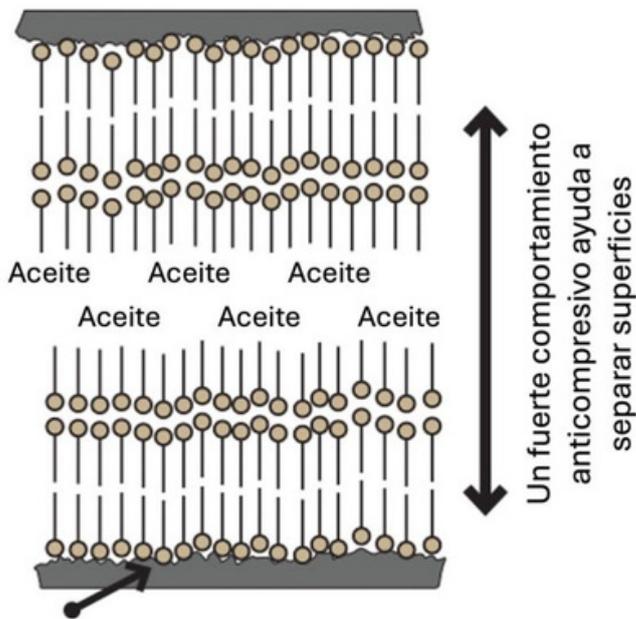


LUBRI-TIPS

Aditivos modificadores de fricción

¿Qué son y cómo mejoran la eficiencia energética de sus máquinas?



La cabeza polar se atrae a la superficie

Un fuerte comportamiento anticompresivo ayuda a separar superficies

¿Qué son los aditivos modificadores de fricción?

A veces llamados aditivos de lubricación límite debido a que su trabajo comienza al inicio de la lubricación límite, éstos aditivos son moléculas polares añadidas a los lubricantes con el objetivo de minimizar contactos superficiales moderados (rodantes y deslizantes) que pueden presentarse en ciertos diseños de máquinas. Los ésteres, ácidos grasos naturales y sintéticos, así como algunos materiales sólidos como el grafito y el bisulfuro de molibdeno se utilizan para esos propósitos. Esas moléculas tienen un extremo polar (cabeza) y otro que es soluble en el aceite (cola). Una vez en operación, el extremo polar encuentra una superficie metálica y se adhiere a ella. Si usted fuese capaz de ver la orientación de las moléculas en la superficie, tendrían la apariencia de algo similar a las fibras de una alfombra, con cada molécula orientada verticalmente una junto a las otras.

Los modificadores de fricción son aditivos que también aumentan la eficiencia energética de las máquinas. Hay tres tipos principales de aditivos modificadores de fricción, como se menciona a continuación: modificadores de fricción de organomolibdeno solubles en aceite, modificadores de fricción orgánicos y polímeros funcionalizados.

Los polímeros funcionalizados son los más beneficiosos para las películas lubricantes **elastohidrodinámicas e hidrodinámicas** (es decir, aplicaciones de rodadura y deslizamiento moderados). Sin embargo, los modificadores de fricción de organomolibdeno solubles en aceite funcionan mejor en condiciones hidrodinámicas severas, como los puntos de contacto de deslizamiento pesado de un cojinete deslizante. Un estudio reciente realizado por un laboratorio de tribología líder le da mérito al ZDDP y Moly como uno de los paquetes de aditivos modificadores de fricción más comunes. El ZDDP tiene propiedades antidesgaste o AW (Anti-Wear) y se considera un polímero funcionalizado en relación con el ditiocarbamato de molibdeno.

¿Qué tienen estos aditivos que los convierten en "modificadores de fricción"? Bueno, los modificadores de fricción son como una especie de lubricación para la lubricación. Crean un camino suave para que la mayor parte del lubricante fluya a través de las superficies superior e inferior, lo que se denomina comportamiento anti compresivo, que hace exactamente lo que esperaría: crea el efecto opuesto de la compresión al utilizar la polaridad en el lubricante. Piense en ello como si los polos iguales de dos imanes se resistieran entre sí, pero no tan fuertes. En lugar de succionar las superficies para acercarlas, los modificadores de fricción ayudan a mantenerlas separadas. Será mucho mejor utilizar un lubricante de buena calidad, correctamente formulado y equilibrado desde el principio. Uno de los primeros pasos para lograrlo es asegurarse de que el lubricante tenga la viscosidad y las capacidades de carga adecuadas. Recuerde, es mejor que su equipo funcione con una película fluida completa que separe sus partes móviles en lugar de depender de una barrera de fricción en condiciones límite. Entonces, al final, ¿son los modificadores de fricción adecuados para sus necesidades de lubricación? Ahora tiene el conocimiento para ayudarlo a tomar esa decisión para su aplicación.



Distribuidor Autorizado