

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

เครื่องมือประจำโรงงาน งบประมาณ 390,000 บาท

เครื่องมือประจำโรงงานที่จะจัดซื้อประกอบไปด้วย 1) เครื่องมิลลิ่ง 2) เลื่อยชัก 3) เครื่องเชื่อมอาร์กอน 4) ส่วนแทน 5) แทน คัดไฟเบอร์ 6) เครื่องเจียรไฟฟ้า 7) ส่วนไฟฟ้า 8) ส่วนโรตารี 9) เครื่องมือช่างพื้นฐาน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เครื่องมิลลิ่ง (Vertical Turret Milling Machine) มีคุณลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้

- Working table size (mm) ไม่ต่ำกว่า 254 x 1320
- Travel X/Y/Z ไม่ต่ำกว่า 870 x 430 x 430
- Spindle taper NT30
- Spindle travel (mm) ไม่ต่ำกว่า 127
- Spindle feed (mm/rev) ไม่ต่ำกว่า 0.04, 0.08, 0.15
- Step Number ไม่ต่ำกว่า 16
- Low range ไม่ต่ำกว่า 70-2310
- High range ไม่ต่ำกว่า 140-4620
- T-Slot ไม่ต่ำกว่า 3x16x63
- Power ไม่ต่ำกว่า 3 HP
- Net weight (kg) ไม่ต่ำกว่า 1400
- ระบบควบคุมดิจิทัล X/Y/Z (AUTO)
- เครื่องผลิตโดยโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เอง หรือต้องมีบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในประเทศไทยเพื่อสะดวกในการ

บริการหลังการขาย

- ต้องมีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี พร้อมบริการรับส่งผลิตภัณฑ์
- มีคู่มือการใช้งานของเครื่องอย่างครบถ้วน และมีการฝึกสอนการใช้เครื่องแก่บุคลากรในสาขาวิชา
- ต้องส่งมอบผลิตภัณฑ์ภายใน 30 วัน

2. เลื่อยชัก มีคุณสมบัติพื้นฐานดังต่อไปนี้

- มอเตอร์ขนาด ½ แรง
- ใช้ใบตัด 16 นิ้ว
- ใช้ปั้มน้ำหล่อเย็นช่วยหล่อเย็นขณะตัดชิ้นงาน
- เครื่องผลิตโดยโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เอง หรือต้องมีบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในประเทศไทยเพื่อสะดวกในการ

บริการหลังการขาย

- ต้องมีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี พร้อมบริการรับส่งผลิตภัณฑ์
- มีคู่มือการใช้งานของเครื่องอย่างครบถ้วน และมีการฝึกสอนการใช้เครื่องแก่บุคลากรในสาขาวิชา
- ต้องส่งมอบผลิตภัณฑ์ภายใน 30 วัน

3. เครื่องเชื่อมอาร์กอน มีคุณลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้

- สามารถเชื่อมเหล็กหรือสแตนเลสที่มีความหนาในช่วงไม่น้อยกว่า 0.5 – 12.0 มิลลิเมตร
- แรงดันไฟฟ้า 220 V
- ความถี่ 50/60 Hz
- กำลังไฟ 18.4/12.7
- แรงดันไฟขณะไร้อาร์กไม่ต่ำกว่า 95 V
- กระแสไฟเชื่อม TIG10-300 A
- แรงดันไฟในการเชื่อม 32/22
- ความสามารถในการทำงาน 60 %
- กำลังไฟที่จ่ายขณะไร้อาร์ก 60 วัตต์
- ประสิทธิภาพทำงาน 85 %
- Power factor 0.93
- ระบบความเป็นฉนวน F
- ระดับป้องกันสิ่งแปลกปลอม IP21
- มีน้ำหนักรวมไม่เกิน 20 กิโลกรัม
- ขนาดไม่เกิน 480x204x303 มิลลิเมตร
- เครื่องผลิตโดยโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เอง หรือต้องมีบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในประเทศไทยเพื่อสะดวกในการ

บริการหลังการขาย

- ต้องมีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี พร้อมบริการรับส่งผลิตภัณฑ์
- มีคู่มือการใช้งานของเครื่องอย่างครบถ้วน และมีการฝึกสอนการใช้เครื่องแก่บุคลากรในสาขาวิชา
- ต้องส่งมอบผลิตภัณฑ์ภายใน 30 วัน

4. สว่านแท่น มีคุณลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้

- Center of spindle to column not less than 165 mm
- Drilling capacity not less than 19 mm
- Spindle travel not less than 80 mm
- Taper of spindle nose M.T.No.2
- Max.distance spindle to table/square not less than 560 mm
- Max.distance spindle to table/round not less than 530 mm
- Max.distance spindle to base not less than 230x230 mm
- Surface of table/round 290 mm
- Spindle speeds (r.p.m.) not less than
 - 50Hz: 455/875/1460/2500
 - 60Hz: 550/1050/1750/3000

- Motor not less than 1/3 Hp ,4P

- Net weight not less than 64 Kg

- เครื่องผลิตโดยโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เอง หรือต้องมีบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในประเทศไทยเพื่อสะดวกในการบริการหลังการขาย

- ต้องมีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี พร้อมบริการรับส่งผลิตภัณฑ์

- มีคู่มือการใช้งานของเครื่องอย่างครบถ้วน และมีการฝึกสอนการใช้เครื่องแกนกลางในสาขาวิชา

- ต้องส่งมอบผลิตภัณฑ์ภายใน 30 วัน

5. แท่นตัดไฟเบอร์ มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- กำลังไฟไม่ต่ำกว่า 2000 วัตต์

- ความเร็วรอบขณะเดินเครื่องเปล่าไม่ต่ำกว่า 3500 รอบต่อนาที

- เส้นผ่านศูนย์กลางแผ่นเจียร์ ไม่ต่ำกว่า 355 มิลลิเมตร

- เส้นผ่านศูนย์กลางของรูแผ่นเจียร์ไม่ต่ำกว่า 25.4 มิลลิเมตร

- น้ำหนักรวมไม่เกิน 16 กิโลกรัม

- มีระบบฉนวน 2 ชั้น

- ขนาดการตัด สีเหลี่ยม ไม่ต่ำกว่า 85x180 มม.

- ขนาดการตัด สีเหลี่ยมจัตุรัส ไม่ต่ำกว่า 120x120 มม.

- ขนาดการตัด โปรงแปดรูปตัว L ไม่ต่ำกว่า 138x138 มม.

- เครื่องผลิตโดยโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เอง หรือต้องมีบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในประเทศไทยเพื่อสะดวกในการบริการหลังการขาย

- ต้องมีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี พร้อมบริการรับส่งผลิตภัณฑ์

- มีคู่มือการใช้งานของเครื่องอย่างครบถ้วน และมีการฝึกสอนการใช้เครื่องแกนกลางในสาขาวิชา

- ต้องส่งมอบผลิตภัณฑ์ภายใน 30 วัน

6. เครื่องเจียร์ไฟฟ้า มีคุณลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้

- กำลังไฟไม่ต่ำกว่า 1050 วัตต์

- มีระบบกันสะเทือน SJS

- สามารถใส่ใบเจียร์ได้ไม่ต่ำกว่า 150 มิลลิเมตร

- ความเร็วรอบขณะไม่มีภาระ 1000 r.p.m.

- มีขนาดไม่ต่ำกว่า (ยxกxส) 356x169x120 มิลลิเมตร

- น้ำหนักไม่เกิน 2.2 กิโลกรัม

- เครื่องผลิตโดยโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เอง หรือต้องมีบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในประเทศไทยเพื่อสะดวกในการบริการหลังการขาย

- ต้องมีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี พร้อมบริการรับส่งผลิตภัณฑ์

- มีคู่มือการใช้งานของเครื่องอย่างครบถ้วน และมีการฝึกสอนการใช้เครื่องแกนกลางกรในสาขาวิชา
- ต้องส่งมอบผลิตภัณฑ์ภายใน 30 วัน

7. ส่วนไฟฟ้า มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- กำลังไฟไม่ต่ำกว่า 600 วัตต์
- ความเร็วรอบขณะเดินเครื่องเปล่า ไม่ต่ำกว่า 2600 รอบ/นาที
- น้ำหนักไม่เกิน 1.7 กิโลกรัม
- ข้อต่อเกลียวที่แกนดอกสว่านไม่ต่ำกว่า 1/2"-20UNF
- ขนาดของหัวจับดอก 1.5-13 มิลลิเมตร
- เครื่องผลิตโดยโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เอง หรือต้องมีบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในประเทศไทยเพื่อสะดวกในการ

บริการหลังการขาย

- ต้องมีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี พร้อมบริการรับส่งผลิตภัณฑ์
- มีคู่มือการใช้งานของเครื่องอย่างครบถ้วน และมีการฝึกสอนการใช้เครื่องแกนกลางกรในสาขาวิชา
- ต้องส่งมอบผลิตภัณฑ์ภายใน 30 วัน

8. ส่วนโรตารี มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- กำลังไฟเข้าไม่ต่ำกว่า 800 วัตต์
- ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 900 รอบ/นาที
- อัตราการกระแทกไม่ต่ำกว่า 4400 ครั้ง/นาที
- เจาะคอนกรีตได้ไม่ต่ำกว่า 4-26 มิลลิเมตร
- เจาะเหล็กได้ไม่ต่ำกว่า 13 มิลลิเมตร
- เจาะไม้ได้ไม่ต่ำกว่า 30 มิลลิเมตร
- น้ำหนักไม่เกิน 2.7 กิโลกรัม
- เครื่องผลิตโดยโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เอง หรือต้องมีบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในประเทศไทยเพื่อสะดวกในการ

บริการหลังการขาย

- ต้องมีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี พร้อมบริการรับส่งผลิตภัณฑ์
- มีคู่มือการใช้งานของเครื่องอย่างครบถ้วน และมีการฝึกสอนการใช้เครื่องแกนกลางกรในสาขาวิชา
- ต้องส่งมอบผลิตภัณฑ์ภายใน 30 วัน

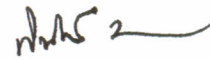
9. เครื่องมือช่างพื้นฐาน มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- เครื่องเจียร์ GWS7-100 4INC 720W (06013880K0) BOSCH จำนวน 1 ตัว
- เครื่องตัดไฟเบอร์ GCO2000 14INC (0601B170K0) BOSCH จำนวน 1 ตัว
- สว่านไฟฟ้า GBM13RE 1/2 600W (06014775K0) BOSCH จำนวน 1 ตัว
- ประแจบ็อกซ์ชุด 28 ตัว 4241M+C 1/2 12P KOKEN จำนวน 1 ชุด
- ประแจแหวนชุด 12 ตัว 6-32 MM UNIOR จำนวน 1 ชุด
- ประแจแหวนข้างปากตายชุด 26 ตัว 6-32 120-26 UNIOR จำนวน 1 ชุด
- ประแจปากตายชุด 12 ตัว 6-32 MM UNIOR จำนวน 1 ชุด
- ประแจแอลหัวบอลขยายชุด(คอสั้น) 9 ตัว 1.5-10 MM TLS-9 EIGHT จำนวน 1 ชุด
- ประแจเลื่อน 8073 12 INC BAHCO จำนวน 2 ตัว
- เหล็กส่งขนานชุด 8 ตัว 641 UNIOR จำนวน 1 ชุด
- คีมปากแหลมตัดข้างด้ามมีปีก 502B 8 INC UNIOR จำนวน 3 ตัว
- คีมปากจิ้งจกด้ามฟ้า-เทา มีปีกชุบโครเมียม 405 8 INC UNIOR จำนวน 3 ตัว
- คีมใช้สามอย่างด้ามแดง 8 INC FIT จำนวน 3 ตัว
- คีมปากเฉียงด้ามมีปีก 466 8 INC UNIOR จำนวน 3 ตัว
- คีมถือคปากตรง 10R VISEGRIP จำนวน 3 ตัว
- คีมยู่หางปลา AK-18 LOBSTER จำนวน 1 ตัว
- ค้อนหัวกลมด้ามไฟเบอร์ 1P KANZAWA จำนวน 4 ตัว
- ค้อนหัวพลาสติก 35 MM CHAINA จำนวน 4 ตัว
- ตลับเมตร 2 M จีนแดง จำนวน 4 ตัว
- ตลับเมตร 30-696N TYLON 5M STANLEY จำนวน 4 ตัว
- โครงเลื่อยอีลิป 20T ECLIPSE จำนวน 4 ตัว
- ไขควงแฉกไม้ทะลุค้ำ 3 INC CHAMPION จำนวน 4 ตัว
- ไขควงแฉกไม้ทะลุค้ำ 4 INC CHAMPION จำนวน 4 ตัว
- ไขควงแฉกไม้ทะลุค้ำ 6 INC CHAMPION จำนวน 4 ตัว
- ไขควงแบนไม้ทะลุค้ำ 3 INC CHAMPION จำนวน 4 ตัว
- ไขควงแบนไม้ทะลุค้ำ 4 INC CHAMPION จำนวน 4 ตัว
- ไขควงแบนทะลุค้ำ 6 INC CHAMPION จำนวน 4 ตัว
- ไขควงแฉกทะลุค้ำ 6 INC CHAMPION จำนวน 4 ตัว
- คีมถ่างแหวนปากตรง 5.1/2 INC HEKAR จำนวน 4 ตัว
- ปืนฉีดลม DG-10-3/5 BEC/TOWA จำนวน 4 ตัว
- หัวแรงปั่นไฟฟ้า 981 20W-130W HACOJAPAN จำนวน 4 ตัว
- ชุดเชื่อมแก๊ส พร้อมถังแก๊สและถังออกซิเจน จำนวน 1 ชุด

- เครื่องผลิตโดยโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เอง หรือต้องมีบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในประเทศไทยเพื่อสะดวกในการ
บริการหลังการขาย

- ต้องมีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี พร้อมบริการรับส่งผลิตภัณฑ์
- มีคู่มือการใช้งานของเครื่องอย่างครบถ้วน และมีการฝึกสอนการใช้เครื่องแกนุกลากรในสาขาวิชา
- ต้องส่งมอบผลิตภัณฑ์ภายใน 30 วัน


(นายโสภณ สีนสร้าง)
ผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



(ผศ.ดร.พิพัฒน์ อมตฉายา)

ผู้ตรวจสอบ



(รศ.ดร.วินิจ โชติสว่าง)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี