

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
ชุดฝึกปฏิบัติการเครื่องกัดซีเอ็นซี

ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๕ ชุด
แนบท้ายเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๑. ความต้องการ

ชุดฝึกปฏิบัติการเครื่องกัดซีเอ็นซี ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี จำนวน ๕ ชุด

๒. คุณลักษณะทั่วไป

- ๒.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- ๒.๒ โครงสร้างทำจากเหล็กหล่อ มีความแข็งแรง
- ๒.๓ อุปกรณ์ส่วนประกอบเครื่องประกอบได้เรียบร้อยสวยงาม
- ๒.๔ ตัวเครื่องสามารถตั้งบนโต๊ะทำงาน และเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- ๒.๕ ตัวควบคุมซีเอ็นซีเป็นแบบอุตสาหกรรมที่มีปุ่มใช้งานที่หน้าจอบควบคุม


๓. คุณสมบัติเฉพาะ ชุดฝึกปฏิบัติการเครื่องกัดซีเอ็นซี ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๕ ชุด
ประกอบด้วย

รายละเอียดทางเทคนิคมีดังนี้

- ๓.๑ ระยะการเคลื่อนที่แกน XYZ ในแนวแกน X ไม่น้อยกว่า ๒๖๐ มิลลิเมตร ในแนวแกน Y ไม่น้อยกว่า ๔๐ มิลลิเมตร และในแนวแกน Z ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ มิลลิเมตร
- ๓.๒ แท่นงานมีขนาดไม่น้อยไปกว่า ๓๕๐ x ๔๐ มิลลิเมตร
- ๓.๓ ระบบขับเคลื่อนแกน XYZ ด้วย Stepping motor ชนิด ๒ เฟส แรงบิดขณะหยุดนิ่ง ไม่น้อยกว่า ๑.๙ นิวตันเมตร หรือดีกว่า
- ๓.๔ แกน Stepping motor XYZ ขับเคลื่อนโดยต่อผ่าน Coupling เข้ากับ Ball screw
- ๓.๕ มีชุดลูกปืนชนิด Thrust Bearing ไม่น้อยกว่า ๑ ลูก พร้อมเสีรองรับด้านหัว Ball screw เป็นอย่างน้อย และมีตัวประกบยึดลูกปืน ส่วนรองรับด้านท้ายของ Ball screw ต้องมี Bearing รองรับไม่น้อยกว่า ๑ ลูกของแกน X และแกน Z
- ๓.๖ Ball screw ของแกน XYZ ต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (Diameter) ไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิเมตร

คณะกรรมการออกรายละเอียดคุณลักษณะ


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บรรหาญ ลีลา
(ประธานกรรมการ)


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัญญา ยิ้มศิริ
(กรรมการ)



๓.๗ ระบบรางเลื่อนของทุกแกนเป็นแบบร่องหางเหยี่ยว (Dovetail slide) หรือดีกว่า มีความแข็งแรงไม่หลวมคลอน สามารถตั้งความพิทของแกนได้

๓.๘ แกน XYZ มีฝาครอบ ปิดมิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นและเศษกัดได้

๓.๙ พื้นแกน X ของเครื่องที่ใช้รองรับการจับยึดชิ้นงาน ทำจากเหล็กหล่อ ที่มีขนาดของร่อง T-Slot ไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร และมีจำนวนร่อง T-Slot ไม่น้อยกว่า ๒ ร่อง

๓.๑๐ ทุกแกน ต้องมี Home switch เพื่อการกลับจุดอ้างอิงของเครื่อง

๓.๑๑ ความเร็วการเคลื่อนที่สูงสุดของแกน XYZ ขณะไม่มีภาระ (Unload) ต้องเคลื่อนที่ด้วยความเร็วได้ ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มิลลิเมตรต่อนาที โดยไม่มีการหลุดสแต็ปของมอเตอร์

๓.๑๒ Spindle motor เป็นชนิด Brushless DC Motor เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า และต้องมีขนาดกำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า ๐.๔๕ กิโลวัตต์ (KW)

๓.๑๓ มีระบบส่งกำลังจาก Spindle motor ไปยัง Spindle unit ใช้ระบบสายพานหรือดีกว่า โดยมีความเร็วระหว่าง ๑๕๐ รอบต่อนาที ถึง ๒,๒๐๐ รอบต่อนาที เป็นอย่างน้อย และสามารถปรับความเร็วรอบได้จากตัวคอนโทรลเลอร์

๓.๑๔ Spindle unit มีมาตรฐานความเร็ว MT3 เป็นอย่างน้อย

๓.๑๕ เครื่องจักรต้องสามารถควบคุมการทำงานด้วย CNC Controller แบบอุตสาหกรรม ที่มีขนาดหน้าจอแบบ LCD ไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว รองรับการทำงานแบบ ๔ แกน และช่องเชื่อมต่อ Input/Output ไม่น้อยกว่าอย่างละ ๒๐ ช่อง

๓.๑๖ CNC Controller สามารถรับไฟล์มาตรฐาน G-Code, M-Code ผ่าน USB drive ได้

๓.๑๗ เครื่องจักรสามารถกัดวัสดุได้หลายประเภททั้งโลหะ และอโลหะ

อุปกรณ์ประจำเครื่อง

๑. ดอกกัดเอ็นมิลขนาด ๓, ๔, ๖, ๘, ๑๐ มิลลิเมตร จำนวน ๕ ชุด

๒. ด้าม MT3/ER25 จำนวน ๕ ด้าม

๓. ประแจถอด Collet ER25 จำนวน ๕ ตัว

๔. ลูก Collet ER25 จำนวน ๕ ชิ้น จำนวน ๕ ชุด

๕. ปากกาจับงานมิลลิ่งขนาด ๔ นิ้ว จำนวน ๕ ตัว

๖. กล่องเครื่องมือเหล็ก จำนวน ๕ ใบ

๗. หัวจับสว่าน จำนวน ๕ ชุด

๘. คู่มือการใช้งานเครื่องจักร ภาษาไทย จำนวน ๑๐ ชุด

คณะกรรมการออกรายละเอียดคุณลักษณะ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บรรหาญ ลิลา

(ประธานกรรมการ)



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สันญา ยิ้มศิริ

(กรรมการ)



