

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ชนิด 100%

ขนาดไม่น้อยกว่า 150 ลิตร

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

1.1 ใช้สำหรับการอบฆ่าเชื้อจุลินทรีย์และสปอร์ของเชื้อโรคในวัสดุและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ไม่สามารถทนต่อความร้อนและความชื้นสูงได้ โดยมีระดับอุณหภูมิไม่เกิน 60 องศาเซลเซียสและให้ความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานโดยไม่มีสารเอทิลีนออกไซด์ในห้องอบ

1.2 อบฆ่าเชื้อด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ ชนิด 100%

2. คุณสมบัติทั่วไป

2.1 ใช้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

2.2 ตัวตู้ทำด้วยโลหะ เคลือบสี และประตูตู้ทำด้วย Stainless Steel

2.3 ช่องอบเป็น Stainless Steel grade 316L ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อการกัดกร่อนมีความจุไม่น้อยกว่า 150 ลิตร

2.4 ภายในช่องอบ สามารถรองรับตะแกรงโลหะ สำหรับ บรรจุวัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องการอบฆ่าเชื้อจำนวน 2 ตะแกรง

2.5 ใช้แก๊สเอทิลีนออกไซด์ ชนิด 100% ที่บรรจุในหลอดแก๊สขนาดเล็กปิดผนึก Cartridge) สำหรับใช้งานแต่ละครั้งที่ได้มาตรฐานสากลด้าน สิ่งแวดล้อม (E.P.A.) หรือมาตรฐาน ISO 9001:2008 และตัวเครื่องมีช่องสำหรับใส่หลอดแก๊สเพื่อเจาะหลอดแก๊สเองโดยอัตโนมัติ

2.6 ช่องอบสามารถทนแรงกดจากภายนอกได้สูงโดยมีความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร

3. คุณสมบัติทางเทคนิค

3.1 ระบบการทำงานของเครื่องฯ ควบคุมด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) แสดงผลการทำงานผ่านหน้าจอให้ผู้ใช้งานทราบ

3.2 มีจอภาพ (Video Screen) แสดงขั้นตอนการทำงาน เพื่อแสดงอุณหภูมิที่เลือก, ความดันและความชื้นสัมพัทธ์ภายในช่องอบ รวมทั้งเวลาในการอบ และเวลาในการระบายแก๊ส

3.3 มีระบบตรวจสอบขั้นตอนการทำงานและข้อขัดข้องของเครื่อง ซึ่งจะแจ้งให้ทราบเป็นรหัสอักษรและตัวเลขบนจอภาพโดยอัตโนมัติ ในกรณีที่มีความผิดปกติหรือข้อขัดข้องจะแสดงรหัสความขัดข้อง(Error Code) ดังนี้

3.3.1 Caution Messages

3.3.2 Self – Test Errors

3.3.3 Errors in Pre – Condition Phase

3.3.4 Errors in Gas – Expose Phase

3.3.5 Lock Chamber Errors

- 3.4 มีระบบทำความร้อนและความชื้นภายในห้องอบอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ตลอดเวลาที่ทำการอบฆ่าเชื้อ
- 3.5 เครื่องทำงานภายใต้ความดันลบ (Negative Pressure) เพื่อป้องกันการรั่วของแก๊สจากภายในห้องอบให้ความปลอดภัยกับผู้ใช้งาน ตลอดเวลาที่ทำการอบฆ่าเชื้อและการใช้งาน
- 3.6 สามารถเลือกระดับอุณหภูมิในการใช้ออบฆ่าเชื้อได้ 2 แบบ คือ แบบ Cold cycle ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส และแบบ Warm cycle ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส โดยระยะเวลาที่ใช้และอุณหภูมิจะต้องสัมพันธ์กัน
- 3.7 มีระบบกรองอากาศก่อนเข้าสู่ห้องอบ โดยผ่านแผ่นกรองแบคทีเรียและอากาศ (Bacterial / Air Filter) อยู่ในเครื่อง
- 3.8 มีระบบล็อกประตูเครื่องให้ปิดสนิทโดยอัตโนมัติ ตลอดเวลาที่เครื่องกำลังทำการอบอยู่ เพื่อป้องกันมิให้ผู้ปฏิบัติงาน สัมผัสกับแก๊ส หน้าจอภาพจะต้องปรากฏการล็อก
- 3.9 มี Printer บันทึกการทำงานของเครื่องตั้งแต่เริ่มต้น จนจบขบวนการอบฆ่าเชื้อด้วย Thermal Paper ซึ่งจะบันทึกขั้นตอนการทำงาน ผลการทำงานของการอบ และค่าอื่นๆที่จำเป็นในการอ้างอิงจากการอบในแต่ละครั้ง
- 3.10 มีระบบระบายแก๊ส (Aeration) ออกสู่บรรยากาศ ไปทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และไอน้ำ หลังจากครบระยะเวลาอบ และมี Blower เพื่อระบายไอร้อนและแก๊สที่อาจมีหลงเหลืออยู่ก่อนนำของออกจากห้องอบ
- 3.11 กรณีฉุกเฉินหรือเร่งด่วน สามารถเปิดประตูเครื่องออกได้ในขณะใช้งาน




4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 4.1 Air Compressor ขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 2 แรงม้า จำนวน 1 เครื่อง
- 4.2 Steri – Gas จำนวน 50 หลอด
- 4.3 Bacterial / Air Filter จำนวน 5 ชุด
- 4.4 รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีลเพื่อรองรับตะกร้าเข้าห้องอบ จำนวน 1 คัน
- 4.5 กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่อง จำนวน 30 ม้วน

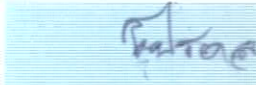
5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปยุโรป ทวีปอเมริกา, หรือ ประเทศไทย
- 5.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสากลอย่างน้อยต้องมี UL , CE ,USFDA,ISO13485 Standard
- 5.3 หลอดแก๊สที่ใช้ต้องได้มาตรฐานความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมระดับสากล (ต้องนำตัวอย่างมาแสดงในวันขึ้นเอกสารประกวดราคา)
- 5.4 หากเป็นผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ
 - 5.4.1 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 13485 และต้องได้รับการตรวจสอบแรงดันจากกรมวิทยาศาสตร์บริการกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและต้องมีใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุขมาแสดงกับคณะกรรมการในวันขึ้นเอกสารฯ และเอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ

- 5.4.2 หลอดแก้วที่ใช้ต้องมีคำเตือนและเลขที่อนุญาตใช้สารพิษที่ถูกต้องตามกฎหมายและได้รับการรับรองความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม (ต้องนำตัวอย่างมาแสดงในวันยื่นเอกสารประกวดราคา)
- 5.5 รับประกันคุณภาพของเครื่องฯ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันส่งของ
- 5.7 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา (Operating Manual) เป็นภาษาไทย 1 ชุด
- 5.8 มีคู่มือการตรวจสอบพร้อมวงจรไฟฟ้า (Service and Repair Manual) สำหรับช่างของโรงพยาบาล จำนวน 1 ชุด
- 5.9 ผู้เสนอขายต้องจัดบรรยายเรื่อง EO Gas Sterilizer ให้แก่เจ้าหน้าที่ รพ.ที่เกี่ยวข้องฟังภายในหนึ่งเดือน นับจากวันส่งมอบเครื่อง ที่ห้องประชุมของโรงพยาบาล
- 5.10 ผู้เสนอขายต้องจัดบรรยาย และสาธิตการซ่อมบำรุงเครื่องให้แก่ช่างของ รพ. หนึ่งครั้ง ภายในปีแรกนับจากวันส่งมอบเครื่อง ณ จุดฝึกอบรมโดยผู้เสนอขายต้องรับผิดชอบค่าเดินทาง และค่าที่พัก

คำสั่งจังหวัดหนองคายที่ 14102558 ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2558				
	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วัน/เดือน/ปี ที่กำหนด
1	นายรัชชัย เหลืองศิริ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ		สิงหาคม 2558
2	นางสมใจ บทมตย์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ		
3	นายนิรันดร์ จงรักษ์	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน		





(นายวิวรรณ ก่อวิริยกมล)
นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย

๒๗ ส.ค. ๒๕๕๘