

คุณลักษณะเฉพาะ  
ตู้อบเด็กชนิดควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติ

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นตู้ให้ความอบอุ่นสำหรับทารกแรกเกิดที่ป่วยหรือคลอดก่อนกำหนด

๒. คุณลักษณะทั่วไป

- |  |              |
|--|--------------|
| ๒.๑ ตู้อบเด็กทารกแรกเกิด                       | จำนวน ๑ ตู้  |
| ๒.๒ ชุดควบคุมการทำงาน                          | จำนวน ๑ ชุด  |
| ๒.๓ ชุดจอภาพแสดงผลและข้อมูล                    | จำนวน ๑ ชุด  |
| ๒.๔ ระบบสัญญาณเตือน (Alarm)                    | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๒.๕ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ |              |

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

๓.๑ ตู้อบเด็กทารกแรกเกิด มีคุณสมบัติดังนี้

- ๓.๑.๑ เป็นตู้อบเด็กแรกเกิดชนิดควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากอุณหภูมิภายในกระโจม และสามารถควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็กได้
- ๓.๑.๒ กระโจมฝาครอบตู้อบเด็กเป็นวัสดุใสมีผนังแบบสองชั้น (Double Wall)
- ๓.๑.๓ สามารถเปิดประตูตู้อบเด็กให้ เข้า - ออก ไปมาได้ไม่น้อยกว่า ๒ ด้าน
- ๓.๑.๔ มีถาดใส่ (X-ray-cassette tray) ซึ่งสามารถเลื่อน เข้า - ออก ไปมาได้
- ๓.๑.๕ มีถาดใส่เบาะรองนอนเด็ก (Mattress platform) สามารถเลื่อนถาดใส่เบาะรองนอนเด็กไปมาได้
- ๓.๑.๖ มีช่องสำหรับสอดสายน้ำเกลือได้อย่างน้อย ๘ ช่อง
- ๓.๑.๗ มีถาดใส่เบาะรองนอนเด็กสามารถปรับระดับให้ สูง - ต่ำ ได้ไม่น้อยกว่า  $\pm 12$  องศา
- ๓.๑.๘ มีตัวปรับระดับ สูง-ต่ำ เบาะรองนอนเด็กเป็นปุ่มหมุนทั้ง ๒ ด้านของตู้ เพื่อปรับระดับได้สะดวก
- ๓.๑.๙ มีอากาศหมุนเวียนภายในตู้อบได้ตลอดเวลา โดยผ่านแผ่นกรองอากาศสำหรับกรองแบคทีเรีย และเชื้อโรคต่างๆ ได้ขนาดอย่างน้อย ๐.๓ ไมครอนหรือเล็กกว่า
- ๓.๑.๑๐ มีระบบอากาศหมุนเวียนภายในตู้อบเด็กที่มีเสียงดังไม่เกิน ๔๗ เดซิเบล (ขณะไม่ใช้ความชื้นสัมพัทธ์)
- ๓.๑.๑๑ มีกล่องใส่น้ำเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์ภายในตู้อบเด็ก
- ๓.๑.๑๒ มีระบบม่านอากาศ (Air Curtain) ป้องกันการสูญเสียอุณหภูมิเมื่อเปิดประตูตู้ และมีความเร็วในการไหลเวียนของอากาศภายในตู้ไม่เกิน ๑๐ เซนติเมตรต่อวินาที
- ๓.๑.๑๓ ฐานวางกระโจมมีก้านหรือขาเหยียบปรับระดับให้สูง-ต่ำ ทางด้านข้าง ๒ ด้าน ด้วยระบบไฟฟ้า
- ๓.๑.๑๔ มีล้อเข็นเคลื่อนที่ได้สะดวก ๔ ล้อ และสามารถล็อคล้อได้ทุกล้อ



พ.ต.อ.หญิง พงษ์พรพรรณ วัฒนศิริ  
(พรเพ็ญ บุนนาค)

พ.ต.ท.หญิง ธีระพร วัฒนศิริ  
(ตรีสมร ธรรมเชื้อ)

ว่าที่ ร.ต.อ. ณพวิมล จิตศิริศักดิ์  
(ณพวิมล จิตศิริศักดิ์)

นพ.(สบ๕) หน.กลุ่มงานกุมารเวชกรรม รพ.ดร.

พญาบาล(สบ๓) กลุ่มงานพญาบาล รพ.ดร.

นพ.(สบ๒) กลุ่มงานกุมารเวชกรรม รพ.ดร.

รพ.ตร. อนุมัติ ลงวันที่ 4 ส.ค. 59

๓.๒ ชุดควบคุมการทำงาน มีคุณสมบัติดังนี้

- ๓.๒.๑ สามารถปรับตั้งระบบควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก โดยสามารถปรับอุณหภูมิผิวหนังได้ตั้งแต่ ๓๔.๐ ถึง ๓๘.๐ องศาเซลเซียสหรือกว้างกว่า
- ๓.๒.๒ สามารถปรับตั้งระบบควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติภายในตู้บดเด็ก โดยสามารถปรับอุณหภูมิภายในตู้ได้ตั้งแต่ ๒๓.๐ ถึง ๓๕.๐ องศาเซลเซียสหรือกว้างกว่า
- ๓.๒.๓ สามารถตั้งค่าความชื้นสัมพัทธ์ได้ตั้งแต่ ๔๐ ถึง ๙๕% หรือกว้างกว่า
- ๓.๒.๔ สามารถชั่งน้ำหนักเด็กทารกที่อยู่ในตู้บดเด็กได้ตั้งแต่ ๓๐๐ ถึง ๗,๐๐๐ กรัม (๗ กิโลกรัม) หรือกว้างกว่าโดยเพิ่มขึ้นได้ครั้งละ ๑ กรัม

๓.๓ ชุดจอภาพแสดงผลและข้อมูล มีคุณสมบัติดังนี้

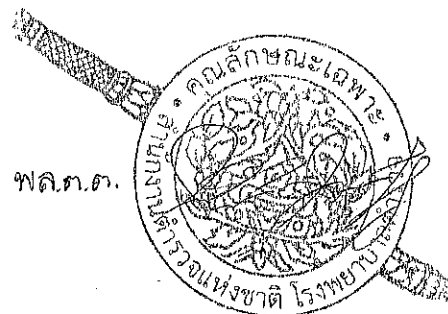
- ๓.๓.๑ เป็นชุดจอภาพชนิด LCD แบบเรืองแสง สามารถมองเห็นได้ในที่มืดแสดงทั้งค่าอุณหภูมิที่ตั้งและค่าอุณหภูมิที่อ่านได้
- ๓.๓.๒ สามารถแสดงข้อมูลย้อนหลัง (Trend) ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ Air Temperature, Skin Temperature, Relative Humidity, Weight และสามารถเลือกระยะเวลาของการแสดงกราฟข้อมูลให้ปรากฏบนหน้าจอเป็นช่วงได้

๓.๔ ระบบสัญญาณเตือน (Alarm) มีคุณสมบัติดังนี้

- ๓.๔.๑ เมื่อระบบควบคุมการทำงานกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (Power Failure)
  - ๓.๔.๒ เมื่อสายวัดอุณหภูมิผิวหนังเด็กชำรุดหรือไม่ได้ต่อเข้ากับเครื่อง (Skin Temperature Probe)
  - ๓.๔.๓ เมื่อระบบควบคุมการทำงานภายในตู้บดเด็กขัดข้อง (System Failure)
  - ๓.๔.๔ เมื่ออุณหภูมิภายในตู้บดเด็กแตกต่างจากที่ตั้งไว้ (Set Air Temperature)
  - ๓.๔.๕ เมื่ออุณหภูมิที่ตัวผู้ป่วยแตกต่างจากที่ตั้งไว้ (Set Skin Temperature)
  - ๓.๔.๖ เมื่อระบบการหมุนเวียนของอากาศในตู้บดเด็กขัดข้อง (Fan Alarm)
  - ๓.๔.๗ เมื่ออุณหภูมิภายในตู้บดเด็กสูงกว่าปกติ (High Temperature)
  - ๓.๔.๘ เมื่อมีสัญญาณเตือนเมื่อน้ำกลั่นเหลือน้อย (Low Water Level)
- ๓.๕ ได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๒, CE ๐๑๒๓ หรือ EN ๖๐๖๐๑-๑, EN ๖๐๖๐๑-๒-๑๙

๔. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

- |  |             |
|--|-------------|
| ๔.๑ สายวัดอุณหภูมิผิวหนังเด็ก (Skin Temperature Probe)       | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๒ ฝักคลุมตู้บดเด็ก (Dust Cover)                            | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๓ แผ่นกรองอากาศ  | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๔ ฝ้ายางสำหรับปิดช่องหน้าต่างตู้บดเด็ก (Access Port Cover) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๕ เสาสถิตยึดติดอุปกรณ์ต่างๆ (Dovetail Rail)                | จำนวน ๑ ชุด |



พ.ต.อ.หญิง พงกัญญา ประชาราชนิพนธ์  
(พรเพ็ญ บุณนาค)

พ.ต.ท.หญิง อรุณวรรณ ธรรมเชื้อ  
(ศรีสมร ธรรมเชื้อ)

ว่าที่ ร.ต.อ. ฉัตรกร จิตกร  
(ฉัตรกร จิตกร)

นพ.(สบ๕) หน.กลุ่มงานกุมารเวชกรรม รพ.ตร.

พยาบาล(สบ๓) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

นพ.(สบ๒) กลุ่มงานกุมารเวชกรรม รพ.ตร.

รพ.ตร. อนุมัติ ลงวันที่ 4 ส.ค. 59

๖. ข้อกำหนดอื่นๆ

๖.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพรวมทั้งความชำรุดบกพร่อง ตามสภาพการใช้งานตามปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับจากวันส่งมอบ โดยจะต้องมีอะไหล่ไว้ให้บริการตลอดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๖.๒ ในระหว่างรับประกัน ผู้ขายต้องเข้ามาตรวจเช็คสภาพเครื่อง ๒ ครั้งต่อปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๖.๓ ในระหว่างรับประกันหากพบว่าเครื่องหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติที่ควรจะเป็น ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งให้ทราบ โดยผู้ขายจะต้องนำเครื่องสำรองมาให้ใช้ภายใน ๔๘ ชั่วโมง ระหว่างทำการแก้ไข หากมีการแก้ไข ๒ ครั้งแล้วยังใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องนำเครื่องใหม่ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและสามารถใช้งานได้ตามปกติมาเปลี่ยนให้ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่แจ้งให้ทราบ โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นใหม่ มาเปลี่ยนให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๔ ผู้ขายจะต้องมีหลักฐานแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต



พ.ต.อ.หญิง พท.เพ็ญ บุณนาค ประธานกรรมการ  
(พรเพ็ญ บุณนาค)

นพ.(สบ๕) หน.กลุ่มงานกุมารเวชกรรม รพ.ตร.

พ.ต.ท.หญิง ศรีสุม ธรรมเชื้อ กรรมการ  
(ศรีสมร ธรรมเชื้อ)

พยาบาล(สบ๓) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

ว่าที่ ร.ต.อ. ฉกรรจ์ วัฒนศิริศักดิ์ กรรมการ  
(ฉพล จิตรศรีศักดิ์)

นพ.(สบ๒) กลุ่มงานกุมารเวชกรรม รพ.ตร.

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ รพ.ตร.

ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม

ครั้งที่ ๑๕/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๔ พ.ค. ๒๕๕๙

เห็นชอบ

พ.ต.อ.หญิง พท.เพ็ญ บุณนาค

(พรเพ็ญ บุณนาค)

นพ.(สบ๕) หน.กลุ่มงานกุมารเวชกรรม รพ.ตร.

พล.ต.ต.

(ชรินทร์ สุตโนริกุล)

ผบก.อก.รพ.ตร. /

เลขานุการคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะฯ