

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตัวบ่งชี้ทารกแรกเกิด โรงพยาบาลขุนหาญ ตำบลลิ อำเภอกันหาญ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 1 เครื่อง

1. ความต้องการ

เป็นตัวบ่งชี้แรกเกิดชนิดควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากอุณหภูมิภายในกระโหลกและสามารถควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

2.1 ใช้กับทารกน้ำหนักตัวน้อย ทารกคลอดก่อนกำหนด หรือทารกที่ป่วยหนักเพื่อให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายเพิ่มขึ้น และเป็นการแยกทารกให้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีอากาศหมุนเวียนถ่ายเทได้เพียงพอ เพื่อการฟื้นฟู

2.2 ใช้ในหน่วยงานบำบัดภาวะวิกฤติทารกแรกเกิด

2.3 สามารถใช้ได้ทั้งระบบ Air Control และ Baby Control

3. คุณลักษณะทั่วไป

3.1 ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220-230 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิรตซ์ 1,300VA

3.2 กระโหลกฝาครอบเป็นวัสดุใส มองเห็นทารกที่อยู่ภายในได้ชัดเจนและมีช่องหน้าต่างปิด-เปิดได้

3.3 ฐานวางกระโหลกทำด้วยโลหะพ่นสี มีกันชนโดยรอบ และมีหน้าจอแสดงสถานะ และใช้ควบคุมการทำงาน

3.4 ด้านล่างของฐานวางกระโหลกมีลิ้นชักเก็บของ

3.5 ตัวตัวบ่งชี้ตั้งอยู่บนเสา และมีล้อ 4 ล้อเคลื่อนที่ได้โดยสะดวก พร้อมมีที่ล็อคล้อได้ 2 ล้อ

3.6 สามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้

3.7 สามารถตั้งอุณหภูมิได้มากกว่า 37 องศาเซลเซียส ด้วยการตั้งค่า Function

3.8 มีระบบการหมุนเวียนอากาศที่ดี โดยมี Outlet ทั้งทางด้านหน้าและด้านหลัง

3.9 มีถาดใส่ (X-ray-cassette tray) ซึ่งวางอยู่ใต้เบาะรองนอนเด็ก

3.10 สามารถปรับระดับเบาะรองนอนเด็กให้เอียงได้และปรับความสูงได้ แบบไฟฟ้า

3.11 มีสัญญาณเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ

3.12 มีระดับเสียงรบกวนต่ำ

3.13 มีช่องต่อ RS-232 สำหรับโอนถ่ายข้อมูลต่าง ๆ

3.14 ได้มาตรฐาน ISO13485 และ CE เป็นอย่างน้อย

4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 ภาคแสดงผล

4.1.1 หน้าจอ LCD ติดตั้งอยู่บนฐานที่วางกระโหลก ทำมุมเฉียงในระดับสายตา

4.1.2 สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง เช่น ค่าอุณหภูมิได้

4.1.3 หน้าจอแสดง วันที่, เวลา, อุณหภูมิอากาศ, อุณหภูมิที่ผิว T1 และ T2, อุณหภูมิที่ตั้ง, ค่าความชื้น, ค่าออกซิเจน ได้พร้อมกัน โดยแสดงเป็นตัวเลข Digital

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

- 4.1.4 สามารถแสดงกราฟ Trend ของอุณหภูมิได้บนหน้าจอเดียวกัน
- 4.1.5 มีไฟแสดงสถานะ การใช้งานด้วย AC Power และ Battery
- 4.1.6 มีไฟแสดงค่า Override Temperature, ไฟแสดงการเตือน Alarm, และไฟแสดงการล๊อคปุ่มกด
- 4.1.7 มีไฟสัญญาณแสดงระดับความร้อนอยู่ที่ชุดแผงควบคุมอุณหภูมิ (Heater Output) เพื่อบอกความพร้อมในการทำงานของตู้อบเด็กได้

4.2 ภาควิชาการควบคุม

- 4.2.1 มีปุ่มเปิด/ปิด เครื่อง อยู่ด้านใต้จอแสดงผล
- 4.2.2 มีปุ่มกด ขึ้น/ลง เพื่อ เพิ่ม/ลด ค่าต่าง ๆ
- 4.2.3 มีปุ่มล๊อคการกดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ
- 4.2.4 มีปุ่มปิดเสียงเมื่อมีสัญญาณเตือน
- 4.2.5 สามารถเลือกตั้งค่า อุณหภูมิอากาศ, อุณหภูมิที่ผิว, ความชื้น, และออกซิเจนได้

4.3 ภาควิชาการปฏิบัติงาน

- 4.3.1 มีระบบ Self-Check ตรวจระบบให้พร้อมใช้งาน หลังการเปิดเครื่อง
- 4.3.2 กระโຈມฝาครอบตู้อบเด็กเป็นวัสดุใสและสามารถเปิดประตูตู้อบเด็กให้เข้า-ออกไปมาได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้มือจับได้ไม่น้อยกว่า 2 ด้าน
- 4.3.3 ระบบควบคุมอุณหภูมิแบบ Micro-Computer ซึ่งสามารถควบคุมอุณหภูมิภายในตู้อบเด็กและ อุณหภูมิของทารกได้ตามต้องการ
- 4.3.4 ระบบควบคุมแบบ Servo Control System แสดงระดับความชื้นและความเข้มข้นของออกซิเจน
- 4.3.5 มีถาดใส่เบาะรองนอนเด็กสามารถปรับระดับให้เอียงสูง-ต่ำได้ไม่น้อยกว่า ± 8 องศา
- 4.3.6 สามารถปรับความสูงของตู้อบเด็กได้ด้วยแท่นเหยียบ ขึ้น/ลง ด้านล่างของตัวเครื่อง
- 4.3.7 มีระบบควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 34.0 – 37.0 องศาเซลเซียส และปรับอุณหภูมิเพิ่มขึ้น (Override Mode) ได้ตั้งแต่ 37.0 - 38.0 องศาเซลเซียส โดยมีค่าความคลาดเคลื่อน ไม่มากกว่า ± 0.2 องศาเซลเซียส
- 4.3.8 มีระบบควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติภายในตู้อบเด็ก สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 25.0 – 37.0 องศาเซลเซียส และปรับอุณหภูมิเพิ่มขึ้น (Override Mode) ได้ตั้งแต่ 37.0 - 39.0 องศาเซลเซียส
- 4.3.9 ค่าความผันผวนของอุณหภูมิระหว่างอุณหภูมิของตู้อบกับค่าเฉลี่ยอุณหภูมิของตู้อบ ภายใต้สภาวะอุณหภูมิคงที่ ไม่มากกว่า ± 0.5 องศาเซลเซียส
- 4.3.10 ค่าอุณหภูมิบนเบาะรองทารกในแนวราบแตกต่างกันไม่มากกว่า ± 0.8 องศาเซลเซียส (Uniformity)
- 4.3.11 ค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์แสดงเป็นตัวเลขอยู่ที่หน้าปัดของเครื่องได้ระหว่าง 0 – 99% และสามารถตั้งค่าความชื้นสัมพัทธ์ได้ในช่วงระหว่าง 0 – 90% โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่มากกว่า $\pm 5\%$ (ทดสอบที่อุณหภูมิภายนอก 25 องศาเซลเซียส และความชื้น 45%)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

4.3.12 ค่าเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของออกซิเจนแสดงเป็นตัวเลขอยู่ที่หน้าปัดของเครื่องได้ระหว่าง 0 – 99% และสามารถตั้งค่าความเข้มข้นของออกซิเจนได้ในช่วงระหว่าง 20 – 60%

4.3.13 มีค่าความคลาดเคลื่อนในการแสดงค่าเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของออกซิเจน ไม่มากกว่า $\pm 2\%$ ที่ความเข้มข้นออกซิเจนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25% และค่าความคลาดเคลื่อนไม่มากกว่า $\pm 3\%$ ที่ความเข้มข้นออกซิเจนมากกว่า 25%

4.3.14 มีค่าความคลาดเคลื่อนในการควบคุมค่าเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของออกซิเจน ไม่มากกว่า $\pm 4\%$

4.3.15 เสียงรบกวนต่ำ ไม่มากกว่า 45 เดซิเบล ซึ่งไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ที่เป็นอันตรายต่อทารกในตู้บดได้

4.4 ภาคโครงสร้าง

4.4.1 กระจกฝารอบเป็นวัสดุใส มองเห็นทารกที่อยู่ภายในได้ชัดเจนและมีช่องหน้าต่างปิด-เปิดได้ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง โดยมี 5 ช่อง เป็นประตู และอีก 1 ช่อง เป็นแบบหมุนเปิด/ปิด เพื่อความสะดวกในการรักษาพยาบาลเด็ก

4.4.2 ตัวกระจกเป็นแบบ Double wall

4.4.3 ฐานวางกระจกทำด้วยโลหะพ่นสี มีกันชนโดยรอบ

4.4.4 ด้านล่างของฐานวางกระจก มีลิ้นชักใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์ที่จำเป็น

4.4.5 ตัวตู้บดตั้งอยู่บนเสาซึ่งสามารถปรับขึ้นลงได้ด้วยระบบ VHA Stand และมีล้อ 4 ล้อเคลื่อนที่ได้ โดยสะดวก พร้อมมีที่ล็อคล้อได้ไม่น้อย กว่า 2 ล้อ

4.4.6 มีกล่องใส่น้ำเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์ภายในตู้บดได้ โดยมีลักษณะเป็นลิ้นชักใช้งานง่าย

4.4.7 สามารถต่อเครื่องปริ้นผ่าน RS232 เพื่อบันทึกค่าย้อนหลังได้ เช่น ค่าอุณหภูมิ และค่าแรงเหวี่ยง

4.5 ภาคสัญญาณเตือน

4.5.1 เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกำหนด (Over-Temperature)

4.5.2 เมื่ออุณหภูมิเกิดความคลาดเคลื่อน (Temperature Deviation)

4.5.3 เมื่อมีสัญญาณเตือนเซนเซอร์ขัดข้อง (Sensor)

4.5.4 เมื่อระบบการหมุนเวียนของอากาศในตู้บดขัดข้อง (Motor Fan Failed)

4.5.5 เมื่อระบบควบคุมการทำงานกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (Power Failure)

4.5.6 เมื่อเกิดการเคลื่อนตัวของกล่องเซนเซอร์ (Sensor Box Position)

4.5.7 เมื่อเกิดการเคลื่อนตัวของแทงค์ (Tank Position)

4.5.8 เมื่อระบบควบคุมการทำงานภายในตู้บดขัดข้อง (System)

4.5.9 และอื่น ๆ

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ์ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

5. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

- | | |
|--|-------------|
| 5.1 สายวัดอุณหภูมิผิวหนังเด็ก (Skin Temperature Probe) | จำนวน 1 ชุด |
| 5.2 แผ่นกรองอากาศ | จำนวน 1 ชุด |
| 5.3 ฝ้ายางสำหรับปิดช่องหน้าต่างตู้อบเด็ก (Access Port Cover) | จำนวน 2 ชุด |
| 5.4 เสาน้ำเกลือและชั้นวางอุปกรณ์ | จำนวน 1 ชุด |
| 5.5 ชุดควบคุมเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของออกซิเจน | จำนวน 1 ชุด |

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 6.2 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพตัวเครื่อง 1 ปี และรับรองว่ามีอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจากวันส่งมอบเครื่อง
- 6.3 ผู้เสนอราคามีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- 6.4 ผู้เสนอราคามีหลักฐานผู้ประกอบการนำเข้า อย่างถูกต้อง
- 6.5 ผู้เสนอราคามีหลักฐานหนังสือรับรองการนำเข้าจาก สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาอย่างถูกต้อง
- 6.6 เป็นสินค้า Original คือไม่เป็นสินค้าที่บริษัทจ้างผลิต หรือสินค้า OEM ที่จ้างโรงงานอื่นผลิตเพื่อการรับประกัน
- 6.7 ผู้เสนอราคามีเอกสารรับรองว่าบริษัทมีช่างที่ผ่านการอบรมและสามารถดูแลหลังการขายให้ได้จากโรงงานผู้ผลิต
- 6.8 ผู้เสนอราคาต้องทำการสาธิตการใช้งานและการบำรุงรักษาให้แก่เจ้าหน้าที่ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 6.9 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการ ตรวจเช็คสินค้าทุก ๆ 6 เดือน ให้พร้อมในการใช้งานตลอดการรับประกัน

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ์ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชียวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชียวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชียวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่ไม่ใช่งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการประกวดราคาซื้อตู้อบเด็กทารกแรกเกิด โรงพยาบาลขุนหาญ ตำบลลิ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๗ เป็นเงิน ๕๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ บริษัท โฟล์ว เมดิคอล จำกัด
 - ๕.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี เมดิคอลและบริการ
 - ๕.๓ บริษัท จงเทียน เทรตติ้ง จำกัด
๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑ นายพิเชษฐ จงเจริญ นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) ประธานกรรมการ
 - ๖.๒ นายเสกสรรค์ จวงจันทร์ นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) กรรมการ
 - ๖.๓ นายศรีไพร ทองนิมิตร นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) กรรมการ