

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำอัตโนมัติแบบ ๒ ประตู (ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลิตร) จำนวน ๑ เครื่อง
โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

๑. วัตถุประสงค์

ใช้สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ทางการแพทย์ในโรงพยาบาล

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ แบบสุญญากาศ ภายใต้ความดัน ทำงานได้
โดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรมการนึ่งฆ่าเชื้อใน ๑ รอบ

๒.๒ สามารถใช้ไอน้ำจากเครื่องกำเนิดไอน้ำภายในตัวเครื่องและสามารถต่อร่วมกับแหล่งจ่ายไอน้ำ
ส่วนกลางได้

๒.๓ เครื่องเป็นแบบตู้สี่เหลี่ยมตั้งพื้นขนาดความจุห้องนึ่งไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลิตร ชนิด ๒ ประตู

๒.๔ มีประตูเปิด-ปิด ด้านหน้าและด้านหลังของเครื่อง ด้านละ ๑ ประตู

๒.๕ มีระบบทำสุญญากาศ เพื่อดูดอากาศจากห้องนึ่ง

๒.๖ ระบบท่อไอน้ำภายในตัวเครื่องเป็นท่อสแตนเลส

๒.๗ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๓๘๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต ๓ เฟส พร้อมระบบสายเดิน

๓. คุณลักษณะทางเทคนิค

๓.๑ ห้องนึ่ง (Chamber)

๓.๑.๑ ห้องนึ่ง (Chamber) เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมชนิดผนังสองชั้น ผนังชั้นในทำด้วยสแตนเลส
สตีลเกรดไม่น้อยกว่า ๓๐๔ สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่างสามารถ
ทนแรงดันไอน้ำได้ไม่ต่ำกว่า ๔๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

๓.๑.๒ ห้องนึ่ง (Chamber) มีปริมาตรไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลิตร

๓.๑.๓ ผนังชั้นนอก (Jacket) ทำมาจากสแตนเลสสตีล ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง
หุ้มทับ ด้วยฉนวนกันความร้อน เพื่อป้องกันและลดความร้อนกระจายออกสู่ด้านนอก

๓.๒ ประตูห้องนึ่ง (Door)

๓.๒.๑ ประตูเป็นชนิด ๒ ประตู หากประตูด้านใดปิดไม่สนิทจะมีสัญญาณแจ้งเตือนที่หน้าจอ
และเครื่องไม่สามารถสตาร์ทเริ่มทำงานได้


๓.๒.๒ ในระหว่างที่เครื่องกำลังทำงานประตูจะไม่สามารถเปิดได้


๓.๒.๓ มีระบบล็อกประตูแบบอัตโนมัติโดยเมื่อมีแรงดันภายในห้องนึ่งจะไม่สามารถเปิดประตู
ออกได้

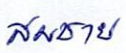
๓.๓ ระบบไอน้ำ

๓.๓.๑ มีเครื่องกำเนิดไอน้ำสำหรับผลิตไอน้ำด้วยไฟฟ้าภายในตัวเครื่อง (Build in steam
Generator) สามารถผลิตไอน้ำได้เพียงพอสำหรับใช้งาน

๓.๓.๒ เครื่องกำเนิดไอน้ำทำด้วยสแตนเลสสตีลทนกรดและด่าง ตัวเครื่องมีการหุ้มด้วยฉนวนกัน
ความร้อน


(นางสาวแสงดาว ศรีสังสิทธิ์สินติ)
ประธานกรรมการ


(นายวิทศักดิ์ ชงคำ)
กรรมการ


(นายสมชาย ดาทอง)
กรรมการ


- ๓.๓.๓ มีอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิและแรงดันภายในตัวเครื่อง และมีระบบแจ้งเตือน เมื่อเกิด
ความผิดปกติ
- ๓.๓.๔ ระบบท่อไอน้ำภายในตัวเครื่องเป็นท่อสแตนเลสสตีล
- ๓.๔ ระบบควบคุม
- ๓.๔.๑ ระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ PLC Type สั่งงานและแสดงผลผ่านหน้าจอรระบบสัมผัส
(Touch Screen) มีจอ LCD อยู่ด้านหน้าตัวเครื่องแสดงข้อมูลการทำงานของเครื่อง
อย่างน้อยดังนี้
- อุณหภูมิของห้องนี้
 - แรงดันภายในห้องนี้
 - เวลาที่เครื่องทำงานไปแล้ว
 - ชื่อโปรแกรมและขั้นตอนที่กำลังทำงานอยู่
 - วันที่ในการนี้
 - แสดงข้อความบอกสถานะการใช้งานและข้อผิดพลาดการทำงานของเครื่อง
- ๓.๔.๒ มีโปรแกรมใช้งาน อย่างน้อย ๖ โปรแกรม
๑. โปรแกรมสำหรับนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๑๓๔ °C
 ๒. โปรแกรมสำหรับนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๑๒๑ °C
 ๓. โปรแกรม Bowie-Dick test เพื่อตรวจสอบการนำอากาศออกจากห้องนี้และ
ตรวจสอบการกระจายตัวของไอน้ำในห้องนี้
 ๔. โปรแกรม Vacuum Test เพื่อตรวจสอบการรั่วของระบบท่อและห้องนี้
 ๕. โปรแกรม สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุประเภทยาง
 ๖. โปรแกรม สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อประเภทของเหลว
- ๓.๔.๓ มีชุดกรองอากาศ Hepa Filter ก่อนปล่อยอากาศเข้าห้องนี้
- ๓.๔.๔ มีเครื่องพิมพ์รายงานผลการทำงาน สามารถเรียกดูและพิมพ์ผลการทำงานย้อนหลังได้
- ๓.๕ ระบบความปลอดภัย
- ๓.๕.๑ มีระบบ Safety valve ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด สำหรับห้องนี้ (Chamber) และผนังชั้นนอก
(Jacket)
- ๓.๕.๒ มีระบบปล่อยไอน้ำทิ้งได้โดยอัตโนมัติเมื่อแรงดันไอน้ำเกินค่าที่กำหนด
- ๓.๕.๓ มีระบบป้องกันอุณหภูมิเกินและมีสัญญาณแจ้งเตือนที่หน้าจอควบคุมเมื่อเกิดความร้อน
ผิดปกติ
- ๓.๕.๔ มีระบบสำหรับตั้งรหัสผ่าน (User Password) เพื่อเข้าไปยังระบบการทำงานต่างๆ
ในการควบคุมตัวเครื่อง
- ๓.๖ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
- | | |
|--|---------------------|
| ๓.๖.๑ รถเข็นสำหรับวางชั้นบรรจุสิ่งของเข้าห้องนี้ | จำนวน ๒ คัน |
| ๓.๖.๒ ชั้นวางของสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนี้ | จำนวน ๒ ชุด |
| ๓.๖.๓ กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่องพร้อมหมึก | ไม่น้อยกว่า ๓๐ ม้วน |


นางสาวแสงดาว ศรีสังสิทธิ์สินดี
ประธานกรรมการ

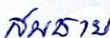
นายทวีศักดิ์ ธงคำ
กรรมการ

นายสมชาย ดาทอง
กรรมการ

- ๓.๖.๔ เครื่องกรองน้ำเพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นน้ำอ่อนพร้อมระบบน้ำ RO ขนาดตามความเหมาะสมของเครื่องนี้ที่เสนอ จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๖.๕ ถังพักน้ำสแตนเลสความจุตามความเหมาะสมของการใช้งานในระบบการนี้ จำนวน ๒ ใบ
- ๓.๗ เจ็อนไซเฉพาะ
- ๓.๗.๑ เครื่องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยมีเอกสารจากบริษัท มาแสดงในวันส่งมอบ
- ๓.๗.๒ บริษัทผู้ขายรับประกันการบริการและอะไหล่ทุกชิ้น โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย เป็นเวลา ๓ ปี และให้บริการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อยทุก ๔ เดือน ตลอดระยะเวลารับประกันโดยคำวัสดุอุปกรณ์ การดำเนินการ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ๓.๗.๓ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๓๔๘๕ หรือมาตรฐาน EN ๒๘๕, PED หรือ มาตรฐาน GB ๘๕๙๙ เป็นต้น
- ๓.๗.๔ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๓ , ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๒ และ มาตรฐาน CE และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์มาตรฐาน อุตสาหกรรม (มอก.) โดยมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต
- ๓.๗.๕ บริษัทมีคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้แก่โรงพยาบาล อย่างละ ๑ ชุด
- ๓.๗.๖ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรอง ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๓.๗.๗ บริษัทจะติดตั้งตัวเครื่องพร้อมระบบต่างๆ ตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ จนเครื่องใช้งานได้ดี บริษัทต้องทำการรื้อถอนเครื่องเดิมพร้อมระบบน้ำ/ไฟ ไปเก็บในจุดที่โรงพยาบาล กำหนด โดยบริษัทเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ๓.๗.๘ บริษัทต้องติดตั้งตัวเครื่องพร้อมเดินสายส่งไฟฟ้าเข้าเครื่องระบบสายเดิน และติดตั้งตู้ควบคุมชุดสวิทซ์ตัดตอนกระแสไฟฟ้า (เบรกเกอร์) ขนาดที่เหมาะสมจำนวน ๑ ชุด ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และมาตรฐานระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน
- ๓.๗.๙ บริษัทต้องติดตั้งชุดปรับปรุงสภาพน้ำก่อนเข้าเครื่องกำเนิดไอน้ำ ถังพักน้ำ ระบบปั้มน้ำ ท่อน้ำเข้า ท่อระบายน้ำทิ้ง และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้งานทั้งหมดจนเครื่องใช้งานได้ดี โดยคำวัสดุอุปกรณ์การดำเนินการ บริษัทเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด และการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์
- ๓.๗.๑๐ หากเครื่องมีปัญหาบริษัทต้องส่งเจ้าหน้าที่ ผู้ชำนาญงานเข้ามาดำเนินการแก้ไข ภายใน ๒ วัน
- ๓.๗.๑๑ ในการติดตั้งเครื่องนี้ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำฯ หากมีความจำเป็นจะต้องปรับปรุงพื้นที่ เพื่อให้การติดตั้งสามารถใช้งานได้ที่ดี ผู้ขายจะต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ติดตั้ง และบริเวณโดยรอบที่เกิดความเสียหายผู้ขายจะต้องซ่อมแซมปรับปรุงให้กลับคืนสภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด


(นางสาวแสงดาว ศรีสังสิทธิ์สินดี)
ประธานกรรมการ


(นายทวีศักดิ์ รงค์คำ)
กรรมการ


(นายสมชาย ดาทอง)
กรรมการ