

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**ชุดเครื่องกระแทกนิ่วภายในในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยพลังงานลม**  
**โรงพยาบาลจอมทอง อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่**

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับทำลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยแรงกระแทก จากพลังงานลม Pneumatic Lithotripsy โดยวิธีการผ่าตัดผ่านกล้อง

**๒. คุณสมบัติทั่วไป**

เครื่องกระแทกนิ่วด้วยพลังงานลม (Pneumatic Lithotripsy) จำนวน ๑ เครื่อง

**๓. คุณสมบัติทางเทคนิค**

- ๓.๑ สามารถเลือกปรับลักษณะรูปแบบของการยิง ได้ไม่เกิน ๒ รูปแบบคือ ยิงทีละนัดและยิงแบบต่อเนื่อง โดยมีสัญลักษณ์แสดงรูปแบบของการเลือกการใช้งาน
- ๓.๒ รูปแบบของการยิงแบบต่อเนื่องสามารถเลือกปรับความถี่ของการยิงเพิ่มขึ้นได้ ครั้งละ ๑ Step ตั้งแต่ ๒ ถึง ๑๒ ครั้งต่อวินาที และสูงสุดได้ไม่เกิน ๑๒ ครั้งต่อวินาที
- ๓.๓ แรงดันอากาศที่ส่งเข้าเครื่องมีความดันตั้งแต่ ๓.๕ - ๖.๕ บาร์
- ๓.๔ ควบคุมการทำงานโดยการใช้ Footswitch ที่เป็นแบบ ๒ แบนกด สามารถควบคุมการทำงานได้คือ
  - ๓.๔.๑ การยิงแบบทีละนัด (Single impulse mode)
  - ๓.๔.๒ การยิงแบบต่อเนื่อง (Continuous impulse mode)
- ๓.๕ สามารถปล่อยพลังงานผ่านแท่งโลหะกระแทกนิ่วได้ไม่น้อยกว่า ๘๕ มิลลิจูล ที่ความดัน ๒ บาร์
- ๓.๖ ด้ามจับสำหรับยิงนิ่วมีน้ำหนักไม่เกิน ๑๒๐ กรัม
- ๓.๗ ด้ามจับสำหรับยิงนิ่ว มีระบบที่สามารถป้องกันการรั่วซึมของน้ำเข้าสู่ภายใน โดยที่ไม่ต้องใช้ฝาครอบ ในขณะที่แช่น้ำยาฆ่าเชื้อ
- ๓.๘ ด้ามจับสำหรับยิงนิ่วและโพรบสามารถทำให้ปราศจากเชื้อได้โดยวิธีการแช่น้ำยาและอบไอน้ำความดันสูงได้
- ๓.๙ ที่ด้านหน้าของเครื่อง มีปุ่มปรับระดับความแรงของแรงดันอากาศที่ส่งออกจากตัวเครื่องได้ เพื่อให้ได้ความแรงเหมาะสม และตรงตามความต้องการของการใช้งาน
- ๓.๑๐ สามารถเลือกปรับรูปแบบของการยิงได้ทั้งที่ตัวเครื่องและที่Footswitch เพื่อง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน
- ๓.๑๑ สามารถเลือกปรับความถี่ของการยิงได้ที่ Footswitch
- ๓.๑๒ มีเครื่องกำเนิดแรงดันอากาศ มีมาตรฐานการใช้งานทางการแพทย์ สามารถสร้างแรงดันอากาศได้สูงสุดไม่เกิน ๘ บาร์
- ๓.๑๓ ที่ด้านหลังของเครื่องมีปุ่มควบคุมการยิงแบบฉุกเฉินสามารถใช้งานแทน Footswitch ได้

จำนวน ๒ แผ่น	แผ่นที่ ๑
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	วันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๓
๑.นางสาวสุภาภรณ์ กังวานวานิชย์	ลงชื่อ.....
๒.นางเฉลิมศรี รักษ์พลพันธ์	ลงชื่อ.....
๓.นายเกรียงไกร โสรจสฤษฏ์กุล	ลงชื่อ.....

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |  |        |
|--|--------|
| ๔.๑ Probe สำหรับกระแทกนิ้วขนาด ๐.๘ มิลลิเมตร ยาว ๖๐๕ มิลลิเมตร | ๑ ชั้น |
| ๔.๒ Probe สำหรับกระแทกนิ้วขนาด ๑ มิลลิเมตร ยาว ๖๐๕ มิลลิเมตร   | ๒ ชั้น |
| ๔.๓ Probe สำหรับกระแทกนิ้วขนาด ๒ มิลลิเมตร ยาว ๔๒๕ มิลลิเมตร   | ๑ ชั้น |
| ๔.๔ ชั้นวางเครื่องมือ (สินค้าในประเทศ)                         | ๑ คัน  |

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี
- ๕.๒ มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากทางโรงงานผู้ผลิต
- ๕.๓ มีช่างผ่านการอบรมสามารถซ่อมเครื่องให้ได้

จำนวน ๒ แผ่น	แผ่นที่ ๒
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	
๑.นางสาวสุกานัน กังวานวานิชย์	ลงชื่อ..... วันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๓
๒.นางเฉลิมศรี รักษ์พลพันธ์	ลงชื่อ.....
๓.นายเกรียงไกร โสรจสฤษฏ์กุล	ลงชื่อ.....

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**ชุดเครื่องมือเจาะตัดกระดูกความเร็วสูงด้วยไฟฟ้า**  
**โรงพยาบาลจอมทอง อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่**

**คุณลักษณะทั่วไป**

- เป็นเครื่องมือเพื่อใช้ในสำหรับ ตัด และ กรอกระดูกสันหลังสำหรับใช้ในงานผ่าตัดทางศัลยกรรมกระดูก ประเภท ความเร็วสูง (High Speed Drill)
- เป็นเครื่องมือที่ใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า
- มีข้อต่อให้เลือกหลายขนาดความเหมาะสม ในการใช้งานต่างๆ ทั้งแบบตรง แบบงอ
- ควบคุมการทำงานโดยใช้ Footswitch และสามารถควบคุมความเร็วในการทำงานมอเตอร์โดยใช้เท้าช่วย
- สามารถนำไปอบนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำภายใต้แรงดัน หรืออบด้วยก๊าซในการทำให้ปลอดเชื้อ

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

- ชุดด้ามจับ หรือ มอเตอร์ (Handpiece) จำนวน ๑ ชิ้น**
  - มอเตอร์ไฟฟ้าความเร็วสูงสำหรับตัด กรอ ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้า สามารถปรับตั้งความเร็วได้สูงสุด ๗๕,๐๐๐ รอบต่อนาที
  - ด้ามมอเตอร์มีความยาว ๙.๗๓ ซม.
  - เส้นผ่านศูนย์กลางมอเตอร์ ๑.๕๕ ซม.
  - ระบบหมุนมอเตอร์มีทั้งแบบหมุนไปข้างหน้า และ หมุนกลับ
  - มอเตอร์มีน้ำหนัก ๘๗ กรัม
  - ขับเคลื่อนการหมุนด้วยระบบไฟฟ้า แบบควบคุมโดยใช้เท้าเหยียบ
- เครื่องควบคุมการทำงาน (Console) จำนวน ๑ เครื่อง**
  - ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ V ๕๐ HZ
  - มีปั้มน้ำเพื่อช่วยในการหยดน้ำติดตั้งไว้ จำนวน ๒ ตัว เพื่อควบคุมการหยดน้ำสำหรับหล่อเย็นมอเตอร์ในระหว่างใช้งาน
  - ควบคุมการทำงานได้สะดวกโดยการสั่งงานระบบสัมผัสที่หน่วยแสดงผล
  - มีหน่วยแสดงผลบอกความเร็วการหมุน และทิศทางการหมุนของมอเตอร์
  - สามารถปรับเปลี่ยนได้ทั้ง เดินหน้า (Forward) หมุนย้อนกลับ (Reverse) จากปุ่มสั่งงานที่เครื่องควบคุมการทำงาน
  - มีเมนูช่วยเหลือแสดงภาพวิธีการติดตั้งด้ามจับและระบบต่างๆ
  - ด้านข้างตัวเครื่องมีช่องสำหรับใส่การ์ดออปเทรคซอฟต์แวร์ได้
- เครื่องควบคุมการทำงานด้วยเท้าแบบมัลติฟังก์ชัน (Foot Controls) จำนวน ๑ ชิ้น**
  - หัวต่อประกอบมอเตอร์ประกอบด้วย**
    - หัวต่อแบบโค้ง (Angle attachment) ความยาว ๑๐ ซม. จำนวน ๑ ชิ้น
    - หัวต่อแบบโค้ง (Angle attachment) ความยาว ๑๔ ซม. จำนวน ๑ ชิ้น
    - หัวต่อแบบตัดเหล็ก (Metal Cutting) จำนวน ๑ ชิ้น

จำนวน ๒ แผ่น	แผ่นที่ ๑
วันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๓	
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	ลงชื่อ.....
๑.นายเพิ่มลาภ พงษ์ประภาพันธ์	ลงชื่อ.....
๒.นางเฉลิมศรี รักษ์พลพันธ์	ลงชื่อ.....
๓.นางสาวพัชรินทร์ ขาวอ่อน	ลงชื่อ.....

๕. หัวตัด กรอ ประกอบด้วย

๕.๑ หัวกรอแบบ Ball-Fluted เส้นผ่าศูนย์กลาง ๓.๐ มม.	จำนวน ๒ ชิ้น
๕.๒ หัวกรอแบบ Ball-Fluted เส้นผ่าศูนย์กลาง ๔.๐ มม.	จำนวน ๒ ชิ้น
๕.๓ หัวกรอแบบ Ball-Diamond เส้นผ่าศูนย์กลาง ๓.๐ มม.	จำนวน ๒ ชิ้น
๕.๔ หัวกรอแบบ Ball-Diamond เส้นผ่าศูนย์กลาง ๔.๐ มม.	จำนวน ๒ ชิ้น
๕.๕ หัวกรอแบบ Match Head-Fluted เส้นผ่าศูนย์กลาง ๓.๐ มม.	จำนวน ๒ ชิ้น
๕.๖ ไบมีดสำหรับตัดเหล็ก	จำนวน ๒ ชิ้น
๖. อุปกรณ์ประกอบ อื่น ๆ ได้แก่	
๖.๑ ถาดใส่เครื่องมือสำหรับทำความสะอาดฆ่าเชื้อและเก็บรักษา	จำนวน ๑ ชุด
๖.๒ แปรงสำหรับทำความสะอาดข้อต่อประกอบ	จำนวน ๑ ชุด
๖.๓ รถเข็น	จำนวน ๑ ชุด

เงื่อนไขเฉพาะ

๑. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ เล่ม
๒. ในระหว่างการรับประกัน บริษัทฯ จะทำการตรวจเช็ค บำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อยทุก ๖ เดือน/ครั้ง
๓. รับประกันการใช้งานตามปกติของเครื่องเป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันส่งมอบและในเวลาช่วงรับประกันหากทางโรงพยาบาลแจ้งเครื่องเสียไปยังบริษัทฯ ทางบริษัทฯจะต้องส่งช่างเข้ามาตรวจเช็คเบื้องต้นภายในเวลา ๒๔ ชั่วโมง และถ้าหากบริษัทฯไม่สามารถซ่อมเครื่องให้แล้วเสร็จได้ภายใน ๗ วัน จะต้องมีการสำรองมาให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมเครื่องเสร็จ
๔. บริษัทฯ จะทำการสอนการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลให้ใช้งานเครื่องได้อย่างเต็ม ประสิทธิภาพ
๕. ผู้ขายรับรองว่ามีอะไหล่จำหน่ายในท้องตลาดหรือให้การบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี
๖. เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือใช้ในการสาธิตมาก่อน

จำนวน ๒ แผ่น	แผ่นที่ ๒
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	วันที่ ๘ ตุลาคม ๒๕๖๓
๑. นายเพิ่มลาภ พงษ์ประภาพันธ์	ลงชื่อ.....
๒. นางเฉลิมศรี รัชทรัพย์พันธ์	ลงชื่อ.....
๓. นางสาวพัชรินทร์ ขาวอ่อน	ลงชื่อ.....

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์แบบแพทเทิน**  
**โรงพยาบาลจอมทอง อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่**

**๑. คุณสมบัติทั่วไป**

เครื่องรักษาโรคจอประสาทตาด้วยลำแสงเลเซอร์สีเขียว แบบ Pattern Scan ซึ่งสามารถปล่อยแสงเลเซอร์ได้หลายจุดในการยิงแต่ละครั้ง เพื่อประหยัดเวลาและลดอาการระคายเคืองต่อคนไข้

**๒. คุณสมบัติเฉพาะ**

เครื่องรักษาโรคจอประสาทตาด้วยลำแสงเลเซอร์สีเขียว (Green Laser) แบบ Optically Pumped Semiconductor Laser (OPSL) มีความยาวคลื่นแสงไม่น้อยกว่า ๕๓๒ nm. สามารถตั้งรูปแบบของการปล่อยแสงเลเซอร์ได้หลายแบบ

**๓. รายละเอียดทางเทคนิค กรีนเลเซอร์**

- ๓.๑ ตัวเครื่องมีแหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์แบบ Optically Pumped Semiconductor Laser (OPSL) มีขนาดความยาวคลื่นแสงไม่น้อยกว่า ๕๓๒ nm.
- ๓.๒ สามารถปรับ Spot Size ได้ตั้งแต่ ๕๐, ๑๐๐, ๒๐๐, ๔๐๐ ไมครอน
- ๓.๓ สามารถปรับ Power ได้สูงสุดถึง ๒,๐๐๐ mW.
- ๓.๔ มี Pulse Duration ได้ตั้งแต่ ๑๐-๑,๐๐๐ ms.
- ๓.๕ มี Aiming Laser แบบ Diode Laser ซึ่งมีขนาดความยาวคลื่นแสง ๖๓๕ nm Diode
- ๓.๖ มีระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ
- ๓.๗ สามารถตั้งรูปแบบการปล่อยแสงเลเซอร์แบบ Single Spot, Array, Triple Arc, Triple Ring, Arc, Line, Circle, Octant,
- ๓.๘ มี Safety Filter ป้องกันลำแสงเลเซอร์เข้าตาแพทย์ผู้ใช้
- ๓.๙ หน้าจอ Monitor แบบสัมผัส ( touch screen)
- ๓.๑๐ ใช้ไฟ ๒๒๐ โวลท์

**๔. มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้**

- |                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| ๔.๑ Green Laser                   | ๑ Unit |
| ๔.๒ Slit Lamp                     | ๑ EA.  |
| ๔.๓ Safety Glasses                | ๑ EA.  |
| ๔.๔ เลนส์สำหรับยิงจอประสาทตา      | ๑ EA.  |
| ๔.๕ เลนส์สำหรับยิงบริเวณจอตรับภาพ | ๑ EA.  |
| ๔.๖ Foot Switch                   | ๑ EA.  |
| ๔.๗ โต๊ะรองเครื่อง                | ๑ EA.  |

จำนวน ๒ แผ่น	แผ่นที่ ๑
วันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๓	
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	
๑.นางสาวศิริภรณ์ ไชกลม	ลงชื่อ.....
๒.นางจันทร์พลอย ไกลกลิ่น	ลงชื่อ.....
๓.นางศุภากร เพื่อกำ	ลงชื่อ.....

- ๔.๘ หน้าจอแสดงการตั้งค่าการทำงานของเครื่อง ๑ EA.
  - ๔.๙ เก้าอี้สำหรับแพทย์ ๑ EA.
  - ๔.๑๐ เก้าอี้สำหรับคนไข้ ๑ EA.
  - ๔.๑๑ เครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า Stabilizer ขนาด ๑๐๐๐ VA ๑ EA.
  - ๔.๑๒ ปลั๊กพ่วง ๑ EA
๕. เงื่อนไขเฉพาะ
- ๕.๑ รับประกันคุณภาพ ๓ ปี
  - ๕.๒ มีคู่มือภาษาอังกฤษ ๑ ชุดและภาษาไทย ๑ ชุด
  - ๕.๓ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
  - ๕.๔ ต้องมีเครื่องสำรองใช้ เมื่อเครื่องที่ซื้อขัดข้อง/ส่งซ่อม

จำนวน ๒ แผ่น	แผ่นที่ ๒
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	วันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๓
๑.นางสาวศิริภรณ์ ไจกมล	ลงชื่อ..... <i>Dr. J. J. J.</i> .....
๒.นางจันทร์พลอย ไกลกลิน	ลงชื่อ..... <i>Ch. P.</i> .....
๓.นางศุภภากร เผือกคำ	ลงชื่อ..... <i>Ms. S.</i> .....

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยระบบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมาขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ลิตร**  
**โรงพยาบาลจอมทอง อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่**

**๑. ความต้องการ**

เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติชนิดอุณหภูมิต่ำด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ลิตร โดยมีลักษณะตามกำหนด

**๒. วัตถุประสงค์**

งานศูนย์จ่ายกลางอุปกรณ์การแพทย์ปราศจากเชื้อของโรงพยาบาล เป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการรักษาทางการแพทย์ โดยจะเป็นหน่วยงานที่จัดเตรียมจัดหาและทำให้อุปกรณ์การแพทย์พร้อมใช้งาน สำหรับผู้ป่วยผ่าตัด ผู้ป่วยวิกฤต ทำการศัลยกรรม และผู้ป่วยทั่วไปในโรงพยาบาล ในปัจจุบันมีผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นทุกๆ ปี เพื่อรองรับการขยายการให้บริการผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ เวชภัณฑ์ที่จะนำไปใช้กับผู้ป่วยต้องได้มาตรฐานของการทำปราศจากเชื้อ โดยมีการบริหารจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

โดยเครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติชนิดอุณหภูมิต่ำด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมาเป็นเครื่องมือทำให้ปราศจากเชื้อที่มีระบบความปลอดภัยไม่มีสารตกค้าง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ใช้สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ที่ไม่สามารถทนความร้อนสูงในการทำปราศจากเชื้อได้ ใช้เวลารวดเร็วในการทำปราศจากเชื้อ เหมาะสำหรับโรงพยาบาลที่มีเครื่องมือผ่าตัดจำกัดแต่ปริมาณผู้ป่วยที่มาใช้บริการมาก ซึ่งมีรายละเอียดและคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ

**๓. ลักษณะทั่วไป**

๓.๑ เป็นเครื่องอบฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ทำงานด้วยระบบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา

๓.๒ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ลิตร

๓.๓ มีโปรแกรมให้เลือกในการทำปราศจากเชื้ออย่างน้อย ๒ โปรแกรม รอบระยะเวลาในการฆ่าเชื้อของโปรแกรมที่ไวสุดไม่เกิน ๔๕ นาที

๓.๔ ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor หรือระบบไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) หรือ PLC และสั่งการทำงานด้วยจอสีแบบสัมผัส (Touch Panel) โดยสามารถแสดงให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงขั้นตอนการทำงาน และมีสัญญาณเตือนเมื่อสิ้นสุดรอบการทำงาน

๓.๕ มีระบบป้องกันการเปิดประตูขณะเครื่องทำงาน

๓.๖ มีเครื่องพิมพ์ผล (Printer) เพื่อบันทึกข้อมูลการทำงานของเครื่องและรายงานผลในการอบฆ่าเชื้อ

๓.๗ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐-๓๘๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต

จำนวน ๓ แผ่น	แผ่นที่ ๑
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	วันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๓
๑.นายเพิ่มลาภ พงษ์ประภาพันธ์	ลงชื่อ.....
๒.นางสาวรุ่งทิวา หมอกมาเมิน	ลงชื่อ.....
๓.นางระวีวรรณ อ้อมอารี	ลงชื่อ.....

#### ๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๔.๑ ห้องอบ (Sterilization Chamber) มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมทำจากสแตนเลสสตีล เกรดไม่น้อยกว่า AISI ๓๑๖L โดยขนาดของห้องอบมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ลิตร
- ๔.๒ บริเวณฐานของตัวเครื่องมีล้อ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- ๔.๓ ในการติดตั้งเครื่องควรวางห่างจากผนังอย่างน้อย ๓๐ เซนติเมตร
- ๔.๔ อุณหภูมิบริเวณที่ติดตั้งเครื่องไม่เกิน ๔๐ °C
- ๔.๕ สารที่ใช้ในการฆ่าเชื้อ (Sterilant) คือ สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เข้มข้นไม่น้อยกว่า ๕๘% ใช้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ชนิดเข้มข้น ๕๘% บรรจุในชุดบรรจุมาตรฐานตามเทคโนโลยีของผู้ผลิตเพื่อความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน
- ๔.๖ หลังจากสิ้นสุดขบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ เครื่องพิมพ์ผลจะพิมพ์ข้อมูลในขบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ ซึ่งจะแสดงขั้นตอนของขบวนการและเวลาในแต่ละขั้นตอน ผ่านทางเครื่องพิมพ์ผลแบบ Thermal Printer
- ๔.๗ มีชั้นวางจำนวน ๒ ชั้นเพื่อวางตะกร้าบรรจุสิ่งของที่ใช้ในการอบ
- ๔.๘ เครื่องผ่านการทดสอบตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC/EN ๖๑๐๑๐-๑ หรือ ๖๑๐๑๐-๒-๐๔๐ และได้รับการรับรองมาตรฐานการทำให้ปราศจากเชื้อตามมาตรฐาน ISO ๑๔๙๓๗ (Sterility)
- ๔.๙ รับประกันคุณภาพ ๓ ปี โดยได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งจากบริษัทผู้นำเข้า
- ๔.๑๐ มีวิศวกรที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้บริการหลังการขายและด้านอะไหล่

#### ๕. อุปกรณ์ประกอบ

- |  |                |
|--|----------------|
| ๕.๑ Loading basket สำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องอบ  | จำนวน ๒ ชุด    |
| ๕.๓ น้ำยาไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้น ๕๘ %    | จำนวน ๗๐ ชุด   |
| ๕.๔ หลอดทดสอบทางชีวภาพสำหรับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ | จำนวน ๒๐๐ หลอด |
| ๕.๕ แผ่นทดสอบทางเคมีสำหรับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์   | จำนวน ๕๐๐ แผ่น |
| ๕.๖ กระดาษพิมพ์                                  | จำนวน ๒๐ ม้วน  |
| ๕.๗ ซองบรรจุเครื่องมือปลอดเชื้อ ดังต่อไปนี้      |                |
| ๕.๖.๑ Tyvek ๑๐๐ mm x ๗๐M (๔")                    | จำนวน ๒ ม้วน   |
| ๕.๖.๒ Tyvek ๑๕๐ mm x ๗๐M (๖")                    | จำนวน ๒ ม้วน   |
| ๕.๖.๓ Tyvek ๒๐๐ mm x ๗๐M (๘")                    | จำนวน ๒ ม้วน   |
| ๕.๖.๔ Tyvek ๒๕๐ mm x ๗๐M (๑๐")                   | จำนวน ๒ ม้วน   |
| ๕.๖.๕ Tyvek ๓๐๐ mm x ๗๐M (๑๒")                   | จำนวน ๒ ม้วน   |

จำนวน ๓ แผ่น	แผ่นที่ ๒
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	
วันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๓	
๑.นายเพิ่มลาภ พงษ์ประภาพันธ์	ลงชื่อ.....
๒.นางสาวรุ่งทิวา หมอกมาเมิน	ลงชื่อ.....
๓.นางระวีวรรณ อ้อมอารี	ลงชื่อ.....



## ๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ บริษัทฯ เป็นผู้ติดตั้งเครื่องให้ใช้งานได้ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๖.๒ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ เครื่องผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC/EN ๖๑๐๑๐-๒-๐๔๐ และได้รับการรับรองมาตรฐานการทำให้ปราศจากเชื้อตามมาตรฐาน ISO ๑๔๙๓๗ (Sterility) หรือ ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๓๔๘๕ หรือ CE

๖.๓ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทย เครื่องผ่านการทดสอบตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC/EN ๖๑๐๑๐-๒-๐๔๐ และได้รับการรับรองมาตรฐานการทำให้ปราศจากเชื้อตามมาตรฐาน ISO ๑๔๙๓๗ (Sterility) หรือ ISO ๑๓๔๘๕ หรือ ISO ๙๐๐๑ หรือมาตรฐาน CE

๖.๔ ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์และทำการทดสอบครุภัณฑ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณสมบัติต่างๆ ที่กล่าวถึงข้างต้น และอบรมแนะนำผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้ โดยครุภัณฑ์ที่ส่งมอบต้องเป็นครุภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน

๖.๕ มีการรับประกันคุณภาพพร้อมบริการซ่อมฟรีรวมอะไหล่อย่างน้อย ๓ ปีนับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และในระยะเวลารับประกันต้องให้บริการตรวจสอบการใช้งานทุก ๒ เดือนเป็นอย่างน้อย โดยจะจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญมาตรวจสอบบำรุงรักษา

๖.๖ บริษัทผู้ขายจะแสดงหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้นำเข้า

๖.๗ ในการทำงานสามารถเลือกใช้ของบรรจุ ชุดตรวจสอบทางเคมี และ ซิวภาพได้โดยไม่จำเป็นต้องระบุยี่ห้อผลิตภัณฑ์

๖.๘ บริษัทต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน (User Manual), คู่มือปฏิบัติการ (Operating Manual), คู่มือการบำรุงรักษา (Maintenance Manual), แผนภาพไฟฟ้าระบบ (System Electric Diagram) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ เล่ม

๖.๙ บริษัทต้องมีเจ้าหน้าที่เทคนิค และช่างซ่อมบำรุงที่ได้ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อไว้บริการหลังการขาย

๖.๑๐ ในกรณีเครื่องมีปัญหา หลังจากทางหน่วยงานแจ้งให้บริษัทรับทราบ บริษัทต้องมีวิศวกรหรือช่างของบริษัทเข้าทำการตรวจเช็คภายใน ๒๔ ชั่วโมง

จำนวน ๓ แผ่น	แผ่นที่ ๓
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	วันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๓
๑.นายเพิ่มลาภ พงษ์ประภาพันธ์	ลงชื่อ.....
๒.นางสาวรุ่งทิwa หมอกมาเมิน	ลงชื่อ.....
๓.นางระวีวรรณ อ้อมอารี	ลงชื่อ.....

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องช่วยกระบวนกรบีบและฟื้นคืนชีพผู้ป่วย  
โรงพยาบาลจอมทอง อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

๑. วัตถุประสงค์

ใช้ในการนวดหัวใจเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น (Cardiac Arrest) สำหรับการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยขั้นสูงทั้งในและนอกโรงพยาบาลรวมทั้งใช้ในรถพยาบาลกู้ชีพระดับสูง (Ambulance) เพื่อรักษาระดับ Coronary Perfusion Pressure (CPP) อย่างพอเพียง ทำให้มี Return of Spontaneous Circulation (ROSC) มากขึ้น

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปใช้ในที่ต่างๆ เช่น ใช้งานในการพยาบาล (Ambulance) และ นำลงไปใช้ในสถานที่เกิดเหตุโดยสะดวก

๒.๒ สามารถรองรับการส่งข้อมูลแบบไร้สายได้

๒.๓ การทำงานของเครื่องเป็นไปตาม AHA Guideline ๒๐๑๕ ในการช่วยฟื้นคืนชีพ

๒.๔ ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ และสามารถใช้งานได้อย่างน้อย ๔๕ นาที

๓. คุณลักษณะทางเทคนิค

๓.๑ มีความถี่ของนวดหัวใจ ๑๐๐ - ๑๒๐ ครั้ง/นาที

๓.๒ ใช้เทคโนโลยีการบีบหัวใจแบบกดโดยมีส่วนปลายเป็นแพดกดหน้าอกหรือ Suction Cup

๓.๓ สามารถเลือกโหมดใช้งานได้ทั้ง Continuous และ ๓๐:๒

๓.๔ สามารถนวดหัวใจโดยกดได้ลึก ๕-๖ เซนติเมตร

๓.๕ ใช้งานง่าย มีขั้นตอนแสดงการใช้งาน และปุ่มกด ที่ด้านบนของเครื่อง และ แผงควบคุมการทำงานประกอบมาจากโรงงานเพื่อความรวดเร็วในการติดตั้งเมื่อใช้งานกับผู้ป่วย

๓.๖ สามารถใช้กับผู้ป่วยที่มีความสูงของ Sternum ในช่วงไม่น้อยกว่า ๑๗-๓๐ เซนติเมตร และมีความกว้างของหน้าอกอย่างน้อย ๔๔.๒๕ เซนติเมตร

๓.๗ มีสัญลักษณ์แสดงให้ทราบถึงระดับพลังงานของแบตเตอรี่และแสดงให้ทราบเมื่ออยู่ในระดับต่ำ

๓.๘ สามารถใช้งานจากแบตเตอรี่ ชนิด Lithium-ion Polymer แบบประจุไฟใหม่ได้ อยู่ภายในเครื่อง ซึ่งเมื่อประจุไฟจนเต็ม สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ นาที

๓.๙ ตัวเครื่องสามารถนวดหัวใจผู้ป่วยได้ต่อเนื่องขณะเคลื่อนย้ายได้โดยสะดวก

๓.๑๐ แบตเตอรี่มีอายุการใช้งาน ๒ ปี หรือใช้งานได้ ๒๐๐ ครั้ง แล้วแต่อย่างใดถึงก่อน

๓.๑๑ น้ำหนักของเครื่องเมื่อประกอบแผ่นรองตัวผู้ป่วยไม่เกิน ๙ กิโลกรัม

จำนวน ๒ แผ่น	แผ่นที่ ๑
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	วันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๓
๑.นางสาวประกา บุตรดี	ลงชื่อ.....
๒.นางอุบลรัตน์ โพธิตามาศย์	ลงชื่อ.....
๓.นางสาวทุมพร สมสัตย์	ลงชื่อ.....

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๔.๑ แบตเตอรี่ จำนวน ๑ ก้อน
- ๔.๒ สายชาร์จ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๓ Suction Cup หรือแปดกดหน้าอก จำนวน ๓ ชิ้น
- ๔.๔ กระเป๋าสำหรับใส่เครื่อง จำนวน ๑ ใบ

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด
- ๕.๒ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๕.๓ รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันตรวจรับ
- ๕.๔ ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- ๕.๕ เป็นเครื่องมือที่ได้มาตรฐาน IEC๖๐๖๐๑-๑

ใดๆ ทั้งสิ้น

จำนวน ๒ แผ่น	แผ่นที่ ๒
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	วันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๖๓
๑.นางสาวประภา บุตรดี	ลงชื่อ.....
๒.นางอุบลรัตน์ โพธิตามาศย์	ลงชื่อ.....
๓.นางสาวทุมพร สมสัตย์	ลงชื่อ.....