

## การตรวจสอบขนาดด้วยเวอร์เนียคาลิปเปอร์และไมโครมิเตอร์ (Basic)

Inspection Technique with Vernier Caliper and Micrometer 24-QAS-10

### วัตถุประสงค์

1. อธิบายความหมายของการวัดขนาดได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายคุณสมบัติของเครื่องมือวัดได้อย่างถูกต้อง
3. สามารถวัดขนาดด้วยเวอร์เนียคาลิปเปอร์ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ
4. สามารถวัดขนาดด้วยไมโครมิเตอร์ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ

### ผู้ควรเข้ารับการอบรม

1. มีความเข้าใจในการอ่านและเขียนแบบเครื่องกลเบื้องต้น (Engineering Drawing)

### คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม

1. มีความเข้าใจในการอ่านและเขียนแบบเครื่องกลเบื้องต้น (Engineering Drawing)

### เครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ประกอบการฝึกอบรม

1. คาลิปเปอร์วัดใน, คาลิปเปอร์วัดนอก
2. Height Gauge
3. เวอร์เนียคาลิปเปอร์
4. ไมโครมิเตอร์

### เนื้อหาหลักสูตร

1. ความหมายของการวัดขนาด
2. ขนาดมาตรฐานต่างๆที่ใช้ในระดับสากล
3. การเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับขนาดและชิ้นงาน
4. ผลกระทบต่างๆที่ทำให้ค่าวัดในขณะผลิตและการตรวจสอบของ QC ไม่เท่ากัน
5. หลักการอ่านสเกลของเครื่องมือวัด
6. หลักการประคองศูนย์เครื่องมือวัด(Six degree of Freedom)
7. การใช้เวอร์เนียร์คาลิเปอร์วัดขนาดชิ้นงานระดับความผิดพลาดของค่าวัดไม่เกิน 20 ไมโครเมตร(0.02 mm) ทั้งการวัดขนาดด้านนอก, การวัดขนาดด้านใน, การวัดลึก, การวัดทางสูง
8. การใช้ไมโครมิเตอร์วัดขนาดชิ้นงานระดับความผิดพลาดของค่าวัดไม่เกิน 3 ไมโครเมตร (0.003 mm) ทั้งการวัดขนาดด้านนอก, การวัดขนาดด้านใน, การวัดลึก

#### ระยะเวลาการอบรม

3 วัน

#### จำนวนผู้เข้าอบรม

12 คน

#### ค่าอบรม/ท่าน

7,000 ฿