

Edición n.º 03/2019: Válvula rota debido a muelle ladeado

Tras realizar reparaciones en el sistema de válvulas, en determinadas circunstancias desfavorables puede producirse ocasionalmente la rotura de una válvula durante el funcionamiento. En la mayoría de los casos, esto se debe a un error de montaje: concretamente, a un muelle de válvula introducido en posición oblicua.

Si, inadvertidamente, el muelle de válvula se monta ladeado, actúan sobre él fuerzas irregulares, ya que dicho muelle es comprimido más por uno de los lados incluso con la válvula cerrada. Cuando se abre la válvula, el muelle es presionado contra el bloque, y la elevación del árbol de levas provoca un momento flexor extremadamente grande en la parte superior del vástago de la válvula.

Partiendo desde la ranura inferior del vástago, esto puede provocar la rotura de la válvula. A continuación, esta cae en la cámara de combustión y se ve atrapada entre el pistón y la culata, con lo que sufre una deformación considerable.

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE ESTE DAÑO:

- Se produce inmediatamente después de una reparación
- La rotura comienza a la altura de la tercera ranura y discurre transversalmente en dirección al vástago de la válvula (véase la figura 2)
- Las cuñas de la válvula están parcialmente deformadas en sus respectivas partes transversales
- Marcas de presión irregulares en la superficie de apoyo del muelle de la válvula en la culata (véase la figura 3)
- La superficie de rotura presenta la estructura típica de una rotura por la fuerza (véase la figura 4)

→ ¡IMPORTANTE!

¡Al realizar el montaje de muelles de válvula es necesario asegurarse de que estén correctamente asentados en la culata! ¡Cuando se instalan válvulas nuevas, también se deben sustituir siempre las cuñas!

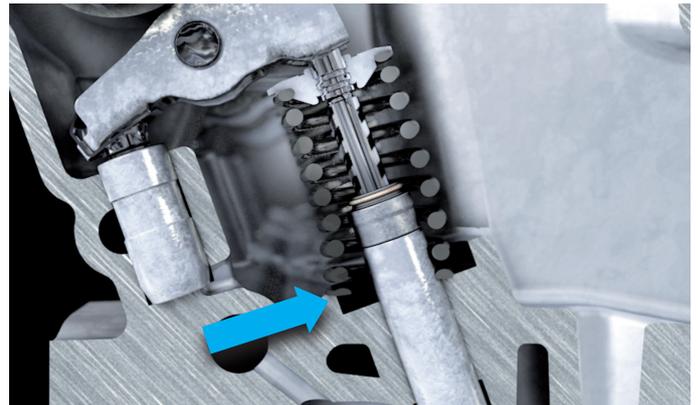


Figura 1: Muelle de válvula introducido en posición oblicua

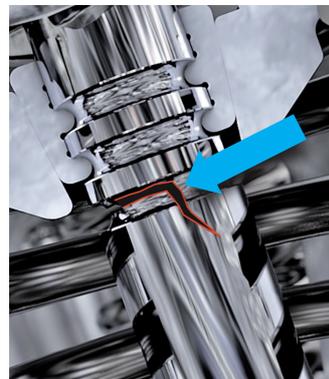


Figura 2: Rotura de válvula en la ranura inferior



Figura 3: Marcas de presión en la culata inferior



Figura 4: Válvula rota



Figura 5: Daño típico tras la rotura de una válvula