

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตู้อบเด็ก
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

๑. ความต้องการ

ตู้อบเด็ก มีคุณสมบัติและเงื่อนไขตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นตู้อบเด็กชนิดควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติ จากอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็ก (Skin Temperature Control) หรือควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากอุณหภูมิของอากาศภายในกระโจม (Air Temperature Control) ใช้กับทารกน้ำหนักตัวน้อย ทารกคลอดก่อนกำหนดและทารกที่ป่วย เพื่อให้ความอบอุ่นแก่ทารกเพิ่มขึ้น และเป็นการแยกทารกให้อยู่ในสิ่งแวดล้อมต่างหากอย่างเหมาะสม โดยมีอากาศหมุนเวียนถ่ายเทได้เพียงพอ

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ ประตูเปิด-ปิดขนาดใหญ่เพื่อนำเด็กเข้าตู้ได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง เมื่อเปิดประตูด้านหน้า

สามารถเลื่อนถาดรองรับตัวเด็กออกมาได้

๓.๒ กระโจมฝาครอบทำด้วยวัสดุโพลีเอทิลีน ๒ ชั้น (Double Wall) ทางด้านหน้าและด้านหลัง มีช่องใส่สาย

อุปกรณ์จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง มีช่องหน้าต่างไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง

๓.๓ สามารถวัดและแสดงค่าอุณหภูมิของผิวหนังเด็ก ๒ จุดพร้อมกันได้ โดยใช้ Skin probe ๒ ชุด

๓.๔ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ เฮิร์ตซ์

๓.๕ ส่วนฐานประกอบโดยบริษัทผู้ผลิต สามารถปรับระดับสูง-ต่ำด้วยไฟฟ้า

๓.๖ ผลิตตามมาตรฐานความปลอดภัย EN ๖๐๖๐๑-๑, EN ๖๐๖๐๑-๒-๑๙

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ สามารถเลือกใช้งานโดยควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติจากอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็ก (Skin mode) หรือ

ควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติจากอุณหภูมิของอากาศภายในกระโจม (Air Mode) ได้

๔.๒ สามารถปรับระดับของที่นอนขึ้นหรือลงได้อย่างต่อเนื่อง ± ๑๒ องศา จากปุ่มหมุนภายนอกด้านข้างของตู้

๔.๓ อากาศหมุนเวียนภายในกระโจมมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร/วินาที เพื่อลดการสูญเสียอุณหภูมิ

จากผิวหนังเด็กและเพื่อความสม่ำเสมอของอุณหภูมิอากาศภายในตู้

๔.๔ มีระบบม่านอากาศ (Air Curtain) ป้องกันการสูญเสียอุณหภูมิเมื่อเปิดประตูตู้

๔.๕ ระบบควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็ก (Skin Mode) สามารถปรับอุณหภูมิได้

ตั้งแต่ ๓๔.๐ - ๓๗.๐ °C และ override ตั้งแต่ ๓๗.๐ - ๓๘.๐ °C หรือกว้างกว่า

๔.๖ ระบบควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากอุณหภูมิของอากาศภายในกระโจม (Air Mode) สามารถปรับ

อุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๒๐.๐-๓๗.๐ °C และ override ตั้งแต่ ๓๗.๐-๓๙.๐ °C หรือกว้างกว่า

๔.๗ มีชุดควบคุมความชื้น (Humidity) เพื่อการตรวจวัด และควบคุมความชื้นภายในตู้อบเด็กได้ ๒ แบบคือ

๔.๗.๑ Auto ควบคุมความชื้นแบบอัตโนมัติ

๔.๗.๒ Manual สามารถตั้งค่าควบคุมความชื้นได้ตั้งแต่ ๓๐% ถึง ๙๕%

๔.๘ อุปกรณ์ใส่น้ำมีความจุไม่น้อยกว่า ๑.๕ ลิตร สามารถมองเห็นระดับน้ำที่เหลืออยู่ได้ชัดเจน

โดยไม่ต้องถอดอุปกรณ์ออกจากเครื่อง

๔.๙ มีกระป๋องรองรับน้ำส่วนเกินจากระบบควบคุมความชื้นของตู้

นางชนกานต์ มุสิกวงศ์
(นางชนกานต์ มุสิกวงศ์)


นายเจษฎา ตั้งสัตยวาที
(นายเจษฎา ตั้งสัตยวาที)

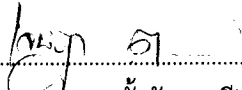
นางอภริณี คุปตจิต
(นางอภริณี คุปตจิต)

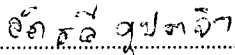
- ๔.๑๐ มีระบบ Kangaroo mode เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความอบอุ่นจากร่างกายของพ่อแม่แทนเครื่อง โดยพ่อแม่อุ้มทารกแนบไว้กับอก พร้อมทั้งเครื่องทำการวัดค่าอุณหภูมิของผู้ทารกอย่างต่อเนื่อง ด้วยสายวัดอุณหภูมิผิวหนัง
- ๔.๑๑ มีชุดตรวจวัด (Sensor Module) อยู่ด้านบนภายในกระโจมของตู้อบเด็ก เพื่อการตรวจวัดและ/หรือ ควบคุมสภาวะภายในตู้อบเด็กได้ดังต่อไปนี้คือ
- ๔.๑๑.๑ ตรวจวัดและ/หรือ ควบคุมอุณหภูมิของทารก (Skin Probe) ที่ ๑ และ ๒
- ๔.๑๑.๒ ตรวจวัดและ/หรือ ควบคุมอุณหภูมิของอากาศภายในกระโจม (Air Temperature Sensor)
- ๔.๑๒ หน้าจอแสดงผลเป็นชนิดเรืองแสง LCD สามารถมองเห็นได้ในที่มืด แสดงทั้งค่าอุณหภูมิที่ตั้ง และค่าอุณหภูมิที่อ่านได้
- ๔.๑๓ ปุ่มควบคุมการทำงานเป็นชนิดสัมผัส (Soft Touch) สำหรับเลือกใช้งานหรือกำหนดค่าต่างๆ
- ๔.๑๔ แสดงข้อมูลย้อนหลัง (Trend) ได้ดังนี้ Air Temperature, Skin Temperature๑, Skin Temperature๒, Heater Power และสามารถเลือกระยะเวลาของการแสดงกราฟข้อมูลให้ปรากฏบนหน้าจอเป็นช่วงได้ ตั้งแต่ ๒, ๔, ๘, ๑๒ หรือ ๒๔ ชั่วโมง
- ๔.๑๕ สามารถเลือกหน่วยของค่าอุณหภูมิที่ปรากฏหน้าจอเป็นองศาเซลเซียส หรือฟาเรนไฮต์ได้ (C°/F°)
- ๔.๑๖ มีถาดสำหรับรองรับแผ่นฟิล์ม X-Ray เพื่อประโยชน์ในการฉายรังสีผ่านตู้อบได้ โดยไม่ต้อง เคลื่อนย้ายเด็กออกจากตู้
- ๔.๑๗ ระดับเสียงภายในกระโจมขณะใช้งานดังไม่เกิน ๔๗ dBA
- ๔.๑๘ อากาศที่ผ่านแผ่นกรองเข้าตู้มีขนาดไม่เกิน ๐.๓ ไมครอน
- ๔.๑๙ ระยะเวลาในการทำงานให้ได้อุณหภูมิตามที่ตั้งน้อยกว่า ๓๕ นาที (Rise time at ambient ๒๒ °C)
- ๔.๒๐ มีระบบล๊อคปุ่มกดอัตโนมัติ เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงการตั้งค่า
- ๔.๒๑ มีสัญญาณเตือนความผิดปกติด้วยระบบแสง (Visual Eye Level Indicator) ติดตั้งอยู่บนชุด Sensor Module และระบบเสียงชนิด Ramping Tone Levels ที่ให้เสียงเตือนดังขึ้นเป็นลำดับ รวมทั้ง หน้าจอ จะปรากฏข้อความของความผิดปกติที่เกิดขึ้นในกรณีดังต่อไปนี้
- ๔.๒๑.๑ เมื่ออุณหภูมิของผิวหนังเด็กสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ ๑ °C (หรือ ๐.๕ °C)
- ๔.๒๑.๒ เมื่ออุณหภูมิของอากาศภายในกระโจมสูงกว่าที่ตั้งไว้ ๑.๕ °C หรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ ๒.๕ °C
- ๔.๒๑.๓ เมื่อ Probe สำหรับวัดอุณหภูมิของอากาศภายในกระโจมเกิดความผิดปกติ
- ๔.๒๑.๔ เมื่อ Probe สำหรับวัดอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กเกิดความผิดปกติ หรือไม่ได้ต่อสาย Probe
- ๔.๒๑.๕ เมื่อเกิดความผิดปกติของระบบหมุนเวียนอากาศภายในกระโจม
- ๔.๒๑.๖ เมื่อระบบควบคุมการทำงานภายในเครื่องเกิดความผิดปกติ
- ๔.๒๑.๗ เมื่อความชื้นของอากาศในกระโจมต่ำ (Low Humidity)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ Skin Temperature Probe	จำนวน ๑ เส้น
๕.๒ ถาดรองรับตัวเด็กพร้อมเบาะนอน	จำนวน ๑ ชุด
๕.๓ ถาดสำหรับรองรับแผ่นฟิล์ม X-Ray	จำนวน ๑ ชุด
๕.๔ อุปกรณ์ใส่น้ำทำความชื้น	จำนวน ๑ ชุด
๕.๕ Micro Filter	จำนวน ๑ ชิ้น
๕.๖ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ	จำนวน ๑ เล่ม


.....
(นางชนกานต์ มุสิกวงศ์)


.....
(นายเจษฎา ตั้งสัตยวาที)


.....
(นางอริณี คุปตจิต)

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๖.๒ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับแต่วันที่ได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญาเกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพงานได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๓ ภายในระยะรับประกัน ผู้ขายจะต้องทำการการตรวจเช็คสภาพเครื่อง และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานๆ ทุก ๖ เดือน โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้า

๖.๔ ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือสาธิตที่ใดก่อน

๖.๕ ต้องมีใบรับรองการมีช่างซึ่งได้รับการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๖ มีหนังสือรับรองอะไหล่สำหรับซ่อมและบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับจากวันแจ้งยกเลิกการผลิต

๖.๗ ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕, IEC ๖๐๖๐๑-๑, IEC ๖๒๓๖๖, IEC ๑๔๙๗๑

๖.๘ ผู้ขายจะต้องสาธิตแนะนำการใช้เครื่องและสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้น การบำรุงรักษาให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ช่างซ่อมเครื่องมือแพทย์ ให้สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนจนกว่าจะใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๙ ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ หรือลงหมายเลขข้อกำกับ ในแคตตาล็อก ให้ตรงตามรายละเอียดคุณลักษณะข้อกำหนด

นาง นก

(นางชนกานต์ มุสิกวงศ์)

นายเจษฎา ตั้งสัจยวาทิ

(นายเจษฎา ตั้งสัจยวาทิ)

นางอภิรตี คุปตจิต

(นางอภิรตี คุปตจิต)