

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ยูนิตทำฟัน จำนวน ๓ เครื่อง

๑. ความต้องการ ยูนิตทำฟันพร้อมอุปกรณ์ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ให้บริการทันตกรรม ใน รพ.สต.ทุ่งหลวง, รพ.สต.ยางหัก และรพ.ปากท่อ

๓. คุณสมบัติทั่วไป

- ๓.๑ ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปาก แก้อ้าคนไข้ แก้อ้าทันตแพทย์ และแก้อ้าผู้ช่วยทันตแพทย์
- ๓.๒ ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ สำหรับเครื่องชุดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำและมีหัวต่อแบบ Non - Return Valve สำหรับเสียบท่อน้ำได้
- ๓.๓ มีที่ดูฟิล์มเอกซเรย์ ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสามารถดูได้สะดวกและชัดเจน
- ๓.๔ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน ๒๒๐-๒๓๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน ๕๐ โวลต์ ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นระบบไฟฟ้าส่วนที่เป็นมอเตอร์

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ ระบบให้แสงสว่าง

- ๔.๑.๑ แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อนและงานสะท้อนแสงเป็นแบบกลมไร้เงาแม้เอามือบัง
- ๔.๑.๒ เป็นหลอด LED ให้ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัสสูงสุดที่ ๒๐,๐๐๐ ลักซ์
- ๔.๑.๓ ระยะโฟกัสที่จุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร
- ๔.๑.๔ Color Temperature อยู่ระหว่าง ๓,๖๐๐ - ๖,๕๐๐ องศาเคลวิน
- ๔.๑.๕ สามารถปรับระดับความเข้มของแสงได้หลายระดับแบบต่อเนื่อง
- ๔.๑.๖ Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟมีคุณลักษณะดังนี้
 - ๔.๑.๖.๑ ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม
 - ๔.๑.๖.๒ สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวดิ่งและแนวระนาบ
 - ๔.๑.๖.๓ ปิด-เปิด ไฟได้ด้วยระบบ sensor และปิดเปิดแบบอัตโนมัติเมื่อกดตำแหน่ง Pre-set

๔.๒. ระบบเครื่องกรอฟัน

- ๔.๒.๑ เครื่องกำเนิดอัดอากาศ (Air Compressor) มีคุณลักษณะดังนี้
 - ๔.๒.๑.๑ เครื่องกำเนิดอัดอากาศเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น
 - ๔.๒.๑.๒ กำลังของมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ แรงม้า
 - ๔.๒.๑.๓ จำนวนรอบการหมุนของมอเตอร์ขนาดไม่เกิน ๑,๕๐๐ รอบ/นาที
 - ๔.๒.๑.๔ สามารถผลิตปริมาณลม ที่ ๕ Bar ได้ ๑๕๐ ลิตร/นาทีอย่างต่อเนื่อง
 - ๔.๒.๑.๕ มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุดเมื่อเกิดภาวะผิดปกติเนื่องจากกระแสไฟ

(ลงชื่อ)



(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขตมตันติ)
ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)



(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ
(นางสาวมัลลิกา สิงห์ทอง)
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ
/๔.๒.๑.๖ ถึงเก็บลม...

๔.๒.๑.๖ ถังเก็บลมภายในเคลือบกันสนิมและมีคุณลักษณะดังนี้

- มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐ ลิตร พร้อม Safety Valve
- มีมาตรวัดแสดงแรงดันลมที่เก็บอยู่ในถัง
- มีวาล์วเปิดปล่อยลมและน้ำในถังทั้งติดตั้งใช้งานได้อย่างสะดวก

๔.๒.๑.๗ มีสวิตช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ให้แรงดันลมในถังอยู่ในพิกัดโดยช่วง Cut-In มีแรงดันลมไม่ต่ำกว่า ๕ Bar

๔.๒.๑.๘ ชุดปรับปรุงคุณภาพลมต้องติดตั้งในห้องติดตั้งยูนิตทำฟันทันโดยชุดปรับปรุงคุณภาพลมมีองค์ประกอบและการติดตั้งเรียงลำดับ ก่อนเข้ายูนิตทำฟันทันดังนี้

๔.๒.๑.๘.๑ ขจัดน้ำที่เกิดจากการควบแน่นภายในลมด้วย Water Separator ชนิด Autodrain ที่มี Differential Pressure Indicator หรือเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว

๔.๒.๑.๘.๒ กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน ๕ ไมครอน ด้วย Air Filter พร้อม Metal Guard หรือเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว

๔.๒.๑.๘.๓ กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน ๑ ไมครอน ด้วย Mist Separator ที่มี Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรือเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว

๔.๒.๑.๘.๔ กรองอนุภาคที่แขวนลอยในลมให้มีขนาดไม่เกิน ๐.๑ ไมครอน ด้วย Micro-Mist Separator ที่มี Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรือเทียบเท่า จำนวน ๑ ตัว

๔.๒.๑.๘.๕ ลดแรงดันของอากาศให้เป็น ๕ Bar ด้วย Air Regulator พร้อมมาตรวัดแรงดัน จำนวน ๑ ตัว

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)

 กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพ็ญพิณ สุขุมตันติ)
ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางสาวมลิกา สิงห์ลอ)
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

/๔.๒.๒ ดำมกร...

๔.๒.๒ ด้ามกรอ ประกอบด้วย

๔.๒.๒.๑ ด้ามกรอเร็ว (Airtor) จำนวน ๒ ด้ามกรอ โดยมีคุณสมบัติ

๔.๒.๒.๑.๑ เป็นชนิด Ceramic ball Bearing มีความเร็วสูงสุด

๓๕๐,๐๐๐ และ ๔๐๐,๐๐๐ รอบ/นาที กำลังสูงสุด ๒๖.๙ และ ๒๓.๕ watt ตามลำดับ มีระบายความร้อนหัวเบอร์ ๔ รูแบบ multiple jet โดยพ่นน้ำต่างระดับ แบบ ๔x๔ ทำให้สเปรย์น้ำได้ทั่วกันเบอร์แม่หัวเบอร์จะสั้นหรือยาว ตัวด้ามทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิมเคลือบแข็งด้วยกรรมวิธี ไอออนเพลทตั้งทำให้ทนทานต่อการตกหล่น(ซึ่งเป็นสาเหตุ การชำรุดของด้ามกรอ) ถอดเบอร์โดยวิธีกด (push button)

๔.๒.๒.๑.๒ ข้อต่อ (Coupling) เป็น Quick Disconnecting ถอดใส่ง่าย โดยใช้ระบบเม็ดลูกป็น ล็อค ๖ จุดหมุนได้โดยรอบด้านท้าย เป็นแบบ ๔ รู

๔.๒.๒.๑.๓ สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูง ถึง ๑๓๕ องศาเซลเซียส

๔.๒.๒.๒ ด้ามกรอช้า จำนวน ๑ ด้ามกรอ มีคุณสมบัติดังนี้

๔.๒.๒.๒.๑ Air motor มีด้านท้าย แบบ ๔ รู

๔.๒.๒.๒.๒ สามารถต่อสเปรย์น้ำได้และสามารถปรับความเร็วได้

๔.๒.๒.๒.๓ มีด้ามต่อชนิดตรง (Straight) ชนิดหักมุม (Contra-Angle) อย่างละ ๑ ด้ามต่อ

๔.๒.๒.๒.๔ สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูง ถึง ๑๓๕ องศาเซลเซียส ยกเว้น Electric Micromotor

๔.๒.๓ Triple Syringe มีคุณลักษณะ ดังนี้

๔.๒.๓.๑ สามารถเป่าน้ำหรือลมอย่างใดอย่างหนึ่งได้

๔.๒.๓.๒ สามารถเป่าลม และน้ำพร้อมกันได้

๔.๒.๓.๓ ปลายทึบสามารถถอดออกฆ่าเชื้อด้วยการนิ่งฆ่าเชื้อได้ ๑๓๕ องศาเซลเซียส

๔.๒.๔ สายด้ามกรอและ Triple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคนทั้งตัวไม่รั้งมือ ขณะทำงาน และทำความสะอาดง่าย

(ลงชื่อ)

พ

ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุมตันติ)
ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



กรรมการ

(ลงชื่อ)

ลล

กรรมการ

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ลือ)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

/๔.๒.๕ ภาชนะ...

- ๔.๒.๕ ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอและ Triple Syringe มีคุณลักษณะ ดังนี้
- ๔.๒.๕.๑ หากเกิดการระเบิดอันเนื่องมาจากแรงดันลมภายในภาชนะ ตัวภาชนะจะไม่แตกกระจายจนเป็นอันตรายแก่ผู้อยู่ใกล้เคียง
 - ๔.๒.๕.๒ เป็นภาชนะใส ทนความดันไม่น้อยกว่า ๓ Bars
 - ๔.๒.๕.๓ มีความจุไม่น้อยกว่า ๑.๖ ลิตร
 - ๔.๒.๕.๔ สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก
 - ๔.๒.๕.๕ มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน
 - ๔.๒.๕.๖ เป็นขวดของใหม่ไม่เคยใช้มาก่อนและมีภาชนะสำรอง ๒ ใบ
 - ๔.๒.๕.๗ เป็นภาชนะผลิตมาเพื่อใช้กับงานทันตกรรมโดยตรง

๔.๓ ระบบควบคุม

๔.๓.๑ ระบบควบคุมการทำงานของด้ามกรอ

- ๔.๓.๑.๑ มีระบบ First priority
- ๔.๓.๑.๒ มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอ
- ๔.๓.๑.๓ สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันลมของด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวก โดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันลมที่ใช้กับด้ามกรอ
- ๔.๓.๑.๔ ต้องไม่มีการบีบหรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำและลมในระบบ
- ๔.๓.๑.๕ สายที่เป็นทางเดินของน้ำและลมระบบควบคุมเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane(PU) โดยมีการระบุ Polyurethane หรือ PU และบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย
- ๔.๓.๑.๖ มีที่ใส่ด้ามกรอเป็นแบบลูกกลิ้งเพื่อกันด้ามกรอตกดังนี้
 - สำหรับด้ามกรอเร็ว ๒ ที่
 - สำหรับด้ามกรอช้า ๑ ที่
 - Triple Syringe ๑ ที่
- ๔.๓.๑.๗ มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ
 - ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือใช้ Flexible Arm ร่วมกัน
 - ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบและแนวตั้งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ(ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น

(ลงชื่อ)

W

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุดมตันติ)
ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ)

๐๒๐๓

กรรมการ

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ลือ)
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

/๔.๓.๒ สวิทย์เท่า...

๔.๓.๒ สวิตช์เท้าเป็นแบบ multiple ปุ่มปรับทั้งหมดอยู่ในชุดเดียวกัน

๔.๓.๒.๑ สามารถควบคุมการปรับระดับสูง – ต่ำ และปรับระดับพนักพิงของเก้าอี้
คนไข้

๔.๓.๒.๒ สามารถควบคุมการทำงานของด้ามกรอและสามารถเลือกให้หัวกรอทำงาน
อย่างเดียว หรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วยได้

๔.๓.๒.๓ สามารถเปลี่ยนตำแหน่ง Preset และ Auto Return ได้

๔.๔. ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)

๔.๔.๑ เป็นระบบ Motor Suction และระบบ Air suction ที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิด
แรงดูด

๔.๔.๒ แรงดูดของ Saliva Ejector มีค่าแรงดูดไม่น้อยกว่า -๑๔๐ mm.Hg

๔.๔.๓. แรงดูดของ High Volume Suction มีค่าแรงดูดไม่น้อยกว่า -๘๐ mm.Hg และ
สามารถดูดละอองอากาศได้ไม่น้อยกว่า ๒๘๐ ลิตรต่อนาที

๔.๔.๔ Saliva Ejector ใช้ระบบ Air suction ส่วน High Volume Suction ใช้ระบบ
Motor Suction ขณะทำงาน สามารถใช้ได้ทั้ง ๒ ระบบ พร้อมกันได้โดยแรงดูด
ไม่ตกและการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ

๔.๔.๕ มีที่ตักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้งและสามารถนำออกมาล้างทำความสะอาด
ได้

๔.๔.๖ ต้องมีการป้องกันของเหลวจากการดูด เข้าสู่ตัวมอเตอร์ได้ในทุกกรณี

๔.๔.๗ มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด เมื่อเกิดภาวะผิดปกติจากอุณหภูมิมอเตอร์สูงเกิน

๔.๔.๘ ลมที่ปล่อยออกจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้
ประสิทธิภาพการดูดลดลง

๔.๔.๙ สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction ผนังด้านในทำด้วย
ซิลิโคนหรือเคลือบด้วยซิลิโคนมีคุณสมบัติไม่หดหรือตีบตัว

๔.๔.๑๐. ท่อน้ำทิ้งของ Motor Suction แยก กับ ระบบท่อน้ำทิ้งของยูนิตทันตกรรม

๔.๔.๑๑. ด้ามดูด High volume suction สามารถต่อท่อปลาย tip ขนาด ๑๖ mm ได้

(ลงชื่อ)



(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุมตันติ)
ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)



(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ
(นางสาวมัลลิกา สิงห์ล่อ)
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ
/๔.๕. ระบบน้ำบ้วนปาก...

๔.๕. ระบบน้ำบ้วนปาก

- ๔.๕.๑ มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปากและสามารถถอดมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย
- ๔.๕.๒ มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงด้วยน้ำบ้วนปากโดยอัตโนมัติ ทำงานด้วยระบบ Sensor
- ๔.๕.๓ อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้ควรจะสามารถถอดได้ทำด้วยแก้วที่คราบสกปรกไม่เกาะติด มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่างและมีที่กรองวัสดุอย่างหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้ง่าย
- ๔.๕.๔ มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้
- ๔.๕.๕ มี Triple Syringe จำนวน ๑ ชุด พร้อมทั้งวางที่สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน โดยปลายท่ีสามารถถอด ออกมาเชื่อมต่อด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้

๔.๖. เก้าอี้คนไข้

- ๔.๖.๑ สามารถปรับพนักเก้าอี้ให้เอน, นั่ง หรือนอน และสามารถปรับระดับสูง-ต่ำ ของเก้าอี้ได้ด้วยระบบเกียร์มอเตอร์หรือไฮดรอลิก ที่มีระบบให้ความนุ่มนวลไม่ทำให้คนไข้ตกใจเวลาปรับ
- ๔.๖.๒ Head Rest จะต้องมียึดรองรับศีรษะคนไข้ และสามารถปรับสูงต่ำได้ตามความต้องการตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้
- ๔.๖.๓ ระบบในการปรับตำแหน่ง Preset และ Auto Return (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมาก ตำแหน่งที่ตั้งไว้ไม่เปลี่ยนแปลง
- ๔.๖.๔ ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Auto Return (Zero Position) มีไม่น้อยกว่า ๒ ตำแหน่งจากบริเวณต่อไปนี้ บริเวณคาดวางเครื่องมือหรือบริเวณอ่างบ้วนปาก, สวิตซ์เท้าและ ตัวเก้าอี้ คนไข้ต้องมี Chair Lock System
- ๔.๖.๕ มีระบบตัดการทำงานอัตโนมัติเมื่อมีสิ่งกีดขวางอย่างน้อย ๓ จุด คือบริเวณแขนวางด้านผู้ช่วย(assistant arm), พนักพิง,และบริเวณฐานเก้าอี้

๕. อุปกรณ์ประกอบ

- ๕.๑ เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว มีคุณลักษณะ ดังนี้
 - ๕.๑.๑ มีล้อเลื่อนและปรับความสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic
 - ๕.๑.๒ มี Lumbar Support
 - ๕.๑.๓ ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ทอง)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

/๕.๒ เก้าอี้ผู้ช่วย...

๕.๒ แก้อั้วผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน ๑ ตัว มีคุณลักษณะ ดังนี้

๕.๒.๑ มีล้อเลื่อนและปรับความสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic

๕.๒.๒ มี Lumbar Support และที่พักเท้า

๕.๒.๓ ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

๕.๓ Voltage Stabilizer จำนวน ๑ ตัว มีคุณลักษณะ ดังนี้

๕.๓.๑ สามารถรับภาระโหลดได้ไม่น้อยกว่า ๕ KVA ใช้ควบคุมยูนิตทำฟันทุกระบบที่ใช้ไฟฟ้า

๕.๓.๒ สามารถปรับแรงดันไฟฟ้า Input ได้ระหว่าง ๑๘๐ Volts ถึง ๒๕๐ Volts

๕.๓.๓ สามารถควบคุมแรงดันไฟฟ้า Output ได้ ๒๒๐ Volts + ๕%

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ยูนิตทำฟันเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทยที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ในระดับสากล เครื่องมือแพทย์ EN ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๒๐ และ ISO ๙๐๐๑:๒๐๒๐ หรือเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น หรือประเทศในทวีปยุโรปหรือประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ในระดับสากล เครื่องมือแพทย์ ไม่น้อยกว่า EN ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖ และ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕

๖.๒ ด้ามกรอฟัน , เครื่องอัดอากาศเป็นผลิตภัณฑ์ประเทศญี่ปุ่น หรือประเทศในทวีปยุโรป ยกเว้นส่วนของถังลม และอุปกรณ์ Overload

๖.๓ ด้ามกรอฟัน (ด้ามกรอเร็ว,ด้ามกรอช้า) เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกับยูนิตทำฟัน จากประเทศไทย หรือประเทศญี่ปุ่นหรือประเทศสหรัฐอเมริกาหรือในทวีปยุโรป ผู้เสนอราคาแนบสำเนาหลักฐานใบอนุญาตการนำเข้าจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องยื่นหลักฐานหรือสำเนาหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตยูนิตทำฟัน ส่วนอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ จะต้องมีสำเนาหลักฐานจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศ หรือจากผู้ผลิตโดยตรงมาแสดงต่อคณะกรรมการเปิดซองพร้อมหลักฐานอื่น ๆ ในวันยื่นซอง

๖.๕ บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องได้รับมาตรฐานการบริหารงานทางด้านการออกแบบ,พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการหลังการขายคุณภาพตามมาตรฐาน ไม่น้อยกว่า ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕และ ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖

๖.๖ ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติผู้ขาย จะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุดมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์หล่อ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

๖.๗ เป็นของชิ้นใหม่...

- ๖.๗ เป็นของชิ้นใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
๖.๘ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๒ ชุด
๖.๙ มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่องโดยละเอียด จำนวน ๒ ชุด
๖.๑๐ ผู้ขายรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันตรวจรับ
๖.๑๑ มีการฝึกอบรมผู้ใช้ให้สามารถใช้เครื่องมือและการบำรุงรักษาได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
-

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพียงเพ็ญ สุขุดมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ลอ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องจัดไฟฟ้าทางทันตกรรม จำนวน ๑ เครื่อง

๑. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ตัดแต่งเนื้อเยื่ออ่อน และจี้เพื่อห้ามเลือด ที่คลินิกทันตกรรม โรงพยาบาลปากท่อ

๒. คุณลักษณะทั่วไป เป็นเครื่องตัดแต่งเนื้อเยื่ออ่อน และจี้เพื่อห้ามเลือดชนิดทำงานด้วยกระแสไฟฟ้า

๓. คุณลักษณะทางเทคนิค

- ๓.๑ ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ แรงดัน ๒๒๐-๒๓๐ V/๕๐Hz.
- ๓.๒ ตัวเครื่องภายนอกทำด้วยวัสดุ ที่เป็นฉนวนไฟฟ้า ปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน และทำความสะอาดได้ง่าย
- ๓.๓ มีสวิตช์ เปิดปิด พร้อมไฟแสดงสถานะว่ากำลังทำงานโหมดตัดแต่งเนื้อเยื่อหรือจี้ห้ามเลือด
- ๓.๔ ควบคุมการทำงานด้วยเท้า
- ๓.๕ มีปุ่มปรับระดับความแรงของกระแสไฟฟ้าให้เหมาะสมกับงานที่ทำ และสามารถเลือกทำงานได้ ๒ ระบบ คือ ระบบตัดแต่งเนื้อเยื่อ และระบบห้ามเลือด ที่สามารถปรับความแรงได้หลายระดับ
- ๓.๖ มีแผ่นชิ้นนำสัญญาณให้ครบวงจร
- ๓.๗ สายต่อภายนอกเป็นฉนวนไฟฟ้า ทนต่อการเช็ดทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ และมีความยาวเพียงพอ สะดวกต่อการใช้งาน
- ๓.๘ ปลายต่อกับอิเล็กทรอนิกส์ด้วยฉนวนอย่างดี
- ๓.๙ อิเล็กทรอนิกส์ สามารถอบฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำได้ (Autoclavable)
- ๓.๑๐ หัวอิเล็กทรอนิกส์มี ๓ ลักษณะ ชนิดปลายแหลม ชนิดห่วง และชนิดปลายกลม เพื่อการใช้งานตัดแต่งเนื้อเยื่อ และห้ามเลือด มีให้ไม่น้อยกว่า ๗ หัว

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๑ ได้มาตรฐานเครื่องมือแพทย์ ISO ๑๓๔๘๕
- ๔.๒ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๔.๓ มีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่รับมอบ ในระยะประกันหากเกิดการขัดข้องด้วยประการใดเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้ว ๒ ครั้ง แล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องนำเครื่องมาเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ๔.๔ บริษัทฯ จะต้องสาธิตแนะนำการใช้งาน สอนวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ
- ๔.๕ เป็นเครื่องใหม่ไม่ผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์หล่อ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ