



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2563
วิทยาลัยเทคนิคจุฬาราชธานี

หน้า 20/28

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ประกอบอาคารเก็บอากาศยานพร้อมห้องปฏิบัติการซ่างอากาศยาน

23. เครื่องกัดแนวรับแบบยูนิเวอร์แซล พร้อมอุปกรณ์

จำนวน 1 เครื่อง

23.1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องกัดแนวรับแบบยูนิเวอร์แซล โครงสร้างทำด้วยเหล็กหล่อความแข็งแรงไม่สนทะเทือนขณะใช้งาน ระบบส่งกำลังเป็นชนิด Pulley และสายพานหรือชุดเพื่อทด

23.2. รายละเอียดทางเทคนิค

23.2.1 โต๊ะงานมีรายละเอียด ดังนี้

23.2.1.1 โต๊ะงานมีขนาดไม่น้อยกว่า 260 x 1,120 มม.

23.2.1.2 รองตัวที่ (T-Slot) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ร่อง

23.2.1.3 ขนาดร่องตัวที่ (T-Slot) ไม่น้อยกว่า 13 มม.

23.2.1.4 โต๊ะงานเคลื่อนที่ตามแนวยาวได้ไม่น้อยกว่า 600 มม.

23.2.1.5 โต๊ะงานเคลื่อนที่ตามแนวขวางได้ไม่น้อยกว่า 240 มม.

23.2.1.6 โต๊ะงานเคลื่อนที่ขึ้น – ลง แนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า 400 ม.m.

23.2.1.7 มีระบบเดินปื้นอัตโนมัติตามแนวยาว และแนวขวางได้ไม่น้อยกว่า 9 ขั้น ความเร็ว

23.2.1.7.1 อัตราการป้อนตามแนวยาวและแนวขวาง ช้าสุดไม่เกิน 50 มม./นาที และเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 400 มม./นาที

23.2.1.7.2 ระยะการเคลื่อนที่อัตโนมัติตามแนวยาวไม่น้อยกว่า 600 มม.

23.2.1.7.3 ระยะการเคลื่อนที่อัตโนมัติตามแนวขวางไม่น้อยกว่า 240 มม.

23.2.1.7.4 การประกอบขนาดต่างๆ ของสเกลเป็นระบบเมตริก (หน่วยเป็น มม.)

23.2.2 ชุดเพลาหัวเครื่อง (Spindle) มีรายละเอียด ดังนี้

23.2.2.1 หัวเครื่องหมุนปรับได้ 360 องศา

23.2.2.2 ขนาดรูเพลาเรียว ISO 40 หรือ มาตรฐาน DIN 2080

23.2.2.3 ระยะห่างระหว่างเพลา กัดกับโต๊ะงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 450 มม.

23.2.2.4 Motor เพลาขับมีกำลังขึ้นไม่น้อยกว่า 2.2 Kw 380 V 3 Phase 50 Hz

23.2.2.5 Spindle มีขั้นความเร็วไม่น้อยกว่า 10 ขั้น ขั้นความเร็วรอบต่ำสุดไม่เกิน 45 รอบ/นาที ขั้นความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,600 รอบ/นาที

23.3. ชุดอุปกรณ์ประกอบ

23.3.1 ชุดหล่อเย็นพร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน 1 ชุด

23.3.2 ชุดไฟส่องสว่าง จำนวน 1 ชุด

23.3.3 หัวแบ่งแบบ Universal Dividing Head สามารถประกอบเพื่อเชื่อมกับเพลานำ ให้งานได้ พร้อมอุปกรณ์

จำนวน 1 ชุด

นายสุวิชา มั่นยิ่น
ประธานกรรมการ

(นายอภิสิทธิ์ พรมดอน) (นายดุลย์วัฒ รักษ์พงศ์) (ว่าที่อธิบดี วิทยา สาขาวิชา) (นายชนินทร์ พบกลาง) (นายปริญญา อินยิ่ง) (นายสุนทร ดอนขัย)
กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ





คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2563
วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

หน้า 21/28

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ประกอบอาคารเก็บอากาศยานพร้อมห้องปฏิบัติการซ่อมอากาศยาน

- | | |
|---|-------------|
| 23.3.4 ปากกาจับงานชนิดหมุนได้รอบตัวปากกว้างไม่น้อยกว่า 150 มม. | จำนวน 1 ชุด |
| เปิดปากกว้างได้ไม่น้อยกว่า 150 มม. | |
| 23.3.5 ชุด Vertical Milling Head หรือ Universal Milling Head พร้อมอุปกรณ์ | จำนวน 1 ชุด |
| 23.3.6 Collet Holder พร้อม Collet Chuck ขนาด 4-16 มม. | จำนวน 1 ชุด |
| 23.3.7 เพลาเกัดนอน Arbor Cutter | จำนวน 1 ตัว |
| 23.3.8 Universal Rotary Table | จำนวน 1 ชุด |
| 23.3.9 Face Milling Cutter ขนาด 100 มม. พร้อมใบมีด และด้าม Arbor | จำนวน 1 ชุด |
| 23.3.10 คัตเตอร์กัดเพื่อง Module 1 หรือ Module 2 | จำนวน 1 อัน |
| 23.3.11 ชุดเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการทำงานประจำเครื่องพร้อมกล่อง | จำนวน 1 ชุด |
| 23.4 รายละเอียดอื่น ๆ | |
| 23.4.1 มีคู่มือการใช้งานเครื่องและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 2 เล่ม | |
| 23.4.2 มีแคตตาล็อกตัวจักริจจากบริษัทผู้ผลิต ตาม Model ของเครื่องมาแสดงต่อกรรมการประกอบการพิจารณา | |
| 23.4.3 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบการติดตั้งเครื่องจักรให้พร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถให้บริการใช้งานให้กับผู้เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้อย่างดี | |
| 23.4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา | |
| 23.4.5 มีการรับประกันคุณภาพการใช้งานเครื่องจักรและขึ้นส่วนประกอบอย่างน้อย 1 ปีนับถ้วนจากการรับ | |

24. เครื่องเชื่อมทิก (TIG) อินเวอร์เตอร์ กระแสเชื่อมแบบ AC/DC มีระบบ Pulse ขนาด 250 A. จำนวน 2 เครื่อง

24.1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเชื่อม TIG ที่ให้กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 250 A. สามารถเชื่อมได้ทั้งแบบกระแส AC และกระแส DC สามารถเชื่อมไฟฟ้า (MMA) ได้ มีระบบ Pulse เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE ,CCC , JIS , NEMA อย่างได้อย่างหนึ่ง

24.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- | | |
|---|--|
| 24.2.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V. 50 Hz. ± 15% 1 Phase | |
| 24.2.2 ให้กระแสไฟเชื่อมได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 A. | |
| 24.2.3 ให้กระแสไฟเชื่อม TIG ต่ำสุดไม่นากกว่า 10 A. ที่ 10.4 V. และให้กระแสไฟเชื่อม TIG สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 A. ที่ 20 V. | |
| 24.2.4 ให้กระแสไฟเชื่อม MMA ต่ำสุดไม่นากกว่า 10 A. ที่ 20.8 V. และให้กระแสไฟเชื่อม MMA สูงสุดไม่น้อยกว่า 200 A. ที่ 32 V. | |

(นายสุวิชา มั่นยิ่ง)
ประธานกรรมการ

(นายอภิธิชัย พรมดอน)
กรรมการ

(นายดุลย์วัฒ รักษ์พงศ์)
กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรี วิทยา สายคาด)
กรรมการ

(นายชนินทร์ พนลักษ)
กรรมการ

(นายปริวัฒน์ ยืนยิ่ง)
กรรมการ

(นายสุนทร ตันตระ)
กรรมการ





คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2563
วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

หน้า 22/28

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ประกอบอาคารเก็บอากาศยานพร้อมห้องปฏิบัติการซ่อมอากาศยาน

24.2.5 มีประสิทธิภาพ Efficiency ไม่น้อยกว่า 80%

24.2.6 มี Duty Cycle 60% TIG ที่กระแสไฟเชื่อมไม่ต่ำกว่า 250 A. ที่ 20 V. และ Duty Cycle 100% IG ที่กระแสไฟ เชื่อมไม่ต่ำกว่า 195 A. ที่ 17.8 V.

24.2.7 มี No-Load Voltage ไม่มากกว่า 56 V.

24.2.8 มีค่า Power factor 0.93

24.2.9 บอกค่าการทำงานเป็นแบบ Digital

24.2.10 มีระบบ Pre - flow และ Post - flow time

24.2.11 มีระบบ Down Stone time

24.2.12 มีระดับความเป็นอนวน Insulation grade ไม่ต่ำกว่า F

24.2.13 มี Protection grade ไม่ต่ำกว่า 1P21

24.2.14 มีระบบ Pulse

24.3 อุปกรณ์ประกอบ

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

24.3.2 ชุดสายเชื่อมไฟฟ้าพร้อมดิมจับลวดเชื่อม ขนาดไม่น้อยกว่า 250 A. ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 เส้น

24.3.3 สายดินพร้อมคีมจับสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 250 A. ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 เส้น

24.3.4 เกจ์อาร์ก้อน จำนวน 1 อัน

24.3.5 สายแก๊สไส พร้อมเข็มขัดรัดสาย จำนวน 1 เส้น

24.3.6 หน้ากากเชื่อมปรับแสงอัตโนมัติ จำนวน 1 ใบ

24.3.7 ถุงมือหนังเชื่อมอาร์ก้อน จำนวน 1 คู่

24.3.8 อุปกรณ์ประกอบหัวเชื่อมทิก (Nozzle ,Collet Body , Collet) จำนวน 5 ชุด

24.4 รายละเอียดอื่น ๆ

24.4.1 ผู้เสนอราคاجะต้องแนบเอกสารรับรองมาตรฐานของสินค้ามาในวันเสนอราคา

24.4.2 ผู้เสนอราคاجะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

นายสุวิชา มั่นยืน)
ประธานกรรมการ

(นายอภิสิทธิ์ พรมดอน)
กรรมการ

(นายคุลย์วัฒ รักษ์พงศ์)
กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรี วิทยา สายลดา)
กรรมการ

(นายชนินทร์ พบกลาง)
กรรมการ

(นายปริวัฒน์ อินยิ่ง)
กรรมการ





คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2563
วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

หน้า 23/28

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ประกอบอาคารเก็บอากาศยานพร้อมห้องปฏิบัติการซ่อมอากาศยาน

24.4.3 มีการรับประกันคุณภาพการใช้งานเครื่องจักรและชิ้นส่วนประกอบอย่างน้อย 1 ปีนับถัดจากวันตรวจรับ

25. เครื่องเชื่อมมิก (MIG) อินเวอร์เตอร์ แบบชุดป้อน漉ดอยู่ในตัวเครื่อง ขนาด 250 A. จำนวน 2 เครื่อง

25.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเชื่อม MIG แบบ inverter IGBT ที่ให้กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 250 A. สามารถเชื่อมแบบไฟฟ้า(MMA)ได้มี ชุดป้อน漉ดอยู่ในตัวเครื่อง เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE,CCC , JIS , NEMA หรือ TIS อย่างโดยย่างหนึ่ง

25.2 รายละเอียดทางเทคนิค

25.2.1 สามารถเชื่อมระบบไฟฟ้า 220 V. 50/60 Hz. +15% 3 Phase

25.2.2 กำลังไฟฟ้า (Rated power max Current) 8.5 KVA.

25.2.3 ให้กระแสไฟเชื่อมได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 A.

25.2.4 ให้กระแสไฟเชื่อมต่ำสุดไม่นากกว่า 40 A. และให้กระแสไฟเชื่อมสูงสุดไม่น้อยกว่า 250 A.

25.2.5 มีประสิทธิภาพ Efficiency ไม่น้อยกว่า 88%

25.2.6 มี Duty Cycle 60% ที่กระแสไฟเชื่อมไม่ต่ำกว่า 250 A.

25.2.7 มีแรงดันขณะยังไม่ใช้งาน (No - Load voltage) ไม่นากกว่า 68 V.

25.2.8 มีค่า Power factor 0.95

25.2.9 มีจอแสดงผลแบบ Digital บอกโวลท์และแอมป์

25.2.10 มีแรงดันขณะเชื่อม 14 - 29V.

25.2.11 มีชุดป้อน漉ดเชื่อมอยู่ในตัวเครื่อง

25.2.12 สามารถใช้ได้กับ漉ดเชื่อมตั้งแต่ขนาด 0.8 - 1.2 มม.

25.2.13 มีความเร็วในการป้อน漉ด 2.5 - 13 เมตร / นาที

25.2.14 มีระดับความเป็นฉนวน (Insulation Class) ไม่ต่ำกว่า H

25.2.15 มีระดับการป้องกันสิ่งแปรเปลี่ยน (Protection Class) ไม่ต่ำกว่า 1P23

25.3 อุปกรณ์ประกอบ

25.3.1 ชุดปืนเชื่อมมิกท้ายยูโร ขนาดไม่น้อยกว่า 250 A. ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร

จำนวน 1 ชุด

25.3.2 ชุดสายเชื่อมไฟฟ้าพร้อมคิมจับ漉ดเชื่อม สายยาวไม่น้อย 5 เมตร

จำนวน 1 ชุด

(นายสุวิชา มั่นยิ่น) (นายอภิสิทธิ์ พรมคง) (นายอุดมวัฒ รักษาวงศ์) (ว่าที่ร้อยตรี วิทยา สายลาด) (นายชนิทธ พับลาภ) (นายปริวัฒน์ ยืนยิ่ง) (นายสุนทร ธรรมรงค์) (นายวิวัฒน์ ธรรมรงค์)

ประธานกรรมการ
ประชานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ





คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2563
วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

หน้า 24/28

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ประกอบอาคารเก็บอากาศยานพร้อมห้องปฏิบัติการซ่อมอากาศยาน

25.3.3 สายดินพร้อมคีมจับสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 300 A. ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 เส้น

25.3.4 เก๊ซซีโอทุ่วัดแบบมี Heater จำนวน 1 อัน

25.3.5 หน้ากากเชื่อมแบบสวมศรีษะ จำนวน 1 อัน

25.4 รายละเอียดอื่น ๆ

25.4.1 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองมาตรฐานของสินค้ามาในวันเสนอราคา

25.4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

25.4.3 มีการรับประกันคุณภาพการใช้งานเครื่องจักรและขึ้นส่วนประกอบอย่างน้อย 1 ปีนับถ้วนจากวันตรวจรับ

26. เครื่องเชื่อมไฟฟ้า (MMA) อินเวอร์เตอร์มีระบบ Arc Force และ Hot Start ขนาด 300 A. จำนวน 2 เครื่อง

26.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเชื่อมไฟฟ้าระบบ Inverter IGBT ที่ให้กระแสไฟเชื่อมได้ไม่น้อยกว่า 300 A. (MMA) เป็นผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE, CCC, CSA, GS, ROHS อย่างโดยย่างหนัก

26.2 รายละเอียดทางเทคนิค

26.2.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V. + 15% 50 Hz. 1 Phase.

26.2.2 กำลังไฟฟ้า (Rated input power capacity) 13.4 KVA.

26.2.3 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม MMA สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 A.

26.2.4 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม MMA ขั้นต่ำไม่มากกว่า 20 A และ สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 A.

26.2.5 แรงดันไฟฟ้าขณะเปิดเครื่อง (No - Load Voltage) 68 V.

26.2.6 Efficiency at MAX Current (%) ประสิทธิภาพ 85%

26.2.7 มี Duty Cycle 60% MMA ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 300 A.

26.2.8 มี Duty Cycle 100% MMA ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 230 A.

26.2.9 Power factor at MAX Current พาวเวอร์แฟคเตอร์ 0.99

26.2.10 บอกค่าการทำงานเป็นระบบ Digital

26.2.11 มีระบบ Arc Force และ Hot Start

(นายอวิชา มั่นยิ่ง) (นายอภิธิชัย พรมดอน) (นายดุลยัต รักษ์พงษ์) (ว่าที่ร้อยตรี วิทยา สายลาด) (นายชนินทร์ พนคลา) (นายปริวัฒน์ อินธิ) (นายสุนทร ดอนเซย)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

