



ที่ ศธ ๐๖๖๑.๐๕/๒๓๕

วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา
อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา ๒๔๐๐๐

๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ยืนยันคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทุกแห่ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ประกาศวิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา จำนวน ๑ แผ่น

ตามที่วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทราได้ทำการประชาพิจารณ์(ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การดูควันเชื่อม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓ ระหว่างวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ การประชาพิจารณ์ดังกล่าวไม่มีผู้ทักท้วงแต่อย่างใด วิทยาลัยฯ จึงยืนยันการใช้คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การดูควันเชื่อม เพื่อประกอบการจัดซื้อตามระเบียบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้กับวิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทราด้วยจักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายชำนาญ แสงทอง)

รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา

ฝ่ายบริหารทรัพยากร/งานพัสดุ
โทร ๐-๓๘๕๘-๑๒๑๔
โทรสาร ๐-๓๘๕๘-๑๒๑
E-Mail Address : chpc.ac.th



รหัสครุภัณฑ์...../2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การตัดควันเชื่อม จำนวน 1 ชุด

ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การตัดควันเชื่อม
จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

- | | |
|---|-------------|
| 1. ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้า (MMA) ระบบอินเวอร์เตอร์ ขนาด 200 A. | จำนวน 3 ชุด |
| 2. ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้า (MMA) ระบบอินเวอร์เตอร์ ขนาด 400 A. | จำนวน 3 ชุด |
| 3. ชุดเครื่องเชื่อมมิก (MIG) ระบบอินเวอร์เตอร์ ขนาด 350 A. | จำนวน 1 ชุด |
| 4. ชุดเครื่องเชื่อมมิก (MIG) ระบบอินเวอร์เตอร์ ขนาด 500 A. | จำนวน 1 ชุด |
| 5. ชุดเครื่องเชื่อมทิก (TIG) ระบบอินเวอร์เตอร์ ขนาด 250 A. | จำนวน 2 ชุด |
| 6. ชุดเครื่องตัดพลาสมา (Plasma) ระบบอินเวอร์เตอร์ ขนาด 60 A. พร้อมปั้มลม | จำนวน 1 ชุด |
| 7. ชุดห้องฝึกเชื่อมพร้อมโต๊ะจับชิ้นงานแบบ 10 ห้อง พร้อมชุดระบบตัดควันเชื่อม | จำนวน 1 ชุด |
| 8. ชุดซอฟต์แวร์เรียนรู้เกี่ยวกับงานเชื่อมโลหะแบบ E - Learning | จำนวน 1 ชุด |

1.รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 เป็นชุดห้องปฏิบัติการพื้นฐานงานเชื่อมโลหะ สำหรับใช้ในการฝึกฝีมือช่างเชื่อม
- 1.2 สามารถฝึกปฏิบัติการเชื่อมได้ทั้งการเชื่อมไฟฟ้า (MMA) , การเชื่อมมิก (MIG/MAG) , การเชื่อมทิก (TIG) และเครื่องตัดพลาสมา (Plasma)
- 1.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยในการใช้งาน

รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า (MMA) ขนาด 200 A. จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเชื่อมไฟฟ้าระบบ Inverter IGBT ที่ให้กระแสไฟเชื่อมได้ไม่น้อยกว่า 200 A. (MMA) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทหรือโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE, CCC , CSA, GS, ROHS อย่างใดอย่างหนึ่ง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V. \pm 15% 50/60 Hz. 1 Phase.

(นายรุ่งเรือง สุธะนันท์)
ประธานกรรมการ

(นายสำเร็จ เนียนทะศาสตร์)
กรรมการ

(นายนิรุตดี พัฒนศิโรจน์)
กรรมการ

(นายปาภิหารีย์ เทวารุท)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์...../2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การตัดควันเชื่อม จำนวน 1 ชุด

- 2.2 กำลังไฟฟ้า (Rated input power capacity) 9.5 KVA.
- 2.3 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม MMA. สูงสุดไม่น้อยกว่า 200 A.
- 2.4 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม MMA ขั้นต่ำไม่มากกว่า 20 A. และ สูงสุดไม่น้อยกว่า 200 A.
- 2.5 แรงดันไฟฟ้าขณะเปิดเครื่อง (No – Load Voltage) 62 V.
- 2.6 Efficiency at MAX Current (%) ประสิทธิภาพ 85%
- 2.7 มี Duty Cycle 60% MMA ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 200 A.
- 2.8 มี Duty Cycle 100% MMA ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 160 A.
- 2.9 Power factor at MAX Current พาวเวอร์แฟคเตอร์ 0.99
- 2.10 บอกราคาการทำงานเป็นระบบ Digital
- 2.11 มีระบบ Arc Force
- 2.12 ขนาดลวดที่สามารถเชื่อมได้ 2.6 – 4.0 มม.
- 2.13 มีความเป็นฉนวนระดับ H
- 2.14 Protection Class ไม่ต่ำกว่า IP23

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 สายเชื่อมพร้อมคีมจับลวดเชื่อมขนาดไม่น้อยกว่า 300 A. สายยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ชุด
- 3.2 สายดินพร้อมคีมจับสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 300 A สายยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ชุด
- 3.3 หน้ากากเชื่อมแบบสวมศรีษะ จำนวน 1 อัน
- 3.4 ถุงมือเชื่อมแบบยาว จำนวน 1 คู่

4. เงื่อนไข

- 4.1 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ด้านการผลิตและการดูแลบำรุงรักษาครุภัณฑ์การศึกษา และต้องแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา
- 4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองมาตรฐานของสินค้ามาในวันเสนอราคา
- 4.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรอง ISO 9001 ของโรงงานผู้ผลิตมาในวันเสนอราคา
- 4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และจะต้องแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

(นายรุ่งเรือง สุยะนันท์)
ประธานกรรมการ

(นายสำเร็จ เนียนทะเลศาสตร์)
กรรมการ

(นายนิรุทธิ์ พัดนศิโรจน์)
กรรมการ

(นายปาฏิหาริย์ เทวารุทธ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์...../2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การตัดควันเชื่อม จำนวน 1 ชุด

2.2 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า (MMA) ขนาด 400 A. จำนวน 3 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเชื่อมไฟฟ้าระบบ Inverter IGBT ที่ให้กระแสไฟเชื่อมได้ไม่น้อยกว่า 400 A. (MMA) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทหรือโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE, CCC , CSA, GS, ROHS หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 380 V. \pm 15% 50/60 Hz. 3 Phase.
- 2.2 กำลังไฟฟ้า (Rated input power capacity) 18.2 KVA.
- 2.3 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม MMA. สูงสุดไม่น้อยกว่า 400 A.
- 2.4 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม MMA ขั้นต่ำไม่มากกว่า 40 A. และ สูงสุดไม่น้อยกว่า 400 A.
- 2.5 แรงดันไฟฟ้าขณะยังไม่ใช้งาน (No – Load Voltage) 62 V.
- 2.6 Efficiency at MAX Current (%) ประสิทธิภาพ 85%
- 2.7 มี Duty Cycle 60% MMA ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 400 A.
- 2.8 มี Duty Cycle 100% MMA ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 310 A.
- 2.9 Power factor at MAX Current พาวเวอร์แฟคเตอร์ 0.99
- 2.10 บอกราคาการทำงานเป็นระบบ Digital
- 2.11 มีระบบ Arc Force และ Hot Start
- 2.12 ขนาดลวดที่สามารถเชื่อมได้ 2.6 – 6.0 มม.
- 2.13 มีความเป็นฉนวนระดับ H
- 2.14 Protection Class ไม่ต่ำกว่า IP21

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 สายเชื่อมพร้อมคีมจับลวดเชื่อมขนาดไม่น้อยกว่า 500 A. สายยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 ชุด
- 3.2 สายดินพร้อมคีมจับสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 500 A สายยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 ชุด
- 3.3 หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ จำนวน 1 อัน
- 3.4 ถุงมือเชื่อมแบบยาว จำนวน 1 คู่

(นายรุ่งเรือง สู่ยานันท์)
ประธานกรรมการ

(นายสำเร็จ เนียนทะเลศาสตร์)
กรรมการ

(นายนิรุตดี พัฒนศิริโรจน์)
กรรมการ

(นายปาฏิหาริย์ เทวารุทธ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์...../2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การตัดควันเชื่อม จำนวน 1 ชุด

4. เงื่อนไข

- 4.1 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ด้านการผลิตและการดูแลบำรุงรักษาครุภัณฑ์การศึกษา และต้องแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา
- 4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองมาตรฐานของสินค้ามาในวันเสนอราคา
- 4.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรอง ISO 9001 ของโรงงานผู้ผลิตมาในวันเสนอราคา
- 4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และจะต้องแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2.3 ชุดเครื่องเชื่อมมิก (MIG) ขนาด 350 A. จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเชื่อม MIG แบบ Inverter IGBT ที่ให้กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 350 A. ชุดป้องกันแยกออกจากตัวเครื่อง เป็นเครื่องเชื่อมที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE , CCC , JIS , NEMA หรือ TIS อย่างใดอย่างหนึ่ง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 380 V. 50/60 Hz. $\pm 15\%$ 3 Phase
- 2.2 กำลังไฟฟ้า (Rated power max current) 16.8 KVA.
- 2.3 ให้กระแสไฟเชื่อมได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 350 A.
- 2.4 ให้กระแสไฟเชื่อมต่ำสุดไม่มากกว่า 50 A. และให้กระแสไฟเชื่อมสูงสุดไม่น้อยกว่า 350 A.
- 2.5 มีประสิทธิภาพ Efficiency ไม่น้อยกว่า 89%
- 2.6 มี Duty Cycle 60% ที่กระแสไฟเชื่อมไม่ต่ำกว่า 350 A.
- 2.7 มีแรงดันขณะยังไม่ใช้งาน (No – Load voltage)ไม่มากกว่า 70 V.
- 2.8 มีค่า Power factor 0.90
- 2.9 มีจอแสดงผลแบบ Digital บอกโวลท์และแอมป์
- 2.10 มีระบบ 2T และ 4T
- 2.11 มีชุดป้องกันเชื่อมชนิดแยกกับตัวเครื่อง

(นายรุ่งเรือง สุยะนันท์)
ประธานกรรมการ

(นายสำเร็จ เนียนทะศาสตร์)
กรรมการ

(นายนิรุตติ พัฒนศิโรจน์)
กรรมการ

(นายปาฏิหาริย์ เทวารุท)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์...../2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การดูแลความเชื่อม จำนวน 1 ชุด

- 2.12 สามารถใช้ได้กับลวดเชื่อมตั้งแต่ขนาด 0.8 – 1.2 มม.
- 2.13 มีความเร็วในการป้อนลวด 1.5 – 15 m/min
- 2.14 มีระดับความเป็นฉนวน (Insulation Class) ไม่ต่ำกว่า H
- 2.15 มีระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอม (Protection Class) ไม่ต่ำกว่า IP23

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1ชุดปืนเชื่อมมิกท่ายูโร ขนาดไม่น้อยกว่า 350 A. ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 ชุด
- 3.2ชุดป้อนลวดเชื่อม (Wire Feed) จำนวน 1 ชุด
- 3.3สายดินพร้อมคีมจับสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 350 A. ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 เส้น
- 3.4แก๊สฮีโอทิวด์แบบมี Heater จำนวน 1 อัน
- 3.5หน้ากากเชื่อมแบบสวมศรีษะ จำนวน 1 ใบ
- 3.6ถุงมือหนัง จำนวน 1 คู่
- 3.7น้ำยาป้องกันสะเก็ด จำนวน 1 กระป๋อง
- 3.8ปลอกแขนหนัง จำนวน 1 ชุด
- 3.9 Roller ขนาด 0.8 , 1.2 mm. ขนาดละ 1 ชุด
- 3.10 Contact tip ขนาด 0.8 , 1.2 mm. ขนาดละ 5 อัน
- 3.11 ลวดเชื่อมเหล็กขนาด 0.8 , 1.2 mm. ขนาดละ 1 ม้วน
- 3.12 Nozzle จำนวน 5 อัน
- 3.13 ท่อแก๊สฮีโอทิวพร้อมเนื้อแก๊ส จำนวน 1 ถัง

4.เงื่อนไข

- 4.1 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ด้านผู้ผลิตและดูแลการบำรุงรักษาครุภัณฑ์การศึกษา และจะต้องแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา
- 4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองมาตรฐานของสินค้ามาในวันเสนอราคา
- 4.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรอง ISO 9001 ของโรงงานผลิตหรือบริษัทผู้ผลิตมาในวันเสนอราคา
- 4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตอย่างเป็นทางการหรือจากตัวแทนจำหน่าย

(นายรุ่งเรือง สุยะนันท์)
ประธานกรรมการ

(นายสำเร็จ เนียนทะศาสตร์)
กรรมการ

(นายนิรุตดี พัฒนศิริโรจน์)
กรรมการ

(นายปาฏิหาริย์ เทวารุทธ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2563

หน้า 6/13

รหัสครุภัณฑ์...../2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การตัดควันเชื่อม จำนวน 1 ชุด

อย่างเป็นทางการในประเทศไทย และจะต้องแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2.4 ชุดเครื่องเชื่อมมิก (MIG) ขนาด 500 A. จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเชื่อม MIG/MAG แบบ Inverter IGBT ที่ให้กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 500 A. ชุดป้อนลวดแยกออกจากตัวเครื่อง เป็นเครื่องเชื่อมที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE , CCC , JIS , NEMA หรือ TIS อย่างใดอย่างหนึ่ง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 380 V. 50/60 Hz. $\pm 15\%$ 3 Phase
- 2.2 กำลังไฟฟ้า (Rated power max current) 25 KVA.
- 2.3 ให้กระแสไฟเชื่อมได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 A.
- 2.4 ให้กระแสไฟเชื่อมต่ำสุดไม่มากกว่า 60 A. และให้กระแสไฟเชื่อมสูงสุดไม่น้อยกว่า 500 A.
- 2.5 มีประสิทธิภาพ Efficiency ไม่น้อยกว่า 89%
- 2.6 มี Duty Cycle 60% ที่กระแสไฟเชื่อมไม่ต่ำกว่า 500 A.
- 2.7 มีแรงดันขณะยังไม่ใช้งาน (No – Load voltage)ไม่มากกว่า 70 V.
- 2.8 มีค่า Power factor 0.90
- 2.9 มีจอแสดงผลแบบ Digital บอกโวลท์และแอมป์
- 2.10 มีระบบ 2T และ 4T
- 2.11 มีชุดป้อนลวดเชื่อมชนิดแยกกับตัวเครื่อง
- 2.12 สามารถใช้ได้กับลวดเชื่อมตั้งแต่ขนาด 1.0 – 1.6 มม.
- 2.13 มีความเร็วในการป้อนลวด 1.5 – 15 m/min
- 2.14 มีระดับความเป็นฉนวน (Insulation Class) ไม่ต่ำกว่า H
- 2.15 มีระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอม (Protection Class)ไม่ต่ำกว่า IP23

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ชุดปืนเชื่อมมิกท้ายยูโร ขนาดไม่น้อยกว่า 500 A. ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 ชุด

(นายรุ่งเรือง สุยะนันท์)
ประธานกรรมการ

(นายสำเร็จ เนียนทะเลศาสตร์)
กรรมการ

(นายนิรุทธิ์ พัฒนศิริโรจน์)
กรรมการ

(นายปาฏิหาริย์ เทวารุทธ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2563

หน้า 7/13

รหัสครุภัณฑ์...../2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การคูดวันเชื่อม จำนวน 1 ชุด

3.2ชุดป้อนลวดเชื่อม (Wire Feed)	จำนวน 1 ชุด
3.3สายดินพร้อมคีมจับสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 500 A. ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร	จำนวน 1 เส้น
3.4แก๊สซีโอทูวัตต์แบบมี Heater 36V.	จำนวน 1 อัน
3.5หน้ากากเชื่อมแบบสวมศรีษะ	จำนวน 1 ใบ
3.6ถุงมือหนัง	จำนวน 1 คู่
3.7น้ำยาป้องกันสะเก็ด	จำนวน 1 กระป๋อง
3.8ปลอกแขนหนัง	จำนวน 1 ชุด
3.9 Roller ขนาด 0.8 , 1.2 mm.	ขนาดละ 1 ชุด
3.10 Contact tip ขนาด 0.8 , 1.2 mm.	ขนาดละ 5 อัน
3.11 ลวดเชื่อมเหล็กขนาด 0.8 , 1.2 mm.	ขนาดละ 1 ม้วน
3.12 Nozzle	จำนวน 5 อัน
3.13 ท่อแก๊สซีโอทูพร้อมเนื้อแก๊ส	จำนวน 1 ถัง

4. เงื่อนไข

4.1 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ด้านผู้ผลิตและดูแลการบำรุงรักษาครุภัณฑ์การศึกษา และจะต้องแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองมาตรฐานของสินค้ามาในวันเสนอราคา

4.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรอง ISO 9001 ของโรงงานผลิตหรือบริษัทผู้ผลิตมาในวันเสนอราคา

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตอย่างเป็นทางการหรือจากตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย และจะต้องแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2.5 ชุดเครื่องเชื่อมทิก (TIG) ระบบอินเวอร์เตอร์ ขนาด 250 A. จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเชื่อม TIG ที่ให้กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 250 A. สามารถเชื่อมได้ทั้งแบบกระแส AC และกระแส DC สามารถเชื่อมไฟฟ้า (MMA) ได้ มีระบบ Pulse เป็นเครื่องเชื่อมที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE , CCC , JIS , NEMA อย่างใดอย่างหนึ่ง

(นายรุ่งเรือง สุวะนันท์)
ประธานกรรมการ

(นายสำเร็จ เนียนทะเลศาสตร์)
กรรมการ

(นายนิรัตต์ พัฒนศิริโรจน์)
กรรมการ

(นายปาฏิหาริย์ เทวารุทธ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์...../2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การตัดควันเชื่อม จำนวน 1 ชุด

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V. 50 Hz. $\pm 15\%$ 1 Phase

2.2 ให้กระแสไฟเชื่อมได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 A.

2.3 ให้กระแสไฟเชื่อมTIG ต่ำสุดไม่มากกว่า 10 A.ที่ 10.4 V.และให้กระแสไฟเชื่อมTIG สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 A.ที่ 20

V.

2.4 ให้กระแสไฟเชื่อม MMA ต่ำสุดไม่มากกว่า10A.ที่ 20.8 V.และให้กระแสไฟเชื่อม MMA สูงสุดไม่น้อยกว่า 200 A.ที่

32 V.

2.5 มีประสิทธิภาพ Efficiency ไม่น้อยกว่า 80%

2.6 มี Duty Cycle 60% TIG ที่กระแสไฟเชื่อมไม่ต่ำกว่า 250 A. ที่ 20 V.และ Duty Cycle 100% TIG ที่กระแสไฟเชื่อมไม่ต่ำกว่า 195 A.ที่ 17.8 V.

2.7 มี No-Load Voltage ไม่มากกว่า 56 V.

2.8 มีค่า Power factor 0.93

2.9 บอกค่าการทำงานเป็นแบบ Digital

2.10 มีระบบ Post - flow time

2.11 มีระบบ Down Slope time

2.12 มีระดับความเป็นฉนวน Insulation grade ไม่ต่ำกว่า F

2.13 มี Protection grade ไม่ต่ำกว่า IP21

2.14 มีระบบ Pulse

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 ชุดปืนเชื่อมทิก ขนาดไม่น้อยกว่า 250 A. ยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ชุด

3.2 ชุดสายเชื่อมไฟฟ้าพร้อมคีมจับลวดเชื่อมขนาดไม่น้อยกว่า 250 A. ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 เส้น

3.3 สายดินพร้อมคีมจับสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 250 A. ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 เส้น

3.4 เกจอาร์ก้อน จำนวน 1 อัน

3.5 สายแก๊สใส่ พร้อมเข็มขัดรัดสาย จำนวน 1 เส้น

3.6 ถังมือหนังเชื่อมอาร์กอน จำนวน 1 คู่

(นายรุ่งเรือง สุยะนันท์)
ประธานกรรมการ

(นายสำเร็จ เนียนทศาสตร์)
กรรมการ

(นายนิรุตดี พัฒนศิริโรจน์)
กรรมการ

(นายปาฎิหารีย์ เทวารุทธ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์...../2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การตัดควันเชื่อม จำนวน 1 ชุด

- 3.7 หน้ากากเชื่อมแบบปรับแสงอัตโนมัติ จำนวน 1 อัน
- 3.8 อุปกรณ์ประกอบหัวเชื่อมทิก จำนวน 5 ชุด
- 3.9 ท่อแก๊สอาร์กอนพร้อมเนื้อแก๊ส ขนาดไม่น้อยกว่า 40 ลิตร จำนวน 1 ท่อ

4. เงื่อนไข

4.1 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ด้านผู้ผลิตและดูแลการบำรุงรักษาครุภัณฑ์การศึกษา และจะต้องแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองมาตรฐานของสินค้ามาในวันเสนอราคา

4.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรอง ISO 9001 ของโรงงานผลิตหรือบริษัทผู้ผลิตมาในวันเสนอราคา

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตอย่างเป็นทางการหรือจากตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย และจะต้องแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2.6 ชุดเครื่องตัดพลาสมา (Plasma) ระบบอินเวอร์เตอร์ ขนาด 60 A. พร้อมปั้มลม จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องตัดพลาสมา (Plasma) ระบบ Inverter IGBT แบบใช้อากาศ มีกระแสไฟในการตัดไม่น้อยกว่า 60 A. สามารถตัดโลหะได้หนาสุดไม่น้อยกว่า 20 มม. เป็นเครื่องตัดพลาสมาที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE , CCC , JIS , NEMA , TIS อย่างใดอย่างหนึ่ง พร้อมปั้มลมและอุปกรณ์ดักน้ำครบชุด

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V. 1 Phase 50/60 Hz. $\pm 15\%$
- 2.2 สามารถจ่ายกระแสไฟในการตัดสูงสุดไม่น้อยกว่า 60 A.
- 2.3 มีกำลังไฟ (Rate power max current (KVA) 7.8 KVA.
- 2.4 สามารถจ่ายกระแสไฟในการตัดได้ตั้งแต่ 20 – 60 A.
- 2.5 สามารถตัดโลหะได้หนาสุดไม่ต่ำกว่า 20 มม.
- 2.6 มีแรงดันขณะยังไม่ใช้งาน (No - Load Voltage) 240 V.
- 2.7 มี Duty Cycle ไม่น้อยกว่า 60% ที่ 60 A.
- 2.8 มีระบบการตัดเป็นแบบ Pilot Arc

(นายรุ่งเรือง สุวะนันท์)
ประธานกรรมการ

(นายสำเร็จ เนียนทะเลศาสตร์)
กรรมการ

(นายนิรุทธิ์ พัฒนศิริโรจน์)
กรรมการ

(นายปาภิหาริย์ เทวารุทธ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์...../2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การตัดควันเชื่อม จำนวน 1 ชุด

- 2.9 มีค่า Power factor 0.93
- 2.10 มีประสิทธิภาพ (Efficiency) 80%
- 2.11 มีระดับความเป็นฉนวน (Insulation grade) F
- 2.12 มีระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอม (Protection grade) IP21

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีชุดสายตัดพลาสมา (P – 80) ยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ชุด
- 3.2 สายดินพร้อมคีมจับ ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 เส้น
- 3.3 Electrode จำนวน 10 อัน
- 3.4 Site wheel จำนวน 2 อัน
- 3.5 Tip จำนวน 10 อัน
- 3.6 Shield cup จำนวน 5 อัน
- 3.7 เกจตัดน้ำ จำนวน 1 ชุด
- 3.8 ป้มลมขนาด 2 แรงม้า ขนาดถังบรรจุลมไม่น้อยกว่า 148 ลิตร จำนวน 1 ชุด
- 3.9 สายลม ยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร จำนวน 1 เส้น

4. เงื่อนไข

- 4.1 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ด้านผู้ผลิตและดูแลการบำรุงรักษาครุภัณฑ์การศึกษา และจะต้องแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา
- 4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองมาตรฐานของสินค้ามาในวันเสนอราคา
- 4.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรอง ISO 9001 ของโรงงานผลิตหรือบริษัทผู้ผลิตมาในวันเสนอราคา
- 4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตอย่างเป็นทางการหรือจากตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย และจะต้องแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2.7 ชุดห้องฝึกเชื่อมพร้อมโต๊ะจับชิ้นงานแบบ 10 ห้อง พร้อมชุดระบบตัดควันเชื่อม จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นห้องปฏิบัติการเชื่อม ขนาดห้องเชื่อม 1,300 x 1,300 x 2,000 มม. (ลึก x ยาว x สูง)มีผนังทึบ 3 ด้าน มีม่านโปร่งแสง พร้อมโต๊ะปฏิบัติงาน เสาโลหะสำหรับการจับชิ้นงานเชื่อม แก้อื้อ และไฟแสงสว่าง สำหรับภายในห้องเชื่อม

(นายรุ่งเรือง สุยะนันท์)
ประธานกรรมการ

(นายสำเร็จ เนียนทะเลศาสตร์)
กรรมการ

(นายนิรุตติ์ พัฒนศิโรจน์)
กรรมการ

(นายปาภูทริย์ เทวารุทธ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์...../2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การดูแลความเชื่อม จำนวน 1 ชุด

2. รายละเอียดทางเทคนิค

1. เป็นห้องปฏิบัติการสำหรับใช้ในการเชื่อมโดยเฉพาะ
2. โครงสร้างหลักเป็นเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมขนาด 1 ½ นิ้ว หนา ไม่น้อยกว่า 2 มม. และพ่นสีอย่างดี
3. มีผนังทึบทั้ง 3 ด้าน คือด้านหน้าและด้านข้างทั้งสองด้านทำจากเหล็กแผ่น หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.
4. ส่วนด้านหน้าเป็นบานทึบแสง สามารถรูดเปิด - ปิดได้ และมี แผ่นบัง ราวผ้าบานขนาด 200 x 1300 มม
5. ขนาดของห้องปฏิบัติการเชื่อม (ลึก x ยาว x สูง) ไม่น้อยกว่า 1,300 x 1,300 x 2,000 มม.
6. ด้านล่างของผนังทั้ง 3 ด้านเป็นเหล็กกระทะแครงสูงไม่น้อยกว่า 500 มม.
7. โต๊ะประกอบชิ้นงานขนาด (ก x ย x ส) ไม่น้อยกว่า 350 x 550 x 650 มม.ขาโต๊ะทำจากเหล็กกล่องขนาดไม่น้อย

กว่า 2 x 2 นิ้ว

8. ชุดเสาโลหะสำหรับการจับชิ้นงานเชื่อม แบบเสาเดี่ยวยึดติดกับโต๊ะประกอบชิ้นงาน สามารถปรับระดับความสูงได้ตั้งแต่ 750 - 1400 มม.

9. เก้าอี้หัวกลม ที่นั่งขนาดไม่น้อยกว่า 30 ซม.

10. ระบบไฟฟ้าภายในบูธเชื่อม ประกอบด้วย

- Main Breaker 3P 64 A. 380V. = 1 ตัว
- DUBBLE PLUG 2P +E = 1 ชุด
- ระบบแสงสว่าง + สวิตช์ = 1 ชุด
- POWER PLUG 3P+E 32 A. = 1 ชุด
- POWER PLUG 2P + E 16 A. = 1 ชุด

11. ระบบดูแลความเชื่อมเป็นแบบทอมีฝาชีครอบบูธไม่น้อยกว่า 450 x 650 มม.

12. มีมิเตอร์ดูแลความเชื่อมทั้งระบบไม่น้อยกว่า 7.5 แรงม้า หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด

13. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ด้านผู้ผลิตและดูแลการบำรุงรักษาครุภัณฑ์การศึกษา และจะต้องแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

(นายรุ่งเรือง สุยะนันท์)
ประธานกรรมการ

(นายสำเร็จ เนียนทะศาสตร์)
กรรมการ

(นายนิรุตดี พัฒนศิริโรจน์)
กรรมการ

(นายปาฏิหาริย์ เทวารุทธ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์...../2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การดูแลความปลอดภัย จำนวน 1 ชุด

2.8 ชุดซอฟต์แวร์เรียนรู้เกี่ยวกับงานเชื่อมโลหะแบบ E - Learning จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

เป็นโปรแกรมเรียนรู้เกี่ยวกับงานเชื่อมโลหะแบบ E-learning สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ซึ่งสามารถแสดงผลได้ทั้งภาพและเสียงและสามารถศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับงานเชื่อมโลหะแบบต่างๆ ตลอดจนเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และการตรวจสอบคุณภาพ

2.8.1 โปรแกรมแสดงผลการทำงานเป็นแบบ 3D Interactive workshop environment ได้

2.8.2 มีเนื้อหาประกอบด้วยทฤษฎี (Theory) และขั้นตอนปฏิบัติงานเชื่อม (Welding Processes)แบบต่างๆ

2.8.3 สามารถศึกษาและเรียนรู้ได้ทั้งการเชื่อมอาร์กไฟฟ้า (MMA) การเชื่อมมิก (MIG) การเชื่อมทิก(TIG)

2.8.4 มีแบบทดสอบผลการเรียน (SHORT TEST) เมื่อผู้เรียนเรียนจบบทเรียนแต่ละบทเรียน

2.8.5 โปรแกรมประกอบด้วยเนื้อหาไม่น้อยกว่าหัวข้อต่อไปนี้

- คำแนะนำเพื่อการเรียนรู้ (Introduction)
- ความปลอดภัย (Health and Safety)
- การทำงานและการสื่อสารในองค์กร (Working and Communicating)
- การเชื่อมแก๊ส (Oxyacetylene Welding)
- การเชื่อมอาร์กไฟฟ้า (Manual Metal Arc (MMA) Welding)
- การเชื่อมมิก (Metal Inert Gas (MIG) Welding)
- การเชื่อมทิก (Tungsten Inert Gas (TIG) Welding)
- วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)
- การประกอบผลิตภัณฑ์และการตัด (Fabrication and Cutting)
- การตรวจสอบคุณภาพ (Quality Control)

2.8.6 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนในประเทศไทย

3. เงื่อนไขอื่นๆ

3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ด้านการดูแลการบำรุงรักษาครุภัณฑ์การศึกษา และจะต้อง

(นายรุ่งเรือง สุยะนันท์)
ประธานกรรมการ

(นายสำเร็จ เนียนทะเลศาสตร์)
กรรมการ

(นายนิรุทธิ์ พัฒนศิริโรจน์)
กรรมการ

(นายปาฏิหารีย์ เทวารุท)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์...../2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพื้นฐานและอุปกรณ์การตัดควีนเชื่อม จำนวน 1 ชุด

แนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในในประเทศ

3.3 สินค้าที่มีลิขสิทธิ์และจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าในประเทศไทย ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือการเป็นตัวแทนหรือได้รับมอบอำนาจให้ผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายในการเสนอราคา ยื่นพร้อมเอกสารในวันเสนอราคา

3.4 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าของเครื่องเชื่อมและห้องฝึกเชื่อมให้แล้วเสร็จและใช้งานได้อย่างปลอดภัย

3.5 ผู้เสนอราคาจะต้องมีการอบรมการใช้ผลิตภัณฑ์ให้กับผู้ใช้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

3.6 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยอย่างน้อยชุดละ 1 ชุด

3.7 รับประกันผลิตภัณฑ์ 1 ปี

(นายรุ่งเรือง สุธะนันท์)
ประธานกรรมการ

(นายสำเร็จ เนียนทะศาสตร์)
กรรมการ

(นายนิรุตต์ พัฒนศิริโรจน์)
กรรมการ

(นายปาฏิหาริย์ เทวารุท)
กรรมการและเลขานุการ