

รายละเอียดคุณลักษณะ

เครื่องนีจ่าเชื้อจุลทรีด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร (Pre-Post Vacuum)

1. ความต้องการ เครื่องนีจ่าเชื้อจุลทรีด้วยไอน้ำระบบสุญญากาศอัตโนมัติ (Pre-Post Vacuum) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 200 ลิตร แบบห้องนีทรงกระบอก ชนิด 1 ประตู
2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน สำหรับนีจ่าเชื้อจุลทรีในวัสดุที่ใช้ทางการแพทย์ เวชภัณฑ์ เครื่องมือผ่าตัด เครื่องมือเครื่องใช้ในห้องปฏิบัติการ ห่อผ้าและอุปกรณ์ที่ห่อผ้า เพื่อทำให้ปราศจากเชื้อโรค ก่อนนำไปใช้งาน
3. คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1 เป็นเครื่องนีจ่าเชื้อจุลทรีด้วยไอน้ำ ระบบสุญญากาศแบบอัตโนมัติ (Pre-Post Vacuum) ภายใต้ความดันไอน้ำและอุณหภูมิ
 - 3.2 มีหม้อต้มสำหรับผลิตไอน้ำแบบใช้ไฟฟ้าติดตั้งสำเร็จภายในตัวเครื่อง
 - 3.3 ตัวเครื่องมีโครงรองรับทำด้วยเหล็กจากเคลือบสีกันสนิม สามารถรองรับน้ำหนักของเครื่องได้อย่างแข็งแรง มีฝาปิดมิดชิดทั้งด้านหน้า ด้านบนและด้านข้าง ทำด้วยแผ่น Stainless steel
 - 3.4 ใช้กับกระแสไฟฟ้า 380 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย พร้อมทั้งติดตั้งสายดินป้องกันกรณีกระแสไฟฟ้ารั่ว
 - 3.5 มีหลอดไฟแบบ Tower Lamp แสดงสถานะขณะที่เครื่องทำงานหรือเมื่อระบบการทำงานผิดปกติ
4. คุณสมบัติทางเทคนิค ตัวเครื่องนีจ่าเชื้อจุลทรี
 - 4.1 ขนาดภายในห้องนีจ่าเชื้อจุลทรีไม่น้อยกว่า 200 ลิตร
 - 4.2 ห้องนีจ่าเชื้อจุลทรีเป็นรูปทรงกระบอกแนวอน ชนิดผนัง 2 ชั้น ผนังชั้นใน ทำด้วย Stainless steel ชนิด 316L หรือดีกว่า หนาไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิเมตร ผนังชั้นนอกทำด้วย Stainless steel ชนิด 304 หรือดีกว่า หนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร ตัวถังผนังชั้นนอกหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
 - 4.3 มีหม้อต้มสำหรับผลิตไอน้ำด้วยไฟฟ้าติดตั้งมาภายในตัวเครื่องและอยู่ด้านล่างของห้องนีจ่าเชื้อจุลทรี
 - 4.4 ฝาประทูเป็นแบบเปิดออกด้านข้างทำด้วย Stainless steel 304 หรือดีกว่า มีความหนาไม่น้อยกว่า 15.0 มิลลิเมตร มีระบบล็อกฝาประทูที่ปลดภัยแบบล็อกสองชั้นเพื่อป้องกันฝาประทูเปิดออกเองได้
5. ระบบผลิตไอน้ำ
 - 5.1 มีหม้อต้มผลิตไอน้ำอยู่ด้านล่างของห้องนีจ่าเชื้อจุลทรี ทำด้วย Stainless steel ชนิด 316L หรือดีกว่า ความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว มีหลอดแก้วดูระดับน้ำ และมีระบบปืนน้ำและชุดควบคุมการเติมน้ำเข้าหม้อต้มไอน้ำให้ปืนทำงานแบบอัตโนมัติ
 - 5.2 ใช้ชุดควบคุมความร้อน (Heater) แบบใช้ไฟฟ้า ทำด้วย Stainless steel ใช้กำลังงานไม่เกิน 15 กิโลวัตต์ เพื่อประหยัดไฟฟ้า จุดต่อเขื่อมสายไฟฟ้าเข้าชุดควบคุมทำความร้อนจะต้องมีฝาครอบปิดมิดชิด เพื่อป้องกันอันตราย

นายวิศรุต รตนรงชัย
ทันตแพทย์ชำนาญการ

นางสาว จิตสุภา แสงไฟโรจน์
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นางจิรวรรณ สมัยมาก
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

6. ระบบควบคุมการทำงานและแสดงผล

- 6.1 ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องด้วยระบบอัตโนมัติ โดยมี PLC เก็บรวบรวมข้อมูลและสั่งงานแสดงผลผ่านหน้าจอภาพสีระบบสัมผัส (Touch Screen Monitor) ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
- 6.2 มีโปรแกรมให้เลือกใช้งานการนึ่งฆ่าเชื้อด้วยต่ำกว่า 4 โปรแกรม และโปรแกรมทดสอบ Bowie Dick Test ที่ 134 องศาเซลเซียส แยกต่างหากอีกหนึ่งโปรแกรม
- 6.3 สามารถเลือกโปรแกรมควบคุมการทำงานได้โดยสัมผัสที่หน้าจอภาพสีเพื่อเข้าเมนูการแก้ไขในแต่ละโปรแกรมได้ทันที สำหรับการแก้ไขข้อมูลที่สำคัญจะต้องมีรหัสผ่าน (Password) เพื่อป้องกันการแก้ไขโดยพลการ
- 6.4 การตั้งโปรแกรมสำหรับการนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 134 องศาเซลเซียส ตั้งเวลาฆ่าเชื้อไม่เกิน 5 นาที และการนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ตั้งเวลาฆ่าเชื้อไม่เกิน 20 นาที
- 6.5 มีเครื่องพิมพ์บันทึกผลการนึ่งฆ่าเชื้อเมื่อเครื่องจบทางโดยอัตโนมัติ โดยแสดงค่าอุณหภูมิเป็นแบบกราฟเส้น พร้อมทั้งแสดงชื่อโปรแกรมที่ใช้ วันที่และเวลารวมที่เครื่องทำงานแต่ละรอบเป็นภาษาไทย

7. ระบบความปลอดภัย

- 7.1 มี Phase Protector สำหรับป้องกันระบบไฟฟ้า กรณีไฟตก หรือเกินค่าที่ตั้งไว้
- 7.2 มีระบบตัดกระแสไฟฟ้าเข้าขาด漉การทำความร้อนโดยอัตโนมัติเมื่อน้ำแห้ง
- 7.3 มีสัญญาณเตือนที่ Tower Lamp เมื่อไม่ได้ปิด瓦ล์วปล่อยอากาศเข้าห้องนี้
- 7.4 มีวาล์วนิรภัย (Safety Valve) ที่จะเปิดออกเองได้เมื่อแรงดันในน้ำเกินค่าที่กำหนด
- 7.5 มีไฟส์และติดตั้งสายดิน เพื่อป้องกันอันตรายกรณีไฟฟ้ารั่วหรือลัดวงจร
- 7.6 มีชุดสำรองไฟ (UPS) สำหรับระบบควบคุมการทำงานของเครื่องขนาดที่เพียงพอใช้งานกับเครื่องได้

8. อุปกรณ์ประกอบในการใช้งาน

- 8.1 มีตัวกร้าแบบมีล้อ สำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนี้ โครงสร้างตัวกร้าทำด้วย Stainless steel เชื่อมยึดด้วยแผ่น Stainless steel แบบเจาะรูพรุน จำนวน 1 ตัวกร้า
- 8.2 มีรถเข็นทำด้วย Stainless steel สำหรับรองรับตัวกร้า จำนวน 1 คัน
- 8.3 มีชุดไส้กรองสารแขวนลอยในน้ำ ความละเอียดไม่เกิน 5 ไมครอน จำนวน 1 ชุด
- 8.4 มีเครื่องกรองน้ำสะอาดระบบ RO. พร้อมถังเก็บน้ำกรองขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร จำนวน 1 ชุด
- 8.5 มีเซฟตี้เบรกเกอร์ เพื่อความปลอดภัยจากการกระแสไฟฟ้ารั่วหรือลัดวงจร จำนวน 1 ชุด

นายวิศรุต รตนธงชัย
ทันตแพทย์ชำนาญการ

นางสาว จิตสุภา แสงไฟโรจน์
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นางจีรวรรณ สมัยมาก
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

9. เงื่อนไขเช่นما

- 9.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการวิเคราะห์และทดสอบการทนรับแรงดันของห้องน้ำและฝาประตู รับรองโดย กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีเอกสารรับรองผลผ่านทดสอบ และตอกหมายเลขกำกับที่ตัวเครื่องตรงกับที่ระบุในเอกสาร
- 9.2 โรงงานผลิตจะต้องได้รับการจดทะเบียนมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และได้รับการจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
- 9.3 รับประกันคุณภาพของเครื่องพร้อมอะไหล่อย่างน้อย 1 ปี และมีบริการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อยทุก ๆ 3 เดือน
- 9.4 ผู้ขายต้องติดตั้งตัวเครื่องพร้อมเดินสายไฟฟ้า ระบบสายดิน ท่อน้ำเข้า ท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นในการใช้งานทั้งหมดเครื่องใช้งานได้ดี โดยค่าวัสดุอุปกรณ์ การดำเนินการ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด และการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์
- 9.5 มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 9.6 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยอย่างน้อย 2 เล่ม

.....
นายวิศรุต รตนรงชัย
ทันตแพทย์ชำนาญการ

.....
นางสาว จิตสุภา แสงไพรจน
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....
นางจีรวรรณ สมัยมาก
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ