



Lubricación de Maquinaria II

Aplicación de Lubricantes



Lubricación de Maquinaria II

Aplicación de Lubricantes

Seleccionar el lubricante adecuado es el primer paso a la lubricación de Clase Mundial. Se requiere una re-ingeniería del diseño del proceso de lubricación y una ejecución basada en procedimientos para lograr una maquinaria confiable. La estrategia proactiva de Noria (dirigida a eliminar la causa de falla) aplicada al proceso de lubricación es una estrategia de resultados probados en todo el mundo.

Diseño del Proceso de Lubricación - ¡Soluciones REALES!: Este seminario lo conduce paso a paso en la identificación de las principales causas de falla en su maquinaria relacionadas con el proceso de lubricación, y proporciona las estrategias y herramientas para controlarlas y eliminarlas. Venga preparado para descubrir las oportunidades en su planta y llévese las soluciones que nuestros consultores-instructores han implementado en la vida real en cientos de plantas en el mundo.

Tópicos del Seminario:

- La Lubricación en el Proceso de Confiabilidad de la Maquinaria
- Certificación de los Profesionales de la Lubricación
- Proceso de Compra de Lubricantes y Control de Calidad
- Recepción, Almacenamiento y Manejo
- Dispositivos Modernos de Aplicación de Lubricantes
- Mejores Prácticas de Cambio de Aceite y Lavado
- Mejores Prácticas para el Control de la Contaminación
- El Análisis de Aceite para Controlar el Proceso de Lubricación
- Manejo y Disposición Ecológica
- Inspecciones Proactivas
- Cuantificación de Beneficios e Indicadores de desempeño



Lubricación de Maquinaria II

Aplicación de Lubricantes

Contenido del Seminario

La Lubricación en el proceso de Confiabilidad de la Maquinaria

- El Camino hacia el Mantenimiento de Clase Mundial
- La Tribología Concuerda con Pareto
- El Principio de Pareto – La Regla 80:20 del Mantenimiento
- ¿Está Usted Arrancando los Problemas Desde la Raíz?
- Una Nueva Manera de Hacer la Lubricación de Excelencia – A la Manera de Noria
- Esfuerzo y Tiempo Necesario Para Construir “La Nueva Manera de Hacer las Cosas”
- El Camino para Establecer una Lubricación de Clase Mundial
- Auditando su Proceso de Lubricación - Identificación de las Oportunidades de Mejora

Certificación de los Profesionales de la lubricación

- Lubricación como Profesión
- Profesional de Administración de Lubricación
- La Educación es la Clave para Resolver el Dilema de Mantenimiento
- Identifique el Causante de la Falla
- El Éxito en Lubricación por lo General No Tiene que ver con Aprender, Sino con Desaprender
- La Importancia de la Educación
- Resumen de Certificaciones de Habilidades de ICML

- Requisitos de Certificación (Tomado del Sitio de ICML)
- El Costo Oculto de la Gente No Educada

Proceso de Compra de Lubricantes y Control de Calidad

- Conceptos Erróneos en la Selección del Lubricante
- Proceso de Consolidación de Lubricantes
- Estándares de Lubricantes
- Especificaciones de Lubricantes (Estándares)
- Proceso de Selección de un Proveedor de Lubricantes
- Organización de un Equipo de Compras Multifuncional
- Establecimiento de Objetivos
- Calidad de Servicio y Entrega
- Consideraciones Especiales para Optimizar el Resultado
- La Calidad de un Lubricante es un proceso Colaborativo
- Cómo Puede Comprometerse la Calidad de un Lubricante
- Evaluación de Lubricantes Nuevos

Recepción, Almacenamiento y Manejo

- Opciones de Abasto de Lubricantes
- Manejo de Lubricantes a Granel
- Administración del Aceite Nuevo Limpio y Seco
- Control de Contaminación Cruzada Siguiendo la Secuencia de Carga y Descarga
- Protección de Derrames en Tanques



Lubricación de Maquinaria II

Aplicación de Lubricantes

- Tambores de Acero
- Tambores de Plástico
- Contenedores de Semi-Granel (IBCs) - Tipo "Tote Tank"
- Mejores Prácticas - Almacenamiento de Grasa NLGI
- No Ponga Aceite Nuevo en un Tambor Sucio
- Sigamos los Movimientos de un Tambor de Aceite
- Despacho de Aceite por Bombeo en Tambores
- Opciones para Contener Totes y Tambores
- Tambores al Aire Libre Expuestos a la Lluvia
- Protegiendo los Tambores del Ingreso de Contaminantes
- Seguridad en el Manejo de Tambores
- Opciones para el Manejo de Tambores
- Almacén de Lubricantes
- Requerimientos del Almacén de Lubricantes Nuevos
- Requerimientos de Almacenes Intermedios
- Características del Cuarto de Lubricación
- Diseño de Sala de Lubricación
- Use Armarios para Almacenar Latas de Aceite, Herramientas y Accesorios
- Administración de Gabinetes para los Dispositivos de Lubricación
- Inspección de Armarios
- Mejores Prácticas - Envases Para Relleno de Aceite
- Latas y Contenedores de Relleno - Cosas a Evitar
- Opciones de Contenedores de Relleno
- Comparación de Tipos de Contenedores
- Controlando Contaminación en el Cuarto de Lubricantes
- Veamos Estos Cuartos y Camiones de Lubricación
- Área de Almacenamiento de Carros de Filtración y Cuarto de Transferencia de Lubricantes
- Equipo Móvil de Transferencia de Lubricantes
- Administración del Equipo de Engrasar
- Administración de Mangueras y Material de Limpieza
- Manejo de Embudos
- Materiales para el Control de Fugas y Derrames
- Consideraciones de Seguridad del Cuarto de Lubricantes
- Vida de los Productos Almacenados
- Administración del Inventario
- Etiquetas de Lubricación
- Dónde se Colocan las Etiquetas de Código de Lubricación
- Etiquetas y Tapones para Graseras
- Sistema de Identificación de Lubricantes de Noria (LIS)
- Propuesta – Un Sistema Estandarizado
- Sugerencias y Mejoras
- Código Alfa-Numérico para una Completa Identificación del Lubricante
- Ejemplo de Identificación Completa
- Grasa Lítio NLGI #2, ISO VG 150, con Aceite Mineral Grupo I y Aditivos EP y Adhesividad
- Use LIS en TODO su Proceso de Lubricación
- Pistolas de Engrasar
- Contenedores de Relleno
- Tanques de Almacenamiento Externo
- Almacenamiento Intermedio Temporal



Lubricación de Maquinaria II

Aplicación de Lubricantes

- Carros de Filtración
- Área de Despacho de Lubricantes
- Identificación en la Maquinaria del Tipo de Lubricante

Dispositivos Modernos de Aplicación de Lubricantes

- Opciones de Aplicación de Lubricantes
- Lubricación Manual
- Copas de Goteo y Mecha
- Nivel Constante
- Evite Problemas con Lubricación de Nivel Constante
- Opciones de Relleno de Aceite
- Elevadores de Aceite
- Cajas de Engranajes Lubricadas Por Salpique
- Lubricación a Presión por Aspersión
- Lubricación por Niebla
- Consideraciones en la Lubricación por Niebla
- Opciones de Niebla
- Opciones de Lubricación por Niebla
- Circulación Forzada Continua
- Estrategias y Dispositivos para el Relleno de Lubricantes
- Mejores Prácticas para el Relleno
- Mejores Prácticas de Engrase y Re-engrase
Pistola Manual de Grasa
- Operación de Pistola de Grasa
- Graseras – Puertos de Engrase
- Métodos de Volumen de Re-lubricación para Motores Eléctricos
- La Fórmula para Calcular los Intervalos de Re-lubricación del Rodamiento es más Precisa

- Re-lubricación Frecuente para Control de Contaminación
- Procedimiento de Re-engrase Para Motores Eléctricos
- Engrase Basado en Condición
- Medición de Energía Ultrasónica
- Estrategia para Intervalos de Re-Engrase Basado en Ultrasonido/Sonido
- Estrategia para Volumen de Re-Engrase Basado en Ultrasonido/Sonido
- Estrategia para Detectar Problemas con Re/Engrase Basado en Ultrasonido/Sonido
- Comparación Engrasado Manual y Automático
- Lubricación de Un Solo Punto
- Lubricadores Básicos de Un Solo Punto
- Lubricadores de Un Solo Punto Activados por Gas
- Unidades Tipo Bomba de Desplazamiento Positivo
- Factores que Influyen en el Flujo de Grasa de un Lubricador de Un Solo Punto
- Asistente de Re-engrase de SKF
- Sistemas Centralizados de Lubricación Multi-puntos
- Sistema Paralelo de Línea Simple
- Inyectores (Válvulas de Medición)
- Sistema Progresivo de Una Sola Línea (Serie)
- Sistema Paralelo de Doble Línea
- Aplicaciones de los Carros de Filtración

Mejores Prácticas de Lavado y Cambio de Aceite

- Aplicaciones de los Carros de Filtración
- Razones para Cambiar el Aceite
- La Guerra de la Cuerda – Intervalo de Cambio de Aceite



Lubricación de Maquinaria II

Aplicación de Lubricantes

- Dos Métodos de Programar el Cambio de Aceite
- ¿Es el Cambio de Aceite Basado en Condición la Mejor Alternativa?
- Estrategia de Purga-Relleno para Extender los Cambios de Aceite
- Mejores Prácticas para el Drenado de Aceite
- Cuándo Lavar
- Evaluación de los Requerimientos de Cambio de Aceite y Lavado
- Las Estrategias de Lavado Comienzan Comprendiendo el Problema de Lavado, las Zonas de Lavado y las Condiciones de Lavado
- Tácticas de Lavado
- Importancia de la Turbulencia en el Lavado
- Eligiendo las Mejores Prácticas para Su Estrategia de Lavado
- Guías para el Almacenamiento de Cajas de Engranajes
- Entendiendo el Tamaño de las Partículas y el Conteo de Partículas
- Código ISO de Contaminación Sólida Revisado
- Otros Métodos Para Representar la Concentración de Partículas
- Cómo se Relacionan las Especificaciones de Filtros a los Códigos ISO en Aplicaciones Hidráulicas
- Cómo los Sedimentos Afectan a los Rodamientos
- Los Sedimentos Degradan el Desempeño de las Válvulas Hidráulicas
- National Research Council of Canada – ¿Qué Causa el Desgaste?
- SKF Habla Acerca de la Contaminación
- Ventilación de Depósitos y Tanques
- Productos para la Administración del Espacio Superior
- Notas Sobre la Selección y el Tamaño de los Respiradores
- Opciones para la Administración del Espacio Superior
- Las Cubiertas y Tapas Deben Sellar Herméticamente
- Sellos en los Ejes ... ¿Retención de Aceite o Exclusión de Tierra?
- Control del Ingreso en Cilindros Hidráulicos
- La Media Filtrante Determina la Integridad del Filtro
- Asegúrese que Sus Filtros Tienen Tasa Beta
- Opciones de Localización de Filtros
- Filtros Fuera de Línea (también conocidos como “Filtros Riñón”)
- Control de Contaminación de Rodamientos y Engranajes Lubricados por Baño/Salpique

Mejores Prácticas para el Control de Contaminación

- Control de Contaminación – Desarrollo de Confiabilidad
- Daño Causado por la Contaminación del Aceite
- La Silenciosa Destrucción de las Partículas
- El Sucio Secreto de la Confiabilidad
- Contaminación por Partículas: Causa y Efecto del Desgaste
- ¿De Dónde Viene la Contaminación por Partículas?
- Apariencia de Partículas Comunes en el Aceite



Lubricación de Maquinaria II

Aplicación de Lubricantes

- Determinación de la Tasa de Limpieza para Filtros Portátiles
- Tanques de Asentamiento para Humedad y Separación de Sólidos
- Revolucione su Aceite – Limpio y Seco
- Deshidratadores de Vacío Proporcionan Excelente Remoción de Agua
- Deshidratación de Aceite por Presión Positiva de Aire
- Filtros Súper Absorbentes
- Separadores Electroestáticos
- Principios Básicos de Precipitación Electroestática – Separación de Partículas por Carga Balanceada

El Análisis de Aceite para Controlar el Proceso de Lubricación

- Análisis de Aceite
- Interrogue a su Aceite
- Las Reglas del Análisis de Aceite
- Lo que el Análisis de Aceite Puede Decirle
- Análisis de Aceite - El Instrumento de Medición de la Excelencia en Lubricación
- Tres Categorías del Análisis de Aceite
- Tipos de Análisis de Aceite
- Muestreo
- Opciones para Muestreo de Aceite
- Válvulas de Muestreo Minimes - Beneficios
- Limpieza y Purga de Accesorios de Muestreo
- Procedimiento de Muestreo Limpio - Mejor Práctica
- Localizaciones de Muestreo – Sistemas Circulantes de Depósito Húmedo
- Puntos de Muestreo Para un Sistema de Lubricación por Circulación Forzada con Filtración Fuera de Línea

- Resumen: Mejores Prácticas de Muestreo de Aceite
- Estrategias de Frecuencia de Muestreo
- Factores que Influyen en la Frecuencia de Muestreo
- Dos Dimensiones del Programa de Análisis de Aceite
- 1a Categoría del Análisis de Aceite: Análisis de las Propiedades de los Fluidos
- Causas y Efectos del Envejecimiento del Aceite
- Modos de Falla Detectados por Cambios en la Viscosidad
- Rol del Básico y de los Aditivos
- Detección y Análisis del Desgaste de la Máquina con Análisis de Partículas de Desgaste
- Objetivo Principal del Análisis de Desgaste
- Causas de Incremento y Disminución de las Partículas de Desgaste?
- Desgaste Abrasivo
- Fatiga de Superficie
- Desgaste Adhesivo
- Desgaste Corrosivo
- El Éxito en el Análisis de Aceite Depende del Establecimiento Adecuado de Límites
- Normalización a Tasa de Desgaste
- Normalización para Relleno de Aceite
- Guía Rápida para Establecer Límites y Objetivos del Análisis de Aceite
- Simplifique el Análisis de Aceite ... Utilice Pruebas de Campo Sencillas

Manejo y Disposición Ecológica

- Impacto del Lubricante al medio Ambiente
- Impacto del Aceite Usado a la Ecología
- Manejo y Disposición del Aceite Usado



Lubricación de Maquinaria II

Aplicación de Lubricantes

- Aplicaciones del Aceite Usado Reciclado
- Disposición de Filtros Usados

Inspecciones Proactivas

- Inspecciones de Lubricación
- Inspección Visual Externa de la Maquinaria
- Inspección Visual Interna de la Maquinaria
- Inspecciones del Filtro Usado
- Inspección Visual del Aceite
- Prueba de Campo para Partículas Ferrosas
- Uso del Color del Aceite Como una Prueba de Campo
- Inspección por Sedimentos
- Prueba de Crepitación
- Medición de Agua en el Aceite Usando Kits de Prueba a Base de Hidruros de Calcio
- Prueba de Campo para Separar Agua y Aceite (Demulsibilidad)
- Prueba de Medición de Viscosidad
- Pruebas de Campo para Número Ácido y Básico AN y BN
- Prueba de Campo para Detección Refrigerante (Glicol)
- El Poder de la Prueba de la Gota
- Otras Inspecciones Sensoriales
- Utilizando el Olor del Aceite como Una Prueba de Campo

Cuantificación de Beneficios e Indicadores de Desempeño

- El Proceso de Lubricación
- Rediseño del Proceso y de la Máquina para la Aplicación de la Excelencia en Lubricación
- Accesorios de Lubricación
- Accesorios para Control de Contaminación
- Accesorios de Instrumentación
- Diseño de la Mejor Práctica y Documentación de Procedimientos
- Los Beneficios de la Excelencia en Lubricación Basada en Procedimientos
- Anatomía de un Buen Procedimiento
- Indicador de Desempeño en Lubricación - OLE
- Midiendo el Éxito de su Proceso de Lubricación ¡OLE!
- Indicadores (KPI's) Diarios de Lubricación.
- Desempeño del Proceso de Lubricación
- El Impacto de la Excelencia en Lubricación sobre el RSAN (RONA)

Palabras Finales



Lubricación de Maquinaria II

Aplicación de Lubricantes

Precio

\$ 11,700 + I.V.A. por persona precio regular

Usted Recibe

El pago de su cuota le proporciona el mejor entrenamiento disponible a nivel mundial, además de:

- Manual del Seminario:
 - Incluye copias de las láminas de la presentación
 - Tablas y casos de estudio.- Indispensable como referencia en su trabajo
 - Certificado de Participación
 - Comida, bebidas y bocadillos durante el seminario
-

Información y Registro al seminario

Sandra Flores

seminarios@noria.com

Tel. + 52 (477) 711 2323 Ext. 111

Sin costo en México: 01 800 713 7104

www.noria.com/sp



NORIA LATÍN AMERICA, S.A. DE C.V.

Blvd. San Pedro 245-1 2° Piso Col. San Isidro CP 37530

León, Gto., México Tel.: +52 (477) 711 2323

Sin costo en México: 01800 713 7104 Fax: +52 (477) 167 5064

seminarios@noria.com

www.noria.com/sp

