



- Inspección de engranajes
- Ideas básicas sobre fluidos de corte

### Inspección de engranajes

La inspección periódica de los engranajes críticos de un proceso industrial es un enfoque innovador, que proporciona ventajas especiales en el mantenimiento preventivo, ya que a la vez recibe el asesoramiento técnico por parte del fabricante del lubricante de engranajes.

#### Antes de la visita :

- Listado y descripción de los equipos a inspeccionar
- Definición de la programación de la visita
- Recogida de reportes de anteriores inspecciones si existieron

#### Durante la visita :

- Toma de fotografías
- Resumen de observaciones visuales ( diferencias respecto a visitas previas )

#### Después de la visita :

- Colección de análisis de aceites
- Colección de registros de intervenciones de lubricación
- Definición de un programa de restauración.



Antes de realizar la inspección del engranaje, es necesario realizar un examen de la carcasa externa buscando, la presencia de polvo, posibles manchas de corrosión, el aspecto y color del nivel de aceite, y comprobar la presencia y el estado del respiradero y desecador de aceite.



Respirador de aceite con desecante



Respirador de sin desecante



Ambiente polvoriento



Para más información, sugerencias, o suscripción a próximos números, contactar aquí:

[rm.es-lubricantes-industria@total.com](mailto:rm.es-lubricantes-industria@total.com)

Teléfono: 91 722 08 40 · [www.totalindustria.es](http://www.totalindustria.es)



A partir de aquí se hace una inspección detallada de los clientes que incluya los elementos siguientes:

Tome una fotografía del número de identificación del equipo para asociar con sus fotos  
Medir la temperatura de la carcasa con un termómetro IR justo después de parar el reductor  
Tome una visión general del montaje del tren de engranajes para poder hacer un diagrama en el informe.  
Tome una fotografía en primer plano de las caras del diente activo después de haber limpiado la superficie.  
Observar también el estado de las paredes interiores de la carcasa y los cojinetes.  
Comparar con imágenes anteriores (si existen).  
Registrar cualquier diferencia en acuerdo con el cliente.  
Observar el estado del aceite (presencia de espuma justo después de detenerse,...)



### Anomalías más frecuentes



**Corrosión**



**Pitting**



**Colmatado**



**Roturas**

Para más información, sugerencias, o suscripción a próximos números, contactar aquí:

[rm.es-lubricantes-industria@total.com](mailto:rm.es-lubricantes-industria@total.com)

Teléfono: 91 722 08 40 · [www.totalindustria.es](http://www.totalindustria.es)



**TOTAL**  
LUBRICANTES

Hay muchos métodos más elaborados que utilizan varias herramientas que permiten registros permanentes que toman en cuenta situaciones de trabajo con y sin carga, así como las huellas de pitting. Requieren conocimientos técnicos especiales y, sobre todo, una alta disponibilidad de los equipos y personal que los hace difíciles de implementar y desalentadores.

Por otra parte, el método simplificado aquí descrito es fácil de implementar y no requiere de equipo costoso y engorroso, pudiéndose realizar en tiempos razonables.



### Ideas básicas sobre fluidos de corte

El mecanizado de metales puede causar una cantidad significativa de tensión tanto en el material que se está mecanizando como en la herramienta que mecaniza. Para prolongar la vida útil de la herramienta y lograr un mejor acabado de producto, se utilizan los conocidos como fluidos de corte, siendo su selección muy importante tanto para el ciclo de vida general de la herramienta, así como para el rendimiento del mecanizado como tal. En el Golden Gate de San Francisco tenemos un buen ejemplo de operaciones relacionadas con el corte y mecanizado de metales.



Para más información, sugerencias, o suscripción a próximos números, contactar aquí:

[rm.es-lubricantes-industria@total.com](mailto:rm.es-lubricantes-industria@total.com)

Teléfono: 91 722 08 40 · [www.totalindustria.es](http://www.totalindustria.es)



Un centro de mecanizado puede incluir muchas operaciones, cada uno de ellas ejerciendo un impacto diferente sobre el lubricante, el material y la herramienta. Algunas de estas operaciones como la extrusión pueden ser muy severas, mientras que otras como el torneado tienen menos severidad. El tipo de metal que se está trabajando es también muy influyente en los resultados.

Al igual que la mayoría de los lubricantes, los fluidos para el trabajo del metal pueden formularse con una variedad de aceites de base y aditivos.

Éstos deben estar adaptados a la operación y a los materiales que se mecanizan para obtener resultados óptimos. A diferencia de los lubricantes tradicionales, los fluidos para trabajar los metales son de tres tipos: aceites enteros, semi-sintéticos y lubricantes completamente sintéticos. Cada uno de estos tipos es único y mezcla con paquete de aditivos para proporcionar características al aceite. Un problema con los aditivos que son exclusivos de los fluidos para trabajar los metales es la interacción superficial no deseada con el material que se está mecanizando. Un ejemplo es el uso de aditivos de presión extrema con azufre activo. Se sabe que estos tipos de aditivos manchan materiales hechos de una aleación de metal amarillo. Esto podría hacer que el material que se está mecanizando sea rechazado por mal acabado superficial. Sin embargo, en otros casos estos aditivos pueden ayudar al proceso de mecanizado.

Sin embargo, en otros casos estos aditivos pueden ayudar al proceso de mecanizado.

Un ejemplo es el uso de aditivos de presión extrema con azufre activo. Se sabe que estos tipos de aditivos manchan materiales hechos de una aleación de metal amarillo. Esto podría hacer que el material que se está mecanizando sea rechazado por mal acabado superficial. Sin embargo, en otros casos estos aditivos pueden ayudar al proceso de mecanizado.

Se precisan aditivos especiales, para los casos que utilizan una solución de agua y aceite. En estos casos, el fluido debe permanecer en emulsión a la vez que el porcentaje de agua en la mezcla puede promover el crecimiento de bacterias o microorganismos. Se incorporan aditivos especiales para ambas situaciones.



Para más información, sugerencias, o suscripción a próximos números, contactar aquí:

[rm.es-lubricantes-industria@total.com](mailto:rm.es-lubricantes-industria@total.com)

Teléfono: 91 722 08 40 · [www.totalindustria.es](http://www.totalindustria.es)



**TOTAL**  
LUBRICANTES