

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
ยูนิตทำพื้น ตาบลองครักซ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ยูนิตทำพื้น ตาบลองครักซ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

จำนวน 2 ชุด

1. คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1. ประกอบด้วยระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรองพื้น ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำขุ่นปาก
- 1.2. ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำสำหรับเครื่องดูดหินปูนพร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำและมีหัวต่อแบบ Non Return valve สำหรับเสียบท่อได้
- 1.3. ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 โวลต์ ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมดยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์

2. คุณสมบัติทางเทคนิค


2.1. ระบบให้แสงสว่าง


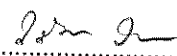
- 2.1.1. มีโคมไฟสองปาก หลอดไฟเป็นชนิด LED dual reflector ใช้ไฟฟ้า 12 – 24 โวลต์ โดยให้แสงสว่างที่ปราศจากความร้อน
- 2.1.2. ให้ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัส สูงสุดไม่น้อยกว่า 50,000 ลักซ์ ( Lux )
- 2.1.3. ระยะโฟกัสที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- 2.1.4. Color temperature อยู่ระหว่าง 3,000 – 6,500 ° K ( องศาเคลวิน )
- 2.1.5. สามารถปรับระดับของแหล่งกำเนิดไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 ระดับ
- 2.1.6. Flexible Arm แขนสำหรับยึดโคมไฟ
  - 2.1.6.1. ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิมมีความแข็งแรงยึดติด แน่นและน้ำหนักเบา
  - 2.1.6.2. สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวตั้งและแนวราบและทุกจุดที่ต้องการ
- 2.1.7. มีสวิทช์เปิด/ปิดไฟอยู่ที่ก้านโคมไฟ และ เปิดปิดโดยไม่สัมผัส
- 2.1.8. โคมไฟเปิดเองอัตโนมัติเมื่อกดปุ่มแก้อีสูตำแหน่ง Pre - Set และปิดเองเมื่อกดปุ่ม Auto - Return
- 2.1.9. มีที่จับโคมไฟสามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้

2.2. ระบบเครื่องกรองพื้น

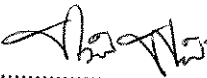
2.2.1. ต้ามกรองประกอบด้วย


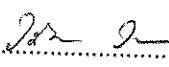
- 2.2.1.1. ระบบอากาศอัดยูนิตเชื่อมต่อกับระบบลมของทางโรงพยาบาล
- 2.2.1.2. ต้ามกรองเร็ว (Air-rotor) จำนวน 2 ต้ามกรอง เป็นแบบ Fiber Optic โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้
  - 2.2.1.2.1. ลูกปืนทำด้วยวัสดุชนิด Ceramic Ball Bearing และมีความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 300,000 รอบต่อนาทีและไม่ดูดน้ำกลับ (Non-Water Retraction) มีระบบการใส่หัว BUR เป็นแบบกดปุ่ม (Push Button)
  - 2.2.1.2.2. เป็นชนิดที่มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรองพื้นในส่วนปลาย เข็มกรองไม่น้อยกว่า 3 รู

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(ทันตแพทย์หญิงทวิรัตน์ พานพิศ)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ทันตแพทย์หญิงจุฑาวรรณ ศรีโพธิ์ทองนาค) (ทันตแพทย์หญิงวรัญญา วณภรพันธ์)

- 2.2.1.2.3. ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Disconnecting และมีไฟ สามารถหมุนได้โดยรอบ ด้านท้ายเป็นแบบ 6 Holes
- 2.2.1.2.4. ใช้แรงดันลมเพื่อการทำงานสูงสุดได้ 2.7 บาร์ (ประมาณ 39 PSI)
- 2.2.1.2.5. ด้ามกรอทำด้วย Stainless steel with Easy Grip Coating
- 2.2.1.2.6. ข้อต่อ ด้านท้ายเป็นแบบ Mid-West Type (6 Holes)
- 2.2.1.2.7. สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง 135 องศาเซลเซียส
- 2.2.1.3. ด้ามกรอช้า (Low Speed Handpiece) จำนวน 1 ด้ามกรอ
  - 2.2.1.3.1. Motor เป็นชนิด Air motor โดยมีด้านท้ายเป็นแบบ Mid-West Type (4 Holes) และมีความเร็วรอบ 22,000 รอบต่อนาที
  - 2.2.1.3.2. สามารถต่อสเปรย์น้ำได้และสามารถปรับความเร็วได้
  - 2.2.1.3.3. มีด้ามต่อชนิดตรง (Straight) ที่มีความเร็วรอบได้ไม่น้อยกว่า 40,000 rpm. และชนิดหักมุม (Contra-Angle) อย่างละ 1 ด้าม และ Prophylaxis จำนวน 1 ด้าม
  - 2.2.1.3.4. สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนสูงถึง 135 องศาเซลเซียส
- 2.2.2. มี Triple syringe จำนวน 2 จุด สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน ปลายทิวสามารถถอดออกฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้
  - 2.2.2.1. สามารถเป่าน้ำหรือลมหรือน้ำและลมพร้อมกันได้
  - 2.2.2.2. ปลายทิวสามารถถอดออกฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อด้วยความร้อนได้
  - 2.2.2.3. ด้าม Triple Syringe เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับยูนิตทำฟันหลัก โดยผลิตและประกอบจากโรงงานเดียวกันกับยูนิตทำฟันทั้งชุด
- 2.2.3. สายด้ามกรอและ Triple syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน
- 2.2.4. ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอเป็นภาชนะที่ผลิตมาจากโรงงานผู้ผลิต มีคุณสมบัติดังนี้
  - 2.2.4.1. เมื่อเกิดการระเบิดอันเนื่องมาจากแรงดันอากาศอัดภายในภาชนะ ตัวภาชนะจะต้องไม่แตกกระจายจนเป็นอันตรายแก่ผู้อยู่ใกล้เคียง
  - 2.2.4.2. ภาชนะที่บรรจุน้ำเฉพาะตามมาตรฐานผู้ผลิตและมีระดับแสดงข้างขวด และสามารถทนแรงดันไม่น้อยกว่า 3 บาร์
  - 2.2.4.3. มีความจุไม่น้อยกว่า 1.7 ลิตร
  - 2.2.4.4. สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก
  - 2.2.4.5. มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน
  - 2.2.4.6. มีภาชนะสำรอง 1 ใบ
  - 2.2.4.7. มีสวิทช์โยกเปลี่ยนไปใช้น้ำจากแหล่งจ่ายอื่น ได้สะดวกเพื่อสำรองในกรณีฉุกเฉินได้สะดวก

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(ทันตแพทย์หญิงทวิรัตน์ พานพิศ)

ลงชื่อ..........กรรมการ      ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ทันตแพทย์หญิงจุฑาวรรณ ศรีโพธิ์ทองนาค)      (ทันตแพทย์หญิงวรัญญา วณภรพันธ์)

### 2.3. ระบบควบคุม

#### 2.3.1. ระบบควบคุมการทำงานของด้ามกรอ

2.3.1.1. มีระบบ First priority และ Chair locked system

2.3.1.2. มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอโดยเป็นระบบ Auto – Flushing หลังการกรอพื้นที่มีน้ำร่วม โดยระบบจะพ่นลมออกมาอัตโนมัติหลังจากหัวกรอหยุดหมุนในแต่ละครั้ง

2.3.1.3. สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดของด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวก โดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันอากาศอัดที่ใช้กับด้ามกรอ

2.3.1.4. ต้องไม่มีการบีบหรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดในระบบ

2.3.1.5. สายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดภายในระบบควบคุมต้องเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU) โดยมีการระบุ Polyurethane หรือ PU และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสาย ที่ตัวสาย

2.3.1.6. มีที่วางหรือใส่หัวกรอสำหรับด้ามหัวกรอเร็ว 2 หัวกรอช้า 1 และ Triple Syringe 1

2.3.1.7. มีที่วางถอดใส่เครื่องมือ

2.3.1.8. ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถอดใส่เครื่องมือใช้ Flexible arm ร่วมกัน และสามารถปรับระดับการรับน้ำหนักใน แนวตั้งได้ ด้วยมือหมุนเพื่อความสะดวกในการใช้และซ่อมบำรุง

2.3.1.9. ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถอดใส่เครื่องมือสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบและแนวตั้งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น)

2.3.1.10. ที่ใส่ด้ามกรอสามารถถอดออกได้ง่าย เพื่อความสะดวกในการทำความสะดวก

2.3.1.11. มีสายสำหรับด้ามกรอพื้นชนิด 6 Hole Midwest จำนวน 2 เส้น สำหรับหัวกรอเร็ว และ 4 Hole Midwest จำนวน 1 เส้นสำหรับหัวกรอช้า

2.3.1.12. เป็นระบบโซลินอยไฟฟ้า

#### 2.3.2. สวิตช์เท้า สามารถ

2.3.2.1. ควบคุมการปรับระดับสูง-ต่ำ และปรับระดับหนักฟิงของเก้าอี้คนไข้

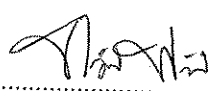
2.3.2.2. ควบคุมการทำงานของด้ามกรอและสามารถเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดี่ยวหรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วย


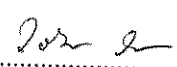
2.3.2.3. สามารถปรับความเร็วของหัวกรอเร็ว, หัวกรอช้า ได้อย่างต่อเนื่องในขณะที่หัวกรอทำงานได้ โดยไม่ต้องหยุดเพื่อปรับและสามารถตั้งความเร็วรอบของหัวกรอได้

2.3.2.4. สวิตช์เท้าเป็นระบบไฟฟ้าทั้งหมดเพื่อความสะดวกในการใช้งาน และเป็นแบบเหยียบในการสั่งงานด้ามกรอพื้น จะไม่มีลมต้านที่เท้าเวลาเหยียบสั่งงานด้ามกรอพื้น


2.3.2.5. มีที่จับเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายหรือใช้เท้ายก


2.3.2.6. สามารถปรับเก้าอี้ไปยังตำแหน่ง Auto – Return ตำแหน่ง Rinsing Position และตำแหน่งล่าสุด Last position ได้

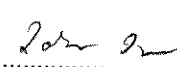
ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(ทันตแพทย์หญิงทวิรัตน์ พานพิศ)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ทันตแพทย์หญิงจุฑาวรรณ ศรีโพธิ์ทองนาค) (ทันตแพทย์หญิงวรัญญา วณภรพันธุ์)

- 2.3.2.7. ควบคุมระบบ Chip Air และ Chip Water สำหรับพ่นน้ำหรือพ่นลมจากหัวกรอโดยที่หัวกรอไม่หมุน เพื่อใช้แทน Triple syringe ในกรณีเร่งด่วน
- 2.3.2.8. ควบคุมการทำงานของด้ามกรอและเลือกให้ด้ามกรอทำงานอย่างเดี่ยวหรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วยได้
- 2.3.2.9. สามารถควบคุมแก้อี หัวกรอพ่น ในชั้นเดียวกัน
- 2.4. ระบบดูดน้ำลาย (Saliva ejector และ High Volume suction)
- 2.4.1. ระบบดูดน้ำลาย ใช้ลมทำให้เกิดแรงดูด มีคุณลักษณะดังนี้
- 2.4.2. Saliva Ejector และ High Power Suction สามารถทำงานพร้อมกันได้ และแยกทำงานได้อย่างใดอย่างหนึ่ง และการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ
- 2.4.3. มีที่ตักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง และสามารถนำออกมาล้างและทำความสะอาดได้
- 2.4.4. สายดูดสำหรับ Saliva ejector และ High Volume suction ผนังด้านในทำด้วยซิลิคอนหรือเคลือบซิลิคอนมีคุณสมบัติไม่หดตัวหรือตีบตัวขณะใช้งาน และทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีที่ใช้ควบคุมการติดเชื้อ
- 2.4.5. มีระบบสั่งงาน Suction ด้วยเท้าเหยียบที่ฐานยูนิตทำพื้นแทนการยกวางสาย Suction เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 2.5. ระบบน้ำบ้วนปาก
- 2.5.1. มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย
- 2.5.2. มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงด้วยบัวปากอัตโนมัติ เป็นชนิด Automatic Timer
- 2.5.3. อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้มีผิวเรียบทำด้วยวัสดุที่ทราบสกรกไม่เกาะติด มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่าง และมีที่รองวัสดุหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้ง่าย
- 2.5.4. ตัวอ่างสามารถหมุนเข้ามาหาตัวคนไข้หรือหมุนออกไปด้านนอกได้ไม่น้อยกว่า 150 องศา
- 2.6. แก้อีคนไข้
- 2.6.1. สามารถปรับพนักแก้อีให้เอน นิ่ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูงต่ำของแก้อีได้ด้วยระบบ Gear motor 220 V. ผลิตด้วยมาตรฐานยุโรป
- 2.6.2. Head rest จะต้องมียี่รองรับ Occipital prominence ของศีรษะคนไข้และสามารถปรับสูงต่ำได้ตามความต้องการจนสามารถใช้กับเด็กและคนไข้ที่นั่งรถเข็น (Wheel chair) ได้
- 2.6.3. มีระบบ Safety อย่างน้อย 3 ตำแหน่ง คือ พนักพิงคนไข้ แขนวางสาย Suction และฐานแก้อีคนไข้ โดยเมื่อขณะที่แก้อีคนไข้เคลื่อนที่ และมีสิ่งกีดขวาง แก้อีจะหยุด มีเสียงเตือน และเลื่อนขึ้นอัตโนมัติ
- 2.6.4. ระบบในการปรับตำแหน่ง Preset และ Auto return (Zero position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมาก ตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง
- 2.6.5. ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Auto return (Zero Position) มี 2 จุด จาก 3 จุด ดังนี้ บริเวณถาดวางเครื่องมือ แก้อีคนไข้ และบริเวณอ่างบ้วนปาก

ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ  
(ทันตแพทย์หญิงทวิรัตน์ พานพิศ)

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ  
(ทันตแพทย์หญิงจุฑาวรรณ ศรีโพธิ์ทองนาค)

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ  
(ทันตแพทย์หญิงวรัญญา วนภรณ์พันธ์)

2.6.6. ปุ่มปรับตำแหน่งล่วงหน้า Preset จะต้องมีย่าน้อย 4 ตำแหน่งจากแผงควบคุมด้านทันตแพทย์และสามารถตั้งตำแหน่งได้สะดวก และปุ่ม Auto return (Zero position) Auto rinsing และ Last position จะต้องปรับได้ไม่น้อยกว่า 3 จุดใน 4 จุด ดังนี้ บริเวณผาดวางเครื่องมือ แก้อ้อ คนใช้ สวิทช์เท้า และบริเวณชุดควบคุมฝั่งผู้ช่วยทันตแพทย์

### 2.7. อุปกรณ์ประกอบ

2.7.1. เก้าอี้ที่นั่งสำหรับทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว

2.7.1.1. มีล้อเลื่อนและปรับระดับความสูง-ต่ำ ได้ด้วยระบบ Pneumatic

2.7.1.2. มี Lumbar Support

2.7.1.3. เป็นผลิตภัณฑ์สี่เดี่ยวยุโรปและยึดอยู่กับยูนิท

2.7.2. เก้าอี้ที่นั่งสำหรับผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว

2.7.2.1. มีล้อเลื่อนและปรับระดับความสูง-ต่ำ ได้ด้วยระบบ Pneumatic


2.7.2.2. มี Lumbar Support และที่พักเท้า



2.7.2.3. เป็นผลิตภัณฑ์สี่เดี่ยวยุโรปและยึดอยู่กับยูนิท

2.7.3. Automatic Voltage Stabilizer ขนาด 5 KVA ใช้ควบคุมยูนิททำฟันทุกระบบที่ใช้ไฟฟ้า โดยใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าสลับในช่วงระหว่าง 140-260 โวลต์เป็นอย่างน้อยและแรงดันไฟฟ้าที่ปรับแล้วจะต้องไม่เกิน  $\pm 5\%$

### 3. เงื่อนไขเฉพาะ

- 3.1. มีใบรับประกันคุณภาพ มี Catalog จากบริษัทผู้ผลิต หรือโรงงานผู้ผลิต
- 3.2. ผู้เสนอราคาต้องมีหลักฐาน หนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายยูนิททำฟันรุ่นหรือยี่ห้อที่เสนอไม่น้อยกว่า 5 ปี เพื่อความชำนาญในการติดตั้งบำรุงรักษา
- 3.3. มีเอกสารที่แสดงถึงการให้บริการหลังการขายในสถานพยาบาลของรัฐและในมหาวิทยาลัยที่ผลิตทันตแพทย์ อย่างละไม่น้อย 2 แห่งของยูนิททำฟันในรุ่นหรือยี่ห้อที่เสนอซึ่งติดตั้งโดยผู้เสนอราคา
- 3.4. มีหนังสือรับรองที่แสดงว่าบริษัทผู้ขายจะมีอะไหล่สำรองเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปีและรับรองสำเนาถูกต้องมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันเปิดซอง
- 3.5. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทยฉบับละเอียดโดยยื่นต่อคณะกรรมการเปิดซองในวันสอบราคา
- 3.6. มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technical Service Manual)
- 3.7. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันตรวจรับของครบ และมีการตรวจสภาพของยูนิททันตกรรมพร้อมอุปกรณ์ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาประกัน
- 3.8. ในระยะเวลาที่รับประกัน หากเครื่องเกิดการชำรุดขัดข้อง ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากทำการแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(ทันตแพทย์หญิงทวิรัตน์ พานพิศ)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ทันตแพทย์หญิงจุฑาวรรณ ศรีโพธิ์ทองนาค) (ทันตแพทย์หญิงวรัญญา วณภรพันธ์)