

คุณลักษณะเฉพาะ
ชุดยูนิตทันตกรรมเคลื่อนที่ (Mobile Unit)

1. **ความต้องการ** เครื่องกรอฟันเคลื่อนที่ได้ มีอุปกรณ์ประกอบและคุณลักษณะตามข้อกำหนดดังนี้

2. **วัตถุประสงค์** เพื่อใช้ในการออกหน่วยเคลื่อนที่ งานบริการทันตกรรม

3. **คุณลักษณะทั่วไป**

3.1 อุปกรณ์ประกอบด้วย

3.1.1 หัวกรอเร็ว (Airotor) จำนวน 2 หัว

3.1.2 หัวกรอช้า จำนวน 1 หัว

3.1.3 TRIPLE SYRINGE จำนวน 1 หัว

3.1.4 เครื่องอัดอากาศชนิดไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น ขนาดไม่น้อยกว่า $\frac{3}{4}$ แรงม้า จำนวน 1 เครื่อง

3.2 เครื่องกรอฟัน และเครื่องอัดอากาศแยกจากกัน เพื่อความสะดวกในการขนย้าย และสายนำอากาศอัดจากเครื่องอัดอากาศถึงเครื่องกรอฟัน มีความยาว 10 – 15 เมตร ตัวสายทำด้วย Polyurethane ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร

3.3 ตัวเครื่องสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและมีความสมดุล

3.4 สายไฟ (Main Cable) ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร สามารถถอดเก็บได้

3.5 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

4. **คุณสมบัติทางเทคนิค**

4.1 หัวกรอ ประกอบด้วย

4.1.1 หัวกรอเร็ว (Airotor) จำนวน 2 ด้ามกรอ โดยมีคุณสมบัติ

4.1.1.1 เป็นชนิดที่มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอฟันที่ส่วนหัว ไม่น้อยกว่า 3 รู ด้านท้ายเป็นแบบ (4 Holes)

4.1.1.2 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนสูงถึง 135 องศาเซลเซียส

4.1.1.3 เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องกรอฟันเคลื่อนที่

4.1.2 หัวกรอช้า

4.1.2.1 Micro motor เป็นชนิด Electric หรือ Air Micro motor โดยกรณีที่เป็น Air Micro motor มีด้านท้ายเป็นแบบ 4 Holes

4.1.2.2 สามารถต่อสเปรย์น้ำได้ (Inner Spray) และสามารถปรับความเร็วได้

4.1.2.3 มีด้ามต่อชนิดตรง (Straight) ชนิดหักมุม (Contra Angle) อย่างละ 1 ด้ามต่อ

4.1.2.4 สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนสูงถึง 135 องศาเซลเซียส ยกเว้น Electric Micro Motor

4.1.2.5 เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องกรอฟันเคลื่อนที่

4.1.3 Triple Syringe สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน ปลายทิวสามารถถอดออก ฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้

4.1.4 สายด้ามกรอและ Triple Syringe ทุกเส้นทำด้วยซิลิโคน

4.2 ระบบควบคุมการทำงานด้ามกรอ

4.2.1 มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าหัวกรอ

4.2.2 สามารถปรับปริมาณน้ำและลมหัวกรอในแต่ละชุดได้สะดวก โดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดความดันลมที่ใช้กับหัวกรอ

4.2.3 ต้องไม่มีการبيبหรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำและลมในระบบ

4.2.4 สายที่เป็นทางเดินของน้ำและลมภายในระบบควบคุมเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU) โดยมีการระบุ Polyurethane หรือ PU และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย เป็นผลิตภัณฑ์ MADE IN JAPAN หรือ USA.

4.2.5 มีที่วางถาดใส่เครื่องมือสแตนเลส ไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว

4.3 ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้เครื่องกรอ

4.3.1 เมื่อเกิดการระเบิดอันเนื่องจากแรงดันลมภายในภาชนะ ตัวภาชนะจะต้องไม่แตกกระจายจนเกิดอันตรายแก่ผู้อยู่ใกล้เคียง

4.3.2 เป็นภาชนะใส ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 3 Bar

4.3.3 มีความจุไม่น้อยกว่า 2 ลิตร

4.3.4 สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก

4.3.5 มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน

4.3.6 มีภาชนะสำรอง 2 ใบ

4.4 ที่ใส่หรือวางด้ามกรอ

4.4.1 สำหรับหัวกรอเร็ว 2 ที่, สำหรับหัวกรอช้า 1 ที่ และ Triple Syringe 1 ที่

4.4.2 ทำด้วยพลาสติกที่แข็งแรง ไม่แตกหักง่าย สามารถทำความสะอาดได้และวางหรือใส่ด้ามกรอได้อย่างมั่นคง

4.5 เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)

4.5.1 เครื่องกำเนิดอากาศอัดเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น (OIL FREE)

4.5.2 กำลังของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 3/4 แรงม้า

4.5.3 จำนวนรอบการหมุนของมอเตอร์ไม่เกิน 1,500 รอบ / นาที

4.5.4 สามารถผลิตปริมาณอากาศอัดที่ 5 Bar ได้ไม่น้อยกว่า 70 ลิตร / นาที

4.5.5 มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด เมื่อเกิดภาวะผิดปกติ

4.5.6 ถังเก็บลมภายในเคลือบด้วยสารป้องกันสนิมขนาดไม่น้อยกว่า 22 ลิตร พร้อม Safety Valve และมาตรวัดแสดงแรงดันลมที่เก็บอยู่ในถัง และมีวาล์วเปิดปล่อยลมและน้ำทิ้ง ติดตั้งอยู่ใช้งานได้สะดวก

4.5.7 มีสวิตช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ให้ปริมาณลมในถังเก็บลมอยู่ในพิสัย Cut-In มีแรงดันไม่ต่ำกว่า 5 Bar

4.5.8 ต้องประกอบจากโรงงานผู้ผลิตทั้งหมด เป็นมาตรฐานสากล

4.5.9 มีอุปกรณ์ปรับปรุงคุณภาพอากาศอัด ดังนี้

4.5.9.1 ด้วย Air Filter จำนวน 1 ตัว

4.5.9.2 Regulator พร้อมมาตรวัดความดันของลมที่ออกจากถังเก็บลม จำนวน 1 ชุด

5. เงื่อนไขเฉพาะ

5.1 มีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตและหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

- เครื่องรอกพันประกอบหรือผลิต โดยโรงงานประกอบเก้าอี้ผู้ป่วยทางทันตกรรมในประเทศไทยทั้งหมด

5.2 มีใบรับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลา 1 ปี นับแต่วันตรวจรับจากบริษัทผู้ผลิต

5.3 ผู้ผลิตต้องผ่านการรับรองมาตรฐานสากล ISO9001:2015 และ ISO13485:2015

5.4 มีคู่มือการใช้ และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย 1 ชุด

5.5 สามารถใช้งานได้ดี โดยมีคุณสมบัติที่สำคัญในการทำงาน คือ

5.5.1 เมื่อดูที่มาตรวัดแสดงการทำงานของหัวรอก

5.5.1.1 เมื่อหัวรอกเร็ว / หัวรอกช้าทำงานติดต่อกันเป็นเวลา 15 นาที ได้แรงดันลมที่หัวรอกคงที่ตลอดเวลา ตามค่าที่กำหนดจากเอกสารกำกับหัวรอก

5.5.1.2 ระยะเวลา 30 นาที ในช่วง In-Cut ที่เครื่องกำเนิดอากาศอัดทำงานแรงดัน

ที่หัวรอกเร็ว/ด้ามกรอช้าต้องคงที่ และมีค่าตามที่กำหนดจากเอกสารกำกับด้ามกรอเมื่อเป่าลมจาก

3 – way Syringe ไปที่กระจกสองปากไม่มีละอองน้ำเกาะติด

คุณลักษณะเฉพาะ

ชุดทันตกรรมเคลื่อนที่พร้อมเก้าอี้สนามและโคมไฟ

คุณสมบัติทั่วไป

- ประกอบด้วยเครื่องดูดน้ำลาย โคมไฟส่องปาก เก้าอี้สนาม เก้าอี้ผู้ปฏิบัติการ
- ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์

คุณสมบัติทางเทคนิค

1 เครื่องดูดน้ำลาย

- ลักษณะตัวดูดทำด้วยไม้บุไฟเมก้าหรือโลหะไร้สนิม มีล้อเลื่อนพร้อมเบรคล็อก
- มีที่ปรับแรงดูดได้สะดวก สามารถตั้งค่าแรงดูดที่ต้องการให้คงที่โดยสามารถปรับค่าแรงดูดได้ระหว่าง 0 ถึง -700 mm.Hg เป็นอย่างต่ำ
- มีมาตรอ่านแรงดูด โดยแสดงค่าแรงดูด 0 ถึง -760 mm.Hg หรือเทียบเท่า
- ภาชนะบรรจุน้ำลายเป็นขวดใสทำด้วยแก้วหรือพลาสติกขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 2.5 ลิตร
- จำนวน 2 ขวด บรรจุอยู่ในลิ้นชักตู้
- มีระบบป้องกันของเหลวในภาชนะล้นเข้าเครื่อง
- หัวดูดเป็น Saliva Ejector พร้อมข้อต่อเข้าท่อดูด
- ท่อดูดยาวไม่น้อยกว่า 1.25 เมตร
- สายไฟ (Main Cable) ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร สามารถถอดเก็บได้

2 โคมไฟส่องปาก

2.1 โคมไฟ (Operation Light)

- เป็นชนิดมีแผ่นสะท้อนแสง
- หลอดไฟเป็นชนิด Tungsten-Halogen
- มีระยะโฟกัส ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- มีความเข้มของแสงที่ระยะโฟกัสอยู่ระหว่าง 13,000-25,000 ลักซ์
- ที่ระยะโฟกัสมีค่า Color Temperature อยู่ระหว่าง 3,600-6500 องศาเคลวิน

2.2 Flexible Arm ของโคมไฟ

- ทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิมสแตนเลสหรืออลูมิเนียม
- สามารถปรับระดับโคมไฟได้สะดวกทั้งแนวดิ่งและแนวระนาบ

2.3 เสาและตัวฐาน

- ทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิมหรือเคลือบป้องกันสนิมมีความมั่นคง
- มีล้อเลื่อนที่ฐาน 5 ล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้สะดวกโดยไม่ลื่น

2.4 หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 12 โวลต์ เป็นหม้อแปลงอิเล็กทรอนิกส์ที่สะดวกในการเคลื่อนย้าย

2.5 สามารถเก็บฐานล้อเลื่อนใส่กระเป๋าคือเคลื่อนที่สำหรับออกหน่วยได้ทั้งหมด

2.6 กระเป๋าต้องมีมือจับตั้งขึ้น-ลง และมีล้อเลื่อนสามารถเคลื่อนย้ายโดยสะดวก

3 เก้าอี้สนาม (เก้าอี้สำหรับผู้รับบริการ)

- ขนาด กว้าง 45 ซม. x ยาว 105 ซม. x สูง 60 ซม.
 - โครงเก้าอี้ทำด้วยสแตนเลส สามารถพับเก็บเข้าหากันได้
 - เบาะนั่ง พนักพิงหลัง และหมอนรองศีรษะ บุด้วยฟองน้ำแล้วหุ้มด้วยหนังเทียม
 - พนักพิงสามารถปรับได้ คือ ตั้ง เอน นอน และนอนราบได้ 4 ระดับ
- เมื่อปรับพนักพิงหลังอยู่ในท่านอนราบ จะมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 ซม.
- หมอนรองศีรษะสามารถปรับเลื่อนได้
 - ด้านซ้ายเก้าอี้ มีแกนไวยึดกับที่วางแก้วน้ำ และที่บ้วนปากสามารถถอดออกทำความสะอาด

สะอาดได้

- ด้านขวาเก้าอี้ มีแกนไวยึดกับที่วางถาด สามารถถอดออกทำความสะอาดได้
- มีที่พักเท้าด้านล่างบุด้วยโฟมกำข้าว
- ทำความสะอาดง่ายและสามารถพับเก็บได้
- มีถาดสแตนเลส 1 ใบ , แก้วน้ำสแตนเลส 1 ใบ , อ่างบ้วนปากสแตนเลส 1 ใบ

4 เก้าอี้ผู้ปฏิบัติงาน (เก้าอี้ผู้ให้บริการ) จำนวน 1 ตัว

- มีล้อเลื่อนและปรับความสูง-ต่ำได้ด้วยระบบ Pneumatic
- ฐานเก้าอี้ทำด้วยสแตนเลส (Stainless Steel) หรือ วัสดุไร้สนิม
- เบาะและพนักพิงสามารถหมุนได้รอบตัว
- พนักพิงเป็นแบบ Lumber Support
- สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำ ของเก้าอี้ได้ด้วยระบบ Pneumatic
- พนักพิงและเบาะหุ้มด้วยฟองน้ำอย่างแข็งหุ้มด้วยวัสดุไวไนล
- ที่นั่งสามารถหมุนได้รอบ 360 องศา
- ฐานล้อเลื่อน 5 ล้อ

5 มีใบรับประกันคุณภาพจากบริษัทผู้ผลิต

6 มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย 1 ชุด

7 มีใบรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต

8 เป็นผลิตภัณฑ์ประกอบในโรงงานประกอบเก้าอี้ผู้ช่วยทางทันตกรรมในประเทศไทยทั้งหมด

9 โรงงานผู้ผลิตจะต้องมีใบทะเบียนโรงงานที่จดทะเบียนกับกระทรวงอุตสาหกรรม มีเนื้อที่โรงงานไม่น้อยกว่า 3200 ตารางเมตร และมีทุนดำเนินงานไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท

9. ผู้ผลิตต้องผ่านการรับรองมาตรฐานสากล ISO9001:2015 และ ISO13485:2015
