

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ยูนิตทำฟัน

ความต้องการ

ยูนิตทำฟัน พร้อมอุปกรณ์

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการบริการทางทันตกรรม

1. คุณสมบัติทั่วไป

- (1) ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุมระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปาก และเก้าอี้คนไข้
- (2) ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ สำหรับเครื่องดูดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำและมีหัวต่อแบบ Non-return Value สำหรับเสียบท่อได้
- (3) มีที่ดูฟิล์มเอกซเรย์ ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสามารถดูได้สะดวกและชัดเจน
- (4) ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์ และถูกแปลงเป็นแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 โวลท์ ใช้กับระบบทำงานภายในยูนิตทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นมอเตอร์
- (5) เป็นแบบ Chair Mounted Unit (แขนของ Tray ติดทางด้านขวาของเก้าอี้) เนื่องจากสะดวกในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ โดยการที่เข้า-ออกของคนไข้ จะไม่กีดขวางต่อการปฏิบัติงานของทันตแพทย์
- (6) มีถาดวางเครื่องมือ ผึ่งผู้ช่วยยึดติดกับบริเวณ suction พร้อมระบบควบคุมการปรับตำแหน่ง

2. คุณสมบัติทางเทคนิค

(1) ระบบให้แสงสว่าง

- 1.1 แสงสว่างที่ได้ปราศจากความร้อน แหล่งกำเนิดแสงเป็นแบบ LED
- 1.2 ให้ความเข้มแสงที่ระยะโฟกัสไม่ต่ำกว่า 13,000 และไม่เกิน 28,000 ลักซ์
- 1.3 ระยะโฟกัสที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- 1.4 Color Temperature อยู่ระหว่าง 3,600 - 6,500 ° K (องศาเคลวิน)
- 1.5 สามารถปรับระดับของแหล่งกำเนิดแสงได้ แบบต่อเนื่อง
- 1.6 Flexible Arm สำหรับยึดโคมไฟ
 - 1.6.1 ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม หรือพ่นกันสนิม
 - 1.6.2 สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวดิ่ง แนวระนาบ และแนวเอียง 3 XSIS
- 1.7 เปิด-ปิด ด้วยระบบ Sensor และ Manual

(2) ระบบเครื่องกรอฟัน

2.1 เครื่องกำเนิดอากาศอัด (AIR COMPRESSOR)

- 2.1.1 เครื่องกำเนิดอากาศอัดเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น
- 2.1.2 กำลังของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 แรงม้า
- 2.1.3 จำนวนรอบการหมุนของมอเตอร์ ไม่เกิน 1,500 รอบต่อนาที
- 2.1.4 สามารถผลิตปริมาณอากาศอัด ที่ 5 บาร์ ได้ไม่น้อยกว่า 330 ลิตรต่อนาที
- 2.1.5 มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด เมื่อเกิดภาวะผิดปกติ
- 2.1.6 ถังเก็บอากาศอัดภายในเคลือบกันสนิมขนาดไม่น้อยกว่า 70 ลิตร พร้อม Safety Valve และมาตรวัดแสดงแรงดันอากาศอัดที่เก็บอยู่ในถังและมีวาล์วเปิดปล่อยอากาศอัดและน้ำทิ้งติดตั้งใช้งานได้ อย่างสะดวก
- 2.1.7 มีสวิตช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ให้แรงดันอากาศอัดในถังอยู่ในพิสัย โดยช่วง Cut-In มีแรงดันอากาศอัดไม่ต่ำกว่า 5 บาร์

2.1.8 ชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด ต้องติดตั้งในห้องติดตั้งยูนิตทำฟืน โดยชุดปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด ต้องมี องค์ประกอบและการติดตั้งเรียงลำดับก่อนเข้ายูนิตทำฟืน 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 หรือ อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า จำนวน 1 ตัว

จ. ลดแรงดันของอากาศให้เป็น 5 Bar ด้วย

- Air Regulator พร้อมมาตรวัดแรงดันจำนวน 1 ตัว

(3) ด้ามกรอ ประกอบด้วย

3.1 ด้ามกรอเร็ว (Airotor) จำนวน 2 ด้ามกรอ โดยมีคุณสมบัติ

3.1.1 เป็นชนิดที่มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอฟืน ที่ส่วนหัวไม่น้อยกว่า 3 รู สามารถกำเนิดแสงได้ด้วยตัวเอง ต้นกำเนิดแสงเป็นแบบ LED สีขาวนวล

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

3.1.4 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนได้สูงถึง 135 องศาเซลเซียส

3.1.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อหุ้มด้วยกันกับยูนิตทำฟืน

3.2 ด้ามกรอช้า

3.2.1 Micromotor เป็นชนิด Electric หรือ Air Micromotor โดยมีด้านท้ายเป็นแบบ Mid West Type(4 Holes)

3.2.2 สามารถต่อสเปรย์น้ำ (INNER SPRAY) ได้และสามารถปรับความเร็วได้

3.2.3 มีด้ามต่อชนิดตรง(Straight) และหักมุม(Contra-Angle) อย่างละ 1 ด้ามต่อ

3.2.4 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนิ่งฆ่าเชื้อได้โดยทน ความร้อนได้สูงถึง 135 องศาเซลเซียส ยกเว้น Electric Micromotor

3.2.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อหุ้มด้วยกันกับยูนิตทำฟืน

3.3 Tripple Syringe สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน ปลายทึบสามารถถอดออกฆ่าเชื้อด้วยการ นิ่งฆ่าเชื้อได้ และสามารถใช้กับปลายทึบพลาสติกแบบใช้แล้วทิ้งได้

3.4 สายด้ามกรอและ Tripple Syringe ทุกเส้นเป็นเส้นตรงทำด้วยซิลิโคน

3.5 ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ

3.5.1 เป็นภาชนะใส ทนความดันไม่น้อยกว่า 3 บาร์

3.5.2 มีความจุไม่น้อยกว่า 1 ลิตร

3.5.3 สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก

3.5.4 มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน

3.5.5 มีภาชนะสำรอง 2 ใบ

(4) ระบบควบคุม

4.1 ระบบการควบคุมการทำงานของด้ามกรอ

- 4.1.1 มีระบบ First Priority
- 4.1.2 มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอ
- 4.1.3 สามารถปรับปริมาณน้ำและแรงดันอากาศอัด ด้ามกรอในแต่ละชุดได้สะดวกโดยผ่าน Needle Valve
- 4.1.4 ต้องไม่มีการบีบหรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำ และอากาศอัดในระบบ
- 4.1.5 สายที่เป็นทางเดินของน้ำและอากาศอัดภายในระบบควบคุมต้องเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU) โดยมีการระบุ Polyurethane หรือ PU และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย
- 4.1.6 มีที่วางหรือใส่ด้ามกรอ สำหรับด้ามกรอเร็ว 2 ที่ สำหรับด้ามกรอช้า 1 ที่ และ Tripple Syringe 1 ที่
- 4.1.7 มีที่วางถาดใส่เครื่องมือ
- 4.1.8 ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือใช้ Flexible Arm ร่วมกัน
- 4.1.9 ที่ใส่ด้ามกรอและที่วางถาดใส่เครื่องมือสามารถเคลื่อนที่ได้ ทั้งแนวราบและแนวตั้งและคงที่ได้ทุกจุดที่ต้องการ (ทั้งนี้เมื่อปิดเครื่องแล้วสายของด้ามกรอจะต้องไม่ลดระดับลงถูกพื้น)
- 4.1.10 ชุดถาดทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส ขนาดไม่น้อยกว่า 30x70 เซนติเมตร
- 4.2 สวิตช์เท้า สามารถ
 - 4.2.1 ควบคุมการปรับระดับสูง-ต่ำ และปรับระดับฟังก์ชันของเก้าอี้คนไข้
 - 4.2.2 ควบคุมการทำงานของด้ามกรอและสามารถเลือกให้หัวกรอทำงานอย่างเดียว หรือทำงานแบบมีน้ำร่วมด้วย

(5) ระบบดูดน้ำลาย (Saliva Ejector และ High Volume Suction)

- 5.1 เป็น Motor Suction ที่ไม่ใช้น้ำร่วมในการทำให้เกิดแรงดูด
- 5.2 แรงดูดของ High Volume Suction มีค่าแรงดูดอยู่ไม่ต่ำกว่า -80 mm.Hg หรือเทียบเท่า
- 5.3 Saliva Ejector และ High Volume Suction สามารถทำงานพร้อมกันได้ และการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ
- 5.4 มีที่ตักเศษวัสดุที่ดูดก่อนปล่อยลงท่อน้ำทิ้ง และสามารถนำออกมาล้างและทำความสะอาดได้
- 5.5 ต้องมีการป้องกันของเหลวจากการดูดเข้าสู่ตัวมอเตอร์ได้ในทุกกรณี
- 5.6 มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด กรณีใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน
- 5.7 ลมที่ปล่อยออกจาก Motor Suction ต้องผ่าน Bacterial Filter โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดูดลดลง
- 5.8 Bacterial Filter สามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวกและมีสำรอง 1 ชุด
- 5.9 สายดูดสำหรับ Saliva Ejector และ High Volume Suction ผึงด้านในทำด้วยซิลิโคน หรือเคลือบซิลิโคนมีคุณสมบัติไม่หดหรือตีบตัวขณะใช้งาน
- 5.10 มอเตอร์ดูดน้ำลาย เป็นผลิตภัณฑ์ ประเทศญี่ปุ่น ทวีปยุโรป หรืออเมริกา

(6) ระบบน้ำบ้วนปาก

- 6.1 มีที่กรองน้ำก่อนที่จะเข้าสู่ระบบน้ำบ้วนปาก และสามารถถอดที่กรองมาล้างทำความสะอาดได้ง่าย
- 6.2 มีระบบควบคุมปริมาณน้ำลงถ้วยน้ำบ้วนปากโดยอัตโนมัติ (ใช้น้ำหนัก)
- 6.3 อ่างน้ำบ้วนปากคนไข้ผิวเรียบทำด้วยวัสดุเซรามิกที่คราบสกปรกไม่เกาะติด มีท่อน้ำปล่อยน้ำลงในอ่าง และมีที่กรองวัสดุภายในอ่างที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ
- 6.4 มีที่กรองวัสดุก่อนลงท่อน้ำทิ้งที่สามารถถอดมาล้างและทำความสะอาดได้
- 6.5 มี Tripple Syringe 1 ชุด พร้อมที่วาง (คุณสมบัติเดียวกับข้อ 3.3)
- 6.6 กล่องที่รองรับชุดอ่างและถาดที่วางด้านผู้ช่วยเป็นแบบไฟเบอร์กลาสขึ้นรูปทั้งชิ้น

(7) เก้าอี้คนไข้

- 7.1 สามารถปรับพนักเก้าอี้ให้เอน นั่ง หรือนอน และสามารถปรับระดับความสูงต่ำของเก้าอี้ได้ด้วยระบบ Hydraulic
- 7.2 Head Rest จะต้องมียึดรองรับ Occipital Prominence ของศีรษะคนไข้ และสามารถปรับสูงต่ำได้ ตามความต้องการตลอดจนสามารถใช้กับเด็กได้

7.3 ระบบในการปรับตำแหน่ง Preset และ Autoture (Zero Position) เมื่อใช้กับคนไข้ที่มีน้ำหนักตัวมาก ตำแหน่งที่ตั้งไว้

ต้องไม่เปลี่ยนแปลง

7.4 ปุ่มปรับตำแหน่งPreset และ Autoture(Zero Position) จะต้องมีย่าน้อย 2 จุด จาก 3 จุด ดังนี้ บริเวณถาดวางเครื่องมือ แก้อัคนไข และบริเวณถาดวางด้านผู้ช่วย

อุปกรณ์ประกอบ

1. แก้อัคนไขจำนวน 1 ตัว
 - 1.1 มีล้อเลื่อนและปรับความสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบ Pneumatic
 - 1.2 Lumbar Support
 - 1.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)
2. แก้อัผู้ช่วยจำนวน 1 ตัว
 - 2.1 มีล้อเลื่อนและปรับระดับความสูง-ต่ำได้ด้วยระบบPneumatic
 - 2.2 Lumbar Support และที่ปักเท้า
 - 2.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)
3. ด้ามกรอเร็วแบบที่ใช้สำหรับการผ่าตัดพินคุด ไม่มีสเปย์ลมออกจากด้ามกรอสู่บริเวณปฏิบัติงาน หนึ่งมาเพื่อโรคได้ โดยทนความร้อนได้ถึง 135 องศาเซลเซียส
4. Automatic Voltage Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 5 KVA ใช้ควบคุมยูนิตทำพันทุกระบบที่ใช้ไฟฟ้า โดยใช้ได้กับแรงดันกระแสไฟฟ้าสลับในช่วง 180-260 โวลท์ และแรงดันไฟฟ้าที่ปรับแล้วจะต้องไม่เกิน +/- 5%

เงื่อนไขเฉพาะ

1. ยูนิตทำพันเป็นผลิตภัณฑ์ประกอบจากทวีปยุโรป, ทวีปอเมริกา, ประเทศญี่ปุ่น หรือประเทศไทย
2. ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ประกอบในประเทศไทย ต้องได้ขอยื่นจดแสดงเครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรมกับกระทรวงอุตสาหกรรม(มอก.)
3. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต
4. โรงงานผู้ผลิตจะต้องมีใบทะเบียนโรงงานที่จดทะเบียนกับกระทรวงอุตสาหกรรมของไทย มีเนื้อที่โรงงานไม่น้อยกว่า 3200 ตารางเมตร และมีทุนดำเนินกิจการไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาทและได้รับมาตรฐาน ISO9001:2015, ISO13485:2015
5. ด้ามกรอเร็วและด้ามกรอช้าเป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปยุโรป,สหรัฐอเมริกา หรือประเทศไทย
6. เครื่องกำเนิดอากาศอัด (Air Compressors) เป็นของทวีปยุโรป, ทวีปอเมริกา หรือเอเชีย
7. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกพร้อมรายละเอียด เพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลง หมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
8. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
9. เมื่อติดตั้งแล้วต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญในการใช้ดังนี้
 - 9.1 เมื่อคู่มือตรวจวัดแสดงการทำงานของด้ามกรอ
 - 9.1.1 เมื่อด้ามกรอทำงานติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า 15 นาที
 - แรงดันอากาศอัดที่ด้ามกรอ ต้องคงที่ตลอดเวลา ตามค่าที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ
 - 9.1.2 ตลอดระยะเวลา 30 นาที ในช่วง Cut – In ที่เครื่องกำเนิดอากาศอัดทำงาน
 - แรงดันอากาศที่ด้ามต้องคงที่ และมีค่าตามที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอ
 - 9.2 เมื่อหยิบด้ามกรอออกจากที่วางหรือใส่ ตั้งแต่ 2ด้าม กรอขึ้นไป และเหยียบสวิตซ์เท้า
 - ต้องมีด้ามกรอที่ทำงานเพียงด้ามกรอเดียว คือด้ามกรอที่หยิบออกมาแรกสุด (ทดสอบระบบ First Priority)

- 9.3 เมื่อเป่าลม Triple Syringe ไปที่กระจกสองปากหรือกระจกเงา ต้องไม่มีละอองน้ำเกาะติด ที่ผิวกระจกสองปากหรือ กระจกเงา
- 9.4 เมื่อใช้ High Volume Suction ดูดละอองน้ำในขณะที่ดูดหินปูนด้วยเครื่องดูดหินปูนไฟฟ้า
- ที่ระยะ 10 เซนติเมตร ระหว่าง Suction Tip กับปลาย Tip ของหัวดูดการดูดลึกลงน้ำอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 10 นาที จะต้องสามารถดูดได้ดี
- 9.5 เมื่อใช้ High Volume Suction ร่วมกับ Saliva Ejector
- ตลอดระยะเวลา 10 นาที แรงดูดของ High Volume Suction และ Saliva Ejector ต้องคงที่
- 9.6 ตัวเก้าอี้คนไข้ เมื่อใช้ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset กับคนที่มีน้ำหนักตัวมากกว่า 90 กิโลกรัม
- การติดตั้งให้ยึดฐานกับพื้นอย่างแน่นหนา
 - ตำแหน่ง Presetจะต้องไม่เปลี่ยนแปลงจากที่ปรับไว้
- 9.7 ในกรณีที่ปุ่มปรับตำแหน่ง Preset และ Auto return (Zero Position) อยู่ที่สวิตช์เท้า
- ขณะที่กำลังใช้งานด้านกรอ ตัวเก้าอี้คนไข้ต้องไม่ทำงาน ไม่ว่าจะปรับเก้าอี้อยู่ตำแหน่งใดก็ตาม (ทดสอบระบบ Chair Lock System)
- 10 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันตรวจรับและรับประกันคุณภาพสายลม, สายน้ำไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 11 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 12 ผู้เสนอราคาต้องมีทีมช่างบริการหลังการขาย
- 13 ในระยะประกัน หากเครื่องมือมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้ว ถึง 2 ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 14 ผู้ขายจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาสาธิตวิธีการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
