

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตู้แช่แข็งอุณหภูมิไม่น้อยกว่า -80 องศาเซลเซียส ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 815 ลิตร

1. เป็นตู้แช่แข็งแบบเย็น ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 815 ลิตร
2. ควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ต่ำสุดถึง - 80 องศาเซลเซียส โดยใช้เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ เป็นชนิด PT 1000
3. โครงสร้างภายนอกทำด้วยโลหะเคลือบและโครงสร้างภายในทำด้วยโลหะเคลือบหรือสแตนเลส
4. โครงสร้างตัวตู้ภายในมีฉนวนสุญญากาศ Vacuum Insulation Panel ; VIP และฉนวนทำด้วย polyurethane foam ชนิดปลอดสาร CFC
5. มีประตู 2 ชั้น มีลักษณะดังนี้
 - 5.1 ชั้นนอกเป็นประตูทึบ จำนวน 1 บาน และมีขอบยางอย่างน้อย 3 ชั้น
 - 5.2 ประตูชั้นในมีจำนวนไม่น้อยกว่า 4 บาน
6. ภายในตู้มีชั้นวางจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชั้น ทำด้วย stainless steel สามารถปรับระดับได้
7. มีล้อเลื่อนที่แข็งแรงจำนวน 4 ล้อ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
8. คอมเพรสเซอร์เป็นชนิด Hermetically Seal หรือ Hermetic type ขนาดไม่น้อยกว่า 558 วัตต์ จำนวน 2 ชุด
9. ใช้สารทำความเย็นชนิดปลอดสาร CFC หรือ R290/R170+R290Mix
10. มีหน้าจอแสดงข้อมูลและป้อนคำสั่งการทำงานเป็นชนิด LCD Touch-screen มีลักษณะดังนี้
 - 10.1 แสดงค่าอุณหภูมิเป็นตัวเลข ไฟฟ้าและกราฟ มีค่าความละเอียดของการแสดงค่าอุณหภูมิไม่เกิน 0.1 องศาเซลเซียส
 - 10.2 สามารถแสดงค่าอุณหภูมิที่ปรับตั้ง อุณหภูมิจริงภายในตู้ และอุณหภูมิแวดล้อมได้
 - 10.3 สามารถแสดงกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าเครื่องได้
11. มีระบบจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่หน่วยความจำภายในเครื่อง (on-board data logging) สามารถจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน ความผิดปกติต่าง ๆ ที่เกิดกับตัวเครื่อง และอุณหภูมิได้
12. มี mode ประหยัดพลังงาน สามารถประหยัดพลังงานได้ไม่น้อยกว่า 15%
13. สามารถจัดเก็บข้อมูลผ่านช่องสัญญาณแบบ USB port ได้
14. มีระบบปรับแรงดันอัตโนมัติ (Pressure Equalization Port) หรือ Vacuum release port ช่วยให้เปิดประตูอีกครั้งง่ายขึ้น และระบบ Voltage Stabilizer หรือ Auto-Voltage Safeguard ด้วยระบบ Buck/Boost System
15. มีพัดลมระบายอากาศในระบบทำความเย็น และมีชุดกรองป้องกันสิ่งสกปรกเข้าไปในระบบทำความเย็น
16. มีระบบความปลอดภัย ดังนี้
 - 16.1 มีกุญแจล็อคประตู เพื่อป้องกันการเปิดประตู
 - 16.2 มีระบบ Pad Lock หรือ electronic key เพื่อป้องกันการแก้ไขข้อมูล
 - 16.3 มีระบบตรวจสอบการทำงานของตัวเครื่อง โดยมีสัญญาณเตือนพร้อมข้อความ วันและเวลา เมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง อุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ ระบบแบตเตอรี่ต่ำกว่าปกติ คอมเพรสเซอร์ และระบบเซนเซอร์วัดอุณหภูมิมีปัญหา
 - 16.4 มีระบบแบตเตอรี่สำรองสำหรับสัญญาณเตือนพร้อมระบบชาร์ตอัตโนมัติ
17. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
 - 17.1 มีถังก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ พร้อมเนื้อแก๊สและอุปกรณ์ควบคุมความดัน จำนวน 1 ชุด

พัชรี ทองคำคุณ
(นางพัชรี ทองคำคุณ)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าภาครัฐ

- 17.2 กล่องสำหรับใส่ตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า 14.05 x 14.05 x 3.00 เซนติเมตร ขนาด 100 ช่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 600 กล่อง
- 17.3 Rack สำหรับใส่กล่องตัวอย่าง จำนวนไม่น้อยกว่า 20 อัน
- 17.4 หลอดใส่ตัวอย่างที่สามารถทนแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 20,000xg ทำจาก PP (Polypropylene) ฝาทำจาก HDPE ปราศจาก DNA RNA และ Pyrogen สามารถทนความเย็นได้ถึง -80 องศาเซลเซียส ขนาด 15 มิลลิลิตรและขนาด 50 มิลลิลิตร อย่างละ 100 หลอด
- 17.5 หลอดใส่ตัวอย่างขนาด 2.0 มิลลิลิตร ปราศจาก DNA RNA และ Pyrogen จำนวน 1,000 หลอด
- 17.6 เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้า (Stabilizer) ขนาดไม่น้อยกว่า 5 kVA จำนวน 1 เครื่อง
18. มีคู่มือประกอบการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
19. ใช้กับไฟฟ้า 220-230 volts 50 hertz ได้
20. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี และบริการบำรุงรักษาเครื่องทุก 6 เดือน ในระหว่างการรับประกัน
21. ตู้แช่แข็งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 13485
22. ตู้แช่แข็งต้องได้รับการสอบเทียบที่อุณหภูมิ -80 องศาเซลเซียส ณ สถานที่ใช้งาน จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025
23. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้
24. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการบริการหลังการขายและบริการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
25. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
26. ส่งมอบ ติดตั้ง พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบและทดลองจนใช้งานได้ ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

..... ประธานอนุกรรมการ
(นางสาวพนม ไสยจิตร)

..... รองประธานอนุกรรมการ
(นายกิตติชัย อุ่นจิต)

..... อนุกรรมการ
(นางรัชนิกร วิฑูรพงศ์)

..... อนุกรรมการ
(นางศศิวิมล สัจพงษ์)

..... อนุกรรมการ
(นางสาวนิตยา จันทร์เสถียร)

..... อนุกรรมการ
(นางนิตยา ศรีแก้วเขียว)

..... อนุกรรมการ
(นางธรรมรัฐ สุจิต)

..... อนุกรรมการ
(นางสาวฐิติกานต์ จิรจิตติสุนทร)

..... อนุกรรมการและเลขานุการ
(นางสาวสมจิตร รุจิขวัญ)

จรัส ทอดทูน
(นางพัชรี ทองคำคุณ)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

ตู้แช่แข็งอุณหภูมิไม่น้อยกว่า -80 องศาเซลเซียส ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 815 ลิตร