ประกาศวิทยาลัยการอาชีพห้วยยอด

เรื่อง ประชาพิจารณ์รายละเอียด (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการงานเชื่อมพื้นฐาน MMA,TIG,ACDC,,MIG พร้อมห้องปฏิบัติการงานเชื่อม

จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔

ตามที่วิทยาลัยการอาชีพห้วยยอด ได้รับจัดสรรงบประมาณ งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ จำนวน ๑ รายการ คือ ชุดปฏิบัติการงานเชื่อมพื้นฐาน MMA,TIG,ACDC,MIG พร้อมห้องปฏิบัติการงานเชื่อม จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) เพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินการตามหลักเกณฑ์การจัดทำคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ให้เกิดความคล่องตัว ในการบริหารงบประมาณสามารถจัดซื้อจัดจ้างให้ถูกต้องตามระเบียบราชการ ในการนี้วิทยาลัยการอาชีพห้วยยอด จึงขอประชาพิจารณ์ (ร่าง) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ เพื่อให้สถานประกอบการและบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ได้พิจารณาให้ข้อเสนอแนะและข้อทักท้วง ให้เกิดความเหมาะสม เปิดเผย มีความโปร่งใส ยุติธรรม คุ้มค่าและประหยัด เป็นไปตามมาตรฐานของทางราชการ และเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ต่อไป

ผู้ที่มีความประสงค์เข้าร่วมประชาพิจารณ์ ให้ข้อเสนอแนะ และข้อทักท้วง สามารถส่งเอกสารและข้อทักท้วง ได้ทางช่องทางดังต่อไป

๑. ทางไปรษณีย์ ส่งถึงงานพัสดุวิทยาลัยการอาชีพห้วยยอด ตำบลเขาขาว อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง ๙๒๑๓๐
๒. ทางเว็บไซต์http//www.huaiyot.ac.th
๓. ทางโทรสาร ๐๗๕-๒๗๒๐๔๙

ระหว่างวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๕-๒๗๑๔๙๕ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายกษิดิภูธ์ คำศรี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพห้วยยอด

รหัสครุภัณฑ์ 001/2564

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเชื่อมพื้นฐาน MMA, TIG, ACDC, MIG พร้อมห้องปฏิบัติการงานเชื่อม

ชุดปฏิบัติการเชื่อมพื้นฐาน MMA, TIG, ACDC, MIG พร้อมห้องปฏิบัติการงานเชื่อม จำนวน 1 ชุด

1.รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเชื่อม ระบบอินเวอร์เตอร์ (Inverter) พร้อมห้องปฏิบัติการเชื่อม ซึ่งบริษัทฯหรือตัวแทนจัดจำหน่าย ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO9001:2015 และในชุดประกอบด้วยดังนี้

1.1 เครื่องเชื่อม MMA ขนาดไม่น้อยกว่า 400 A จำนวน 10 เครื่อง

1.2 เครื่องเชื่อม TIG AC/DC ขนาดไม่น้อยกว่า 300 A จำนวน 5 เครื่อง

1.3 เครื่องเชื่อม MIG/MAG ขนาดไม่น้อยกว่า 500 A จำนวน 5 เครื่อง

1.4 ห้องปฏิบัติการเชื่อม ขนาดไม่น้อยกว่า (กxยxส) 1,200x1,200x2,000 มม. จำนวน 10 ห้อง

1.5 เครื่องตัดพลาสม่า (Plasma) อินเวอร์เตอร์ ชนิดใช้อากาศแบบมี Pilot arc ขนาด 60 A. จำนวน 1 เครื่อง

1.6 เครื่องตัดโลหะแผ่น แบบอัตโนมัติ ขนาด 1500mm. x 3000mm. จำนวน 1 ชุด

1.7 ชุดสาธิตข้อบกพร่องชิ้นงาน (Defect Kit) จำนวน 1 ชุด

2. รายละเอียดทางด้านเทคนิคและรายการอุปกรณ์

2.1 เครื่องเชื่อม MMA ขนาดไม่น้อยกว่า 400 A

2.1.1 สามารถใช้แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 380V±15% (3Phase)

2.1.2 สามารถใช้ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า 50 Hz/60 Hz

2.1.3 สามารถจ่ายกระแสเชื่อมสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 400 แอมป์

2.1.4 มี Open circuit voltage (OCV) ไม่มากกว่า 67 v.

2.1.5 มี Duty cycle 60% ไม่น้อยกว่า 400 แอมป์ และมี Duty cycle 100% ไม่น้อยกว่า 310 แอมแปร์

2.1.6 มีปุ่มปรับกระแส Arc Force ช่วยป้องกันลวดเชื่อมติดชิ้นงาน

2.1.7 มีปุ่มปรับกระแส Hot Start ช่วยเริ่มต้นการจุดอาร์คได้ง่าย

2.1.8 มีฟังก์ชั่น Anti-Stick อัตโมมัติ เมื่อลวดเชื่อมติดชิ้นงาน เพื่อป้องกันลวดเชื่อมไหม้และคีมได้รับความเสียหาย

2.1.9 มีหน้าปัดแสดงค่ากระแสในการเชื่อมเป็นแบบดิจิตอล

2.1.10 มีระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอม ไม่ต่ำกว่า IP21S

2.1.11 มีค่า Power Factor ไม่ต่ำกว่า 0.99

2.1.12 มีระดับความเป็นฉนวน Class H

.....	.....	.....
(นายทวีศักดิ์ ศิลวิศาล)	(นายวิชาญ หาญณรงค์)	(นายภมร มีบัว)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ 001/2564

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเชื่อมพื้นฐาน MMA, TIG, ACDC, MIG พร้อมห้องปฏิบัติการงานเชื่อม

2.1.2 อุปกรณ์ประกอบ เครื่องเชื่อม MMA ขนาดไม่น้อยกว่า 400 A

2.1.2.1 หัวเชื่อมไฟฟ้า (Electrode Holder) ขนาด 500 แอมแปร์ พร้อมสายเชื่อมยาว 10 เมตร และมีพื้นที่หน้าตัดไม่ต่ำกว่า 35 ตารางมิลลิเมตร พร้อมข้อต่อชนิดสกรู ปลอกยางสีแดง เพื่อต่อเข้าเครื่องเชื่อม จำนวน 1 ชุด

2.1.2.2 คีมทองเหลืองแบบสปริงขนาด 300 แอมแปร์ พร้อมสายเชื่อมยาว 5 เมตร และมีพื้นที่ตัดไม่ต่ำกว่า 35 ตารางมิลลิเมตร พร้อมข้อต่อชนิดสกรู ปลอกยางสีดำ เพื่อต่อเข้าเครื่องเชื่อม จำนวน 1 ชุด

2.1.2.3 มีหน้ากากปรับแสงอัตโนมัติ สามารถปรับความเข้มได้ตั้งแต่ 9-13 และสามารถปรับเข้าโหมดเจียร์ได้ และสามารถปรับตั้งค่าความไวต่อแสง และสามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้

2.1.2.4 มีหน้ากากสวมหัวพร้อมกระจกสีดำ

2.1.2.5 มีถุงมือ เอี๊ยมหนัง ปลอกแขน และปลอกขา จำนวน 1 ชุด

2.2 เครื่องเชื่อม TIG AC/DC ขนาดไม่น้อยกว่า 300 A.

2.2.1 รายละเอียดทางด้านเทคนิค เครื่องเชื่อม TIG AC/DC ขนาดไม่น้อยกว่า 300 A

2.2.1.1 สามารถใช้แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 380V ±15% (3 Phase)

2.2.1.2 สามารถใช้ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า 50Hz/60Hz

2.2.1.3 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม ได้ไม่ต่ำกว่า 315 แอมแปร์

2.2.1.4 มี Duty Cycle 60% ไม่น้อยกว่า 315 แอมแปร์ และมี Duty Cycle 100% ไม่น้อยกว่า 245 แอมแปร์

2.2.1.5 มีหน้าปัดแสดงค่ากระแสในการเชื่อมเป็นแบบดิจิตอล

2.2.1.6 มีปุ่มเลือกกระแสเชื่อมเป็นชนิด DC และ AC ได้

2.2.1.7 มีฟังก์ชันเลือกกระแสเชื่อมเป็นระบบ Pulse และสามารถตั้งกระแสหลักและกระแสรองได้

2.2.1.8 มีฟังก์ชันเลือกให้สามารถเชื่อมได้ทั้ง MMA และ TIG

2.2.1.9 มีฟังก์ชันปรับ Down-slope Time คือสามารถตั้งเวลาหน่วงกระแสให้ค่อยๆลดลงได้ หลังกจากสิ้นสุดการเชื่อม ตั้งแต่ 0 วินาที สูงสุดไม่น้อยกว่า 10 วินาที

2.2.1.10 มีฟังก์ชันปรับ Pulse Duty ได้ตั้งแต่ 10% สูงสุดไม่น้อยกว่า 90%

2.2.1.11 มีปุ่มปรับ Pulse Frequency ได้ตั้งแต่ 0.5 Hz สูงสุดไม่น้อยกว่า 300Hz หรือ Low Frequency ได้ตั้งแต่ 0.5 Hz สูงสุดไม่น้อยกว่า 15 Hz และ Medium Frequency ได้ตั้งแต่ 15 Hz สูงสุดไม่น้อยกว่า 450 Hz

2.2.1.12 มีปุ่มปรับ Post-gas Time หรือ Gas After Flow คือสามารถตั้งเวลาให้ก๊าซออกมาหลังจากสิ้นสุดการ

.....	.....	.....
(นายทวีศักดิ์ ศิลวิศาล)	(นายวิชาญ หาญณรงค์)	(นายภมร มีบัว)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ 001/2564

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเชื่อมพื้นฐาน MMA, TIG, ACDC, MIG พร้อมห้องปฏิบัติการงานเชื่อม

เชื่อมได้ตั้งแต่ 1 วินาที สูงสุดไม่น้อยกว่า 10 วินาที

2.2.1.13 มีปุ่มเลือกให้การเชื่อมแบบ 2T (กดสวิตช์คือเชื่อม ปล่อยสวิตช์คือหยุดเชื่อม) และ 4T (กดสวิตช์คือเชื่อม ปล่อยสวิตช์คือเชื่อม กดสวิตช์อีกครั้งคือเชื่อม ปล่อยสวิตช์อีกครั้งคือหยุดเชื่อม)

2.2.1.14 มีค่า Power Factor ไม่ต่ำกว่า 0.93

2.2.2 อุปกรณ์ประกอบ เครื่องเชื่อม TIG AC/DC ขนาดไม่น้อยกว่า 300 A

2.2.2.1 หัวเชื่อม TIG พร้อมสายเชื่อม TIG ชนิด WP18 ระบายความร้อนด้วยน้ำ ยาวไม่น้อยกว่า 7.5 เมตร พร้อมข้อต่อชนิดสกรู เพื่อต่อเข้าเครื่องเชื่อม จำนวน 1 ชุด

2.2.2.2 หัวเชื่อม MMA พร้อมสายเชื่อมยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร เพื่อต่อเข้าเครื่องเชื่อม จำนวน 1 ชุด

2.2.2.3 คีมจับสายดินแบบสปริง (Ground Clamp) พร้อมสายเชื่อมยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร พร้อมข้อต่อชนิดสกรูต่อเข้าเครื่องเชื่อม จำนวน 1 ชุด

2.2.2.4 ทังสเตนสีแดง ขนาด 2.4 mm. จำนวน 10 เส้น

2.2.2.5 ทังสเตนสีเขียว ขนาด 2.4 mm. จำนวน 10 เส้น

2.2.2.6 นมหนูเซรามิค เบอร์ 5 จำนวน 10 ตัว

2.2.2.7 นมหนูเซรามิค เบอร์ 6 จำนวน 10 ตัว

2.2.2.8 หัวจับจำปา ขนาด 1.6 mm. และหัวจับจำปา ขนาด 2.4 mm. อย่างละ 10 ตัว

2.2.2.9 มีชุดเกจ์วัดแรงดัน พร้อมถังอาร์กอนขนาด 6Q จำนวน 1 ชุด

2.2.2.10 มีหน้ากากปรับแสดงอัตโนมัติ สามารถปรับความเข้มได้ตั้งแต่ 9-13 และสามารถปรับเข้าโหมดเจียร์ได้ และสามารถปรับค่าความไวต่อแสง และสามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้

2.2.2.11 มีหน้ากากสวมหัวพร้อมกระจกสีดำ

2.2.2.12 มีถุงมือ เอี๊ยมหนัง ปลอกแขน และปลอกขา จำนวน 1 ชุด

2.3 เครื่องเชื่อม MIG/MAG ขนาดไม่น้อยกว่า 500 A

2.3.1 รายละเอียดทางด้านเทคนิค เครื่องเชื่อม MIG/MAG ขนาดไม่น้อยกว่า 500 A

2.3.1.1 สามารถใช้แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 380V ±15% (3 Phase)

2.3.1.2 สามารถใช้ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า 50Hz/60Hz

2.3.1.3 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 แอมแปร์

(นายทวีศักดิ์ ศิลวิศาล)	(นายวิชาญ หาญณรงค์)	(นายภมร มีบัว)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ 001/2564

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเชื่อมพื้นฐาน MMA, TIG, ACDC, MIG พร้อมห้องปฏิบัติการงานเชื่อม

2.3.1.4 มี Duty Cycle 60% ที่ไม่น้อยกว่า 500 แอมแปร์ และมี Duty Cycle 100% ที่ไม่น้อยกว่า 387 แอมแปร์

2.3.1.5 มีหน้าปัดแสดงค่ากระแส และแรงดัน ในการเชื่อมเป็นแบบดิจิตอล

2.3.1.6 เป็นเครื่องที่สามารถเชื่อมทั้ง MIG/MAG

2.3.1.7 ตัวเครื่องมีชุดขับลวดเป็นชนิด 4 ล้อ ซึ่งอยู่ในชุด Feed

2.3.1.8 ชุด Feed เป็นชนิดแยกจากตัวตัวเครื่อง โดยมีสายเชื่อมและสายสัญญาณ ความยาว 5 เมตร

2.3.1.9 มีปุ่มเลือกให้เชื่อมแบบ 2T (กดสวิตช์คือเชื่อม ปล่อยสวิตช์คือหยุดเชื่อม) และ 4T (กดสวิตช์คือเชื่อม ปล่อยสวิตช์คือเชื่อม กดสวิตช์อีกครั้งคือเชื่อม ปล่อยสวิตช์อีกครั้งคือหยุดเชื่อม) อยู่ที่หน้าตัวเครื่อง

2.3.1.10 มีปุ่มปรับ Inductance อยู่ที่หน้าตัวเครื่อง

2.3.1.11 มีปุ่มปรับ Crater (A) อยู่ที่หน้าตัวเครื่อง

2.3.1.12 มีปุ่มปรับ Crater (V) อยู่ที่หน้าตัวเครื่อง

2.3.1.13 มีปุ่มปรับ ค่าแรงดันในการเชื่อม อยู่ที่หน้าชุด Feed

2.3.1.14 มีปุ่มปรับ กระแส หรือ ความเร็วลวด อยู่ที่หน้าชุด Feed

2.3.1.15 มีปุ่มตรวจสอบการทำงานของก๊าซ ว่าก๊าซออกหรือไม่

2.3.1.16 มีปุ่มกดเพื่อขับลวดออกมาที่ปลายปืนเชื่อม ขณะที่ใส่ลวดเชื่อม

2.1.1.17 มีรถเข็นล้อเลื่อนสำหรับเคลื่อนย้ายได้สะดวก พร้อมมีที่วางถังก๊าซด้านหลังเครื่อง

2.3.1.18 ตัวเครื่องด้านหน้ามีมือจับเพื่อลากจูง และด้านหลังมีมือจับสำหรับเข็นตัวเครื่อง

2.3.1.19 ด้านหลังเครื่องมีปลั๊กตัวเมียสำหรับเสียบ Heater ของเกจ์ Co2

2.3.1.20 มีค่า Power Factor ไม่น้อยกว่า 0.90

2.3.1.21 มีระดับความเป็นฉนวน Class H

2.3.2 อุปกรณ์ประกอบเครื่องเชื่อม MIG/MAG ขนาดไม่น้อยกว่า 500 A

2.3.2.1 หัวเชื่อม MIG/MAG พร้อมสายเชื่อม ความยาว 3 เมตร เพื่อต่อเข้าเครื่องเชื่อม จำนวน 1 ชุด

2.3.2.2 คีมทองเหลืองแบบสปริง (Ground Clamp) พร้อมสายขนาด 35SQ.mm. ยาว 5 เมตร พร้อมข้อต่อชนิดสกรู ปลอกยางสีดำ เพื่อต่อเข้าเครื่องเชื่อม จำนวน 1 ชุด

2.3.2.3 เกจ์ Co2 วัดแรงดันชนิดมีตัวทำความร้อนพร้อมถัง Co2 ขนาด 6Q จำนวน 1 ชุด

2.3.2.4 คอนเทคทิป ขนาด 0.8 mm. จำนวน 10 อัน

.....	.....	.....
(นายทวีศักดิ์ ศิลวิศาล)	(นายวิชาญ หาญณรงค์)	(นายภมร มีบัว)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ 001/2564

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเชื่อมพื้นฐาน MMA, TIG, ACDC, MIG พร้อมห้องปฏิบัติการงานเชื่อม

2.3.2.5 คอนเทคทิป ขนาด 1.0 mm. จำนวน 10 อัน

2.3.2.6 คอนเทคทิป ขนาด 1.2 mm. จำนวน 10 อัน

2.3.2.7 น๊อตเชิ้ล จำนวน 5 อัน

2.3.2.8 มี Roller ชนิด V ขนาด 0.8/1.0 จำนวน 1 ชุด (1 ชุดมี 2 ลูก)

2.3.2.9 มี Roller ชนิด V ขนาด 1.0/1.2 จำนวน 1 ชุด (1 ชุดมี 2 ลูก)

2.3.2.10 มี Roller ชนิด ตีนตะขาบ ขนาด 1.0/1.2 จำนวน 1 ชุด (1ชุดมี 2 ลูก)

2.3.2.11 มีลวดเชื่อมเหล็กขนาด 1.2 จำนวน 15 Kg.

2.3.2.12 มีลวดเชื่อมฟลั๊กคอร์เหล็ก ขนาด 1.2 จำนวน 15 kg

2.3.2.13 มีหน้ากากปรับแสงอัตโนมัติ สามารถปรับความเข้มได้ตั้งแต่ 9-13 และสามารถปรับเข้าโหมดเจียรได้ และสามารถปรับตั้งค่าความไวต่อแสง และสามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้

2.3.2.14 มีหน้ากากสวมหัวพร้อมกระจกสีดำ

2.3.2.15 มีถุงมือ เอี๊ยมหนัง ปลอกแขน และปลอกขา จำนวน 1 ชุด

2.4 ห้องปฏิบัติการเชื่อม ขนาดไม่น้อยกว่า (กxยxส) 1,200 x 1,200 x 2,000 มม. จำนวน 10 ห้อง

2.4.1 รายละเอียดทางด้านเทคนิค ห้องปฏิบัติการเชื่อม ขนาดไม่น้อยกว่า (กxยxส) 1,200 x 1,200 x 2,000 มม. จำนวน 10 ห้อง

2.4.1.1 มีผนังทึกเป็นโลหะ 3 ด้าน

2.4.1.2 ขนาดทั่วไปของห้องเชื่อม ขนาด (กxยxส) 1,200 x 1,200 x 2,000 มม.

2.4.1.3 เสาของโครงสร้างหลักระหว่างห้องเชื่อมแต่ละห้อง เป็นท่อเหล็กขนาด L.G 1.5 x 38 x 38 มม.

2.4.1.4 ผนังด้านหน้าขนาด 1,200 x 2,000 มม. กรอบของผนังเป็นท่อเหล็กขนาด L.G 1.5 x 38 x 38 มม.

2.4.1.5 ม่านพลาสติกป้องกันแสงแดด เทียบความเข้มไม่น้อยกว่า 3 ขนาด ความยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มม. ความกว้างสามารถปกปิดแสงด้านหลังทั้งหมดได้ โดยแขวนกับราวเหล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 18 มม.

2.4.1.6 โครงสร้างทั้งหมด ได้แก่เสาของโครงสร้างหลัก ผนังด้านหน้า ผนังด้านข้างและราวแขวนผ้าม่าน พ่นหรือทาด้วยสีรองพื้นและสีทับหน้าเทา

2.4.1.7 ชุดระบบระบายอากาศ สามารถในการส่งถ่ายอากาศที่ปลายทางออกไม่น้อยกว่า 7,000 ลิตร/นาที พร้อมแผ่น Chamber blade ความสามารถการดูดต้นทางไม่น้อยกว่า 300 CFM ที่ระยะห่างจากชุดฝาครอบ 250 มม.

.....	.....	.....
(นายทวีศักดิ์ ศิลวิศาล)	(นายวิชาญ หาญณรงค์)	(นายภมร มีบัว)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ 001/2564

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเชื่อมพื้นฐาน MMA, TIG, ACDC, MIG พร้อมห้องปฏิบัติการงานเชื่อม

2.4.1.8 มอเตอร์ต้นกำลังขับไม่น้อยกว่า 5 แรงม้า ใช้กำลังไฟฟ้า 380 V 50Hz 3 Phase

2.4.1.9 Blower Sirocco Series มอเตอร์เป็ฯระบบคอนเดนเซอร์รันนิ่ง

2.4.1.10 โครงสร้างโบลเวอร์ทำจากเหล็กคาร์บอน

2.4.1.11 ใบพัดแบบเวิล์ดทำจากเหล็กสังกะสี โดยต้องทำการถ่วงใบพัดมาด้วย

2.4.1.12 ตัวมอเตอร์ทำการต่อตรงกับตัวใบพัด

2.4.1.13 มีแรงดูด (AIR VOLLUME) ไม่น้อยกว่า 100 CMM หรือ CFM

2.4.1.14 STATIC PRESSURE 70 MM.WG.

2.4.1.15 มีขนาดใบพัดไม่น้อยกว่า 350 mm.

2.4.1.16 ความหนาท่อดูดควัน ขนาดไม่น้อยกว่า 0.45 mm.

2.4.1.17 ขนาดท่อดูดควัน 20 cm ถึง 40 cm โดยคำนวณแรงดูดตามขนาดความยาวของบูธเชื่อม

2.4.1.18 ขนาดท่อทางออกเส้นผ่านศูนย์กลางต้องไม่น้อยกว่า 25 cm. พร้อมมีตะแกรงกั้น

2.4.2 อุปกรณ์ประกอบ ห้องปฏิบัติการเชื่อม ขนาดไม่น้อยกว่า (กxยxส) 1,200 x 1,200 x 2,000 มม.

2.4.2.1 โต๊ะปฏิบัติงาน ขนาด (กxยxส) 400 x 600 x 650 มม. ปูพื้นด้วยแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มม.

2.4.2.2 ตัวจับยึดชิ้นงาน สามารถจัดยึดเชื่อมได้ในท่าเชื่อม PF,PC,PE และ H-L045

2.4.2.3 ชุดแขนจับยึดทำจากท่อเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง 38 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.

2.4.2.4 เก้าอี้นึ่งชนิด 4 ขา

2.4.2.5 ชุดฝาครอบดูดอากาศต้นทางแบบฝาชี ขนาด 450 x 650 มม. ความสามารถการดูดต้นทางไม่น้อยกว่า 300 CFM ที่ระยะห่างจากชุดฝาครอบ 250 มม.

2.4.2.6 ชุดไฟฟ้าส่องสว่างขนาด 1 x 18 วัตต์ พร้อมฝาครอบ

2.4.2.7 เต้ารับไฟฟ้าใช้กำลังไฟฟ้า 220 V 50Hz 1 Phase แบบช่องเสียบคู่ขากลม

2.5. เครื่องตัดพลาสม่า (Plasma) อินเวอร์เตอร์ ชนิดใช้อากาศแบบมี Pilot arc ขนาด 60 A. จำนวน 1 เครื่อง

2.5.1. รายละเอียดทางเทคนิค

2.5.1.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V. 1Phase 50/60 Hz.±15%

2.5.1.2 Rated input power capacity 7.8 KVA.

2.5.1.3 สามารถจ่ายกระแสไฟในการตัดตั้งแต่ 20 - 60 A.

.....	.....	.....
(นายทวีศักดิ์ ศิลวิศาล)	(นายวิชาญ หาญณรงค์)	(นายภมร มีบัว)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ 001/2564

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเชื่อมพื้นฐาน MMA, TIG, ACDC, MIG พร้อมห้องปฏิบัติการงานเชื่อม

2.5.1.4 สามารถตัดโลหะได้หนาสุดไม่ต่ำกว่า 20 มม.

2.5.1.5 มี Rated Output Voltage 104 V.

2.5.1.6 มี Duty Cycle 60% ที่กระแสไฟตัดไม่น้อยกว่า 60 A.

2.5.1.7 มีระบบการตัดแบบ Pilot Arc

2.5.1.8 มีแรงดันขณะยังไม่ใช้งาน (No-Load voltage) ไม่น้อยกว่า 240 V.

2.5.1.9 มีค่า Power factor 0.93

2.5.1.10 มีประสิทธิภาพ (Efficiency) 80%

2.5.1.11 มีระดับความเป็นฉนวน (Insulation Class) F

2.5.1.12 มีระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอม (Protection Class) IP21

2.5.1.13 แรงดันลมที่ใช้งาน 4 – 5 bar

2.5.2. อุปกรณ์ประกอบ

2.5.2.1 มีชุดสายตัดพลาสม่า สายยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ชุด

2.5.2.2 สายดินยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 เส้น

2.5.2.3 Electrode จำนวน 3 อัน

2.5.2.4 Gas diffuser จำนวน 1 อัน

2.5.2.5 Tip จำนวน 3 อัน

2.5.2.6 ถุงมือหนัง จำนวน 1 คู่

2.5.2.7 ปั๊มลม ขนาดมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 3 HP. มีขนาดถังบรรจุลมไม่น้อยกว่า 140 ลิตร จำนวน 1 ชุด

2.5.2.8 เกจ์ปรับแรงดันลม จำนวน 1 ชุด

2.5.2.9 ซอฟแวร์เรียนรู้เกี่ยวกับงานเชื่อมโลหะ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

เป็นโปรแกรมเรียนรู้เกี่ยวกับงานเชื่อมโลหะแบบ E-learning สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ซึ่งสามารถแสดงผลได้ทั้งภาพและ เสียงและสามารถศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับงานเชื่อมโลหะแบบต่างๆ ตลอดจนเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และการตรวจสอบคุณภาพ

2.5.2.9.1 โปรแกรมแสดงผลการทำงานเป็นแบบ3D Interactive workshop environment ได้

2.5.2.9.2 มีเนื้อหาประกอบด้วยทฤษฎี (Theory) และขั้นตอนปฏิบัติงานเชื่อม (Welding Processes) แบบ

.....	.....	.....
(นายทวีศักดิ์ ศิลวิศาล)	(นายวิชาญ หาญณรงค์)	(นายภมร มีบัว)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ 001/2564

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเชื่อมพื้นฐาน MMA, TIG, ACDC, MIG พร้อมห้องปฏิบัติการงานเชื่อม

2.6.2.6 มีรูปแบบงานตัดมาตรฐานภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 23 แบบ

2.6.2.7 ชุดควบคุม (Controller) แบบ 3 แกนพร้อมจอแสดงผลขนาด 7 นิ้ว

2.6.2.8 มีระบบควบคุมหัว Torch Height Control

2.6.2.9 โต๊ะวางแผ่นชิ้นงานทำด้วยโลหะที่แข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า W 3000 x D 1500 x H 500 mm.

2.6.3. อุปกรณ์ประกอบ

2.6.3.1 ชุดหัวตัดแก๊ส (Oxy fuel cutting torch) จำนวน 1 ชุด

2.6.3.2 Nesting Software Fast cam (Standard) จำนวน 1 ชุด

2.6.3.3 คอมพิวเตอร์ Laptop จำนวน 1 ชุด

3.3.1 Intel Core I5 หรือ ดีกว่า

3.3.2 มีหน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 1TB

3.3.3 RAM ไม่น้อยกว่า 2GB

3.3.4 ขนาดจอไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว

2.7 ชุดสาธิตข้อบกพร่องชิ้นงาน (Defect Kit) จำนวน 1 ชุด

2.7.1. รายละเอียดทั่วไป

2.7.1.1. เป็นชุดสาธิตที่สำหรับศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับข้อบกพร่อง แบบต่างๆ ของชิ้นงานเชื่อมโลหะ

2.7.1.2. ชุดสาธิตมีชิ้นงานตัวอย่างที่มีข้อบกพร่องที่มีข้อบกพร่องและใช้งานไม่ได้ของชิ้นงานเชื่อมโลหะ (Common defect and discontinuity model) พร้อมคำอธิบาย

2.7.1.3. ชุดสาธิตต้องมีกล่องเก็บอย่างดีสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

2.7.2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.7.2.1. ชุดสาธิตต้องมีชิ้นงานตัวอย่างของข้อบกพร่องและใช้งานไม่ได้ของงานเชื่อมโลหะ (Common defect and discontinuity model) ที่มักเกิดขึ้นเป็นส่วนมากในระหว่างการเชื่อมโลหะ

2.7.2.2 มีตัวอย่างชิ้นงานเชื่อมโลหะที่มีคุณภาพ (Quality weld) จำนวน 1 ชิ้น

2.7.2.3 มีตัวอย่างชิ้นงานเชื่อมโลหะมีข้อบกพร่อง (Weld defect) จำนวน 12 ชิ้น

2.7.2.4 ตัวอย่างชิ้นงานเชื่อมโลหะที่มีข้อบกพร่องต้องมีคำอธิบายไว้อย่างชัดเจน (Weld defect definition)

2.7.2.5 มีกล่องสำหรับเก็บชิ้นงานอย่างดี (Case)

.....	.....	.....
(นายทวีศักดิ์ ศิลวิศาล)	(นายวิชาญ หาญณรงค์)	(นายภมร มีบัว)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ 001/2564

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการเชื่อมพื้นฐาน MMA, TIG, ACDC, MIG พร้อมห้องปฏิบัติการงานเชื่อม

2.7.2.6 มี Flash card ขนาด 5.5 x 8.5 นิ้ว สำหรับนักเรียน จำนวน 10 ชิ้น และโปสเตอร์ขนาด 24 x 36 นิ้ว จำนวน 5 แผ่น หรือดีกว่า

2.7.3. เงื่อนไข

2.7.3.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการภายในประเทศ

3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1 ผู้เข้าประกวดราคาจะต้องได้รับการรับรอง ISO 9001 ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

3.2 ผู้เข้าประกวดราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สำหรับเครื่องเชื่อม) ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

3.3 คู่มือประกอบการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

3.4 กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ ภายใน 90 วัน นับจากวันที่ทำสัญญา

3.5 มีการสาธิตและฝึกอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้งานไม่น้อยกว่า 1 วัน

3.6 ครุภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

3.7 รับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี

.....	.....	.....
(นายทวีศักดิ์ ศิลวิศาล)	(นายวิชาญ หาญณรงค์)	(นายภมร มีบัว)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ