



๗. มีช่องสอดมือที่มีลักษณะวงกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐๐ มิลลิเมตร ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน จำนวน ๒ ช่อง

๘. มีถุงมือยางชนิดยาวติดกับ Glove port ทั้ง ๒ ช่อง มีห่วงล็อกถุงมืออยู่ด้านนอกพื้นที่ปฏิบัติงาน จำนวน ๒ ชั้น โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถเปลี่ยนถุงมือคู่มือใหม่ภายใต้สภาวะปลอดภัยได้ แม้เปลี่ยนจากด้านนอกตู้

๙. การหมุนเวียนอากาศ

๙.๑ การหมุนเวียนอากาศภายในตู้เป็นแบบ Laminar Airflow โดยมีลักษณะการไหลของอากาศแบบทิศทางเดียว (Unidirectional flow) โดยความดันในช่องปฏิบัติงานหลัก และช่องส่งผ่านวัสดุอุปกรณ์เข้า-ออก เป็น negative pressure เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานขณะทำงาน

๑๐. พัดลมดูดอากาศ จำนวน ๔ ตัว เป็นระบบ Centrifugal แบบกระแสตรงที่ให้ประสิทธิภาพการทำงานสูงโดยใช้พลังงานน้อย มีชุดปรับแรงดันติดตั้งภายในตัวตู้ เพื่อรักษาแรงดันภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน และช่องส่งผ่านให้อยู่ในมาตรฐานความปลอดภัย

๑๑. ระบบกรองอากาศ (Filtration) ผ่านมาตรฐาน EN-๑๘๒๒ (Europe) โดยมีความสะอาดของอากาศ (Air Quality) ISO ๑๔๖๘๔.๑, Class ๕ (Worldwide)

๑๑.๑ แผ่นกรองหยาบหรือเทียบเท่า (Prefilter) ทำหน้าที่กรองอากาศก่อนเข้าสู่แผ่นกรองชนิด HEPA

๑๑.๒ แผ่นกรองสำหรับกรองอากาศเข้าสู่กล่องส่งผ่าน ชนิด HEPA/H๑๔ ที่มีประสิทธิภาพในการกรองหรือเทียบเท่า ๙๙.๙๙๕%

๑๑.๓ แผ่นกรองสำหรับกรองอากาศก่อนปล่อยออกจากกล่องส่งผ่าน ชนิด HEPA/H๑๔ ที่มีประสิทธิภาพในการกรองหรือเทียบเท่า ๙๙.๙๙๕%

๑๑.๔ แผ่นกรองหลักสำหรับกรองอากาศเข้าสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน (Process Chamber supply filter) ชนิด HEPA/H ๑๔ ที่มีประสิทธิภาพในการกรองมากกว่าหรือเท่ากับ ๙๙.๙๙๕%

๑๑.๕ แผ่นกรองสำหรับกรองอากาศก่อนปล่อยออกจากตู้ ชนิด HEPA/H๑๔ ติดตั้งอยู่บริเวณด้านล่างของตู้

๑๑.๖ แผ่นกรองสำหรับกรองอากาศก่อนปล่อยออกจากตู้ ชนิด HEPA/H๑๔ ติดตั้งอยู่บริเวณด้านบนของตู้

๑๒. มี carbon filter ทำหน้าที่กรองโอโรเซของสารเคมีก่อนออกจากเครื่องลำดับสุดท้าย

๑๓. มีหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ที่ให้ความสว่างขณะปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลักซ์

๑๔. ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor)

๑๔.๑ มีปุ่มกด (Menu button) และหน้าจอแสดงผลชนิดแอลซีดี (LCD) บริเวณด้านบนของหน้าเครื่อง

๑๔.๒ หน้าจอแสดงค่าความดัน (Pressure) ภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน และภายในช่องส่งผ่านแบบ Real-time

๑๔.๓ หน้าจอสามารถแสดงสถานะของประตูได้

๑๔.๔ สามารถตั้งเวลาทำงานได้

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

(นางสาวเกียรตินิศา ประเสริฐวัฒน์)

ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรีจตุรนต์ เสียงดี)

(นางสาวอาทิตยา สิ้นสุริยศักดิ์)

๑๔.๕ มีระบบเตือน (Alarm) เมื่อเกิดความผิดปกติของค่าความดัน ประตุน้ำตู้ปิดไม่สนิท ประตูระหว่างช่องส่งผ่านอุปกรณ์และช่องปฏิบัติงานเปิดค้างนานกว่าที่กำหนด และอุปกรณ์ในตู้ทำงานผิดปกติ

๑๔.๖ สามารถตั้งรหัสเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงค่า parameter ที่ตั้งไว้ได้

๑๕. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต หรือ ๒๓๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต

๑๖. ความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าได้มาตรฐานตาม IEC ๖๑๐๑๐-๑ (Worldwide) เป็นอย่างต่ำ

๑๗. บริษัทผู้ผลิตผ่านการรับรองตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๓๔๘๕ เป็นอย่างต่ำ

๑๘. ผู้ขายต้องมีช่างซ่อมบำรุงที่ผ่านการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตที่พร้อมให้บริการ โดยตรงแก่โรงพยาบาล

๑๙. มีการสอบเทียบฟรี ๓ ครั้ง (ครั้งแรกตอนติดตั้งเครื่อง ครั้งที่สองเมื่อครบกำหนด ๑ ปี และครั้งที่สามเมื่อครบกำหนดเวลา ๒ ปี) และบริการตรวจเช็คเครื่องโดยเจ้าหน้าที่ซึ่งผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

๒๐. อุปกรณ์ประกอบ

๒๐.๑ แก้วปฏิบัติงาน จำนวน ๑ ตัว

๒๐.๒ ถังมือไนไตรปราศจากเชื้อ (กล่องละ ๑๐๐ ชิ้น) จำนวน ๒ กล่อง

๒๐.๓ เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ KVA จำนวน ๑ ชุด

๒๐.๔ ระบบระบายอากาศ

๒๐.๔.๑ ระบบท่อระบายควัน เป็นท่อ พีวีซี. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว (คำนวณตามความเหมาะสมของพื้นที่ทำงาน) พร้อมข้องอ หน้าแปลน และอุปกรณ์ยึดท่อ

๒๐.๔.๒ พัดลมดูดอากาศใช้กับตู้ดูดควันหรือตู้ดูดไอสารเคมีเพื่อดึงไอระเหยสารเคมี ออกจากบริเวณพื้นที่ทำงานโดยผ่านทางท่อ/ปล่องควัน มีมอเตอร์พัดลมระบายอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒ แรง

คุณสมบัติอื่น ๆ

๑. ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต

๒. ผู้ขายต้องจดทะเบียนเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนที่มีวัตถุประสงค์ในการขายเครื่องมือแพทย์หรือ อุปกรณ์การแพทย์

๓. ผู้ขายรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี พร้อมใบรับประกัน


๔. ผู้ขายมีหลักฐานผ่านการอบรมของช่างผู้ทำการตรวจซ่อมหรือบำรุงรักษาเครื่องมือจากผู้ผลิต เพื่อยืนยันบริการหลังการขาย

๕. ผู้ขายต้องเสนอราคาการซ่อมบำรุงรักษา (PM) ทั้งรวมอะไหล่และไม่รวมอะไหล่ในแต่ละปีภายหลังจากหมดระยะเวลาประกันต่อไปอีกเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี (ปีที่ ๓-๗) ซึ่งจะถือเป็นข้อผูกพัน หากโรงพยาบาลเลือกซื้อการประกันโดยโรงพยาบาลจะแจ้งให้ผู้ขายทราบก่อนสิ้นสุดระยะเวลาประกัน ๒ ปี

๖. ผู้ขายต้องเสนอราคาวัสดุสิ้นเปลือง น้ำยาเคมีภัณฑ์ ที่ใช้ประกอบการใช้งานของเครื่องมือ

๗. ผู้ขายต้องแนบแคตตาล็อกฉบับจริง หรือสำเนาที่มีการลงลายมือชื่อรับรองสำเนา และต้องระบุ รวบรวมทั้งยี่ห้อของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ให้ชัดเจนพร้อมแสดงหมายเลขข้อให้ตรงกับรายละเอียดที่กำหนด

๘. ผู้ขายต้องมีหลักฐานเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี จากผู้ผลิต

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นางสาวเกียรติสุดา ประเสริฐวัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรีจาดรุณี เสียงดี)

(นางสาวอาทิตยา สิ้นสุริยศักดิ์)

๙. ในระหว่างประกัน ผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษา ทุก ๖ เดือน โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ

๑๐. หากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ร่วมชิ้นใด เกิดการชำรุดหรือขัดข้องของเครื่อง เนื่องจากการใช้งานตามปกติ โดยผู้ขายทำการแก้ไขแล้วตั้งแต่ ๒ ครั้งแต่ยังใช้การไม่ได้โรงพยาบาลอาจให้ผู้ขายทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ภายในระยะเวลาที่โรงพยาบาลกำหนด และระยะเวลาการซ่อมแต่ละครั้ง ครั้งละไม่เกิน ๕ วัน

๑๑. ผู้ขายต้องทำการตรวจซ่อม ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ภายใน ๒ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากโรงพยาบาล หากต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไขนานเกิน ๕ วัน ต้องมีเครื่องมือให้ใช้ทดแทนโดยที่ผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

๑๒. การส่งมอบ

๑๒.๑ ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๑๒.๒ กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ ตู้ผสมยาเคมีบำบัด Isolator จำนวน ๑ ตู้ ภายใน ๑๒๐ วัน


๑๒.๓ ผู้ขายต้องติดตั้งตู้ผสมยาเคมีบำบัดภายในห้อง Clean room และทดสอบเครื่องมือและระบบห้องจนใช้งานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง พร้อมเคลื่อนย้ายตู้ผสมยาเดิมที่ไม่ได้ใช้งานไปเก็บยังจุดที่โรงพยาบาลกำหนด

๑๒.๔ ผู้ขายต้องสอนการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะเร็งลำปางจนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

๑๒.๕ มีคู่มือการใช้งานและคู่มือบำรุงรักษา จำนวน ๒ ฉบับ ต่อชุด

๑๒.๖ มีวิธีการใช้งานอย่างง่ายภาษาไทย และภาษาอังกฤษ พิมพ์บนกระดาษ A๔ (ด้านเดียว) เคลือบด้วยพลาสติก จำนวน ๒ ฉบับ ต่อชุด

๑๒.๗ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการติดตั้ง การทดสอบเครื่องและตรวจรับมอบงาน อยู่ในความรับผิดชอบ ของผู้ขายทั้งสิ้น

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวเกียรติสุดา ประเสริฐวัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ว่าที่ร้อยตรีจาดุรนต์ เสียงดี) (นางสาวอาทิตยา สิ้นสุริยศักดิ์)