



Análisis de las Bujías - Diagnóstico de Problemas

Analizando el color, la separación y los depósitos encontrados en la zona de combustión de una bujía se puede determinar el estado general de un motor y diagnosticar muchos problemas.

Estado Normal

- Los electrodos de la bujía presentan un color entre grisáceo y blanco, lo que es señal de que está operando dentro de sus especificaciones de rango térmico.
- Los sistemas de ignición y alimentación de combustible están funcionando correctamente y las condiciones generales del motor son buenas



Desgaste excesivo por uso

Síntomas

- El incremento de la separación de las puntas de los electrodos, originado por un desgaste excesivo, puede producir fallas de ignición y alto consumo de combustible.
- Otros componentes del sistema de ignición pueden sufrir daños tales como: bobina distribuidor, computadora o cables.

Recomendaciones

- Reemplace las bujías con nuevas bujías Champion



Abrillantamiento del aislante

Síntomas

- La presencia de depósitos brillantes y/o amarillentos en el aislador puede ser indicativo de que la bujía ha trabajado por encima de su temperatura normal de operación. El exceso de temperatura puede causar que el combustible y los depósitos de carbón de la cámara de combustión se derritan en lugar de quemarse normalmente.



Exceso de aceite

Síntomas

- La presencia de una capa negra y aceitosa en la bujía es señal de un exceso de aceite en la cámara de combustión. Normalmente esto es el resultado de un avanzado estado de desgaste en algunos componentes del motor.

Recomendaciones

- Para fines de diagnóstico se recomienda verificar inicialmente el estado de las guías de válvulas, sellos de válvulas, los anillos del pistón y válvula PCV.



Daños mecánicos

Síntomas

- La rotura o deformación en zonas de la bujía expuestas a la cámara de combustión puede tener su origen en la presencia de cuerpos extraños en la cámara, bujía incorrecta para la aplicación o desincronización del motor.

Recomendaciones

- Verifique la existencia de otros daños. Es importante que al momento de instalar nuevas bujías, esté seguro de que se instala la bujía recomendada para el vehículo.



Recalentamiento

Síntomas

- El color opaco vitreado o con manchas marrones del aislador, son indicativo de recalentamiento del motor, el cual puede ser originado por detonación, incorrecta mezcla aire/combustible, inadecuado rango térmico de la bujía o fallas en el sistema de enfriamiento.

Recomendaciones

- Corrija el problema y reemplace las bujías por nuevas bujías Champion.



Depósitos de Ceniza

Síntomas

- Los depósitos color café oscuro en los electrodos pueden originarse por exceso de aditivos en el aceite y/o en el combustible o por fallas de control de aceite en la cámara de combustión.

Recomendaciones

- Verifique el estado de los sellos y guías de válvulas, así como el de los anillos de pistón.
- Suspenda el uso de aditivo y reemplace la bujía.



Detonación

Síntomas

- En la zona de combustión de la bujía aparecen manchas grises o negras. En los casos más graves también se observan grietas y/o roturas en el aislador.

Recomendaciones

- Asegúrese de utilizar combustible del octanaje apropiado.
- Compruebe que el avance del encendido, el funcionamiento de los sistemas de refrigeración y escape, así como la computadora del vehículo sea correcto, prestando especial atención a los sistemas del EGR y del sensor de detonación.



Exceso de Aditivos en los combustibles

Síntomas

- La presencia de depósitos de color rojizo en la zona de combustión de la bujía es indicativo del uso de aditivos en el combustible. Aunque los aditivos limpiantes no dejan depósitos conductores de corriente, aquellos aditivos usados para elevar el octanaje, si dejan depósitos duros y conductores de corriente.

Recomendaciones

- Si los depósitos son duros suspenda el uso del aditivo y reemplace la bujía con la bujía Champion adecuada.



Exceso de Carbón

Síntomas

- La presencia de depósitos blandos, secos y de color negro indican el uso de una mezcla de combustible con exceso de combustible (Rica), ignición débil y/o bujías de incorrecto rango térmico (Demasiado frías). Estos problemas dan como resultado combustión deficiente.

- En cualquier motor, una fuga excesiva en el sistema de vacío puede afectar la unidad de vacío y causar este mismo problema.

Recomendaciones

- Compruebe que el rango térmico de la bujía sea el apropiado.

- En los motores con inyección controlada electrónicamente verifique el funcionamiento de los inyectores, válvulas y circuitos de arranque en frío, así como el sistema de control de mínimo y el estado de la computadora.

- En los motores carburados, compruebe el estado del estrangulador, resorte de mariposa y de la aguja de la válvula de potencia.



Pre-ignición

Síntomas

- La bujía muestra señales de recalentamiento pudiendo estar también un electrodo o ambos derretidos.

Recomendaciones

- Compruebe que el rango térmico de la bujía sea el apropiado según el catálogo del fabricante de la bujía.

- Asegúrese que el sistema de enfriamiento, el avance de encendido y la mezcla del combustible se adecuan a las especificaciones.

- Preste especial atención a los sistemas EGR y del sensor de detonación.

- La ruta inadecuada de los cables de las bujías puede provocar una inducción cruzada y la consecuente pre-ignición.

- Identifique la causa de la pre-ignición y compruebe las condiciones mecánicas del motor antes de reemplazar las bujías.

