

ชุดระบบปลอดเชื้อประกอบด้วย

๑. ตู้ปลอดเชื้อจำนวน ๑ตู้
 - ๑.๑. เป็นตู้กรองอากาศให้ปราศจากเชื้อชนิด Biological Safety Cabinets class II
 - ๑.๒. ระบบการหมุนเวียนอากาศ
 - ๑.๒.๑. อากาศปล่อยออกสู่ด้านนอกร้อยละ๓๕ (Exhaust)
 - ๑.๒.๒. อากาศหมุนเวียนภายในตู้ร้อยละ๖๕ (Recirculation)
 - ๑.๓. มีพื้นที่ภายในไม่ต่ำกว่า๑๑๐๐ x ๕๐๐ x ๕๘๐ มิลลิเมตร (กว้างxลึกxสูง) และมีขนาดภายนอกไม่ต่ำกว่า๑๒๐๐x๗๕๐x๑๓๐๐มิลลิเมตร(กว้างxลึกxสูง)
 - ๑.๔. พื้นที่ใช้งานภายใน (Work Tray) แบบแยกชั้น มีช่องอากาศด้านหน้า (Air Grill) สำหรับลมไหลเวียน สามารถถอดออกเพื่อง่ายต่อการทำความสะอาดวัสดุทำจากสแตนเลสตีลมีความหนาไม่ต่ำกว่า๑ มิลลิเมตรทำความสะอาดง่าย ลดการสะสมของเชื้อโรค
 - ๑.๕. ตัวเครื่องผลิตจากโลหะชนิดElectro-galvanized steel ผ่านการอบและเคลือบด้วยสารยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์
 - ๑.๖. ด้านหน้าตู้มีบานกระจกเลื่อนขึ้น-ลง ได้สูงสุดและต่ำสุด พร้อมมีสัญญาณเสียงเตือนเมื่อเปิดบานกระจกต่ำหรือ สูงเกินกว่าตำแหน่งที่ใช้งาน
 - ๑.๗. มีชุดกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง ประกอบด้วย
 - ๑.๗.๑. Main Filter เป็นชนิด ULPA Filter มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด ๐.๑-๐.๓ ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๙๙.๙๙๙ติดตั้งเหนือพื้นที่การปฏิบัติงาน ได้ตามมาตรฐาน Air Cleanliness Standard ISO ๑๔๖๔๔-๑, Class ๔
 - ๑.๗.๒. Exhaust Filter เป็นชนิด HEPA Filterมีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด ๐.๓ ไมครอน ได้มากกว่าร้อยละ๙๙.๙๙ติดตั้งด้านบนตัวตู้
 - ๑.๘. มอเตอร์โบลเวอร์ประสิทธิภาพสูง มีวงจรกรองสัญญาณรบกวน (Built in RFI and electrical noise filter) และเป็นแบบ External Rotor designs ลดการเกิดความร้อน ทำให้มอเตอร์และ bearing มีอายุการใช้งานที่ยาวนานยิ่งขึ้น
 - ๑.๙. ความเร็วของลมที่ผ่านการกรองสู่พื้นที่ใช้งานไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ เมตร/วินาทีและมีความเร็วลมผ่านเข้าช่องด้านหน้าตู้ไม่น้อยกว่า๐.๔๐ เมตร/วินาที
 - ๑.๑๐. มีระบบให้แสงสว่างภายในตู้ มีหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งสามารถให้ความสว่าง ภายในตู้ไม่น้อยกว่า๑๐๐๐ ลักซ์
 - ๑.๑๑. ผนังด้านข้างและประตูด้านหน้าเป็นกระจกชนิด Tempered glassสามารถกันรังสีUV ได้ บานประตูทำมุมลาดเอียงเพื่อลดแสงสะท้อนเข้าตาในขณะที่ทำงาน
 - ๑.๑๒. ควบคุมการทำงานด้วย M icroprocessor ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของตู้ มีรายละเอียดการทำงาน ดังนี้

- ๑.๑๒.๑. มีปุ่มกดระบบสัมผัส สำหรับควบคุมการทำงาน ได้แก่
- ๑.๑๒.๒. ปุ่ม เปิด-ปิด พัดลมพร้อมไฟแสดงการทำงาน
- ๑.๑๒.๓. ปุ่ม เปิด-ปิด หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์พร้อมไฟแสดงการทำงาน
- ๑.๑๒.๔. ปุ่ม เปิด-ปิด ปลั๊กไฟภายในตู้พร้อมไฟแสดงการทำงาน
- ๑.๑๒.๕. ปุ่ม เปิด-ปิด หลอดไฟ UV พร้อมไฟแสดงการทำงาน
- ๑.๑๒.๖. ปุ่มปิดสัญญาณเสียงเตือนพร้อมไฟแสดงการทำงาน
- ๑.๑๓. มีหน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า (LCD Display) สามารถแสดงค่าต่างๆ ได้ดังนี้
 - ๑.๑๓.๑. แสดงค่าความเร็วลม
 - ๑.๑๓.๒. แสดงค่าเวลาการทำงานของหลอด UV
 - ๑.๑๓.๓. แสดงค่าเวลาการ Warm เครื่อง
- ๑.๑๔. สามารถตั้งค่าการทำงานต่างๆ ได้ดังนี้
 - ๑.๑๔.๑. เวลาการทำงานของหลอด UV (UV Timer) สามารถตั้งได้สูงสุด ๙๙ นาที
 - ๑.๑๔.๒. เวลาในการ Warm เครื่อง (Pre Purge Timer) สามารถตั้งค่าได้สูงสุด ๑๕ นาที
 - ๑.๑๔.๓. Reset เวลาการทำงานของเครื่อง (กรณีมีการเปลี่ยน Filter)
 - ๑.๑๔.๔. Reset เวลาการทำงานของ UV ได้ (กรณีมีการเปลี่ยนหลอด UV)
- ๑.๑๕. มีระบบความปลอดภัย แสดงในรูปแบบสัญญาณแสงและเสียง ดังนี้
 - ๑.๑๕.๑. ความเร็วลมต่ำกว่าที่กำหนด
 - ๑.๑๕.๒. ตำแหน่งของประตูกระจกไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
 - ๑.๑๕.๓. UV Interlock หากกระจกด้านหน้าตู้ยังไม่ถูกปิดลง หลอด UV จะไม่สามารถเปิดใช้งานได้ และในกรณีที่กำลังฆ่าเชื้อด้วยหลอด UV หากมีการเปิดกระจกหน้าต่างขึ้น ระบบจะฆ่าเชื้อด้วยหลอด UV จะถูกตัดการทำงานอัตโนมัติเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน
- ๑.๑๖. เครื่องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘, ISO ๑๔๐๐๑, TUV และ ISO๑๓๔๘๕
- ๑.๑๗. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐เฮิรตซ์
- ๑.๑๘. รับประกันคุณภาพอะไหล่ ๑ ปี (ยกเว้นอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพตามการใช้งาน)
- ๑.๑๙. เป็นตู้ปลอดเชื้อที่ได้รับการออกแบบมาตรฐาน EN ๑๒๔๖๙
- ๑.๒๐. อุปกรณ์ประกอบ
 - ๑.๒๐.๑. ขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน จำนวน ๑ ชุด
 - ๑.๒๐.๒. เต้าเสียบปลั๊กไฟ จำนวน ๑ อัน
 - ๑.๒๐.๓. หลอดยูวี จำนวน ๑อัน
 - ๑.๒๐.๔. เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒kVA จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๒๑. สอบเทียบฟรี ๒ ครั้ง (ครั้งแรกตอนติดตั้งเครื่อง ครั้งที่สองเมื่อครบกำหนดเวลา ๑ ปีหลังการสอบเทียบครั้งที่ ๑) และบริการตรวจเช็คเครื่องโดยเจ้าหน้าที่ซึ่งผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง ดังนี้

๑.๒๑.๑. ตรวจเช็คความเร็วลมด้านหน้าตู้ (Inflow Velocity measurement) ด้วยวิธี DIM Method

๑.๒๑.๒. ตรวจเช็คความเร็วลมภายในตู้ (Downflow velocity measurement)

๑.๒๑.๓. ทดสอบการรั่วของ Filter ด้วย PAO (PAO Filter test)

๑.๒๑.๔. ตรวจเช็คความเข้มของแสง UV (UV Intensity Test)

๑.๒๑.๕. ทดสอบความเข้มแสงหลอดไฟ (Light Intensity Test)

๑.๒๑.๖. ทดสอบลักษณะการเคลื่อนที่ของอากาศด้วยควัน (Smoke Test)

๑.๒๑.๗. Site Installation Test

๒. เครื่องฟอกอากาศสำหรับห้องขนาดไม่ต่ำกว่า ๕๐ ตารางเมตร จำนวน ๒ เครื่อง

๒.๑. มี Pre-filter สำหรับกรองอนุภาคขนาดใหญ่ จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด

๒.๒. ตัวเครื่องประกอบด้วยชุดกรอง จำนวนอย่างน้อย ๓ ชุด ในแต่ละชุดประกอบด้วยตัวกรองดังนี้

๒.๒.๑. ๙๙.๕% HEPA filter สำหรับกรองจุลชีพขนาดเล็ก

๒.๒.๒. Activated carbon filter สำหรับดักจับไอระเหยสารเคมีทั่วไป

๒.๒.๓. Nano Mineral Crystal สำหรับดักจับสารเคมีระเหยที่มีโมเลกุลขนาดเล็กและสามารถผ่าน activated carbon filter มาได้

๒.๒.๔. Cold Catalyst filtration ทำให้สารเคมีที่หลงเหลือ รวมถึงเชื้อโรค เช่น ไวรัสแบคทีเรียหมดสภาพ

๒.๓. Ionizer สำหรับผลิตไอออน Anion (100 million/cm^3) ที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน

๒.๔. ปรับความเร็วพัดลมได้อย่างน้อย ๓ ระดับ

๒.๕. ระบบควบคุมการทำงาน

๒.๕.๑. มีหน้าจอแบบ Backlit LCD แสดงไอคอนแสดงสถานะการทำงาน

๒.๕.๒. สามารถสั่งงานได้ทั้งระบบสัมผัสบนแผงควบคุมแบบสัมผัสและรีโมทคอนโทรล

๒.๕.๓. มีโหมดทำงานเงียบแบบพิเศษ

๒.๕.๔. สามารถตั้งความเร็วลม และ ตั้งเวลาการทำงานได้

๒.๕.๕. สามารถเปิด/ปิดระบบ ionizer ได้

๒.๖. โครงสร้างภายนอกเป็น Alloy steel มีสายไฟยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร

๒.๗. เครื่องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลกรัม และมีล้อเลื่อนเพื่อให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก

๒.๘. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ได้

- ๒.๙. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี (ไม่รวมวัสดุสิ้นเปลือง)
๓. เครื่องฟอกอากาศสำหรับห้องขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๐ ตารางเมตร จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๑. ตัวกรองและเสริมประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อจำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
- ๓.๑.๑. Pre-filter สำหรับกรองอนุภาคขนาดใหญ่
- ๓.๑.๒. ๙๙.๕% HEPA filter สำหรับกรองจุลชีพขนาดเล็ก
- ๓.๑.๓. Antibacterial isolation filter สำหรับฆ่าเชื้อที่อาจเล็ดลอดจาก HEPA filter
- ๓.๑.๔. Activated carbon filter สำหรับดักจับไอระเหยสารเคมีทั่วไป
- ๓.๑.๕. Molecular sieve filter สำหรับดักจับสารเคมีระเหยที่มีโมเลกุลขนาดเล็กและสามารถผ่าน activated carbon filter มาได้
- ๓.๑.๖. Cold Catalyst filtration ทำให้สารเคมีที่หลงเหลือ รวมถึงเชื้อโรค เช่น ไวรัส, แบคทีเรียหมดสภาพ
- ๓.๑.๗. UV lamp สำหรับฆ่าเชื้อไวรัสที่หลงเหลือด้วย UV
- ๓.๑.๘. Ionizer สำหรับผลิตไอออน Anion (๑๐million/cm^๓) ที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
- ๓.๒. ปรับความเร็วพัดลมได้อย่างน้อย ๔ ระดับ
- ๓.๓. ระบบควบคุมการทำงาน
- ๓.๓.๑. มีหน้าจอแบบ Backlit LCD แสดงไอคอนแสดงสถานการณ์ทำงานสามารถสั่งงานด้วยระบบสัมผัส
- ๓.๓.๒. มีระบบเซนเซอร์ที่ตรวจจับคุณภาพของอากาศภายในห้อง (PM๒.๕ Sensor) พร้อมทั้งแสดงค่าผ่านทางหน้าจอ
- ๓.๓.๓. มีระบบ ปรับการทำงานให้เหมาะสมตามคุณภาพอากาศในห้องแบบอัตโนมัติ (Auto mode with intelligent sensor monitor air quality)
- ๓.๓.๔. สามารถสั่งงานได้ทั้งระบบสัมผัสบนแผงควบคุมแบบสัมผัส หรือรีโมทคอนโทรล
- ๓.๓.๕. มีโหมดทำงานเงียบแบบพิเศษ
- ๓.๓.๖. สามารถตั้งความเร็วลม และ ตั้งเวลาการทำงานได้
- ๓.๓.๗. สามารถเปิด/ปิดระบบ ionizer ได้
- ๓.๔. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ได้

การรับประกันและการบริการ

๑. ติดตั้งเครื่องมือจนกระทั่งสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
๒. อบรมเจ้าหน้าที่ผู้ใช้เครื่องมือ ให้สามารถใช้เครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๓. บริษัทยินดีส่งเจ้าหน้าที่มาให้ความช่วยเหลือหน่วยงานในกรณีที่เครื่องมีปัญหาหรือเกิดความผิดพลาดในการใช้งาน
๔. รับประกันเครื่องมือเป็นเวลา ๑ ปี(ไม่รวมวัสดุสิ้นเปลือง)
๕. บริษัทมีเอกสารแต่งตั้งการเป็นบริษัทสาขาจากผู้ผลิตเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

