

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ตู้อบเด็ก

๓. ชื่อพัสดุ/ครุภัณฑ์ ตู้อบเด็ก

๒. ความต้องการ ตู้อบทารก โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๓. วัตถุประสงค์ ให้ความอบอุ่นและรักษาทารกแรกเกิดที่ป่วย เป็นตู้อบเด็กชนิดควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติ จากอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็ก (Skin Temperature Control) หรือควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากอุณหภูมิของอากาศภายในกระโจม (Air Temperature Control) ใช้กับทารกน้ำหนักตัวน้อย ทารกคลอดก่อนกำหนดและทารกที่ป่วยเพื่อให้ความอบอุ่นแก่ทารกเพิ่มขึ้น และเป็นการแยกทารกให้อยู่ในสิ่งแวดล้อมต่างหากอย่างเหมาะสมโดยมีอากาศหมุนเวียนถ่ายเทได้เพียงพอ

๔. คุณลักษณะทั่วไป

- ๔.๑ ประตูเปิด-ปิดขนาดใหญ่เพื่อนำเด็กเข้าตู้ได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง เมื่อเปิดประตูด้านหน้าสามารถเลื่อนถาดรองรับตัวเด็กออกมาได้
- ๔.๒ กระจกฝาครอบทำด้วยวัสดุใสผนัง ๒ ชั้น (Double Wall) ทางด้านหน้าและด้านหลัง มีช่องใส่สายอุปกรณ์จำนวน ๑๐ ช่อง มีช่องหน้าต่าง ๖ ช่อง
- ๔.๓ สามารถวัดและแสดงค่าอุณหภูมิของผิวหนังเด็ก ๒ จุดพร้อมกันได้ โดยใช้ Skin probe ๒ ชุด
- ๔.๔ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ เฮิร์ตซ์
- ๔.๕ ส่วนฐานประกอบโดยบริษัทผู้ผลิต สามารถปรับระดับสูง-ต่ำด้วยไฟฟ้า
- ๔.๖ ผลิตตามมาตรฐานความปลอดภัย EN ๖๐๖๐๑-๑, EN ๖๐๖๐๑-๒-๑๙

๕. คุณสมบัติเฉพาะ

- ๕.๑ สามารถเลือกใช้งานโดยควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติจากอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็ก (Skin mode) หรือควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติจากอุณหภูมิของอากาศภายในกระโจม (Air Mode) ได้
- ๕.๒ สามารถปรับระดับของที่นอนขึ้นหรือลงได้อย่างต่อเนื่อง ± 12 องศา จากปุ่มหมุนภายนอกด้านข้างของตู้
- ๕.๓ อากาศหมุนเวียนภายในกระโจมมีความเร็วน้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร/วินาที เพื่อลดการสูญเสียอุณหภูมิจากผิวหนังเด็กและเพื่อความสม่ำเสมอของอุณหภูมิอากาศภายในตู้อบ
- ๕.๔ มีระบบม่านอากาศ (Air Curtain) ป้องกันการสูญเสียอุณหภูมิเมื่อเปิดประตูตู้
- ๕.๕ ระบบควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็ก (Skin Mode) สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๓๔.๐-๓๗.๐ °C และ override ตั้งแต่ ๓๗.๐-๓๘.๐ °C หรือกว้างกว่า
- ๕.๖ ระบบควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากอุณหภูมิของอากาศภายในกระโจม (Air Mode) สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๒๐.๐-๓๗.๐ °C และ override ตั้งแต่ ๓๗.๐-๓๘.๐ °C หรือกว้างกว่า
- ๕.๗ มีชุดควบคุมความชื้น (Humidity) เพื่อการตรวจวัด และควบคุมความชื้นภายในตู้อบเด็กได้ ๒ แบบคือ
 - ๕.๗.๑ Auto ควบคุมความชื้นแบบอัตโนมัติ
 - ๕.๗.๒ Manual สามารถตั้งค่าควบคุมความชื้นได้ตั้งแต่ ๓๐% ถึง ๙๕%

(ลงชื่อ)..... สันภาพประธานกรรมการ
(ลงชื่อ)..... นิตก พงศ์วิวัฒน์กรรมการ
(ลงชื่อ)..... สักันยากรรมการ

- ๔.๘ อุปกรณ์ใส่น้ำมีความจุไม่น้อยกว่า ๑.๕ ลิตร สามารถมองเห็นระดับน้ำที่เหลืออยู่ได้ชัดเจน โดยไม่ต้องถอดอุปกรณ์ออกจากเครื่อง
- ๕.๙ มีกระป๋องรองรับน้ำส่วนเกินจากระบบควบคุมความชื้นของตู้
- ๕.๑๐ มีระบบ Kangaroo mode เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความอบอุ่นจากร่างกายของพ่อแม่แทนเครื่อง โดยพ่อแม่อุ้มทารกแนบไว้กับอก พร้อมทั้งเครื่องทำการวัดค่าอุณหภูมิของผู้ทารอย่างต่อเนื่องด้วยสายวัดอุณหภูมิผิวหนัง
- ๕.๑๑ มีชุดตรวจวัด (Sensor Module) อยู่ด้านบนภายในกระโถมของตู้อบเด็กเพื่อการตรวจวัดและ/หรือควบคุมสภาวะภายในตู้อบเด็กได้ดังต่อไปนี้คือ
- ๕.๑๑.๑ ตรวจวัดและ/หรือ ควบคุมอุณหภูมิของทารก (Skin Probe) ที่ ๑ และ ๒
- ๕.๑๑.๒ ตรวจวัดและ/หรือ ควบคุมอุณหภูมิของอากาศภายในกระโถม (Air Temperature Sensor)
- ๕.๑๒ หน้าจอแสดงผลเป็นชนิดเรืองแสง LCD สามารถมองเห็นได้ในที่มืด แสดงทั้งค่าอุณหภูมิที่ตั้งและค่าอุณหภูมิที่อ่านได้
- ๕.๑๓ ปุ่มควบคุมการทำงานเป็นชนิดสัมผัส (Soft Touch) สำหรับเลือกใช้งานหรือกำหนดค่าต่างๆ
- ๕.๑๔ แสดงข้อมูลย้อนหลัง (Trend) ได้ดังนี้ Air Temperature, Skin Temperature๑, Skin Temperature๒, Heater Power และสามารถเลือกระยะเวลาของการแสดงกราฟข้อมูลให้ปรากฏบนหน้าจอเป็นช่วงได้ตั้งแต่ ๒,๔,๘,๑๒ หรือ ๒๔ ชั่วโมง
- ๕.๑๕ สามารถเลือกหน่วยของค่าอุณหภูมิที่ปรากฏหน้าจอเป็นองศาเซลเซียสหรือฟาเรนไฮต์ได้ (C°/F°)
- ๕.๑๖ มีถาดสำหรับรองรับแผ่นฟิล์ม X-Ray เพื่อประโยชน์ในการฉายรังสีผ่านตู้อบได้ โดยไม่ต้องเคลื่อนย้ายเด็กออกจากตู้
- ๕.๑๗ ระดับเสียงภายในกระโถมขณะใช้งานดังไม่เกิน ๔๗ dBA
- ๕.๑๘ อากาศที่ผ่านแผ่นกรองเข้าตู้มีขนาดไม่เกิน ๐.๓ ไมครอน
- ๕.๑๙ ระยะเวลาในการทำงานให้ได้อุณหภูมิตามที่ตั้งน้อยกว่า ๓๕ นาที (Rise time at ambient ๒๒ °C)
- ๕.๒๐ มีระบบล๊อคปุ่มกดอัตโนมัติ เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงการตั้งค่า
- ๕.๒๑ มีสัญญาณเตือนความผิดปกติด้วยระบบแสง (Visual Eye Level Indicator) ติดตั้งอยู่บนชุด Sensor Module และระบบเสียงชนิด Ramping Tone Levels ที่ให้เสียงเตือนดังขึ้นเป็นลำดับ รวมทั้งหน้าจอจะปรากฏข้อความของความผิดปกติที่เกิดขึ้นในกรณีดังต่อไปนี้
- ๕.๒๑.๑ เมื่ออุณหภูมิของผิวหนังเด็กสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ ๑ °C (หรือ ๐.๕ °C)
- ๕.๒๑.๒ เมื่ออุณหภูมิของอากาศภายในกระโถมสูงกว่าที่ตั้งไว้ ๑.๕ °C หรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ ๒.๕ °C
- ๕.๒๑.๓ เมื่อ Probe สำหรับวัดอุณหภูมิของอากาศภายในกระโถมเกิดความผิดปกติ
- ๕.๒๑.๔ เมื่อ Probe สำหรับวัดอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กเกิดความผิดปกติ หรือไม่ได้ต่อสาย Probe
- ๕.๒๑.๕ เมื่อเกิดความผิดปกติของระบบหมุนเวียนอากาศภายในกระโถม
- ๕.๒๑.๖ เมื่อระบบควบคุมการทำงานภายในเครื่องเกิดความผิดปกติ
- ๕.๒๑.๗ เมื่อความชื้นของอากาศในกระโถมต่ำ (Low Humidity)

(ลงชื่อ)..... สุภัทราประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..... ศกษา หกคุณารักษ์กรรมการ

(ลงชื่อ)..... สุภัทรากรรมการ

๖. อุปกรณ์ประกอบ

๖.๑. Skin Temperature Probe	จำนวน ๑๐ เส้น
๖.๒. ถาดรองรับตัวเด็กพร้อมเบาะนอน	จำนวน ๑ ชุด
๖.๓. ถาดสำหรับรองแผ่นฟิล์ม X-Ray	จำนวน ๑ ชุด
๖.๔. อุปกรณ์ใส่น้ำทำความชื้น	จำนวน ๑ ชุด
๖.๕ Micro Filter	จำนวน ๑ ชิ้น
๖.๖ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ	จำนวน ๑ เล่ม

๗. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๗.๑ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับจากวันส่งมอบสินค้าครบเป็นต้นไป
ในระยะเวลาประกันหากเกิดการขัดข้องด้วยประการใด เนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไข
ให้ใช้งานได้ภายในกำหนด ๑๔ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไข ๓ ครั้งแล้วยังใช้งานได้ไม่ติดตามปกติ
ผู้ขายจะต้องนำเครื่องมาเปลี่ยนให้ใหม่ภายใน ๓๐ วัน โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆ
- ๗.๒ สินค้าต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการสาธิตหรือการใช้นมาก่อน
- ๗.๓ มีการบำรุงรักษาเครื่องทุกๆ ๖ เดือน ในระยะเวลาประกัน พร้อมจัดส่งรายงานให้แผนกที่ใช้เครื่อง
- ๗.๔ มีหลักฐานการนำเข้าและการรับรองมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ออกโดยองค์การอาหารและยาประเทศไทย
พร้อมทั้งนำมาในวันเปิดซอง
- ๗.๕ มีช่างบำรุงรักษา ซ่อมแซม ที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตและมีใบรับรองการผ่านการอบรมมาแสดงในวัน
เปิดซอง อย่างน้อย ๓ คน
- ๗.๖ มีผู้เชี่ยวชาญผลิตภัณฑ์มาสาธิตการใช้งานเครื่อง พร้อมการติดตั้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๗.๗ มีการสอบเทียบเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง ตลอดอายุรับประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๗.๘ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ เล่ม
- ๗.๙ บริษัทผู้ขายจะต้องแสดงรายละเอียดและลงหมายเลขข้อโน้มนัดตาสื่อให้ตรงตามรายละเอียดคุณลักษณะที่
ทางราชการกำหนด เพื่อประกอบการพิจารณา

(ลงชื่อ).....ศมนก.....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กัทท นฤมลอักษร.....กรรมการ
(ลงชื่อ).....อัทย์.....กรรมการ