ประกาศวิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี
เรื่อง ประชาพิจารณ์รายละเอียด (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗

.....

ด้วยวิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง ได้รับแจ้งรายละเอียดงบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ครุภัณฑ์ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน ๑ ชุด เป็นจำนวนเงิน ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

ในการนี้ วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง จึงประกาศประชาพิจารณ์ตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้ เพื่อให้บุคลากรทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ บุคคลทั่วไปที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ได้พิจารณาประชาพิจารณ์ (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ดังกล่าว พร้อมเสนอแนะและข้อทักท้วง เพื่อให้เกิดความเหมาะสม มีความโปร่งใส ยุติธรรม คุ้มค่าและประหยัดโดยผู้ที่ประสงค์ให้ข้อเสนอแนะหรือทักท้วง ให้จัดส่งเอกสารและข้อทักท้วงได้ทาง

๑. ไปรษณีย์ส่งถึงงานพัสดุวิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง ๑๙๘ หมู่ ๖ ตำบลบางพลับ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ๗๒๑๑๐

๒. ทาง E-mail : saraban@sicec.ac.th

โดยผู้ที่สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่ www.sicec.ac.th และยื่นข้อเสนอแนะทักท้วงได้ในระหว่างวันที่ ๑๙-๒๕ มีนาคม ๒๕๖๗ เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. หรือสอบถามทางโทรศัพท์ ๐๓๕-๔๔๐๔๗๙ในวันเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๗

(นายอรรถพันธ์ นามกูล)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

ชุดครุภัณฑ์ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นการเรียนรู้เรื่องสีและประเภทของสีที่ใช้ รวมถึงคุณภาพของสีและการเรียนรู้ในเรื่องการผสมสี การเทียบสีรถยนต์ และการเรียนรู้ขั้นตอนการปฏิบัติงานทั้งขั้นตอนการเตรียมงานที่จะพ่นสี ขั้นตอนการเตรียมสีหรือการผสมสีที่จะพ่น ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์สำหรับพ่นสีจะต้องทำความสะอาดก่อน-หลังการพ่นสี และการเรียนรู้ในการใช้แรงดันลมที่เหมาะสมในการพ่นสี และความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน โดยมีรายการประกอบการเรียนรู้ดังนี้

1.1	ห้องปฏิบัติการอบพ่นสีรถยนต์	จำนวน 1 ชุด
1.2	ชุดปฏิบัติการผสมสีรถยนต์	จำนวน 1 ชุด
1.3	ชุดปฏิบัติการเทียบสีรถยนต์	จำนวน 1 ชุด
1.4	เครื่องอัดอากาศแบบสกรู	จำนวน 1 เครื่อง
1.5	ชุดปืนพ่นสีชิ้นงาน	จำนวน 2 ชุด
1.6	ชุดเครื่องมือปฏิบัติการงานสี	จำนวน 2 ชุด
1.7	ตู้เก็บอุปกรณ์ชุดปฏิบัติการเครื่องมือ	จำนวน 2 ชุด
1.8	ชุดปฏิบัติการเชื่อมตัวถังรถ	จำนวน 1 ชุด
1.9	ชุดเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับตรวจเช็คอุปกรณ์	จำนวน 1 ชุด
1.10	ชุดปฏิบัติการเชื่อมกระตุกตัวถัง	จำนวน 1 ชุด
1.11	เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู	จำนวน 2 เครื่อง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. ห้องปฏิบัติการอบพ่นสีรถยนต์ ประกอบด้วย

2.1.1 ห้องปฏิบัติการอบพ่นสีรถยนต์ มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1.1 เป็นห้องอบพ่นสีรถยนต์ ชนิดแบบอินฟาเรด

2.1.1.2 สามารถใช้อบพ่นสีแห้งช้าและสีแห้งเร็วได้

2.1.1.3 ขนาดห้องภายนอกรวมไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 4000 x 7000 x 3200 มิลลิเมตร

2.1.1.4 ขนาดห้องภายในรวมไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 3800 x 6800 x 2400 มิลลิเมตร

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.1.1.5 การใช้งานประตูทางเข้าและออกรถยนต์เปิดกว้างได้ไม่น้อยกว่า (กว้าง x สูง) 2900 x 2350 มิลลิเมตร

2.1.1.6 การใช้งานประตูทางเข้าและออกผู้ใช้งานเปิดกว้างได้ไม่น้อยกว่า (กว้าง x สูง) 650 x 1700 มิลลิเมตร

2.1.1.7 โครงสร้างฐานสูงไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร ผลิตจากเหล็กและเคลือบสารป้องกันสนิม

2.1.1.8 มีทางลาดยาวขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 2000 x 900 x 300 มิลลิเมตร

2.1.1.9 ผนังหนาไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร

2.1.1.10 แผงควบคุมระบบไฟฟ้าของห้องอบพ่นสี มีเบรกเกอร์, สวิทช์ไฟฟ้าแสงสว่าง, สวิทช์ไฟฉุกเฉิน, การพ่น, การอบ, การตั้งค่าอุณหภูมิ การตั้งค่าเวลา การเตือนอุณหภูมิ

2.1.1.11 มอเตอร์ดูดลมเข้าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 3 กิโลวัตต์

2.1.1.12 มอเตอร์ดูดลมออกจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 4 กิโลวัตต์

2.1.1.13 มีอุปกรณ์กรองอากาศด้านบน อากาศเข้า จำนวน 1 ชุด

2.1.1.14 มีอุปกรณ์กรองอากาศด้านล่าง อากาศออก จำนวน 1 ชุด

2.1.1.15 ชุดแสงสว่างบนเพดานห้องรวมไม่น้อยกว่า 24 หลอด ติดตั้งไว้ภายในกล่องพร้อมกระจกใสทนความร้อน

2.1.1.16 มีชุดอินฟราเรดรวมภายในห้องขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 24 กิโลวัตต์

2.1.1.17 ระบบทำความร้อนภายในห้องเป็นชนิดหลอดอินฟาเรดที่ความร้อนไม่ทำให้เกิดประกายไฟหรือไหม้อุปกรณ์ที่เป็นผ้าหรือกระดาษ

2.1.1.18 พื้นด้านล่างผลิตด้วยโลหะที่เคลือบสารป้องกันสนิม เป็นช่องแบบตะแกรงวางเรียงบนพื้นภายในห้อง

2.1.1.19 โครงสร้างของห้องอบพ่นสีเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐาน เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

2.1.1.20 ผู้เสนอราคาต้อง มีการรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปีและมีการอบรมการใช้งานจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

2.1.1.21 ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์ต้องมีวิศวกรควบคุมการติดตั้ง และมีเอกสารรับรองมาตรฐาน

2.1.1.22 ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบพร้อมการติดตั้งที่เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยตามสถานที่ที่วิทยาลัยกำหนด

2.1.1.23 ผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองยืนยันเพื่อรองรับบริการหลังการขายโดยระบุเลขที่ประกาศและสถานที่ในการประกวดราคาพร้อมแนบเอกสาร

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.1.2 ชุดปฏิบัติการชุดอบอินฟราเรด มีรายละเอียดดังนี้

2.1.2.1 ใช้สำหรับอบสีด้วยความร้อน เพื่อให้งานอบสี หรืองานเคลือบแก้วให้สีหรือน้ำยา เซ็ทตัวเร็วขึ้น

2.1.3 ชุดโคมอบสีอินฟราเรดขนาดเล็ก มีรายละเอียดดังนี้

2.1.3.1 โคมทำจากอลูมิเนียมและสเตนเลส มีความแข็งแรงทนทาน

2.1.3.2 มีล้อเลื่อน สามารถเคลื่อนย้ายได้

2.1.3.3 มีแขนยึดโคมอบสี สามารถปรับระดับ สูง-ต่ำ ด้วยระบบไฮดรอลิกส์

2.1.3.4 สามารถหมุนโคมอบสีอินฟราเรดได้ 360 องศา

2.1.3.5 ขนาดหลอดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว

2.1.3.6 ตัวโคมไฟมีหลอดขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 วัตต์ จำนวน 3 ดวง

2.1.3.7 พื้นที่ในการแผ่ความกระจายความร้อนไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,000 มิลลิเมตร

2.1.3.8 สามารถปรับตั้งอุณภูมิ 40-100 องศา

2.1.3.9 สามารถปรับตั้งเวลาการทำงานได้ 0-090 นาที

2.1.3.10 มีระบบป้องกันการโอเวอร์โหลด

2.1.3.11 รูปแบบไทม์เมอร์ แบบอิเล็กทรอนิกส์

2.1.3.12 แรงดันไฟฟ้า 220v / 50 Hz

2.1.3.13 มีคู่มือการใช้งาน

2.1.3.14 มีปลั๊กสายต่อเข้าระบบไฟฟ้า

2.1.3.15 เป็นเครื่องที่มีการผลิตได้รับมาตรฐาน มีความปลอดภัยต่อการใช้งาน

2.1.3.16 บริษัทฯ ผู้เสนอราคาต้องมีการสาธิตการใช้งานให้กับบุคลากรของสถานศึกษาจนสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง

2.1.3.17 รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.2 ชุดปฏิบัติการผสมสีรถยนต์ มีรายละเอียดดังนี้

เป็นชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ในการผสมสีรถยนต์ โดยมีอุปกรณ์ดังนี้

2.2.1 ชุดบาร์กวนสี จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1.1 ชุดบาร์กวนสีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 1,600 x 600 x 1,900 มม.

วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี กรมอาชีวศึกษา

(นายนพดล ขุนวังห์)
ประธานกรรมการ

(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)
กรรมการ

(นายดนัย หล้าพรม)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.2.1.2 มีชั้นโดยรวมไม่น้อยกว่า 6 ชั้น

2.2.1.3 มีฝากวนสีตามจำนวนกระป๋องแม่สี

2.2.1.4 ทำงานด้วยระบบไฟฟ้า ใช้มอเตอร์ในการขับเคลื่อนในการทำงาน

2.2.1.5 โครงสร้างทำจากเหล็กแผ่นพับขึ้นรูปประกอบเป็นบาร์

2.2.1.6 มีสีพร้อมสำหรับการเรียนการสอน

2.2.1.7 เป็นชุดบาร์กวนสีที่ได้รับมาตรฐานที่ได้รับการใช้งานอย่างกว้างขวางในด้านศูนย์บริการด้านการผสมสีและพ่นสีรถยนต์

2.2.2 เครื่องชั่งสีแบบดิจิตอล จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.2.2.1 หน้าจอแสดงผล Backlit Graphic LCD หรือดีกว่า

2.2.2.2 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 5 กิโลกรัม

2.2.2.3 ความละเอียดในการวัดค่าไม่เกิน 0.1 กรัม

2.2.2.4 สามารถชั่งได้ในหน่วย กรัม และ ออนซ์ เป็นอย่างน้อย

2.2.2.5 ความแม่นยำสูงและตอบสนองอย่างรวดเร็ว

2.2.2.6 วัสดุทำจากอลูมิเนียม

2.2.2.7 วัสดุที่ใช้ทำแผ่นรับน้ำหนักทำจากสแตนเลสตีล

2.2.2.8 การเชื่อมต่อผ่านคอมพิวเตอร์ด้วยพอร์ต RS232,USB,TCP/IP

2.2.3 โต๊ะสำหรับเตรียมงานผสมสี จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.2.3.1 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 600 x 1200 x 750 มม.

2.2.3.2 ผลิตจากสแตนเลสอย่างดี

2.2.3.3 ใช้สำหรับเตรียมการผสมสี

2.2.4 มีการอบรมการใช้งานจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยทีมงานผู้เชี่ยวชาญโดยตรง

2.3 ชุดปฏิบัติการเทียบสีรถยนต์ มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 ตู้พ่นเทียบสี จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1.1 โครงสร้างตู้ ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 700x700x1800 มม.

2.3.1.2 ชุดดูดอากาศใช้มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 220 โวลต์ กำลัง 1 แรงม้า หรือดีกว่า

วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง กรมอาชีวศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.3.1.3 มีหลอดไฟส่องแสงสว่างไม่น้อยกว่า 2 หลอด

2.3.1.4 มีฟิลเตอร์กรองละอองสีไม่น้อยกว่า 2 ชั้น

2.3.1.5 ท่ออากาศขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

2.3.1.6 มีระบบฮีตเตอร์อบความร้อน

2.3.1.7 มีเบรกเกอร์ จำนวน 1 ตัว

2.3.1.8 มีขาตั้งเทียบสี จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว

2.3.1.9 มีความแข็งแรงและความปลอดภัยต่อการใช้งาน

2.3.1.10 โดยมียี่ห้อเดียวกับชุดกวนผสมสีเพื่อประโยชน์ต่อการใช้งานร่วมกันและดูแลบริการหลักการขายของผลิตภัณฑ์

2.3.1.11 ผู้เสนอราคาต้องมีการสาธิตการใช้งานให้กับบุคลากรของสถานศึกษาจนสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง

2.3.1.12 ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบพร้อมการติดตั้งที่เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยตามสถานที่ที่วิทยาลัยกำหนด

2.3.1.13 มีการรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.3.2 ไฟส่องเทียบสี จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.3.2.1 เป็นโคมไฟส่องสว่างที่ใช้หลอดไฟชนิดพิเศษมีความเข้มแสงใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติ

2.3.2.2 มีขาตั้งทำจากโลหะสามารถปรับระดับความสูงได้

2.3.2.3 ช่วยในการหาจุดที่จะซ่อมสีในขั้นตอนตรวจเช็ครถ ตรวจสอบรอบแผล รอยบุบ รอยขีดข่วนต่างๆ ในการซ่อมสี

2.3.2.4 ใช้ในการตรวจสอบพื้นผิวก่อนการพ่นสีดูรอยตำหนิหรือความหนาบางของสี

2.3.2.5 มีสวิทช์ และฟิวส์

2.3.2.6 ใช้แรงดันไฟฟ้า ขนาด 220 โวลต์

2.3.2.7 มีการรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.4 เครื่องอัดอากาศแบบสกรู มีรายละเอียดดังนี้

2.4.1 รายละเอียดทั่วไป

2.4.1.1 ออกแบบมาเพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงาน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

(นายนพดล ขุนวังห์)
ประธานกรรมการ

(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)
กรรมการ

(นายดนัย หล้าพรม)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.4.1.2 สามารถทำลมได้ต่อเนื่อง อายุการใช้งานยาวนาน

2.4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.4.2.1 ปั๊มลมแบบสกรู ขนาดไม่น้อยกว่า 10 แรงม้า หรือดีกว่า

2.4.2.2 สามารถผลิตแรงดันลมได้ไม่น้อยกว่า 7 บาร์ หรือดีกว่า

2.4.2.3 กำลังมอเตอร์หลักมีขนาดไม่น้อยกว่า 9 HP หรือดีกว่า

2.4.2.4 ขนาดถังเก็บลมมีความแข็งแรงทนต่อแรงดันได้เป็นอย่างดี ขนาดไม่น้อยกว่า 300 ลิตร

2.4.2.5 มีระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ

2.4.2.6 ข้อต่อทางออกของลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว หรือดีกว่า

2.4.2.7 ชุดอุปกรณ์ทำลมแห้ง (Air Dryer) เพื่อไล่ความชื้น มีอัตราการจ่ายลมไม่น้อยกว่า 1 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที

2.4.2.8 มีอุปกรณ์กรองลมไม่น้อยกว่า 2 ชั้น โดยมีอัตราการจ่ายลมไม่น้อยกว่า 1 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที

2.4.2.9 สามารถป้องกันสิ่งแปลกปลอมไม่น้อยกว่า IP 54 หรือดีกว่า

2.4.2.10 มีคู่มือการใช้งานหรือการบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุด

2.4.2.11 ผลิตภัณฑ์ต้องได้มาตรฐานการผลิตระดับ ISO หรือ มอก.

2.4.2.12 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งให้สามารถพร้อมใช้งานได้เป็นอย่างดี

2.4.3 รายละเอียดอื่น ๆ

2.4.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.4.3.2 ผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

2.5 ชุดปืนพ่นสีชิ้นงาน มีรายละเอียดดังนี้

2.5.1 ชุดปืนพ่นสี สำหรับพ่นสีพื้น จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.5.1.1 ตัวปืนพ่นสีออกแบบตามหลักสรีระศาสตร์จับถนัดมือ น้ำหนักเบา ลดการเมื่อยล้า

2.5.1.2 เคลือบผิวโครงสร้างด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงจากโรงงานผู้ผลิต ป้องกันการเกิดรอย

2.5.1.3 ตัวกาสามารถทำความสะอาดได้อย่างง่าย

2.5.1.4 สามารถใช้ได้กับสีหลายประเภท

2.5.1.5 ชนิดจ่ายสีจากด้านบน ขนาดหัวปืนไม่น้อยกว่า 1.3 มม.

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.5.1.6 การบรรจุสีแบบกระป๋องด้านบนขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิลิตร.

2.5.1.7 แรงดันลมไม่น้อยกว่า 1.5 บาร์

2.5.1.8 กำลังลมที่ต้องการไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/นาที

2.5.2 ชุดปืนพ่นสีแบบ สำหรับพ่นสีจริง จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.5.2.1 ตัวปืนพ่นสีออกแบบตามหลักสรีระศาสตร์จับถนัดมือ น้ำหนักเบา ลดการเมื่อยล้า

2.5.2.2 เคลือบผิวโครงสร้างด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงจากโรงงานผู้ผลิต ป้องกันการเกิดรอย

2.5.2.3 ตัวกาสามารถทำความสะอาดได้อย่างง่าย

2.5.2.4 สามารถใช้ได้กับสีหลายประเภท

2.5.2.5 ชนิดจ่ายสีจากด้านบน ขนาดหัวปืนไม่น้อยกว่า 1.4 มม.

2.5.2.6 การบรรจุสีแบบกระป๋องด้านบนขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิลิตร.

2.5.2.7 แรงดันลมไม่น้อยกว่า 1.5 บาร์

2.5.2.8 กำลังลมที่ต้องการไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/นาที

2.5.3 ชุดปืนพ่นสี สำหรับงานซ่อมสี จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.5.3.1 ตัวปืนพ่นสีออกแบบตามหลักสรีระศาสตร์จับถนัดมือ น้ำหนักเบา ลดการเมื่อยล้า

2.5.3.2 เคลือบผิวโครงสร้างด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงจากโรงงานผู้ผลิต ป้องกันการเกิดรอย

2.5.3.3 ตัวกาสามารถทำความสะอาดได้อย่างง่าย

2.5.3.4 สามารถใช้ได้กับสีหลายประเภท

2.5.3.5 ชนิดจ่ายสีจากด้านบน ขนาดหัวปืนไม่น้อยกว่า 1.6 มม.

2.5.3.6 การบรรจุสีแบบกระป๋องด้านบนขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิลิตร.

2.5.3.7 แรงดันลมไม่น้อยกว่า 1.5 บาร์

2.5.3.8 กำลังลมที่ต้องการไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/นาที

2.5.4 ชุดอุปกรณ์ทำความสะอาดปืนพ่นสี จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.5.3.1 เป็นชุดอุปกรณ์ ทำความสะอาดปืนพ่นสี

2.5.3.2 อุปกรณ์ภายในจำนวนไม่น้อยกว่า 14 ชิ้น

2.5.3.3 บรรจุในกล่องอย่างดี

วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.6 ชุดเครื่องมือปฏิบัติการงานสี มีรายละเอียดดังนี้

2.6.1 เครื่องขัดกระดาษทรายเยื้องศูนย์ 5 มม. จำนวน 2 ชุด

2.6.2 เครื่องขัดกระดาษทรายเยื้องศูนย์ 2.5 มม. จำนวน 2 ชุด

2.6.3 เครื่องขัดลอกสติกเกอร์ จำนวน 2 ชุด

2.6.4 เครื่องขัดเปิดผิวงาน จำนวน 2 ชุด

2.6.5 เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน 10 x 330 มม. จำนวน 2 ชุด

2.6.6 เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน 20 x 520 มม. จำนวน 2 ชุด

2.6.7 ชั้นวางอุปกรณ์ขนาด 3 ชั้น แบบเคลื่อนที่ได้ จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.6.7.1 รถเข็นวางอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น โครงสร้างของเหล็กหนาอย่างดี

2.6.7.2 เหมาะสำหรับใส่เครื่องมือ อุปกรณ์ และเคลื่อนที่ไปตามจุดต่างๆ

2.6.7.3 ผลิตจากเหล็กพ่นสีอย่างดี เพื่อป้องกันสนิม

2.6.7.4 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 350 × 700 × 750 มิลลิเมตร

2.6.7.5 ล้อยาง มีความแข็งแรงทนทาน รับน้ำหนักได้ดี

2.6.7.6 ล้อของตู้สามารถหมุนได้ 360 องศา สามารถเคลื่อนย้ายได้อิสระ

2.6.8 ชุดเครื่องมือถอดแผงประตูหรือคอนโซล จำนวน 2 ชุด

2.7 ตู้เก็บอุปกรณ์ชุดปฏิบัติการเครื่องมือ มีรายละเอียดดังนี้

2.7.1 รายละเอียดทั่วไป

2.7.1.1 เป็นตู้ใช้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ มีลักษณะเป็นตู้บานทึบหรือบานกระจก

2.7.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.7.2.1 ตู้อุปกรณ์เครื่องมือเหล็กสูงบานเปิดทึบ จัดเก็บไม่น้อยกว่า 3 ชั้น

2.7.2.2 ผลิตจากเหล็กคุณภาพดี หนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. แข็งแรง ทนทาน

2.7.2.3 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 900 x 450 x 1800 มิลลิเมตร

2.7.2.4 ประตูชนิดบานทึบหรือกระจก เปิด-ปิด มีมือจับแบบฝังหรือแบบบิด พร้อมกุญแจล็อกป้องกันการสูญหาย

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.7.3 รายละเอียดอื่นๆ

2.7.3.1 บริษัทฯ รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี จะต้องทำการติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

2.8 ชุดปฏิบัติการเชื่อมตัวถังรถ มีรายละเอียดดังนี้

2.8.1 เครื่องเชื่อม MIG/MAG ระบบอินเวอร์เตอร์ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.8.1.1 สามารถใช้แรงดันไฟฟ้าขาเข้า Input Voltage 220V±15% (Single Phase)

2.8.1.2 สามารถใช้ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า Frequency 50Hz/60Hz

2.8.1.3 กำลังไฟฟ้า Rate Input Power Capacity ไม่น้อยกว่า 10kVA

2.8.1.4 แรงดันไฟฟ้าขณะเปิดเครื่อง Open Circuit Voltage (OVC) ไม่น้อยกว่า 45V

2.8.1.5 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อมสูงสุด Output Current ไม่น้อยกว่า 270 แอมแปร์

2.8.1.6 กำลังไฟฟ้าที่จ่ายขณะเปิดเครื่อง No-Load Loss ไม่น้อยกว่า 50W

2.8.1.7 ความเร็วมอเตอร์ลวดเชื่อม Feeding Speed Adjustment ไม่น้อยกว่า 1.5-16 เมตรต่อวินาที

2.8.1.8 มี Duty cycle 60% ที่ไม่น้อยกว่า 270 แอมแปร์ และ 100% ที่ไม่น้อยกว่า 209 แอมแปร์ และมีเอกสารแสดงผลการทดสอบ Duty Cycle ดังกล่าว (Performance Assessment) จากสถาบันที่เชื่อถือได้

2.8.1.9 ประสิทธิภาพ Efficiency ไม่น้อยกว่า 85%

2.8.1.10 ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า Power Factor ไม่น้อยกว่า 0.93

2.8.1.11 ระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอม Index of Protection ไม่น้อยกว่า IP23

2.8.1.12 ระดับความเป็นฉนวน Insulation Class ไม่น้อยกว่า Class F

2.8.1.13 มีปุ่มปรับ Inductance เร่งอัตราการหลอมและลดสะเก็ดไฟที่หน้าตัวเครื่อง

2.8.1.14 มีฟังก์ชั่น 2T (Manual) และ 4T (Auto)

2.8.1.15 ชุด Feed เป็นชนิดแยกจากตัวเครื่อง และมี Cover ครอบป้องกันลวดเชื่อม

2.8.1.16 มีปุ่มกดเพื่อขับลวดออกมาที่ปลายปืนเชื่อม

2.8.1.17 สามารถปรับค่าแรงดันและกระแสไฟในการเชื่อมที่หน้าชุด Feed

2.8.1.18 ตัวเครื่องมีล้อเลื่อนสำหรับเคลื่อนย้ายได้สะดวก พร้อมมีที่วางถังก๊าซด้านหลังเครื่อง พร้อมโซ่ป้องกันการล้ม โดยต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่ติดมากับเครื่อง ไม่ใช่การดัดแปลงต่อเติม

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.8.1.19 ด้านหน้าตัวเครื่องมีมือจับเพื่อการลากจูง

2.8.1.20 ด้านหลังตัวเครื่องมีปลั๊กตัวเมียสำหรับเสียบ เกจวัดแรงดัน Co2 ชนิด Heater 220V

2.8.1.21 Roller เป็นชนิด 4 Wheel Drive ควบคุมแนวเชื่อมให้คงที่

2.8.1.22 เป็นรุ่นที่สามารถเชื่อม (MIG-MAG) เท่านั้น

2.8.1.23 อุปกรณ์ประกอบ

2.8.1.23.1 ชุด MIG Torch พร้อมสายชนิด Style EURO Connector จำนวน 1 ชุด

2.8.1.23.2 เกจ์วัดแรงดัน Co2 ชนิด Heater 220V จำนวน 1 ชุด

2.8.1.23.3 Contact Tip ขนาด 0.8 มม. จำนวน 10 ตัว

2.8.1.23.4 Contact Tip ขนาด 1.2 มม. จำนวน 10 ตัว

2.8.1.23.5 Nozzle จำนวน 5 ตัว

2.8.1.23.6 Tip Body จำนวน 10 ตัว

2.8.1.23.7 ลวดเชื่อม MIG เกรด ER70 ขนาด 0.8 มม. จำนวน 1 ม้วน

2.8.1.23.8 ลวดเชื่อม MIG เกรด ER70 ขนาด 1.2 มม. จำนวน 1 ม้วน

2.8.1.23.9 ถังก๊าซ Co2 ขนาด 6 คิว พร้อมเนื้อก๊าซ จำนวน 1 ถัง

2.8.1.23.10 ถุงมือหนัง เอี๊ยมหนัง ปลอกแขนหนัง จำนวน 1 ชุด

2.8.1.23.11 ชุดสายกราวด์พร้อมคีมจับชิ้นงาน พร้อมข้อต่อแบบสกรู ป้องกันการอาร์ค จำนวน 1 ชุด

2.8.2.24 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาภาษาไทย จำนวน 1 ชุด

2.8.2.25 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.8.2.26 เอกสารแสดงผลการทดสอบ Duty Cycle (Performance Assessment) จากสถาบันที่เชื่อถือได้

2.8.2.27 เป็นเครื่องที่ได้รับมาตรฐาน CE หรือเทียบเท่า โดยต้องแสดงเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา

2.8.2.28 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO โดยต้องแสดงเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา

2.8.2.29 เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้า ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 : 2015 โดยต้องแสดงเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา

วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.8.2.30 ผู้เสนอราคาต้องเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าโดยตรง หรือได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้า เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย โดยต้องแสดงเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา

2.8.2 เครื่องเชื่อม TIG AC/DC อินเวอร์เตอร์ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.8.2.1 เป็นเครื่องเชื่อม TIG AC/DC ระบบอินเวอร์เตอร์ (Inverter) พร้อมอุปกรณ์ ซึ่งบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ *ISO* 9001:2015 และโรงงานที่ผลิตได้รับรองมาตรฐาน

2.8.2.2 สามารถใช้แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220 V±15% (1 Phase)

2.8.2.3 สามารถใช้ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า 50 Hz/60Hz

2.8.2.4 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม ได้ไม่ต่ำกว่า 200 แอมแปร์

2.8.2.5 มี Duty cycle 60% ที่ไม่น้อยกว่า 200 แอมแปร์ และมี Duty cycle 100% ที่ไม่น้อยกว่า 167 แอมแปร์

2.8.2.6 มีหน้าปัดแสดงค่ากระแสในการเชื่อมเป็นแบบดิจิตอล

2.8.2.7 มีปุ่มเลือกกระแสเชื่อมเป็นชนิด DC และ AC ได้

2.8.2.8 มีปุ่มเลือกกระแสเชื่อมเป็นระบบ Pulse และสามารถตั้งกระแสหลักและกระแสรองได้

2.8.2.9 มีปุ่มเลือกให้สามารถเชื่อมได้ทั้ง MMA และ TIG

2.8.2.10 มีปุ่มปรับ Pre-flow Time คือ สามารถตั้งเวลาให้ก๊าซออกมาก่อนการเชื่อมตั้งแต่ 0 วินาที ถึง ไม่น้อยกว่า 2 วินาที

2.8.2.11 มีปุ่มปรับ Down-slope คือสามารถตั้งเวลาหน่วงกระแสให้ค่อย ๆ ลดลงได้หลังจาก สิ้นสุดการเชื่อม ตั้งแต่ 0 วินาที ถึงไม่น้อยกว่า 10 วินาที

2.8.2.12 มีปุ่มปรับ Pulse Widith *หรือ* Pulse Duty คือ เปอร์เซ็นของกระแสหลัก และกระแสรองได้ 10 % ถึง ไม่น้อยกว่า 90 %

2.8.2.13 มีปุ่มปรับ *Pulse Frequency* คือ สามารถตั้งความถี่ของระบบ *Pulse* ตั้งแต่ 0.5 Hz ไม่น้อยกว่า 300 Hz

วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.8.2.14 มีปุ่มปรับ Post-gas Time หรือ Gas After Flow คือสามารถตั้งเวลาให้ก๊าซออกมาหลังจากสิ้นสุดการเชื่อม ตั้งแต่ 1 วินาที ถึงไม่น้อยกว่า 10 วินาที

2.8.2.15 มีปุ่มปรับ Clean width หรือ Clean Width คือตั้งช่วยการเปิดหน้าชิ้นงานได้ 20 %ถึงไม่น้อยกว่า 80 %

2.8.2.16 มีปุ่มเลือกให้เชื่อมแบบ 2T (กดสวิตซ์คือเชื่อม ปล่อยสวิตซ์ คือหยุดเชื่อม) และ 4T (กดสวิตซ์คือเชื่อม ปล่อยสวิตซ์คือเชื่อม กดสวิตซ์อีกครั้งคือเชื่อม ปล่อยสวิตซ์อีกครั้งคือหยุดเชื่อม)

2.8.2.17 ตัวเครื่องมีที่วางถังก๊าซพร้อมโซ่รัดถึงก๊าซ ด้านหลังเชื่อม และมีล้อ สำหรับเคลื่อนย้าย ซึ่งเป็นอุปกรณ์ติดมากับตัวเครื่องมาตรฐาน ไม่ใช้การตัดแปลงต่อเดิม

2.8.2.18 มีค่า Power Facter ไม่ต่ำกว่า 0.7

2.8.2.19 มีระดับความเป็นฉนวน Class B หรือ F

2.8.2.20 อุปกรณ์ประกอบดังต่อไปนี้

2.8.2.20.1 หัวเชื่อม TIG พร้อมสายเชื่อม TIG ชนิด *WP 26* ยาวไม่น้อยกว่า 7.5 เมตร จำนวน 1 ชุด

2.8.2.20.2 หัวเชื่อม MMA พร้อมสายเชื่อม จำนวน 1 ชุด

2.8.2.20.3 คีมจับสายดิน พร้อมสาย จำนวน 1 ชุด

2.8.2.20.4 ทังสเตนสีแดง ขนาด 2.4 mm.จำนวน 1 ชุด

2.8.2.20.5 ทังสเตนสีเขียว ขนาด 2.4 mm. จำนวน 1 เส้น

2.8.2.20.6 นมหนูเซรามิค เบอร์ 5 จำนวน 1 ตัว

2.8.2.20.7 นมหนูเซรามิค เบอร์ 6 จำนวน 1 ตัว

2.8.2.20.8 นมหนูเซรามิค เบอร์ 7 จำนวน 1 ตัว

2.8.2.20.9 หัวจับจำปา ขนาด 1.6 mm. จำนวน 1 ตัว

2.8.2.20.10 หัวจับจำปา ขนาด 2.4 mm. จำนวน 1 ตัว

2.8.2.20.11 จำปา ขนาด 1.6 mm. จำนวน 1 ตัว

2.8.2.20.12 จำปา ขนาด *2.4* mm. จำนวน 1 ตัว

2.8.2.20.13 มีชุดเกจ์วัดแรงดัน พร้อมถังอาร์กอน ขนาด 6Q จำนวน 1 ชุด

2.8.2.20.14 มีถุงมือจำนวน 1 คู่

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.8.2.20.15 มีหน้ากากปรับแสงอัตโนมัติ เป็นยี่ห้อเดียวกับเครื่องเชื่อม และหน้ากากปรับแสงอัตโนมัติ สามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้และพร้อมทั้งมีระบบชาร์จแบตเตอรี่ที่หัวหน้ากากปรับแสง อัตโนมัติ โดยใช้สายชาร์จของมือถือพร้อมมีปุ่มทดสอบการทำงานของหน้ากาก และสามารถปรับมีโหมดปรับความเข้มของหน้ากากได้ Din 5-8 และ Din *9-13* จำนวน 1 ใบ

2.8.2.21 มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

2.8.2.22 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งระบุสถานที่ของหน่วยงานนั้น ๆ ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ในการบริการหลังการขายและการรับประกัน

2.8.2.23 ครุภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

2.8.2.24 มีหนังสือการรับรองบริษัทฯ ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ว่าผ่านการรับรองบริหารงานคุณภาพ *ISO 9001:2015*

2.8.2.25 มีหนังสือรับรองของโรงงานาที่ผลิตได้รับรองมาตรฐาน *CE*

2.8.3 เครื่องตัดพลาสม่า อิเวอร์เตอร์ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.8.3.1 เป็นเครื่องตัดพลาสม่า อินเวอร์เตอร์ ระบบอินเวอร์เตอร์ (Inverter) พร้อมอุปกรณ์ ซึ่งบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ *ISO 9001:2015* และโรงงานที่ผลิตได้รับรองมาตรฐาน CE

2.8.3.2 ใช้แรงดันไฟฟ้าขาเข้า *220V±15%*

2.8.3.3 สามารถใช้ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า *50Hz/60Hz*

2.8.3.4 สามารถจ่ายกระแสไฟตัด ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 70 แอมแปร์

2.8.3.5 มี Duty cycle 60% ไม่น้อยกว่า 70 แอมแปร์ และมี Duty Cycle 100 % ที่ไม่น้อยกว่า 54 แอมแปร์

2.8.3.6 มีหน้าปัดแสดงค่ากระแสตัดเป็นแบบดิจิตอล

2.8.3.7 ตัวเครื่องมีระบบการทำงานแบบ Pilot arc คือ จุดอาร์ดได้โดยหัวตัดไม่ติดชิ้นงาน

2.8.3.8 มีปุ่มปรับกระแสตัด อยู่ที่หน้าตัวเครื่อง

2.8.3.9 มีตำแหน่งติดตั้งชุดกรองลมด้านหลังเครื่อง

2.8.3.10 มีค่า Factor ไม่ต่ำกว่า 0.9

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.8.3.11 มีระดับความเป็นฉนวน Class B หรือ F

2.8.3.12 อุปกรณ์ประกอบ ดังต่อไปนี้

2.8.3.12.1 หัวตัดเป็นชนิด *P 80* โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ชุด

2.8.3.12.2 คีมจับสายดิน พร้อมสาย จำนวน 1 ชุด

2.8.3.12.3 ชุดกรองลม จำนวน 1 ชุด

2.8.3.12.4 ทิป P80 จำนวน 3 อัน

2.8.3.12.5 อิเล็คโทรด P*80* จำนวน 3 อัน

2.8.3.12.6 ชีลคัพ P80 จำนวน 1 อัน

2.8.3.12.7 ไซด์วิว P80 จำนวน 1 อัน

2.8.3.13 มีถุงมือจำนวน 1 คู่

2.8.3.14 มีหน้ากากปรับแสงอัตโนมัติ เป็นยี่ห้อเดียวกับเครื่องเชื่อม และหน้ากากปรับแสงอัตโนมัติสามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้และพร้อมทั้งมีระบบชาร์จแบตเตอรี่ที่ตัวหน้ากากปรับแสงอัตโนมัติโดยใช้สายชาร์จของมือถือพร้อมไฟสถานะ พร้อมมีปุ่มทดสอบการทำงานของหน้ากาก และสามารถปรับมีโหมด ปรับความเข้มของหน้ากากได้ *Din 5-8* จำนวน 1 ใบ

2.8.3.15 มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

2.8.3.16 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งระบุสถานที่ของหน่วยงานนั้น ฯ ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ในการบริการหลังการขายและการรับประกัน

2.8.3.17 ครุภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

2.8.3.18 มีหนังสือการรับรองบริษัทของเข้าของผลิตภัณฑ์ ว่าผ่านการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015

2.8.3.19 มีหนังสือรับรองของโรงงานที่ผลิตได้รับรองมาตรฐาน CE

2.8.4 เครื่องเชื่อมแก๊สออกซิเจน - อะเซทิลีน มีรายละเอียดดังนี้

2.8.4.1 เป็นชุดเชื่อมแก๊สออกซิเจน - อะเซทิลีน ประเภทใช้แก๊สบรรจุสำเร็จ พร้อมอุปกรณ์ประกอบการทำงานได้โดยอิสระ ติดตั้งบนรถเข็น และมีโซ่รัดป้องกันการล้ม

2.8.4.2 ชุดอุปกรณ์เชื่อม ชนิดออกซิเจน - อะเซทิลีน จำนวน 1 ชุด

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.8.4.3 ชุดอุปกรณ์ปรับความดันแก๊สออกซิเจน จำนวน 1 ชุด

2.8.4.4 อุปกรณ์ปรับความดันแก๊สอะเซทิลีน จำนวน 1 ชุด

2.8.4.5 ถังบรรจุแก๊สออกซิเจน ขนาดบรรจุ 6 คิว หรือ 40 ลิตร จำนวน 1 ถัง

2.8.4.6 ถังบรรจุแก๊สอะเซทิลีน ขนาดบรรจุ 6 คิว หรือ 40 ลิตร จำนวน 1 ถัง

2.8.4.7 สายแก๊สชนิดคู่ ความยาวไม่น้อยกว่า 4 เมตร จำนวน 1 ชุด

2.8.4.8 อุปกรณ์ประกอบ

2.8.4.8.1 มีอุปกรณ์ป้องกันไฟไหม้ไหลย้อนกลับแบบแห้ง (Backfire Arrestor) ชนิดประกอบกับอุปกรณ์ปรับความดันของแก๊สออกซิเจน และแก๊สอะเซทีลีน จำนวน 1 ชุด

2.8.4.8.2 หัวเชื่อม (Welding Tip) มีขนาดไม่น้อยกว่า 3 ขนาด

2.8.4.8.3 มีรถเข็นโครงสร้างทำด้วยท่อเหล็กกลม มีโซ่รัดป้องกันถังแก๊สล้มมีอุปกรณ์และมีล้อสำหรับเคลื่อนย้าย จำนวน 1 ชุด

2.8.4.8.4 ถุงมือ จำนวน 1 คู่

2.8.4.9 เป็นเครื่องที่มีการผลิตได้รับมาตรฐาน มีความปลอดภัยต่อการใช้งาน

2.8.4.10 ครุภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

2.9 ชุดเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับตรวจเช็คอุปกรณ์ มีรายละเอียดดังนี้

2.9.1 ดิจิตอลเพาเวอร์แคลมป์มิเตอร์ รายละเอียดทั่วไป

2.9.1.1 เป็นเพาเวอร์แคลมป์มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าแบบคล้อง โดยปลายแคลมป์เป็นรูปทรงดอกบัวเพื่อสะดวกต่อการคล้องสาย และสามารถใช้ในการวัดค่ากำลังงานไฟฟ้า(Watt, VA, PF, kWh)

2.9.1.2 เป็นมิเตอร์ดิจิตอลหน้าจอ LCD แบบพกพาแบบช่วยให้อ่านค่าง่าย แม่นยำด้วยระบบ True RMS

2.9.1.3 จอแสดงผล Backlight แบบ 3 5/6 digit พร้อม 42 Segment bar graph

2.9.1.4 มีฟังก์ชั่นสำหรับตรวจจับแรงดันแบบ non-contact voltage detection

2.9.1.5 สามารถเชื่อต่อกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยใช้สาย USB 2.0 Interface พร้อม Software สำหรับการใช้งานแสดงผลเป็นกราฟและการบันทึกค่าการวัด

2.9.1.6 มาตรฐานความปลอดภัย CAT III 1000V / CAT IV 600V และมีมาตรฐาน EN 61010-1 รองรับ

2.9.1.7 สามารถบันทึกค่าการวัดได้ถึง 99 ค่า

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.9.1.8 มีฟังก์ชั่นการแสดงผล Data hold และ Max/Min

2.9.1.9 มีระบบปิดอัตโนมัติเมื่อไม่ได้ใช้งาน

2.9.1.10 ย่านวัด AC Voltage Range ได้ไม่น้อยกว่า 100/400/750 V ; Resolution 0.1V ; Accuracy ± (1.2% + 5)

2.9.1.11 ย่านวัด AC Current Range ได้ไม่น้อยกว่า 40/100/400 A ; Resolution 0.1 A ; Accuracy ± (2% + 5) : 1000 A ; Resolution 1 A ; Accuracy ± (2% + 5)

2.9.1.12 ย่านวัด Frequency Range ได้ไม่น้อยกว่า 50 Hz - 200 Hz ; Resolution 1 Hz ; Accuracy ± (0.5% + 5)

2.9.1.13 ย่านวัด Active Power Range ได้ไม่น้อยกว่า 4 kW - 750 kW ; Accuracy ± (3% + 5) Resolution <1000 kW: 0.01 kW / 100 kW: 0.1 kW;

2.9.1.14 ย่านวัด Apparent Power Range ได้ไม่น้อยกว่า 4 kVA - 750 kVA ; Accuracy ± (3% + 5) Resolution <1000 kVA: 0.01 kVA / 100 kW: 0.1 kVA;

2.9.1.15 ย่านวัด Reactive Power Range ได้ไม่น้อยกว่า 4 kVAr - 750 kVAr; Accuracy ± (3% + 5) Resolution <1000 kVAr: 0.01 kVAr / 100 kW: 0.1 kVAr;

2.9.1.16 ย่านวัด Power Factor Range ได้ไม่น้อยกว่า 0.3 – 1 ; Resolution 0.001 ; Accuracy ±0.022

2.9.1.17 ย่านวัด Phase Angle Range ได้ไม่น้อยกว่า 0° - 90° ; Resolution 1° ; Accuracy ±2°.

2.9.1.18 ย่านวัด Active Energy Range ได้ไม่น้อยกว่า 1 - 9999 kWh ; Resolution 0.001 kWh ; Accuracy ±(3% + 2)

2.9.2 ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ มีรายละเอียดดังนี้

2.9.2.1 เป็นดิจิตอลมัลติมิเตอร์แบบ True RMS มีหน้าจอแบบ LCD ขนาด 19 mm, 4 $^{3/4}$ digit, 40000 counts แบบพกพา

2.9.2.2 มีความสามารถในการวัด DC/AC Voltage, DC/AC Current, Resistance, Capacitance, Frequency, Duty cycle, Temperature, Continuity และ Diode Test ได้หรือดีกว่า

2.9.2.3 สามารถแสดงค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด (MAX/MIN) และมีความสามารถในการคงค่า (Data hold)

(นายนพดล ขุนวังห์)
ประธานกรรมการ

(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)
กรรมการ

(นายดนัย หล้าพรม)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.9.2.4 มีย่านการวัดทั้งแบบ Auto และแบบ Manual

2.9.2.5 มีโหมดปิดเครื่องอัตโนมัติ (Auto power off) เมื่อไม่ได้ใช้งานนานมากกว่า 15 นาที

2.9.2.6 หน้าจอมีไฟ backlight เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

2.9.2.7 มีสัญลักษณ์เตือนบนหน้าจอ เมื่อแบตเตอรี่ใกล้จะหมด

2.9.2.8 ทุกย่านในการวัดมีการป้องกัน แบบ Overload

2.9.2.9 เครื่องมือต้องมีมาตรฐานความปลอดภัย EN 61010-1: CAT III 1000 V / CAT IV 600 V หรือเทียบเท่า เครื่องมือต้องมีมาตรฐานกันฝุ่นและน้ำในระดับ IP๖๗ หรือเทียบเท่า

2.9.2.10 ย่านวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง DC Voltage สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้

- ย่านวัด 400mV; Resolution 10μV; Accuracy ± 0.06% + 2dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 4V; Resolution 100μV; Accuracy ± 0.06% + 2dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 40V; Resolution 1mV; Accuracy ± 0.06% + 2dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 400V; Resolution 10mV; Accuracy ± 0.06% + 2dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 1000V; Resolution 100mV; Accuracy ± 0.1% + 5dgt. หรือดีกว่า .

2.9.2.11 ย่านวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ AC Voltage สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้

- ย่านวัด 400mV; Resolution 100μV; Accuracy ± 1.0% + 5dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 4V; Resolution 1mV; Accuracy ± 1.0% + 3dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 40V; Resolution 1mV; Accuracy ± 1.0% + 3dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 400V; Resolution 10mV; Accuracy ± 1.0% + 3dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 1000V; Resolution 100mV; Accuracy ± 1.0% + 3dgt. หรือดีกว่า

2.9.2.12 ย่านวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง DC Current สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้

- ย่านวัด 400μA; Resolution 0.01μA; Accuracy ±1.0% + 3dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 4000μA : Resolution o.1 μA; Accuracy ± 1.0% + 3dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 40mA; Resolution 1 μA; Accuracy ± 1.0% + 3dgt. หรือดีกว่า

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

- ย่านวัด 400mA; Resolution 10 μA; Accuracy ± 1.0% + 3dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 10A; Resolution 1 mA; Accuracy ± 0.0% + 3dgt. หรือดีกว่า

2.9.2.13 ย่านวัดกระแสไฟฟ้ากระแสสลับ AC Current สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้

- ย่านวัด 400μA ; Resolution 0.1μA; Accuracy ± 1.5% + 3dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 4000μA; Resolution 1μA; Accuracy ± 1.5% + 3dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 40mA; Resolution 10μA; Accuracy ± 1.5% + 3dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 400mA; Resolution 100μA; Accuracy ±1.5% + 3dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 10A; Resolution 10mA; Accuracy ±1.5% + 3dgt. หรือดีกว่า

2.9.2.14 ย่านวัดค่า Resistance Test สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้

- ย่านวัด 400Ω; Resolution 10mΩ ; Accuracy ± 0.3% + 9dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 4kΩ; Resolution 100mΩ ; Accuracy ± 0.3% + 4det. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 40kΩ; Resolution 1Ω ; Accuracy ± 0.3% + 4dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 400kΩ; Resolution 10Ω ; Accuracy ± 0.3% + 4dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 4MΩ; Resolution 100Ω ; Accuracy ± 0.3% + 4det. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 40 MΩ; Resolution 1kΩ ; Accuracy ± 2.0% + 10dgt. หรือดีกว่า

2.9.2.15 ย่านวัดค่า Capacitance สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้

- ย่านวัด 40nF; Resolution pF; Accuracy ± 3.5% + 40dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 400nF; Resolution 10pF; Accuracy ± 3.5% + 4dst. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 4μF; Resolution 100pF; Accuracy ± 3.5% + 10dst. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 40μF; Resolution 1nF; Accuracy ± 3.5% + 10dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 400μF; Resolution 10nF; Accuracy ± 3.5% + 10dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 4000μF; Resolution 100 nF; Accuracy ± 5.0% + 10dgt. หรือดีกว่า

วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี กรมอาชีวศึกษา

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

- ย่านวัด 40mF; Resolution 1μF; Acquracy ± 5.0% + 10dgt. หรือดีกว่า

2.9.2.16 ย่านวัดค่า Frequency Range สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้

- ย่านวัด 40Hz; Resolution 1mHz; Accuracy: ± 0.1% +1dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 400Hz; Resolution 10mHz; Accuracy: ± 0.1% +1dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 4kHz; Resolution 100mHz; Accuracy: ± 0.1% +1dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 40kHz; Resolution 1Hz; Accuracy: ± 0.1% +1dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 400kHz; Resolution 10Hz; Accuracy: ± 0.1% +1dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 4MHz; Resolution 100Hz; Accuracy: ± 0.1% +1dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 40MHz; Resolution 1kHz; Accuracy: ± 0.1% + 1dgt. หรือดีกว่า
- ย่านวัด 100 MHz; Resolution 10kHz; Accuracy หรือดีกว่า

2.9.2.17 ย่านวัดค่า Temperature สามารถใช้งานได้ในอยู่ช่วงอุณหภูมิต่อไปนี้ Range -50 ถึง +1000°C; Resolution °C; Accuracy: ± 0.0% +2.5°C หรือดีกว่า

2.9.2.18 Continuity สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้ Audible Threshold < 35Ω ; Test current < 0.35 mA

2.9.2.19 Diode Test สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้ Test current 0.9 mA; Open circuit voltage 2.8 V หรือดีกว่า

2.9.2.20 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ พร้อมแนบเอกสารดังกล่าวมาในวันยื่นซอง เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

2.9.2.21 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองคุณภาพของสินค้า เช่น มาตรฐาน RoHS โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต

2.9.3 อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

2.9.3.1 กระเป๋าใส่เครื่อง

2.9.3.2 มี สาย Test Leads, Battery

วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง กรมอาชีวศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.9.3.3 มี สายพร้อม ปากคีบ จำนวน 4 เส้น

2.9.3.4 สาย USB 2.0 Interface 1 เส้น

2.9.3.5 คู่มือการใช้งาน

2.9.4 รายละเอียดอื่น ๆ

2.9.4.1 สินค้าเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

2.9.4.2 ผู้ขายมีการรับประกันคุณภาพสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.9.4.3 มีตัวแทนจำหน่ายตั้งอยู่ในประเทศไทย เพื่อรองรับบริการหลังการขาย

2.9.4.4 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยยื่นแสดงเอกสารในวันที่ประกวดราคาเพื่อรองรับบริการหลังการขายอันเป็นประโยชน์สูงสุดแก่หน่วยงานของรัฐ

2.9.4.5 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองคุณภาพของสินค้า เช่น มาตรฐาน RoHS โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต

2.10 ชุดปฏิบัติการเชื่อมกระตุกตัวถัง มีรายละเอียดดังนี้

2.10.1 รายละเอียดทั่วไป

2.10.1.1 ตรวจสอบแรงดันไฟอัตโนมัติ

2.10.1.2 การป้องกันความร้อนสูงเกินไป

2.10.1.3 ระบบปรับพลังงานและปรับเวลามีความแม่นยำสูง

2.10.1.4 จอแสดงผลแบบดิจิตอล

2.10.1.5 ระบบควบคุมไมโครโปรเซสเซอร์ปรับพารามิเตอร์การเชื่อมให้เหมาะสม

2.10.1.6 สามารถใช้แรงดันไฟฟ้า 220V หรือ 380 V

2.10.1.7 สามารถใช้ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า 50Hz

2.10.1.8 Floating Voltage ไม่น้อยกว่า 12V

2.10.1.9 กระแสไฟฟ้าชั่วขณะ 200-8900A หรือดีกว่า

2.10.1.10 กำลังขาออกสูงสุดไม่น้อยกว่า 20KVA

วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง กรมอาชีวศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี

(นายนพดล ขุนวังห์)
ประธานกรรมการ

(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)
กรรมการ

(นายดนัย หล้าพรม)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.10.1.11 Automatic Working Time 0.1-2.5 วินาที หรือดีกว่า

2.10.1.12 มีอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเครื่องเชื่อมกระตุกอย่างครบถ้วนตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.10.1.13 มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

2.10.1.14 มีการรับประกันสินค้าไม่ต่ำกว่า 1 ปี

2.10.1.15 ครุภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

2.11เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู มีรายละเอียดดังนี้

2.11.1 รายละเอียดทั่วไป

2.11.1.1 เครื่องปรับอากาศแบบแขวนใต้แต่ละชุดประกอบด้วยเครื่องส่งลมเย็นและเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบและทดสอบมาตรฐานจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว

2.11.1.2 ผลิตจากโรงงานภายในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001:2015, ISO 14001 : 2015,ISO 45001:2018,ISO 50001 :2018 , TIS 18001 : 2011, TLS 8001:2010,OHSAS 18001 : 2007 และอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 3 (Green Industry)

2.11.1.3 เครื่องปรับอากาศได้รับใบรับรองตามมาตร ฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 2134 -2553 มอก.1155-2557

2.11.1.4 ได้รับการรับรองประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพ ระดับเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย

2.11.1.5 ได้รับหนังสือรับรอง Made in Thailand (MIT) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

2.11.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.11.2.1 เมื่อใช้งานร่วมกับเครื่องระบายความร้อนแล้วสามารถทำความเย็น ไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียูต่อชั่วโมง มีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น ไม่น้อยกว่า 10.00

2.11.2.2 คอยล์ลมเย็น (EVAPORATOR COIL) ทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3/8 นิ้วจัด เรียงกันเป็นแถวและมีครีบอลูมิเนียม (ALIMINUM SLIT FIN) อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกลจำนวน 1 ครีบต่อระยะ 1 นิ้ว ผ่านการทดสอบรอยรั่วและอบขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

(นายนพดล ขุนวังห์)
ประธานกรรมการ

(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)
กรรมการ

(นายดนัย หล้าพรม)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.11.2.3 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิและอุปกรณ์ควบคุมการ ไหลของสารทำความเย็นทำด้วย CAPILLARYTUBE มีติดตั้งไว้ที่ตัวเครื่อง

2.11.2.4 พัดลมพร้อมมอเตอร์แผงเปลือกนอก (ENCLOSURE PANEL) มีขนาด 1/10 แรงม้า จำนวน 2 ตัว พร้อม INTERNAL OVERLOAD PROTECTION สามารถปรับความเร็วได้ 3 ระดับเป็นแบบหล่อลื่นถาวร (PERMANENT SPLIT CAPACITOR MOTOR)

2.11.2.5 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRONIC THERMOSTAT)แบบมีสาย หรือควบคุมแบบไร้สาย (WIRELESS REMOTE CONTROLLER) (อุปกรณ์เสริม)ที่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 15-30 องศา เซลเซียส มีสวิทช์พร้อมหน้าจอดิจิตอลที่แสดงผลได้อย่างชัดเจน โดยให้ค่าความละเอียดถูกต้องแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิ (TEMPERATUREACCURACY PRECISION) ได้ +1 องศาเซลเซียส ตั้งความเร็วได้ 4 ระดับ พร้อมวงจรหน่วงเวลาการทำงาน ของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า 2 นาที จึงจะสามารถกลับมาใช้คอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง และมีระบบ AUTO RESTART

2.11.2.6 ตัวถังเครื่องเป่าลมเย็นออกแบบไม่ให้มีเสียงรบกวน ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสีแบบหนา 0.8 ม.ม. (ELECTRO GALVANIZED STEEL) ผ่านการล้างไขมันและเคลือบสังกะสีกันสนิม แล้วพ่นสีฝุ่นแบบ EPOXY พร้อมบุฉนวนภายใน POLYETHYLENE FOAM CLOSE CELL ป้องกันการเกินหยดน้ำ

2.11.2.7 พัดลมของชุดแฟ่นคอยล์ใช้แบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL) ที่ขับลมด้วยมอเตอร์

2.11.2.8 คอยล์ระบายความร้อนน้ำยาทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางนอก 3/8 นิ้ว จัดเรียงกันเป็นแถว และมีครีบอลูมิเนียมระบายความร้อน (ALUMINIUM SLIT FIN) จัดวางในรูปแบบตัว L อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล มีครีบระบายความร้อน 16 ครีบ ต่อระยะ 1 นิ้ว

2.11.2.9 ตัวถังทำด้วยเหล็กที่ผ่านการชุบเคลือบผิวสี เพื่อป้องกันการเป็นสนิมแบบหนา 0.8 ม.ม.พร้อมบุฉนวนภายใน POLYETHYLENE FOAM CLOSE CELL

2.11.2.10 พัดลมของชุดคอนเดนซิ่ง ใช้ชนิดใบกลม (PROPELLER) ทำด้วยอลูมิเนียม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 นิ้วขับลมด้วยมอเตอร์แบบขับเคลื่อน โดยตรง (DIRECT DRIVE) มีขนาด 1/8 แรงม้า จำนวน 1 ตัว ที่มีระบบหล่อลื่น

(นายนพดล ขุนวังห์)
ประธานกรรมการ

(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)
กรรมการ

(นายดนัย หล้าพรม)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องอบและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 1,500,000 บาท)

2.11.2.11 COMPRESSOR แบบ ROTARY ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V / 1 Ph / 50 Hz ตั้งอยู่บนฐานรองรับการสั่นสะเทือนระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้น้ำยา R-32 ที่มีการรับประกัน 7 ปี และ อุปกรณ์ 1 ปี

2.11.2.12 CONDENSING COIL เป็นแบบ FIN อลูมิเนียมระบายความร้อน (ALUMINIUM SLIT FIN) อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล ทำการทดสอบรอยรั่ว และอัดไนโตรเจนที่ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้วอบขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

2.11.3 รายละเอียดอื่น ๆ

2.11.3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่าย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขายมีการรับประกันหลังการขายไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อมแสดงเอกสารในวันที่ยื่นซอง

2.11.3.2 บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 จากหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ ภายในประเทศไทย เพื่อความเชื่อมั่นในคุณภาพสินค้า และ การบริการ

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งจนสามารถใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม

3.2. ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบครุภัณฑ์และทำการทดสอบเครื่องให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณสมบัติต่างๆ ที่กล่าวถึงข้างต้น โดยผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ภายในไม่เกิน 120 วัน นับตั้งแต่วันทำสัญญา

3.3. มีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

(นายนพดล ขุนวังห์)	(นายเอกชัย เอ็งเส็ง)	(นายดนัย หล้าพรม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ