



HOY HABLAMOS DE:

- **Grasas**

Cazadores de mitos: desmontando mitos y leyendas sobre grasas lubricantes.

CAZADORES DE MITOS: Grasas

Desmontando mitos y leyendas sobre grasas lubricantes

Cada vez que haciendo zapping caía en Discovery Channel y estaban dando *Cazadores de mitos (MythBusters)* me quedaba atrapado en el canal. Para aquellos que no tengáis la suerte de conocerlo, se trataba de un programa de divulgación científica presentado por dos especialistas de efectos especiales, en el que se dedicaban a desmontar (o

demostrar) leyendas urbanas como ¿Es posible que un tanque de gasolina explote al recibir un disparo? ¿una pluma y una bola de bolos caen a la misma velocidad en el vacío?

¡Vamos a investigar!



En este número especial de **InLub** vamos a hacer nuestro particular *Cazadores de mitos* desmontando algunas de las

leyendas que nos hemos encontrado respecto a las grasas.

Las grasas Multiusos sirven para todo

Las grasas lubricantes multiusos están formuladas para poder ser utilizadas en una **Múltiples** aplicaciones, **múltiples** no quiere decir to-

das, si así fuese en nuestro catálogo tendríamos sólo una referencia en lugar de 124 y en vez de llamar a esta gama **Multis** la habríamos llamado "Totalis".

A la hora de seleccionar una grasa es importante estudiar bien la aplicación, temperaturas de trabajo, velocidades y los factores externos que van a afectar al funcionamiento, para seleccionar así la más adecuada. Las grasas multiusos pueden ser una opción conveniente para muchas aplicaciones, pero no son necesariamente la mejor opción para **todas** las aplicaciones.

También remarcar que dentro de las grasas multiusos existen distintos niveles, éstas se pueden fabricar con distintos espesantes, aceites bases y distintas combinaciones de aditivos. Debido a las posibles combinaciones, hace que encontremos distintas propiedades dentro de la gama multiusos.

Cuanta más grasa mejor

Este es una de las leyendas más extendidas. Es verdad que si se quema un rodamiento el primer pensamiento que nos viene es: está mal lubricado → la grasa lubrica → hay que añadir más grasa.





Sin embargo, el exceso de grasa tiene los mismos efectos secundarios que el engrase insuficiente. ¿cómo es posible? Se debe a que la grasa conduce muy mal el calor, esto hará que todo el calor producido por el rozamiento quede acumulado, entonces la temperatura subirá y el rodamiento acabará fallando.

El punto de gota es la temperatura máxima a la que podemos trabajar

Este mito tiene una versión más conservadora que dice que la temperatura máxima operativa es el punto de gota menos 20°C (también es falso). El punto de gota suele encontrarse bastantes grados por encima de la temperatura máxima de aplicación. Esta temperatura es aquella a la que se asegura que la grasa puede ser utilizada de manera segura y efectiva. Si la temperatura de funcionamiento de una grasa excede su temperatura máxima operativa, puede perder sus propiedades lubricantes y dejar de proteger adecuadamente las piezas móviles.

Hay que tener presente que el punto de gota se refiere a la temperatura a la que la grasa comienza a gotear o a perder su consistencia sólida.

De forma que antes de llegar a este punto encontraremos otra serie de reacciones que estropearán la grasa. Además, el análisis del punto de gota se hace en estático: con la grasa quieta, sin someterla ni a tensiones ni a presiones, por lo que no es un ensayo en el que realmente estemos viendo las habilidades de la grasa en acción.



El punto de gota no es la temperatura máxima

La grasa azul es la mejor

Antes de explicar el origen de esta leyenda remarcar que, el color de la grasa no tiene nada que ver con sus propiedades (salvo el color negro que comentaremos más adelante). El color se lo da un colorante que se le añade a la grasa una vez fabricada. Esto se hace principalmente por dos motivos: al añadir el colorante estamos tomando los distintos matices de marrón que puede tener el aceite obteniendo siempre una grasa del mismo color sin depender del aceite utilizado.



El otro motivo por el que se tintan las grasas es por motivos comerciales, ya que la grasa será fácilmente diferenciable en el mercado.

Esto es lo que sucedió a finales de los años 80, un fabricante de grasas sacó al mercado una grasa similar a **Multis Complex EP 2** y la pintó de azul. Se trataba de una grasa multiusos de complejo de litio, que, en comparación con las grasas de Litio, que eran las más utilizadas, funcionaba mucho mejor. Esto hizo que se identificase al color azul de la grasa como un signo de calidad.

Afortunadamente esta es una leyenda en extinción, pero todavía nos encontramos algún caso en el que nos piden "la grasa azul". Es verdad que seguimos recibiendo consultas sobre grasas de colores, pero se trata de empresas que quieren tener las grasas bien diferenciadas y evitar así que se mezclen los distintos tipos.

"Ponle de la negra, que es la buena"

A mediados del siglo pasado se empezó a popularizar el uso de grafito y sulfuro de molibdeno (Moly) como aditivo sólido en las grasas. Son las llamadas grasas negras. Estos 70 años de historia han sido más que suficiente para





crear algunos mitos a su alrededor, pero ¿Son ciertos?

En algunos sectores como la minería este tipo de grasa fue acogida como agua de mayo, ya que solventó muchos de los problemas que había y rápidamente escaló a los primeros puestos de **“la mejor grasa del mundo”** y por eso se escuchaban frases como “ponle de la negra, que es la grasa buena”. Razón no les faltaba, el Moly y el grafito son aditivos ideales para aplicaciones con **vibraciones**, cargas de **impacto**, deslizamientos pesados o con **oscilaciones**. Pero eso no significa que sea buena para todo. Da respuesta a las necesidades expuestas anteriormente pero **no para TODO**.



Debido a esto surgió el contra-mito. Las grasas negras habían adquirido tal prestigio que se usaban en todos

los lados y empezaron a generar problemas en algunas aplicaciones. Por ejemplo, en aquellos casos en los que las tolerancias son muy pequeñas o hay altas velocidades, estos aditivos pasaban a comportarse de forma abrasiva: dejaban de actuar como un lubricante de emergencia y pasaban a comportarse como una piedra. Los aditivos solidificados rascaban las pistas de los rodamientos hasta destruirlos. Por eso surgió toda una corriente dentro del campo del mantenimiento en contra del uso de las grasas de negras, no quieren ni oír hablar de ellas y tiemblan cada vez que tienen que usarlas.

Podríamos decir que *ni tanto ni tan calvo*, las grasas negras dan respuesta a una serie de necesidades, fueron una revolución para su época (y siguen siendo prácticas hoy en día) pero hay que usarlas para lo que hay que usarlas; si nos salimos de su campo de aplicación podemos tener problemas muy serios.

Cuanto más dura mejor

Sí, seguimos hablando de grasas, en ocasiones nos hemos encontrado con la afirmación de que las grasas más duras, las más “gruesas”, son las que mejor lubrican.

La dureza de la grasa viene definida por el grado NLGI, como se puede ver en la imagen este grado nos indica cual es la firmeza que tiene la grasa. A la hora de seleccionar la consistencia de una grasa lubricante es importante tener en cuenta factores como la velocidad del rodamiento y si hay requisitos de bombeabilidad, pero **no es una medida de la calidad** o eficacia de la grasa.

Por ejemplo, una grasa más consistente puede ser más fácil de aplicar en cierto rodamiento. Sin embargo, esto no significa necesariamente que sea mejor para todas las aplicaciones. Las grasas blandas suelen usarse cuando nos encontramos con aplicaciones lentas o cuando deben ser bombeadas a bajas temperaturas y largas distancias.

NLGI	Ejemplo
000	Ketchup 
00	Yogurt 
0	Mostaza 
1	Pasta de tomate 
2	Mermelada 
3	Margarina 
4	Helado 
5	Fuagrás 
6	Queso cheddar 



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