

Curso:

Análisis de Lubricantes I

Certificación MLA I - Machine Lubricant Analyst (ISO 18436-4, I)

*Porque queremos mejorar la confiabilidad de las personas y las máquinas a través de la lubricación, este curso desarrolla los fundamentos del análisis de lubricantes de maquinaria desde conceptos básicos hasta un grado especializado en algunos temas importantes para la ejecución de tareas específicas de un analista de lubricantes. **Incrementa el rendimiento de sus activos** a través de nuevos estándares de excelencia y mejores prácticas de lubricación.*



OBJETIVO

Al salir del curso, los participantes conocerán las pruebas básicas del análisis de lubricantes, los métodos apropiados de muestreo y los fundamentos de los lubricantes.

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



INDUSTRIAS QUE SE BENEFICIARÍAN:



AEROSPACIALES



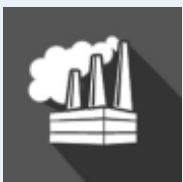
AUTOMOTRIZ



PETRÓLEO Y GAS



FARMACEUTICA



MANUFACTURA PESADA



MOVIMIENTO DE TIERRA



CAUCHO Y PLÁSTICOS



ASERRADEROS Y MADERERAS



METALURGIA



MINERÍA



ALIMENTOS Y BEBIDAS

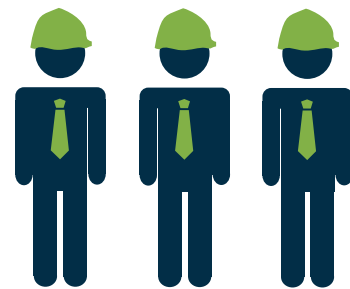


GENERACIÓN DE ENERGÍA

Y MUCHAS MÁS...

¿QUIÉN DEBE ASISTIR?

- Personal de laboratorio
- Analista de lubricantes
- Lubricadores con experiencia
- Lubricadores novatos
- Personal de lubricación externo



ERRORES DEL ANÁLISIS DE LUBRICANTE

No deje que esto le pase a usted...

El director de una gran flota municipal de autobuses estaba perplejo. Con seis diferentes estaciones de autobuses, con los mismos modelos de motores en cada una, y con la misma antigüedad y condiciones de servicio similares, empleando el mismo aceite y proveedor de combustible, ¿por qué sólo una de las estaciones mostraba elevados niveles de hollín en más del 90 % de las muestras de aceite de los motores rutinariamente?



Una compañía que había estado usando análisis de aceite por varios años se dio cuenta que nunca había sido capaz de detectar fallas en rodamientos. Después que una falla de rodamientos paró la planta por más de un día, descubrieron que las pruebas de análisis de aceite utilizadas no eran capaces de detectar fallas inminentes, sino que estaban diseñadas sólo para identificar lubricantes equivocados o degradados.

QUÉ RECIBE AL ASISTIR:

- Manual del curso con más de 300 páginas
- Exámen de práctica MLT / MLA I



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

UN ARSENAL DE CONOCIMIENTO PARA SU PROGRAMA DE ANÁLISIS DE LUBRICANTE

¡Desarrolle habilidades instantáneas para la solución de problemas!

El análisis de lubricante proporciona información temprana que alerta de alguna falla inminente de la maquinaria. Quienes están entrenados pueden “descifrar” hasta los más intrincados problemas. Conocer cómo interpretar los cambios en las propiedades del lubricante involucra una secuencia de pasos que se pueden aprender con facilidad.

¡Exprima al máximo la vida a sus lubricantes!

Los lubricantes y fluidos hidráulicos pueden tener vida infinita cuando se estabilizan condiciones específicas de operación. Los elevados costos de los lubricantes nuevos y de disposición de fluidos usados es una directriz para el cambio. La clave está en implementar un plan de acción para extender la vida de los fluidos.

¡Promueva una campaña de “Aceite Limpio” en toda la empresa!

Una alta limpieza del fluido es el eje de un programa exitoso de mantenimiento proactivo. ¿Pero qué tan limpio?, ¿Qué filtros?, ¿Qué tanta extensión de vida puede alcanzarse?

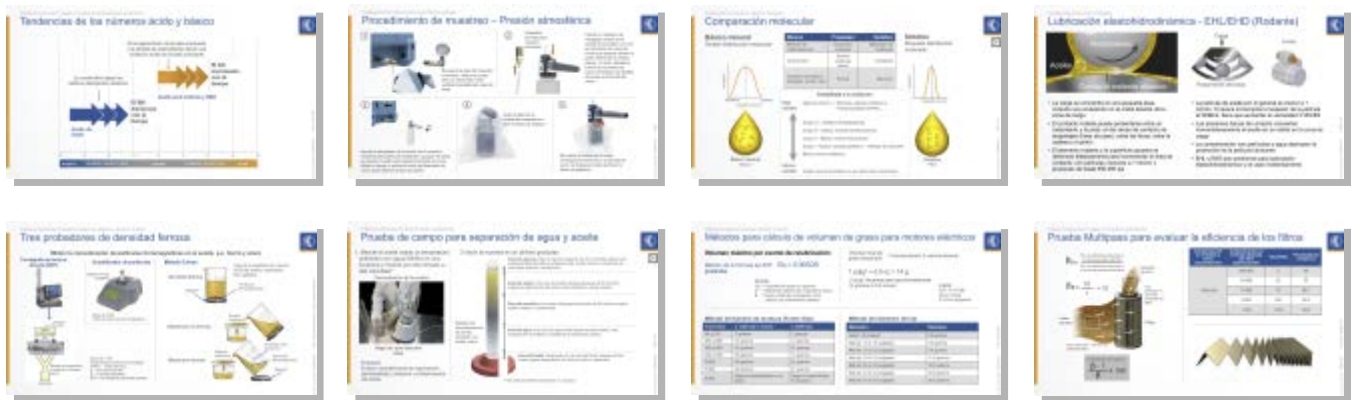
¡Evite el mantenimiento reactivo!

A escala global, las organizaciones de mantenimiento están experimentando un renacimiento del cambio. Atrás quedaron los días en que las funciones del mantenimiento estaban centradas en las reparaciones correctivas y el control de daños. El grito de batalla de hoy del mantenimiento basado en condición ha transformado a los mecánicos y reparadores comunes en operadores de instrumentos de alta tecnología y especialistas en diagnóstico de la maquinaria. Descubra cómo el análisis de aceite y el mantenimiento proactivo están liderando el cambio.

¿QUE HAY DE DIFERENTE EN ESTE ENTRENAMIENTO?

No escuchará a alguien leyéndole las teorías de los libros de texto. En vez de eso, recibirá muchos consejos de aplicación directa de un experimentado profesional, una autoridad en el análisis de lubricante y un instructor dinámico con años de experiencia.

Este curso deja fuera las trivialidades y va directo a lo que usted necesita saber. Recibirá lo más importante, información actualizada que será invaluable para su programa de análisis de lubricante.



Las diapositivas de la presentación son a todo color y de alta calidad haciendo la información fácil de comprender y recordar

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

CONTENIDO DEL CURSO

Estrategias de mantenimiento

- ¿Por qué las máquinas fallan?
- El impacto del mantenimiento deficiente en la rentabilidad de la compañía
- El rol de la lubricación efectiva en la mitigación de fallas
- El principio de Pareto y su aplicación en el mantenimiento
- Filosofías del mantenimiento y su efectividad
- Análisis de lubricante y las tecnologías para asegurar la efectividad de la lubricación

Tribología

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

Fundamentos de lubricación – Básicos lubricantes

- 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

Fundamentos de lubricación - Aditivos

- Propósito de los aditivos
- Tipos de aditivos
- La polaridad en los aditivos
- Aditivos comunes y sus funciones
- Fundamentos de lubricación – Grasas lubricantes
- Definición
- Anatomía de una grasa lubricante
- Tipos de espesantes
- Características importantes de las grasas
- Compatibilidad de espesantes
- Propiedades de desempeño de las grasas

Criterios básicos de selección de lubricantes

- Necesidades de lubricación de las máquinas
- Tipos de lubricantes comunes
- Opciones de básicos lubricantes
- Consideraciones para la selección de lubricantes

Requerimientos específicos de lubricantes por tipo de máquina

- Rodamientos
- Cojinetes
- Hidráulicos
- Engranajes
- Equipo móvil y automotriz

Almacenamiento y administración de lubricantes

- Procedimientos de recepción de lubricantes
- Almacenamiento correcto y administración de inventario
- Contenedores de almacenamiento
- Almacenamiento adecuado de pistolas de engrase y otros dispositivos de lubricación
- Características del cuarto de lubricación
- Dispositivos para aplicación de lubricante
- Consideraciones de seguridad en el manejo de lubricantes
- Buenas prácticas de identificación de lubricantes

Métodos de aplicación de grasa lubricante

- Métodos de aplicación de grasa
- Buenas prácticas de engrase
- Cálculo básico para determinar el volumen de engrase
- Cálculo básico para determinar las frecuencias de engrase
- Engrase basado en condición
- Sistemas automáticos de lubricación por grasa
- Lubricadores de un punto
- Sistemas automáticos de grasa
- Mantenimiento de sistemas automáticos
- Métodos de aplicación de aceite lubricante
- Opciones de lubricación manual
- Lubricación por gravedad
- Lubricadores de nivel constante
- Levantadores de aceite
- Lubricación por salpique
- Lubricación por aspersión
- Lubricación por niebla
- Circulación forzada
- Mantenimiento de sistemas automáticos de lubricación

Fundamentos del análisis de lubricantes

- Los pilares del análisis de lubricantes
- Categorías del análisis de lubricantes
- Beneficios del análisis de lubricantes

CONTENIDO DEL CURSO

- Aplicaciones comunes
- Características de una buena muestra
- Procedimientos de muestreo
- Importancia de la selección y limpieza de la botella de muestreo
- Requerimientos de purga
- Muestreo de grasas
- Mejores prácticas de muestreo

Análisis de lubricantes - Propiedades de los fluidos

- Mecanismos de degradación de los lubricantes
- Oxidación – Causas y efectos
- Viscosidad – Clasificaciones ISO y SAE
- Pruebas para identificar degradación del lubricante
- Análisis de consistencia en grasa usada

Análisis de lubricantes - Contaminación del lubricante

- Tecnologías para la descontaminación del lubricante
- Eficiencia de filtración – Tasa Beta
- Aplicaciones para los carros de filtración
- Pruebas para medir contaminantes en el lubricante
- Conteo de partículas
- Contaminación en grasas
- Contenido de agua
- Hollín
- Refrigerante (glicol)
- Combustible
- Análisis de lubricantes – Análisis de desgaste y detección de fallas
- Abrasivo
- Adhesivo
- Cavitación
- Fatiga de superficie
- Desgaste químico
- Probadores de densidad ferrosa
- Ferrografía

Análisis de lubricantes – Pruebas de campo e inspecciones

- Inspecciones y pruebas de campo simples
- Comparador de viscosidad
- Kit de campo para número básico y ácido
- Separación de agua

- Prueba de crepitación
- Kit de campo para agua
- Inspección del filtro de aceite
- Prueba de membrana
- Prueba de la gota
- Prueba de campo para partículas en grasas

DURACIÓN

3 días (24 horas académicas)

INCLUYE

Comida - 3 días
Café y bebidas durante el curso
Certificado de participación

PRE-REQUISITOS:

NINGUNO

***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*

Paquete de estudios para el examen de Certificación MLA I

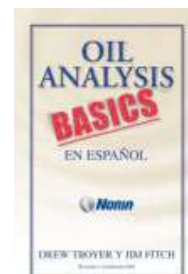
Tarjetas de Estudio MLA Nivel I

Más de 385 tarjetas de estudio le dan la ventaja para prepararse para el examen de certificación MLA Nivel I



Oil Analysis Basics

Es nuestro libro líder en ventas. Hace que el análisis de lubricante para el monitoreo de condición de maquinaria sea fácil de entender.



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

¡CERTIFIQUESE AHORA!

El examen de certificación se llevará a cabo por parte del ICML al terminar el curso de capacitación

¿Cómo certificarse?

Existen dos maneras de registrarse para un examen de certificación.



Llamando al 001 918 259 2950 o visitando la página www.lubecouncil.org

¿Qué certificación?

Este curso está diseñado para ayudarle a prepararse para el examen de certificación de ICML en:

- *Analista de lubricantes de Maquinaria Nivel 1 (MLA I)*

Para obtener más información acerca de los exámenes de certificación de ICML visita el sitio web: www.lubecouncil.org

¿Qué es ICML?

El Consejo Internacional de Lubricación de Maquinaria (ICML) es una organización neutral, sin fines lucrativos, fundada para facilitar el crecimiento y desarrollo de la lubricación de maquinaria como un campo técnico de desempeño.

Entre sus diversas actividades, ICML ofrece exámenes de certificación de habilidades para profesionales en el campo de lubricación, monitoreo de condición de la maquinaria y análisis de aceite.

¡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