

New 2009

Effective

Machinery Lubrication I & II

ผู้เข้าอบรมจะได้รับ :

- + ความรู้ความเข้าใจ เทคนิคที่ถูกต้องของระบบการหล่อลื่น
- + ความรู้เทคนิคที่ถูกต้องจากประสบการณ์จริง ๆ
- + การดำเนินการจัดการเกี่ยวกับระบบการหล่อลื่น
- + เข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติและประยุกต์ได้
- + เพื่อลดต้นทุนการบำรุงรักษา เพิ่มพูนการผลิต และนำมาซึ่งผลกำไรเพิ่มขึ้น

วัน และ สถานที่อบรม :

หลักสูตรอบรม 4 วัน

18-21 สิงหาคม 2552

ณ โรงแรมโนโวเทล บางนา

ค่าอบรม 18,400.- บาท/ท่าน

(ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%)

(ค่าอบรมรวมถึง เอกสารประกอบการอบรมในรูปแบบแฟ้มอย่างดี , อาหารกลางวัน และอาหารว่าง)

บรรยายภาษาไทย



Enroll Today!

Focus Laboratories Ltd
Tel : (662) 361 8600-3
Fax : (662) 361 8567

Email : focuslab@focuslab.co.th
Website : www.focuslab.co.th



Machinery Lubrication I & II

Who Should Attend? บุคลากรที่ควรเข้ารับการอบรม

- Engineers, Technician and Foreman วิศวกร ช่างเทคนิค โฟร์แมน
- Maintenance Managers ผู้จัดการการบำรุงรักษา
- Machine & Equipment Operators ผู้ดูแลเครื่องชนิดและเครื่องจักรต่าง ๆ
- Preventive & Predictive Engineers & Supervisor วิศวกรบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเชิงคาดการณ์
- Reliability and Lubrication Engineers วิศวกรฝ่ายหล่อลื่น และวิศวกร Reliability
- Manufacturing and Industrial Engineers วิศวกรฝ่ายผลิต และอุตสาหกรรม
- Facilities & Utilities Engineers & Managers ผู้จัดการและวิศวกรทาง Facilities & Utilities
- Machine & Equipment Service Engineers วิศวกรบริการทางเครื่องชนิด และเครื่องจักรต่าง ๆ
- Lubrication Suppliers ผู้ที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์หล่อลื่น และอุปกรณ์หล่อลื่น
- เจ้าของกิจการ SME
- All Maintenance Professionals บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษา

Industries That Will Benefit From These Courses:

- Power Generation โรงไฟฟ้า
- Oil Refinery โรงกลั่นน้ำมัน
- Chemical & Petrochemical โรงงานเคมีภัณฑ์ และปิโตรเคมี
- Pulp and Paper กระดาษ และเยื่อกระดาษ
- Primary Metal Plant โรงงานผลิตโลหะ
- Metal Forming Plant โรงงานขึ้นรูปโลหะ
- Process Manufacturing ส่วนขบวนการผลิตต่าง ๆ
- Transportation การคมนาคม
- Earthmoving รถแทรกเตอร์
- Municipal Utilities สาธารณูปโภค
- Food & Storage อาหารและบรรจุภัณฑ์
- Plastic Manufacturing การผลิตพลาสติก
- SME อุตสาหกรรมขนาดย่อม

You Should Attend This Training If... ถ้าหากคุณมีปัญหาหรือข้อสงสัยดังต่อไปนี้...คุณน่าจะเข้าอบรม

- Lubrication procedures aren't clear or available ยังไม่เข้าใจต่อระบบการหล่อลื่นและยังหาคำตอบไม่ได้
- Lubricant purchases are going to the lowest bidder วิธีการจัดซื้อสารหล่อลื่น โดยคำนึงถึงราคาถูกที่สุด
- Storage and handling procedures are contributing to contaminated oil ปัญหาการปนเปื้อนในน้ำมันหล่อลื่นมาจากการเก็บรักษาและใช้งาน
- Lubricants are typically changed according to a schedule instead of on-condition ถึงเวลาเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น แต่น้ำมันหล่อลื่นอาจใช้งานได้
- Method for lubricating machines are the same as they were 10-20 years ago วิธีการหล่อลื่นเครื่องจักรกล ทำแบบเดิมมา 10-20 ปี โดยไม่เคยปรับปรุง
- Your organization has had no formalized training of lubrication best practices องค์กรและบุคลากรในองค์กรไม่เคยได้รับการอบรมที่ดีเกี่ยวกับการหล่อลื่น
- Everything you know about lubrication you learned from "old timers" or from your lubricant supplier ทุกสิ่งทุกอย่างที่รู้เกี่ยวกับระบบหล่อลื่น ก่อนข้างโบราณ หรือได้รับจากผู้จำหน่ายสารหล่อลื่น
- Your machines keep wearing out and breaking the same way because you keep lubricating them the same way เพราะคุณไม่เปลี่ยนวิธีการหล่อลื่น ทำให้เครื่องจักรกลของคุณเกิดการสึกหรอ และเสียหายตลอดเวลา
- Your lubricants should be lasting longer but you don't know what to do สารหล่อลื่นน่าจะอายุยาวกว่าที่ควรจะเป็น แต่ไม่รู้ว่าจะดำเนินการอย่างไร



สอนและบรรยายโดยภาพสไลด์ที่มีคุณภาพสูง ประกอบด้วย Video
Presentation Graphics are full-color and High Quality with Video

Machinery Lubrication I & II

Course Outline

The Role of lubrication in Machine Reliability

- How improper lubrication relates to lost usefulness of equipment
- Examples of the financial benefits from achieving lubrication excellence
- Objectives for Reliability-Centered Maintenance (RCM)

Lubrication Fundamentals

- Basics about the formulation of lubricating oils and greases
- Lubricant base oils – from solvent refined to food grade
- Why synthetic base oils can offer significantly extended drain intervals

Additives and Their Functions

- Know Antioxidants and how they extend lubricant life
- How additives work to minimize foaming
- Overview the key additives that enhance the performance of lubricants

Lubricant Properties and Tests

- Know viscosity, the lubricant's most important physical property
- The "big eight" grease performance properties
- The greases performance properties

Lubricating Greases

- When to choose grease and when to choose oil lubrication
- How to protect against mixing incompatible greases
- Grease thickeners and their properties

Solid Lubricants

- Types of solid lubricants and their applications
- Advantages and disadvantages of the common solid lubricants

Friction, Wear and Lubrication Fundamentals

- Four primary sources of friction in lubricated machinery
- Review of the primary wear mechanisms
- Typical "critical clearances" for common machines

Lubricant Application Methods

- Overview of the most common lube application methods
- Oil change best practices
- Procedures for draining, flushing tank, clearing, top-ups and filling
- Best Practice for the maintenance of grease guns and fitting

Contamination Control

- Building reliability through contamination control
- Filtration and separation technologies
- Controlling the contaminants that shorten machine life

Lubrication of Bearings

- Lubrication fundamentals for common Bearing
- Grease lubrication for plain bearings-when it makes sense, and doing the job right
- Tips on troubleshooting bearing lubricants problems
- Best Practices for lubricating pumps, motors, blowers and fans

Lubricant Handling and Management

- Managing lube schedules
- Proper storage and disposal of used lubricants
- Managing lubricants safely
- Best Practices for Lubricant Handling and Management

Oil Drains Flushing and Reservoir Management

- How to optimize and extend oil change interval
- Interval v.s. conditioned oil change intervals
- Best Practice for oil change
- How to know when to perform a flush

Lubrication of Gear

- Gear types and their applications
- Fundamentals of gear lubrication
- Key important characteristics to look for gear oil
- Guide for troubleshooting lubrication failures in gearing
- Best Practices for lubricating enclosing and open gear systems

Hydraulic Fluids

- Fundamental aspects of hydraulics systems
- Common industrial hydraulic fluid specifications
- Understand the ISO hydraulic fluid classifications
- Hydraulic fluid requirements
- The properties to look for in a hydraulic fluid
- Best Practices for managing hydraulic fluid

Lubrication of Engines

- Comparison of diesel, gasoline and natural gas reciprocating engines
- How EGR is challenging engine lubrication
- Lubricant selection tips for diesel, gasoline and natural gas engines
- Best practices for engine lubrication

Lubrication of Compressors

- Basic compressor design and operation
- Six options for lubricating reciprocating compressors
- Recommended lubricants for rotary compressors
- Lubricating refrigerant compressors
- Effective use of synthetic oils in compressors
- Best practices for compressor lubrication

Lubrication of Turbines

- Fundamental operation of steam, gas aero and water (hydraulic) turbines
- Oil properties required for effective steam & gas turbine lubrication
- Unique challenge of lubricating aero turbines
- Best practices for turbine lubrication

Used Oil Analysis Basics

- Three important categories of used lubricant analysis
- Representative sampling best practices
- Detecting and analyzing machine wear debris

Achieving World-Class Lubrication Excellence

- Developing performance-driven generic lubricant specifications
- Three Steps to lubrication excellence process
- Optimizing lubricant selection/procurement
- Defining a World class lubrication program



สอนและบรรยายโดยภาพสักรภาพไฟที่มีคุณภาพสูง ประกอบกับ Video

Presentation Graphics are full-color and High Quality with Video

You will learn / เรียนรู้

- **Lubrication methods that dramatically increase mean-time-between-failure**

วิธีการหล่อลื่นที่ถูกต้องเพื่อเพิ่มระยะเวลา MTBF

- **How to correctly manage lubricants in reservoirs and sumps**

วิธีการจัดการที่ถูกต้องของสารหล่อลื่นในถังพัก

- **How to write equipment lubrication procedures**

วิธีการเขียนขั้นตอนของการหล่อลื่นของเครื่องจักร

- **Downtime reduction strategies that won't break the bank**

เรียนรู้การแก้ไขปัญหาที่ง่าย สะดวก และไม่แพง

- **How to select the right lubricant for your application**

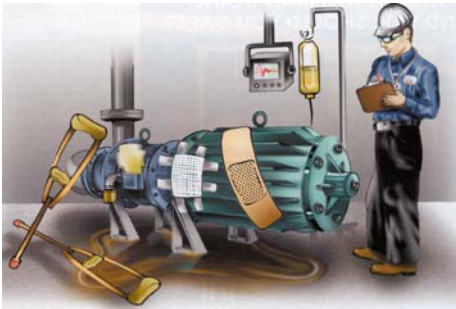
วิธีการเลือกสารหล่อลื่นที่ถูกต้องกับเครื่องจักร

- **How to optimize lubricant storage and handling procedures**

วิธีการที่ถูกต้องเกี่ยวกับการจัดการ และเก็บรักษาสารหล่อลื่น

- **Best Practices for Oil Draining, flushing and charging**

วิธีการที่ดีที่สุดในการเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่น และ Flushing



"A Result-Producing, **Money-Saving**, Seminar Designed to **Revolutionize** the Way You Lubricate Machinery."

ส่งเสริม พัฒนา ปรับปรุง ระบบการหล่อลื่น เครื่องจักรกล เพื่อสู่แนวทางการลดต้นทุน

และ เพิ่มพูนการผลิต กับ หลักสูตรการฝึกอบรม Machinery Lubrication

Get Answer to These And All Your Questions About Lubrication!

ค้นหาคำตอบที่เกี่ยวกับคำถาม และปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับระบบการหล่อลื่น

- **How do I choose the correct viscosity for each of my applications?**

จะเลือกค่าความหนืดที่ถูกต้อง สำหรับงานแต่ละประเภทอย่างไร

- **What is the difference between single-grade and multigrade engine oils and which is best?**

น้ำมันเครื่องโมโนเกรด และมัลติเกรดแตกต่างกันอย่างไร และประเภทใดที่ดีที่สุด

- **How do I make management understand the importance of proper lubrication?**

จะอย่างไรที่จะทำให้ฝ่ายบริหารจัดการ เข้าใจความสำคัญของการหล่อลื่นที่สมบูรณ์

- **How do I design a safe and efficient oil storage area?**

วิธีการอย่างไร ในการออกแบบสถานที่จัดเก็บน้ำมันหล่อลื่น ให้มีประสิทธิภาพต่อการทำงานและปลอดภัย

- **When is a flush required prior to refilling a system?**

เมื่อจะเติมน้ำมันหล่อลื่น จำเป็นหรือไม่ที่จะต้องทำความสะอาดของระบบท่อน้ำ

- **How can I extend drain intervals without risking machine health?**

จะยืดอายุของการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นได้อย่างไร โดยที่ไม่มีผลกระทบต่อเครื่องจักรกล

- **Should I just go with my OEMs lubricant recommendation or is there a better alternative?**

มีความจำเป็นหรือไม่ ที่จะต้องใช้สารหล่อลื่นของ OEM และมีทางเลือกอื่นๆ ที่ดีกว่านี้หรือไม่

- **What inspections should be done when new lubricants are delivered?**

จะมีวิธีการตรวจรับ สารหล่อลื่นอย่างไร

- **When should I use a synthetic lubricant?**

เมื่อไรที่ต้องใช้สารหล่อลื่นสังเคราะห์

MACHINERY LUBRICATION I & II

Enroll Today!

Tel : (662) 361 8600-3

Fax : (662) 361 8567

Email : focuslab@focuslab.co.th

Website : www.focuslab.co.th

Focus Laboratories Ltd

9th Fl., Thosapol Land 4 Bldg.,
947/39 Bangna-Trad Rd., KM.3,
Bangna, Bangkok, 10260 Thailand.

