

Programa de lubricación optimizado

RFID: GESTIÓN Y VIGILANCIA AUTOMATIZADA



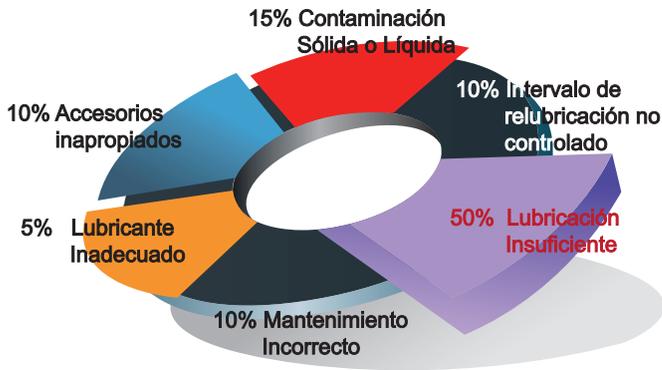
 **Easylube**[®] RFID
Sistema de Gestión y Vigilancia
Lubricador Monopunto Automático

Website: www.easylube.com



HORNCHÉ CORPORATION
Lider Innovador en Lubricadores Monopunto Automáticos

Causas de averías prematuras de los rodamientos



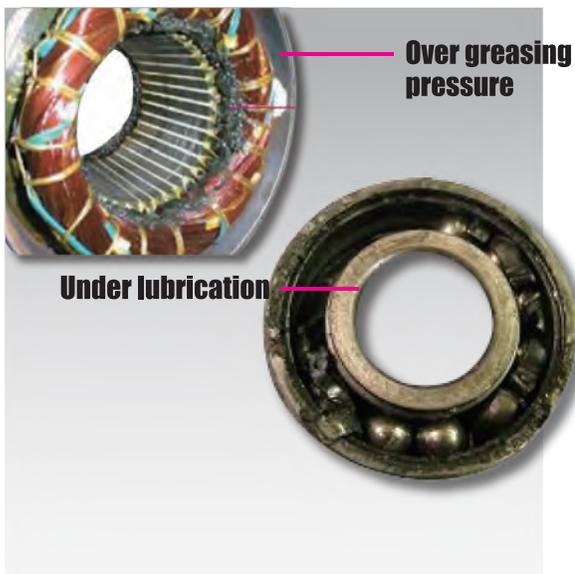
Aunque se lubriquen, la mayoría de los rodamientos no llegan a cumplir su ciclo de vida útil. Esto ocurre porque los procedimientos de re-lubricación no son claros y son difíciles de cumplir.



La formulación MQL (Minimum Quantity Lubrication) sirve para calcular el "Volumen de Grasa" y el "Intervalo de Re-lubricación" y para optimizar la fiabilidad del rodamiento.

Algunos técnicos de mantenimiento todavía no le prestan la atención necesaria y frecuentemente se produce un mal control de la presión de engrase o falta de lubricación o un exceso de lubricación.

Una lubricación adecuada es crucial. Una lubricación insuficiente causará un fallo prematuro del rodamiento y un engrase excesivo, por ejemplo, producirá sobrecalentamiento y un fallo fatal que dañará las bobinas e inductores del electromotor.



Elimine las Suposiciones en la lubricación de los Rodamientos

Para garantizar la máxima fiabilidad de un programa de mantenimiento completo (preventivo, correctivo y predictivo) hay que tener en cuenta diversos factores a la hora de lubricar los rodamientos. Estos factores se pueden resumir las llamadas cinco "C" de la lubricación:

- El Lubricante Correcto¹
- El Volumen Correcto²
- En el Punto Correcto³
- Con el Intervalo Correcto⁴
- Con el Método Correcto⁵

Una Solución Completa

EasyLube®



Paso 1. Formulación MQL

(Mínima Cantidad de Lubricante)
Se calcula el Volumen de Grasa y el intervalo de Re-lubricación usando el método MQL.



Paso 2. Instalación del Lubricador Automático EasyLube®

Se establecen los parámetros de lubricación (cantidad, intervalo y tipo de grasa) siguiendo la fórmula MQL y teniendo en cuenta las distintas condiciones operativas particulares de cada rodamiento.



Paso 3. Configuración de la Etiqueta RFID de EasyLube® para Vigilancia e Inspección (Total Patrol Management System)

La inspección de los lubricadores se realiza comprobando el ratio de suministro en cada punto según demanda el método MQL. Se identifican, monitorizan y graban los datos cuando se realiza la inspección rutinaria.



Paso 4. Gestión Informática: EasyLube® TPMS (Total Patrol Management System)



Total Patrol Management System



El Punto Correcto³ con el Método Correcto⁵

Los sistemas automáticos de lubricación ofrecen múltiples ventajas como son: la disminución de residuos, la reducción del riesgo de averías, menor mano de obra y mejoras en la seguridad del personal.

La tecnología RFID ayuda a fijar e inspeccionar los Puntos Correctos de lubricación, a enviar ordenes de trabajo, y a realizar informes de manera sencilla y automática. De ésta forma se logra eliminar la incertidumbre en los trabajos de lubricación.

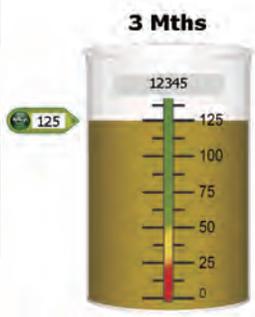
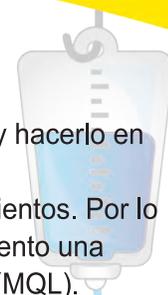
Costes de Mantenimiento Relacionados con la Lubricación



El establecimiento de un sistema de gestión y monitoreo informatizado con RFID puede llevar un poco de tiempo inicialmente, pero la base de datos que se construirá será una gran herramienta para mejorar la eficiencia y eficacia del sistema de mantenimiento, para reducir los costes y el tiempo incontrolado de parada de máquina.

Cálculo MQL

Aplicar el volumen de grasa correcto y hacerlo en el intervalo adecuado es clave para el mantenimiento eficiente de los rodamientos. Por lo tanto, es vital realizar en cada rodamiento una Lubricación por Cantidades Mínimas (MQL).



El Volumen Correcto²

Controlar el volumen de grasa a aplicar es un problema antiguo en la industria. Seguir las recomendaciones del fabricante del equipo (OEM) puede no ser suficiente. El cálculo MQL es la única solución que proporciona un método lógico para determinar el volumen de grasa y el intervalo apropiado. Se realiza el análisis matemático de la cantidad correcta que requiere cada punto en función tipo de rodamiento, del tamaño, rpm, condiciones de trabajo y condiciones medioambientales.



1~12 mth



2~24 hr

El Intervalo Correcto⁴

Aunque el intervalo de engrase puede ser determinado por la experiencia, por informes o por gráficos, tanto el exceso como la falta de lubricación son problemas habituales. La formulación MQL asegura el ajuste exacto de los intervalos de re-engrasado teniendo en cuenta la especificación de cada rodamiento y sus condiciones operativas particulares. Se trata de una aplicación imprescindible.

Ajuste para Rodamiento Genérico



Ajuste para Motores Eléctricos

Ahora, Easylube® RFID-TPMS está listo para reemplazar la lubricación manual, eliminar la incertidumbre y los errores humanos, especialmente donde los equipos están ubicados en áreas aisladas, dispersas, peligrosas y de difícil acceso.

El Punto Correcto³

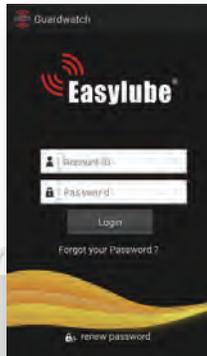
Easylube[®]

Tecnología RFID

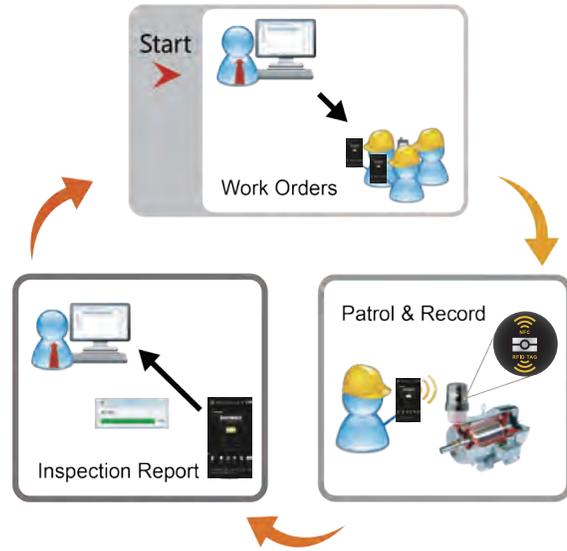
Los lubricadores Easylube con tecnología RFID permiten que cada punto de lubricación se inspeccione y se gestione de forma efectiva de acuerdo con la fórmula MQL.

El objetivo de las inspecciones de rutina es verificar que el consumo de lubricante es conforme con la cantidad y el plazo establecido. Por lo tanto, el técnico deberá identificar cualquier fallo de funcionamiento como parte del proceso de mantenimiento preventivo.

La aplicación Easylube[®] Guardwatch (App) se descarga en un Smartphone o PDA que tenga tecnología NFC y permite leer la información del lubricador con tecnología RFID.



Procedimientos de la Ruta de Inspección



La aplicación Guardwatch permite la comunicación móvil mediante dispositivos con tecnología NFC. Esta tecnología permite descargar órdenes de trabajo del programa TPMS y reenviar al programa los informes de las tareas realizadas una vez han sido completadas.

La aplicación Guardwatch permite a los técnicos de mantenimiento solucionar, identificar y grabar cualquier incidencia de forma rápida. De este modo, en una inspección rutinaria se asegura que los rodamientos están en las mejores condiciones operativas y están siendo lubricados de forma exacta y efectiva.

El Método Correcto⁵

Easylube[®] Guardwatch

La aplicación Guardwatch asigna cinco tipos de órdenes de trabajo al equipo de mantenimiento. Estas son: Inspección rutinaria, Recambio, Solución de problema, Informe de error y Suspendir o Reiniciar el sistema. Estas órdenes aparecen en la pantalla del Smartphone para ayudar al personal de mantenimiento a cumplir con éxito las misiones asignadas.



Easylube[®] es fácil de manejar, es económico y adecuado para instalar en cualquier lugar



Ajuste del intervalo de Dosificación

El cálculo MQL nos ayuda establecer el intervalo de re-lubricación y el volumen de grasa correcto para cada rodamiento, tomando como referencia las indicaciones del fabricante del equipo y teniendo en cuenta sus condiciones operativas particulares.

El intervalo de dosificación se establece en cada lubricador monopunto Easylube[®] de acuerdo con el cálculo MQL y gracias a la aplicación Guardwatch se gestiona y realiza el seguimiento de cada punto de lubricación verificando que la dosificación es correcta.

El Método Correcto⁵

Easylube[®]

Lubricador Monopunto Automático

Es un dispositivo electromecánico libre de mantenimiento, económico, de fácil manejo y que está diseñado para funcionar bajo los parámetros de la formulación MQL. Su sistema de dosificación es eficaz y sencillo lo que asegura que los rodamientos estarán en perfecto estado independientemente del clima, del ambiente adverso o de la exigencia operativa.

El lubricador monopunto Easylube[®] dosifica la grasa en intervalos de 1 a 12 meses. El sistema ejerce la presión mínima necesaria para mantener intacta la calidad de la grasa y evitar fallos en el sistema de sellado. El sistema patentado de control por infra-rojos ofrece una vigilancia continua las 24 horas para evitar cualquier bloqueo en la dosificación. Una luz LED intermitente alerta al usuario y le permite solucionar el problema.

El Lubricante Correcto¹



Recambios Económicos

El lubricador monopunto Easylube[®] tiene una vida útil estimada de más de 5 años y se reutiliza continuamente. Únicamente se reemplaza el cartucho de grasa y la batería en cada intervalo de lubricación. Es válido para una amplia gama de aplicaciones, especialmente para equipos localizados en lugares peligroso y/o de difícil acceso. Easylube[®] ofrece distintos tipos de grasas de alta calidad para distintas aplicaciones: Alta resistencia, Alta temperatura, Multiusos, Alimentaria, etc.

Se aconseja utilizar únicamente los accesorios recomendados para optimizar el funcionamiento del producto, reducir el consumo de grasa, evitar la contaminación y conseguir un rápido retorno de la inversión.



Easylube[®] Garantiza Engrasar con Responsabilidad



150 Classic



60 & 150 & 250 Elite



60 & 150 & 250 RFID



¡Desechable sólo para la batería y el cartucho de grasa vacío!

Tipos de Industrias

- Generación de energía
- Refinería
- Acería
- Tratamiento térmico
- Química
- Automoción
- Vidrio / Textil
- Semiconductor / Electrónica
- Militar / gobierno
- Transporte público
- Cemento / Cal
- Azulejos y Cerámica
- Parque de atracciones
- Minería
- Papel
- Industria de Conservas
- Caucho / Plásticos
- Procesamiento de alimentos
- Bebidas
- Farmacéutica
- Fabricante de maquinaria
- Fábrica de harina
- Hospital / Hoteles
- Tratamiento de Agua
- Estación de tratamiento de aguas residuales
- Centro comercial

Si utiliza alguna de estas Máquinas, Solicite Easylube® Ya

Motores Eléctricos, Bombas de Agua, Transportadores, Sopladores, Grúas, Poleas, Aire Acondicionado, Torres de Enfriamiento, Extractores de aire, Ventiladores, Compresores de aire, Elevadores, Escaleras mecánicas, Ascensores, Agitadores, Hornos ... etc.

Las 4 razones para un plan de lubricación específico



El mantenimiento proactivo se considera la técnica más importante para obtener ahorros, superando a las técnicas de mantenimiento convencionales.

James C. Fitch. P.E.



En la mayoría de las fábricas una parte del mantenimiento se lleva a cabo en base al manual del fabricante de las máquinas pero sin tener en cuenta las condiciones y necesidades de la máquina.

Un estudio de Forbes Magazine



Las máquinas suelen sufrir por exceso o por falta de lubricación y en la mayoría de los casos, los responsables no saben por cuál de ellos.

Lubrication Engineer, UNOCAL Corp.



Un estudio indica que se necesita el 6-7% del Producto Nacional Bruto de los Estados Unidos para reparar los daños causado por desgaste mecánico. Este desgaste proviene de prácticas de lubricación inadecuadas.

Massachusetts Institute of Technology



Por favor, consulte a su distribuidor autorizado Easylube® más cercano sobre la descripción del producto, la aplicación, la instalación y los servicios. Si encuentra algún problema durante el funcionamiento, consulte la tabla de resolución de problemas.

Ejemplos de Aplicaciones



Las 4 razones para un plan de lubricación automática



Gracias a un programa de control de lubricación y contaminación implementado en toda la planta se redujo la frecuencia de las averías repetitivas de origen tribológico (desgaste y contaminación) en un 90%.

Nippon Steel



Un estudio realizado concluyó que la limpieza en los sistemas de lubricación prolonga los intervalos de reparación entre 20 y 50 veces en función del nivel de limpieza.

The British Hydromechanics Research Assn.



International Paper reportó una reducción del 90% en las averías de los rodamientos en apenas seis meses desde la implementación de un sistema de control de lubricación y contaminación en su fábrica de papel Pine Bluff.

International Paper Company



El 60% de todas las averías mecánicas se deben a prácticas de lubricación inadecuadas.

Kenneth Bannister, Lubrication for industry

EasyLube® Ajuste del Período de Dosificación - Interruptor DIP

Período de Dosificación (Meses)	Ajustes de Inter. DIP ON	Tiempo entre Ciclos de Dosificación (Horas)	Cantidad / Ciclo ml (oz)			Cantidad / Día ml (oz)			Cantidad / Semana ml (oz)			Cantidad / Mes ml (oz)		
			60	150	250	60	150	250	60	150	250	60	150	250
1	1	2	0.167 (0.006)	0.417 (0.015)	0.694 (0.024)	2 (0.070)	5.00 (0.176)	8.33 (0.293)	14.00 (0.493)	35.00 (1.232)	58.33 (2.054)	60.00 (2.112)	150.00 (5.282)	250 (8.803)
2	2	4				1.00 (0.035)	2.50 (0.088)	4.16 (0.147)	7.00 (0.246)	17.50 (0.616)	29.16 (1.027)	30.00 (1.056)	75.00 (2.641)	125 (4.401)
3	1 y 2	6				0.67 (0.023)	1.67 (0.059)	2.77 (0.098)	4.67 (0.164)	11.67 (0.411)	19.44 (0.685)	20.00 (0.704)	50.00 (1.761)	83.33 (2.934)
4	4	8				0.50 (0.018)	1.25 (0.044)	2.08 (0.073)	3.50 (0.123)	8.75 (0.308)	14.58 (0.513)	15.00 (0.528)	37.50 (1.320)	62.50 (2.201)
5	1 y 4	10				0.40 (0.014)	1.00 (0.035)	1.66 (0.059)	2.80 (0.099)	7.00 (0.247)	11.66 (0.411)	12.00 (0.422)	30.00 (1.056)	50.00 (1.761)
6	2 y 4	12				0.33 (0.012)	0.83 (0.029)	1.38 (0.049)	2.33 (0.082)	5.83 (0.205)	9.72 (0.342)	10.00 (0.352)	25.00 (0.880)	41.66 (1.467)
7	1 y 2 y 4	14				0.29 (0.010)	0.71 (0.025)	1.19 (0.042)	2.00 (0.070)	5.00 (0.176)	8.33 (0.293)	8.57 (0.302)	21.43 (0.755)	35.71 (1.257)
8	8	16				0.25 (0.009)	0.63 (0.022)	1.04 (0.037)	1.75 (0.062)	4.38 (0.154)	7.29 (0.257)	7.50 (0.264)	18.75 (0.660)	31.25 (1.100)
9	1 y 8	18				0.22 (0.008)	0.56 (0.020)	0.90 (0.032)	1.56 (0.055)	3.89 (0.137)	6.48 (0.228)	6.67 (0.235)	16.67 (0.587)	27.77 (0.978)
10	2 y 8	20				0.20 (0.007)	0.50 (0.018)	0.92 (0.029)	1.40 (0.049)	3.50 (0.123)	5.83 (0.205)	6.00 (0.211)	15.00 (0.528)	25.00 (0.880)
11	1 y 2 y 8	22				0.18 (0.006)	0.45 (0.016)	0.75 (0.026)	1.27 (0.045)	3.18 (0.112)	5.30 (0.187)	5.45 (0.192)	13.64 (0.480)	22.72 (0.800)
12	4 y 8	24				0.17 (0.006)	0.42 (0.015)	0.69 (0.024)	1.17 (0.041)	2.92 (0.103)	4.86 (0.171)	5.00 (0.176)	12.50 (0.440)	20.83 (0.733)

EasyLube® Especificaciones del Lubricador

Homologación UL en zonas peligrosas	Tipo de Salida	Volumen	Periodos de dosificación	Rango de temp.	Presión de salida	Dimensiones	Clasificación Eléctrica	Repuesto Cartucho de Grasa:	Certificado CE	Certificado CNEx		
Class I, Div. 2 Groups B,C,D Class II, Div.2 Groups F,G	1/2"PT (M)	60ml	Ajustable de 1 a 12 meses	-20 to +60°C (-4 to +140°F)	75-150 psi (5-10 bar)	Control de presión de salida adaptable por contrapresión.	13.9 x 8.9 cm (5.47 x 3.5")	Batería de Litio de 6 Voltios	Alto Rendimiento	EC Council Directive 2004/108/EC	CQST approved in hazardous locations: Ex ic IIB T5 Gc Cer.No.: CNEx18.3913X	
Class I, Zone 2 Group IIB T5; Zone 22, T5		150ml										1500 Multiuso
File E218441		250ml										2000 Cargas Pesadas
							P-613A 1600 mAh o P-613B 1400mAh	5000 Grado Alimenticio	TÜV Registration No. AE5016 95430001			
								o DIY relleno con grasa de su elección				

NOTA: En las zonas peligrosas de esta categoría se deben utilizar lubricantes y grasas con puntos de inflamación superiores a 93°C (200°F) en los dispensadores de lubricante.

Observación: Las especificaciones técnicas están sujetas al cambio del fabricante sin notificación.



IMPORTANTE

Limitación de baja temperatura: es la temperatura más baja del lubricador (motor) en funcionamiento. Otros factores que se deben tener que tomar en consideración son la viscosidad de la grasa, la temperatura de funcionamiento de la grasa, especialmente la capacidad de bombeo.



ATENCIÓN

Respete las leyes locales de protección del medio ambiente al reciclar o deshacerse de los recambios (cartuchos de grasa o batería). No quemar ni perforar la batería ya que vapores tóxicos podrían ser liberados y causar lesiones y contaminación ambiental.



Recambio

Para garantizar el correcto funcionamiento del producto, el cartucho de grasa y la batería deben de ser reemplazados al final de cada período de dispensación. Cuando la luz ROJA parpadea, el técnico de mantenimiento debe comprobar urgentemente si hay un bloqueo de la alimentación de lubricante, si el cartucho de grasa se ha terminado o si batería está baja.



Consejos para lubricar con aceite

Para lubricar con aceite se debe colocar una válvula de retención en la salida del cartucho si se instala de forma directa. Si el lubricador se instala a distancia, la válvula de retención se debe instalar al final de la manguera, en punto de lubricación, para evitar que el sistema se vacíe. (consulte con nuestros técnicos).



Solución de problemas - Si encuentra algún problema durante el uso, consulte la tabla de resolución de problemas disponible para descargar desde el sitio web www.EasyLube.com.

Ventajas

El lubricador automático Easylube RFID ha sido diseñado de forma científica para ayudar en la lubricación y en la gestión de la lubricación de los rodamientos.

- No más incertidumbres con la cantidad de grasa a aplicar y con el plazo de re-lubricación de cada rodamiento.
- No más puntos olvidados de inspeccionar.
- No más errores humanos en el engrase.
- Permite un fácil seguimiento de la evolución de los rodamientos.
- Permite establecer un sistema de gestión informático de los rodamientos, mejorando la eficacia del mantenimiento y por lo tanto reduciendo el gasto.

Por lo tanto, inicie el programa Easylube® RFID para eliminar la incertidumbre, eliminar los errores humanos, mejorar seguridad del personal, especialmente los equipos localizados en lugares aislados y peligrosos.

El Método Correcto⁵

Disfrute de las nuevas ventajas con

Easylube® Total Patrol Management System



General

Gestión de operaciones
Registro de los puntos de Lubricación
Identificación de los puntos de Lubricación
Control de las Rutas de Inspección
Copias de Seguridad más rápidas



Cálculo

Volumen de Grasa
Intervalo de Re-lubricación
MQL del Rodamiento genérico
MQL del Motor Eléctrico
Ajuste exacto del ratio de dosificación



Información del punto de Lubricación

Reconocimiento de datos RFID
Especificación del rodamiento
Indicación MQL
Lista de verificación
Investigación de la calidad del lubricante



Registro de datos

Estado del punto de lubricación
Denominaciones de los rodamientos
Informe de Inspección de rutina
Informe sobre falta de Inspección
Informe de error



Monitores de Alarma

Suministro correcto
Nivel bajo de lubricante
Programación de los recambios
Problemas anormales



Soporte Técnico

Actualización de software MQL
Demostración Online
Descargas de Informes
Solución de problemas



Ordenes de Trabajo en Planta

Resolución de Problema
Inspección Rutinaria
Recambio

Aviso de Fallo
Suspender el sistema

No espere a que sea demasiado tarde, realice una prueba ahora ...!



Garantía de Calidad y 100% de clientes satisfechos

HORNACHE Corporation ofrece 2 años de Garantía (a partir de la fecha de entrega) a todos los usuarios de Easylube® que compraron a los distribuidores autorizados. Este producto es totalmente garantizado por HORNACHE's International Service Center. Durante el período de garantía, cualquier unidad defectuosa será reemplazada por los distribuidores autorizados por HORNACHE.

Póngase en contacto con service@easylube.com para obtener más información.

ISO9001 R&D, Manufacturing & Sales
Certified Factory

HORNACHE CORPORATION



No. 23, Ln. 350, Nanshang Rd., Guishan Dist.,
Taoyuan City 333, Taiwan



+886 3352-8199



+886 3352-8133



service@easylube.com



<http://www.easylube.com>

Authorized distributor