รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
ยูนิตทำฟันพร้อมอุปกรณ์
โรงพยาบาลปากท่อ จังหวัดราชบุรี

๑. ความต้องการ

๑.๑. ยูนิตทำฟัน มีอุปกรณ์ประกอบและคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

๒.๑. เพื่อใช้ในการบริการทางทันตกรรม

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑. ประกอบด้วยระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปาก และเก้าอี้คนไข้

๓.๒. ยูนิตมีจุดต่อน้ำ สำหรับเครื่องขูดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำและมีหัวต่อแบบ Non-return Value สำหรับเสียบท่อน้ำได้

๓.๓. มีที่ดูฟิล์มเอกซเรย์ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสามารถดูได้สะดวกและชัดเจน

๓.๔. ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน ๕๐ โวลต์ ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทันตกรรมทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์ และมีระบบสายดินตามมาตรฐานประเทศไทย

๓.๕. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ series หรือ EN ISO ๑๓๔๘๕ หรือ ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑. ระบบให้แสงสว่าง

๔.๑.๑. แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อน พื้นที่ของความสว่างสม่ำเสมอ พิสูจน์ได้ด้วยตาเปล่า มีฝาครอบใสป้องกันฝุ่นและละอองน้ำ

๔.๑.๒. ให้ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัสไม่ต่ำกว่า ๕,๐๐๐ และไม่เกิน ๒๘,๐๐๐ ลักซ์

๔.๑.๓. ระยะโฟกัสที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๕๐ ซม.

๔.๑.๔. COLOR TEMPERATURE อยู่ระหว่าง ๓,๖๐๐ – ๖,๕๐๐ องศาแคลวิน

๔.๑.๕. สามารถปรับระดับความเข้มของแหล่งกำเนิดแสงได้ไม่น้อยกว่า ๒ ระดับ

๔.๑.๖. มีสวิตช์ ปิด-เปิดโคมไฟ แบบ Manual หรือ แบบ Sensor

๔.๑.๗. Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟ ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวดิ่ง แนวระนาบ ปรับให้ขึ้น-ลง,ซ้าย -ขวา และ ปรับหมุนได้สะดวก ๓ AXIS

๔.๑.๘. มีหลอดไฟสำรองอย่างน้อย ๒ ชุด

/๔.๒.ระบบเครื่อง...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวเพียงเพ็ญ สุขุตมตันติ)	(นายสมยศ หลวงผาด)	(นางจุติพร สินเพ็ง)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขชำนาญงาน

๔.๒. ระบบเครื่องกรอฟัน

๔.๒.๑. เครื่องกำเนิดอากาศอัด (AIR COMPRESSOR)

๔.๒.๑.๑. เครื่องกำเนิดอากาศอัดเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น(oil less)

๔.๒.๑.๒. กำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า ๑ แรงม้า

๔.๒.๑.๓. จำนวนรอบการหมุนของมอเตอร์ไม่เกิน ๑,๕๐๐ รอบ/นาที

๔.๒.๑.๔. สามารถผลิตปริมาณอากาศอัดที่ ๕ บาร์ ได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ ลิตร/นาที

๔.๒.๑.๕. มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด เมื่อเกิดภาวะผิดปกติ

๔.๒.๑.๖. ถังเก็บอากาศอัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบสำหรับงานทันตกรรมโดยตรงภายในเคลือบกันสนิมขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตร พร้อม Safety Valve และมาตรวัดแสดงแรงดันอากาศอัดที่เก็บอยู่ในถัง และมีวาล์วเปิดปล่อยอากาศอัด และน้ำทิ้งติดตั้งในตำแหน่งที่ใช้งานได้อย่างสะดวก

๔.๒.๑.๗. มีสวิตช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ให้แรงดันอากาศอัดในถังอยู่ในพิกัดโดยช่วง Cut-in มีแรงดันอากาศอัดไม่ต่ำกว่า ๕ บาร์ และช่วง cut-off มีความดันอากาศอัดภายในถังประมาณ ๗.๕ บาร์ หรือตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๔.๒.๑.๘. ชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด ต้องติดตั้งในห้องติดตั้งยูนิตทันตกรรมโดยชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด ต้องมีองค์ประกอบและการติดตั้งเรียงลำดับก่อนเข้ายูนิตทำฟันโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. ขจัดน้ำที่เกิดจากการควบแน่นภายในอากาศอัดด้วยWater Separator ชนิดAuto–drained ที่มี Differential Pressure indicator จำนวน ๑ ตัว

๒. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศอัดให้มีขนาดไม่เกิน ๕ ไมครอน ด้วย Air filter หรือ Filter Grade ๖ พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าจำนวน ๑ ตัว

๓. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศอัดให้มีขนาดไม่เกิน ๑ ไมครอนด้วยMist Separator หรือ Filter Grade ๒ ที่มี Differential Pressure indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าจำนวน ๑ ตัว

๔. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศอัดให้มีขนาดไม่เกิน ๐.๑ ไมครอนด้วยMicro – mist Separator หรือ Filter Grade ๒ ที่มี Differential Pressure indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว

๕. ลดแรงดันของอากาศให้เป็น ๕ บาร์ ด้วย Air Regulator พร้อมมาตรวัดแรงดัน จำนวน ๑ ตัว

/๔.๒.๑.๙.ในกรณี...

๔.๒.๑.๙. ในกรณีที่ใช้ชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัดที่มิได้เป็นไปตาม ๒.๑.๘ จะต้องมี คุณภาพอากาศอัดอย่างต่ำตาม Quality Air Class ที่ ๑.๖.๑ ของ ISO๘๕๗๓ (Dirt Particle Size = ๐.๑ ไมครอน Water Pressure Dew Point = ๑๐ °C Oil =๐.๐๑ มิลลิกรัม/ลบ.เมตร)โดยมีเอกสารรับรองคุณภาพจากบริษัทผู้ผลิตชุดปรับปรุงคุณภาพลม

๔.๒.๑.๑๐. เดินท่อลมจากเครื่องอัดอากาศไปยูนิตทันตกรรมให้ใช้ท่อทองแดงขนาดไม่น้อยกว่า ๓/๘ นิ้ว

๔.๒.๒. ด้ามกรอประกอบด้วย

๔.๒.๒.๑. ด้ามกรอเร็ว (Air rotor) จำนวนอย่างน้อย ๕ ด้ามกรอ โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑. ทุกด้ามกรอ เป็นชนิด Push bottom ที่มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอฟันที่ส่วนหัว ไม่น้อยกว่า ๓ รู

๒. ด้ามกรออย่างน้อย ๒ ด้ามกรอเป็นชนิดให้แสงสว่าง โดยมีระบบนำแสงส่งจากข้อต่อ Coupling ชนิด Generator ส่งมา หลอดไฟชนิด LED

๓. ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Disconnecting หมุนได้โดยรอบ และมีอุปกรณ์ให้กำเนิดแสงสว่างในตัวเอง (generator) อยู่ภายในข้อต่อ ด้านท้ายเป็นแบบ ๔ รู เป็นชนิด Non - Water Retraction

๔. สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้ สูงถึง ๑๓๕ °C

๔.๒.๒.๒. ด้ามกรอช้า โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑. Micromotor เป็นชนิด Air Micromotor โดยมีด้านท้ายเป็นแบบ Mid West Type ๔ รู ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ รอบ/นาที

๒. สามารถปรับความเร็วได้

๓. มีด้ามต่อชนิดหักมุม (Contra – Angle) จำนวนอย่างน้อย ๓ ด้ามต่อ

๔. มีด้ามต่อชนิดตรง (Straight) จำนวนอย่างน้อย ๑ ด้ามต่อ

๕. สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้ สูงถึง ๑๓๕ °C

๔.๒.๒.๓. คุณสมบัติของด้ามกรอเร็วและกรอช้า ต้องมีแสดงรายละเอียดตามกำหนดอยู่ในแคตตาล็อคตัวจริง

๔.๒.๓. Tripple Syringe สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน เมื่อเป่าเฉพาะลมไปที่กระจกส่องปากต้องไม่มีละอองน้ำเกาะ โดยต้องคงสภาพนี้ตลอดช่วงเวลาในระยะประกันปลายทิปสามารถถอดออกมาฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้ และมีปลายทิปสำรองอย่างน้อย ๖ อัน

๔.๒.๔. สายด้ามกรอ และ Tripple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วย Silicone หรือ Vinyl

/๔.๒.๖.ภาชนะ...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวเพียงเพ็ญ สุขุตมดันติ)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมยศ หลวงผาด)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางจุติพร สินเพ็ง)
เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขชำนาญงาน

๔.๒.๕. ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ

๔.๒.๕.๑. เป็นภาชนะใส ทนความดันไม่น้อยกว่า ๓ บาร์ (มีเอกสารรับรองการทนแรงดัน)

๔.๒.๕.๒. มีความจุไม่น้อยกว่า ๑ ลิตร

๔.๒.๕.๓. สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำ หรือทำความสะอาดได้สะดวก

๔.๒.๕.๔. มีระบบระบายลมได้ทันที ก่อนถอดเปลี่ยน

๔.๒.๕.๕. มีภาชนะสำรอง ๑ ใบ เป็นขวดใหม่ไม่เคยใช้มาก่อน

๔.๓. **ระบบควบคุม**

๔.๓.๑. ระบบการควบคุมการทำงานของด้ามกรอ

๔.๓.๑.๑. มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอ

๔.๓.๑.๒. สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวกโดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันอากาศอัดที่ใช้กับด้ามกรอเมื่อดูมาตรวัด แสดงการทำงานของด้ามกรอขณะด้ามกรอทำงานติดต่อกันเป็น เวลามากกว่า๑๕ นาที แรงดันอากาศอัดที่ด้ามกรอ ต้องคงที่ตลอดเวลาตามค่าที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอและตลอดระยะเวลา ๓๐นาทีในช่วง Cut-in ที่เครื่องกำเนิดอากาศอัดทำงาน แรงดันอากาศอัดที่ด้ามกรอต้องคงที่ และมีค่าตามที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ

๔.๓.๑.๓. ต้องไม่มีการบีบหรือหักพับสายที่เป็นทางเดินน้ำ และ อากาศอัดในระบบ

๔.๓.๑.๔. สายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดภายในระบบควบคุมต้องเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU) โดยมีระบุขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป โดยสายที่เป็นทางเดินของน้ำมีสารป้องกัน Biofilm

๔.๓.๑.๕. มีที่วางหรือใส่ด้ามกรอ อย่างน้อยสำหรับด้ามกรอเร็ว ๒ ที่ สำหรับด้ามกรอช้า ๑ ที่ และ Tripple Syringe ๑ ที่ สามารถหยิบใช้งานและวางคืนด้ามกรอได้สะดวก

๔.๓.๑.๖. มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ(เป็นชิ้นเดียวกับยูนิตทันตกรรม) ขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า ๑๐x๑๕ นิ้ว และขณะทำงานสามารถหยิบหรือวางเครื่องมือบนถาดได้สะดวก

๔.๓.๑.๗. ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือใช้ Flexible arm ร่วมกัน

๔.๓.๑.๘. ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือสามารถเคลื่อนที่ได้ ทั้งแนวทางราบและแนวดิ่งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้องไม่ลดระดับลงพื้น)

/๔.๓.๒.สวิตช์เท้า...

๔.๓.๒. สวิตช์เท้า สามารถ

๔.๓.๒.๑. ควบคุมการปรับระดับสูง-ต่ำและปรับระดับพนักพิงของเก้าอี้คนไข้ รวมทั้ง Preset , Auto- return ได้อย่างสะดวกและไม่กีดขวางการทำงาน

๔.๓.๒.๒. ควบคุมการทำงานของด้ามกรอ และสามารถเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดียวหรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วย

๔.๓.๒.๓. ควบคุมการทำงานของด้ามกรอช้าและด้ามกรอเร็วด้วยสวิตช์เท้าเดียวกัน

๔.๓.๒.๔. ชุดควบคุมการทำงานด้ามกรอฟัน แยกอิสระจากชุดควบคุมเก้าอี้ ทำให้ลดความเสี่ยงในการปรับเก้าอี้โดยไม่ตั้งใจ

๔.๔. ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)

๔.๔.๑. เป็น Motor Suction ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูด ติดตั้งภายในตู้ครอบนอกห้อง

๔.๔.๒. แรงดูดของ High Volume Suction มีค่าแรงดูดอยู่ไม่ต่ำกว่า -๘๐ mm.Hg หรือเทียบเท่า สามารถดูดละอองน้ำในขณะขูดหินปูนด้วยเครื่องขูดหินปูนไฟฟ้าที่ระยะ ๑๐ เซนติเมตร ระหว่าง Suction Tip กับปลาย Tip ของหัวขูดอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา ๑๐ นาทีได้ดี

๔.๔.๓. Saliva Ejector และ High Volume Suction สามารถทำงานพร้อมกันได้นานไม่น้อยกว่า ๑๐ นาทีโดยแรงดูดไม่ตกและการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ และมีระบบ Drain แบบอัตโนมัติ

๔.๔.๔. มีที่ดักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง ซึ่งสามารถนำออกมาล้างทำความสะอาดได้

๔.๔.๕. ต้องมีการป้องกันของเหลวจากการดูดเข้าสู่มอเตอร์ได้ในทุกกรณี

๔.๔.๖. มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด กรณีใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน

๔.๔.๗. ลมที่ปล่อยออกมาจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง

๔.๔.๘. Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวก มีเอกสารแสดงรายละเอียดของ Bacterial Filter และมี Bacterial Filter สำรอง ๑ ชุด

๔.๔.๙. สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction ผนังด้านในทำด้วยซิลิโคน มีคุณสมบัติ ไม่หดหรือ ตีบตัวขณะใช้งาน

๔.๕. ระบบน้ำบ้วนปาก

๔.๕.๑. มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรอง ล้างทำความสะอาดได้ง่าย

๔.๕.๒. เป็นระบบอัตโนมัติ ให้น้ำไหลลงถ้วยน้ำบ้วนปาก โดยไม่ต้องกดปุ่มสั่งการใดๆ และมีการควบคุมปริมาณน้ำลงถ้วย พร้อมกับหยุดจ่ายน้ำไม่ให้ล้นทิ้ง โดยใช้น้ำหนักหรือ sensor หรือหน่วงเวลา

๔.๕.๓. อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้ผิวเรียบทำด้วยวัสดุที่ครบสกปรกไม่เกาะติด มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่าง และมีที่กรองวัสดุหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้ง่าย

๔.๕.๔. มี Tripple Syringe ๑ ชุด พร้อมที่วาง(คุณสมบัติเดียวกับข้อ ๒.๓)

/๔.๖.เก้าอี้...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวเพียงเพ็ญ สุขุดมดันติ)	(นายสมยศ หลวงผาด)	(นางจุติพร สินเพ็ง)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขชำนาญงาน

๔.๖. เก้าอี้คนไข้

๔.๖.๑. สามารถปรับพนักพิงเก้าอี้ให้เอน นั่ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูงต่ำของเก้าอี้ได้ด้วยระบบไฮโดรลิค

๔.๖.๒. Head Rest จะต้องมีที่รองรับ Occipital Prominence ของศีรษะคนไข้และสามารถปรับสูงต่ำได้ตามความต้องการ ตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้

๔.๖.๓. ระบบในการปรับตำแหน่ง Preset และ Auto-return (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมากกว่า ๑๘๐ กิโลกรัม ตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง

๔.๖.๔. ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Auto-return จะต้องมีที่สวิตช์เท้าและมีอีกอย่างน้อย ๒ จุด จาก ๓ จุด ดังนี้ บริเวณถาดวางเครื่องมือ เก้าอี้คนไข้ หรือบริเวณด้านผู้ช่วย

๕. อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑. เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว

๕.๑.๑. มีล้อเลื่อนไม่น้อยกว่า ๕ ล้อ ปรับความสูงต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic

๕.๑.๒. มี Lumber Support ซึ่งปรับหมุนได้รอบโดยสะดวกขณะทำงาน

๕.๒. เก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว

๕.๒.๑. มีล้อเลื่อนไม่น้อยกว่า ๕ ล้อ ปรับระดับความสูง-ต่ำได้ด้วยระบบ Pneumatic

๕.๒.๒. มี Lumber Support ซึ่งปรับหมุนได้รอบโดยสะดวกขณะทำงาน และมีที่พักเท้า

๕.๓. Automatic Voltage Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ KVA รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี ใช้สำหรับยูนิตทันตกรรม โดยใช้กับแรงดันกระแสไฟฟ้าเข้าในช่วง ๑๘๐ – ๒๖๐ โวลท์ และแรงดันไฟฟ้าที่ปรับแล้วออกมาจะต้องไม่เกิน ±๕% และสามารถเพิ่มเต้ารับปลั๊กเสียบได้อย่างน้อย ๒ จุด

๕.๔. เครื่องขูดหินปูนไฟฟ้าชนิด PIEZO ระบบ built - in จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๔.๑. ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ แรงดัน ๒๒๐ V ๕๐ Hz

๕.๔.๒. ติดตั้งอยู่ภายในยูนิต built – in

๕.๔.๓. Handpiece ของเครื่องขูด เป็นแบบ Piezo-electric Crystal

๕.๔.๔. ความถี่ในการสั่นไม่ต่ำกว่า ๒๕,๐๐๐ รอบ/วินาที

๕.๔.๕. มีหัวทิปสำหรับงานขูดหินปูนไม่น้อยกว่า ๓ หัว

๕.๔.๖. มีหัวทิปสำหรับงานรักษารากฟันไม่น้อยกว่า ๑ หัวสามารถปรับความแรงของการสั่นและปริมาณน้ำได้ตามความต้องการ

๕.๔.๗. สามารถใช้ติดต่อกันเป็นเวลานานได้โดย Handpiece และเครื่องไม่ร้อนผิดปกติในการใช้งานปกติ

๕.๔.๘. ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ series หรือต้องได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมหรือได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ในระดับสากลเครื่องมือแพทย์ EN/ISO ๑๓๔๘๕

/๕.๔.๙.มีใบรับรอง...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวเพียงเพ็ญ สุขุตมตันติ) (นายสมยศ หลวงผาด) (นางจุติพร สินเพ็ง)

ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขชำนาญงาน

๕.๔.๙. มีใบรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต

๕.๔.๑๐. มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาภาษาไทยและคู่มือการซ่อมพร้อมวงจรของเครื่อง อย่างละ ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ในที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกรายการ เพื่อประกอบการพิจารณา และคณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าเพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ

๖.๒. มีหนังสือรับรองการนำเข้า ด้ามกรอเร็วและด้ามกรอช้าตามหัวข้อ ๒.๒ ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น หรือประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศในทวีปยุโรป และมีสำเนาหลักฐานการนำเข้าด้ามกรอจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มาแสดงในวันพิจารณาเอกสาร

๖.๓. มอเตอร์ของระบบดูดน้ำลาย เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น หรือประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศในทวีปยุโรป ยกเว้นส่วนของตัวถัง และอุปกรณ์ overload

๖.๔. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพในระยะเวลาอย่างน้อยกว่า ๒ ปี หลังจากวันตรวจรับ หากเกิดการขัดข้องในระยะเวลาประกันเนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้เสนอราคาต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้การได้ดีภายใน ๗ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง และหากแก้ไขอาการเดิมแล้วถึง ๒ ครั้งยังใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้เสนอราคายินดีเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นจากทางราชการ

๖.๕. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องปีละ ๑ ครั้งในระยะประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๖.๖. มีหนังสือรับรองที่แสดงว่าบริษัทผู้ขายจะมีอะไหล่สำรองเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๗. มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technical / Service Manual) และเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการซ่อมยูนิตทำฟันเบื้องต้น พร้อมกล่องใส่ จำนวน ๑ ชุด

๖.๘. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษายูนิตทันตกรรม หากเป็นผลิตภัณฑ์ของต่างประเทศให้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษจำนวนอย่างละ ๑ ชุด หรือหากเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทยให้ภาษาไทยจำนวน ๒ ชุด

๖.๙. ผู้เสนอราคาต้องทำการฝึกอบรม และแนะนำการใช้การบำรุงรักษาเครื่อง ให้แก่เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้ ภายใน ๑ เดือนหลังจากวันตรวจรับเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖.๑๐. ผู้เสนอราคาต้องมาดำเนินการรื้อถอนยูนิตทันตกรรมตัวเดิม ไปเก็บไว้ยังสถานที่ที่โรงพยาบาลกำหนด (ภายในโรงพยาบาล) แล้วติดตั้งเครื่องใหม่แทน โดยติดตั้งระบบน้ำและระบบลมใหม่ ท่อน้ำทิ้งให้ไหลลงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาล และระบบไฟฟ้ามีการป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรพร้อมมีสายดินที่ได้มาตรฐาน (มีชุดควบคุมหรือเซอร์กิตเบรคเกอร์ที่เหมาะสมสำหรับยูนิตทันตกรรมแยกกับเครื่องกำเนิดอากาศอัด)

๖.๑๑. ผู้จำหน่ายต้องมาดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ประกอบทุกรายการให้พร้อมใช้งานได้

๖.๑๒. ผู้เสนอราคาต้องนำยูนิตทันตกรรม อุปกรณ์ประกอบและเอกสารทุกรายการมาแสดงในวันที่กำหนด เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ

.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวเพียงเพ็ญ สุขุตมตันติ)	(นายสมยศ หลวงผาด)	(นางจุติพร สินเพ็ง)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขชำนาญงาน