

#CIMCOOL®

Reporte Técnico

Milacron Mexicana Sales, S.A. de C.V. | División CIMCOOL® | Querétaro, Qro. México

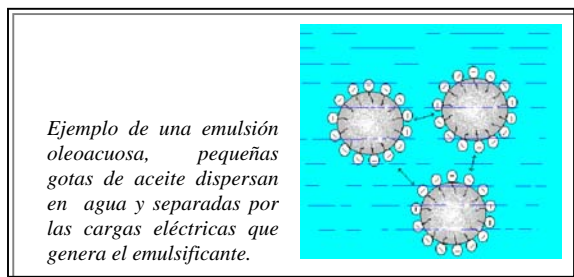
FLUIDOS DE CORTE PARA LA INDUSTRIA METAL-MECANICA

La definición y clasificación de los fluidos de corte depende de la cantidad de aceite que se encuentre en una solución para los fluidos de trabajo de metales así como también del tamaño de la gota de aceite que se encuentra emulsificada en esa solución.

Definamos términos:

Emulsión

Una emulsión oleoacuosa es definida físicamente como una dispersión de pequeñas o microscópicas gotas de aceite en una solución acuosa. Las moléculas del aceite están dispersas y se mantiene así gracias a un químico llamado emulsificante el cual provee a estas gotas de una carga eléctrica negativa las cuales por repulsión hacen que estas moléculas de aceite de mantengan separadas.



Aceite Soluble.

Se define como aceite soluble las emulsiones oleoacuosas que contengan mas del 40% de aceite en su formulación y que el tamaño de partícula sea 1.0 a 50.0 micras.

Ventajas

- Excelente lubricación física para operaciones muy pesadas donde se desbaste grandes cantidades de material.
- Factibilidad de usarse tanto con materiales ferrosos como no ferrosos incluyendo aleaciones especiales.
- Protección a la corrosión tanto para las piezas de trabajo como a la maquina y a las herramientas.

Desventajas:

- Promoción del crecimiento microbiano debido a un medio ambiente propicio para su proliferación: comida (aceite y ácidos grasos), agua, humedad, etc.
- Capacidad para tener una alta captación de aceite proveniente de las fugas en las maquinas debido a la cantidad de emulsificante libre presente en la solución.
- Ambiente sucio.
- Mantenimiento de sólidos en suspensión.

Semi-sintético

Se define como fluido de corte semi-sintético, a las microemulsiones que contengan del 5 al 35% de aceite en la formulación y cuyo tamaño de partícula del aceite varíe de 0.01micras a 0.10 micras de diámetro. Poseen típicamente 2 veces la cantidad de emulsificante en la formulación con respecto al aceite. Contiene una serie de aditivos químicos para mejorar las condiciones de rancidez, estabilidad en el pH e inhibidores de corrosión.

Ventajas

- Una amplia variedad de formulaciones la cual depende de la cantidad de aceite que se encuentre en la fórmula.
- Amplio rango de ampliaciones, ligeras moderadas y algunas pesadas.
- Amplio rango de materiales que se pueden maquinar, ferrosos y no ferrosos.
- Se pueden especializar en ciertos caso: para el maquinado de aluminio, para el rectificado, etc.
- Alta detergencia
- Protección aceptable contra la corrosión
- Variedad de precios dependiendo de la cantidad de aditivos presentes.



#CIMCOOL®

Reporte Técnico

Milacron Mexicana Sales, S.A. de C.V. | División CIMCOOL® | Querétaro, Qro. México

Desventajas

- Por su condición de tener más emulsificante, tiende a generar mucha espuma.
- Tiene la facilidad de captar aceite para atraparlo.
- Puede reaccionar con ciertos materiales y generar residuos o jabones insolubles.
- Pueden no tener una buena protección contra la corrosión en materiales ferrosos.
- Cuando se atrapa mucho aceite de fugas de la máquina, tienden a propiciar el crecimiento microbiano.

Sintético

Se define como fluido de corte sintético, a las soluciones para el maquinado de metales los cuales no contienen nada de aceite mineral en su formulación, en su lugar poseen un polímero lubricante que trata de emular las necesidades de lubricación que poseen las emulsiones por poseer aceite en su formulación.

Ventajas

- Productos extremadamente limpios.
- Por su naturaleza, evita la contaminación de aceites hidráulicos provenientes de fugas en las máquinas. Separa el aceite.
- Ayuda a la precipitación de finos en los procesos de rectificado con abrasivos.
- No generan espuma
- No propician el crecimiento microbiano
- Muy estables y larga duración
- Fácil en el tratamiento de desechos
- Generalmente rinden mucho porque tienen sólidos en la fórmula que no se evaporan

Desventajas

- Generalmente diseñados para operaciones ligeras o moderadas. Para operaciones pesadas necesitan un exceso de polímero lubricante.
- Generalmente son productos caros cuando se compara litro contra litro.
- No poseen una buena protección a la corrosión en la máquina, guías y correderas.
- Generan nieblas o vaporización en unidades cerradas
- Pueden formar residuos pegajosos cuando se tiene una alta concentración de iones en el agua.
- Se consideran reactivos cuando se mezclan con otras sustancias por lo que el uso de aditivos tiene que ser estrictamente vigilado.
- Las nieblas pueden generar corrosión en la parte superior de las máquinas o cabinas de maquinado.

	Control de Calor	Lubricidad Física	Limpieza	Despreocupación	Características de residuo
Aceites de corte	Malo	Excelente	Malo	Excelente	"Aceitoso"
Aceites Solubles Convencional	Bueno	Bueno	Malo / Aceptable	Aceptable	"Aceitoso"
Aceites Solubles Premium	Bueno	Bueno	Aceptable / Bueno	Bueno	"Aceitoso"
Semi - Sintéticos	Bueno / Excelente	Aceptable / Bueno	Bueno	Aceptable / Bueno	"Aceitoso" / Poco "Aceitoso"
Sintéticos	Excelente	Malo / Aceptable	Bueno / Excelente	Aceptable	Poco "Aceitoso" / Pegajoso

