

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ.....	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อความดันไอน้ำ	จำนวน 1 เครื่อง
/ หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร	วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....	206,500.00	บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง).....	18 สิงหาคม 2558	
เป็นเงิน.....	206,500.00	บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	บริษัท เบคไทย กรุงเทพมหานครเคมีภัณฑ์ จำกัด	
๔.๑.....		
๔.๒.....		
๔.๓.....		
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน.....	รองศาสตราจารย์ ดร.นิลวรรณ พงศ์ศิลป์	

หมายเหตุ กรณีการเช่า เช่าซื้อ และแลกเปลี่ยน ให้ใช้ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

รายละเอียดคุณลักษณะเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อความจุ 50 ลิตร

1. เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแรงดันสูงชนิดตั้งพื้น ทำงานโดยใช้ไฟฟ้า ระบบการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ ฝาอยู่ด้านบน ที่ฐานเครื่องมีล้อ 4 ล้อ สำหรับการเคลื่อนย้ายได้สะดวก
2. ห้องนึ่งและฝาปิดด้านในทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (stainless steel) เบอร์ SUS 304 มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 มิลลิเมตร และความจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตร
3. มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม ปิดล็อกฝาท้องนึ่ง โดยทำงานดังนี้ คือ เมื่อมีกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องจึงจะปลดล็อกฝาได้ โดยมีระบบแม่เหล็กช่วยในการปิดฝา และมี pin lock 6 จุด เมื่อโยกคันโยกเพียงจังหวะเดียวก็จะล็อกทั้ง 6 จุด เพื่อเพิ่มการล็อกฝาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
4. มีระบบป้องกันการเปิดฝาท้องนึ่ง เมื่อแรงดันและอุณหภูมิยังไม่อยู่ในสภาวะปกติ
5. สามารถตั้งอุณหภูมิสำหรับการใช้งานต่างๆ ได้ดังนี้
 - 5.1 สำหรับการนึ่งฆ่าเชื้อ ได้ตั้งแต่ 105 องศาเซลเซียส ถึง 135 องศาเซลเซียส
 - 5.2 สำหรับการอุ่น ได้ตั้งแต่ 45 องศาเซลเซียส ถึง 80 องศาเซลเซียส
6. มีระบบความปลอดภัย ป้องกันความดันในห้องนึ่งไม่ให้เกิน 0.255 MPa
7. ตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 250 นาที
8. มีระบบระบายไอน้ำออกจากห้องนึ่งลงถึงเก็บน้ำหลังจากสิ้นสุดการนึ่งฆ่าเชื้อแล้วโดยอัตโนมัติ
9. ในกรณีที่อุณหภูมิภายในห้องนึ่งต่ำกว่าที่ตั้งไว้ 1 องศาเซลเซียส เครื่องนับเวลาของการนึ่งฆ่าเชื้อจะหยุดและมีสัญญาณไฟปรากฏขึ้นบนหน้าจอสัญญาณบอกเวลา เมื่ออุณหภูมิภายในห้องนึ่งกลับคืนสู่สภาวะปกติแล้ว เครื่องนับเวลาของการนึ่งฆ่าเชื้อจึงจะเริ่มทำงานใหม่อีกครั้ง
10. เลือกวิธีการใช้งานแบบอัตโนมัติได้ 3 แบบ คือ
 - 10.1 นึ่งฆ่าเชื้ออาหารเลี้ยงเชื้อ ตามด้วยการอุ่นอาหารให้คงสภาพหลอมเหลว (Agar Sterilization)
 - 10.2 นึ่งฆ่าเชื้อของเหลว (liquid Sterilization)
 - 10.3 นึ่งฆ่าเชื้อบนวัสดุที่มีลักษณะเป็นของแข็ง หรืออุปกรณ์ / เครื่องมือแพทย์ต่างๆ (Sterilization of solids / medical instruments)
11. มีระบบความปลอดภัยและ/หรือระบบเตือน ดังต่อไปนี้
 - 11.1 เตือนเมื่อระบบป้องกันการล็อกฝาท้องนึ่งขัดข้อง
 - 11.2 เตือนและตัดกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องเมื่อแรงดันหรืออุณหภูมิภายในห้องสูงเกินกว่าที่กำหนด
 - 11.3 เตือนเมื่อตัวให้ความร้อนขัดข้อง
 - 11.4 เตือนเมื่อลวดวัดอุณหภูมิ (temperature sensor wire) ขัดข้อง หรือไม่ต่อกับระบบ
 - 11.5 เตือนเมื่อถังรับไอน้ำไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง
 - 11.6 เตือนเมื่อระดับน้ำในห้องนึ่งไม่เพียงพอ
 - 11.7 เตือนเมื่อครบเวลาการฆ่าเชื้อที่ตั้งไว้
 - 11.8 ตัดกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องเมื่อมีกระแสไฟฟ้ารั่ว
 - 11.9 วาล์วนิรภัยแบบอัตโนมัติสำหรับลดความดันในห้องนึ่ง เมื่อความดันสูงเกินกำหนด
(การเตือนในหัวข้อ 11.1 ถึง 11.7 เป็นการเตือนด้วยสัญญาณเสียงร่วมกับการแสดงสัญลักษณ์บนแผงควบคุม)

ทศพร หงษ์

12. แผนการควบคุมการทำงาน ประกอบด้วย
 - 12.1 หน้าจอสำหรับแสดงอุณหภูมิในห้องหนึ่งและเวลาเป็นนาที โดยแสดงเป็นตัวเลขไฟฟ้า (LED)
 - 12.2 เส้นกราฟแสดงขั้นตอนการทำงานของเครื่อง
 - 12.3 สัญญาณไฟแสดงตัวเลือกวิธีการใช้งาน
 - 12.4 ปุ่มสำหรับเลือกวิธีการใช้งาน
 - 12.5 ปุ่มสำหรับเลือกตั้งอุณหภูมิและเวลา
 - 12.6 ปุ่มสั่งให้เครื่องทำงานและหยุดการทำงาน
13. มีมาตรวัดความดัน อยู่ด้านหน้าของเครื่อง โดยสามารถแสดงความดันภายในห้องหนึ่งได้ตั้งแต่ 0 ถึง 0.4 MPa
14. ตะกร้าใส่ของหนึ่งขนาดใส่ห้องหนึ่งได้พอดี ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม จำนวน 3 ใบ
15. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
16. รับประกันคุณภาพการใช้งาน 1 ปี
17. มีเอกสารคู่มือการใช้งานเครื่อง จำนวน 1 ชุด
18. มีเอกสารแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตและมีหลักฐานการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ช่างของบริษัทจากโรงงานผู้ผลิต
19. บริษัทผู้ผลิตเป็นบริษัทที่ได้มาตรฐานสากล โดยอย่างน้อยต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ/หรือ ISO 13485
20. เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท ยุโรป สหรัฐอเมริกา หรือญี่ปุ่น
21. บริษัทผู้ขายต้องได้รับการรับรองระบบงานตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 และ ISO/IEC 17025 เพื่อประโยชน์กับหน่วยงานราชการ
22. สามารถส่งมอบสินค้าภายใน 90 วัน ถัดจากวันลงนามทำสัญญา

ศิริวรรณ นวรัตน์