

CÓMO DETENER FALLO DE COJINETES

En condiciones ideales, los cojinetes modernos funcionarán durante años con muy poco mantenimiento. Sin embargo, en algunas industrias las condiciones están tan lejos de ser ideales que los cojinetes pueden fallar en unos pocos meses o incluso semanas, requiriendo una sustitución frecuente y causando costosos retrasos en la producción.

Los cojinetes de las cintas transportadoras, por ejemplo, son particularmente vulnerables al polvo, residuos y lodo de los materiales que transportan las cintas. Lo mismo ocurre en muchos entornos de producción en los que los componentes esenciales fallarán si no se les proporciona suficiente protección frente a entornos contaminados.

Cualquier ingeniero le dirá que la clave para preservar los cojinetes es la lubricación; mientras las superficies de los cojinetes estén protegidas del desgaste, seguirán funcionando en frío y sin vibraciones. Si la lubricación falla por cualquier razón, el desgaste aumenta, los cojinetes se sobrecalientan y, tarde o temprano, el cojinete fallará. En ambientes sucios, el mantenimiento estándar puede no ser suficiente para evitar la contaminación y tratar de mantener los cojinetes limpios -por ejemplo, mediante el lavado a presión- puede empeorar la penetración. Así que varios protectores y cubiertas han evolucionado para proteger los cojinetes, con diversos grados de éxito.

En los últimos 15 años Enviropeel ha desarrollado un sistema único de protección de cojinetes que ha producido consistentemente grandes resultados. Proporciona una solución fiable y rentable a los fallos prematuros en equipos rotativos, prolongando la vida útil de los cojinetes en un 500%, reduciendo drásticamente las paradas y la necesidad de



BENEFICIOS CLAVE

Aumentar la vida útil de los cojinetes en un 500%

Evitar la contaminación y la corrosión

Reducir la purga y el mantenimiento

mantenimiento. Una simple aplicación mediante rociado de Enviropeel evitará inmediatamente la entrada de contaminación y detendrá la corrosión en el alojamiento de cojinete y los pernos, así como reducirá la necesidad de purgar la grasa.

Resultados comprobados

El ahorro de costos puede ser sustancial. En la industria minera australiana, donde el producto se ha utilizado desde hace más de quince años, los cojinetes de las cintas transportadoras que antes debían sustituirse cada nueve meses seguían en perfecto estado más de cuatro años después de haber sido protegidos con Enviropeel. En los

Las imágenes de la izquierda muestran un cojinete sucio en una fábrica de tejados antes del recubrimiento con Enviropeel y el mismo cojinete después de la aplicación. En esta planta, la contaminación era tan intensa que algunos cojinetes estaban completamente sumergidos en los residuos.



EE.UU., los cojinetes en una línea de decapado sólo duraban seis semanas. Ocho meses después de que Enviropeel se aplicara por primera vez, los cojinetes seguían siendo totalmente operativos.

Los usuarios experimentan regularmente una reducción de más del 500% en los cambios de cojinetes con enormes ahorros en costos de sustitución, así como en el tiempo de inactividad, los costos de mano de obra y las tasas de accidentes. Los datos recopilados por BHP Billiton y Napier Salt (parte del Grupo Río Tinto) mostraron una eliminación completa de los fallos en los equipos almacenados y un aumento de más del 500% en la vida útil de los cojinetes. Esto llevó a la adopción de Enviropeel como práctica estándar para todos los cojinetes de cintas transportadoras, tanto en el almacenamiento como en las instalaciones de producción en Australia.

Costos bajan de \$153.000 a \$40.000

Los datos de una empresa estadounidense de productos de construcción con una fuerte contaminación por lechada de cemento muestran un ahorro increíble. Antes de utilizar

AHORROS INMEDIATOS

Costo original de mantenimiento **\$153,000**

Después de aplicar Enviropeel **\$40,100**

Ahorro anual **\$113,100**

Porcentaje de ahorro **74%**

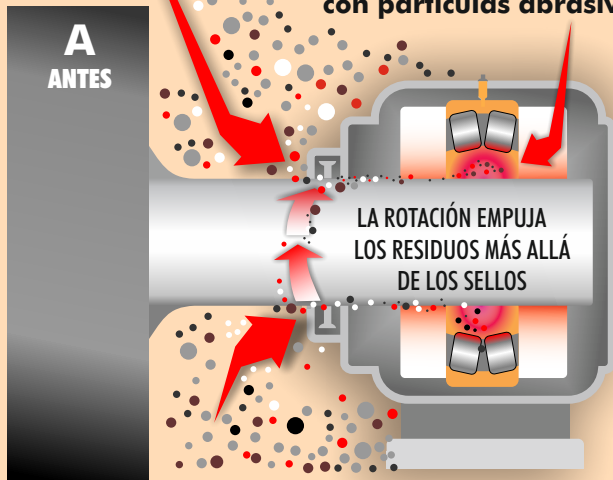
Enviropeel, el programa de mantenimiento de cojinetes tenía ocho cambios planificados al año para garantizar una producción continua. En el primer año después de la aplicación de Enviropeel, los ingenieros pudieron reducir inmediatamente a la mitad la tasa de cambios, ahorrando \$73.000. Pero, al cabo de un año, los resultados fueron tan buenos que volvieron a reducir a la mitad la frecuencia de cambios, ahorrando más de \$113.000 en sólo doce meses - a un costo de sólo \$1.800 por la protección Enviropeel, una reducción global de costos del 74%.

POR QUÉ FALLAN ALGUNOS COJINETES - ¡Y CÓMO PUEDE EVITARLO!

El diagrama A, a continuación, muestra cómo, en entornos muy contaminados, se acumulan grandes cantidades de residuos alrededor de los cojinetes (#1). Aunque los sellos de los cojinetes evitarán el ingreso inicial, la rotación del eje molerá y reducirá las partículas que eventualmente pasarán a través de los sellos y dentro de las partes móviles del cojinete (#2), un proceso que a menudo empeora con el lavado a presión. Esto reduce la lubricación y aumenta el desgaste, causando un fallo prematuro. El diagrama B muestra cómo funciona Enviropeel, protegiendo contra la suciedad y los residuos (#3) mientras que los aceites inhibidores incorporados cubren todas las superficies de contacto, permitiendo que el eje gire dentro del revestimiento y evitando la entrada de contaminantes (#4).

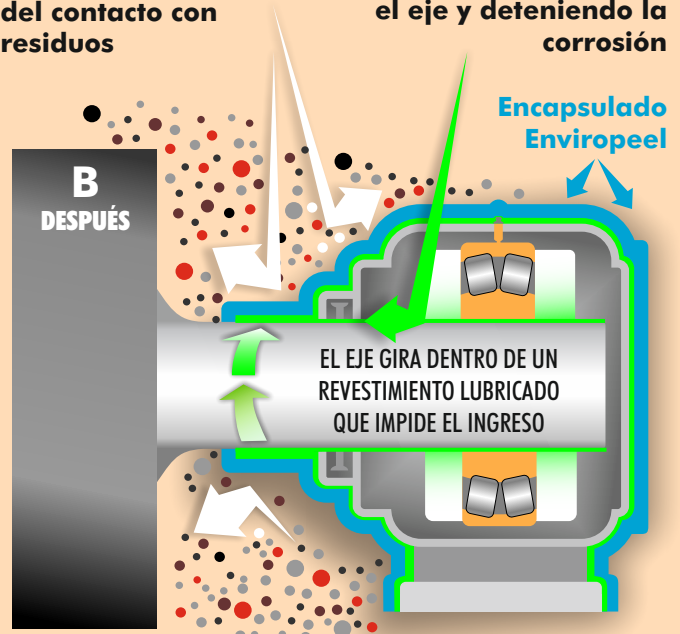
#1 - El polvo, los residuos y la lechada se acumulan alrededor del alojamiento del cojinete y pasan a través del sello, a lo largo del eje y dentro del cojinete.

#2 - El desgaste aumenta a medida que la grasa se contamina con partículas abrasivas.



#3 - El encapsulado del cojinete y el eje protege al cojinete del contacto con residuos

#4 - Los aceites inhibidores cubren todas las superficies lubricando el eje y deteniendo la corrosión





El material se encapsula completamente pero no se adhiere al sustrato, por lo que también puede ser rociado directamente sobre y alrededor del eje del cojinete. El aceite inhibidor recubre y protege todas las superficies, lubricando el eje, lo que le permite girar libremente dentro del revestimiento. El aceite inhibidor también previene la corrosión en la cubierta del cojinete y en los pernos de fijación, proporcionando una protección inigualable.

Diseñado y fabricado en EE.UU.

El equipo Enviropeel está diseñado para ser confiable y fácil de usar. Las unidades son móviles y completamente autónomas, con su propia manguera, pistola rociadora y compresor. El tanque de calentamiento en la parte superior de la unidad tiene una tapa para facilitar la entrada del material astillado en cualquier momento. Utilizando controles sencillos y sistemas de seguridad seguros para monitorear y controlar las temperaturas y la presión del material, el operador puede adaptar los flujos y las modalidades de rociado para que se adapten a cualquier tipo de sustrato y condiciones ambientales.

Descripción de aplicación

El sistema utiliza una unidad de aplicación especialmente diseñada para aplicar el material de Enviropeel, que se suministra astillado para facilitar su manejo. Utilizando una tecnología de calentamiento patentada, las unidades funden el material en un líquido que puede ser rociado sobre el sustrato objetivo de cualquier tamaño. El material termoplástico Enviropeel es sólido a temperaturas normales y, una vez aplicado, se enfría rápidamente para formar una segunda piel resistente y perfectamente ajustada que protege todo el cojinete, por dentro y por fuera. Se fabrica con un polímero termoplástico resistente a los rayos UV que incorpora un aceite inhibidor de liberación lenta. Es reutilizable y reciclable.



Arriba: Aplicación Enviropeel in situ

Encima y abajo: Antes y después de la aplicación.

Derecha: La unidad móvil Enviropeel MA-25



Enviropeel USA · 1-317-631-9100 · info@enviropeelusa.com

www.enviropeel.com

ENVIROPEEL