

คุณลักษณะเฉพาะ

ตู้เย็นเก็บโลหิตขนาดไม่น้อยกว่า 11 คิวบิกฟุต

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้เก็บรักษาโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต

2. ลักษณะทั่วไป

2.1 ตู้เย็นเก็บโลหิต จำนวน 1 ตู้

2.2 ระบบทำความเย็น (Refrigeration system) และระบบควบคุม

2.3 ระบบการจัดการตู้เย็น (Total system management)

2.4 ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220-230 โวลต์ 50-60 เฮิร์ตซ์

3. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

3.1 ตู้เย็นเก็บโลหิต

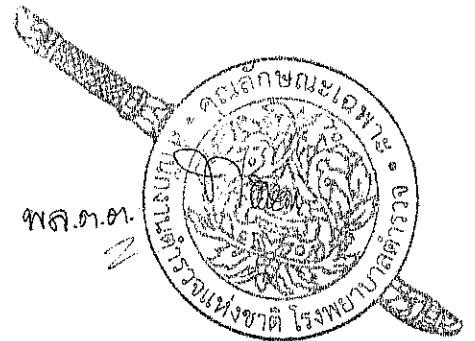
3.1.1 เป็นตู้รูปร่างสี่เหลี่ยมแบบแนวยืน ขนาดภายในตู้ กว้าง x สูง x ลึก ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร x 120 เซนติเมตร X 50 เซนติเมตร มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 11 คิวบิกฟุต มีประตูเปิด-ปิดได้ไม่น้อยกว่า 1 ประตู ขนาดตู้ด้านนอก กว้าง x สูง x หนา ไม่มากกว่า 70 เซนติเมตร X 210 เซนติเมตร X 91 เซนติเมตร น้ำหนักไม่เกิน 245 กิโลกรัม

3.1.2 ลื่นชักทำด้วยเหล็กไม่เป็นสนิม (Stainless steel) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชั้น สามารถบรรจุโลหิตได้ไม่น้อยกว่า 120 ถัง

3.1.3 มีฉนวนป้องกันความร้อนทำด้วย Foamed Urethane ชนิด Non-CFC หรือ CFC Free Polyurethane

3.1.4 ผนังภายนอกทำจากเหล็กกล้ารีดร้อน (Galvannealed steel) เคลือบด้วยสารต่อต้านและยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย

3.1.5 ประตูตู้เป็นกระจก 2 ชั้น มีระบบขจัดไอน้ำและฝ้า สามารถปิดด้วยระบบ Self-Closing พร้อมกุญแจล็อก



พ.ต.อ.หญิง.....ประธานกรรมการ
(ผกาพรรณ ชนะชัยสุวรรณ)

นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๔)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(สุรัชย์ จันทร์วารีย์)

นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓)

พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ
(รัตนา เทพศิริ)

นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓)

- 3.1.6 มี port สำหรับเชื่อมต่อกับระบบภายนอก
- 3.1.7 มีระบบให้แสงสว่างภายในตู้ด้วยหลอดฟลูออเรสเซนต์
- 3.1.8 มีระบบป้องกันการเปลี่ยนแปลงค่า (Password Protected)
- 3.1.9 มีล้อเลื่อนแข็งแรง เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย และสามารถล็อกได้

3.2 ระบบทำความเย็น (Refrigeration System) และระบบควบคุม

- 3.2.1 Compressor ขนาดไม่น้อยกว่า 0.25 แรงม้า ชนิด R134A Non-CFC
- 3.2.2 ใช้แรงลมหมุนเวียนภายในตู้ เพื่อรักษาอุณหภูมิให้อยู่ในระดับไม่เกิน 1 องศาเซลเซียส (Uniformity $\pm 1^{\circ}\text{C}$)
- 3.2.3 ตู้เป็นระบบไม่มีน้ำแข็งเกาะ (Frost Free) หรือเป็นระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ (Automatic Defrost)
- 3.2.4 มีระบบระเหยน้ำโดยอัตโนมัติ (Automatic condensate evaporation system)
- 3.2.5 ควบคุมอุณหภูมิด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ โดยตั้งอุณหภูมิตั้งไว้ที่ 4°C จากโรงงานผลิต
- 3.2.6 มีเครื่องบันทึกอุณหภูมิเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน (7days chart recorder)

3.3 ระบบการจัดการตู้เย็น (Total System Management)

- 3.3.1 ระบบสั่งงานและแสดงผลเป็นจอแสดง (LCD Display)
- 3.3.2 สามารถแสดงอุณหภูมิทั้งส่วนบน (Upper) และส่วนล่าง (Lower) ของตู้ได้
- 3.3.3 สามารถแสดงกราฟอุณหภูมิแบบต่อเนื่อง
- 3.3.4 มีระบบการเตือนแบบเสียงหรือแสง เมื่ออุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่ากำหนด ประตูปิดไม่สนิท และระบบไฟฟ้ามีปัญหา
- 3.3.5 สามารถตรวจเช็คระบบ ตลอดจนฝึกสอนการใช้งานเครื่องผ่านทางหน้าจอ (On board help for system training and service)



พ.ต.อ.หญิง.....ประธานกรรมการ
(ผกาวรรณ ชนะชัยสุวรรณ)
นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๔)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(สุรชัย จันทะวารีย์)
นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓)

พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ
(รัตนา เทพศิริ)
นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓)

4. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

4.1 กระจาดำบ้านที่กอนหมุมไม่น้อยกว่า 50 แผ่น

4.2 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด

4.3 เครื่องปรับแรงดันกระแสไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 10 Amp จำนวน 1 เครื่อง

5. การทดสอบและผล

5.1 ตรวจสอบความเรียบร้อยตามข้อ 2, 3 และ 4

5.2 ทำการทดสอบจนใช้งานได้ดี

6. ข้อกำหนดอื่นๆ

6.1 ผู้ขายต้องทำการติดตั้ง ณ สถานที่ที่ทางราชการกำหนด

6.2 รับประกันคุณภาพและความชำรุดบกพร่องตามสภาพการใช้งานปกติ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี และจะต้องมีอะไหล่ไว้พร้อมให้บริการตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี

6.3 มีบริการ Preventive maintenance และ Calibration ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

6.4 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต



พ.ต.อ.หญิง

ประธานกรรมการ

(ผกาพรรณ ชนะชัยสุวรรณ)

นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๔) กลุ่มงานพยาธิวิทยา รพ.ตร.

พ.ต.ท.

กรรมการ

(สุรัชย์ จันทะวารีย์)

นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓) กลุ่มงานพยาธิวิทยา รพ.ตร.

พ.ต.ท.หญิง

กรรมการ

(รัตนา เทพศิริ)

นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓) กลุ่มงานพยาธิวิทยา รพ.ตร.

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ รพ.ตร.

ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม

ครั้งที่ ๑/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๗ ม.ค. ๒๕๕๘

เห็นชอบ

พ.ต.อ.

(อนันต์ สุวรรณทေးคุปต์)

นพ.(สบ ๕) ทน.กลุ่มงานพยาธิวิทยา รพ.ตร.

พล.ต.ต.

(พรชัย ไทยแท้)

ผบก.อก.รพ.ตร. /

เลขานุการคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะฯ