiar la superficie de montaje y el borde del eje con las herramientas adecuadas (p.ej. cepillo de púas de metal, papel de lija, cepillo de alambre).

→ Atención: ¡No debe dañarse el eje de las ruedas!

La pinza que está unida a la hidráulica debe fijarse de tal manera que no ejerza ninguna presión sobre el manguito del freno.



Documentación para reparar los frenos de disco



Limpiar la superficie de montaje y el eje

Deberá limpiarse la superficie de montaje, ya libre de óxido y metal, con el limpiador de frenos de Hella Pagid Brake Systems.

Recomendamos comprobar el eje con una herramienta de medición adecuada (reloj de medición con soporte) para revisar su planeidad (alabeo).

Comprobar si hay daños en el soporte de los frenos y limpiarlo.



Eliminar el óxido del alojamiento y del soporte de la pinza

Eliminar el óxido y las impurezas del alojamiento y soporte de la pinza desmontada, dependiendo del tipo de sistema, la limpieza se hará con un cepillo metálico o con una lima para pinzas de freno.

→ **Atención: ¡No dañar el soporte de la pinza!**

Realizar una comprobación visual por si hubiera daños.



Lubricar las superficies guía y el soporte de la pinza

Engrasar las superficies guía del soporte de la pinza, ya limpias, con un producto no conductor, resistente a las altas temperaturas y resistente a la lixiviación (libre de metales), como el lubricante de larga duración de HELLA PAGID BRAKE SYSTEMS.

→ **¡No emplear una pasta que contenga cobre!**



Documentación para reparar frenos de disco



Montar de los discos de freno

Colocar el nuevo disco de freno sobre el buje de la rueda, dependerá del tipo de vehículo y del sistema, y después fijarlo con los tornillos de soporte.

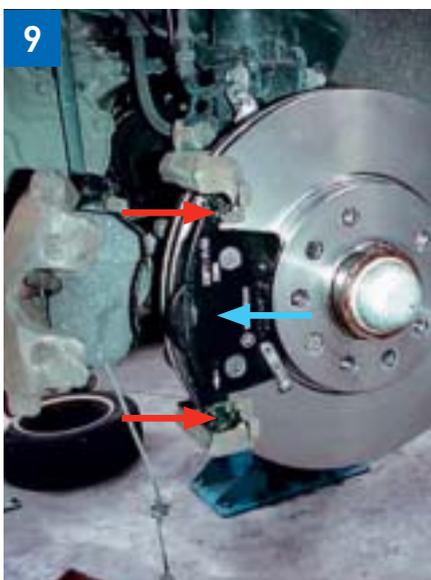
Recomendamos medir los nuevos discos con un reloj de medición cerca del vehículo, a unos 15 mm bajo el mayor radio posible para comprobar su planeidad (alabeo).



Sustituir del pistón

La sustitución del pistón debe realizarse con una herramienta de reposición adecuada para evitar que el pistón se gire o se ladee.

Aquí hay que tener en cuenta el tipo de la pinza o del sistema de frenos, así como también las prescripciones específicas del fabricante y el empleo de herramientas especiales.



Lubricar los puntos de montaje

No es necesario el uso de un lubricante de larga duración libre de metales en la zona trasera de aquellas pastillas provistas de las llamadas medidas secundarias, como p.ej. lacas o placas aislantes. Solamente en la zona de los puntos de montaje de la pastilla es imprescindible contar con una grasa o lubricante.

En todos los pasos del proceso de reparación hay que respetar el par de apriete y las indicaciones o directrices del fabricante del vehículo o del sistema.

Documentación para reparar frenos de tambor y para montar la rueda



1 Comprobar si el tambor está desgastado o dañado. Medir el diámetro. La nueva medida más 0,5 mm hasta el diámetro máximo solo puede utilizarse con pastillas que superen esta medida.



2 Para montar y desmontar los muelles de recuperación es imprescindible contar con herramientas especiales

→ **Atención: ¡Esta acción puede ser peligrosa!**



3 Para montar y desmontar los muelles de sujeción deben utilizarse herramientas adecuadas con el fin de evitar que los recambios se dañen.

→ **Atención: ¡Esta acción puede ser peligrosa!**



4 Para montar y desmontar el cable del freno de mano deben utilizarse herramientas adecuadas con el fin de evitar que los recambios se dañen.

→ **Atención: ¡Esta acción puede ser peligrosa!**



5 Al desmontar las zapatas de freno hay que asegurar los pistones con una herramienta adecuada.



6 En caso necesario, comprobar si los dispositivos de ajuste presentan algún daño o desgaste. Para montar correctamente las zapatas de freno (zapata primaria y secundaria). Consulte el catálogo de HELLA PAGID BRAKE SYSTEMS donde se representa siempre el freno trasero izquierdo.



R Para evitar daños en el eje de la rueda y/o para evitar desviaciones en la planeidad de los discos de freno deben colocarse los tornillos y las tuercas de la rueda siguiendo los datos del fabricante (en cuanto a su orden y al par de apriete).

→ **Atención: Si se utilizan tornillos de percusión, debe emplearse también un limitador de par de apriete y una llave dinamométrica para el montaje final. Las ruedas deben montarse sin tensión ni carga.**

Medidas para detectar el origen de una avería

Comprobar, detectar y, en caso necesario, sustituir: (consejos para evitar reclamaciones)

	<p>→ Cojinete de rueda</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Holgura/daños <p>→ Eje de rueda</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Limpiar (pulido metálico) ✓ Desviación en la planeidad mediante un reloj de medición ✓ Daños reconocibles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Protección a la corrosión (sin componentes de sustancias sólidas) <p>→ Tuerca de eje</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fijación y seguridad <p>→ Rosca del perno de la rueda</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Daños ✓ Los pernos deben poder girarse fácilmente con la mano
	<p>→ Rodamiento de guía transversal</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ si hay mucha holgura y porosidad 	<p>¡ATENCIÓN!</p> <p>Dependiendo del tipo de eje, a veces es difícil comprobar si existe holgura.</p>
		<p>→ Junta de rótula</p> <p>→ Rótula barra de acoplamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Holgura en la articulación ✓ Comprobar si las juntas presentan porosidad o permeabilidad ✓ Fijación de las articulaciones (tornillos de seguridad)
		<p>→ Pinza de freno</p> <p>Pistón</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estanco, fácil de mover <p>Carcasa de la pinza</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Daños <p>Guardapolvos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estanco, poroso <p>Pieza de desplazamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Holgura, fácil de mover ✓ Estanqueidad
	<p>→ Manguito de frenos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estanco, poroso, desgastado ✓ Diámetro interior (hinchado) ✓ Unión mediante tornillos ✓ Respetar el límite de vida útil 	
	<p>→ Amortiguador telescópico</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estanco (salida de aceite visible) ✓ Lo primero, test de potencia del amortiguador ✓ Rotura del muelle ✓ Alojamiento del amortiguador ✓ Fijación 	<p>¡ATENCIÓN!</p> <p>Los cambios realizados en el bastidor afectan al confort y a la instalación de frenos.</p>
	<p>→ Anillo de junta del eje de transmisión</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estanco, poroso 	

HELLA S.A.

Avda. de los Artesanos, 24
28760 Tres Cantos (Madrid)
Tel.: 91 806 19 00
Fax: 91 803 81 30

hella.es
territoriohella.es

HELLA, Inc.

201 Kelly Drive
P.O. Box 2665
Peachtree City, GA 30269
Toll Free: 1-877-224-3552
Fax: 1-800-631-7575
www.hellausa.com

HELLAMEX, S.A. de C.V.

Protón No. 50, Parque Industrial Naucalpan,
Naucalpan, Edo. de México, C.P. 53489,
Fax: 01 (55) 5312-0758
Tel. Ventas: 01 (55) 5321-1390
Fax LADA sin costo: 01 800 505 5900
Servicio Técnico Gratuito: 01 800 221 0471
e-mail: hellamex@hella.com
www.hellamex.com

© HELLA KGaA Hueck & Co., Lippstadt
922 999 433-583 KB/02.13/5.5
Printed in Germany

Indicaciones y aclaraciones

Un requisito indispensable en toda reparación es limpiar todos los recambios así como también lubricar las zonas que van a alojar las pastillas de frenos y los rodamientos de las zapatas con una pasta no conductiva, resistente a las altas temperaturas, resistente a la lixiviación (libre de metales) e indicada para vehículos con ABS, una pasta como la de nuestro programa.

→ **¡No emplee ninguna pasta que contenga cobre!**

Cualquier componente que no se encuentre en buen estado debe sustituirse siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante de los frenos, del sistema y del vehículo.

La observancia de estas indicaciones contribuye a evitar problemas técnicos y reclamaciones.

¡Indicaciones importantes!

Tenga siempre en cuenta las instrucciones incluidas en el embalaje de las pastillas de freno de disco de HELLA PAGID BRAKE SYSTEMS. En ellas encontrará información sobre prescripciones especiales, como p. ej.

- Pastilla de frenos de disco direccionales
 - Marca de color en la parte trasera y su significado
 - Instrucciones de advertencia a la hora de trabajar con sistemas de frenos electrohidráulicos
 - Pastillas de frenos de disco con fijación adhesiva en la zona trasera
- **¡Atención! ¡En vehículos con frenos electrohidráulicos (p.ej. Control de Frenos Sensotronic SBC) no debe sustituirse a la vez las pastillas y el líquido de frenos! El mantenimiento o reparación de sistemas de frenos electrónicos solo debe realizarlo personal cualificado.**

¡Téngalo siempre en cuenta!

Deben respetarse las indicaciones del fabricante del vehículo y del fabricante del sistema de frenos cuando se realicen tareas de reparación o de mantenimiento.