



รหัสครุภัณฑ์/2567

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ
จำนวน 1 ชุด

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เป็นชุดปฏิบัติงานเชื่อมโลหะทักษะขั้นสูง สำหรับใช้ในการฝึกฝีมือช่างเชื่อม
- 1.2. สามารถฝึกปฏิบัติการเชื่อมได้ทั้งการเชื่อมไฟฟ้า (MMA) , การเชื่อมมิก/แมก (MIG/MAG) , การเชื่อมทิก (TIG) และเครื่องตัดโลหะแบบเดินตรงตามราง , การตรวจสอบและทดสอบแนวเชื่อม

ประกอบด้วย

1. เครื่องเชื่อมมิก/แมก (MIG/MAG) อินเวอร์เตอร์ ขนาด 250 A. จำนวน 3 เครื่อง
2. เครื่องตัดโลหะแผ่นชนิดเดินตรงตามราง จำนวน 1 ชุด
3. เครื่องเชื่อมและตัดด้วยแก๊สอะเซทิลีน-ออกซิเจน จำนวน 1 ชุด
4. ห้องปฏิบัติการงานเชื่อมพร้อมระบบดูดควันเชื่อมแบบ 10 ห้อง จำนวน 1 ชุด
5. ชุดตรวจสอบแนวเชื่อมโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก(MT) จำนวน 1 ชุด

2. คุณลักษณะเฉพาะ

2.1. เครื่องเชื่อมมิก/แมก (MIG/MAG) อินเวอร์เตอร์ ขนาด 250 A. มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1. รายละเอียดทั่วไป

2.1.1.1. เป็นเครื่องเชื่อม MIG แบบ Inverter IGBT ที่ให้กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 250 A. สามารถเชื่อมแบบไฟฟ้า (MMA) ได้ มีชุดป้องกันลวดอยู่ในตัวเครื่อง เป็นเครื่องเชื่อมที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001 และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE, CCC, JIS, NEMA หรือ TIS อย่างใดอย่างหนึ่ง

2.1.2. รายละเอียดเทคนิค

- 2.1.2.1. สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V. 50/60 Hz. +/- 15% 1Phase
- 2.1.2.2. กำลังไฟฟ้า (Rated power max current) 8.5 KVA.
- 2.1.2.3. ให้กระแสไฟเชื่อมได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 A.

(นายวิเศษ นาเรือง)
ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ พึ่งไพร)
กรรมการ

(นางสาวกาญจนา ทองสงคราม)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2567

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

- 2.1.2.4. ให้กระแสไฟเชื่อมต่ำสุดไม่มากกว่า 50 A. และให้กระแสไฟเชื่อมสูงสุดไม่น้อยกว่า 250 A.
- 2.1.2.5. มีประสิทธิภาพ Efficiency ไม่น้อยกว่า 85% หรือดีกว่า
- 2.1.2.6. มี Duty Cycle 60% ที่กระแสไฟเชื่อมไม่ต่ำกว่า 250 A.
- 2.1.2.7. มีแรงดันขณะยังไม่ใช้งาน (No-Load voltage) ไม่มากกว่า 56 V.
- 2.1.2.8. มีค่า Power factor 0.93 หรือดีกว่า
- 2.1.2.9. มีจอแสดงผลแบบ Digital บอกโวลต์ และ แอมป์
- 2.1.2.10. มีแรงดันขณะเชื่อม 16 – 24 V.
- 2.1.2.11. มีชุดป้องกันลวดเชื่อมอยู่ในตัวเครื่อง
- 2.1.2.12. สามารถใช้ได้กับลวดเชื่อมตั้งแต่ขนาด 0.8-1.2 มม.
- 2.1.2.13. มีความเร็วในการป้อนลวด 2.5-13 เมตร / นาที
- 2.1.2.14. หัวเชื่อมมีระดับความเป็นฉนวน (Insulation Class) ไม่ต่ำกว่า IP21 หรือดีกว่า

2.1.3. อุปกรณ์ประกอบ

- 2.1.3.1. ชุดปืนเชื่อมมิกท้ายยูโร ขนาดไม่น้อยกว่า 200 A. ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 ชุด
- 2.1.3.2. ชุดสายเชื่อมไฟฟ้าพร้อมคีมจับลวดเชื่อม สายยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ชุด
- 2.1.3.3. สายดินพร้อมคีมจับขึ้นงานขนาด 300 A. ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 เส้น
- 2.1.3.4. เกจซีโอทูวัดแบบมี Heater จำนวน 1 อัน
- 2.1.3.5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะแบบปรับแสงอัตโนมัติ จำนวน 1 อัน
- 2.1.3.6. ถุงมือหนังความยาว 30 เซนติเมตร จำนวน 1 คู่
- 2.1.3.7. น้ำยาป้องกันสะเก็ด จำนวน 1 ชุด
- 2.1.3.8. Roller ขนาด 0.8, 1.2 mm. ขนาดละ 1 ชุด
- 2.1.3.9. Contact tip ขนาด 0.8, 1.2 mm. ขนาดละ 10 อัน
- 2.1.3.10. Nozzle จำนวน 5 อัน

(นายวิเศษ นาเรือง)
ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ พึ่งไพร)
กรรมการ

(นางสาวกาญจนา ทองสงคราม)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2567

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

2.1.3.11. ท่อแก๊สซีโอทูพร้อมเนื้อแก๊ส ขนาดบรรจุ 6 คิว

จำนวน 1 ถัง

2.1.4. รายละเอียดอื่นๆ

2.1.4.1. ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองมาตรฐานของสินค้ามาแสดงในวันเสนอราคา

2.1.4.2. ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรอง ISO9001 ของโรงงานผู้ผลิตมาแสดงในวันเสนอราคา

2.1.4.3. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการจำหน่ายและดูแลบริการหลังการขาย เครื่องจักรอุตสาหกรรม แนบเอกสารแสดงในวันที่เสนอราคา

2.1.4.4. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง หรือ ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนอย่างเป็นทางการภายในประเทศ พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2.1.4.5. ผู้เสนอราคาต้องมีศูนย์บริการซ่อมบำรุงเครื่องเชื่อมที่ได้รับการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือโรงงานผู้ผลิต

2.1.4.6. มีการสาธิตการใช้งานให้กับผู้ซื้อ

2.1.4.7. รับประกันสินค้า 1 ปี

2.2. เครื่องตัดโลหะแผ่นชนิดเดินตรงตามราง มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1. รายละเอียดทั่วไป

2.2.1.1. เป็นเครื่องตัด โลหะด้วยแก๊สชนิดเดินตรงตามรางขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ ชนิดหัวตัด 1 หัว น้ำหนักเบา พร้อมโต๊ะรับชิ้นงานตัด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

2.2.2. รายละเอียดเทคนิค

2.2.2.1. เป็นเครื่องตัด โลหะด้วยแก๊ส ชนิด 1 หัวตัด แบบเดินตามรางขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์

2.2.2.2. สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220V. 50Hz. 1Phase

2.2.2.3. สามารถตัด โลหะได้ (Cutting Thickness) ตั้งแต่ 6-100 mm.

2.2.2.4. ความเร็วในการทำงาน (Cutting Speed) 150-800 mm/min

2.2.2.5. สามารถปรับองศาของหัวตัดแก๊สได้

(นายวิเศษ นาเรือง)
ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ พึ่งไพร)
กรรมการ

(นางสาวกาญจนา ทองสงคราม)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2567

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

2.2.2.6. ใช้ระบบ Mechanic ในการขับเคลื่อนการเดินของเครื่องตัด

2.2.2.7. มีเกจ์แสดงค่าความเร็วในการเคลื่อนที่ของเครื่องตัด

2.2.3. อุปกรณ์ประกอบ

2.2.3.1. มีรางสำหรับเดินตัดงาน ขนาดความยาว 1.80 เมตร จำนวน 1 ชุด

2.2.3.2. มีชุดหัวตัดแก๊ส จำนวน 1 ชุด

2.2.3.3. มีชุดหัวตัดแก๊สเบอร์ 0, 1, 2, 3 ขนาดละ 1 ชุด

2.2.3.4. มีชุดแขนจับหัวตัดแก๊ส จำนวน 1 ชุด

2.2.3.5. ถังแก๊ส LPG พร้อมเนื้อแก๊ส 48 กิโลกรัม จำนวน 1 ถัง

2.2.3.6. ถังแก๊สออกซิเจน พร้อมเนื้อแก๊ส ขนาดบรรจุ 6 กิโลกรัม จำนวน 1 ถัง

2.2.3.7. เกจวัดแรงดัน LPG จำนวน 1 ตัว

2.2.3.8. เกจวัดแรงดันออกซิเจน จำนวน 1 ตัว

2.2.3.9. สายลม-แก๊สแบบคู่ ยาว 10 เมตร จำนวน 1 เส้น

2.2.3.10. ตัวกันไฟช๊อต จำนวน 1 ชุด

2.2.3.11. ที่จุดเปลวไฟ (Spark Light) จำนวน 1 อัน

2.2.4. รายละเอียดอื่นๆ

2.2.4.1. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการภายในประเทศ พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2.2.4.2. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการจำหน่ายและดูแลบริการหลังการขาย เครื่องจักรอุตสาหกรรม แนบเอกสารแสดงในวันที่เสนอราคา

2.2.4.3. ผู้เสนอราคาต้องมีศูนย์บริการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ได้รับการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือโรงงานผู้ผลิต

2.2.4.4. มีการรับประกันสินค้า 1 ปี

(นายวิเศษ นาเรือง)
ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ พึ่งไพร)
กรรมการ

(นางสาวกาญจนา ทองสงคราม)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2567

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

2.2.4.5. มีการสาธิตการใช้งานให้กับผู้ใช้งาน

2.3. เครื่องเชื่อมและตัดด้วยแก๊สอะเซทิลีน – ออกซิเจน แบบเคลื่อนที่ได้ มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1. รายละเอียดทั่วไป

2.3.1.1. เป็นชุดเชื่อมและตัดแก๊สด้วยแก๊สออกซิเจน – อะเซทิลีน ประเภทใช้แก๊สอะเซทิลีน (AC) พร้อมอุปกรณ์ประกอบได้โดยอิสระ ชุดเชื่อมมีกล่องเก็บอย่างดี ชุดถังแก๊สติดตั้งบนรถเข็นและมีโช้รัดป้องกันการล้ม

2.3.2. รายละเอียดเทคนิค

2.3.2.1. ชุดอุปกรณ์ประกอบเชื่อม-ตัด เป็นชนิดออกซิเจน – อะเซทิลีน บรรจุในกล่องครบชุด

2.3.2.2. มีค้ำเชื่อม (Welding Torch)

2.3.2.3. มีชุดค้ำตัด ชนิดควาล์วกดตัด

2.3.2.4. ชุดค้ำตัดสามารถเปลี่ยนหัวตัด (Cutting tip) ขนาดต่างๆได้

2.3.2.5. มีรถเข็นถังออกซิเจนและแก๊สอะเซทิลีน โคนมีโช้รัดท่อกันล้มและเคลื่อนที่ได้สะดวก

2.3.3. อุปกรณ์ประกอบ

2.3.3.1. มีค้ำเชื่อม (Welding Torch) จำนวน 1 ชุด

2.3.3.2. มีชุดค้ำตัดชนิดควาล์วกดตัด จำนวน 1 ชุด

2.3.3.3. ประแจพร้อมเข็มแยงหัวทิพ จำนวน 1 ชุด

2.3.3.4. ที่จุดเปลวไฟ (Spark Lighter) จำนวน 1 อัน

2.3.3.5. อุปกรณ์ปรับความดันแก๊สออกซิเจน จำนวน 1 ชุด

2.3.3.6. อุปกรณ์ปรับความดันแก๊สอะเซทิลีน จำนวน 1 ชุด

2.3.3.7. ท่อบรรจุแก๊สออกซิเจน ขนาดบรรจุ 6 คิว จำนวน 1 ถัง

2.3.3.8. ท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน ขนาดบรรจุ 40 ลิตร จำนวน 1 ถัง

2.3.3.9. สายแก๊สชนิดคู่ ยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร จำนวน 1 ชุด

2.3.3.10. ชุดอุปกรณ์กันไฟย้อน จำนวน 1 ชุด

(นายวิเศษ นาเรือง)
ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ พึ่งไพร)
กรรมการ

(นางสาวกาญจนา ทองสงคราม)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2567

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

2.3.3.11. หัวเชื่อมอะเซทิลีน (Welding Tip) # 25, #50, #75, #100, #150 อย่างละ 2 ตัว

2.3.3.12. หัวตัดอะเซทิลีน (Cutting tip) #000, #00, #0, #1,2,3,4 อย่างละ 4 ตัว

2.3.4. รายละเอียดอื่นๆ

2.3.4.1. ผู้เสนอราคาจะต้องมีการอบรมการใช้ผลิตภัณฑ์ให้กับผู้ใช้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง

2.3.4.2. รับประกันผลิตภัณฑ์ 1 ปี

2.4. ห้องปฏิบัติการงานเชื่อม พร้อมระบบดูดควันเชื่อมแบบ 10 ห้อง มีรายละเอียดดังนี้

2.4.1. รายละเอียดทั่วไป

2.4.1.1. เป็นห้องปฏิบัติการเชื่อม ขนาดห้องเชื่อม 1.80*1.80*2.00เมตร มีผนังทึบ 3 ด้าน มีม่านโปร่งแสง พร้อมโต๊ะปฏิบัติงาน เสาโลหะสำหรับการจับชิ้นงานเชื่อม แก๊ส และไฟแสงสว่าง สำหรับภายในห้องเชื่อม

2.4.2. รายละเอียดเทคนิค

2.4.2.1. เป็นห้องปฏิบัติการสำหรับการใช้ในการเชื่อมโดยเฉพาะ

2.4.2.2. โครงสร้างหลักเป็นเหล็กกล่องสี่เหลี่ยม ทาสีหรือพ่นสีอย่างดี

2.4.2.3. มีผนังทึบทั้ง 3 ด้าน คือด้านหน้าและด้านข้างมาติดกันทั้งสองด้านทำจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.

2.4.2.4. ส่วนด้านหน้าเป็นม่านทึบกรองแสง สามารถรูดเปิด-ปิด ได้

2.4.2.5. ขนาดของห้องปฏิบัติการเชื่อม (ลึกxยาวxสูง) ไม่น้อยกว่า 1.80*1.80*2.00เมตร

2.4.2.6. ด้านล่างผนังทั้ง 3 ด้านเป็นเหล็กชุบเคลือบสีไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร

2.4.2.7. โต๊ะประกอบชิ้นงานขนาด (กxยxส) ไม่น้อยกว่า 0.6x0.6x0.75 เมตร ขาโต๊ะทำจากเหล็กกล่องขนาดไม่น้อยกว่า 2x2 นิ้ว ทาสีหรือพ่นสีอย่างดี

2.4.2.8. ชุดเสาโลหะสำหรับการจับชิ้นงานเชื่อม แบบเสาเดี่ยวยึดประจำที่ สามารถปรับระดับความสูงได้ตั้งแต่ 0.75-1.40 เมตร

2.4.2.9. แก๊สหัวกลม ที่นั่งเป็นไม้ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ซม.

(นายวิเศษ นาเรือง)
ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ พึ่งไพร)
กรรมการ

(นางสาวกาญจนา ทองสงคราม)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2567

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

2.4.2.10. ระบบไฟฟ้าภายใน ประกอบด้วย

2.4.2.10.1. Main Breaker 3P 63A. 380V. = 1 ตัว

2.4.2.10.2. DUBBLE PLUG 2P +E = 1 ชุด

2.4.2.10.3. ระบบแสงสว่าง + สวิตช์ = 1 ชุด

2.4.2.10.4. POWER PLUG 3P+E 32A. = 1 ชุด

2.4.2.10.5. POWER PLUG 2P+E 16A. = 1 ชุด

2.4.2.11. ระบบควันเชื่อมเป็นแบบท่อมีฝาชีครอบบูทไม่น้อยกว่า 0.45x0.65 เมตร มีมอเตอร์ดูดควันทั้งระบบ
ขนาดไม่น้อยกว่า 7.5 แรงม้า จำนวน 2 ตัว

2.4.3. อุปกรณ์เพิ่มเติม

2.4.3.1. มีตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (MCB) สำหรับห้องปฏิบัติการเชื่อม จำนวน 1 ชุด

2.4.3.1.1. MCB 3P ขนาดไม่น้อยกว่า 250 A. จำนวน 1 ตัว

2.4.3.1.2. MCB 3P ขนาดไม่น้อยกว่า 150 A. จำนวน 2 ตัว

2.4.3.1.3. MCB 3P ขนาดไม่น้อยกว่า 63 A. จำนวน 1 ตัวสำหรับมอเตอร์ดูดควัน

2.4.3.1.4. MCB 2P ขนาดไม่น้อยกว่า 63 A. จำนวน 1 ตัว

2.4.3.1.5. หน้าตู้ควบคุมมีหลอดไฟแสดงสถานะทั้ง 3 เฟส

2.4.3.1.6. ภายในตู้มีฟิวส์ป้องกันเฟสทั้ง 3 เฟส

2.4.3.1.7. มีป้ายบาร์ทองแดงต่อเข้ากับเบรกเกอร์แต่ละชุด

2.4.3.2. โคมไฟไฮเบย์ จำนวน 10 ชุด

2.4.3.3. เป็นปลั๊กไฟ (เต้าเสียบ) ได้รับรองตามมาตรฐาน มอก.166-2549 จำนวน 2 ชุด

2.4.3.3.1. มีเต้ารับได้รับรองตามมาตรฐาน มอก. 166-2549 โดยต้องมีขั้ว L, N, G พร้อมม่านนิรภัยและมี
ช่องเสียบอย่างน้อย 5 ชุด

(นายวิเศษ นาเรือง)
ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ พึ่งไพร)
กรรมการ

(นางสาวกาญจนา ทองสงคราม)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2567

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

2.4.3.3.2. มีสายไฟ จำนวน 3 เส้น มีขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร สำหรับเชื่อมต่อยาว 6.80 เมตร
ได้รับรองตามมาตรฐาน มอก. 11 เล่ม 5-2553 (11-PART-2553)

2.4.3.3.3. ปลั๊กต่อพ่วงสำหรับต่อไฟเข้าความยาว 6.80 เมตร ต้องผลิตจากโรงงานที่รับรองมาตรฐาน ISO 9001 ด้านการผลิตสายพาวเวอร์ เอช/ดีซี และสายส่งทำตามแบบ อีกทั้งเป็นโรงงานที่ได้รับ
ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ตามมาตรฐาน รง.4

2.4.3.3.4. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองโดยตรงจากผู้ผลิต (เจ้าของผลิตภัณฑ์) เพื่อรับรองว่าผลิตภัณฑ์
ที่เสนอเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่มาปรับปรุง
สภาพใหม่

2.4.3.4. เครื่องเลื่อยสายพานขนาด 320 มม. จำนวน 1 เครื่อง

2.4.3.4.1. เป็นเครื่องเลื่อยสายพานตัดเหล็ก ระบบ Semi-Automatic แบบตัดองศาได้ทั้งด้านหน้า 0-60 องศา
ด้านหลัง 0 – 45 องศา ควบคุมความเร็วรอบและการตัดด้วยระบบ INVERTER และ ระบบ
Hydraulic Pump System ออกแบบมาเพื่องานตัดโลหะ งาน โครงสร้างทุกชนิด เหมาะสำหรับการ
ตัดชิ้นงาน 30 องศา เพื่อเตรียมชิ้นงานในการฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานให้กับนักศึกษาและ
พัฒนาการฝีมือการตัดชิ้นงาน แบบตัดองศาโดยใช้เครื่องเลื่อยสายพานในการตัดเหล็ก ได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ ของผู้ฝึกปฏิบัติ

2.4.3.4.2. เมื่อตัดชิ้นงานเสร็จเครื่องเลื่อยหยุดและยกขึ้นเองอัตโนมัติ ด้วยระบบ Hydraulic Pump System

2.4.3.4.3. ปากกาจับชิ้นงาน เปิด-ปิด และล็อกด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic Pump System) สามารถเปิด
ได้กว้างถึง 30 เซนติเมตร

2.4.3.4.4. สามารถตัดงานได้ 90 องศาถึง 60 องศาหน้า และ 45 องศาหลังได้ทั้งสองด้าน หน้า-หลัง

2.4.3.4.5. ป้อนน้ำยาหล่อเย็น ชนิดไหลวนพร้อมถังพักและตะแกรงกรองเศษเหล็ก (2ชั้น) เพื่อป้องกันน้ำยา
หล่อเย็นเน่าเสีย

(นายวิเศษ นาเรือง)
ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ พึ่งไพร)
กรรมการ

(นางสาวกาญจนา ทองสงคราม)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2567

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

- 2.4.3.4.6. แปรงขัดเศษเลื่อยขนาด 1.1/2 นิ้ว ติดตั้งกับตัวเครื่องเลื่อย เพื่อป้องกันเศษเลื่อยติดกับพื้นเลื่อยขณะตัดชิ้นงาน
- 2.4.3.4.7. สวิตช์ปรับตั้งความสูงของเครื่องเลื่อย ติดตั้งกับเครื่องเลื่อย เพื่อปรับความสูงของชิ้นงาน (ความสูงขนาดไม่เกิน 9 นิ้ว)
- 2.4.3.4.8. Tension ปรับค่าความตึงของใบเลื่อยติดตั้งกับเครื่องเลื่อย เพื่อป้องกัน ใบเลื่อยไม่ให้หย่อนหรือตึงจนเกินไป ป้องกันการขาดของใบเลื่อย
- 2.4.3.4.9. Emergency Stop จำนวน 2 จุด เพื่อป้องกันเหตุฉุกเฉินและเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้งาน
- 2.4.3.4.10. จุดที่ 1 ติดตั้งบริเวณกล่องควบคุมเครื่องเลื่อยติดกับตัวเครื่องเลื่อย
- 2.4.3.4.11. จุดที่ 2 เป็นแบบสแตนด์บายจากตัวเครื่องเลื่อยออกมาแบบอิสระ เพื่อหยุดเครื่องเลื่อยขณะใช้งาน ป้องกันเหตุฉุกเฉินแก่ผู้ใช้งาน พร้อมฟิวส์สวิตช์เปิดเครื่อง
- 2.4.3.4.12. Security Switch 2 จุด แบบ Limit Switch เพื่อป้องกันความปลอดภัยของผู้ใช้งาน ในการปรับเปลี่ยนใบเลื่อย
- 2.4.3.4.13. จุดที่ 1 บริเวณ Tension ปรับความตึงใบเลื่อย เมื่อใบเลื่อยขาดเครื่องจะหยุดทำงานทันทีเพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน
- 2.4.3.4.14. จุดที่ 2 บริเวณฝาครอบด้านหลังเครื่องเลื่อย เมื่อฝาเครื่องเลื่อยเปิด หรือเปลี่ยนใบเลื่อยเครื่องเลื่อยจะไม่ทำงาน เพื่อป้องกันความปลอดภัยของผู้ใช้งาน ขณะเปิดฝาลอดเปลี่ยนใบเลื่อย
- 2.4.3.4.15. กล่องควบคุมการทำงานของเครื่องเลื่อย ติดตั้งกับเครื่องเลื่อย
- 2.4.3.4.16. ระบบ Inverter เพื่อปรับควบคุมความเร็วรอบของใบเลื่อยสายพานที่ 20 – 100 เมตร/นาที หรือดีกว่า
- 2.4.3.4.17. Hydraulic Pump System ควบคุมการทำงานของ การตัด ขึ้น -ลงแท่นเลื่อยและปากกาจับชิ้นงาน

(นายวิเศษ นาเรือง)
ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ พึ่งไพร)
กรรมการ

(นางสาวกาญจนา ทองสงคราม)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2567

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

2.4.3.4.18. ระบบ Hydraulic Feed System ขึ้น -ลง เพื่อความเสถียรในการตัดชิ้นงานได้สม่ำเสมอ และยืดอายุการใช้งานของใบเลื่อย

2.4.3.4.19. Saw Bland = 2730 x 27 x 0.9 mm.

2.4.3.4.20. มีมอเตอร์ปั๊มระบบหล่อเย็น (Coolant Pump) ไม่น้อยกว่า 0.12 KW.

2.4.3.4.21. มีมอเตอร์ขับเคลื่อนกำลังตั้งแต่ 1.0 – 1.3 KW.

2.4.3.4.22. ควบคุมการตัดแบบ Semi – Automatic Double Mitre , Horizontal หรือดีกว่า

2.4.3.5. ดิจิทัลมัลติมิเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง

2.4.3.5.1. มีฟังก์ชันวัด แรงดัน AC/DC, กระแส AC/DC, Resistance, Capacitance, Frequency, อุณหภูมิ Temperature

2.4.3.5.2. มีฟังก์ชัน Data Hold

2.4.3.5.3. มี Backlight (adjustable) ในตัวเครื่อง

2.4.3.5.4. มี Auto range/Manual range ในตัวเครื่อง

2.4.3.5.5. มี Auto power off ในตัวเครื่อง

2.4.3.5.6. มี Low battery indication ในตัวเครื่อง

2.4.3.5.7. มี LED test ในตัวเครื่อง

2.4.3.5.8. ช่วงการวัดและความแม่นยำพื้นฐาน

- DC Voltage 600.0 mV/6.000V/60.00V/600.0V/1000 V

Basic accuracy $\pm(0.4\%+3)$

- AC Voltage 6.000 mV/6.000V/60.00V/600.0V/1000 V

Basic accuracy $\pm(0.5 \%+5)$

- AC Current 600.0 μ A/6000 μ A/60.00mA/600.0mA/6.0000A/10.00A

Basic accuracy $\pm(1.2 \%+3)$

(นายวิเศษ นาเรือง)
ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ พึ่งไพร)
กรรมการ

(นางสาวกาญจนา ทองสงคราม)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2567

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

- DC current 600.0 μ A/6000 μ A/60.00mA/600.0mA/6.0000A/10.00A
Basic accuracy $\pm(1.2 \%+3)$
- Resistance 600.0 Ω /6.000k Ω /60.00k Ω /600.0k Ω /6.000M Ω /60.00M Ω
Basic accuracy $\pm(0.5\%+2)$
- Capacitance 6.000nF/60.00nF-6000.0 μ F/6000 μ F
Basic accuracy $\pm(2.0\%+5)$
- Frequency 10Hz-10MHz
Basic accuracy $\pm(0.1 \%+3)$
- Temperature -55oC-500oC
Basic accuracy $\pm 2oC$

2.4.3.5.9. แหล่งจ่ายไฟ Battery AA x 2 ก้อน

2.4.3.5.10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองโดยตรงจากผู้ผลิต (เจ้าของผลิตภัณฑ์) หรือผู้แทนจำหน่าย
อย่างเป็นทางการภายในประเทศ เพื่อรับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
และอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่มาปรับปรุงสภาพใหม่

2.4.4. รายละเอียดอื่นๆ

2.4.4.1. ผู้เสนอราคาต้องทำการปรับปรุงทำสีพื้นชนิดEpoxy ในพื้นที่ที่ติดตั้งห้องปฏิบัติการงานเชื่อม

ขนาด 120 ตารางเมตร

2.4.4.2. ผู้เสนอราคาต้องทำการเดินระบบไฟฟ้าเข้ามายังห้องปฏิบัติการงานเชื่อมให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์

2.5. ชุดตรวจสอบแนวเชื่อมโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก (MT) มีรายละเอียดดังนี้

2.5.1. รายละเอียดทั่วไป

2.5.1.1. เป็นเครื่องมือการตรวจสอบแบบไม่ทำลายด้วยวิธีอนุภาคแม่เหล็ก (MT) โดยใช้ผงแม่เหล็ก และ
ขบวนการเหนี่ยวนำให้เกิดสนามแม่เหล็ก เพื่อหารอยร้าวบนพื้นผิวของวัสดุจำพวกโลหะ โดยอาศัยการ

(นายวิเศษ นาเรือง)
ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ พึ่งไพร)
กรรมการ

(นางสาวกาญจนา ทองสงคราม)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2567

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

เห็นยวนำบริเวณที่จะทดสอบให้เป็นแม่เหล็ก และทำการโรยผงเหล็กข้อมลีสขนาดเล็กลงบนบริเวณที่ทดสอบ หากมีรอยแตกร้าวขนาดเล็กลงบนผิวชิ้นงานจะมีสนามแม่เหล็กรั่วในบริเวณดังกล่าวและดึงดูดผงเหล็กให้เกาะกันเป็นแนวเส้นที่เห็นได้อย่างเด่นชัด

2.5.2. รายละเอียดเทคนิค

- 2.5.2.1.เป็นแบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) มีสวิตช์แบบปุ่มกดสำหรับ เปิด/ปิด การทำงานของเครื่องมือ
- 2.5.2.2.ตัว Housing ทำมาจากวัสดุ High-impact, Glass-filled nylon หรือดีกว่า
- 2.5.2.3.หัวแม่เหล็กทั้งสองขาเป็นแบบสองขั้ว สามารถปรับระยะในการตรวจสอบได้ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
- 2.5.2.4.สามารถยกค้ำน้ำหนักมาตรฐานได้ไม่น้อยกว่า 10 ปอนด์ ด้วยกระแสไฟฟ้าสลับ (AC)
- 2.5.2.5.ใช้แรงดันไฟฟ้า 230VAC 50/60 Hz 3 AMPS
- 2.5.2.6.ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 7 ปอนด์
- 2.5.2.7.สายไฟมีความยาวไม่น้อยกว่า 2.8 เมตร

2.5.3. อุปกรณ์ประกอบ

- | | |
|---|--|
| 2.5.3.1.ผงแม่เหล็กแบบเปียกสีดำบรรจุในกระป๋องขนาด 400 ml | จำนวน 2 กระป๋อง |
| 2.5.3.2.น้ำยารองพื้นสีขาวบรรจุในกระป๋องขนาด 400 ml | จำนวน 2 กระป๋อง |
| 2.5.3.3.น้ำยาทำความสะอาดบรรจุในกระป๋องขนาด 400 ml | จำนวน 2 กระป๋อง |
| 2.5.3.4.ที่วัดสนามแม่เหล็ก (pie gauge) | จำนวน 1 ชิ้น |
| 2.5.3.5.แท่งสอบเทียบมาตรฐาน (test bar) 10 ปอนด์ | จำนวน 1 แท่ง |
| 2.5.3.6.ที่วัดสนามแม่เหล็กตกค้าง 20-0-20 (magnetometer) | จำนวน 1 ชิ้น |
| 2.5.3.7.เครื่องวัดแสง (Luxmeter) สามารถวัดแสงได้ไม่น้อยกว่า 1,000 Lux | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2.5.3.8.ชิ้นงานตัวอย่างจุดบกพร่องพร้อมเฉลย | จำนวน 3 ชิ้น ที่ได้รับการรับรองโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบ |
- แบบไม่ทำลายด้าน MT ไม่น้อยกว่า Level 3 ตามมาตรฐานสากล เช่น ASNT หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

(นายวิเศษ นาเรือง)
ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ พึ่งไพร)
กรรมการ

(นางสาวกาญจนา ทองสงคราม)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2567

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการเชื่อมและตัดงานโลหะ พร้อมห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

2.5.3.9.กล่องสำหรับใส่เครื่องมือทำจากวัสดุที่เป็นเหล็ก หรือพลาสติก จำนวน 1 กล่อง

2.5.4. รายละเอียดอื่นๆ

2.5.4.1. มีการสาธิตการใช้งานให้กับผู้ซื้อ

2.5.4.2. รับประกันสินค้า 1 ปี

2.5.4.3. ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือเจ้าหน้าที่เป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง

(นายวิเศษ นาเรือง)
ประธานกรรมการ

(นายอัมรินทร์ พึ่งไพร)
กรรมการ

(นางสาวกาญจนา ทองสงคราม)
กรรมการและเลขานุการ