

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
งานซื้อครุภัณฑ์เครื่องทดสอบวัสดุแบบเอนกประสงค์ขนาด 100 ตัน จำนวน 2 เครื่อง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม จัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 9 สาขาวิชา และกลุ่มเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา จำนวน 5 สาขาวิชา รวมทั้งระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการก่อสร้าง จำนวน 1 สาขาวิชา ซึ่งจำนวนผู้เรียนเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการเรียนการสอนไม่เพียงพอต่อปริมาณผู้เรียน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนสาขาวิชาช่างก่อสร้างและโยธา ซึ่งจะทำให้ให้นักเรียนและนักศึกษาได้เรียนรู้วิธีการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรที่มีความทันสมัย มีความรู้และประสบการณ์ตรงต่อความต้องการของตลาดแรงงาน

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.5
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- 3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.8 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

4. รายละเอียดของพัสดุ

รายละเอียดตามเอกสารที่แนบ


(นางสุดใจ กุ์เทศ)
ประธานกรรมการ


(นายจรินทร์เทพ เขียวสดอมรกุล)
กรรมการ


(นายปรีพัฒน์ ยืนยง)
กรรมการ


(นายณรงค์ฤทธิ์ อำพันธ์)
กรรมการ


(นายณัฐพัชร วรพิมรัฐ)
กรรมการและเลขานุการ

5. ระยะเวลาการส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ภายใน 120 วัน ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ 1. แห่งสัญญาฯ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญาไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้งผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้ง โดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ในเวลาราชการก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ

6. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญาฯ เป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญาฯ เกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

7. วงเงินในการจัดหา

ราคากลาง 6,000,000 บาท (หกล้านบาทถ้วน)

วงเงินงบประมาณ 6,000,000 บาท (หกล้านบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2562

8. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

8.1 ในการพิจารณาลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ วิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

8.2 ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยจะใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยจะพิจารณาจากราคารวม

9. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ศูนย์จุดสอง (0.2%) ของราคาส่งของที่ยังมิได้รับมอบ นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

10. รายละเอียดอื่นๆ

- ไม่มี



(นางสุดใจ ภูเทศ)
ประธานกรรมการ



(นายจรินทร์เทพ เขียวสอมรกุล)
กรรมการ



(นายปรีวัฒน์ ยืนยิ่ง)
กรรมการ



(นายณรงค์ฤทธิ์ อำพันธ์)
กรรมการ



(นายณัฐพัชร์ วรพิมรัฐ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องทดสอบวัสดุแบบเอนกประสงค์ขนาด 100 ตัน

เครื่องทดสอบวัสดุแบบเอนกประสงค์ขนาด 100 ตัน

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องทดสอบหาคุณสมบัติทางวิศวกรรม สามารถทดสอบแรงดึง แรงอัดและแรงดัดงอในเครื่องเดียวกัน เหมาะสำหรับชิ้นงานจำพวกโลหะ และโลหะ หรือ วัสดุประเภท Composite เป็นต้น โดยมีการแสดงค่าแรง และตำแหน่งเป็นแบบตัวเลขบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ตามมาตรฐานการทดสอบแบบสากลต่างๆ เช่น JIS B7721, ISO 7500/1 และ ASTM E 4 และสามารถควบคุมผ่านชุดคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ และประมวลผลในลักษณะกราฟ ชนิด Real time ได้

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 เครื่องทดสอบวัสดุเอนกประสงค์โดยสามารถให้แรงดึง แรงกด แรงดัดในเครื่องเดียวกัน ขนาดไม่ต่ำกว่า 100 ตัน หรือ 1000 กิโลนิวตัน
- 2.2 เครื่องทดสอบวัสดุเอนกประสงค์จะถูกควบคุมระบบส่งกำลังด้วยเซอร์โวไฮดรอลิก (Servo Hydraulic System) โดยกระบอกสูบสามารถเคลื่อนที่ได้ (Stoke Piston) ไม่น้อยกว่า 225 มิลลิเมตร และตำแหน่งของกระบอกสูบจะอยู่ด้านล่างของตัวเครื่องทดสอบเพื่อสะดวกต่อการซ่อมบำรุงรักษาและการสอบเทียบเครื่อง
- 2.3 มีมอเตอร์ขับเคลื่อนติดที่ชุดคานทดสอบตัวล่าง (Lower Cross Head) เพื่อปรับระยะการทดสอบตามความยาวตัวอย่างทดสอบที่จะนำมาทดสอบตามแบบต่าง ๆ ของผู้ใช้งาน
- 2.4 สามารถทำการปรับความเร็วที่ใช้ในการทดสอบ (Testing Speed) 50 มิลลิเมตร/นาที่หรือ ต่ำกว่า
- 2.5 โครงสร้างตัวเครื่องทดสอบวัสดุเอนกประสงค์จะมี 4 เสา โดยมีเสา 2 เสาแรกทำจากเหล็กกล้าชุบวัสดุกันสนิมอย่างดี ซึ่งมีช่องว่างระหว่างเสาไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร และอีก 2 เสาเป็นเกลียวสำหรับไว้ปรับระยะความยาวตัวอย่างชิ้นทดสอบ
- 2.6 เครื่องทดสอบนี้จะต้องสามารถปรับแต่งค่า Calibrate ได้โดยใช้ฟังก์ชัน Best Fit CAL เพื่อทำการเซตค่า Calibrate ได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่วง และสามารถทำการป้อนรหัสและสามารถเปลี่ยนรหัสตามผู้ใช้กำหนดได้เข้าไปที่ชุดโปรแกรมทดสอบของเครื่อง และสามารถปรับแก้ค่าสอบเทียบได้ ซึ่งโปรแกรมจะมีระบบ Code Protection Calibration ซึ่งจะต้องมีภาพประกอบแนบมาในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ

(นางสุดใจ ภูเทศ)
ประธานกรรมการ

(นายจรินทร์เทพ เขียวสดอมรกุล)
กรรมการ

(นายปรีวัฒน์ ยืนยิ่ง)
กรรมการ

(นายณรงค์ฤทธิ์ อำพันธ์)
กรรมการ

(นายณัฐพัชร์ วรพิมรัฐ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องทดสอบวัสดุแบบเอนกประสงค์ขนาด 100 ตัน

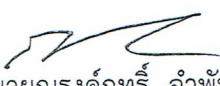
2. รายละเอียดทางเทคนิค (ต่อ)

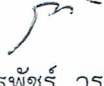
- 2.7 สามารถตั้งฟังก์ชันการสอบเทียบได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่วง คือ 10 ตัน ถึง 100 ตัน โดยสามารถตั้งค่าการสอบเทียบแบบสมการเชิงเส้น และแบบสมการขั้นสูงได้ ซึ่งจะต้องมีภาพประกอบแนบมาในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ
- 2.8 มีค่าความเที่ยงตรงในการวัดแต่ละช่วง $\pm 0.5\%$ หรือดีกว่าโดยบริษัทผู้ผลิตจะต้องได้รับการรับรอง ISO 17025 ด้านแรง (Force Lab)
- 2.9 มีสกรูสำหรับไขล็อกปากจับขึ้นงานทั้งด้านบน (Upper) และล่าง (Lower) ของคานทดสอบโดยสามารถทำงานได้ ทั้งระบบการหมุนโยกด้วยระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) และ การหมุนโยกด้วยมือ (Manual) ได้ ในกรณีที่ระบบไฮดรอลิกของปากจับขึ้นงานไม่ทำงาน
- 2.10 สามารถเลือกหน่วยค่าผลการทดสอบได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ คือ นิวตัน (N), กิโลกรัมแรง (kgf), กิโลนิวตัน (kN), ตัน (Ton), ปอนด์แรง (lbf), กรัมแรง (gf), เมตร (m), เซนติเมตร (cm), มิลลิเมตร (mm), ฟุต (ft), นิ้ว (in), เมกะปาสคาล (Mpa), นิวตัน/ตร.มม (N/mm^2) และบาร์ (bar) และสามารถตั้งหน่วยที่ผู้ใช้ต้องการได้ไม่น้อยกว่า 3 หน่วย โดยจะต้องมีภาพประกอบแนบมาในวันยื่นซองเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ
- 2.11 มีชุดโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการควบคุมการทำงานและประมวลผลการทดสอบที่สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือดีกว่าได้
- 2.12 มีโปรแกรมประมวลผลและวิเคราะห์พร้อมระบบการควบคุมรูปแบบการใช้งานและการรายงานผลการทดสอบบนเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 - สามารถแสดงข้อมูลของ Stress-Strain, Load-Elongation, Load-Time, Strain-Time, Stress-Time, Elongation-Time แบบ Real-Time ได้ ขณะทำการทดสอบ ซึ่งต้องมีภาพประกอบแนบมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ
 - สามารถควบคุมการทำงานได้ดังต่อไปนี้ Constant speed load, Constant speed Stress, Constant speed rate, Constant speed Strain, Constant speed Stress VS Strain ซึ่งต้องมีภาพประกอบแนบมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ


(นางสุดใจ กุเทศ)
ประธานกรรมการ


(นายจรินทร์เทพ เขียวสอมรกุล)
กรรมการ


(นายปรีวัฒน์ ยืนยิ่ง)
กรรมการ


(นายณรงค์ฤทธิ์ อัมพันธ์)
กรรมการ


(นายณัฐพัชร์ วรพิมรัฐ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องทดสอบวัสดุแบบเอนกประสงค์ขนาด 100 ตัน

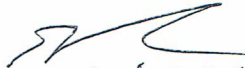
2. รายละเอียดทางเทคนิค (ต่อ)

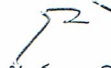
- 2.13 สามารถแสดงค่ากราฟของ Multi Average, Multi Curve ได้ และจะต้องมีค่าต่าง ๆ เช่น Mean Value, Standard Deviation, Corectness, Variant rate แสดงในตารางโดยจะต้องมีภาพประกอบแนบมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ
- 2.14 โปรแกรมของการทดสอบสามารถเลือกค่า Young's Modulus, Tangent Modulus, Elasticity Modulus, Chord Modulus, K value ซึ่งจะต้องมีภาพประกอบแนบมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ
- 2.15 สามารถแสดงผลของแรงและระยะยืดหรือมากกว่า พร้อมผลของเส้นโค้งออกมาเป็นกราฟฟิก โดยต่อกับระบบคอมพิวเตอร์และแสดงผลการทดสอบเป็น Percent Elongation, Yield Point & Yield Strength, Stress, Energy, Ultimate Value, Break Value, X-Y Diagrams, Compare Diagrams, Average Value and Standard Deviation, 0.1%, 0.2% and 1% Offset Yield Point โดยจะต้องมีภาพประกอบแนบมาในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ
- 2.16 มีผลของรายงานการสอบเทียบมาตรฐาน (Calibration Report) ของตัวเครื่องที่สามารถอ้างอิงตามมาตรฐาน ASTM E4 หรือ ISO 7500/1
- 2.17 มีระบบป้องกันการเกิดอันตรายกับชุดวัดแรงดันของแรง (Pressure Cell) และระยะยืดตัวแบบก้านชักจากชุดเซนเซอร์ (LVDT Displacement) โดยระบบคอมพิวเตอร์จะสั่งเครื่องทดสอบตัดการทำงานอย่างอัตโนมัติ และมีระบบ Manual ป้องกันแรงและระยะยืดตัวอีกชั้นเมื่อระบบคอมพิวเตอร์ไม่ทำงาน ซึ่งระบบจะตัดการทำงานของเครื่องทดสอบทันที (Over the Safety Machine)
- 2.18 คานทดสอบด้านบน (Upper Cross Head) จะกลับมาที่ตำแหน่งเดิม เมื่อขึ้นงานขาดเนื่องจากการทดสอบแรงดึง แรงอัด แรงดัดหรือเสียหายแล้ว (Return to the specified position)
- 2.19 กล่องควบคุม (Control Box) จะมีช่องส่งสัญญาณแบบอะนาล็อก (Analogue Port Output) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ โดยสามารถส่งสัญญาณต่าง ๆ เช่นแรงและระยะยืด ของเครื่องทดสอบฯ ไปสู่ชุดบันทึกข้อมูล (Data Logger) ที่ทำการติดตั้งอยู่ภายนอก เครื่องทดสอบฯ ในลักษณะการบันทึกแบบ Real Time ได้เพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้ในงานวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา โดยจะต้องมีภาพประกอบแนบมาแสดงในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ


(นางสุดใจ กุเทศ)
ประธานกรรมการ


(นายจรินทร์เทพ เขียวสดอมรกุล)
กรรมการ


(นายปวิรัตน์ ยืนยิ่ง)
กรรมการ


(นายณรงค์ฤทธิ์ อำพันธ์)
กรรมการ


(นายณัฐพัชร วรพิมรัฐ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องทดสอบวัสดุแบบเอนกประสงค์ขนาด 100 ตัน

2. รายละเอียดทางเทคนิค (ต่อ)

- 2.20 เครื่องทดสอบแรงจะมีกล่องปิดอย่างดี เพื่อป้องกันฝุ่น และมีบานประตูเปิดได้ที่ฐานด้านหน้าและด้านหลังเพื่อตรวจสอบการทำงานได้ ซึ่งจะสะดวกในการซ่อมบำรุงและตรวจสอบแก้ไขการใช้งาน โดยจะต้องมีภาพประกอบแนบมาในวันยื่นซองเพื่อประกอบในการพิจารณาของคณะกรรมการ
- 2.21 ชุดควบคุมการทำงาน (Control Box) จะเป็นลักษณะตู้ปิดเพื่อป้องกันอันตรายจากภายนอกและสามารถควบคุมการทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ และมีบานประตูด้านหน้าเป็นแบบอะคริลิกใสหรือกระจกและมีประตูเหล็กเปิดด้านข้างได้เพื่อตรวจสอบและซ่อมบำรุงได้สะดวก
- 2.22 ชุดจับชิ้นงานทดสอบแรงดึง (Tension Grip) โดยมีช่องว่าง (Space) ไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร หัวจับแรงดึงสามารถทดสอบชิ้นงานแบบกลมขนาด 4-10, 12-32 mm จำนวน อย่างละ 1 ชุด และสามารถ จับชิ้นงานแบบแบนขนาด 1-25 mm. จำนวน 1 ชุด
- 2.23 ชุดจับชิ้นงานทดสอบแรงอัด (Compression Plate) โดยมีช่องว่าง (Space) ไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร และหัวทดสอบแรงกดมีเส้นผ่าศูนย์กลางของหัวกดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
- 2.24 ชุดจับชิ้นงานทดสอบแรงดัดโค้งของเหล็กเส้น (Bending Test) โดยมีช่องว่าง (Space) ขนาด 6,12,15,19,25 mm. ตามชั้นคุณภาพ SR 24 และขนาด 10,12,16,20,25,28 mm. ตามชั้นคุณภาพของ SD30,SD40,SD50 โดยมีช่องว่าง (Space) 600 mm และสามารถปรับระยะช่วงความกว้างได้ จำนวน 1 ชุด
- 2.25 ชุดทดสอบแรงเฉือนของเหล็ก ขนาด 6,10,12,16,20,25 mm จำนวน 1 ชุด
- 2.26 ใช้ไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลต์ 50/60 Hz หรือ 220 โวลต์ 50/60 Hz
- 2.27 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานการผลิตตามประเทศกลุ่มทวีปยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น, ไต้หวัน หรือ ประเทศไทยเท่านั้น

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 เครื่องพิมพ์ผลข้อมูลแบบ Color Laser printer จำนวน 1 เครื่อง
- 3.2 ชุดเครื่องมือวัดและชุดอ่านสัญญาณแบบต่าง ๆ พร้อมบันทึกข้อมูล โดยจะต้องต่อกับกล่องควบคุมของเครื่องทดสอบแรงดึงเอนกประสงค์ ตามหัวข้อ 2.19 ได้ จำนวน 1 ชุด
- 3.2.1 สามารถเชื่อมต่อเซนเซอร์แบบต่าง ๆ ได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ

(นางสุดใจ ภูเทศ)
ประธานกรรมการ

(นายจิรินทร์เทพ เขียวสดอมรกุล)
กรรมการ

(นายปรีวัฒน์ ยืนยั้ง)
กรรมการ

(นายณรงค์ฤทธิ์ อำพันธ์)
กรรมการ

(นายณัฐพัชร วรพิมรัฐ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องทดสอบวัสดุแบบเอนกประสงค์ขนาด 100 ตัน

3. อุปกรณ์ประกอบ (ต่อ)

- 3.2.2 สามารถเก็บข้อมูลผ่านช่องเก็บข้อมูลแบบ memory card ที่มีความจุ ไม่น้อยกว่า 1 GB
- 3.2.3 สามารถอ่านสัญญาณข้อมูลของ Force, Temperature, Pressure/Vacuum, Torque, RPM/ Speed, Load, Strain, Distance หรือมากกว่า
- 3.2.4 สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์โดยต่อผ่านพอร์ต USB
- 3.2.5 สามารถทำงานในช่วงอุณหภูมิการทำงาน 0-70 °C
- 3.2.6 มีอัตราการความเร็วในการเก็บข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์แบบ Real Time ไม่น้อยกว่า 4800 sample/second
- 3.2.7 มีอัตราการความเร็วในการเก็บข้อมูลใน Memory Card ไม่น้อยกว่า 3000 sample/second
- 3.2.8 มีชุด Software ทำงานแบบ Real Time สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด
- 3.2.9 มีสายเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับเครื่องบันทึกข้อมูล จำนวน 1 ชุด
- 3.2.10 ใช้พลังงานไฟฟ้า 9-36 VDC , 2 watts+8B modules
- 3.2.11 ชุดโครงสร้างทำจากวัสดุประเภทอะลูมิเนียมมีน้ำหนักเบาและมีขนาด (DxWxH) ไม่เกิน 14x12x5 cm และมีน้ำหนักเครื่องไม่เกิน 20 oz. เหมาะสำหรับการเคลื่อนย้ายเวลาใช้งานนอกสถานที่
- 3.2.12 สามารถอ่านข้อมูลผ่านหน้าจอแสดงผลแบบกราฟิกและตัวเลขได้แบบ Real Time โดยสามารถแสดงผลการอ่านบนหน้าจอแบบพร้อมกัน 8 ช่องสัญญาณ โดยอ่านผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์
- 3.2.13 สามารถเลือกโมดูลสำหรับสัญญาณต่าง ๆ เช่น Voltage Input 3Hz, Current Input 3Hz, Linearized 3-wire RTD, Strain Gage Input, Linearized Thermocouple Input Type K ใส่ลงในชุดบันทึกข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
- 3.2.14 ที่ช่องสัญญาณแบบ Analog input จะมีค่าความเที่ยงตรง $\pm 0.25\%$ FS
- 3.2.15 สามารถทำการสอบเทียบผ่านโปรแกรมของชุดบันทึกข้อมูลหรือดีกว่าได้


(นางสุดใจ กุเทศ)
ประธานกรรมการ


(นายจรินทร์เทพ เขียวสอมรกุล)
กรรมการ


(นายปวิวัฒน์ ยืนยิ่ง)
กรรมการ


(นายณรงค์ฤทธิ์ อำพันธ์)
กรรมการ


(นายณัฐพัชร วรพิมรัฐ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องทดสอบวัสดุแบบเอนกประสงค์ขนาด 100 ตัน

4. รายละเอียดอื่น ๆ

- 4.1. บริษัทผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 17025 (TYPE FORCE LAB) และ ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันยื่นซอง (ยกเว้นรายการอุปกรณ์ประกอบ)
- 4.2. ผู้ขายจะต้องเคยขายเครื่องทดสอบวัสดุเอนกประสงค์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ตัน แบบไฮดรอลิกสไลนียี่ห้อที่น่าเสนอ โดยจะต้องมีใช้งานในสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานราชการในประเทศไทยมาแล้วจำนวน ไม่น้อยกว่า 5 เครื่อง หรือผู้ขายจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 ด้านการขายกับการจัดการและ ISO 17025 ด้านแรง และจะต้องแนบเอกสารหนังสือสัญญาซื้อขายแนบมาในวันยื่นซองเพื่อประโยชน์ในการบริการบำรุงรักษาภายหลังการขาย (ยกเว้นรายการอุปกรณ์ประกอบ)
- 4.3. ผู้ขายเครื่องทดสอบต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องทดสอบเอนกประสงค์โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตสำหรับยี่ห้อที่น่าเสนอ ซึ่งต้องมีเอกสารแนบมาแสดงในวันยื่นซอง พร้อมทั้งมีเอกสารฉบับปัจจุบันแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยระบุชื่อตัวแทนจำหน่าย และชื่อสถาบันฯ ในเอกสารพร้อมตราประทับจริงของบริษัทผู้ผลิตให้ชัดเจนเพื่อประโยชน์ในการให้บริการ และคำปรึกษาภายหลังการขาย (ยกเว้นรายการอุปกรณ์ประกอบ)
- 4.4. ผู้ขายต้องจัดส่งคู่มือการใช้งานเครื่องทดสอบจำนวน 2 ชุด
- 4.5. ในกรณีที่สินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทยบริษัทผู้ผลิตจะต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 ด้านการขายและการจัดการและ ISO 17025 ด้านแรง เพื่อประโยชน์ในการให้บริการและการใช้งานพร้อมคุณภาพของสินค้าที่ได้มาตรฐานสากลทั่วโลกยอมรับและพร้อมให้คำปรึกษาหลังการขายตลอดอายุการใช้งาน
- 4.6. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพเครื่องทดสอบวัสดุเอนกประสงค์ อย่างน้อย 1 ปี
- 4.7. ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน 120 วัน

(นางสุดใจ ภูเทศ)
ประธานกรรมการ(นายจิรินทร์เทพ เขียวสดอมรกุล)
กรรมการ(นายปรีวัฒน์ ยืนยิ่ง)
กรรมการ(นายณรงค์ฤทธิ์ อำพันธ์)
กรรมการ(นายณัฐพัชร วรพิมพ์รัฐ)
กรรมการและเลขานุการ