

คุณลักษณะเฉพาะ สป. สาย พ. ที่ 028/60

หมายเลขคุณลักษณะเฉพาะ 6525 - M - 60 - P - 0600

ชื่อสิ่งอุปกรณ์ ชุดรับภาพรังสีเอกซเรย์และแปลงสัญญาณเป็นภาพดิจิทัล สำหรับงานทางทันตกรรม
(Imaging Plate Scanner for Dental Treatment)

หน่วยนับ ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะ

1.1 คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน ใช้สำหรับอ่านและแปลงสัญญาณภาพที่ได้จากการเอกซเรย์ทางทันตกรรมให้เป็นภาพระบบดิจิทัลและส่งภาพเข้าสู่คอมพิวเตอร์สำหรับจัดเก็บภาพ

1.2 คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

1.2.1 เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1.2.1.1 สามารถอ่านภาพเอกซเรย์จากแผ่นรับภาพรังสี (Imaging Plate) แล้วแปลงให้เป็นภาพในระบบดิจิทัลและส่งข้อมูลไปแสดงผลที่หน้าจอภาพของคอมพิวเตอร์ได้

1.2.1.2 สามารถรองรับการ Scan ที่ความละเอียดแบบ Scanning Resolution หรือ Effective Resolution ได้ไม่น้อยกว่า 17 lp/mm

1.2.1.3 สามารถ Detect ขนาดของแผ่นรับภาพรังสี และ Eject แผ่นรับภาพรังสีออกได้แบบอัตโนมัติ

1.2.1.4 สามารถลบข้อมูลภาพออกจากแผ่นรับภาพรังสีได้แบบอัตโนมัติ และสามารถเอกซเรย์ต่อได้ทันที

1.2.1.5 มีจอภาพที่สามารถแสดงภาพเอกซเรย์ได้

1.2.1.6 สามารถรองรับการทำงานร่วมกับแผ่นรับภาพรังสีได้อย่างน้อย 5 ขนาด ดังนี้

1.2.1.6.1 Size 0 สำหรับ Child

1.2.1.6.2 Size 1 สำหรับ Bite Wing (Child)

1.2.1.6.3 Size 2 สำหรับ Standard

1.2.1.6.4 Size 3 สำหรับ Bite Wing (Adult)

1.2.1.6.5 Size 4 สำหรับ Occlusal

1.2.1.7 สามารถเก็บภาพเอกซเรย์ในหน่วยความจำของตัวเครื่อง (Stand Alone Mode) หรือสามารถแสดงภาพสุดท้ายที่ค้างในตัวเครื่อง (Retrieve Last Image) ได้

1.2.1.8 ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

1.2.2 แผ่นรับภาพรังสี (Imaging Plate) มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1.2.2.1 ทำด้วย Phosphor Storage Plates หรือ Phosphorous Material หรือชนิดอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

1.2.2.2 แผ่นรับภาพรังสีสำหรับถ่ายเอกซเรย์ในช่องปากมีขนาดมาตรฐานให้เลือกใช้อย่างน้อย 5 ขนาด และสามารถโค้งงอ เพื่อให้ใส่ในช่องปากได้สะดวก

1.2.2.3 Pixel Size มีขนาดเล็กที่สุดไม่มากกว่า 30 μm

1.2.2.4 สามารถนำกลับมาใช้งานซ้ำได้หลังจากลบภาพเก่าออก

/1.2.3 ชุดคอมพิวเตอร์....

ชื่อสิ่งอุปกรณ์ ชุดรับภาพรังสีเอกซเรย์และแปลงสัญญาณเป็นภาพดิจิทัล สำหรับงานทางทันตกรรม

- 1.2.3 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับจัดเก็บข้อมูลและแสดงผล มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- 1.2.3.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รุ่นไม่ต่ำกว่า Core i5 หรือรุ่นล่าสุดที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า
- 1.2.3.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 1.2.3.3 หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
- 1.2.3.4 จอภาพชนิด Color LCD หรือ LED หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว
- 1.2.3.5 สามารถบันทึกภาพลงบนแผ่น DVD และ CD ได้
- 1.2.3.6 มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Window 7 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- 1.2.3.7 มีโปรแกรมสำหรับการเลือกวางรากฟันเทียม
- 1.2.3.8 โปรแกรมสำหรับปรับแต่งภาพ มีความสามารถอย่างน้อย ดังนี้
- 1.2.3.8.1 สามารถปรับความเข้มและความสว่างของภาพได้ (Brightness and Contrast)
- 1.2.3.8.2 สามารถวัดระยะทาง (Distance) และมุมของภาพ (Angle) ได้
- 1.2.3.8.3 สามารถปรับความคมชัดของภาพแบบอัตโนมัติ
- 1.2.3.8.4 สามารถย่อ-ขยายภาพ และขยายภาพเฉพาะจุดได้
- 1.2.3.8.5 สามารถเปลี่ยนภาพสีเป็นภาพขาวดำและจากภาพขาวดำเป็นภาพสีได้ และเปลี่ยนสลับจากสีดำเป็นสีขาว และสีขาวเป็นสีดำได้
- 1.2.3.8.6 สามารถหมุนภาพและพลิกภาพได้
- 1.2.3.8.7 สามารถเรียกดูภาพต้นฉบับหลังการปรับแต่งภาพหรือแก้ไขภาพแล้วได้
- 1.2.3.8.8 สามารถเปิดภาพเอกซเรย์ได้หลายภาพพร้อมกันในหน้าจอเดียวกัน
- 1.2.3.8.9 สามารถระบุตำแหน่งของฟันเพิ่มเติมใน Information ของภาพได้
- 1.2.3.8.10 สามารถเพิ่มเติมข้อความลงบนภาพในระบบดิจิทัลได้
- 1.2.3.9 มีโปรแกรมจัดการข้อมูลผู้ป่วยที่สามารถบันทึกชื่อ-นามสกุล วันเดือนปีเกิด เลขที่บัตรวันและเวลาที่ถ่ายภาพรังสีได้ และสามารถค้นหาข้อมูลของผู้ป่วยโดยใช้ชื่อ-นามสกุล และเลขที่บัตรได้
- 1.2.3.10 สามารถแสดงภาพ Histogram ที่ช่วยในการวินิจฉัยโรคได้
- 1.2.3.11 สามารถ Import Image และ Export Image ได้
- 1.2.3.12 มีมาตรฐาน DICOM สามารถรองรับการเชื่อมต่อระบบ PACS ของโรงพยาบาล
- 1.2.3.13 สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ได้ทางระบบเครือข่ายแบบมีสายและ/หรือแบบไร้สาย
- 1.3 **คุณลักษณะเฉพาะในการออกแบบ** เป็นเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพระบบดิจิทัลที่สามารถทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์สำหรับจัดเก็บข้อมูลและแสดงผลได้ใน 1 ชุดประกอบด้วย
- 1.3.1 เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณข้อมูลภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล
- ด้านหน้ามีจอภาพสีสำหรับแสดงภาพเอกซเรย์และค่าต่างๆ
- จำนวน 1 ชุด
- /1.3.2 แผ่นรับภาพรังสี....

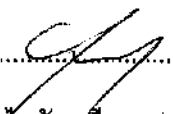
ชื่อสิ่งอุปกรณ์ ชุดรับภาพรังสีเอกซเรย์และแปลงสัญญาณเป็นภาพดิจิทัล สำหรับงานทางทันตกรรม

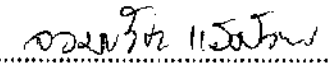
- 1.3.2 แผ่นรับภาพรังสี (Imaging Plate) มีขนาด ดังนี้
- | | |
|---|------------------|
| 1.3.2.1 Size 0 สำหรับ Child มีขนาดไม่น้อยกว่า 22 x 30 มม. | อย่างน้อย 1 แผ่น |
| 1.3.2.2 Size 1 สำหรับ Bite Wing (Child) มีขนาดไม่น้อยกว่า 24 x 40 มม. | อย่างน้อย 1 แผ่น |
| 1.3.2.3 Size 2 สำหรับ Standard มีขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 40 มม. | อย่างน้อย 1 แผ่น |
| 1.3.2.4 Size 3 สำหรับ Bite Wing (Adult) มีขนาดไม่น้อยกว่า 27 x 54 มม. | อย่างน้อย 1 แผ่น |
| 1.3.2.5 Size 4 สำหรับ Occlusal มีขนาดไม่น้อยกว่า 48 x 54 มม. | อย่างน้อย 1 แผ่น |
- 1.3.3 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับจัดเก็บข้อมูลและแสดงผล พร้อมจอภาพ จำนวน 1 ชุด
- 1.3.4 ขອງพลาสติกแบบบาง สำหรับห่อหุ้มแผ่นรับภาพรังสี มีเป็นแบบมีแถบกาวในตัว ชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง อย่างน้อย 1 กล่อง
- 1.3.5 อุปกรณ์จับยึดตัว Imaging Plate พร้อมอุปกรณ์กำหนด ตำแหน่งหัวเอ็กซเรย์ จำนวน 1 ชุด
2. **การบรรจุและหีบห่อ** บรรจุและหีบห่อตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
3. **ข้อกำหนดอื่นๆ**
- 3.1 ฝาคคลุมเครื่อง จำนวน 1 ชุด
- 3.2 เครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าสำรองขนาดเหมาะสมสำหรับใช้งานกับตัวเครื่อง
- 3.3 ขนาดและจำนวน ในข้อ 1.3.2 และ 1.3.4 จะระบุในการจัดหาแต่ครั้ง
- 3.4 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกโปรแกรมต้องเป็นของแท้มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และในกรณีที่มีการปรับปรุงโปรแกรมพื้นฐาน บริษัทจะต้องดำเนินการให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 3.5 ต้องเป็นของใหม่ผลิตสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตและไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 3.6 มีเครื่องหมายถาวรหรือสติ๊กเกอร์ของบริษัท แสดงชื่อ ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ติดกับเครื่องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 3.7 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและการปรนนิบัติบำรุงเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 ชุด (ตัวจริง 1 ชุด)
- 3.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพในด้านการผลิตและความปลอดภัยในการใช้งานจากสถาบันตรวจสอบและได้รับมาตรฐานสากล เช่น CE, ISO 13485 หรืออื่นๆ
4. **วิธีการตรวจสอบ** ตรวจสอบตามคุณลักษณะเฉพาะ รูปแบบเค้ตตาล็อก และทดลองใช้งาน

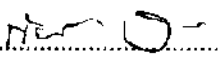
/คณะกรรมการ.....

ชื่อสิ่งอุปการณ์ ชุดรับภาพรังสีเอกซเรย์และแปลงสัญญาณเป็นภาพดิจิทัล สำหรับงานทางทันตกรรม

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ. ของ พบ.

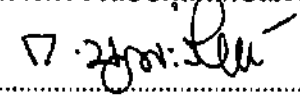
พ.อ..........ผอ.กอง พบ./ประธานกรรมการ
(ไพรัช มีลาภ)

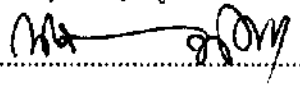
พ.อ.หญิง..........ผอ.กอง พบ./กรรมการ
(จอมขวัญ แสงบัวแก้ว)


พ.ท.หญิง..........หน.ชุด พบ./กรรมการผู้แทนหน่วยใช้
(กัญติญารัชย์ วรเทพพิพิงษ์)

- 2 กพ 2560

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป. สาย พ. ของ ทบ.

พล.ต..........ผทค.ทบ./ประธานกรรมการ
(กุศทินี บุรณะวิทย์)

พ.อ..........ผอ.กอง พบ./กรรมการ
(ณรงค์ น้อยนารถ)

พ.อ..........ผสธ. ประจำ กบ.ทบ./กรรมการ
(ปราโมทย์ จันทิม)

3 1 สค 2560

คุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้อาจมีมติให้ใช้
ความอนุมัติ สน.ทบ.ทำขึ้นที่กอง กบ.ทบ.
เมื่อ กท 6404/ 6313 ลง 18 พ.ค. 60