

# *Consejos para seleccionar fluidos para maquinado de metales*

## Contenido del boletín

- ¿Qué aspectos debemos considerar?
- Material y operación
- Aceites base
- Aditivos
- Conclusión



El maquinado de metales puede causar una cantidad significativa de esfuerzo y fatiga tanto en el material que está siendo formado como en la herramienta encargada del maquinado. Para prolongar la vida de la herramienta y lograr un mejor acabado del producto, comúnmente se utilizan fluidos de corte. Estos fluidos son importantes para el ciclo de vida de la herramienta, así como para la forma en que se realiza la función prevista del proceso de maquinado.

## **¿Qué aspectos debemos considerar?**

### **MATERIAL Y OPERACIÓN**

Un centro de maquinado puede estar implicado en muchas operaciones, con cada una de ellas estresando al lubricante, el material y la herramienta de una manera diferente. **Algunas de estas operaciones como la extrusión pueden ser muy estresantes, mientras que otras como el torneado son generalmente más fáciles para la máquina.** Una variable que no se puede pasar por alto es el tipo de metal que se está trabajando o forjando.

### **ACEITES BASE**

Al igual que la mayoría de los lubricantes, los fluidos para el maquinado de metales pueden formularse con una variedad de aceites base y aditivos. Estos deben seleccionarse con base en la operación y el material que se está maquinando para obtener los resultados óptimos. A diferencia de los lubricantes tradicionales, los fluidos para maquinado de metales tienden a tener más **soluciones aceite-agua que combinan las propiedades lubricantes del aceite con la capacidad de enfriamiento del agua.**

**Otras opciones de aceite base son los aceites base cien por ciento sintéticos y semi-sintéticos.** Cada uno de estos lubricantes es único y puede ser mezclado con diversos aditivos para mejorar, suprimir o agregar propiedades al aceite base.

### **ADITIVOS**

Un problema con los aditivos empleados en los fluidos para maquinado de metales, que es exclusivo para este tipo de lubricantes, es la interacción deseada con las superficiales del material que se está maquinando. Un buen ejemplo es el uso de aditivos de extrema presión con azufre activo. Se sabe que este tipo de aditivo corroe los materiales hechos de aleaciones de metal amarillo. Esto podría ocasionar que se rechace el material maquinado a causa del acabado requerido en la superficie. Sin embargo, estos aditivos pueden ayudar a eliminar material en el proceso de maquinado, reduciendo al mismo tiempo el daño sufrido por la herramienta. Por lo tanto, es **importante seleccionar los aditivos adecuados para el fluido de maquinado de metales desde el principio para obtener el mayor retorno de su inversión.**

También pueden ser necesarios otros aditivos, particularmente para los que utilizan una solución de agua y aceite. Para asegurar que durante el proceso de

maquinado se reciban las cantidades adecuadas de aceite y agua, el fluido debe permanecer en emulsión. Un alto porcentaje de agua en la mezcla puede promover el crecimiento de bacterias o microorganismos. Los conservadores (fungicidas y bactericidas) pueden ayudar a mantener un ambiente poco propicio para este tipo de contaminación.

## Conclusión

Como puede ver, hay numerosas opciones cuando se trata de fluidos de enfriamiento para el maquinado. Se aplican muchas de las reglas empleadas en los lubricantes tradicionales. Deben seleccionarse considerando el aceite base y los aditivos correctos, teniendo en cuenta el tipo de metal que se está maquinando y los posibles efectos secundarios del fluido sobre el material.

Noria Corporation. Traducido por Roberto Trujillo Corona, Noria Latin America.

### **Swissoil del Ecuador S.A.**

Ciudadela 9 de Octubre, callejón Noveno s/n  
entre Av. Domingo Comín y la Ría.  
Guayaquil - Ecuador