Technical Messenger

MAHLE

Edición n.º 03/2022

Daños por un rodaje incorrecto del motor tras su reparación

Está extendida la creencia de que el rodaje a ralentí de los motores reparados sirve para evitar daños y desgaste, pero el resultado es exactamente el contrario.

La práctica habitual en muchos talleres sigue siendo rodar a ralentí los motores durante horas o incluso días. El motivo es que a ralentí no existe ninguna carga por lo que de esta forma el rodaje resultaría especialmente inocuo para el motor. Sin embargo, la realidad es que esto produce un mayor desgaste y daña el motor y los nuevos componentes.

Motivos del aumento en el desgaste

Tras una reparación general es necesario rodar los motores para armonizar los nuevos componentes con los ya existentes. Sin embargo, si esto se hace a ralentí, surgen toda una serie de problemas:

- Debido al menor número de revoluciones, la bomba de aceite no genera la presión necesaria para enviar suficiente aceite a los puntos de lubricación. La suciedad y la abrasión se eliminan de forma insuficiente o no se eliminan en absoluto y provocan un mayor desgaste ya en la fase de rodaje.
- No llega suficiente aceite centrífugo a las paredes de los cilindros desde el cigüeñal. La suciedad no se puede eliminar correctamente, lo que provoca un mayor desgaste en los pistones y los segmentos.
- En parte, los segmentos se sellan peor a ralentí: pueden fluir más gases de combustión al interior del cárter del cigüeñal, y la película de aceite en el cilindro puede reducirse aún más y provocar un desgaste adicional.
- La válvula de presión para la refrigeración de la cabeza de los pistones puede estar cerrada, con lo que solo se consigue una refrigeración mínima de los pistones. En consecuencia, se lubrican menos los componentes circundantes, como los bulones de pistón y el casquillo del cojinete de cabeza de biela.
- La presión de aceite más baja también puede dañar los componentes del tren de válvulas y el turbocompresor. La reducción de aceite en el árbol de levas fomenta el desgaste, p. ej. en los taqués hidráulicos y las palancas basculantes.

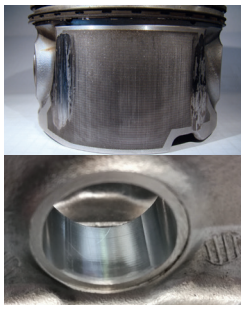

Figura 1: Marcas de gripado en la falda de pistón y el orificio

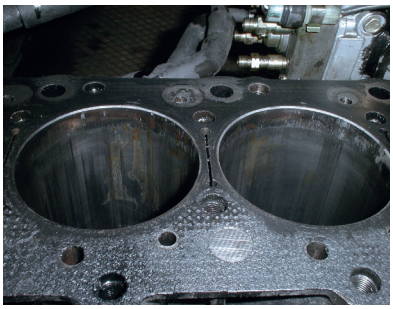

Figura 2: Estrías en las perforaciones del cilindro

Rodaje correcto

La mejor forma de rodar los motores reparados es hacerlo en un banco de ensayos siguiendo un programa previamente definido.

¡Importante!

Si no se dispone de un banco de ensayos, esto también se puede hacer en carretera. Para ello, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Es imprescindible respetar la temperatura de funcionamiento (temperatura mínima de aceite 80 °C).
- Cargar el motor como máximo a 2/3 del número máximo de revoluciones y tener en cuenta la variación en las revoluciones.
- Realizar, preferentemente, desplazamientos interurbanos o bien rutas con tráfico urbano fluido y evitar los atascos.
- Evitar, en la medida de lo posible, subir y bajar pendientes y no conducir a una velocidad demasiado baja.
- No conducir a plena carga ni a velocidades máximas y renunciar al freno del motor.
- Comprobar el nivel de aceite cada 50 o 100 km y corregirlo si procede.
- Cambiar el aceite y el filtro de aceite aprox. a los 1000 km.
- Es imprescindible tener en cuenta todas las demás indicaciones del fabricante.

© MAHLE / Todos los datos son sin garantía. Obsérvense siempre las instrucciones y especificaciones del fabricante.