

ชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ออกแบบครอบฟัน 3 มิติ และสร้างครอบฟันในการนัดหมายครั้งเดียว

แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ออกแบบครอบฟัน 3 มิติ และสร้างครอบฟันในการนัดหมายครั้งเดียว แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิทซ์
2. สามารถผลิตชิ้นงานเซรามิก (All Ceramic Restorations) เพื่อการบูรณะฟันที่มีลักษณะงานเป็น Inlay/Onlay, Veneer, Partial Coverage restoration, Full Coverage restoration, Bridge, Abutments, Surgical guides, Crown for implant, Lab side indications โดยเครื่องสามารถผลิตชิ้นงานได้ทั้งวิธีโดยตรง (Direct technique) โดยไม่ต้องพิมพ์ปาก และโดยวิธีทางอ้อม (Indirect technique) ซึ่งต้องพิมพ์ปากทำโมเดลปูนก่อนทำชิ้นงาน
3. เครื่องประกอบด้วยเครื่องถ่ายภาพสามมิติและออกแบบชิ้นงาน เครื่องกลึงชิ้นงาน และเตาเผาชิ้นงานเซรามิก ชนิดความเร็วสูง
4. สามารถใช้กับแท่ง Feldspar Ceramic, Glass Ceramic, Lithium Disilicate, Hybrid Ceramic, Zirconium oxide, Polymers, Composite ได้หลายผลิตภัณฑ์

คุณลักษณะทางเทคนิค

1. อุปกรณ์ถ่ายภาพสามมิติและอุปกรณ์ออกแบบชิ้นงาน (Intraoral Scanner และระบบ CAD)

- 1.1 ตัวเครื่องสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีระบบกล้องถ่ายภาพสามมิติ (3D Camera) ถ่ายภาพได้อย่างต่อเนื่อง โดยเครื่องสแกนภายในช่องปาก 3 มิติความละเอียดสูง (High-resolution 3D intraoral scanner) สแกนได้ลึกไม่น้อยกว่า 20 มม. ด้วยเทคโนโลยีสีเหมือนจริงและสามารถวัดเฉดสีฟันได้ โดยไม่ต้องพ่นวัสดุช่วยรับภาพ (Powder Free Scanning) และมีระบบป้องกันไอน้ำและผ้าบริเวณกระจกกล้อง ปลอกสแกนเนอร์ (Scanner Sleeve) สามารถทำความสะอาดได้ และสามารถสร้างเป็นโมเดลสามมิติได้ด้วยโปรแกรมออกแบบชิ้นงานสามมิติ (3D software)
- 1.2 ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer system) เป็นชุดควบคุมซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 1.2.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
 - 1.2.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB จำนวน 1 หน่วย และ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 1.2.4 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว ทำงานร่วมกับส่วนประมวลผลภาพ (Graphic card)
 - 1.2.5 มีระบบเสียงพร้อมลำโพงในเครื่อง

- 1.2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.2.7 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ (Operating system) Windows 10 64 bit หรือดีกว่า และสามารถใช้งานกับชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ออกแบบครบพิน 3 มิติ และสร้างครบพินในการนัดหมายครั้งเดียว ได้อย่างสมบูรณ์
- 1.2.8 อุปกรณ์ทั้งหมดรวมอยู่ในตัวเครื่องเดียวกัน ติดตั้งลูกกลิ้งที่สามารถลือกได้ และสามารถเคลื่อนย้ายได้
- 1.2.9 มีแบตเตอรี่สำรองภายในตัวเครื่องสามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 60 นาที

2. เครื่องกลึงชิ้นงาน (Milling unit: CAM part)

- 2.1 สามารถจับยึดแท่งเซรามิกขับเคลื่อนด้วยระบบ Stepping motor โดยเคลื่อนที่หมุนรอบตัวได้และเลื่อนเข้า-ออกได้ในหลายๆลักษณะกลึงชิ้นงานด้วย Diamond bur และ Carbide bur หัวกรอทั้งสองชุดหมุนด้วย DC Motors ไม่น้อยกว่า 4 ตัว มีความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 42,000 รอบต่อนาที
- 2.2 สามารถกลึงชิ้นงานที่ต้องการได้ขนาดความยาวสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตร
- 2.3 ระบบระบายความร้อนขณะกลึงชิ้นงาน ใช้น้ำฉีดไปยังแท่งเซรามิกบริเวณที่กำลังกลึงอยู่โดยอัตโนมัติ มีสวิทช์สำหรับสั่งให้เครื่องเริ่มกลึงชิ้นงานหรือหยุดกลึงได้
- 2.4 สามารถกลึงได้ทั้งระบบเปียกและระบบแห้ง

3. โปรแกรมออกแบบชิ้นงานสามมิติ (3D software)

- 3.1 สามารถสร้างระบบข้อมูลของผู้ป่วยแต่ละรายได้ โดยสามารถระบุ ชื่อ นามสกุล วัน/เดือน/ปีเกิด หมายเลขบัตร โดยข้อมูลนี้สามารถจัดเรียงลำดับได้ทุกส่วนเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการค้นหา
- 3.2 ภาพโมเดลที่ใช้ในการออกแบบชิ้นงาน และภาพของชิ้นงานเป็นภาพสามมิติที่สามารถหมุนเพื่อให้มองเห็นบริเวณที่ต้องการได้เสมือนการมองวัตถุจริง
- 3.3 ภาพโมเดลสามมิติ และชิ้นงานสามารถนำออกจากโปรแกรมออกแบบชิ้นงานไปเก็บไว้ในอุปกรณ์บันทึกข้อมูลต่างๆ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นที่อยู่ในระบบเครือข่ายได้ และสามารถนำภาพดังกล่าวจากแหล่งเก็บต่างๆ เข้ามาใช้งานในโปรแกรมได้
- 3.4 สามารถเลือกวิธีการออกแบบชิ้นงานให้เหมาะสมกับ สภาพ และ หรือ ความต้องการของผู้ป่วยได้หลายวิธี เช่น
- 3.4.1 โปรแกรมช่วยในการออกแบบงานบูรณะฟันหน้า
- 3.4.2 โปรแกรมแสดงการสบฟันและความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่าง
- 3.5 สามารถแปลงไฟล์เป็น .STL ไปยังแลปต่าง ๆ ได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- 3.5.1 สามารถนำไฟล์ไปใช้ร่วมกับ Implant Planning ได้
- 3.6 สามารถ Upgrade software ได้ครอบคลุมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

4. เตาเผาชิ้นงานเซรามิกความเร็วสูง (Sintering & Glazing Oven for Zirconia)

- 4.1 ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
- 4.2 สามารถเผาชิ้นงานได้ด้วยอุณหภูมิสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,550 องศาเซลเซียส
- 4.3 มีจอแสดงผลและขั้นตอนการทำงานเป็นระบบดิจิทัล แยกจากตัวเครื่อง แสดงค่าอุณหภูมิ และค่าเวลาในการทำงาน
- 4.4 สามารถเผา Sintering วัสดุประเภท Zirconium Oxide โดยใช้เวลาเผาสูงสุดไม่เกิน 21 นาที
- 4.5 สามารถเผาเคลือบสีและเคลือบเงาชิ้นงานได้ โดยใช้เวลาเผาสูงสุดไม่เกิน 12 นาที

5. อื่นๆ

- 5.1 ดูแลซ่อมบำรุงและเปลี่ยนแปลงอะไหล่ โดยไม่คิดมูลค่า ณ สถานที่ ที่เครื่องติดตั้งอยู่ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 5.2 มีจัดการอบรมการใช้งานชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ออกแบบครบพิน 3 มิติ และสร้างครบพินในการนัดหมายครั้งเดียว ให้แก่ผู้ใช้งานให้ใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง และมีการจัดการอบรมทีมช่างซ่อมบำรุงของผู้ซื้อให้สามารถดูแลรักษาและทำการซ่อมแซมเบื้องต้นได้
 - 5.3 มีช่างเทคนิคด้านทันตกรรมหรือทันตแพทย์ที่ได้รับการอบรมการใช้เครื่อง ฯ จากบริษัทผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ เป็นที่ปรึกษาการใช้ชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ออกแบบครบพิน 3 มิติ และสร้างครบพินในการนัดหมายครั้งเดียว เมื่อเครื่องเกิดปัญหา ไม่น้อยกว่า 3 ปี
 - 5.4 ผู้ขายต้องมีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศให้เป็นผู้เสนอขายเครื่อง ฯ
 - 5.5 ชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ออกแบบครบพิน 3 มิติ และสร้างครบพินในการนัดหมายครั้งเดียว และอุปกรณ์ทั้งหมดที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน
 - 5.6 ระยะเวลาให้แก้ไข ซ่อมแซมให้ติดตั้งเดิมภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง และมีเครื่อง ฯ รุ่นเดียวกันหรือดีกว่า ที่สามารถใช้งานได้เหมือนกันหรือดีกว่า มาให้ใช้งานทดแทนในระหว่างซ่อมบำรุง
 - 5.7 ระยะเวลารับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 5.8 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า อย่างละ 1 ฉบับ
-