

Curso:

Lubricación de equipo móvil

La lubricación es factor fundamental en la vida de sus componentes de equipo móvil. La lubricación impacta en el consumo de energía y la potencia del equipo a la vez que afecta la disponibilidad y confiabilidad de los activos móviles en funciones críticas. Las presiones ecológicas y regulaciones ambientales han puesto gran presión a los fabricantes de motores y han generado la evolución de los lubricantes de manera violenta.



OBJETIVO

Póngale Potencia a su Programa de Lubricación: Actualice sus conocimientos y descubra las ventajas y restricciones de las nuevas tecnologías de lubricantes. Identifique las características de los lubricantes sintéticos, semi-sintéticos e hidrofractionados y su potencial para la extensión de los periodos de cambio de aceite y mejor control de hollín. Seleccione el lubricante adecuado a su aplicación y aprenda las estrategias para implementar un programa de clase mundial en su flota. Un seminario para incrementar la vida de los componentes de equipo móvil, estrategias y conocimientos para el manejo y administración de sus lubricantes.

Regístrese ahora | www.noria.mx | +52 (477) 711 23 23



LUBRICACIÓN DE EQUIPO MÓVIL

USTED APRENDERÁ:

- Nuevas Tecnologías de Básicos Lubricantes
- El Rol de los Aditivos
- Grasas Lubricantes para Equipo Móvil
- Estrategias de Control de Contaminación
- Recepción y Control de Calidad
- Manejo y Almacenamiento
- Disposición Ecológica
- Selección de Lubricantes por Aplicación
- Motor
- Hidráulico
- Transmisiones y Diferenciales
- Mandos Finales
- Ruedas y Chasis
- El Rol del Análisis de Aceite

DIRIGIDO A:

- *Personal de mantenimiento*
- *Supervisores de mantenimiento*
- *Operarios de equipo móvil*
- *Asesores y vendedores de equipos móviles*



Regístrese ahora | www.noria.mx | +52 (477) 711 23 23

LUBRICACIÓN DE EQUIPO MÓVIL

CONTENIDO DEL SEMINARIO

Estrategias de mantenimiento

- ¿Por qué las máquinas fallan?
- El enfoque de causa raíz de falla
- Tecnologías modernas del mantenimiento
- El camino al mantenimiento de clase mundial

Fundamentos de lubricación – Básicos lubricantes

- Funciones del lubricante
- Tipos de básicos: minerales, sintéticos, vegetales
- Clasificación de básicos por API 1509
- Comparación de propiedades de desempeño entre básicos
- Influencia de la temperatura en el tipo de básico
- Básicos lubricantes sintéticos
- Básicos semi sintéticos y multi sintéticos
- Básicos vegetales

Fundamentos de lubricación - Aditivos

- Propósito de los aditivos
- Tipos de aditivos
- La polaridad en los aditivos
- Aditivos comunes y sus funciones
- Aditivos suplementarios

Fundamentos de lubricación – Grasas lubricantes

- Definición, ventajas y desventajas de las grasas
- Anatomía de una grasa lubricante
- Tipos de espesantes
- Características importantes de las grasas
- Compatibilidad de espesantes
- Propiedades de las grasas

Tribología

- Fundamentos de tribología
- Tipos de fricción y consecuencias
- Regímenes de lubricación
- Tipos de películas lubricantes
- Lubricación hidrodinámica
- Lubricación elastohidrodinámica
- Curva de Stribeck

Propiedades de los lubricantes

- Viscosidad
- Formas de medir la viscosidad
- Grados de viscosidad ISO
- Grados de viscosidad SAE motores
- Grados de viscosidad SAE engranajes automotrices
- Índice de viscosidad
- Depresores de punto de fluidez
- Aditivos para el control de la oxidación
- Oxidación y estabilidad térmica
- Nitración
- Hollín y dispersancia
- Control de corrosión
- Control de aire y espuma
- Demulsibilidad
- Control de fricción y desgaste

Propiedades de desempeño de las grasas

- Consistencia de las grasas
- Estabilidad mecánica y al corte
- Punto de goteo
- Estabilidad de oxidación
- Bombeabilidad
- Resistencia al lavado por agua
- Separación y sangrado

Selección de lubricantes para motores de combustión interna

- Factores que ocasionan desgaste anormal del motor
- Clasificaciones de servicio API
- Selección de viscosidad para motores a gasolina
- Evolución de los lubricantes y de los vehículos a gasolina
- Diferencias entre las clasificaciones de desempeño GF6-A y GF6-B
- Evolución de los lubricantes y de los vehículos a diésel
- Diferencias entre las clasificaciones de desempeño CK-4 y FA-4
- Consecuencias del arranque en seco del motor
- Ventajas de los sistemas de prelubricación

LUBRICACIÓN DE EQUIPO MÓVIL

Selección de lubricantes para engranajes automotrices

- Aplicaciones de engranajes automotrices
- Fluidos para transmisiones de equipo móvil
- Aceites para transmisión TDTO
- Aceites para mandos finales y ejes (FDAO) CAT
- Aceites para transmisiones y sistemas Komatsu
- Aceites para transmisiones ZF
- Aceites para transmisiones Allison
- Tractores - Especificaciones de fluidos para transmisiones
- Clasificaciones de servicio para engranajes API-1560
- Especificaciones de fabricantes de engranes automotrices
- Fluidos de transmisión automática ATF

Lubricantes para sistemas hidráulicos

- Principios de funcionamiento de los sistemas hidráulicos
- Requerimientos de los sistemas hidráulicos
- Selección de viscosidad para sistemas hidráulicos
- Cuándo seleccionar aceites sintéticos
- Pruebas de desempeño para aceites hidráulicos

Grasas para equipo móvil

- Clasificaciones de servicio de grasas automotrices NLGI
- Grasas para rodamientos y chasis
- Grasas para quinta rueda y juntas CV
- Selección de propiedades de desempeño de las grasas

Lubricación centralizada con grasa

- Lubricación automática vs. Manual
- Sistemas de lubricación multipuntos
- Sistema paralelo de una línea
- Sistemas progresivos de una línea

Control de contaminación del lubricante

- Estrategia de control de contaminación
- El potencial destructivo de las partículas
- Código de contaminación sólida ISO 4406:99

- Niveles típicos de limpieza
- Tabla de extensión de vida para partículas
- Eficiencia de filtración – Tasa Beta
- Limpieza del aceite nuevo
- Recepción y almacenamiento de aceite a granel
- Almacenamiento de lubricantes envasados
- Contenedores de aplicación de lubricantes
- Almacenamiento de grasas
- Diseño del cuarto de lubricación
- Control del ingreso de contaminantes
- Filtración portátil
- Filtración de flujo parcial
- Aplicaciones de los carros de filtración

Fundamentos del análisis de lubricantes

- Los pilares del análisis de lubricantes
- Categorías del análisis de lubricantes
- Beneficios del análisis de lubricantes
- Aplicaciones comunes
- Mejores prácticas de muestreo

DURACIÓN

2 días (16 horas académicas)

INCLUYE

- Comida - 2 días
- Café y bebidas durante el curso
- Certificado de participación

**Quórum mínimo requerido*



*INSTRUCTORES



Gerardo Trujillo - Consultor Técnico Senior
CMRP, MLA, MLT

Director General de Noria Latin América. Más de 30 años de experiencia en el ámbito de la lubricación industrial y monitoreo de condición. Certificado por SMRP como CMRP y por ICML como MLA y MLT. Instructor y consultor senior en la implementación de programas de lubricación y análisis de aceite, recomendaciones de lubricación en planta, auditorías de lubricación, consultoría en sitio, y selección de lubricantes.



Roberto Trujillo - Consultor Técnico Senior
CMRP, MLA III, MLT II

Aplica en los cursos su amplia experiencia como especialista en el diseño e implementación de programas de lubricación y análisis de aceite en campo. Aprovechará sus más de 10 años de experiencia en las trincheras de la lubricación y análisis de aceite. Certificado por SMRP como CMRP y por ICML como MLA III y MLT II.



Francisco Paez - Consultor Técnico Senior
CMRP, MLA III, MLT II

Consultor técnico senior con más de 30 años de experiencia en lubricación y monitoreo de condición. Certificado por SMRP como CMRP y por ICML como MLA III y MLT II. Es un instructor de Noria que trabaja como consultor técnico en campo implementando programas de lubricación y análisis de aceite, auditorías de lubricación y escritura de especificaciones de lubricantes.



Luis Manuel Sánchez - Consultor Técnico Senior
CMRP & MLA II

Ingeniero electromecánico, cuenta con una maestría en administración de mantenimiento. Está certificado como CMRP por el SMRP y MLA II por el ICML. Es miembro activo del TMC, ICML, SAE, SMP y AMGA. Cuenta con más de 25 años de experiencia profesional dedicada a la operación y mantenimiento.

¡INSTRUCTORES CAPACITADOS con amplia experiencia en el sector de la lubricación, confiabilidad industrial y el análisis de lubricantes!



Pilar Esquivel - Consultor Técnico Junior

Ingeniero en Mantenimiento Industrial con experiencia en el sector minero área trituración, mina y ADR y la Industria automotriz en general. Entre las especialidades laborales destacan el manejo del área de Mantenimiento predictivo (lubricación, vibraciones, alineación, balanceo dinámico y Termografía) en el área de quebradoras, cribado, transporte de mineral, molinos y rebombeo.



Jaime de Luque - Consultor Técnico Junior
MLT I & MLA III

Ingeniero Mecánico con habilidades en la identificación, formulación y resolución de problemas ingenieriles a través de la aplicación de conocimientos de ingeniería. Tiene una amplia experiencia en mantenimiento, especialmente, en ingeniería de lubricación, comunicación efectiva, trabajo en equipo, y uso de herramientas tecnológicas.



Marcelo Riveros - Consultor Técnico Junior
CMRP & MLA

Con más de 20 años de experiencia en el área de la confiabilidad, mantenimiento y la lubricación, tanto en el área comercial como técnica. Desde su participación activa con Noria, a partir del año 2002, se ha mantenido actualizado en las técnicas modernas de mantenimiento, maquinarias y equipos utilizados en los diferentes sectores Industriales.

**SUJETO A DISPONIBILIDAD DE INSTRUCTORES*



Regístrese ahora | www.noria.mx | +52 (477) 711 23 23

¡CERTIFIQUESE AHORA!



¡ACERCAMOS EL ENTRENAMIENTO A TU PLANTA!

CURSOS PRIVADOS



Todos nuestros seminarios están disponibles para ser impartidos en su empresa. Le proporcionaremos instrucción experta en el lugar y momento más conveniente para su grupo.

Podemos adaptarnos a sus necesidades.

¿Quiere saber más al respecto?

Llame al +52 477 711 23 23. Ya sea que tenga 5 o 500 personas para entrenar, Noria es la respuesta.



INFORMACIÓN Y REGISTRO AL SEMINARIO

contacto@noria.mx

Tel. +52 (477) 7112323

www.noria.mx

Noria Latín América

Paseo de los Insurgentes 2430

Col. El Mirador Campestre, León, Gto., México, C.P. 37156.

Regístrese ahora | www.noria.mx | +52 (477) 711 23 23