

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตู้แช่แข็งอุณหภูมิ -86 องศาเซลเซียส ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 710 ลิตร

1. มีระบบควบคุมการทำงานแบบไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor) ผ่านหน้าจอ LED หรือ LCD โดยสามารถตั้งค่าอุณหภูมิตั้งแต่ -50 ถึง -86 องศาเซลเซียส ได้ สามารถปรับค่าละเอียดได้ที่ 1 องศาเซลเซียส พร้อมหัววัดอุณหภูมิชนิด Pt 100
2. เป็นตู้แช่แข็งแบบเย็น ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 710 ลิตร และสามารถรับน้ำหนักภายในตู้ไม่น้อยกว่า 180 กิโลกรัม
3. มีค่าการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ (Temperature variation หรือ Temperature uniformity) ไม่เกิน ± 2.5 องศาเซลเซียสหรือเคลวิน ที่อุณหภูมิ -80 องศาเซลเซียส
4. ภายในตู้เย็นมีชั้นวางทำจากโลหะสแตนเลส ซึ่งสามารถแบ่งภายในตู้เป็น 4 ช่อง แต่ละช่องมีประตูชั้นในแยกจากกันเป็นอิสระ และสามารถใส่กล่อง cryo box ขนาด 50 มิลลิเมตร หรือขนาด 2 นิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า 520 กล่อง
5. วัสดุภายในตู้ทำจากโลหะสแตนเลสและวัสดุภายนอกทำจากโลหะเคลือบสี
6. มีฉนวนกันความร้อนซึ่งปราศจากสาร CFC แบบฉนวนสุญญากาศ (Vacuum Insulation Panels; VIP) โดยรอบอย่างน้อย 5 ด้าน หรือฉนวนทำจากโพลียูรีเทน (Polyurethane foam) ความหนาไม่น้อยกว่า 123 มิลลิเมตร
7. มีระบบทำความเย็นแบบ 2 stage refrigeration โดยใช้คอมเพรสเซอร์ชนิด Hermetically-sealed ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 1.1 กิโลวัตต์ หรือ 1 แรงม้า
8. ระบบทำความเย็นใช้สารทำความเย็นชนิดไม่ไวไฟและปราศจากสาร CFCs และ HCFCs
9. มีระบบให้ความร้อนป้องกันน้ำแข็งเกาะที่บริเวณขอบประตู
10. มีระบบการเปิดประตูแบบ RFID และในกรณีฉุกเฉินสามารถปลดล็อกประตูได้
11. มีระบบตั้งรหัสการใช้งาน (password protection)
12. มีระบบสัญญาณเตือนทั้งแบบแสง และ/หรือเสียง และ/หรือสัญลักษณ์ข้อความ ในกรณีดังต่อไปนี้: ระบบไฟฟ้าขัดข้อง ค่าอุณหภูมิสูงหรือต่ำจากที่กำหนด ระบบแบตเตอรี่ขัดข้อง ประตูตู้ปิดไม่สนิท และหัววัดอุณหภูมิขัดข้อง
13. มีแบตเตอรี่สำรองสำหรับสัญญาณเตือนและแผงควบคุมการทำงาน เมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้องสามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง
14. สามารถลดอุณหภูมิจากอุณหภูมิ 20-25 องศาเซลเซียส ไปถึง -80 องศาเซลเซียส ใช้เวลาไม่เกิน 6 ชั่วโมง
15. ในกรณีไฟฟ้าขัดข้อง เครื่องสามารถรักษาอุณหภูมิในช่วง -80 องศาเซลเซียส ถึง -60 องศาเซลเซียส ได้ไม่น้อยกว่า 2.5 ชั่วโมง สำหรับตู้เปล่า และได้ไม่น้อยกว่า 7 ชั่วโมง กรณีของเต็มตู้ (ทดสอบโดยไม่ใช่ CO₂ Back up)
16. มีล้อเลื่อนแบบปรับระดับได้และสามารถล็อกล้อเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการขยับเคลื่อนที่ของเครื่องได้
17. ใช้ไฟฟ้า 220 - 240 โวลต์ 50 - 60 เฮิร์ต *1.5kw*

18. มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้
 - 18.1 ชุดควบคุมการจ่ายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ Back up) จำนวน 1 ชุด
 - 18.2 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์พร้อมถังขนาดไม่น้อยกว่า 6 คิว และหัวปรับแรงดัน จำนวน 1 ชุด
 - 18.3 Rack สำหรับใส่กล่อง cryo box ทำจากโลหะสแตนเลส จำนวน 20 ชุด
 - 18.4 กล่อง cryo box ขนาด 50 มิลลิเมตร หรือขนาด 2 นิ้ว ซึ่งบรรจุ vial ได้ 81 ช่อง จำนวน 200 กล่อง
 - 18.5 ชุดบันทึกอุณหภูมิชนิดบันทึกได้ต่อเนื่อง จำนวน 1 ชุด
 - 18.6 กระดาษบันทึกค่าอุณหภูมิจำนวนไม่น้อยกว่า 150 แผ่น และปากกาบันทึกค่าอุณหภูมิ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ด้าม
 - 18.7 Stabilizer ขนาดไม่ต่ำกว่า 10 kVA จำนวน 1 ชุด
- 19 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด
- 20 รับประกันคุณภาพ 2 ปี และบริการตรวจสอบการทำงานของเครื่องทุก 6 เดือน ในระหว่างการรับประกันนับจากวันส่งมอบ
- 21 ตู้แช่แข็งได้รับการสอบเทียบที่อุณหภูมิ -80 องศาเซลเซียส จากหน่วยงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025
- 22 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐาน CE
- 23 ผู้ขายต้องสอนการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดี
- 24 ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการบริการหลังการขายและบริการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
- 25 ส่งมอบ ติดตั้ง สอบเทียบ และทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

.....ประธานคณะกรรมการ
(นายไพโรจน์ อ่างโรจน์)

.....กรรมการ
(นางสาวพนม ไสยจิตร)

.....กรรมการ
(นางสาวภัทริน โอกาสชัยหัตต์)

.....กรรมการ
(นางสาวฐิติกานต์ จิรจิตติสุนทร)

.....กรรมการ
(นายอนุเบศ เนินทอง)

.....กรรมการ
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนธัญญะกุล)

.....กรรมการ
(นายอุตร ศรีแสง)

.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวภิรมภรณ์ เตือนถ้ำแก้ว)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสรารุช ชูกระชั้น)