

# Certification Course

# 2020 Course

## Oil Analysis - level 1

( Machinery Lubrication - level 1 )

### Fundamental of Machinery Lubrication and Oil Analysis

In accordance with ISO 18436-4 , Category level 1

สอดคล้องและตรงตามมาตรฐาน ISO 18436 -4 ระดับ 1



ISO 18436-4

"Oil Analysis – level 1" is the same course of "Machinery Lubrication – level 1"

### ผู้เข้าอบรมจะได้รับ :

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

วัน และ สถานที่อบรม ปี 2563

### หลักสูตรอบรม 4 วัน

- 12 - 15 พฤษภาคม 2563
- 15 - 18 กันยายน 2563
- 15 - 18 ธันวาคม 2563

ณ โรงแรมโนโวเทล บางนา

ค่าอบรม 23,800.- บาท/ท่าน + VAT 7%

(ค่าอบรมรวมถึง เอกสารประกอบการอบรมในรูปแบบแฟ้มอย่างดี . อาหารกลางวัน และอาหารว่าง )  
บรรยายภาษาไทย

ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม สามารถหักลดหย่อนภาษีได้ 200 % (สำหรับนิติบุคคล)



บรรยายภาษาไทย  
Language : Thai

**ENROLL TODAY !**

FOCUSLAB LTD  
Tel : (662) 361 8600-3  
Fax : (662) 361 8567

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



# Oil Analysis - Level 1

(ISO 18436-4 , I)

## Who Should Attend? บุคลากรที่ควรเข้ารับการอบรม

- **Engineers, Technician and Foreman** วิศวกร ช่างเทคนิค โฟร์แมน
- **Maintenance Managers** ผู้จัดการการบำรุงรักษา
- **Machine & Equipment Operators** ผู้ดูแลเครื่องจักรและเครื่องจักรต่าง 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** วิศวกรบริการทางเครื่องจักร และเครื่องจักรต่าง
- **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** วิธีการจัดซื้อสารหล่อลื่นโดยคำนึงถึงราคาถูกที่สุด
- **Storage and handling procedures are contributing to contaminated oil** ปัญหาการปนเปื้อนในน้ำมันหล่อลื่นมาจากการเก็บรักษาและใช้งาน
- **Lubricants are typically changed according to a schedule instead of on-condition** ถึงเวลาเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น แต่น้ำมันหล่อลื่นอาจใช้งานต่อได้
- **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



# Oil Analysis - Level 1 (ISO 18436-4 , I)

## Course Outline

### Maintenance Strategies

- ▼ Why machine fail
- ▼ The impact of poor maintenance on company profits
- ▼ Role of effective lubrication in failure avoidance
- ▼ Fundamental aspects of reliability-Centered Maintenance (RCM)
- ▼ Aspects of Conditioned-Based Maintenance (CBM)

### Lubrication Fundamental

- ▼ Fundamental of tribology
- ▼ Functions of a lubricant
- ▼ Lubrication regimes
- ▼ Hydrodynamic
- ▼ Elasto –hydrodynamic
- ▼ Boundary

### Lubricant Fundamentals – Lube oil

- ▼ Base-oils
- ▼ Viscosity
- ▼ Additive and their functions

### Lubricant Fundamentals - Grease

- ▼ How grease is made
- ▼ Thickener types
- ▼ Grease physical, chemical and performance properties and etc.
- ▼ NLGI classification

### Lubricant Fundamentals - Solid Lubricant

- ▼ Type of Solid Lubrication
- ▼ Advantages and disadvantages of the common solid lubricants

### Lubricant Selection

- ▼ Combustion Engine Lubricant
- ▼ Gear Lubricant
- ▼ Hydraulic systems Lubricant
- ▼ Rolling Element Lubricant
- ▼ Journal Bearing Lubricant

### Lubricant Application - Delivery

- ▼ Lubricant Delivery
- ▼ Grease Delivery

### Lubricant Storage, Handling and Management

- ▼ Lubricant receiving procedures
- ▼ Proper storage and inventory management
- ▼ Lubricant storage containers
- ▼ Proper storage of grease guns and other lube application devices
- ▼ Maintenance of automatic grease systems
- ▼ Health and safety assurance

### 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

### Oil Analysis - Fundamental

- ▼ Listen to your oil
- ▼ What oil analysis can tell you
- ▼ The right oil analysis program
- ▼ Three categories of oil analysis

### Oil Sampling - level 1

- ▼ Objectives of lube oil sampling
- ▼ Sampling Method
- ▼ Managing interferences

### Lubricant Health Analysis and Monitoring - level1

- ▼ Lubricant failure mechanism
- ▼ Oxidative degradation
- ▼ Thermal degradation
- ▼ Additive depletion
- ▼ Fluid properties test method and measurement units

### Lubricant contamination and control - level 1

- ▼ Particle contamination
- ▼ Moisture /Water contamination
- ▼ Filtration and separation
- ▼ Filtration systems

### Wear Debris Monitoring and Analysis - level 1

- ▼ Common machine wear mechanisms

**Oil Analysis - level 1**  
**Machinery Lubrication - level 1**



บรรยายภาษาไทย

- 12 - 15 พฤษภาคม 2563
- 15 - 18 กันยายน 2563
- 15 - 18 ธันวาคม 2563

ณ โรงแรมโนโวเทล บางนา

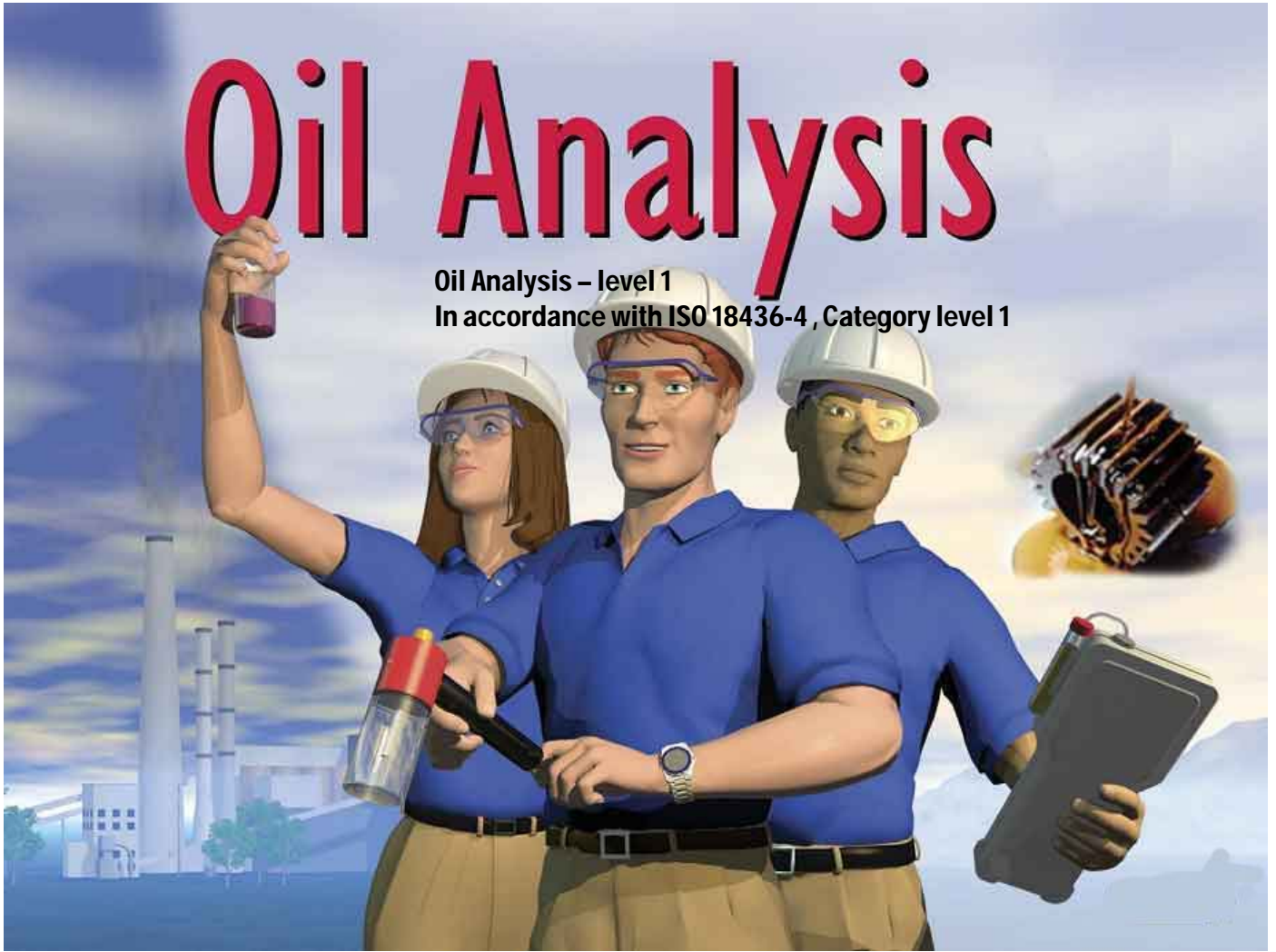
ค่าอบรม 23,800.- บาท/ท่าน + VAT 7%

(ค่าอบรมรวมถึง เอกสารประกอบการอบรมในรูปแบบ  
แฟ้มอย่างดี , อาหารกลางวัน และอาหารว่าง)

# Oil Analysis

Oil Analysis – level 1

In accordance with ISO 18436-4 , Category level 1



## Oil Analysis - Level 1 (ISO 18436-4 , I)

**FOCUSLAB**<sup>™</sup>  
Lubrication School

**NORIA**  
Franchise Partner