

รายละเอียดคุณสมบัติเกณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะคุณลักษณะ	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือฆ่าเชื้ออาหารด้วยความร้อนและความดันสูง	1 ชุด	<p>คุณสมบัติเฉพาะคุณลักษณะทั่วไป</p> <p>1. เครื่องฆ่าเชื้ออาหารในบรรจุภัณฑ์แบบพ่นน้ำ (Water Spray Retort) สำหรับกระบวนการแปรรูปอาหารในบรรจุภัณฑ์ปิดสนิท ได้แก่ กระป๋อง ขวดแก้ว และบรรจุภัณฑ์อ่อนตัว เช่น ถุงรีทอร์ทเพาซ์ (Retort Pouch) โดยใช้ Heater เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนในการผลิตไอน้ำในกระบวนการฆ่าเชื้อ มีการใช้ลมแรงดันสูงในการฆ่าเชื้อร่วมกับอุณหภูมิ และใช้น้ำจากระบบประปาที่ผู้ใช้งานมีอยู่ในการลดอุณหภูมิผลิตภัณฑ์หลังการฆ่าเชื้อ</p> <p>รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ</p> <p>2.1. เป็นชุดทดลองสำหรับศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร กระป๋องและถุงรีทอร์ทเพาซ์สามารถหาค่า HP (Heat Penetration) และ TD (Temperature Distribution)</p> <p>2.2. เป็นเครื่องฆ่าเชื้อแนวนอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 95 เซนติเมตร x 150 เซนติเมตร</p> <p>2.3. วัสดุที่ใช้ทำหม้อฆ่าเชื้อทำด้วยสแตนเลส(ประเภทสแตนเลสเกรด 304 (SUS 304)) ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร หรือที่ต่ำกว่า โดยได้รับการรับรองมาตรฐานสากลสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>2.4. คุ้มครองกันความร้อน หนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร โดยได้รับการรับรองมาตรฐานสากลสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>2.5. ฝาหม้อรับกับขอบฝาหม้อแบบลิ้นค 2 ชั้น พร้อมกระจกและไฟส่องสว่างภายในเครื่อง</p> <p>2.6. มีกระเปาะदानข้างรีทอร์ทสำหรับใส่อุปกรณ์วัดอุณหภูมิและความดันภายในหม้อฆ่าเชื้อ</p> <p>2.7. มีเทอร์โมมิเตอร์แบบ M.I.G. (Mercury in Glass) สำหรับวัดอุณหภูมิภายในรีทอร์ท จำนวน 1 ตัว ช่วงการวัดไม่น้อยกว่า 40 - 130 องศาเซลเซียส</p>	



รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือฆ่าเชื้ออาหารด้วยความร้อนและความดันสูง	1 ชุด	<p>คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์</p> <p>ความละเอียด 0.5 องศาเซลเซียสต่อช่วง โดยได้รับการรับรองมาตรฐานสากลสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>2.8. มีเกจวัดความดันในหม้อรีเทอร์ท จำนวน 1 ตัว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ช่วงการวัด 0 - 6 kg/cm² (เกจวัดเป็นประเภทสแตนเลสเกรด 304 (SUS 304))</p> <p>2.9. มีอุปกรณ์บันทึกอุณหภูมิและความดัน (Temperature Recorder 2 parameter) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว ช่วงการบันทึก 70 - 140 องศาเซลเซียส</p> <p>2.10. ติดตั้งวาล์วรัยขนาดไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว</p> <p>2.11. ติดตั้งอุปกรณ์วัดและควบคุมอัตราการไหล (Flow meter) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 ½ นิ้ว</p> <p>2.12. ติดตั้งปั๊มหมุนเวียนความร้อน (Water circulation pump) ขนาดไม่น้อยกว่า 3 แรงม้า ทนความร้อนไม่ต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียส</p> <p>2.13. ติดตั้งท่อสเปร์รน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 7 ท่อ</p> <p>2.14. ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าสแตนเลสควบคุมการทำงานของหม้อรีเทอร์ท ขนาดไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร x 85 เซนติเมตร</p> <p>2.15. ติดตั้งระบบควบคุมอุณหภูมิและความดันขณะฆ่าเชื้อ (PLC) เป็นระบบอัตโนมัติ พร้อมหน้าจอควบคุมระบบสัมผัส จำนวน 1 ชุด โดยมีการทำงานตามรายละเอียดดังต่อไปนี้</p> <p>2.15.1. แสดงความดันและอุณหภูมิภายในหม้อฆ่าเชื้อ</p> <p>2.15.2. แสดงสถานการณ์ทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ</p> <p>2.15.3. สามารถปรับค่าอุณหภูมิและความดันขณะทำงานได้ในกรณีที่ต้องการชดเชยค่า</p>	



รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือช่างเชื่อมอาหารด้วยความร้อนและความดันสูง	1 ชุด	<p>คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์</p> <p>2.15.4. ระบบควบคุมการฆ่าเชื้อเป็นแบบอัตโนมัติ ตั้งแต่เริ่มปิดฝาประตูแน่นเข้าตำแหน่งของล้อคประตูจะควบคุมอุณหภูมิและความดันภายในหม้อฆ่าเชื้อจนจบขั้นตอนการฆ่าเชื้อ</p> <p>2.15.5. สามารถกดข้ามขั้นตอนระหว่างการทำงานได้</p> <p>2.16. มีข้อต่อแบบหน้าแปลน สำหรับท่อค่า TD และ HP</p> <p>2.17. ติดตั้งฮีตเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 65 kw เพื่อเป็นตัวให้ความร้อนกับน้ำที่ใช้ในระบบ Overpressure ของรีทอร์ท</p> <p>2.18. มีรถเข็นทำด้วยสแตนเลส จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับวางตะแกรงและถาดผลิตภัณฑ์</p> <p>2.19. ตะแกรงสแตนเลส(ประเภทสแตนเลสเกรด 304 (SUS 304)) ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 60 x 75 x 50 เซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ใบ</p> <p>2.20. ถาดสแตนเลส(ประเภทสแตนเลสเกรด 304 (SUS 304)) ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 60 x 75 x 2.5 เซนติเมตร สำหรับใส่สินค้า จำนวนไม่น้อยกว่า 28 ถาด</p> <p>2.21. Air compressor ขนาด 3 แรงม้า และถังเก็บขนาด 260 ลิตร ใช้ในการจ่ายลมเพื่อควบคุมความดันขณะฆ่าเชื้อและทำเยน จำนวน 1 ตัว</p> <p>2.22. ระบบน้ำสำหรับจ่ายน้ำเข้ารีทอร์ท ประกอบด้วย บั้มขนาด 2 แรงม้า พร้อมถังเก็บน้ำสแตนเลส ขนาด 1,000 ลิตร จำนวน 1 ชุด</p> <p>2.23. ผู้เสนอราคาต้องทำการเดินท่อน้ำและท่อลมเข้าหม้อฆ่าเชื้อ</p> <p>2.24. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งเครื่องในสถานที่ที่ผู้ซื้อกำหนดจนสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ และยอมรับภาระการใช้งานให้กับบุคลากรหรือผู้ใช้งาน จนสามารถปฏิบัติงานได้</p> <p>2.25. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งและทดสอบการควบคุมจริงพร้อมค่าการกระจายความร้อน (HD) และกระจายอุณหภูมิ (TD) ในหม้อฆ่าเชื้ออย่างน้อย 1 ผลิตภัณฑ์ โดยเป็นการทดสอบจากบริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง</p>	



รายละเอียดคุณสมบัติพิเศษครุภัณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือฆ่าเชื้ออาหารด้วยความร้อนและความดันสูง	1 ชุด	<p>การกระจายความร้อน (HD) และการกระจายอุณหภูมิ (TD) ในหม้อมาก่อน (โดยมหาวิทยาลัยฯ เป็นผู้จัดเตรียมผลิตภัณฑ์)</p> <p>2.26. โรงงานผู้ผลิตเคยผลิตเครื่องเทอร์ทอยเทคโนโลยีเดียวกันที่นำเสนอฯ นี้ โดยการผ่านการรับรองมาแล้วโดย Process Authority ด้านการฆ่าเชื้ออาหารด้วยความร้อน</p> <p>2.27. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา</p> <p>2.28. รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ได้ส่งมอบสินค้า</p> <p>2.29. การบริการหลังการขาย ต้องมีการให้บริการตรวจเช็ค บำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องมีอย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี หรือในระยะเวลารับประกัน(ฟรีค่าแรง ค่าอะไหล่ ค่าบำรุงรักษา และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ไปด้วยแล้ว)</p> <p>2.30. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่อง ฉบับเต็มและฉบับย่อ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษในรูปแบบเอกสารและไฟล์อย่างละ 3 ชุด ในวันส่งมอบ</p> <p>2.31. ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมาย หรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงว่าคุณสมบัติดังกล่าวตรงตามข้อกำหนดของหน่วยงานหรือดีกว่า โดยระบุในเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจนในขณะเข้าเสนอราคา</p> <p>2.32. มีอุปกรณ์ประกอบ เครื่องซึ่งไฟฟ้า ทศนิยม 2 ตำแหน่ง จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>2.32.1 เป็นเครื่องซึ่งไฟฟ้าแบบซึ่งจากด้านบน (Analytical Balance) แสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า</p> <p>2.32.2. มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบกึ่งสัมผัส (LCD hybrid touchscreen)</p> <p>2.32.3. มีระบบวัดน้ำหนักแบบ Electromagnetic Force Compensation (EMFC) weighing cell</p>	



รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือช่างเชื่อมท่ออาหารด้วยความร้อนและความดันสูง	1 ชุด	<p>2.3.2.4. ชั่งน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1200 กรัม (Weighing Capacity) อ่านค่าได้ละเอียด (Readability) 0.01 กรัม ตลอดช่วง</p> <p>2.3.2.5. มีค่า Repeatability (s) ไม่เกินกว่าหรือเท่ากับ 0.007 กรัม, Linearity ไม่เกินกว่าหรือเท่ากับ 0.006 กรัม และมีค่า Sensitivity offset ไม่เกินกว่าหรือเท่ากับ 0.04 กรัม</p> <p>2.3.2.6. มีค่า Minimum sample weight (5% load, k=2, U=0.10%) ไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 14 กรัม</p> <p>2.3.2.7. มีปุ่ม Tare และ Zero แยกกันเพื่อความถูกต้องในการชั่ง สำหรับตัวอย่างที่ต้องใช้ภาชนะ และไม่ใช้ภาชนะ</p> <p>2.3.2.8. มีปุ่ม Home เพื่อ Reset ทำให้เครื่องกลับมาสู่โปรแกรมตามปกติ เพื่อป้องกันความสับสนในการใช้งาน</p> <p>2.3.2.9. มีลูกนำจริงที่ติดตั้งหน้าเครื่อง เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบด้วย</p> <p>2.3.2.10. มีสัญลักษณ์แสดงสัดส่วนน้ำหนักเทียบกับพิกัดสูงสุดของเครื่องที่หน้าจอแสดงผล</p> <p>2.3.2.11. สามารถปรับเครื่องให้เหมาะสมกับการใช้งาน</p> <p>2.3.2.12. มีระบบการปรับน้ำหนักมาตรฐานอัตโนมัติภายใน และยังสามารถเลือกใช้ค่าน้ำหนักมาตรฐานภายนอก(External Weight) ในการปรับน้ำหนักได้ด้วย</p> <p>2.3.2.13. มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกินภายในเครื่อง (Built in Overload Protection) และมีสัญลักษณ์ แสดงกรณีชั่งน้ำหนักเกินพิกัดของเครื่องโดยอัตโนมัติ ทำให้เครื่องซึ่งสามารถทนทานและมีอายุการใช้งานยาวนาน</p> <p>2.3.2.14. งานซึ่งทำได้ด้วยโลหะปลอดสนิม ขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 180 x 180 มิลลิเมตร</p> <p>2.3.2.15. สามารถเปลี่ยนหน่วยการชั่งได้ไม่น้อยกว่า 2 ชุด สลับกัน เช่น กรัม และ กิโลกรัม เป็นต้น</p>	



รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ที่	รายการ	จำนวนที่ซื้อ	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ชุดเครื่องมือเข้าซื้ออาหารด้วยความร้อนและความดันสูง	1 ชุด	<p>คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์</p> <p>2.32.16. มีโปรแกรมการใช้งานเฉพาะด้าน สามารถเลือกการใช้งานได้โดยตรงที่หน้าจอ ได้แก่ ซึ่งเพื่อคำนวณได้โดยการใส่จำนวนเฉพาะได้โดยอิสระ (Free Factor), โปรแกรมการซึ่งเพื่อผสมสาร (Formula Weighing), การซึ่งแบบคำนวณน้ำหนักรวม (Totaling), โปรแกรมคำนวณผลทางสถิติ (Statistics), การซึ่งสัตว์ทดลอง (Dynamic weighing), การคำนวณหนาแน่น (Density), การซึ่งแบบตรวจสอบน้ำหนัก (Check Weighing) และการนับชิ้น (Piece Counting)</p> <p>2.32.17. สามารถบันทึกน้ำหนักที่ต้องการไว้ในหน่วยความจำของเครื่องเพื่อเรียกค่าดังกล่าวออกมา ใช้งานในภายหลังได้ (Recall weight)</p> <p>2.32.18. สามารถส่งข้อมูลเก็บไว้ USB storage device ได้โดยตรง</p> <p>2.32.19. ฐานของเครื่องซึ่งผลิตจากโลหะ (Metal base)</p> <p>2.32.20. มี Protective Cover ที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี ครอบคลุมทั้งตัวเครื่องและหน้าจอ</p> <p>2.32.21. ใช้ไฟฟ้า 230 โวลท์, 50-60 ไซเคิล</p> <p>2.32.22. มี Interface ทั้งชนิดที่เป็น RS232 และ ชนิด USB-A เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน สำหรับต่อกับคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องพิมพ์ผล</p> <p>2.32.23. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน : ISO 9001, ISO 14001 และ CE Conformity</p> <p>2.32.24. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี</p> <p>2.32.25. มีฝ่ายบริการที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และมีห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 สำหรับการสอบเทียบทั้งภายในและ ณ. สถานที่ใช้งานห้องปฏิบัติการ เพื่อการบริการที่ได้มาตรฐานระดับสากล</p>	

