

หลักสูตร

Surface Mount Technology (SMT)

ระยะเวลาการฝึกอบรม: 4 วัน/รุ่น (09.00-16.00 น.)

จำนวนผู้เข้าอบรม: 15 คน

รูปแบบการอบรม: บรรยาย ปฏิบัติการ สาธิต

คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม: ระดับปฏิบัติการ ระดับหัวหน้างาน
 ระดับวิศวกร ระดับบริหาร

หลักการและเหตุผล:

Surface Mount Technology (SMT) ไม่ได้เป็นเทคโนโลยีของวันพรุ่งนี้แต่มันเป็นเทคโนโลยีของวันนี้ที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง

ในขณะที่ SMT มีการแพร่หลายออกไปมากมายอย่างเช่นทุกวันนี้ การเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นมากที่สุดด้วยของเสียที่น้อยที่สุดก็ยังเป็นสิ่งที่ทำให้วิศวกรหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องต้องลองผิดลองถูกหลายๆ ครั้งมาก หลายๆ ครั้งของการลองผิดลองถูกก็ไม่สามารถได้ผลลัพธ์ที่ดีตามต้องการหากปราศจากความรู้, ทฤษฎีและหลักการของ SMT สถาบันการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยในประเทศไม่ได้มีการบรรจุหลักสูตรเกี่ยวกับ SMT จึงทำให้วิศวกรที่จบการศึกษาออกมา หรือวิศวกรที่ปฏิบัติงานอยู่ขาดความรู้, ทฤษฎีและหลักการของ SMT อย่างลึกซึ้ง ซึ่งมีความสำคัญมากในการเพิ่มผลผลิตและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงาน SMT

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กรนอกเหนือจากการลงทุนเครื่องมือ เครื่องจักรในงาน SMT แล้วแต่ยังต้องพิจารณาในการลงทุนด้านความรู้ SMT ให้กับวิศวกรและบุคลากรที่เกี่ยวข้องด้วยเพื่อสร้างความได้เปรียบคู่แข่งและตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า

วัตถุประสงค์:

1. ผู้เข้าอบรมจะมีความเข้าใจทฤษฎีเกี่ยวกับ SMT สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้
2. สามารถลดของเสียในขบวนการผลิตได้ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง เมื่อนำความรู้จากการอบรมไปแก้ปัญหาได้สำเร็จ
3. สามารถเพิ่มผลผลิตได้เมื่อนำความรู้จากการอบรมไปปรับปรุงงานที่ทำอยู่ได้สำเร็จ
4. ตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าเพราะของเสียน้อยและยังสามารถเพิ่มผลผลิตได้สูงขึ้น

หัวข้อสัมมนา:

1. การนำเสนอถึง SMT
 - 1.1 ชนิดของ SMT
 - 1.2 อุปกรณ์และเครื่องจักรในขบวนการSMT
 - 1.3 ปัญหาทางด้านเทคนิคในขบวนการ SMT
2. ตัวอุปกรณ์ที่ใช้ใน SMT
 - 2.1 Passive Surface Mount Components
 - 2.2 Active Surface Mount Components
 - 2.3 Ball Grid Array (BGAs)/CSP
3. Solder Alloy และ Pb-free Tech.
 - 3.1 Solder wire with flux (Cored solder wire)
 - 3.2 Solder bar/rod
 - 3.3 Pb-free/Lead Free Technology
4. PCB สำหรับ SMT
 - 4.1 สัมประสิทธิ์การขยายตัวต่อความร้อน
 - 4.2 ขบวนการผลิต PCB แบบ Glass Epoxy
 - 4.3 ปัญหาหลักๆ ที่เกิดขึ้นกับ PCB
5. Solder paste และการใช้งาน
 - 5.1 คุณสมบัติของ Solder paste
 - 5.2 ขบวนการของ Solder paste printing
 - 5.3 ตัวแปรขบวนการ Solder paste printing
 - 5.4 เทคนิคของ Solder paste printing
6. การประกอบตัวอุปกรณ์
 - 6.1 การประกอบด้วยมือ
 - 6.2 การประกอบด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติ
7. Reflow soldering ในงาน SMT
 - 7.1 Reflow Soldering ในงาน SMT
 - 7.2 Reflow Soldering in Nitrogen
 - 7.3 Reflow Solder profile development
 - 7.4 อาการเสียในขบวนการ Reflow Soldering
8. กาว (Adhesive) และการใช้งาน
 - 8.1 คุณสมบัติของกาว
 - 8.2 กาวสำหรับงาน SMT

- 8.3 การทำให้กาวประสานตัวด้วยความร้อน
- 9. Wave Soldering ในงาน SMT
 - 9.1 Wave Soldering ในงาน SMT
 - 9.2 Wave Soldering in Nitrogen
 - 9.3 Developing a wave solder profile
 - 9.4 อาการเสียในขบวนการ Wave Soldering
- 10. Flux
 - 10.1 หน้าที่และการใช้งาน Flux
 - 10.2 การพิจารณาเลือกใช้งาน Flux
 - 10.3 ประเภทของ Flux
- 11. การตรวจสอบ/ซ่อมงาน SMT
 - 11.1 Visual inspection
 - 11.2 Functional inspection
 - 11.3 การซ่อม/ แก้ไขงาน
- 12. Electro Static Discharge (ESD)
 - 12.1 ESD คืออะไร?
 - 12.2 ESD สร้างความเสียหายอย่างไร?
 - 12.3 การจัดการและควบคุม ESD
 - 12.4 ตัวอย่างการเกิด ESD