

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ยูนิตทำฟัน จำนวน 1 เครื่อง

### 1. ความเป็นมา

เนื่องด้วยยูนิตทำฟัน มีอายุการใช้งานมาเป็นระยะเวลาานกว่า 10 ปี ซึ่งขณะนี้มีการชำรุด และไม่สามารถซ่อมแซมได้ จึงไม่เพียงพอใช้งานในการรักษาผู้ป่วย จึงมีความจำเป็นต้องขอซื้อทดแทนของเดิม

### 2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้การบริหารทางทันตกรรม

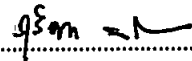
### 3. คุณสมบัติทั่วไป

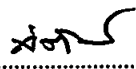
- 3.1 ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปาก และเก้าอี้คนไข้
- 3.2 ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ แบบ Non – return Value สำหรับเครื่องดูดหินปูน และสามารถรองรับหัวต่อเสียบท่อน้ำได้ และมีปุ่มปรับปริมาณน้ำ
- 3.3 มีที่ดูฟิล์มเอ็กซเรย์ (หลอด LED) ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสามารถดูได้สะดวกและชัดเจน
- 3.4 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้า ไม่เกิน 50 โวลต์ ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์

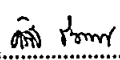
### 4. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1 ระบบให้แสงสว่าง (หลอดไฟชนิด LED) โดยใช้การสะท้อนของแผ่นกระจก หรือ Reflector จำนวน 1 หลอด
  - 4.1.1 แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อน
  - 4.1.2 ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัสสามารถปรับได้ ระหว่าง 5,000 ลักซ์ ถึง 26,000+/- 2,000 ลักซ์
  - 4.1.3 ระยะโฟกัสที่จุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
  - 4.1.4 Color Temperature อยู่ระหว่าง 3,500 – 6,500 องศาเคลวิน
  - 4.1.5 สามารถเปิด-ปิดด้วยระบบ Sensor และ Manual และสามารถปรับความเข้มแสงได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ ที่ถาดวางเครื่องมือด้านทันตแพทย์
  - 4.1.6 Flexible Arm สำหรับยึด โคมไฟ
    - 4.1.6.1 ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม หรือ โลหะเคลือบสารป้องกันสนิม
    - 4.1.6.2 สามารถปรับระดับ โคมไฟได้สะดวกทั้งแนวตั้งและแนวราบและสามารถทำมุมเอียงได้

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

## 4.2 ระบบเครื่องกรองน้ำ

4.2.1 เครื่องกำเนิดอากาศอัด (Air Compressor) มีคุณลักษณะดังนี้

4.2.1.1 เครื่องกำเนิดอากาศอัดเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น

4.2.1.2 กำลังของมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1 แรงม้า

4.2.1.3 ความเร็วรอบของมอเตอร์ไม่เกิน 1,500 รอบต่อนาที

4.2.1.4 สามารถผลิตปริมาณอากาศอัดที่ 5 Bar ได้ไม่น้อยกว่า 80 ลิตร ต่อนาที

4.2.1.5 มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด เมื่อเกิดภาวะผิดปกติ (Over load)

4.2.1.6 ถังเก็บอากาศอัดภายในเคลือบสารป้องกันสนิม ขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลิตร พร้อมติดตั้ง Safety Valve และมีมาตรวัดแสดงค่าแรงดันอากาศอัดที่เก็บอยู่ในถัง และมีวาล์วเปิดปล่อยอากาศอัดและน้ำที่ติดตั้งใช้งานได้อย่างสะดวก

4.2.1.7 มีสวิตช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ให้แรงดันอากาศอัดในถังอยู่ในพิสัยโดยช่วง Cut – In มีแรงดันสมไม่ต่ำกว่า 5 Bar


4.2.1.8 ชุดปรับปรุงคุณภาพลม ต้องติดตั้งในห้องติดตั้งยูนิตทำพื้น โดยชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัดมีองค์ประกอบและการติดตั้งเรียงลำดับ ก่อนเข้ายูนิตทำพื้น ดังนี้

- ขจัดน้ำที่เกิดจากการควบแน่นภายในลมด้วย Water Separator ชนิด Auto Drain ที่มี Differential Pressure Indicator จำนวน 1 ตัว
- กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน 5 ไมครอน ด้วย Air Filter หรือ Filter Grade 10 พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน 1 ตัว
- กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน 0.3 ไมครอนด้วย Mist Separator หรือ Filter Grade 6 ที่มี Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน 1 ตัว
- กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน 0.01 ไมครอนด้วย Nucri Nist Separator หรือ Filter Grade 2 ที่มี Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน 1 ตัว
- ลดแรงดันของอากาศให้เป็น 5 Bar ด้วย Air Regulator พร้อมมาตรวัดแรงดัน จำนวน 1 ตัว

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

#### 4.2.2 ค้ำกรอ ประกอบด้วย

##### 4.2.2.1 ค้ำกรอเร็ว (Airotor) จำนวน 2 ค้ำกรอ โดยมีคุณสมบัติ

4.2.2.1.1 เป็นชนิด Ceramic Ball Bearing มีคุณสมบัติพิเศษสามารถป้องกันดูดละออง น้ำลายกลับของน้ำและลมบริเวณรอบหัวกรอ ขณะใช้งานในช่องปาก (Zero-Suck Back) มีแรงบิด (Torqus) ไม่น้อยกว่า 25 วัตต์ มีรูน้ำออกระบาย ความร้อนของหัว Bur จากการกรอพื้นที่ส่วนหัวไม่น้อยกว่า 3 รู ในใบพัด เป็นแบบ 2 ชั้น (Twin Power) และแต่ละชั้นมี คีบรับแรงลมไม่น้อยกว่า 16 คีบ

4.2.2.1.2 ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Disconnecting หมุนได้โดยรอบด้าน ทำเป็นแบบ Mid west type (4 Holes) และมีระบบไฟส่องสว่างที่ปลาย Coupling จำนวน 2 ชั้น

4.2.2.1.3 สามารถฆ่าเชื้อ โครคโดยการนั่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง 135 องศาเซลเซียส

4.2.2.1.4 ค้ำกรอเร็วเป็นยี่ห้อเดียวกันกับยูนิตทำฟัน

##### 4.2.2.2 ค้ำกรอช้า

4.2.2.2.1 เป็นชนิด Air motor มีด้านท้ายเป็นแบบ 4 Holes

4.2.2.2.2 สามารถต่อสเปรย์น้ำได้ และสามารถปรับความเร็วได้

4.2.2.2.3 มีค้ำต่อชนิดตรง (Straight) ชนิดหักมุม (Contra – Angle) อย่างละ 1 ค้ำ

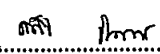
4.2.2.2.4 สามารถฆ่าเชื้อ โครคโดยการนั่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง 135 องศาเซลเซียส

4.2.2.3 สายค้ำกรอเร็ว 2 เส้น มีระบบ Circuit Optic Fiber และเป็นแบบมีไฟเพื่อรองรับค้ำกรอแบบมีไฟได้ และควบคุมการ เปิด-ปิด ไฟที่ค้ำกรอที่ปุ่มควบคุมด้านทันตแพทย์

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

#### 4.2.4 Triple Syringe มีคุณลักษณะดังนี้

- 4.2.4.1 สามารถเป่าน้ำหรือลม อย่างใดอย่างหนึ่งได้
- 4.2.4.2 สามารถเป่าน้ำและลมพร้อมกันได้
- 4.2.4.3 สามารถถอดปลายทึบ ฆ่าเชื้อด้วยวิธีการนี้ฆ่าเชื้อด้วยความร้อนได้
- 4.2.4.4 เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับยูนิตทำฟันหลัก โดยผลิตและประกอบจากโรงงานเดียวกันกับยูนิตทำฟันทั้งชุด มีแคตตาล็อกที่แสดงให้เห็นชัดเจนจากโรงงานผู้ผลิตและมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต

#### 4.2.5 สายด้ามกรอ และ Triple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน

##### 4.2.6 ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ

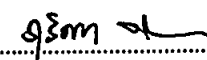
- 4.2.6.1 เมื่อเกิดการระเบิดอันเนื่องมาจากแรงดันลมภายในภาชนะตัวภาชนะจะต้องไม่แตกกระจายจนเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน
- 4.2.6.2 เป็นภาชนะที่สามารถมองเห็นระดับน้ำได้
- 4.2.6.3 ทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 3 บาร์
- 4.2.6.4 มีความจุไม่น้อยกว่า 1.25 ลิตร
- 4.2.6.5 สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำ หรือทำความสะอาดได้สะดวก
- 4.2.6.6 มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน
- 4.2.6.7 มีภาชนะสำรอง 2 ใบ

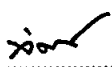
### 4.3 ระบบควบคุม

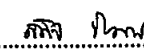
#### 4.3.1 ระบบควบคุมการทำงานของด้ามกรอ

- 4.3.1.1 เป็นระบบควบคุมโดยไฟฟ้า (Electric Solenoid Valve) โดยแยกการควบคุมแต่ละด้ามกรอในการทำงานแบบอิสระ (ในกรณีระบบหนึ่งระบบใดมีปัญหา อีก 2 ระบบที่มีอยู่จะทำงานได้ปกติ) และมีระบบ First Priority โดยต้องผลิตและประกอบจากโรงงานที่ผลิตยูนิตทำฟันทั้งชุด
- 4.3.1.2 มีระบบป้องกันน้ำย้อนกลับเข้าสู่ระบบควบคุมหัวกรอ
- 4.3.1.3 สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดที่ใช้ด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวก โดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันลมที่ใช้กับด้ามกรอ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

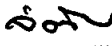
- 4.3.1.4 ต้องไม่มีการบีบ หรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำและลมในระบบ
- 4.3.1.5 สายที่เป็นทางเดินของน้ำ และลมภายในระบบควบคุมเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU) โดยมีการระบุขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย
- 4.3.1.6 มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ
- 4.3.1.7 มีที่ใส่ค้ำกรอ สำหรับค้ำกรอเร็ว 2 ที่ สำหรับค้ำกรอช้า 1 ที่ และ Triple Syringe 1 ที่ และ ต้องมีที่วางสำรองอีก 1ช่อง เป็นแบบ Fully Automatic ควบคุมการทำงาน โดยใช้ Foot Switch
- 4.3.1.8 ที่ใส่ค้ำกรอ และที่วางถาดใส่เครื่องมือด้านทันตแพทย์ ใช้ Flexible Arm ร่วมกัน
- 4.3.1.9 ที่ใส่ค้ำกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือด้านทันตแพทย์สามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบ และแนวตั้งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของค้ำกรอจะต้องไม่ลกระดัดลงถูกพื้น)
- 4.3.1.10 มีที่วางช่องกรอฟันอย่างน้อย 5 ช่อง และค้ำกรอฟันทั้งหมดวางอยู่บน Handpiece Holder เป็นแบบ Fully Automatic ควบคุมการทำงาน โดยใช้ Foot Switch
- 4.3.2 สวิตซ์ทำในชุดเดียวกัน สามารถควบคุมการทำงานได้ดังต่อไปนี้
- 4.3.2.1 สามารถควบคุมการปรับระดับสูง – ต่ำ และปรับระดับนักฟังของเก้าอี้คนไข้
- 4.3.2.2 สามารถควบคุมการทำงานของค้ำกรอโดยใช้ระบบไฟฟ้า (ไม่ใช้ลมร่วมในการทำงาน) และสามารถเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดียว หรือทำงานแบบมีน้ำร่วมได้
- 4.3.2.3 สามารถเปิด-ปิด ไฟส่องปากได้
- 4.3.2.4 มีปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position)
- 4.3.2.5 ทั้งหมดอยู่ในชุดเดียวกันและสามารถเคลื่อนที่ได้ โดยจัดวางตำแหน่งได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน และมีปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position)

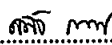
#### 4.4 ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)

- 4.4.1 เป็นระบบ Motor Suction ที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูด
- 4.4.2 แรงดูดของ High Volume Suction มีค่าแรงดูด Pressor ระหว่าง -80 mm.Hg ถึง -130 mm.Hg หรือเทียบเท่า

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

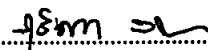
(ลงชื่อ)..........กรรมการ

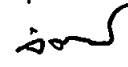
- 4.4.3 Saliva Ejector และ High Volume Suction สามารถทำงานพร้อมกันได้ และการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ
- 4.4.4 มีที่ดักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง และสามารถนำออกมาล้างและทำความสะอาดได้
- 4.4.5 มีการป้องกันของเหลวจากการดูดเข้าสู่ตัวมอเตอร์ได้ในทุกกรณี
- 4.4.6 มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด กรณีใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน
- 4.4.7 ลมที่ปล่อยออกจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง
- 4.4.8 กรณีเป็นระบบ Motor Suction Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยน หรือทำความสะอาดได้สะดวก
- 4.4.9 สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction พนักด้านในทำด้วยซิลิโคน หรือเคลือบซิลิโคนมีคุณสมบัติไม่หดรัด หรือตีบตัว ขณะใช้งาน
- 4.4.10 Motor Suction ติดตั้งภายในตู้ครอบ และมีเสียงดังไม่เกิน 61 DB
- 4.4.11 Motor Suction , Bacterial Filter และฝาครอบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานเดียวกันทั้งหมด

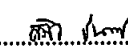
#### 4.5 ระบบน้ำบ้วนปาก

- 4.5.1 มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย
- 4.5.2 มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงถ้วยน้ำบ้วนปากโดยอัตโนมัติ แบบใช้แสง (Senser) และสวิทช์เปิด-ปิดได้
- 4.5.3 อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้ผิวเรียบทำด้วยวัสดุที่ทราบสกรกไม่เกาะติด มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่าง และมีที่กรองวัสดุอย่างหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้าง และทำความสะอาดได้ง่าย
- 4.5.4 มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้ง ที่สามารถถอดมาล้าง และทำความสะอาดได้
- 4.5.5 มีปุ่มกดสวิทช์ควบคุมเก้าอี้คนไข้, โคมไฟ, แก้วน้ำและอ่างน้ำบ้วนปาก
- 4.5.6 มี Triple Syringe ที่สามารถเป่าน้ำ หรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน โดยปลายท่ีปสามารถถอดออกมาเชื่อมต่อด้วยารนั่งฆ่าเชื้อได้ จำนวน 1 ชุด พร้อมทั้งวาง
- 4.5.7 มีระบบ Emergency Stop ในกรณีเก้าอี้ปรับลงเจอลสิ่งขีดขวาง ระบบจะหยุดการทำงานของเก้าอี้โดยอัตโนมัติ
- 4.5.8 ชุดอ่างบ้วนปากสามารถปรับเอียงได้ 90 องศา ทั้งหมด

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

#### 4.6 เก้าอี้คนไข้

- 4.6.1 สามารถปรับเก้าอี้ให้เอน นิ่ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูง – ต่ำ ของเก้าอี้ได้ด้วยระบบไฮดรอลิก โดยลักษณะขึ้น-ลง เป็นแบบ Z-type
- 4.6.2 Head Rest จะต้องมีการรองรับ Occipital Prominance ของศีรษะคนไข้ และสามารถปรับ สูง – ต่ำ ได้ตามความต้องการ ตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้
- 4.6.3 ระบบในการปรับแต่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมาก ตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง
- 4.6.4 ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) มี 3 จุด ดังนี้ บริเวณถาดวางเครื่องมือบริเวณอ่างบัวหน้าปาก และสวิตซ์เท้า โดยในกรณีที่ปุ่มปรับอยู่ที่สวิตซ์เท้าตัวเก้าอี้ต้องมี Chair Lock System

#### 5. อุปกรณ์ประกอบ

##### 5.1 เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว

- 5.1.1 มีล้อเลื่อน และปรับความสูง – ต่ำ ได้ ด้วยระบบ Pneumatic
- 5.1.2 มี Lumbar Support
- 5.1.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) และเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับยูนิตทำฟัน

##### 5.2 เก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว

- 5.2.1 มีล้อเลื่อน และปรับความสูง – ต่ำ ได้ ด้วยระบบ Pneumatic
- 5.2.2 มี Lumbar Support และที่พิงเท้า
- 5.2.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) และเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับยูนิตทำฟัน

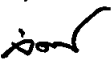
##### 5.3 Automatic Voltage Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 5 KVA ใช้ควบคุมยูนิตทำฟันทุกระบบที่ใช้ไฟฟ้า โดยใช้ได้กับแรงดันกระแสไฟฟ้าสลับในช่วง 180-260 โวลต์ เป็นอย่างน้อย และแรงดันไฟฟ้าที่ปรับแล้วจะต้องไม่เกิน +/-5%

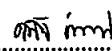
##### 5.4 เครื่องขูดหินปูน จำนวน 1 ชุด พร้อมหัวขูด จำนวน 3 หัว

- 5.4.1 เป็นเครื่อง ultra sonic generator แบบ piezo electric แบบติดตั้งกับเก้าอี้ทำฟัน (Built In)
- 5.4.2 การเคลื่อนที่ของหัว Tip เป็นแบบ liner movement สม่่าเสมอ ตลอดการทำงาน
- 5.4.3 ด้ามจับทำงานโดยไม่มีน้ำได้ และสามารถทำการฆ่าเชื้อได้โดย Autoclave

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

5.4.4 มีปั๊มปรับเป็นแถบสีบอกประเภทการใช้งานอย่างน้อย 4 สี ( สีเขียว สำหรับ งานชุดหินปูนใต้ห้อง ลีเหลืองสำหรับงานรักษาลงรากฟัน สีน้ำเงินสำหรับงานชุดหินปูนเหนือห้อง และสีแดง สำหรับรื้อครอบฟัน) ติดตั้งที่ถาดวางเครื่องมือด้านทันตแพทย์ และเป็นมาตรฐานจากโรงงานยูนิต ทันตกรรม

5.4.5 หัว Tip มีแถบสีบ่งบอกประเภทการใช้งานอย่างชัดเจน

## 6. เงื่อนไขเฉพาะ

6.1 มีใบรับประกันคุณภาพ, มี Catalog ตัวจริงจากบริษัทผู้ผลิต หรือ โรงงานผู้ผลิต สำหรับรายการตามข้อ 4 โดย

6.1.1 ค้ำกรอเร็วและค้ำกรอช้าต้องมีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ โดยผ่านการตรวจ รับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหาร และยากระทรวงสาธารณสุข

6.1.2 เครื่องกำเนิดอากาศอัด

6.1.3 มอเตอร์ของระบบดูดน้ำลาย

6.1.4 แก้อีคนไข้ และส่วนประกอบอื่น ๆ ได้แก่ ถาดวางเครื่องมือ , ชุด FLEXIBLE ARM ยึดโคมไฟ และอ่างบัวนปาก ผลิตและอุปกรณ์จากโรงงานเดียวกันทั้งชุด

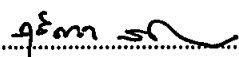
6.1.5 ระบบให้แสงสว่างหรือโคมไฟส่อง

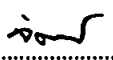
6.1.6 ยูนิตทำฟัน แก้อีทันตแพทย์ และแก้อีผู้ช่วยทันตแพทย์ ต้องผลิตจาก โรงงานเดียวกันทั้งชุด โดย โรงงานผู้ผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 และ ISO 13485 : 2016 (ยูนิตทันตกรรม โดยตรง)


6.1.7 ยูนิตทันตกรรมเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน (มอก.) จากสำนักงานมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

6.2 ยูนิตทำฟันหลักผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิต โดยตรง และมีใบแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายของอุปกรณ์ประกอบ ทุกรายการ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

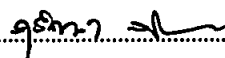
(ลงชื่อ)..........กรรมการ



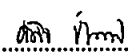
### 6.3 เมื่อติดตั้งแล้วต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญในการใช้ดังนี้

- 6.3.1 เมื่อดูมาตรวัดแสดงการทำงานของด้ามกรอ
- 6.3.1.1 เมื่อด้ามกรอทำงานติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า 15 นาที แรงดันลมที่ด้ามกรอคงที่ตลอดเวลา ตามค่าที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ
- 6.3.1.2 ตลอดระยะเวลา 30 นาที ในช่วง Cut – In ที่เครื่องอัดอากาศทำงานแรงดันลมที่ด้ามกรอ คงที่ และมีค่าตามที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ
- 6.3.2 เมื่อหยิบด้ามกรอออกจากที่ใส่ ตั้งแต่ 2 ด้ามกรอขึ้นไป และเหยียบสวิตช์เท้า ด้ามกรอจะทำงานเพียง ด้ามกรอเดียว คือ ด้ามกรอที่หยิบออกมาแรกสุด (ทดสอบระบบ First Priority)
- 6.3.3 เมื่อเป่าลมจาก Triple Syringe ไปที่กระจกส่องปากหรือกระจกเงา ต้องไม่มีละอองน้ำเกาะติดที่ผิว กระจกส่องปากหรือกระจกเงา
- 6.3.4 เมื่อใช้ High Suction ดูดละอองน้ำในขณะที่ดูดหินปูนด้วยเครื่องดูดหินปูน ไฟฟ้าที่ระยะ 10 เซนติเมตร ระหว่าง Suction Tip กับปลาย Tip ของหัวดูดสามารถดูดละอองน้ำอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลา 10 นาที ได้อย่างดี
- 6.3.5 เมื่อใช้ High Volume Suction ร่วมกับ Saliva Ejector ตลอดระยะเวลา 10 นาที แรงดูดของ High Volume Suction และ Saliva Ejector คงที่
- 6.3.6 ตัวเก้าอี้คนไข้ เมื่อใช้ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset กับคนที่มีน้ำหนักมากกว่า 90 กิโลกรัม ตำแหน่ง ไม่เปลี่ยนแปลงจากที่ปรับไว้
- 6.3.7 เมื่อปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) อยู่ที่สวิตช์เท้า ขณะที่กำลังใช้งานด้าม กรอตัวเก้าอี้คนไข้จะไม่ทำงานไม่ว่าจะปรับเก้าอี้ไว้ในตำแหน่งใดก็ตาม (ทดสอบ Chair Lock System)
- 6.3.8 มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 6.3.9 มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technician/Service Manual)
- 6.3.10 รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ส่งมอบครบถ้วน
- 6.3.11 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาริตมาก่อน
- 6.3.12 มีอะไหล่ไว้บริการหลังการขาย

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

6.3.13 ผู้ขายต้องประกอบและติดตั้งยูนิตทำพินจนใช้งานได้ดีและอธิบายการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้บำรุงรักษาและสามารถใช้งานได้ถูกต้อง

6.3.14 ในระยะเวลาที่รับประกัน หากเครื่องเกิดการชำรุดขัดข้อง ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร หากทำการแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งแต่ยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

6.4.15 บริษัทผู้เสนอราคา ต้องผ่านการจำหน่ายยูนิตทันตกรรม โดยมีการบริการหลังการขายกับสถาบันการศึกษาทันตแพทย์ไม่น้อยกว่า 3 แห่ง และหน่วยงานโรงพยาบาลของราชการไม่น้อยกว่า 5 แห่ง และต้องมีเอกสารหนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการแสดงให้คณะกรรมการพิจารณาผลฯ

## 7. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

7.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

7.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

7.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

7.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

7.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

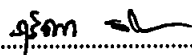
7.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

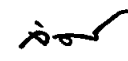
7.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

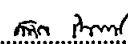
7.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

7.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

7.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

7.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นผู้สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

7.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

7.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นผู้สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทผู้สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

8. กำหนดระยะเวลาส่งมอบ

ส่งมอบพัสดุภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

9. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

10. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

เป็นเงิน 460,000.00 บาท (สี่แสนหกหมื่นบาทถ้วน)

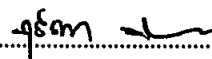
11. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

กำหนดส่งมอบและเบิกจ่ายเงินงวดเดียว

12. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ).....  .....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....  .....กรรมการ

(ลงชื่อ).....  .....กรรมการ