

# GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE DISCOS DE FRENO



## DESGASTE ANORMAL ▶

**Desgaste excesivo. El espesor del disco es inferior al "Espesor mínimo"**



**Causa:** Los discos no fueron inspeccionados regularmente o reemplazados en el momento correcto.

**Efecto:** Menor rendimiento, ruido excesivo y vibraciones al frenar.

**Solución:** Revisión completa del sistema de frenos y los componentes asociados. Reemplazar los componentes que fallen y colocar discos nuevos con el par y la secuencia correctos recomendados por el fabricante durante el apriete.

**El disco presenta un desgaste acentuado con ranuras superficiales**



**Causa:** El desgaste excesivo o total de las pastillas de freno hace que el plato portafreno de la pastilla de freno entre en contacto con el disco (de metal a metal). Esto formará ranuras en la superficie del disco.

**Efecto:** Mayores distancias de frenado/muy baja eficacia de frenado y chirridos.

**Solución:** Cambiar los discos y pastillas. Asegúrese de que el indicador de desgaste esté en funcionamiento.

**Ranurado profundo entre la pastilla y el disco**



**Causa:** El excesivo desgaste de la pastilla y el disco puede tener como consecuencia movimiento del plato portafreno dentro de la pinza. En este caso, el plato portafreno posterior de la pastilla gastada se ha separado de su asiento dentro de la pinza, lo que genera ranuras entre la superficie del ferro y del disco.

**Efecto:** Menor eficacia de frenado con un golpe de pedal más largo y más ruido.

**Solución:** Cambiar los discos y pastillas. Revisar y, si es necesario, reparar la pinza.

## MAL USO/DAÑO TÉRMICO ▶

**Grietas radiales/puntos azules que corresponden a las estructuras de ventilación**



**Causa:** Las manchas azules son el resultado de grietas crecientes causadas por cambios metalúrgicos en el material de la superficie que hace que sea dura y quebradiza. Esto es común en casos de sobrecarga a los frenos más allá de los límites de diseño normales. Podría ser el resultado de una conducción agresiva, una carga excesiva o uso de frenos intensivo/ inusual.

**Efecto:** Reducir el rendimiento de los frenos, el ruido y las vibraciones.

**Solución:** Reemplazar los discos, evitar el mal uso del sistema de frenos y hacer un uso más eficiente del motor y de las marchas para reducir la velocidad.

**Coloración de intensidad y sombras cambiante (azul, violeta o dorado)**



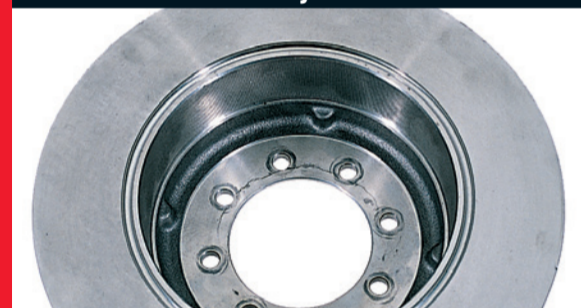
**Causa:** Rodaje deficiente. Si no se adaptan en forma apropiada, las superficies en donde aparece fricción quedan recalentadas. Esto conduce a un cambio metalúrgico en la superficie de fricción.

**Efecto:** Frenado muy deficiente causado por disminución de fricción. Se pueden producir vibraciones que pueden reducir la vida útil de la pastilla y el disco.

**Solución:** Cambiar los discos y seguir el procedimiento de rodaje correcto, es decir, el uso moderado del freno durante los primeros 200 kilómetros.

## MONTAJE INCORRECTO ▶

**Distorsión de la superficie de contacto y/o grietas visuales alrededor de los orificios de montaje**



**Causa:** Secuencia de apriete incorrecta, par de apriete utilizado insuficiente.

**Efecto:** Vibración en aplicaciones iniciales de los frenos.

**Solución:** Reemplazar los discos de acuerdo tanto con la secuencia de ajuste como con las configuraciones de par recomendadas por el fabricante.

**Superficie de contacto del buje despegada o deformada**



**Causa:** Ajuste innecesario y no observar el par y secuencias recomendados por el fabricante durante el apriete.

**Efecto:** Fallo completo en los frenos, la superficie de contacto del disco está separada.

**Solución:** Revisión completa del sistema de frenos y los componentes asociados. Cambiar el componente que falle y colocar discos nuevos.

**Las áreas del disco muestran puntos azules/color más oscuro. Indicación de sobrecalentamiento localizado**

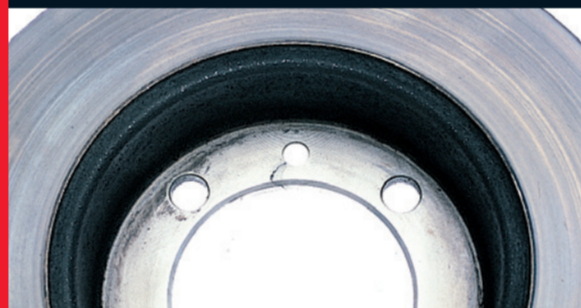


**Causa:** El descentramiento excesivo del buje y un contacto desigual de disco con pastilla genera una vibración que causa calor localizado.

**Efecto:** Ruido y vibración en constante aumento.

**Solución:** Corrija el descentramiento del buje de rueda dentro de las tolerancias correctas.

**Distorsión de la superficie de contacto con el buje o grietas a su alrededor**



**Causa:** Un par de apriete demasiado severo utilizado en el tornillo de posicionamiento.

**Efecto:** Vibraciones observadas desde las primeras aplicaciones del freno y posteriores.

**Solución:** Cambiar los discos evitando par de apriete excesivo. Los tornillos de posicionamiento deben asegurar que los discos estén ubicados de forma correcta.

**Superficie del buje con suciedad y/u óxido**



**Causa:** Contaminación en la superficie del buje. Esto da como resultado una desalineación durante el montaje, lo que provoca un contacto irregular entre las superficies de la pastilla y del disco y un desgaste irregular del disco.

**Efecto:** Variación del espesor del disco que genera oscilación de la superficie del disco, lo que causa ruido y vibración. El efecto se vuelve cada vez mayor con el uso.

**Solución:** Desmontar el disco y con cuidado limpiar la superficie del buje de rueda y disco. Esto eliminará óxido y otros residuos. Controlar que no haya distorsión o daño en la superficie de soporte.

## FALLOS EN LOS COMPONENTES ASOCIADOS ▶

**Ferro del disco separado de la superficie de frenado**



**Causa:** Esfuerzo mecánico causado por falta de alineación y montaje/posicionamiento en forma incorrecta de la pinza y del disco. Lo que genera un desgaste asimétrico de la superficie de frenado.

**Efecto:** Fuerte ruido y vibración durante el frenado con una avería mecánica completa después de la separación.

**Solución:** Revisión completa del sistema de frenos y los componentes asociados. Reemplazar los componentes que fallen e instalar nuevos discos observando el par y la secuencia recomendados por el fabricante.

**Formación de ranuras en el disco**



**Causa:** Partículas rugosas/afiladas sueltas de suciedad, polvo o agua. Contacto incompleto entre la pastilla y el disco de freno.

**Efecto:** Reducción de la eficacia de frenado debido a una superficie de contacto de freno reducida y ruido durante frenado y conducción normal.

**Solución:** Instalar nuevas pastillas y discos.

**Contaminación en la superficie del disco, cristalización y/o manchas oscuras**



**Causa:** Depósitos de material de fricción en la superficie del disco. En general aparece donde se han instalado pastillas de freno de calidad deficiente.

**Efecto:** Vibración, frenado deficiente y pedal duro.

**Solución:** Instalación de pastillas de freno, que se adapten al freno y al vehículo, con un material de fricción de excelente calidad.

**Desgaste irregular de las superficies de frenado. Puntos azules en el centro de la superficie de frenado. Posible presencia de grietas**



**Causa:** Montaje incorrecto de la pinza y/o pastillas que puede hacer que las pastillas estén en un ángulo diferente, cada lado se desgasta a diferente ritmo. Los puntos azules se producen por un recalentamiento localizado.

**Efecto:** Comienzo gradual de vibraciones debido a los puntos calientes. Probable disminución de la eficacia de los frenos.

**Solución:** Inspeccionar y reparar la pinza. Reemplazar las pastillas.

**Desgaste irregular de las pastillas de freno. Desgaste importante en una pastilla con mínimo desgaste del otro lado**



**Causa:** La pastilla está en contacto constante con el disco. Lo que hace que la pastilla se desgaste hasta el soporte metálico.

**Efecto:** Chirrido, vibración y poca eficacia de los frenos. Al frenar, desequilibrio en la trayectoria de frenado. El freno tiende a predominar hacia un lado.

**Solución:** Revisar la pinza; cambiar o reparar. Cambiar las pastillas de freno y los discos si es necesario.

Todos los problemas anteriores están vinculados a problemas de discos. Otras causas también pueden constituir el origen de estos problemas.

