

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ห้องเย็นสำเร็จรูป ควบคุมอุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส

1. เป็นห้องเย็นสำเร็จรูปควบคุมอุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส มีขนาดภายในห้องเย็นไม่น้อยกว่า 1.5 x 3.3 x 2.9 เมตร
2. โครงสร้างของผนังด้านในและด้านนอกห้องเย็น ทำจากโลหะสเตนเลส เกรด 304
3. ผนังห้องทำจากโลหะสเตนเลส เกรด 304 ปูพื้นด้วยแผ่นยาง
4. ฉนวนเก็บความเย็น สำหรับผนัง เพดาน และพื้น เป็นชนิด polyurethane foam (PUF) มีความหนาไม่น้อยกว่า 7.5 เซนติเมตร
5. ประตูห้องเย็นทำจากโลหะสเตนเลส เกรด 304 แบบสวิงหนึ่งบาน ขนาดไม่น้อยกว่า 750 x 1800 มิลลิเมตร มีช่องกระจกแบบ 2 ชั้น จำนวน 1 บาน เพื่อดูภายในห้องเย็นจากด้านนอก และหลังประตูด้านในมีม่านพลาสติกใส จำนวน 1 ชุด
6. มีสวิทช์ควบคุมการปิด-เปิดหลอดไฟภายในห้องเย็น อยู่บริเวณด้านนอก
7. การปิด-เปิดประตูห้องเย็นใช้ระบบสแกนนิ้ว ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 2570
8. หลอดไฟส่องสว่างภายในห้องเย็น เป็นชนิด LED จำนวน 2 ชุด ↓
(นายจิรภัทร อินทร์สุข)
9. มีระบบความปลอดภัย และระบบการแจ้งเตือน ดังนี้ ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าภาครัฐ
 - 9.1 สามารถตั้ง password เข้าใช้งานเพื่อป้องกันการแก้ไขข้อมูล ที่หน้าจอ touchscreen
 - 9.2 มีสวิทช์ความปลอดภัย แบบเสียงร้องเตือน (Buzzer) ขอความช่วยเหลือฉุกเฉินอยู่ภายในห้อง และสามารถปลดล็อคประตูจากภายในห้องเย็นได้
10. มีระบบการควบคุมการทำงาน และแสดงผลบนหน้าจอ Touch Screen และ PLC ดังนี้
 - 10.1 แสดงผลและควบคุมอุณหภูมิ โดยระบบ PLC system หน้าจอสัมผัสแบบจอสี (Colour Touch screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว
 - 10.2 หน้าจอแสดงค่าอุณหภูมิตามที่กำหนด และตามที่เครื่องควบคุมอยู่จริงพร้อมกันสามารถเรียกดูค่าสถานะของอุปกรณ์หลักของห้องเย็นได้
 - 10.3 สามารถเรียกดูการแจ้งเตือน แสดงผลย้อนหลัง (Alarm history) กรณีห้องเย็นขัดข้อง
 - 10.4 สามารถเรียกดูกราฟแบบเส้นของอุณหภูมิ จากหน้าจอสัมผัส
 - 10.5 สามารถกำหนดค่าอุณหภูมิ Low limit และค่า High limit
 - 10.6 สามารถตั้ง Password ตามลำดับความสำคัญ ของการเข้าใช้งานเพื่อป้องกันการแก้ไขข้อมูลหรือแก้ไขพารามิเตอร์ต่างๆ
 - 10.7 สามารถแสดงสัญญาณเตือนด้วยข้อความที่หน้าจอและเสียงเตือนได้ (Alarm) อุณหภูมิเกินหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้
 - 10.8 สามารถปิดเสียงเตือน จากสัมผัสหน้าจอสัมผัส (Buzzer OFF) และสัญญาณเตือน (Acknowledge alarm)

2hr ✓

- 10.9 ควบคุมการทำงานโดยระบบ Programmable Logic Control (PLC) โดยตัว PLC สามารถบันทึกค่าอุณหภูมิได้
11. เซ็นเซอร์ควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบชนิด PT100 สามารถควบคุมอุณหภูมิ (Temperature range) 2 - 8 องศาเซลเซียส มีค่าความผิดพลาดของการควบคุมอุณหภูมิ (Temperature accuracy) ± 0.5 องศาเซลเซียส ความละเอียด (Resolution) 0.1 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิภายในห้องเย็น (Temperature uniformity) ให้อยู่ในช่วง ± 2 องศาเซลเซียส
12. ระบบไหลวนของอากาศในห้องเย็นกระจายเท่ากันทุกจุด เป็นแบบพัดลม Motor with impeller หรือ blower arrangement
13. ชุดทำความเย็นของห้องเย็น ประกอบด้วย
- 13.1 เครื่องทำความเย็นแบบแยกส่วน (Split Type)
- 13.2 ชุดระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้คอมเพรสเซอร์แบบ Hermetic จำนวน 2 ชุด เป็นชุดทำความเย็นหลักและชุดทำความเย็นสำรอง สามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า 2 กิโลวัตต์ หรือดีกว่า และน้ำยาทำความเย็นชนิด R 134 ชนิดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (CFC Free)
- 13.3 สามารถใช้ไฟฟ้าระบบ 3 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ มีกำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 HP มีพัดลมระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 13.4 ชุดคอยล์เย็น ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ISO 9001 จำนวน 1 ชุด
14. มีระบบทำความเย็นหลัก (Regular cooling system) และสำรอง (Standby cooling system) โดยระบบสำรองสามารถทำงานได้ทั้งแบบสั่งงานโดยผู้ใช้และแบบอัตโนมัติ ทั้งนี้ ระบบสำรองจะทำงานแทนระบบหลักโดยอัตโนมัติในกรณีที่ระบบหลักเสียหาย โดยเครื่องไม่หยุดการทำงาน และมีการแสดงระบบที่ถูกใช้งานที่จอแสดงผล
15. อุปกรณ์ประกอบ
- 15.1 ตู้ลินชักทำจากสแตนเลส 304 (Stainless 304) หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร แบบ 4 ชั้น ขนาด กว้างxยาวxสูง 400 x 450 x 1200 มิลลิเมตร จำนวน 8 ตู้
- 15.2 ชุดอุปกรณ์ตรวจวัดและบันทึกค่าอุณหภูมิ (Data logger) พร้อมสายโพรบ จำนวน 1 ชุด มีลักษณะ ดังนี้
- 15.2.1 หน้าจอสัมผัส IPS LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว หรือ 5.0 x 7.5 เซนติเมตร แสดงผลอุณหภูมิแบบ real time ชั่วโมง: นาที: วินาที
- 15.2.2 ตรวจวัดอุณหภูมิภายในห้องเย็นได้ในช่วง -40 ถึง 80 องศาเซลเซียส
- 15.2.3 สามารถตั้งค่าช่วงอุณหภูมิผ่านสมาร์ตโฟนได้
- 15.2.4 แสดงสัญญาณเตือนเมื่ออุณหภูมิผิดปกติหรือไฟฟ้าดับ พร้อมแจ้งเตือนผ่าน LINE application

21/

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.10



(นายจิรภัทร อินทร์สุข)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

ห้องเย็นสำเร็จรูป ควบคุมอุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส

- 15.2.5 การเชื่อมต่อรองรับการสื่อสารผ่านระบบ Wi-Fi, LAN, Cellular และ LoRaWAN (920-925 MHz) พร้อมแสดงสถานะและการแจ้งเตือน ทั้ง 4 ระบบ Wi-Fi, LAN, LoRaWAN, AC ได้ใน 1 ตัวอุปกรณ์
- 15.2.6 มีระบบสำรองข้อมูล โดยการบันทึกข้อมูลผ่าน SD Card และมีระบบสำรองไฟฟ้า ภายในตัวเครื่อง สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
- 15.2.7 สอบเทียบที่อุณหภูมิ 5 ± 3 องศาเซลเซียส พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบจาก หน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025
16. ใช้กับไฟฟ้า 3 เฟส 380 – 440 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
17. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาของห้องเย็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
18. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาของ Datalogger ภาษาไทย จำนวน 1 ชุด
19. รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 1 ปี และบริการตรวจสอบประสิทธิภาพทุก 6 เดือน นับจากวันที่ส่งมอบในระหว่างการรับประกัน
20. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
21. ห้องเย็นได้รับการสอบเทียบ ณ สถานที่ใช้งาน ที่อุณหภูมิ 5 ± 3 องศาเซลเซียส พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ภายในวันส่งมอบ
22. ทำการ Validation ด้วยวิธีการวาง External sensor สำหรับอุณหภูมิ จำนวนไม่น้อยกว่า 9 ตัว พร้อมทั้งแสดง Temperature mapping โดยการวัดค่าอุณหภูมิที่กระจายตามจุดต่างๆภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้ ในช่วงเวลาที่กำหนด เพื่อให้ทราบค่าอุณหภูมิที่ถูกต้องของพื้นที่ใช้งาน และทำการบันทึกข้อมูลต่อเนื่องสำหรับการทดสอบ พร้อมส่งผลการทดสอบทั้งหมดก่อนส่งมอบเครื่อง
23. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานและบำรุงรักษาห้องเย็นให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้อย่างดี
24. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการบริการหลังการขายและการจัดหาอะไหล่
25. เป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
26. เป็นสินค้าที่มีจำหน่ายทั่วไปภายในประเทศหรือต่างประเทศ
27. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองจนสามารถใช้งานได้ดี ณ สถานที่ ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.....



(นายจิรภัทร อินทร์สุข)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

.....ประธานอนุกรรมการ

(นายประกิต บุญพรประเสริฐ)

.....อนุกรรมการ
(นางรัชนิกร วิฑูรพงศ์)

.....อนุกรรมการ
(นางสาวบุษรา สิทธิวิเชียรวงศ์)

.....อนุกรรมการและเลขานุการ
(นายณัฐกร ราชบุตร)

.....อนุกรรมการ
(นายอิสระ สิริกนก)

.....อนุกรรมการ
(นางสาวบุษยาพร สวัสดิ์สรพ์)

.....อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นางสาวชนากานต์ โชติพิสุทธิกุล)

.....

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.....



(นายจิรภัทร อินทร์สุข)
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์