โรงพยาบาลเจ้าพระยายมราช

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ยูนิตทำฟัน

๑. ความต้องการ ยูนิตทำฟัน มีอุปกรณ์ประกอบและคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้ในการบริการทางทันตกรรม

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องมือตรวจ และรักษาโรคฟันพร้อมอุปกรณ์

๓.๒ ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปากเก้าอี้คนไข้ เก้าอี้สำหรับทันตแพทย์ และเก้าอี้สำหรับผู้ช่วยทันตแพทย์เก้าอี้คนไข้

๓.๓ ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ สำหรับเครื่องขูดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำ และมีหัวต่อแบบ Non-Return Value สำหรับเสียบท่อน้ำได้

๓.๔ เป็นแบบ Chair Mounted Unit หรือ ถาดวางเครื่องมือด้านทันตแพทย์แบบแยกชุดยูนิต (Mobile cart) เนื่องจากสะดวกในการปฏิบัติงาน โดยการเข้า-ออกของคนไข้จะไม่กีดขวางต่อการปฏิบัติงานของทันตแพทย์

๓.๕ มีถาดวางเครื่องมือฝั่งผู้ช่วยทันตแพทย์ยึดติดกับบริเวณ suction พร้อมระบบควบคุมการปรับตำแหน่ง (เนื่องจากสะดวกในการช่วยวางอุปกรณ์ขณะปฏิบัติงาน)

๓.๖ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์ และลดแรงดันไฟฟ้าให้ไม่เกิน ๕๐ โวลท์ ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์

๔ คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ระบบให้แสงสว่าง

๔.๑.๑ หลอดไฟเป็นชนิด LED โดยให้แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อน

๔.๑.๒ ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๗-๒๔ VAC ๕๐/๖๐ Hz

๔.๑.๓ ให้ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัสได้ตั้งแต่ ๓,๐๐๐ - ๔๕,๐๐๐ ลักซ์

๔.๑.๔ ระยะโฟกัสที่จุดปฏิบัติงาน โดยมีระยะขั้นต่ำ ๕๐ เซนติเมตร

๔.๑.๕ มีพื้นที่ส่องสว่าง (Light Spot) โดยมีขนาดเหมาะสม มีความเข้มแสงที่สม่ำเสมอ

๔.๑.๖ Color Temperature อยู่ระหว่าง ๕,๐๐๐ ° (องศาเคลวิน)

๔.๑.๗ สามารถปรับระดับความเข้มของแสงที่ระยะโฟกัสได้แบบต่อเนื่องได้มากกว่า ๓ ระดับ

๔.๑.๘ ด้ามจับสองข้างซ้าย-ขวา สามารถอดนำไปนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕ °C

๔.๑.๙ สามารถปรับหัวโคมไฟได้ ๓ แกน คือ ปรับขึ้น-ลง ปรับซ้าย-ขวา และปรับเอียงซ้าย-ขวาได้ เพื่อปรับหมุนองศาพื้นที่การส่องสว่างของโคมไฟ

๔.๑.๑๐ สามารถปรับระดับความเข้มของแสง และปิด-เปิดโคมไฟ ด้วยระบบ Manual

๔.๑.๑๑ สามารถปิด-เปิดไฟได้ ๓ ตำแหน่ง ได้แก่ บริเวณหัวโคมไฟ บริเวณถาดวางเครื่องมือด้านทันตแพทย์และสวิตช์เท้า

.....	.....	.....
(นายจักรกฤษณ์ ร่มโพธิ์ชี)	(นางสาวสุธีดา ใช้ริ้วเจริญ)	(นางขวัญใจ โตพันธานนท์)

๔.๑.๑๒ Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟ ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวก ทั้งแนวดิ่ง และแนวระนาบ

๔.๒ ระบบเครื่องกรอฟัน

๔.๒.๑ เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) โดยใช้ลมส่วนกลางของโรงพยาบาล ลดแรงดันของอากาศให้เป็น ๕ Bar ด้วย Air Regulator พร้อมมาตรวัดแรงดัน จำนวน ๑ ตัว

๔.๒.๒ ด้ามกรอ ประกอบด้วย

๔.๒.๒.๑ ด้ามกรอเร็วชนิดมีไฟในตัว (Airotor) จำนวน ๒ ด้ามกรอ โดยมีคุณลักษณะดังนี้

๔.๒.๒.๑.๑ เป็นชนิด Ceramic Ball Bearings มีความเร็วรอบ ๓๓๐,๐๐๐ - ๔๓๐,๐๐๐ รอบต่อนาที และเป็น Push button สำหรับการเปลี่ยนหัวกรอ Bur โดยมีแรงบิดไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์

๔.๒.๒.๑.๒ เป็นชนิดที่มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอฟันที่ส่วนหัวไม่น้อยกว่า ๓ รู

๔.๒.๒.๑.๓ มีระบบ Self-generating LED สามารถให้แสงสว่างด้วยตัวเองอยู่ในด้ามกรอฟัน

๔.๒.๒.๑.๔ Handpiece เป็นระบบ Clean Head สามารถป้องกันสิ่งสกปรกไม่ให้เข้าไปใน Cartridge

๔.๒.๒.๑.๕ ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Disconnection หมุนได้โดยรอบ และด้าน ท้ายเป็นแบบ Mid West Type (๔ Holes)

๔.๒.๒.๑.๖ สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕ ° C

๔.๒.๒.๒ ด้ามกรอช้า จำนวน ๑ ด้ามกรอ โดยมีคุณลักษณะดังนี้

๔.๒.๒.๒.๑ เป็นชนิด Air Micromotor โดยมีด้านท้ายเป็นแบบ Mid West Type (๔ Holes)

๔.๒.๒.๒.๒ มอเตอร์สามารถหมุนด้วยความเร็วสูงสุด ๒๕,๐๐๐ รอบ/นาที ใช้ปริมาตรลม ๔๒ ลิตร/นาที ขณะทำงานไม่เกิดความร้อนด้านท้าย มีที่ปรับความเร็วและทิศทางการหมุนตามเข็มหรือทวนเข็มนาฬิกา มีท่อน้ำที่สามารถต่อกับส่วนปลายของหัวต่อได้สามารถปลดล็อกหัวต่อได้ง่าย และสามารถต่อสเปรย์น้ำได้

๔.๒.๒.๒.๓ มีด้ามต่อชนิดตรง (Straight) และชนิดหักมุม (Contra Angle) อย่างละ ๑ ด้าม ต่อ

๔.๒,๒.๒.๔ ด้ามต่อชนิดตรง (Straight) สามารถใช้งานได้ทั้งช่องปาก หมุนด้วยความเร็วรอบสูงสุด ๔๐,๐๐๐ รอบ/นาที

๔.๒.๒.๒.๕ ด้ามต่อต่อชนิดหักมุม (Contra Angle) ความเร็วรอบสูงสุด ๓๐,๐๐๐ รอบ/นาที การถอดเปลี่ยน Bur เป็นแบบ Push button

๔.๒.๒.๒.๖ สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕°C ยกเว้น Electric Micromotor

.....	.....	.....
(นายจักรกฤษณ์ ร่มโพธิ์ชี)	(นางสาวสุธีดา ใช้ริ้วเจริญ)	(นางขวัญใจ โตพันธานนท์)

๔.๒.๓ Triple Syringe โดยติดตั้งในตำแหน่งชุดหัวกรอ ๑ ชุด และตำแหน่งของชุด Suction ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะดังนี้

๔.๒.๓.๑ สามารถเป่าน้ำหรือลม อย่างใดอย่างหนึ่งได้

๔.๒.๓.๒ สามารถเป่าน้ำและลมพร้อมกันได้

๔.๒.๓.๓ สามารถดึงปลายทิปออกได้ง่ายเพื่อนำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ ๑๓๕ °C

๔.๒.๓.๔ มีปลายทิปสำรอง จำนวน ๒ อัน

๔.๒.๔ สายด้ามกรอ และ Triple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน

๔.๒.๕ ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ

๔.๒.๕.๑ เป็นภาชนะใสไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน ทนความดันไม่น้อยกว่า ๓ Bar

๔.๒.๕.๒ มีความจุไม่น้อยกว่า ๑ ลิตร

๔.๒.๕.๓ สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก

๔.๒.๕.๔ มีระบบระบายลมทันที โดยมีสวิตช์เปิด-ปิด ก่อนถอดเปลี่ยนภาชนะ

๔.๒.๕.๕ มีภาชนะสำรอง ๒ ใบ

๔.๒.๕.๖ มีตัว Guard ป้องกันการแตกกระจายของภาชนะที่บรรจุน้ำ เมื่อเกิดการระเบิดอันเนื่องจากแรงดันอากาศอัดภายในภาชนะ ตัวภาชนะจะไม่แตกกระจายจนเป็นอันตรายแก่ผู้อยู่ใกล้เคียง

๔.๓ ระบบควบคุม

๔.๓.๑ ระบบควบคุมการทำงานของด้ามกรอ

๔.๓.๑.๑ มีระบบ First priority ควบคุมการทำงานหัวกรอ โดยเมื่อยกด้ามกรอหลายหัวกรอ ระบบจะควบคุมให้หัวกรอที่ยกอันแรกทำงานเพียงหัวเดียว เพื่อให้สามารถยกด้ามกรออื่นได้เมื่อต้องการเตรียมใส่เบอร์ได้สะดวก

๔.๓.๑.๒ มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอ

๔.๓.๑.๓ สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดของด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวก โดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันอากาศอัดที่ใช้กับด้ามกรอ

๔.๓.๑.๔ มีสวิตช์เปิด-ปิดน้ำหัวกรอช้า Air Motor

๔.๓.๑.๕ มีระบบ Filter กรองลมที่ปรับปรุงคุณภาพอากาศให้มีประสิทธิภาพ

๔.๓.๑.๖ ต้องไม่มีการบีบหรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดในระบบ

๔.๓.๑.๗ สายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดภายในระบบควบคุมต้องเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU) โดยมีการระบุ Polyurethane หรือ PU และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย

๔.๓.๑.๘ ส่วนโครงชุดถาดกรอฟันควบคุมหัวกรอทำด้วยไฟเบอร์กลาส ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ x ๕๐ เซนติเมตร ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า

๔.๓.๑.๙ มีสวิตช์ควบคุมเก้าอี้คนไข้ ๖ ตำแหน่ง มีสวิตช์ควบคุมการเปิด-ปิดโคมไฟ ๑ ตำแหน่ง และมีสวิตช์กดเติมน้ำลงแก้ว ๑ ตำแหน่ง

๔.๓.๑.๑๐ มีที่วางหรือใส่ด้ามกรอทั้งหมด ๕ ช่อง สำหรับ Triple Syringe ๑ ช่อง สำหรับด้ามกรอเร็ว ๒ ช่อง สำหรับด้ามกรอช้า ๑ ช่อง และที่วางสำรอง ๑ ช่อง

๔.๓.๑.๑๑ มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ

.....	.....	.....
(นายจักรกฤษณ์ ร่มโพธิ์ชี)	(นางสาวสุธีดา ใช้ริ้วเจริญ)	(นางขวัญใจ โตพันธานนท์)

๔.๓.๑.๑๒ เครื่องกรอฟัน ซึ่งทำด้วยไฟเบอร์กลาสยึดติดกับแขนซึ่งอยู่ด้านขวามือของเก้าอี้ และที่วางถาดใส่เครื่องมือใช้ Flexible Arm ร่วมกัน

๔.๓.๒ สวิตช์เท้า สามารถควบคุมการทำงานดังนี้

๔.๓.๒.๑ ควบคุมการปรับระดับสูง - ต่ำ และปรับระดับพนักพิงของเก้าอี้คนไข้

๔.๓.๒.๒ ควบคุมการทำงานของด้ามกรอ

๔.๓.๒.๓ มีสวิตช์กดเติมน้ำลงแก้วอยู่ที่สวิตช์เท้า จำนวน ๑ ปุ่ม

๔.๓.๒.๔ มีสวิตช์เปิด-ปิดโคมไฟอยู่ที่สวิตช์เท้า จำนวน ๑ ปุ่ม

๔.๔ ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)

๔.๔.๑ เป็น Motor Suction ระบบใบพัดแรงเหวี่ยง

๔.๔.๒ มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ แรงม้า ๒๒๐V ๕๐ Hz ไม่ต่ำกว่า ๒,๙๐๐ รอบ

๔.๔.๓ แรงดูดของ High Volume Suction สามารถปรับค่าแรงดูดให้มากหรือน้อยได้ตั้งแต่ ๑๐๐ mmHg ถึง ๓๐๐ mmHg

๔.๔.๔ มีระบบการ Drain แบบอัตโนมัติ

๔.๔.๕ มีถ้วยกรองวัสดุก่อนเข้าเครื่อง และสามารถนำออกมาล้างและทำความสะอาดได้โดยสะดวก

๔.๔.๖ มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด เมื่อเกิดภาวะผิดปกติ

๔.๔.๗ ลมที่ปล่อยออกมาจาก Motor Suction ผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง

๔.๔.๘ Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวก และมีสำรอง ๑ ชุด

๔.๔.๙ หัวดูดน้ำลายสามารถติดตั้งใช้งานได้ ๒ ระบบ คือ ระบบ Air Suction และ Motor Suction สามารถใช้งานในเวลาเดียวกันได้ หากหัวดูด Motor Suction มีปัญหายังสามารถใช้หัวดูด AirSuction ได้ปกติ

๔.๔.๑๐ มี Saliva Ejector ใช้ระบบ Motor Suction ๑ ชุด หรือ ใช้ระบบ Air Suction ๑ ชุด

๔.๔.๑๑ มี High Volume Suction ใช้ระบบ Motor Suction ๑ ชุด

๔.๔.๑๒ สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction มีคุณสมบัติไม่หดหรือตีบตัวขณะใช้งาน มีที่ดักผง Amalgam ก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถ่ายผง Amalgam ทิ้งได้ (ระบบ AirSuction)

๔.๔.๑๓ มีที่แขวน Saliva Ejection และ High Volume Suction

๔.๕ ระบบน้ำบ้วนปาก

๔.๕.๑ ส่วนโครงของชุดอ่างบ้วนปากทำด้วยไฟเบอร์กลาส เพื่อไม่ให้เกิดสนิม และป้องกันไฟรั่ว

๔.๕.๒ ชุดดูดน้ำลายประกอบด้วยที่แขวนหัวเป่าน้ำ - ลม ๑ หัว, หัวดูดน้ำลายมีเพียงพอต่อประสิทธิภาพแรงดูดสุญญากาศ มีสวิตช์ควบคุมเก้าอี้คนไข้ ๖ ตำแหน่ง และมีสวิตช์กดเติมน้ำลงแก้ว ๑ ตำแหน่ง

๔.๕.๓ มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปากและสามารถถอดที่กรองมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย

๔.๕.๔ ที่วางแก้วน้ำ มี ๒ ระบบ คือ ระบบเติมน้ำลงแก้วน้ำอัตโนมัติโดยใช้น้ำหนัก หรือ ใช้ sensor และระบบธรรมดาเปิด – ปิดน้ำด้วยมือ

.....	.....	.....
(นายจักรกฤษณ์ ร่มโพธิ์ชี)	(นางสาวสุธีดา ใช้ริ้วเจริญ)	(นางขวัญใจ โตพันธานนท์)

๔.๕.๕ ก๊อกน้ำลงแก้วและก๊อกน้ำลงอ่างบ้วนปากสามารถเช็ดทำความสะอาดและบำรุงรักษาได้ง่ายตามมาตรฐานควบคุมการติดเชื้อ

๔.๕.๖ อ่างบ้วนน้ำสำหรับคนไข้ทำด้วย Porcelain หรือแก้วโอปา หรือ Ceramic ที่คราบสกปรกไม่เกาะติดสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้โดยไม่รวมที่วางแก้วน้ำและไม่ต้องใช้เครื่องมือในการถอดในกรณีอ่างบ้วนปากชำรุดยังสามารถใช้งานได้ตามปกติ และมีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่าง มีที่กรองวัสดุอย่างหยาบภายในอ่างและมีที่กรองวัสดุอย่างละเอียดทำจากโลหะอยู่ใต้อ่างที่สามารถยกออกมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย มีรูปแบบรายละเอียดอ่างบ้วนปากที่ชัดเจนสามารถบ่งบอกถึงลักษณะของอ่างบ้วนปาก

๔.๕.๗ มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้

๔.๕.๘ มีที่ดักผง Amalgam ก่อนลงน้ำทิ้งที่สามารถถ่ายผง Amalgam ทิ้งได้

๔.๕.๙ มี Triple Syringe ๑ ชุด พร้อมที่วาง (คุณสมบัติเดียวกับข้อ ๔.๒.๓)

๔.๖ เก้าอี้คนไข้

๔.๖.๑ เป็นชนิด Electro-Hydraulic Chair สามารถปรับพนักเก้าอี้ให้เอน นั่ง หรือ นอน และสามารถปรับระดับความสูง - ต่ำของเก้าอี้

๔.๖.๒ Head Rest จะต้องมีที่รองรับ Occipital Prominence ของศีรษะคนไข้และสามารถปรับสูง – ต่ำได้ตามความต้องการ ตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้

๔.๖.๓ ระบบในการปรับตำแหน่ง Preset และ Auto return (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนัก ตัวมาก ตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง

๔.๖.๔ ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Auto return (Zero Position) จะต้องมีอย่างน้อย ๓ จุด จาก ๔ จุด ดังนี้ บริเวณถาดวางเครื่องมือ เก้าอี้คนไข้ บริเวณอ่างบ้วนน้ำ และสวิตช์เท้า

๔.๖.๕ เบาะทุกส่วนหุ้มด้วยหนังเทียมและหุ้มทับด้วยพลาสติกใส ไร้รอยตะเข็บรอยต่อ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย และไม่สำให้เกิดความเสียหาย

๔.๖.๖ ที่ฐานเก้าอี้มี Emergency Stop ๑ จุด

๔.๖.๗ มีเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า (Voltage Stabilizer) เพื่อระบบความปลอดภัยและความเสถียร

๕.อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑ เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว

๕.๑.๑ มีล้อเลื่อน ๕ ล้อ ฐานเก้าอี้ทำด้วยอลูมิเนียม

๕.๑.๒ ปรับความสูง-ต่ำ ได้ด้วยระบบ Pneumatic บังคับด้วยเท้าโดยตัวบังคับอยู่ติดกับใต้ฐานที่พักเท้า

๕.๑.๓ มี Lumbar Support

๕.๑.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับยูนิตทำฟัน

๕.๒ เก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว

๕.๒.๑ มีล้อเลื่อน ๕ ล้อ ฐานเก้าอี้ทำด้วยอลูมิเนียม

๕.๒.๒ ปรับความสูง-ต่ำ ได้ด้วยระบบ Pneumatic บังคับด้วยเท้าโดยตัวบังคับอยู่ติดกับที่พักเท้า

๕.๒.๓ มี Lumbar Support และที่พักเท้า

๕.๒.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับยูนิตทำฟัน

.....	.....	.....
(นายจักรกฤษณ์ ร่มโพธิ์ชี)	(นางสาวสุธีดา ใช้ริ้วเจริญ)	(นางขวัญใจ โตพันธานนท์)

๕.๓ เครื่องขูดหินปูน ระบบ Piezoelectric จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๓.๑ เป็นเครื่องขูดแบบ Piezo electic

๕.๓.๒ ใช้กับระบบไฟฟ้าแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐/๒๔๐ V ๕๐/๖๐ Hz ความถี่ในการสั่น ๒๘ ถึง ๓๖ กิโลเฮิร์ท

๕.๓.๓ Handpiece มีไฟLED สามารถใส่ถอด ออกจากข้อต่อสายได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ สามารถทำให้ปราศจากเชื้อโรคโดย Autoclave ได้

๕.๓.๔ ปุ่มปรับความแรงเป็นระบบ CCS Power Setting (Color Coding System) อยู่ด้านบนของตัวเครื่อง มีสเกลบอกประเภทการใช้งาน ๔ ประเภท (Periodontics, Endodontics, Scaling, Power) พร้อม ตัวเลขบอกระดับความแรงตั้งแต่ ๑ ถึง ๒๐ การเปลี่ยนหัว Tip สามารถปรับเปลี่ยนได้กว่า ๕๐ Tip

๕.๓.๕ มีหัวขูดหินปูน ๑ หัว

๖.เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ยูนิตทำฟันต้องผลิตโดยโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐานสากล ISO ๑๓๔๘๕ : ๒๐๑๖ และ ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ ซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต การติดตั้ง การบริการและการจัดจำหน่ายของยูนิตทำฟันโดยเฉพาะและได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.๒๖๑๐-๒๕๕๖) จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๖.๒ ด้ามกรอฟัน (ด้ามกรอเร็วและด้ามกรอช้า) ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕ : ๒๐๑๖ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย และมีหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุข พร้อมแสดงเอกสารต่อคณะกรรมการในวันยื่นซอง

๖.๓ โคมไฟส่องปาก ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕-๒๐๑๖ และ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และมีหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข พร้อมแสดงเอกสารต่อคณะกรรมการในวันยื่นซอง

๖.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตยูนิตทันตกรรมมาแสดง มีการสำรองอะไหล่เป็นเวลาอย่างน้อย ๗ ปี และมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายของอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ จากบริษัทผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศ หรือจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง มาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นซอง

.....	.....	.....
(นายจักรกฤษณ์ ร่มโพธิ์ชี)	(นางสาวสุธีดา ใช้ริ้วเจริญ)	(นางขวัญใจ โตพันธานนท์)

๖.๖ เมื่อติดตั้งแล้วต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญในการใช้ดังนี้

๖.๖.๑ ดูที่มาตรวัดแสดงการทำงานของหัวกรอ เมื่อหัวกรอเร็วทำงานติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า ๑๕ นาทีต้องได้แรงดันลมตามคุณลักษณะที่กำหนดของหัวกรอนั้นๆ ตามเอกสารกำกับหัวกรอ

๖.๖.๒ ในช่วงที่เครื่องอัดอากาศทำงานที่แรงดันลมต่ำกว่า ๕ kg/cm? ตลอดเวลา ๓๐ นาทีแรงลมที่หัวกรอต้องเป็นไปตามข้อ ๖.๖.๑

๖.๖.๓ เมื่อเป่าลมออกจาก Triple Syringe ไปที่กระจกส่องปากต้องไม่มีละอองน้ำเกาะติด และคงคุณสมบัตินี้ตลอดช่วงเวลาในระยะประกัน

๖.๗ มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย

๖.๘ มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (TechnicaV/Service Manual)

๖.๙ รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับจากวันรับมอบของครบ

๖.๑๐ ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขใช้งานได้ดีภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๑๑ ผู้ขายต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาสาธิตวิธีการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๗. ราคากลาง ยูนิต ละ ๔๖๐,๐๐๐ บาท

๘. กำหนดส่งมอบ ๙๐ วัน

....

(นายจักรกฤษณ์ ร่มโพธิ์ชี) (นางสาวสุธีดา ใช้ริ้วเจริญ) (นางขวัญใจ โตพันธานนท์)