

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 500 เอ็ม เอ แบบแขวนเพดาน

1. ความต้องการ

เป็นเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 500 mA.แบบแขวนเพดานที่มีอุปกรณ์สำหรับใช้งานครบ และคุณสมบัติตามข้อกำหนด

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เป็นเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ทั่วไปที่สามารถถ่ายภาพอวัยวะได้ทุกส่วนของร่างกาย

3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1 เป็นเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ทั่วไประบบ High Frequency หรือ Inverter System ที่สามารถถ่ายภาพอวัยวะได้ทุกส่วนทุกระบบของร่างกาย

3.2 สามารถใช้ได้กับกระแสไฟฟ้า 3 เฟส 380 Volt.

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงและชุดควบคุมการถ่ายภาพรังสี (X-ray Generator and Control Unit)

4.1.1 เป็นระบบ High Frequency หรือ Inverter System ควบคุมการทำงานด้วย microprocessor

4.1.2 มีกำลังไฟฟ้าสูงสุด(Maximum Power) ชนิด 50 kW.

4.1.3 สามารถปรับค่าความต่างศักย์ (kV) ได้ตั้งแต่ 40 kV ถึงค่ามากที่สุดไม่น้อยกว่า 150 kV โดยปรับ Step ได้ครั้งละ 1 kV.

4.1.4 สามารถให้ค่ากระแสตั้งแต่ 10 mA. ถึงค่ามากที่สุดไม่น้อยกว่า 630 mA.

4.1.5 สามารถตั้งเวลาในการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ตั้งแต่ 0.001 sec ถึงค่ามากที่สุดไม่น้อยกว่า 10 Sec.

4.1.6 สามารถปรับค่า mAs ได้ตั้งแต่ 0.5 mAs ถึงค่ามากที่สุดไม่น้อยกว่า 800 mAs

4.1.7 มีระบบบอกความผิดปกติของเครื่อง (Self-Diagnostic Function) แสดงบนจอควบคุม (Control Panel) หรือ แสดงบนจอ Sub Display

4.1.8 มี Hand switch สำหรับควบคุมในการถ่ายภาพรังสี

4.1.9 มีปุ่มควบคุมต่างๆบน Control Panel และแสดงค่าเป็น Digital Display หรือแบบ LED

4.1.10 การตั้งค่าในการถ่ายภาพเอกซเรย์(Exposure Program Control หรือ Exposure parameter) สามารถเก็บไว้ในหน่วยความจำและเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการ ไม่น้อยกว่า 245 Programs

4.1.11 สามารถทำการเอกซเรย์ได้แบบ manual



ประธานกรรมการ

(นายสุริยันต์ โพเตี้ย)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ



กรรมการ

(นางเย็นจิ ยืนนาน)

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน



กรรมการ

(นายวีรวัฒน์ โทสนอก)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน

- 4.2 หลอดเอกซเรย์
- 4.2.1 เป็นหลอดเอกซเรย์ชนิด Rotating Anode ขนาด Maximum Tube Voltage ขนาด 150 kV.
- 4.2.2 เป็นหลอดเอกซเรย์ชนิด Double Focus
- ขนาด Small Focus 0.6 mm.
 - ขนาด Large Focus 1.2 mm.
- 4.2.3 หลอดเอกซเรย์มี Anode heat Storage Capacity ขนาด 400,000 H.U.
- 4.2.4 มี Target Angle ไม่มากกว่า 16 องศา
- 4.3 เครื่องบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator)
- 4.3.1 มีชุด Timer สำหรับควบคุมแสงไฟให้ดับเองอัตโนมัติ
- 4.3.2 มีความสว่างของแสงไฟเพียงพอในการเอกซเรย์ไม่น้อยกว่า 100 LUX
- 4.4 ชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ชนิดติดเพดาน (Ceiling Tube Support)
- 4.4.1 ชุดยึดจับหลอดเอกซเรย์เป็นแบบแขวนเพดาน (Ceiling Suspension Tube) ทำจากอลูมิเนียมเพื่อป้องกันการเกิดสนิม และลดเสียงดังในการใช้งาน
- 4.4.2 สามารถเลื่อนหัวหลอดเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
- 4.4.2.1 ธรรมดาตามแนวดิ่ง ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร
 - 4.4.2.2 ตามแนวยาว ไม่น้อยกว่า 400 เซนติเมตร
 - 4.4.2.3 ตามแนวด้านข้าง ไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
- 4.4.3 หัวหลอดเอกซเรย์สามารถหมุนได้ไม่น้อยกว่า + / -180 องศารอบแกน Vertical หัวหลอดเอกซเรย์สามารถหมุนได้ไม่น้อยกว่า +/- 120 องศารอบแกน Horizontal
- 4.4.4 มีระบบหยุดการเคลื่อนที่ของชุดแขวนหลอดเอกซเรย์เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า
- 4.5 ชุดเตียงเอกซเรย์
- 4.5.1 พื้นเตียงสามารถเคลื่อนที่ได้ 4 ทิศทาง
- เลื่อนตามยาวได้ไม่น้อยกว่า ± 55 cm. จากสภาวะปกติ
 - เลื่อนตามขวางได้ไม่น้อยกว่า ± 12.5 cm. จากสภาวะปกติ
- 4.5.2 สามารถปรับเลื่อน Bucky ไป-มา ตามแนวยาวได้ 20 เซนติเมตร
- 4.5.3 มีชุด Bucky Radiography สำหรับควบคุม Scattered radiation โดยมี Grid ratio ไม่น้อยกว่า 10: 1 และ Grid line ไม่น้อยกว่า 40 line/cm.
- 4.5.4 สามารถใช้กับ Cassette ได้หลายขนาดตั้งแต่ 8 x 10 นิ้ว ถึง 14 x 17 นิ้ว
- 4.5.5 สามารถ Remove Grid ได้ เพื่อลดปริมาณรังสีที่ไม่จำเป็นต่อผู้ป่วย



ประธานกรรมการ

(นายสุรียนต์ ไพเตี้ย)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ



กรรมการ

(นางเย็นจิ ยีนาน)

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน



กรรมการ

(นายวีรวัฒน์ โทสนอก)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน

4.6 ชุดถ่ายเอกซเรย์ทำยื่น(Bucky Stand)

- 4.6.1 มี Bucky สำหรับควบคุม Scattered radiation โดยมี Grid ratio ไม่น้อยกว่า 12: 1 และ Grid line ไม่น้อยกว่า 40 line/cm.
- 4.6.2 สามารถใช้กับ Cassette ได้หลายขนาดตั้งแต่ 8 x 10 นิ้ว ถึง 14 x 17 นิ้ว
- 4.6.3 ชุด Bucky device สามารถเลื่อนขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร
- 4.6.4 สามารถ Remove Grid ได้ เพื่อลดปริมาณรังสีที่ไม่จำเป็นต่อผู้ป่วย

5. อุปกรณ์ประกอบ

- 5.1 เสื้อตะกั่ว จำนวน 1 ชุด
- 5.2 Thyroid Shield จำนวน 1 ชุด

6. เงื่อนไขเฉพาะ

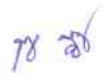
- 6.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศญี่ปุ่น, อเมริกา, หรือยุโรป
- 6.2 บริษัทฯ ติดตั้งเครื่องเอกซเรย์โดยช่างผู้ชำนาญการให้แล้วเสร็จ และสามารถใช้งานได้ดี หากเครื่องเกิดขัดข้องใช้งานไม่ได้ บริษัทฯ จักจัดหาเครื่องให้ใหม่โดยเร็ว
- 6.3 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 6.4 การรับประกันเครื่อง บริษัทฯ จักประกันความเสียหายทุกประการที่อาจจะเกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา 1 ปี และจัดส่งช่างผู้ชำนาญการมาตรวจเช็คเครื่องอย่างน้อย 4 ครั้งต่อปี
- 6.5 บริษัทฯ มีอะไหล่ไว้บริการให้ตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 6.6 หากเครื่องเอกซเรย์เกิดความชำรุดไม่สามารถใช้งาน บริษัทฯ จักทำการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากทำการแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง เครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ บริษัทฯ ต้องเปลี่ยนเครื่องเอกซเรย์ให้ใหม่ภายในระยะเวลา 90 วัน ตามที่ผู้ซื้อกำหนด
- 6.7 เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ และหลอดเอกซเรย์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน
- 6.8 หากในอนาคตมีการอัปเดตซอฟต์แวร์ ทางบริษัทต้องดำเนินการให้โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น ตลอดอายุการใช้งานของเครื่อง
- 6.9 บริษัทฯ มีหนังสือรับรองว่ามีวิศวกรที่ได้รับการอบรมการติดตั้งและซ่อมเครื่องรุ่นที่เสนอ
- 6.10 บริษัทฯ เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบมาตรฐานจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการตรวจครั้งแรก



ประธานกรรมการ

(นายสุรียนต์ โพเตี้ย)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ



กรรมการ

(นางเย็นจิ ยินนาน)

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญาน



กรรมการ

(นายวีรวัดน์ โทลอก)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญาน