

LUBRI-TIPS

Confiablez de la lubricación en torres de enfriamiento.

Para la lubricación de las cajas de engranajes en las torres de enfriamiento se emplean métodos de lubricación por **salpique** o **niebla de aceite**. Dada la difícil accesibilidad de las cajas de engranajes en las torres de enfriamiento de gran tamaño, la elección del aceite para engranajes se convierte en un factor crítico para funcionar eficazmente y resistir condiciones severas de funcionamiento.

Normalmente, el lubricante para engranajes utilizado para la lubricación comprende aceite de base mineral o sintética con una clasificación **ISO VG 150** o **ISO VG 68**, según la velocidad del ventilador y el grado de inversión de la dirección.

Los aceites sintéticos se recomiendan para aplicaciones que implican tareas severas, intervalos de servicio extendidos, temperaturas de operación muy altas, accesibilidad limitada al equipo, alta densidad esperada de desechos y la necesidad de reducir la eliminación de aceite.

En el caso de los motores eléctricos, los más pequeños suelen estar sellados y lubricados de por vida, incorporando rodamientos ZZ o 2RS. Los motores más grandes, de más de 75 HP, están lubricados con grasa de poliurea y aceite mineral con viscosidad **ISO VG 100**.

El aceite para engranajes enfrenta varios desafíos, como el sobrecalentamiento y la formación de espuma causados por la entrada de humedad y partículas, rellenos frecuentes debido al consumo excesivo de aceite y el problema principal de la accesibilidad limitada para la toma de muestras y la recopilación de datos. Esto suele ocurrir porque el mecanismo de accionamiento suele estar ubicado en un espacio confinado.

Aquí hay algunos consejos básicos sugeridos para el mantenimiento de las cajas de engranajes:

1. Equipe la caja de engranajes con un respirador desecante para evitar la entrada de partículas y humedad (instalado en el exterior de la torre para aumentar también la vida útil del respirador).
2. Instale una unidad de filtración fuera de línea para remover partículas de contaminación y desgaste.
3. Instale mirillas de medición de nivel para una inspección rápida desde el exterior de la torre.
4. Instale e inspeccione periódicamente los visores de sedimentos del fondo y agua (BS&W).
5. Controle periódicamente la temperatura del aceite mediante termografía para identificar cualquier punto caliente.
6. Realice análisis de aceite de forma programada, ya sea trimestral o semestralmente.
7. Considere adoptar lubricación por niebla para recubrir las superficies internas, prevenir la corrosión y evitar el ingreso de contaminantes.
8. Asegúrese de que haya una alineación adecuada con el acoplamiento y los impulsores.
9. Instale tapones magnéticos e inspeccione periódicamente para detectar partículas de desgaste.
10. Etiquete la caja de engranajes con la identificación del lubricante apropiado.
11. Establezca objetivos adecuados de limpieza y sequedad y verifique periódicamente.
12. Instale un conector de muestreo minimess para extraer muestra de aceite en zona viva
13. Seleccione y mantenga sellos de alta calidad y mejore cuando sea necesario.
14. Asegure la integridad de los pernos de montaje y de la plataforma.
15. Mantenga la limpieza exterior adecuadamente.

