



ประกาศวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

เรื่อง ประชาพิจารณารายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘

ด้วย วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย มีความประสงค์จัดทำกรกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น จำนวน ๑ ชุด งบประมาณ ๒,๙๘๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านเก้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ เพื่อให้การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ มีความเหมาะสมต่อการจัดการศึกษา ความโปร่งใส คุ่มค่า ประหยัดและเพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างตามระเบียบพัสดุกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารงานพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ครุภัณฑ์ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น จำนวน ๑ ชุด งบประมาณ ๒,๙๘๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านเก้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปได้อย่างมีความเรียบร้อยถูกต้องตามระเบียบและพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการและประโยชน์ต่อการเรียนการสอน วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย จึงประกาศประชาพิจารณ์ (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ดังกล่าว ขอเรียนเชิญบุคลากรทางการศึกษา ผู้ประกอบการ บริษัทฯ ห้างร้าน และบุคคลทั่วไป ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญได้พิจารณาพิจารณาเพื่อให้ข้อเสนอแนะ และข้อทักท้วงคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ดังกล่าว เพื่อเปิดเผยให้เกิดความเหมาะสม มีความโปร่งใส ยุติธรรม ผู้ที่ประสงค์ให้ข้อเสนอแนะ หรือทักท้วง จัดเอกสารและทักท้วงได้โดยตรง ตั้งแต่วันที่ ๒๙ ตุลาคม - ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น. (ในวันและเวลาราชการ) หรือสอบถามเพิ่มเติมที่หมายเลข โทรศัพท์ ๐๔๒-๐๗๘๑๒๓ หรือ ๐๔๒-๐๗๘๑๒๔ หรือดูรายละเอียดทางเว็บไซต์ <http://www.dansai.ac.th> โดยผู้ที่มีความประสงค์จะประชาพิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นต้องเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว(ชื่อ-สกุล และที่อยู่) ทางวิทยาลัยฯ จะนำความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะของผู้ที่ประสงค์ประชาพิจารณ์ไปพิจารณา และดำเนินการต่อไป

สถานที่ติดต่อ : วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย เลขที่ ๒๓๑ หมู่ ๑ ตำบลโคกงาม อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย ๔๒๑๒๐

Email : dansai.ac.th@gmail.com

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นางพิมพ์ พิมพ์ชนกธาดา)

รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย



รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น
งบประมาณ 2,980,000 บาท

จำนวน 1 ชุด

ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- | | |
|--|-----------------|
| 1. เครื่องกลึงขนาดยูนิตศูนย์เหนือแท่น ขนาดไม่น้อยกว่า 165 มม. พร้อมอุปกรณ์ | จำนวน 3 เครื่อง |
| 2. เครื่องกัดเพลาดั้ง (Vertical Milling Machine) พร้อมอุปกรณ์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3. เครื่องเจาะตั้งพื้นขนาดไม่น้อยกว่า 16 มม. พร้อมอุปกรณ์ | จำนวน 3 เครื่อง |
| 4. เครื่องเจียรในแบบตั้งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 200 มม. | จำนวน 3 เครื่อง |
| 5. เครื่องเลื่อยสายพาน (Metal cutting band saw machine) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 6. เครื่องกัด CNC ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 7. ชุดฝึก MINI CNC PANEL | จำนวน 1 ชุด |

แต่ละรายการมีรายละเอียดดังนี้

รายการที่ 1. เครื่องกลึงขนาดยูนิตศูนย์เหนือแท่น ขนาดไม่น้อยกว่า 165 มม. พร้อมอุปกรณ์ มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องกลึงชนิด PRECISION LATHE โครงสร้างส่วนใหญ่ทำด้วยเหล็กหล่อ หรือเหล็กเหนียว ตัวเครื่องวางอยู่บนแท่นรองรับ ซึ่งทำด้วยเหล็กหล่อหรือโลหะแผ่นที่มีความหนาพอ ที่จะรับน้ำหนักตัวเครื่องได้โดยไม่เกิดการสั่นสะเทือนขณะใช้งาน หัวเครื่องตั้งอยู่บนรางเลื่อนของเครื่องที่ผ่านการเจียรใน มีแผ่นกันโลหะด้านหลังเครื่องตลอดความยาว

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ความสูงของศูนย์เหนือแท่น ไม่น้อยกว่า 165 มม.
- 2.2 ระยะ SWING OVER BED ไม่น้อยกว่า 330 มม.
- 2.3 ระยะห่างระหว่างปลายศูนย์หัวและศูนย์ท้ายไม่น้อยกว่า 800 มม.
- 2.4 รูของเพลากันหัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 38 มม.
- 2.5 SPINDLE เป็นเรียว MORSE TAPER มีขนาดไม่น้อยกว่า MORSE NO.5


(นางสาวพรชนัน ปุระมงคล)
ประธานกรรมการ


(นายมานิช โนรินทรยา)
กรรมการ


(นายอรุณ วังนวล)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2568

หน้า 2/15

รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 2,980,000 บาท

- 2.6 SPINDLE NOSE DRIVE พร้อมอุปกรณ์จับยึดแบบ CAMLOCK DIN 702-2
- 2.7 รูเรียวยันศูนย์ท้ายเป็นเรียว มีขนาดไม่น้อยกว่า MORSE NO.3
- 2.8 ระยะเคลื่อนที่ของแกนยันศูนย์ท้ายไม่น้อยกว่า 110 มม.
- 2.9 ระบบการล็อกยันศูนย์ท้ายให้ติดแน่นกับรางเลื่อนใช้ระบบเยื้องศูนย์
- 2.10 ลักษณะผิวแควเป็นแบบ V คว่ำจำนวนไม่น้อยกว่า 2 สัน
- 2.11 ระบบเปลี่ยนค่าความเร็วรอบเพลางานใช้ระบบเฟือง เปลี่ยนค่าความเร็วรอบได้ไม่น้อยกว่า 16 ชั้น โดยขั้นความเร็วรอบขั้นต่ำสุด ได้ไม่มากกว่า 70 รอบ/นาที และขั้นความเร็วรอบขั้นสูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 2,000 รอบ/นาที
- 2.12 มีห้องชุดเปลี่ยนเฟือง (QUICK CHANGE GEAR BOX) ที่ปรับอัตราป้อนตามแนวยาวและแนวขวางได้
- 2.13 กลึงเกลียวได้ทั้งระบบเมตริกและระบบอังกฤษ
- 2.14 สามารถกลึงเกลียวระบบเมตริก ต่ำสุดไม่มากกว่า 0.4 มม. สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 7 มม.
- 2.15 สามารถกลึงเกลียวระบบนิ้ว ต่ำสุดได้ไม่มากกว่า 56 TPI. สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 4 TPI.
- 2.16 กำลังขับของมอเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า 1.5 Kw. 220V./380V. 3 Phase 50 Hz พร้อมอุปกรณ์ควบคุมการแบ่งสเกลต่าง ๆ เป็น มม.
- 2.17 มีระบบป้องกันการป้อนอัตโนมัติ และการกลึงเกลียวพร้อมกัน
- 2.18 ฝัวงานเลื่อนผ่านการชุบแข็ง และเจียรไน

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ป้อมมิตชนิดสี่เหลี่ยม จำนวน 1 ชุด
- 3.2 หัวจับ 3 จับ พื้นพร้อมขนาดไม่เล็กกว่า 150 มม. จำนวน 1 ชุด
- 3.3 หัวจับ 4 จับ พื้นพร้อมอิสระขนาดไม่เล็กกว่า 200 มม. จำนวน 1 ชุด
- 3.4 หัวจับดอกสว่าน ขนาดจับดอกสว่านได้โต 13 มม. พร้อมก้านเรียว จำนวน 1 ชุด
- 3.5 Follow rest จำนวน 1 ชุด
- 3.6 ชุดไฟส่องสว่าง จำนวน 1 ชุด พร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 3.7 ยันศูนย์เป็นและยันศูนย์ตายอย่างละ 1 อัน
- 3.8 ด้ามมิตชนิดใส่มีด Insert ขวาทรง พร้อมมีด Insert จำนวน 10 เม็ด จำนวน 1 ชุด
- 3.9 ด้ามล้อยลายและล้อยพิมพ์ลาย จำนวน 1 ชุด


.....

(นางสาวพรชนัน ประมวงคล)

ประธานกรรมการ


.....

(นายมานิช โนรินทรยา)

กรรมการ


.....

(นายอรุณ วังนวล)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2568

หน้า 3/15

รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น
งบประมาณ 2,980,000 บาท

จำนวน 1 ชุด

3.10 ประแจประจำเครื่อง จำนวน 1 ชุด พร้อมกล่อง

3.11 อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องประกอบเข้ากับกับตัวเครื่องและใช้งานได้

4. รายละเอียดอื่นๆ

4.1 เป็นเครื่องที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 หรือดีกว่า

4.2 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นเครื่องเก่าเก็บ

4.3 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 เล่ม

4.4 มีแค็ตตาล็อกของเครื่องตาม (Model)

4.5 มีใบตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องหลังการผลิต และแสดงค่าตัวเลขการตรวจสอบพร้อมลายเซ็นผู้ตรวจสอบ
เสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาเปิดซองประกอบพิจารณาพร้อมวันส่งมอบงาน

4.6 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องจักรพร้อมใช้งานและสาธิตฝึกอบรมจนสามารถใช้งานได้

4.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศพร้อมแนบ
เอกสารประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

4.8 ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการผลิตและบริการหลังการขายชุดฝึกโดยเฉพาะ พร้อม
แนบเอกสารประกอบมาพร้อมกับการยื่นซองเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

4.9 บริษัท ฯ รับประกันเครื่องจักรอย่างน้อย 1 ปี

รายการที่ 2. เครื่องกัดเพลาดิ่ง (Vertical Milling Machine) พร้อมอุปกรณ์ มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องกัดมีหัวกัด (Spindle) ในแนวแกนตั้ง โครงสร้างเครื่องส่วนใหญ่ทำด้วยเหล็กหล่อ มีความแข็งแรงไม่
สั่นสะเทือนขณะใช้งาน ระบบส่งกำลังเป็นชนิด Pulley สายพานหรือชุดเฟืองทด มีระบบเครื่องที่อัตโนมัติของโต๊ะงานตาม
แนวยาว

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 โต๊ะงานมีขนาดไม่น้อยกว่า 1,370X250 มม.

2.2 มีร่องตัว T (T-Slot) ไม่น้อยกว่า 3 ร่อง

2.3 โต๊ะงานเคลื่อนที่ตามแนวยาว ได้ไม่น้อยกว่า 700 มม.


.....
(นางสาวพรชนัน ประมวงคล)
ประธานกรรมการ


.....
(นายมานิช โนรินทรีย์ยา)
กรรมการ


.....
(นายอรุณ วังนวล)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 2,980,000 บาท

- 2.4 โต๊ะงานเคลื่อนที่ตามแนวขวาง ได้ไม่น้อยกว่า 350 มม.
- 2.5 โต๊ะงานเคลื่อนที่ ขึ้น-ลง ในแนวแกนตั้ง ได้ไม่น้อยกว่า 350 มม.
- 2.6 ขนาดรูเพลาน้อยกว่า NT30
- 2.7 อัตราป้อนของเพลากัดต่ำสุดไม่มากกว่า 0.076 มม./รอบ สูงสุดไม่น้อยกว่า 0.203 มม./รอบ
- 2.8 เพลากัดสามารถเคลื่อนที่ ขึ้น-ลง ได้ไม่น้อยกว่า 127 มม.
- 2.9 Spindle Head สามารถเอียงได้ ทั้ง ซ้าย - ขวา ไม่น้อยกว่าข้างละ 90 องศา
- 2.10 ขึ้นความเร็วรอบของเพลากัด เป็นแบบ ต่อเนื่อง สูงสุดไม่น้อยกว่า 3,500 รอบ/นาที
- 2.11 Overarm Swivel สามารถหมุนได้บน Column และมีสเกลบอกองศาไว้อย่างชัดเจน
- 2.12 Vertical Spindle Motor มีขนาดไม่น้อยกว่า 2.2 Kw 380V 50Hz พร้อมอุปกรณ์ควบคุมครบชุด
- 2.13 การบอกระยะต่างๆของสเกล เป็นระบบมิลลิเมตร
- 2.14 ชุดควบคุมการทำงาน
 - 2.14.1 มีหน้าจอแสดงความเร็วรอบ
 - 2.14.2 มีสวิตช์เลือกทิศทางการหมุนของ ชุดเพลากัดงาน (Spindle)
 - 2.14.3 มีสวิตช์หยุดฉุกเฉิน Emergency Stop
 - 2.14.4 มีสวิตช์ ปิด/เปิด Stop/Start

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ปากกาจับชิ้นงานชนิดหมุนได้รอบตัวปากกว้างไม่น้อยกว่า 125 มม. จำนวน 1 ชุด
- 3.2 ชุดจับดอกกัดเป็นแบบ Spring Collet Chuck ขนาด 4-20 มม. จำนวน 1 ชุด พร้อมกล่อง
- 3.3 ชุดหล่อเย็นและอุปกรณ์ควบคุม จำนวน 1 ชุด
- 3.4 ชุด Clamping Set ประกอบด้วยชิ้นส่วน 52 ชิ้น จำนวน 1 ชุด
- 3.5 Face Milling Cutter ขนาดไม่น้อยกว่า 50 มม. พร้อมใบมีด จำนวน 1 ชุด
- 3.6 ดอกกัดไฮสปีดแบบ 4 ฟัน ขนาด 3,4,5,6,8,10 มม. จำนวน 1 ชุด
- 3.7 ชุดดอกสว่านไฮสปีด ขนาด 1.5-13 มม. พร้อมกล่อง จำนวน 25 ตัว/ชุด จำนวน 1 ชุด
- 3.8 มีชุดหล่อลิ้นรางเลื่อนแบบมือโยกติดตั้งมากับเครื่อง จำนวน 1 ชุด
- 3.9 ชุดเครื่องมือประกอบการทำงานพร้อมกล่องเครื่องมือประจำเครื่อง จำนวน 1 ชุด

.....

(นางสาวพรชนัน ประมวงคล)

ประธานกรรมการ

.....

(นายมานิช โนรินทรียา)

กรรมการ

.....

(นายอรุณ วังนวล)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น
งบประมาณ 2,980,000 บาท

จำนวน 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่นๆ

- 4.1 เป็นเครื่องที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน ISO หรือดีกว่า
- 4.2 เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นเครื่องเก่าเก็บ
- 4.3 มีคู่มือการใช้งานและคู่มือการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- 4.4 มีแค็ตตาล็อกของเครื่องตาม (Model)
- 4.5 มีใบตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องหลังการผลิต แสดงค่าตัวเลขการตรวจสอบพร้อมลายเซ็นผู้ตรวจสอบเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาเปิดซองประกอบการพิจารณา
- 4.6 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องจักรพร้อมใช้งานและสาธิตฝึกอบรมจนสามารถใช้งานได้อย่างดี
- 4.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศพร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
- 4.8 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเครื่องจักรอย่างน้อย 1 ปี

รายการที่ 3. เครื่องเจาะตั้งพื้นขนาดไม่น้อยกว่า 16 มม. พร้อมอุปกรณ์

มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเจาะตั้งพื้น สังกำลังด้วยเฟืองหรือสายพาน ตัวเสาเป็นเหล็กหล่อเหนียวมีความมั่นคงและแข็งแรง
ฐานเครื่องและโต๊ะรองเจาะเป็นเหล็กหล่อ

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถเจาะเหล็ก (Drilling) โดสุดขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม.
- 2.2 แกน Spindle ต้องมีความโตไม่น้อยกว่า Morse taper MT2
- 2.3 ความเร็วรอบเพลาชับต่ำสุดไม่มากกว่า 180 รอบ/นาที สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2730 รอบ/นาที
- 2.4 มีชั้นความเร็วรอบได้ไม่น้อยกว่า 12 ชั้น
- 2.5 แกนเจาะเคลื่อนที่ได้ไม่น้อยกว่า (Quill Travel) ได้ไม่น้อยกว่า 80 มม.
- 2.6 ความโตของเสา (Column diameter) ได้ไม่น้อยกว่า 72 มม.
- 2.7 โต๊ะงาน (Table) มีขนาดไม่น้อยกว่า 250 x 250 มม.
- 2.8 ความสูงของเครื่องไม่น้อยกว่า 1,625 มม.


.....
(นางสาวพรชนัน ประมวงคล)
ประธานกรรมการ


.....
(นายมานิช โนรินทรีย์ยา)
กรรมการ


.....
(นายอรุณ วังนวล)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 2,980,000 บาท

2.9 ฐานเครื่องมีขนาด 270 x 445 มม. มีร่องสำหรับยึด จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ร่อง

2.10 Motor ขนาดไม่ต่ำกว่า 600W 220 V, 50 Hz พร้อมอุปกรณ์

2.11 มีปั๊มหยุดเครื่องฉุกเฉิน

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 หัวจับดอกสว่านแบบมือบิดล็อกจับดอกสว่านได้โตสุดไม่ต่ำกว่า 13 มม. จำนวน 1 ชุด

3.2 ปากกาจับงานสำหรับงานเจาะ ขนาดจับงาน 100 มม. จำนวน 1 ชุด

3.3 ดอกสว่านไฮสปีด ระบบเมตริก 1.5 – 13 มม. จำนวน 1 ชุด พร้อมกล่องโลหะ

3.4 ชุดเครื่องมือประกอบการทำงานพร้อมกล่องเครื่องมือ จำนวน 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 เป็นเครื่องที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือดีกว่า

4.2 เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นเครื่องเก่าเก็บ

4.3 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 1 เล่ม

4.4 มีแค็ตตาล็อกของเครื่องตาม (Model)

4.5 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องจักรพร้อมใช้งานและสาธิตฝึกอบรมจนสามารถใช้งานได้อย่างดี

4.6 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศพร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

4.7 ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการผลิตและบริการหลังการขายชุดฝึกโดยเฉพาะ พร้อมแนบเอกสารประกอบมาพร้อมกับการยื่นซองเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

4.8 บริษัท ฯ รับประกันเครื่องจักรอย่างน้อย 1 ปี

รายการที่ 4. เครื่องเจียรในแบบตั้งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 200 มม.

มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเจียรในตั้งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร ยึดติดกับเพลาทั้งสองข้าง มีฐานรองรับที่มั่นคงแข็งแรง พร้อมช่องเก็บอุปกรณ์ภายในฐานรองรับเครื่อง

.....
rd

(นางสาวพรชนัน ประมวงคล)

ประธานกรรมการ

.....
สมช

(นายมานิช โนรินทรียา)

กรรมการ

.....
อ.น.

(นายอรุณ วังนวล)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น
งบประมาณ 2,980,000 บาท

จำนวน 1 ชุด

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของล้อหินเจียรไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร
- 2.2 มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 Kw. 220V หรือ 380V.50 Hz.
- 2.3 เฟลมอเตอร์มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มม
- 2.4 ระยะห่างของชุดล้อหินไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร
- 2.5 มีที่ป้องกันเศษโลหะ (EYE SHIELDS) ทั้ง 2 ข้าง
- 2.6 มีแท่นรองชิ้นงานแบบปรับเลื่อนได้ทั้งสองข้าง
- 2.7 มีสวิตช์เปิด - ปิด อยู่ด้านหน้าเครื่อง
- 2.8 ขนาดฐานรองรับเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 370 x 400 x 700 มิลลิเมตร พร้อมกล่องใส่น้ำหล่อเย็น

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 เป็นเครื่องที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือดีกว่า
- 3.2 เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นเครื่องเก่าเก็บ
- 3.3 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 1 เล่ม
- 3.4 มีแคตตาล็อกของเครื่องตาม (Model)
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องจักรพร้อมใช้งานและสาธิตฝึกอบรมจนสามารถใช้งานได้
- 3.6 ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการผลิตและบริการหลังการขายชุดฝึกโดยเฉพาะ พร้อมแนบเอกสารประกอบมาพร้อมกับการยื่นซองเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
- 3.7 บริษัท ฯ รับประกันเครื่องจักรอย่างน้อย 1 ปี

รายการที่ 5. เครื่องเลื่อยสายพาน (Metal cutting band saw machine)

มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเลื่อยสายพานมีความแข็งแรง ไม่เกิดการสั่นสะเทือนขณะทำงาน สามารถปรับโครงจับใบเลื่อย
ขึ้น - ลง ด้วยระบบไฮดรอลิก มีชุดหล่อเย็นพร้อมด้วยปากกาสำหรับจับยึดชิ้นงาน มีอุปกรณ์สำหรับปรับความ
ตึง - หย่อน ของใบเลื่อย

.....
นพ

(นางสาวพรชนัน ปุระมงคล)
ประธานกรรมการ

.....
สมโพธิ

(นายมานิช โนรินทร์ยา)
กรรมการ

.....
สมโพธิ

(นายอรุณ วังนวล)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 2,980,000 บาท

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 สามารถจับใบเลื่อยได้ขนาด (ความสูง × ความหนา × ความยาว) ได้ไม่น้อยกว่า $19 \times 0.9 \times 2,350$ มม.
- 2.2 สามารถจับยึดงาน และตัดงานทรงกระบอก แบบทำมุม 90 องศา ได้ไม่น้อยกว่า 180 มม.
- 2.3 สามารถจับยึดงาน และตัดงานสี่เหลี่ยม แบบทำมุม 45 องศา ได้ไม่น้อยกว่า 170×110 มม.
- 2.4 สามารถจับยึดงาน และตัดงานสี่เหลี่ยมแบน แบบทำมุม 90 องศา ได้ไม่น้อยกว่า 180×250 มม.
- 2.5 สามารถจับยึดงาน และตัดงานทรงกระบอก แบบทำมุม 45 องศา ได้ไม่น้อยกว่า 110 มม.
- 2.6 ความเร็วในการชักใบเลื่อย ต่ำสุดได้ไม่มากกว่า 22 คู่งังหวะชัก/นาที
- 2.7 ความเร็วในการชักใบเลื่อย สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 65 คู่งังหวะชัก/นาที
- 2.8 มอเตอร์กำลังขับได้ไม่น้อยกว่า 1 แรงม้า 220V หรือ 380V.50 Hz.

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 มีปากกาจับยึดชิ้นงานที่สามารถปรับแรงบีบจับชิ้นงาน จำนวน 1 ชุด
- 3.2 ชุดระบบหล่อเย็นพร้อมอุปกรณ์ควบคุม (Coolant System) จำนวน 1 ชุด
- 3.3 ใบเลื่อยสำรอง ขนาดที่ใช้กับเครื่องได้ จำนวน 1 ใบ
- 3.4 น้ำมันหล่อเย็นขนาด 5 ลิตร จำนวน 1 ชุด
- 3.5 คู่มือประจำเครื่องอธิบายการใช้และการบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุด
- 3.6 อุปกรณ์ตรวจเช็คระบบไฟฟ้าประจำเครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.6.1 สามารถวัดสัญญาณ DC ไม่น้อยกว่า 70 MHz
 - 3.6.2 มีอัตราการสุ่มสัญญาณสูงสุดไม่น้อยกว่า 250 MS/s
 - 3.6.3 สามารถรองรับการบันทึกข้อมูลสูงสุดไม่น้อยกว่า 6kpts
 - 3.6.4 สามารถวัดสัญญาณความถี่ไฟฟ้าได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 2 แชนแนล
 - 3.6.5 สามารถใช้งานเป็นดิจิตอลมัลติเตอร์ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 4000 Counts
 - 3.6.6 สามารถใช้งานเป็นอุปกรณ์ให้กำเนิดสัญญาณไซน์ (Sine Waveform Generator) ได้ไม่น้อยกว่า 25 MHz
 - 3.6.7 มีฟังก์ชัน Auto Power-Off เพื่อประหยัดพลังงาน
 - 3.6.8 มีจอแสดงผลแบบสีขนาดไม่น้อยกว่า 2.8 นิ้ว
 - 3.6.9 มีเมนูแสดงผลการใช้งานแบบภาษาไทย

.....

(นางสาวพรชนัน ประมวงคล)

ประธานกรรมการ

.....

(นายมานิช โนรินทรีย์)

กรรมการ

.....

(นายอรุณ วังนวล)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 2,980,000 บาท

3.6.10 มี USB PORT จำนวน 1 PORT

3.6.11 Adapter สำหรับชาร์จ Battery จำนวน 1 ชุด

3.6.12 สายวัดสัญญาณและสายสำหรับจ่ายสัญญาณจาก Waveform Generator จำนวน 1 ชุด

3.6.13 สายวัดสำหรับดิจิตอลมัลติมิเตอร์ จำนวน 2 เส้น

3.6.14 บริษัทผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยแนบเอกสารรับรองประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

3.6.15 บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 และ ISO 14001 หรือดีกว่าเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

3.6.16 มีคู่มือการใช้งานเครื่องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

4. รายละเอียดอื่น ๆ

4.1 เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นเครื่องเก่าเก็บ

4.2 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 1 เล่ม

4.3 มีแค็ตตาล็อกของเครื่องตาม (Model)

4.4 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องจักรพร้อมใช้งานและสาธิตฝึกอบรมจนสามารถใช้งานได้อย่างดี

4.5 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศพร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

4.6 ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการผลิตและบริการหลังการขายชุดฝึกโดยเฉพาะ พร้อมแนบเอกสารประกอบมาพร้อมกับการยื่นซองเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

4.7 บริษัท ฯ รับประกันเครื่องจักรอย่างน้อย 1 ปี

รายการที่ 6. เครื่องกัด CNC ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์

มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องกัดโลหะแนวตั้งควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ได้ 3 แกนพร้อมกันอย่างสมบูรณ์โครงสร้างของเครื่องทำด้วยโลหะเหล็กหล่อที่มีความแข็งแรงไม่เกิดการสั่นสะเทือนขณะทำงาน โดยมีความเหมาะสมกับการใช้งานแบบเคลื่อนที่เร็ว และความละเอียดสูงโดยรางเลื่อนทั้ง 3 แกนของเครื่องเป็นแบบรางลิเนียร์ (Linear Guide Way) และชุดแกน

.....
.....

(นางสาวพรชนัน ประมวงคล)

ประธานกรรมการ

.....
.....

(นายมานิช โนรินทรยา)

กรรมการ

.....
.....

(นายอรุณ วัฒนวล)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 2,980,000 บาท

ขับเคลื่อนทั้ง 3 แกนของเครื่องเป็นแบบ Ball Screws โดยชุดแกนขับเคลื่อน Ball Screws ทั้ง 3 แกน ออกแบบเพื่อรองรับการกัดขึ้นรูปชิ้นงานเป็นเครื่องกัดโลหะที่มีระบบหล่อลื่นแบบอัตโนมัติและมีระบบหล่อเย็นชิ้นงานเป็นแบบของเหลว ตัวเครื่องกัดมีอุปกรณ์ป้องกันเศษโลหะ, น้ำหล่อเย็นและมีประตูปิดอย่างมิดชิดและมีโปรแกรมสำหรับออกแบบการผลิต

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 โต๊ะงานมีขนาดไม่น้อยกว่า 600 x 180 มิลลิเมตร
- 2.2 โต๊ะงานมี T-Slot สำหรับจับยึดไม่น้อยกว่า 3 ร่อง
- 2.3 โต๊ะงานสามารถรองรับงานได้สูงสุด 30 กิโลกรัม
- 2.4 ระยะเคลื่อนที่ตามแนวแกน X (Travel in X) ไม่น้อยกว่า 340 มม.
- 2.5 ระยะเคลื่อนที่ตามแนวแกน Y (Travel in Y) ไม่น้อยกว่า 150 มม.
- 2.6 ระยะเคลื่อนที่ตามแนวแกน Z (Travel in Z) ไม่น้อยกว่า 210 มม.
- 2.7 มีความเร็วในการเคลื่อนที่ (Rapid Feed Speed) แกน X ไม่น้อยกว่า 5,000 มม./นาที
- 2.8 มีความเร็วในการเคลื่อนที่ (Rapid Feed Speed) แกน Y ไม่น้อยกว่า 5,000 มม./นาที
- 2.9 มีความเร็วในการเคลื่อนที่ (Rapid Feed Speed) แกน Z ไม่น้อยกว่า 5,000 มม./นาที
- 2.10 มีค่าความแม่นยำ Repeat accuracy ไม่เกิน ± 0.020 มม.
- 2.11 มีค่าความแม่นยำ Positioning accuracy ไม่เกิน ± 0.020 มม.
- 2.12 มีความเร็วรอบของชุดหัวกัด Spindle Speed สูงสุด ไม่น้อยกว่า 3,000 รอบ/นาที
- 2.13 ขนาดเรียวรูเพลากัดงาน (Spindle taper) BT30 หรือดีกว่า
- 2.14 มอเตอร์ Spindle มีกำลังขับ ไม่น้อยกว่า 1 Kw ใช้ระบบไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 380V/50Hz/3PH
- 2.15 ชุดหัวกัด Spindle มีระยะห่างจากพื้นผิวโต๊ะงาน (Spindle to table) ต่ำสุด ไม่มากกว่า 65 มม. และ สูงสุด ไม่น้อยกว่า 250 มม.
- 2.16 มีปุ่มกดเปลี่ยนเครื่องมือตัด (Tool) ด้วยมือ
- 2.17 มีระบบหล่อเย็นชิ้นงานและเครื่องมือตัดเป็นแบบของเหลว
- 2.18 ระบบควบคุมการทำงาน
 - 2.18.1 จอภาพของชุดควบคุมเป็นแบบ LCD และมีขนาดไม่เล็กกว่า 7.5 นิ้ว
 - 2.18.2 สามารถควบคุมการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 3 แกน หรือดีกว่า


(นางสาวพรชนัน ปุระมงคล)
ประธานกรรมการ


(นายมานิช ไนรินทร์ยา)
กรรมการ


(นายอรุณ วังนวล)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 2,980,000 บาท

2.18.3 สามารถแสดงผลแบบ 2D Simulation หรือดีกว่า

2.18.4 การเขียนโปรแกรมแบบ G Code (ISO Standard) หรือดีกว่า

2.18.5 สามารถส่งและรับข้อมูลผ่าน USB หรือ Ethernet ได้ หรือดีกว่า

2.18.6 มีปุ่มหยุดเครื่องฉุกเฉิน (Emergency Stop)

2.19 โปรแกรมออกแบบการผลิต จำนวน 1 ลิขสิทธิ์

2.19.1 สามารถใช้หลักการ Hybrid Modeling (Solid-Surface) เป็นพื้นฐานของโปรแกรม

2.19.2 มีการทำงานพื้นฐานอย่างน้อย 5 หมวด คือ Part, Drawing sheet, Assembly, CAM Plan และ Standalone Sketch โดยทั้งห้าหมวดต้องสัมพันธ์กันโดยตรง

2.19.3 สามารถขึ้นรูปในรูปแบบสามมิติ โดยมีคำสั่ง (Feature) อย่างน้อยดังต่อไปนี้ Extrude, Cut, Revolve, Sweep, Loft, Draft, Shell, Dome, Helix, Fillet, Chamfer เป็นต้น

2.19.4 สามารถกำหนดมาตรฐานการให้ขนาดและรายละเอียดแบบชิ้นงาน ได้ เช่น ANSI, ISO, DIN, JIS, GB

2.19.5 สามารถสร้างภาพฉายของชิ้นงาน ด้านหน้า (Front View) ด้านบน (Top View) ด้านข้าง (Side View) รวมถึงภาพในมุมต่างๆ ได้โดยอัตโนมัติ รวมทั้งสามารถสร้างเส้นบอกขนาดได้อัตโนมัติ

2.19.6 สามารถสร้างงานแผ่นพับ (Sheet Metal) เพื่อคลี่เป็นแผ่นเรียบและสามารถคำนวณการยึดของชิ้นงานได้ โดยสามารถสร้างความสัมพันธ์กับชิ้นงานอื่นได้

2.19.7 สามารถคำนวณหาหน้าหนักและปริมาตร ของชิ้นงานได้

2.19.8 สามารถสร้าง Bill of Material ให้โดยอัตโนมัติ

2.19.9 สามารถกำหนดคุณสมบัติต่างๆ ของวัสดุได้

2.19.10 สามารถรับและส่งไฟล์งานต่างๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้ IFC, VDA, ACIS, SAT, STL, TIFF, PDF, IGES, DXF, DWG, Z3N, VXN, STEP, VRML, Parasolid, CATPART, CATPRODUCT, MODEL, CGR โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่ม

2.19.11 สามารถจำลองการเคลื่อนที่ของชิ้นงาน ขณะทำการประกอบได้

2.19.12 สามารถตรวจสอบการติด ขนกันของชิ้นงานได้ (Interference Check)

2.19.13 มี Library ชิ้นงานมาตรฐาน เช่น Nut, Screw, Bolt แบบ 3 มิติให้สามารถเรียกใช้ได้สะดวก

2.19.14 สามารถวิเคราะห์โครงสร้างความแข็งแรงของชิ้นงาน ในรูปแบบงานชิ้นเดียว (Part)

.....
nf

(นางสาวพรชนัน ปุระมงคล)

ประธานกรรมการ

.....
2/11/68

(นายมานิช โนรินทรีย์)

กรรมการ

.....
2/11/68

(นายอรุณ วังนวล)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 2,980,000 บาท

- 2.19.15 โปรแกรม CAM สามารถสร้าง Tool Path จาก Model ที่สร้างจาก CAD File Solidworks, NX, Solid Edge, Catia, Inventor, ProE ได้ โดยตรง โดยไม่ต้องแปลงข้อมูล
- 2.19.16 สามารถกำหนดลักษณะการวิ่งเข้า และออกจาก Part ได้
- 2.19.17 สามารถแก้ไขปรับตำแหน่งของ Start Point เพื่อให้ Tool เริ่มเข้ากำหนดทำงานได้ตามต้องการ
- 2.19.18 สามารถกำหนด Boundary เพื่อแยกบริเวณกัดเมื่อไม่สามารถกัดทั้งชิ้นงานได้เพราะติด Clamping หรือ สิ่งกีดขวางอื่น
- 2.19.19 มีแนวกัดแบบ SmoothFlow, Offset2D, Lace และ Flow ซึ่งเป็นประโยชน์ในงาน High Speed Machining มี Simulate Tool path เพื่อดูแนวการกัดได้
- 2.19.20 สามารถทดสอบดูเส้นทางการเดินกัดชิ้นงาน (Tool path Verification) ได้
- 2.19.21 สามารถ Save Operation เป็น Template ได้ เพื่อช่วยตั้งค่า Parameter ต่างๆที่ใช้อย่างเช่น Tool, Spindle, Speed, Feed rate
- 2.19.22 สามารถเจาะรูในแบบต่างๆเช่น Center, Drill, Tap, Peck, Chip, Ream และ Boreได้
- 2.19.23 สามารถ Simulate การทำงานของเครื่อง CNC แบบ 3 แกน รวมถึงสามารถตรวจสอบการชนระหว่าง ชิ้นส่วนเครื่องจักร มีดกัด และชิ้นงานได้
- 2.19.24 รองรับการใช้ T-Slot tool ในการ Machine บริเวณที่เป็น Undercut บนตัวชิ้นงานได้
- 2.19.25 ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ที่รองรับ Window 10 (64bit) เป็นอย่างน้อย
- 2.19.26 เป็นโปรแกรมลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมายที่ใช้งานสำหรับการเรียนการสอนใน สถาบันการศึกษา ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ที่รองรับเป็นแบบ Window 10 (64bit) ที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย และเป็นแบบไม่มีวันหมดอายุ (Perpetual License)
- 2.19.27 ผู้ขายจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

3. อุปกรณ์ประกอบการทำงาน

- 3.1 มีไฟส่องสว่างชิ้นงาน (Working Light) และสัญญาณเตือนแบบหลอดไฟ (Alarm Light)
- 3.2 ปากกาจับยึดชิ้นงาน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 3.3 ชุดจับยึดชิ้นงาน (Clamping set) 52 ชิ้น จำนวน 1 ชุด


.....
(นางสาวพรชนัน ปุระมงคล)
ประธานกรรมการ


.....
(นายมานิช โนรินทรยา)
กรรมการ


.....
(นายอรุณ วังนวล)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 2,980,000 บาท

- 3.4 มีมือหมุนอิเล็กทรอนิกส์ (Hand Wheel) จำนวน 1 ชุด
- 3.5 ชุดหัวจับแบบ Collet Chuck (Collet Chuck Arbor BT30) จำนวน 3 หัว
- 3.6 ลูก Collet ขนาด 4,5,6,8,10,12 มม. พร้อมประแจขันหัวจับ จำนวน 1 ชุด
- 3.7 มีชุดดอกกัดเอ็นมิลล์คาร์ไบด์ขนาด 3,4,5,6,8,10,12 มม. จำนวนอย่างละ 3 ดอก
- 3.8 หัวจับดอกสว่าน (Drill Chuck) จับดอกสว่าน 1 – 13 จำนวน 1 หัว
- 3.9 ดอกสว่านไฮสปีด (HSS) ขนาด 1 – 13 จำนวน 1 ชุด
- 3.10 Pull stud 45 องศา จำนวน 3 ตัว
- 3.11 อุปกรณ์วัดความยาวของทูลล์ Z-Zero ขนาดไม่น้อยกว่า 50 มม. จำนวน 1 ชุด
- 3.12 มีชุด Locking tool holder จำนวน 1 ชุด
- 3.13 มีตู้ใส่เครื่องมือโครงสร้างแข็งแรงทนทาน จำนวน 1 ใบ
- 3.14 มีลิ้นชักไม่น้อยกว่า 4 ลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อก
- 3.15 มีล้อเคลื่อนที่ได้ และที่ห้ามล้อไม่น้อยกว่า 1 ตำแหน่ง

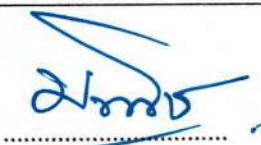
4. รายละเอียดอื่นๆ

- 4.1 เป็นเครื่องที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน ISO ,DIN , JIS , BS , หรือ อย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นเครื่องเก่าเก็บ
- 4.2 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 1 เล่ม
- 4.3 มีแค็ตตาล็อกของเครื่องตาม (Model)
- 4.4 มีใบตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องหลังการผลิต และแสดงค่าตัวเลขการตรวจสอบพร้อมลายเซ็นผู้ตรวจสอบเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาในวันส่งมอบงาน
- 4.5 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแค็ตตาล็อก รายละเอียดลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ และตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยทำเครื่องหมายหรือหมายเลขรายละเอียดที่อ้างอิงให้ชัดเจนเพื่อประกอบพิจารณา แแนบ มาพร้อมวันยื่นซอง
- 4.6 ผู้ขายติดตั้งเครื่องจักรพร้อมใช้งานและสาธิตฝึกอบรมจนสามารถใช้งานได้ทันที
- 4.7 ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการผลิตและบริการหลังการขายชุดฝึกโดยเฉพาะ พร้อมแนบเอกสารประกอบมาพร้อมกับการยื่นซองเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย



(นางสาวพรชนัน ปุระมงคล)

ประธานกรรมการ



(นายมานิช โนรินทรยา)

กรรมการ



(นายอรุณ วังนวล)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น
งบประมาณ 2,980,000 บาท

จำนวน 1 ชุด

4.8 บริษัท ฯ รับประกันเครื่องจักรอย่างน้อย 1 ปี

รายการที่ 7. ชุดฝึก MINI CNC PANEL มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดฝึกการต่อวงจรเครื่องแกะสลักขนาดเล็ก Mini CNC สำหรับงานตัด, แกะสลัก ทั่วไป มีโครงสร้างที่ทำด้วยอลูมิเนียมอย่างดี แข็งแรง ทนทาน สวยงาม มีพื้นที่แกะสลักไม่น้อยกว่า 300X300 mm. และมีระบบการขับเคลื่อนแกน X แกนY แกน Z เป็นแบบ Ball screw ชุดคอนโทรลมีเทอร์มินอลเชื่อมต่อแบบ Safety Socket ขนาด 4 มิลลิเมตร สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 ชุดโครงสร้าง Mini CNC

- 2.1.1 ตัวโครงเครื่องทำจากอลูมิเนียมเกรด 5083 หรือเหล็ก หรือดีกว่า
- 2.1.2 มีขนาดพื้นที่ทำงานไม่น้อยกว่า 300 x 300 mm. ทำจากอลูมิเนียม เกรด 5083 หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
- 2.1.3 หัวกัดเป็นแบบ Spindle ระบายความร้อนด้วยลมหรือน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 800 วัตต์ หรือดีกว่า
- 2.1.4 มอเตอร์เป็นแบบ Stepping Motor หรือดีกว่า
- 2.1.5 ระบบขับเคลื่อนเป็นแบบบอลสกรู ทั้ง 3 แกน
- 2.1.6 ระบบรองเลื่อนเป็นแบบเพลากลม หรือดีกว่า
- 2.1.7 ชุดโครงสร้าง Mini CNC ประกอบเข้าด้วยกันพร้อมใช้งาน

2.2 ชุด Control Mini CNC ต้องติดตั้งอยู่บนแผ่นแบกกาโลก หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. มีสัญลักษณ์หรือตัวเลขและจุดต่อสายทุกรายการ โดยสัญลักษณ์หรือตัวเลขใช้เทคโนโลยีการเจาะล่องเพื่อความคงทนต่อการใช้งานพร้อมติดตั้งบนกล่องพลาสติกหรือเหล็ก ประกอบด้วย

- 2.2.1 แผงบอร์ดคอนโทรลเลอร์ จำนวน 1 ชุด
- 2.2.2 แผงจำลองการทำงานของแกน X ,Y ,Z จำนวน 1 ชุด
- 2.2.3 แผงจำลองการทำงานของ Spindle จำนวน 1 ชุด
- 2.2.4 แผงอินเวอร์เตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 800 วัตต์ หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด
- 2.2.5 แผงชุดไดรฟ์เป็นแบบ dm 542 หรือดีกว่า จำนวน 3 ชุด


.....
(นางสาวพรชนัน ปุระมงคล)
ประธานกรรมการ


.....
(นายมานิช โนรินทรีย์ยา)
กรรมการ


.....
(นายอรุณ วังนวล)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 1/2568

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 2,980,000 บาท

2.2.6 แผง AC/DC Power Supply จำนวน 1 ชุด

2.2.7 แผง POWER SUPPLY 1 PHASE จำนวน 1 ชุด

2.2.8 แผง EMERGENCY STOP จำนวน 1 ชุด

2.3 มีโต๊ะสำหรับวาง Mini CNC ขนาดไม่น้อยกว่า 1,500 x 800 x 800 มม. พื้นโต๊ะทำจากไม้ปาติเกิล เคลือบด้วยเมลามีน หนาไม่น้อยกว่า 28 มม. ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ตัวคานและขาโต๊ะทำจากเหล็กกล่องขนาดไม่น้อยกว่า 48x48 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. เคลือบสีฝุ่นอีพ็อกซี

2.4 ชุดแล็คไสแผง (PANEL) ทดลองแบบ 2 ชั้น ยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มม. แต่ไม่ยาวกว่าโต๊ะทดลอง รางใส่แผงเป็นอลูมิเนียมและขาทำจากเหล็กพ่นสีอุตสาหกรรมพร้อมอบสี ใช้ร่วมกับ ชุดอุปกรณ์ทดลอง

2.5 มีคอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้งซอฟต์แวร์ที่พร้อมใช้งานร่วมกับ Mini CNC จำนวน 1 เครื่อง

2.6 ชุดฝึกสามารถ ตัด หรือ แกะสลัก งานได้จริง

2.7 เครื่องดูดฝุ่น จำนวน 1 เครื่อง

3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1 บริษัท ฯ รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.2 มีสายเสียบต่อวงจร เป็นชนิด SAFETY CONNECTION ขนาดหัวเสียบมี เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม. แบบเสียบต่อเนื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 40 เส้น

3.3 มีการสาธิตการใช้งานให้กับอาจารย์เพื่อให้สามารถใช้งานชุดฝึกได้อย่างถูกต้อง

3.4 ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการผลิตและบริการหลังการขายชุดฝึกโดยเฉพาะ พร้อมแนบเอกสารประกอบมาพร้อมกับการยื่นซองเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

8. ชุดฝึกพื้นฐานช่างกลโรงงานและเครื่องจักร CNC เบื้องต้น ทั้ง 7 รายการ ต้องได้รับการติดตั้งและเดินระบบไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ สามารถใช้งานได้ตามหลักมาตรฐานสภาวิศวกร

(นางสาวพรชนัน ปุระมงคล)

ประธานกรรมการ

(นายมานิช โนรินทรยา)

กรรมการ

(นายอรุณ วังนวล)

กรรมการและเลขานุการ