

HOY HABLAMOS DE:




- **METALWORKING**
Problemas en la piel: Irritación vs Alergia
- **PROPIEDADES DE LOS LUBRICANTES**
¿Qué información proporciona el test de 4 bolas?
- **FLUIDOS REFRIGERANTES**
¿Cuáles son sus secretos y diferencias?

METALWORKING

Problemas en la piel: Irritación vs Alergia

En el anterior INLub tratamos las Fichas de Seguridad y su interpretación. En este número vamos a centrarnos en uno de los problemas más habituales a la hora de trabajar con los productos solubles, también conocidos como taladrinas: la dermatitis.

Estos fluidos están formados por productos químicos los cuales reaccionan entre ellos pudiendo entrar en nuestro cuerpo a través de diferentes rutas: por inhalación, por ingestión o a través de la piel. La entrada de algún compuesto químico peligroso puede generar diversos problemas para la salud, uno de ellos son los problemas de la piel, produciendo irritaciones de piel u ojos, alergias e incluso cánceres. El Reglamento de la Unión Europea, REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemicals), que registra, evalúa, autoriza y restringe las sustancias y preparados químicos, usa pictogramas y un código H para identificar los peligros:

PICTOGRAMA	DAÑOS PARA LA SALUD
 Corrosivo	H314: Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares H318: Provoca lesiones oculares graves
 Irritante	H302: Nocivo en caso de ingestión H312: Nocivo en contacto con la piel H313: Puede ser nocivo en contacto con la piel H315: Provoca irritación cutánea H317: Puede provocar una reacción cutánea alérgica H319: Provoca irritación ocular grave H332: Nocivo si se inhala H335: Puede irritar las vías respiratorias H336: Puede provocar somnolencia o vértigo
 Sensibilizador respiratorio carcinógeno	H334: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala H340: Puede provocar defectos genéticos H350: Puede provocar cáncer H360: Puede perjudicar la fertilidad o dañar el feto

Debo procurar utilizar fluidos con el mínimo de frases peligrosas y tomar medidas de seguridad adecuadas



Habitualmente se confunde irritación con alergia. Cuando un producto químico irritante penetra en la piel, la reacción causa rojez, hinchazón, sequedad o quemazón. Se produce una reacción después de cada contacto con la sustancia irritadora. Mientras que la alergia aparece después de varios contactos, y empeora con cada nuevo contacto.



Para más información, sugerencias, o suscripción a próximos números, contactar aquí:
rm.es-lubricantes-industria@total.com

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



En ocasiones las reacciones alérgicas aparecen en zonas que no han entrado en contacto con el fluido, produciendo hinchazón, ampollas, costras, dolor y problemas respiratorios como asma.

Hay que tener en cuenta que cuando la piel se ha irritado varias veces, se vuelve cada vez más sensible y cuando se irrita corre el riesgo de producir alergias.

Los operarios están continuamente en contacto con sustancias peligrosas al trabajar con fluidos de Metalworking, solventes, agentes antioxidantes, hidráulicos, jabones, ... durante el manejo de piezas y herramientas, durante la limpieza del taller, haciendo ajustes en equipos o incluso lavándose las manos.

Por todas estas razones **se recomienda emplear un producto libre de pictogramas** siguiendo las recomendaciones en cuanto a calidad del agua, control de parámetros (c%, pH), reducción de fugas o el empleo de sistemas de filtración.



PROPIEDADES DE LOS LUBRICANTES

¿Qué información proporciona el test de 4 bolas?

Cuando estamos estudiando la ficha técnica de un lubricante en muchas ocasiones nos encontramos con el ensayo de 4 bolas. Pero ¿Qué información nos da este dato sobre el aceite o la grasa que nos estamos planteando meter en nuestro sistema?

Para entender el test de 4 bolas, lo primero de todo, es saber que se trata de un instrumento de laboratorio que permite hacer una gran variedad de ensayos en función de la información que estemos buscando. Este instrumento nos permite fijar tres bolas de acero completamente sumergidas en el lubricante y hacer girar una cuarta bola sobre estas. El objetivo de este ensayo es llevar al lubricante hasta el límite en los tres puntos de contacto que se crean entre las bolas fijas y la que gira.

Para ello se pueden manipular cuatro parámetros que adaptaremos a la información que queramos obtener: la carga que tienen que soportar las bolas, la velocidad de giro, la temperatura y el tiempo que dura el ensayo.

	ASTM D-2266	ASTM D-2783
rpm	1.800	1.770
Temperatura	75 °C	25 °C
Tiempo	60 m	10 s
Carga	20 kg	Progresiva
Propiedad	AW	EP

Para ir a toda velocidad mejor tener Antidesgaste

Para soportar cargas mejor tener buenas características Extrema Presión



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

rm.es-lubricantes-industria@total.com

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



TOTAL
LUBRICANTES

Jugando con estos cuatro parámetros podemos hacer infinidad de ensayos en función de lo que le queramos preguntar al lubricante y adaptándolo lo máximo posible a las condiciones reales de trabajo.



¡No sabía de la importancia de estas 4 bolitas!

Por supuesto, para poder comparar distintos productos se han estandarizado una serie de ensayos para que todos trabajemos igual. Las más comunes son las normas: **ASTM D 2266 y ASTM D 2783.**

ASTM D-2266: Tras el ensayo se desmonta la pirámide de bolas y se mide el diámetro de la marca (huella) que queda en las bolas de la base; el resultado se expresa en milímetros. Con este ensayo estamos poniendo al

lubricante a hacer ejercicio aeróbico, como un corredor de fondo, por tanto, tendremos una idea de la capacidad anti-desgaste del lubricante (AW). Este parámetro es primordial para aplicaciones de poca carga, pero con un trabajo continuado como al que se someten los sistemas hidráulicos, cadenas de transmisión y sistemas que trabajen a alta velocidad y poco cargados.

ASTM D 2783: En este ensayo se va aumentando progresivamente la carga hasta que la presión es tan alta que se rompe la película lubricante y las bolas quedan soldadas. Aquí el lubricante está haciendo ejercicio aeróbico: levantando mancuernas cada vez más pesadas hasta llegar a un esfuerzo que le hacen gripar. El resultado nos dirá cuál es el comportamiento del lubricante a extrema presión (EP). Hay que tener en cuenta este parámetro en aplicaciones de altas cargas y golpes como sería el caso de grandes molinos, engranajes bajo cárter y abiertos.

FLUIDOS REFRIGERANTES

¿Cuáles son sus secretos y diferencias?

REFRIGERANTES

Los líquidos refrigerantes se utilizan habitualmente, en el sector industrial, en los circuitos de refrigeración de los motores estacionarios, como por ejemplo en los motores de cogeneración. Su uso es directo en una determinada concentración en función de las necesidades de protección y las temperaturas de congelación exigidas.

Mediante su uso se facilita el mantenimiento de una temperatura de servicio adecuada a las características constructivas del motor que ha de estar

entre un mínimo y máximo. Entra pues en servicio mediante un termostato que cierra el paso de líquido refrigerante desde el radiador para posteriormente abrirlo, permitiendo un rápido calentamiento en frío y evacuando el exceso de calor en funcionamiento para no sobrepasar la temperatura máxima de servicio en cada caso.

En paralelo, como funciones secundarias debe proteger de los fenómenos de cavitación y erosiones que se pueden producir al circular a gran velocidad por el sistema de refrigeración.



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

rm.es-lubricantes-industria@total.com

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



TOTAL
LUBRICANTES

Un líquido refrigerante se compone de tres integrantes: agua desmineralizada, aditivos y un compuesto basado en glicol, en diferentes proporciones/ diluciones.

De ellos el agua es el elemento que mejor refrigera, pero no podría trabajar sola ya que es altamente corrosiva, congelaría a 0°C y entraría en ebullición a los 100 °C. Por ello se añaden aditivos anticorrosivos específicos y glicol para bajar el punto de congelación y aumentar el de ebullición. También se incorporan otros aditivos tales como estabilizantes, anti-calcáreos, colorantes, etc.



ANTICONGELANTES

A diferencia de los fluidos refrigerantes ya comentados, existen en el mercado los conocidos como anticongelantes que solo incorporan monoetilenglicol y aditivos, es decir, no están diluidos siendo el usuario quién finalmente prepara la dilución final en función de los niveles de protección y anticorrosivos precisados. Para ello dispone de unas tablas orientativas que se facilitan en las fichas técnicas.

Para una correcta elección del fluido refrigerante para nuestros equipos, debe cruzarse los datos de las fichas técnicas de los productos y los 4 criterios siguientes incluidos en los manuales de mantenimiento:



Finalmente, también hay que tener en cuenta el líquido refrigerante en uso para asegurar su compatibilidad con el líquido propuesto. En muchos casos, los tipos de aditivos utilizados crean una sinergia negativa, anulando propiedades del fluido.

Para cualquier consulta el departamento técnico de TOTAL les dará el mejor consejo.



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

rm.es-lubricantes-industria@total.com

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



TOTAL
LUBRICANTES