

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์
Class II Biological Safety Cabinet (ตู้ปลอดเชื้อ Class II)

ราคาเครื่องละ ๑๕๐,๐๐๐.-บาท

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นตู้กรองอากาศบริสุทธิ์ ชนิดปราศจากเชื้อ (Class II) เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานกับสิ่งส่งตรวจที่มีโอกาสเกิดผลกระทบทางระบบทางเดินหายใจ หรือเป็นอันตรายร้ายแรง เพื่อป้องกันผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมจากการปนเปื้อนขณะปฏิบัติงาน ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โรงพยาบาลพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ โครงสร้างตู้ภายนอกทำด้วยโลหะเคลือบด้วยสารป้องกันการกัดกร่อนจากสนิมและลดการปนเปื้อนของจุลชีพที่ผิวของตู้ได้ดี

๒.๒ พื้นที่ใช้ปฏิบัติงานภายในทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม ชั้นเดียว สามารถถอดออกมาทำความสะอาด มีรูปทรงบริเวณด้านหน้าของแผ่นพื้นที่ทำงานสำหรับให้อากาศหมุนเวียนภายในตู้

๒.๓ ด้านหน้ามีส่วนของที่หักแขน เพื่อป้องกันไม่ให้แขนของผู้ปฏิบัติงานบดบังลมไหลเข้า ขณะปฏิบัติงาน

๒.๔ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ V ๕๐ Hz

๒.๕ ผลิตตามมาตรฐาน NSF ๔๙ และ EN๑๒๔๖๙ สำหรับตู้ปลอดเชื้อ (Biosafety Cabinet)

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ ด้านหน้าตู้เป็นกระจกใสชนิดลาร์มิเนต เลื่อนขึ้น-ลงได้ ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

๓.๒ ด้านข้างของตัวตู้เป็นผนังไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น ภายในเป็น Negative pressure ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อออกจากตัวตู้ ถ้ามีรอยรั่วที่ผนังตู้

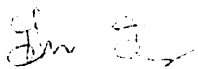
๓.๓ ผนังภายในทั้ง ๓ ด้าน (ด้านข้างและด้านหลัง) ทำด้วย Stainless steel ชั้นเดียว ไม่มีรอยต่อระหว่างด้าน เพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อภายในตู้

๓.๔ พัดลมเป็นชนิด Centrifugal blower/motor สามารถจ่ายลม Down flow ในอัตราความเร็วเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๐.๓๓ เมตร/วินาที และลม Inflow ในอัตราความเร็วเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๐.๕๓ เมตร/วินาที ในขณะที่ทำงาน เกิดเสียงดังไม่เกิน ๗๐ dBA

๓.๕ ความสะอาดของอากาศภายในตู้ได้ตามมาตรฐาน ISO ๑๕๖๔๔, Class III หรือเทียบเท่า

๓.๖ ระบบการสั่งงานอยู่หน้าตัวตู้ ทำงานด้วยระบบ Microprocessor แสดงผลการทำงานด้วย Backlit LCD Display แสดงความเร็วลม สภาวะความเร็วลม อุณหภูมิและความชื้นในพื้นที่ปฏิบัติงาน filter pressure เวลาในการทำงานของหลอด UV และเปอร์เซ็นต์อายุการใช้งานที่เหลืออยู่โดยประมาณของ Filter

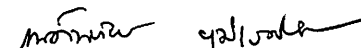
(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นางลักขณา สุขประเสริฐ)

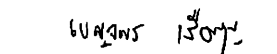
(ลงชื่อ)



(น.ส.กานตันภัทร ภูมิเรศสุนทร)

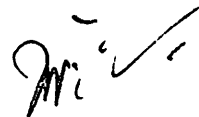
กรรมการ

(ลงชื่อ)



(น.ส.เบญจพร เสือบุญญา)

กรรมการ



๓.๗ มีระบบการเตือน ในกรณีที่ตู้อยู่ในสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย คือ เตือนเมื่อหน้าต่างเกินระดับที่กำหนด เตือนเมื่อความเร็วลมผิดปกติ และเมื่อถึงเวลาเปลี่ยน filter และมีการควบคุมการทำงานของ Blower หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดอัลตราไวโอเลตอิสระจากกัน

๓.๘ สามารถตั้งเวลาปิดการทำงานของหลอด UV ได้ โดยหลอด UV จะ interlocked กับพัดลมและหลอดฟลูออเรสเซนต์เพื่อความปลอดภัย

๓.๙ ระบบกรองอากาศใช้ Hepa filter ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด ๐.๓ ไมครอน ได้อย่างน้อย ๙๙.๙๙% ประกอบด้วย ๒ ส่วน

- Downflow filter: กรองอากาศให้สะอาดก่อนจ่ายเข้าพื้นที่ทำงาน
- Exhaust filter : กรองอากาศส่วนที่ไหลกลับ ก่อนปล่อยออกสู่ด้านนอกตู้

๓.๑๐ หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้แสงสว่างขณะทำงาน มีความเข้มของแสงไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ Lux

๓.๑๑ อุปกรณ์ประกอบเครื่องต้องมีไม่น้อยกว่า รายการต่อไปนี้

- หลอด UV จำนวน ๑ ชุด
- ปลั๊กจ่ายกระแสไฟ จำนวน ๒ ชุด
- หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ จำนวน ๑ ชุด
- ขาตั้งตู้ชนิดมีล้อเลื่อน จำนวน ๑ ชุด

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๑ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๔.๒ รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ ปี ทั้งค่าบริการและค่าอะไหล่ โดยไม่นับรวมกับวันเครื่องเสีย พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องทุกปี ภายในระยะเวลาประกัน และเมื่อมีปัญหาในระยะเวลาประกันทางผู้ขายยินดีซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ให้โดยไม่คิดมูลค่า

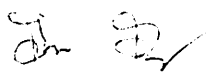
๔.๓ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งเครื่องภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ ๑ ชุด

๔.๔ มีการตรวจเช็คเครื่องหลังการติดตั้งพร้อมเอกสารสอบเทียบ ดังนี้

- ตรวจเช็คความเร็วลม
- ตรวจเช็ค Filter
- ตรวจเช็คความเข้มแสง UV

๔.๕ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไปที่ผู้ขายต้องได้รับการติดต่อกลับ อย่างช้า ภายใน ๒๔ ชั่วโมงและจะจัดส่งผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจเช็คแก้ไข ให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้ก่อน จนกว่าการซ่อมแซมจะแล้วเสร็จ

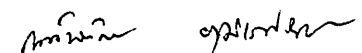
(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นางลักขณา สุขประเสริฐ)

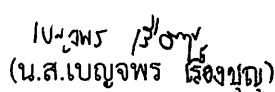
(ลงชื่อ)



กรรมการ

(น.ส.กานต์นิภัทร ภูมิเรศสุนทร)

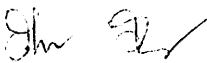
(ลงชื่อ)

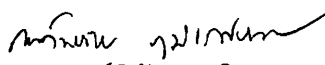


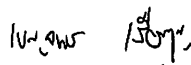
กรรมการ

(น.ส.เบญจพร รุ่งบุญ)

- ๔.๖ ผู้ขายต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้และบำรุงรักษาเครื่องได้ถูกต้องก่อนรับมอบเครื่อง
- ๔.๗ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต
- ๔.๘ ผู้ขายต้องทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อข้างบนให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณสมบัติครบถ้วน เพื่อประหยัดเวลาในการตรวจสอบ Specification
- ๔.๙ ให้ระบุชื่อ ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์สำนักงาน รวมถึงเบอร์โทรติดต่อของผู้ขายและช่างไว้ที่เครื่อง

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นางลักขณา สุขประเสริฐ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(น.ส.กานต์นิภัทร ภูมิเรศสุนทร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(น.ส.เบญจพร ธีรฉงนกุล)

