

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ยูนิตทำพื้น พร้อมอุปกรณ์

- ความต้องการ ยูนิตทำพื้น
- วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ในการบริการผู้ป่วยที่มาใช้บริการทางทันตกรรม

1. คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1 ประกอบด้วยระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรองพื้น ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปากและเก้าอี้คนไข้
- 1.2 ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ สำหรับเครื่องดูดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำ และมีหัวต่อแบบ Non-return Value สำหรับเสียบท่อได้
- 1.3 มีที่คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ ในตำแหน่งที่ผู้ให้รักษาสามารถดูรายละเอียดได้สะดวกและชัดเจน ติดตั้งอยู่ที่ภาคชุดวางหัวกรอ
- 1.4 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 24 โวลต์ ใช้กับระบบทำงาน ภายในยูนิต
ทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์

2. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 2.1 ระบบให้แสงสว่าง
 - 2.1.1 แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อน แหล่งกำเนิดแสงเป็น LED
 - 2.1.2 ให้ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัสไม่ต่ำกว่า 13,000 และปรับได้ถึง 35,000 ลักซ์
 - 2.1.3 ระยะโฟกัสที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 50 ซม.
 - 2.1.4 Color Temperature อยู่ระหว่าง 3,600 – 6,500 องศาเคลวิน
 - 2.1.5 สามารถปรับระดับของแหล่งกำเนิดแสงได้ 2 ระดับ และปรับได้แบบต่อเนื่อง มีตำแหน่งสวิตช์เปิด-ปิดได้ 3 ที่
ได้แก่บริเวณแป้นสวิตช์ด้านหมอมและด้านสวิตช์ด้านผู้ช่วย และเซนเซอร์บริเวณไฟส่องปาก
 - 2.1.6 Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟ
 - 2.1.6.1 ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม
 - 2.1.6.2 สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวดิ่งและแนวระนาบและสามารถปรับมุมเอียงได้ 3 ตำแหน่ง
- 2.2 ระบบเครื่องกรองพื้น
 - 2.2.1 เครื่องกำเนิดอากาศอัด (Air Compressor)
 - 2.2.1.1 เครื่องกำเนิดอากาศอัดเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น
 - 2.2.1.2 กำลังของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 แรงม้า
 - 2.2.1.3 จำนวนรอบการหมุนของมอเตอร์ไม่เกิน 1,500 รอบ / นาที
 - 2.2.1.4 สามารถผลิตปริมาณอากาศอัดที่ 5 Bar ได้ไม่น้อยกว่า 110 ลิตร / นาที
 - 2.2.1.5 มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด เมื่อเกิดภาวะผิดปกติ
 - 2.2.1.6 ถังเก็บอากาศอัดภายในเคลือบกันสนิมขนาดไม่น้อยกว่า 70 ลิตร พร้อม Safety Valve และมาตรวัดแสดงแรงดันอากาศอัดที่เก็บอยู่ในถังและมีวาล์วเปิดปล่อยอากาศอัดและน้ำทิ้งติดตั้งใช้งานได้อย่างสะดวก
 - 2.2.1.7 มีสวิตช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ให้แรงดันอากาศอัดในถังอยู่ในพิสัย โดยช่วง Cut-In มีแรงดันอากาศอัดไม่ต่ำกว่า 5 Bar

2.2.1.8 ชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด ต้องติดตั้งในห้องติดตั้งยูนิตทำฟืน โดยชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัดต้องมีองค์ประกอบและการติดตั้งเรียงลำดับก่อนเข้ายูนิตทำฟืน ดังนี้

- ก. ขจัดน้ำที่เกิดจากการควบแน่นภายในอากาศอัดด้วย
 - Water Separator ชนิด Auto-drained ที่มี Differential pressure Indicator จำนวน 1 ตัว
- ข. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศอัดให้มีขนาดไม่เกิน 5 ไมครอน
 - Air Filter พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน 1 ตัว
- ค. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศอัดให้มีขนาดไม่เกิน 1 ไมครอน
 - Mist Separator with Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน 1 ตัว
- ง. กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศอัดให้มีขนาดไม่เกิน 0.1 ไมครอน ด้วย
 - Micro-mist Separator with Differential Pressure Indicator พร้อม Metal Guard หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน 1 ตัว
- จ. ลดแรงดันของอากาศให้เป็น 5 Bar ด้วย
 - Air Regulator พร้อมมาตรวัดแรงดันจำนวน 1 ตัว

2.2.1.9 ในกรณีใช้ชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัดที่ได้เป็นไปตาม 2.2.1.8 จะต้องมีคุณภาพอัดอย่างต่ำตามที่ 1.6.1 ของ ISO 8573 (Dirt Particle Size = 0.1 ไมครอน Water Pressure Dew Point = 10 C Oil = 0.01 มิลลิกรัม/ลบ.เมตร) โดยมีเอกสารรับรองคุณภาพจากบริษัทผู้ผลิตปรับปรุงคุณภาพลม

2.2.2 ด้ามกรอประกอบด้วย

2.2.2.1 ด้ามกรอเร็ว (Airtor) จำนวน 2 ด้ามกรอ โดยมีคุณสมบัติ

2.2.2.1.1 หัวกรอเร็ว Airtor เป็นชนิด Ball Barring Handpiece

มีความเร็วไม่น้อยกว่า 300,000 รอบ/นาทีเป็นแบบ QUICK CONNECTOR

สามารถกำเนิดแสงได้ด้วยตัวเอง ต้นกำเนิดแสงเป็นแบบ LED สีขาวนวล

2.2.2.1.2 เป็นชนิดที่มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอพื้นส่วนหัวไม่น้อยกว่า 3 รู

2.2.2.1.3 ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Disconnecting หมุนได้โดยรอบ และด้านท้ายเป็นแบบ Mid West Type (4 Holes)

2.2.2.1.4 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนสูงถึง 135 องศาเซลเซียส

2.2.2.1.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันกับยูนิตทำฟืน

2.2.2.2 ด้ามกรอช้า

2.2.2.2.1 Micro motor เป็นชนิด Electric หรือ Air Micro motor โดยมีด้านท้ายเป็นแบบ Mid West Type (4 Holes)

2.2.2.2.2 สามารถต่อสเปรย์น้ำใน (INNER SPRAY) และสามารถปรับความเร็วได้

2.2.2.2.3 มีด้ามต่อชนิดตรง (Straight) และหักมุม (Contra Angle) อย่างละ 1 ด้ามต่อ

2.2.2.2.4 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง 135 องศาเซลเซียส ยกเว้น Electric Micro Motor

2.2.2.2.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันกับยูนิตทำฟืน

2.2.3 Tripple Syringe สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน ปลายที่ปสามารถถอดออกมาเช็ดด้วยการนิ่งฆ่าเชื้อได้

2.2.4 สายด้ามกรอและ Tripple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน

- 2.2.5 ภาชนะภายในบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ
 - 2.2.5.1 เป็นภาชนะใส ทนความดันไม่ต่ำกว่า 3 Bar
 - 2.2.5.2 มีความจุไม่น้อยกว่า 1.25 ลิตร จำนวน 2 ใบ
 - 2.2.5.3 สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก
 - 2.2.5.4 มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน
 - 2.2.5.5 มีภาชนะสำรอง 2 ใบ
 - 2.2.5.6 มีระบบ STERILIZATION SYSTEM OF HOSES เช้าเชื้อโรคในระบบสายน้ำ

3. ระบบควบคุม

- 3.1 ระบบการควบคุมการทำงานของด้ามกรอ
 - 3.1.1 มีระบบ First Priority
 - 3.1.2 มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับด้ามกรอ
 - 3.1.3 สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัดด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวก โดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดแรงดันอากาศอัดที่ใช้กับด้ามกรอ
 - 3.1.4 ต้องไม่มีการบีบหรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำ และอากาศอัดภายในระบบ
 - 3.1.5 สายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดภายในระบบควบคุม ต้องเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU) และเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และยุโรป โดยมีการระบุ Polyurethane หรือ PU และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย
 - 3.1.6 มีที่วางหรือใส่ด้ามกรอ สำหรับด้ามกรอเร็ว 2 ที่ สำหรับด้ามกรอช้า 1 ที่ Tripple Syringe 1 ที่
 - 3.1.7 มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ
 - 3.1.8 ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือเครื่องใช้ Flexible Arm ร่วมกัน
 - 3.1.9 ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบและแนวดิ่งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น)
- 3.2 สวิตช์ให้สามารถ
 - 3.2.1 ควบคุมการทำงานของด้ามกรอและสามารถเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดียวหรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วยพร้อมระบบชีพโบรเวอร์

4. ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)

- 4.1 เป็น Motor Suction ที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูด
- 4.2 แรงดูดของ High Volume Suction มีค่าแรงดูดอยู่ไม่ต่ำกว่า -80 mm.Hg หรือเทียบเท่า
- 4.3 Saliva Ejector และ High Volume Suction สามารถทำงานพร้อมกันได้ และการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ
- 4.4 มีที่ดักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง และสามารถล้างทำความสะอาดได้
- 4.5 ต้องมีการป้องกันของเหลวจากการดูดเข้าสู่ตัวมอเตอร์ได้ในทุกกรณี
- 4.6 มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด กรณีใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน
- 4.7 ลมที่ปล่อยออกมาจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง
- 4.8 Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวกและมีสำรอง 1 ชุด
- 4.9 สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction พนักด้านในทำด้วยซิลิโคน หรือเคลือบซิลิโคนมีคุณสมบัติไม่หดหรือตีบตัวขณะใช้งาน
- 4.10 มอเตอร์ดูดน้ำลาย เป็นผลิตภัณฑ์ MADE IN JAPAN

5. ระบบน้ำบ้วนปาก

- 5.1 มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย
- 5.2 มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงด้วยน้ำบ้วนปากโดยใช้น้ำหนัก
- 5.3 อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้ผิวเรียบทำด้วยวัสดุที่ทราบสกปรกไม่เกาะติด มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่าง และมีที่กรองวัสดุหยาบภายในอ่างที่สามารถถอดออกมาล้างและทำความสะอาดได้ง่าย
- 5.4 มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถอดออกมาล้างและทำความสะอาดได้ง่าย
- 5.5 มี Triple Syringe 1 ชุด พร้อมที่วาง (คุณสมบัติเดียวกับข้อ 2.2.3)

6. เก้าอี้คนไข้

- 6.1 สามารถปรับพนักพิงให้เอน นิ่ง หรือนอนและสามารถปรับระดับความสูงต่ำของเก้าอี้คนไข้ได้ด้วยระบบเกียร์มอเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปยุโรปหรืออเมริกา
- 6.2 Head Rest จะต้องรองรับ Occipital Prominence ของศีรษะคนไข้ และสามารถปรับสูง-ต่ำได้ตามต้องการ ตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้
- 6.3 ระบบในการปรับตำแหน่ง Preset และ Auto retune (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมาก ตำแหน่งนี้ตั้งไว้ต้องไม่เปลี่ยนแปลง
- 6.4 ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Auto retune (Zero Position) จะต้องมีย่าน้อย 2 จุด จาก 3 จุด ดังนี้ บริเวณผาดวางเครื่องมือ, เก้าอี้คนไข้ และบริเวณอ่างบ้วนปาก
- 6.5 มีโปรแกรมหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 5 หน่วยความจำ (MEMORY)

7. อุปกรณ์ประกอบ

- 7.1 เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว ได้ผ่านการรับรองผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)
 - 7.1.1 มีล้อเลื่อนและปรับความสูง-ต่ำได้ด้วยระบบ Pneumatic
- 7.2 เก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์จำนวน 1 ตัว ได้ผ่านการรับรองผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)
 - 7.2.1 มีล้อเลื่อนและปรับระดับความสูง-ต่ำได้ด้วยระบบ Pneumatic
 - 7.2.2 Lumbar Support และที่พักเท้า
- 7.3 ด้ามกรอเร็วแบบที่ใช้สำหรับการผ่าตัดฟันคุด ไม่มีสเปร์ย์ลมออกจากด้ามกรอสู่บริเวณปฏิบัติงาน นิ่งฆ่าเชื้อโรคได้โดยทนความร้อนได้ถึง 135 องศาเซลเซียส
- 7.4 Automatic Voltage Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 5 KVA ใช้ควบคุมยูนิททำฟันทุกระบบที่ใช้ไฟฟ้า โดยใช้ได้กับแรงดันกระแสไฟฟ้าสลับในช่วง 180-260 โวลท์ และแรงดันไฟฟ้าที่ปรับแล้วจะต้องไม่เกิน +/- 5%
- 7.5 ด้ามกรอเร็ว (Airotor) จำนวน 3 ด้ามกรอ เป็นชนิด Ball Bearing Handpiece มีความเร็วไม่น้อยกว่า 300,000 รอบ/นาทีเป็นแบบ QUICK CONNECTOR สามารถกำเนินดแสงได้ด้วยตัวเอง ต้นกำเนิดแสงเป็นแบบ LED สีขาวนวล เป็นชนิดที่มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอฟันส่วนหัวไม่น้อยกว่า 3 รู ข้อต่อ (Coupling) เป็นแบบ Quick Disconnecting หมุนได้โดยรอบ และด้านท้ายเป็นแบบ Mid West Type (4 Holes)
- 7.6 Digital Oral Camera พร้อม Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว พร้อม Monitor Holer

8. เงื่อนไขเฉพาะ

- 8.1 ยูนิททำฟันเป็นผลิตภัณฑ์ประกอบจากทวีปยุโรป, ทวีปอเมริกา, ประเทศญี่ปุ่น หรือประเทศไทย
- 8.2 ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ประกอบในประเทศไทย ต้องได้ขอยื่นจดแสดงเครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรมกับกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.)
- 8.3 โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานคุณภาพสากล ISO9001:2008

- 8.4 โรงงานผู้ผลิตจะต้องมีใบทะเบียนโรงงานที่จดทะเบียนกับกระทรวงอุตสาหกรรม มีเนื้อที่โรงงานไม่น้อยกว่า 3200 ตารางเมตร และมี
ทุนดำเนินงานไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท
- 8.5 ด้ามกรอเร็วและด้ามกรอช้าเป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปยุโรป, สหรัฐอเมริกา หรือประเทศไทย
- 8.6 เครื่องกำเนิดอากาศอัด (Air Compressors) เป็นของทวีปยุโรป, ทวีปอเมริกา หรือเอเชีย
- 8.7 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกพร้อมรายละเอียด เพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมาย
และลง หมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
- 8.5 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 8.6 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันตรวจรับและรับประกันคุณภาพสายลม, สายน้ำไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 8.7 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 8.8 ผู้เสนอราคาต้องมีทีมช่างบริการหลังการขาย
- 8.9 ในระยะประกัน หากเครื่องมือมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้ว
ถึง 2 ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องมือให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 8.10 ผู้ขายจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาสาธิตวิธีการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
