

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ตู้แช่แข็ง ต่ำบลองครีกร์ซ์ อำเภอองครีกร์ซ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ตู้

1. เป็นตู้แช่แข็งชนิดตู้ตั้งที่ควบคุมอุณหภูมิได้อยู่ในช่วง $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ถึง $-86\text{ }^{\circ}\text{C}$
2. ตัวตู้ภายนอก มีขนาดภายนอก (กว้าง X ลึก X สูง) ไม่น้อยกว่า $1,000 \times 970 \times 1,980$ มม. และขนาดภายใน (กว้าง X ลึก X สูง) ไม่น้อยกว่า $870 \times 710 \times 1,300$ มม. มีความจุ 816 ลิตร หรือ 28.8 คิวบิกฟุต
3. โครงสร้างตัวตู้ทำจากโลหะเคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนจากสนิม (Painted Steel)
4. มีฉนวนเก็บความเย็นเป็นชนิด Vacuum Insulation Panel และ water-blown foam insulation ทำจาก Polyurethane foam มีความหนาไม่น้อยกว่า 70 มม. มีความหนาแน่นสูง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บรักษาความเย็น
5. ประตูตู้ประกอบด้วย 2 ชั้น
 - 5.1 ประตูชั้นนอก 1 บาน มีฉนวนกันความร้อน และมีขอบยางที่ขอบประตูเพื่อป้องกันการสูญเสียความเย็น (Silicone-Based Gasket Seal) และมีระบบป้องกันการเกิดน้ำแข็งบริเวณขอบประตู ประตูชั้นนอกมีมือจับที่ออกแบบให้สะดวกต่อการเปิดด้วยมือเดียวพร้อมมีกุญแจล็อกประตู
 - 5.2 ประตูชั้นใน แบ่งเป็นบานย่อย 4 บาน และมีฉนวนกันความร้อน
6. มีช่องสำหรับระบายความเป็นสุญญากาศ (pressure equalization port) ที่บริเวณประตูออกแบบ เพื่อให้เปิดประตูได้ง่าย
7. ชั้นวางภายในทำจากโลหะสแตนเลส จำนวน 3 ชั้น สามารถปรับระดับได้
8. มีระบบทำความเย็นประกอบด้วย Hermetic Compressor 2 ตัว ทำงานด้วยระบบ Two Stage Cascade System และใช้สารทำความเย็นชนิด HC Refrigerant
9. มีอัตราการการใช้พลังงานไม่เกิน 12 กิโลวัตต์ชั่วโมงต่อวัน
10. มีค่า Peak variation ต่ำ อยู่ที่ $+5.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $-3.3\text{ }^{\circ}\text{C}$ จาก Setpoint แสดงถึงการทำอุณหภูมิที่มีความเสถียรทั่วทั้งตู้
11. ตัวเครื่องออกแบบให้มีเสียงรบกวนไม่เกิน 51 เดซิเบล
12. ตัวเครื่องสามารถลดอุณหภูมิกลับที่ $-75\text{ }^{\circ}\text{C}$ ได้ภายในไม่เกิน 30 นาที หลังจากมีการเปิดประตู เป็นระยะเวลา 1 นาที (Recovery time)
13. ตัวเครื่องสามารถลดอุณหภูมิจาก $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ไปถึง $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ได้ในระยะเวลาไม่เกิน 7 ชั่วโมง
14. หากเกิดความขัดข้องของระบบทำความเย็น ตัวเครื่องสามารถกักเก็บรักษาอุณหภูมิระหว่าง $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ถึง $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ได้นานไม่น้อยกว่า 352 นาที (Warm-up time)

15. หน้าจอแสดงผลเป็นชนิด touch screen อยู่บนประตูตู้ ในระดับสายตา ง่ายต่อการใช้งาน แสดงค่าอุณหภูมิภายในตู้เป็นตัวเลขไฟฟ้า มีความละเอียด 1 องศาเซลเซียส และแสดงสถานะสมรรถภาพของเครื่อง
16. มีแผ่นกรองอากาศบริเวณด้านหน้าตู้สำหรับป้องกันฝุ่นละอองเข้าไปอุดตันระบบคอนเดนเซอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำความเย็นและเพิ่มอายุการใช้งานของ Compressor โดยแผ่นกรองฝุ่นสามารถถอดออกทำความสะอาดได้ง่าย
17. แผงระบายความร้อน (Condenser) ใช้ท่อชนิด Enhanced Tube and Fin ทำให้ระบายความร้อนจากน้ำยาทำความเย็นได้ดี มีการระบายความร้อนแบบ Forced-Air Cooled โดยอากาศจากด้านหน้าของตู้จะไหลผ่านแผ่นกรองฝุ่นและแผงระบายความร้อนออกไปทางด้านหลังตู้
18. มีแบตเตอรี่สำรองสำหรับจอกรณ์ไฟฟ้าขัดข้อง
19. สามารถตั้งค่า off set ของอุณหภูมิได้เพื่อปรับค่าอุณหภูมิของตู้ให้ตรงกับค่าที่ต้องการได้ โดยปรับที่หน้าจอ
20. สามารถตั้งค่าป้องกันการเข้าใช้งานเครื่องเป็นแบบใส่รหัสได้
21. ตัวเครื่องมีล้อแบบ All-direction Casters และสามารถล็อกได้ เพื่อความสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย
22. สามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้า 220-230 โวลท์ 50 เฮิร์ต
23. ตัวเครื่องมีระบบความปลอดภัย โดยเมื่อตัวเครื่องมีอาการผิดปกติจะมีสัญญาณเตือนในรูปแบบแสงและเสียง ได้แก่
 - 23.1 เมื่ออุณหภูมิภายในตู้ต่ำกว่าหรือสูงเกินกว่าที่ตั้งเอาไว้
 - 23.2 เมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง (Power Failure)
 - 23.3 เมื่อแบตเตอรี่สำรองจ่ายไฟฟ้าให้กับแผงควบคุมมีประจุน้อยเกินไป (Low Battery)
 - 23.4 เมื่อประตูตู้เปิดนานเกิน 3 นาที
 - 23.5 เมื่ออุปกรณ์ตรวจวัดบกพร่อง (Probe Failure)
24. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน CE ต้องยื่นพร้อมในวันเสนอราคา
25. บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001 และ ISO13485 ต้องยื่นพร้อมในวันเสนอราคา
26. บริษัทฯผู้จำหน่ายได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 ต้องยื่นพร้อมในวันเสนอราคา
27. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
 - 27.1 ชุดควบคุมการจ่ายคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2 Back up) จำนวน 1 ชุด
 - 27.2 มี Rack สำหรับเก็บกล่องตัวอย่าง จำนวนไม่น้อยกว่า 500 กล่อง
 - 27.3 มี Stabilizer จำนวน 1 เครื่อง

เงื่อนไขเฉพาะ

1. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด ในวันส่งมอบของ
2. รับประกันคุณภาพเครื่องและ Compressor เป็นเวลา 5 ปี
และต้องตรวจสอบการทำงานของเครื่องทุก 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ในระหว่างการรับประกัน
นับจากวันส่งมอบ
3. ผู้สนใจที่ยื่นเสนอราคาต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน
4. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ : ระยะเวลาส่งมอบภายใน 120 วัน
5. ค่าปรับในการส่งมอบพัสดุล่าช้า : มีอัตราค่าปรับ ร้อยละ 0.20 ต่อวัน ของราคาค่าสิ่งของ
ที่ยังไม่ได้ส่งมอบ
6. รับประกันความชำรุดของ ตู้แช่แข็ง ตู้บดผงครีกริช อ่างบดผงครีกริช จังหวัดนครนายก
ไม่น้อยกว่า 5 ปี

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ : พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาภรณ์ ศิลาเลิศเดชกุล)

ประธานกรรมการ



.....
(อาจารย์ ดร.ปาริยา ปาริยะวุทธิ)

กรรมการ



.....
(นางสาวคณิดา คุ่มสิงสัน)

กรรมการ