



# APARTADO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

## Rotura del vástago por la ranura de la pinza



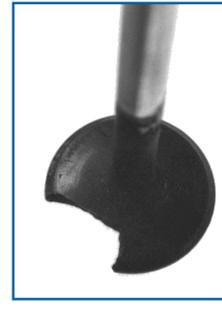
**Síntoma:** Ruido mecánico excesivo, vástago doblado y posible desprendimiento del cabezal.  
**Causa:** Carga irregular debida a un mal montaje. Mala manipulación, descarga, etc. Saltos de las válvulas tras el montaje por el golpeteo de la punta con un martillo. Saltos de las válvulas debidos a un exceso de velocidad de los asientos.  
**Solución:** Podría no existir una solución debido a los daños extremos que puede provocar esta avería. Sin embargo: Comprueba los asientos, muelles, pistones y diámetros por si estuvieran dañados y repáralos si fuera necesario. No aceleres en exceso el motor.

## Vástago de la válvula rayado/atascado



**Síntoma:** Bajo rendimiento debido a una compresión insuficiente. Rotura mecánica debido al atasco de las válvulas.  
**Causa:** Lubricación marginal debida a una holgura incorrecta del vástago de la válvula, lo que provoca rayado o transferencia metálica. Esto podría escariar la guía de la válvula, lo que llevaría a la segunda causa, exceso de aceite por una holgura demasiado grande que se carboniza en el vástago y que provoca atascos.  
**Solución:** Asegúrate de que la holgura entre el vástago de la válvula y la guía se adecúa a las especificaciones. Asegúrate de que se han utilizado las juntas del vástago de la válvula correctas. Sustituye los componentes desgastados si fuera necesario.

## Grietas radiales del cabezal de la válvula, que provoca la rotura del segmento triangular



**Síntoma:** Ruidos mecánicos repentinos. Funcionamiento inestable. Posible agarrotamiento.  
**Causa:** Mala distribución de la temperatura en el cabezal de la válvula, que provoca una alta tensión de tracción en el borde, a menudo combinado con una desviación severa debido a una presión y una temperatura de combustión anormales. Ciclos térmicos extremos (cambios repentinos continuos, de potencia máxima a apagado del motor) Marcas de daños en el borde que provocan aumentos de la tensión. Sobrecarga mecánica debido a los saltos de las válvulas.  
**Solución:** Comprueba si el resto de válvulas presentan grietas y sustitúyelas si fuera necesario. Asegúrate de que se han utilizado las válvulas correctas. Comprueba los asientos del motor, los muelles de las válvulas, las guías y los empujadores. No aceleres en exceso el motor.

## "Gutter" quemado por el borde de la válvula



**Síntoma:** Pérdida de potencia. Funcionamiento inestable.  
**Causa:** Holgura de la válvula insuficiente, lo que desplaza la válvula de su asiento. Vástago atascado, asiento incorrecto/irregular o falta de alineación del conjunto de la válvula. Sobre calentamiento desde el encendido previo. Acumulación excesiva de carbón, que erosiona la cara de la válvula y forma un recorrido de fuga de gas. Penetración de partículas duras de carbón en la superficie del asiento hasta que se forman suficientes indentaciones para formar un recorrido de fuga de gas.  
**Solución:** Asegúrate de que la holgura de la válvula se adecúa a las especificaciones. Comprueba la holgura entre el vástago y la guía por si hubiera una falta de alineación en el conjunto de la válvula. Comprueba la distribución del motor, la configuración del carburador y la sincronización de la inyección.

## Orificio de soplado a través del cabezal de la válvula, con inicio de grieta radial



**Síntoma:** Funcionamiento inestable. Pérdida de compresión. Problemas de arranque.  
**Causa:** Similar a una rotura del segmento pero con fugas de gas a través de la grieta que hacen que se abra un orificio. Ciclos térmicos extremos (cambios repentinos continuos, de potencia máxima a apagado del motor). Marcas de daños en el borde que provocan aumentos de la tensión. Sobrecarga mecánica debido a los saltos de las válvulas.  
**Solución:** Comprueba si el resto de válvulas presentan grietas y sustitúyelas si fuera necesario. Asegúrate de que se han utilizado las válvulas correctas. Comprueba los asientos del motor, los muelles de las válvulas, las guías y los empujadores. No aceleres en exceso el motor.

## Rotura del vástago del cabezal de la válvula



**Síntoma:** Motor inestable con ruidos mecánicos repentinos.  
**Causa:** Sobrecarga mecánica, por ejemplo, por a una velocidad de asentamiento demasiado alta debida a una holgura de las válvulas excesiva. Saltos de las válvulas, contacto de las válvulas con los pistones provocado por un exceso de velocidad, muelles de las válvulas débiles o rotos o vástago de la válvula atascado. Asentamiento irregular debido a una falta de alineación o a una deformación de las válvulas.  
**Remedy:** Podría no existir una solución debido a los daños extremos que puede provocar esta avería. Sin embargo: Comprueba los muelles, las guías y la alineación de las válvulas, y repáralos si fuera necesario. Comprueba si las guías, los pistones y los diámetros de los asientos están dañados. Reajusta la holgura de las válvulas.

## Desgaste excesivo del vástago y la guía de la válvula



**Síntoma:** Ruidos del conjunto de la válvula, alto consumo de aceite, humo de escapa en el arranque inicial.  
**Causa:** Holgura entre el vástago de la válvula y la guía insuficiente o excesiva. Mala lubricación del vástago de la válvula o suciedad a través del sistema de admisión de aire. Ten en cuenta que la causa de este problema no siempre resulta obvia. A menos que la causa sea clara, se recomienda pedir asesoramiento externo.  
**Solución:** Asegúrate de que se han instalado las válvulas y guías correctas. Comprueba la alineación, la holgura entre el vástago de la válvula y la guía, las juntas del vástago de la válvula y el sistema de lubricación.

## Acumulación de carbón en la cabeza de la válvula de admisión



**Síntoma:** Problemas de arranque. Pérdida de potencia. Humo azul procedente del tubo de escape (sin aceleración)  
**Causa:** Exceso de holgura entre las válvulas y las guías. Juntas del vástago de válvula deterioradas o desgastadas. Exceso de alimentación de aceite debido a un atasco de las vías de drenaje. Utilización de un lubricante con un grado incorrecto.  
**Solución:** Comprueba los vástagos de las válvulas, las guías y las juntas de los vástagos por si estuvieran desgastados y sustitúyelos si fuera necesario. Asegúrate de que los sistemas de drenaje y de ventilación del motor no estén atascados.

## Roturas de válvulas - fractura en la ranura de la chaveta inferior

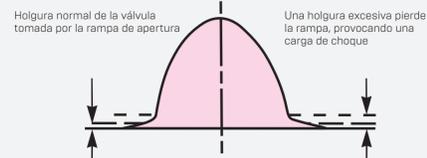


**Síntoma:** Rotura de la válvula justo después de reconstruir la culata, durante el arranque inicial o durante la prueba.  
**Causa:** Sobre extensión / "bombeo" de levantadores hidráulicos, asiento incorrecto del resorte de la válvula en relación a la cabeza, sobrecarga del motor o resortes de válvula débiles.  
**Solución:** Siempre que sea posible, instala nuevos filtros hidráulicos con válvulas nuevas. Asegúrate de limpiar a fondo el bloque motor para eliminar cualquier resto de residuo. Ten especial cuidado para colocar correctamente todos los muelles de las válvulas en el rebaje de la culata. Cambia el aceite así como los filtros de aceite y de aire.

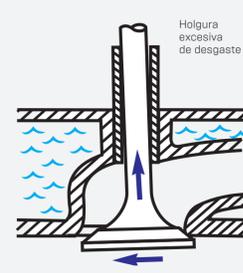
## CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA

- La apertura inicial y el cierre final de la válvula se realiza con suavidad. Para ello, los perfiles del lóbulo de la leva incluyen rampas de subida y bajada.
- Asegúrate de que las holguras de la válvula no sean demasiado grandes para evitar que las válvulas se golpeen o caigan con fuerza en su asiento.

### GRÁFICO DEL EMPUJADOR DE LEVAS



- El asiento de la válvula debe ser concéntrico con la guía de la válvula. Cualquier excentricidad existente entre el asiento y la guía de la válvula desplazará la válvula hacia un lado.
- A consecuencia de ello se producirá un desgaste excesivo de la guía de la válvula, que puede provocar fallos por fatiga del vástago de la válvula.



Distribución típica de la temperatura de la válvula de escape en un motor de encendido por chispa. Los valores están expresados en grados centígrados.

- Una válvula de escape puede funcionar a una temperatura de hasta 800 °C y el 75% de su refrigeración se produce transfiriendo el calor al asiento de la válvula.
- Asegúrate de que el asiento de la válvula haga buen contacto y que se adecúa a las especificaciones del fabricante del motor.

