



SI 0026
¡Sólo para personal especializado!
1/2

SERVICE INFORMATION

AVERÍAS DEBIDO AL RODAJE DEL MOTOR EN MARCHA EN RALENTÍ

SITUACIÓN

En muchos talleres o empresas de reacondicionamiento se realiza un tipo de rodaje del motor que resulta perjudicial. Después del montaje, el motor se hace funcionar durante horas, y a menudo durante días, con marcha en ralentí. Son muchas las opiniones erróneas que creen que este método de rodaje es especialmente beneficioso, ya que el motor no se carga en exceso y, por lo tanto, se evitan averías. Y, sin embargo, se trata justo del caso contrario: ¡un funcionamiento del motor con marcha en ralentí durante horas es absolutamente perjudicial para el motor! No es posible realizar un rodaje del motor con marcha en ralentí. Este método puede causar un elevado desgaste y originar daños.

LOS PROBLEMAS DEL RODAJE CON MARCHA EN RALENTÍ SON

- La bomba de aceite no genera suficiente presión a causa de la falta de revoluciones y no suministra suficiente aceite a los puntos de lubricación.
- Los cojinetes de fricción no están correctamente lubricados ni refrigerados. La suciedad y la carbonilla de rodaje no se enjuagan de las posiciones del cojinete.
- Sale demasiado poco aceite de los cojinetes de fricción. Como consecuencia llega demasiado poco aceite de inyección a la pared del cilindro. La suciedad y la carbonilla no desaparecen con el enjuague y originan un elevado desgaste ya desde el rodaje (Fig. 1).
- La válvula de presión (flecha en Fig. 1) para el enfriamiento de pistón por inyección no se abre en marcha en ralentí. El pistón no se enfría y el goteo insuficiente de aceite provoca una falta de lubricación del bulón del pistón y del buje de biela.
- Los turbocargadores no están correctamente lubricados ni refrigerados. Tan solo 20 minutos con marcha en ralentí son perjudiciales para un turbocargador no solo para el rodaje, sino también para el funcionamiento normal.
- Los componentes como válvulas, árboles de levas y balancines, que en el circuito de aceite se encuentran más alejados de la bomba de aceite, no se alimentan con aceite o solo les llega muy poco en algunas circunstancias.
- Los segmentos de pistones no pueden garantizar una selladura al 100 % con marcha en ralentí. Los gases de combustión calientes pasan a través de ellos, calientan la pared del cilindro y dañan la película de aceite. En condiciones desfavorables también puede penetrar aceite en la cámara de combustión. Consecuencia: humo azul y derrame de aceite salen del tubo de escape.

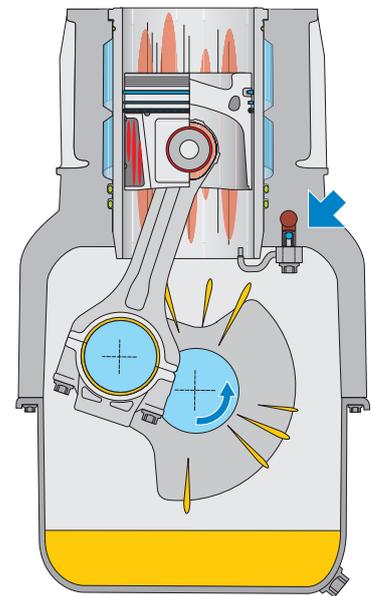


Fig. 1: Falta de lubricación del motor con marcha excesiva en ralentí

Modificaciones y cambios de dibujos reservados. Para asignación y sustitución, véanse los correspondientes catálogos vigentes, por ejemplo, los sistemas basados en TecAlliance.
* Los números de referencia indicados solamente sirven a modo de comparación y no pueden ser utilizados en facturas dirigidas al consumidor final.



SI 0026

¡Sólo para personal especializado!
2/2

LUBRICACIÓN MEDIANTE REVOLUCIONES

La Fig. 2 muestra la situación de lubricación de un motor con revoluciones medias. Con más revoluciones hay suficiente presión de aceite, de modo que las válvulas de los inyectores de aceite se abren para suministrar aceite limpio a los canales de aceite refrigerante de los pistones (01). Las gotas de aceite procedentes de la refrigeración del pistón lubrican y enfrían adicionalmente el bulón del pistón. La lubricación de las superficies del cilindro por debajo del pistón se asegura mediante suficiente aceite proyectado que, conforme a lo previsto, sale de las posiciones del cojinete del cigüeñal.

RODAJE DE MOTORES REACONDICIONADOS

Si no hay ningún banco de pruebas para ejecutar un programa de rodaje definido, es necesario hacer funcionar el motor en la calle.

RECOMENDACIONES DE RODAJE PARA LA CARRETERA

- No cargar completamente el vehículo
- Hacer funcionar el motor con un número de revoluciones que cambie constantemente hasta un máximo de 2/3 de las rpm máximas
- Evitar los estados de marcha en régimen bajo
- No apurar las marchas
- No realizar recorridos cuesta arriba durante largo tiempo (demasiada carga)
- No realizar recorridos cuesta abajo durante largo tiempo (carga insuficiente y régimen de desaceleración no favorable)
- No utilizar el dispositivo de freno del motor
- No marchar a velocidad máxima
- No marchar con temperaturas exteriores extremadamente cálidas
- No permitir tiempos de parada largos con marcha en ralentí (p. ej., paradas en semáforo, atascos)

OTRAS INDICACIONES

- Durante la fase de rodaje debe comprobarse continuamente el nivel de aceite. El consumo de aceite en la fase de rodaje puede ser elevado. Es aconsejable controlar el nivel de aceite cada 50-100 km y rellenar aceite si es necesario. En caso de un descenso considerable del nivel de aceite en la varilla indicadora del nivel de aceite, seguir controlando en intervalos más breves.
- No llenar en exceso el motor con aceite.
- Importante: cambiar el aceite tras 1.000 km y también el filtro de aceite.

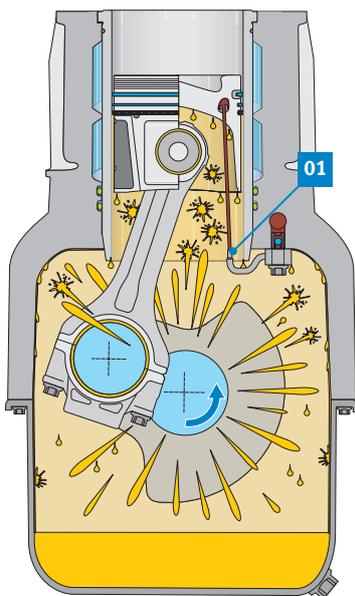


Fig. 2: Lubricación directa e indirecta de componentes mediante aceite de inyección y aceite proyectado