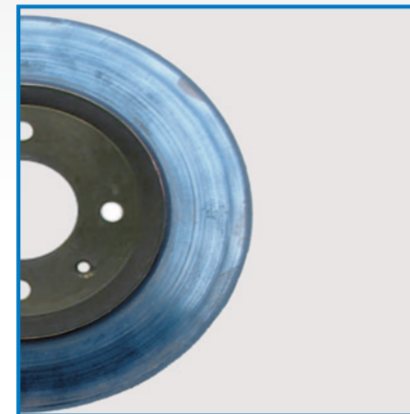


IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS DE PASTILLAS Y DISCOS DE FRENO - VEHÍCULO INDUSTRIAL



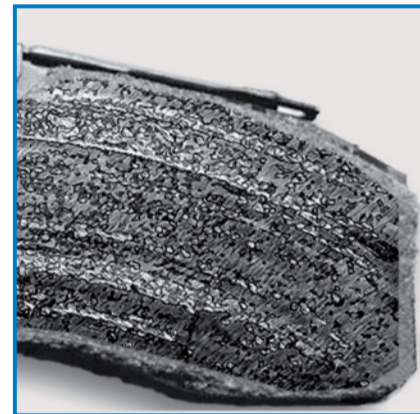
- ASPECTO** Disco con superficie rayada.
- CAUSA** Incompatibilidad de dureza de materiales entre disco y pastilla o pastillas nuevas instaladas en discos excesivamente gastados.
- EFEECTO** Reducción en el rendimiento de frenado y posible desequilibrio en el eje afectado durante el frenado.
- SOLUCIÓN**
- Cambiar las pastillas.
 - Controlar las condiciones del disco y el espesor mínimo. Cambiar el disco si es necesario.
 - Controlar la calidad de los recambios utilizados.



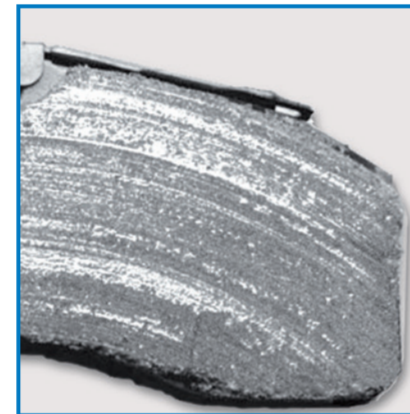
- ASPECTO** Azuleo del disco que indican un cambio físico debido al sobrecalentamiento.
- CAUSA** Uso intensivo de los frenos durante frenadas prolongadas o por frenado inadecuado en pendientes.
- EFEECTO** Sobrecalentamiento del disco de freno, que puede dar lugar a distorsiones y grietas en las superficies de contacto.
- SOLUCIÓN**
- Sustitución obligatoria de discos y pastillas de freno.
 - Evitar frenadas bruscas durante los primeros 250 kilómetros después de la sustitución para permitir que los componentes recién instalados puedan adecuarse correctamente.



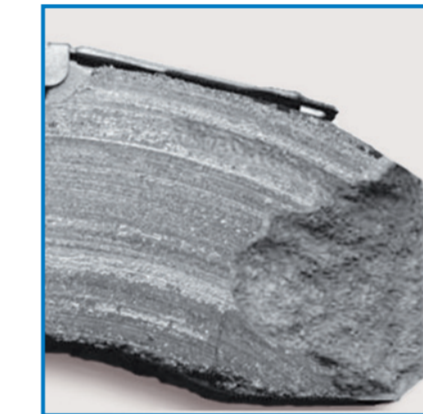
- ASPECTO** La superficie del disco tiene grietas de 1er y 2º grado.
- CAUSA** Uso demasiado intensivo de los frenos debido a las características de la ruta o a la carga transportada.
- EFEECTO** Posible colapso mecánico inesperado del disco, en particular con grietas de 2º grado.
- SOLUCIÓN**
- Sustitución obligatoria de discos y pastillas de freno, en particular con grietas de 2º grado, cuando una de las grietas va desde el diámetro exterior al interior.
 - Controlar las pinzas del freno.



- ASPECTO** Material de fricción de las pastillas contaminado.
- CAUSA** Contaminación por sustancia aceitosa o solvente.
- EFEECTO** Reducción en el rendimiento de frenado y posible desequilibrio durante el frenado.
- SOLUCIÓN**
- Cambiar las pastillas.
 - Controlar los discos en el eje.
 - Identificar fugas de líquidos de los bujes o de otros componentes cercanos.



- ASPECTO** Material de fricción de las pastillas cristalizado.
- CAUSA** Reducida utilización de los frenos, o sea aplicación de frenos a baja velocidad y ejerciendo poca presión sobre el pedal.
- EFEECTO** Reducción en el rendimiento de frenado y ruido típico durante el frenado (chirrido).
- SOLUCIÓN**
- Si el cristalizado no es demasiado, se puede tratar de volver a acondicionar la superficie por medio de una utilización media o dura de los frenos por algunos kilómetros. En cambio si es demasiado, se deben cambiar las pastillas.
 - Controlar las condiciones del disco y el espesor mínimo.



- ASPECTO** Material de fricción desprendido.
- CAUSA** Posible carga excesiva o fuertes frenados junto con la elección de pastillas inadecuadas.
- EFEECTO** Reducción en el rendimiento de frenado y ruido típico durante el frenado (chirrido).
- SOLUCIÓN**
- Cambiar las pastillas.
 - Controlar las condiciones del disco y el espesor mínimo.
 - A pesar de que cuenta con un indicador de desgaste, es necesario controlar el estado de las pastillas de freno durante cada control normal de los frenos y/o cada seis meses.



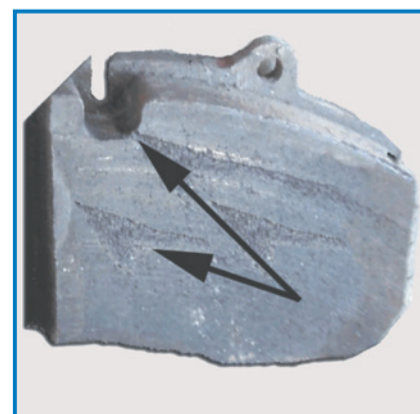
- ASPECTO** Desgaste desigual de las pastillas.
- CAUSA** Una de las pinzas del freno se ha atascado o no vuelve correctamente a la posición de reposo.
- EFEECTO** Reducción en el rendimiento de frenado y posible desequilibrio en el eje afectado durante el frenado.
- SOLUCIÓN**
- Cambiar las pastillas.
 - Controlar las pinzas del freno.



- ASPECTO** El material de fricción tiene contaminación superficial metálica.
- CAUSA** Altas temperaturas generadas entre la pastilla del freno y el disco en condiciones húmedas.
- EFEECTO** Desgaste del disco del freno afectado con típico ruido de metal que roza durante el frenado.
- SOLUCIÓN**
- Cambiar las pastillas.
 - Controlar las condiciones del disco y el espesor mínimo.
 - Si es necesario, cambiar ambos discos en el eje.



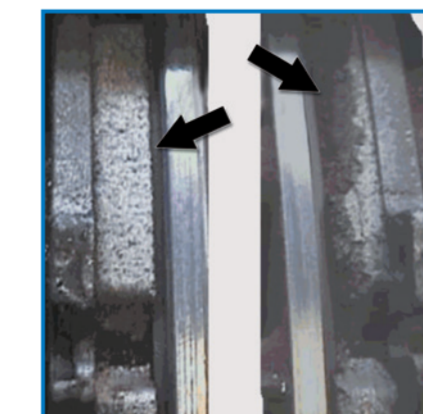
- ASPECTO** Pastillas con grietas en la superficie.
- CAUSA** Carga excesiva o alta temperatura del material de fricción.
- EFEECTO** Posible desprendimiento del material de fricción resultando en la reducción del rendimiento de frenado.
- SOLUCIÓN**
- Cambiar las pastillas.
 - Controlar el correcto funcionamiento de las pinzas.
 - Controlar las condiciones del disco y el espesor mínimo.
 - Si es necesario, cambiar ambos discos en el eje.



- ASPECTO** Discos y pastillas excesivamente desgastados.
- CAUSA** Posible contaminación del material de fricción con arena, barro o tierra; o retorno incorrecto del engranaje de la pinza.
- EFEECTO** Desgaste excesivo en una o más pastillas, resultando en daño en el caso que la pastilla no cuente con un indicador de desgaste.
- SOLUCIÓN**
- Cambiar las pastillas.
 - Controlar las condiciones del disco y el espesor mínimo.
 - Si es necesario, cambiar ambos discos en el eje.



- ASPECTO** Desgaste desigual de las pastillas en el mismo eje.
- CAUSA** Retorno incorrecto de una de las pinzas en el mismo eje.
- EFEECTO** Si el eje en cuestión es el direccional, este defecto puede causar inestabilidad del vehículo durante la liberación de los frenos.
- SOLUCIÓN**
- Cambiar las pastillas.
 - Controlar el correcto funcionamiento de las pinzas.
 - Controlar las condiciones del disco y el espesor mínimo.
 - Si es necesario, cambiar ambos discos en el eje.



- ASPECTO** Bordes dañados del material de fricción (despedazado del borde).
- CAUSA** La pastilla del freno se ha atascado en la pinza. Las partes usadas no cumplen con las especificaciones o no son del tamaño correcto.
- EFEECTO** Deterioro prematuro de las pastillas y desgaste desigual de los discos del freno.
- SOLUCIÓN**
- Cambiar las pastillas.
 - Controlar el correcto funcionamiento de las pinzas.
 - Controlar las condiciones del disco y el espesor mínimo.
 - Si es necesario, cambiar ambos discos en el eje.

