

คุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ. ที่ 073/50

หมายเลขสิ่งอุปกรณ์ 6525-XX-247-0455

ชื่อสิ่งอุปกรณ์ ชุดเครื่องเอกซเรย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 mA
(X-ray Unit , ≥ 300 mA)

หน่วยนับ ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะ

1.1 คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน ใช้ถ่ายภาพเอกซเรย์ส่วนต่างๆของร่างกาย เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรค

1.2 คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

1.2.1 ชุดกำเนิดเอกซเรย์และชุดควบคุม (X-ray Generator and Controller Unit)

1.2.1.1 เป็นชนิด Full-Wave หรือแบบอื่นที่ดีกว่า ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor

1.2.1.2 สามารถปรับตั้งค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า ได้ในช่วง 40 kV ถึง 125 kV หรือกว้างกว่า

1.2.1.3 สามารถปรับตั้งค่ากระแสไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 mA และสามารถปรับตั้งค่าได้
ไม่น้อยกว่า 5 Steps

1.2.1.4 สามารถปรับตั้งเวลาสำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ในช่วง 0.02 วินาที ถึง 5 วินาทีหรือ
กว้างกว่า

1.2.1.5 มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าชดเชย (Line Voltage Compensator) และอุปกรณ์ป้องกันกระแส
ไฟฟ้าเกินหรือลัดวงจร

1.2.1.6 มีวงจรควบคุมกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านหลอดเอกซเรย์แบบอัตโนมัติ

1.2.1.7 มีระบบป้องกันการทำงานเกินพิกัด (Overload Protection)

1.2.1.8 สามารถควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้จากปุ่มกดบนแผงควบคุม (Control Console) และ
จากปุ่มกดบนสายควบคุม (Hand Switch) ที่ต่อเชื่อมจากแผงควบคุม

1.2.2 หลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube)

1.2.2.1 เป็นหลอดชนิด Rotating Anode และมีค่า Focal Spot ขนาดเล็กไม่มากกว่า 1 mm และ
ขนาดใหญ่ไม่มากกว่า 2 mm

1.2.2.2 หลอดเอกซเรย์มีค่า Maximum Rating ไม่น้อยกว่า 300 mA ที่ 125 kV

1.2.2.3 ชุดอานอดสามารถทนความร้อน (Anode Heat Storage Capacity) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า
150,000 HU

1.2.2.4 มีระบบตัดวงจรการทำงานเมื่อหลอดเอกซเรย์ร้อนเกินพิกัด

1.2.2.5 มีชุดปรับขนาดของลำแสงไฟฟ้ากับลำแสงรังสีเอกซเรย์ (Collimator) และสามารถตัดแสง
ไฟฟ้าอัตโนมัติ

1.2.3 ชุดรองรับหลอดเอกซเรย์ (Ceiling Suspension)

- 1.2.3.1 เป็นชุดรองรับหลอดเอกซเรย์ชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Tube Support) สามารถปรับเลื่อนหลอดเอกซเรย์ไปถ่ายภาพส่วนต่างๆ ได้ง่าย และสามารถหยุดได้ทุกตำแหน่งพร้อมมีระบบล็อกชนิดแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Lock) หรือชนิดอื่นที่ดีกว่า
- 1.2.3.2 สามารถเคลื่อนที่ตามแนวยาว (Longitudinal Movement) ของเตียงได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 cm
- 1.2.3.3 สามารถเคลื่อนขึ้นลงตามแนวดิ่ง (Vertical Movement) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 cm
- 1.2.3.4 สามารถเคลื่อนที่ตามแนวขวาง (Transverse Movement) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 200 cm
- 1.2.3.5 สามารถหมุนหลอดเอกซเรย์รอบแกนตามแนวดิ่ง (Rotation about Vertical Axis) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ± 180 องศา
- 1.2.3.6 สามารถหมุนหลอดเอกซเรย์รอบแกนยึดหลอดในแนวนอน (Rotation about Horizontal Axis) ได้ไม่น้อยกว่า ± 180 องศา

1.2.4 เตียงเอกซเรย์ (X-ray Table)

- 1.2.4.1 พื้นเตียงทำด้วยวัสดุโปร่งแสงเอกซเรย์
- 1.2.4.2 ส่วนบนของเตียงสามารถเคลื่อนที่ในแนวราบได้ทั้ง 4 ทิศทาง และมีระบบล็อกพื้นเตียงสามารถหยุดได้ทุกตำแหน่ง
- 1.2.4.3 สามารถเคลื่อนส่วนบนของเตียงไปตามแนวยาว (Longitudinal Movement) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 90 cm
- 1.2.4.4 สามารถเคลื่อนส่วนบนของเตียงไปทางขอบข้าง (Transverse Movement) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 cm

1.2.5 ชุดเครื่องมือตัดรังสีสะท้อนชนิดแนวตั้ง (Bucky Wall Stand)

- 1.2.5.1 สามารถปรับเลื่อนตามแนวดิ่ง (Vertical Movement) ได้ไม่น้อยกว่า 110 cm
- 1.2.5.2 แผ่น Grid มีค่า Grid Ratio ไม่น้อยกว่า 10 : 1 และมีจำนวนเส้นไม่น้อยกว่า 40 Lines/cm
- 1.2.5.3 ใช้ได้กับ Cassette ตั้งแต่ 8x10 นิ้ว ถึง 14x17 นิ้ว หรือกว้างกว่า

1.3 คุณลักษณะเฉพาะในการออกแบบ เป็นเครื่องเอกซเรย์ประจำที่ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 mA ใน 1 ชุด ประกอบด้วย

- | | |
|---|-------------|
| 1.3.1 ชุดกำเนิดเอกซเรย์และชุดควบคุม (X-ray Generator and Controller Unit) | จำนวน 1 ชุด |
| 1.3.2 หลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube) | จำนวน 1 ชุด |
| 1.3.3 ชุดรองรับหลอดเอกซเรย์ (Ceiling Suspension) | จำนวน 1 ชุด |
| 1.3.4 เตียงเอกซเรย์ (X-ray Table) | จำนวน 1 ชุด |
| 1.3.5 ชุดเครื่องมือตัดรังสีสะท้อนชนิดแนวตั้ง (Bucky Wall Stand) | จำนวน 1 ชุด |

2. การบรรจุและหีบห่อ บรรจุและหีบห่อตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

/3. ข้อกำหนด.....

3. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 3.1 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้
 - 3.1.1 เลื่อยตัดแก้ว และ ไทรอยด์ตัดแก้ว อย่างละ 2 ชุด
 - 3.1.2 ตลับฟิล์ม (Cassette) พร้อม Rare Earth Screen ขนาด 10x12 นิ้ว และ 14x17 นิ้ว อย่างละ 2 ชุด
- 3.2 ต้องเป็นของใหม่ ผลิตสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตและไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 3.3 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและปรนนิบัติบำรุง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 ชุด (ตัวจริง 1 ชุด)
- 3.4 มีเครื่องหมายถาวรของบริษัท แสดงชื่อ ที่อยู่ และโทรศัพท์ (สติกเกอร์) ติดกับเครื่องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 3.5 ต้องได้รับการรับรองคุณภาพในด้านการผลิตและความปลอดภัยในการใช้งานจากสถาบันตรวจสอบที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล

4. วิธีการตรวจสอบ ตรวจสอบตามคุณลักษณะเฉพาะ รูปแบบแคตตาล็อก และทดลองใช้งาน

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ.ของ พบ.

- | | |
|---|--|
| (ลงชื่อ) พ.อ.ประสงค์ ล้อมทอง
(ประสงค์ ล้อมทอง) | ผอ.กวก.พบ./ประธานกรรมการ |
| (ลงชื่อ) พ.อ.ปรีชา อนันตะ
(ปรีชา อนันตะ) | ผอ.กทพ.พบ./กรรมการ |
| (ลงชื่อ) พ.อ.สุรัตน์ เปานิล
(สุรัตน์ เปานิล) | ผอ.รพ.ค่ายเม็งรายมหาราช/กรรมการร่วมจากหน่วยใช้ |

5 ก.ค.2550

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป. สาย พ. ของ ทบ.

- | | |
|---|----------------------------------|
| (ลงชื่อ) พล.ต.นฤดล ประภาวัต
(นฤดล ประภาวัต) | ผทต.ทบ./ประธานกรรมการ |
| (ลงชื่อ) พ.อ.เกษม ภิญโญชนม์
(เกษม ภิญโญชนม์) | ผอ.กกบ.พบ./กรรมการ |
| (ลงชื่อ) พ.ท.ชุมพล เหมือนกรุด
(ชุมพล เหมือนกรุด) | หน.ร.ร.กบ.ทบ.ชร.ก.กบ.ทบ./กรรมการ |

10 ก.ค.2550

คุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้อนุมัติให้ใช้
ตามอนุมัติ ผบ.ทบ.ทำขึ้นที่ กทบ.ทบ.
ที่ต่อ กท 0404/8577 ลง 26 ก.ค.50