

## HOY HABLAMOS DE:

- **LUBRICACIÓN**  
*Cadenas, su correcta lubricación*
- **COMPATIBILIDAD ENTRE LUBRICANTES**  
*¿Qué puede ocurrir si mezclo dos lubricantes incompatibles?*

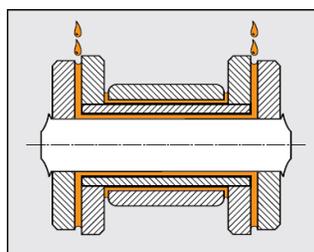
## LUBRICACIÓN

### Cadenas, su correcta lubricación

En muchas ocasiones nos encontramos que el mantenimiento lo centramos en los sistemas principales, olvidando sistemas secundarios como ventiladores, cadenas o correas. Sin embargo, la experiencia nos indica que en estos sistemas auxiliares están concentrados un gran número de problemas que pueden llegar a parar la producción, por ello hemos decidido hacer este apartado sobre la lubricación de cadenas.

Las cadenas son un sistema de transmisión mecánica que pueden considerarse como un sistema híbrido entre engranajes y correas. Gracias a los eslabones articulados de la cadena podemos disfrutar de un sistema muy eficiente, que nos otorga una baja carga en los cojinetes, ya que no es necesaria una alta tensión inicial; una relativa elasticidad que nos reducen los ruidos y vibraciones y, además, evita deslizamientos.

Pero no iba a ser todo tan bonito, las cadenas tienen algún inconveniente. Hay que tener en cuenta que el movimiento relativo entre eslabones implica una fricción y, como consecuencia, es



necesario lubricar: tendremos tantos puntos a lubricar como eslabones tenga la cadena para evitar el deterioro temprano de ésta.

Para conseguir lubricar bien todas las partes de la cadena será necesario utilizar un lubricante lo suficientemente fluido para que pueda penetrar en todas las partes móviles y, por el contrario, suficientemente viscoso para soportar las altas cargas y evitar que se desprenda de la cadena: hay que encontrar su justo equilibrio.

Ni muy viscoso  
Ni muy fluido  
Ha de estar en su  
justa medida



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

[rm.es-lubricantes-industria@total.com](mailto:rm.es-lubricantes-industria@total.com)

Teléfono: 91 722 08 40 · [www.totalindustria.es](http://www.totalindustria.es)



Por supuesto no todo depende del lubricante elegido, otro punto primordial para asegurar el buen funcionamiento de la cadena es el método de aplicación del lubricante. La forma de aplicación puede ayudar a penetrar entre los eslabones y asegurar su correcta protección. Aquí podemos encontrar métodos muy espinosos como desmontar, limpiar, engrasar y volver a montar TODOS los eslabones de la cadena; otros manuales más cómodos en los que utilizamos un spray, una brocha o un trapo; si el sistema lo permite, también se puede hacer pasar la cadena a través de un baño con el aceite y finalmente los sistemas automáticos.

Dentro de los sistemas automáticos hay una gran variedad de opciones, tendremos que escoger en función de la cadena y las condiciones a las que esté sometida:

- Podemos optar por la aplicación de un sistema de spray para lubricantes muy fluidos, normalmente este tipo de producto es una mezcla de lubricante y disolvente, esto permite tener un líquido muy penetrable donde, al poco de ser aplicado, se evapora el disolvente y queda sólo el aceite (o la grasa) mucho más viscoso haciendo su trabajo.
- También encontramos sistemas por goteo, donde podemos controlar la frecuencia con la

que vamos dejando caer una gota de aceite sobre la cadena, aquí es importante alinear la boquilla justo con el punto por el que el lubricante tiene que penetrar entre los eslabones.

- Finalmente, a través de una brocha se puede imitar al sistema manual, pero con la ventaja de tener una lubricación continua y homogénea, en este caso también podemos elegir la dosificación necesaria para mantener el sistema lubricado sin excedernos.



Por supuesto la lubricación de cadenas se puede complicar mucho más aderezándola con factores adversos propios de cada proceso industrial: calor, frío, humedad, polución, alta velocidad... En el siguiente número hablaremos de ellos y de cómo nuestra gama CORTIS puede ahorrarnos alguno de estos problemas.

## COMPATIBILIDAD ENTRE LUBRICANTES

### ¿Qué puede ocurrir si mezclo dos lubricantes incompatibles?

La mezcla de dos lubricantes que resultan incompatibles es uno de los problemas más frecuentes que nos podemos encontrar cuando no se emplea un sistema adecuado de identificación de los productos, pudiendo ocasionar fallos añadiendo lubricante erróneo, o se hace un cambio de aceite

sin tener en cuenta este aspecto.

El primer caso tiene fácil solución, y es emplear sistemas de identificación de productos, equipos, bombas, pistolas de engrase...por ejemplo, mediante etiquetas con códigos de color o mediante



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

[rm.es-lubricantes-industria@total.com](mailto:rm.es-lubricantes-industria@total.com)

Teléfono: 91 722 08 40 · [www.totalindustria.es](http://www.totalindustria.es)



**TOTAL**  
LUBRICANTES

otro sistema que permita identificar fácilmente qué producto debe ir y dónde.



En cuanto al segundo caso, existen dos formas de realizar un cambio de lubricante: mediante un cambio total del producto o mediante rellenos.

Si se opta por realizar un cambio total, en el caso de equipos con depósitos de gran volumen, se pueden encontrar algunas desventajas como el tiempo o posible parada del equipo que puede llegar a producir pérdida de producción.

En el caso de los rellenos, el aceite usado se va reemplazando progresivamente con el aceite nuevo. La mayoría de las veces, los grandes equipos tienen un depósito de aceite externo u otros equipos, pues es en estos casos cuando es necesario realizar pruebas de compatibilidad.

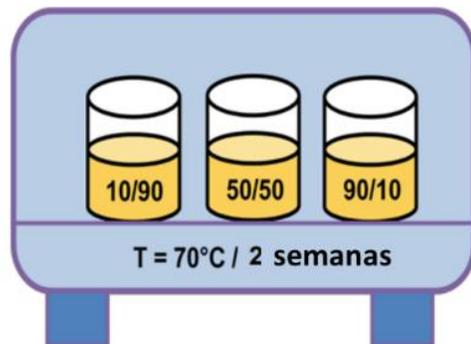
Una prueba de compatibilidad entre dos aceites lubricantes diferentes tiene por objetivo **determinar si la mezcla de estos aceites dará lugar o no, a depósitos por reacción química entre los aditivos o bases de ambas composiciones.** La aparición de estos depósitos puede generar una caída drástica en la filtrabilidad y/o formación de espuma, y una bajada del rendimiento del producto. En la prueba de compatibilidad se emplea el aceite nuevo (A) y aceite que se desea reemplazar (B), tanto el que está en servicio como el nuevo. Si los aceites nuevos A y B no son compatibles, el aceite nuevo A y el usado B tampoco lo serán. Por lo que será necesario un vaciado completo del depósito. Si los aceites nuevos A y B son compatibles, se deberá realizar el ensayo con aceite nuevo A y usado B.

¿Y por qué se necesita realizar test de compatibilidad de los aceites nuevos y usados?

Pues veamos, cuando está en servicio el lubricante B, este se deteriora con el tiempo, ya que está sujeto a diversas contaminaciones, altas temperaturas, oxidación, etc. Esta degradación conduce a la formación de subproductos como ácidos orgánicos, aldehídos, cetonas... que pueden dar lugar a una incompatibilidad con el lubricante nuevo A.

En cuanto a los nuevos lubricantes A y B, la prueba se realiza para verificar si las bases o aditivos que se emplean en sus composiciones son compatibles o no.

En estas dos pruebas de compatibilidad se realizan diferentes mezclas de producto que se dejan en una estufa durante dos semanas a 70°C.



Y se determina la compatibilidad mediante la apariencia visual, presencia de depósitos, control de viscosidades, test de espuma y filtrabilidad.

TOTAL ofrece esta prueba de miscibilidad a sus clientes.

Por todo esto cuando tenga pensado realizar un cambio de aceite, puede ponerse en contacto con nuestro Departamento Técnico de Lubricantes Industriales, donde le podrán dar el mejor asesoramiento.



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

[rm.es-lubricantes-industria@total.com](mailto:rm.es-lubricantes-industria@total.com)

Teléfono: 91 722 08 40 · [www.totalindustria.es](http://www.totalindustria.es)



**TOTAL**  
LUBRICANTES