

HOY HABLAMOS DE:

- **METALWORKING**
Nuevas tecnologías para la preservación de Fluidos Solubles en el Trabajo de Metales
- **HIDRÁULICA**
Fluidos hidráulicos resistentes al fuego

METALWORKING

Nuevas tecnologías para la preservación de Fluidos Solubles en el Trabajo de Metales

Uno de los productos más habituales que nos podemos encontrar para el Trabajo de Metales son los fluidos solubles o más comúnmente conocidos como taladrinas. Esta adición de agua a las operaciones de trabajo de metales ha creado un entorno más favorable para una variedad de microorganismos. Estos pueden causar, directa o indirectamente, riesgos operativos, pérdidas económicas y daños al medio ambiente.



En el deterioro del fluido de MW intervienen tres grupos diferentes de microorganismos: las bacterias que necesitan aire (aeróbicas), las que crecen en ausencia de aire (anaeróbicas) y los hongos.

Una de las soluciones para garantizar la biostabilidad de los fluidos de Metalworking es erradicar las bacterias y hongos con biocidas.

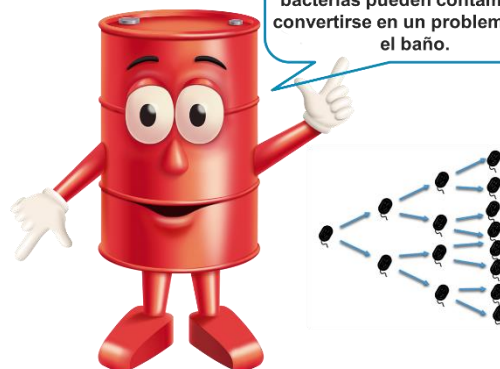
Sin embargo, las sustancias registradas como biocidas también pueden ser perjudiciales para la salud y el medio ambiente, a un cierto nivel. Para proponer una solución con un riesgo mínimo, **TotalEnergies elige biocidas con una**

eficacia óptima y los más respetuosos con el ser humano y el medio ambiente para desarrollar sus gamas de productos.

¿Por qué crecen las bacterias y los hongos en los Fluidos de Metalworking?

Para crecer, los microorganismos necesitan condiciones óptimas de humedad, temperatura y fuentes de alimentación. Dentro del Metalworking, el fluido puede estar diluido con agua, lo que proporciona un entorno húmedo, las temperaturas se encuentran en el rango de 10-40°C, ideales para muchos organismos y todos los compuestos orgánicos del lubricante pueden ser degradados por los organismos, lo que supone una situación ideal para la generación de estos.

Aproximadamente, la población bacteriana se duplica cada 20 minutos. En pocas horas, las bacterias pueden contaminar y convertirse en un problema para el baño.



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

rm.es-lubricantes-industria@totalenergies.com

Teléfono: 91 722 08 40 · www.totalindustria.es



Y son muchas las fuentes de contaminación que pueden favorecer el desarrollo de microorganismos procedentes del agua utilizada, de la suciedad del aire, metales o suelos, de los propios trabajadores (piel, ropa, restos de comida...) o el uso de fluidos y equipos previamente degradados o sucios.

¿Y cuáles son las consecuencias?

- Malos olores
- Decoloración (manchas en el metal)
- Descenso del pH (posible corrosión de las piezas metálicas)
- Inestabilidad de la emulsión (pérdida de lubricación)
- Obstrucción de tuberías y filtros
- Reducción de la vida útil del fluido
- Costes de limpieza, mantenimiento y eliminación de residuos



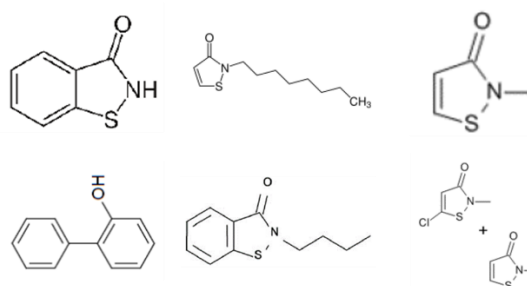
¿Y cómo puedo luchar contra los microorganismos para alargar al máximo la vida de mi baño?

Para evitar estos problemas las soluciones pueden ser las siguientes:

- Uso de biocidas (la solución más empleada)
- Otros productos químicos alternativos (uso de tecnologías libre de biocidas)
- Métodos mecánicos como UV, ultrasonidos...

Centrándonos en los biocidas y su regulación, estos luchan contra un microorganismo específico mediante una acción química o biológica.

El Reglamento sobre Biocidas (BRP, Regulation (EU) 528/2012) se refiere a la comercialización y el uso de biocidas en Europa, que se utilizan para proteger a las personas, animales o materiales contra organismos nocivos como plagas o bacterias, por la acción de sustancias activas contenidas en los biocidas. Todo biocida debe ser evaluado por la Agencia Europea de los Productos Químicos (ECHA por sus siglas en inglés). **Los biocidas empleados en los fluidos de Metalworking pertenecen al tipo de producto 13 (PT13): BIT, BBIT, MIT, OIT...**



Debido a que la reglamentación es cada vez más estricta, algunos biocidas empiezan a estar etiquetados como peligrosos y se pueden incluir en el etiquetado del fluido de MW.



Para ir más allá, se proponen alternativas a las sustancias biocidas para garantizar la bioestabilidad, utilizando nuevas tecnologías en desarrollo.

TotalEnergies desarrolla gamas de Fluidos de Metalworking no etiquetadas como peligrosas, que supongan a su vez una solución más segura y cuiden de la salud de los operarios, como son la gama FOLIA o SPIRIT X.

Actualmente, se buscan alternativas con biocidas no perjudiciales, utilizando **biocidas PT13 eficaces (FOLIA) y también moléculas de alta estabilidad de pH que mantengan las propiedades del fluido (SPIRIT X, FOLIA V).**





HIDRÁULICA

Fluidos hidráulicos resistentes al fuego

Cerca del 40% de los incendios producidos en las plantas de minería y metalurgia primaria son producidos por fugas de aceite hidráulico. Ante este grave problema de seguridad se empezaron a desarrollar los Fluidos Hidráulicos resistentes al fuego.



Según la norma ISO 5598, se considera resistente al fuego aquel "fluido que es difícil de inflamar y que muestra poca tendencia a propagar las llamas". El agua es un magnífico candidato que cumple estas características (y además barato y abundante) sin embargo presenta "algunos problemillas" en campos como la lubricación, temperatura de trabajo y oxidación de las instalaciones. Es por ese motivo que desde finales de los 60 se empezaron a buscar alternativas más seguras que el aceite mineral y más eficaces que el agua.

Simplificando estos años de investigación y desarrollo podríamos decir que actualmente existen 3+1 soluciones a este problema. En TotalEnergies les llamamos **HYRANSAFE**:

Destacamos los **HFD-U**, normalmente formulados con Poliésteres y Polialquilenglicoles (PAG). No presentan muy buena resistencia al fuego, pero por el contrario tienen una lubricidad excelente y pueden trabajar hasta los 100°C.

La tecnología **HFD-R** de ésteres fosfatados, cada vez menos utilizada, pero que todavía mantiene importantes posiciones gracias a tener muy equilibradas la lubricidad y la resistencia al fuego, además puede trabajar a 120°C alcanzando, puntualmente los 150°C. Sin embargo, se trata de producto nocivo para el medio ambiente por lo que es necesario tratar sus residuos con cuidado, además tiene una densidad muy similar a la del agua que no permite usar los depósitos de purga cuando se contamina con agua.

Finalmente tenemos los hidráulicos **HFC**, se trata de una solución de glicoles en un 40% de agua, de esta forma se combina el poder ignífugo del agua con el poder lubricante de los glicoles. Sin embargo, a pesar de presentar una resistencia excepcional al fuego, los glicoles no llegan a ofrecer una lubricidad tan buena como los dos candidatos anteriores (y mucho menos que un aceite mineral), además también nos encontramos que debido al alto contenido de agua tiene que mantenerse entre los -20 y los 60°C.

La solución a la que he llamado "+1" se trata del nuevo **HYDRANSAFE HFC-E**. Recientemente desarrollado por nuestro equipo de I+D se ha conseguido un glicol que, disuelto en un 20% de agua, obtiene una resistencia al fuego prácticamente igual a la de un HFC convencional y una lubricación idéntica a un aceite mineral. De esta forma conseguimos que tanto las personas como los equipos estén a salvo, minimizando los riesgos de incendio y de desgaste prematuro.

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

rm.es-lubricantes-industria@totalenergies.com

Teléfono: 91 722 08 40 · www.totalindustria.es

