


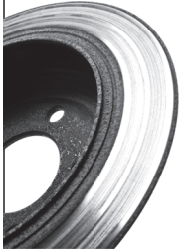



Daños más comunes a rotores

| APARIENCIA DE LAS BALATAS | DAÑO | ORIGEN DEL DAÑO | RECOMENDACIÓN SOLUCIÓN |
|---|---|--|---|
|  | USO INTENSIVO DISCOS FISURADOS O CON GRIETAS | <p>Los discos han sido sometidos a temperaturas de funcionamiento muy altas. En la parte exterior del disco se ven claros síntomas de sobrecalentamiento.</p> <p>Las altas temperaturas favorecen la aparición de las grietas, las cuales se forman al existir pequeños poros en el material, los cuales debido a las altas temperaturas, crecerán hasta forman la grieta. Las grietas hacen que el disco sea frágil, lo cual en definitiva, favorece el crecimiento de la grieta hasta romper en dos partes el disco.</p> <p>Las grietas se producen debido a las deformaciones a las que son sometidos los discos y los impactos que las pastillas producen sobre los mismos.</p> <p>Se provocan vibraciones y existe la posibilidad de que una de las grietas crezca tanto que rompa el disco, con el consiguiente riesgo que ello conlleva.</p> <p>Antes de llegar a la ruptura del disco, las características friccionantes del conjunto balata / disco se ven fuertemente alteradas como consecuencias de la ruptura de la tercera capa. Con resultados impredecibles sobre el frenado del vehículo y en cualquier caso mostrando un desgaste prematuro de las balatas. En la imagen vemos como el desgaste prematuro de las balatas ha hecho muescas en el disco. Se aprecia claramente el surco que la zapata de la balata ha dejado sobre el borde exterior del disco.</p> <p>Este tipo de problema se reconoce por las fuertes vibraciones que vamos a tener sobre el pedal y dirección, así como el ruido que provoca en cualquier situación de marcha.</p> | <p>Para que este problema no aparezca nuevamente, es necesario que durante el periodo de asentamiento pastillas-disco por lo menos los primeros 200 km. las frenadas deben de ser suaves y progresivas. Y luego durante la vida de los discos evitar el calentamiento excesivo de los mismos.</p> <p>Si los discos así como las pastillas del freno presentan estos daños sustitúyalos por unos nuevos.</p> |
|  | ASIENTO DE MAZA SUCIO O CON JUEGO EXCESIVO | <p>Cuando durante el montaje de un disco nuevo no se limpia correctamente la superficie de apoyo del disco en el asiento de la maza, se puede producir un asentamiento inestable del disco en la maza. Esto provoca que al girar el disco se produzca una oscilación del mismo, y en cada giro, roce contra las pastillas provocando no solo el desgaste excesivo de las pastillas sino el deterioro del disco.</p> <p>Esto provoca vibraciones que irán creciendo con el paso de tiempo.</p> <p>Además aparecerá un desgaste irregular debido a las vibraciones que se provocan en el disco.</p> | <p>Para prevenir este efecto es fundamental limpiar perfectamente la superficie de la maza. Siempre, verifique con un comparador de caratula, que el alabeo o las desviaciones máximas están dentro de las permitidas. Si la maza se encuentra dañada reemplacela por una nueva.</p> <p>Si los discos así como las pastillas del freno presentan estos daños sustitúyalos por unos nuevos.</p> |
|  | DESGASTE EXCESIVO DE LOS DISCOS DEBIDO AL CONTACTO METAL-METAL CON LA ZAPATA DE LAS PASTILLAS | <p>Si las pastillas se han desgastado tanto que ha llegado haber un contacto metal – metal entre el disco y la zapata de la pastilla, se aprecia un desgaste muy abrasivo que deja unos surcos muy pronunciados, también se observa transformación de material entre el disco ya que aparecen zonas oscuras.</p> <p>Se puede reconocer este problema por la disminución de la eficiencia del freno así como por el ruido que produce al frenar, con el consiguiente incremento de la temperatura que se produce por el contacto metal – metal.</p> | <p>Para evitar este daño, se debe de verificar el desgaste de las pastillas cada 5,000 km. así como debe de verificarse el estado del circuito eléctrico del sensor de desgaste para que un fallo de este, no produzca el problema antes descrito.</p> <p>Si los discos así como las pastillas del freno presentan estos daños sustitúyalos por unos nuevos.</p> |
|  | DISCO DAÑADO POR MATERIAL DE FRICCIÓN CRISTALIZADO | <p>Este problema es originado por materiales de fricción de baja calidad y en vehículos muy exigentes con el freno; vehículos utilitarios dedicados al reparto u otras condiciones extremas impuestas por el conductor.</p> <p>Los principales síntomas de este problema son frenadas muy largas, ya que hay una pérdida importante de las propiedades de fricción. El pedal además de sentirse muy duro, se pierde toda la sensación de frenado.</p> <p>Este problema es frecuente cuando se emplean pastillas de freno con un alto contenido de resinas para facilitar su producción o cuando las pastillas no han sido suficientemente curadas en prensa o en el horno.</p> <p>Normalmente este problema va asociado también a un alto nivel de rechinidos.</p> | <p>Es importante destacar que las pastillas de freno no se recuperan después de haber sufrido este problema. Con lo cual, deben ser sustituidas por unas nuevas pastillas de freno de alta calidad.</p> |

| APARIENCIA DE LAS BALATAS | DAÑO | ORIGEN DEL DAÑO | RECOMENDACIÓN SOLUCIÓN |
|---|--|---|---|
|  | SURCOS Y/O RAYADO PROFUNDO | <p>La formación de rayas y/o surcos profundos pueden haber sido causados por la interposición de diferentes materiales extraños entre la pastilla y el disco. Estos materiales se pueden haber introducido entre la pastilla y el disco durante el manejo de la unidad. También puede ser provocado por una acumulación de material duro de la pastilla al tener un mal proceso de mezclado o elementos extraños durante el proceso de fabricación. Otra causa es la falta de limpieza después del rectificado es por eso tan importante la recomendación de lavar con agua y con jabón el disco después de rectificado.</p> <p>Los síntomas que podemos detectar son la aparición de ruidos muy desagradables tanto durante el proceso de frenado, como sin aplicar el freno. Se aprecia una reducción de la eficacia de frenado debido a la reducción de la superficie útil de contacto entre el disco y la pastilla.</p> | <p>Después rectificar los discos niveles con agua y jabón.</p> <p>Si los discos así como las pastillas del freno presentan estos daños sustitúyalos por unos nuevos.</p> |
|  | EXCESIVA OSCILACIÓN DE LA MAZA DE LA RUEDA | <p>Una excesiva oscilación de la maza de la rueda provoca un desgaste irregular de las pistas de frenado de los discos. Se observa un recalentamiento del disco localizado en la zona donde rozaban las pastillas al girar el disco, debido a la oscilación de la maza de la rueda.</p> <p>Además se aprecia un desgaste excesivo en la zona en la que el contacto era permanente.</p> <p>Se notaran vibraciones frecuentes desde el principio, y cada vez se irán haciendo más graves.</p> | <p>Siempre, verifique con un comparador de caratula, que el alabeo o las desviaciones máximas están dentro de las permitidas. Si la maza se encuentra dañada reemplacela por una nueva.</p> <p>Si los discos así como las pastillas del freno presentan estos daños sustitúyalos por unos nuevos.</p> |

Consejos prácticos para un buen recambio de discos y rotores

- Siempre cambie los discos por eje (pareja) ya que el coeficiente de fricción (μ) correspondiente al disco de freno, no sólo varía ligeramente de un fabricante a otro, sino que evoluciona con el desgaste del disco. Un mayor coeficiente de fricción (μ) en una rueda supone necesariamente, el no poder frenar el vehículo sobre una trayectoria recta.
- Es necesario limpiar correctamente el asiento de la maza, utilice un cepillo de alambre, lija de agua, agua y jabón preferentemente, ya que de no asentar bien el disco en la maza, puede ocasionar deformación del disco, produciéndose un frenado irregular que hará vibrar el volante.
- Proceda al apriete de los tornillos de sujeción alternativamente y de forma gradual antes de realizar el apriete final con el torquemetro y según los valores del par recomendados por el fabricante del vehículo.
- Los discos Autopar vienen impregnados con aceite anti-corrosión para evitar la oxidación durante su almacenaje, por lo que los discos deben ser lavados antes de su instalación, utilice un desengrasante tipo carbu-clean para eliminar la película anti-óxido y posteriormente lave con agua y jabón, ya que de otra forma, los restos de dicho aceite podría contaminar el material de fricción modificando las características de frenado.
- Mida el alabeo de los discos utilizando un indicador de caratula. Si la diferencia, entre el valor máximo y mínimo, fuese mayor de 0,125 mm. (.0049") proceda a desmontar el disco para inspeccionar la superficie de asiento de éste y el de la maza de la rueda y monte en una posición diferente a la anterior para comprobar que el alabeo está dentro del valor máximo admisible.
- Es importante frenar suavemente durante los primeros 200 km. a fin de realizar un buen asentamiento entre las pastillas y los discos. Este asentamiento prolongará la vida de los discos así como el de las pastillas, además de mejorar la eficiencia del frenado y evitar rechinos.
- Inspeccione periódicamente el espesor de los discos, en la superficie de trabajo. Si el espesor medido está por debajo del mínimo espesor especificado por el fabricante, deberá de ser sustituido el juego de discos. Para saber cual es el mínimo espesor del disco, en el canto del mismo suele venir grabado con las letras MIN-TH-XX (MINimum THickness XX). En el catálogo Autopar también aparecerá la medida del mínimo espesor. Es importante sustituir los discos cuando se encuentran por debajo de esta medida, debido a que la rampa de calentamiento es mayor produciendo fading (reducción de las características de frenado), desgaste prematuro en las pastillas y otros tipos de problemas no deseados en el sistema de frenos, como consecuencia del incremento de temperatura.
- Cambie siempre las pastillas por unas nuevas si monta discos nuevos, ya que mantener las pastillas usadas, reducirá de forma importante tanto la vida de los discos como de las pastillas, y disminuirá la eficacia del freno.
- Le recomendamos realizar una Inspección periódica, de por lo menos cada 10,000 km. para verificar la condición de los discos.