

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ยูนิตทำฟันสำหรับผู้สูงอายุและผู้ป่วยที่มีความต้องการพิเศษ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว
ตำบลสระแก้ว อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว 1 ชุด

1. ความต้องการ

ด้วยโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว มีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ ยูนิตทำฟันสำหรับผู้สูงอายุและผู้ป่วยที่มีความต้องการพิเศษ มีรายละเอียดและคุณสมบัติครบตามข้อกำหนด จำนวน 1 ชุด ในวงเงินทั้งสิ้น 1,400,000.-บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

2. รายละเอียดคุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปาก และเก้าอี้คนไข้
- 2.2 ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ สำหรับเครื่องดูดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำและมีหัวต่อแบบ Non - Return Valve สำหรับเสียบท่อน้ำได้
- 2.3 มีที่ดูฟิล์มเอกซเรย์ เป็นชนิดหลอด LED ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสามารถดูได้สะดวกและชัดเจน
- 2.4 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 โวลต์ ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์

3.รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

3.1 ระบบให้แสงสว่าง

- 3.1.1 แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อนที่มีหลอดกำเนิดแสงเป็น LED โดยเป็นโคมไฟชนิดไร้เงามีงานสะท้อนแสงแบบกลมและมีฝาครอบให้ป้องกันฝุ่นละออง
- 3.1.2 ให้ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัส อยู่ระหว่าง 13,000 ลักซ์ ถึง 28,000 ลักซ์
- 3.1.3 ระยะโฟกัสที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- 3.1.4 Color Temperature อยู่ระหว่าง 3,600 – 6,500 องศาเคลวิน
- 3.1.5 สามารถปรับระดับความเข้มของแสงได้ แบบต่อเนื่องหลายระดับ
- 3.1.6 มีสวิตช์ ปิด-เปิด 2 แบบ คือ Sensor ที่โคมไฟ และแบบ Automatic เมื่อกดปุ่ม preset
- 3.1.7 Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟ ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิมสามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวดิ่งและแนวระนาบ

3.2 ระบบเครื่องกรอฟัน

- 3.2.1 เครื่องกำเนิดอัดอากาศ (Air Compressor)
 1. เครื่องกำเนิดอากาศอัดเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น
 2. กำลังของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 แรงม้า
 3. จำนวนรอบการหมุนของมอเตอร์ไม่เกิน 1,500 รอบ/นาที
 4. สามารถผลิตปริมาณอากาศอัดที่ 5 Bar ได้ไม่น้อยกว่า 150 ลิตร/นาที
 5. มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุดเมื่อเกิดภาวะผิดปกติ
 6. ถังเก็บอากาศอัดภายในเคลื่อนที่สนิม ขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลิตรพร้อม Safety Valve , มาตรวัดแสดงแรงดันอากาศอัดที่เก็บอยู่ในถังและมีวาล์ว เปิดปล่อยอากาศและน้ำทิ้ง ติดตั้งใช้งาน ได้อย่างสะดวก

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวสโรจินต์ หงษ์ชัยมงคล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวพันรัตน์ สงวนวงศ์ทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสืบรินทร์ สายซอ)

7. มีสวิตช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ให้แรงดันอากาศอัดในถังอยู่ในพิสัยโดยช่วง Cut-In มีแรงดันอากาศอัดไม่ต่ำกว่า 5 Bar

8. มีชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัดลม ก่อนเข้ายูนิตทำฟืนประกอบกันเป็นชุด (เพื่อกรอง น้ำมัน, น้ำ, ฝุ่นและเชื้อโรค) โดยมี Filter กรองลมขนาด 5.0 ไมครอน จำนวน 1 ตัว , Regulator พร้อมมาตรวัดลม มี Filter กรองลมขนาด 0.3 ไมครอน จำนวน 1 ตัว และขนาด 0.01 ไมครอน จำนวน 1 ตัว ตามลำดับ ทั้งนี้ Filter ทุกตัวต้องมีฝาครอบโลหะ (Metal Guard) และต้องติดตั้งชุดปรับปรุงคุณภาพลมนี้ ใกล้ยูนิตทำฟืนมากที่สุด

3.2.2 ด้ามกรอ ประกอบด้วย

1. ด้ามกรอเร็วชนิดมีแสงส่องสว่างเวลาทำงาน (Airtor) โดยแหล่งกำเนิดแสงจากหลอด LED จำนวน 2 ด้ามกรอ โดยมีคุณสมบัติ

- เป็นชนิดที่มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอฟืนที่ส่วนหัวไม่น้อยกว่า 4 รู มีความเร็วไม่น้อยกว่า 350,000 รอบ/นาที ตัวด้ามเคลือบด้วยไอออนเพลตติ้งหรือไททาเนียม มีกำลังไม่น้อยกว่า 27 Watt
- สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง 135 องศา-เซลเซียส
- ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Disconnecting หมุนได้โดยรอบ ถอดใส่ง่าย โดยใช้ระบบเม็ดลูกปืนล็อกไม่น้อยกว่า 5 จุด หมุนได้โดยรอบคล้องตัวและด้านท้ายเป็นแบบ 4 Holes

- เป็นชนิด Non - Water Retraction

2. ด้ามกรอช้า

- Micromotor Brushless มีความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 40,000 รอบ/นาที และสามารถปรับความเร็วได้ที่สวิตช์เท้า เป็นชนิดที่มีไฟส่องสว่าง
- สามารถต่อสเปรย์น้ำได้และสามารถปรับความเร็วได้
- มีด้ามต่อชนิดตรงท่อน้ำใน (Straight) จำนวน 1 ด้าม ชนิดหักมุม (Contra-Angle) เป็นชนิดท่อน้ำในที่มีไฟส่องสว่าง จำนวน 1 ด้าม
- สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง 135 องศา-เซลเซียส ยกเว้นส่วน Electric Micromotor

3.2.3 Triple Syringe สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน ปลายทิวสามารถถอดออกฆ่าเชื้อด้วยการนิ่งฆ่าเชื้อได้

3.2.4 สายด้ามกรอและ Triple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน

3.2.5 ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ

1. เป็นภาชนะใส (ขวด PET) มองเห็นระดับน้ำได้อย่างชัดเจน ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 6 Bar ทำให้ไม่เกิดระเบิดโดยง่ายแม้เกิดการผิดพลาดจากอุปกรณ์ควบคุมลม
2. มีความจุไม่น้อยกว่า 1.6 ลิตร
3. สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก
4. มีระบบระบายลมทันที ได้โดยใช้เลื่อนขึ้นทำให้ง่ายต่อการถอดเปลี่ยนหรือเติมน้ำ
5. มีภาชนะสำรอง 2 ใบ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวสโรจินต์ หงษ์ขัยมงคล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวพินันท์ สงวนวงศ์ทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสืบรินทร์ สายขอ)

6.เป็นภาชนะใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานใด ๆ มาก่อน

7.เป็นภาชนะที่ผลิตมาเพื่อใช้กับงานทันตกรรมโดยตรง

3.3 ระบบควบคุม

3.3.1 ระบบควบคุมการทำงานของด้ามกรอ

1.มีระบบ First Priority

2.มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอ

3.สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวกโดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันลมที่ใช้กับด้ามกรอ

4.ต้องไม่มีการบีบหรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดในระบบ

5.สายที่เป็นทางเดินของน้ำและลมภายในระบบควบคุมเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane(PU) โดยมีการระบุ Polyurethane หรือ PU และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย หรือเป็นการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต

6.ที่ใส่ด้ามกรอเป็นแบบลูกกลิ้งเพื่อกันด้ามกรอตกและมีที่ใส่ด้ามกรอสำหรับด้ามกรอเร็ว 2 ที่ สำหรับด้ามกรอช้า 1 ที่ และ Triple Syringe 1 ที่

7.มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ

8.ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือใช้ เป็นชนิดแขนติดตั้งด้านขวาเก้าอี้ (โดยดูจากลักษณะการนั่งของคนไข้)

9.ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบและแนวดิ่งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น)

3.3.2 สวิตช์เท้า

1. ควบคุมการปรับระดับสูง - ต่ำ , ปรับระดับพนักพิงของเก้าอี้คนไข้และปรับ Preset, Auto return สามารถเคลื่อนที่ได้

2.ควบคุมการทำงานของด้ามกรอ,เร่งความเร็วโดยการเลื่อนทำให้เบาเวลากรอ และสามารถเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดียวหรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วยพร้อมทั้งควบคุมการเป่าลมของด้ามกรอเร็วแทน Triple Syringe ได้

3.4 ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)

3.4.1 เป็น Motor Suction และระบบ Air suction ที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูด

3.4.1 แรงดูดของ High Volume Suction มีค่าแรงดูดอยู่ไม่ต่ำกว่า 80 mm.Hg หรือเทียบเท่า

3.4.2 Saliva Ejector และ High Volume Suction สามารถทำงานพร้อมกันได้และการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ

3.4.3 มีที่ตักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง และสามารถนำออกมาล้างและทำความสะอาดได้

3.4.4 มีการป้องกันของเหลวจากการดูดเข้าสู่ตัวมอเตอร์ได้

3.4.5 มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด กรณีใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน

3.4.6 ลมที่ปล่อยออกมาจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง

3.4.7 Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยนทำความสะอาดได้สะดวก มีสำรอง 1 ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวสโรจินต์ หงษ์ชัยมงคล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวพันธนันท์ สงวนวงศ์ทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสืบรินทร์ สายขอ)

3.4.8 สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction พนักด้านในทำด้วยซิลิโคน, vinyl หรือเคลือบซิลิโคนมีคุณสมบัติไม่หดตัวหรือตีบตัว ขณะใช้งาน

3.4.9 Handpiece High Volume Suction สามารถต่อกับท่อ Cannula 16 mm.ได้

3.5 ระบบน้ำบ้วนปาก

3.5.1 มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย

3.5.2 มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงถ้วยน้ำบ้วนปากโดยอัตโนมัติโดยที่ Sensor ทำหน้าที่ในการเปิดน้ำลงแก้วและหยุดจ่ายน้ำด้วยระบบ Timer

3.5.3 อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้ผิวเรียบ (แก้ว) ที่ทราบสกรกไม่เกาะติดและถอดทำความสะอาดได้โดยง่าย มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่างและมีที่กรองวัสดุอย่างหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดทำความสะอาดได้

3.5.4 มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้

3.5.5 มี Triple Syringe พร้อมที่วาง คุณสมบัติเดียวกับข้อ 3.2.3

3.6 เก้าอี้คนไข้ ลักษณะการขึ้นและลงเป็นแบบ Z-type แบบไม่น้อยกว่า 4 ท่อน ชนิดเบาะนั่งพับได้ในระดับตั้งฉากกับแนวระนาบและมีที่พักเท้า

3.6.1 แขนของถาดวางเครื่องมือทันตแพทย์ขึ้นทางฝั่งขวาของเก้าอี้คนไข้

3.6.2 สามารถปรับเก้าอี้ให้เอน นิ่ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูง - ต่ำของเก้าอี้ได้ด้วยระบบเกียร์มอเตอร์ เสียงเงียบ

3.6.3 Head Rest จะต้องมียึดรองรับ Occipital Prominence ของศีรษะคนไข้ และสามารถปรับสูง - ต่ำ ได้ตามความต้องการ ตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้

3.6.4 ระบบในการปรับตำแหน่ง Preset อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง ระบบ Last position 1 ตำแหน่ง และ Auto return (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมากตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง

3.6.5 ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset , Auto return(Zero Position) และปุ่มปรับ Manual ระดับสูง,ต่ำ,เอน,นอน จะต้องมีย่าน้อย 2 จุด จาก 3 จุด ดังนี้ บริเวณถาดวางเครื่องมือ เก้าอี้คนไข้ และ บริเวณอ่างบ้วนปาก

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

4.1 เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับยูนิตทำฟัน

1.มีล้อเลื่อนและปรับความสูง - ต่ำ ได้ ด้วยระบบ Pneumatic

2. มี Lumbar Support

4.2 เก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจำนวน 1 ตัว

1.มีล้อเลื่อนและปรับความสูง - ต่ำ ได้ ด้วยระบบ Pneumatic

2.มี Lumbar Support และที่พักเท้า

4.3. Voltage Stabilizer จำนวน 1 ตัว มีคุณลักษณะ ดังนี้

1.สามารถรับภาระโหลดได้ไม่น้อยกว่า 5 KVA ใช้ควบคุมยูนิตทำฟันทุกระบบที่ใช้ไฟฟ้า

2. สามารถปรับแรงดันไฟฟ้า Input ได้ระหว่าง 180 Volts ถึง 260 Volts

3.สามารถควบคุมแรงดันไฟฟ้า Output ได้ 220 Volts + 5%

4.4. มีเครื่องชุดหินปูนชนิด Piezo เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับยูนิตทำฟันหลัก

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวสโรจินต์ หงส์ชัยมงคล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวพนธนันท์ สงวนวงศ์ทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสืบรินทร์ สายขอ)

5.รายละเอียดเงื่อนไขเฉพาะ

5.1 ต้องมีใบรับประกันคุณภาพจากบริษัทผู้ผลิตและมีcatalogตัวจริงจากบริษัทหรือโรงงานผู้ผลิตสำหรับรายการ

- หัวกรอ High Speed Hand piece & Low Speed Hand piece เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับยูนิตทำฟัน
- แก้อีทำฟัน จะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485 ในกรอบเครื่องมือแพทย์ของการผลิตยูนิตทำฟันโดยตรง

5.2 ต้องมีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต ใบอนุญาตการนำเข้าจากกองควบคุมเครื่องมือแพทย์(Certificate of free sales)สำหรับยูนิตทำฟันและด้ามกรอเพื่อยืนยันแหล่งผลิต

5.3 เมื่อติดตั้งแล้วต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญในการใช้ ดังนี้

5.3.1 คู่มือรวบแสดงการทำงานของหัวกรอเมื่อหัวกรอทำงานติดต่อกันเป็นเวลา 15 นาทีต้องได้แรงดันลมตามคุณลักษณะตามที่กำหนดของหัวกรอนั้นๆตามเอกสารกำกับด้ามกรอ

5.3.2 ในช่วงที่เครื่องอัดอากาศทำงานที่แรงดันลมต่ำกว่า5Kg/cmตลอดระยะเวลา 30 นาที แรงดันลมที่หัวกรอไม่ตก

5.3.3 เมื่อเป่าลมจาก Triple Syringe ไปที่กระจกส่องปากแล้วไม่มีละอองน้ำเกาะติดและคงคุณลักษณะนี้ตลอดช่วงเวลา ในระยะประกัน

5.4 ต้องมีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทยฉบับละเอียด จำนวน 1 ชุด

5.5 ต้องมีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) จำนวน 1 ชุด

5.6 ต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันรับมอบของเป็นต้นไป พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าภายในระยะเวลารับประกัน หากเกิดการชำรุดขัดข้องให้ผู้ขายดำเนินการซ่อมภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากทำการซ่อมแซมแก้ไขถึง 2 ครั้ง แล้วยังใช้การได้ไม่ดีตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

5.7 ต้องเป็นเครื่องมือใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

5.8 ต้องมีหนังสือรับรองว่าบริษัทผู้ขายจะมีอะไหล่สำรองเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวสโรจินต์ หงษ์ชัยมงคล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวพนันท์ สกวนวงศ์ทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสืบรินทร์ สายขอ)