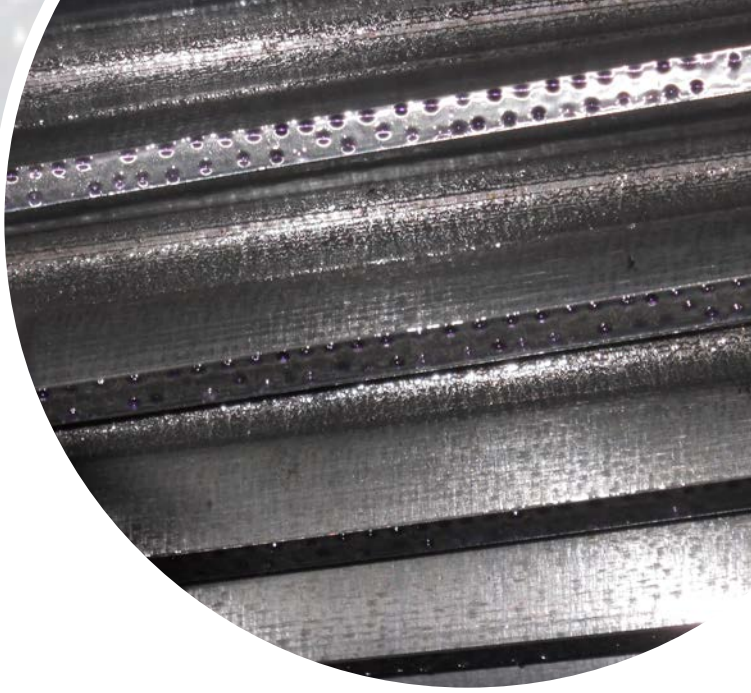


Las mejores prácticas de lubricación maximizan la vida útil de los engranajes abiertos

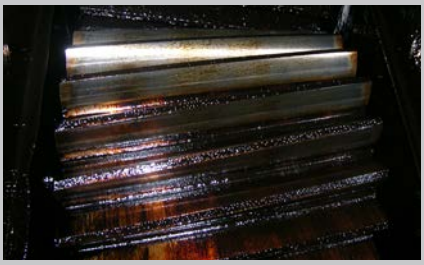
Los grandes engranajes abiertos en molinos de trituración y pulverización suponen importantes desafíos de lubricación debido a la alta carga de trabajo de la aplicación y a la constante exposición a condiciones ambientales adversas, como el polvo de cemento, piedra caliza, carbón o sílice.

Las mejores prácticas de confiabilidad en lubricación para engranajes abiertos incluyen escoger el lubricante y el método de aplicación correctos para enfrentarse a estos desafíos. Una elección informada le ayudará a proteger los engranajes del desgaste, aumentará el tiempo de actividad y, en la mayoría de los casos, reducirá drásticamente las temperaturas operativas, el consumo de energía y de lubricante y la eliminación de residuos de los engranajes. Esto conducirá a un entorno de trabajo más limpio y seguro. La opción correcta para los engranajes abiertos es un lubricante de alta viscosidad y alta resistencia, con un paquete de aditivos para presiones extremas y anti desgaste. Un lubricante con una clasificación Timken de 70 libras o más reduce el desgaste y extiende la vida útil del engranaje.

En el pasado, los lubricantes de engranajes abiertos tenían una base asfáltica, una clasificación Timken de 20 a 25 libras y se requería un volumen excesivo para una protección adecuada. La mayoría de los lubricantes para engranajes abiertos en el mercado actual emplean una serie de espesantes, como grafitos, sílices y espesantes tradicionales de jabón. Con estos nuevos tipos de lubricantes, los operadores siguen reportando un consumo excesivo que conduce a dificultades, como lubricantes que se acumulan en cubiertas, que no se drenan correctamente y que crean problemas de limpieza.

Otros problemas incluyen la necesidad de calentar los lubricantes para hacerlos bombeables, instalar sistemas de boquillas de pulverización, no pulverizar a bajas temperaturas, captar contaminantes, dificultar la inspección visual del engranaje y no reducir la temperatura del engranaje.

Lubricante de engranaje abierto Pyroshield®



Antes de la conversión Pyroshield

Después de la conversión Pyroshield

A diferencia de algunos lubricantes de engranajes abiertos (arriba), Pyroshield es translúcido (abajo), lo cual facilita la inspección visual de los engranajes. Pyroshield presenta mayor viscosidad que la mayoría de los productos competidores y, al mismo tiempo, no se acumula sobre sí mismo ni causa problemas en la boquilla de pulverización o en el sistema de lubricación.

Componentes de un programa eficiente de confiabilidad de lubricación de engranajes abiertos

L. de engranaje abierto

Capacitación

Evaluación de confiabilidad

Sistema de lubricación automática

Identifique las áreas de dificultad

Elija soluciones comprobadas para prolongar la vida útil del equipo

Desgaste

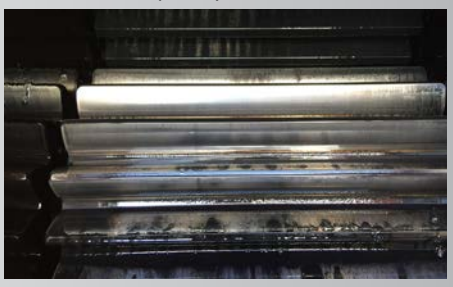
Los engranajes abiertos experimentan condiciones de cargas elevadas, golpes fuertes y un entorno polvoriento que puede ocasionar desgaste en la superficie, como rayarse, picarse y tener desprendimientos. Un lubricante de calidad inferior no resistirá las condiciones extremas. Se necesita un lubricante extremadamente viscoso que forme películas de alta resistencia.

Solución LE: Los lubricantes sintéticos para engranajes abiertos Pyroshield® de alta resistencia muestran una resistencia de película lubricante excepcionalmente alta para brindar una protección sobresaliente en aplicaciones de carga pesada y golpes intensos. Formulados específicamente para aplicaciones en engranajes abiertos, se adhieren tenazmente a las superficies de metal sin acumularse, evitan el contacto metal con metal y, en la mayoría de los casos, reducen las temperaturas del engranaje. Los lubricantes Pyroshield fluyen desde las cubiertas y se pueden bombear a temperaturas de hasta 0 °C (32 °F).

Limpieza, consumo e inspección de engranajes

Debido a que muchos lubricantes para sistemas de engranajes abiertos no son lo suficientemente pegajosos o viscosos, deben aplicarse en cantidades excesivas para proporcionar un recubrimiento grueso. Algunos operadores usan de dos a tres veces más lubricante de lo recomendado. Esto conduce a una mayor necesidad de limpieza y eliminación de residuos, además de dificultar la inspección visual del engranaje.

Solución LE: Los lubricantes Pyroshield son extremadamente viscosos y se adhieren al metal sin acumularse. Una vez aplicado, Pyroshield es translúcido, lo cual permite la inspección visual de las superficies de los engranajes. Con Pyroshield de alta viscosidad, los clientes de LE han podido reducir la cantidad empleada, lo que significa una reducción en el consumo de lubricante, en la limpieza y en la eliminación de residuos.



Transparente y fluido, Pyroshield 9011 lubrica estos engranajes abiertos de molino de bolas, de manera que le facilita al operador la inspección visual con luz estroboscópica durante el funcionamiento.

Sistemas automáticos de lubricación y conversión de lubricante

El lubricante debe aplicarse de manera uniforme y consistente para evitar el desgaste. Para garantizarlo, los patrones de pulverización en los sistemas de lubricación automática deben ser consistentes, lo que significa que es fundamental evitar que las boquillas se obstruyan por la acumulación excesiva de lubricante.

Solución LE: El personal de LE trabaja con los clientes para ayudarles a diseñar el sistema adecuado de lubricación automática. También ayudan durante el proceso de conversión del lubricante para optimizar los intervalos de lubricación y establecer patrones de pulverización centrados en formar patrones de solapamiento.

La conversión en molinos de bolas y hornos es simple con el procedimiento comprobado, efectivo y seguro de LE, que evita interrupciones en la producción o el funcionamiento.

Las boquillas de pulverización en este sistema de lubricación de engranaje abierto se mantienen limpias y libres de obstrucciones mientras se aplica Pyroshield.

Hiornos, molinos de acabado y otras aplicaciones de engranajes abiertos ya no son un lugar desagradable en el que nadie quiere estar. Pyroshield es una solución fresca, transparente, limpia y bombeable para lubricar fácilmente engranajes abiertos a un costo final muy inferior.

Sistema de lubricación Xport Automatic

Lubricantes de engranaje abierto Pyroshield™

Círculo completo de confiabilidad

Gracias a su conocimiento de las mejores prácticas y dado que cuenta con todas las herramientas necesarias para realizar un buen trabajo, su asesor local de lubricación de LE le ayudará a planificar e implementar un programa de confiabilidad de lubricación de primera clase para proteger sus activos.

Capacitación Xpert

Evaluación de confiabilidad de equipos Xpert

Las modernas instalaciones de fabricación, el centro tecnológico, el almacén y la oficina principal de LE están ubicados en Wichita, KS, con distribución regional en Knoxville, TN, y Las Vegas, NV. En Fort Worth, TX, se encuentran salones de soporte adicional. La presencia internacional de la compañía incluye distribuidores en más de 60 países.

LE ayuda a proteger su equipo y aumenta su rentabilidad

Líderes en lubricantes desde 1951

Lubrication Engineers, Inc. es el proveedor de soluciones integrales de confiabilidad de la lubricación. Trabajamos en estrecha colaboración con nuestros clientes para conocer sus equipos específicos y necesidades relativas a la lubricación, y así ayudarlos a crear un programa de confiabilidad de lubricación de primera clase que brinde protección a los equipos y permita alcanzar una mayor rentabilidad.

Comenzamos con una evaluación del equipo in situ. Un asesor local capacitado proporciona un informe detallado en el que recomienda lubricantes, métodos de aplicación, cantidades de uso e intervalos de drenaje o lubricación.

La línea de lubricantes de alto rendimiento de LE, fabricada en EE. UU. y realizada con aceites de base de alta refinación y aditivos patentados, supera ampliamente el rendimiento de los lubricantes convencionales en una amplia gama de aplicaciones industriales y automotrices. Además, su asesor de LE puede ofrecerle otros productos y servicios de mejores prácticas para garantizar la efectividad de su programa, entre ellos, soluciones para el análisis, el almacenamiento, la manipulación y la transferencia del aceite, la eliminación de contaminación, capacitación y formación.

¿Su proveedor de lubricantes hace todo esto?

- ✔ Evaluación profesional de confiabilidad de equipos in situ
- ✔ Línea completa de lubricantes (aceites industriales, aceites de motor y grasas)
- ✔ Análisis de aceite basado en la web, con resultados revisados por expertos
- ✔ Sistemas de almacenamiento, incluidas unidades a granel apilables
- ✔ Identificación visual, que incluye etiquetas, códigos de color y gráficos de pared
- ✔ Equipos para la manipulación y la transferencia, como contenedores portátiles de transferencia, pistolas de grasa transparentes, bombas de grasa y carretes
- ✔ Lubricadores y sistemas de lubricación automáticos de grasa de punto individual y multipunto
- ✔ Herramientas de exclusión y eliminación de contaminación, incluidas mirillas de depósito de aceite, respiradores desecantes y equipo de filtración
- ✔ Especialista local capacitado en la fábrica disponible las 24 horas del día, todos los días

LI10021 2-17

1919 E. Tulsa • Wichita, KS 67216 • Fax: 800-228-1142
LE opera bajo un Sistema de Calidad Certificado ISO 9001.

www.LElubricants.com • 800-537-7683