

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติขนาดความจุ 900 ลิตร แบบ 2 ประตู

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว

.....

1. ความต้องการ

ด้วยโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว มีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ การแพทย์ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติขนาดความจุ 900 ลิตร แบบ 2 ประตู เพื่อใช้สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อโรค เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ทางการแพทย์ มีรายละเอียดและคุณสมบัติครบตามข้อกำหนด จำนวน 1 เครื่อง ในวงเงินทั้งสิ้น 5,800,000.-บาท (ห้าล้านแปดแสนบาทถ้วน)

2. รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

2.1 เป็นเครื่องนึ่งเพื่อใช้สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อโรค เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ทางการแพทย์

2.2 เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติภายใต้ความดัน ทำงานได้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบ โปรแกรมการนึ่งฆ่าเชื้อใน 1 รอบ

2.3 ใช้ไอน้ำจากเครื่องกำเนิดไอน้ำภายในตัวเครื่องซึ่งติดตั้งอยู่ใต้ห้องนึ่งภายในโครงสร้างเดียวกันและสามารถใช้กับเครื่องกำเนิดไอน้ำของส่วนกลางได้

2.4 มีชุดควบคุมการทำงานติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้า

2.5 ขนาดความจุภายในห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 900 ลิตร เป็นแบบ 2 ประตู

2.6 มีประตูเปิด-ปิด ด้านหน้าและด้านหลังของเครื่องด้านละ 1 ประตู แบบบานเลื่อนขึ้นลงในแนวดิ่ง

2.7 โครงผนังด้านหน้าเครื่องพร้อมแผงควบคุมการทำงาน สามารถเปิดออกเพื่อง่ายสำหรับการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง

2.8 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 380 โวลต์ 50 เฮิร์ต 3 เฟส 4 สาย

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

3.1 ตัวเครื่อง

3.1.1 ผลิตตามมาตรฐาน EN 285, and medical device directive 93/42/EEC และ PED marking

3.1.2 ระบบท่อและข้อต่อภายในเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด AISI304

3.1.3 มีเครื่องกำเนิดไอน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 กิโลวัตต์ ทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด 316L

3.1.4 มีระบบการฉีดไอน้ำเข้าห้องอบแบบ Separate direct injection เพื่อคุณภาพไอน้ำที่ดีกว่า

3.1.5 มี Filter ที่กรองอากาศเข้าเครื่องนึ่งจะต้องไม่เกิน 0.3 ไมครอน และจะต้องสามารถถอดเข้าออก เพื่อทำความสะอาด หรือเปลี่ยนได้ง่าย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวสมพิญ แกมนิล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางเพ็ญพร ทวีบุตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอุทัย สุดใจ)

3.2 ห้องนิ่ง (Chamber)

- 3.2.1 มีขนาดภายในไม่น้อยกว่า 67 x 70 x 205 ซม. (กว้าง x สูง x ลึก)
- 3.2.2 เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม มีความจุ 900 ลิตร สามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า 3 Bar หรือ 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
- 3.2.3 มีผนังสองชั้น ผนังชั้นในและชั้นนอกทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด 316L หนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร
- 3.2.4 ผนังชั้นนอก (Jacket) หุ้มปิดด้วยฉนวนกันความร้อนและปิดทับด้วยสแตนเลสสตีล เพื่อกันความร้อนกระจายออกมานอกตู้

3.3 ประตู (Door)

- 3.3.1 มีจำนวน 2 ประตู ติดตั้งอยู่ด้านหน้าเครื่องและด้านหลังเครื่อง
- 3.3.2 ประตูเป็นแบบเลื่อนขึ้นลงในแนวดิ่ง ด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้าผ่านสายพาน
- 3.3.3 ประตูทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด 316L มีความหนาของประตูไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร
- 3.3.4 ขอบยางประตู (Door Gasket) ทำด้วยยาง Silicone Rubber เป็นเส้นวงกลมมีขนาดและติดตั้งได้พอดีกับขอบของห้องนิ่ง
- 3.3.5 มีระบบ Internal Pressure Lock โดยขณะที่เครื่องกำลังทำงานประตูจะเปิดไม่ได้ เมื่อมีแรงดันของไอน้ำภายในห้องนิ่ง

3.4 ชุดควบคุมการทำงาน (Front panel control) ด้านหน้า

- 3.4.1 มีจอภาพแบบจอสัมผัส (Touch screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว
- 3.4.2 จอภาพสามารถแสดงผลเพื่อแสดงค่าต่างๆ ให้ทราบ ดังนี้
 - 3.4.2.1 อุณหภูมิของห้องนิ่ง
 - 3.4.2.2 แรงดันภายในห้องนิ่ง
 - 3.4.2.3 เวลาที่ผ่านไปในการนิ่ง
 - 3.4.2.4 เวลาที่เหลือในการทำงานก่อนจบโปรแกรมการนิ่ง
 - 3.4.2.5 ชื่อโปรแกรมและขั้นตอนที่กำลังทำงานอยู่
- 3.4.3 มีปุ่มควบคุมด้านข้างหน้าจอ (Function Key) ไม่น้อยกว่า 6 ปุ่ม เพื่อควบคุมการทำงาน เปิดประตู, ปิดประตู, เริ่มการทำงาน, เข้าสู่เมนูหลัก, เข้าสู่โปรแกรมหลัก, และการแสดงความช่วยเหลือ
- 3.4.4 มีปุ่มฉุกเฉินควบคุมการทำงาน
- 3.4.5 มีมิเตอร์ (MANOVACUOMETER) สำหรับติดตามผลการทำงานไม่น้อยกว่า 3 ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวสมพิญ แกมนิล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางเพ็ญพร ทวีบุตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอุทัย สุตใจ)

3.5 โปรแกรมควบคุมการทำงาน

- 3.5.1 เป็นระบบ Microcomputer พร้อมระบบ Software
- 3.5.2 มีระบบสำหรับตั้งรหัสผ่านเข้า ในการควบคุมตัวเครื่อง (Password)
- 3.5.3 สามารถเชื่อมต่อข้อมูลภายนอกผ่านทาง Ethernet port
- 3.5.4 สามารถปรับตั้งเวลา และอุณหภูมิ ในการฆ่าเชื้อได้
- 3.5.5 สามารถแสดงขั้นตอนการทำงาน แบบกราฟ แบบตัวเลข และแบบตัวอักษร
- 3.5.6 โดยมีโปรแกรมมาตรฐานไม่น้อยกว่า 12 โปรแกรม และโปรแกรมที่สามารถปรับตั้งได้โดยผู้ใช้งานอีกไม่น้อยกว่า 8 โปรแกรม
 - 3.5.6.1 มีโปรแกรมมาตรฐาน (working programs) สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อ textiles, instruments, rubber ที่อุณหภูมิ 121°C/ 249,8°F และ 134°C/273,2°F
 - 3.5.6.2 มีโปรแกรมสำหรับนึ่งฆ่าเชื้อ Prion
 - 3.5.6.3 มีโปรแกรมสำหรับการตรวจเช็คระบบและซ่อมบำรุง (test/service programs)
 - 3.5.6.3.1 Heating เพื่อทดสอบการทำความร้อน
 - 3.5.6.3.2 Vacuum เพื่อทดสอบการทำสุญญากาศ
 - 3.5.6.3.3 Bowie-Dick Test เพื่อตรวจสอบและควบคุมการนำอากาศออกจากห้องนึ่งและตรวจสอบการกระจายตัวของไอน้ำในห้องนึ่ง
 - 3.5.6.3.4 Helix Test เพื่อทดสอบความสามารถการกระจายตัวของไอน้ำเข้าไปภายในอุปกรณ์ที่เป็นท่อโพรง

3.6 ระบบการเตือนและการบันทึกผลการทำงาน

- 3.6.1 เมื่อสิ้นสุดการทำงาน มีระบบบันทึกผลการทำงานของเครื่อง (Printer) ซึ่งสามารถแสดงข้อมูลของการทำงาน เช่น รอบการทำงาน, วันที่, โปรแกรม, ขั้นตอนการทำงานรวมทั้งกราฟเส้น ตามมาตรฐาน UNI EN 285 บนกระดาษแบบ Thermal ขนาด 112 มิลลิเมตร ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของตัวเครื่อง

3.7 ระบบการแจ้งเตือนความผิดปกติ (Alarm)

- 3.7.1 ระบบต้องสามารถแจ้งเตือนความผิดปกติในการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 5 วินาที
- 3.7.2 เมื่อเกิดความผิดปกติเครื่องจะต้องมีการแจ้งเตือนให้ทราบที่หน้าจอ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวสมพิญ แกมนิล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางเพ็ญพร ทวีบุตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอุทัย สุดใจ)

- 3.7.3 มีชุดข้อมูลสำหรับการแจ้งเตือน (Error message) ไม่น้อยกว่า 69 ชุด
- 3.8 มีระบบประหยัดน้ำ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำสำหรับระบายความร้อน(Water saving,cooling) อยู่ที่ภายในตัวเครื่อง

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 4.1 รถเข็นสำหรับบรรทุกชิ้นวางของเข้าห้องหนึ่ง ทำจากสแตนเลสสตีล เกรดไม่น้อยกว่า AISI304 จำนวน 2 คัน
- 4.2 ชั้นสำหรับบรรจุของเข้าห้องหนึ่ง ทำจากสแตนเลสสตีล เกรดไม่น้อยกว่า AISI304 จำนวน 2 ชุด
- 4.3 ตะกร้าสำหรับบรรจุของเข้าห้องหนึ่ง ขนาดเล็ก จำนวน 20 ใบ
- 4.4 ตะกร้าสำหรับบรรจุของเข้าห้องหนึ่ง ขนาดใหญ่ จำนวน 20 ใบ
- 4.5 กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่อง จำนวน 30 ม้วน
- 4.6 เครื่องกรองน้ำชนิดเรซิน พร้อมเครื่องกรองน้ำ (RO) ขนาดเหมาะสมกับเครื่อง จำนวน 1 ชุด
- 4.7 ถังพักน้ำทำด้วยสแตนเลส เกรดไม่น้อยกว่า AISI304 ขนาดพอเหมาะกับเครื่อง จำนวน 1 ใบ
- 4.8 ชุดอ่านผลการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำให้ปราศจากเชื้อ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
- 4.8.1 อ่านผลด้วยระบบ Fluorescence มีช่องบรรจุ 12 ช่อง พร้อมฝาปิด
- 4.8.2 สามารถเลือกอุณหภูมิได้ทั้ง 37 องศาเซลเซียส และ 60 องศาเซลเซียส
- 4.8.3 มีโปรแกรมให้เลือกอ่านผลได้รวดเร็วตั้งแต่ 15 นาที จนถึง 4 ชั่วโมง
- 4.8.4 สามารถอ่านผลทดสอบการนิ่งด้วยไอน้ำ แบบ 1 ชั่วโมง และ 3 ชั่วโมง ได้ภายในเครื่องเดียวกัน
- 4.8.5 ตัวเครื่องสามารถพิมพ์รายงานผล เมื่อเสร็จสิ้นการอ่าน
- 4.8.6 หลอดทดสอบทางชีวภาพ แบบ 1 ชั่วโมง 1 กล่อง

5. รายละเอียดเงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 เป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 5.2 เป็นเครื่องที่ผลิตและประกอบจากโรงงานในประเทศเดียวกัน
- 5.3 มี Operating Manual, Wiring Diagram พร้อมทั้งคู่มือการบำรุงรักษาเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่าง 2 ชุด เมื่อส่งมอบเครื่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวสมพิญ แกมนิล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางเพ็ญพร ทวีบุตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอุทัย สุดใจ)

- 5.4 ตัวเครื่อง, ห้องนั่ง และเครื่องกำเนิดไอน้ำ ผู้ขายต้องแสดงเอกสารแหล่งผลิตห้องนั่ง และเครื่องกำเนิดไอน้ำ โดย จะต้องผ่านขบวนการทดสอบมาตรฐานรับรอง การผลิตในการทนความดันของโรงงานผู้ผลิต โดย ต้องผ่านการรับรองจากสถาบัน ASME (American Society of Mechanical Engineers) หรือ PED (Pressure Equipment Directive 97/23/EC) หรือมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตที่ระบุว่าได้รับ Certificate of Authorization สำหรับการทนแรงดันตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง โดยยื่นเอกสารในวันเสนอราคา และเอกสาร ต้องไม่หมดอายุรับรอง
- 5.5 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการบริการและอะไหล่ทุกชิ้น เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันส่งมอบของครบ เป็นต้นไป และในระยะเวลารับประกันบริษัทจะต้องเข้าให้บริการบำรุงรักษาเครื่อง 3 เดือน/ครั้ง จนกว่าจะ ครบอายุการรับประกัน
- 5.6 ผู้ขายจะต้องแนะนำการใช้ และสอนการแก้ไขเบื้องต้นให้ใช้ได้ แก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานใช้งานได้ดี
- 5.7 ต้องมีหนังสือผู้แทนจำหน่ายและต้องแสดงหลักฐานว่ามีบุคลากร ที่มีความสามารถในการซ่อมบำรุงผลิตภัณฑ์ นี้ โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต ยื่นเอกสารในวันเสนอราคา
- 5.8 ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำ เครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ยื่นในวันเสนอราคา
- 5.9 ผู้ที่เสนอราคาหรือบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่าย จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO 13485:2016 และ ISO 14001:2015 เพื่อความมั่นใจของหน่วยงานราชการในการติดตั้งและการดูแล บำรุงรักษาหลังการขายโดยต้องมีหนังสือรับรองดังกล่าว ยื่นเอกสารในวันเสนอราคา
- 5.10 ผู้ขายต้องติดตั้งตัวเครื่องพร้อมเดินสายไฟฟ้า มิเตอร์ไฟฟ้า มิเตอร์น้ำประปา ระบบสายดิน ท่อน้ำทิ้ง และ อุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้งานทั้งหมด จนเครื่องสามารถใช้งานได้ดี โดยค่าวัสดุอุปกรณ์ การดำเนินการ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดและติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวสมพิจ แกมนิล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางเพ็ญพร ทวีบุตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอุทัย สุดใจ)