

คุณลักษณะเฉพาะ

เลขที่ 27-55

ยูนิตทำฟัน

รพ.ตร. อนุมัติ ลงวันที่ 23 พ.ค. 2555

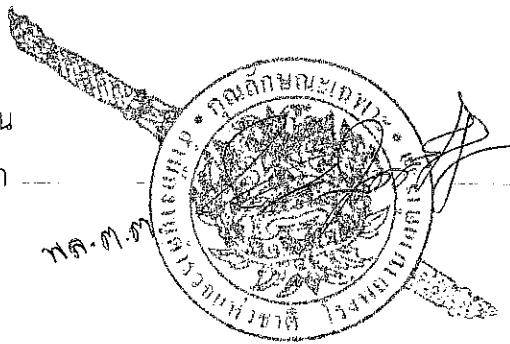
1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้ในการให้บริการทางทันตกรรมทุกสาขา และเพื่อสะดวก ในการบริการรักษาคนไข้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรวดเร็วในการใช้งานเพื่อเพิ่มปริมาณของคนไข้ให้มากขึ้น

2. ลักษณะทั่วไป

2.1 ยูนิตทำฟันมีอุปกรณ์ประกอบด้วย

2.1.1	ถาดสำหรับอุปกรณ์ทำฟัน	จำนวน 1 ชุด
2.1.2	ระบบเครื่องกรอฟัน	จำนวน 1 ชุด
2.1.3	เก้าอี้สำหรับคนไข้	จำนวน 1 ตัว
2.1.4	Triple Syringe	จำนวน 2 ชุด
2.1.5	ระบบคอมไฟส่องปาก	จำนวน 1 ชุด
2.1.6	อ่างบัววนน้ำและอุปกรณ์ทำฟัน	จำนวน 1 ชุด
2.1.7	ระบบควบคุมอุปกรณ์ด้วยเท้า	จำนวน 1 ชุด
2.1.8	เก้าอี้สำหรับทันตแพทย์	จำนวน 2 ตัว
2.1.9	ระบบดูดน้ำลายและเลือด	จำนวน 1 ชุด
2.1.10	เครื่องดูดหินปูน	จำนวน 1 ชุด
2.1.11	กล้องถ่ายภาพในช่องปาก	จำนวน 1 ชุด



2.2 ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์ขับเคลื่อนเก้าอี้

3. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

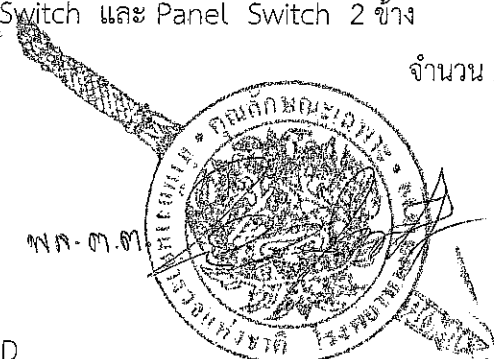
3.1 ถาดสำหรับอุปกรณ์ทำฟัน

- 3.1.1 สามารถปรับได้ทั้งแนวตั้งและแนวราบ
- 3.1.2 มีระบบไฟแสดงเมื่อด้ามกรอทำงาน
- 3.1.3 สามารถปรับระดับได้พร้อมสวิทช์ Auto Return
- 3.1.4 เป็นชนิดเคลื่อนที่ได้มี 4 ล้อ

3.2 ระบบเครื่องกรอฟัน

- 3.2.1 ด้ามกรอเร็ว (Airotor) เป็นชนิด Ceramic Ball Bearing มีแสงสว่างที่หัวกรอ จำนวน 2 หัว
 - 3.2.1.1 มีความเร็วไม่น้อยกว่า 420,000 รอบต่อนาที และมีกำลังไม่น้อยกว่า 17 วัตต์
 - 3.2.1.2 การถอดใส่ด้ามกรอเป็นชนิด Quick Joint มีหลอดไฟที่ปลาย เป็นชนิด LED
 - 3.2.1.3 สามารถนำไปอบฆ่าเชื้อโรคได้

- 3.2.2 หัวกรอความเร็วต่ำ พ.ต.จ. อนุมัติ ลงวันที่ 23 พ.ค. 2555
- 3.2.2.1 หัวกรอทำด้วยโลหะไร้สนิมเป็นชนิด Micro Motor มีหัวต่อตรงและงอเป็นระบบพ่อน้ำ ภายในมีแสงสว่างหัวกรอเป็นชนิด LED ปรับความเร็วได้ระหว่างที่ 1,000 ถึง 40,000 รอบต่อนาที หรือกว้างกว่า
- 3.2.2.2 มีระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ
- 3.2.2.3 สามารถนำไปอบหนึ่งฆ่าเชื้อโรคได้ ยกเว้น Micro Motor
- 3.2.3 มีระบบผสมน้ำยาบำบัดน้ำที่นำมาใช้ในยูนิตและหัวกรอพร้อมมี Washing Pump ทำงานในระบบ
- 3.2.4 มีระบบ First Priority เมื่อด้ามกรอแรกทำงานแล้ว ด้ามกรออื่นจะไม่ทำงาน
- 3.3 แก้อื้อสำหรับคนไข้ แบ่งเป็น 3 ส่วน เบาะนั่ง พนักพิงศีรษะ พนักพิงเบาะนั่ง
- 3.3.1 แก้อื้อสามารถปรับระดับได้ต่ำสุด 45 เซนติเมตร จากพื้นราบ หรือต่ำกว่า
- 3.3.2 เบาะนั่ง พนักพิงศีรษะ พนักพิงเบาะนั่ง ปรับสูงต่ำ ด้วยระบบ Hydraulic หรือ Gear Motor
- 3.3.3 ที่พิงศีรษะสามารถปรับสูงต่ำ เอนหน้าหลังได้และสามารถปรับให้ใช้กับเด็กได้
- 3.3.4 สวิตช์ปรับการทำงานอยู่บริเวณถาดวางเครื่องมือ
- 3.3.5 ปรับความเอนของพนักพิง เบาะนั่ง และความสูงของเบาะนั่ง ด้วยระบบ Auto Preset
- 3.3.6 มีระบบท่อร่วม (Pipe Line System) อยู่ที่ฐานแก้อื้อบริเวณปลายเท้า
- 3.3.7 มีระบบ Chair Lock Safety System คือ เมื่อหัวกรอกำลังทำงานอยู่ แก้อื้อจะถูก Lock
- 3.3.8 มีอุปกรณ์ปรับการทำงานของแก้อื้อด้วย Foot Switch และ Panel Switch 2 ข้าง
- 3.4 Triple Syringe เป็นชนิดทำงานได้ 3 แบบ จำนวน 2 ชุด
- 3.4.1 สามารถฉีดน้ำ
- 3.4.2 สามารถฉีดลม
- 3.4.3 สามารถฉีดลมได้พร้อมกันกับน้ำเป็นสเปรย์ พท.จ.ต.
- 3.5 ระบบโคมไฟส่องปาก
- 3.5.1 แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อน เป็นชนิด LED
- 3.5.2 ให้ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัส ได้ไม่น้อยกว่า 2 ระดับคือ ระดับที่ 1. 8,000 ลักซ์ หรือมากกว่า ระดับที่ 2. 20,000 ลักซ์ หรือมากกว่า
- 3.5.3 มีสวิตช์ปิดเปิด เป็นชนิด Sensor และ Manual ได้
- 3.5.4 ระยะโฟกัสที่จุดปฏิบัติการ 50 ถึง 70 เซนติเมตร หรือกว้างกว่า
- 3.5.5 Color Temperature อยู่ระหว่าง 3,200 ถึง 6,900 องศาเคลวิน
- 3.5.6 Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟทำด้วยวัสดุไร้สนิมสามารถปรับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวตั้ง และแนวราบ
- 3.5.7 ด้ามจับโคมไฟมีปลอก (Protective Sleeve) สามารถถอดออกฆ่าเชื้อโรคและสามารถปรับโคมไฟ เป็นมุมเอียงได้



3.6 อ่างบัวน้ำและอุปกรณ์ทำฟัน รพ.ตจ. ถนนมิติ สงวนวิท, 23 พ.ค.2555

- 3.6.1 ระบบน้ำบัวนปาก ที่วางแก้วน้ำ และอ่างบัวน้ำ เป็นวัสดุขึ้นเดียวกันทำด้วยโลหะเคลือบ
- 3.6.2 ที่วางแก้วน้ำมีระบบควบคุมน้ำลงแก้วเป็นชนิด Automatic Timer
- 3.6.3 มีระบบน้ำล้างอ่าง
- 3.6.4 มีอุปกรณ์เปิด-ปิด น้ำลงแก้ว
- 3.6.5 มี Triple Syringe เป็นชนิดทำงานได้ 3 แบบ คือ ฉีดน้ำ เป่าลม และสเปรย์น้ำลมพร้อมกัน
- 3.6.6 มีอุปกรณ์ฉายแสงสำหรับวัสดุบ่มแสงอุดฟันเป็นชนิด Mini L.E.D.

3.7 ระบบควบคุมอุปกรณ์ด้วยเท้า

- 3.7.1 มีสวิทช์ เปิด-ปิด น้ำของด้ามกรอ
- 3.7.2 ทำงานควบคุมความเร็วของหัวกรอ

3.8 เก้าอี้สำหรับทันตแพทย์

จำนวน 2 ตัว

- 3.8.1 มีฐานแข็งแรงพร้อมล้อเลื่อน 5 ล้อ
- 3.8.2 มีปลอกพลาสติกกันฝุ่น หุ้มแกนระหว่างเบาะกับฐาน
- 3.8.3 ความสูงเก้าอี้ปรับระดับได้ต่ำสุด 47 เซนติเมตร จากพื้นราบ หรือต่ำกว่า
- 3.8.4 เก้าอี้ปรับสูงต่ำได้ด้วยระบบ Pneumatic
- 3.8.5 มีพนักพิงเป็นรูปโค้งหมุนปรับได้รอบเบาะนั่ง
- 3.8.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานสากล

3.9 ระบบดูดน้ำลายและเลือด

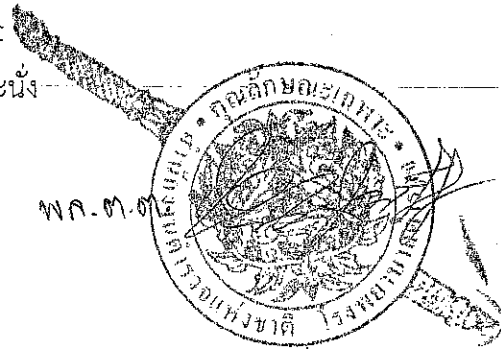
- 3.9.1 เป็นชนิดแรงดูดต่ำและแรงดูดสูง
- 3.9.2 ทำงานด้วยระบบ Auto

3.10 เครื่องดูดหินปูนติดตั้งอยู่ในเครื่อง เป็นระบบ Piezoelectric มีแสงสว่างที่ด้ามดูดหินปูนเป็นชนิดLED

- 3.10.1 มีระบบควบคุมความแรงของหัวดูด
- 3.10.2 มีระบบปรับควบคุมน้ำของหัวดูด

3.11 กล้องถ่ายภาพในช่องปาก

- 3.11.1 สามารถบันทึกภาพในและนอกช่องปากได้
- 3.11.2 แสดงภาพในแบบ Real Time ที่จอภาพของคอมพิวเตอร์ และสามารถบันทึกภาพภายในช่องปากทั้งภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว
- 3.11.3 สามารถเคลื่อนย้ายไปใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นได้ ที่มีการเชื่อมต่อรองรับ ระบบ USB
- 3.11.4 อุปกรณ์รับภาพ เป็นชนิด CCD (Charge Couple Device) ขนาดไม่น้อยกว่า ¼ นิ้ว เป็นชนิดความไวสูง (High Sensitivity)
- 3.11.5 ความละเอียดของภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า 752 x 582 ในระบบ PAL ;768x494 ในระบบ NTSC
- 3.11.6 ความคมชัดของภาพ ไม่น้อยกว่า 470 เส้น
- 3.11.7 มีหลอดไฟ ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 8 ดวง เป็นหลอดชนิด LED



อย่างละ 1 ชุด

- 3.11.8 ปรับความคมชัดของภาพอัตโนมัติ
- 3.11.9 ภาพที่ออกมาเป็นภาพเสมือนจริง (Non-inverted Image)
- 3.11.10 สามารถบันทึกภาพด้วยการสัมผัสที่ตัวกล้อง
- 3.11.11 มุมมองภาพ ไม่น้อยกว่า 80 องศา
- 3.11.12 น้ำหนักของกล้อง ไม่มากกว่า 55 กรัม
- 3.11.13 มีโปรแกรมการใช้งาน ประกอบด้วย
 - 3.11.13.1 มีระบบฐานข้อมูลที่สามารถป้อนข้อมูลเฉพาะของคนใช้ได้
 - 3.11.13.2 จัดเก็บข้อมูลที่เป็นภาพจากการถ่ายภาพรังสีและการถ่ายภาพในช่องปาก ตลอดจนภาพถ่ายใดๆ ที่นำเข้าภาพจากภายนอกในฐานข้อมูลเดียวกันของคนไข้แต่ละราย
 - 3.11.13.3 โปรแกรมการใช้งาน สามารถรับภาพได้โดยตรงจากอุปกรณ์รับภาพถ่ายรังสีและอุปกรณ์ถ่ายภาพในช่องปากโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษอื่นใดอีก
 - 3.11.13.4 โปรแกรมการใช้งาน มีระบบช่วยในการสำรองฐานข้อมูลของคนไข้ทั้งหมดในกรณีเกิดอุบัติเหตุกับคอมพิวเตอร์และสามารถใช้ข้อมูลสำรองกู้คืนระบบกลับมา ได้ดังเดิมทุกประการ
 - 3.11.13.5 โปรแกรมการใช้งาน มีปุ่มเครื่องมือทั้งหมดแสดงบนจอภาพ สามารถกดปุ่มใช้งานจัดการกับภาพได้ทันที
 - 3.11.13.6 โปรแกรมการใช้งานสามารถ นำเข้าภาพภายนอก และส่งออกภาพได้
 - 3.11.13.7 ในหน้าจอการใช้งานสามารถแสดงภาพถ่ายทุกชนิด ได้อย่างน้อย 2 ภาพพร้อมกัน
 - 3.11.13.8 โปรแกรมการใช้งานสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์รับภาพรังสี และอุปกรณ์ถ่ายภาพในช่องปากด้วยสาย USB
 - 3.11.13.9 โปรแกรมการใช้งานสามารถตอบสนองและมีสัญลักษณ์แสดงความพร้อมที่หน้าจอคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์รับภาพถ่ายรังสีทันทีเมื่อต่อสาย USB เข้ากับคอมพิวเตอร์
 - 3.11.13.10 สามารถแปลงสัญญาณจากอุปกรณ์รับภาพถ่ายรังสีมาปรากฏที่จอ ใช้เวลาไม่มากกว่า 4 วินาที

4. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

- 4.1 หัวชุดหินปูน จำนวน 1 ชุด
- 4.2 หัวชุดน้ำลายแรงสูง จำนวน 2 หัว
- 4.3 หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด



5. การทดสอบและผล


- 5.1 ตรวจพินิจความเรียบร้อยตามข้อ 2,3 และ 4
- 5.2 ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้ดี

พ.ต.อ. ประธาน พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ พ.ต.ต.หญิง.....กรรมการ

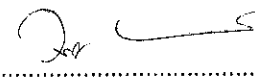
รพ.ต.ร. อนุมัติ ลงวันที่ 23 พ.ค. 2555

6. ข้อกำหนดอื่นๆ

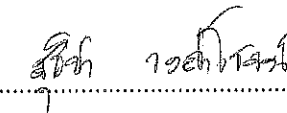
- 6.1 ผู้ขายต้องทำการติดตั้ง ณ สถานที่ราชการกำหนด
- 6.2 รับประกันคุณภาพพร้อมทั้งความชำรุดบกพร่องตามสภาพการใช้งานปกติไม่น้อยกว่า 2 ปี และจะต้องมีอะไหล่ไว้พร้อมบริการตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

พ.ต.อ. ประธานกรรมการ
(พิมพ์ บำรุง)

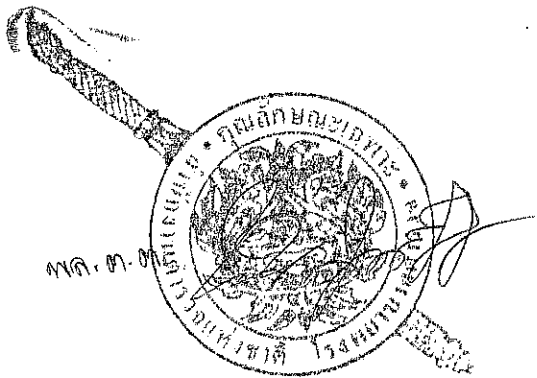
ทันตแพทย์ (สบ 5) กลุ่มงานทันตกรรม รพ.ต.ร.

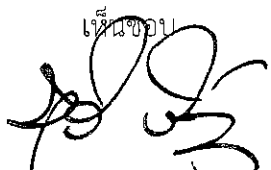
พ.ต.ท.หญิง กรรมการ
(วสุ เทพชาติ)

ทันตแพทย์ (สบ 3) กลุ่มงานทันตกรรม รพ.ต.ร.

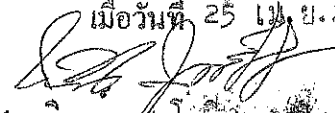
พ.ต.ต.หญิง กรรมการ
(สุธิชา วงศาโรจน์)

ทันตแพทย์ (สบ 2) กลุ่มงานทันตกรรม รพ.ต.ร.



พ.ต.อ. 
(บุรีรัตน์ สุวรรณ)

ทันตแพทย์ (สบ 5) หน.กลุ่มงานทันตกรรม

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะ โรงพยาบาลตำรวจ
ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม
ครั้งที่ 6/2555 เมื่อวันที่ 25 เม.ย. 2555
พ.ต.ต. 
(ชรินทร์ สุกใส)
คปก.อก.รพ.ต.ร./กรรมการและเลขานุการฯ