

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๕๐ ลิตร (Pre-Post Vac)
โรงพยาบาลท่ากระดาน ตำบลท่ากระดาน อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี

๑. ความต้องการ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๕๐ ลิตร (Pre-Post Vac)
๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในครุภัณฑ์ทางการแพทย์ กล่องบรรจุเครื่องมือห่อผ้าและสุดอุปกรณ์ที่ห่อผ้า เพื่อทำให้ปราศจากเชื้อโรคก่อนนำไปใช้งาน
๓. คุณลักษณะทั่วไป
 - ๓.๑ เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำ ระบบสัญญาการอัตโนมัติ ควบคุมการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนจบการทำงานด้วย PLC. (Programmable Logic Controller) แสดงผลด้วยจอภาพสีระบบสัมผัส (Touch screen monitor) ขนาดจอกว้างไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว
 - ๓.๒ หน้าจอแสดงผลสามารถแสดงภาพสีกราฟิก เป็นรูปจำลององค์ประกอบสำคัญของเครื่อง ได้แก่ ห้องนึ่ง หม้อต้มไอน้ำ ปั๊มเติมน้ำเข้าหม้อต้ม ปั๊มระบบสัญญาการให้เห็นได้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งแสดงชื่อโปรแกรมทั้งหมดที่มีให้เลือกใช้งานเป็นภาษาไทย รวมทั้งโปรแกรมทดสอบ Bowie Dick Test ให้เห็นได้ที่หน้าจอในเวลาเดียวกัน
 - ๓.๓ มีเครื่องพิมพ์บันทึกผลการนึ่งฆ่าเชื้อเมื่อเครื่องจบการทำงานทุกรอบทันทีโดยอัตโนมัติ โดยแสดงค่าอุณหภูมิเป็นแบบกราฟเส้น พร้อมทั้งแสดงชื่อโปรแกรมที่ใช้วันที่ เวลา และเวลารวมที่เครื่องทำงานแต่ละรอบเป็นภาษาไทย
 - ๓.๔ มีโปรแกรมให้เลือกการนึ่งฆ่าเชื้อได้ไม่น้อยกว่า ๔ โปรแกรม และโปรแกรมใช้ทดสอบ Bowie Dick Test ที่อุณหภูมิ ๑๗๐ องศาเซลเซียส เวลาฆ่าเชื้อ ๔ นาที แยกต่างหากอีกหนึ่งโปรแกรม และการตั้งอุณหภูมิสำหรับฆ่าเชื้อที่ ๑๙๐ องศาเซลเซียส เวลาฆ่าเชื้อ ๔-๕ นาที และอุณหภูมิที่ ๑๒๐ องศาเซลเซียส เวลาฆ่าเชื้อ ๑๕-๒๐ นาที
 - ๓.๕ ใช้กับกระถางไฟฟ้า ๓๘๐ โวลต์ ๓ เฟส ๕ สาย

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ ตัวเครื่องนึ่ง ประกอบด้วย

- ๔.๑.๑ ห้องนึ่งเป็นรูปทรงกรวยรูปบอนเนวนอน แบบผนัง ๒ ชั้น ผนังชั้นใน ทำด้วยสแตนเลสสตีล ชนิด๓๑๖L หนาไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิเมตร แบบขัดเงา ผนังชั้นนอก ทำด้วยสแตนเลสสตีล ชนิด๓๐๔ หรือดีกว่า หนาไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิเมตร ห้องนึ่งมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๖๓ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๒๐ เซนติเมตร มีความจุไม่น้อยกว่า ๓๕๐ ลิตร ตัวถังผนังชั้นนอกหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน หนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ นิ้ว

(ลงชื่อ) *กรุงศรีฯ* ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ) *กม* กรรมการ
(ลงชื่อ) *ก.๓ ๒๔* กรรมการ

๔.๑.๒ ฝาประตู ทำด้วยสแตนเลสสตีล ชนิด ๓๐๔ ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๕.๐ มิลลิเมตร มีร่องที่ด้านในฝาประตูสำหรับใส่ยางซิลิโคนป้องกันไอน้ำร้าว ขอบประตูใช้แผ่นสแตนเลสสตีล หนาไม่น้อยกว่า ๕.๐ มิลลิเมตร เป็นแบบเจาะรูเพื่อใช้ล็อกแนบประตู ใช้ระบบล็อกฝาประตูที่ปลอดภัยแบบล็อก ๒ ขั้น หมุนต่อเนื่อง มีด้ามจับมือหมุน ๓ อัน ทำด้วยสแตนเลสสตีล หุ้มฉนวนกันความร้อนชนิดแข็ง ฝาประตูด้านนอกและฝาปิดหุ้มตัวเครื่องด้านหน้า-ด้านข้าง ทำด้วยแผ่นสแตนเลสสตีล

๔.๒ ระบบผลิตไอน้ำ

๔.๒.๑ มีหม้อผลิตไอน้ำอยู่ด้านล่างใต้ห้องน้ำ ทำด้วยสแตนเลสสตีล ชนิด ๓๑๖L หนาไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิเมตร หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนหนาไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว

๔.๒.๒ การต้มน้ำเพื่อผลิตไอน้ำ ใช้ชุด漉ดทำความร้อน(Heater) ทำด้วยสแตนเลสสตีล ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน ๑๙ กิโลวัตต์ เพื่อประหยัดไฟฟ้า มีฝาครอบจุดต่อเชื่อมสายไฟฟ้าเข้าชุด漉ด Heater เพื่อป้องกันอันตราย

๔.๒.๓ มีปั๊มน้ำสำหรับเติมน้ำเข้าหม้อต้มไอน้ำ โดยมีชุดควบคุมระดับน้ำให้ปั๊มทำงานแบบอัตโนมัติ และมีหลอดแก้วสำหรับดูระดับน้ำ

๔.๒.๔ มีเครื่องกรองน้ำระบบ Reverse Osmosis Water system (RO.) พร้อมถังเก็บน้ำกรองความจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลิตร ทำด้วยสแตนเลสสตีล มีชุดคูลอยด์ตัดการทำงานอัตโนมัติ เมื่อน้ำเต็มถัง สำหรับใช้เติมน้ำเข้าหม้อต้มไอน้ำของเครื่องเพื่อลดปัญหาจากตะกรันและสนิม

๔.๓ ระบบควบคุมการทำงานและแสดงผล

๔.๓.๑ เมื่อเลือกโปรแกรมที่จะใช้ชาเขียวและปิดฝาประตูห้องน้ำจะเริ่มทำงานแล้ว หน้าจอแสดงผลจะแสดงภาพสีกราฟิกห้องน้ำและอุปกรณ์สำคัญภายในตัวเครื่อง ทิศทางการไหลเวียนของน้ำและไอน้ำขณะที่เครื่องทำงาน สามารถสัมผัสที่หน้าจอเพื่อดูกราฟเส้นแสดงค่าอุณหภูมิได้รวมทั้งแสดงชื่อโปรแกรมที่ใช้งาน ขั้นตอนการทำงานที่แบ่งเป็น ๓ ขั้นตอนหลัก คือ ช่วงเตรียมชาเขียว, ชาเขียว และอบแห้ง โดยแสดงค่าการนับเวลาเป็นแบบตัวเลขดิจิตอล

๔.๓.๒ มีเครื่องพิมพ์บันทึกผลการนึ่งชาเขียวเมื่อเครื่องจบการทำงานโดยอัตโนมัติ โดยแสดงค่าอุณหภูมิเป็นแบบกราฟเส้น พร้อมทั้งแสดงชื่อโปรแกรมที่ใช้ วันที่และเวลารวมที่เครื่องทำงานแต่ละรอบ เป็นภาษาไทย

๔.๔ ระบบความปลอดภัย

๔.๔.๑ มี Phase Protection สำหรับป้องกันระบบไฟฟ้า กรณีไฟตก หรือเกินค่าที่ตั้งไว้

๔.๔.๒ มีระบบตัดกระแสไฟฟ้าเข้าชุด漉ดทำความร้อนโดยอัตโนมัติเมื่อน้ำแห้ง.

๔.๔.๓ มีวาล์วนิรภัย (Safety Valve) ที่จะเปิดออกเองได้เมื่อแรงดันไอน้ำเกินค่าที่กำหนด

๔.๔.๔ มีพิวส์ และติดตั้งสายดิน เพื่อป้องกันอันตรายกรณีไฟฟ้ารั่วหรือลัดวงจร

(ลงชื่อ) ๗๕๗ (ลงชื่อ) ๘๗๘ ผู้รายงานการ
รายงานการ
(ลงชื่อ) ๘๗๘ (ลงชื่อ) ๘๗๘ กรรมการ
รายงานการ
'ลงชื่อ) ๘๗๘ (ลงชื่อ) ๘๗๘ กรรมการ

๔.๕ ระบบสุญญาการ

- ๔.๕.๑ มีปั๊มทำสุญญาการแบบหัวฉีด (Jet Pump) แรงดันสูง พร้อมถังบรรจุน้ำขนาดใหญ่ ทำด้วยสแตนเลสสตีล ติดตั้งอยู่ใต้ตัวเครื่อง เพื่อใช้มุนเวียนสำหรับปั๊มน้ำโดยไม่ทิ้งน้ำ เพื่อช่วยประหยัดน้ำและเครื่องน้ำสามารถใช้งานได้กรณีที่น้ำประปาไม่ไหล
- ๔.๕.๒ สามารถทำสุญญาการในห้องน้ำได้ไม่น้อยกว่า - ๒๐ นิวโพรทจากความดันบรรยากาศ ในขั้นตอนการอบแห้ง เพื่อดูดความชื้นออกจากห่อสิ่งของที่มาเข้าแล้วให้แห้งสนิท

๕. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่อง

- ๕.๑ เกจวัดแรงดันผังชั้นนอก ๑ ตัว
- ๕.๒ เกจวัดแรงดันและสุญญาการของห้องน้ำ ๑ ตัว
- ๕.๓ ชุด PLC. สำหรับประมวลผลและส่งงาน ๑ ชุด
- ๕.๔ จอแสดงผลแบบภาพสีระบบสัมผัส ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว ๑ ตัว
- ๕.๕ เครื่องพิมพ์สำหรับบันทึกผลเมื่อเครื่องจบการทำงาน ๑ ตัว

๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๖.๑ ตะกร้าสำหรับบรรจุสิ่งของในห้องน้ำ ทำด้วยสแตนเลสสตีล จำนวน ๑ ตะกร้า
- ๖.๒ รถเข็นรองรับตะกร้า ทำด้วยสแตนเลสสตีล จำนวน ๑ คัน
- ๖.๓ ชุดไส้กรองดักน้ำขุ่น ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด
- ๖.๔ เชพเดี้ยเบรกเกอร์พร้อมกล่อง เพื่อความปลอดภัยจากการกระแสไฟฟ้ารั่วหรือลัดวงจร จำนวน ๑ ชุด

๗. เงื่อนไขอื่นๆ

- ๗.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการวิเคราะห์และทดสอบการทนรับแรงดันในน้ำของห้องน้ำ ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (PSI.) รับรองมาตรฐานโดย กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีเอกสารรับรองผลผ่านการทดสอบและตอกหมายเลข กากกับที่ตัวเครื่องตรงกับที่ระบุในเอกสารของทางราชการ
- ๗.๒ โรงงานผู้ผลิตได้รับการจดทะเบียนมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
- ๗.๓ รับประกันคุณภาพของเครื่องพร้อมอะไหล่อย่างน้อย ๒ ปี และมีบริการตรวจสอบบำรุงรักษา เครื่องอย่างน้อยทุกๆ ๕ เดือน
- ๗.๔ ผู้ขายเป็นผู้ขอน้ายและติดตั้งเครื่องพร้อมระบบไฟฟ้า ท่อน้ำกรองเข้าหม้อต้มไอน้ำ ท่อน้ำประปา ท่อน้ำทิ้งและอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นในการใช้งานทั้งหมดจนเครื่องใช้งานได้ดี โดยค่าวัสดุอุปกรณ์ การดำเนินการ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด และการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของ ผลิตภัณฑ์
- ๗.๕ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๗.๖ มีคู่มือการใช้งานและวิธีการซ่อมบำรุง ๒ เล่ม
- ๗.๗ กำหนดส่งมอบเครื่องได้ภายใน ๑๒๐ วัน

(ลงชื่อ)		ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ)		กรรมการ
(ลงชื่อ)		กรรมการ