

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เช่าเครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ จำนวน ๒๐ เครื่อง เป็นระยะเวลา ๓๖ เดือน**  
**โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี**

**๑. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน**

เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ

**๒. คุณลักษณะทั่วไป**

๒.๑ เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำขนาดกะทัดรัด มีน้ำหนักไม่เกิน ๒ กิโลกรัม

๒.๒ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิร์ตซ์

๒.๓ มีแบตเตอรี่สำรองภายในชนิดชาร์จประจุใหม่ได้ (Rechargeable Battery) สำรองภายในเครื่องและสามารถใช้งานกับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงได้

๒.๔ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศอเมริกา, ทวีปยุโรป หรือประเทศญี่ปุ่น

**๓. คุณลักษณะเฉพาะ**

๓.๑ สามารถใช้ได้กับชุดให้สารละลายของ Top Series Infusion Set และ Infusion Set ทั่วไป

๓.๒ ตัวเครื่องต้องใช้งานร่วมกับชุดนับอัตราหยดของสารละลาย (Drop Sensor)

๓.๓ สามารถจ่ายสารละลายได้แบบ Volumetric Control หรือ Drop Control

๓.๔ สามารถเลือกอัตราการให้สารละลาย (Flow Rate) ได้ดังนี้

๓.๔.๑ สำหรับชุดสารละลาย Top Series Infusion Set

๓.๔.๑.๑ ปรับได้อย่างน้อย ๑-๙๙๙ ml/h และมีค่าความแม่นยำไม่เกิน  $\pm 5\%$

๓.๔.๑.๒ ปรับได้อย่างน้อย ๐.๑-๙๙.๙ ml/h และมีค่าความแม่นยำไม่เกิน  $\pm 10\%$

๓.๔.๒ สำหรับชุดสารละลาย Infusion Set ทั่วไป

๓.๔.๒.๑ แบบ ๒๐ drops/ml ปรับได้อย่างน้อย ๑-๓๐๐ ml/h ละมีค่าความแม่นยำไม่เกิน

$\pm 10\%$

๓.๔.๒.๒ แบบ ๖๐ drops/ml ปรับได้อย่างน้อย ๑-๑๕๐ ml/h ละมีค่าความแม่นยำไม่เกิน

$\pm 10\%$

๓.๕ สามารถกำหนดปริมาณของสารละลายที่จะให้กับผู้ป่วยได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๙๙๙๙ มิลลิลิตร

๓.๖ สามารถแสดงปริมาณของสารละลายที่จ่ายไปแล้วตั้งแต่ ๐ ถึง ๙๙๙๙ มิลลิลิตร

๓.๗ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) อย่างน้อยดังนี้ Air-in line, Occlusion, Low Battery, Auto Power Off, Empty Container, Drop Sensor, Power supply switched, System error

๓.๘ มีระบบการตรวจจับการอุดตันภายในสาย (Occlusion Detection)

๓.๙ มีระบบตรวจจับฟองอากาศภายในสาย (Air-in-line Detection)

๓.๑๐ ตัวเครื่องมีระบบล๊อคปุ่มกด Key-Lock

๓.๑๑ มีระบบ Auto Power off เมื่อเครื่องทำงานด้วยแบตเตอรี่ และไม่มีการจ่ายสารละลายใน ๓ นาทีที่มีเสียงสัญญาณเตือนดังขึ้นประมาณ ๓ นาที จากนั้นเครื่องจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อประหยัดพลังงานแบตเตอรี่

๓.๑๒ แบตเตอรี่ภายในเครื่องสามารถใช้งานต่อเนื่องได้นานไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง เมื่อแบตเตอรี่ถูกชาร์จประจุจนเต็ม

๓.๑๓ มีสัญลักษณ์และสัญญาณไฟแสดงการหยุดของสารละลายภายใน Drip Chamber ที่ด้านหน้าของตัวเครื่อง

๓.๑๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน Class II, Type CF

.....  
.....  
(นางสุพรรณมา ฮะฮวด)

.....  
.....  
(นางฉวีล คันฉวีวรรณ)

.....  
.....  
(นางนุสรุภา ภาษิต)


#### ๔. อุปกรณ์ประกอบ


๔.๑ เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๔.๒ ชุดนับอัตราการหยดของสารละลาย (Drop Sensor)	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๔.๓ เสาน้ำเกลือ	จำนวน	๑	ตัน/เครื่อง

#### ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
  - ๕.๒ ต้องเป็นสินค้าที่มีอยู่ในโรงพยาบาลมาก่อน
  - ๕.๓ บริษัทจะต้องสาธิตแนะนำการใช้และสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
  - ๕.๔ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาที่เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษอย่างละ ๑ ชุด
  - ๕.๕ บริษัทตัวแทนจำหน่ายต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
  - ๕.๖ บริษัทตัวแทนจำหน่ายต้องมีเอกสารการรับรองอะไหล่เพื่อใช้ในการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างน้อย ๕ ปี
  - ๕.๗ บริษัทตัวแทนจำหน่ายต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๓๔๘๕
๖. การบริการ การซ่อม และการบำรุงรักษา
- ๖.๑ ดูแลโดยช่างผู้ชำนาญการ ที่ได้รับการอบรมโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต ตลอดระยะเวลาการเช่าเครื่องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม
  - ๖.๒ ทางบริษัทฯ ยินดีให้บริการบำรุงรักษา (Preventive maintenance) จำนวน ๒ ครั้งต่อปี และการสอบเทียบเครื่อง (Calibration) จำนวน ๑ ครั้งต่อปี ตลอดระยะเวลาการเช่าเครื่องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม
  - ๖.๓ ทางบริษัทฯ ยินดีมีเครื่องสำรองใช้ให้แก่โรงพยาบาล จำนวน ๕ เครื่อง เพื่อสำรองใช้ในกรณีที่เครื่องเช่าเกิดความเสียหาย หรือไม่สามารถใช้งานได้ โดยส่งมอบพร้อมกับเครื่องใหม่ และเมื่อครบกำหนดระยะเวลาเช่าเครื่อง ทางบริษัทฯ ขอเก็บเครื่องสำรองกลับ
  - ๖.๔ ทางบริษัทฯ ยินดียกเครื่องให้เป็นกรรมสิทธิ์ของโรงพยาบาล เมื่อครบกำหนดระยะเวลาเช่าเครื่องจำนวน ๓๖ เดือน
  - ๖.๕ ทางบริษัทฯ ยินดีให้บริการสาธิตการใช้งานและสาธิตการดูแลรักษาเครื่อง แก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลไม่จำกัดจำนวนครั้งและไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

.....  
ธัญภา ฐิฮาว  
(นางสุพรรณมา ฮะฮวด)

.....  
  
(นางถวิล คันธิวรรณ)

.....  
  
(นางนุสรา ภาษิต)