



HOY HABLAMOS DE:

- **MOTORES DE GAS**
Algo está cambiando.... En la lubricación de los motores de gas
- **LUBRICACIÓN**
El agua, el gran enemigo de la lubricación

MOTORES DE GAS

Algo está cambiando... En la lubricación de los motores de gas

El mundo gira, el tiempo avanza, todo evoluciona... y los motores de gas estacionarios también. Y, por lo tanto, inevitablemente, los aceites de cogeneración.

Comencemos por entender qué está pasando en los motores. Como sucede con los motores de nuestros vehículos, los fabricantes de motores de Gas estacionarios buscan maximizar el rendimiento de sus nuevos motores e incluso actualizar los ya instalados.

El mayor cambio que nos encontramos es el cambio de los pistones, los cuales pasan de ser de aluminio a acero, lo que supone tener pistones tres veces más duros, mayores presiones en la combustión, pistones más cortos y por tanto más eficientes PERO una peor disipación de calor.



Como os imaginaréis a estas alturas, estas condiciones suponen también nuevos desafíos para los formuladores de aceites, las condiciones de funcionamiento han cambiado pero el rendimiento debe mantenerse.

En estas nuevas condiciones, los aceites lubricantes están sometidos a un mayor estrés térmico, lo que cataliza la oxidación, que a su vez lleva a una generación de depósitos, ¡y desemboca en una menor vida del aceite... reto planteado!

Para afrontar este reto, los aceites lubricantes para motores de gas han pasado a formularse con aceites más estables, los conocidos como hidrocracados o grupo III. Con esto conseguimos que la degradación del aceite sea más lenta, promoviendo un aumento de la vida útil del aceite.

A estas buenas bases hay que añadirle un cuidado paquete de aditivos que nos asegure una larga vida del aceite en estas condiciones.

Si usamos un símil bélico, se trata de encontrar a los mejores soldados y situarlos en la formación más adecuada para la batalla.



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 el aceite para motores, la guerra es contra los ácidos generados durante la combustión de los gases, y los soldados son los aditivos que nos proporcionan un TBN (Total Basic Number) lo más alto y estable posible, sin que esto genere un contenido en cenizas elevado... fácil, ¿verdad?



Pues bien, gracias a la inversión en I+D y después de años de investigación, Total ha desarrollado una tecnología propia capaz de afrontar estos desafíos con resultados sobresalientes, aumentando en un 50% la vida del lubricante y manteniendo el motor con un nivel de limpieza excepcional: **NATERIA MX 40**. Este producto completa nuestra gama **NATERIA** para motores de gas estacionarios, una completa gama con la que podemos hacer frente a cualquier necesidad del mercado.

LUBRICACIÓN

El agua, el gran enemigo de la lubricación

Los contaminantes son los grandes enemigos para cualquier instalación y se pueden definir como el conjunto de sustancias que se encuentran en el sistema y que son susceptibles de provocar daños en su buen funcionamiento y alterar las características del fluido.

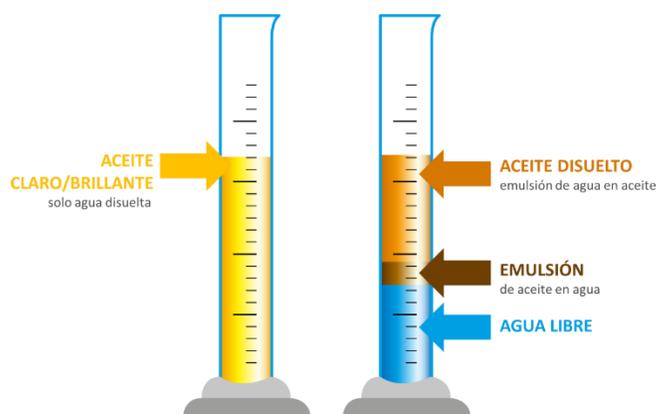
Los contaminantes o sustancias indeseables en una instalación pueden encontrarse en forma sólida, líquida o gaseosa.

Hoy nos vamos a centrar en el agua como uno de los contaminantes más destructivos que perjudica tanto a los lubricantes como a los equipos lubricados.

Cuando un aceite está contaminado de agua, esta puede presentarse de varias formas:

- **Agua disuelta:** este tipo de agua constituye una parte integral del aceite, y por lo tanto es muy difícil de manejar y eliminar. El contenido de agua disuelta depende de la temperatura del aceite, de la humedad y de las propiedades del lubricante.

- **Agua Libre:** agua que no forma emulsión con el aceite, que se posa en el fondo del depósito y es fácil de eliminar, como por ejemplo por gravedad.
- **Agua emulsionada:** es una forma de agua libre que existe como una suspensión coloidal en el aceite. No es fácil de eliminar, de hecho, el agua puede formar una emulsión más o menos estable con aceite oxidado o contaminado y no se podrá separar por gravedad incluso a altas temperaturas.



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

¿Y cuáles son los efectos del agua en el aceite y equipos?

El agua tiene diversos efectos negativos tanto en el aceite como en los equipos:

- Formación de compuestos ácidos: se generan depósitos y compuestos agresivos
- Disminución del rendimiento de los aditivos: el agua los atrae y captura
- Disminución de la resistencia de la película de aceite, favoreciendo el desgaste y la formación de partículas abrasivas
- Contribución a la oxidación del aceite y por lo tanto a la formación de depósitos que colmatan filtros
- Ralentización del proceso de desaireación de los aceites, aumentando la cavitación y por lo tanto el desgaste y oxidación del aceite
- El agua ataca directamente las superficies metálicas del acero y forma partículas de óxido que son abrasivas, y por lo tanto propician el desgaste de los compuestos metálicos
- Cavitación por la formación de vapor de agua e implosiones en zonas de alta presión, dando lugar al desgaste de las superficies metálicas y ataque a las juntas
- Generación de microorganismos en los tanques de aceite

Siempre se debe evitar la entrada de agua en los equipos, para ello es necesario actuar en aquellas zonas donde el aceite está en contacto con el medio ambiente, por ello se recomienda:

- Usar filtros de drenaje en los aireadores de tanques
- Mantener las juntas en buenas condiciones
- Manejar con cuidado los aireadores de alta presión
- Almacenar el aceite nuevo de manera que se evite la entrada de agua (por condensación u otra causa)

Si a pesar de estas medidas, se diese la entrada de agua en los equipos, esta se debe tratar antes de que pueda ocasionar problemas en el lubricante y equipo.

EQUIPOS DE ELIMINACIÓN	TIPO DE AGUA A TRATAR		
	L	D	E
Por gravedad	Sí	No	En algunos casos
Por centrifugación	Sí	No	En algunos casos
Por coalescencia	Sí	No	En algunos casos
Por absorción (polímero)	Sí	No	Sí
Por destilación a vacío	Sí	Sí	Sí

L: Libre

D: Disuelta

E: Emulsificada

¿Y cuál es el mejor lubricante en caso de contaminación por agua?

Los lubricantes llamados “sin cenizas” son los más adecuados para aplicaciones en contacto accidental con agua, también se pueden describir

como lubricantes sin zinc. La presencia de zinc está relacionada con la presencia de aditivos antidesgaste como los ditiofosfatos de zinc, siendo la principal debilidad de este aditivo su sensibilidad a la hidrólisis.



En presencia de agua, el ditiofosfato de zinc puede someterse a la hidrólisis y elevar la formación de ácido ditiofosfórico (acelera la oxidación del aceite) y óxido de zinc (produce el desgaste y colmatación de filtros).

En Total contamos con una amplia gama de lubricantes sin cenizas para todas las aplicaciones. ¡Si está interesado contáctenos!



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