

## Averigüe cómo mejorar su proceso de mecanización

### Fuchs Lubricantes

¿Los problemas que origina la taladrina tienen solución? ¿Se puede evaluar y mejorar el proceso de mecanizado? Los sistemas de producción de la industria metalmeccánica evolucionan rápidamente, y con ellos los requerimientos sobre los fluidos de mecanización. En respuesta a estas demandas, Fuchs Lubricantes ha desarrollado el P.E.C. (*Performace Evaluation of Coolants*), un completo estudio que evalúa las prestaciones de los fluidos solubles de mecanizado y su adecuación a los procesos en los que intervienen.

Fuchs analiza y ofrece el producto más adecuado a las exigencias y necesidades de cada proceso. Los ingenieros de aplicación y consultores técnicos de la compañía tienen como misión proponer las mejores soluciones y añadir valor a los procesos productivos de sus clientes. Este estudio, además, compara las prestaciones y rentabilidad de los productos que actualmente utilizan los usuarios con los que Fuchs propone en cada caso particular.

El estudio del PEC puede aplicarse también al resto de productos lubricantes que intervienen en la totalidad del proceso productivo, consiguiendo optimizar el mismo; por ejemplo, se puede lograr una reducción en los residuos mediante la aplicación de técnicas de recuperación y reciclaje de fluidos (Proceso C+R "Clean & Recover"), con las ventajas económicas y medioambientales que ello conlleva.

El P.E.C analiza los siguientes aspectos clave:

- Capacidad lubricante del producto.
- Prestaciones antiespumantes.
- Propiedades detergentes.
- Capacidad anticorrosiva.
- Resistencia microbiológica.

- Estabilidad de la emulsión y su compatibilidad con el agua empleada.

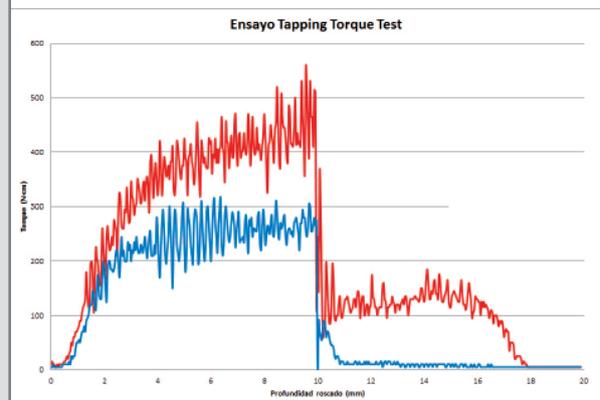
- Temas de legislación, seguridad y medio ambiente.

Analicemos, a continuación, algunos de estos factores.

### Capacidad lubricante

El equipo Tapping Torque Test (TTT) permite medir la capacidad lubricante a través de una operación de roscado sobre una placa de metal previamente perforada. Se pueden realizar ensayos de lubricación con diferentes tipos de materiales, productos y herramientas. El equipo mide la fuerza ("par o torque" en N/cm) necesaria para realizar la operación de roscado en función de la profundidad del agujero. La capacidad lubricante del producto se determina a la entrada del roscado, mientras que a la salida de este se puede evaluar el fenómeno de la detergencia. Cuanto menores sean los valores del par (o torque) a la entrada y salida del roscado, mejor capacidad lubricante presenta el producto.

Gráfica comparativa de la capacidad lubricante de dos productos diferentes, resultado de un ensayo Tapping Torque Test



### Capacidad antiespumante

La presencia de espuma en procesos de mecanizado ocasiona perjuicios de tipo operativo y económico, pudiendo afectar a la eficacia de los equipos y procesos, incluso a la calidad de las piezas. El test normalizado CNOMO D65 5215 es el que simula de forma más realista la capacidad espumante. Consiste en recircular durante cinco horas un litro de emulsión a través de una bomba. Durante todo este tiempo se controla el nivel de espuma y se representa gráficamente el perfil de la misma.

### Capacidad detergente

En el mecanizado de metales no ferreos, por ejemplo el aluminio, es tan importante la lubricación y la refrigeración como la detergencia de la emulsión en servicio. Además de disponer de buenos aditivos lubricantes que disminuyan la

Test de espuma según norma CNOMO D65 5215

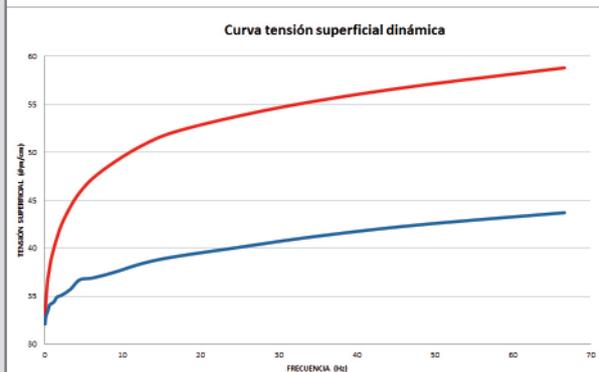


fricción entre la herramienta y el metal, es imprescindible tener buenos humectantes que sean capaces de evacuar la viruta de la zona de corte. Para poder medir esta propiedad, Fuchs dispone de un tensiómetro digital que mide la tensión superficial a través de la presión de burbuja. Tensiones bajas significan una mayor capacidad detergente. Habría que remarcar que con este instrumento se pueden determinar tensiones a diferentes frecuencias de generación de burbujas, lo que permite simular cómo varía la tensión superficial en operaciones de mecanizado rápidas (frecuencias altas) y en operaciones más lentas (frecuencias bajas).

### Resistencia microbiológica

En el laboratorio de microbiología de Fuchs se comprueba experimentalmente la resistencia de las emulsiones frente a contaminaciones microbiológicas mediante la realización del Challenge Test. Este test consiste en inocular una elevada concentración de microorganismos específicos en una emulsión a ensayar. Periódicamente se hace un seguimiento de los valores de pH, actividad biológica y número de microorganismos supervivientes, permitiendo así evaluar la resistencia del producto. Años de experiencia y el diseño específico del Challenge Test garantizan que los resultados obtenidos son significativos y extrapolables a las condiciones reales de uso del producto.

Gráfica comparativa de la evolución de la tensión superficial de dos productos diferentes, resultado de un ensayo de detergencia



# La solución más sencilla, más eficiente para la granulación desde líquido hasta sólido

Desde hace más de 30 años, el Rotoform ha sido la solución perfecta para convertir productos químicos y alimentarios en pastillas limpias, totalmente libres de polvo y residuos.

El Rotoform 4G ha elevado esta función a otra dimensión, proporcionando importantes mejoras en sus prestaciones.



Asistencia técnica más sencilla



Operación más simple



Mantenimiento reducido



Mejor calidad del producto



Seguridad ampliada

Process Systems  
Engineering

Agente Exclusivo para España

**SANDVIK**

INGENIERIA DE PROCESOS, S.A.  
Marqués de Sentmenat, 82, Entlo. C - 08029 Barcelona  
Tel. 93 430 66 12 - Fax. 93 430 64 72  
info@ingenieriadeprocessos.com  
www.ingenieriadeprocessos.com