



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการพื้นฐานช่างกลโรงงานพร้อมโปรแกรมออกแบบรองรับอุตสาหกรรม 4.0 จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,000,000 บาท

คุณลักษณะเฉพาะ ชุดปฏิบัติการพื้นฐานช่างกลโรงงานพร้อมโปรแกรมออกแบบรองรับอุตสาหกรรม 4.0  
ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- |                                                                            |                   |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. เครื่องกลึงขนาดยูนิตศูนย์เหนือแท่น ขนาดไม่น้อยกว่า 165 มม. พร้อมอุปกรณ์ | จำนวน 5 เครื่อง   |
| 2. เครื่องกัดเพลาดั้ง (Vertical Milling Machine) พร้อมอุปกรณ์              | จำนวน 1 เครื่อง   |
| 3. เครื่องเจาะแบบตั้งพื้น พร้อมอุปกรณ์                                     | จำนวน 1 เครื่อง   |
| 4. เครื่องเจียรในแบบตั้งโต๊ะ ขนาดไม่น้อยกว่า 200 มม.                       | จำนวน 10 เครื่อง  |
| 5. โปรแกรมออกแบบและเขียนแบบชิ้นงาน 3 มิติ CAD / CAM                        | จำนวน 1 ลิขสิทธิ์ |
| 6. เครื่องคอมพิวเตอร์พีซีสำหรับประมวลผล                                    | จำนวน 5 ชุด       |
| 7. เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ระบบอินเวอร์เตอร์                                    | จำนวน 10 เครื่อง  |
| 8. เครื่องปรับอากาศไม่น้อยกว่า 36,000BTU                                   | จำนวน 2 เครื่อง   |
| 9. ปรับปรุงห้องปฏิบัติการพื้นฐานช่างกลโรงงาน                               | จำนวน 1 งาน       |

#### รายละเอียดทางเทคนิค

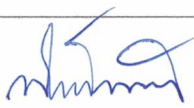
1. เครื่องกลึงขนาดยูนิตศูนย์เหนือแท่น ขนาดไม่น้อยกว่า 165 มม. พร้อมอุปกรณ์ มีรายละเอียดดังนี้

1.1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องกลึงชนิด Bench Lathe หรือ Engine Lathe โครงสร้างส่วนใหญ่ทำด้วย เหล็กหล่อ หรือเหล็กหล่อเหนียว หัวเครื่องวางอยู่บนแท่นรางเลื่อน (Bed) ที่เป็นชิ้นเดียวกัน ตัวเครื่องวางอยู่บนแท่นรองรับ ซึ่งทำด้วยเหล็กหล่อ หรือโลหะแผ่น ที่มีความแข็งแรง

1.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 1.2.1. ความสูงศูนย์เหนือแท่น (Height of centers) ไม่น้อยกว่า 165 มิลลิเมตร
- 1.2.2. สามารถกลึงผ่าน bed (Swing over bed) ไม่น้อยกว่า 350 มิลลิเมตร
- 1.2.3. สามารถกลึงเหนือแนวขวาง (Swing over cross slide) ไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร
- 1.2.4. ขนาดความกว้าง (Width bed) ไม่น้อยกว่า 180 มิลลิเมตร
- 1.2.5. ลักษณะผิวแครงเป็นแบบ V คว่ำจำนวนไม่น้อยกว่า 2 สัน

  
( นายพิพัฒน์ ทองระอา )  
ประธานกรรมการ

  
( นายสุวรรณ ศรีเที่ยงตรง )  
กรรมการ

  
( นายปิยวิทย์ สุทธิวงศ์ )  
กรรมการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ปี 2569

หน้า 2/15

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการพื้นฐานช่างกลโรงงานพร้อมโปรแกรมออกแบบรองรับอุตสาหกรรม 4.0 จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 1.2.6. ระยะห่างระหว่างปลายศูนย์หัวและท้าย (Distance between centers) ไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร
  - 1.2.7. เคลื่อนที่ตามแนวขวาง (Cross Slide Travel) ไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร
  - 1.2.8. ชุดป้อนมีดเคลื่อนที่ (Top slide travel) ไม่น้อยกว่า 90 มิลลิเมตร
  - 1.2.9. Spindle nose ได้มาตรฐาน D1-5
  - 1.2.10. รูทะลุผ่านบริเวณหัวเครื่องขนาด (Spindle bore) ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร
  - 1.2.11. ขนาดเรียวหัวเครื่อง (spindle taper) Morse taper No.6
  - 1.2.12. รูเรียวยันศูนย์ท้ายแท่น (Tailstock quill taper) Morse taper No.3
  - 1.2.13. แกนเพลาท้ายแท่น (Tailstock sleeve travel) เคลื่อนที่ได้ไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร
  - 1.2.14. มีระบบการล็อกยันศูนย์ท้ายให้ติดแน่นกับรางเลื่อน
  - 1.2.15. เปลี่ยนความเร็วรอบด้วยเฟืองและปรับความเร็วรอบต่ำสุดไม่เกิน 70 รอบ/นาทีและความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,000 รอบ/นาที
  - 1.2.16. มีห้องชุดเปลี่ยนเฟือง (Quick change gearbox) ที่ปรับอัตราป้อนตามแนวยาว และขวางได้กลิ้งเกลียวได้ทั้งระบบเมตริกและระบบอังกฤษ
  - 1.2.17. สามารถป้อนตามแนวยาว (Longitudinal feed range) 0.052 – 1.392 มิลลิเมตร/รอบ หรือดีกว่า
  - 1.2.18. สามารถป้อนตามแนวขวาง (Cross feed range) 0.014 – 0.4138 มิลลิเมตร/รอบ หรือดีกว่า
  - 1.2.19. สามารถกลึงเกลียวระบบเมตริก (Metric thread range) มีระยะ pitch 0.4 – 7 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
  - 1.2.20. มอเตอร์ไฟฟ้า (Main motor) มีขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 1.5 kw หรือดีกว่า
  - 1.2.21. มอเตอร์ปั้มน้ำหล่อเย็น (coolant pump motor) มีขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 0.04 kw หรือดีกว่า
- 1.3. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

( นายพิพัฒน์ ทองระอา )

ประธานกรรมการ

( นายสุวรรณ ศรีเที่ยงตรง )

กรรมการ

( นายปิยวิทย์ สุทธิวงศ์ )

กรรมการ



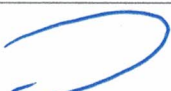
รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการพื้นฐานช่างกลโรงงานพร้อมโปรแกรมออกแบบรองรับอุตสาหกรรม 4.0 จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 1.3.1. ป้อนเม็ดชนิดสี่เหลี่ยม จำนวน 1 ชุด
- 1.3.2. หัวจับ 3 จับพื้นพร้อม จำนวน 1 ชุด
- 1.3.3. หัวจับ 4 จับพื้นอิสระ จำนวน 1 ชุด
- 1.3.4. ชุดกันสะท้านอยู่กับที่ (Steady Rest) จำนวน 1 ชุด
- 1.3.5. ชุดกันสะท้านเคลื่อนที่ (Follow Rest) จำนวน 1 ชุด
- 1.3.6. หัวจับดอกสว่านสามารถจับได้ใหญ่สุด 13 มม. จำนวน 1 ชุด
- 1.3.7. ยันศูนย์ท้ายเครื่องแบบยันศูนย์เป็น จำนวน 1 ชุด
- 1.3.8. ยันศูนย์ท้ายเครื่องแบบยันศูนย์ตาย จำนวน 1 ชุด
- 1.3.9. ชุดส่องสว่างพร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน 1 ชุด
- 1.3.10. ชุดระบบหล่อเย็นพร้อมอุปกรณ์ควบคุม (Coolant System) จำนวน 1 ชุด
- 1.3.11. มีระบบเบรค (Foot brake)
- 1.3.12. ด้ามเม็ดชนิดใส่เม็ด Insert พร้อมเม็ดเม็ด Insert จำนวน 10 เม็ด จำนวน 1 ชุด
- 1.3.13. ประแจประจำเครื่อง 1 ชุด พร้อมกล่อง
- 1.4. รายละเอียดอื่นๆ
  - 1.4.1. เป็นเครื่องที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 หรือดีกว่า
  - 1.4.2. เป็นเครื่องจักรใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และไม่ใช่วางเครื่องเก่าเก็บ
  - 1.4.3. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 เล่ม
  - 1.4.4. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากการตรวจรับเครื่อง
  - 1.4.5. ผู้เสนอขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อเป็นประโยชน์ในบริการหลังการขาย
  - 1.4.6. ผู้เสนอราคาต้องแสดงแคตตาล็อกที่เสนอราคา

  
(นายพิพัฒน์ ทองระอา)  
ประธานกรรมการ

  
(นายสุวรรณ ศรีเที่ยงตรง)  
กรรมการ

  
(นายปิยวิทย์ สุทธิวงศ์)  
กรรมการ





## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ปี 2569

หน้า 4/15

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการพื้นฐานช่างกลโรงงานพร้อมโปรแกรมออกแบบรองรับอุตสาหกรรม 4.0 จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,000,000 บาท

### 2. เครื่องกัดเพลาดิ่ง (Vertical Milling Machine) พร้อมอุปกรณ์ มีรายละเอียดดังนี้

#### 2.1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องกัดโลหะแนวตั้งแบบเทอร์เรท (Turret Milling Machine) ฐาน และ Column ทำด้วยเหล็กหล่อ มีความแข็งแรงไม่เกิดการสั่นสะเทือนขณะใช้งาน ระบบส่งกำลังเป็นชนิด Pulley และ สายพาน หรือดีกว่า

#### 2.2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.2.1. ขนาดโต๊ะงานไม่น้อยกว่า 240x1,300 มิลลิเมตร

2.2.2. ร่องตัวที่ T-SLOT มีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ร่อง ขนาดความกว้างของร่องไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร

2.2.3. การเคลื่อนที่ตามแนวยาว X (Longitudinal travel) แบบมือหมุนไม่น้อยกว่า 890 มิลลิเมตร

2.2.4. การเคลื่อนที่ตามแนวขวาง Y (Cross travel) แบบมือหมุนไม่น้อยกว่า 370 มิลลิเมตร

2.2.5. การเคลื่อนที่ตามแนวตั้ง Z (Vertical travel) แบบมือหมุนไม่น้อยกว่า 340 มิลลิเมตร

2.2.6. มีระบบเดินป้อนอัตโนมัติในแนวแกนยาว และแนวแกนตั้ง (แกน X, Y)

2.2.7. ความเร็วรอบของหัวกัดต่ำสุดไม่เกิน 65 รอบ/นาที สูงสุดไม่น้อยกว่า 4,500 รอบ/นาที

2.2.8. ระยะห่างระหว่าง แกนหัวกัดกับโต๊ะงานของเครื่องจักรสูงสุด Distance from spindle to table ไม่น้อยกว่า 390 มม.

2.2.9. ชุดกระบอกของหัวกัด (Spindle quill travel) สามารถเคลื่อนที่ขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า 120 มม.

2.2.10. ชุดหัวกัดของเครื่อง สามารถเอียง ซ้าย-ขวา ตามแนวแกน X ได้

2.2.11. ชุดหัวกัดของเครื่อง สามารถกระดก หน้า-หลัง ตามแนวแกน Y ได้

2.2.12. ขนาดมอเตอร์ขับเคลื่อนของหัวกัด (Spindle motor) ไม่น้อยกว่า 2.2 kw หรือดีกว่า

#### 2.3. อุปกรณ์มาตรฐานประจำเครื่อง

2.3.1. ชุดหัวจับแบบ Collet Chuck NT30 พร้อมลูก Collet จำนวน 1 ชุด

2.3.2. หัวจับดอกสว่านขนาด 1-13 มม. แบบก้านตรง จำนวน 1 ชุด

2.3.3. ชุดจับยึดชิ้นงานประกอบด้วยชิ้นส่วน 52 ชิ้น (Clamping Kit 52 Pcs./Set) จำนวน 1 ชุด

( นายพิพัฒน์ ทองระอา )

ประธานกรรมการ

( นายสุวรรณ ศรีเที่ยงตรง )

กรรมการ

( นายปิยวิทย์ สุทธิวงศ์ )

กรรมการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ปี 2569

หน้า 5/15

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการพื้นฐานช่างกลโรงงานพร้อมโปรแกรมออกแบบรองรับอุตสาหกรรม 4.0 จำนวน 1 ชุด  
งบประมาณ 3,000,000 บาท

2.3.4. ปากกาสำหรับจับชิ้นงาน ขนาดไม่เล็กกว่า 150 มม. จำนวน 1 อัน

2.3.5. ชุดระบบหล่อเย็นพร้อมอุปกรณ์ควบคุม (Coolant System) จำนวน 1 ชุด

2.3.6. ที่ฐานของเครื่องจักร มีถาดสำหรับรองรับเศษโลหะ และน้ำมันหล่อเย็น จำนวน 1 ชุด

2.3.7. ไฟส่องชิ้นงาน (Working Lamp) จำนวน 1 ชุด

2.3.8. ดอกกัดเอ็นมิล 4 ฟัน ขนาด 4, 6, 8, 10 มม. จำนวน 2 ชุด

2.3.9. ดอกสว่านคละขนาด Dia 2 - 13 มม. จำนวน 1 ชุด

2.3.10. ชุดหัวปาดชิ้นงานขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 50 มม. พร้อมเม็ดมิด 10 เม็ด จำนวน 1 ชุด

2.3.11. ชุดอุปกรณ์การอ่านระยะทางของการเคลื่อนที่ (Digital Read-Out) 2 แกน (X,Y,Z) หรือดีกว่า

2.3.12. ชุดเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการทำงานประจำเครื่อง พร้อมกล่องใส่อุปกรณ์

2.4. รายละเอียดอื่นๆ

2.4.1. เป็นเครื่องที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 หรือดีกว่า

2.4.2. เป็นเครื่องจักรใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และไม่เป็นเครื่องเก่าเก็บ

2.4.3. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 เล่ม

2.4.4. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากการตรวจรับเครื่อง

2.4.5. ผู้เสนอขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อเป็นประโยชน์ในบริการหลังการขาย

2.4.6. ผู้เสนอราคาต้องแสดงแคตตาล็อกรุ่นที่เสนอราคา

3. เครื่องเจาะแบบตั้งพื้น พร้อมอุปกรณ์ มีรายละเอียดดังนี้

3.1. รายละเอียดทางเทคนิค

3.1.1. กำลังมอเตอร์ มีขนาดไม่น้อยกว่า 350 วัตต์

3.1.2. สามารถเจาะชิ้นงานโตสุด ได้ไม่น้อยกว่า 16 มม.

3.1.3. ขนาดรูเรียวของหัวเจาะ ไม่เล็กกว่า MT2

( นายพิพัฒน์ ทองระอา )

ประธานกรรมการ

( นายสุวรรณ ศรีเที่ยงตรง )

กรรมการ

( นายปิยวิทย์ สุทธิวงศ์ )

กรรมการ