

คร. 4/59

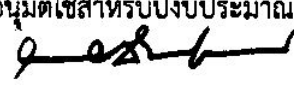
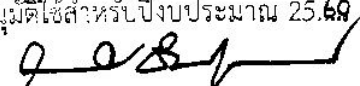
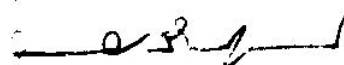

คร. 44/60

คร. 25/61

คร. 138/62

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตู้เย็นควบคุมอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ขนาดไม่ต่ำกว่า 1,300 ลิตร

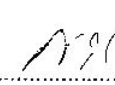
1. มีลักษณะเป็นตู้เย็น มีล้อเลื่อนใช้สำหรับงานการเก็บตัวอย่าง ขนาดความจุภายในตู้ไม่น้อยกว่า 1,300 ลิตร
2. สามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่  $4 \pm 1.5$  องศาเซลเซียส ได้ ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.๖๕
3. ตัวตู้ภายในและภายนอกทำด้วยโลหะเคลือบสี ป้องกันการเกิดสนิม 
4. ประตูมี 2 ชั้น ประตูชั้นนอกแบ่งเป็น 2 บาน ขอบประตูทำด้วยโลหะเคลือบสี ตรงกลางเป็นช่องกระจก สำหรับมองภายในตู้ ทำด้วยกระจก 2 ชั้น มีประตูชั้นในอย่างน้อย 6 บานย่อย ทำด้วยพลาสติกชนิดใส (Acrylic)
5. ฉนวนบุตัวตู้ทำจากโพลียูรีเทนโฟมชนิด CFC-Free และใช้สารทำความเย็นชนิด CFC-Free
6. คอมเพรสเซอร์ เป็นชนิด Hermetic Type ขนาดไม่น้อยกว่า 250 วัตต์ หรือ 0.33 แรงม้า
7. ควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์
8. มีตัวตรวจวัดอุณหภูมิ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด ที่ส่วนบนและล่างของตัวตู้ จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกับตัวตู้
9. แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขไฟฟ้า อ่านค่าได้ ละเอียดไม่เกิน 0.1 องศาเซลเซียส ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.๖๕
10. ระบบหมุนเวียนอากาศ เป็นแบบ Forced Air Circulation 
11. มีระบบละลายน้ำแข็งแบบอัตโนมัติ
12. สามารถบันทึกอุณหภูมิ (Temperature recorder) ได้อย่างต่อเนื่องนานไม่น้อยกว่า 7 วัน และสามารถปรับเลือกให้บันทึกอุณหภูมิอย่างต่อเนื่อง 1 วัน 7 วัน หรือ 30 วัน ต่อแผ่น (กระดาษบันทึก)
13. มีลิ้นชักสำหรับเก็บตัวอย่างทำด้วยสแตนเลสสามารถเลื่อนเข้า-ออกได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ลิ้นชัก
14. มีหลอดไฟส่องสว่างภายในตู้ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หลอด พร้อมสวิตช์เปิด-ปิด
15. มีระบบความปลอดภัย ดังนี้ ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.๖๕  
  - 15.1 มีกุญแจล็อกประตู 
  - 15.2 มีแบตเตอรี่สำรอง สำหรับระบบสัญญาณเตือน
  - 15.3 มีสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียงกรณีอุณหภูมิสูงกว่า 6 องศาเซลเซียส หรืออุณหภูมิต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส กระแสไฟฟ้าขัดข้อง และปิดประตูไม่สนิท
  - 15.4 มีหน่วยความจำสำรอง บันทึกข้อมูลอุณหภูมิที่ตั้งไว้ระหว่างไฟฟ้ามดับ
  - 15.5 มีสัญญาณเตือนด้วยแสง เสียง และมีรหัสข้อความเตือนกรณีที่เครื่องทำงานผิดปกติ ได้แก่ compressor sensor, defrost sensor, low temp. sensor และ high/upper temp. sensor เป็นต้น
  - 15.6 ในกรณีที่อุณหภูมิภายในคอมเพรสเซอร์สูงกว่า 50 องศาเซลเซียส คอมเพรสเซอร์จะหยุดทำงาน และจะกลับมาทำงานใหม่เมื่ออุณหภูมิลดลงต่ำกว่า 40 องศาเซลเซียส
16. มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้
  - 16.1 อุปกรณ์ปรับกระแสไฟฟ้า (Stabilizer) ขนาดไม่น้อยกว่า 3 KVA จำนวน 1 ชุด
  - 16.2 ชั้นวางของสำรองหรือชั้นวางของสแตนเลสสำรองขนาดเท่ากับลิ้นชักของตัวตู้ จำนวน 1 อัน 

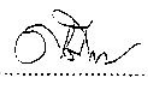
- 16.3 ชุดอุปกรณ์เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิชนิดเคลื่อนย้ายได้ (Data logger) ค่าความละเอียดไม่เกิน 0.1 องศาเซลเซียส พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบที่ 4 องศาเซลเซียส จากหน่วยงานที่ได้รับ การรองระบบคุณภาพ ISO/IEC 17025 จำนวน 1 อัน
- 16.4 กระดาษบันทึกอุณหภูมิชนิดบันทึกได้ 7 วันต่อแผ่น ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
17. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต ได้
18. เป็นตู้ที่ได้รับการสอบเทียบอุณหภูมิที่ 4 องศาเซลเซียส และมีค่า Uncertainty ไม่เกิน  $\pm 2.0$  องศาเซลเซียส ณ สถานที่ใช้งานจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO/IEC 17025
19. รับประกันคุณภาพ 2 ปี และบริการตรวจสอบสภาพทุก 6 เดือน อย่างน้อย ดังนี้ ตรวจสอบอุณหภูมิ หน้าจอและอุณหภูมิที่วัดได้ ระบบการทำงานของ Defrost ระบบไฟสว่างภายในตู้ การทำงานของ คอมเพรสเซอร์ การทำงานของพัดลมระบายความร้อนที่ Condenser การทำงานของระบบควบคุมการ ทำงานของเครื่อง การทำงานของระบบควบคุมบันทึกอุณหภูมิ ยางขอบประตู และการทำงานของระบบ เตือน (Alarm) นับจากวันที่ส่งมอบในระหว่างการรับประกัน
20. รับประกันคอมเพรสเซอร์ 3 ปี นับจากวันที่ส่งมอบ
21. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
22. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 13485
23. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการบริการหลังการขายและบริการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
24. ผู้ขายต้องสอนการใช้เครื่องให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดี
25. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองจนสามารถใช้งานได้ดี ณ สถานที่ ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

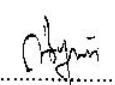
.....ประธานกรรมการ

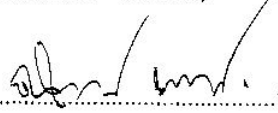
(นายไพโรจน์ ชำรงโอกาส)

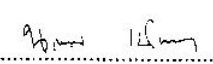
  
.....กรรมการ  
(นางธวัชรรัตน์ เกียรติยิ่งอังคูลี)


  
.....กรรมการ  
(นางกิงดาว หมอแก้ว)

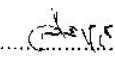
  
.....กรรมการ  
(นางศศิพร ชอล้ำไย)

  
.....กรรมการ  
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนชญะกุล)

  
.....กรรมการ  
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนชญะกุล)

  
.....กรรมการ  
(นายนฤเบศ เบนทอง)

  
.....กรรมการและเลขานุการ  
(นายกิติพงศ์ ศิริสุธานันท์)

  
.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ  
(นายสรอาวุธ ชูกระชั้น)