

## คุณลักษณะเฉพาะ

### ตู้อบ Incubator

1. ความต้องการ ตู้อบเด็กทารกแรกคลอดสำหรับลำเลียง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้เป็นตู้อบเด็กทารกแรกคลอด เพื่อให้ความอบอุ่นขณะเคลื่อนย้ายและส่งต่อ
3. คุณลักษณะทั่วไป
  - 3.1 ตู้อบเด็กทารกแรกคลอด ติดตั้งบนรถเข็นซึ่งทำด้วยสแตนเลสไม่เป็นสนิม มีล้อจำนวนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 8 ล้อพร้อมระบบเบรคล้อคล้อให้อยู่กับที่ได้ จำนวน 2 ล้อ และสามารถเข็นขึ้นชั้นรถพยาบาลของโรงพยาบาลได้
  - 3.2 มีจอแสดงผลชนิด LED โดยแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขดิจิทัล
  - 3.3 มีสัญญาณไฟเตือน LED ตามสถานะของสัญญาณเตือนที่เกิดขึ้น
  - 3.4 มีช่องสำหรับใส่สายออกซิเจนภายในตู้ได้
  - 3.5 ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับในช่วง 110-230 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และไฟกระแสตรงจากแบตเตอรี่ภายในเครื่อง
  - 3.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC 60601-1 หรือดีกว่า
  - 3.7 ผู้ผลิตได้รับรองมาตรฐาน ISO 13485
  - 3.8 ผู้นำเข้าต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 13485, ISO 9001, ISO 14001 และถ้าหากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ผู้ขายต้องแสดงหนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองและขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์กับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ ปี พ.ศ. 2551
4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
  - 4.1 กระจังฝาครอบตู้อบเด็ก แบบผนัง 2 ชั้น (Double wall hood) ทำด้วยพลาสติกหรืออะคริลิกใส
  - 4.2 มีบานประตูเปิด-ปิดทางด้านหน้าและด้านข้างตู้อบเด็ก สามารถนำเด็กทารกเข้า-ออกตู้อบเด็กได้
  - 4.3 มีช่องหน้าต่างเปิด-ปิด ได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง โดยเป็นแบบสปริงเปิด-ปิด จำนวน 2 ช่องทางด้านหน้าและแบบหมุนเปิด-ปิด จำนวน 1 ช่องทางด้านข้างตู้อบเด็ก
  - 4.4 มีระบบไฟส่องสว่างภายในตู้อบเด็กทารก ติดตั้งอยู่ด้านหลังหรือด้านบนตู้อบ
  - 4.5 ระดับความดังของเสียงในตู้อบเด็ก ขณะทำงานน้อยกว่า 60 dBA

คำสั่งจังหวัดชัยภูมิที่ 3650/2565 ลงวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565 คณะกรรมการกำหนดราคากลาง และจัดทำร่างขอบเขตของงาน หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลาง	จำนวน 1/3 แผ่น	
รายการ ตู้อบ Incubator จำนวน ๑ เครื่อง	กำหนดเมื่อ วันที่ พฤษภาคม 2565	
คณะกรรมการฯ 1..... (นายจักรกฤษณ์ น้ำเย็น) ประธานกรรมการ	2..... (นางสาวพรชนก ทิรัญเข้ว่า) กรรมการ	3..... (นางสาวอาทร เกณฑ์ขุนทด) กรรมการ

4.6 ภาคการแสดงผลและควบคุมการทำงาน

4.6.1 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Micro Processor

4.6.2 แสดงค่าอุณหภูมิ เป็นตัวเลขชนิด 7-Segment LED บริเวณด้านหน้าเครื่อง มองเห็นชัดเจน

4.6.3 สามารถปรับตั้งอุณหภูมิภายในตู้อบ (Air mode) ได้ตั้งแต่ 30-38 องศาเซลเซียส โดยปรับลดและเพิ่ม ครึ่งละ 0.1 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

4.6.4 สามารถปรับตั้งอุณหภูมิจากผิวหนังเด็ก (Skin mode) ได้ตั้งแต่ 30-37 องศาเซลเซียส โดยปรับลดและเพิ่ม ครึ่งละ 0.1 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

4.6.5 มีไฟแสดงระดับสภาวะการทำงานของระบบให้ความร้อน (Heat Output) เป็นแถบไฟ LED ไม่น้อยกว่า 10 ระดับอยู่บริเวณด้านหน้าตัวเครื่อง

4.6.6 มีระบบ Stand by เมื่อต้องการพักการใช้งาน

4.6.7 มีสัญลักษณ์แสดงสถานะการทำงานของการทำงานจากไฟ AC หรือแบตเตอรี่ (DC) ด้านหน้าเครื่องมองเห็นได้ชัดเจน

4.6.8 ตัวเครื่องมีระบบทดสอบตัวเอง (Self Test) เมื่อเปิดเครื่อง

4.7 เครื่องดูดเสมหะ

4.7.1 ทำงานโดยใช้ระบบไฟฟ้า แบบ slow suction ซึ่งติดตั้งอยู่ภายในตัวตู้เด็ก

4.7.2 มีมาตรวัดแรงดูดแบบเข็ม แสดงค่าแรงดูดกำกับบนมาตรวัดเป็นตัวเลขและข้อความอย่างน้อย 3 ระดับ

4.7.3 มีสวิทช์เปิด-ปิดเพื่อควบคุมการทำงานระบบ Suction ติดตั้งอยู่ด้านหน้าตู้เด็ก

4.7.4 มีขวตรองรับเสมหะ สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

4.8 ชุดให้ออกซิเจน

4.8.1 Oxygen Flow meter สามารถควบคุมการไหลของออกซิเจนได้ตั้งแต่ 1-15 ลิตรต่อนาที พร้อมให้ความชื้น (Humidifier)

4.8.2 มีช่องใส่ท่อออกซิเจนบนฐานตู้เด็ก จำนวน 2 ช่อง และมีระบบล๊อคท่อออกซิเจน

4.9 แบตเตอรี่

4.9.1 เป็นแบบติดตั้งอยู่ภายในตัวตู้เด็ก (Internal battery) เพื่อใช้งานระหว่างส่งต่อหรือเคลื่อนย้าย

4.9.2 มีไฟบอกระดับพลังงานของแบตเตอรี่ (Battery Level) ไม่น้อยกว่า 4 ระดับอยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง

4.9.3 ชนิด Lead acid 12V. หรือดีกว่า และสามารถชาร์จประจุซ้ำใหม่ได้ โดยสามารถชาร์จประจุแบตเตอรี่เต็มภายในเวลาไม่เกิน 10 ชั่วโมง

4.9.4 สามารถใช้งานได้อย่างน้อย 3 ชั่วโมง พร้อมสัญญาณเตือนเมื่อประจุแบตเตอรี่ต่ำ

คำสั่งจังหวัดชัยภูมิที่ 3650/2565 ลงวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565 คณะกรรมการกำหนดราคากลาง และจัดทำร่างขอบเขตของงาน หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ	จำนวน 2/3 แผ่น	
รายการ ตู้อบ Incubator จำนวน ๑ เครื่อง	กำหนดเมื่อ วันที่ พฤษภาคม 2565	
คณะกรรมการฯ 1..... (นายจักรกฤษณ์ น้ำเย็น) ประธานกรรมการ	2..... (นางสาวพรชนก หิรัญเขว่า) กรรมการ	3..... (นางสาวอาทร เกณฑ์ขุนทด) กรรมการ

- 4.10 มีระบบเตือน (Alarm) ทั้งเสียงและแสงไฟ LED ตามสภาวะการเตือนที่แผงควบคุมด้านหน้าตัวเครื่อง  
อย่างน้อยดังนี้
  - 4.10.1 ชุดกำเนิดความร้อนขัดข้อง (Heater Failure)
  - 4.10.2 ระบบตรวจวัดอุณหภูมิขัดข้อง (Sensor Failure)
  - 4.10.3 พัดลมหมุนเวียนอากาศขัดข้อง (Fan Failure)
  - 4.10.4 อุณหภูมิที่วัดได้สูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด (Air Temp High/Air Temp Low)
  - 4.10.5 อุณหภูมิโมห์ม SKIN หรือ AIR สูงเกิน 39.0 องศาเซลเซียส
  - 4.10.6 มีไฟแสดง เมื่อปิดเสียง Alarm
- 4.11 ฐานรองรับตู้อบเด็ก สำหรับลำเลียงหรือเคลื่อนย้าย
  - 4.11.1 เป็นรถเข็นทำด้วยสแตนเลสไม่เป็นสนิม ซึ่งสามารถเข็นฐานรองรับพร้อมตู้อบเด็ก โดยปรับให้  
ขารรถเข็นพับและล้อวางอยู่ในรางบนรถพยาบาลได้โดยตรง
  - 4.11.2 ฐานรองรับตู้อบมีล้อจำนวนไม่น้อยกว่า 8 ล้อ พร้อมระบบล้อคล้อให้อยู่กับที่ได้ จำนวน 2 ล้อ
  - 4.11.3 มีระบบ Semi Auto พร้อมโซ่คัพ เพื่อช่วยในการพับและผลักล้อ
  - 4.11.4 รถเข็นมีระบบ safety เพื่อป้องกันการยุบตัวในขณะที่เข็น
  - 4.11.5 ส่วนปลายด้านหัวของรถเข็น สามารถพับเก็บล้อได้ ในกรณีที่ไม่ใช้งาน

5. อุปกรณ์ประกอบ

- 5.1 ถาดพร้อมเข็มขัดรัดตัวเด็ก จำนวน 1 ชิ้น
- 5.2 เบาะรองรับเด็ก จำนวน 1 ชิ้น
- 5.3 ชุดเพิ่มความชื้นออกซิเจน (Humidifier) จำนวน 1 ชุด
- 5.4 ท่อออกซิเจนขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 คิว จำนวน 1 ท่อ
- 5.5 เสาแขวนน้ำเกลือ (IV pole) จำนวน 1 ชุด
- 5.6 เกจวัดระดับออกซิเจนในถังพร้อม Flow Meter จำนวน 1 ชุด
- 5.7 แผ่นกรองอากาศ จำนวน 2 แผ่น
- 5.8 คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 เล่ม

6. เงื่อนไขเฉพาะอื่นๆ

- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งช่วง  
จากบริษัทผู้นำเข้า
- 6.2 ผู้นำเข้าหรือผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 13485 เพื่อรองรับมาตรฐานคุณภาพของ  
ผลิตภัณฑ์ และระบบ HA ของโรงพยาบาล
- 6.3 รับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี

คำสั่งจังหวัดชัยภูมิที่ 3650/2565 ลงวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565 คณะกรรมการกำหนดราคากลาง และจัดทำร่างขอบเขตของงาน หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ	จำนวน 3/3 แผ่น
รายการ ตู้อบ Incubator จำนวน ๑ เครื่อง	กำหนดเมื่อ วันที่ พฤษภาคม 2565
คณะกรรมการฯ 1..... (นายจักรกฤษณ์ น้ำเย็น) ประธานกรรมการ	2..... (นางสาวพรชนก หิรัญเขี้ยว) กรรมการ
3..... (นางสาวอาทร เกณฑ์ขุนทด) กรรมการ	