

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ยูนิตทำฟัน
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1. ความต้องการ
ยูนิตทำฟัน จำนวน 2 ชุด
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน
ใช้ในการบริการผู้ป่วยทางทันตกรรม
3. คุณลักษณะทั่วไป
 1. ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปากและเก้าอี้คนไข้
 2. ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ สำหรับเครื่องดูดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำ และมีหัวต่อแบบ Non - Return Valve สำหรับเสียบท่อน้ำได้
 3. มีที่ดูฟิล์มเอ็กซเรย์ (หลอด LED) ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสามารถดูได้สะดวกและชัดเจน
 4. ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้า ไม่เกิน 50 โวลต์ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์ต้นกำลัง
4. คุณลักษณะเฉพาะ
 - 4.1 ระบบให้แสงสว่าง (หลอดไฟชนิด LED)
 - 4.1.1 แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อน โดยการสะท้อนแสงจากแผ่นกระจก หรือ Reflector พร้อมฝาครอบปิดกันฝุ่น
 - 4.1.2 ให้ความเข้มแสงที่ระยะไฟกัสสามารถปรับได้อย่างต่อเนื่อง 4,000 – 26,000 ลักซ์ หรือมากกว่า
 - 4.1.3 ระยะไฟกัสที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
 - 4.1.4 Color Temperature ไม่เกินกว่า 6,500 เคลวิน (K)
 - 4.1.5 สามารถปรับระดับความเข้มของแสงได้
 - 4.1.6 Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟ ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวตั้งและแนวระนาบ

ร.ร.น.
(ทพญ.กรรวิชัย พรหมสถิต)

น.น.น.
(ทพญ.นาดา ศาสสนกุล)


(ทพญ.ศุภางค์ ตันตระกูล)

4.2 ระบบเครื่องกรอง

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 มีแรงดันลมไม่ต่ำกว่า 5 Bar

4.2.1.8 ชุดปรับปรุงคุณภาพลม ต้องติดตั้งในห้องติดตั้งยูนิตทำฟีน โดยชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด มีองค์ประกอบและการติดตั้งเรียงลำดับ ก่อนเข้ายูนิตทำฟีน ดังนี้

4.2.1.8.1 ขจัดน้ำที่เกิดจากการควบแน่นภายในลมด้วย Water Separator ชนิด Auto Drain ที่มี Differential Pressure Indicator จำนวน 1 ตัว

4.2.1.8.2 กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน 5 ไมครอน ด้วย Air Filter หรือ Filter Grade 10 พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน 1 ตัว

4.2.1.8.3 กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน 0.3 ไมครอนด้วย Mist Separator หรือ Filter Grade 6 ที่มี Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน 1 ตัว

4.2.1.8.4 กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน 0.01 ไมครอนด้วย Micro Mist Separator หรือ Filter Grade 2 ที่มี Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน 1 ตัว

4.2.1.8.5 ลดแรงดันของอากาศให้เป็น 5 Bar ด้วย Air Regulator พร้อมมาตรวัดแรงดัน จำนวน 1 ตัว

NSM

(ทพญ.กรวรัย พรหมสถิต)

นศ. วิชาพฤกษศาสตร์

(ทพญ.นาตา ศาสนกุล)

ศุภางค์

(ทพญ.ศุภางค์ ตันตระกูล)

4.2.2 ด้ามกรอ ประกอบด้วย

4.2.2.1 ด้ามกรอเร็ว (Airotor) จำนวน 2 ด้ามกรอ โดยมีคุณสมบัติ

4.2.2.1.1 เป็นชนิด Ceramic Ball Bearing มีคุณสมบัติพิเศษสามารถป้องกัน
คูดละอองน้ำสายกลับของน้ำและลมบริเวณรอบหัวกรอ ขณะใช้งาน
ในช่องปาก(Zero-Suck Back) มีแรงบิด (Torque) ไม่น้อยกว่า 25 วัตต์
มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอพื้นที่ส่วนหัวไม่
น้อยกว่า 3 รู ในใบพัดเป็นแบบ 2 ชั้น (Twin Power) และแต่ละชั้นมี
คิบบรับแรงลมไม่น้อยกว่า 16 คีบ

4.2.2.1.2 ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Disconnecting หมุนได้โดยรอบ
ด้านท้ายเป็นแบบ Mid west type (4 Holes) และมีระบบไฟส่องสว่าง
ที่ปลาย Coupling จำนวน 2 ชั้น

4.2.2.1.3 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง
135 องศาเซลเซียส

4.2.2.1.4 ด้ามกรอเร็วเป็นยี่ห้อเดียวกันกับยูนิตทำฟัน

4.2.2.2 ด้ามกรอช้า

4.2.2.2.1 เป็นชนิด Air motor มีด้านท้ายเป็นแบบ 4 Holes

4.2.2.2.2 สามารถต่อสเปรย์น้ำได้ และสามารถปรับความเร็วได้

4.2.2.2.3 มีด้ามต่อชนิดตรง (Straight) ชนิดหักมุม (Contra - Angle)
อย่างละ 1 ด้าม

4.2.2.2.4 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง 135 องศา
เซลเซียส

4.2.3 สายด้ามกรอเร็ว 2 เส้น มีระบบ Circuit Optic Fiber และเป็นแบบมีไฟเพื่อรองรับด้ามกรอ
แบบมีไฟได้ และควบคุมการ เปิด-ปิด ไฟที่ด้ามกรอที่ปุ่มควบคุมด้านหันตแพทย์

4.2.4 Triple Syringe มีคุณลักษณะดังนี้

4.2.4.1 สามารถเป่าน้ำหรือลม อย่างใดอย่างหนึ่งได้

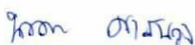
4.2.4.2 สามารถเป่าน้ำและลมพร้อมกันได้

4.2.4.3 สามารถถอดปลายทึบ ฆ่าเชื้อด้วยวิธีการนิ่งฆ่าเชื้อด้วยความร้อนได้

4.2.4.4 เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับยูนิตทำฟันหลัก โดยผลิตและประกอบจาก
โรงงานเดียวกันกับยูนิตทำฟันทั้งชุด มีแคตตาล็อกที่แสดงให้เห็นชัดเจนจาก
โรงงานผู้ผลิตและมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต



(ทพญ.กรวรัย พรหมสถิต)



(ทพญ.นาดา ศาสนกุล)



(ทพญ.ศุภางค์ ตันตระกุล)

4.2.5 สายด้ามกรอ และ Triple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน

4.2.6 ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ

4.2.6.1 เมื่อเกิดการระเบิดอันเนื่องจากแรงดันลมภายในภาชนะ ตัวภาชนะจะต้องไม่แตก กระจายจนเป็นอันตรายแก่ผู้อยู่ใกล้เคียง

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 โดยต้อง ผลิตและประกอบจากโรงงานที่ผลิตรายเดียว

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 และต้องมีที่วางสำรองอีก 1 ช่อง เป็นแบบ Fully Automatic ควบคุมการทำงานโดยใช้ Foot Switch

4.3.1.8 ที่ใส่ด้ามกรอ และที่วางถาดใส่เครื่องมือด้านทันตแพทย์ ใช้ Flexible Arm ร่วมกัน

4.3.1.9 ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือด้านทันตแพทย์สามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบ และแนวตั้งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้อง ไม่ลดระดับลงถูกพื้น)

4.3.1.10 มีที่วางช่องกรอฟันอย่างน้อย 5 ช่อง และด้ามกรอฟันทั้งหมดวางอยู่บน Handpiece Holder เป็นแบบ Fully Automatic ควบคุมการทำงานโดยใช้ Foot Switch

กรรณ

(ทพญ.กรรณ พรมสสิต)

นดา ศาสกุล

(ทพญ.นดา ศาสกุล)

ศุภา

(ทพญ.ศุภา ศันตระกูล)

- 4.3.2 สวิตช์เท่าในชุดเดียวกัน สามารถควบคุมการทำงานได้ดังต่อไปนี้
 - 4.3.2.1 สามารถควบคุมการปรับระดับสูง – ต่ำ และปรับระดับฟังก์ชันของเก้าอี้คนไข้
 - 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)
- 4.4 ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)
 - 4.4.1 เป็นระบบ Motor Suction ที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูด
 - 4.4.2 แรงดูดของ High Volume Suction มีค่าแรงดูดอยู่ไม่ต่ำกว่า -120 mm.Hg หรือเทียบเท่า
 - 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 ผนังด้านในทำด้วยซิลิโคน หรือเคลือบซิลิโคนมีคุณสมบัติไม่หดตัว หรือตีบตัว ขณะใช้งาน
 - 4.4.10 Motor Suction ติดตั้งภายในตู้ครอบ มีเสียงดังไม่เกิน 61 DB (กรณีติดตั้งภายในห้องปฏิบัติการ)
 - 4.4.11 Motor Suction , Bacterial Filter และฝาครอบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานเดียวกันทั้งชุด
- 4.5 ระบบน้ำบ้วนปาก
 - 4.5.1 มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย
 - 4.5.2 มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงถ้วยน้ำบ้วนปากโดยอัตโนมัติ แบบใช้แสง (Sensor) และสวิตช์เปิด-ปิดได้
 - 4.5.3 อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้มีผิวเรียบทำด้วยวัสดุที่คราบสกปรกไม่เกาะติด มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่างและมีที่กรองวัสดุอย่างหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้าง และทำความสะอาดได้ง่าย
 - 4.5.4 มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้ง ที่สามารถถอดมาล้าง และทำความสะอาดได้

กนก

(ทพญ.กรวีย์ พรหมสถิต)

น. ดิเรก

(ทพญ.นาตา ศาสนกุล)



(ทพญ.สุกานต์ ดันตระกูล)

- 4.5.5 มีปุ่มกดสวิตช์ควบคุมเก้าอี้คนไข้, โคมไฟ, แก้วน้ำและอ่างน้ำบ้วนปาก
- 4.5.6 มี Triple Syringe ที่สามารถเป่าน้ำ หรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน โดยปลายทึบสามารถถอดออกฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้ จำนวน 1 ชุด พร้อมทั้งวาง
- 4.5.7 มีระบบ Emergency Stop ในกรณีเก้าอี้ปรับลงเจอสิ่งขีดขวาง ระบบจะหยุดการทำงานของเก้าอี้โดยอัตโนมัติ
- 4.5.8 ชุดอ่างบ้วนปากสามารถปรับเอียงได้ 90 องศา ทั้งชุด
- 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 – ต่ำได้ตามความต้องการ ตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้
 - 4.6.3 ระบบในการปรับแต่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมากตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง
 - 4.6.4 ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) มี 3 จุด ดังนี้ บริเวณสภาพวางเครื่องมือบริเวณอ่างบ้วนปาก และสวิตซ์เท้า โดยในกรณีที่ปุ่มปรับอยู่ที่สวิตซ์เท้าตัวเก้าอี้ต้องมี Chair Lock System

5. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

- 5.1 เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว มีล้อเลื่อนและปรับความสูง – ต่ำได้ด้วยระบบ Pneumatic และมี Lumbar Support
- 5.2 เก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว มีล้อเลื่อนและปรับระดับความสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic มี Lumbar Support และที่พักเท้า
- 5.3 เครื่องชุดหินปูน จำนวน 1 ชุด พร้อมหัวชุด จำนวน 3 หัว
 - 5.3.1 เป็นเครื่อง Ultra Sonic Generator ชนิด Piezo Electric แบบติดตั้งในยูนิตทำฟัน (Build In)
 - 5.3.2 การสั่นของ Tip หัวชุด เป็นแบบ Linear Movement โดยสม่ำเสมอตลอดการทำงาน
 - 5.3.3 ด้ามจับทำงานโดยไม่มีน้ำได้ และสามารถเข้าทำการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยเครื่อง Autoclave
 - 5.3.4 มีปุ่มปรับความถี่และแสดงสีบอกประเภทการใช้งานได้ อย่างน้อย 3 สี (เช่น สีเขียว สำหรับประเภทงานชุดหินปูนใต้เหงือก, สีส้ม สำหรับประเภทงานรักษาคลองรากฟัน, สีน้ำเงิน สำหรับประเภทงานชุดหินปูนทั่วไป)
 - 5.3.5 Tip หัวชุดมีวงแหวนแถบสี แสดงให้เห็นประเภทของการใช้งานอย่างชัดเจน
- 5.4 Automatic Voltage Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 5 kVA ใช้ควบคุมยูนิตทำฟันทุกระบบที่ใช้ไฟฟ้า โดยใช้ได้กับแรงดันกระแสไฟฟ้าสลับในช่วง 180-260 โวลต์ และแรงดันไฟฟ้าที่ปรับแล้วจะต้องไม่เกิน +/-5%

15/11
(ทพญ.กรวรัย พรหมสถิต)

นพ. ศาสตราจารย์
(ทพญ.นาตา ศาสสนกุล)


(ทพญ.ศุภางค์ ตันตระกูล)

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นCatalog จากบริษัทผู้ผลิต หรือโรงงานผู้ผลิต ดังนี้
 - 6.1.1 ด้ามกรอเร็วและด้ามกรอช้ามีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ โดยผ่านการตรวจรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุข
 - 6.1.2 แก้อั้วคนไข้ และส่วนประกอบอื่น ๆ ได้แก่ ถาดวางเครื่องมือ , ชุด FLEXIBLE ARM ยึดโคมไฟ และอ่างบัวนปาก ผลิตและอุปกรณ์จากโรงงานเดียวกันทั้งชุด
 - 6.1.3 ระบบให้แสงสว่างหรือโคมไฟส่องปาก(เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานและป้องกันการเกิดรังสี UV) โดยมีหนังสือยืนยันการนำเข้าหรือผ่านการรับรองผลิตภัณฑ์จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.)หรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ยื่นต่อคณะกรรมการในวันยื่นข้อเสนอ
 - 6.1.4 ยูนิตทำฟัน แก้อั้วทันตแพทย์ ต้องผลิตจากโรงงานเดียวกันทั้งชุด โดยโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 13485 (ยูนิตทำฟันโดยตรง)
 - 6.1.5 ยูนิตทำฟัน แก้อั้วทันตแพทย์ และแก้อั้วผู้ช่วยทันตแพทย์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น มอก. หรือ JIS หรือ Dekra หรือ IMQ หรือ BSI
- 6.2 ยูนิตทำฟันหลักผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายและมีใบแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายของอุปกรณ์ประกอบทุกรายการ
- 6.3 เมื่อติดตั้งแล้วต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญในการใช้ดังนี้
 - 6.3.1 เมื่อคุมাত্রวัดแสดงการทำงานของด้ามกรอ
 - 6.3.1.1 เมื่อด้ามกรอทำงานติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า 15 นาที แรงดันลมที่ด้ามกรอคงที่ตลอดเวลาตามค่าที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ
 - 6.3.1.2 ตลอดระยะเวลา 30 นาที ในช่วง Cut – In ที่เครื่องอัดอากาศทำงานแรงดันลมที่ด้ามกรอคงที่และมีค่าตามที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ
 - 6.3.2 เมื่อหยีบด้ามกรอออกจากที่ใส่ตั้งแต่2ด้ามกรอขึ้นไปและเหยียบสวิตซ์เท้าด้ามกรอจะทำงานเพียงด้ามกรอเดียว คือ ด้ามกรอที่หยีบออกมาแรกสุด (ทดสอบระบบ First Priority)
 - 6.3.3 เมื่อเป่าลมจาก Triple Syringe ไปที่กระจกส่องปากหรือกระจกเงา ต้องไม่มีละอองน้ำเกาะติดที่ผิวกระจกส่องปากหรือกระจกเงา
 - 6.3.4 เมื่อใช้ High Suction ดูดละอองน้ำในขณะที่ชุดหินปูนด้วยเครื่องชุดหินปูนไฟฟ้าที่ระยะ 10 เซนติเมตร ระหว่าง Suction Tip กับปลาย Tip ของหัวชุดสามารถดูดละอองน้ำอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 10 นาที ได้อย่างดี
 - 6.3.5 เมื่อใช้ High Volume Suction ร่วมกับ Saliva Ejector ตลอดระยะเวลา 10 นาที แรงดูดของ HighVolume Suction และ Saliva Ejector คงที่

กรวิญ

(ทพญ.กรวิญ พรหมสลิต)

นพ. ตาสนกุล

(ทพญ.นาตา ศาสนกุล)

ศุภางค์

(ทพญ.ศุภางค์ ตันตระกูล)

- 6.3.6 ตัวเก้าอี้คนไข้ เมื่อใช้ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset กับคนที่มีน้ำหนักมากกว่า 100 กิโลกรัม ตำแหน่งไม่เปลี่ยนแปลงจากที่ปรับไว้
- 6.3.7 เมื่อปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) อยู่ที่สวิตซ์เท้า ขณะที่กำลังใช้งานค้ำมกอตตัวเก้าอี้คนไข้จะไม่ทำงานไม่ว่าจะปรับเก้าอี้ไว้ในตำแหน่งใดก็ตาม (ทดสอบ Chair Lock System)
- 6.3.8 มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 6.3.9 มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technician/Service Manual)
- 6.3.10 รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ตรวจรับ ตรวจเช็คบำรุง ทุก 6 เดือน / ครั้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 6.3.11 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.3.12 มีอะไหล่ไว้บริการหลังการขาย เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี พร้อมหนังสือรับรอง
- 6.3.13 ผู้ขายต้องประกอบและติดตั้งยูนิตทำพื้นจนใช้งานได้ดีและอธิบายการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ ผู้ปฏิบัติงานให้บำรุงรักษาและสามารถใช้งานได้ถูกต้อง
- 6.3.14 ในระยะเวลาที่รับประกัน หากเครื่องเกิดการชำรุดขัดข้อง ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการแก้ไข ให้ใช้งานได้ดีภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากทำการแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งแต่ยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- 6.3.15 ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องยื่นสำเนาสัญญาซื้อขายยูนิตทำพื้นที่เป็นยี่ห้อ รุ่นเดียวกับที่เสนอให้ ศูนย์การแพทย์ฯ โดยสำเนาสัญญาซื้อขายดังกล่าวต้องเป็นหน่วยงานภาครัฐ โดยสำเนาสัญญา ดังกล่าวไม่น้อยกว่า 3 ปี และต้องแสดงเอกสารดังกล่าวต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา

ร.ร.ร.

(ทพญ.กรรวิชัย พรหมสถิต)

ดร. ศาสตราจารย์

(ทพญ.นาตา ศาสตนกุล)

ศ.ดร.

(ทพญ.ศุภางค์ ดันตระกูล)