

ขอบเขตงาน Term of reference : TOR

จัดซื้อยูนิตทำฟัน

๑. ความเป็นมา

กรมแพทยทหารเรือ มีความประสงค์จัดซื้อพร้อมติดตั้ง ยูนิตทำฟัน จำนวน ๒ ชุด ติดตั้งให้แก่ แผนกแพทย์ โรงเรียนชุมพลทหารเรือ ยศ.ทร. และ หมวดพยาบาล สนับสนุน ส่วนแยก กรมต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง

๒. วัตถุประสงค์

จัดซื้อและติดตั้งครุภัณฑ์ยูนิตทำฟันใหม่ให้ใช้ราชการได้ที่

๒.๑ แผนกแพทย์ โรงเรียนชุมพลทหารเรือ ยศ.ทร. ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

๒.๒ หมวดพยาบาล สนับสนุน ส่วนแยก กรมต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานรัฐในระบบสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมแพทยทหารเรือหรือไม่เป็นผู้กระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

คุณลักษณะตามผนวก ก.

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ กำหนดยื่นยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

๕.๒ ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือสาธิตมาก่อน

๕.๓ ผู้ขายจะต้องเคยมีประสบการณ์ในการติดตั้ง ยูนิตทำฟันให้กับสถานพยาบาลของรัฐ

๖. กำหนดส่งมอบพัสดุ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมดพร้อมติดตั้งให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๗. วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณในการจัดซื้อ จำนวนเงิน ๙๒๐,๐๐๐ บาท (เก้าแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๘. สถานที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุ พร้อมติดตั้ง ณ พื้นที่ห้องตรวจทันตกรรม หน่วยแพทย์ในสังกัดกองทัพเรือ ๒ แห่ง

๘.๑ แผนกแพทย์ โรงเรียนชุมพลทหารเรือ ยศ.ทร. ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

๘.๒ หมวดพยาบาล สนับสนุน ส่วนแยก กรมต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับแต่วันที่กรมแพทย์ทหารเรือ ได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องผู้เสนอราคาจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม ภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากทางราชการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๐. หน่วยรับผิดชอบโครงการ

กรมแพทย์ทหารเรือ

ผนวก ก
รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
ยูนิตทำฟัน

1. ความต้องการ ยูนิตทำฟัน มีอุปกรณ์ประกอบและคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้การบริการทันตกรรม
3. คุณสมบัติทั่วไป
 - 3.1 ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปาก และเก้าอี้คนไข้
 - 3.2 ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ สำหรับเครื่องชุดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำ และมีหัวต่อแบบ Non – Return Valve สำหรับเสียบท่อ น้ำได้
 - 3.3 มีที่คูฟิล์มเอ็กซ์เรย์ (หลอด LED) ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสามารถดูได้สะดวกและชัดเจน
 - 3.4 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้า ไม่เกิน 50 โวลต์ ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์
4. คุณสมบัติทางเทคนิค
 - 4.1 ระบบให้แสงสว่าง (หลอดไฟชนิด LED) โดยการใช้การสะท้อนของแผ่นกระจก หรือ Reflector จำนวน 1 หลอด
 - 4.1.1 แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อน
 - 4.1.2 ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัสสามารถปรับได้ ระหว่าง 5,000 ลักซ์ ถึง 28,000 ลักซ์
 - 4.1.3 ระยะโฟกัสที่จุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
 - 4.1.4 Color Temperature อยู่ระหว่าง 3,500 – 6,500 องศาเคลวิน
 - 4.1.5 สามารถปิด-เปิดด้วยระบบ Sensor และ Manual และสามารถปรับความเข้มแสงได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ ที่ถาดวางเครื่องมือด้านทันตแพทย์
 - 4.1.6 Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟ
 - 4.1.6.1 ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม หรือโลหะเคลือบสารป้องกันสนิม
 - 4.1.6.2 สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวตั้งและแนวราบและสามารถทำมุมเอียงได้
 - 4.2 ระบบเครื่องรอฟัน
 - 4.2.1 เครื่องกำเนิดอากาศอัด (Air Compressor) มีคุณลักษณะดังนี้
 - 4.2.1.1 เครื่องกำเนิดอากาศอัดเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น
 - 4.2.1.2 กำลังของมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 2 แรงม้า
 - 4.2.1.3 ความเร็วรอบของมอเตอร์ไม่เกิน 1,500 รอบต่อนาที
 - 4.2.1.4 สามารถผลิตปริมาณอากาศอัดที่ 5 บาร์ ได้ไม่น้อยกว่า 160 ลิตร ต่อนาที
 - 4.2.1.5 มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด เมื่อเกิดภาวะผิดปกติ (Over load)
 - 4.2.1.6 ถังเก็บอากาศอัดภายในเคลือบสารป้องกันสนิม ขนาดไม่น้อยกว่า 80 ลิตร พร้อมติดตั้ง Safety Valve และมีมาตรวัดแสดงค่าแรงดันอากาศอัดที่เก็บอยู่ในถัง และมีวาล์วเปิดปล่อยอากาศอัดและน้ำทิ้งติดตั้งใช้งานได้อย่างสะดวก
 - 4.2.1.7 มีสวิตช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ให้แรงดันอากาศอัดในถังอยู่ในพิกัดโดยช่วง Cut – In มีแรงดันลมไม่ต่ำกว่า 5 บาร์

- 4.2.1.8 ชุดปรับปรุงคุณภาพลม ต้องติดตั้งในห้องติดตั้งยูนิตทำฟืน โดยชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด มีองค์ประกอบและการติดตั้งเรียงลำดับ ก่อนเข้ายูนิตทำฟืน ดังนี้
- ก. ขจัดน้ำที่เกิดจากการควบแน่นภายในลมด้วย Water Separator ชนิด Auto Drain ที่มี Differential Pressure Indicator จำนวน 1 ตัว
 - ข. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน 5 ไมครอน ด้วย Air Filter หรือ Filter Grade 10 พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน 1 ตัว
 - ค. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน 0.3 ไมครอนด้วย Mist Separator หรือ Filter Grade 6 ที่มี Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน 1 ตัว
 - ง. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน 0.01 ไมครอนด้วย Micro Mist Separator หรือ Filter Grade 2 ที่มี Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน 1 ตัว
 - จ. ลดแรงดันของอากาศให้เป็น 5 บาร์ ด้วย Air Regulator พร้อมมาตรวัดแรงดัน จำนวน 1 ตัว

4.2.1.9 มีตู้ครอบ Compressor

4.2.2 ต้มกรอ ประกอบด้วย

4.2.2.1 ต้มกรอเร็ว (Airotor) จำนวน 2 ต้มกรอ โดยมีคุณสมบัติ

4.2.2.1.1 เป็นชนิด Ceramic Ball Bearing มีคุณสมบัติพิเศษสามารถป้องกัน ดูดละอองน้ำสายกลับของน้ำและลมบริเวณรอบหัวกรอ ขณะใช้งาน ในช่องปาก (Zero-Suck Back) มีแรงบิด (Torque) ไม่น้อยกว่า 25 วัตต์ มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอฟืนที่ส่วนหัวไม่น้อยกว่า 3 ตำแหน่ง

4.2.2.1.2 ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Disconnecting หมุนได้โดยรอบ ด้านท้ายเป็นแบบ Mid west type (4 Holes) และมีระบบไฟส่องสว่างที่ปลาย Coupling จำนวน 2 ชิ้น

4.2.2.1.3 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง 135 องศาเซลเซียส

4.2.2.1.4 ต้มกรอเร็วเป็นยี่ห้อเดียวกันกับยูนิตทำฟืน

4.2.2.2 ต้มกรอช้า

4.2.2.2.1 Micro Motor เป็นชนิด Electric หรือ Air micromotor

4.2.2.2.2 สามารถต่อสเปรย์น้ำได้ และสามารถปรับความเร็วได้

- 4.2.2.2.3 มีด้ามต่อชนิดตรง (Straight) ชนิดหักมุม (Contra – Angle) อย่างละ 1 ด้าม และหัวสำหรับขัดฟัน (Prophy) จำนวน 1 ด้าม
- 4.2.2.2.4 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง 135 องศาเซลเซียส

4.2.3 สายด้ามกรอเร็ว 2 เส้น มีระบบ Circuit Optic Fiber และเป็นแบบมีไฟเพื่อรองรับด้ามกรอแบบมีไฟ ได้ และควบคุมการ เปิด-ปิด ไฟที่ด้ามกรอที่ปุ่มควบคุมด้านทันตแพทย์

4.2.4 Triple Syringe มีคุณลักษณะดังนี้

4.2.4.1 สามารถเป่าน้ำหรือลม อย่างใดอย่างหนึ่งได้

4.2.4.2 สามารถเป่าน้ำและลมพร้อมกันได้

4.2.4.3 สามารถถอดปลายทึบ ฆ่าเชื้อด้วยวิธีการนึ่งฆ่าเชื้อด้วยความร้อนได้

4.2.4.4 เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับยูนิตทำฟันหลัก โดยผลิตและประกอบจากโรงงานเดียวกัน กับยูนิตทำฟันทั้งชุด มีแคตตาล็อกที่แสดงให้เห็นชัดเจนจากโรงงานผู้ผลิตและมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต

4.2.5 สายด้ามกรอ และ Triple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน

4.2.6 ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ

4.2.6.1 เมื่อเกิดการระเบิดอันเนื่องมาจากแรงดันลมภายในภาชนะ ตัวภาชนะจะต้องไม่แตกกระจาย จนเป็นอันตรายแก่ผู้ที่อยู่ใกล้เคียง

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) โดยแยกการควบคุม แต่ละด้ามกรอในการทำงานแบบอิสระ (ในกรณีระบบหนึ่งระบบใดมีปัญหา อีก 2 ระบบที่มีอยู่จะทำงานได้ปกติ) และ มีระบบ First Priority โดยต้องผลิต และประกอบจากโรงงานที่ผลิต ยูนิตทำฟันทั้งชุด

4.3.1.2 มีระบบป้องกันน้ำย้อนกลับเข้าสู่ระบบควบคุมหัวกรอ

4.3.1.3 สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดที่ใช้ด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวก โดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันลมที่ใช้กับด้ามกรอ

4.3.1.4 ต้องไม่มีการบีบ หรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำและลมในระบบ

- 4.3.1.5 สายที่เป็นทางเดินของน้ำ และลมภายในระบบควบคุม เป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU) โดยมีการระบุขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย
- 4.3.1.6 มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ
- 4.3.1.7 มีที่ใส่ด้ามกรอ สำหรับด้ามกรอเร็ว 2 ที่ สำหรับด้ามกรอช้า 1 ที่ และ Triple Syringe 1 ที่ เป็นแบบ Fully Automatic ควบคุมการทำงานโดยใช้ Foot Switch
- 4.3.1.8 ที่ใส่ด้ามกรอ และที่วางถาดใส่เครื่องมือด้านทันตแพทย์ ใช้ Flexible Arm ร่วมกัน
- 4.3.1.9 ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือด้านทันตแพทย์สามารถเคลื่อนที่ได้ ทั้งแนวราบและแนวตั้งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น)
- 4.3.1.10 มีที่วางช่องกรอฟันอย่างน้อย 4 ช่อง และด้ามกรอฟันทั้งหมดวางอยู่บน Handpiece Holder เป็นแบบ Fully Automatic ควบคุมการทำงานโดยใช้ Foot Switch
- 4.3.2 สวิตซ์เท้าในชุดเดียวกัน สามารถควบคุมการทำงานได้ดังต่อไปนี้
 - 4.3.2.1 สามารถควบคุมการปรับระดับสูง – ต่ำ และปรับระดับพนักพิงของเก้าอี้คนไข้
 - 4.3.2.2 สามารถควบคุมการทำงานของด้ามกรอโดยใช้ระบบไฟฟ้า (ไม่ใช่ลมร่วมในการทำงาน) 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)
- 4.3.3 มีปุ่มกดสวิตซ์ควบคุมเก้าอี้คนไข้ โคมไฟ แก้วน้ำและอ่างน้ำบ้วนปาก

4.4 ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)

- 4.4.1 เป็นระบบ Motor Suction และ Air Suction ที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูด
 - 4.1.1.1 High Volume Suction เป็นระบบของ Motor Suction มีแรงดูดไม่ต่ำกว่า-100 mm.Hg หรือเทียบเท่าและมีค่าอัตราการไหลของอากาศที่ปลายดูด HVE (flow rate) ไม่ต่ำกว่า 200 L/min
 - 4.1.1.2 ระบบของ Saliva Ejector เป็นระบบของ Air Suction
- 4.4.2 Saliva Ejector และ High Volume Suction สามารถทำงานพร้อมกันได้ และการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ
- 4.4.3 มีที่ดักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง และสามารถนำออกมาล้างและทำความสะอาดได้
- 4.4.4 สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction ผนังด้านในทำด้วยซิลิโคนหรือเคลือบซิลิโคนมีคุณสมบัติไม่หดตัว หรือตีบตัว ขณะใช้งาน
- 4.4.5 มีการป้องกันของเหลวจากการดูดเข้าสู่ตัวมอเตอร์ได้ทุกกรณี

- 4.4.6 ระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุดกรณีใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน
- 4.4.7 ลมที่ปล่อยออกจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง
- 4.4.8 Motor Suction Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวกและมีสำรอง 1 ชุด
- 4.4.9 Motor Suction ติดตั้งภายในตู้ครอบและมีเสียงดังไม่เกิน 65 DB
- 4.4.10 Motor Suction และ Bacterial Filter เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานเดียวกันทั้งคู่

4.5 ระบบน้ำบ้วนปาก

- 4.5.1 มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย
- 4.5.2 มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงด้วยน้ำบ้วนปากและหยุดโดยอัตโนมัติ แบบใช้แสง (Sensor) และสวิตช์เปิด-ปิดได้
- 4.5.3 อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้ผิวเรียบทำด้วยวัสดุที่คราบสกปรกไม่เกาะติด มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่าง และมีที่กรองวัสดุอย่างหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้าง และทำความสะอาดได้ง่าย
- 4.5.4 มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้ง ที่สามารถถอดมาล้าง และทำความสะอาดได้
- 4.5.5 มี Triple Syringe ที่สามารถเป่าน้ำ หรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน โดยปลายทิวสามารถถอดออก มาเชื่อมด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้ จำนวน 1 ชุด พร้อมทั้งวาง
- 4.5.6 มีระบบ Emergency Stop ในกรณีเก้าอี้ปรับลงเจอสั่งขีดขวาง ระบบจะหยุดการทำงานของเก้าอี้ โดยอัตโนมัติ

4.6 เก้าอี้คนไข้

- 4.6.1 สามารถปรับเก้าอี้ให้เอน นิ่ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูง – ต่ำ ของเก้าอี้ได้ด้วยระบบไฮดรอลิก โดยลักษณะขึ้น-ลง เป็นแบบ Z-type
- 4.6.2 Head Rest จะต้องมียูนิทรองรับ Occipital Prominence ของศีรษะคนไข้ และสามารถปรับสูง – ต่ำ ได้ตามความต้องการ ตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้
- 4.6.3 ระบบในการปรับแต่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมากตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง
- 4.6.4 ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) มี 3 จุด ดังนี้ บริเวณผาดวางเครื่องมือ บริเวณอ่างบ้วนปาก และสวิตช์เท้า โดยในกรณีที่ปุ่มปรับอยู่ที่สวิตช์เท้าตัวเก้าอี้ต้องมี Chair Lock System

5. อุปกรณ์ประกอบ

- 5.1 เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว
 - 5.1.1 มีล้อเลื่อน และปรับความสูง – ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic
 - 5.1.2 มี Lumbar Support
 - 5.1.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) และวัสดุหุ้มเบาะเป็นวัสดุชนิดและสีเดียวกับที่หุ้มยูนิททำฟัน

- 5.2 แก้อั้วช่วยทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว
 - 5.2.1 มีล้อเลื่อน และปรับความสูง – ดำได้ ด้วยระบบ Pneumatic
 - 5.2.2 มี Lumbar Support และที่พักเท้า
 - 5.2.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) และวัสดุหุ้มเบาะเป็นวัสดุชนิดเดียวกับที่หุ้ม ยูนิททำฟัน
- 5.3 Automatic Voltage Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 5 KVA ใช้ควบคุมยูนิททำฟันทุกระบบที่ใช้ไฟฟ้าโดยใช้ได้กับแรงดันกระแสไฟฟ้าสลับในช่วง 180-260 โวลต์ เป็นอย่างน้อย และแรงดันไฟฟ้าที่ปรับแล้วจะต้องไม่เกิน $\pm 5\%$

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 Catalog ตัวจริงจากบริษัทผู้ผลิต หรือโรงงานผู้ผลิต
- 6.2 หากด้ามกรอเร็วและด้ามกรอช้าเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศต้องมีหนังสือรับรองการนำเข้า
- 6.3 แก้อั้วคนไข้ และส่วนประกอบอื่น ๆ ได้แก่ ถาดวางเครื่องมือ , ชุด Flexible Arm ยึดคอมไฟและอ่างบัวนปากผลิตและอุปกรณ์จากโรงงานเดียวกันทั้งชุด
- 6.4 ยูนิททำฟัน แก้อั้วทันตแพทย์ และแก้อั้วช่วยทันตแพทย์ ต้องผลิตจากโรงงานเดียวกันทั้งชุดที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 และ ISO13485 : 2016 (ยูนิททันตกรรมโดยตรง)
- 6.5 ระบบให้แสงสว่างหรือคอมไฟส่องปาก ต้องมีประสิทธิภาพในการทำงานและป้องกันการเกิดรังสี UV
- 6.6 ยูนิททำฟัน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน (มอก.) จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 6.7 ยูนิททำฟันหลักผู้ขายต้องเป็นผู้ผลิตโดยตรง หรือเป็นตัวแทนจำหน่าย ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายของยูนิททำฟัน ขณะเข้าเสนอราคา
- 6.8 เมื่อติดตั้งแล้วต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญในการใช้ดังนี้
 - 6.8.1 เมื่อดูมาตรวัดแสดงการทำงานของด้ามกรอ
 - 6.8.1.1 เมื่อด้ามกรอทำงานติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า 15 นาที แรงดันลมที่ด้ามกรอคงที่ตลอดเวลา ตามค่าที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ
 - 6.8.1.2 ตลอดระยะเวลา 30 นาที ในช่วง Cut – In ที่เครื่องอัดอากาศทำงานแรงดันลมที่ด้ามกรอคงที่ และมีค่าตามที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ
 - 6.8.2 เมื่อหยิบด้ามกรอออกจากที่ใส่ ตั้งแต่ 2 ด้ามกรอขึ้นไป และเหยียบสวิตซ์เท้า ด้ามกรอจะทำงานเพียง ด้ามกรอเดียว คือ ด้ามกรอที่หยิบออกมาแรกสุด (ทดสอบระบบ First Priority)
 - 6.8.3 เมื่อเป่าลมจาก Triple Syringe ไปที่กระจกส่องปากหรือกระจกเงา ต้องไม่มีละอองน้ำเกาะติดที่ผิว กระจกส่องปากหรือกระจกเงาและไม่มีน้ำรั่วซึมตามรอยต่อ
 - 6.8.4 ตัวแก้อั้วคนไข้ เมื่อใช้ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset กับคนที่มิน้ำหนักมากกว่า 90 กิโลกรัม ตำแหน่ง ไม่เปลี่ยนแปลงจากที่ปรับไว้

- 6.8.5 เมื่อปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoretun (Zero Position) อยู่ที่สวิตซ์เท้า ขณะที่กำลังใช้งานตาม กรอตัวเก้าอี้คนไข้จะไม่ทำงานไม่ว่าจะปรับเก้าอี้ในตำแหน่งใดก็ตาม (ทดสอบ Chair Lock System)
- 6.9 มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 เล่ม
- 6.10 มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technician/Service Manual)
- 6.11 รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ตรวจรับ ตรวจเช็คบำรุงทุก 6 เดือน / ครั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการตรวจเช็ค
- 6.12 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.13 มีอะไหล่ไว้บริการหลังการขายไม่น้อยกว่า 8 ปี
- 6.14 ผู้ขายต้องประกอบและติดตั้งยูนิตทำฟันทาฟันทันใช้งานได้ดีและอธิบายการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ให้บำรุงรักษาและสามารถใช้งานได้ถูกต้อง
- 6.15 ในระยะเวลาที่รับประกัน หากเครื่องเกิดการชำรุดขัดข้อง ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดี ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากทำการแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งแต่ยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- 6.16 บริษัทผู้เสนอราคา ต้องผ่านการจำหน่ายยูนิตทำฟันทาฟันทัน โดยมีการบริการหลังการขายกับหน่วยงานโรงพยาบาล ของราชการ ไม่น้อยกว่า 3 แห่ง ต้องมีเอกสารหนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการ แสดงให้คณะกรรมการดูในวันยื่นซอง
- 6.17 บริษัทต้องดำเนินการติดตั้ง Motor Suction ภายนอกอาคารระยะไม่เกิน 10 เมตร โดยขณะใช้งาน มีอัตราการไหล ของอากาศที่ปลายดูด HVE (flow rate) ไม่ต่ำกว่า 200 L/min