รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ยูนิตทำฟัน

๑. **ความต้องการ** ยูนิตทำฟัน มีอุปกรณ์ประกอบและคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. **วัตถุประสงค์ในการใช้งาน** เพื่อใช้ในการบริการทางทันตกรรม

๓. **คุณสมบัติทั่วไป**

๓.๑. ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลายระบบน้ำบ้วนปาก และเก้าอี้คนไข้

๓.๒. ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ สำหรับเครื่องขูดหินปูน และมีหัวต่อแบบ Non Return Valve สำหรับเสียบท่อน้ำได้

๓.๓. มีที่ดูฟิล์มเอกซเรย์ ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาดูได้สะดวกและชัดเจน

๓.๔. ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน ๒๔ โวลท์ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด รวมถึงส่วนที่เป็นมอเตอร์

๔. **คุณสมบัติทางเทคนิค**

๔.๑ ระบบให้แสงสว่าง

๔.๑.๑. แสงสว่างสีขาวนวลที่ได้ปราศจากความร้อนหลอดไฟเป็นชนิด LED ๘ หลอด

๔.๑.๒. ให้ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัสไม่ต่ำกว่า ๑๓,๐๐๐ ลักซ์และไม่เกิน ๒๘,๐๐๐ ลักซ์

๔.๑.๓. ระยะโฟกัสที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร

๔.๑.๔. Color Temperature อยู่ระหว่าง ๓,๖๐๐ – ๖,๕๐๐ k (องศาแคลวิน)

๔.๑.๕. สามารถปรับระดับของแหล่งกำเนิดแสงได้ ๓ ระดับ

๔.๑.๖. Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟ

๔.๑.๖.๑. ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม

๔.๑.๖.๒. สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวดิ่งและแนวระนาบ

๔.๑.๗. มือจับของโคมไฟสามารถถอดทำความสะอาดได้

๔.๒ เครื่องกรอฟัน

๔.๒.๑. เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)

๔.๒.๑.๑ เครื่องอัดอากาศเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น เสียงเงียบ เสียงต้องไม่เกิน ๖๕ dB

๔.๒.๑.๒ กำลังของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า ๓ แรงม้า

๔.๒.๑.๓ จำนวนรอบการหมุนของมอเตอร์ไม่เกิน๑,๕๐๐ รอบ/นาที

๔.๒.๑.๔ สามารถผลิตปริมาณอากาศอัดที่ ๕ Bar ได้ไม่น้อยกว่า ๓๓๐ ลิตร/นาที

๔.๒.๑.๕ มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด เมื่อเกิดภาวะผิดปกติ

๔.๒.๑.๖ ถังเก็บอากาศอัดภายในเคลือบกันสนิมขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ ลิตร พร้อม Safety Valve และมาตรวัดแสดงแรงดันอากาศอัดที่เก็บอยู่ในถังและมีวาล์วเปิดปล่อยอากาศอัดและน้ำทิ้งติดตั้งใช้งานได้อย่างสะดวก

๑. นางสาวอาทิตยา อึ้งแสงภากรณ์ .....อาทิตยา อึ้งแสงภากรณ์.....

๒. นายสุกฤษฎ์ ใจแกล้ว .....สุกฤษฎ์ ใจแกล้ว.....

๓. นายภูรินทร์ พุกกะวรรณะ .....

๔.๒.๑.๗ มีสวิทช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ให้แรงดันอากาศอัดในถังอยู่ในพิกัดโดยช่วง Cut-In มีแรงดันลมไม่ต่ำกว่า ๕ Bar

๔.๒.๑.๘ ชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด ต้องติดตั้งโดยชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัดต้องมีองค์ประกอบและการติดตั้งเรียงลำดับก่อนเข้ายูนิตทำฟัน ดังนี้

ก) ขจัดน้ำที่เกิดจากการควบแน่นภายในอากาศอัดด้วย Water Separater ชนิด Auto-drained ที่มีDifferential Pressure Indicator จำนวน ๑ ตัว

ข) กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศอัดให้มีขนาดไม่เกิน ๕ไมครอน ด้วย-Air Filter หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว

ค) กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศอัดให้มีขนาดไม่เกิน ๑ ไมครอน ด้วย Micro-mist Separater with Differential Pressure Indicator หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว

ง) กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศอัดให้มีขนาดไม่เกิน ๐.๑ ไมครอน ด้วย Micro-mist Separater with Differential Pressure Indicator หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว

จ) ลดแรงดันของอากาศให้เป็น ๕ บาร์ ด้วย -Air Regulater พร้อมมาตรวัดแรงดัน จำนวน ๑ ตัว

๔.๒.๑.๙ ในกรณีที่ใช้ชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัดที่มิได้เป็นไปตาม ๔.๒.๑.๗ จะต้อง มีคุณภาพอากาศอัดอย่างต่ำตาม Quality Air Class ที่ ๑.๖.๑ของISO๘๕๗๓ (Dirt Particle Size=๐.๑ ไมครอน Water Pressure Dew Point=๑๐ COil=๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยมีเอกสารรับรองคุณภาพจาก บริษัทผู้ผลิตชุดปรับปรุงคุณภาพลม

๔.๒.๒. ด้ามกรอ ประกอบด้วย

๔.๒.๒.๑ ด้ามกรอเร็ว (Airotor) จำนวน ๒ ด้ามกรอโดยมีคุณสมบัติเป็นชนิด Fiber Optic Generator หลอด LED

๔.๒.๒.๑.๑ เป็นชนิดที่มีรูน้ำระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอฟัน ที่ส่วนหัวไม่น้อยกว่า ๓ รูจำนวน ๒ ด้ามกรอ โดยมีความเร็วมากกว่า ๓๐๐,๐๐๐ รอบต่อนาทีและเป็นpush-bottom โดยมีด้านท้ายเป็นแบบ (๔ Holes)

๔.๒.๒.๑.๒ เป็น Fiber Optic หลอดชนิด LED โดยมี Generator ปั่นไฟได้ในตัว ติดตั้งอยู่ภายในตัวด้ามกรอและ Generator อาศัยแรงดันลมจากสายด้ามกรอเป็นแหล่งกำเนิดพลังงานลม ถ้าเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับ ด้ามกรอเร็วจะต้องมีแสงสว่างออกมาได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์

๔.๒.๒.๑.๓ สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง ๑๓๕ C

๔.๒.๒.๑.๔ ด้ามกรอเร็ว(Airotor)ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับยูนิตทำฟัน

๑. นางสาวอาทิตยา อึ้งแสงภากรณ์ .....

๒. นายสุกฤษฎ์ ใจแกล้ว .....

๓. นายภูรินทร์ พุกกะวรรณะ .....

๔.๒.๒.๒ ด้ามกรอช้า

๔.๒.๒.๒.๑ Micro motor เป็นชนิด Air Micro Motor โดยมีด้านท้ายเป็นแบบ (๔ Holes) จำนวน ๑ ด้าม

๔.๒.๒.๒.๒ สามารถปรับความเร็วได้

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

๔.๒.๒.๒.๔ สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูง ถึง ๑๓๕ C

๔.๒.๒.๒.๕ ด้ามกรอช้า Air Micro motor, Straight, Contra Angle ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับยูนิตทำฟัน

๔.๒.๓ Triple Syringe สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกันปลายทิปสามารถถอดออกฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้

๔.๒.๔ สายด้ามกรอ และ Triple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิคอน

๔.๒.๕ ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ

๔.๒.๕.๑ เมื่อเกิดการระเบิดอันเนื่องจากแรงดันอากาศอัดภายในภาชนะ ตัวภาชนะจะ ไม่แตกกระจายจนเป็นอันตรายแก่ผู้อยู่ใกล้เคียง

๔.๒.๕.๒ เป็นภาชนะใส ทนความดันไม่น้อยกว่า ๓ บาร์

๔.๒.๕.๓ มีความจุไม่น้อยกว่า ๑ ลิตร

๔.๒.๕.๔ สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก

๔.๒.๕.๕ มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน

๔.๒.๕.๖ มีภาชนะสำรอง ๑ ใบ

๔.๓ ระบบควบคุม

๔.๓.๑ ระบบควบคุมการทำงานของด้ามกรอ

๔.๓.๑.๑ มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอ

๔.๓.๑.๒ สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดของด้ามกรอในแต่ละชุดได้ สะดวก โดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันอากาศที่ใช้กับด้ามกรอ

๔.๓.๑.๓ ต้องไม่มีการบีบหรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดในระบบ

๔.๓.๑.๔ สายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดภายในระบบควบคุมต้องเป็นสายที่ทำจาก Polyuethane หรือ PU และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย

๔.๓.๑.๕ มีที่วางหรือใส่ด้ามกรอ สำหรับด้ามกรอเร็ว ๒ ที่สำหรับด้ามกรอช้า ๑ ที่และ Tripple Syringe ๑ ที่และมีที่วางสำรองอีก ๑ ที่

๔.๓.๑.๖ มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ

๔.๓.๑.๗ ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือใช้ Flexible Arm ร่วมกัน

๑. นางสาวอาทิตยา อึ้งแสงภากรณ์ .....

๒. นายสุกฤษฎ์ ใจแกล้ว .....

๓. นายภูรินทร์ พุกกะวรรณะ .....

๔.๓.๑.๘ ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบและแนวดิ่งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการโดยมีปุ่มปลดล็อคถาดวางเครื่องมือ อย่างน้อย ๑ ปุ่ม(ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น)

๔.๓.๑.๙ มีสวิตช์เลือกแหล่งจ่ายน้ำ สามารถเลือกแหล่งจ่ายน้ำจากขวดหรือจากน้ำประปาได้สะดวก

๔.๓.๑.๑๐ มีระบบระบายแรงดันออกจากขวดน้ำ เมื่อต้องการเปลี่ยนขวดน้ำ

๔.๓.๑.๑๑ มีที่วางหรือใส่ด้ามหัวดูดสำหรับ (Saliva Ejector และ High Volume Suction) ๒ ที่ สำหรับ Tripple Syringe๑ที่และมีที่วางสำรองอีก ๑ ที่ ทางด้านผู้ช่วย

๔.๓.๑.๑๒ มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ ทางด้านผู้ช่วย ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐x๒๐ Cm.

๔.๓.๑.๑๓ มีปุ่มปรับชนิด Blow ของการสเปรย์น้ำของด้ามกรอเร็ว ติดตั้งอยู่บริเวณ ถาดวางเครื่องมือของทันตแพทย์ เพื่อสามารถปรับละอองน้ำในการสเปรย์น้ำของด้ามกรอให้มากหรือน้อยได้โดยสะดวก

๔.๓.๒ สวิตช์เท้าและระบบควบคุมหัวกรอ สามารถ

๔.๓.๒.๑ ควบคุมการปรับระดับสูง-ต่ำ และปรับระดับพนักพิงของเก้าอี้คนไข้

๔.๓.๒.๒ ควบคุมการทำงานของด้ามกรอและสามารถเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดียวและสามารถเลือกให้หัวกรอเป่าลมอย่างเดียวและสามารถเลือกให้หัวกรอพ่นน้ำอย่างเดียวหรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วย

๔.๓.๒.๓ มีปุ่มสวิตช์หยุดฉุกเฉินบริเวณสวิตช์เท้า จำนวน ๑ ปุ่ม

๔.๓.๒.๔ มีปุ่ม Blow ที่สวิตช์เท้าชนิดเหยียบ เพื่อเป่าลมเพียงอย่างเดียว โดยให้ลมออกที่ด้ามกรอและหัวกรอของด้ามกรอต้องไม่ทำงาน ขณะที่ใช้ลมเป่าจาก ปุ่ม Blow

๔.๓.๒.๕ มีหูเกี่ยวที่สวิตช์เท้าสำหรับใช้ปลายเท้า เพื่อเคลื่อนย้ายสวิตช์เท้าได้โดยสะดวก

๔.๓.๒.๖ ระบบควบคุมการปรับระดับสูง-ต่ำ-พนักพิงของเก้าอี้คนไข้และระบบควบคุมการทำงานของหัวกรอต้องอยู่ที่ Foot Switch ตัวเดียวกัน

๔.๓.๒.๗ มีปุ่มกดเติมแก้วน้ำอยู่ที่สวิตช์เท้าจำนวน ๑ ปุ่ม

๔.๓.๒.๘ มีปุ่มกดน้ำ ลงอ่างบ้วนปากอยู่ที่สวิตช์เท้าจำนวน ๑ ปุ่ม

๔.๔ ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)

๔.๔.๑ เป็นระบบ Air Suction ชนิดแรงดูดของ High Volume Suction มีค่าแรงดูดอยู่ ไม่ต่ำกว่า -๘๐ mm.Hg หรือเทียบเท่าโดยที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูดและต้องเป็นระบบปิด (Close System Air Suction) เพื่อป้องกันเชื้อโรคและกลิ่นเหม็นฟุ้งกระจายในบริเวณยูนิตทำฟัน

๔.๔.๒ Saliva Ejector มีระบบป้องกันการไหลย้อนกลับของเลือดและน้ำลายติดตั้งอยู่ภายในระบบดูดน้ำลายของ Saliva Ejector และต้องเป็นระบบปิด(Close System Air Suction) เพื่อป้องกันเชื้อโรคและกลิ่นเหม็นฟุ้งกระจายในบริเวณยูนิตทำฟัน

๔.๔.๓ Saliva Ejector และ High Volume Suction สามารถทำงานพร้อมกันได้ และการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ

๑. นางสาวอาทิตยา อึ้งแสงภากรณ์ .....

๒. นายสุกฤษฎ์ ใจแกล้ว .....

๓. นายภูรินทร์ พุกกะวรรณะ .....

๔.๔.๔ มีที่ดักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง และสามารถนำออกมาล้างและทำความสะอาดได้

๔.๔.๕ สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction ผนังด้านในทำด้วยซิลิโคน หรือเคลือบซิลิโคนมีคุณสมบัติไม่หดหรือตีบตัวขณะใช้งาน

๔.๔.๖ สายดูดสำหรับ High Volume Suction สามารถปรับความแรงของแรงดูด Suction ได้ด้วยมือขณะปฏิบัติงานอยู่ได้โดยสะดวก

๔.๕ ระบบน้ำบ้วนปาก

๔.๕.๑ มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำ ความสะอาดได้ง่าย

๔.๕.๒ มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงถ้วยน้ำบ้วนปากโดยอัตโนมัติใช้หน่วงเวลาและหัวก๊อก จ่ายน้ำทำมาจากวัสดุไม่ขึ้นสนิมและเป็นพลาสติก ABS ทางการแพทย์

๔.๕.๓ อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้เป็นอ่างแก้วชนิดหนาไม่ต่ำกว่า ๑๐ mm.โดยสามารถหมุนมาทางคนไข้ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศาและมีชั้นแก้วจำนวน ๑ ชั้นเพื่อวางสิ่งของสำหรับคนไข้ผิวเรียบทำด้วยวัสดุที่ครบสกปรกไม่เกาะติด มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่าง และมีที่กรองวัสดุหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้ง่าย

๔.๕.๔ มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้

๔.๕.๕ มี Tripple Syringe ๑ ชุด พร้อมที่วาง (คุณสมบัติเดียวกับข้อ ๔.๒.๓)

๔.๕.๖ มีปุ่มกดระบบควบคุมปริมาณน้ำลงถ้วยน้ำบ้วนปากและอ่างบ้วนน้ำแบบหน่วงเวลา และแบบ Manual อย่างน้อย ๓ จุดจากจุด ดังนี้ บริเวณถาดวางเครื่องมือทันตแพทย์ บริเวณถาดวางเครื่องมือผู้ช่วย และบริเวณสวิตช์เท้า

๔.๖ เก้าอี้คนไข้

๔.๖.๑ สามารถปรับพนักเก้าอี้ให้เอน นั่ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูงต่ำของ เก้าอี้ได้ด้วยระบบ Gear Motor

๔.๖.๒ Head Rest จะต้องมีที่รองรับ Occipital Prominence ของศีรษะคนไข้ และสามารถปรับสูงต่ำได้ตามความต้องการตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้และการปรับระดับ Head Rest จะต้องเป็นชนิดกดปุ่มเพื่อความสะดวกของทันตแพทย์

๔.๖.๓ เก้าอี้สามารถปรับพนักพิงให้เอนนั่งหรือนอน เป็นระบบ Z-Type เพื่อลดการเกร็งหน้าท้องและพนักพิงกดทับหลังของคนไข้ โดยระหว่างที่เก้าอี้กำลังเอนนอนปลายเท้าของเก้าอี้ต้องยกสูงขึ้นตาม

๔.๖.๔ ระบบในการปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreture (Zero Position) เมื่อใช้กับ คนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมากกว่า ๙๐ กิโลกรัม ตำแหน่งที่ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง

๔.๖.๕ ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Autoreturn (Zero Position) จะต้องมีอย่างน้อย ๑ จุด จาก ๓ จุด ดังนี้บริเวณถาดวางเครื่องมือทันตแพทย์ บริเวณถาดวางเครื่องมือผู้ช่วยและสวิตช์เท้า

๔.๖.๖ มีปุ่มกด หยุดฉุกเฉิน การทำงานของยูนิตทำฟัน อย่างน้อย ๒ จุด จาก ๓ จุด ดังนี้ บริเวณ ถาดวางเครื่องมือทันตแพทย์ บริเวณถาดวางเครื่องมือผู้ช่วย และสวิตช์เท้า

๔.๖.๗ ชุดควบคุม Main ปิด-เปิด ระบบไฟฟ้า ของยูนิตทำฟันจะต้องมี Switch Main ใหญ่ เป็นคันโยก โดยมีสัญลักษณ์ ON และ OFF โดยการโยก Switch Main ไป ที่ตำแหน่ง ON เปิดระบบไฟฟ้า และถ้าโยก Switch Main ไปที่ตำแหน่ง OFF ปิดระบบไฟฟ้า

๑. นางสาวอาทิตยา อึ้งแสงภากรณ์ .....

๒. นายสุกฤษฎ์ ใจแกล้ว .....

๓. นายภูรินทร์ พุกกะวรรณะ .....

๔.๖.๘ ถาดวางเครื่องมือทันตแพทย์ เมื่อทันตแพทย์นั่งปฏิบัติงานอยู่ ถาดวางเครื่องมือจะต้อง ติดตั้งอยู่บริเวณขวามือของทันตแพทย์ และมีฐานยึดถาดวางเครื่องมือมาจากฐานใต้เบาะของยูนิตทำฟัน เพื่อความสะดวกของทันตแพทย์เวลาปฏิบัติงาน

๔.๖.๙ เบาะที่นอนคนไข้ ต้องเป็นชนิด ๒ ตอนและในขณะที่ยูนิตทำฟันเคลื่อนที่ขึ้นหรือลง ถาดวางเครื่องมือทันตแพทย์จะต้องนิ่งอยู่กับที่ โดยไม่ขึ้นลงตามยูนิตทำฟัน เพื่อความสะดวกของทันตแพทย์เวลาปฏิบัติงาน

๔.๖.๑๐ ชุดฐานโครงสร้างของอ่างบ้วนปากและโครงสร้างของเทวางเครื่องมือด้านผู้ช่วย จะต้องสามารถเลื่อนออกไปด้านข้างได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา เพื่อความสะดวกของผู้ช่วยทันตแพทย์ในขณะปฏิบัติงาน

๕. อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑. เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว

๕.๑.๑. มีล้อเลื่อนและปรับความสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic

๕.๑.๒. มี Lumbar Support

๕.๒. เก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว

๕.๒.๑. มีล้อเลื่อนและปรับความสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic

๕.๒.๒. มี Lumbar Support มีที่พักเท้า

๕.๓ มีอุปกรณ์กรองแรงดันไฟฟ้าAutomatic Voltage ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ KVA ใช้ ควบคุมยูนิตทำฟันทุกระบบที่ใช้ไฟฟ้าโดยใช้ได้กับแรงดันกระแสไฟฟ้าสลับในช่วง ๑๘๐-๒๖๐ โวลท์ และแรงดันไฟฟ้าที่ปรับแล้วจะต้องไม่เกิน+/-๕%เพื่อป้องกันความเสียหายของระบบไฟฟ้าของยูนิตทำฟัน จากกระแสไฟฟ้ากระชากหรือไฟตก

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑. ยูนิตทำฟันเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.๒๖๑๐-๒๕๕๖) ผลิตในทวีปเอเชีย และต้องมีชื่อเครื่องหมายการค้าและชื่อโรงงานผู้ผลิตของยูนิตทำฟัน ได้การรับรองใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (แบบ มอ.๒) **แนบเอกสารมาในวันเสนอราคา**

๖.๒. มีเอกสารแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายมาแสดง **แนบเอกสารมาในวันเสนอราคา**

๖.๓. ยูนิตทำฟันเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานสากล ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ , ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๒ (ต้องเป็นผู้ผลิตและผู้ให้บริการ) **แนบเอกสารมาในวันเสนอราคา**

๖.๔. มีหนังสือใบอนุญาตโฆษณาเครื่องมือแพทย์ ออกให้โดยกองควบคุมเครื่องมือแพทย์สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณะสุขมาแสดงโดยชื่อผู้ผลิตและยูนิตทำฟันรุ่นที่แสดงมาจะต้องตรงกับใบอนุญาตโฆษณาเครื่องมือแพทย์ **แนบเอกสารมาในวันเสนอราคา**

๖.๕. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อคที่ระบุรายละเอียด เพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ **แนบเอกสารมาในวันเสนอราคา**

๖.๖. ผลิตภัณฑ์ยูนิตทำฟัน จะต้องนำเอกสารการจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตยูนิตทำฟัน ขึ้นกับกองควบคุมเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณะสุขมาแสดง **แนบเอกสารมาในวันเสนอราคา**

๑. นางสาวอาทิตยา อึ้งแสงภากรณ์ .....

๒. นายสุกฤษฎ์ ใจแกล้ว .....

๓. นายภูรินทร์ พุกกะวรรณะ .....

๖.๗. เครื่องหมายการค้าและยี่ห้อของยูนิตทำฟันที่เสนอมาจะต้องนำเอกสารหนังสือสำคัญการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า กับสำนักเครื่องหมายการค้า กรมทรัพย์สินทางปัญญามาแสดง ซึ่งเครื่องหมายการค้าและยี่ห้อของยูนิตทำฟันที่เสนอมาจะต้องตรงกับหนังสือสำคัญการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า **แนบเอกสารแสดงมาในวันเสนอราคา**

๖.๘. ต้องนำเอกสารเงื่อนไขเฉพาะทุกรายการ มาแสดง **โดยแนบเอกสารแสดงมาในวันเสนอราคา** ถ้าไม่แนบเอกสารมาแสดงจะไม่ได้รับการพิจารณา

๖.๙. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๑๐. ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพสินค้าอย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันตรวจรับ

๖.๑๑. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด

๖.๑๒. ผู้ขายจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาสาธิตวิธีการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ในวันส่งมอบสินค้า โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖.๑๓. มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทฯ เข้ามาบำรุงรักษาเครื่องทุก ๖ เดือน จำนวน ๔ ครั้ง

๑. นางสาวอาทิตยา อึ้งแสงภากรณ์ .....

๒. นายสุกฤษฎ์ ใจแกล้ว .....

๓. นายภูรินทร์ พุกกะวรรณะ .....

บริษัท เอซีซี เมดิคอล โซลูชั่น จำกัด
ACC MEDICAL SOLUTION CO.,LTD.

ใบเสนอราคา (Quotation)

เลขที่ผู้เสียภาษี: 105552129368

เรียน: ผู้อำนวยการ
โรงพยาบาลตาพระยา
ตำบลตาพระยา อำเภอตาพระยา
จังหวัดสระแก้ว

วันที่ : 15 พฤศจิกายน 2560
เลขที่ : QT-ACC-T1200207/60
ผู้แทนขาย: วรเดช สมบูรณ์เลิศศิริ
ติดต่อ: 098-286-2141

บริษัทฯ มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้

ลำดับ	ผลิตภัณฑ์	รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวน (เครื่อง)	ราคารวม (บาท)
1	THAIDENTAL	ยูนิตทำฟัน (Dental Master Unit)	460,000.00	1	460,000.00
		รุ่น PLATINUM II			
		อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน			
		ด้ามกรอเร็ว รุ่น 500 LED-T	2	ด้าม	
		ด้ามกรอช้า TDI Air Micro Moter	1	ด้าม	
		ด้ามกรอช้า TDI Straight	1	ด้าม	
		ด้ามกรอช้า TDI Contra Angle (ตะขอสับ)	1	ด้าม	
		Stool เก้าอี้นั่งทรงคุณหมอ 1 ตัว	1	ด้าม	
		Stool เก้าอี้ผู้ช่วย มีที่พักเท้า	1	ตัว	
		ปั๊มลม Thai Dental oil free 3 แรงม้า 60 ลิตร	1	ตัว	
		เครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า 5 KVA.	1	ตัว	
		ชุดปรับปรุงคุณภาพลม ดักน้ำ กลิ่น น้ำมัน	1	ชุด	
		ฝาครอบปั๊มลม	2	ตัว	
		เครื่องขูดหินปูน รุ่น P5	1	ชุด	
		เครื่องฉายแสง	1	เครื่อง	
				มูลค่าสินค้าก่อนภาษีมูลค่าเพิ่ม	429,906.54
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	30,093.46
				ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	460,000.00

สี่แสนหกหมื่นบาทถ้วน

ระยะเวลาการส่งของ : **90 วัน**
ระยะเวลาการยืนราคา : **ภายใน 90 วัน**
ระยะเวลารับประกัน : **2 ปี**
เงื่อนไขการชำระเงิน : **ตามระเบียบราชการ**

.....
( )
ผู้อนุมัติ/ สั่งซื้อ

บริษัท เอซีซี เมดิคอล โซลูชั่น จำกัด
ACC MEDICAL SOLUTION CO.,LTD.

....
(อัครวิทย์ จงไกรรัตนกุล)
กรรมการผู้จัดการ

91/236 อาร์เค ออฟฟิศ ซอย 7 ถนนสุวินทวงศ์ แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510. โทรศัพท์ 02-108-8836 โทรสาร 02 – 108-8837 E-mail : acc.medical.solution@gmail.com, j_akkarawit@yahoo.com
91/236 RK Office Soi 7, Suwinthawong Rd, Minburi, Bangkok 10510, Thailand. Tel. 02 – 108 – 8836 Fax. 02 - 108 – 8837 E-mail : acc.medical.solution@gmail.com, j_akkarawit@yahoo.com

บริษัท เชียงใหม่ เมดดิคอล ซิสเต็มส์ จำกัด

345 /6 หมู่ 5 ตำบลสันทรายน้อย อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50000 โทร 053-244-930/ แฟกซ์ 053-244-930

ใบเสนอราคา (Quotation)

เรียน ผู้อำนวยการ

โรงพยาบาลตาพระยา

อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว

วันที่ 15/11/2560

บิลเลขที่ CMS170/2017

บริษัทฯ มีความยินดีขอนำเสนอราคาผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รหัสสินค้า / ผลิตภัณฑ์	รายการสินค้า	จำนวน (เครื่อง)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคาสุทธิ (บาท)
1	Thaidental	ยูนิตทำฟัน (Dental Master Unit) รุ่น PLATINUM II	1	465,000.00	465,000.00
				รวมราคาสินค้า	434,579.44
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	30,420.56
				ราคารวมทั้งสิ้น	465,000.00

(สี่แสนหกหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

กำหนดส่งมอบภายใน ภายใน 90 วัน

กำหนดการยืนราคา ภายใน 90 วัน

กำหนดเวลารับประกัน 1 ปี

กำหนดการชำระเงิน ตามระเบียบราชการ

CMS Chiangmai Medical System Co.

.....

( )

ผู้อนุมัติ/ สั่งซื้อ

.....

(นายกานต์ ศิริรัตนพันธ)

ผู้จัดการ

บริษัท จี ดี โฟร์ จำกัด
18/299 หมู่ที่ 3 แขวงหนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160
โทร.02-8099224-5 แฟกซ์. 02-8122671 E-mail: gd.four.equ@gmail.com

ใบเสนอราคา (Quotation)

เรียน ผู้อำนวยการ
โรงพยาบาลตาพระยา
อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว

วันที่ 15/11/17
เลขที่ GD4-0174/2017

บริษัทฯ มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้

ลำดับ	ผลิตภัณฑ์	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมราคา (บาท)
1	Thaidental	ยูนิตทำฟัน (Dental Master Unit) รุ่น PLATINUM II	1	470,000.00	470,000.00

มูลค่าสินค้าก่อนภาษีมูลค่าเพิ่ม	439,252.34
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	30,747.66
ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	470,000.00

สี่แสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน

ระยะเวลาการส่งของ ภายใน 120 วัน
ระยะเวลาการยืนราคา ภายใน 60 วัน
ระยะเวลารับประกัน 1 ปี
เงื่อนไขการชำระเงิน ตามระเบียบราชการ

.....
ผู้อนุมัติ/ สั่งซื้อ

บริษัท จี ดี โฟร์ จำกัด GD FOUR CO.,LTD.

ภัทรพร กุลพิพิษย์
.....
(นางภัทรพร กุลพิพิษย์)
กรรมการผู้จัดการ