

Curso para certificación: **Técnico en lubricación de maquinaria** NIVEL II (MLT - II)

Porque queremos mejorar la confiabilidad de las personas y las máquinas a través de la lubricación, este curso desarrolla los conceptos de la lubricación de maquinaria a un nivel avanzado para el diseño y ejecución de un programa de lubricación. Incremente el rendimiento de sus activos a través de nuevos estándares de excelencia y mejores prácticas de lubricación.



OBJETIVO

Al salir del curso, los participantes tendrán los conocimientos y criterios para la toma de decisiones y diseño de tareas en la planta los cuales son requeridos en la certificación ICML para MLT-II.

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



¿Quién debe asistir?

- Ingenieros de lubricación
- Lubricadores con experiencia
- Líderes de personal de lubricación externo

¿Qué industrias se beneficiarán?

- Aeroespaciales
- Automotriz
- Movimiento de tierra
- Alimentos y bebidas
- Aserraderos y madereras
- Servicios públicos
- Petroquímica
- Farmacéutica
- Generación de electricidad
- Metalurgia
- Procesos de fabricación
- Pulpa y papel
- Caucho y plásticos
- Textiles
- Transporte

Si usted tiene alguna de estas máquinas, este entrenamiento es indispensable:

- Hidráulicos (equipo móvil e industrial)
- Rodamientos
- Cojinetes
- Motores de combustión
- Engranajes - Automotrices / industriales
- Aplicaciones resistentes al fuego
- Turbinas
- Compresores
- Cadenas/transportadores
- Aplicación de niebla
- Herramientas neumáticas
- Espigas
- Guías y correderas

APLIQUE LO APRENDIDO Y COSECHE LOS BENEFICIOS



OBTENGA EL MÁXIMO RENDIMIENTO DE SUS LUBRICANTES



ALCANCE EL MÁXIMO BENEFICIO DE SU PROGRAMA DE ANÁLISIS DE ACEITE



DISEÑE UN CUARTO DE LUBRICACIÓN ORGANIZADO Y SEGURO



Es un hecho... un programa de lubricación bien diseñado con técnicos de lubricación bien entrenados y capacitados, puede reducir rápida y sustancialmente sus tiempos de paro y costos de operación. Deje de improvisar en lo que se refiere a lubricación. Sus máquinas están dañándose y muriendo como siempre, mientras usted aplica la lubricación tradicional.

Sus lubricantes deberían durar mucho más, y usted lo sabe, pero desconoce cómo lograrlo...

Técnicos en lubricación de clase mundial significa CONFIABILIDAD DE CLASE MUNDIAL

En este curso de entrenamiento usted aprenderá:

- Estrategias de mantenimiento
- Cómo escribir sus procedimientos de lubricación y manejo de lubricantes
- Diseño y optimización de tareas de lubricación
- Los criterios avanzados de selección de lubricantes
- A desarrollar estándares para la selección de lubricantes

QUE OBTIENE CON SU ASISTENCIA AL CURSO



CASOS DE ESTUDIO



QUÉ HACER



HOJAS DE TRABAJO



CHECK-LIST



IMÁGENES DE APOYO

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

TÉCNICO EN LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA NIVEL II (MLT II)

CONTENIDO DEL SEMINARIO

Estrategias de mantenimiento

- El impacto de la lubricación en la confiabilidad de la maquinaria
- El impacto de la lubricación en el consumo y en la vida del lubricante
- Estrategias de programas de mantenimiento para alcanzar la excelencia en lubricación
- Creación y administración de rutas de lubricación
- Creación y administración de listas de verificación de inspecciones de lubricación
- Análisis de aceite usado para determinar cambios de aceite basados en condición
- Análisis de aceite usado para corregir problemas de degradación anormal de lubricantes
- Análisis de aceite usado para corregir problemas de desgaste anormal relacionado con degradación / contaminación del lubricante
- Procedimientos y métodos para identificar causa raíz de falla de lubricante

Teoría de la lubricación

- Fricción y tribología
- Tipos de fricción y desgaste
 - Modos de desgaste y factores de influencia
 - Superficies friccionantes de la maquinaria mayormente en riesgo para modos específicos de desgaste (ej., abrasión)
- Categorías de Lubricantes
 - Gaseosos
 - Líquidos
 - Cohesivos
 - Sólidos
- Métodos de refinación del aceite base y categorías API
 - Refinación por solventes
 - Hidro-tratado
 - Hidro-tratado severo
 - Hidro fraccionado
- Aceites Base Mineral
 - Nafténicos
 - Parafínicos
 - Aromáticos
- Lubricantes Sintéticos: características, aplicaciones, compatibilidad
 - Hidrocarburos sintetizados (ej., Poli-alfa-olefinas)
 - Ésteresácido – di básico
 - Poliál ésteres
 - Ésteres fosfatados
 - Polialquilénglicol
 - Silicones
 - Fluoro carbonos
 - Polifenil ésteres

- Clasificación de lubricantes grado alimenticio
- Tipos y funciones de los aditivos sólidos
- Modos de agotamiento de aditivos
- Aplicación y desempeño de la grasa
 - Aplicaciones de grasa que requieren alta consistencia
 - Aplicaciones de grasa que requieren baja consistencia
 - Causas de separación de la grasa
 - Grasas multi-propósitos
 - Desempeño y aplicación de espesantes de grasa específicos
 - Grasas de alta temperatura
 - Grasas para acoplamientos
 - Clasificación de lubricantes grado alimenticio

Criterios avanzados de selección de lubricantes

- Cuando utilizar lubricantes sintéticos
- Cuando utilizar lubricantes bio-degradables
- Selección del paquete de aditivos
- Consolidación de Lubricantes

Selección de lubricantes para:

- Hidráulicos (equipo móvil e industrial)
- Rodamientos
- Cojinetes
- Motores de combustión interna - Diesel/Gas/Gasolina
- Engranajes -Automotrices/industriales
- Aplicaciones resistentes al fuego
- Turbinas
- Compresores
- Cadenas/transportadores
- Aplicación de niebla
- Herramientas neumáticas
- Espigas
- Guías y correderas

Selección de grasas para:

- Chasis
- Acoplamientos
- Rodamientos anti - fricción
- Cojinetes
- Rodamientos automotrices
- Sistemas automáticos de lubricación

Desarrollo de estándares para la selección de lubricantes

Procedimientos de prueba y aseguramiento de calidad en la recepción de lubricantes

TÉCNICO EN LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA NIVEL II (MLT II)

Procedimientos para la aprobación de lubricantes candidatos

Procedimientos para:

- Selección y administración del equipo óptimo para aplicación de lubricante de acuerdo con los requerimientos de la maquinaria
- Requerimientos de seguridad e higiene para la aplicación de los lubricantes
- Mantenimiento apropiado del equipo de lubricación
- Mantenimiento apropiado de sistemas automáticos de lubricación
- Creación/actualización del diagnóstico de lubricación
- Ejecución del programa de lubricación
- Detección y administración proactiva de las fugas
- Administración y disposición de filtros y aceite usados
- Escritura de órdenes de trabajo de lubricación

Control de la Condición del Lubricante

- Selección apropiada de respiradores
- Selección apropiada de filtros, de acuerdo con los objetivos de limpieza
- Administración de tanques y depósitos para reducir:
 - Entrada de aire/espuma
 - Partículas
 - Agua
 - Sedimentos
 - Calor
 - Sedimentos
 - Volumen innecesario de lubricante
- Selección apropiada de sistemas de reacondicionamiento para:
 - Agua
 - Aire/gas
 - Partículas
 - Productos de la oxidación
- Reacondicionamiento de lubricantes
 - Reclamación de lubricantes
 - Requerimientos
 - Factibilidad
 - Procedimientos para reacondicionar/reclamar
 - Uso del análisis de aceite para aprobar lubricantes reclamados/reacondicionados

Administración y manejo de lubricantes

- Diseño del cuarto de almacenamiento óptimo
- Definición del tiempo máximo de almacenamiento de acuerdo con las condiciones ambientales/tipo de lubricante
- Procedimientos/ubicaciones apropiadas de muestreo para toma de muestras de lubricantes almacenados
- Procedimientos para reacondicionar/filtrar lubricantes almacenados

Pruebas y análisis de desempeño de lubricantes

- Punto de inflamación/flama
- Punto de fluidez ASTM D97/Niebla ASTM D2500
- Espuma ASTM D892
- Propiedades de liberación de aire ASTM D3247-99
- Número ácido ASTM D 664/D974
- Número básico ASTM D 974/D2896
- Filtrabilidad ISO 13357
- Estabilidad a la oxidación
 - Prueba de oxidación en aceite de turbina ASTM D943
 - Prueba de Oxidación en Recipiente Rotatorio a Presión ASTM D2272
- Pruebas de Herrumbre y Corrosión
 - Prueba de Herrumbre en Aceite de Turbina ASTM D665
 - Corrosión en Tira de Cobre ASTM D130
- Pruebas Anti-desgaste
 - Prueba de cuatro bolas - desgaste ASTM D2266
 - Prueba de desgaste en bomba Vickers ASTM D2882
 - Prueba SRV
- Extrema presión
 - Prueba de cuatro bolas - cicatriz ASTM D2596
 - Prueba Timken Extrema Presión Test ASTM D2509
 - Prueba de desgaste/EP Falex ASTM D2670
 - Prueba de engranes cuatro esquinas FZG ASTM D5182.97
 - Demulsibilidad ASTM D 1401
 - Consistencia de la grasa ASTM D217
 - Punto de goteo de la grasa ASTM D2265
 - Estabilidad mecánica de las grasas ASTM D217A
 - Estabilidad al rolado de las grasas ASTM D1831
 - Prueba de lavado por agua en grasas ASTM D1264
 - Prueba de rocío de agua en grasas ASTM D4049
 - Prueba de herrumbre en rodamientos ASTM D1743
 - Prueba de estabilidad centrífuga Koppers
 - Separación de aceite en almacenamiento de grasas ASTM D1742
 - Estabilidad a la oxidación - Grasas ASTM D942

Muestreo

- Procedimientos de muestreo

DURACIÓN

3 días (24 horas académicas)

INCLUYE

Manual del curso
Comida
Café y bebidas durante el curso
Certificado de participación

Pre-requisitos:

Haber cursado el seminario Técnico en Lubricación de Maquinaria (Certificación MLT Nivel I)

***Quórum mínimo requerido**

¡CERTIFÍQUESE AHORA!

¿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:

- Técnico en Lubricación de Maquinaria Nivel 2 (MLT II)

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.

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.

*INSTRUCTORES



Gerardo Trujillo

Director General de Noria Latín 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 experimentado 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 productos lubricantes.



Francisco Páez

Consultor técnico senior con más de 30 años de experiencia en lubricación y monitoreo de condición. Está certificado por SMRP como CMRP y por ICML como MLA III y MLT II y 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.



Roberto Trujillo

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.

*SUJETO A DISPONIBILIDAD DE INSTRUCTORES

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



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