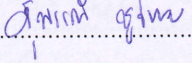
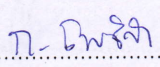



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ
ขนาดไม่น้อยกว่า 700 ลิตร (Pre-Post Vac)
ห้องนึ่งทรงกระบอก ชนิด 1 ประตู
โรงพยาบาลตาพระยา

1. ความต้องการ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 700 ลิตร
 2. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ในการทำลายเชื้อจุลินทรีย์บนอุปกรณ์การแพทย์ให้ปราศจากเชื้อ
 3. คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1 เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำภายใต้ความดันทำงานได้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรมการนึ่งฆ่าเชื้อใน 1 รอบ ทดสอบได้ด้วย Spore Test
 - 3.2 มีเครื่องกำเนิดไอน้ำอยู่ในตัวเครื่อง
 - 3.3 ตัวเครื่องเป็นแบบตู้สี่เหลี่ยมตั้งพื้น ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 360 ลิตร
 - 3.4 มีประตูเปิดและปิดด้านหน้าของเครื่อง 1 ประตู
 - 3.5 ระบบท่อไอน้ำภายในตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีลทั้งหมด
 - 3.6 โครงผนังด้านหน้าเครื่องพร้อมแผงควบคุมการทำงาน สามารถเปิดออกเพื่อง่ายสำหรับการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง
 - 3.7 ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 220/380 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส 4 สาย พร้อมระบบสาย Ground ลงถึงพื้นดิน
 4. คุณสมบัติทางเทคนิค ตัวเครื่องนึ่งประกอบด้วย
 - 4.1 ขนาดภายในห้องนึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 700 ลิตร ห้องนึ่ง (Chamber) เป็นรูปทรงกระบอก ชนิดผนังสองชั้น (Double Wall) ชั้นในทำจากสแตนเลสสตีล ชนิด 316L ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง สามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว มีความหนาไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิเมตร
 - 4.2 ผนังชั้นนอก (Jacket) มีความหนาไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิเมตร ทำจากสแตนเลสสตีล ชนิด 316L ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง หุ้มทับด้วยใยแก้ว (Fiber) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว เพื่อป้องกันความร้อนกระจายออกมานอกตู้
 - 4.3 ผนังชั้นใน (Inner Shell) ในส่วนปิดหลังห้องนึ่ง (Back Head) ขึ้นรูปโค้งนูนออก (Hydro Form) ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม (Stainless Steel) 316L มีความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร
- / 5. ประตูเครื่อง...

1. นางสุพรรณิ ชูไทย..... 
2. นางกานดา โพธิ์ขำ..... 
3. นางสาวแก้วปรา ไกรสุข..... 

5. ประตูล้างและระบบผลิตสุญญากาศ

5.1 ประตูเป็นแบบเปิดออกด้านข้างทำด้วยสแตนเลสสตีล 316L ทั้งขึ้นหนาไม่ต่ำกว่า 12 มิลลิเมตร มีระบบการล็อกฝาประตูเป็นแบบ Double Lock เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งานโดยหมุนล็อกสองจังหวะ ทนแรงดันไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

5.2 ด้ามมือหมุนฝาประตูทำด้วยฉนวนกันความร้อน และมีฝาทนความร้อนด้านนอกทำด้วยสแตนเลสสตีลโดยเคลือบสีป้องกันความร้อนเพื่อลดระดับอุณหภูมิภายนอกฝาประตู มีปั๊มสุญญากาศ (Water Jet Vacuum Pump) แบบประหยัดพลังงานโดยใช้น้ำหมุนเวียนไม่มีน้ำทิ้งขณะใช้งาน เครื่องเป็นแบบใช้มอเตอร์ไฟฟ้าทนความร้อนสูงรับมีหน้าที่ดูดอากาศออกจากห้องหนึ่งและในการอบแห้งเครื่องมือ

5.3 มีระบบปั้มน้ำเข้าหม้อต้มแบบใช้ไฟฟ้าในการทำงาน

5.4 มีเครื่องสำหรับผลิตไอน้ำร้อนด้วยไฟฟ้า (Build-In Electric Steam Generator) ถูกติดตั้งมากับตัวเครื่อง โดยแยกออกจากตัวเครื่องและติดตั้งอยู่ที่ห้องหนึ่งทำด้วยสแตนเลสสตีล 316L สามารถทนแรงดันไอน้ำขณะปฏิบัติงานตัวเครื่องมีการหุ้มฉนวนกันความร้อน

6. ระบบควบคุม

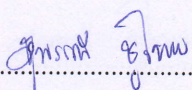
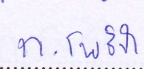

6.1 ระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ Microprocessor PLC Type แสดงผลผ่านหน้าจอเป็นภาษาไทย มีระบบ Software ที่สามารถอ่านค่าต่างๆได้ โดยแสดงค่าให้ทราบดังนี้

1. อุณหภูมิในห้องหนึ่ง
2. วันที่ในการนี้
3. ชื่อโปรแกรมและขั้นตอนการทำงาน
4. อุณหภูมิการฆ่าเชื้อในห้องหนึ่ง

6.2 มีระบบการทำงานให้ปราศจากเชื้อได้ 2 ระบบ คือระบบ Pre-Vac และ ระบบ Gravity

6.3 มีโปรแกรมการใช้งานให้เลือกใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 5 โปรแกรม และสามารถตั้งโปรแกรมควบคุมการทำงาน ได้ โดยเมื่อกดปุ่มเลือกโปรแกรมหนึ่งฆ่าเชื้อแล้วเครื่องหนึ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติจนจบขั้นตอนในโปรแกรมนั้นๆ

/ โปรแกรมที่ 1...

1. นางสาวพรณี ชูไทย..... 
2. นางกานดา โพธิ์ท่า..... 
3. นางสาวแก้วพรา ไกรสุข..... 

- โปรแกรมที่ 1 สำหรับนั่งฆ่าเชื้อวัสดุ เช่น ผ้าหรือเครื่องมือที่ห่อผ้าแบบแรงดัน ที่อุณหภูมิ
ไม่ต่ำกว่า 134 องศาเซลเซียส
- โปรแกรมที่ 2 สำหรับนั่งฆ่าเชื้อวัสดุ เช่น ผ้า หรือเครื่องมือที่ห่อผ้า ที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 121 องศา
เซลเซียส
- โปรแกรมที่ 3 สำหรับนั่งฆ่าเชื้อเครื่องมือที่ไม่ห่อผ้า ที่อุณหภูมิ 134 องศาเซลเซียส -
- โปรแกรมที่ 4 สำหรับนั่งฆ่าเชื้อถุงมือยาง
- โปรแกรมที่ 5 Bowie - Dick -Test ตรวจสอบการทำงานของเครื่องนี้

6.4 มีระบบประมวลผล (Memory Status) สามารถจำค่าต่างๆที่นิ่งได้ขณะไฟดับและสามารถกลับมา
เริ่มที่ขั้นตอนนั้นต่อไปได้เมื่อไฟกลับมา

7. ระบบความปลอดภัย

- 7.1 มีระบบปล่อยไอน้ำทิ้งได้โดยอัตโนมัติเมื่อแรงดันไอน้ำเกินกว่าที่กำหนด (Safety Valves)
- 7.2 มีระบบควบคุมระดับน้ำในหม้อน้ำและแรงดันไอน้ำเป็นแบบอัตโนมัติ และมีชุดควบคุม
กระแสไฟฟ้าที่ป้องกันขาดลดทำความร้อน (Heater) ของหม้อน้ำถ้าต่ำกว่าที่กำหนดแบบ (Proximity Switch)
- 7.3 มีระบบสำหรับตั้งรหัสผ่านเข้าไปยังระบบการทำงานต่างๆ ในการควบคุมตัวเครื่อง (Password)
เมื่อต้องการความปลอดภัย

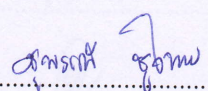
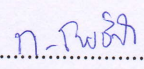

8. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 8.1 มีรถเข็นสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนั่งทำด้วยสแตนเลสสตีล จำนวน 1 คัน
- 8.2 มีตะกร้าสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนั่ง จำนวน 1 ชุด
- 8.3 มีเครื่องกรองน้ำเพื่อแปรสภาพน้ำกระด้างให้เป็นน้ำอ่อนขนาดพอเหมาะกับการใช้งาน
จำนวน 1 ชุด
- 8.4 มีชุดสวิทซ์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ 3 เฟส ขนาดที่เหมาะสม จำนวน 1 ชุด

9. เงื่อนไขเฉพาะ

- 9.1 เป็นผลิตภัณฑ์ในทวีปยุโรป สหรัฐอเมริกา หรือประเทศไทย
- 9.2 การพิจารณาผลิตภัณฑ์

/ 9.2.1 กรณีเป็น...

1. นางสาวสุพรรณิ ชูไทย..... 
2. นางกานดา โพธิ์ขำ..... 
3. นางสาวแก้วพรา ไกรสุข..... 

9.2.1 กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ

โรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 13485 และมาตรฐาน EN มาตรฐาน CE มาตรฐาน TUV และต้องมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมเอกสารการนำเข้าและหนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และเอกสารดังกล่าวจะต้องยังไม่หมดอายุ

9.2.2 กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทย

ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008, มาตรฐาน ISO 13485 : 2003 และมาตรฐาน CE ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ผลิตในประเทศไทยที่ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) กระทรวงอุตสาหกรรม และผ่านการ ตรวจสอบความปลอดภัยจาก กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์กับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข มาแสดงกับ คณะกรรมการ ในวันเปิดซองสอบราคาและเอกสารดังกล่าวจะต้องยังไม่หมดอายุ

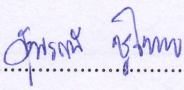
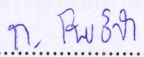
9.3 รับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยจะตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องทุกๆ 4 เดือน ตลอดอายุ การรับประกัน โดยจะจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญมาตรวจสอบบำรุงรักษา

9.4 ผู้ขายต้องติดตั้งตัวเครื่องพร้อมเดินสายไฟฟ้า ระบบสายดิน ท่อน้ำเข้า ท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้งานทั้งหมดจนเครื่องใช้งานได้ดี โดยค่าวัสดุอุปกรณ์ การดำเนินการ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด และการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

9.5 มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรอง

9.6 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด

9.7 มีคู่มือวงจรไฟฟ้าพร้อมอธิบายการทำงานของเครื่อง 1 ชุด

-
1. นางสาวพรณี ชูไทย..... 
 2. นางกานดา โพธิ์คำ..... 
 3. นางสาวแก้วพรา ไกรสุข..... 