

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการ : ตู้เก็บตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า -40 องศาเซลเซียส แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

1. เป็นตู้แช่แข็งแนวตั้ง สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -10°C ถึง -40°C ที่อุณหภูมิห้องถึง 32°C
2. มีความจุภายในไม่น้อยกว่า 24.1 คิวบิกฟุต หรือ 682 ลิตร แบ่งเป็น 4 ช่อง โดยมีชั้นวางของทำด้วยโลหะปลอดสนิม สามารถปรับระดับได้ 3 ชั้น
3. ส่วนของตัวตู้มีฉนวนกันความร้อนโดยการรวมเทคโนโลยีฉนวนสุญญากาศ vacuum panel insulation และ water-blown foam insulation
4. มีล้อเลื่อนที่แข็งแรงเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย พร้อมที่ล็อคล้อ
5. มีประตู 2 ชั้น ดังนี้
 - 5.1. ประตูชั้นนอก เป็นประตูทึบ 1 บาน ที่ขอบประตูมีขอบยาง ทำให้ประตูปิดสนิท มีที่ล็อคพร้อมกุญแจ และช่องสำหรับคล้องกับตัวยู่ (padlock)
 - 5.2. ประตูชั้นใน มีลักษณะเป็นฉนวนทำด้วยโพลีสไตรีน จำนวน 4 บาน ช่วยลดการสูญเสียความร้อน เมื่อเปิดประตูบานนอก
6. มีช่องสำหรับลดความเป็นสุญญากาศภายในตู้ เมื่อปิดประตู และทำให้ง่ายต่อการเปิดประตูครั้งต่อไป
7. ระบบทำความเย็นออกแบบมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้ความเย็นภายในตู้ได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้ Hermetic Compressor 1 ตัว ส่วนน้ำยาทำความเย็นเป็นชนิด Hydrocarbon Refrigerant ที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ
8. มีอัตราการการใช้พลังงานไม่เกิน 5.3 kW-hr/day
9. ตัวเครื่องถูกออกแบบมาให้มีเสียงรบกวนต่ำ โดยมีความดังไม่เกิน 51 dBA
10. การระบายความร้อนและการป้องกันฝุ่นละอองของระบบทำความเย็นเป็นระบบที่เพิ่มการทำงาน และอายุของ Compressor โดยหลักการการทำงานและส่วนประกอบ ดังนี้
 - 10.1. มีการระบายความร้อนแบบ Forced-Air Cooled โดยอากาศจากด้านหน้าของตู้จะไหลผ่านแผ่นกรองฝุ่น และแผงระบายความร้อน ออกไปทางด้านหลังตู้
 - 10.2. แผ่นกรองฝุ่นสามารถถอดออกทำความสะอาดได้ง่าย เพียงแค่เปิดตะแกรงเหรียญออกด้านข้าง
 - 10.3. ส่วนแผงระบายความร้อน (Condenser) ใช้ท่อชนิด Enhanced Tube and Fin ทำให้ระบายความร้อนจากน้ำยาทำความเย็นได้ดีในตู้ที่อุณหภูมิห้อง
11. มีระบบป้องกันการแก้ไขค่าต่างๆ ของเครื่อง จากผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง โดยการตั้งรหัส 3 หลัก
12. มีแผงควบคุมการทำงานเป็นแบบ touch-buttons อยู่บนประตูตู้ ในระดับสายตา ง่ายต่อการใช้งาน สามารถปรับตั้ง และแสดงผลของค่าต่างๆ ได้ดังนี้
 - 12.1. แสดงสถานะการทำงานของเครื่องเป็นสัญลักษณ์เป็นรูปหัวใจ
 - 12.2. ปุ่มสำหรับเลือกการปรับแต่งต่าง ๆ เช่น ให้เครื่องทำงาน, ตั้งอุณหภูมิการใช้งาน ตั้งสัญญาณเตือนอุณหภูมิสูงกว่า/ต่ำกว่าอุณหภูมิใช้งาน เป็นต้น
 - 12.3. ปุ่มสำหรับปรับแต่งและเก็บข้อมูล
 - 12.4. ปุ่มสำหรับปิดเสียงสัญญาณเตือน
 - 12.5. มีสัญญาณเตือน ดังนี้
 - 12.5.1. ไฟฟ้าดับ
 - 12.5.2. อุณหภูมิภายในตู้สูงเกินไป
 - 12.5.3. อุณหภูมิภายในตู้ต่ำเกินไป
 - 12.5.4. หัววัดอุณหภูมิเสียหาย
 - 12.5.5. ประตูตู้เปิดอยู่
 - 12.5.6. แบตเตอรี่สำหรับจ่ายไฟให้กับแผงควบคุมเมื่อไฟฟ้าดับมีประจุน้อยเกินไป

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 ผศ. ดร. สมใจ อภิเศกทกานต์ (.....)
--	--

13. มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานดังนี้
 - 13.1. มี Rack stainless steel แบบกล่อง พร้อมลิ้นชัก 5 ชั้น จำนวนไม่น้อยกว่า 8 กล่อง
 - 13.2. มี Rack ทำด้วยเหล็กไร้สนิมแบ่งเป็น 25 ช่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชุด
 - 13.3. เครื่องปรับกระแสไฟฟ้า ขนาด 5 kva จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
14. ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
15. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
16. มีเอกสารแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายและการฝึกอบรมการซ่อมและบำรุงรักษาโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
17. บริษัทผู้ขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 9001:2015 และ ISO17025 เพื่อประโยชน์กับหน่วยงานราชการ

(ลงชื่อ)

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
ผศ.ดร. สมใจ อภิเศกตาทนตรี
.....