



Informe Técnico #40

Lubricación en el Turbocompresor

Informe Técnico

El uso del turbocompresor está cada vez más extendido entre los principales fabricantes de motores a nivel mundial. Tal es la popularidad actual que se prevé que más del 80% de los motores que moverán nuestros vehículos en los próximos años cuenten con este sistema.

Aunque su uso en motores diésel está prácticamente generalizado, no es muy habitual en motores gasolina. Sin embargo, en los últimos años la presencia de motores gasolina turbosobrealimentados ha comenzado a ser una práctica habitual debido a unas normativas medioambientales cada vez más exigentes y a los avances que ha experimentado su implementación en este tipo de mecánicas.

En líneas generales, el turbocompresor es el elemento que permite aprovechar la energía cinética de los gases de escape haciendo girar una turbina que, a su vez, mueve una rueda compresora unida a la primera mediante un eje. Con esto se consigue comprimir el aire de admisión, incrementando su densidad y, por tanto, aumentando el flujo másico del aire en la admisión.

Introduciendo este aire a través del colector de admisión se consigue sobrealimentar el motor y como consecuencia de ello la combustión que se produce es más eficaz y enérgica, lo que permite reducir la cilindrada de los motores, manteniendo, e incluso incrementado, su potencia (downsizing). El uso de motores más pequeños y ligeros conlleva menores consumos y, por ende, reducción de emisiones al medio ambiente.

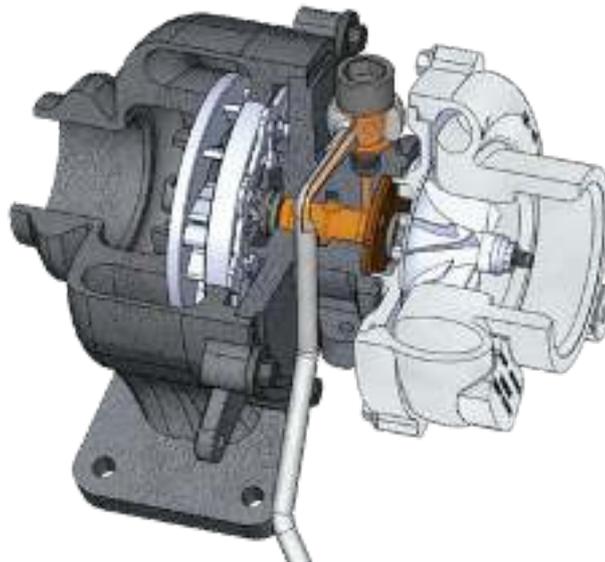
No obstante, el turbocompresor es un elemento con unas condiciones de funcionamiento muy exigentes, como por ejemplo las elevadas revoluciones de giro que debe soportar su eje, superiores a 200.000rpm, o la elevada temperatura a la que están sometidos los componentes de la turbina, que en algunos casos pueden alcanzar los 1000°C. Por estos motivos, el turbo requiere de una perfecta y continua lubricación, siendo la falta de ésta o el mal estado del aceite de lubricación las principales causas de fallo en este elemento.



Para conservar el turbocompresor y especialmente asegurar la vida útil de una unidad nueva tras su sustitución, AJUSA recomienda tener en cuenta los siguientes puntos, entre los que se encuentra la sustitución de la línea de alimentación de aceite al turbocompresor:

- El uso de aceite adecuado y el cambio dentro de los intervalos correctos es importante para asegurar la adecuada lubricación en todo momento. Seguir las recomendaciones del fabricante para el tipo de aceite e intervalos de cambio de aceite y filtros.*
- Mantener el nivel de aceite correcto. Existen riesgos para la lubricación del turbocompresor tanto si el nivel es excesivamente bajo como si es excesivamente alto. Revisar periódicamente.*
- El buen estado de la bomba de aceite y la conservación de los conductos, especialmente del tubo de engrase.*

El tubo de engrase es un elemento crítico en la lubricación del turbocompresor, ya que es el componente encargado de introducir el aceite al eje de la turbina.



“La línea que suministra la lubricación al eje del turbocompresor debe mantenerse en perfecto estado.”

En este sentido, AJUSA pone a disposición de sus clientes esta nueva gama de producto, cuyo objetivo principal es que no se repita la causa de la avería tras la reparación del turbocompresor por alguno de los siguientes motivos:

- La línea está deteriorada o alguna de sus conexiones sufre alguna fuga.*
- Se han creado depósitos en las paredes internas del tubo, obstruyendo su paso debido al uso de aceites inadecuados.*
- La cercanía con elementos que soportan altas temperaturas ha ocasionado restos de aceite carbonizados adheridos a las paredes limitando el paso de aceite.*
- Se ha reutilizado una línea en la que las conexiones se deformaron tras su apriete, existiendo riesgo de fuga.*

Además han de tenerse en cuenta para su sustitución los siguientes pasos:

- Asegurarse de que la referencia es correcta, para ello AJUSA dispone del Catálogo de componentes para turbocompresores, sitio web, o servicio de asistencia técnica a disposición de sus clientes.*
- No extraer la línea de engrase fuera de la bolsa protectora hasta el momento de su instalación en el motor.*
- Utilizar arandelas nuevas y en su caso el tornillo.*
- No doblar o forzar en exceso el tubo en su instalación, podría estrangular el paso de aceite.*
- Aceitar el alojamiento del eje.*
- Es imprescindible tener en cuenta el apriete de sus terminales para evitar fugas.*