

คุณลักษณะเฉพาะ

ตู้เย็นเก็บโลหิต 4 องศาเซลเซียส ขนาดไม่น้อยกว่า 24 คิวบิกฟุต

เลขที่ 31-55

รพ.ตร. อำนวยดี ตั้งวันที่ 23 พ.ค. 2555

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน  
ใช้เก็บรักษาคุณภาพโลหิต ที่ 4 องศาเซลเซียส

2. ลักษณะทั่วไป

- 2.1 โครงสร้างตู้เย็น
- 2.2 ระบบทำความเย็น (Refrigeration System) และระบบควบคุม
- 2.3 ระบบจัดการตู้เย็น (Total System Management)
- 2.4 ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220-230 โวลต์ 50-60 เฮิร์ตซ์

3. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

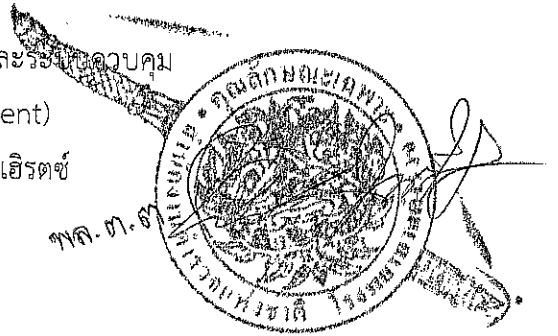
3.1 โครงสร้างตู้เย็น

- 3.1.1 เป็นตู้รูปร่างสี่เหลี่ยมแบนแนวยืน ขนาดไม่ต่ำกว่า 24 คิวบิกฟุต มีประตูเปิด-ปิดได้จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ประตู
- 3.1.2 ผนังภายนอกผลิตจากเหล็กกล้าไนซ์เคลือบสีผสมสารต่อต้านแบคทีเรีย (Bacteria resistant powder coating หรือ Anti-microbial powder coating) ที่ได้รับมาตรฐาน NSF และ EPA FIFRA ชนิดที่ ปลอดภัยต่อการบริโภคและเก็บรักษา
- 3.1.3 ลื่นชักทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชั้น สามารถบรรจุโลหิตขนาด 450 มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า 360 ถัง
- 3.1.4 มีฉนวนป้องกันความร้อน ชนิด Foamed Urethane หรือ Polyurethane ซึ่งต้องไม่มีสาร CFC (Non CFC หรือ CFC Free)
- 3.1.5 ประตูตู้เป็นกระจก 2 ชั้น มีระบบขจัดไอน้ำและฝ้า (Heated dual pane insulated glass door) และสามารถล็อกได้
- 3.1.6 ตู้มีล้อเลื่อนและสามารถล็อกได้
- 3.1.7 มีระบบแสงสว่างภายในตู้

3.2 ระบบทำความเย็น (Refrigeration System) และระบบควบคุม

- 3.2.1 Compressor เป็นชนิด Hermetically sealed air cooled หรือ ชนิด Heavy-Duty ขนาดไม่น้อยกว่า 1/3 แรงม้า
- 3.2.2 มีระบบเตือนและควบคุมการทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์
- 3.2.3 มีระบบระเหยน้ำโดยอัตโนมัติ (Automatic condensate evaporation system)
- 3.2.4 มีเครื่องบันทึกอุณหภูมิเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน (7 days circular chart recorder)
- 3.2.5 มีระบบไม่มีน้ำแข็งเกาะ (Frost Free)

พ.ต.ท.หญิง .....ประธานกรรมการ พ.ต.ท. ....กรรมการ พ.ต.ท. หญิง .....กรรมการ  
(ผกาพรรณ ชนะชัยสุวรรณ) (สุรชัย จันทะวารีย์) (รัตนา เทพศิริ)



พ.ต.ร. อุณมิติ ลงวันที่ 23 พ.ค. 2555

3.2.6 สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้และมีโปรแกรมการตั้งค่าอุณหภูมิที่ 4 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเก็บโลหิต

### 3.3 ระบบจัดการตู้เย็น (Total System Management)

3.3.1 มีจอภาพชนิด LCD สำหรับระบบสั่งงานและแสดงผล

3.3.2 มีระบบการเข้ารหัสผ่านเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงค่าโดยบุคคลอื่น (Password protected)

3.3.3 สามารถแสดงสถานะของระบบ พร้อมการเตือนแบบเสียงและแบบแสง

## 4. ส่วนประกอบและอุปกรณ์

4.1 กระจายบันทึกอุณหภูมิจำนวนไม่น้อยกว่า 50 แผ่น

4.2 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด

## 5. การทดสอบและผล

5.1 ตรวจสอบความเรียบร้อยตามข้อ 2, 3 และ 4

5.2 ทำการทดสอบจนใช้งานได้ดี

## 6. ข้อกำหนดอื่นๆ

6.1 ผู้ขายต้องทำการติดตั้ง ณ สถานที่ที่ราชการกำหนด

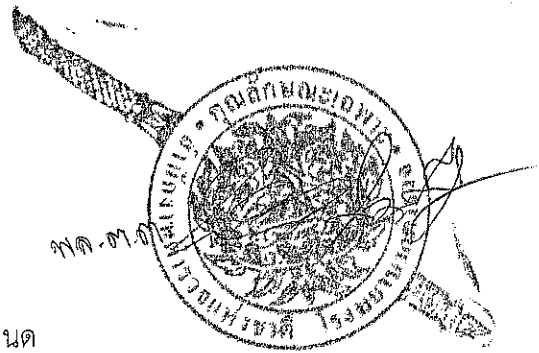
6.2 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพและความชำรุดบกพร่องตามสภาพการใช้งานปกติเป็น เวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยจะต้องมีอะไหล่พร้อมให้บริการตลอดเวลา ไม่น้อยกว่า 5 ปี

6.3 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต

6.4 ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตจากสำนักงาน คณะกรรมการอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา (US FDA)

6.5 ผู้ผลิตจะต้องผลิตตามมาตรฐานของ American Association of Blood Bank (AABB) หรือมาตรฐาน ISO 13485

6.6 มีบริการ Preventive maintenance and calibration ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาประกัน



พ.ต.ท.หญิง

ประธานกรรมการ

(ผกาพรรณ ชนะชัยสุวรรณ)

นักเทคนิคการแพทย์ (สบ 4) กลุ่มงานพยาธิวิทยา รพ.ตร.

พ.ต.ท.

กรรมการ

พ.ต.ท.หญิง

กรรมการ

(สุรัชย์ จันทะวารีย์)

(รัตนา เทพศิริ)

นักเทคนิคการแพทย์ (สบ 3) กลุ่มงานพยาธิวิทยา รพ.ตร.

นักเทคนิคการแพทย์ (สบ 3) กลุ่มงานพยาธิวิทยา รพ.ตร.

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะ โรงพยาบาลตำรวจ

ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม

ครั้งที่ 6/2555

เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2555

พ.ต.อ.

เห็นชอบ

พ.ต.ต.

นายแพทย์ (สบ 5) หัวหน้ากลุ่มงานพยาธิวิทยา รพ.ตร.

(ชินนทร สุคนธ์กุล)