



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ตู้อบเด็กแรกคลอดชนิดผนังสองชั้น
Infant Incubator double wall (code 004)

1. ความต้องการ

- 1.1 ตู้อบเด็กแรกคลอดชนิดควบคุมอุณหภูมิได้โดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็กหรืออุณหภูมิภายในตัวตู้ และมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 ใช้กับทารกน้ำหนักตัวน้อย ทารกคลอดก่อนกำหนดและทารกที่ป่วย เพื่อให้ความอบอุ่นแก่ทารก และเป็นการแยกทารกให้อยู่ในสิ่งแวดล้อมต่างหาก โดยที่อากาศหมุนเวียนถ่ายเทเพียงพอ
- 2.2 ใช้ระบบควบคุมอุณหภูมิแบบ Microprocessor control แบบหน้าจอแยกจากตัวตู้
- 2.3 สามารถใช้เด็กทารกแฝดในตู้เดียวกัน (Two skin probes for twins)

3. คุณสมบัติทั่วไป

1. ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์
2. กระจิมฝาครอบเป็นวัสดุใสสองชั้นชนิด Double Plexiglass สามารถมองเห็นทารกที่อยู่ภายในได้ชัดเจนและมีช่องสามารถปิดหรือเปิด ได้ 6 ช่อง เพื่อสอดมือเข้าไปปฏิบัติการกับเด็กทารกภายในได้โดยไม่ต้องเปิดฝาครอบกระจิม เพื่อเป็นการรักษาอุณหภูมิภายในตู้อบให้คงที่
3. ตัวกระจิมตู้มีประตูด้านหน้าเปิดพับลงด้านล่างเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติการกับเด็กทารก
4. มีช่องแบบ Fitting holes อย่างน้อย 4 ช่อง สำหรับใส่ Tubes หรือสาย Cables
5. ได้ฐานวางกระจิมมีลิ้นชักทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม สำหรับเก็บอุปกรณ์เครื่องใช้เฉพาะตัวของทารก มีอย่างน้อย 4 ช่อง
6. ฐานล่างมีล้อสามารถเข็นเคลื่อนที่ได้สะดวก และมีระบบล้อคล้อเพื่อป้องกันตู้อบเคลื่อนที่ได้
7. สามารถแสดงผลการควบคุมค่าอุณหภูมิภายในตู้อบโดยแสดงเป็นหน่วยวัดองศาเซลเซียส (°C)
8. ได้มาตรฐาน En 60601-1, En 60601-1-19, En 60601-1-2, European 93/42/CEE
9. เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศอิตาลี

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

1. กระจิมฝาครอบเป็นวัสดุใส สามารถเปิดด้านหน้าออกได้แบบประตูพับลงด้านล่าง เพื่อเลื่อนภาชนะรองรับตัวเด็กออกมาออกตู้ได้และตัวกระจิมสามารถเปิดได้แบบยกเปิดทั้งตัวตู้

2. เบาะรองนอนเป็นหนังเทียมชนิด Sanitary fabric washable ทำความสะอาดได้สะดวก
3. เบาะรองรับตัวเด็กสามารถปรับสูงต่ำ เอียงด้านศีรษะหรือปลายเท้าขึ้น โดยสามารถปรับได้หลายระดับ ทั้ง 2 ด้าน โดยการปรับจากภายนอกตู้แบบมือหมุน
4. ระบบควบคุมอุณหภูมิภายในตู้เป็นแบบ Microprocessor Control มีระบบ Servo skin, Servo air และ Servo oxygen, Servo humidity
5. มีระบบตรวจสอบความพร้อมก่อนใช้งาน Self Controlled Diagnosis System by check control
6. มีชุดควบคุมการทำงานแบบปุ่มกดติดตั้งอยู่บนเสาแสดนเลส แยกจากตัวตู้ และมีจอแสดงผลแบบจอสี่ LCD Graphic Screen สามารถแสดงค่าต่าง ๆ ได้ดังนี้
 - 6.1 ค่าอุณหภูมิ Skin Temperature (Skin temp1 และ Skin temp2) ค่าที่ตั้ง
 - 6.2 ค่าอุณหภูมิ Skin Temperature เครื่องวัดได้
 - 6.3 ค่าอุณหภูมิ Air Temperature ค่าที่ตั้ง
 - 6.4 ค่าอุณหภูมิ Air Temperature เครื่องวัดได้
 - 6.5 ค่าน้ำหนักตัวทารกและค่าแตกต่างของน้ำหนักทารก เพิ่มหรือลด
 - 6.6 ค่าเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนและความชื้น
 - 6.7 ค่าเปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) และชีพจร (Pulse rate)
 - 6.8 สามารถแสดงข้อมูลย้อนหลังในแบบ Graphic trend ได้ 12 ชั่วโมง
7. มีปุ่มหยุดเสียงเตือน Alarm และมีปุ่มล๊อคปุ่มกด
8. มีอากาศหมุนเวียนภายในตู้อบเด็กตลอดเวลาและมีตัวกรองสามารถกรองสิ่งสกปรกได้ที่ 99.9 %
9. สามารถเลือกควบคุมอุณหภูมิจากผิวหนังเด็ก Skin Temp1/ Skin Temp2 และหรือเลือกควบคุมอุณหภูมิภายในตู้อบ Air Temperature
10. อุณหภูมิจากผิวหนังเด็ก Skin Temperature สามารถปรับได้ตั้งแต่ 34 – 37.5 องศาเซลเซียส
11. อุณหภูมิของอากาศโดยภายในตู้ Air Temperature สามารถปรับได้ตั้งแต่ 20-37.5 องศาเซลเซียส
12. สามารถตั้งค่าอุณหภูมิแบบ Override ที่ 39 °C ได้
13. สามารถปรับความชื้น Servo humidity ได้ที่ 35%-90%
14. สามารถปรับออกซิเจน Servo oxygen ได้ที่ 21%-40%, high 90%
15. มีช่องใส่น้ำสำหรับให้ความชื้นอยู่ด้านหน้าของเครื่องโดยช่องเติมน้ำสามารถเก็บมิดชิดไม่ยี่นออกมานอกตัวเครื่อง
16. เมื่อเครื่องทำงานจะมีเสียงดังไม่เกิน 50 เดซิเบล ไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อทารก
17. มีระบบสัญญาณเตือนทั้งแสงและเสียงในกรณี ต่อไปนี้
 - 17.1 อุณหภูมิสูงกว่าค่าที่กำหนด High temperature ระบบตัดการทำงาน Auto stop 38/40°C
 - 17.2 อุณหภูมิแตกต่างจากที่ตั้งไว้ (Difference from set point value)

- 17.3 การหมุนเวียนของอากาศในตู้ขัดข้อง(Interruption of air circulations)
- 17.4 ความผิดปกติของโพรบ skin temp (Interruption of cutaneous probe)
- 17.5 ความผิดปกติของโพรบ air temp (Interruption of ambient probe)
- 17.6 ระดับออกซิเจนภายในตู้ (Hi/Lo oxygen concentration)
- 17.7 ระบบไฟฟ้าขัดข้อง (Drop out of line current)
- 17.8 ระดับน้ำในระบบทำความเย็นต่ำ (Minimum water level)

18. ภาควัดและระบบเพิ่มเติม

- 18.1 มีระบบปรับระดับความสูง/ต่ำของตู้ของเด็กได้ด้วยระบบไฟฟ้า สั่งงานโดย foot Switch
- 18.2 มีเครื่องชั่งน้ำหนักเด็กประกอบภายในตัวตู้ สามารถแสดงค่าบนหน้าจอแสดงผล
- 18.3 มีภาควัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด Pulse Oximeter สามารถแสดงผลบนหน้าจอได้ทั้งค่า % Spo2 และ Pulse rate ได้

5. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

1. Skin temp probe	จำนวน	2	ชิ้น
2. O2 sensor	จำนวน	2	ชุด
3. Spo2 sensor	จำนวน	1	ชุด
4. แผ่นกรองอากาศ	จำนวน	3	แผ่น
4. ผ้าคลุมเครื่อง	จำนวน	1	ผืน
5. คู่มือการใช้งานภาษาไทยและอังกฤษ	อย่างละ	1	เล่ม

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตจากต่างประเทศ
- 5.2 มีหนังสือข่างผ่านการอบรมการใช้งานและบำรุงรักษาจากบริษัทผู้ผลิต
- 5.3 บริษัท ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาแสดงวิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 5.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกตัวจริงที่ระบุรายละเอียดของตู้ของเด็ก เพื่อประกอบการพิจารณา พร้อมทั้งทำเครื่องหมายและลงหมายเลขตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการในพื้นที่เสนอให้ชัดเจนทุกประการ
- 5.5 บริษัทผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันส่งมอบ

- 5.6 บริษัทผู้ขายต้องได้รับใบอนุญาตประกอบการกิจการผู้นำเข้าเครื่องมือแพทย์ และมีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ (CFS) จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.))
พร้อมมีเจ้าหน้าที่ให้บริการเป็นวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบอาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างน้อย 1 คน และต้องนำเอกสารทุกอย่างมาแสดงในวันเสนอราคา เพื่อคุณภาพที่ดี น่าเชื่อถือ สำหรับการให้บริการหลังการขาย
- 5.7 บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้นำเสนอผลิตภัณฑ์นี้กับทางเจ้าหน้าที่และได้รับการพิจารณาจากหน่วยของโรงพยาบาล