

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 500 mA แบบแขวนเพดาน

1. ความต้องการ เครื่องเอกซเรย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 500 mA พร้อมเตียงและอุปกรณ์ครบโดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์ประกอบการวินิจฉัยของแพทย์โดยสามารถถ่ายภาพทรวงอกหรือส่วนอื่น ๆ ของร่างกายด้วยความรวดเร็วถูกต้องและแม่นยำทางเทคนิค
3. คุณสมบัติทั่วไป
 - 3.1 เป็นเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 500 mA พร้อมอุปกรณ์ครบ
 - 3.2 ใช้กับกระแสไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์
 - 3.3 เป็นเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ทุกส่วนของร่างกาย
4. คุณสมบัติทางเทคนิค
 - 4.1. เครื่องกำเนิดรังสีและชุดควบคุม (X-ray generator and Control Unit) จำนวน 1 ชุด
 - 4.1.1 เป็นเครื่องเอกซเรย์ High frequency Inverter System ควบคุมการทำงานด้วย ระบบไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor Control System)
 - 4.1.2 มีกำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 32 kW
 - 4.1.3 สามารถปรับค่าความต่างศักย์ (kV) โดยค่าต่ำสุดไม่น้อยกว่า 40 KV และค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 150 kV โดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดค่าได้ครั้งละ 1 kV
 - 4.1.4 สามารถตั้งค่า mA ได้สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 500 mA.
 - 4.1.5 สามารถตั้งเวลาการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0.001 sec ถึง ไม่เกิน 3.2 sec
 - 4.1.6 มีระบบการแสดงผลเป็นแบบ Digital display
 - 4.1.7 มีระบบป้องกันการใช้งานเกินพิกัด (Overload Protection)
 - 4.1.8 สามารถตั้งโปรแกรมถ่ายภาพ ได้ไม่น้อยกว่า 3,996 โปรแกรม
 - 4.1.9 มี Hand switch ในการถ่ายภาพ
 - 4.1.10 มีแผงควบคุมพร้อมแสดงค่า kV, mA และ sec ขนาดไม่มากกว่า 28 x 5 x 28 ซม. เพื่อความสะดวกในการติดตั้งบนผนังหรือบนโต๊ะ และใช้งานได้อย่างสะดวก

(ลงชื่อ)


(นายวิรัช คุ้มไทย)

ประธานกรรมการ

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)


(นายแดนชัย บริสัย)

กรรมการ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายวันดี แดงขาว)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

4.2. หลอดเอกซเรย์ จำนวน 1 ชุด

4.2.1 มีค่าความต่างศักย์ (kV) ไม่น้อยกว่า 150 kV

4.2.2 ขนาดของ Small Focal Spot ไม่มากกว่า 0.6 มม. และ Large Focal Spot ไม่มากกว่า 1.2 มม.

4.2.3 Anode heat storage capacity ไม่น้อยกว่า 300,000 HU

4.2.4 มี Maximum input power ไม่น้อยกว่า 100 kW

4.2.5 มี Target Angle ไม่มากกว่า 12 องศา

4.3. ชุดบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) จำนวน 1 ชุด

4.3.1 มีแสงไฟจากหลอด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 12V, 10W แสดงตำแหน่งที่จะถ่ายได้ถูกต้อง

4.3.2 มีชุด Timer สำหรับควบคุมแสงไฟให้ดับเองโดยอัตโนมัติ

4.3.3 มีค่าความเข้มของแสงส่องสว่างไม่น้อยกว่า 160 lux ที่ระยะ SID 100 ซม.

4.4. ชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ชนิดติดตั้งแขวนเพดาน (Ceiling Suspension Tube) จำนวน 1 ชุด

4.4.1 สามารถเลื่อนตามแนวยาว (Longitudinal) ได้ไม่น้อยกว่า 440 ซม. (ขึ้นกับขนาดของห้อง)

4.4.2 สามารถเลื่อนตามแนวนอน (Lateral) ได้ไม่น้อยกว่า 200 ซม. (ขึ้นกับขนาดของห้อง)

4.4.3 สามารถเลื่อนตามแนวตั้ง (Vertical) ได้ไม่น้อยกว่า 170 ซม.

4.4.4 สามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์ได้รอบแกนในแนวตั้ง (vertical axis) ได้ไม่น้อยกว่า ± 180 องศา

4.4.5 สามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์รอบแกนในแนวระนาบ (horizontal axis) ได้ไม่น้อยกว่า ± 150 องศา

4.4.6 ระบบหยุดการเคลื่อนที่ของชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Brake)

4.4.7 ชุดรางแขวนทำจากวัสดุโลหะที่ไม่เป็นสนิม

4.5. เติงเอกซเรย์แบบปรับเลื่อนได้ 4 ทิศทาง จำนวน 1 ชุด

4.5.1 เป็นเติงชนิด Floating top bucky Table

4.5.2 พื้นเติงเป็น Acrylic แบบโปร่งใสชนิดแสงเอกซเรย์ผ่านได้

4.5.3 พื้นเติงสามารถเลื่อนได้ 4 ทิศทาง ในแนวราบ

4.5.3.1 เลื่อนตามยาวได้ 90.0 ซม. จากสภาวะปกติ

4.5.3.2 เลื่อนตามขวางได้ ± 12.0 ซม. จากสภาวะปกติ

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นายวีระยุทธ แก้วโมกข์)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายแดนชัย บริสัย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายวันดี แดงขาว)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

- 4.5.4 มีชุด Bucky Radiography แบบ Oscillating Bucky Device, มี Grid line ไม่น้อยกว่า 40 lp/cm.
- 4.5.5 สามารถใช้กับ Cassette ได้กับขนาด 8"x10" ถึง 14"x17" ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
- 4.5.6 ชุด Bucky device สามารถเลื่อนตามแนวยาวได้ไม่น้อยกว่า 38 cm.
- 4.5.7 ระยะห่างระหว่างพื้นเตียงถึงฟิล์มไม่มากกว่า 6 cm. เพื่อลดการบิดเบือนของภาพ
- 4.6 ชุดถ่ายเอกซเรย์ทำยืน (Bucky wall stand) จำนวน 1 ชุด
- 4.6.1 ระบบหยุดการเคลื่อนที่เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Lock)
- 4.6.2 สามารถเคลื่อนขึ้น-ลงในแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า 120 ซม.
- 4.6.3 สามารถใช้กับ cassette ได้หลายขนาดตั้งแต่ 8x10 นิ้ว ถึง 14x17 นิ้ว ได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
- 4.6.4 มีระบบ Grid แบบเคลื่อนที่ชนิด Oscillating grid ที่มี grid line ไม่น้อยกว่า 40 lp/cm
- 4.6.5 ระยะห่างระหว่างผิวหน้าของชุดถ่ายเอกซเรย์ทำยืนถึงฟิล์มไม่มากกว่า 3.2 cm. เพื่อความคมชัดของภาพ

5 อุปกรณ์ประกอบ

- 5.1. ชุดตะกั่วป้องกันรังสี จำนวน 1 ชุด
- 5.2. ไทรอยด์ ซิลด์ จำนวน 1 ชุด

6 เงื่อนไขเฉพาะ

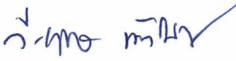
- 6.1 บริษัทรับผิดชอบรื้อถอนเครื่องเก่าและจัดเก็บในโรงพยาบาล
- 6.2 ระบบเอกซเรย์, เตียงเอกซเรย์, หลอดเอกซเรย์, ชุดยึดหลอดแขวนเพดาน และ Bucky wall stand ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกันโดยไม่มีการดัดแปลงหรือแก้ไข
- 6.3 ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อของคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำมาเสนอมีคุณสมบัติครบถ้วน
- 6.4 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้ง โดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง
- 6.5 ผู้เสนอราคาต้องรับรองว่ามีอะไหล่ให้บริการในท้องตลาดไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 6.6 มีหลักฐานรับรองว่าเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.7 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับเครื่องฯ เรียบร้อยและต้องส่งช่างมาตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องฯ ทุก 4 เดือน ตามมาตรฐานของบริษัทฯ ตลอดระยะเวลาประกัน

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นายวีระยุทธ แก้วโมกษ์)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายแดนชัย ปริสัย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายสันต์ แดงขาว)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

- 6.8 มีหลักฐานว่ามีช่างที่ผ่านการอบรม ที่จะสามารถซ่อมเครื่องให้ได้
- 6.9 ต้องได้รับการตรวจคุณภาพโดยเจ้าหน้าที่จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข โดยผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 6.10 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุด
- 6.11 มีคู่มือการซ่อมบำรุงรักษาและวงจรของเครื่อง จำนวน 1 ชุด
- 6.12 ได้รับรองมาตรฐานสากล ISO 9001 ,ISO 13485 และ ISO 14001
- 6.13 กำหนดส่งมอบสินค้าภายใน 180 วัน นับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

(ลงชื่อ) 

ประธานกรรมการ

(นายวีระยุทธ แก้วโมกษ์)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)


(นายแดนชัย บริสัย)

กรรมการ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายวสันต์ แดงขาว)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ