

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ ๑๐๐%
แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ลิตร
โรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ ๑๐๐% แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ลิตร

๒. วัตถุประสงค์

ใช้สำหรับอบฆ่าเชื้อโรค เครื่องมือและวัสดุทางการแพทย์ ที่ไม่สามารถทนความร้อนสูงได้

๓. คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐/๓๘๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๓.๒ ตัวตู้มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ลิตร
- ๓.๓ ช่องอบมีตะแกรง สำหรับวางเรียงวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องการอบฆ่าเชื้อ
- ๓.๔ ใช้แก๊สเอทิลีนออกไซด์ ชนิด ๑๐๐% ที่บรรจุในหลอดแก๊สขนาดเล็กปิดผนึก และใส่ในช่องอบให้เครื่องเจาะกระป๋องเองโดยอัตโนมัติ
- ๓.๕ ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘, ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๐๓ และ ISO ๑๔๐๐๑
- ๓.๖ เครื่องได้รับการออกแบบ และผ่านการทดสอบรับรองมาตรฐานคุณภาพตามข้อกำหนดอุปกรณ์การแพทย์ MEDICAL DEVICE DIRECTIVE (MDD) ๙๓/๔๒/EEC, Annex II

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๔.๑ ภายในห้องอบ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ลิตร ทำจากสแตนเลส สตีล เกรด ๓๑๖ L หรือดีกว่า ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง
- ๔.๒ ระบบการทำงานของเครื่องควบคุมด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) แสดงผลการทำงานผ่านหน้าจอให้ผู้ใช้งานทราบ
- ๔.๓ มีระบบแสดงขั้นตอนการทำงาน ซึ่งจะแสดงอุณหภูมิ ความดัน เวลาเริ่มการทำงาน เวลาในการอบ โปรแกรมที่เลือก เป็นต้น
- ๔.๔ มีระบบตรวจสอบขั้นตอนการทำงานและขัดข้องของเครื่องในกรณีที่มีความผิดปกติและขัดข้องของ
 - ระบบไฟฟ้าและกลไกต่างๆ
 - ระดับอุณหภูมิภายในห้องอบ
 - ความดันภายในห้องอบ
- ๔.๕ มีระบบการทำความร้อนและความชื้นภายในห้องอบ
- ๔.๖ มีระบบดูดแก๊สเอทิลีนออกไซด์ออกจากตัวเครื่องตลอดเวลาการทำงานของเครื่อง
- ๔.๗ มีระบบตรวจเช็คการรั่วของตัวเครื่องก่อนเริ่มการทำงานทุกครั้งโดยจะรายงานผลการตรวจผ่านเครื่องพิมพ์ (Leak Alert Test)

- ๔.๘ เครื่องทำงานภายใต้ความดันลบ (Negative Pressure) เพื่อป้องกันการรั่วของแก๊สจากภายในห้องอบ
- ๔.๙ สามารถเลือกระดับอุณหภูมิในการอบฆ่าเชื้อได้อย่างน้อย ๒ แบบ คือ แบบ Cold cycle ที่อุณหภูมิ ๓๗ องศาเซลเซียส และแบบ Warm cycle ที่อุณหภูมิ ๕๕ องศาเซลเซียส โดยระยะเวลาที่ใช้และอุณหภูมิจะต้องสัมพันธ์กัน
- ๔.๑๐ มีระบบกรองอากาศก่อนเข้าสู่ห้องอบ โดยผ่านแผ่นกรองแบคทีเรียและอากาศ (Bacteria/Air Filter) ติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง
- ๔.๑๑ มีระบบจำกัดแก๊ส (Aeration) ภายในตัวเครื่องพร้อมระบบระบายแก๊สออกสู่บรรยากาศภายนอก
- ๔.๑๒ ตัวเครื่องมีเครื่องพิมพ์ที่สามารถพิมพ์รายละเอียดการทำงานทั้งหมดลงในกระดาษเช่น วันที่และเวลา
- ๔.๑๓ ตัวเครื่องมีระบบการตรวจสอบและเช็ค Chamber Overheating และ Overpressure Protection ป้องกันความร้อนและความดันผิดปกติในตัวเครื่อง
- ๔.๑๔ มีสัญญาณเตือนเมื่อระบบการทำงานเกิดเหตุขัดข้อง (Sensor Failure Alarm)
- ๔.๑๕ มีระบบตรวจสอบสุญญากาศ (Leak Test) และระบบตรวจสอบห้องอบก่อนเริ่มการทำงานทุกครั้ง
- ๔.๑๖ ในกรณีที่หน้าจอบควบคุมการทำงานมีปัญหาขัดข้องสามารถควบคุมการทำงานแบบ Manual ซึ่งติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง โดยการปล่อยแก๊สออกจาก ห้องอบ

๕. อุปกรณ์ประกอบ

- | | |
|---|---------------|
| ๕.๑ ตะกร้าทำด้วยสแตนเลสสตีลสำหรับวางเรียงวัสดุและอุปกรณ์ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕.๒ รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีลเพื่อรองรับตะกร้าเข้าห้องอบ | จำนวน ๑ คัน |
| ๕.๓ หลอดแก๊สเอทิลีนออกไซด์ ๑๐๐% | จำนวน ๓๐ หลอด |
| ๕.๔ กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่อง | จำนวน ๓๐ ม้วน |
| ๕.๕ มีปั๊มลมขนาดกำลังไม่น้อยกว่า ๔ แรงม้า (air compressor) พร้อมระบบ Auto Drain | จำนวน ๑ ตัว |

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ การพิจารณาผลิตภัณฑ์
- ๖.๑.๑ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ โรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๓๔๘๕ และมาตรฐาน CE และต้องมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตที่ยังไม่หมดอายุ
- ๖.๑.๒ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทย ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘, มาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๐๓ , ISO ๑๔๐๐๑ และมาตรฐาน CE MEDICAL DEVICE DIRECTIVE (MDD) ๙๓/๔๒/EEC, Annex II
- ๖.๒ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยจะตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องทุกๆ ๔ เดือน ตลอดอายุ การรับประกัน โดยจะจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญมาตรวจสอบบำรุงรักษาและตรวจวัดการรั่วไหลของแก๊สทุกครั้งที่มาบำรุงรักษา โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- ๖.๓ ผู้ขายต้องติดตั้งตัวเครื่องพร้อมเดินสายไฟฟ้า ระบบสายดิน ท่อน้ำเข้า ท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้งานทั้งหมดจนเครื่องใช้งานได้ดี รวมถึงทำโครงเหล็กและหลังคาสำหรับวางเครื่องปั๊มลม ด้านหลังห้อง โดยค่าวัสดุอุปกรณ์ การดำเนินการ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด และการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

- ๖.๔ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองอะไหล่อย่างน้อย ๑๐ ปี
- ๖.๕ มีคู่มือวงจรไฟฟ้าพร้อมอธิบายการทำงานของเครื่องอย่างละเอียด
- ๖.๖ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยอย่างน้อย ๑ ชุด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นายสรลักษณ์ มิ่งไทยสงค์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวอาภรณ์ ยิ้มเนียม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายกานต์ การะนันต์)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ