



ENSURING
EQUIPMENT
INTEGRITY

EDUCATIONAL SERVICES

 **ENTEK**

Advance Siam Tech Co., Ltd.
บริษัท แอดวานซ์ ไฮแอม เทคโนโลยี จำกัด www.advancesiam.com
999/7 ซ.อนามัย ถ.ศรีนครินทร์ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
โทร. 02-7214191-2 แฟกซ์ 02-7214190 ast@advancesiam.com



Vibration Analysis Level Two (VA II)

วัตถุประสงค์

หลักสูตรนี้เพื่อสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและวิเคราะห์การสั่นสะเทือนมาบ้างแล้วอย่างน้อย 8 เดือน หลักสูตรจะทบทวน Introduction to Vibration และ VA I และจะลงลึกด้านการวิเคราะห์โดยใช้ Illustrated Vibration Diagnostic Chart พร้อมทั้ง Case Study

ผู้ที่ควรเข้าสัมมนา

ผู้เข้าร่วมสัมมนาควรมีพื้นฐานเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบำรุงรักษาหรือมีประสบการณ์เคยวิเคราะห์การสั่นสะเทือนไม่ต่ำกว่า 8 เดือน หรือเคยผ่านการอบรม VA I หรือหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียง หลักสูตรนี้ไม่จำกัดสำหรับผู้ที่ใช้เครื่องมือมือ หรือผู้ผลิตใด

วันที่หนึ่ง

- สรุปทบทวน IVT
- สรุปทบทวน VA I
- การเลือกฟังก์ชัน Digital Processing ที่เหมาะสม
 - การเลือก Sampling
 - การเลือก Windows
 - การเลือก Averaging
 - การเลือก Overlap
 - การเลือก Bandwidth
 - Dynamic Range คืออะไร
- แนะนำการทดสอบความถี่ธรรมชาติ
- ความแตกต่างระหว่าง
 - Natural Frequency
 - Resonance
 - Critical speed
- การทดสอบความถี่ธรรมชาติ
 - Bode
 - Polar / Nyquist Plot
- การวิเคราะห์การสั่นสะเทือนโดยใช้เฟส และ Modal Analysis
 - การหาเฟส
 - อุปกรณ์ที่ต้องใช้
 - การเก็บเฟส และตีความ
- ใช้เฟส วิเคราะห์ Modal Shape
- การคำนวณหาความถี่ธรรมชาติของระบบ
- ปัญหา Beat Vibration
- ทบทวนความแตกต่างระหว่าง
 - Beating
 - FM
 - AM
- การตั้งค่า Alarm ใน Spectrum Graph
 - Alarm ของ Unbalance Peak
 - Alarm ของ Misalignment Peak
 - Alarm ของ Looseness Peak
 - Alarm ของ Blade/Vane Pass Frequency Peak
 - Alarm ของ Gear Mesh Peak
 - Alarm ของ Bearing Peak

วันที่สอง

- การวิเคราะห์การสั่นสะเทือนเชิงลึก โดยใช้ “Illustrated Vibration Diagnostic Chart”
- ทบทวนปัญหาการสั่นสะเทือน
- Unbalance
 - ประเภทการเกิด
 - วิเคราะห์ห้อย่างไรถึงพบ Unbalance
 - การแก้ปัญหา
 - Workshop/Case Study
- Misalignment
 - ประเภทการเกิด
 - วิเคราะห์ห้อย่างไรถึงพบ Misalignment
 - การแก้ปัญหา
 - Workshop/Case Study
- Resonance
 - ประเภทการเกิด
 - วิเคราะห์ห้อย่างไรถึงพบ Resonance
 - การแก้ปัญหา
 - Workshop/Case Study
- Looseness
 - ประเภทการเกิด
 - วิเคราะห์ห้อย่างไรถึงพบ Looseness
 - การแก้ปัญหา
 - Workshop/Case Study
- ปัญหา Gear
 - Gear Mesh
 - Backlash
 - Hunting Tooth
 - GAPF
 - NA ของ Gear
 - Broken Teeth
 - Worn Gear
 - Misaligned Gear
 - Overload
 - การวิเคราะห์
 - การแก้ปัญหา
 - Workshop/Case Study
- ปัญหา DC/AC Motor
 - Rotor เอียงศูนย์
 - Rotor Cracked
 - Loose/Broken Rotor
 - Thermal Induced Bow
 - อะไหล่ 2 FL และ 6 FL
 - การวิเคราะห์
 - การแก้ปัญหา
 - Workshop/Case Study

วันที่สาม

- การวิเคราะห์การสั่นสะเทือนเชิงลึก โดยใช้ “Illustrated Vibration Diagnostic Chart” (ต่อ)
- ปัญหาลูกปืน
 - เทคนิคการทำ Demodulation แบบต่าง ๆ เช่น Spike Energy, HFD, Shock Pulse, ENV, ESP
 - 6 ข่านความเสียหายลูกปืนและความถี่กราฟ Spectrum ในแต่ละข่าน
 - การตั้งค่าวัดลูกปืนให้ถูกต้อง
 - การดูค่า Alarm ของลูกปืนในกราฟ Spectrum
 - ความถี่ธรรมชาติของลูกปืน
 - ความถี่ Spectrum ที่ออกถึงลูกปืนขาดการหล่อลื่น
- ปัญหาจาก Pump
 - การเกิด Cavitation
 - การเกิดการกระแทกที่ใบพัด
 - ปัญหา Blade/Vane Pass
 - Aero Dynamic Force
 - ปัญหา Recirculation
 - ปัญหา Turbulence
 - การวิเคราะห์
 - การแก้ไขปัญหา
 - Workshop/Case Study
- Pulley และ Belt
 - นิยาม
 - การวิเคราะห์
 - การแก้ปัญหา
 - Workshop/Case Study
- Soft Foot และ Distorted Frame
 - นิยาม
 - การวิเคราะห์
 - การแก้ปัญหา
 - Workshop/Case Study
- Journal Bearing
 - Clearance, Rubbing
 - Oil Whirl/Whip
 - Orbit Analysis
- การตั้งค่ากราฟ Spectrum ที่ถูกวิธี
 - การตั้ง Narrow Band
 - การตั้งเชิงสถิติ
- ความหมายและความแตกต่างระหว่าง
 - Vibration Isolator
 - Vibration Damping
- รวมกลุ่มสัมมนาเชิงวิเคราะห์ Case Study ของผู้ที่เข้าร่วมสัมมนา

หลักสูตร

หลักสูตร 1

Introduction to Vibration Technology (IVT)

ระยะเวลาฝึกอบรม : 3 วัน

ค่าสัมมนา : 9,600 บาท/ท่าน

Class 2 :

สถานที่ :

เวลา : 8.30 – 16.30 น.

Class 3 :

สถานที่ :

เวลา : 8.30 – 16.30 น.

หลักสูตร 2

Vibration Analysis Level One (VA I)

ระยะเวลาฝึกอบรม : 3 วัน

ค่าสัมมนา : 12,500 บาท/ท่าน

Class 1 :

สถานที่ :

เวลา : 8.30 – 16.30 น.

Class 2 :

สถานที่ :

เวลา : 8.30 – 16.30 น.

หลักสูตร 3

Vibration Analysis Level Two (VA II)

ระยะเวลาฝึกอบรม : 3 วัน

ค่าสัมมนา : 16,500 บาท/ท่าน

Class 1 :

สถานที่ :

เวลา : 8.30 – 16.30 น.

Class 2 :

สถานที่ :

เวลา : 8.30 – 16.30 น.

ใบลงทะเบียน

ชื่อหลักสูตร

Class

ชื่อและที่อยู่บริษัท

ชื่อผู้ติดต่อ

โทรศัพท์

แฟกซ์

อีเมล

รายชื่อผู้เข้าอบรม/ตำแหน่ง

1)

2)

3)

4)

หมายเหตุ :

1. ปิดรับลงทะเบียน 10 วัน ก่อนวันอบรม
2. สำรองที่นั่งโดยส่งแฟกซ์มายังหมายเลข 02-721-4190
3. ชำระค่าอบรม โดยโอนผ่านทางธนาคาร กรุงเทพ สาขา สำนักงานใหญ่สีลม เลขที่ 101-8-109742
ชื่อบัญชี บริษัท แอดวานซ์ ไซแอม เทค จำกัด
4. กรุณาแนบใบหักภาษี ณ ที่จ่าย 3% มาพร้อมกับค่าลงทะเบียน
ในนาม บริษัท แอดวานซ์ ไซแอม เทค จำกัด
999/7 ซ.อนามย์ ถ.ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง
กรุงเทพ ฯ 10250
เลขที่ผู้เสียภาษี 3011736654
5. ค่าอบรมที่ชำระแล้ว ไม่สามารถรับคืน
6. ค่าอบรมรวมถึงค่าอาหารว่าง, อาหารกลางวัน และเอกสาร
ประกอบการอบรม และใบประกาศนียบัตรประจำหลักสูตร