

Tudo Sobre a

Lubrificação de Máquinas

Você Aprenderá a:

- Diminuir as falhas relacionadas a lubrificação em até 90 por cento
- Maximizar a vida do lubrificante - um plano passo a passo para estender a vida em 10X
- Assegurar que os mancais recebam o lubrificante correto, na quantidade correta, na hora certa
- Flushing correto de máquinas - quando necessário usar fluidos de lavagem, temperaturas, procedimentos
- Saiba quando é hora de mudar para um lubrificante sintético

Onde & Quando em 2009:

- 12, 13, 14 e 15 de Maio
São Paulo, SP
- 15, 16, 17 e 18 de Setembro
São Paulo, SP



Inscreva-se hoje: Ingrid Freitas - ifreitas@noria.com.br ou (11) 5070-2256

Apresentado por:
NORIA
© Copyright 2009

Quem Deve Participar:

- Todos os Profissionais de Manutenção
- Técnicos de Manutenção Preditiva
- Engenheiros de Confiabilidade
- Engenheiros de Lubrificação
- Fabricantes de Máquinas
- Operadores de Equipamentos
- Gerentes de Manutenção
- Gerentes de Operação
- Especialistas em Instrumentos de Vibração
- Engenheiros de Manufatura e Industriais
- Supervisores de Manutenção
- Analistas de Laboratório

Indústrias que se Beneficiarão com os Cursos:

- Geração de Energia
- Petroquímicas
- Papeleiras
- Metais Primários
- Manufatura de Processo
- Montadoras
- Transportes
- Utilidades Públicas
- Aeroespacial
- Manufaturas em Geral

Se Você Possui Qualquer uma das Máquinas a Seguir, Este Treinamento é Imperdível:

- Caixas de Engrenagem
- Sistemas Hidráulicos
- Mancais de Motores
- Compressores
- Motores a Diesel
- Bombas de Processo
- Turbinas a Vapor
- Turbinas a Gás
- Ventiladores
- Laminadores
- Transmissão Hidráulica
- Dispositivo de Acionamento Final

Tudo Sobre a Lubrificação de Máquinas

O Papel da Lubrificação na Confiabilidade das Máquinas

- A lubrificação e a manutenção nas companhias de classe mundial
- Uma nova maneira de fazer as coisas para a lubrificação de máquinas
- Otimização dos investimentos da confiabilidade nos equipamentos
- Cinco estratégias de manutenção e quando cada uma delas é aplicada
- Passos importantes na implementação da excelência na lubrificação
- Resolvendo problemas a partir da raiz

Força de Trabalho da Lubrificação – Apoio, Treinamento e Cultura

- Como transformar sua cultura de manutenção
- Exemplos de um quadro de organização de um departamento de lubrificação
- O poder da força de trabalho treinada
- Responsabilidades das tarefas de lubrificação
- Certificações

Fundamentos da Lubrificação

- Seis funções importantes dos óleos lubrificantes
- Como os óleos e as graxas são formulados e por que isso é importante
- Como o atrito é gerado em máquinas lubrificadas
- A importância da espessura do filme de óleo e folgas críticas

Óleos Básicos: Mineral, Sintético e Vegetal

- Sete importantes propriedades físicas de um óleo básico
- A importância das cinco categorias API dos óleos básicos
- As vantagens dos óleos hidrofracionados: fato ou mito?
- Quando selecionar um dos seis básicos sintéticos mais usados
- Óleos básicos que oferecem intervalos significantes entre as trocas
- Compatibilidade: como os sintéticos combinam com vedações e óleos minerais
- Como usar a temperatura para determinar o óleo básico correto para a sua máquina

Espressantes da Graxa

- Definição de graxa
- Vantagens e desvantagens de lubrificar com graxa
- Diferentes tipos de graxa
- Como são feitos os espressantes de graxa e por que são importantes

- Como selecionar o espessante de graxa para sua aplicação

Propriedades de Desempenho dos Lubrificantes

- Aditivos - o que são?
- Aditivos chave que melhoram as propriedades do lubrificante
- Características dos aditivos polares
- Viscosidade - Definição
- Compreendendo os graus de viscosidade, medição e relatórios
- Por que é importante o índice de viscosidade e como trabalham os aditivos melhoradores de IV
- Ensaio de desempenho de lubrificantes e sua forma de reportá-las - o que você precisa saber
- Estabilidade à oxidação
- Estabilidade térmica, verniz e lodo
- Fuligem e dispersância
- Controle de corrosão
- Controle de espuma e liberação de ar
- Afinidade com a água, demulsibilidade e hidrólise
- Resistência da película, atrito e controle de desgaste
- Consistência da graxa, bombeabilidade e mobilidade
- Outros ensaios da graxa: lavagem por água, estabilidade térmica e separação

Lubrificantes Grau Alimentício e Amigáveis ao Meio Ambiente

- O que você precisa saber sobre aditivos, óleos básicos e espessantes de graxa para lubrificantes grau alimentício
- Vantagens e desvantagens de lubrificantes grau alimentício

Degradação do Lubrificante por Esgotamento de Aditivos, Armazenamento Prolongado e Mistura Incompatível

- Os três tipos mais comuns de degradação de aditivos
- O impacto do armazenamento na vida dos lubrificantes
- Vida recomendada para armazenamento em interiores e exteriores
- Problemas comuns de incompatibilidade de aditivos, básicos e espessantes
- Prós e contras dos aditivos suplementares
- Como avaliar o esgotamento de aditivos

Métodos de Aplicação de Graxas Lubrificantes

- Sete dicas para evitar a mistura de graxas incompatíveis

Garanta já sua vaga! Pergunte-nos sobre descontos disponíveis

- Melhores práticas para a manutenção de pistolas graxeiras e pinos graxeiros
- Como sistemas centralizados de lubrificação funcionam – vantagens e desvantagens
- Melhores práticas para lubrificar mancais de motor
- Como calcular os intervalos de abastecimento e as quantidades
- Procedimentos para abastecer um mancal, caixa de engrenagem e acoplamentos
- Melhores práticas para abastecimento baseado em ultra som
- Dicas importantes para trabalhar com sua oficina de reparos em motores

Métodos de Aplicação de Óleos Lubrificantes

- Revisão dos métodos e dispositivos
- Como usar névoa de óleo e outros métodos automáticos de lubrificação
- Usando métodos de aspersão por pressão para caixas de engrenagens
- Revisão de sistemas de lubrificação direta de pontos simples

Controle de Contaminação

- Construindo confiabilidade através do controle de contaminação
- Os sete contaminantes mais destrutivos e como controlá-los
- Manutenção proativa em três passos
- Compreendendo o código ISO de contaminantes sólidos
- Dez maneiras de maximizar o uso do carrinho de filtragem
- Compreendendo as diferentes tecnologias de filtragem
- Estratégias para controlar a contaminação com água
- Como selecionar filtros de retorno, off-line, bypass e fluxo total
- Técnicas de manutenção do espaço superior de tanques para manter o óleo seco
- Como selecionar respiros e ventiladores
- Monitoramento de combustível e refrigerante em motores

Instalação de Acessórios em Equipamentos

- Acessórios importantes para inspeções e amostragem
- Acessórios para o controle da contaminação
- Instrumentação
- Acessórios importantes para a lubrificação
- Documentação da lubrificação

Drenagem de Óleos, Flushing e Administração de Tanques

- Como otimizar e estender os intervalos de troca de óleo
- Troca de óleo por tempo X troca por condição
- Como monitorar o consumo de lubrificantes
- Melhores práticas para trocas de óleo
- Como saber quando fazer um flushing
- Selecionando os procedimentos apropriados de limpeza e flushing
- Como selecionar acessórios para seu equipamento para alcançar a excelência na lubrificação
- Como inspecionar máquinas em busca de fuligem e depósitos

Lubrificantes Novos

- Como otimizar a seleção / aquisição de lubrificantes
- Melhores práticas para inspeção / testes em novos lubrificantes
- Como implementar um programa consolidado de lubrificantes e selecionar os fornecedores
- Desenvolvimento de padrões
- Inspeção de entregas

Armazenamento, Manuseio e Administração de Lubrificantes

- Administração do óleo novo
- Controle de contaminação cruzada
- Recipientes para lubrificantes
- Segurança no manuseio de tambores
- Opções para o manuseio de tambores

Sala de Lubrificação

- Melhores práticas de manuseio e armazenamento de lubrificantes embalados/granel
- Melhores equipamentos e containers para manuseio e armazenamento de lubrificantes
- Melhores práticas de administração do estoque e etiquetamento
- Armazenamento, manuseio e descarte de óleos usados
- Como projetar uma área de lubrificação de classe mundial

Projeto e Otimização da Manutenção Proativa com a Lubrificação

- Como conduzir auditorias e inspeções de lubrificação
- Como escrever um procedimento correto de lubrificação
- Definindo intervalos e cronogramas efetivos de planejamento da lubrificação
- Fazendo o plano de lubrificação
- Programas computadorizados de lubrificação

Controle de Vazamentos

- Como identificar e classificar vazamentos
- Estratégias para localizar e corrigir vazamentos
- Estratégias de gerenciamento de vazamentos para alcançar a excelência em lubrificação

Seleção e Uso de Lubrificantes

- Lubrificantes automotivos
- Rolamentos e mancais
- Engrenagens abertas e fechadas
- Acoplamentos mecânicos
- Compressores de ar
- Compressores de refrigeração
- Turbinas de gás e vapor
- Fluidos hidráulicos
- Cabos e correntes

Importância da Análise de Óleo na Excelência da Lubrificação

- Quando usar onze testes comuns para óleos usados
- Melhores práticas de amostragem de óleo
- Análise de óleo para trocas baseadas em condição
- Detectando e analisando partículas de desgaste de máquinas
- Testes de campo fáceis para inspeções rápidas
- Requerimentos ISO de monitoramento da condição

Medidas de Lubrificação e Análise de Óleo

- Tabela de desempenho de lubrificação
- Usando a medição Efetividade da Lubrificação como um todo (OLE)

Os Slides da Apresentação são Coloridos e de Alta Qualidade, Tornando a Informação Fácil de Compreender e Lembrar.



Aprenda as “Melhores Práticas” da Lubrificação de Máquinas

Maneiras de se Inscrever



Ligue para
11-5070-2256



ou envie sua ficha de
inscrição completa por
fax para 11-5070-2200



ou envie um e-mail para
Ingrid Freitas ifreitas@noria.com.br

Instrutores:



Marcello Attilio Gracia

Marcello Attilio Gracia, Mestre em Engenharia pela EPUSP, possui certificações MLT I e MLA I pelo ICML, Engenheiro Mecânico com 19 anos de experiência em lubrificantes, lubrificação industrial, filtragem de fluidos e análises de óleo preditivas. Ao longo de sua carreira, tem ministrado diversos treinamentos técnicos e desenvolvido e implantado trabalhos de engenharia de lubrificação com abordagem consultiva, focados em aumentar a disponibilidade e a confiabilidade de componentes rotativos das plantas. Como Consultor Técnico da Noria ministra treinamentos, realiza consultorias de melhorias de lubrificação e desenha programas de monitoramento por análise de óleo, todos eles focados em aumento de confiabilidade e redução de custos operacionais.

Obtenha Respostas para Estas e Todas as Suas Perguntas Sobre Lubrificação!

- Como escolher a viscosidade correta para cada uma das minhas aplicações?
- Qual a diferença entre óleos de motor multi-grau e mono-grau e qual é o melhor?
- Como eu faço para que a gerência entenda a importância de uma lubrificação apropriada?
- Como eu projeto uma área de armazenagem segura e eficiente?
- Quando um flushing é necessário antes de reabastecer um sistema?
- Devo usar a recuperação de óleo com uma viscosidade baixa em locais de temperaturas baixas?
- Como eu posso estender os intervalos de troca de óleo sem prejudicar a saúde da máquina?
- Devo usar os lubrificantes recomendados pelos fabricantes das máquinas ou existe uma alternativa melhor?
- Quais inspeções devem ser feitas quando lubrificantes novos são recebidos?
- É uma boa idéia adicionar mais aditivos em óleos usados?
- Como eu sei qual a melhor hora de trocar um óleo?
- Como eu limpo tanques, reservatórios e containers de armazenagem de lubrificantes?
- Quando eu devo usar um lubrificante sintético?

Tem um Grupo para Treinar?



Se você tem mais de 15 pessoas participando, considere os benefícios de uma sessão de treinamento conduzida na privacidade e conveniência de suas instalações ou em local de sua escolha. Nós adaptamos cada apresentação para se ajustar a sua indústria, orçamento e calendário.

Envie um e-mail para ifreitas@noria.com.br

Certifique-se!

No sábado subsequente ao curso, os aplicantes qualificados podem tentar obter a certificação internacional do Conselho Internacional de Lubrificação de Máquinas (ICML) como Técnico em Lubrificação de Máquinas (MLT).



Para se inscrever, mande um e-mail para Rosania - rosaniak@lubecouncil.org www.lubecouncil.org

Informações sobre a Inscrição

A taxa de inscrição por participante é de R\$ 2.440,00 com vencimento após 28 dias da data do curso. **Inscrições antecipadas terão um desconto especial de 30%. Aproveite!** Este valor oferece à você o melhor treinamento na área, um manual compreensível do curso com cópia dos slides em preto e branco e um certificado de conclusão. Almoços, Coffee Breaks e Estacionamentos estão inclusos em todos os dias do treinamento. A carga horária é de 32 horas, divididas em 4 dias, das 8h às 17h. Para os interessados na certificação junto à ICML, a prova acontecerá aos sábados subsequentes aos treinamentos em local à definir. Para garantir a sua vaga envie um e-mail para ifreitas@noria.com.br - enviaremos uma confirmação de inscrição. Caso não a receba, queira por gentileza entrar em contato.

Informe-se sobre os descontos disponíveis! Vagas limitadas, garanta a sua!