



ประกาศวิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา
เรื่อง ยืนยันการใช้คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕

ตามที่ วิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา ได้ดำเนินการประชาพิจารณ์รายละเอียด(ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕ ระหว่างวันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ การประชาพิจารณ์ดังกล่าวไม่มีผู้ทักท้วงแต่อย่างใด วิทยาลัยฯ จึงยืนยันการใช้คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์ เพื่อประกอบการจัดซื้อตามระเบียบต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายประเสริฐ แก้วแจ่ม)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างฉะเชิงเทรา



รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์

ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นการเรียนรู้เรื่องสีและประเภทของสีที่ใช้ รวมถึงคุณภาพของสีและการเรียนรู้ในเรื่องการผสมสี การเทียบสีรถยนต์ และการเรียนรู้ขั้นตอนการปฏิบัติงานทั้งขั้นตอนการเตรียมงานที่จะพ่นสี ขั้นตอนการเตรียมสีหรือการผสมสีที่จะพ่น ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์สำหรับพ่นสีจะต้องทำความสะอาดก่อน-หลังการพ่นสี และการเรียนรู้ในการใช้แรงดันลมที่เหมาะสมในการพ่นสี และความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน โดยมีรายการประกอบการเรียนรู้ดังนี้

1.1 ห้องปฏิบัติการอบพ่นสีรถยนต์	จำนวน 1 งาน
1.2 ชุดปฏิบัติการผสมสีรถยนต์	จำนวน 1 ชุด
1.3 ชุดปฏิบัติการเทียบสีรถยนต์	จำนวน 1 ชุด
1.4 ชุดระบบเครื่องอัดอากาศ	จำนวน 1 ชุด
1.5 ชุดปืนพ่นสีใช้งาน	จำนวน 1 ชุด
1.6 ชุดเครื่องมือปฏิบัติการงานสี	จำนวน 1 ชุด
1.7 ตู้เก็บอุปกรณ์ชุดปฏิบัติการเครื่องมือ	จำนวน 1 ชุด
1.8 ชุดปฏิบัติการเชื่อมตัวถังรถ	จำนวน 1 ชุด
1.9 ชุดเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับตรวจเช็คอุปกรณ์	จำนวน 1 ชุด
1.10 ชุดปฏิบัติการเชื่อมกระตุก	จำนวน 1 ชุด

2. รายละเอียดทางเทคนิค

1. ห้องปฏิบัติการอบพ่นสีรถยนต์ จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1 เป็นห้องอบพ่นสีรถยนต์ ชนิดแบบอินฟาเรด
- 1.2 สามารถใช้ออบพ่นสีแห้งช้าและสีแห้งเร็วได้
- 1.3 ขนาดห้องภายนอกรวมไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 4000 x 7000 x 3200 มิลลิเมตร
- 1.4 ขนาดห้องภายในรวมไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 3900 x 6900 x 2500 มิลลิเมตร
- 1.5 การใช้งานประตูทางเข้าและออกรถยนต์เปิดกว้างได้ไม่น้อยกว่า (กว้าง x สูง) 2900 x 2400 มิลลิเมตร

(นายอนุพล คงบุญ)

ประธานกรรมการ

(นายพยุพล จินดาพันธ์)

กรรมการ

(นายสรราช ผ่องสอาด)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์

- 1.6 การใช้งานประตูทางเข้าและออกผู้ใช้งานเปิดกว้างได้ไม่น้อยกว่า (กว้าง x สูง) 700 x 1800 มิลลิเมตร
- 1.7 โครงสร้างฐานสูงไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร ผลิตจากเหล็กและเคลือบสารป้องกันสนิม
- 1.8 มีทางลาดยาวขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 2000 x 900 x 300 มิลลิเมตร
- 1.9 ผนังหนาไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร
- 1.10 แผงควบคุมระบบไฟฟ้าของห้องอบพ่นสี มีเบรกเกอร์, สวิตช์ไฟฟ้าแสงสว่าง, สวิตช์ไฟฉุกเฉิน, การพ่น, การอบ, การตั้งค่าอุณหภูมิ การตั้งค่าเวลา การเตือนอุณหภูมิ
- 1.11 มอเตอร์ดูดลมเข้าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 3 กิโลวัตต์
- 1.12 มอเตอร์ดูดลมออกจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 4 กิโลวัตต์
- 1.13 มีอุปกรณ์กรองอากาศด้านบน อากาศเข้า จำนวน 1 ชุด
- 1.14 มีอุปกรณ์กรองอากาศด้านล่าง อากาศออก จำนวน 1 ชุด
- 1.15 ชุดแสงสว่างบนเพดานห้องรวมไม่น้อยกว่า 24 หลอด ติดตั้งไว้ภายในกล่องพร้อมกระจกใสทนความร้อน
- 1.16 มีชุดอินฟราเรดรวมภายในห้องขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 24 กิโลวัตต์
- 1.17 ระบบทำความร้อนภายในห้องเป็นชนิดหลอดอินฟราเรดที่ความร้อนไม่ทำให้เกิดประกายไฟหรือไหม้ อุปกรณ์ที่เป็นผ้าหรือกระดาษ
- 1.18 พื้นด้านล่างผลิตด้วยโลหะที่เคลือบสารป้องกันสนิม เป็นช่องแบบตะแกรงวางเรียงบนพื้นภายในห้อง
- 1.19 โครงสร้างของห้องอบพ่นสีเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐาน เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 1.20 ผู้เสนอราคาต้อง มีการรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีการอบรมการใช้งานจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 1.21 ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์ต้องมีวิศวกรควบคุมการติดตั้ง และมีเอกสารรับรองมาตรฐาน
- 1.22 ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบพร้อมการติดตั้งที่เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยตามสถานที่ที่วิทยาลัยกำหนด
- 1.23 ผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองยืนยันเพื่อรองรับบริการหลังการขายโดยระบุเลขที่ประกาศและสถานที่ในการประกวดราคาพร้อมแนบเอกสาร

2. ชุดปฏิบัติการผสมสีรถยนต์

จำนวน 1 ชุด

เป็นชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ในการผสมสีรถยนต์ โดยมีอุปกรณ์ดังนี้

(นายวันพล คงบุญ)

ประธานกรรมการ

(นายพยุพล จินตาพันธ์)

กรรมการ

(นายสรารัฐ ผ่องสะอาด)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์

2.1 ชุดบาร์กวนสี

2.1.1 ชุดบาร์กวนสีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 1,720 x 700 x 2,117 มม.

2.1.2 มีชั้นโดยรวมไม่น้อยกว่า 7 ชั้น

2.1.3 มีฝากวนสีตามจำนวนกระป๋องแม่สี

2.1.4 ทำงานด้วยระบบไฟฟ้า ไข่มอเตอร์ในการขับเคลื่อนในการทำงาน

2.1.5 โครงสร้างทำจากเหล็กแผ่นพับขึ้นรูปประกอบเป็นบาร์

2.1.6 เป็นชุดบาร์กวนสีที่ได้รับมาตรฐานที่ได้รับการใช้งานอย่างกว้างขวางในด้านศูนย์บริการด้านการผสมสีและพ่นสีรถยนต์

2.2 เครื่องชั่งสีแบบดิจิทัล

2.2.1 หน้าจอแสดงผล Backlit Graphic LCD หรือดีกว่า

2.2.2 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 5 กิโลกรัม

2.2.3 ความละเอียดในการวัดค่าไม่เกิน 0.1 กรัม

2.2.4 สามารถชั่งได้ในหน่วย กรัม และ ออนซ์ เป็นอย่างน้อย

2.2.5 ความแม่นยำสูงและตอบสนองอย่างรวดเร็ว

2.2.6 วัสดุทำจากอลูมิเนียม

2.2.7 วัสดุที่ใช้ทำแผ่นรับน้ำหนักทำจากสแตนเลสสตีล

2.2.8 การเชื่อมต่อผ่านคอมพิวเตอร์ด้วยพอร์ต RS232,USB,TCP/IP

2.3 โต๊ะสำหรับเตรียมงานผสมสี

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

2.3.2 ผลิตจากสแตนเลส หรือเหล็ก อย่างดี

2.3.3 ใช้สำหรับเตรียมการผสมสี

2.4 มีการอบรมการใช้งานจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยทีมงานผู้เชี่ยวชาญโดยตรง

3. ชุดปฏิบัติการเทียบสีรถยนต์

จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

3.1 ตู้พ่นเทียบสี

3.1.1 โครงสร้างตู้ ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 750x750x1800 มม.


(นายอนุพล คงบุญ)

ประธานกรรมการ


(นายพยุพล จินดาพันธ์)

กรรมการ


(นายสรารุท ผ่องสอาด)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องฟิ้นสีและอบสีรถยนต์

- 3.1.2 ชุดดูดอากาศใช้มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 220 โวลต์ กำลัง 1 แรงม้า หรือดีกว่า
- 3.1.3 มีหลอดไฟส่องแสงสว่างไม่น้อยกว่า 2 หลอด
- 3.1.4 มีฟิลเตอร์กรองละอองสีไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
- 3.1.5 ท่ออากาศขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร
- 3.1.6 มีระบบฮีตเตอร์อบความร้อน
- 3.1.7 มีเบรกเกอร์ จำนวน 1 ตัว
- 3.1.8 มีขาตั้งเทียบสี จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- 3.1.9 มีความแข็งแรงและความปลอดภัยต่อการใช้งาน
- 3.1.10 ผู้เสนอราคาต้องมีการสาธิตการใช้งานให้กับบุคลากรของสถานศึกษาจนสามารถใช้งานได้ถูกต้อง
- 3.1.11 ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบพร้อมการติดตั้งที่เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยตามสถานที่ที่วิทยาลัยกำหนด
- 3.1.12 มีการรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. ชุดระบบเครื่องอัดอากาศ

จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.1 เครื่องอัดอากาศ

- 4.1.1 เป็นเครื่องอัดอากาศแบบลูกสูบ
- 4.1.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 7.5 กิโลวัตต์ หรือ 10 แรงม้า
- 4.1.3 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 2,800 รอบต่อนาที
- 4.1.4 สามารถอัดอากาศได้ปริมาณลมไม่ต่ำกว่า 1,000 ลิตรต่อนาที
- 4.1.5 มีถังเก็บลมไม่น้อยกว่า 500 ลิตร
- 4.1.6 การส่งกำลังเคลื่อนที่เครื่องอัดอากาศกับมอเตอร์ไฟฟ้าด้วยสายพานหรือขับตรง
- 4.1.7 ระบบความร้อนด้วยอากาศหรือดีกว่า
- 4.1.8 มีลูกยางขับแรงสั่นสะเทือน

4.2 เครื่องกรองลม

- 4.2.1 เป็นชุดเครื่องกรองลมตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป
- 4.2.2 ติดตั้งก่อนและหลัง เครื่องทำลมแห้ง
- 4.2.3 มีชุดระบายลมอัตโนมัติ

(นายอนุพล คงบุญ)

ประธานกรรมการ

(นายพยุพล จินดาพันธ์)

กรรมการ

(นายสรารัฐ ผ่องสอาด)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์

- 4.2.4 ความละเอียดการกรองก่อนและหลังทำลมแห้ง 1 และ 0.03 ไมครอนหรือดีกว่า
- 4.3 ติดตั้งและเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ ระบบลมจนสามารถใช้งานได้
- 4.4 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าและการเดินระบบไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. ชุดปืนพ่นสีใช้งาน

จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

5.1 ชุดปืนพ่นสี สำหรับพ่นสีพื้น

- 5.1.1 ตัวปืนพ่นสีออกแบบตามหลักสรีระศาสตร์จับถนัดมือ น้ำหนักเบา ลดการเมื่อยล้า
- 5.1.2 เคลือบผิวโครงสร้างด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงจากโรงงานผู้ผลิต ป้องกันการเกิดรอย
- 5.1.3 ตัวกาสามารถทำความสะอาดได้อย่างง่าย
- 5.1.4 สามารถใช้ได้กับสีหลายประเภท
- 5.1.5 ชนิดจ่ายสีจากด้านบน ขนาดหัวปืนไม่น้อยกว่า 1.3 มม.
- 5.1.6 การบรรจุสีแบบกระป๋องด้านบนขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิลิตร.
- 5.1.7 แรงดันลมไม่น้อยกว่า 1.5 บาร์
- 5.1.8 กำลังลมที่ต้องการไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/นาที

5.2 ชุดปืนพ่นสีแบบ สำหรับพ่นสีจริง

- 5.2.1 ตัวปืนพ่นสีออกแบบตามหลักสรีระศาสตร์จับถนัดมือ น้ำหนักเบา ลดการเมื่อยล้า
- 5.2.2 เคลือบผิวโครงสร้างด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงจากโรงงานผู้ผลิต ป้องกันการเกิดรอย
- 5.2.3 ตัวกาสามารถทำความสะอาดได้อย่างง่าย
- 5.2.4 สามารถใช้ได้กับสีหลายประเภท
- 5.2.5 ชนิดจ่ายสีจากด้านบน ขนาดหัวปืนไม่น้อยกว่า 1.4 มม.
- 5.2.6 การบรรจุสีแบบกระป๋องด้านบนขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิลิตร
- 5.2.7 แรงดันลมไม่น้อยกว่า 1.5 บาร์
- 5.2.8 กำลังลมที่ต้องการไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/นาที

5.3 ชุดปืนพ่นสี สำหรับงานซ่อมสี

- 5.3.1 ตัวปืนพ่นสีออกแบบตามหลักสรีระศาสตร์จับถนัดมือ น้ำหนักเบา ลดการเมื่อยล้า
- 5.3.2 เคลือบผิวโครงสร้างด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงจากโรงงานผู้ผลิต ป้องกันการเกิดรอย

(นายวุฒิ คงบุญ)

ประธานกรรมการ

(นายพยุพล จินตาพันธ์)

กรรมการ

(นายสรารัฐ ผ่องสะอาด)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์

- 5.3.3 ตัวกาสามารถทำความสะอาดได้อย่างง่าย
- 5.3.4 สามารถใช้ร่วมกับสีหลายประเภท
- 5.3.5 ชนิดจ่ายสีจากด้านบน ขนาดหัวปืนไม่น้อยกว่า 1.6 มม.
- 5.3.6 การบรรจุสีแบบกระป๋องด้านบนขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิลิตร.
- 5.3.7 แรงดันลมไม่น้อยกว่า 1.5 บาร์
- 5.3.8 กำลังลมที่ต้องการไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/นาที
- 5.4 ชุดอุปกรณ์ทำความสะอาดปืนพ่นสี
 - 5.4.1 เป็นชุดอุปกรณ์ ทำความสะอาดปืนพ่นสี
 - 5.4.2 อุปกรณ์ภายในจำนวนไม่น้อยกว่า 14 ชิ้น
 - 5.4.3 บรรจุในกล่องอย่างดี

6. ชุดเครื่องมือปฏิบัติการงานสี

- | | |
|---|--------------------------------|
| 6.1 เครื่องขัดกระดาษทรายเยื้องศูนย์ 5 มม. | จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย |
| 6.2 เครื่องขัดกระดาษทรายเยื้องศูนย์ 3 มม. | จำนวน 2 ตัว |
| 6.3 เครื่องขัดลอกสติกเกอร์ | จำนวน 2 ตัว |
| 6.4 เครื่องขัดเปิดผิวงาน | จำนวน 2 ตัว |
| 6.5 เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน 10 x 330 มม. | จำนวน 2 ตัว |
| 6.6 เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน 20 x 520 มม. | จำนวน 2 ตัว |
| 6.7 ชั้นวางอุปกรณ์ขนาด 3 ชั้น แบบเคลื่อนที่ได้ | จำนวน 2 ตัว มีรายละเอียดดังนี้ |
| 6.7.1 รถเข็นวางอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น โครงสร้างของเหล็กหนาอย่างดี | |
| 6.7.2 เหมาะสำหรับใส่เครื่องมือ อุปกรณ์ และเคลื่อนที่ไปตามจุดต่างๆ | |
| 6.7.3 ผลิตจากเหล็กพ่นสีอย่างดี เพื่อป้องกันสนิม | |
| 6.7.4 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 350 x 700 x 750 มิลลิเมตร | |
| 6.7.5 ล้อยาง มีความแข็งแรงทนทาน รับน้ำหนักได้ดี ล้อของตู้สามารถหมุนได้ 360 องศา | |
| สามารถเคลื่อนย้ายได้อิสระ | |

(นายวนพูล คงบุญ)

ประธานกรรมการ

(นายพยุพล จินดาพันธ์)

กรรมการ

(นายสรารุช ผ่องสะอาด)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์

7. ตู้เก็บอุปกรณ์ชุดปฏิบัติการเครื่องมือ

จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 7.1 ตู้อุปกรณ์เครื่องมือเหล็กสูงบานเปิดทึบ จัดเก็บไม่น้อยกว่า 3 ชั้น
- 7.2 ผลิตจากเหล็กคุณภาพดี หนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. แข็งแรง ทนทาน
- 7.3 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 900 x 450 x 1800 มิลลิเมตร
- 7.4 ประตูชนิดบานทึบหรือกระจก เปิด-ปิด มีมือจับแบบฝังหรือแบบบิด พร้อมกุญแจล็อกป้องกันการสูญหาย

8. ชุดปฏิบัติการเชื่อมตัวถังรถ

จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- 8.1 เครื่องเชื่อม MIG/MAG ระบบอินเวอร์เตอร์
 - 8.1.1 สามารถใช้แรงดันไฟฟ้าขาเข้า Input Voltage 220V±15% (Single Phase)
 - 8.1.2 สามารถใช้ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า Frequency 50Hz/60Hz
 - 8.1.3 กำลังไฟฟ้า Rate Input Power Capacity ไม่น้อยกว่า 10kVA
 - 8.1.4 แรงดันไฟฟ้าขณะเปิดเครื่อง Open Circuit Voltage (OVC) ไม่น้อยกว่า 45V
 - 8.1.5 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อมสูงสุด Output Current ไม่น้อยกว่า 270 แอมแปร์
 - 8.1.6 กำลังไฟฟ้าที่จ่ายขณะเปิดเครื่อง No-Load Loss ไม่น้อยกว่า 50W
 - 8.1.7 ความเร็วมอเตอร์ลวดเชื่อม Feeding Speed Adjustment ไม่น้อยกว่า 1.5-16 เมตรต่อวินาที
 - 8.1.8 มี Duty cycle 60% ที่ไม่น้อยกว่า 270 แอมแปร์ และ 100% ที่ไม่น้อยกว่า 209 แอมแปร์ และมี เอกสารแสดงผลการทดสอบ Duty Cycle ดังกล่าว (Performance Assessment) จากสถาบันที่เชื่อถือได้
 - 8.1.9 ประสิทธิภาพ Efficiency ไม่น้อยกว่า 85%
 - 8.1.10 ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า Power Factor ไม่น้อยกว่า 0.93
 - 8.1.11 ระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอม Index of Protection ไม่น้อยกว่า IP23
 - 8.1.12 ระดับความเป็นฉนวน Insulation Class ไม่น้อยกว่า Class F
 - 8.1.13 มีปุ่มปรับ Inductance เรง้อัตราการหลอมและลดสะเก็ดไฟที่หน้าตัวเครื่อง
 - 8.1.14 มีฟังก์ชัน 2T (Manual) และ 4T (Auto)
 - 8.1.15 ชุด Feed เป็นชนิดแยกจากตัวเครื่อง และมี Cover ครอบป้องกันลวดเชื่อม
 - 8.1.16 มีปุ่มกดเพื่อขับลวดออกมาที่ปลายปืนเชื่อม

(นายอนุพล คงบุญ)

ประธานกรรมการ

(นายพยุพล จินดาพันธ์)

กรรมการ

(นายสรารัฐ ผ่องสอาด)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์

- 8.1.17 สามารถปรับค่าแรงดันและกระแสไฟในการเชื่อมที่หน้าชุด Feed
- 8.1.18 ตัวเครื่องมีล้อเลื่อนสำหรับเคลื่อนย้ายได้สะดวก พร้อมมีที่วางถังก๊าซด้านหลังเครื่อง พร้อมโช้รัดป้องกันการล้ม โดยต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่ติดมากับเครื่อง ไม่ใช้การดัดแปลงต่อเติม
- 8.1.19 ด้านหน้าตัวเครื่องมีมือจับเพื่อการลากจูง
- 8.1.20 ด้านหลังตัวเครื่องมีปลั๊กตัวเมียสำหรับเสียบ เกจวัตแรงดัน Co2 ชนิด Heater 220V
- 8.1.21 Roller เป็นชนิด 4 Wheel Drive ควบคุมแนวเชื่อมให้คงที่
- 8.1.22 เป็นรุ่นที่สามารถเชื่อม (MIG-MAG) เท่านั้น
- 8.1.23 อุปกรณ์ประกอบ
- | | |
|--|--------------|
| 8.1.23.1 ชุด MIG Torch พร้อมสายชนิด Style EURO Connector | จำนวน 1 ชุด |
| 8.1.23.2 ชุดสายกราวด์พร้อมคีมจับชิ้นงาน พร้อมข้อต่อแบบสกรู ป้องกันการอาร์ค | จำนวน 1 ชุด |
| 8.1.23.3 เกจวัตแรงดัน Co2 ชนิด Heater 220V | จำนวน 1 ชุด |
| 8.1.23.4 Contact Tip ขนาด 0.8 มม. | จำนวน 10 ตัว |
| 8.1.23.5 Contact Tip ขนาด 1.2 มม. | จำนวน 10 ตัว |
| 8.1.23.6 Nozzle | จำนวน 5 ตัว |
| 8.1.23.7 Tip Body | จำนวน 10 ตัว |
| 8.1.23.8 ลวดเชื่อม MIG เกรด ER70 ขนาด 0.8 มม. | จำนวน 1 ม้วน |
| 8.1.23.9 ลวดเชื่อม MIG เกรด ER70 ขนาด 1.2 มม. | จำนวน 1 ม้วน |
| 8.1.23.10 ถังก๊าซ Co2 ขนาด 6 คิว พร้อมเนื้อก๊าซ | จำนวน 1 ถัง |
| 8.1.23.11 ถุงมือหนัง เอี่ยมหนัง ปลอกแขนหนัง | จำนวน 1 ชุด |
- 8.1.24 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาภาษาไทย จำนวน 1 ชุด
- 8.1.25 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 8.1.26 เอกสารแสดงผลการทดสอบ Duty Cycle (Performance Assessment) จากสถาบันที่เชื่อถือได้
- 8.1.27 เป็นเครื่องที่ได้รับมาตรฐาน CE หรือเทียบเท่า โดยต้องแสดงเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา
- 8.1.28 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO โดยต้องแสดงเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา

(นายอนุพล คงบุญ)

ประธานกรรมการ

(นายพยุพล จินดาพันธ์)

กรรมการ

(นายสรารัฐ ผ่องสะอาด)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์

8.1.29 เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้า ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 : 2015 โดยต้องแสดงเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา

8.1.30 ผู้เสนอราคาต้องเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าโดยตรง หรือได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้า เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย โดยต้องแสดงเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา

9. ชุดเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับตรวจเช็คอุปกรณ์

จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

9.1 ดิจิตอลเพาเวอร์แคลมป์มิเตอร์

9.1.1 เป็นเพาเวอร์แคลมป์มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าแบบคล่อง โดยปลายแคลมป์เป็นรูปทรงดอกบัวเพื่อสะดวกต่อการคล้องสาย และสามารถใช้ในการวัดค่ากำลังงานไฟฟ้า(Watt,VA,PF,KWh)

9.1.2 เป็นมิเตอร์ดิจิตอลหน้าจอ LCD แบบพกพาแบบช่วยให้อ่านค่าง่าย แม่นยำด้วยระบบ True RMS

9.1.3 จอแสดงผล Backlight แบบ 3 5/6 digit พร้อม 42 segment bargraph

9.1.4 มีฟังก์ชันสำหรับตรวจจับแรงดันแบบ non-contact voltage detection

9.1.5 สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยใช้สาย USB 2.0 Interface พร้อม Software สำหรับการใช้งานแสดงผลเป็นกราฟและการบันทึกค่าการวัด

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

9.1.7 สามารถบันทึกค่าการวัดได้ถึง 99 ค่า

9.1.8 มีฟังก์ชันการแสดงผล Data hold และ Max/Min

9.1.9 ย่านวัด AC Voltage Range ได้ไม่น้อยกว่า 100/400/750 V ; Resolution 0.1V ; Accuracy $\pm (1.2\% + 5)$

9.1.10 ย่านวัด AC Current Range ได้ไม่น้อยกว่า 40/100/400 A ; Resolution 0.1 A ; Accuracy $\pm (2\% + 5) : 1000 A ; Resolution 1 A ; Accuracy \pm (2\% + 5)$


9.1.11 ย่านวัด Frequency Range ได้ไม่น้อยกว่า 50 Hz - 200 Hz ; Resolution 1 Hz ; Accuracy $\pm (0.5\% + 5)$

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

9.1.13 ย่านวัด Apparent Power Range ได้ไม่น้อยกว่า 4 kVA - 750 kVA ; Accuracy $\pm (3\% + 5)$ Resolution <1000 kVA: 0.01 kVA / 100 kVA: 0.1 kVA;


(นายอนุพล คงบุญ)

ประธานกรรมการ


(นายพยุพล จินดาพันธ์)

กรรมการ


(นายสรวิฑูรย์ ผ่องสะอาด)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องฟันทีสและอบสีรถยนต์

9.1.14 ย่านวัด Reactive Power Range ได้ไม่น้อยกว่า 4 kVA_r - 750 kVA_r; Accuracy $\pm (3\% + 5)$ Resolution <1000 kVA_r: 0.01 kVA_r / 100 kVA_r: 0.1 kVA_r;

9.1.15 ย่านวัด Power Factor Range ได้ไม่น้อยกว่า 0.3 - 1; Resolution 0.001; Accuracy ± 0.022

9.1.16 ย่านวัด Phase Angle Range ได้ไม่น้อยกว่า 0° - 90°; Resolution 1°; Accuracy $\pm 2^\circ$.

9.1.17 ย่านวัด Active Energy Range ได้ไม่น้อยกว่า 1 - 9999 kWh; Resolution 0.001 kWh; Accuracy $\pm (3\% + 2)$

9.1.18 อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

9.1.18.1 กระเป๋าใส่เครื่อง

9.1.18.2 มี สาย Test Leads , Battery

9.1.18.3 มี สายพร้อม ปากคีบ จำนวน 4 เส้น

9.1.18.4 สาย USB 2.0 Interface 1 เส้น

9.1.18.5 โปรแกรมเชื่อมต่อซอฟต์แวร์สำหรับ Windows

9.1.18.6 คู่มือการใช้งาน

9.1.19 สินค้าเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

9.1.20 ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งสินค้า

9.1.21 มีตัวแทนจำหน่ายตั้งอยู่ในประเทศไทย เพื่อรองรับบริการหลังการขาย

9.1.22 ผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองยืนยันเพื่อรองรับบริการหลังการขายโดยระบุเลขที่ประกาศและสถานที่ในการประกวดราคาพร้อมแนบเอกสาร

9.1.23 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองคุณภาพของสินค้า เช่น มาตรฐาน RoHS โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต

10. ชุดปฏิบัติการเชื่อมกระดูก

จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

10.1 เครื่องเชื่อมกระดูก

10.1.1 ตรวจสอบแรงดันไฟอัตโนมัติ

10.1.2 การป้องกันความร้อนสูงเกินไป

10.1.3 ระบบปรับพลังงานและปรับเวลามีความแม่นยำสูง

10.1.4 จอแสดงผลแบบดิจิตอล

10.1.5 ระบบควบคุมไมโครโปรเซสเซอร์ปรับพารามิเตอร์การเชื่อมให้เหมาะสม

(นายวนุช คงบุญ)

ประธานกรรมการ

(นายพยุพล จินดาพันธ์)

กรรมการ

(นายสร้าวุธ ผ่องสะอาด)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ :

ชื่อโครงการ : ห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์

- 10.1.6 สามารถใช้แรงดันไฟฟ้า 220V หรือ 380 V
- 10.1.7 สามารถใช้ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า 50Hz
- 10.1.8 กำลังไฟเข้าไม่น้อยกว่า 5KVA
- 10.1.9 Floating Voltage 12.5 V
- 10.1.10 กระแสไฟฟ้าชั่วขณะ 200-8900A
- 10.1.11 กำลังขาออกสูงสุด 20KVA
- 10.1.12 Automatic Working Time 0.1-2.5 วินาที
- 10.1.13 มีอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเครื่องเชื่อมกระตุกอย่างครบถ้วนตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 10.1.14 มีคู่มือการใช้งาน
- 10.1.15 มีการรับประกันสินค้าไม่ต่ำกว่า 2 ปี
- 10.1.16 ครุภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งจนสามารถใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องมีการอบรมการใช้งานห้องพ่นสีและการผสมสีโดยผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะจนผู้ใช้งานหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้งานได้
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบครุภัณฑ์และทำการทดสอบเครื่องให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณสมบัติต่างๆ ที่กล่าวถึงข้างต้น โดยผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ภายในไม่เกิน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ทำสัญญา
- 3.4 มีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
- 3.5 วิศวกรควบคุมการติดตั้งห้องพ่นสีและอบสีรถยนต์โดยออกเอกสารรับรองความปลอดภัยโครงสร้างตามมาตรฐานสากล

(นายวุฒิ คงบุญ)

ประธานกรรมการ

(นายวุฒิ จินดาพันธ์)

กรรมการ

(นายสรวิศ ผ่องสอาด)

กรรมการและเลขานุการ