

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ตู้เย็นเก็บเลือดขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ คิว
สำหรับหน่วยบริการในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา

๑. ความต้องการ

ตู้เย็นเก็บเลือดขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ คิว

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

สำหรับใช้ในการเก็บรักษาเลือด ส่วนประกอบของเลือด และผลิตภัณฑ์อื่นๆ

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นตู้เย็นเก็บเลือด ๒ ประตู สำหรับใช้ในการเก็บรักษาเลือด ส่วนประกอบของเลือด และผลิตภัณฑ์อื่นๆ

๓.๒ ควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบ Microprocessor Control ทำให้สามารถควบคุมอุณหภูมิได้อย่างเที่ยงตรงและถูกต้อง

๓.๓ สามารถปรับความเย็นอุณหภูมิได้ในช่วง ๒°C-๖°C

๓.๔ ผนังตู้ภายนอกและภายในผลิตจาก Stainless Steel ๓๐๔ จึงมีความทนทานต่อการใช้งานสูง

๓.๕ มีระบบให้แสงสว่างภายในตู้ และมีสวิตช์ เปิด-ปิด หรือปุ่มสัมผัส อยู่บริเวณหน้าตู้

๓.๖ มีชั้นวางภายใน จำนวน ๒x๕ ชั้น ปรับระดับสูง-ต่ำได้

๓.๗ มีระบบไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ตู้เย็นเก็บเลือด ๒ ประตู สามารถแช่เลือดได้มากกว่า ๓๐๐ ยูนิต

๔.๒ ขนาดภายนอก (กxลxส) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐x๖๘๐x๒๐๕๐ มิลลิเมตร ความจุในการใช้งาน ไม่น้อยกว่า ๙๖๐.๕๒ ลิตร (๓๓.๙๔ ลูกบาศก์ฟุต)

๔.๓ มีหน้าจอ LED แสดงสถานการณ์ทำงานของตู้เย็นเก็บเลือด

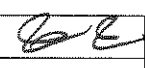
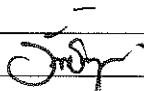
๔.๔ รองรับการเชื่อมต่อแบบ ModBUS-RTU หรือระบบอื่นที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า ที่ช่วยในการเชื่อมต่อกับตัวควบคุมอุปกรณ์ทำความเย็นต่างๆ

๔.๕ บานประตู ปิด-เปิด ผลิตจากกระจกชนิดหนา ๒ ชั้น (Double pane glass doors)

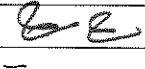
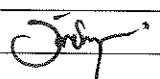
แบบสุญญากาศหรือดีกว่า จึงทำให้สามารถป้องกันฝ้าและมองเห็นภายในตู้ได้

๔.๖ น้ำยาทำความเย็น ใช้ยาที่ปลอดภัยสาร CFC (R-๒๙๐a) หรือเทียบเท่า

๔.๗ ระบบทำความเย็นอัตโนมัติ ไม่มีน้ำแข็งเกาะ (No Frost) ความเย็นสามารถกระจายได้ทั่วถึงตลอดตู้

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๓๑๖๗/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๘		จำนวน ๒ แผ่น	แผ่นที่ ๑
คุณลักษณะเฉพาะของ ตู้เย็นเก็บเลือดขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ คิว			
ผู้กำหนด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา			
คณะกรรมการ	๑. นายสมบัติ วัฒนะ ตำแหน่ง นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) สสจ.นครราชสีมา		วันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘
	๒. นายชยพล สุขโต ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจักรราช		วันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘
	๓. นายอภิชาติ ภูพาดนา ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน สสจ.นครราชสีมา		วันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘

- ๔.๘ ฉนวนป้องกันความเย็น ใช้ฉนวนป้องกันความเย็นที่มีความหนาแน่นสูง (Cyclopentane Foam) หรือ Polyurethane ความหนาไม่น้อยกว่า ๕๐ mm สามารถป้องกันการรั่วไหลของความเย็นภายในตู้ ทำให้ประหยัดค่ากระแสไฟฟ้าและยืดอายุการใช้งานของตู้เย็นให้ยาวนานขึ้น
- ๔.๙ มีระบบกระจายความเย็นภายในตู้แบบ (Multi air flow plenum) ทำให้ลดอุณหภูมิภายในตู้ได้อย่างรวดเร็ว
- ๔.๑๐ ภายในตู้มีระบบแพร่กระจายความเย็นภายในตู้ให้สม่ำเสมอ แบบ Forced Air Circulation
- ๔.๑๑ มีระบบความปลอดภัยในการใช้งานดังนี้
- ๔.๑๑.๑ มีสัญญาณไฟกระพริบและเสียงแจ้งเตือน เมื่ออุณหภูมิออกนอกช่วงที่กำหนด
 - ๔.๑๑.๒ มีระบบหน่วงสัญญาณเตือนกรณี เปิด-ปิด ประตูตู้บ่อย
 - ๔.๑๑.๓ มีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากป้องกันชุดควบคุมอุณหภูมิ (Surge Protector)
 - ๔.๑๑.๔ มีระบบ Shield Lock เพื่อป้องกันการแก้ไขข้อมูลที่ตั้งไว้
 - ๔.๑๑.๕ มีสัญญาณไฟกระพริบและเสียงแจ้งเตือน เมื่อหัวเซนเซอร์วัดอุณหภูมิเกิดปัญหา
 - ๔.๑๑.๖ ระบบป้องกันไฟตก-ไฟเกิน(under/over voltage protector ๑๘๕ - ๒๕๕ V) ช่วยป้องกันความเสียหายของระบบทำความเย็น
 - ๔.๑๑.๗ มีระบบ Electric Security System ขนาด ๔๐Amp เพื่อป้องกันความเสียหายอันเกิดเนื่องจากกระแสไฟฟ้า
 - ๔.๑๑.๘ มีระบบหน่วงกระแสไฟฟ้า delay Compressor และ Auto-restart Compressor
- ๔.๑๒ ผู้ผลิตมีเอกสารรับรองสินค้าแสดงการเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง
- ๔.๑๓ เครื่องมือแพทย์ประเภทตู้เย็นเก็บเลือดที่เสนอ ผู้ผลิตต้องได้รับอนุญาตและผ่านการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) โดยมีเอกสารรับรองการจดแจ้งผลิต และจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์อย่างถูกต้อง
- ๔.๑๔ โรงงานผู้ผลิตผ่านการรับรองมาตรฐาน จำนวน ๓ มาตรฐาน ดังนี้
- ๔.๑๔.๑ ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑
 - ๔.๑๔.๒ ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๑๓๔๘๕
 - ๔.๑๔.๓ ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๑๔๐๐๑
- ๔.๑๕ มีเอกสารรับรองการสอบเทียบผ่านมาตรฐาน ISO ๑๗๐๒๕ สำหรับอุณหภูมิภายในตู้
- ๔.๑๖ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๔.๑๗ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยจำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑๘ รับประกันคุณภาพสินค้า ๑ ปี

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๓๑๖๗/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๘		จำนวน ๒ แผ่น	แผ่นที่ ๒
คุณลักษณะเฉพาะของ ตู้เย็นเก็บเลือดขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ คิว			
ผู้กำหนด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา			
คณะกรรมการ	๑. นายสมบัติ วัฒนะ ตำแหน่ง นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) สสจ.นครราชสีมา		วันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘
	๒. นายชยพล สุขโต ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจักราช	-	วันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘
	๓. นายอภิชาติ ภูพานา ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน สสจ.นครราชสีมา		วันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘