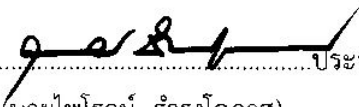



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ตู้ชีวนิรภัยแบบไม่ต่อท่อ ระดับสาม (Biological safety cabinet class III)

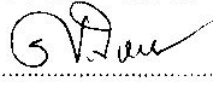
1. เป็นตู้ปลอดภัยแบบไบโอเซฟตี้ ระดับ III ที่ผลิตตามมาตรฐาน EN 12469 และ NSF/ANSI 49 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor และมีช่องส่งผ่านตัวอย่าง (Pass-box) สำหรับผ่านตัวอย่างเข้าภายในตู้เพื่อปฏิบัติงานโดยปราศจากความเสี่ยงในการเกิดการปนเปื้อน
2. มีระบบสั่งการและแสดงผลผ่านหน้าจอแบบสัมผัส ติดตั้งบริเวณด้านหน้าตู้ หน้าจอแสดงค่าต่างๆ ดังนี้ สัญลักษณ์สีแสดงการเปิด - ปิดพัดลมและการเปิด - ปิดหลอดฟลูออเรสเซนต์, สัญลักษณ์สีและภาพตำแหน่งการเปิด - ปิดยูวีในส่วนพื้นที่ปฏิบัติงานและช่องส่งผ่านตัวอย่าง (Pass-box), เวลาการทำงานของหลอดยูวี, ค่าความดันภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน, แสดงเปอร์เซ็นต์การทำงานของพัดลมและการเปิดปิดแผ่นกัน (Baffle opening)
3. โครงสร้างภายนอกตู้ทำด้วยโลหะสแตนเลส มีขนาดความ กว้าง x ลึก x สูง ไม่เกิน 145 x 80 x 200 เซนติเมตร และเป็นตู้พร้อมใช้งานที่ประกอบสำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิต
4. มีฐานรองตู้ (floor stand) เป็นสแตนเลสที่แข็งแรงรองรับการตั้งตู้ได้อย่างมั่นคงยึดติดกับตู้มาจากโรงงานผู้ผลิต โดยมีล้อ 4 ล้อ ช่วยให้สะดวกในการติดตั้งและการเคลื่อนย้าย
5. โครงสร้างภายในและพื้นที่การทำงานทำด้วยโลหะสแตนเลสชนิด 316L ที่ทนต่อสารเคมี มีโครงสร้างที่ปิดสนิทไม่มีช่องเปิดด้านหน้าตู้ ไม่มีการรั่วซึมของอากาศได้
6. ด้านหน้าตู้ทำด้วยกระจกนิรภัยแบบ 3 ชั้น (Triplex) ประกอบด้วยชั้นกระจก 2 ชั้นและชั้น Polymer film 1 ชั้น สามารถยกเปิดได้ เพื่อสะดวกต่อการทำความสะอาด
7. ด้านหน้าตู้จะมีถุงมือทำงาน (Glove Boxes) ชนิด Butyl glove ซึ่งปิดสนิทกับตัวตู้ไม่มีรอยรั่วและสามารถใช้ในสภาวะที่มีความดันต่ำได้ มีประเก็นยางปิดผนึก (Sealing ring) ที่มีคุณสมบัติป้องกันอากาศรั่วซึมและผ่านการทดสอบการรั่ว (Leak-tested)
8. ชุดกรองอากาศ (filter) ประกอบด้วย
 - 8.1 ชุดกรองอากาศเบื้องต้น (Pre-filter) เป็นชนิด G4 จำนวน 1 ชุด สำหรับกรองฝุ่นละออง
 - 8.2 ชุดกรองอากาศ Main ULPA filter สำหรับกรองอากาศที่เป่าลงภายในตู้ จำนวน 1 ชุด และชุดกรองอากาศ Exhaust ULPA filter สำหรับกรองอากาศก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกตู้ จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 8.2.1 เป็นแผ่นกรองชนิด Ultra- low Particulate Air filter (ULPA) ผลิตจาก Borosilicate Microfibers
 - 8.2.2 สามารถกรองอนุภาคขนาด 0.1-0.3 ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่า 99.9995 เปอร์เซ็นต์และผ่านการทดสอบตาม American standard IEST - RP - CC -001.3
9. มีความเร็วลมที่ผ่าน ULPA filter ไปยังพื้นที่ใช้งาน อยู่ในช่วง 270 - 320 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
10. ภายในตู้บริเวณพื้นที่ทำงาน เป็นระบบ Negative pressure มีความดันอยู่ในช่วง 200-250 Pa โดยมี Pressure gauge ติดตั้งบริเวณหน้าตู้ เพื่อแสดงค่าความดันภายในตู้ขณะทำงาน
11. มีปุ่มควบคุมการเปิดปิดประตูพร้อมสัญญาณไฟแสดงสถานะการเปิดปิดประตูด้านนอกและด้านในของช่องส่งผ่านตัวอย่าง (Pass-box)
12. สามารถตั้งเวลาการทำงานของเครื่องใหม่ (Reset) ในส่วนเวลาการทำงานของพัดลม, ULPA filter, หลอด UV บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและช่องส่งผ่านตัวอย่าง กรณีที่มีการบำรุงรักษาหรือตรวจรับรองสภาพการทำงานของตู้
13. มีโหมดการฆ่าเชื้อภายในตู้ (Decontamination mode)
14. มีหลอดไฟชนิด LED ที่มีกำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า 1,500 ลักซ์
15. มีระบบปรับความสมดุลของอากาศภายในตู้ (Balancing baffle) และเซนเซอร์ตรวจวัดความสมดุลของอากาศ (Air balance sensor)

16. ในขณะที่ปฏิบัติงานมีเสียงดังไม่เกิน 56 เดซิเบล
17. ปลั๊กไฟเป็นแบบ 3 ขา มีสายดิน สามารถเสียบกับเต้ารับของสถานที่ที่ติดตั้งได้
18. มีระบบความปลอดภัยที่แสดงด้วยเสียงและสัญญาณเตือน ดังนี้
 - 18.1 ข้อความเตือน กรณีความดันภายในตู้ผิดปกติ
 - 18.2 สัญลักษณ์รูปภาพ กรณีความเร็วลมผิดปกติ
 - 18.3 สัญลักษณ์รูปภาพ กรณีแผ่น Pre-filter และแผ่นกรอง ULPA filter อุดตัน
 - 18.4 สัญลักษณ์รูปภาพ กรณีระบบการเชื่อมต่อของแผงควบคุมมีปัญหา (Lost connection with device)
19. มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้
 - 19.1 เก้าอ้นนั่งทำงาน จำนวน 2 ตัว
 - 19.2 หน้ากากสำหรับปิด Glove boxes
 - 19.3 เครื่องสำรองไฟ True on-line USP 1:1 phase ขนาดไม่น้อยกว่า 2000VA สามารถใช้งานต่อเนื่อง 1 ชั่วโมง หลังจากไฟฟ้าดับ จำนวน 1 ชุด
20. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด
21. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ต ได้
22. การรับประกันและการตรวจสอบรับรองสภาพการทำงานของผู้ (Certification)
 - 22.1 มีการตรวจรับรองสภาพการทำงานของผู้ (Certification) เมื่อแรกเริ่มการติดตั้ง ณ สถานที่ที่ติดตั้ง ตามมาตรฐานสากล EN 12469 และ NSF 49
 - 22.2 ผู้ขายต้องมีบุคลากรที่เข้าอบรมและสอบผ่านการตรวจรับรองผู้เชี่ยวชาญระดับต้นจาก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยมีเอกสารยืนยัน
 - 22.3 ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขาย ดูแล บำรุงรักษา ซ่อมแซมและจัดหาอะไหล่
23. รับประกันคุณภาพการใช้งาน 3 ปี โดยต้องมีบริการตรวจสอบการทำงานของผู้ทุก 6 เดือนในระหว่างการรับประกันของผู้ นับตั้งแต่วันที่รับการส่งมอบ
24. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 13485 และ OHSAS 18001
25. ผู้ขายมีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
26. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
27. ส่งมอบ ติดตั้งและทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

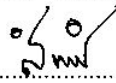

.....ประธานคณะกรรมการ
(นายโพโรจน์ ชำรงโอกาส)

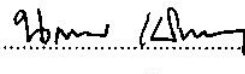

.....กรรมการ
(นายวรา วงศ์)

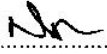

.....กรรมการ
(นางสาวพนม ไสยจิตร)

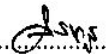

.....กรรมการ
(นางศศิพร ช่อลำไย)


.....กรรมการ
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนชัยฤกษ์กุล)


.....กรรมการ
(นายสิทธิพร อนันต์จินดา)


.....กรรมการ
(นายนฤเบศ เนินทอง)


.....กรรมการและเลขานุการ
(นายกิตติพงศ์ ศิริสุทธานันท์)


.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสรารุช ชูกระชั้น)

