



mantenimientoelectrico.com

LA REVISTA TECNICA DIRIGIDA AL MANTENIMIENTO DE ACTIVOS FISICOS DE LAS INDUSTRIAS



¿En qué consiste el rebobinado de los motores eléctricos?

Por Ematec - Servicios y Montajes SPA

Mantenimiento Reactivo versus Mantenimiento Preventivo

Por UpKeep Technologies, Inc.

Reducir costos operativos ahorrando energía

Por Interlub

DISEÑO Y CALIDAD EN ILUMINACION



40W 80W 160W

INDUSTRIA

ARGENTINA

LASER
REFLECTORES LED





SIRIUS & SENTRON

Productos y soluciones

Las familias *Sirius* & *Sentron* de **Siemens** le ofrecen productos y soluciones para la maniobra, protección, medición y monitoreo de motores eléctricos y distribución de energía eléctrica.

[siemens.com/sirius](https://www.siemens.com/sirius)

[/sentron](https://www.siemens.com/sentron)

SIEMENS

Editorial

Objetivos

Ser un nexo fundamental entre las empresas que, por sus características, son verdaderas fuentes de información y generadoras de nuevas tecnologías, con los profesionales del mantenimiento eléctrico de las industrias.

Promover la capacitación a nivel técnico sobre mantenimiento eléctrico, con el fin de generar profesionales aptos y capaces de lograr en cada una de sus labores, la calidad de producción y servicio que, hoy, de acuerdo a las normas, se requiere en el sector industrial.

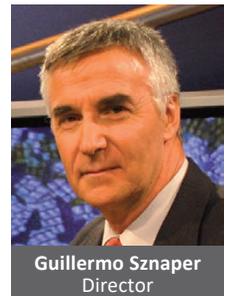
Ser un foro de encuentro y discusión de los profesionales del mantenimiento eléctrico, donde puedan debatir proyectos y experiencias que permitan mejorar su labor.

Generar conciencia de seguridad eléctrica y confiabilidad de los activos físicos en los profesionales del área, con el fin de proteger a éstos y a quienes los operan.

Colaboradores Técnicos:
Dr. David Almagor
Dr. Luis Amendola
Ing. Brau Clemenza
Ing. José Contreras Márquez
Ing. Carlos A. Galizia
Ing. Juan Carlos Bellanza
Francesco Ierullo
Herman Baets

Tres útiles artículos

Más allá de que los motores eléctricos son una pieza habitual en cada planta, siempre es necesario recordar alguna de sus características, y en esta nueva edición lo hacemos. Cuando se habla de un bobinado en los motores eléctricos, se refiere principalmente a un arrollamiento o devanado que se encuentra en la parte interna, y mediante el cual se crean los campos magnéticos para las RPM.



Otro tema que tratamos en este número es una tendencia de las empresas, de pasar del mantenimiento reactivo al preventivo (PM), algo que está fuera de discusión, incluso antes de que comiencen las discusiones. Pero antes de profundizar en el mantenimiento preventivo, vale la pena investigar las razones para hacerlo en primer lugar.

Por último, tratamos en un rico artículo, como reducir costos operativos ahorrando energía, ya que el consumo de energía no sólo es uno de los más grandes, sino también uno de los más descuidados.

Esperando que el material publicado sea útil para sus funciones específicas del mantenimiento, los invitamos a introducirse en la lectura de este material.

Un saludo,
Guillermo Sznaper
Director



La elección de los profesionales



Medición Colectiva

Características técnicas:

Gabinetes modulares multimedidores monofásicos y trifásicos para viviendas multifamiliares o locales comerciales tarifas 1 y 2 hasta 30kW.

Fabricados y homologados en cumplimiento con las especificaciones técnicas de las compañías distribuidoras de energía, las regulaciones normativas vigentes y las sugerencias brindadas por la AEA. Todos bajo los estrictos requerimientos y controles del proceso de aseguramiento de la calidad de Conextube.

Disponibles en clasificación IP44 e IP65 a pedido.

- Acoplables por barras.
- Todas las envolventes se encuentran certificadas bajo las normas IRAM e IEC
- Alta resistencia a los rayos U.V.

CON DIF

SIN DIF



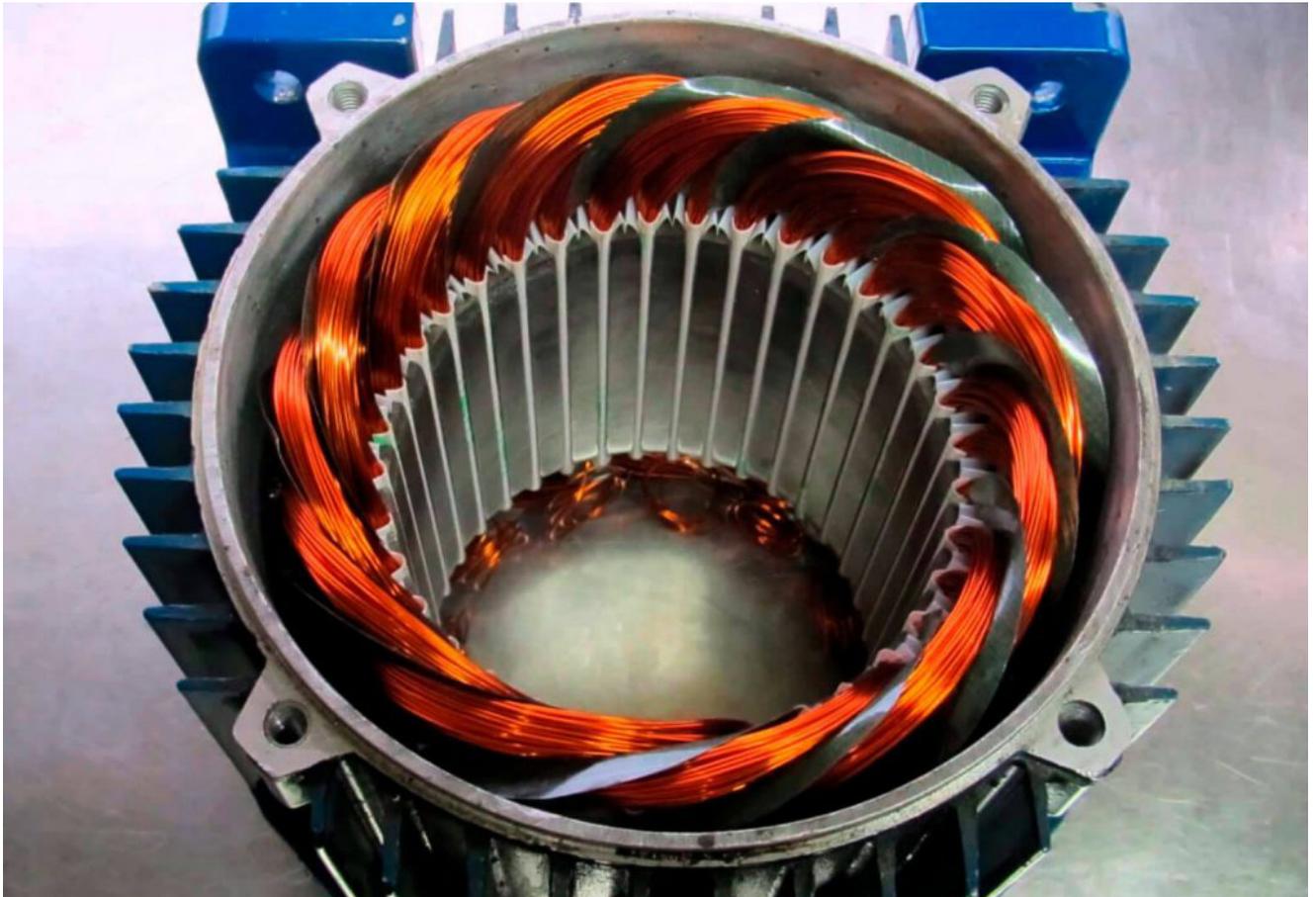
Visita nuestra página web



Camino del Buen Ayre, Bajada Ruta 201, (1713)
Hurlingham, Pcia. de Buenos Aires, Argentina.
Fax: (+5411) 4769-1419
www.conextube.com



¡SEGUINOS EN REDES!



¿En qué consiste el rebobinado de los motores eléctricos?

Por Ematec - Servicios y Montajes SPA

Se puede aplicar a los motores de corriente alterna monofásicos y trifásicos: pero, ¿Cuándo es momento de rebobinar los motores eléctricos?

Cuando se habla de un bobinado en los motores eléctricos, se refiere principalmente a un arrollamiento o devanado que se encuentra en la parte interna y mediante el cual se crean los campos magnéticos para las RPM.

Este conductor se fabrica comúnmente con un alambre o

hilo de cobre esmaltado, y puede estar instalado en un circuito integrado. Al fallar por diversos motivos, es posible extender su vida útil llevando a cabo un rebobinado.

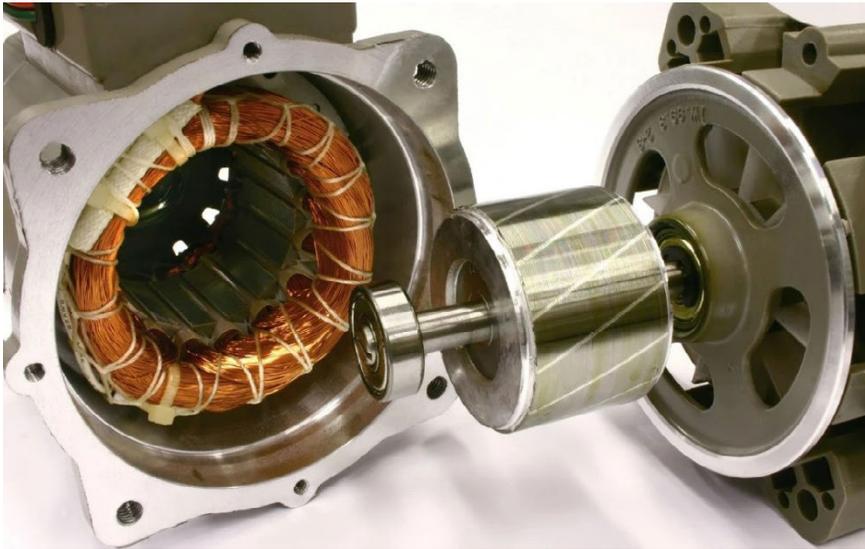
El rebobinado es un proceso utilizado comúnmente para reparar bobinas de motores en cortocircuito, conectados a tierra o dañados. Se hace mediante un proceso en el que se logra desenvolver la bobina y reinstalarla con armaduras reconstruidas u otros componentes según sea

necesario, logrando que el motor vuelva a funcionar correctamente.

Se puede aplicar a los motores de corriente alterna monofásicos y trifásicos: pero ¿Cuándo es momento de rebobinar un motor eléctrico? Es evidente que, a pesar de una buena fabricación, estos sin duda se desgastarán con el tiempo, por lo que se pueden tomar en cuenta los siguientes signos:

Evidencia de deterioro

Mostrar un deterioro visible como componentes rotos, quemaduras o contaminación como óxido o



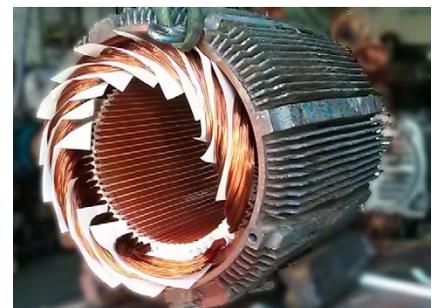
acuñamiento para su protección, además de cordones y barniz para estabilizar y evitar el paso de contaminantes.

- Por último, curar el motor y probarlo para asegurarse de que este funciona de manera óptima según lo previsto.

Un rebobinado de motor correctamente planificado y ejecutado no causará pérdidas de eficiencia en los motores eléctricos, sino que aumentará su potencia, aumentará considerablemente su vida útil y disminuirá los costos que conllevan un reemplazo.

En caso de que el núcleo magnético del motor esté en mal estado, si ha sufrido daños irreparables, un mal rebobinado o ya tiene mucho tiempo de operación, entonces quizá una mejor opción es reemplazar por completo el motor.

El rebobinado suele ser más rentable y respetuoso con el medio ambiente debido a que se reutilizan los materiales del motor central, mientras que la fabricación de un nuevo motor a partir de materiales completamente nuevos trae consigo una huella de carbono y un mayor impacto ambiental.



humedad, es hora de intentar un rebobinado en caso de que el motor no esté dañado por completo.

Bobinado con poca resistencia

Para ello, un profesional puede determinar mediante una prueba si el bobinado ha perdido resistencia o simplemente tiene problemas de rendimiento. Comparar los niveles de resistencia reales con los niveles óptimos de fábrica es opción que se puede utilizar, permitiendo medir las discrepancias y determinar la necesidad de rebobinar.

Los cortocircuitos y la baja resistencia del aislamiento pueden ocurrir por muchas razones, incluyendo: subidas de tensión, vibraciones excesivas y contaminación.



Rebobinado de motores eléctricos

Para realizar el rebobinado de motores eléctricos y otras máquinas eléctricas, se siguen una serie de pasos tales como:

- Registrar los datos importantes como: número de ranuras, cantidad de vueltas de la bobina, tamaño del cable necesario, entre otros aspectos.
- Eliminar los bobinados defectuosos, así como los aislamientos o contaminantes que estén presentes sin dañar otros componentes.
- Limpiar con vapor los componentes y utilizar pintura aislante en las áreas donde sea necesario, instalando además el aislamiento de revestimiento en las ranuras del estator.
- Crear nuevamente las bobinas necesarias con las características de acuerdo al tipo de motor, haciendo pruebas frecuentes para determinar que el proceso se está llevando a cabo correctamente.
- Agregar las bobinas a las ranuras del estator y colocarles



Mantenimiento Reactivo versus Mantenimiento Preventivo

Por UpKeep Technologies, Inc.

Este artículo se basa en el seminario web "Pasar del mantenimiento reactivo al preventivo" dictado por Henry Pray, Senior Product Manager de UpKeep, y Joel Levitt. Presidente de Springfield Resources

Pasar del mantenimiento reactivo al preventivo puede parecer intimidante, pero no es una hazaña imposible.

Para la mayoría de las empresas, la idea de pasar del mantenimiento reactivo al preventivo (PM) está fuera de discusión, incluso antes de que comiencen las discusiones. Un salto tan grande puede sonar muy intimidante. Sin embargo, para aquellos que eligen asumir el desafío, hay buenas noticias.

No es una hazaña imposible. Pero antes de profundizar en el **mantenimiento preventivo (PM)**, vale la pena investigar las razones para hacerlo en primer lugar.

El propósito de mejorar los sistemas de mantenimiento, como pasar a una estrategia preventiva, se reduce a aumentar la confiabilidad. El mantenimiento reactivo y las altas tasas de fallas contribuyen a la falta de confiabilidad.

Pero tenga cuidado, no puede simplemente PM su camino hacia la confiabilidad. No hay bala de plata, ni siquiera de oro, que le otorgue confiabilidad instantánea. En su lugar, comience por comprender cómo ocurren las fallas. Más adelante, verá cómo una estrategia preventiva se vuelve beneficiosa.

Reducción de defectos más rápido de lo que los está agregando

En un mundo perfecto, la realización de tareas de

mantenimiento se recompensa con una confiabilidad excepcionalmente alta.

El problema es que vivimos en un mundo lleno de defectos. En realidad, las fallas y fallas pueden provenir de innumerables fuentes que las hacen casi imposibles de eliminar.

Algunas fallas provienen de responsabilidades de mantenimiento descuidadas. Otros casos de fallas pueden provenir de diferentes partes del proceso de producción. Si observa su operación general, es posible que incluso tenga algunos sistemas que intenten eliminar estos defectos. Por ejemplo, podría tener controles de calidad para detectar problemas con la materia prima, la capacitación del operador o la condición del equipo. El punto es que los defectos están en todas partes.

Lo mejor después de erradicar por completo los defectos es reducir el número que ingresa a su sistema más rápido de lo que los agrega. A su vez, se está preparando para mejorar su confiabilidad. Aquí hay algunos puntos a tener en cuenta:

1. Centrarse en la eliminación de defectos

Este punto es en parte el papel del mantenimiento preventivo. Desea que su proceso detecte estos defectos y los elimine siempre que sea posible.

2. Centrarse en la remediación de las causas del defecto

Si bien el primer paso es crucial, no es suficiente por sí solo. Como

una extensión de su estrategia preventiva, desea evitar que los defectos entren en su sistema.

3. Concéntrese en hacer el trabajo correctamente la primera vez

Realizar tareas de forma incorrecta puede generar costosas reelaboraciones o incluso estrés adicional para su equipo. Ejemplos de estos errores son las instalaciones inadecuadas y el servicio deficiente.

4. Concéntrese en reducir los incidentes de hábitos de trabajo descuidados

El desgaste y las roturas son algunas de las causas inevitables de los defectos. Sin embargo, un porcentaje considerable de las cosas que requerirían un mantenimiento reactivo se debe a algún tipo de descuido. Estos pueden ser por parte del técnico, del operador o incluso del diseño.

5. Concéntrese en comprar el equipo adecuado para el trabajo

Obtener el equipo adecuado para satisfacer sus necesidades prepara a su empresa para el éxito. Al contar con herramientas de calidad listas para usar, puede reducir las soluciones alternativas innecesarias y que consumen mucho tiempo.

¿Cómo logramos la confiabilidad?

La forma más rápida de mejorar la confiabilidad es detectar eventos antes de que sucedan. Desea realizar una acción correctiva incluso ante los primeros signos de posible falla.

En otras palabras, desea realizar un mantenimiento correctivo con diligencia.

El término “mantenimiento correctivo” se malinterpreta fácilmente como el acto de reparar averías. En este sentido, el mantenimiento correctivo significa que los problemas se detectan por otros medios incluso antes de que ocurra la falla. Por ejemplo, las inspecciones pueden identificar las acciones adecuadas para evitar posibles averías. Tiene personas que recorren la planta, observan equipos, detectan componentes y usan instrumentos para detectar cualquier problema.

Estas tareas de mantenimiento son fundamentales porque previenen defectos que están a punto de fallar. Ejecutar una acción correctiva, en lugar de actuar de forma reactiva, es una victoria rápida para lograr la confiabilidad.

Tres grandes maneras en que el mantenimiento preventivo puede ayudarlo

A estas alturas, es posible que esté viendo cómo el mantenimiento preventivo puede ayudar a una organización a aumentar la confiabilidad. Ahora que tenemos un buen historial de defectos y mantenimiento, aquí hay tres formas principales en que PM puede ayudarlo.

1. Extender la vida de un activo

Existen métodos de mantenimiento preventivo diseñados específicamente para

extender la vida útil de un activo. Algunos argumentarían que la acción correctiva, mediante la inspección, funciona igual de bien para aumentar la duración del servicio de una máquina. Sin embargo, existen distintas prácticas de PM que pueden mejorar aún más lo que pueden ofrecer las acciones correctivas.

Las rutinas sencillas en PM pueden contribuir en gran medida a la longevidad de un activo. Piense en TLC (en inglés, tightening, lubrication and cleaning): apriete de pernos, lubricación y limpieza. ¿Cuántos equipos han fallado debido a un cojinete mal lubricado? ¿Con qué frecuencia encontraría un componente mecánico atascado por escombros o suciedad? Estas cosas aparentemente básicas, TLC, pueden evitar que ocurran incidentes desastrosos cuando se hacen temprano y habitualmente.

2. Inspección para detectar problemas de deterioro

La segunda forma en que ayuda el mantenimiento preventivo es detectando problemas de deterioro a tiempo. A través de inspecciones programadas, puede identificar áreas que no se ven bien. Esta actividad puede ser que alguien examine visualmente los componentes o incluso sienta la vibración del equipo. En estos ejemplos, puede obtener una buena idea del equilibrio y la alineación de los materiales giratorios al detectar vibraciones o escuchar ruidos.

Cuando se realizan correctamente,

las inspecciones pueden brindar información valiosa sobre su equipo. Una tarea de inspección que dice “Inspeccionar equipo X” es un mal ejemplo de una línea en una lista de procedimientos. Quiere instrucciones que le digan específicamente qué buscar o, en este caso, qué características anotar. Si la inspección requiere que lea un medidor o un indicador, debe indicar el rango aceptable de valores para la tarea. Al proporcionar buenas instrucciones, puede esperar resultados más útiles.

3. Corto tiempo de reparación

Piense en una reparación corta como una recompensa en sí misma. Es una situación en la que tiene la oportunidad de corregir un defecto de forma rápida y eficaz. Podría ser un cable suelto, un tornillo que se haya soltado o tal vez un bloque de pastillas que deba apretarse y apretarse. Las reparaciones cortas pueden tardar entre 15 y 30 minutos en completarse. Pero para realizar estas tareas, deberá asegurarse de que las herramientas y los repuestos estén fácilmente accesibles para los técnicos asignados.

En las industrias que trabajan en entornos peligrosos, por lo general no se le permite realizar reparaciones rápidas sin la autorización adecuada. En algunos casos, las tareas de servicio pueden requerir más tiempo, esfuerzo y plazos de entrega más prolongados para ejecutar el trabajo. Si no puede completar lo que necesita a través

de una reparación breve, puede iniciar una orden de trabajo de mantenimiento correctivo. En este caso, la persona asignada puede redactar una orden de trabajo para realizar la actividad de mantenimiento requerida.

El beneficio de las reparaciones cortas consiste en abordar la falla allí mismo. Tiene una máquina en mal estado bajo su control, mientras está en un estado seguro, que le permite trabajar en ella. Este alto nivel de productividad reduce su tiempo de llave para aumentar su disponibilidad y confiabilidad.

Sistemas de Mantenimiento Preventivo

Prácticamente todos los sistemas de mantenimiento preventivo funcionan en un ciclo. Si bien las empresas pueden tener detalles variables en sus pasos de PM, normalmente se parecerían al siguiente patrón:

Lista de tareas de PM

La realización de cualquier actividad de mantenimiento preventivo comienza con una lista de tareas. Una lista de tareas es una colección de tareas, organizadas en un orden particular, que garantiza la finalización de un trabajo. Puede pensar en las listas de tareas como manuales de procedimientos que describen los pasos para realizar el mantenimiento. Estos procedimientos le permiten detectar modos de falla y actuar en consecuencia. La mayoría de los sistemas informatizados de gestión de mantenimiento

(CMMS) son capaces de integrar listas de tareas para permitir transacciones más fluidas.

Procedimientos de inspección

Una vez que se activa una lista de tareas, los procedimientos de inspección analizan los detalles específicos de un problema. Esta etapa recopila información sobre el incidente o el estado del equipo. Es posible que el inspector aún no tenga las piezas adecuadas para el trabajo en esta etapa.

Orden de trabajo correctiva

Después de tener una idea clara de la situación, el inspector puede redactar una orden de trabajo. Este documento, que actualmente se completa en su mayoría electrónicamente, enumera los repuestos necesarios y las acciones específicas que se deben realizar.

Planificación, programación y ejecución

Los trabajos requeridos en la orden de trabajo luego ingresan al trabajo pendiente del sistema. Luego, estos trabajos se programan y planifican de acuerdo con la disponibilidad de piezas y recursos. Eventualmente, el equipo de mantenimiento se encarga del trabajo y ejecuta las tareas requeridas para cerrar la orden de trabajo.

Esperar la próxima ejecución de la lista de tareas

Hay un conjunto particular de criterios que inicia una lista de tareas para comenzar. Una de las formas más comunes de iniciar tareas de PM es a través de un

cronograma basado en el tiempo. Puede configurar su CMMS para ejecutar tareas de acuerdo con un plan periódico basado en el calendario. Por ejemplo, puede programar el reemplazo de piezas desgastables después de 12 meses. En algunos casos, puede adoptar un enfoque basado en el uso utilizando el mismo concepto. Puede establecer listas de tareas para que su flota se actualice cada 3000 millas, por ejemplo.

Un enfoque más moderno y de alta tecnología para activar las tareas de mantenimiento es mediante la detección del deterioro. En esta era del Internet de las cosas, los sensores pueden brindarle todo tipo de información sobre su equipo. Puede instalar sensores que verifiquen el estado de su equipo 24/7. Todos esos datos van al software de inteligencia artificial (AI) que prescribe si debe enviar un equipo de mantenimiento para revisar su equipo. Si bien este puede ser un enfoque de mantenimiento completamente diferente por sí solo, puede ver cómo se relaciona con una estrategia de PM.

Enfréntate a los pecados del pasado

Las personas de mantenimiento son las que están en las trincheras, viendo la realidad de las operaciones diarias. Ellos son los que han adquirido experiencia real con las máquinas y tienen conocimientos invaluable sobre su historia. Parte de esta historia incluye los pecados del pasado.

Estos pertenecen a las piezas de maquinaria que funcionaron bien durante más tiempo. Pero estas máquinas se están deteriorando de varias maneras, y si no se les brinda el cuidado adecuado, las empeorará.

En algún momento, deberá volver a invertir dinero en su equipo para mantenerlo en óptimas condiciones. Piense en ello como una inversión que le permite maximizar la vida potencial de sus activos. Si pierde esta oportunidad, se convierte en un pasivo de mantenimiento no financiado. Parte del diseño de una estrategia de mantenimiento preventivo detecta y reporta este tipo de problemas.

Puede llevar un tiempo apreciar los efectos de un sistema PM. Los beneficios de avanzar hacia una estrategia preventiva suelen mostrarse alrededor de 18 meses después de la implementación. Recuerde que un enfoque de PM intenta eliminar los defectos existentes y evita que aparezcan más. Y se necesita algún tiempo para demostrar que PM se está recuperando. En paralelo a los procesos preventivos, sería buena idea potenciar su actuación correctiva. De esta manera, puede esperar resultados a corto y mediano plazo en la reducción de defectos.

Tipos de defectos

Uno de los principales beneficios de pasar a una estrategia preventiva es reducir los defectos

y evitar que sucedan. Para hacer eso de manera efectiva, es útil conocer las diversas formas en que los defectos pueden aparecer sigilosamente. Estos son algunos tipos de defectos que los equipos de mantenimiento deben buscar:

1. Defectos en las materias primas
2. Defectos de la operación o mal manejo del equipo
3. Defectos por problemas de fabricación de sus herramientas y equipos
4. Defectos por repuestos defectuosos
5. Defectos por defectos de diseño

Piense en estos defectos como pequeños errores que pueden pasar desapercibidos. Su mejor apuesta contra estos desagradables es trabajar con precisión en todo lo que hace.

Uso de la precisión para evitar los defectos

Cuando se trabaja dentro del dominio de la precisión, se eliminan las fallas al hacer las reparaciones correctamente. El mantenimiento reactivo, preventivo y predictivo se basan en algo que sucedió. Pero al aplicar el mantenimiento de precisión, no habrá incidentes en primer lugar.

Trabajar con precisión tiene mucho que ver con la cultura en mantenimiento. Desea aplicar precisión en todas las tareas, desde la lubricación, el montaje,

la instalación, las reparaciones e incluso la adquisición de repuestos. Al emplear una cultura de mantenimiento de precisión, evita que aparezcan defectos en sus operaciones.

Consejos para pasar del mantenimiento reactivo al preventivo

El mantenimiento preventivo proporciona un plan concreto para reducir los defectos y aumentar su productividad. Pero es comprensible tener algunas aprensiones cuando se viene del lado opuesto del espectro. Aquí hay algunos consejos prácticos que pueden ayudarlo a tranquilizarse con el mantenimiento preventivo y las formas de hacerlo despegar.

Cómo superar la extinción de incendios de sistemas heredados

La única forma de empezar es dando ese primer paso. Puede resolver cualquier tarea desafiante tomándola pieza por pieza. Toma un porcentaje de tu tiempo libre y dedícalo a deshacerte de los defectos. Puede aprovechar su equipo y encontrar personas interesadas en el área que necesita resolver. Registre sus éxitos y preséntelos a su gerencia. De esa manera, puede ganar algo de tracción para obtener el apoyo que necesita.

Buenas Prácticas de Mantenimiento Correctivo

La gran pregunta es cuándo realizar un mantenimiento correctivo. ¿Es justo después de detectar un defecto? ¿O necesita esperar un cierre o una actividad

programada? Bueno, la respuesta depende de su entorno. Si tiene las herramientas y puede realizar tareas de manera segura, entonces hágalo. Es un escenario diferente cuando se trabaja en fábricas que tienen horarios estrictos para cumplir con los requisitos de producción. Si puede realizar una acción correctiva, ¡genial! Si no puede, tendrá que prepararse para las contingencias y evaluar la situación.

Aplicación de mantenimiento preventivo y correctivo a varias sucursales o ubicaciones

Algunas barreras para el mantenimiento preventivo podrían ser que está operando en múltiples ubicaciones. Se vuelve más desafiante cuando te esparces por todas las plantas. Si puede, desea estandarizar su equipo tanto como pueda. De esa manera, puede concentrarse en los componentes que tiene y prepararse de manera más eficiente.

Conclusión

El mantenimiento preventivo es parte de un esfuerzo más amplio para reducir los defectos, mantenerlos alejados y, en última instancia, aumentar su confiabilidad general. A las empresas que han adoptado el mantenimiento reactivo les puede resultar difícil avanzar hacia un enfoque más proactivo. Sin embargo, ver cómo funciona una estrategia de PM y considerar sus beneficios puede contribuir en gran medida a lograr la confiabilidad.



Reducir costos operativos ahorrando energía

Por Interlub - Blog de Lubricación Industrial y Tribología

Dentro de los costos operativos, el consumo de energía no sólo es uno de los más grandes, sino también uno de los más descuidados. En este artículo te diremos todo lo que necesitas saber para aplicar la tribología y la lubricación en tu proceso industrial. Verás cómo con unos cuantos conceptos básicos de tribología podrás realizar una lubricación correcta que te permitirá ahorrar en tu consumo de energía y generar un gran impacto económico.

El principal propósito de todo equipo de mantenimiento en cualquier empresa industrial es minimizar costos operativos y aumentar la utilización y confiabilidad de su maquinaria. Dentro de los costos operativos, el consumo de energía no solo es uno de los más grandes, sino también uno de los más descuidados.

La tribología y la lubricación son herramientas valiosas con las que los equipos de mantenimiento pueden ahorrar en su consumo de energía. ¿Sabes cómo utilizar estas

herramientas para optimizar el consumo de energía de tu proceso industrial y obtener beneficios económicos?

Menos fricción = menos consumo de energía

La tribología es el estudio de la fricción, desgaste y lubricación de superficies móviles como engranes, rodamientos o bujes que están en contacto entre sí. El conjunto de estas superficies, sus lubricantes y sus condiciones de operación forman un sistema tribológico que genera fricción. Entre más reduzcas esta

fricción, mayor será tu ahorro en consumo de energía.

En un estudio realizado por Kenneth Holmberg y Ali Erdemir, presentaron el impacto y la correlación que tienen la fricción y el desgaste contra el consumo de energía. Concluyeron lo siguiente:

- El 23% del consumo total de energía proviene de los contactos tribológicos.

- o El 20% lo genera directamente la fricción.

- o El otro 3% lo consume la reparación de piezas y equipos dañados por fricción y desgaste.

- Si aprovecharas las nuevas tecnologías de superficies, materiales y lubricación para la protección de vehículos, maquinaria y equipos, podrías reducir la pérdida de energía por fricción y desgaste hasta 40% en 15 años, y 18% en 8 años.

- o A nivel mundial, estos ahorros ascenderían al 1.4% del PIB anual y al 8.7% del consumo total de energía a largo plazo.

- Los ahorros de energía a corto plazo en el sector industrial equivalen a menos del 10%, mientras que a largo plazo equivalen al 25%.

- La implementación de tecnologías tribológicas avanzadas también puede reducir las emisiones de CO2 a nivel mundial.

- o Suponen un ahorro de costos de 450,000 millones de euros a corto plazo.

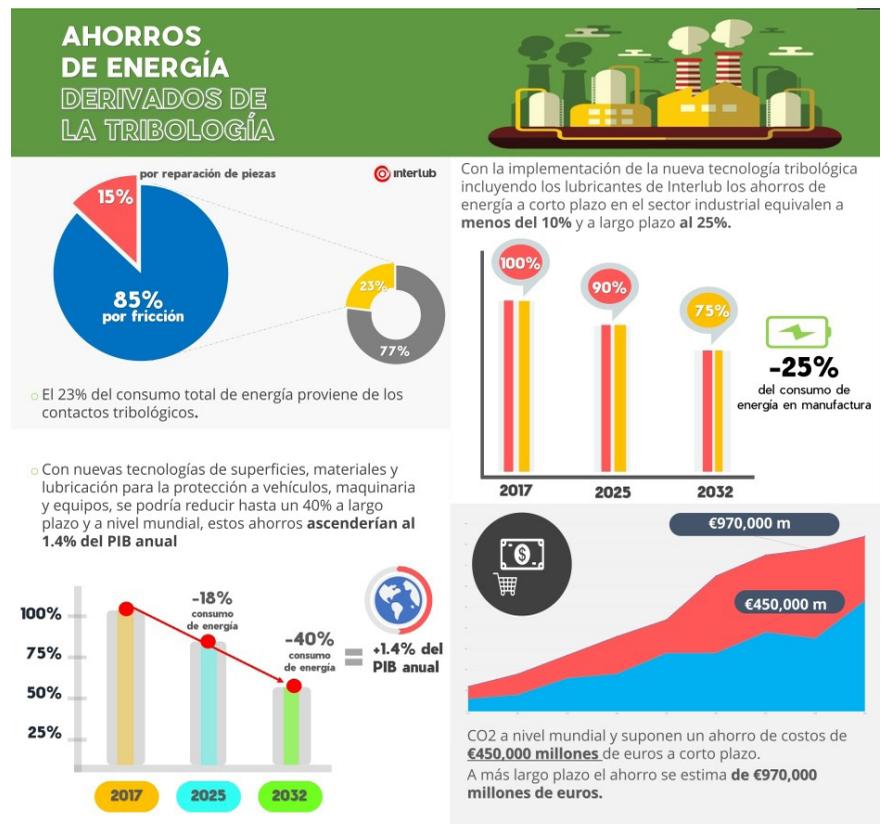
- o A largo plazo, representa un ahorro estimado de 970,000 millones de euros.

Entonces, si uno de los mayores costos en cualquier planta industrial es el consumo energético, reducir los coeficientes de fricción representa un gran impacto económico.

Especialmente si su proceso industrial incluye equipos rotativos, los cuales tienen un alto consumo energético que puede exceder de 20 a 25 veces su costo de mantenimiento:

Costos de los equipos rotativos durante su vida útil.

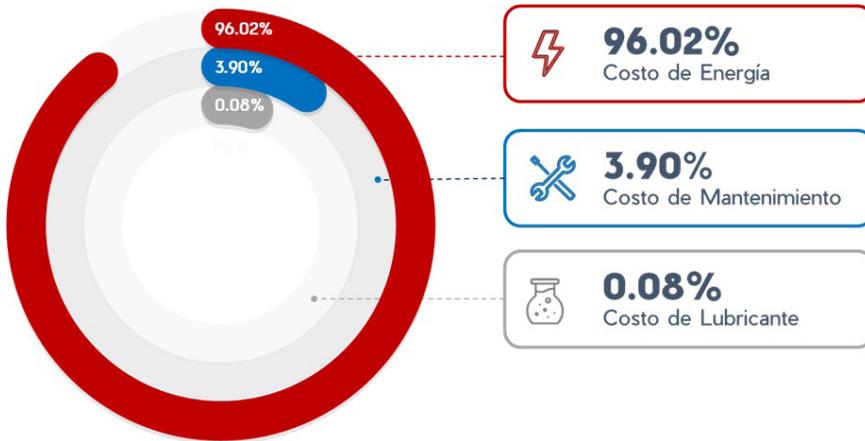
A pesar de que es mucho más barato lubricar correctamente para obtener ahorros en costos de mantenimiento y energía, no siempre es fácil justificar



Los costos en la balanza

A medida que los precios de los energéticos aumentan, el consumo de energía afecta directamente a la rentabilidad de las empresas.

este costo-beneficio. En parte porque cambiar a un lubricante mejor puede ser más costoso, sin mencionar que los ahorros que provoca no son evidentes inmediatamente.



Sin embargo, nadie está peleado con ahorrar dinero, especialmente cuando se trata del mayor costo operativo de un proceso industrial. Te puedes basar en la ISO 50001 (Gestión de Energía) para argumentar tu cambio a un mejor lubricante, ya que esto encaja dentro de la normativa para establecer planes energéticos, implementar acciones, monitorear resultados y realizar mejoras.

En resumen, si implementas mejores lubricantes, reducirás tus costos de energía y refacciones. Además, aumentarás la disponibilidad de tu equipo.

Evalúa tu lubricante para reducir costos de energía

Para cambiar a un mejor lubricante, primero tienes que evaluar tu lubricante actual. Si quieres conseguir el mejor ahorro en costos operativos, tienes que considerar todo tu

sistema tribológico, en conjunto con tus opciones de lubricantes y sus cantidades y frecuencias de uso.

¿Quieres saber si tu lubricante actual reduce tu consumo energético? Contesta las siguientes preguntas:

- ¿Desconoces las viscosidades adecuadas para tus aplicaciones?

o Una viscosidad más alta que la ideal puede resultar en un mayor consumo de energía.

o Una viscosidad más baja que la ideal resulta en fricción y desgaste de tus componentes mecánicos.

- ¿Tu proceso tiene condiciones de operación críticas?

o Sometes tus componentes a cargas altas.

o Las temperaturas a las que operan tus componentes son muy altas o extremadamente bajas.

o La velocidad de operación es muy alta.

o Existen contaminantes como polvo, agua o químicos que entran en contacto con tus componentes.

- ¿Tienes un desgaste acelerado de tus componentes mecánicos? ¿Hay paros no programados por falla de estos?

- ¿Utilizas un lubricante convencional para condiciones severas de operación?

- ¿Tu consumo de lubricante es alto porque lubricas continuamente para evitar fallas en el equipo?

- ¿Tus lubricantes se salen de especificación cuando los analizas?

Si contestaste “sí” a cualquiera de estas preguntas, entonces tu proceso industrial consume más energía de la que debería. Afortunadamente, esto lo puedes resolver fácilmente con un cambio a un mejor lubricante.



Videovigilancia para industrias y comercios

Phoenix Contact ofrece una solución completa de infraestructura ethernet para la videovigilancia en el entorno industrial, con cámaras PoE, adecuada para pequeñas instalaciones y grandes sistemas con elevados requisitos de seguridad.



Para más información ingrese a:
www.phoenixcontact.com.ar/videovigilancia



Tecnología de comunicación industrial

Con la tecnología de comunicación industrial de Phoenix Contact aumentará el grado de automatización de sus instalaciones. Ofrecemos un amplio programa de dispositivos de interfaz de gran rendimiento que cumplen con los elevados requisitos de las aplicaciones modernas.



Para más información ingrese a:
www.phoenixcontact.com.ar/wireless



vefben[®]



INDUSTRIAS ELECTROMECÁNICAS

VOLTÍMETRO Y AMPERÍMETRO DIGITAL PARA TABLERO



VOLTIMETRO UL-UF



PROTECTOR DE TENSIÓN MONOFÁSICO Y TRIFÁSICO



VOLTÍMETRO ENCHUFABLE



SELECTOR AUTOMÁTICO DE FASES



ELEMENTOS PARA SEÑALIZACIÓN LUMINOSA CON TECNOLOGÍA LED



PROTECTOR PORTABLE CONTRA SOBRETENSIONES Y DESCARGAS ATMOSFÉRICAS



SECCIONADORES ITC Y CTC



Prysmian Group

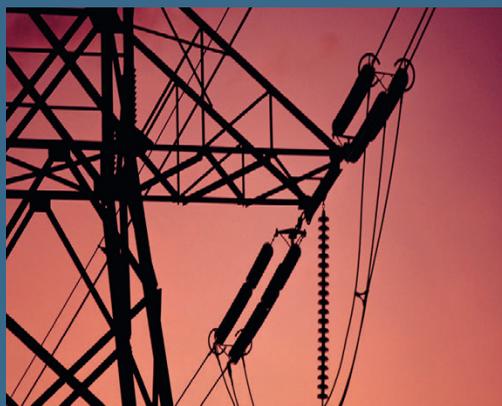
Linking the Future



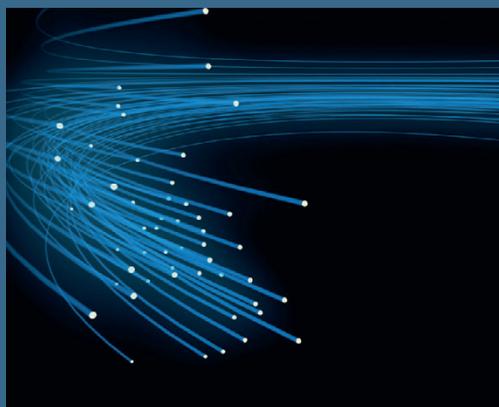
Cables y accesorios para redes
de Baja y Media Tensión



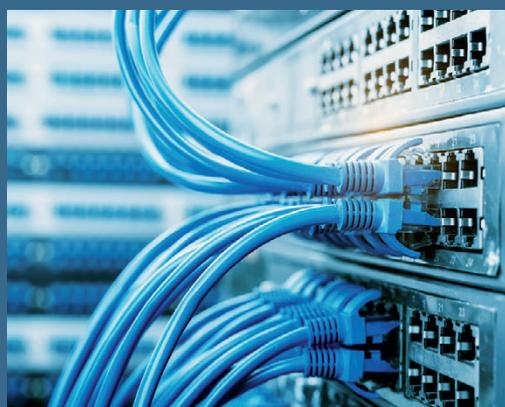
Energías Renovables



Cables y accesorios para redes
de Alta Tensión



Fibra Óptica



Redes Multimedia y Telecomunicaciones



Exploración y Producción
Oil & Gas

Una Empresa,
múltiples soluciones.

PrysmianGroup.com.ar

