ClinicCAD



ME-UG-702i
Revision 7 (2026.10)
SW version 1.2.2

Table of contents

Medit ClinicCAD (Medical: FDA)

สัญลักษณ์ 4
ภาพรวมและข้อมูลทั่วไป 5
ภาพรวม 5
สิทธิประโยชน์ด้านการทำงานของอุปกรณ์ 6
ประสิทธิภาพ 6
วัตถุประสงค์การใช้งาน 6
ข้อบ่งชี้ 7
ข้อห้าม 7
โปรไฟล์ผู้ใช้เป้าหมาย 7
ประชากรผู้ป่วยเป้าหมาย 7
ข้อควรระวังและข้อจำกัดความรับผิดชอบ 8
คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย 8
การจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและการจัดการข้อผิดพลาด 8
ความต้องการของระบบ 9
ข้อกำหนดด้านเครือข่าย 9
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย 10
ข้อมูลด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ 10
ข้อควรระวังเกี่ยวกับเครือข่ายไอที 11
คู่มือการติดตั้ง 12
การจัดการข้อมูล 15
กำลังเตรียมข้อมูล 15
การควบคุมข้อมูล 3D 17
การบันทึกข้อมูล 18
การจัดการไลบรารี 19
การจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า 24
อินเตอร์เฟซผู้ใช้ 29
แถบชื่อเรื่อง 29
แผนผังข้อมูล 30
ปุ่มควบคุมการกระทำ 31
แถบเครื่องมือด้านข้าง 31
กล่องเครื่องมือ 33

ขั้นตอนการทำงาน

ขั้นตอนการทำงาน 38
การกำหนดข้อมูล 38
การจัดแนวข้อมูล 39

การแก้ไขข้อมูล 42
วิธีการถอนฟัน 47

โมดูลข้อมูลก่อนการรักษา

โมดูลข้อมูลก่อนการรักษา 49
การเลือกฟัน 50
ขอบและวิถีการใส่ 54
การออกแบบขั้นสุดท้าย 58

โมดูลข้อมูลที่ถูกเตรียม

โมดูลข้อมูลที่ถูกเตรียม 67
ขอบและวิถีการใส่ 70
การจัดเรียงข้อมูลฟัน 74
การออกแบบขั้นสุดท้าย 81

ขั้นตอนการทำงาน

โมดูลการแต่งขี้ผึ้งวินิจฉัย 91
โมดูลไลบรารีฟันแบบกำหนดเอง 97
Flipper (การบูรณะชั่วคราวพร้อมฟันแขวน) 101

ภาคผนวก

ภาคผนวก 110
การออกแบบอินเลย์คอฟัน 110
ข้อมูลจำเพาะเครื่องพิมพ์ 3D ที่แนะนำ 115
รายการอุปกรณ์ CAM ที่ผ่านการรับรอง 115
ประกาศการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ 116
ข้อความแจ้งข้อผิดพลาดและคำเตือน 118
ตัวแทนที่ได้รับอนุญาต 122

สัญลักษณ์

หมายเลข	สัญลักษณ์	คำจำกัดความ
1		โปรดศึกษาคำแนะนำการใช้งานบนเว็บไซต์*
2		โปรดศึกษาคู่มือการใช้งานหรือศึกษาคู่มือการใช้งานในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
3		ข้อควรระวัง
4		คำเตือน
5		ใช้ได้ตามใบสั่งแพทย์เท่านั้น (สหรัฐอเมริกา)
6		วันผลิต
7		ผู้ผลิต
8		คำแนะนำ
9		เครื่องมือทางการแพทย์
10		หมายเลขประจำผลิตภัณฑ์
11		ประเทศผู้ผลิต: สาธารณรัฐเกาหลี

**หากต้องการคู่มือการใช้งานฉบับพิมพ์บนกระดาษ ผู้ผลิตจะจัดส่งให้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเมื่อมีการร้องขอผ่านข้อมูลติดต่อของผู้ผลิตที่ระบุไว้ในหน้าสุดท้าย คู่มือการใช้งานฉบับกระดาษจะถูกจัดส่งภายในระยะเวลาไม่เกิน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับคำขอจากผู้ใช้งาน*

ภาพรวมและข้อมูลทั่วไป

ภาพรวม

Medit ClinicCAD เป็นแอปพลิเคชัน CAD ทางทันตกรรมแบบครบวงจรที่ถูกออกแบบมาสำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้เริ่มต้นใช้งาน CAD มันมอบขั้นตอนการทำงานที่ใช้งานง่ายสำหรับการสร้างการบูรณะพร้อมกับเสนอตัวเลือกการปรับแต่งขั้นสูง แอปช่วยลดความยุ่งยากของกระบวนการด้วยการออกแบบอัตโนมัติในคลิกเดียวสำหรับครอบฟันซี่เดียวของฟันกรามน้อยและฟันกราม โดยใช้การสแกนก่อนการรักษาและข้อมูลฟันที่ถูกเตรียมเพื่อให้แน่ใจถึงผลลัพธ์ที่แม่นยำและเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วย ด้วย Medit ClinicCAD ผู้ใช้สามารถออกแบบการบูรณะต่อไปนี้ได้:

- ครอบฟัน (มีรูหมุดจัดฟันและด้ามจับ)
- สะพานฟัน (พร้อมฟันแขวน)
- ครอบฟันและสะพานฟันแบบเปลือกไข่
- แกนฟันจำลอง
- วีเนียร์
- อินเลย์/ออนเลย์
- อินเลย์คอฟัน
- ฟันแขวน

ชื่อผลิตภัณฑ์	ซอฟต์แวร์ CAD/CAM
ชื่อการค้า	Medit ClinicCAD
ชื่อโมเดล	MA-ACC
UDI DI	(01)08800026700203
UDI PI	(10)1.2.2
UDI-DI พื้นฐาน	88000267MA-ACC7W

> ⚠ **ข้อควรระวัง**
>
> Medit ClinicCAD คือซอฟต์แวร์ CAD ที่ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการสร้างโมเดลดิจิทัลของการบูรณะฟันโดยใช้เครื่องมือที่มีให้ โดยใช้ข้อมูลการวัดลักษณะทางกายภาพของผู้ป่วยเพื่อสร้างผลลัพธ์ มันไม่ได้ทำการตีความหรือแก้ไขข้อมูลการสแกนของผู้ป่วย ดังนั้นจึงไม่สามารถทดแทนการตรวจสอบทางการแพทย์ คำแนะนำ หรือการรักษาจากผู้เชี่ยวชาญได้

สิทธิประโยชน์ด้านการทำงานของอุปกรณ์

1. ลดเวลาการรักษาบนเก้าอี้ทันตกรรม
2. ลดการทำใหม่และการส่งคืน
3. คาดการณ์ผลลัพธ์ได้มากขึ้น
4. เพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วย

ประสิทธิภาพ

- **ความแม่นยำของการแนบขอบ**
  กำหนดเป้าหมายความแม่นยำของการแนบขอบไว้ที่ <100μm อ้างอิงตามงานวิจัยที่เป็นมาตรฐานปัจจุบัน
- **ความแม่นยำของการแนบภายใน**
  กำหนดเป้าหมายความแม่นยำของการแนบภายในไว้ที่ <100μm อ้างอิงตามงานวิจัยที่เป็นมาตรฐานปัจจุบัน
- **ความแม่นยำทางสัณฐานวิทยา (คุณสมบัติคัดลอก)**
  เป้าหมายด้านประสิทธิภาพสำหรับความแม่นยำทางสัณฐานวิทยาเมื่อใช้คุณสมบัติคัดลอกถูกกำหนดไว้ที่ <200μm โดยอ้างอิงจากงานวิจัยที่เป็นมาตรฐานปัจจุบัน
- **ความแม่นยำของการแนบภายนอก (คุณสมบัติไลบรารี)**
  เป้าหมายด้านประสิทธิภาพสำหรับความแม่นยำของการแนบภายนอกเมื่อใช้คุณสมบัติไลบรารีถูกกำหนดไว้ที่ <100μm โดยอ้างอิงจากงานวิจัยที่เป็นมาตรฐานปัจจุบัน

วัตถุประสงค์การใช้งาน

Medit ClinicCAD คือซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้สามารถออกแบบครอบฟัน สะพานฟัน อินเลย์/ออนเลย์ อินเลย์คอฟัน แกนฟันจำลอง วีเนียร์ และการบูรณะฟันแบบเปลือกไข่ โดยอาศัยข้อมูลภายในช่องปากที่มีอยู่ มันช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดแนวข้อมูลการสแกนให้ตรงกับระนาบสบฟัน วาดเส้นขอบ จัดแนวข้อมูลไลบรารีของฟันบนการสแกน จำลองข้อมูลการสแกนออกแบบฟันเทียม และสร้างครอบฟันแบบเปลือกไข่ Medit ClinicCAD มีเครื่องมือสำหรับการออกแบบฟันเทียมแบบดิจิทัลสำหรับฟันที่หายไป ฟันเทียมที่ออกแบบไว้ยังสามารถใช้เพื่อวัตถุประสงค์ชั่วคราวได้อีกด้วย
โปรดทราบว่าการออกแบบฟันเทียมโดยบุคคลที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมด้านทันตกรรมอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยได้

ห้ามใช้โปรแกรมเพื่อจุดประสงค์อื่นนอกเหนือจากที่ได้อธิบายไว้ในวัตถุประสงค์การใช้งาน

> ⚠ **ข้อควรระวัง**
>
> แอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ Medit ClinicCAD จะไม่แก้ไขข้อมูลการสแกนการวัดลักษณะทางกายภาพของผู้ป่วย ซึ่งยังคงสามารถเข้าถึงได้โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์ ดังที่แสดงผ่านเครื่องมือแสดงภาพกราฟิก 3D ของซอฟต์แวร์ Medit Scan



หมายเหตุ

Medit ClinicCAD มีการผสานรวมโดยตรงกับซอฟต์แวร์การพิมพ์บนระบบคลาวด์ของบริษัทอื่น (RayWare Cloud ของ SprintRay) Medit จะไม่รับผิดชอบต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันการทำงาน ความเข้ากันได้ หรือประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ของบริษัทอื่น หากมีปัญหาหรือคำถามใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ของบริษัทอื่น รวมถึงแต่ไม่จำกัดแค่เพียงปัญหาทางเทคนิค การอัปเดต หรือใบอนุญาต โปรดติดต่อผู้ผลิตที่เกี่ยวข้อง

ข้อบ่งชี้

ซอฟต์แวร์นี้ใช้สำหรับออกแบบฟันเทียม ได้แก่ ครอบฟัน สะพานฟัน แกนฟันจำลอง วีเนียร์ อินเลย์/ออนเลย์ อินเลย์คอฟัน เอ้กเชลล์ และพอนติก โดยอ้างอิงจากข้อมูลการสแกนช่องปากแบบสามมิติ สำหรับผู้ป่วยที่พิจารณารับการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์อันเนื่องมาจากความบกพร่องทางทันตกรรม เช่น ฟันขาดหายไปหรือฟันขาดหายไปบางส่วน

ข้อห้าม

ไม่สามารถใช้ซอฟต์แวร์เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากการสร้างสิ่งต่อไปนี้:

- ครอบฟัน
- สะพานฟัน
- แกนฟันจำลอง
- วีเนียร์
- อินเลย์/ออนเลย์
- อินเลย์คอฟัน
- เปลือกไข่
- ฟันแขวน

โปรไฟล์ผู้ใช้เป้าหมาย

ผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรม เช่น ทันตแพทย์ นักอนามัยทันตกรรม และช่างเทคนิคทันตกรรม

ประชากรผู้ป่วยเป้าหมาย

ผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาด้วยฟันเทียมชนิดติดแน่น อันเนื่องมาจากการสูญเสียฟันหรือความบกพร่องของสภาพฟันเฉพาะตำแหน่ง (เช่น ฟันขาดหายไปหรือฟันขาดหายไปบางส่วน) ไม่มีการกำหนดช่วงอายุเฉพาะสำหรับการใช้งาน ตราบใดที่สามารถได้มาซึ่งข้อมูลการสแกนภายในช่องปากที่เหมาะสมทางคลินิก และได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางคลินิกที่มีคุณสมบัติเหมาะสมข้อมูลการสแกน

หลักฐานทางคลินิกสำหรับกลุ่มผู้ป่วยเด็กในปัจจุบันยังมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้น ความปลอดภัยและประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในผู้ป่วยเด็กจึงยังไม่ได้รับการยืนยันอย่างสมบูรณ์

ข้อควรระวังและข้อจำกัดความรับผิดชอบ

- ข้อมูลการสแกนที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์การเลือก (เช่น ขอบไม่ชัดเจนหรือรายละเอียดของการเตรียมฟันไม่เด่นชัด) อาจลดประสิทธิภาพของการตรวจจับและการแบ่งส่วนอัตโนมัติด้วย AI ได้ นอกจากนี้ ประสิทธิภาพอาจลดลงในกรณีของฟันน้ำนมหรือฟันผสม รวมถึงข้อมูลการสแกนที่มีคุณภาพต่ำด้วย ไม่รองรับการออกแบบที่มีพื้นที่การบูรณะขนาดใหญ่ (เช่น ออนเลย์หรือฟันที่แตกหัก)
- ผลลัพธ์การออกแบบอินเลย์ที่ได้จากโมเดล AI มีไว้เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงเท่านั้น และต้องได้รับการตรวจสอบและแก้ไขโดยผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรมที่มีการฝึกอบรมและประสบการณ์ทางคลินิกที่เหมาะสม การออกแบบอินเลย์ด้วย AI ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย และการวินิจฉัยรวมถึงแผนการรักษาทั้งหมดต้องได้รับการยืนยันและอนุมัติโดยทันตแพทย์
- เนื่องจากลักษณะการทำงานของโมเดล AI การคาดการณ์อาจไม่แม่นยำในกรณีที่อยู่นอกขอบเขตข้อมูลที่ใช้ฝึกโมเดล โครงสร้างทางกายวิภาคที่พบได้ยาก หรือข้อมูลที่มีสิ่งรบกวนผิดปกติ ดังนั้น ผลลัพธ์ที่สร้างโดย AI ควรได้รับการตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องโดยใช้ความเชี่ยวชาญทางคลินิกควบคู่ไปด้วยเสมอ

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

การบูรณะที่ถูกออกแบบมาอย่างไม่ถูกต้อง (เช่น ครอบฟัน อินเลย์ เป็นต้น) อาจส่งผลเสียต่อสุขภาพช่องปากและฟันของผู้ป่วย ทำให้เกิดความไม่สบายหรือปัญหาช่องปากอื่น ๆ

ดังนั้น ถึงแม้ว่าซอฟต์แวร์จะช่วยอำนวยความสะดวกในกระบวนการวินิจฉัยและวางแผนการรักษาได้ แต่การตัดสินใจทั้งหมดจะต้องกระทำโดยผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรมที่มีทักษะซึ่งมีความเข้าใจอย่างครอบคลุมเกี่ยวกับฟังก์ชันการทำงานและการตีความข้อมูลของซอฟต์แวร์ มีโอกาสมากมายในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการออกแบบการบูรณะเพื่อระบุและแก้ไขความไม่ถูกต้องหรือข้อผิดพลาดใด ๆ ที่อาจนำไปสู่การบาดเจ็บสาหัสได้ ผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรมจะต้องติดตามกระบวนการออกแบบและการตัดสินใจอย่างใกล้ชิด

ฟันเทียมขั้นสุดท้ายจะได้รับการตรวจสอบและปรับแต่งโดยผู้เชี่ยวชาญทางคลินิกที่มีคุณสมบัติเหมาะสมก่อนนำไปใช้กับผู้ป่วย ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงทางคลินิกที่อาจเกิดขึ้นได้

การจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและการจัดการข้อผิดพลาด

หลังจากที่แก้ไขปัญหาแล้ว หากจำเป็นต้องอัปเดตโปรแกรม เช่น การเผยแพร่ไฟล์ติดตั้งใหม่หรือใช้ไฟล์แพตช์บางไฟล์ โปรแกรมจะได้รับการแจกจ่ายอย่างเป็นทางการผ่านฝ่ายขายสำนักงานใหญ่/เจ้าหน้าที่ SE ร่วมกับคู่มือการใช้งานไปยังผู้รับผิดชอบในบริษัทหรือเว็บไซต์ของปัญหา

อาจมีการประกาศการตอบสนองต่อปัญหาด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมบนเว็บไซต์หากจำเป็น

ในระหว่างกระบวนการจัดการปัญหาและการกู้คืนระบบ อาจมีการจำกัดการทำงานบางประการเป็นการชั่วคราว เพื่อให้มั่นใจถึงเสถียรภาพของระบบและความสมบูรณ์ของข้อมูล

- ข้อมูลผู้ป่วยอาจไม่สามารถเข้าถึงได้ชั่วคราวจนกว่ากระบวนการกู้คืนจะเสร็จสมบูรณ์
- ขั้นตอนการทำงานทางคลินิกอาจหยุดชะงักชั่วคราว โดยการดำเนินงานตามปกติจะกลับมาอีกครั้งเมื่อการดำเนินการด้านการดูแลระบบเสร็จสิ้น ข้อมูลผู้ป่วยจะไม่ถูกลบโดยอัตโนมัติในระหว่างกระบวนการนี้
- ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน และจะจำกัดการป้อนข้อมูลเพิ่มเติมจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข
- ระบบอาจทำการออกจากระบบของผู้ใช้งานโดยอัตโนมัติ เพื่อป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

ขั้นตอนการตอบสนองด้านความปลอดภัย

1. การรายงานปัญหาความปลอดภัย
2. แชร์ผลการวิเคราะห์เบื้องต้นและความคืบหน้า
3. การส่งมอบปัญหา
4. แผนการตอบสนองต่อปัญหา / การส่งมอบ
5. แผนการตอบสนองต่อปัญหา / การแชร์ผลลัพธ์

ความต้องการของระบบ

Windows

CPU	Intel Core i5 2.6 GHz หรือสูงกว่า
RAM	16GB หรือสูงกว่า
การ์ดกราฟิก	NVIDIA GeForce GTX 1060 (2 GB) หรือสูงกว่า
OS	Windows 10 64-bit, Windows 11 64-bit

macOS

CPU	8-core หรือสูงกว่า
RAM	16GB หรือสูงกว่า
ชิป	M1/M2 หรือสูงกว่า
OS	Sonoma 14 ขึ้นไป

ข้อกำหนดด้านเครือข่าย

1. ประเภทเครือข่าย: เครือข่าย LAN แบบใช้สาย หรือ Wi-Fi (WPA2 หรือสูงกว่า)
2. แบนด์วิดท์: อย่างน้อย 100 Mbps (แนะนำ 1Gbps)
3. โปรโตคอล: IPv4
4. พอร์ต: TCP 443
5. ความหน่วง: ค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 50ms

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

1. การยืนยันตัวตน: รหัสผ่านต้องมีความยาว 8-16 ตัวอักษร และต้องประกอบด้วยอย่างน้อยสามประเภทจากต่อไปนี้ ได้แก่ ตัวอักษร ตัวเลข และอักขระพิเศษ รหัสผ่านรองรับเฉพาะอักขระภาษาอังกฤษเท่านั้น
2. การเข้ารหัส: TLS 1.2 หรือสูงกว่า และการรับส่งข้อมูลผ่าน HTTPS
3. โปรแกรมป้องกันไวรัสและแพตช์: ต้องอัปเดตระบบปฏิบัติการและโปรแกรมป้องกันไวรัสให้เป็นเวอร์ชันล่าสุดอยู่เสมอ

ซอฟต์แวร์นี้ทำการตรวจสอบเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง เช่น การเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต ความพยายามในการแก้ไขหรือดัดแปลงข้อมูล และข้อผิดพลาดด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล

การป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต:

เฉพาะผู้ที่ได้รับสิทธิ์บัญชีผู้ดูแลระบบใน Medit Link เท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยและเซิร์ฟเวอร์ภายในได้ ในระหว่างกระบวนการลงทะเบียน ผู้ใช้งานแต่ละรายจะได้รับการกำหนดสิทธิ์บัญชี เพื่อใช้ในการควบคุมและป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

ข้อมูลด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์

ClinicCAD ไม่ได้เข้าถึงข้อมูลระบุตัวตนผู้ป่วย (PII) และข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วย (PHI) จาก Medit Link ในระบบนี้ การสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่าน API จะใช้ไฟล์ข้อมูลการสแกนที่ระบุด้วย ID เคสของผู้ป่วยเท่านั้น โดยไม่ได้ใช้ข้อมูลระบุตัวตนผู้ป่วยและข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยใด ๆ

การเตรียมการและการดำเนินการก่อน/ระหว่างการใช้งานอุปกรณ์

- ขั้นตอนการติดตั้งผลิตภัณฑ์: ดำเนินการผ่านระบบ Cloud
- จำเป็นต้องมีการยืนยันตัวตนผู้ใช้งานเมื่อสร้างบัญชี Medit Link:
    - สร้างบัญชีผู้ใช้งานใน Medit Link
    - ส่งอีเมลการยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน
    - ผู้ใช้งานทำการยืนยันตัวตน
    - ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ
- คู่มือการแก้ไขปัญหา: https://support.medit.com/hc/en-us

สิ่งอำนวยความสะดวก การฝึกอบรม และคุณสมบัติของผู้ใช้งานที่จำเป็น

- ผู้ดูแลระบบหรือผู้ปฏิบัติงานด้านเครือข่ายภายในต้องมีความเชี่ยวชาญด้านไอที (เครือข่าย เซิร์ฟเวอร์ และการกำหนดค่าความปลอดภัยของระบบปฏิบัติการ)

- บริการ Cloud ได้รับการบริหารจัดการบน AWS โดยผู้ดูแลระบบของ Medit (ซึ่งได้รับการรับรองจาก AWS)

ข้อมูลสำหรับการตรวจสอบยืนยันการติดตั้งที่ถูกต้องและการใช้งานอย่างปลอดภัย

- การอัปเดต ClinicCAD
  - อัปเดตผ่าน App Box ใน Medit Link (ไฟล์ติดตั้ง ClinicCAD เวอร์ชันล่าสุดจะถูกดาวน์โหลดและติดตั้งโดยอัตโนมัติ)
  - เปิดใช้งาน ClinicCAD เพื่อตรวจสอบเวอร์ชันที่ติดตั้ง
  - หากจำเป็นต้องมีการอัปเดตที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ให้ติดตั้ง ClinicCAD เวอร์ชันที่อัปเดตด้วยวิธีเดียวกัน
- บริการ Cloud: ได้รับการจัดการและตรวจสอบผ่าน AWS Trusted Advisor พร้อมมีการอัปเดตอย่างสม่ำเสมอเพื่อใช้มาตรการด้านความปลอดภัยที่จำเป็น
- การสำรองและการกู้คืนข้อมูลและการตั้งค่า
  - ข้อมูลได้รับการจัดการภายในเครื่องผ่าน Medit Link และมีการสำรองข้อมูลไว้บนระบบ Cloud
  - การสำรองข้อมูลหรือการกู้คืนข้อมูลสามารถดำเนินการได้โดยการดาวน์โหลดข้อมูลตามความจำเป็น
  - ไฟล์ IOSC ต้นฉบับจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือนเท่านั้น
  - บันทึกการใช้งานของผู้ใช้จะถูกเก็บรักษาไว้เป็นระยะเวลา 3 เดือน และสามารถลบได้ด้วยตนเอง
  - สามารถลบข้อมูลที่จัดเก็บไว้ได้จาก Case Box ใน Medit Link และความรับผิดชอบในการลบข้อมูลดังกล่าวเป็นของผู้ใช้งานที่ดำเนินการลบ
  - สามารถโอนย้ายเคสได้โดยใช้เครื่องมือแปลงเคสในเมนูการตั้งค่าของ Medit Link
  - เมื่อมีการลบบัญชีผู้ใช้งาน ข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมด (เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล บันทึกการใช้งาน เช่น การเข้าสู่ระบบและการใช้งานคุณสมบัติ) รวมถึงข้อมูลในฐานข้อมูล จะถูกลบอย่างถาวรและไม่สามารถกู้คืนได้
- ความสมบูรณ์และการตรวจสอบแพตช์ความปลอดภัยของซอฟต์แวร์
  - ไฟล์ปฏิบัติการของ ClinicCAD จะได้รับการลงลายมือชื่อดิจิทัลโดยอัตโนมัติในระหว่างกระบวนการติดตั้งและการตรวจสอบ ดังนั้น ผู้ใช้งานจึงไม่จำเป็นต้องดำเนินการเพิ่มเติมใด ๆ

ข้อควรระวังเกี่ยวกับเครือข่ายไอที

เส้นไกด์

การใช้งานซอฟต์แวร์ทางการแพทย์บนเครือข่ายไอทีอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ไม่เคยระบุไว้ก่อนหน้านี้ต่อผู้ป่วย ผู้ใช้งาน หรือบุคคลที่สามได้ องค์กรที่มีหน้าที่รับผิดชอบควรดำเนินการระบุ วิเคราะห์ ประเมิน และควบคุมความเสี่ยงดังกล่าว

สถานการณ์อันตราย

- ต้องตรวจสอบให้แน่ใจอยู่เสมอว่าระบบของคุณได้รับการป้องกันด้วยโปรแกรมป้องกันไวรัสเวอร์ชันล่าสุด และมีการเปิดใช้งานไฟร์วอลล์อยู่
- การเชื่อมต่อเครือข่ายกับอุปกรณ์อื่นนอกเหนือจาก Medit ClinicCAD อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการติดไวรัสหรือการถูกแก้ไขดัดแปลงข้อมูลได้ โปรดตรวจสอบยืนยันว่าเครือข่ายอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลด้านการบริหารจัดการที่เหมาะสมก่อนดำเนินการต่อ
- แม้ว่าจะมีการตั้งค่าการสำรองข้อมูลอัตโนมัติไว้แล้ว ระบบจะไม่ดำเนินการสำรองข้อมูลหากซอฟต์แวร์ไม่ได้ทำงานอยู่หรือไม่สามารถเข้าถึงตำแหน่งที่กำหนดไว้สำหรับการสำรองข้อมูลได้

การเปลี่ยนแปลงเครือข่ายไอทีในภายหลังอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงใหม่ และอาจจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์เพิ่มเติม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวรวมถึง:

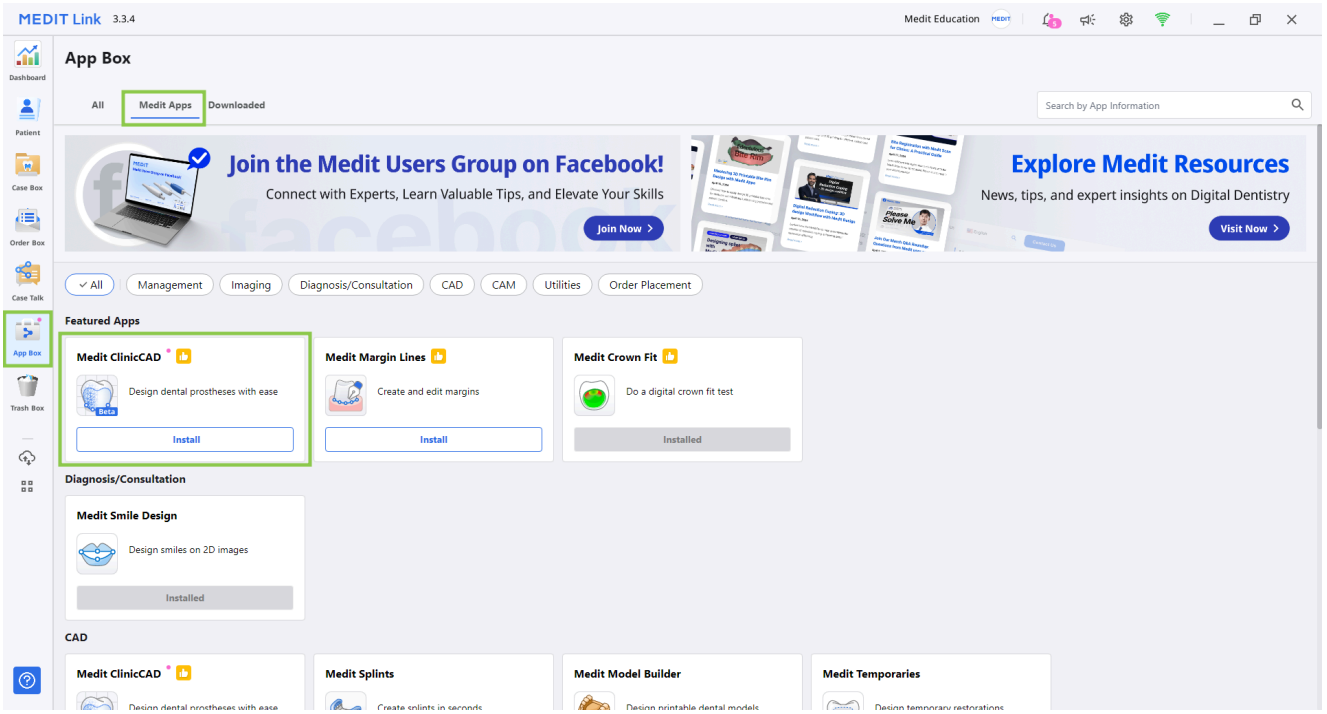
1. การแก้ไขการกำหนดค่าเครือข่ายไอที
2. การเพิ่มองค์ประกอบต่าง ๆ (เช่น ฮาร์ดแวร์ แพลตฟอร์มซอฟต์แวร์ หรือแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์) เข้าไปในเครือข่ายไอที
3. การนำองค์ประกอบต่าง ๆ ออกจากเครือข่ายไอที
4. การอัปเดตแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์บนเครือข่ายไอที
5. การอัปเกรดแพลตฟอร์มซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์บนเครือข่ายไอที

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ หากซอฟต์แวร์ตรวจจับภัยคุกคามทางไซเบอร์ตรวจพบความเสี่ยง ผู้ใช้งานต้องรายงานต่อผู้ผลิตและหน่วยงานผู้มีอำนาจของรัฐสมาชิกที่เกี่ยวข้อง

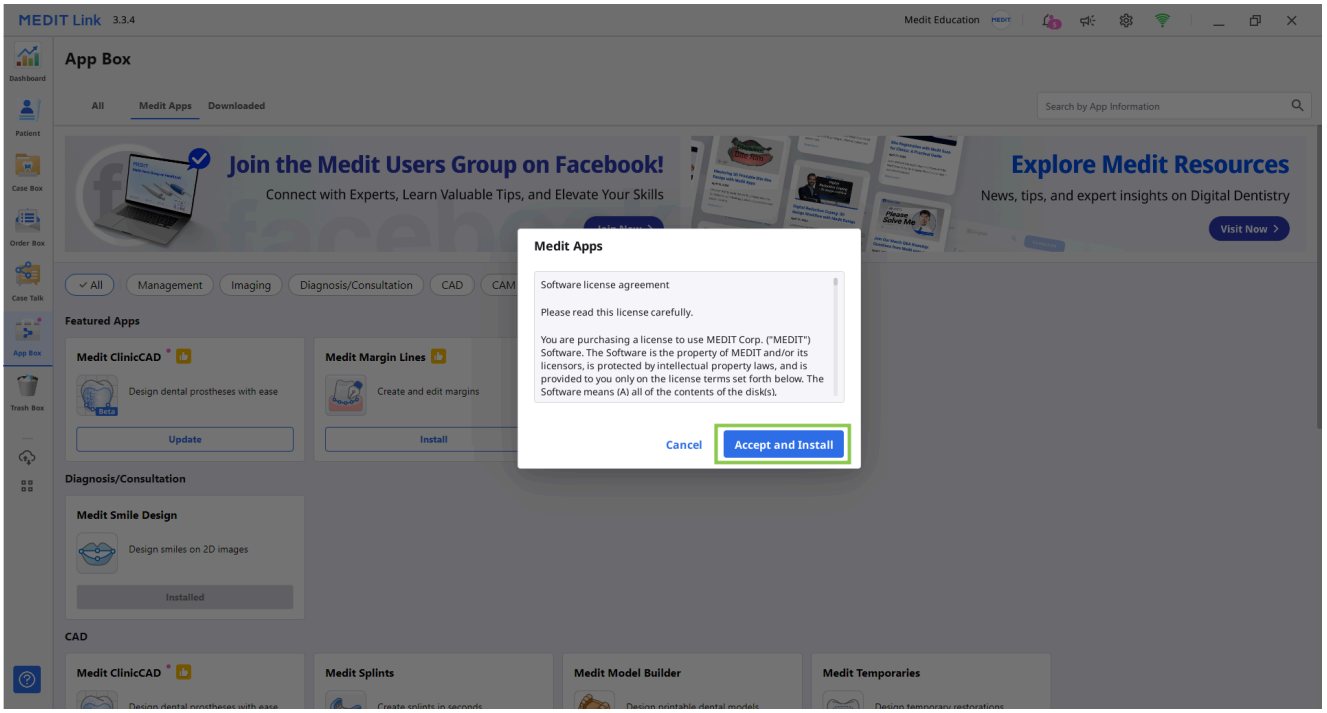
คู่มือการติดตั้ง

1. ลงชื่อเข้าใช้บัญชี Medit Link ของคุณแล้วไปที่ App Box ที่เมนูด้านซ้ายมือ

2. ในแท็บ Medit Apps ให้ค้นหาแอป Medit ClinicCAD แล้วคลิก "ติดตั้ง"



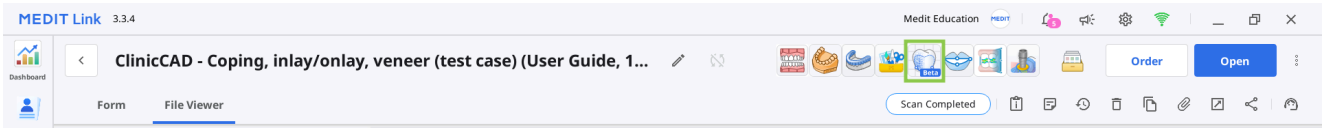
3. อ่านข้อตกลงสิทธิ์การใช้งานซอฟต์แวร์และยืนยันการติดตั้งแอปโดยคลิก "ยอมรับและติดตั้ง"



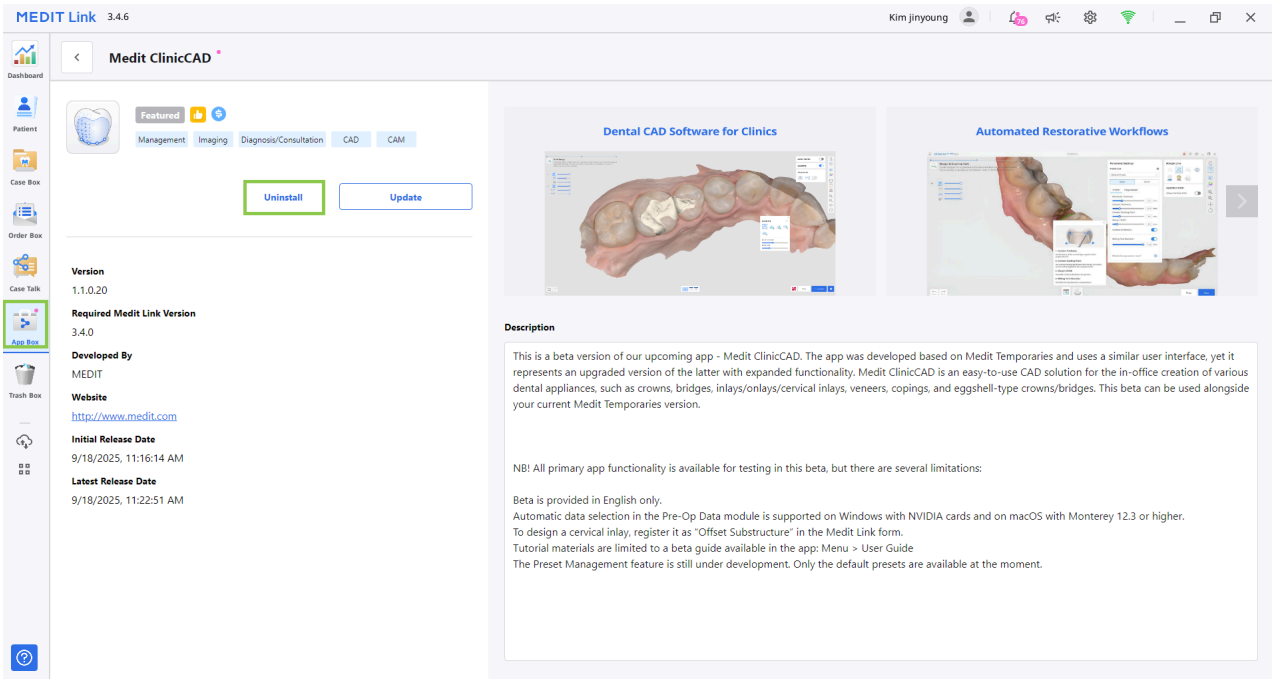
4. แอปจะถูกดาวน์โหลดและติดตั้งโดยอัตโนมัติ อาจใช้เวลาหลายนาทีกว่าจะเสร็จสิ้นกระบวนการติดตั้ง

> ⚠ **ข้อควรระวัง**
>
> อย่าปิดพีซีหรือปิด Medit Link ในระหว่างขั้นตอนการติดตั้ง

5. เมื่อติดตั้งแอปแล้ว คุณสามารถเรียกใช้แอปได้จากทุกเคสใน Medit Link โดยคลิกไอคอนแอปที่มุมขวาบนของหน้าต่างรายละเอียดเคส



6. หากต้องการถอนการติดตั้งโปรแกรม ให้เปิด App Box แล้วค้นหาแอป Medit ClinicCAD เลือกบัตรแอปเพื่อเปิ ดหน้ารายละเอียด จากนั้นคลิก “ถอนการติดตั้ง”


MEDIT Link 3.4.6
Kim jinyoung
Dashboard
Patient
Case Box
Order Box
Case Talk
App Box
Trash Box
Medit ClinicCAD
Featured
Management
Imaging
Diagnosis/Consultation
CAD
CAM
Uninstall
Update
Version
1.1.0.20
Required Medit Link Version
3.4.0
Developed By
MEDIT
Website
http://www.medit.com
Initial Release Date
9/18/2025, 11:16:14 AM
Latest Release Date
9/18/2025, 11:22:51 AM
Dental CAD Software for Clinics
Automated Restorative Workflows
Description
This is a beta version of our upcoming app - Medit ClinicCAD. The app was developed based on Medit Temporaries and uses a similar user interface, yet it represents an upgraded version of the latter with expanded functionality. Medit ClinicCAD is an easy-to-use CAD solution for the in-office creation of various dental appliances, such as crowns, bridges, inlays/onlays/cervical inlays, veneers, copings, and eggshell-type crowns/bridges. This beta can be used alongside your current Medit Temporaries version.
NB! All primary app functionality is available for testing in this beta, but there are several limitations:
Beta is provided in English only.
Automatic data selection in the Pre-Op Data module is supported on Windows with NVIDIA cards and on macOS with Monterey 12.3 or higher.
To design a cervical inlay, register it as "Offset Substructure" in the Medit Link form.
Tutorial materials are limited to a beta guide available in the app: Menu > User Guide
The Preset Management feature is still under development. Only the default presets are available at the moment.

การจัดการข้อมูล

กำลังเตรียมข้อมูล

Medit ClinicCAD ช่วยให้ผู้ใช้ออกแบบการบูรณะโดยใช้ทั้งข้อมูลการสแกนที่ถูกเตรียมและการสแกนก่อนการรักษา เพื่อใช้แอป จำเป็นต้องมีข้อมูลสำหรับส่วนโค้งแนวฟันหนึ่งด้านเป็นอย่างน้อย
สามารถใช้ข้อมูลที่ถูกเตรียมเพื่อออกแบบการบูรณะใด ๆ ก็ได้ ในขณะที่ข้อมูลก่อนการรักษาเพียงอย่างเดียวจะช่วยในการออกแบบครอบฟันแบบเปลือกไข่และสะพานฟันเท่านั้น

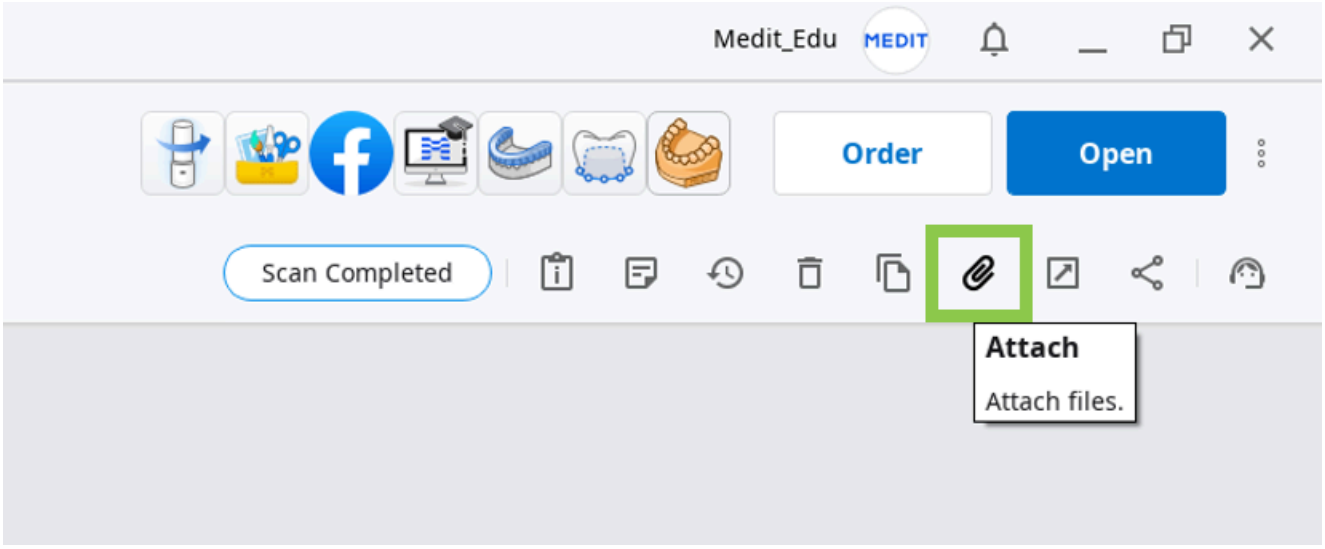
- หากจำเป็น สามารถนำเข้าข้อมูลก่อนการรักษาพร้อมกับข้อมูลที่ถูกเตรียม และใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงเมื่อแก้ไขการบูรณะได้
- หากเคสมีข้อมูลการสแกนแยกกันสำหรับขากรรไกรบน/ขากรรไกรล่างและแกนยึดครอบฟัน ทั้งสองจะถูกผสานกันโดยอัตโนมัติ หลังจากที่เรียกใช้แอปแล้ว ข้อมูลรวมจะพร้อมใช้งานในหน้าต่างกำหนดข้อมูล ไฟล์ใหม่จะมีชื่อเหล่านี้: ขากรรไกรบนพร้อมแกนยึดครอบฟัน หรือ ขากรรไกรล่างพร้อมแกนยึดครอบฟัน
- หากเคสมีข้อมูลสบฟันไดนามิกที่ถูกบันทึกไว้ใน Medit Scan for Clinics ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำเข้าสู่แอปโดยอัตโนมัติ สามารถใช้มันเป็นข้อมูลอ้างอิงในการปรับแต่งการบูรณะได้
- สามารถนำเข้าข้อมูลการสแกนเพิ่มเติมที่จำเป็นสำหรับข้อมูลอ้างอิงในระหว่างกระบวนการออกแบบไปยังโปรแกรมได้ตลอดเวลา โดยใช้ตัวเลือก "นำเข้าข้อมูลเพิ่มเติม" ในแถบเครื่องมือด้านข้าง

ผู้ใช้จะต้องรวบรวมข้อมูลทั้งหมดสำหรับโครงการภายใต้เคสเดียวกันก่อนที่จะเรียกใช้แอป มีสองวิธีในการเพิ่มข้อมูลลงในเคส Medit Link

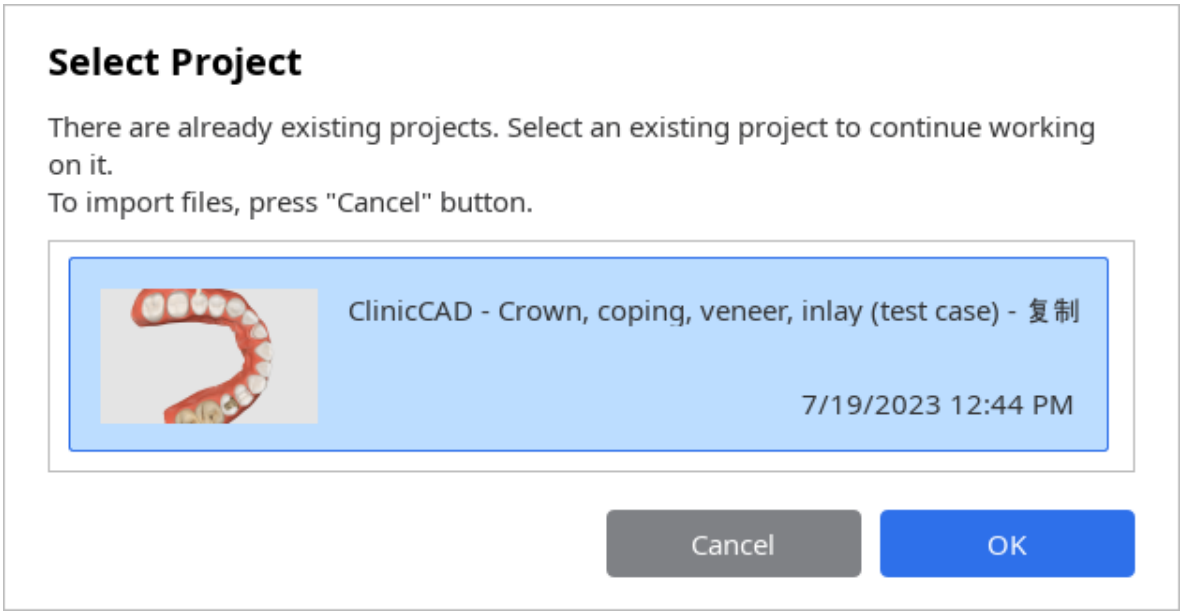
1. ทำการสแกนทั้งหมดที่จำเป็นใน Medit Scan สำหรับคลินิกหรือห้องแล็บ และข้อมูลที่ได้รับทั้งหมดจะถูกบันทึกลงในเคสโดยอัตโนมัติ

> **คำแนะนำ**
> ใช้ตัวเลือก "แข็ง" เมื่อสแกนข้อมูลใน Medit Scan for Labs

2. โหลดข้อมูลจากโฟลเดอร์ภายในเครื่องโดยใช้คุณสมบัติ "แนบ" ในหน้าต่างรายละเอียดเคส



ผู้ใช้ยังสามารถทำงานต่อในโครงการที่บันทึกไว้ก่อนหน้านี้ได้หากเปิดโปรแกรมจากเคสเดิมอีกครั้ง



หมายเหตุ

โครงการที่ถูกสร้างขึ้นใน Medit Temporaries ไม่ได้รับการสนับสนุนโดย Medit ClinicCAD

ข้อควรระวัง

Medit ClinicCAD จะไม่แก้ไขหรือตีความข้อมูล 3D ดั้งเดิมสำหรับการใช้งานทางการแพทย์ ซอฟต์แวร์จะให้เพียงเรขาคณิตทางกายวิภาคเพื่อสร้างโมเดลเสมือนของการบูรณะเท่านั้น

ข้อมูลอินพุตที่รองรับ

- ประเภทข้อมูล: ข้อมูลการสแกน 3D (การสแกนภายในช่องปากหรือการสแกนโมเดล)

- รูปแบบข้อมูล: STL, OBJ, PLY
- ข้อจำกัด: ไม่สามารถใช้ข้อมูลภาพ 2D ได้ อนุญาตให้ใช้เฉพาะรูปแบบ 3D (STL, OBJ, PLY) ที่ใช้กันทั่วไปเป็นข้อมูลอินพุตเท่านั้น

เครื่องสแกนที่รองรับ

- เครื่องสแกนภายในช่องปากและเครื่องสแกนโมเดลแบบเปิด (“แบบเปิด” หมายถึงเครื่องสแกน/เครื่องสแกนโมเดลที่สามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบไฟล์เปิด เช่น STL, OBJ หรือ PLY)

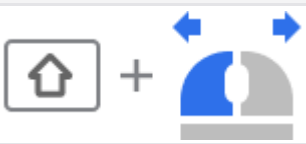
การควบคุมข้อมูล 3D

ผู้ใช้สามารถควบคุมข้อมูล 3D โดยใช้เมาส์เพียงอย่างเดียวหรือทั้งเมาส์และคีย์บอร์ดได้

การควบคุมข้อมูล 3D โดยใช้เมาส์

ซูม	เลื่อนวงล้อเมาส์	
ซูมโฟกัส	ดับเบิลคลิกที่ข้อมูล	
ซูมปรับพอดี	ดับเบิลคลิกที่พื้นหลัง	
หมุน	คลิกขวาแล้วลาก	
แพน	กดทั้งสองปุ่ม (หรือวงล้อ) ค้างไว้แล้วลาก	

การควบคุมข้อมูล 3D โดยใช้เมาส์และคีย์บอร์ด

	Windows	macOS
ซูม		
หมุน		

	Windows	macOS
แพน		

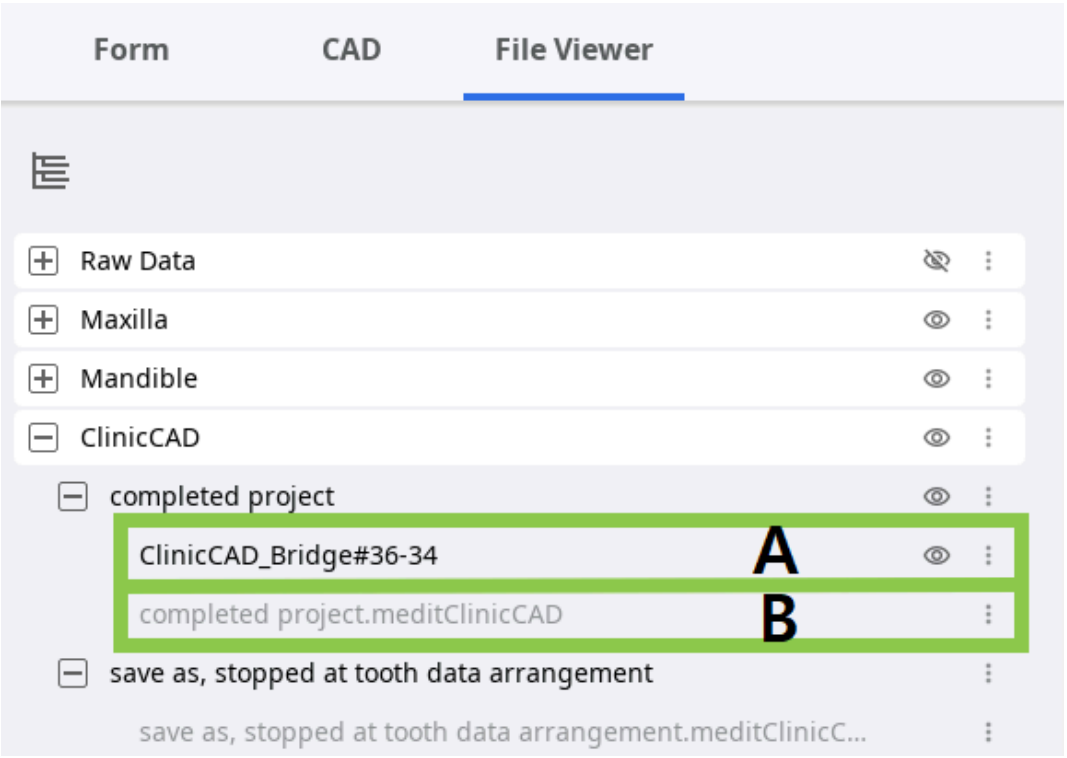
การบันทึกข้อมูล

มีหลายวิธีในการบันทึกข้อมูลโครงการ

1. **ปุ่ม "เสร็จสิ้น" ในขั้นตอนสุดท้าย**

> **คุณสมบัติแบบชำระเงิน**
>
> การบันทึกและการส่งออกการออกแบบการบูรณะที่เสร็จสมบูรณ์เป็นไฟล์ STL เป็นคุณสมบัติที่ต้องชำระเงิน ราคาอาจแตกต่างกันไปตามสถานะการเป็นเจ้าของและตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องสแกนของคุณ
> สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการชำระเงิน โปรดไปที่ศูนย์ช่วยเหลือ Medit หรือคลิก[ที่นี่]

ปุ่ม “เสร็จสิ้น” สามารถใช้งานได้หลังจากการออกแบบการบูรณะเสร็จสิ้นแล้ว มันจะสร้างไฟล์สองไฟล์ในเคส Medit Link: ไฟล์โปรเจ็กต์ (B) และไฟล์การออกแบบการบูรณะ (A) ไฟล์ประเภทหลังสามารถนำไปใช้พิมพ์หรือกรอการบูรณะต่อได้



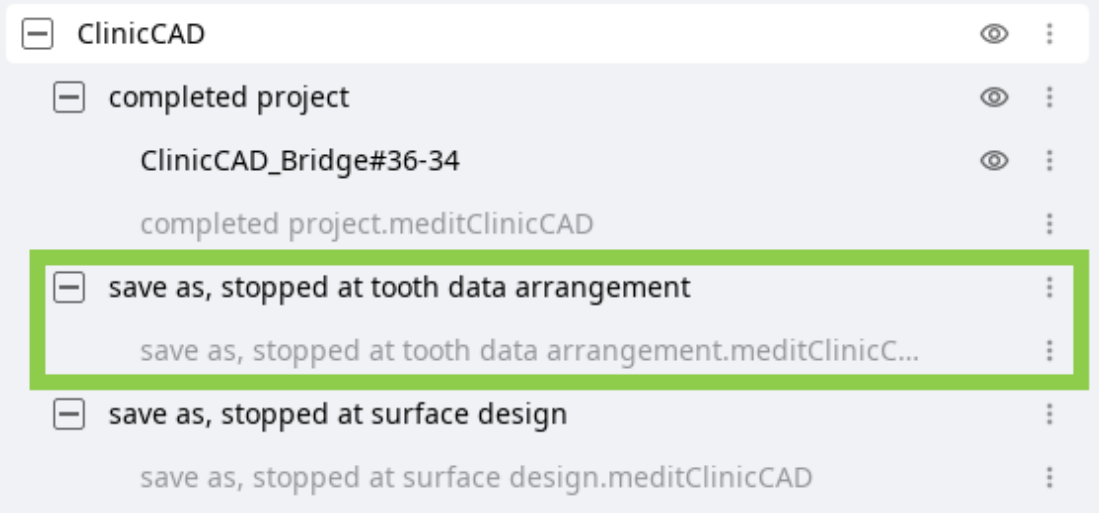
> **เคล็ดลับ:ตัวเลือกปุ่มเสร็จสิ้น**
>
> คุณสมบัตินี้จะพร้อมใช้งานในขั้นตอนสุดท้ายเท่านั้น ไอคอนเฟืองถัดจากปุ่ม "เสร็จสิ้น" จะให้ตัวเลือกเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการบันทึกโครงการ:

- เลือก "รวมไฟล์การสร้าง" หากต้องการไฟล์ข้อมูลการสร้างสำหรับซอฟต์แวร์การกรอหรือ CAM
- เลือก “ส่งออกไปยังพีซี” เพื่อส่งออกข้อมูลที่สร้างไปยังโฟลเดอร์ที่กำหนดไว้บนคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติ

2. **ตัวเลือก "บันทึก" หรือ "บันทึกเป็น" ในเมนู**

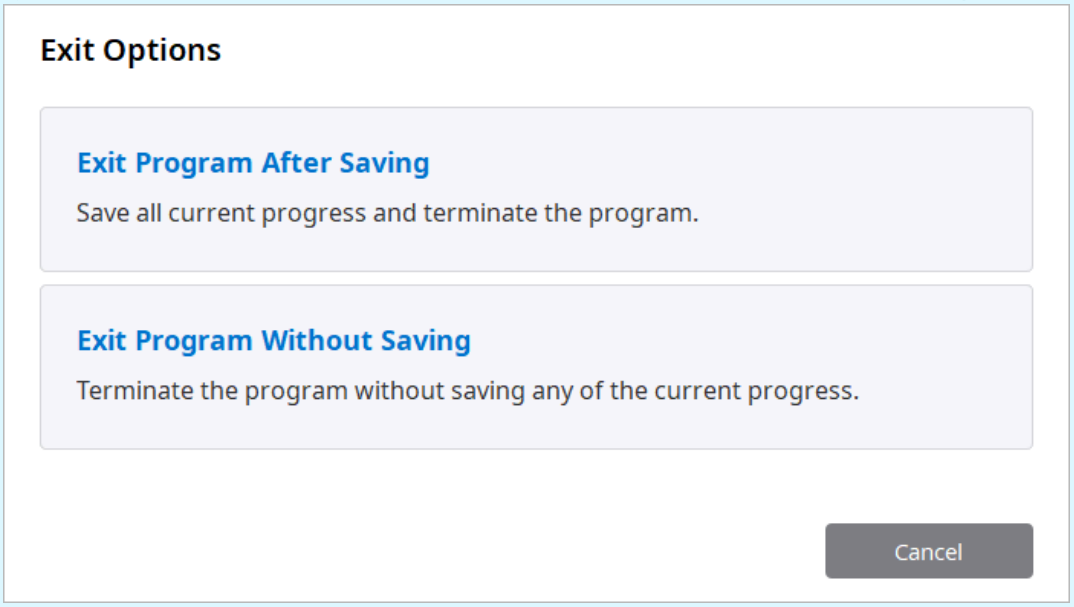
ตัวเลือกทั้งสองนี้ในเมนูโปรแกรมช่วยให้ผู้ใช้จัดการไฟล์โครงการได้โดยการสร้างไฟล์ใหม่หรืออัปเดตไฟล์ที่มีอยู่ ไฟล์โครงการจะถูกสร้างขึ้นทุกครั้งที่คุณเรียกใช้แอป และสามารถใช้บนซอฟต์แวร์ Medit ทั้งหมดได้ มันจะบันทึกความคืบหน้าของงาน โดยให้ผู้ใช้งานสามารถหยุดชั่วคราวและบันทึกโครงการที่ยังไม่เสร็จเพื่อกลับมาดำเนินการต่อในภายหลังได้

ตัวเลือก "บันทึกเป็น" ใช้เพื่อบันทึกโครงการที่ยังไม่เสร็จสิ้นหรือบันทึกโครงการปัจจุบันภายใต้ชื่อใหม่ ในขณะที่ตัวเลือก "บันทึก" อนุญาตให้เขียนทับไฟล์โครงการสำหรับโครงการที่เปิดอยู่ในปัจจุบัน



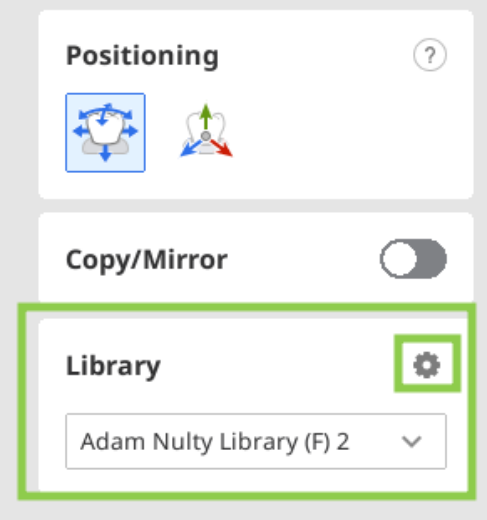
หมายเหตุ

ผู้ใช้ยังจะได้รับแจ้งให้บันทึกการเปลี่ยนแปลงในไฟล์โครงการเมื่อสิ้นสุดโปรแกรม



การจัดการไลบรารี

ไลบรารีฟันจะพร้อมใช้งานเมื่อออกแบบการบูรณะโดยอิงตามข้อมูลการสแกนของฟันที่ถูกเตรียม (โมดูลข้อมูลที่ถูกเตรียม) มีไลบรารีเริ่มต้น 6 รายการ แต่ผู้ใช้สามารถขยายรายการไลบรารีที่พร้อมใช้งานได้ผ่านการจัดการไลบรารี



คุณสมบัติการจัดการไลบรารีมีเครื่องมือสำหรับจัดการรายการไลบรารีที่มีอยู่และแก้ไขข้อมูลไลบรารี หากต้องการใช้คุณสมบัตินี้ ให้คลิกที่ไอคอนเฟืองในกล่องเครื่องมือไลบรารี

หมายเหตุ

สามารถขยายรายการไลบรารีได้สูงสุด 50 รายการ รายชื่อไลบรารีทั้งหมดจะถูกเก็บไว้ในเครื่อง ดังนั้นหากล็อกอินเข้าในระบบคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น จะสามารถใช้ได้เฉพาะไลบรารีเริ่มต้นเท่านั้น

คำแนะนำ

หากข้อมูลฟันถูกส่งออกเป็นไลบรารีจาก Medit Ortho Simulation ข้อมูลดังกล่าวจะถูกเพิ่มไปยังรายการไลบรารีโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดใช้งาน Medit ClinicCAD

วิธีการจัดการรายการไลบรารี

ผู้ใช้สามารถเพิ่ม ลบ ส่งออก และแก้ไขไลบรารีในรายการได้โดยใช้เครื่องมือที่มีอยู่ในวิดเจ็ตการจัดการทางด้านขวา คุณสามารถแก้ไขไลบรารีเริ่มต้นได้หลังจากการโคลนเท่านั้น



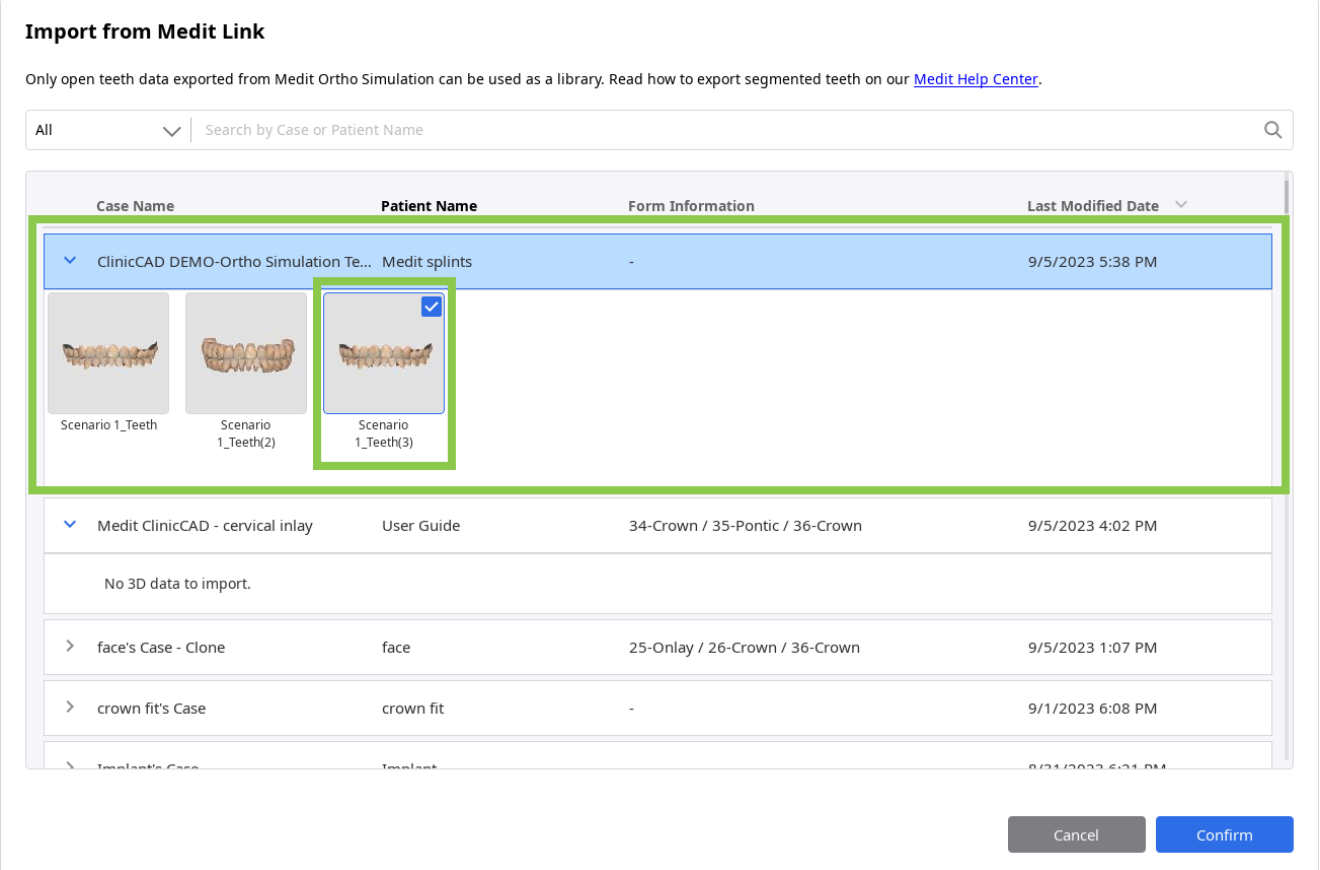
	นำเข้าจากพีซี	นำเข้าไลบรารีฟันที่จัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ของคุณ **หมายเหตุ** คุณสมบัตินี้รองรับเฉพาะไลบรารี Medit ClinicCAD ที่บันทึกไว้ในรูปแบบ .meditLib เท่านั้น
	ส่งออก	ส่งออกไลบรารีฟันไปยังในพื้นที่พีซีหรือ Medit Link
	โคลน	สร้างสำเนาไลบรารี
	ลบ	ลบไลบรารี
	เปลี่ยนชื่อ	เปลี่ยนชื่อไลบรารี
	รีเซ็ต	กู้คืนข้อมูลไลบรารีโดยเลิกทำการปั้นรูปทั้งหมด

ข้อควรระวัง

- ยืนยันรูปแบบไฟล์ไลบรารีและความเข้ากันได้ก่อนนำเข้า
- ยืนยันความสมบูรณ์ของไฟล์ที่ส่งออกหลังจากบันทึก
- ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลฟันก่อนสร้างไลบรารีใหม่

- โคลนไลบรารีที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและปราศจากข้อผิดพลาด
- ยืนยันให้แน่ใจ การลบไม่สามารถเลิกทำได้

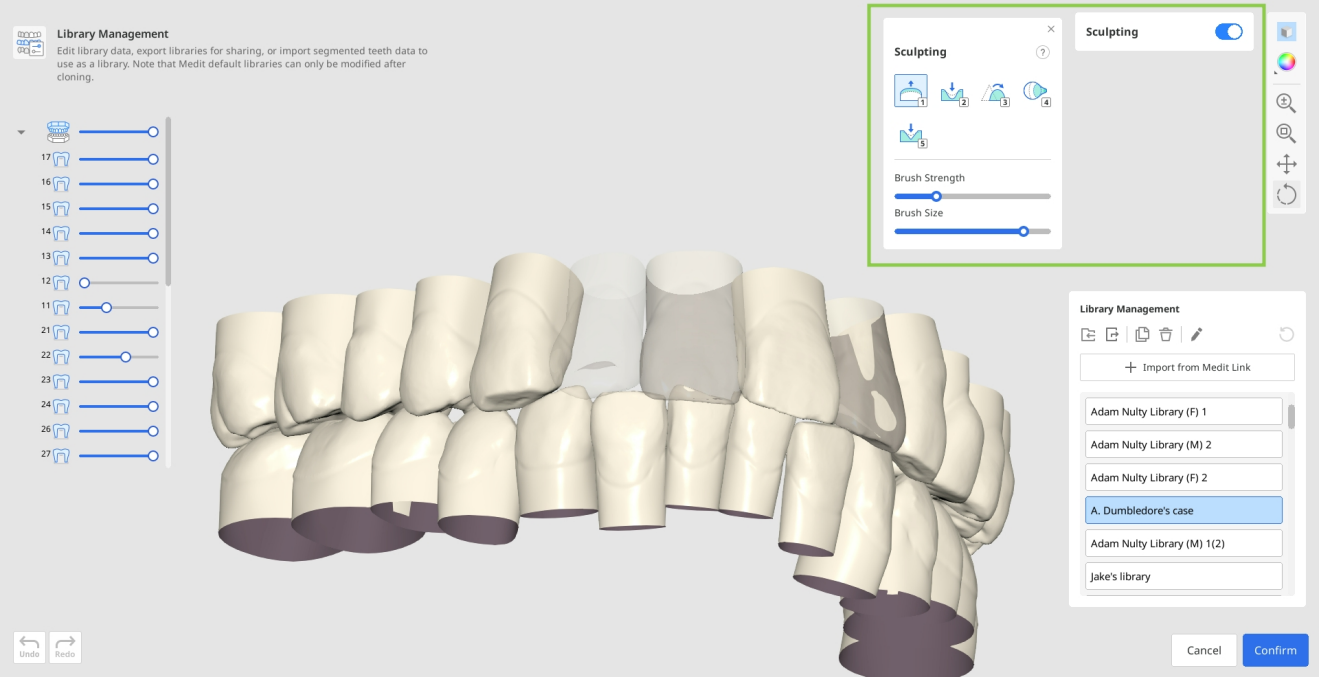
มีอีกตัวเลือกหนึ่งในการเพิ่มไลบรารีลงในรายการ - "นำเข้าจาก Medit Link" คุณสมบัตินี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูเคสข้อมูลฟันที่ถูกแบ่งส่วนใน Medit Link และนำเข้าเป็นไลบรารีในแอปได้



วิธีการแก้ไขข้อมูลไลบรารี

สามารถแก้ไขข้อมูลฟันของไลบรารีได้โดยใช้ “การปั้น” ด้วยเครื่องมือที่มีให้ ผู้ใช้สามารถเพิ่ม ลบ ปรับให้เรียบ หรือมอร์ฟข้อมูลของฟันที่เลือกได้

สามารถปรับการมองเห็นของฟันในแผนผังข้อมูลได้เพื่อให้กระบวนการแก้ไขสะดวกยิ่งขึ้น หากต้องการแก้ไขไลบรารีเริ่มต้น จะต้องโคลนมันเสียก่อน



⚠ คำเตือน (การปั้น: ลบออก)

การลบวัสดุมากเกินไปอาจทำให้สูญเสียโครงสร้างทางกายวิภาคที่สำคัญและก่อให้เกิดความไม่พอดีทางคลินิก

⚠ ข้อควรระวัง (การปั้น: ลบออก)

ตรวจสอบบริเวณที่จะลบวัสดุอย่างรอบคอบ เพื่อคงไว้ซึ่งโครงสร้างทางกายวิภาคที่จำเป็น

⚠ คำเตือน (การปั้น: ปรับให้เรียบ)

การปรับให้เรียบมากเกินไปอาจทำให้รายละเอียดสำคัญแบนราบลง และส่งผลต่อความพอดีของการบูรณะ

⚠ ข้อควรระวัง (การปั้น: ปรับให้เรียบ)

ทำการปรับให้เรียบเฉพาะพื้นที่ที่จำเป็น และตรวจสอบยืนยันความถูกต้องทางกายวิภาคหลังการดำเนินการ

⚠ คำเตือน (การปั้น: มอร์ฟ)

การมอร์ฟที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้ความสัมพันธ์ด้านสบฟันและกายวิภาคทางคลินิกบิดเบือนได้

⚠ ข้อควรระวัง (การปั้น: มอร์ฟ)

ควรตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยาเสมอ เพื่อคงไว้ซึ่งการทำงานและความพอดีของการบูรณะ

⚠ คำเตือน (การปั้น: ร่อง)

การสร้างร่องมากเกินไปอาจทำให้ความแข็งแรงของโครงสร้างลดลงและก่อให้เกิดความล้มเหลวทางคลินิก

⚠ **ข้อควรระวัง (การปั้น: ร่อง)**

ควรสร้างร่องเฉพาะในบริเวณที่มีข้อบ่งชี้ทางคลินิกเท่านั้น และตรวจสอบความแข็งแรงหลังการปรับแก้

⚠ **คำเตือน (การปั้น: เพิ่ม)**

การเพิ่มมากเกินไปอาจทำให้ความสัมพันธ์ด้านสบฟันและรูปร่างของฟันเทียมบิดเบือนได้

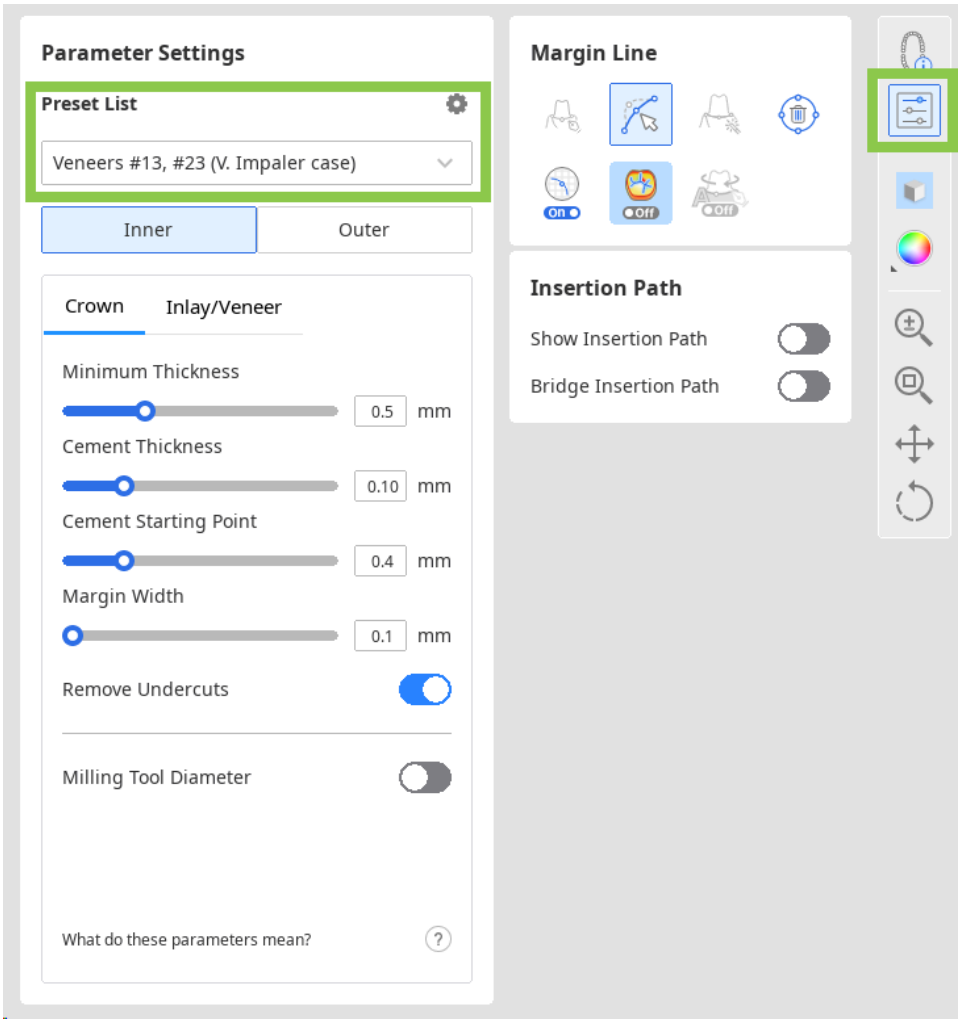
⚠ **ข้อควรระวัง (การปั้น: เพิ่ม)**

ตรวจสอบว่าบริเวณที่ถูกเพิ่มส่งผลต่อการทำงานของฟันเทียมหรือไม่

การจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า

ใน Medit ClinicCAD ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าพารามิเตอร์การพิมพ์ด้วยตนเองหรือใช้ค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าได้ รายการของการตั้งค่าไว้ล่วงหน้าที่มีให้พร้อมใช้อยู่ในวิดเจ็ตการตั้งค่าพารามิเตอร์

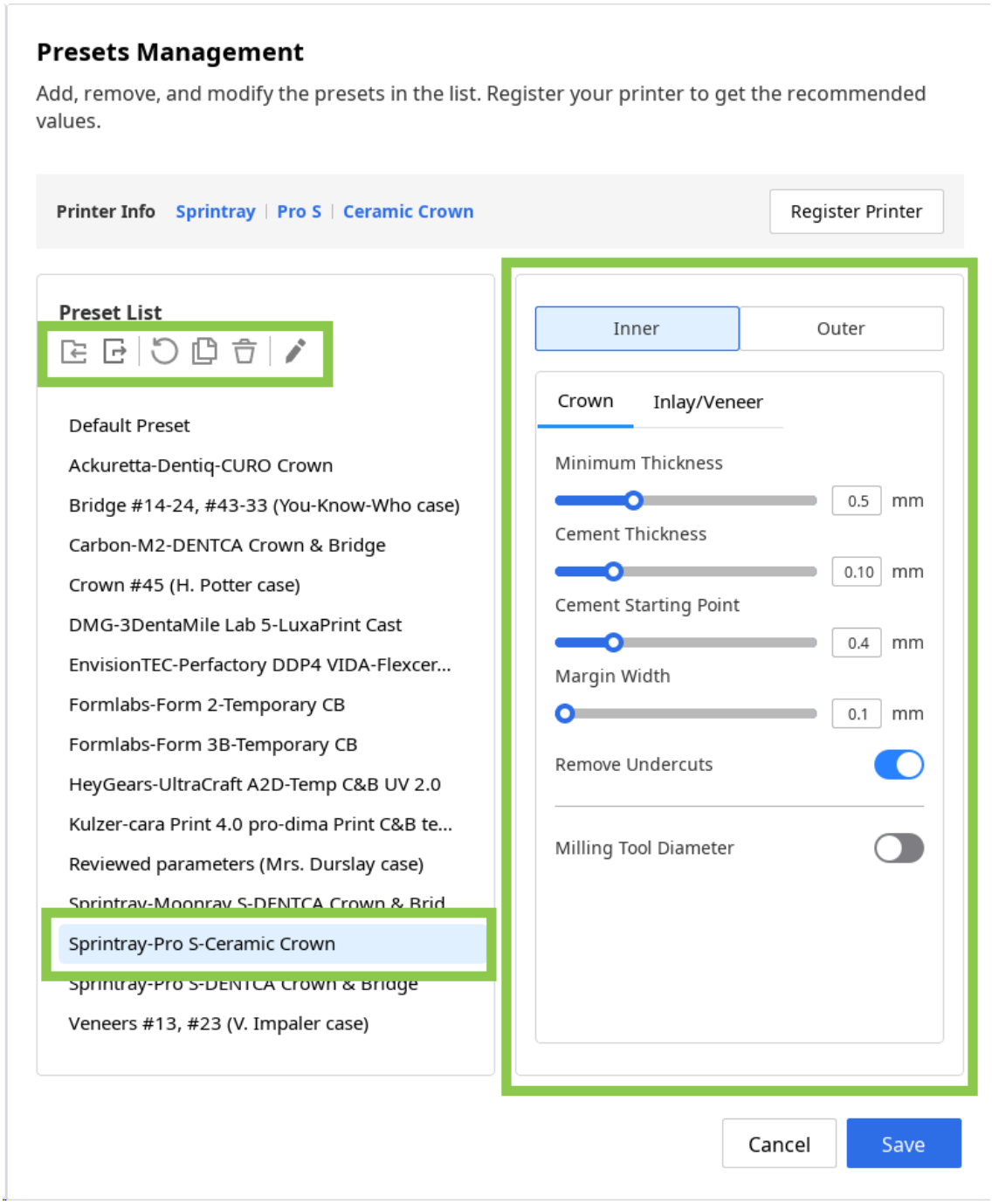
หากผู้ใช้ไม่ได้ลงทะเบียนเครื่องพิมพ์ 3D ของพวกเขาเมื่อเปิดแอปครั้งแรก จะมีเพียงค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าเริ่มต้นเท่านั้นที่จะใช้งานได้ หากต้องการขยายและควบคุมรายการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า ให้ใช้คุณสมบัติการจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า (ไอคอนรูปเฟืองถัดจากรายการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า)



คุณสมบัติการจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าจะช่วยให้สามารถควบคุมรายการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า แก้ไขค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่มีอยู่ นำเข้าไฟล์ค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่ได้รับจากผู้ใช้รายอื่น หรือรับค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่แนะนำโดยการลงทะเบียนเครื่องพิมพ์ 3D

วิธีการจัดการรายการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า

ผู้ใช้สามารถส่งออก ลบ เปลี่ยนชื่อ และแก้ไขค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่เลือกไว้ในรายการทางด้านซ้ายได้



- หลังจากที่ทำการเปลี่ยนแปลงแล้ว สามารถคืนค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าให้กลับไปเป็นค่าที่แนะนำได้ผ่านทาง "รีเซ็ต"
- หากได้รับไฟล์ค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าจากผู้ใช้ Medit รายอื่น สามารถเพิ่มไฟล์ดังกล่าวลงในรายการได้โดยนำเข้ามันจากที่จัดเก็บข้อมูลในเครื่อง
- ถึงแม้ว่าจะเปลี่ยนชื่อเดิมของค่าที่ตั้งล่วงหน้าที่แนะนำแล้วก็ตาม ชื่อดังกล่าวจะยังคงปรากฏอยู่ที่ด้านบนใน "ข้อมูลเครื่องพิมพ์" เสมอ



⚠คำเตือน

- การส่งออกค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการบูรณะครั้งถัดไป

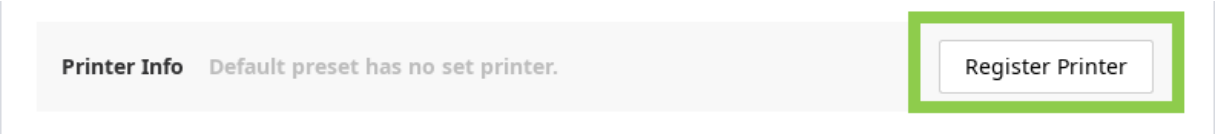
- การแก้ไขค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าอย่างไม่ถูกต้องอาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ของการบูรณะ

⚠ **ข้อควรระวัง**

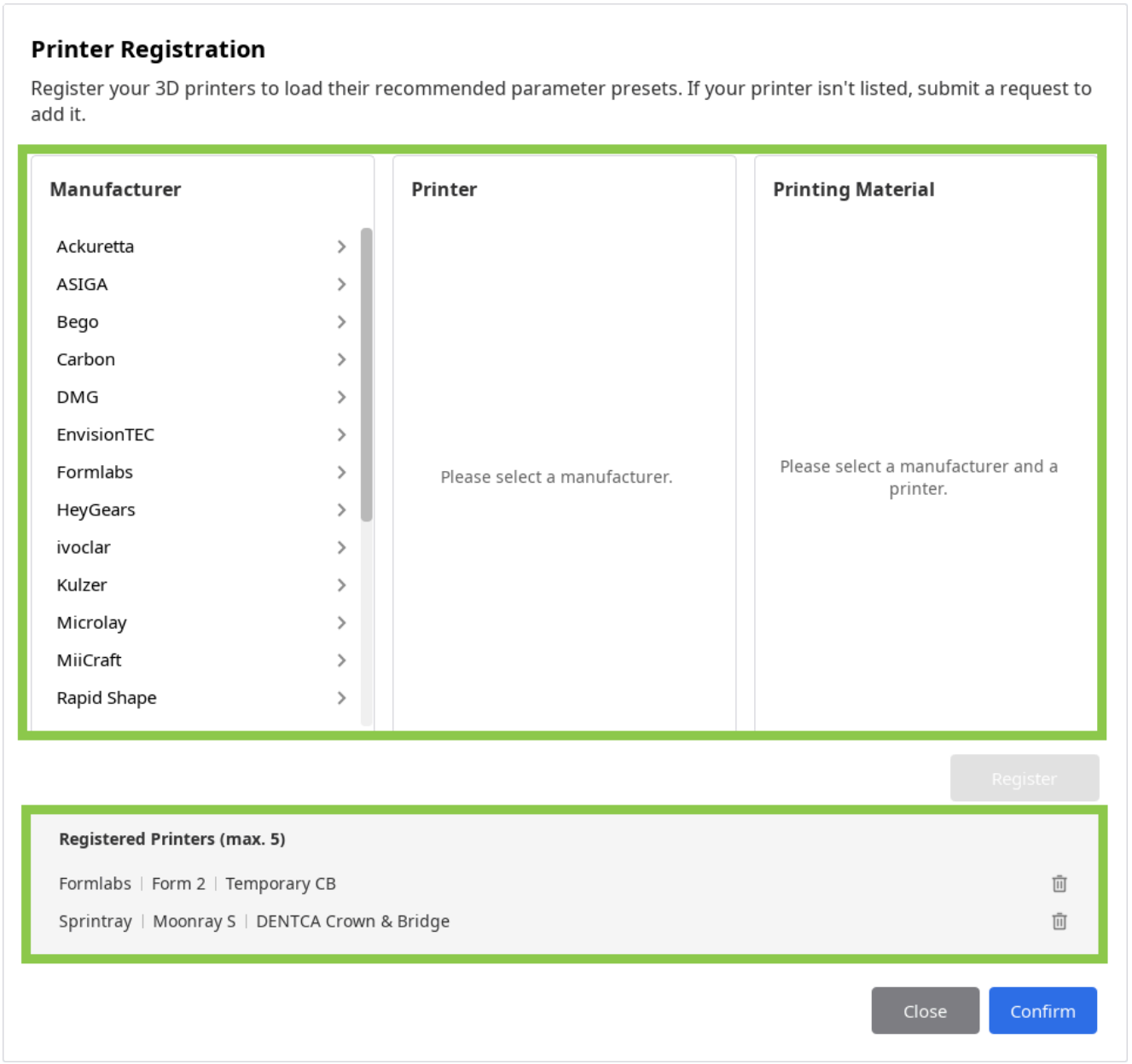
- ตรวจสอบยืนยันเนื้อหาของค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าก่อนการส่งออก เพื่อให้มั่นใจว่าการออกแบบมีความสอดคล้องกัน
- การลบค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่สำคัญอาจรบกวนขั้นตอนการทำงานมาตรฐาน
- สำรองข้อมูลค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่สำคัญก่อนทำการลบ
- ชื่อค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่ทำให้เกิดความเข้าใจผิด อาจก่อให้เกิดข้อผิดพลาดในการใช้งานทางคลินิก
- ใช้รูปแบบการตั้งชื่อที่ชัดเจนและสื่อความหมายเมื่อเปลี่ยนชื่อค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า
- ตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าดั้งเดิมก่อนทำการโคลน
- ตรวจสอบและยืนยันค่าที่แก้ไขก่อนบันทึกการเปลี่ยนแปลง

วิธีการรับค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่แนะนำ

หากข้ามการลงทะเบียนเครื่องพิมพ์เมื่อเปิดแอปครั้งแรก สามารถทำมันในภายหลังได้โดยใช้ปุ่ม "ลงทะเบียนเครื่องพิมพ์"



เพื่อลงทะเบียนเครื่องพิมพ์ ผู้ใช้จะต้องเลือกผู้ผลิต เครื่องพิมพ์ และวัสดุการพิมพ์ในหน้าต่างด้านล่าง สามารถลงทะเบียนเครื่องพิมพ์ได้สูงสุด 5 เครื่อง การลงทะเบียนเครื่องพิมพ์จะเสร็จสิ้นหลังจากที่คลิก “ยืนยัน” และค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าพร้อมค่าที่แนะนำจะถูกเพิ่มลงในรายการ



คำแนะนำ

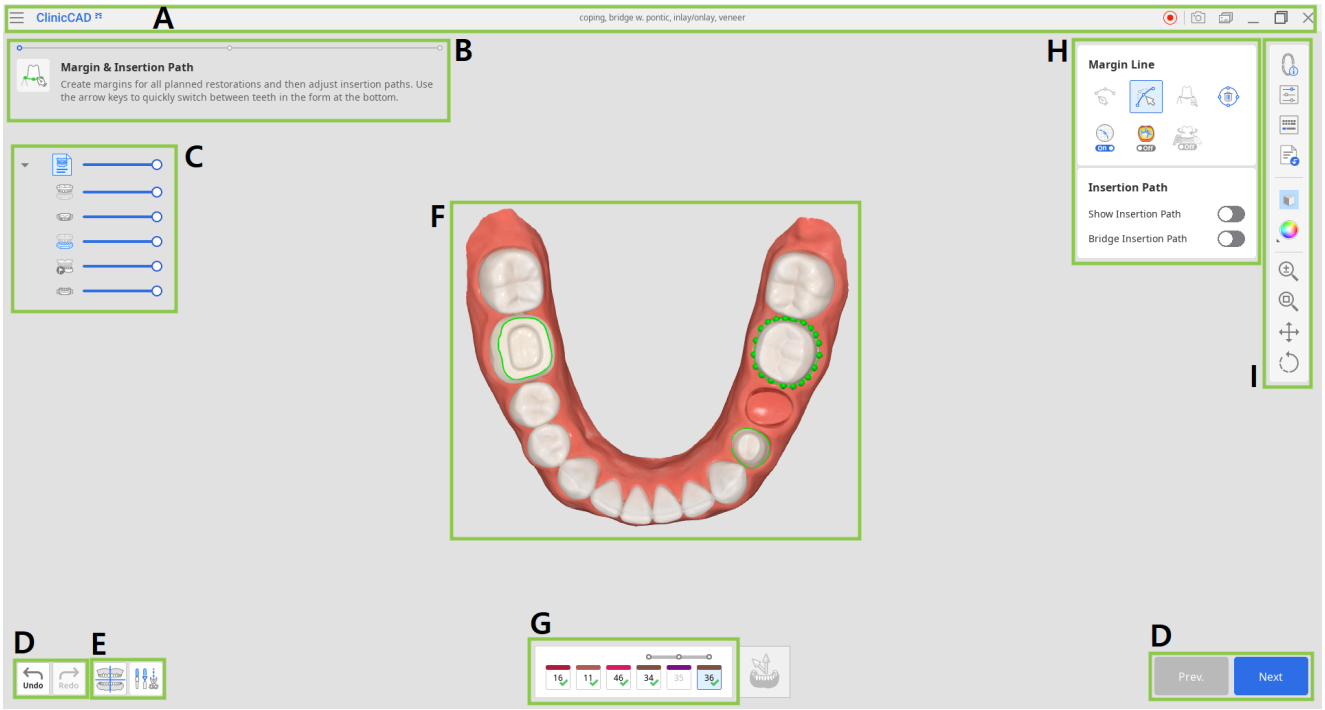
หากไม่มีเครื่องพิมพ์ของคุณอยู่ในรายการ ให้เลื่อนลงในเซคชันของผู้ผลิตและคลิก “คำขอเครื่องพิมพ์”

ข้อควรระวัง

- เครื่องพิมพ์ที่ไม่เข้ากันอาจทำให้กระบวนการผลิตล้มเหลวได้
- ยืนยันความเข้ากันได้ของวัสดุกับอุปกรณ์ที่เลือกไว้

อินเตอร์เฟซผู้ใช้

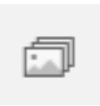
อินเตอร์เฟซผู้ใช้โดยสรุป



A	แถบชื่อเรื่อง
B	ข้อความแนะนำ
C	แผนผังข้อมูล
D	ปุ่มควบคุมการกระทำ
E	เครื่องมือจัดแนวและแก้ไขข้อมูล
F	ข้อมูล 3D
G	แบบฟอร์มฟัน
H	กล่องเครื่องมือ
I	แถบเครื่องมือด้านข้าง

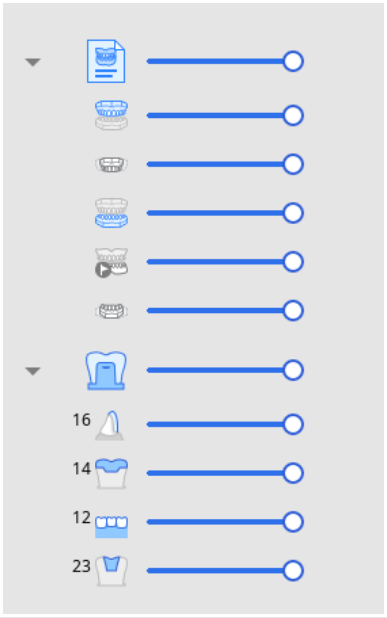
แถบชื่อเรื่อง

แถบชื่อเรื่องคือแถบที่ด้านบนของหน้าต่างแอปพลิเคชันที่ประกอบด้วยการควบคุมพื้นฐานทางด้านขวาและเมนูทางด้านซ้าย นอกจากนี้ยังแสดงชื่อแอปและชื่อเคสที่เปิดอยู่อีกด้วย

	เมนู	จัดการโครงการที่เปิดอยู่ เข้าถึงทรัพยากรความช่วยเหลือที่มีอยู่ และตรวจสอบรายละเอียดแอปและการตั้งค่า
	ศูนย์ช่วยเหลือ	ไปยังหน้าศูนย์ช่วยเหลือ Medit สำหรับแอปนี้โดยเฉพาะ
	เริ่มต้น/หยุดการบันทึกวิดีโอ	เริ่มและหยุดการบันทึกวิดีโอของหน้าจอ
	ภาพหน้าจอ	ถ่ายภาพหน้าจอ ถ่ายภาพแอปโดยมีหรือไม่มีแถบชื่อเรื่องโดยใช้การเลือกอัตโนมัติ หรือคลิกและลากเพื่อถ่ายภาพเฉพาะพื้นที่ที่ต้องการ
	โปรแกรมจัดการภาพหน้าจอ	ดู ส่งออก หรือลบภาพหน้าจอ เมื่อเสร็จสิ้น ภาพที่ถ่ายไว้ทั้งหมดจะถูกบันทึกลงในเคสโดยอัตโนมัติ
	ย่อ	ย่อหน้าต่างแอปพลิเคชัน
	คืนค่า	ขยายหน้าต่างแอปพลิเคชัน
	ออก	ปิดแอปพลิเคชัน

แผนผังข้อมูล

แผนผังข้อมูลจะอยู่ที่ด้านซ้ายของหน้าจอ และแสดงรายการข้อมูลที่ถูกจัดเป็นกลุ่ม สามารถแสดงหรือซ่อนข้อมูลได้โดยการคลิกไอคอนที่เกี่ยวข้องในแผนผัง หรือสามารถปรับความโปร่งใสได้โดยใช้แถบเลื่อนที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลทั้งหมดภายในแผนผังข้อมูลจะถูกจัดระเบียบภายใต้กลุ่มหลักสองกลุ่ม คือ กลุ่มข้อมูลการสแกนและการบูรณะ โครงสร้างอาจแตกต่างกันเล็กน้อยโดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของขั้นตอนหรือเครื่องมือเฉพาะ รูปภาพด้านล่างแสดงตัวอย่างจากขั้นตอนสุดท้าย

	**กลุ่มข้อมูลการสแกน** • ขากรรไกรบน • ขากรรไกรบนไดนามิก • ขากรรไกรล่าง • ก่อนการรักษาสำหรับขากรรไกรล่าง • ขากรรไกรล่างไดนามิก **การบูรณะ** • วีเนียร์ #16 • ออนเลย์ #14 • สะพานฟัน #12-21 • อินเลย์ #23

ปุ่มควบคุมการกระทำ

มีปุ่มห้าปุ่มที่ควบคุมกระบวนการทำงานทั้งหมด พวกมันอยู่ที่มุมล่างทั้งคู่ของหน้าต่างแอปพลิเคชัน
ปุ่ม “เสร็จสิ้น” จะปรากฏในขั้นตอนสุดท้ายเท่านั้น

เลิกทำ	เลิกทำการกระทำก่อนหน้า
ทำซ้ำ	ทำซ้ำการกระทำก่อนหน้า
ก่อนหน้า	กลับไปยังขั้นตอนก่อนหน้า
ถัดไป	ใช้การเปลี่ยนแปลงและย้ายไปยังขั้นตอนถัดไป
เสร็จสิ้น	เสร็จสิ้นกระบวนการออกแบบและบันทึกการบูรณะไปที่ Medit Link

แถบเครื่องมือด้านข้าง

แถบเครื่องมือด้านข้างจะอยู่ทางด้านขวาของหน้าจอ ซึ่งมีเครื่องมือจำนวนหนึ่งที่อาจต้องใช้ในทุกขั้นตอนการทำงานของการออกแบบ

เครื่องมือการจัดการ

	ข้อมูลแบบฟอร์ม	แสดงหรือซ่อนข้อมูลแบบฟอร์มที่ลงทะเบียนไว้ใน Medit Link ในขั้นตอนแรก คุณสามารถแก้ไขมันได้เช่นกัน

	การตั้งค่าพารามิเตอร์	ปรับพารามิเตอร์สำหรับการสร้างพื้นผิวด้านในและด้านนอกของการบูรณะ
	คีย์ลัด	ดูและจัดการแป้นพิมพ์ทางลัด
	นำเข้าข้อมูลเพิ่มเติม	นำเข้าข้อมูล 3D เพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงหรือข้อมูลช่วยเหลือในกระบวนการออกแบบ

เครื่องมือการแสดง

	การตั้งค่าเส้นกริด	แสดงหรือซ่อนกริด (ซ้อนทับเปิด/ปิด) คลิกหลาย ๆ ครั้งเพื่อควบคุมตัวเลือกการซ้อนทับ เส้นกริดมีไว้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการมองเห็นเท่านั้น ไม่ได้สร้างหรือแสดงข้อมูลการวัดเชิงปริมาณใด ๆ
	โหมดการแสดงข้อมูล	เปลี่ยนระหว่างตัวเลือกการแสดงข้อมูลต่าง ๆ (มันวาว/แมตต์/แมตต์พร้อมขอบ/โมโนโครม/โมโนโครมพร้อมขอบ)

เครื่องมือการวิเคราะห์

	พื้นที่สัมผัสกับฟันข้างเคียง	เปิดใช้งานเพื่อแสดงพื้นที่สัมผัสระหว่างการบูรณะและฟันข้างเคียง ใช้ขณะปั้นพื้นผิวด้านนอกของการบูรณะเพื่อเพิ่มหรือถอดวัสดุเพื่อให้แน่ใจถึงการใส่พอดีที่สุด คุณสมบัตินี้ให้การแสดงผลแบบใช้สีเพื่อการมองเห็นเท่านั้น และไม่ได้สร้างข้อมูลการวัดเชิงปริมาณใด ๆ
	พื้นที่สัมผัสกับฟันคู่สบ	เมื่อเปิดใช้งาน ฟังก์ชันนี้จะแสดงพื้นที่สัมผัสระหว่างการบูรณะและฟันคู่สบ เปิดใช้งานเมื่อทำการการปั้นพื้นผิวด้านนอกของการบูรณะเพื่อตรวจสอบสบฟัน คุณสมบัตินี้ให้การแสดงผลแบบใช้สีเพื่อการมองเห็นเท่านั้น

		และไม่ได้สร้างข้อมูลการวัดเชิงปริมาณใด ๆ
	สลับพื้นที่แสดงส่วนเบี่ยงเบน	สลับขนาดการแสดงส่วนเบี่ยงเบนระหว่างข้อมูลทั้งหมดและพื้นที่สัมผัสเท่านั้น คุณสมบัตินี้ให้การแสดงผลแบบใช้สีเพื่อการมองเห็นเท่านั้น และไม่ได้สร้างข้อมูลการวัดเชิงปริมาณใด ๆ
	ความหนาขั้นต่ำสุด	เปิดใช้งานเพื่อดูพื้นที่บาง ๆ บนการบูรณะ ใช้ขณะปั้นเพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าการบูรณะไม่ได้บางเกินไปสำหรับการพิมพ์หรือการกรอ เครื่องมือตรวจสอบความหนาขั้นต่ำให้เพียงการแจ้งเตือนเชิงคุณภาพเท่านั้น และไม่ได้สร้างข้อมูลการวัดเชิงปริมาณใด ๆ

เครื่องมือควบคุมข้อมูล (สำหรับหน้าจอสัมผัส/เมาส์)

	ซูม	ซูมเข้าและออกด้วยการคลิกและลาก
	ซูมปรับพอดี	ซูมปรับพอดีข้อมูลบนหน้าจอ
	แพน	ย้ายข้อมูลด้วยการคลิกแล้วลาก
	หมุน	หมุนข้อมูลด้วยการคลิกแล้วลาก

กล่องเครื่องมือ

กล่องเครื่องมือข้างแถบเครื่องมือด้านข้างจะแตกต่างกันในแต่ละขั้นตอน กล่องเครื่องมือแต่ละกล่องจะแสดงงานที่สามารถดำเนินการได้ในขั้นตอนนี้ และมีคุณสมบัติทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์
ด้านล่างนี้คือคำอธิบายเกี่ยวกับคุณสมบัติที่มีอยู่ในกล่องเครื่องมือทั่วทั้งแอป

เส้นขอบ

	การสร้างด้วยตนเอง	สร้างขอบด้วยตนเองตามจุดที่เลือกไว้
	แก้ไข	เพิ่ม ย้าย หรือลบจุดควบคุมเพื่อแก้ไขขอบ กดปุ่ม Ctrl ค้างไว้เพื่อแก้ไขเส้นแบบอิสระ
	การสร้างอัตโนมัติ	สร้างเส้นขอบแบบปิดโดยอัตโนมัติตามจุดที่เลือกไว้
	ลบ	ลบเส้นขอบ
	มุมมองส่วนตัด	แสดงส่วนของพื้นที่ที่เมาส์ชี้อยู่ คุณสมบัตินี้มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยในการแสดงรูปร่างเพื่อการมองเห็นเท่านั้น และไม่ได้ให้ค่าการวัดในหน่วยที่ได้รับการยอมรับตามกฎหมาย
	โหมดการแสดงผลความโค้ง	ดูความโค้งของข้อมูลผ่านแผนที่สี คุณสมบัตินี้มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยในการแสดงรูปร่างเพื่อการมองเห็นเท่านั้น และไม่ได้ให้ค่าการวัดในหน่วยที่ได้รับการยอมรับตามกฎหมาย
	การเปลี่ยนมุมมองไดนามิก	เปิดการเปลี่ยนมุมมองไดนามิกเพื่อหมุนข้อมูลตามทิศทางมุมมองโดยอัตโนมัติ **หมายเหตุ** ใช้ได้เฉพาะเมื่อใช้การสร้างด้วยตนเองเท่านั้น

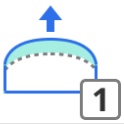
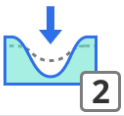
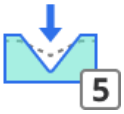
การระบุตำแหน่ง

	ย้าย/ปรับขนาดอิสระ	ย้ายฟันได้อย่างอิสระโดยไม่มีข้อจำกัดใด ๆ ใช้ปุ่มลัดเพื่อหมุนและปรับขนาด
	3D Manipulator	ปรับขนาด ย้าย หรือหมุนฟันตามแกน

การเลือก

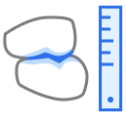
	การเลือกฟันซี่เดียวอัจฉริยะ	เลือกพื้นที่ฟันแต่ละซี่โดยอัตโนมัติ โดยทิ้งส่วนของเหงือกไว้ คลิกและลากเมาส์บนฟัน
	การเลือกด้วยแปรง	เลือกเอนทิตีทั้งหมดบนเส้นที่วาดด้วยมือเปล่าบนหน้าจอ เฉพาะด้านหน้าเท่านั้นที่ถูกเลือก
	การยกเลิกการเลือกด้วยแปรง	ยกเลิกการเลือกเอนทิตีทั้งหมดบนเส้นทางที่วาดด้วยมือเปล่าบนหน้าจอ เฉพาะด้านหน้าเท่านั้นที่ถูกยกเลิกการเลือก
	ล้างการเลือกทั้งหมด	ล้างพื้นที่ที่เลือกไว้ทั้งหมด

การปั้น

	เพิ่ม	เพิ่มวัสดุในการบูรณะ ปุ่มลัด: 1
	ลบออก	ลบวัสดุจากการบูรณะ ปุ่มลัด: 2
	ปรับให้เรียบ	ปรับส่วนของการบูรณะให้เรียบ ปุ่มลัด: 3
	มอร์ฟ	มอร์ฟวัสดุในการบูรณะโดยการลากมันด้วยเมาส์ของคุณ ปุ่มลัด: 4
	ร่อง	นำวัสดุออกจากการบูรณะด้วยใบมีดที่คมเพื่อสร้างร่อง ปุ่มลัด: 5

การปรับ

	ปรับไปยังฟันข้างเคียง	ปรับการบูรณะไปยังฟันข้างเคียง

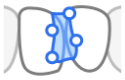
	ปรับไปยังฟันคู่สบ	ปรับการบูรณะไปยังฟันคู่สบ
	ปรับให้เข้ากับเหงือก	ปรับฟันแขวนให้เข้ากับเหงือก



หมายเหตุ

คุณสมบัติการปรับจะใช้พารามิเตอร์ที่กำหนดโดยผู้ใช้งานเท่านั้น และไม่ได้ทำการคำนวณหรือรายงานค่าการวัดจริง

ส่วนโยง

	ย้าย	ลากจุดศูนย์กลางเพื่อปรับตำแหน่งและพื้นที่ส่วนตัดของส่วนโยง
	แก้ไข	เพิ่ม ย้าย หรือลบจุดควบคุมเพื่อเปลี่ยนรูปร่างส่วนโยง
	อนุญาตส่วนโยงขนาดเล็ก	สร้างส่วนโยงที่เล็กกว่าจากเฉพาะบริเวณที่มีการซ้อนทับ เมื่อเปิดใช้งานจะอนุญาตให้ใช้ส่วนโยงที่มีขนาดเล็กกว่าส่วนตัดขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในการตั้งค่าพารามิเตอร์
	เพิ่ม/ลบ	เพิ่มหรือลบส่วนโยงระหว่างหน่วยที่ลงทะเบียนไว้ตามต้องการ

หมุดจัดฟัน/ด้ามจับ (เครื่องมือสำหรับควบคุมองค์ประกอบ)

	ตั้งค่าอัตโนมัติ	วางองค์ประกอบที่เลือกไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยอัตโนมัติ
	ตั้งค่ามาทางคุณ	หมุนทุกองค์ประกอบให้หันเข้าหาตัวคุณ
	ลบทั้งหมด	ลบองค์ประกอบทั้งหมด หากต้องการลบองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง ให้คลิกขวาที่องค์ประกอบนั้น

	ย้าย	เปลี่ยนตำแหน่งองค์ประกอบโดยการลากมัน

การตรวจสอบการออกแบบ

	ขอบและวิถีการใส่	ปรับขอบและวิถีการใส่ตามต้องการ การเปลี่ยนแปลงจะส่งผลเฉพาะพื้นผิวด้านในเท่านั้น โดยพื้นผิวด้านนอกจะไม่ถูกเปลี่ยนแปลง
	การจัดเรียงข้อมูลฟัน	ปรับการระบุตำแหน่งข้อมูลฟันตามต้องการ การเปลี่ยนแปลงจะส่งผลเฉพาะพื้นผิวด้านนอกเท่านั้น โดยพื้นผิวด้านในจะไม่ถูกเปลี่ยนแปลง ใช้ได้เฉพาะเมื่อสร้างครอบฟันซี่เดียวโดยอัตโนมัติเท่านั้น
	สบฟันไดนามิก	ตรวจสอบการออกแบบการบูรณะโดยใช้บันทึกการเคลื่อนไหวของขากรรไกรล่างที่มีอยู่

ขั้นตอนการทำงาน

การกำหนดข้อมูล

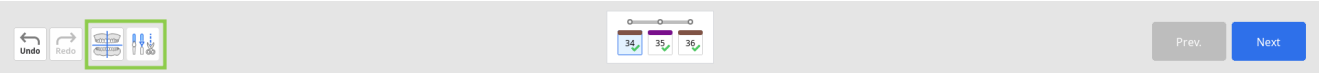
หลังจากเปิดใช้งานแอปพลิเคชัน ผู้ใช้จะเข้าสู่หน้าต่างการกำหนดข้อมูล ซึ่งต้องเลือกหนึ่งในห้าโมดูลที่มีอยู่ และกำหนดข้อมูลการสแกนที่จำเป็นสำหรับโครงการปัจจุบัน โมดูล (หรือขั้นตอนการทำงาน) เหล่านี้เป็นเคสการใช้งานหลักของ Medit ClinicCAD: สองโมดูลสำหรับการออกแบบการบูรณะ โมดูลสำหรับสร้างการแต่งขี้ผึ้งวินิจฉัย หนึ่งโมดูลสำหรับสร้างไลบรารีฟันแบบกำหนดเอง และหนึ่งโมดูลสำหรับการบูรณะชั่วคราวที่มีฟันแขวนเป็นองค์ประกอบหลัก

แต่ละขั้นตอนการทำงานจะแนะนำผู้ใช้ผ่านลำดับขั้นตอนที่มีโครงสร้าง เริ่มตั้งแต่การกำหนดข้อมูล และดำเนินไปจนถึงผลลัพธ์การออกแบบที่กำหนดไว้ เพื่อดำเนินการต่อ ผู้ใช้ต้องเลือกโมดูล และกำหนดชุดข้อมูลอย่างน้อยหนึ่งชุดให้กับส่วนโค้งแนวฟันเป้าหมาย

ข้อมูลก่อนการรักษา	• ออกแบบครอบฟันและสะพานฟันแบบเปลือกไข่ • รองรับการออกแบบโดยอิงตามข้อมูลก่อนการรักษา ⚠ **ข้อควรระวัง** โมดูลนี้จะถูกปิดใช้งาน หากมีการลงทะเบียนวีเนียร์ แกนฟันจำลอง อินเลย์ ออนเลย์ หรือการแต่งขี้ผึ้งไว้ในแบบฟอร์ม Medit Link
ข้อมูลที่ถูกเตรียม	• ออกแบบครอบฟันซี่เดียว สะพานฟันพร้อมฟันแขวน วีเนียร์ อินเลย์ ออนเลย์ แกนฟันจำลอง และสะพานฟัน Maryland • รองรับการออกแบบตามข้อมูลที่ถูกเตรียมโดยใช้ไลบรารีฟัน • รองรับโหมด "การสร้างอัตโนมัติ" สำหรับครอบฟันซี่เดียว (ฟันกรามน้อยและฟันกรามเท่านั้น) • รองรับโหมด “การออกแบบด้วย AI” สำหรับการสร้างอินเลย์ซี่เดียวด้วย AI (เฉพาะฟันกรามน้อยและฟันกรามเท่านั้น) • รองรับขั้นตอนการทำงานสำหรับการออกแบบอินเลย์คอฟัน* • ผู้ใช้สามารถนำเข้าข้อมูลก่อนการรักษาเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงได้ผ่านทางหน้าต่างกำหนดข้อมูล **หมายเหตุ**

	* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการออกแบบอินเลย์คอฟัน โปรดดูภาคผนวกของคู่มือนี้
การแต่งขี้ผึ้งวินิจฉัย	• สร้างโมเดลการออกแบบการแต่งขี้ผึ้งสำหรับการบูรณะเป้าหมาย • ใช้ได้เฉพาะเมื่อมีการลงทะเบียนการแต่งขี้ผึ้งไว้ในแบบฟอร์ม Medit Link • ต้องมีข้อมูลก่อนการรักษา
ไลบรารีฟันแบบกำหนดเอง	• สร้างไลบรารีโดยการแบ่งส่วนฟันโดยตรงจากข้อมูลการสแกนที่มีอยู่ในเคส Medit Link • สร้างไลบรารีโดยการนำเข้าไฟล์ข้อมูลฟันแยกเป็นซี่ที่ถูกแบ่งส่วนไว้ล่วงหน้า
Flipper	• สร้างการบูรณะชั่วคราวพร้อมฟันแขวน

หลังจากกำหนดข้อมูลการสแกนแล้ว ผู้ใช้จะเข้าสู่ขั้นตอนแรกของขั้นตอนการทำงาน ไม่ว่าจะเลือกโมดูลใดก็ตาม ขั้นตอนนี้จะมีเครื่องมือการจัดการข้อมูลสองรายการที่มุมล่างซ้าย: การจัดแนวข้อมูลและการแก้ไขข้อมูล ถึงแม้ว่าจะไม่ได้บังคับใช้ แต่เครื่องมือเหล่านี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบและปรับแต่งข้อมูลการสแกนที่นำเข้าได้ ทำให้มั่นใจได้ถึงความแม่นยำที่มากขึ้นและผลลัพธ์ที่ดีขึ้นเมื่อออกแบบการบูรณะในขั้นตอนต่อไป



> ⚠ **ข้อควรระวัง**
>
> การกลับไปที่ขั้นตอนแรกเพื่อใช้เครื่องมือทั้งสองนี้ จะทำให้สูญเสียความคืบหน้าที่ได้ทำไว้ในการออกแบบการบูรณะ

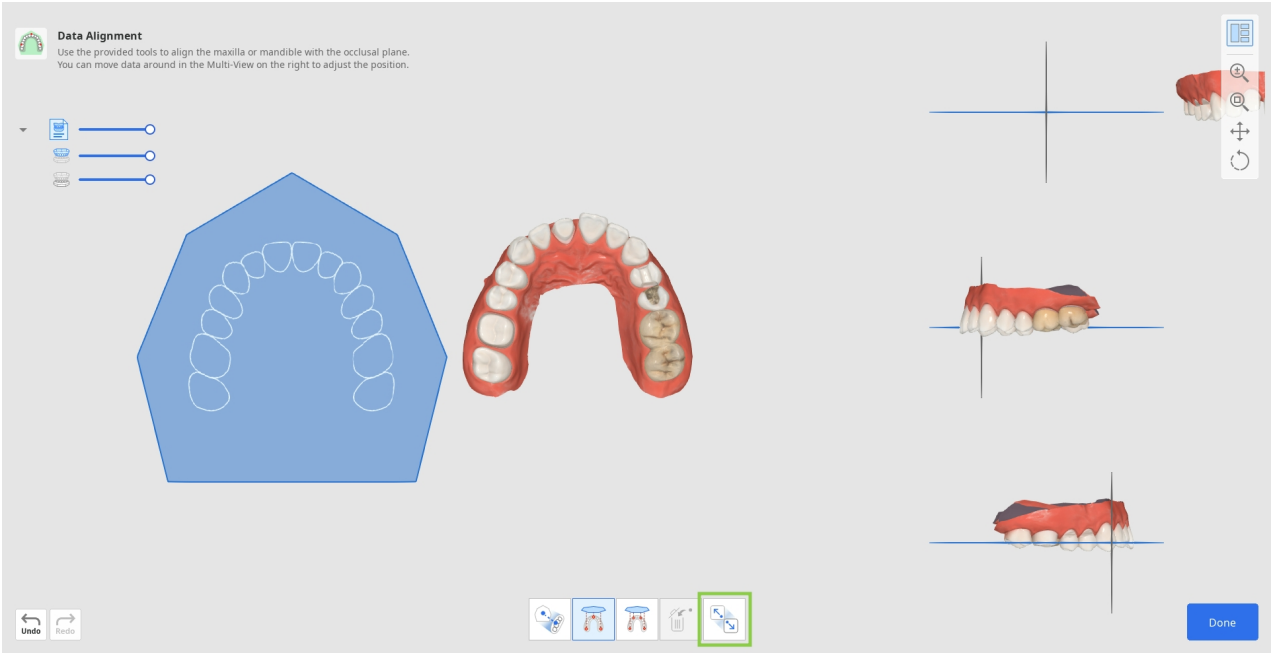
การจัดแนวข้อมูล

การจัดแนวข้อมูลเข้ากับระนาบสบฟันเป็นสิ่งที่สำคัญเพื่อรับประกันความแม่นยำของกระบวนการอัตโนมัติในภายหลัง ในกรณีส่วนใหญ่ ข้อมูลการสแกนจะถูกจัดแนวโดยอัตโนมัติเมื่อนำเข้า อย่างไรก็ตาม หากการจัดแนวล้มเหลวเนื่องจากสาเหตุใดก็ตาม ผู้ใช้จะได้รับแจ้งให้ดำเนินการจัดแนวด้วยตนเอง

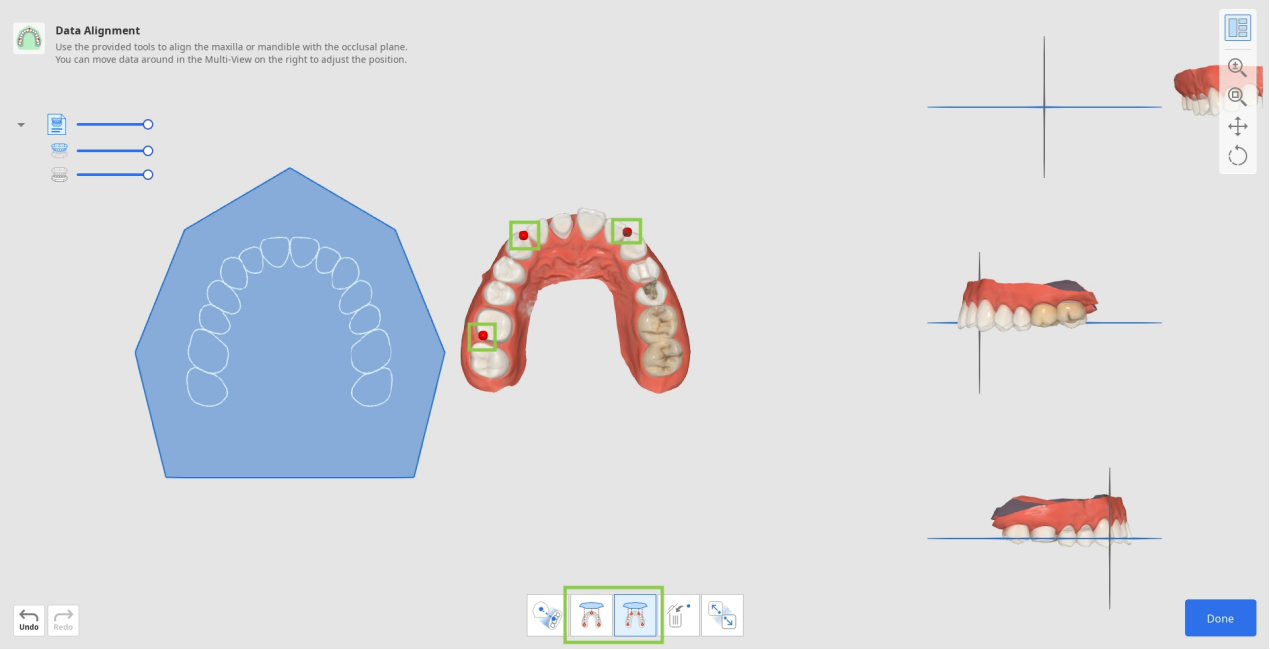


> ⚠ **ข้อควรระวัง**
>
> โปรดตรวจสอบข้อมูลที่จัดแนวโดยอัตโนมัติ เนื่องจากผลลัพธ์ของการจัดแนวอัตโนมัติอาจก่อให้เกิดข้อผิดพลาดที่ไม่ตั้งใจและความเสี่ยงทางคลินิกที่อาจเกิดขึ้น

1. หากต้องการจัดแนวข้อมูลใหม่ด้วยตนเอง ให้เริ่มต้นด้วยการคลิก "แยกข้อมูล" ในกล่องเครื่องมือที่ด้านล่าง



2. จากนั้นใช้ "จัดแนวด้วยจุด 3 จุด" หรือ "จัดแนวด้วยจุด 4 จุด" เพื่อกำหนดจำนวนจุดที่สอดคล้องกันบนข้อมูล



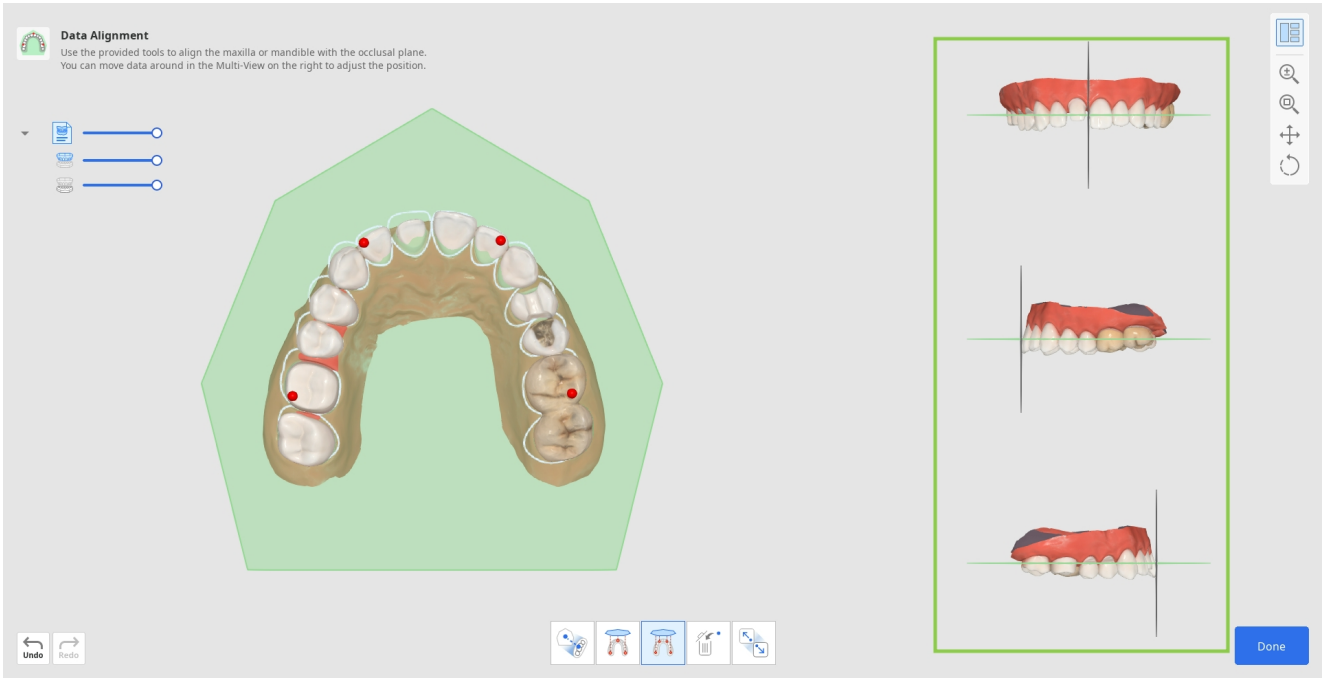
- หากคุณตั้งค่าจุดไม่ถูกต้อง ให้ใช้ "ลบจุด" เพื่อลบจุดสุดท้ายที่ถูกเพิ่มเข้าไป



- หากทำงานกับข้อมูลครึ่งส่วนโค้งแนวฟัน ให้ใช้ฟีเจอร์"การจัดแนวครึ่งส่วนโค้งแนวฟัน" เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการจัดแนวมีความแม่นยำยิ่งขึ้น



3. ตรวจสอบการจัดแนวข้อมูลในมุมมองหลายตำแหน่งทางด้านขวา หากจำเป็น ให้ปรับแต่งโดยคลิกขวาเพื่อหมุนและใช้ปุ่มเมาส์ทั้งสองปุ่มเพื่อเคลื่อนที่



4. เมื่อเสร็จสิ้น ให้คลิก "เสร็จสิ้น" ที่มุมขวาล่างเพื่อกลับไปยังขั้นตอนการทำงานแรก

การแก้ไขข้อมูล

คุณสมบัติการแก้ไขข้อมูลมีเครื่องมือสำหรับปรับแต่งข้อมูลการสแกนที่ถูกนำเข้า ทำให้ไม่จำเป็นต้องเตรียมการในโปรแกรมอื่น ข้อมูลการสแกนที่สะอาดจะช่วยให้กระบวนการทำงานรวดเร็วขึ้นและให้ผลลัพธ์การออกแบบที่แม่นยำยิ่งขึ้น โดยการใช้เครื่องมือที่มีให้ ผู้ใช้สามารถตัดแต่งส่วนข้อมูลที่เกินหรือไม่จำเป็นออก ปรับเปลี่ยนพื้นผิวข้อมูล และเติมเต็มช่องว่างหากมีอยู่



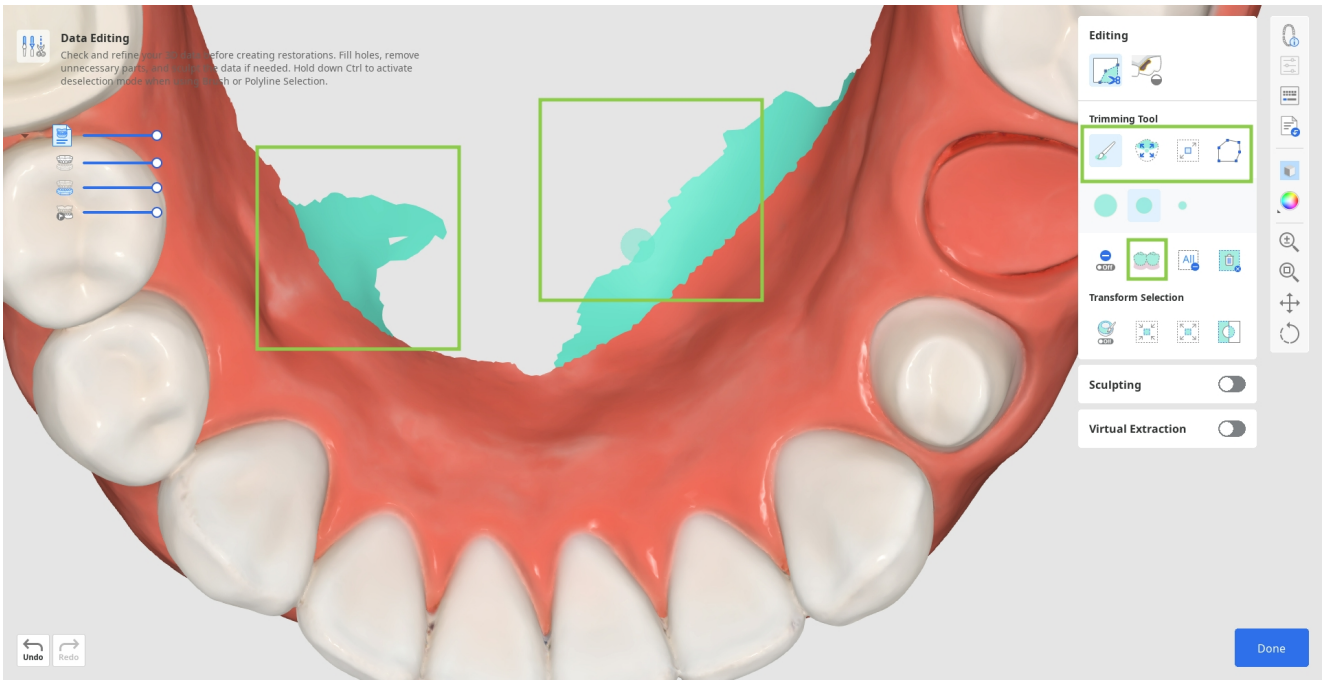
วิธีตัดแต่งข้อมูล

เครื่องมือตัดแต่งจะเปิดใช้งานโดยอัตโนมัติเมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ

1. เริ่มต้นด้วยการเลือกเครื่องมือการเลือกที่จะช่วยคุณกำหนดส่วนต่าง ๆ ของข้อมูลที่ต้องการลบออก

	การเลือกฟันอัจฉริยะ	เลือกฟันทั้งหมดของส่วนโค้งแนวฟันโดยอัตโนมัติ โดยทิ้งส่วนของเหงือกไว้
	การเลือกด้วยแปรง	เลือกเอนทิตีทั้งหมดบนเส้นที่วาดด้วยมือเปล่าบนหน้าจอ เฉพาะด้านหน้าเท่านั้นที่ถูกเลือก มีแปรงสามขนาด
	การเลือกฟันซี่เดียวอัจฉริยะ	เลือกพื้นที่ฟันแต่ละซี่โดยอัตโนมัติ โดยทิ้งส่วนของเหงือกไว้ คลิกและลากเมาส์บนฟัน

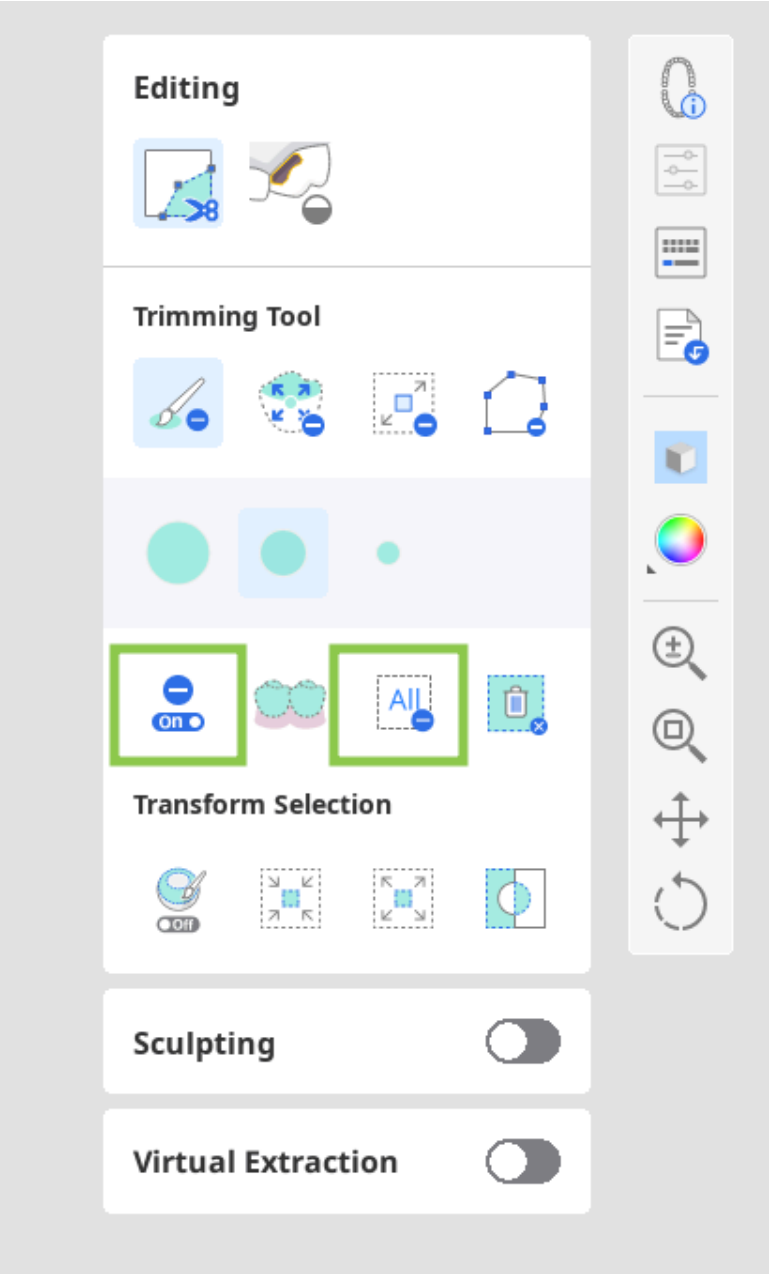
	การเลือกโพลีไลน์	เลือกเอนทิตีทั้งหมดภายในรูปร่างโพลีไลน์ที่วาดไว้บนหน้าจอ
	การเลือก Flood Fill	เลือกพื้นที่เชื่อมต่อตามการเคลื่อนไหวของเมาส์



2. หากจำเป็น ให้แก้ไขพื้นที่ที่เลือกไว้โดยใช้ตัวเลือกเครื่องมือต่อไปนี้

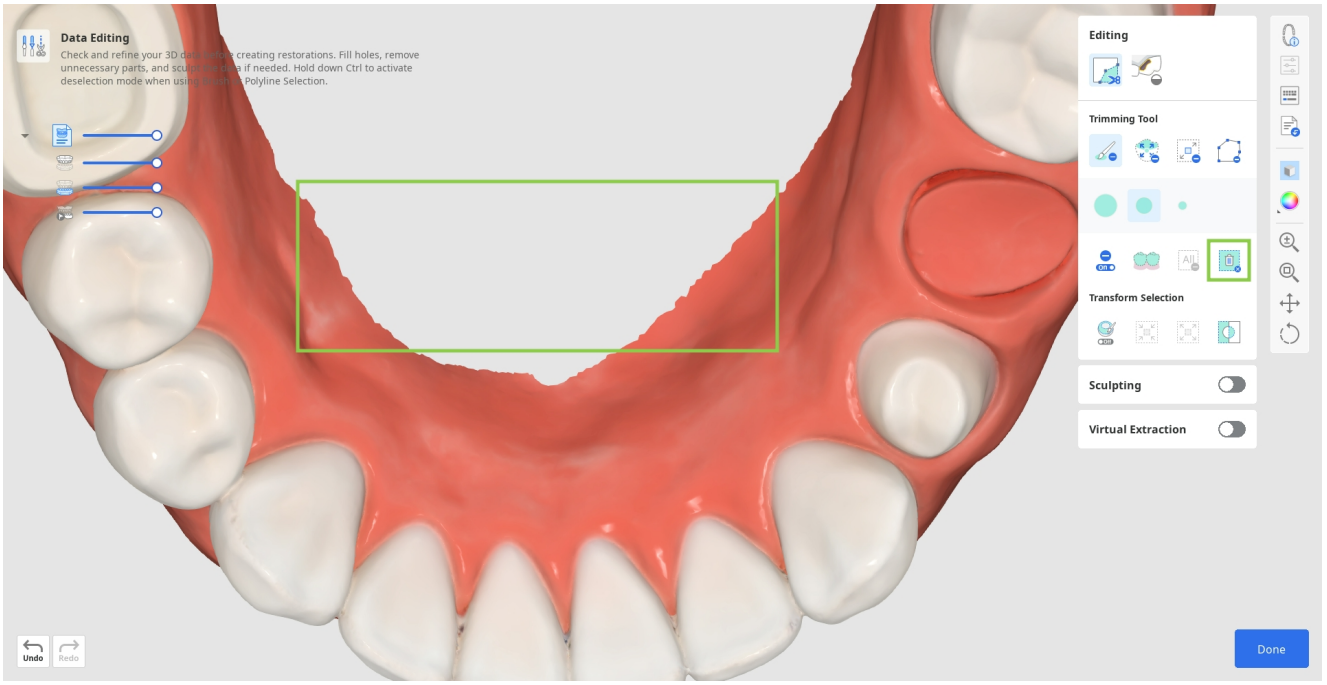
	เติมเต็มพื้นที่ที่เลือกไว้โดยอัตโนมัติ	เติมเต็มข้อมูลในเอนทิตี้ที่เลือกไว้โดยอัตโนมัติ
	ย่อพื้นที่ที่เลือกไว้	ลดพื้นที่ที่เลือกในทุกครั้งที่คุณกดปุ่ม
	ขยายพื้นที่ที่เลือกไว้	ขยายพื้นที่ที่เลือกในทุกครั้งที่คุณกดปุ่ม
	กลับด้านพื้นที่ที่เลือกไว้	กลับด้านการเลือก

- คุณสามารถเปิด "โหมดการยกเลิกการเลือก" เพื่อแก้ไขการเลือกด้วยตนเอง หรือใช้ "ล้างการเลือกทั้งหมด" เพื่อยกเลิกการเลือกทุกอย่างโดยอัตโนมัติ



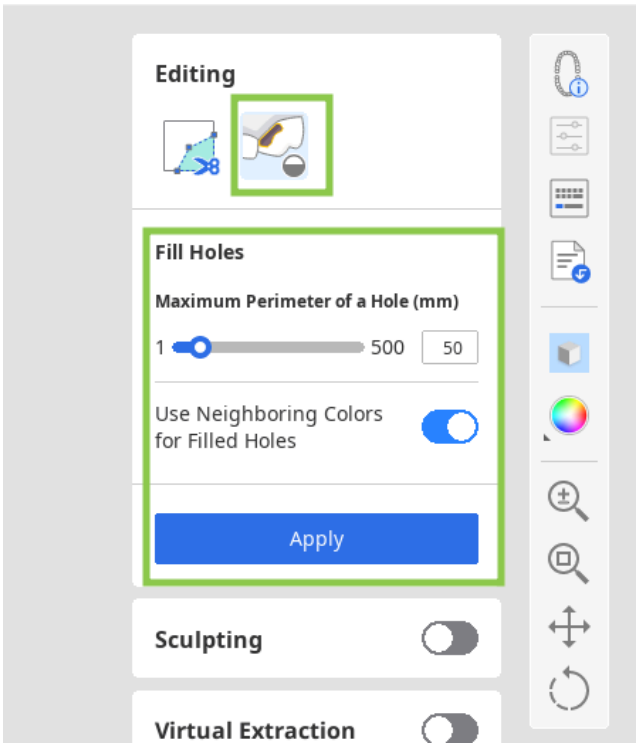
> ⚠ **ข้อควรระวัง**
>
> โปรดตรวจสอบการเติมเต็มพื้นที่ที่เลือกไว้โดยอัตโนมัติ เนื่องจากอาจก่อให้เกิดข้อผิดพลาดที่ไม่ตั้งใจและความเสี่ยงทางคลินิก

3. หากต้องการตัดแต่งให้เสร็จสมบูรณ์ ให้คลิก "ลบพื้นที่ที่เลือกไว้"

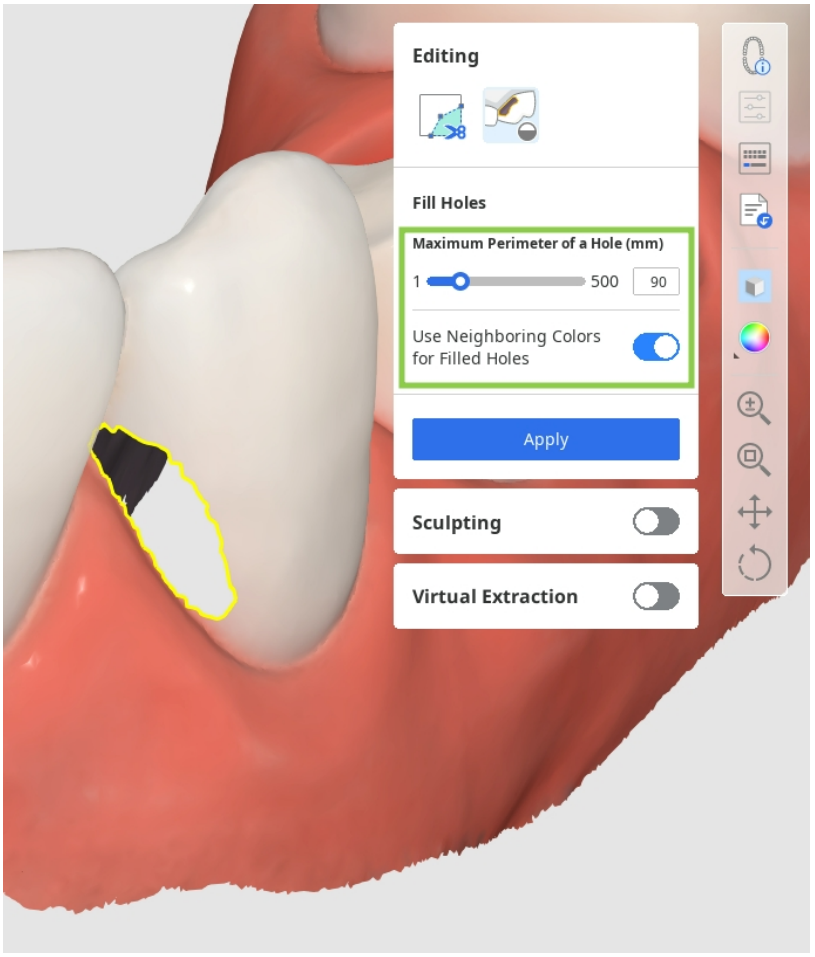


วิธีเติมช่องว่าง

1. เปลี่ยนเป็นเครื่องมือ "เติมเต็มช่องว่าง"



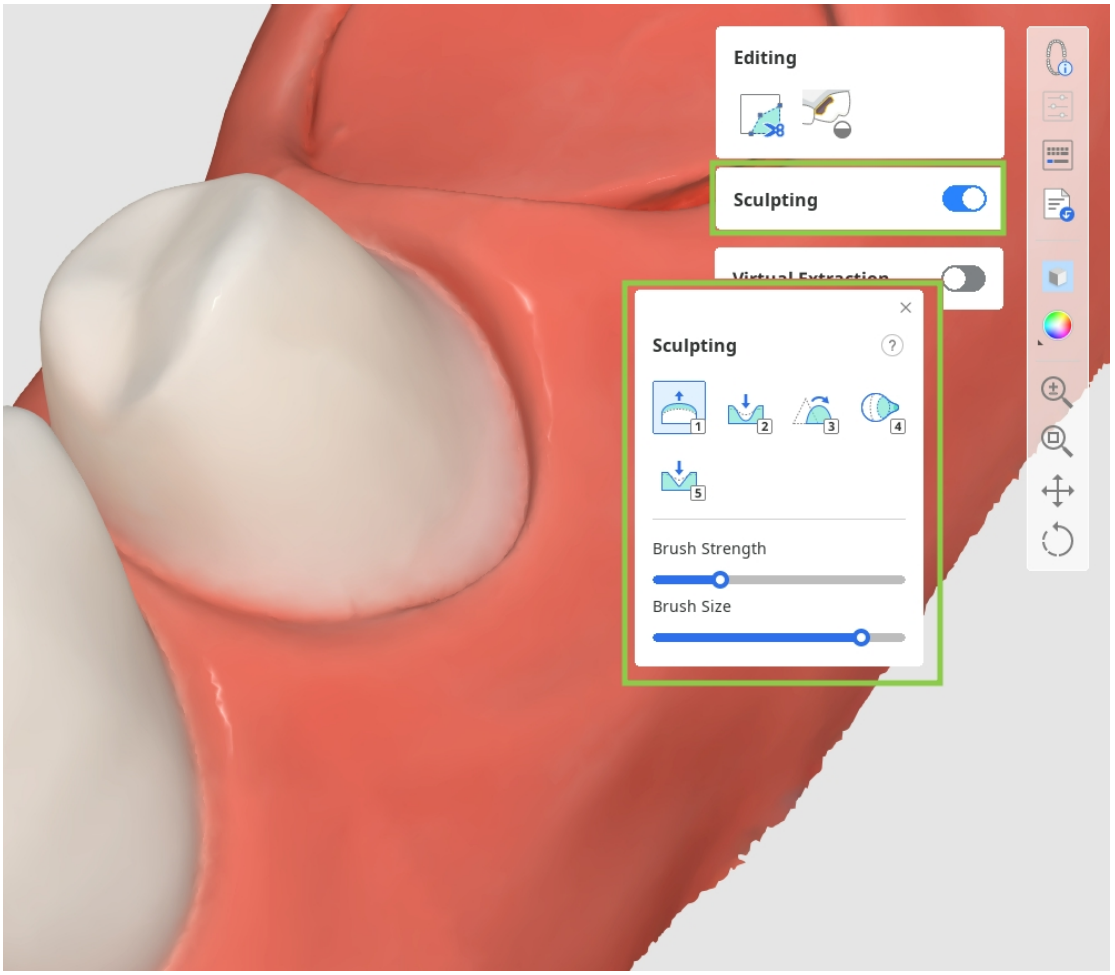
2. ค้นหาพื้นที่ที่ข้อมูลขาดหายไปและปรับแถบเลื่อน "เส้นรอบวงสูงสุดของช่องว่าง"
หากเปิดใช้งานตัวเลือก "ใช้สีที่อยู่ติดกันสำหรับช่องว่างที่ถูกเติมเต็ม" โปรแกรมจะใช้พาเลทสีที่ตรงกันเพื่อเติมพื้นที่ มิฉะนั้น พื้นที่จะถูกเติมเต็มด้วยสีเทา



3. คลิก "ใช้" เพื่อเติมเต็มช่องว่างด้วยตาข่ายใหม่

วิธีปั้นข้อมูล

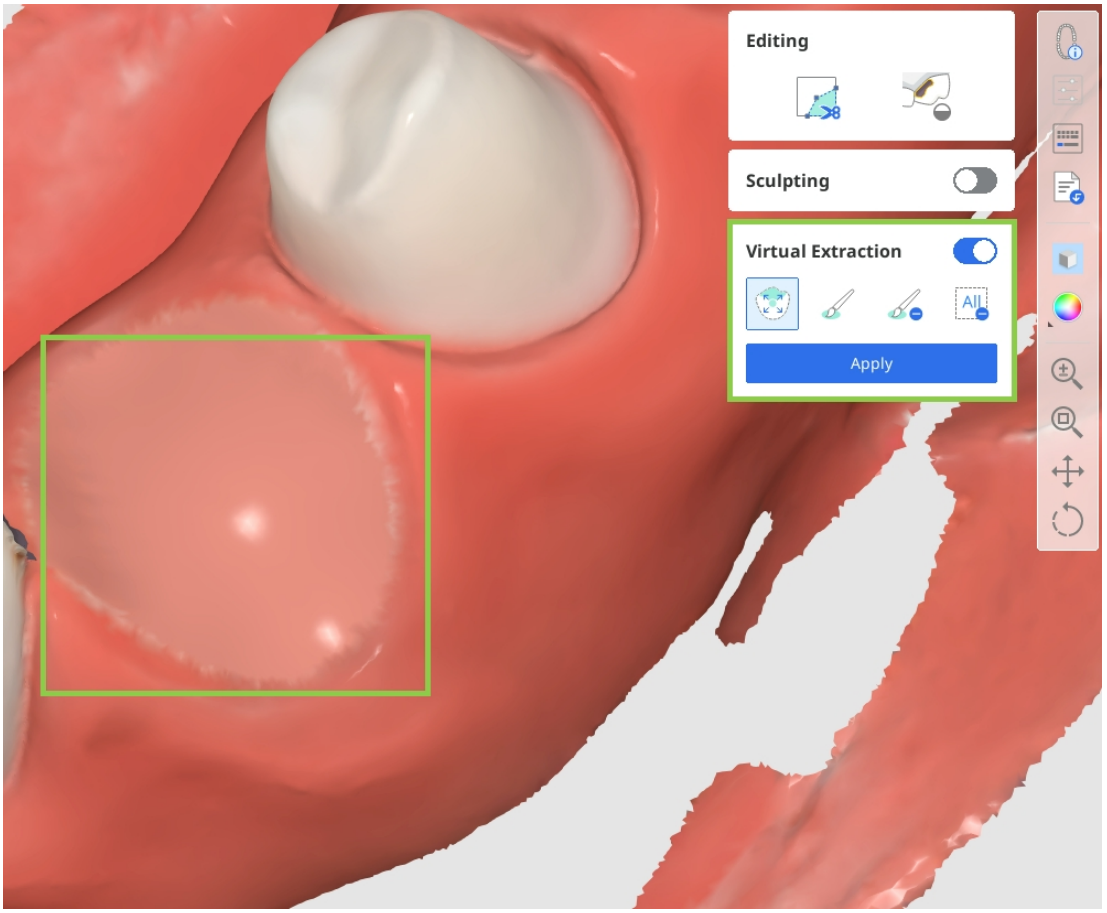
ค้นหาพื้นที่ของข้อมูลที่คุณต้องการแก้ไข จากนั้นใช้เครื่องมือที่ให้มาเพื่อเพิ่มหรือลบข้อมูล หรือปรับให้เรียบและมอร์ฟส่วนของข้อมูล คุณยังสามารถปั้นพื้นผิวด้านสบฟันให้มีลักษณะทางกายวิภาคมากขึ้นได้ด้วยการใช้ตัวเลือก "ร่อง" โปรดทราบว่าสามารถปรับความแรงและขนาดของแปรงการปั้นได้



เมื่อเสร็จสิ้น ให้คลิก "เสร็จแล้ว" ที่มุมขวาล่าง เพื่อกลับไปยังขั้นตอนการทำงานแรก

วิธีการถอนฟัน

ปิดใช้งานคุณสมบัติ “การถอนเสมือนจริง” เลือกฟันที่คุณต้องการลบด้วยเครื่องมือที่มีให้ แล้วคลิก “ใช้” เพื่อเสร็จสิ้นการถอน จากนั้น ตรวจสอบว่ามีช่องว่างในข้อมูลเหงือกหรือฟันใกล้เคียงหรือไม่ และใช้ “เติมเต็มช่องว่าง” เพื่อซ่อมแซม


Editing
Sculpting
Virtual Extraction
All
Apply

โมดูลข้อมูลก่อนการรักษา

ขั้นตอนทั่วไปในการสร้างครอบฟันและสะพานฟันแบบ 'เปลือกไข่' ประกอบด้วยสามขั้นตอน: **การเลือกฟัน > ขอบ และ วิถีการใส่ > การออกแบบขั้นสุดท้าย** หากผู้ใช้เลือกใช้ข้อมูลไลบรารีเพื่อสร้างครอบฟันแทนข้อมูลก่อนการรักษาสำหรับฟันซี่ใดซี่หนึ่ง ขั้นตอนเพิ่มเติม—การจัดเรียงข้อมูลฟัน*—จะถูกรวมอยู่ในขั้นตอนการทำงาน

🔎**หมายเหตุ**

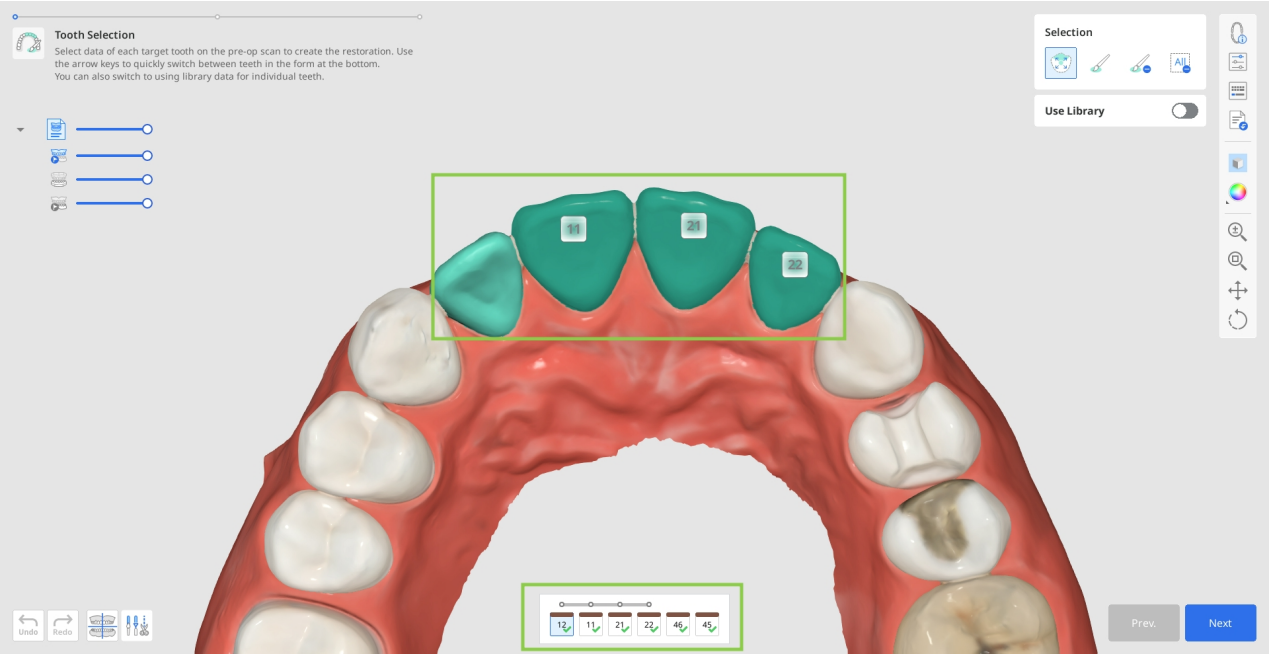
อ่านวิธีใช้ขั้นตอนการจัดเรียงข้อมูลฟันใน**ขั้นตอนการทำงาน > โมดูลข้อมูลที่ถูกเตรียม >** การจัดเรียงข้อมูลฟัน

การเลือกฟัน

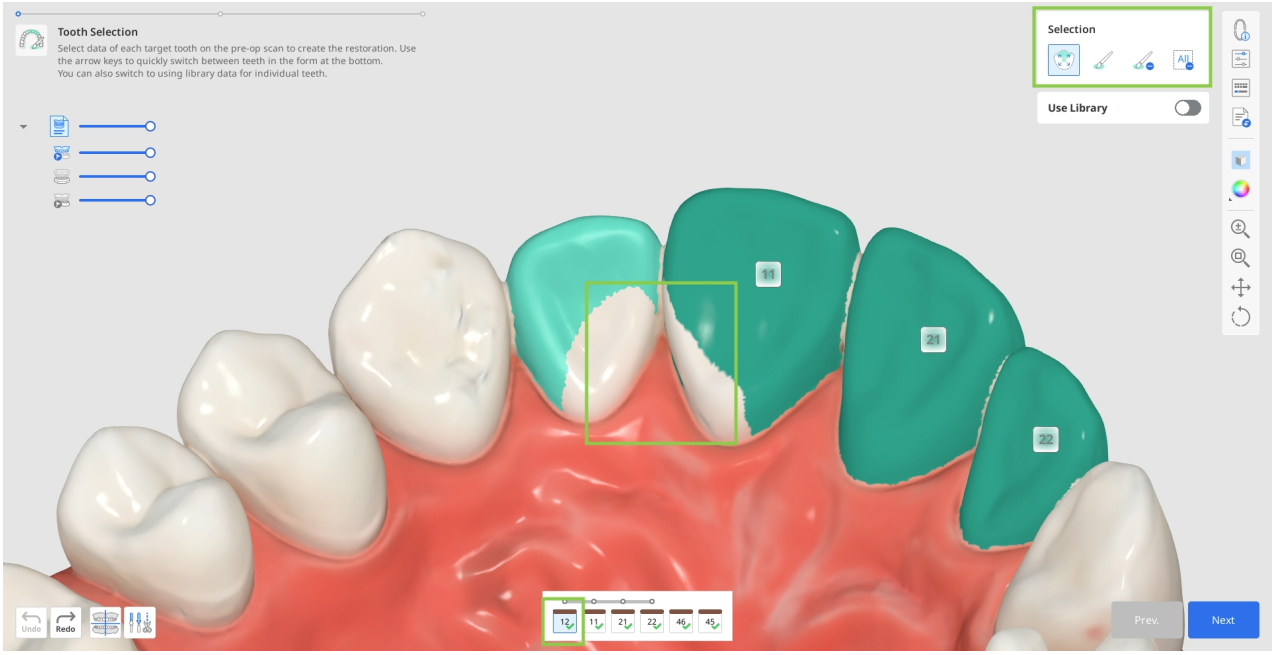
นี่เป็นขั้นตอนแรกในการออกแบบครอบฟันแบบเปลือกไข่และการบูรณะ เป้าหมายของขั้นตอนนี้คือการเลือกข้อมูลก่อนการรักษาที่สอดคล้องกับฟันแต่ละซี่ที่ลงทะเบียนไว้ในแบบฟอร์ม Medit Link และนำมาใช้ซ้ำในภายหลังเพื่อสร้างการบูรณะ

1. เมื่อเข้าสู่ขั้นตอนนี้ ข้อมูลสำหรับหมายเลขฟันที่ระบุไว้ในแบบฟอร์มด้านล่างจะถูกเลือกโดยอัตโนมัติ

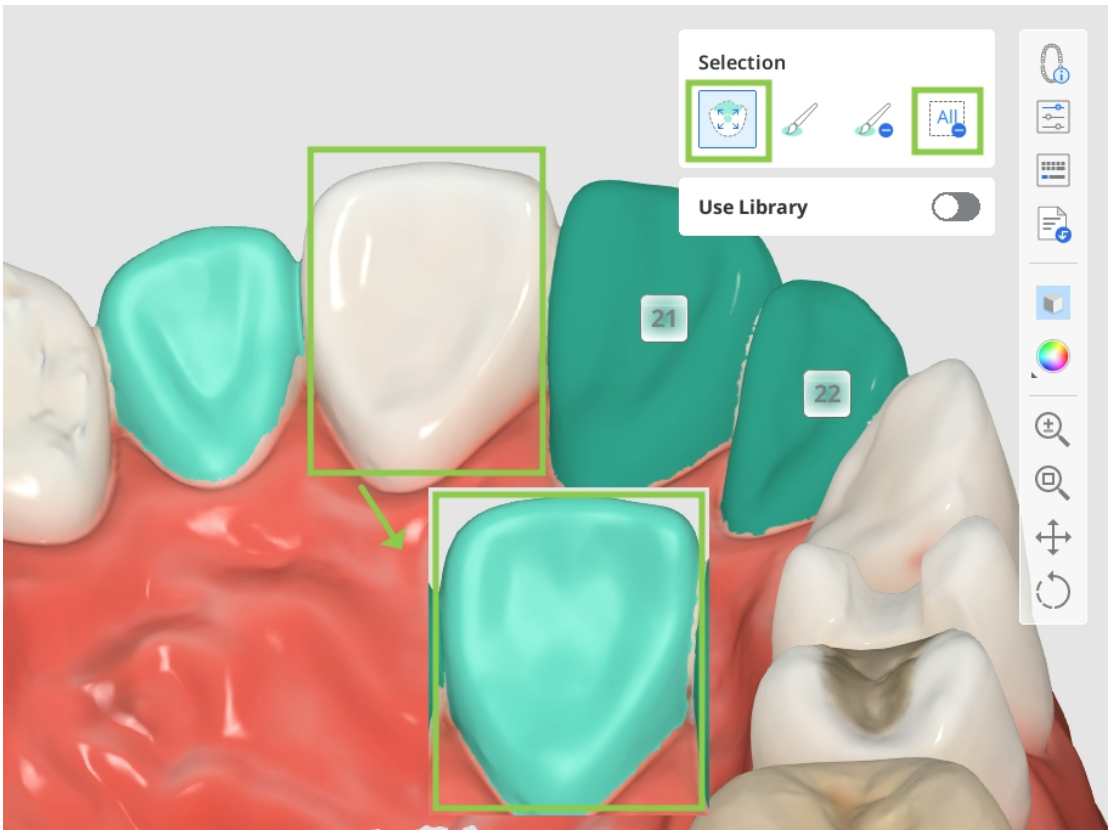
> **หมายเหตุ**
>
> ไม่รองรับการเลือกอัตโนมัติสำหรับข้อมูลการสแกนของโมเดลปูนหิน



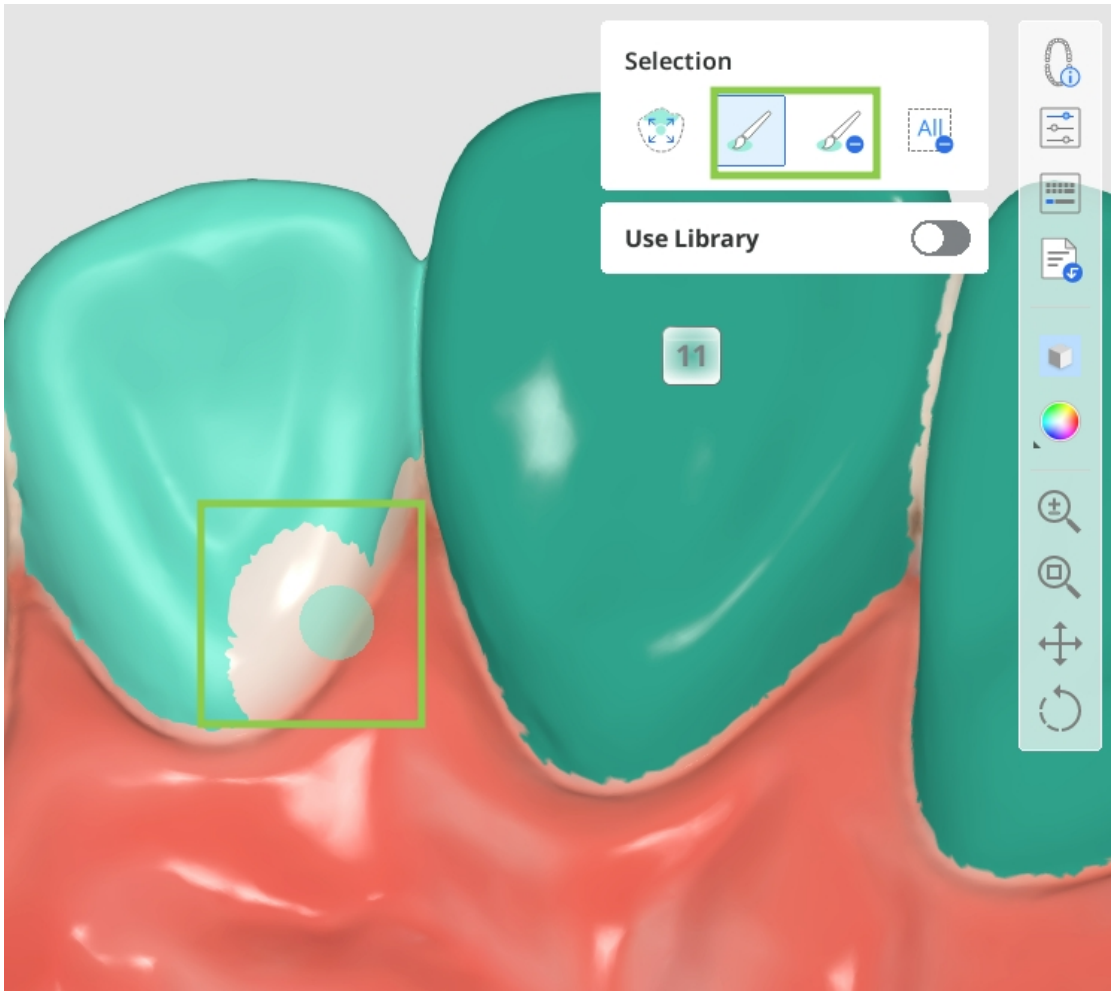
2. ตรวจสอบความแม่นยำของการเลือกข้อมูลอัตโนมัติเพื่อให้แน่ใจว่าการสร้างพื้นผิวด้านนอกของการบูรณะเกิดขึ้นอย่างถูกต้องในขั้นตอนต่อไปนี้ หากจำเป็นต้องมีการแก้ไข ให้เลือกหมายเลขฟันเป้าหมายในแบบฟอร์ม และปรับเปลี่ยนโดยใช้เครื่องมือการเลือก



- คุณสามารถรีเซ็ตการเลือกข้อมูลสำหรับฟันเฉพาะได้โดยใช้ "ล้างการเลือกทั้งหมด" จากนั้นจึงเลือกฟันนั้นใหม่อย่างแม่นยำด้วย "การเลือกฟันซี่เดียวอัจฉริยะ" เพื่อทำสิ่งนี้ ให้คลิกและลากเมาส์ไปเหนือข้อมูลฟัน



- หรือคุณสามารถแก้ไขการเลือกโดยเล็กน้อยได้ด้วย "การเลือกด้วยแปรง" หรือ "การยกเลิกการเลือกด้วยแปรง"



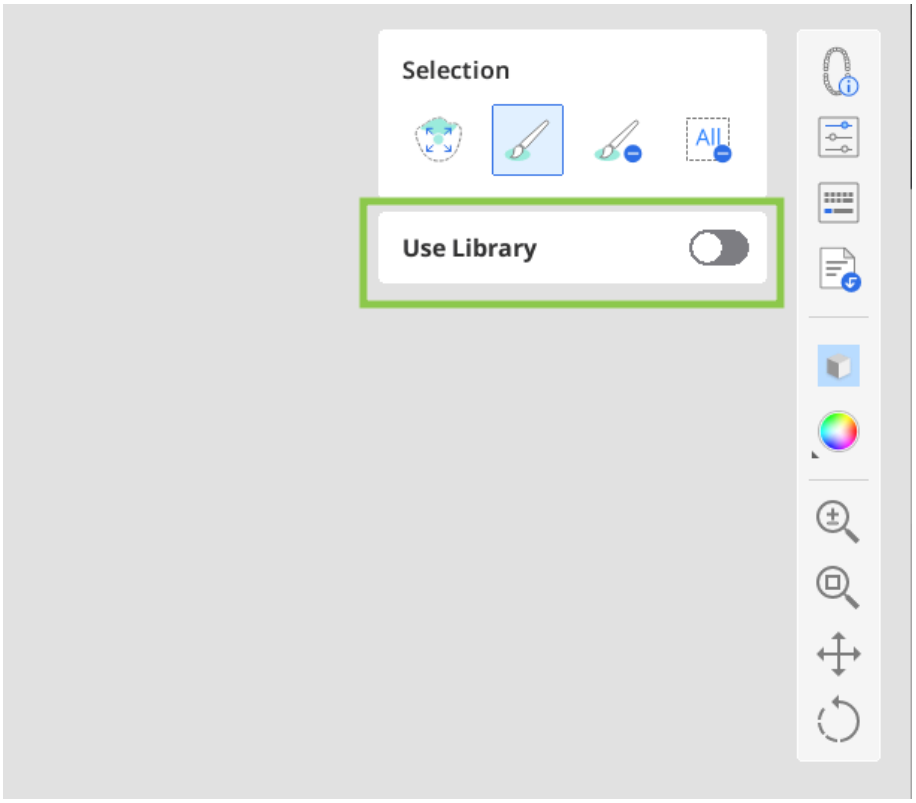
⚠ คำเตือน (การเลือกฟันเดี่ยวอัจฉริยะ)

การเลือกอัตโนมัติที่ไม่ถูกต้องอาจรวมโครงสร้างฟันข้างเคียงเข้าไป และส่งผลต่อการออกแบบการบูรณะ

⚠ ข้อควรระวัง

- การเลือกพื้นที่มากเกินไปอาจรวมบริเวณทางกายวิภาคที่ไม่ตั้งใจเข้าไป
- การยกเลิกการเลือกพื้นที่สำคัญโดยไม่ตั้งใจอาจทำให้ต้องเลือกพื้นที่นั้นใหม่อีกครั้ง
- ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าการยกเลิกการเลือกพื้นที่ทั้งหมดจะล้างพื้นที่ที่แสดงอยู่ทั้งหมด

3. หากคุณต้องการใช้ไลบรารีฟันแทนข้อมูลก่อนการรักษาสำหรับการบูรณะเป้าหมายใด ๆ ให้เลือกหมายเลขฟันที่ตรงกันจากรายการด้านล่าง และเปิดใช้งานสวิตช์ 'ใช้ไลบรารี' สิ่งนี้จะเพิ่มขั้นตอนเพิ่มเติมให้กับขั้นตอนการทำงานของคุณในภายหลัง: การจัดเรียงข้อมูลฟัน

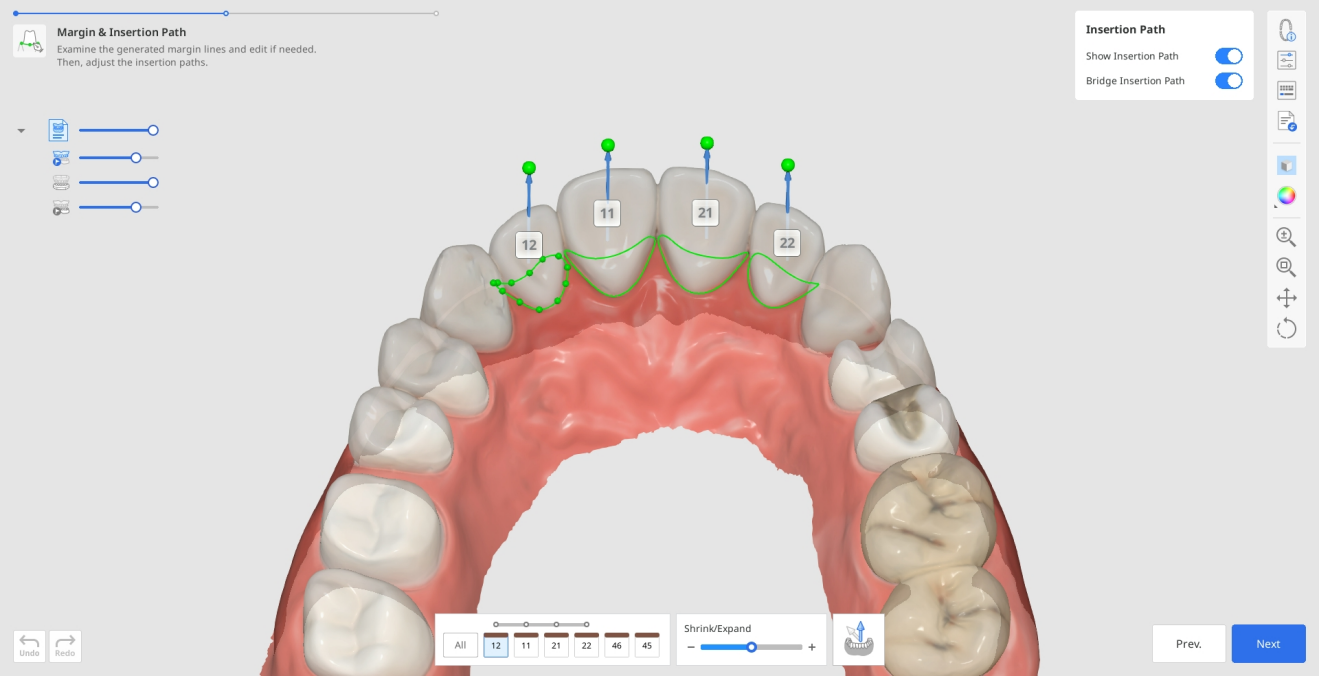


4. เมื่อเสร็จแล้วให้คลิก “ถัดไป” หรือ กดปุ่ม Space bar เพื่อไปยังขั้นตอนถัดไป

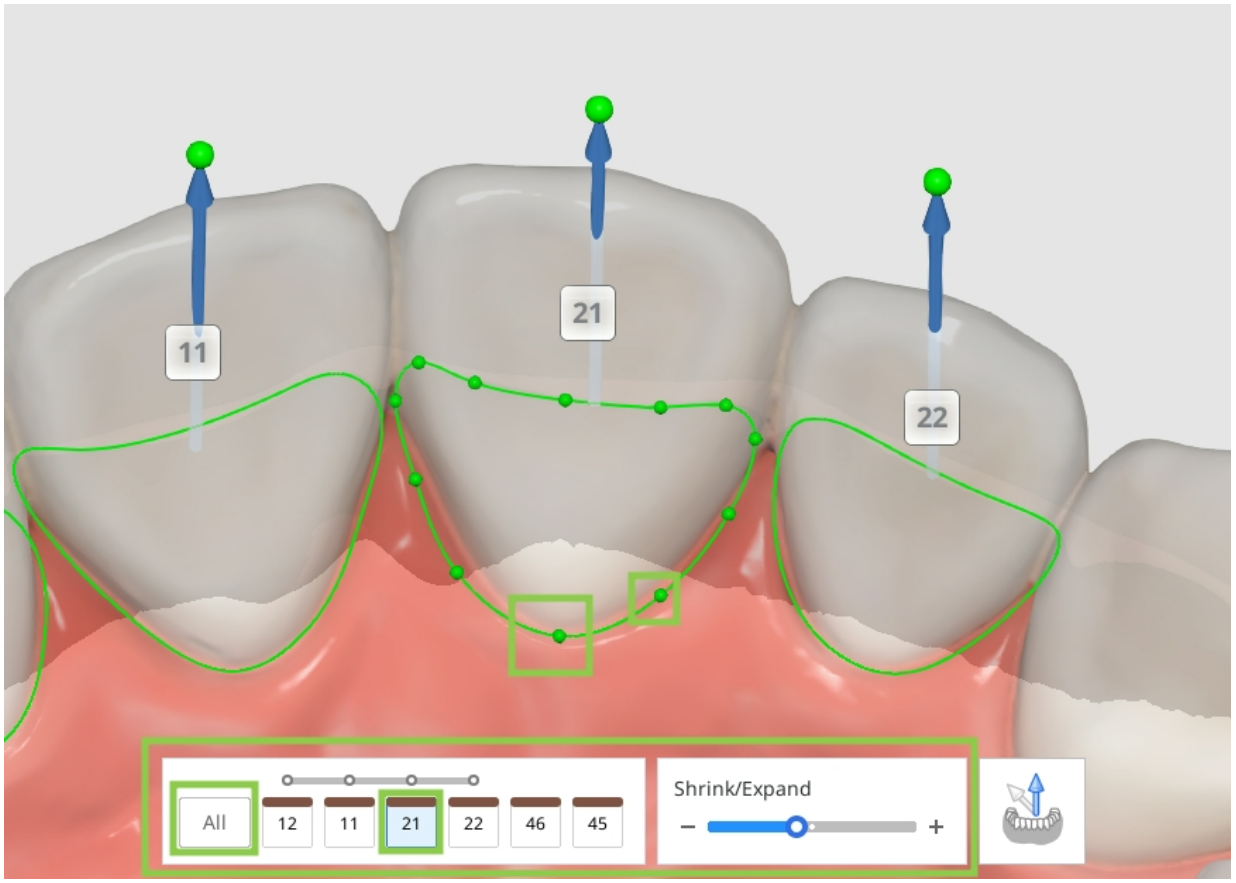
ขอบและวิถีการใส่

วัตถุประสงค์ของขั้นตอนที่สองคือการกำหนดเส้นขอบและกำหนดวิถีการใส่สำหรับการบูรณะในอนาคต

1. เส้นขอบจะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติเมื่อเข้าสู่ขั้นตอนนี้ คุณต้องตรวจสอบเส้นขอบที่ถูกสร้างขึ้นและแก้ไขพวกมันหากจำเป็น



- หากต้องการแก้ไขเส้นขอบ ให้ใช้แถบเลื่อน “ย่อ/ขยาย” ที่ด้านล่าง คุณสามารถย่อหรือขยายขอบสำหรับฟันทั้งหมดได้ในคราวเดียว หรือสำหรับหมายเลขฟันเฉพาะโดยระบุมันในแบบฟอร์มด้านล่าง
- คุณสามารถแก้ไขเส้นขอบได้โดยการเพิ่ม ย้าย หรือลบจุดควบคุม คลิกเพื่อเพิ่มจุด คลิกขวาเพื่อลบ และลากมันเพื่อย้าย



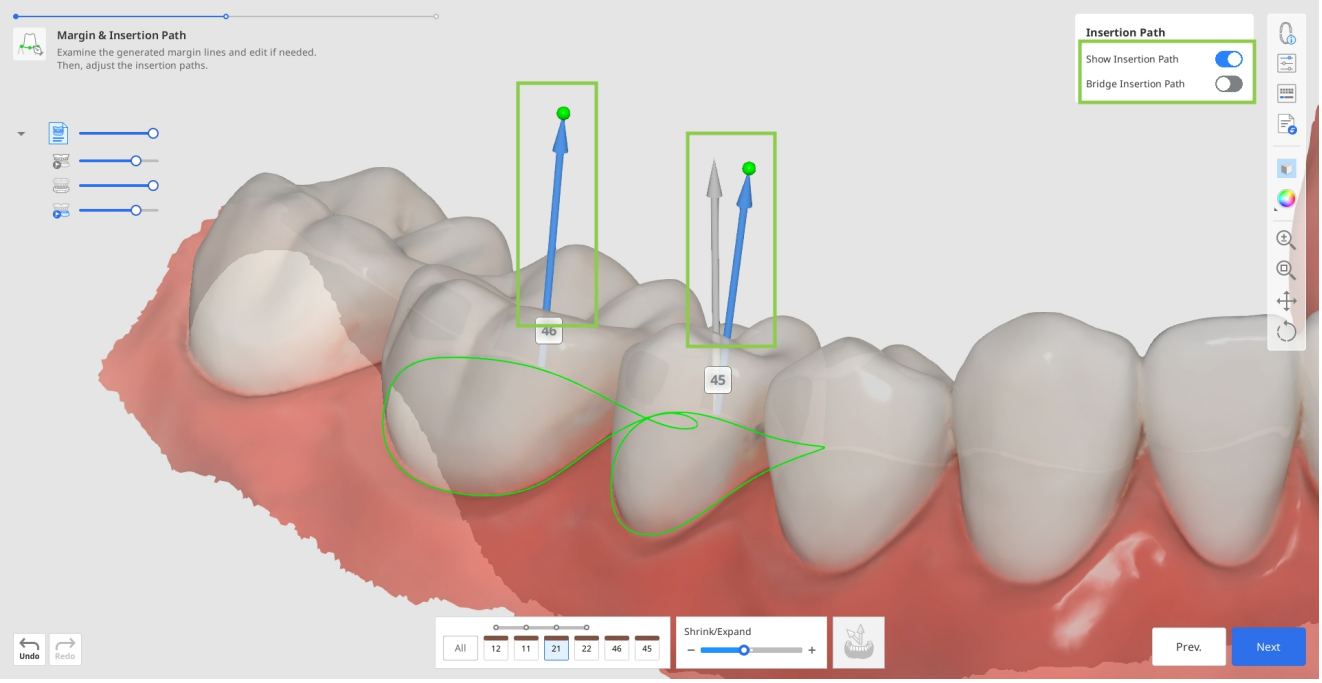
ข้อควรระวัง (ย่อ/ขยาย)

หลีกเลี่ยงการใช้คุณสมบัตินี้มากเกินไป เนื่องจากอาจทำให้ไม่สามารถเลือกพื้นที่ที่ถูกต้องได้ หรือส่งผลกระทบต่อความพอดีและการออกแบบของการบูรณะ

2. วิถีการใส่จะถูกตรวจจับโดยอัตโนมัติ ตรวจสอบวิถีการใส่ที่ถูกตรวจพบ และหากจำเป็นต้องปรับเปลี่ยน ให้ลากลูกศรวิถีการใส่เพื่อแก้ไขทิศทาง ลูกศรสีเทาจะแสดงทิศทางที่ถูกตรวจพบในตอนแรก

คำแนะนำ

คุณสามารถปิด "เชื่อมวิถีการใส่" ทีละรายการ และตั้งค่าเส้นทางสำหรับครอบฟันแต่ละซี่ในสะพานฟันได้



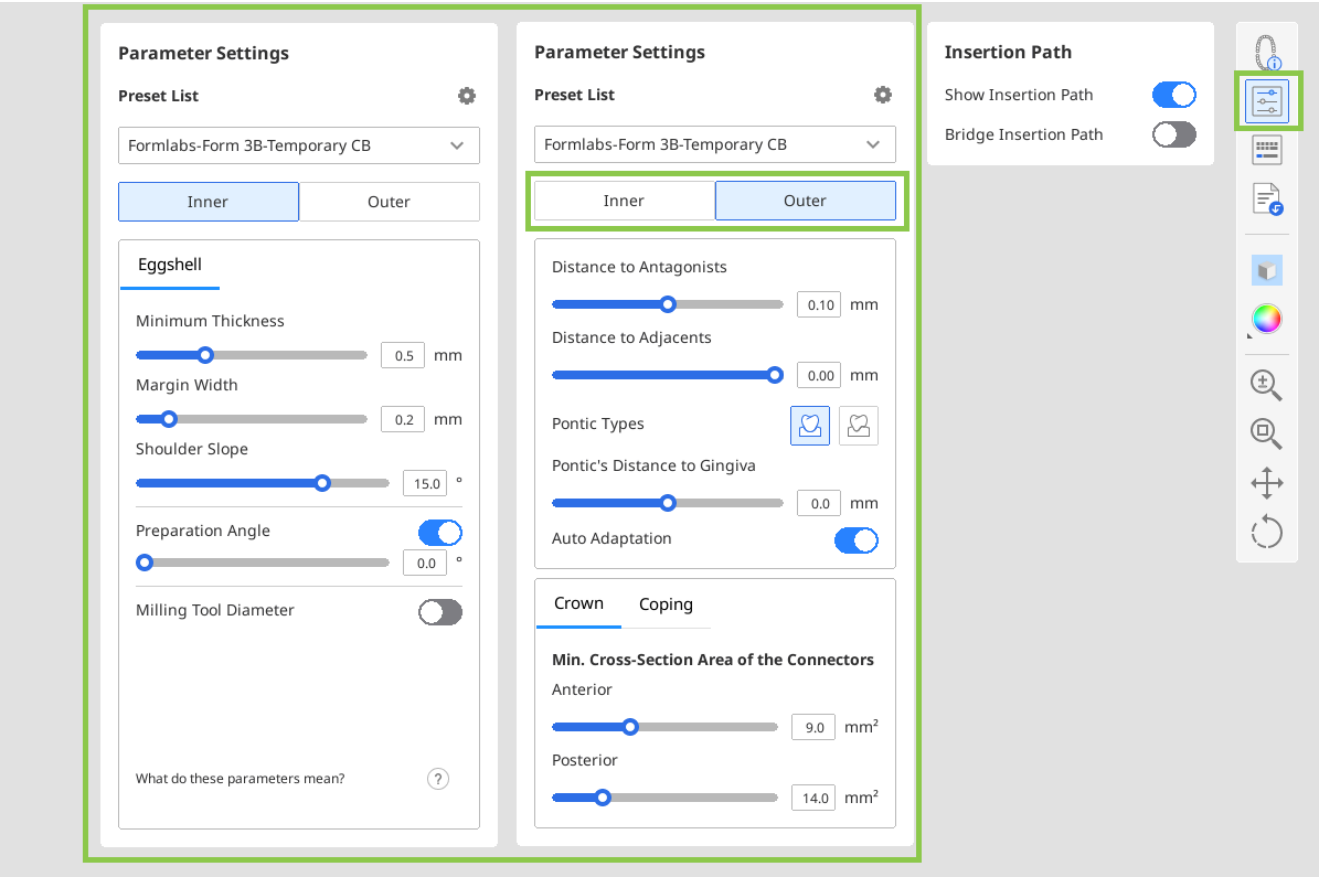
ข้อควรระวัง

ทิศทางการใส่ที่ไม่ถูกต้องอาจส่งผลต่อคุณภาพของฟันเทียม

- นอกจากนี้ คุณยังสามารถหมุนข้อมูล 3D และคลิก "ตั้งค่าลูกศรเป็นมุมมองของคุณ" ได้ที่ด้านล่าง



3. ในขั้นตอนนี้ คุณยังสามารถตรวจสอบพารามิเตอร์สำหรับพื้นผิวด้านในและด้านนอกของการบูรณะได้ก่อนที่จะนำไปใช้ในขั้นตอนถัดไป ตามค่าเริ่มต้น พารามิเตอร์ที่คุณใช้ล่าสุดจะถูกนำมาใช้ คลิก “การตั้งค่าพารามิเตอร์” ในแถบเครื่องมือด้านข้างเพื่อดูรายละเอียด



- คุณสามารถกำหนดค่าพารามิเตอร์ด้วยตนเองหรือใช้ค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่แนะนำสำหรับเครื่องพิมพ์เฉพาะของคุณได้

หมายเหตุ

อ่านเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่แนะนำและการจัดการรายการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าในบท**การจัดการข้อมูล > การจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า**ของคู่มือนี้

4. เมื่อเสร็จแล้ว ให้คลิก "ถัดไป"

หมายเหตุ

หากคุณเลือกใช้ไลบรารีแทนข้อมูลก่อนการรักษาในขั้นตอนแรก คุณจะดำเนินการไปสู่ขั้นตอนการจัดเรียงข้อมูลฟันเพิ่มเติม โปรดดูที่เซคชัน**โมดูลขั้นตอนการทำงาน > ข้อมูลที่ถูกเตรียม > การจัดเรียงข้อมูลฟัน** ของคู่มือนี้สำหรับคำแนะนำโดยละเอียดเกี่ยวกับวิธีการใช้ขั้นตอนนั้น

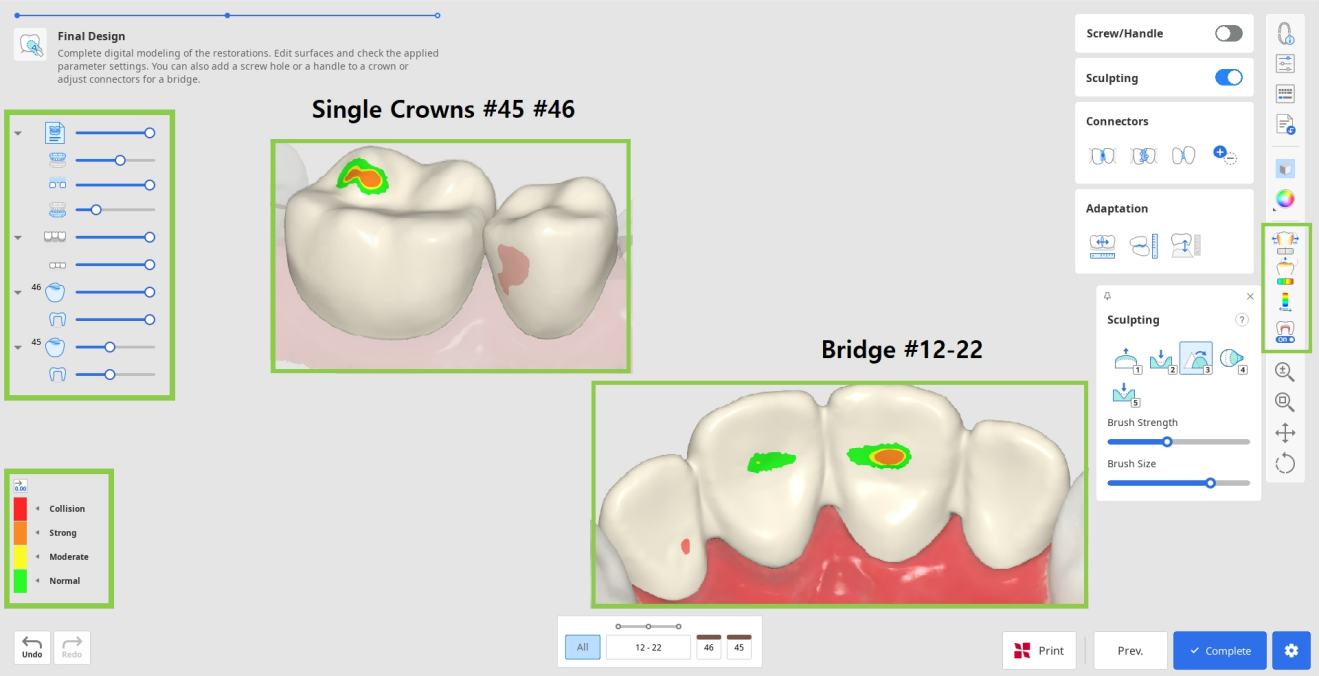
การออกแบบขั้นสุดท้าย

นี่คือขั้นตอนสุดท้ายในการออกแบบการบูรณะ ในขั้นตอนนี้ ผู้ใช้ควรตรวจสอบการออกแบบการบูรณะที่สร้างขึ้น ทำการแก้ไขตามความจำเป็น และตรวจสอบพารามิเตอร์ที่ใช้ก่อนจะดำเนินการพิมพ์ นอกจากนี้ยังมีงานเพิ่มเติมสองงานที่สามารถดำเนินการได้ในขั้นตอนนี้ ได้แก่ การแก้ไขส่วนโยงสะพานฟันและการเพิ่มองค์ประกอบการออกแบบที่เป็นทางเลือกไปยังครอบฟัน

1. เริ่มต้นโดยการตรวจสอบการบูรณะที่ถูกสร้างขึ้น เปิดเครื่องมือวิเคราะห์ในแถบเครื่องมือด้านข้างเพื่อดูว่าอาจจำเป็ ต้องปั้นพื้นผิวภายนอกตรงส่วนใด “พื้นที่สัมผัสกับฟันข้างเคียง” และ “พื้นที่สัมผัสกับฟันคู่สบ” จะแสดงจุดสัมผัสกับฟันข้างเคียงด้วยสี “ความหนาขั้นต่ำสุด” จะชี้ให้เห็นบริเวณของครอบฟันที่บางเกินไปด้วยสีแดง เพิ่มวัสดุเพิ่มเติมในพื้นที่เหล่านี้ ด้วยใช้เครื่องมือการปั้น

คำแนะนำ

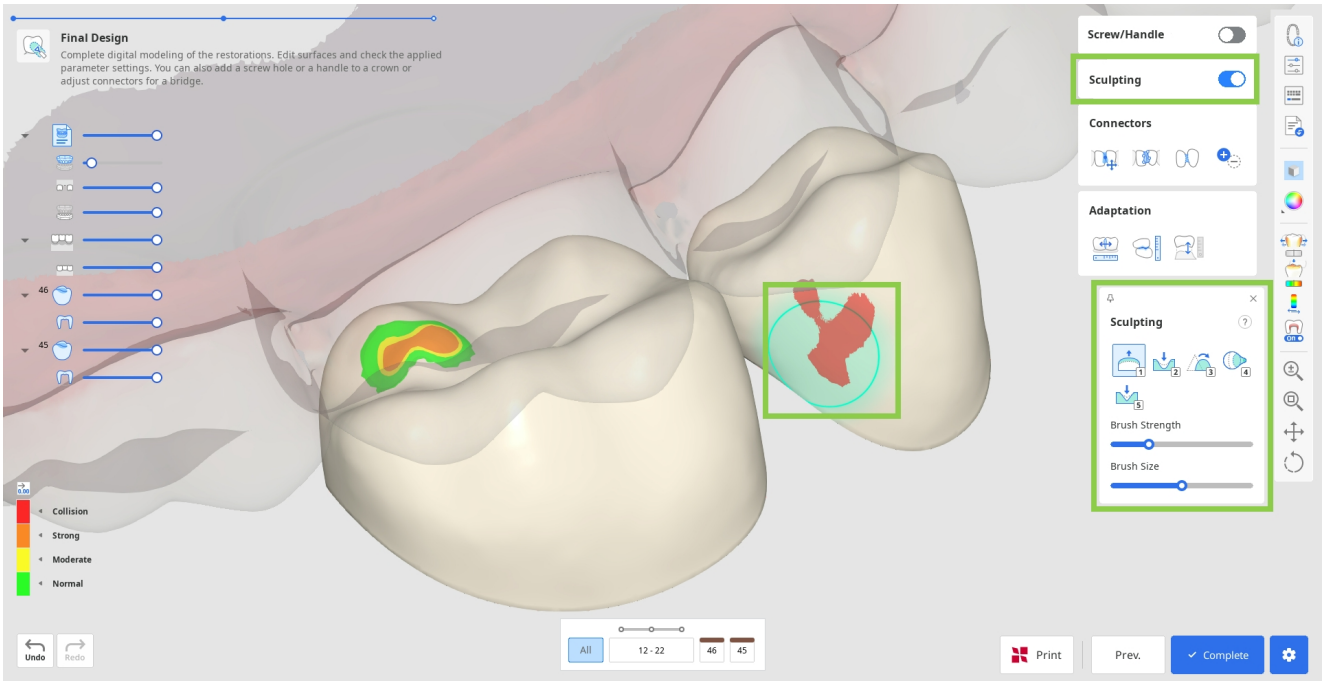
ควบคุมการมองเห็นข้อมูลในแผนผังข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบความพอดีของจุดสัมผัสและการบูรณะ



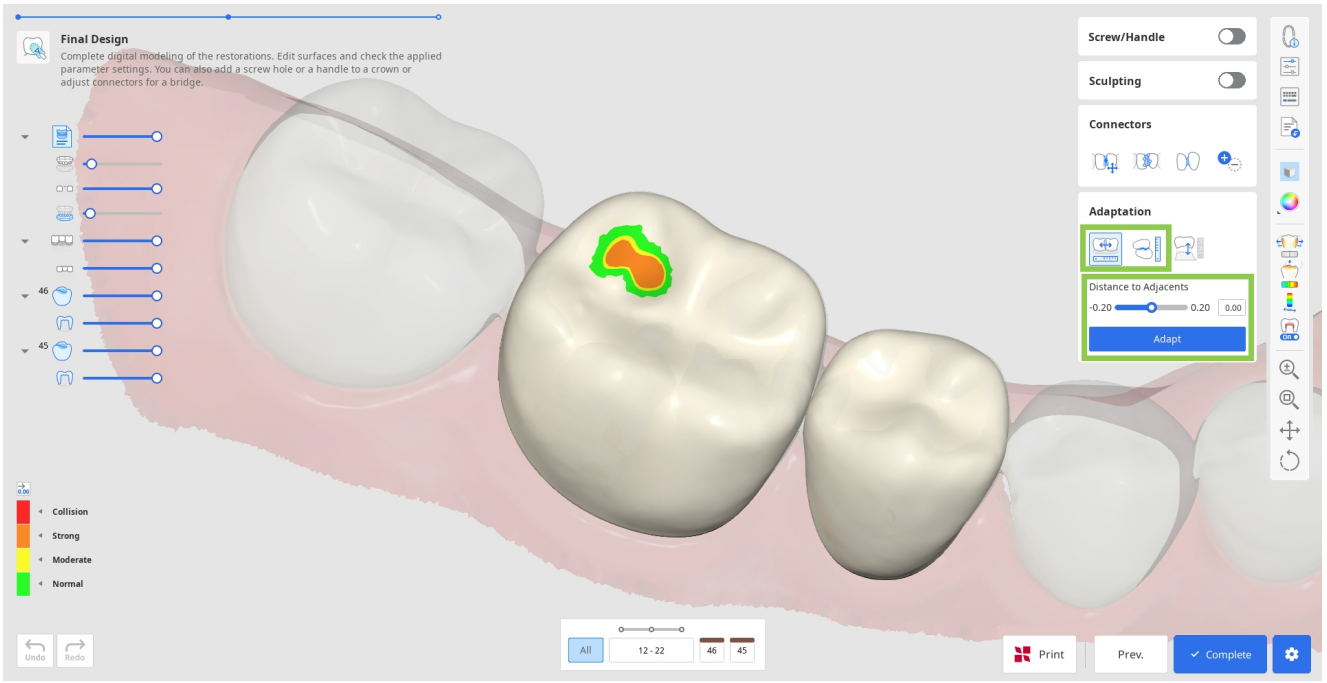
2. แก้ไขข้อบกพร่องใด ๆ ในการออกแบบโดยใช้ "การปั้น" คุณสามารถเพิ่ม ลบ ปรับให้เรียบ มอร์ฟ และแกะสลักวัสดุบนพื้นผิวด้านนอกของการบูรณะได้ เลือกเครื่องมือการปั้น ปรับความแรงและขนาดของแปรง จากนั้นแก้ไขพื้นที่ที่ต้องการ ใช้ตัวเลือก “ร่อง” เพื่อสร้างร่องได้อย่างง่ายดาย

คำแนะนำ

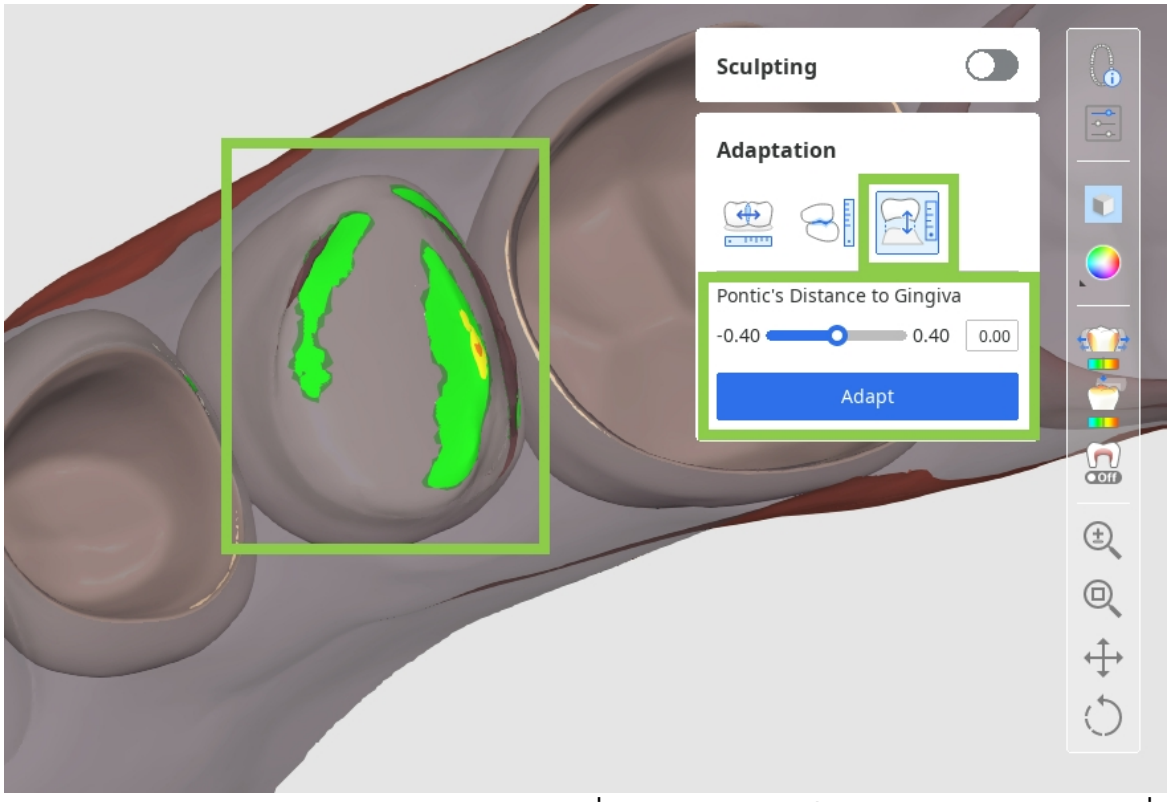
คลิกเครื่องหมายคำถามในวิดเจ็ต "การปั้น" เพื่อดูทางลัด



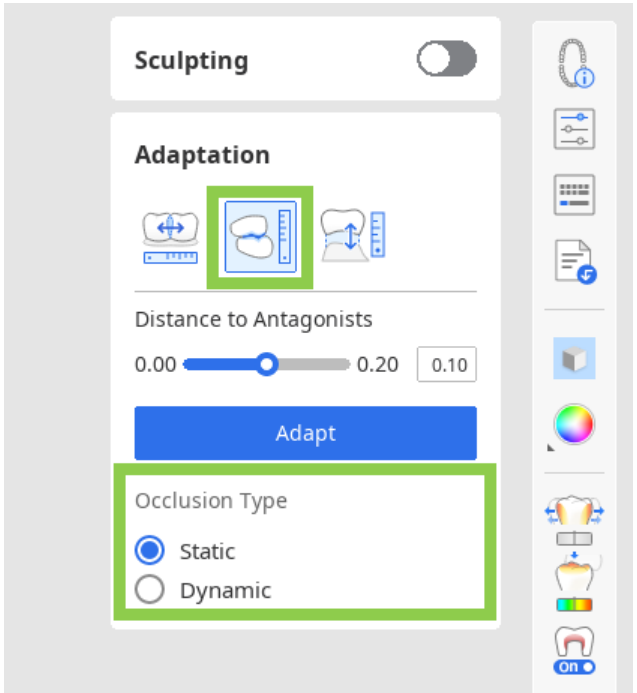
3. การปั้นใด ๆ ที่สำคัญอาจต้องมีการตรวจสอบเพิ่มเติมถึงความพอดีในการบูรณะและพารามิเตอร์ที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ ใช้ "การปรับ" เพื่อทำการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว คุณสามารถปรับเปลี่ยนการบูรณะให้เข้ากับฟันข้างเคียงและฟันคู่สบตามระยะทางที่กำหนด



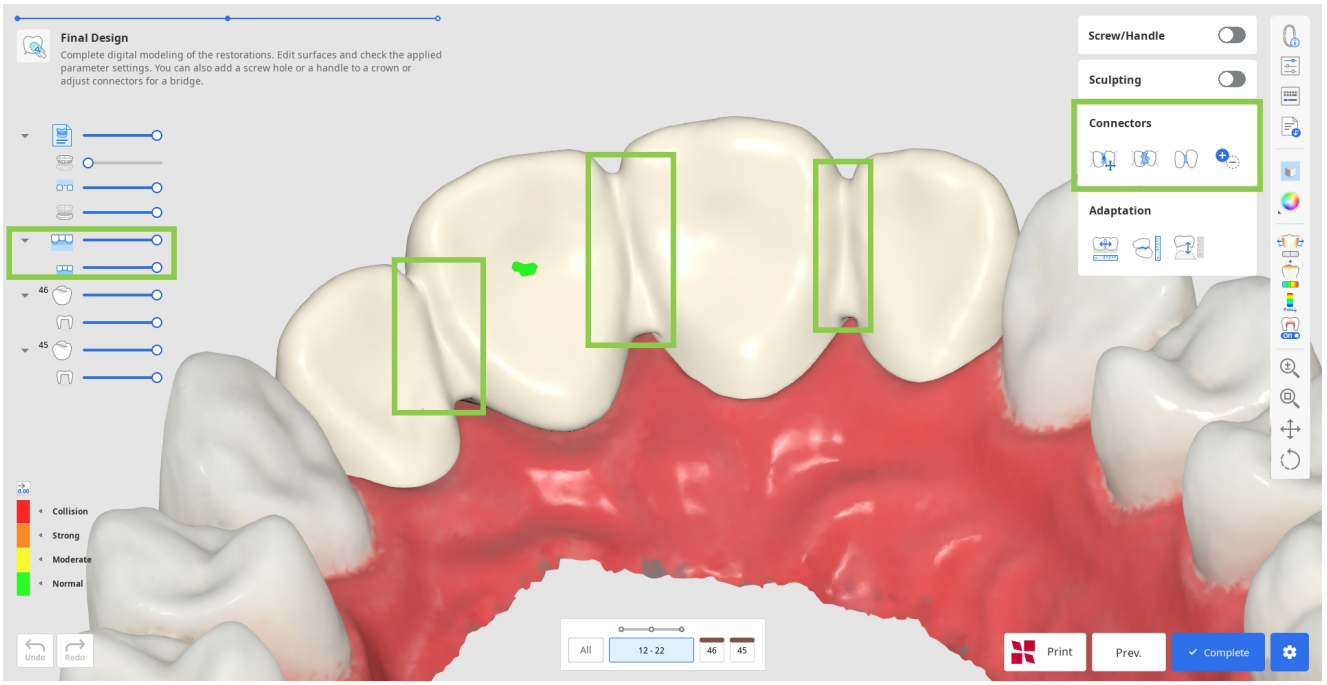
- หากสะพานฟันของคุณมีฟันแขวน คุณสามารถปรับระยะห่างจากเหงือกได้โดยใช้เครื่องมือการปรับในขั้นตอนนี้ เลือกคุณสมบัติ “ปรับให้เข้ากับเหงือก” ตั้งค่าระยะห่างที่ต้องการ และคลิก “ปรับ”



- หากมีการนำเข้าข้อมูลสบฟันไดนามิก คุณสามารถเลือกที่จะปรับให้เข้ากับฟันคู่สบโดยอิงตามสบฟันแบบ 'คงที่' หรือ 'ไดนามิก' ได้

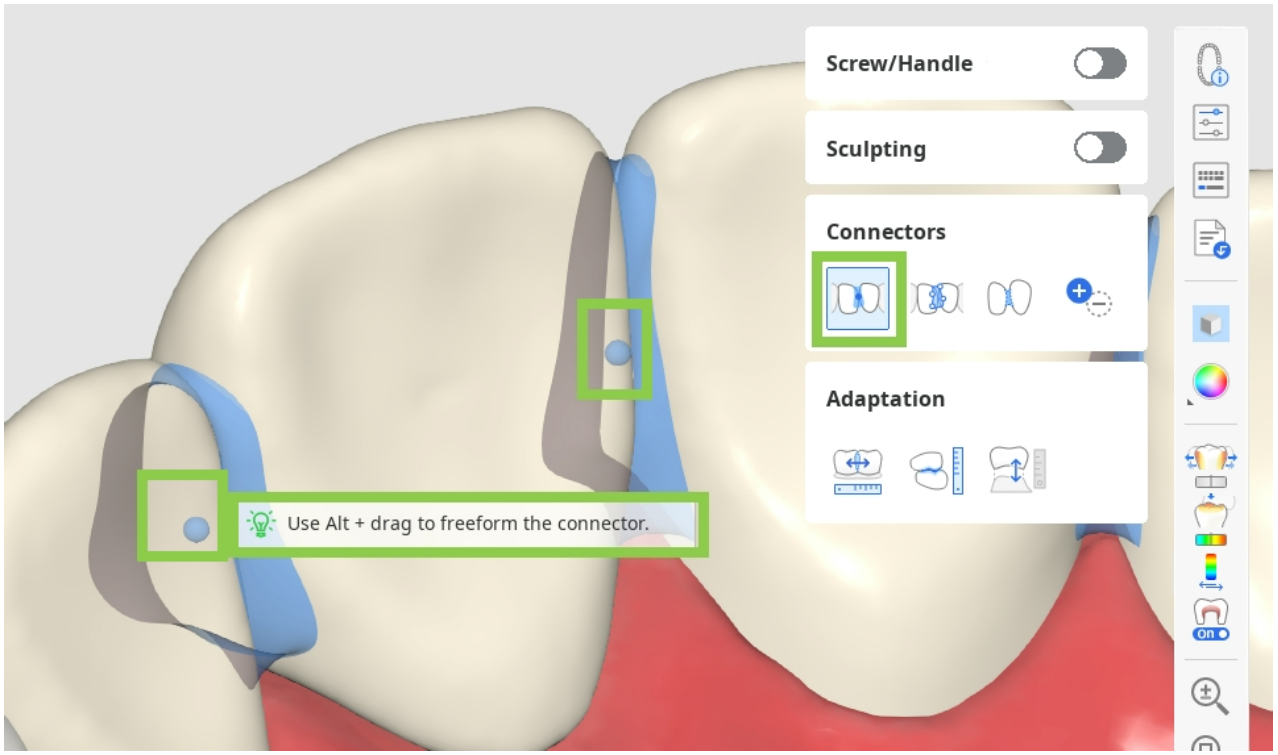


4. หากคุณกำลังทำงานบนสะพานฟัน ข้อมูลของแต่ละองค์ประกอบจะถูกผสมผสานเป็นหนึ่งเดียวโดยการเพิ่มส่วนโยง แก้ไขส่วนโยงโดยใช้เครื่องมือ “ย้าย” “แก้ไข” “อนุญาตส่วนโยงขนาดเล็ก” หรือ “เพิ่ม/ลบออก”



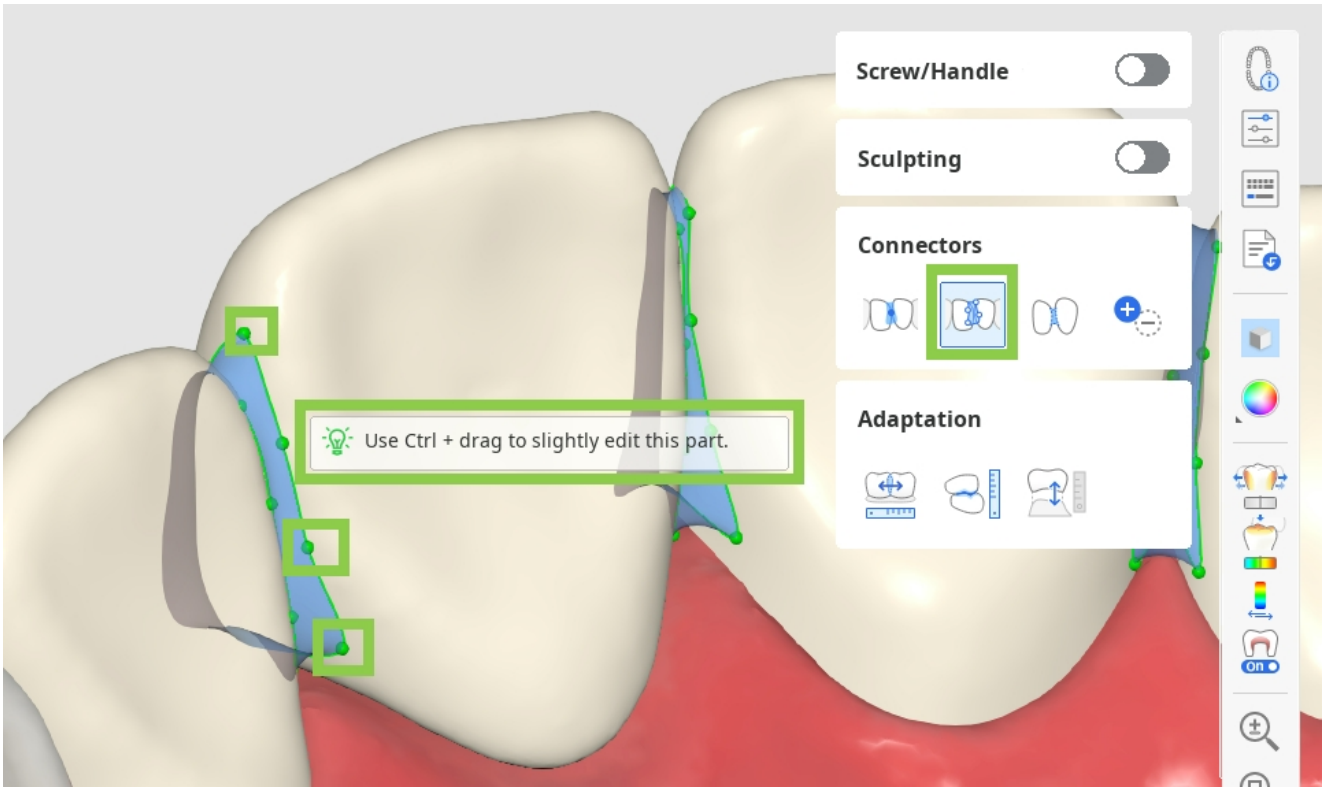
- เมื่อใช้ "ย้าย" ให้ลากจุดกึ่งกลางของส่วนโยงเพื่อปรับตำแหน่งและพื้นที่หน้าตัดของส่วนโยงโดยอัตโนมัติ

> **คำแนะนำ**
>
> กดปุ่ม Alt/Option ค้างไว้เพื่อสร้างส่วนโยงอิสระอย่างรวดเร็วด้วยเมาส์

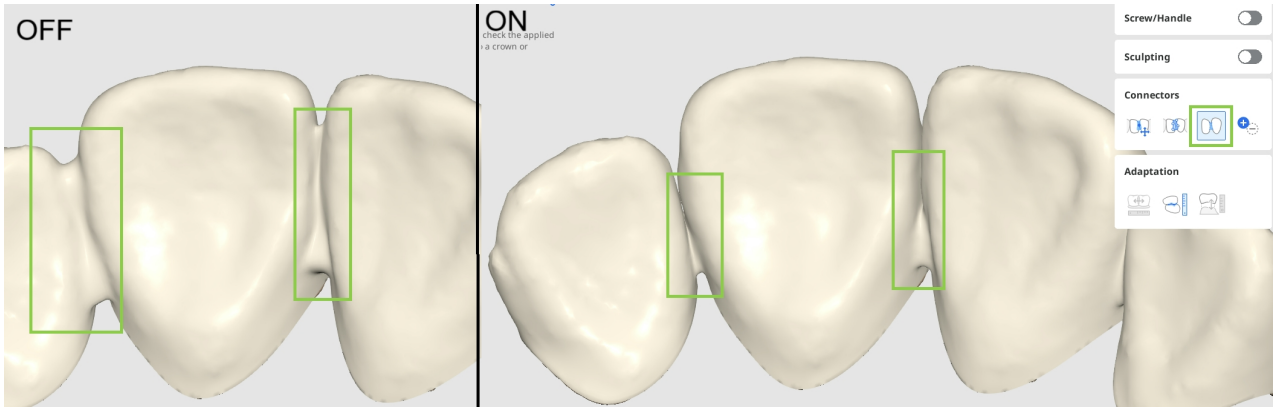


- เมื่อใช้ “แก้ไข” ขอบของส่วนโยงบนฟันทั้งคู่จะปรากฏขึ้น คุณสามารถเปลี่ยนรูปร่างของส่วนโยงได้โดยการแก้ไขขอบเหล่านี้ คล้ายคลึงกับการแก้ไขเส้นขอบของฟัน ให้คลิกเพื่อเพิ่มจุด คลิกขวาเพื่อลบ และลากจุดเพื่อย้าย

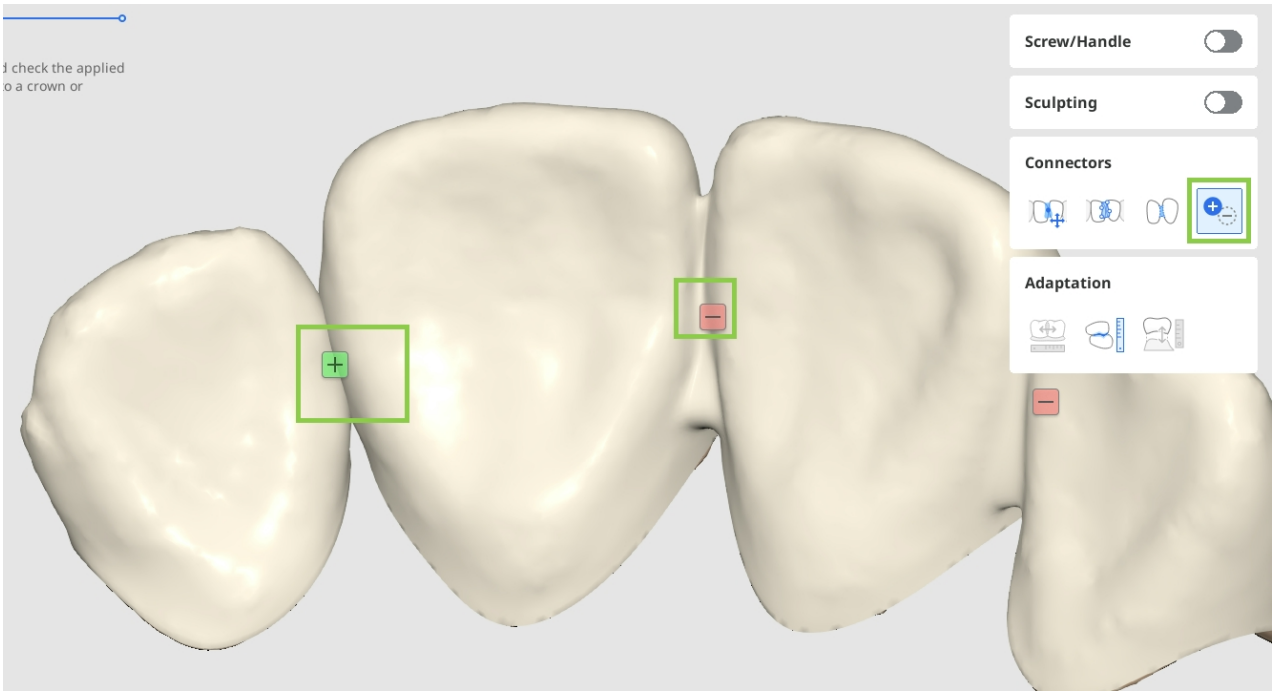
> **คำแนะนำ**
>
> กด Ctrl/Command ค้างไว้เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงเล็ก ๆ น้อย ๆ ในขอบอย่างรวดเร็ว



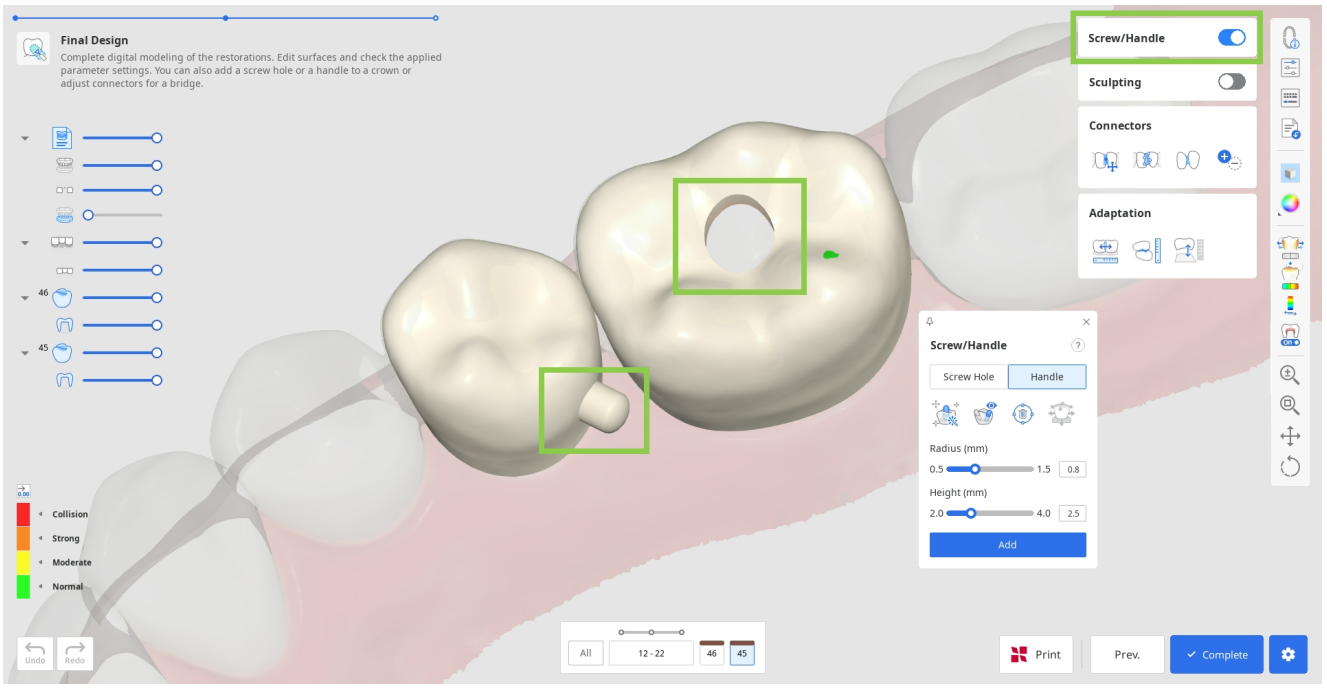
- เมื่อเปิดใช้งาน “อนุญาตส่วนโยงขนาดเล็ก” โปรแกรมจะไม่สนใจค่าพื้นที่ส่วนตัดขวางขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในการตั้งค่าพารามิเตอร์ โปรแกรมจะสร้างส่วนโยงขึ้นจากจุดสัมผัสจริงระหว่างฟันข้างเคียงเท่านั้นแทน



- เปิด “เพิ่ม/ลบออก” เพื่อจัดการส่วนโยงระหว่างหน่วยที่ลงทะเบียนแล้วทั้งหมด โดยไม่ขึ้นกับข้อมูลแบบฟอร์ม สิ่งนี้ช่วยให้คุณแยกสะพานฟันออกเป็นหน่วยเดี่ยว หรือเชื่อมหน่วยเดี่ยวให้เป็นสะพานฟันได้



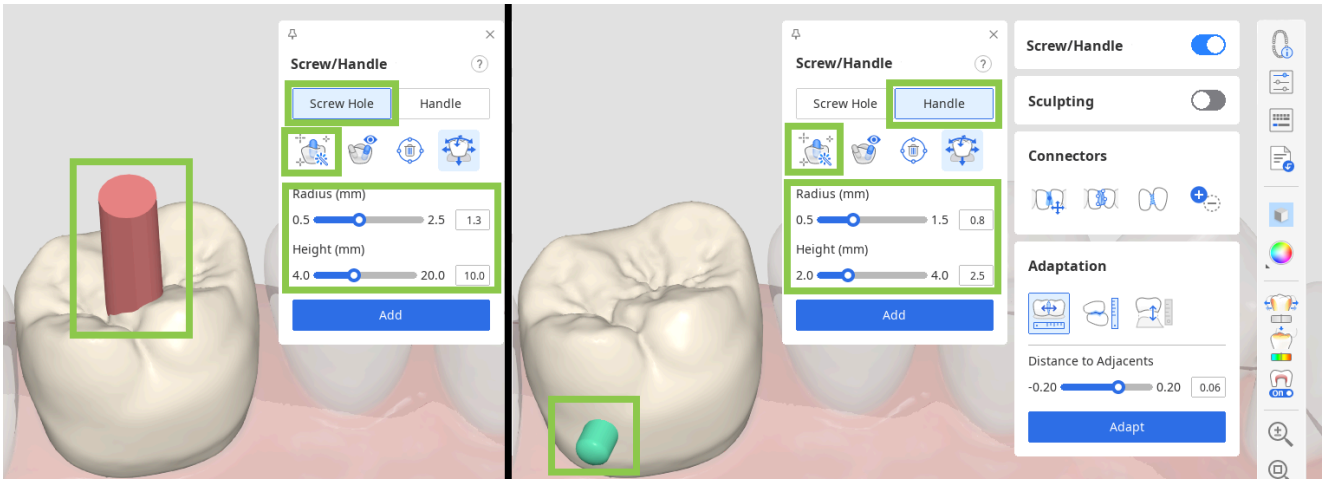
5. หากคุณกำลังออกแบบครอบฟัน คุณสามารถเพิ่มรูสำหรับเข้าถึงหมุดจัดฟันหรือด้ามจับได้ด้วย "หมุดจัดฟัน/ด้ามจับ"



- เริ่มต้นโดยการเลือกองค์ประกอบที่คุณต้องการเพิ่มและคลิก "ตั้งค่าอัตโนมัติ" การดำเนินการนี้จะวางทรงกระบอกโดยอัตโนมัติเพื่อสร้างองค์ประกอบในตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งได้แก่ ด้ามจับอยู่ที่ด้านลิ้น และมีรูอยู่ตรงกลาง จากนั้นปรับรัศมีและความสูงของทรงกระบอกด้านล่างและคลิก “เพิ่ม”

คำแนะนำ

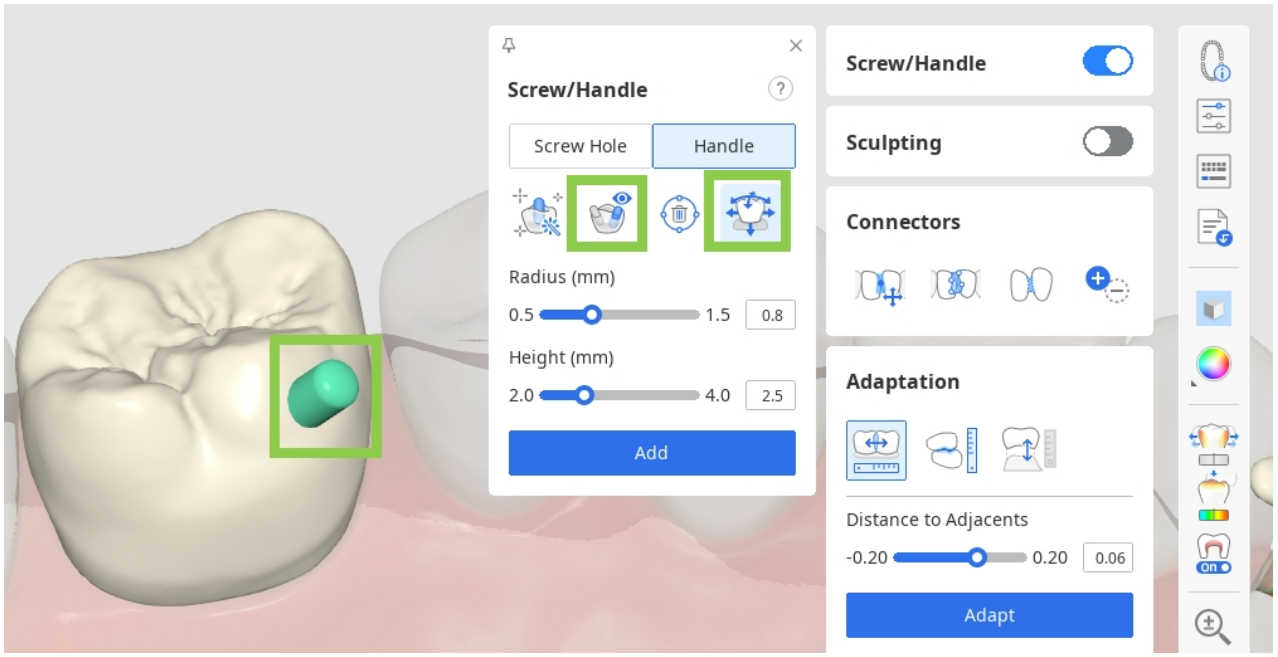
คุณสามารถวางทรงกระบอกสำหรับสร้างองค์ประกอบด้วยตนเองในจุดที่เลือกได้ด้วยการดับเบิลคลิก



⚠ ข้อควรระวัง

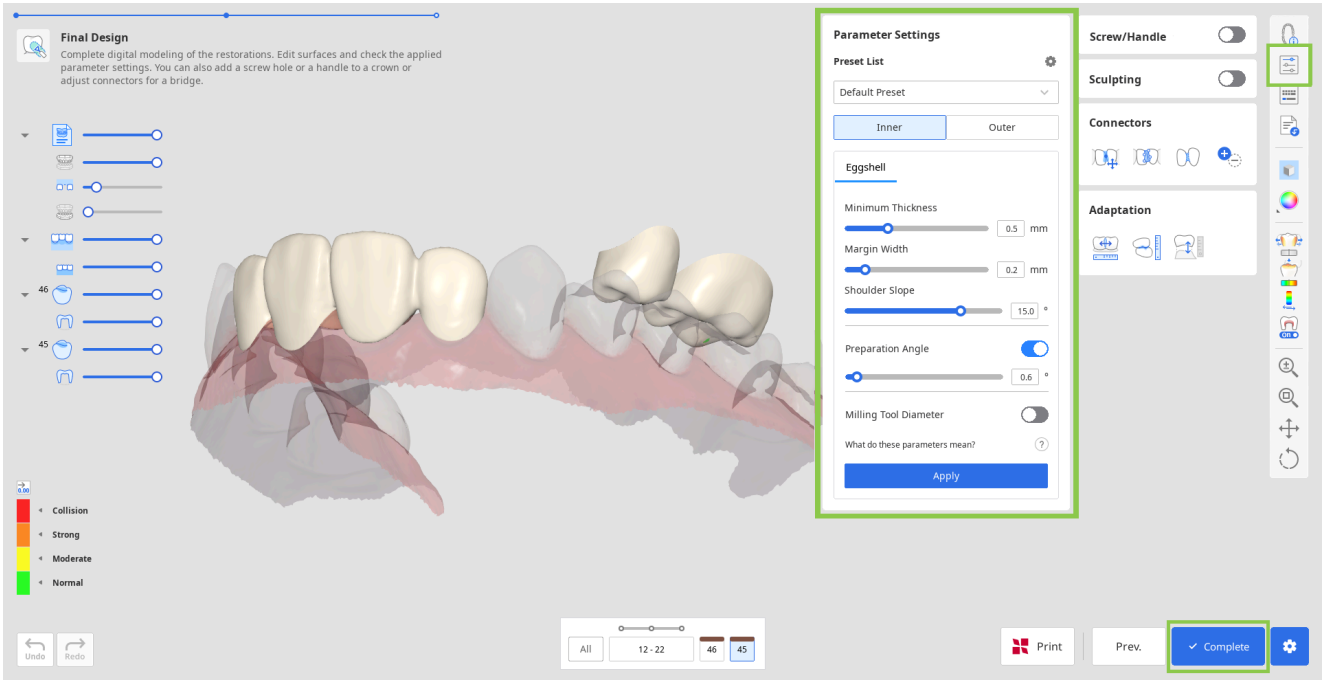
ตรวจสอบว่าหมุดจัดฟัน/ด้ามจับไม่ได้อยู่ในตำแหน่งที่มีความสำคัญต่อการใช้งานของการบูรณะ

- คุณยังสามารถย้ายทรงกระบอกไปรอบ ๆ ได้อย่างรวดเร็วด้วยเครื่องมือ “ย้าย” และเปลี่ยนทิศทางของมันโดยการหมุนข้อมูล จากนั้นตั้งค่าตามมุมมองของคุณด้วย “ตั้งค่ามาทางคุณ”



6. ขั้นสุดท้าย ให้ตรวจสอบพารามิเตอร์ด้านในและด้านนอกใน “การตั้งค่าพารามิเตอร์” ก่อนที่จะบันทึกการออกแบบของคุณ

และส่งมันไปพิมพ์



⚠ ข้อควรระวัง

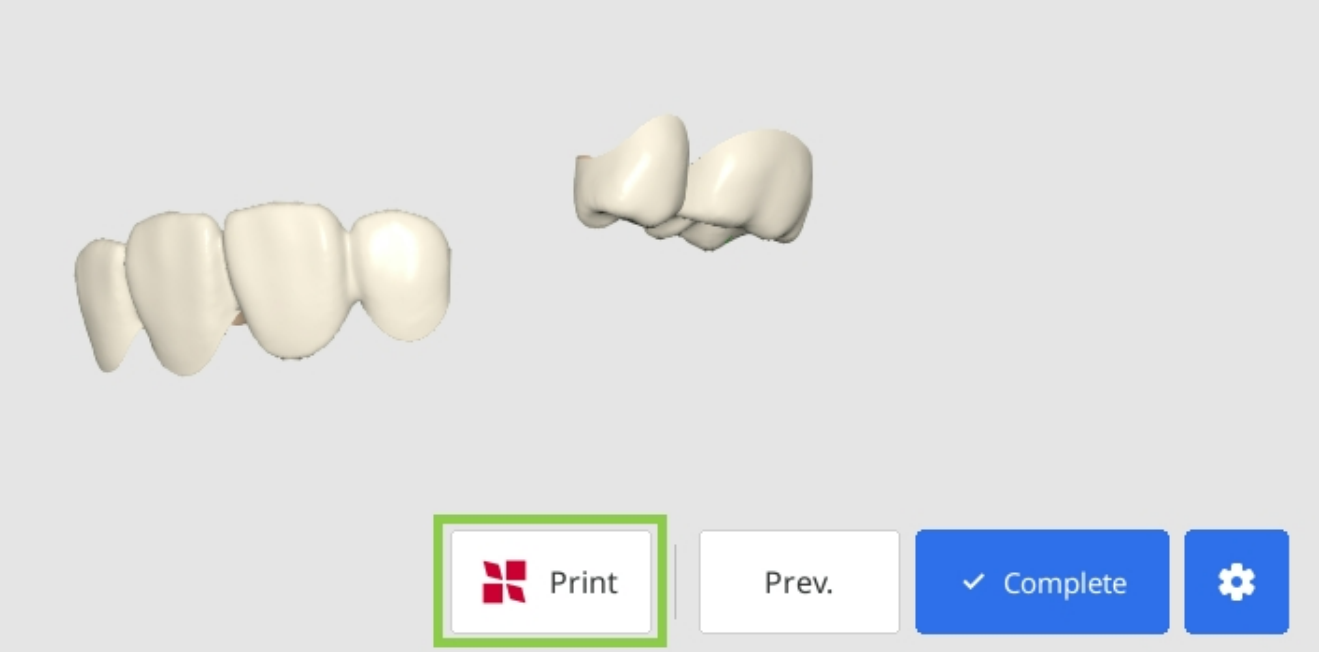
การตั้งค่าพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องอาจส่งผลต่อความพอดีของการบูรณะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าพารามิเตอร์ถูกตั้งค่าอย่างถูกต้อง

7. หากต้องการบันทึกการออกแบบการบูรณะของคุณ ให้คลิก “เสร็จสิ้น” ที่มุมขวาล่าง

คุณสมบัติแบบชำระเงิน

การบันทึกและการส่งออกการออกแบบการบูรณะที่เสร็จสมบูรณ์เป็นไฟล์ STL เป็นคุณสมบัติที่ต้องชำระเงิน ราคาอาจแตกต่างกันไปตามสถานะการเป็นเจ้าของและตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องสแกนของคุณ
สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการชำระเงิน โปรดไปที่ศูนย์ช่วยเหลือ Medit หรือคลิก[ที่นี่]

8. หากคุณมีเครื่องพิมพ์ SprintRay 3D คุณสามารถถ่ายโอนการออกแบบการบูรณะของคุณจากขั้นตอนนี้ ไปยัง RayWare Cloud ได้โดยตรง เพื่อทำสิ่งนี้ ให้ใช้ “พิมพ์ด้วย SprintRay” ที่ด้านล่าง และทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ คุณต้องมีบัญชี RayWare Cloud แล้วถึงจะใช้คุณสมบัตินี้ได้



⚠ **ข้อควรระวัง**

หากคุณประสบปัญหาในการเชื่อมต่อกับ RayWare Cloud โปรดดูคำแนะนำการแก้ไขปัญหาต่อไปนี้:

- ตรวจสอบการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตของคุณ
- ยืนยันข้อมูลการเข้าสู่ระบบของคุณ (ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน)
- ตรวจสอบการออกแบบการบูรณะของคุณ

หากปัญหายังคงอยู่ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุน SprintRay

โมดูลข้อมูลที่ถูกเตรียม

ขั้นตอนการทำงานในโมดูลนี้ขึ้นอยู่กับการบูรณะเป้าหมาย ตารางด้านล่างแสดงขั้นตอนต่าง ๆ ที่ถูกรวมอยู่ในขั้นตอนการทำงานสำหรับการบูรณะแต่ละประเภท

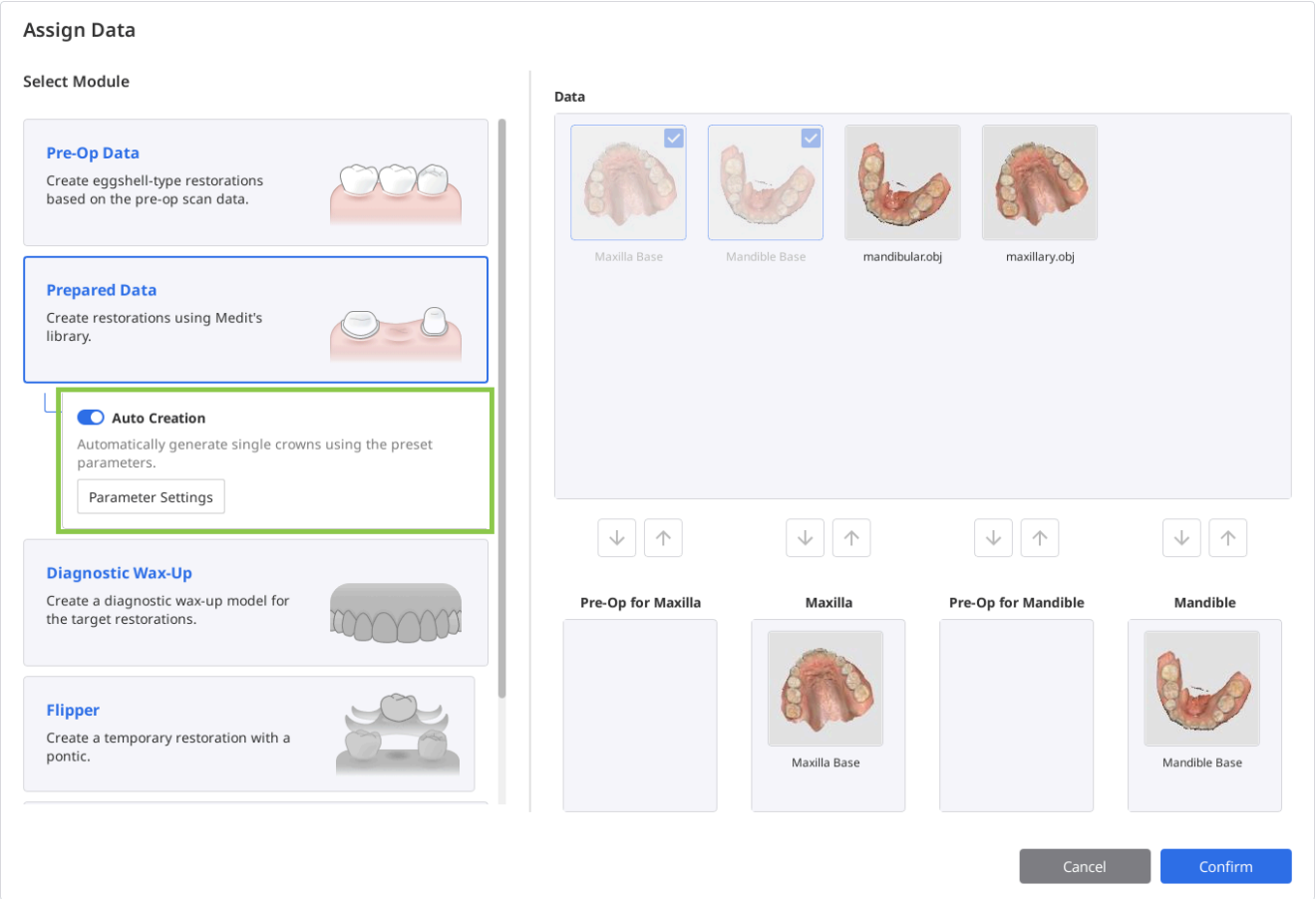
	ขอบและวิถีการใส่	การจัดเรียงข้อมูลฟัน	การออกแบบขั้นสุดท้าย
สะพานฟัน	O	O	O
ครอบฟัน	O	O	O
วีเนียร์	O	O	O
อินเลย์/ออนเลย์	O	O	O
แกนฟันจำลอง	O	X	O
สะพานฟัน Maryland	O	O	O
อินเลย์คอฟัน*	O	X	O

**ขั้นตอนการทำงานของอินเลย์คอฟันอินเลย์คอฟันจะถูกอธิบายไว้แยกต่างหากในภาคผนวก*

การสร้างอัตโนมัติสำหรับครอบฟันซี่เดียว

โมดูลนี้ยังรองรับการสร้างครอบฟันซี่เดียวอัตโนมัติสำหรับฟันกรามน้อยและฟันกรามตามพารามิเตอร์ที่ตั้งไว้ล่วงหน้า เพื่อใช้งานคุณสมบัตินี้ แบบฟอร์มใน Medit Link จะต้องประกอบด้วยครอบฟันซี่เดียวเท่านั้น ในหน้าต่างกำหนดข้อมูล ให้เปิดใช้งานสวิตช์ “การสร้างอัตโนมัติ” และตรวจสอบพารามิเตอร์ที่ตั้งไว้ล่วงหน้าในการตั้งค่า
หลังจากการมอบหมายข้อมูล ผู้ใช้จะเข้าสู่ขั้นตอนการออกแบบขั้นสุดท้าย ที่ซึ่งพวกเขาจะสามารถตรวจสอบและปรับแต่ง

ครอบฟันที่สร้างขึ้นได้

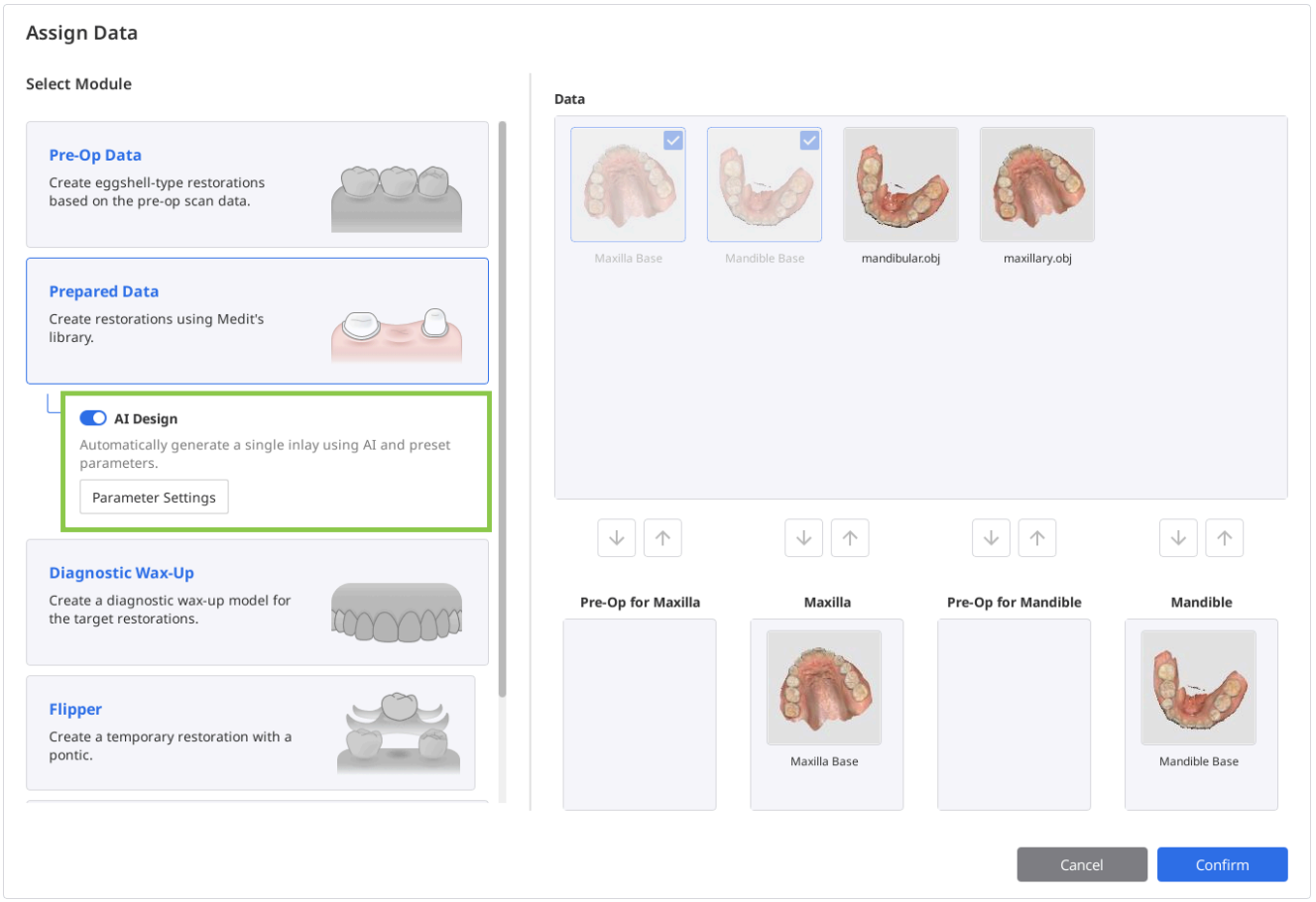


การออกแบบด้วย AI สำหรับอินเลย์ซี่เดียว

โมดูลนี้รองรับการออกแบบอินเลย์ซี่เดียวด้วย AI สำหรับฟันกรามน้อยและฟันกราม โมเดล AI จะใช้พารามิเตอร์ค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าระหว่างกระบวนการออกแบบ ดังนั้นควรตรวจสอบพารามิเตอร์ค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าในเมนูการตั้งค่าก่อนใช้งาน

เพื่อใช้งานคุณสมบัตินี้ แบบฟอร์มใน Medit Link จะต้องประกอบด้วยครอบฟันซี่เดียวเท่านั้น ในหน้าต่างกำหนดข้อมูล เมื่อเปิดใช้งานสวิตช์ “การออกแบบด้วย AI” จะสามารถใช้งานคุณสมบัติ “อินเลย์ AI” ได้ในขั้นตอนที่สองของขั้นตอนการทำงาน

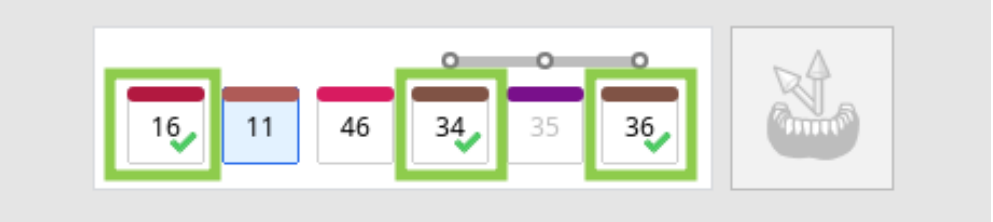
> ⚠ **ข้อควรระวัง**
>
> ผลลัพธ์อินเลย์ที่สร้างโดย AI มีไว้เพื่อใช้อ้างอิงสำหรับผู้ใช้เท่านั้น และอาจมีความคลาดเคลื่อนได้ โดยเฉพาะในกรณีที่มีลักษณะผิดปกติ ผลลัพธ์การออกแบบทั้งหมดต้องได้รับการตรวจสอบ ยืนยันความถูกต้อง และอนุมัติโดยทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้งานทางคลินิก หากจำเป็น ผู้ใช้สามารถออกแบบอินเลย์ที่ถูกสร้างขึ้นใหม่ด้วยตนเองได้


Assign Data
Select Module
Pre-Op Data
Create eggshell-type restorations based on the pre-op scan data.
Prepared Data
Create restorations using Medit's library.
AI Design
Automatically generate a single inlay using AI and preset parameters.
Parameter Settings
Diagnostic Wax-Up
Create a diagnostic wax-up model for the target restorations.
Flipper
Create a temporary restoration with a pontic.
Data
Maxilla Base
Mandible Base
mandibular.obj
maxillary.obj
Pre-Op for Maxilla
Maxilla
Maxilla Base
Pre-Op for Mandible
Mandible
Mandible Base
Cancel
Confirm

ขอบและวิถีการใส่

ในขั้นตอนแรก ผู้ใช้จะต้องวาดเส้นขอบสำหรับหมายเลขฟันทั้งหมดที่ถูกป้อนในแบบฟอร์ม จากนั้นจึงตั้งค่าวิถีการใส่สำหรับการบูรณะแต่ละรายการ

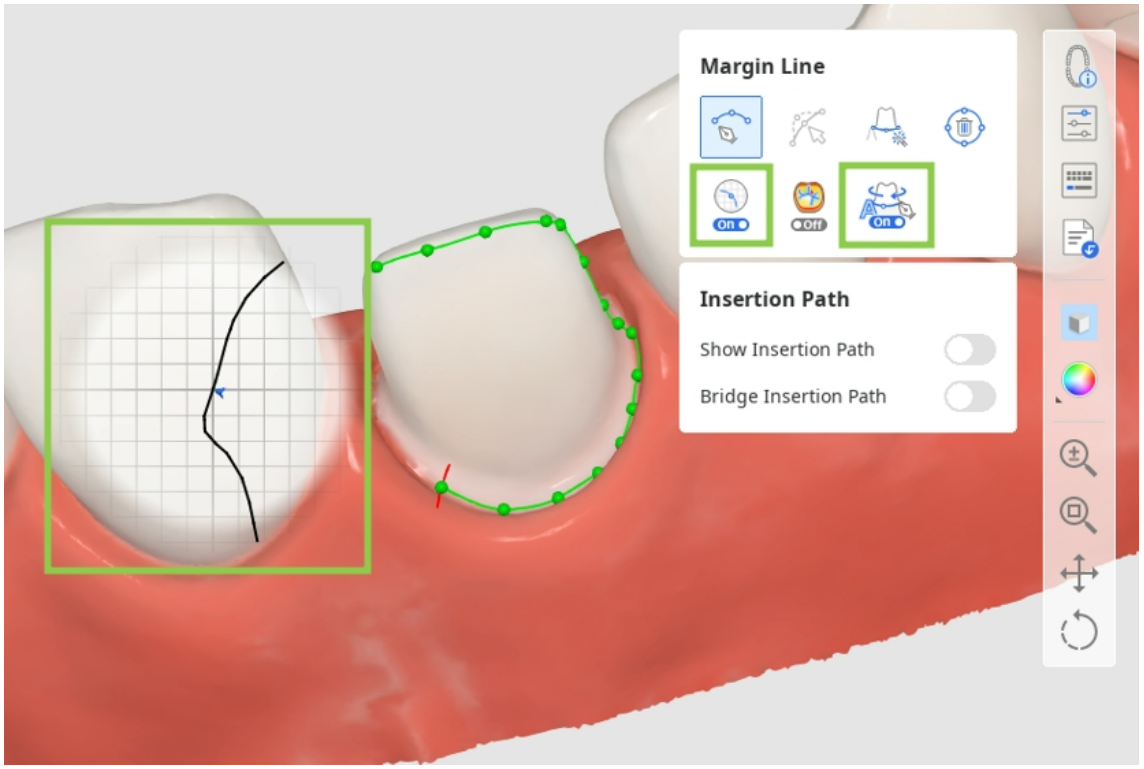
1. เริ่มต้นด้วยการตรวจดูรูปร่างของฟันบริเวณด้านล่าง หากหมายเลขฟันมีเครื่องหมายถูกสีเขียว แสดงว่าเส้นขอบสำหรับฟันซี่นี้ได้ถูกสร้างขึ้นแล้วหรือถูกนำเข้าจากเคสแล้ว
เส้นขอบสำหรับแกนฟันจำลอง ครอบฟัน อินเลย์ และออนเลย์ จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ



2. จากนั้นเลือกหมายเลขฟันที่ยังไม่มีขอบและวาดมันโดยใช้เครื่องมือ "การสร้างอัตโนมัติ" หรือ "การสร้างด้วยตนเอง"
“การสร้างอัตโนมัติ” จะวาดขอบโดยอิงจากจุดหนึ่งจุดที่ผู้ใช้กำหนด “การสร้างด้วยตนเอง” จะวาดขอบโดยอิงจากจุดหลายจุด



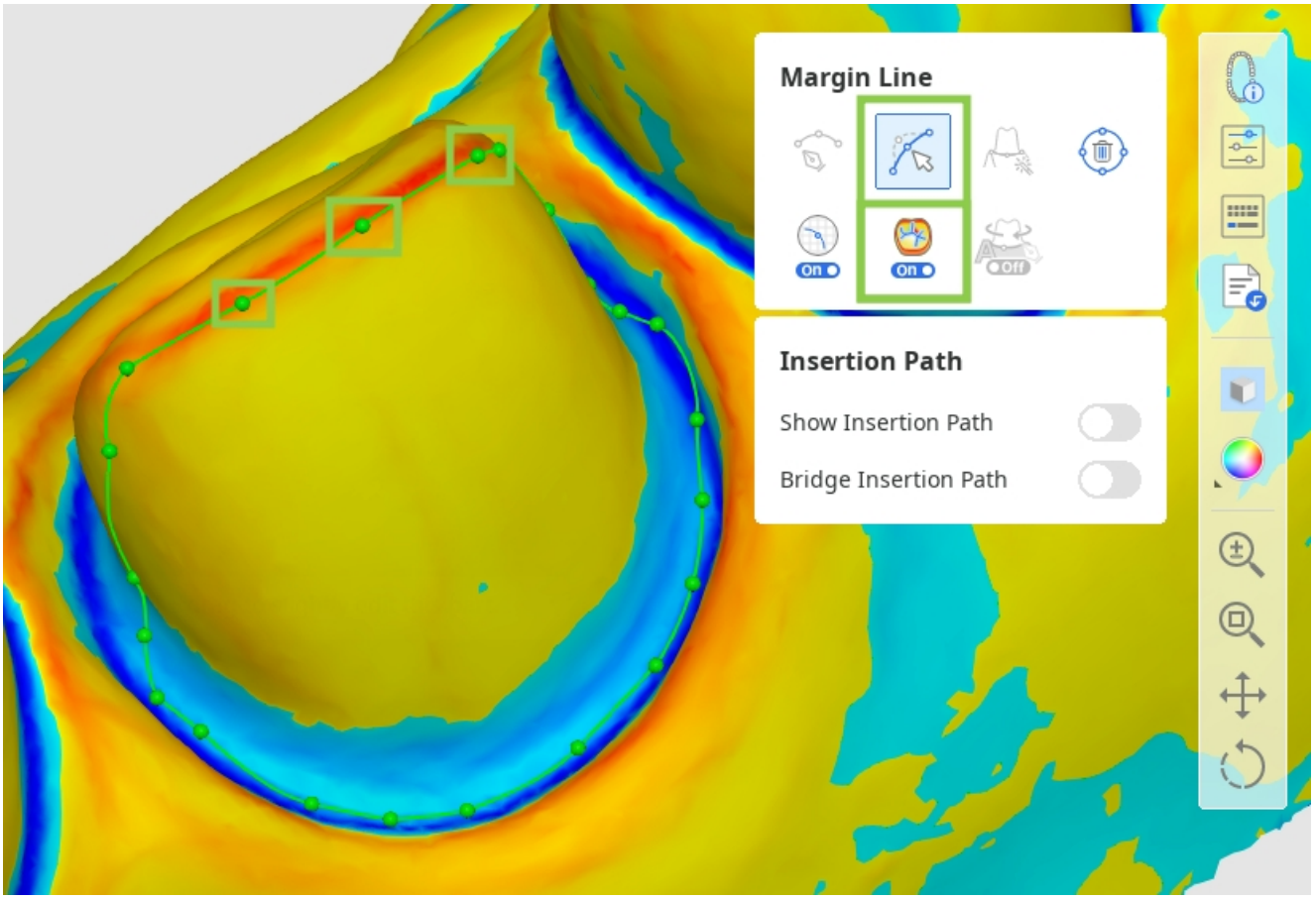
- เปิดใช้งาน "มุมมองส่วนตัด" หรือ "การเปลี่ยนมุมมองไดนามิก" เพื่อช่วยเหลือคุณในการวาดขอบด้วยตนเอง



3. คุณสามารถแก้ไขขอบทั้งหมดได้โดยการเพิ่ม ย้าย หรือลบจุดควบคุม คลิกเพื่อเพิ่มจุด คลิกขวาเพื่อลบ และลากมันเพื่อย้าย ในขณะที่แก้ไข คุณสามารถเปิด "โหมดการแสดงผลความโค้ง" เพื่อให้เข้าใจความลึกได้ดียิ่งขึ้น

คำแนะนำ

กดปุ่ม Ctrl/Command ค้างไว้แล้วลากเมาส์เพื่อแก้ไขเล็ก ๆ น้อย ๆ ด้วยมือเปล่าได้อย่างรวดเร็ว



คำเตือน (แก้ไข)

ยืนยันความต่อเนื่องของขอบและความสอดคล้องทางกายวิภาคหลังการแก้ไข

ข้อควรระวัง

- ควรอ้างอิงจุดสังเกตทางกายวิภาคเมื่อสร้างขอบด้วยตนเอง
- ตรวจสอบและแก้ไขขอบที่สร้างขึ้นโดยอัตโนมัติด้วยตนเองหากจำเป็น
- ตรวจสอบให้แน่ใจ การลบขอบไม่สามารถเลิกทำได้ ต้องสร้างขอบใหม่หลังจากลบแล้ว
- ใช้การวิเคราะห์นี้เป็นตัวบ่งชี้เสริมเพื่อกำหนดขอบเขตระหว่างเหงือกและฟัน

4. คุณสามารถทำงานบนวิถีการใส่ได้หลังจากที่สร้างขอบสำหรับฟันเป้าหมายทั้งหมดแล้วเท่านั้น
เปิด "แสดงวิถีการใส่" และปรับเส้นทางที่ตั้งไว้อัตโนมัติโดยการลากลูกศรวิถีการใส่ ลูกศรสีเทาจะระบุทิศทางดั้งเดิม

คำแนะนำ

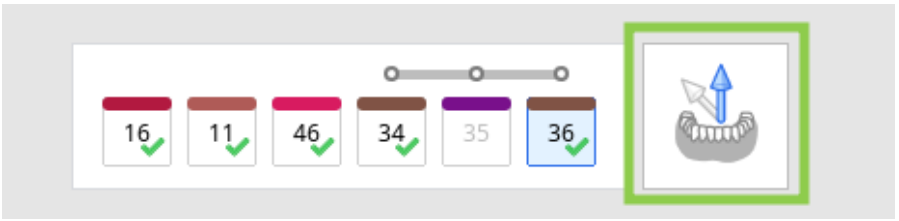
ปิด "เชื่อมวิถีการใส่" เพื่อตั้งค่าเส้นทางสำหรับครอบฟันแต่ละซี่ในสะพานฟัน



⚠ ข้อควรระวัง

ส่วนคอดที่แสดงเป็นสีน้ำเงินส่งผลต่อพื้นผิวด้านในของฟันเทียม ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่ส่วนคอดถูกบันทึกอย่างถูกต้องตามทิศทางการใส่

- นอกจากนี้ คุณยังสามารถหมุนข้อมูล 3D และคลิก "ตั้งค่าลูกศรเป็นมุมมองของคุณ" ได้ที่ด้านล่าง



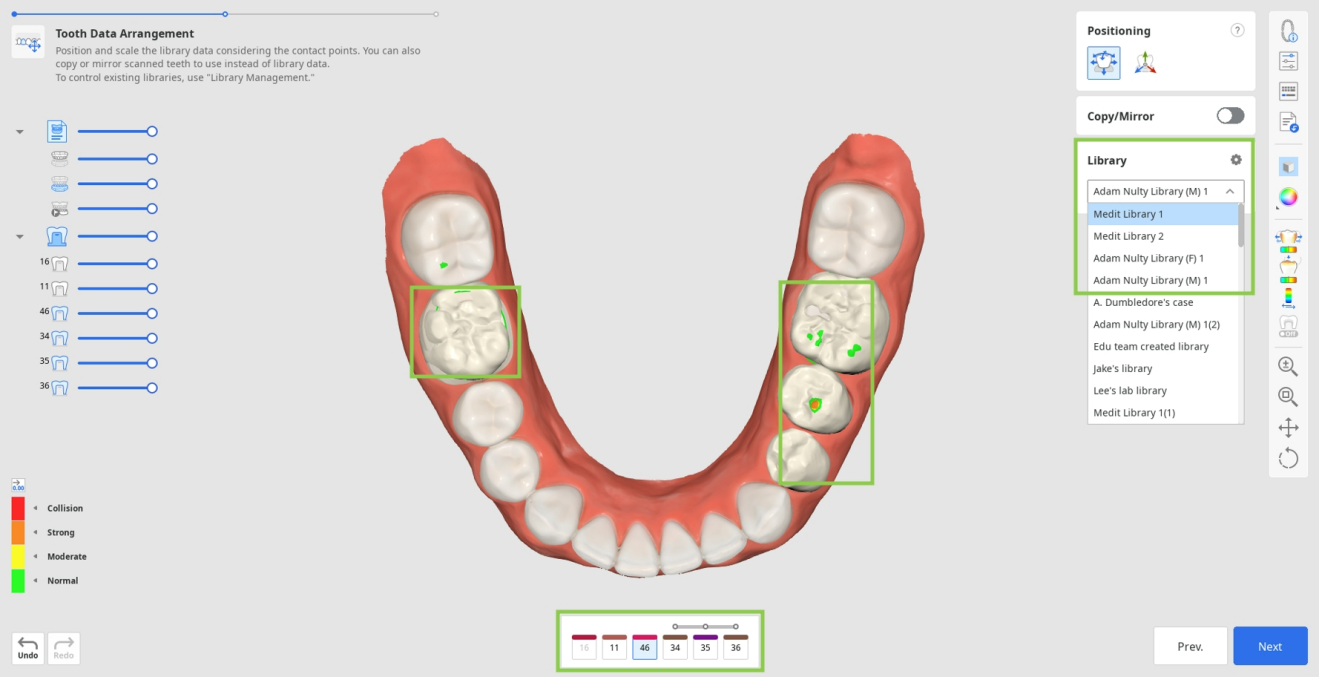
5. เมื่อเสร็จแล้ว ให้คลิก "ถัดไป" หรือ กดปุ่ม Space bar เพื่อไปยังขั้นตอนถัดไป

การจัดเรียงข้อมูลฟัน

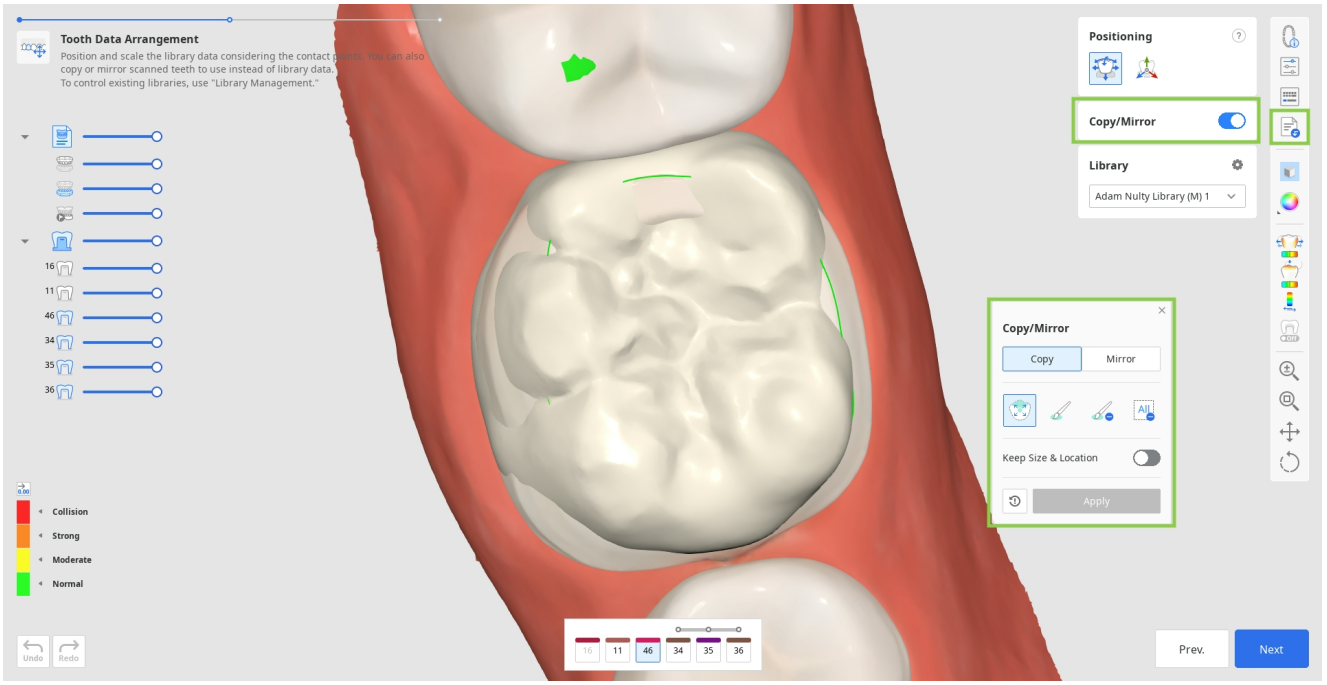
ในขั้นตอนนี้ผู้ใช้จะต้องจัดแนวข้อมูลฟันเพื่อสร้างการบูรณะ พวกเขาสามารถใช้ข้อมูลไลบรารีฟันหรือข้อมูลการสแกนก่อนการรักษาหรือข้อมูลอ้างอิงใด ๆ ที่มีอยู่ได้

1. เมื่อเข้าสู่ขั้นตอนนี้ ข้อมูลฟันจากไลบรารีที่เลือกไว้จะถูกกำหนดให้กับฟันเป้าหมายทั้งหมดที่ระบุไว้ในแบบฟอร์มโดยอัตโนมัติ มีไลบรารีฟันเริ่มต้น 6 รายการ และคุณสามารถเลือกที่จะใช้ไลบรารีใดก็ได้จากกล่องเครื่องมือไลบรารีทางด้านขวา

> **หมายเหตุ**
>
> คุณสามารถขยายรายการไลบรารีที่มีอยู่เป็น 50 รายการ หรือแก้ไขข้อมูลไลบรารีใน "การจัดการไลบรารี" ได้ สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณสมบัตินี้ โปรดไปที่**การจัดการข้อมูล** > **การจัดการไลบรารี**



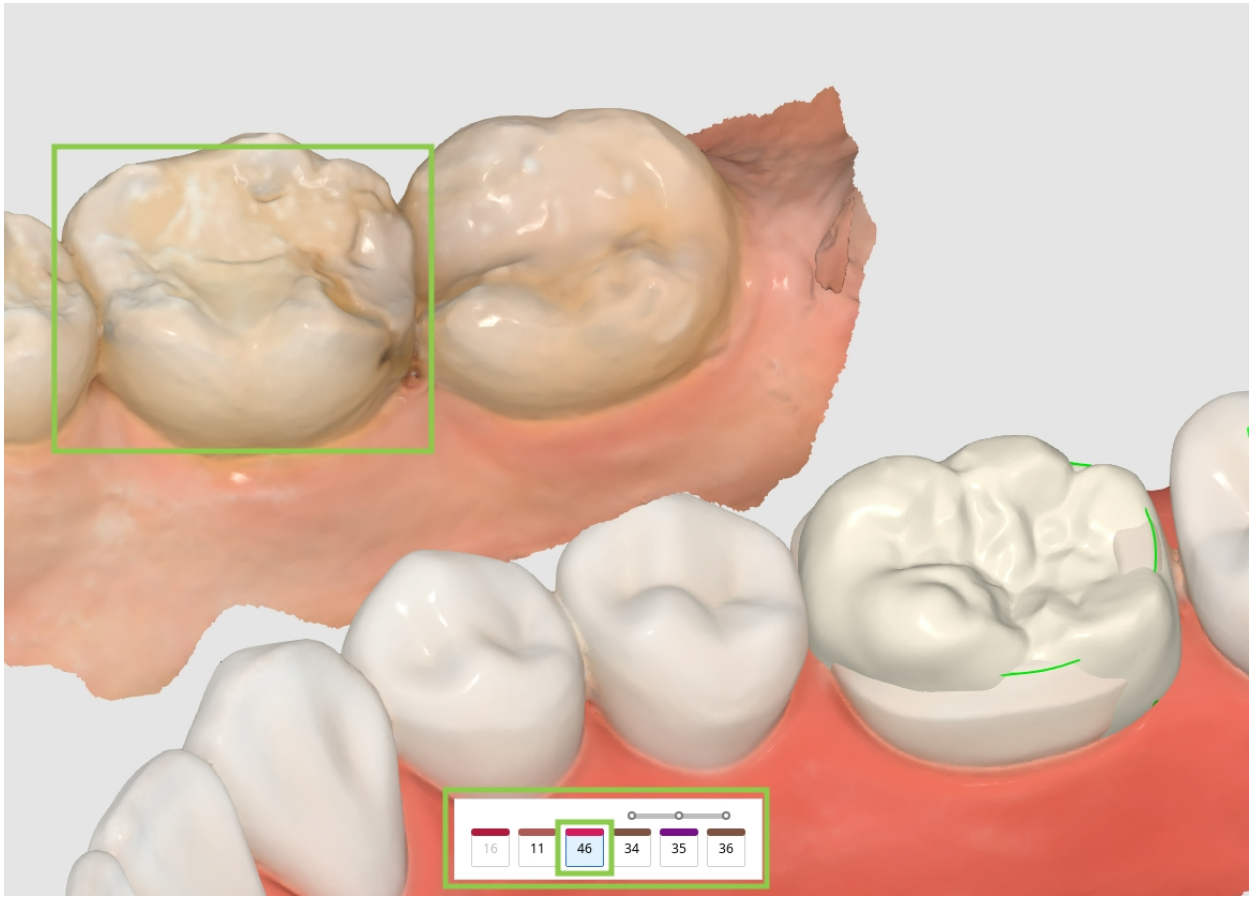
2. อีกทางเลือกหนึ่ง คุณสามารถทำซ้ำข้อมูลอื่นที่มีอยู่เพื่อใช้มันแทนไลบรารีได้ สำหรับการทำซ้ำ คุณสามารถใช้ข้อมูลก่อนการรักษาที่ถูกนำเข้าผ่านกล่องโต้ตอบกำหนดข้อมูลในตอนเริ่มต้น หรือการสแกนอ้างอิงอื่น ๆ ที่คุณโหลดผ่าน "นำเข้าข้อมูลเพิ่มเติม" ในแถบเครื่องมือด้านข้างได้ วิธีการหลังนี้ช่วยให้คุณสามารถนำเข้าข้อมูลเพิ่มเติมจากเคส Medit Link อื่น ๆ หรือข้อมูลใด ๆ ที่จัดเก็บไว้ในเครื่องได้ หากต้องการทำซ้ำข้อมูล ให้ใช้เครื่องมือ "คัดลอก/จำลอง" “คัดลอก” จะสร้างโมเดลที่เหมือนจริงของฟันที่ถูกสแกน ในขณะที่ “จำลอง” จะสร้างโมเดลแบบสมมาตร โปรดทราบว่าข้อมูลที่ถูกคัดลอกหรือถูกจำลองจะใช้กับฟันซี่เดียวที่เลือกไว้ในแบบฟอร์มด้านล่างเท่านั้น โดยคุณสามารถเก็บข้อมูลไลบรารีไว้สำหรับฟันอื่น ๆ ได้



⚠ ข้อควรระวัง

ตรวจสอบความถูกต้องของกายวิภาคที่จำลองกับโครงสร้างฟันข้างเคียงหลังจากใช้เครื่องมือ

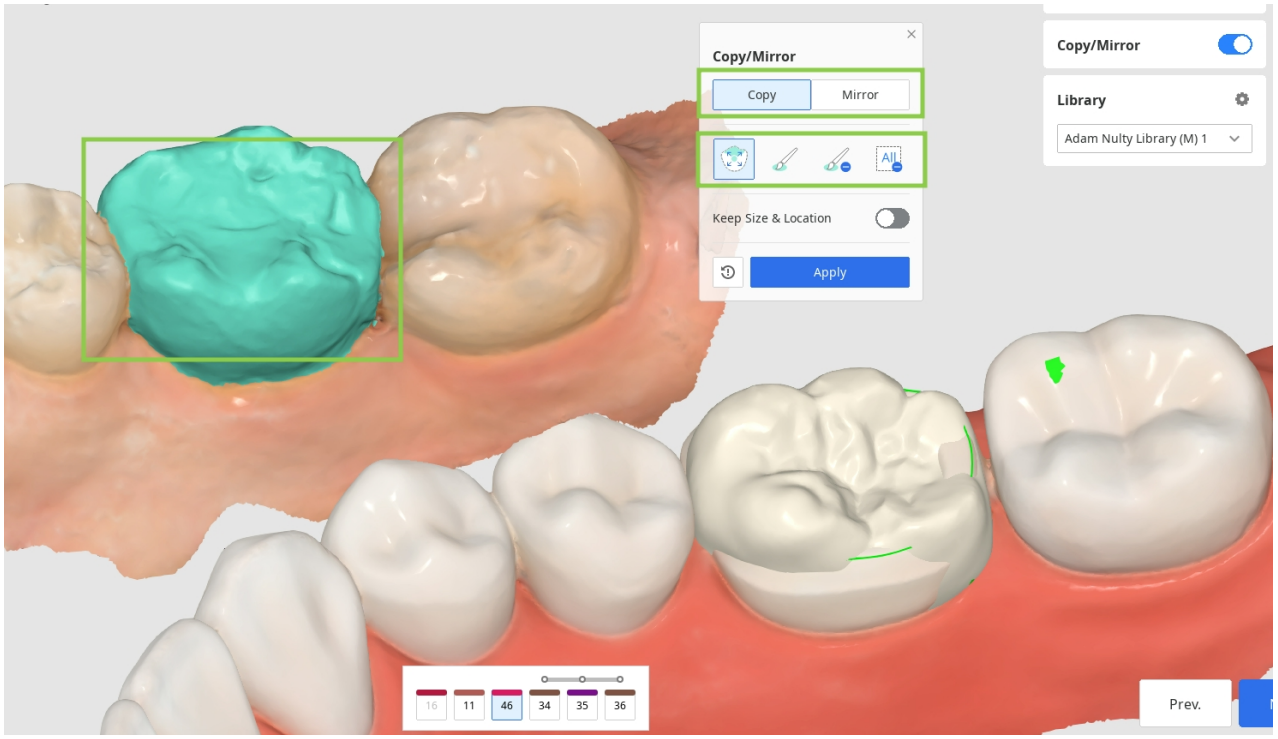
- เริ่มต้นด้วยการเลือกหมายเลขฟันที่คุณต้องการ ใช้ข้อมูลที่ทำซ้ำในแบบฟอร์มที่ด้านล่าง และค้นหาข้อมูลที่คุณจะทำซ้ำ (ใช้แผนผังข้อมูลเพื่อทำให้มองเห็นข้อมูลนั้นได้)



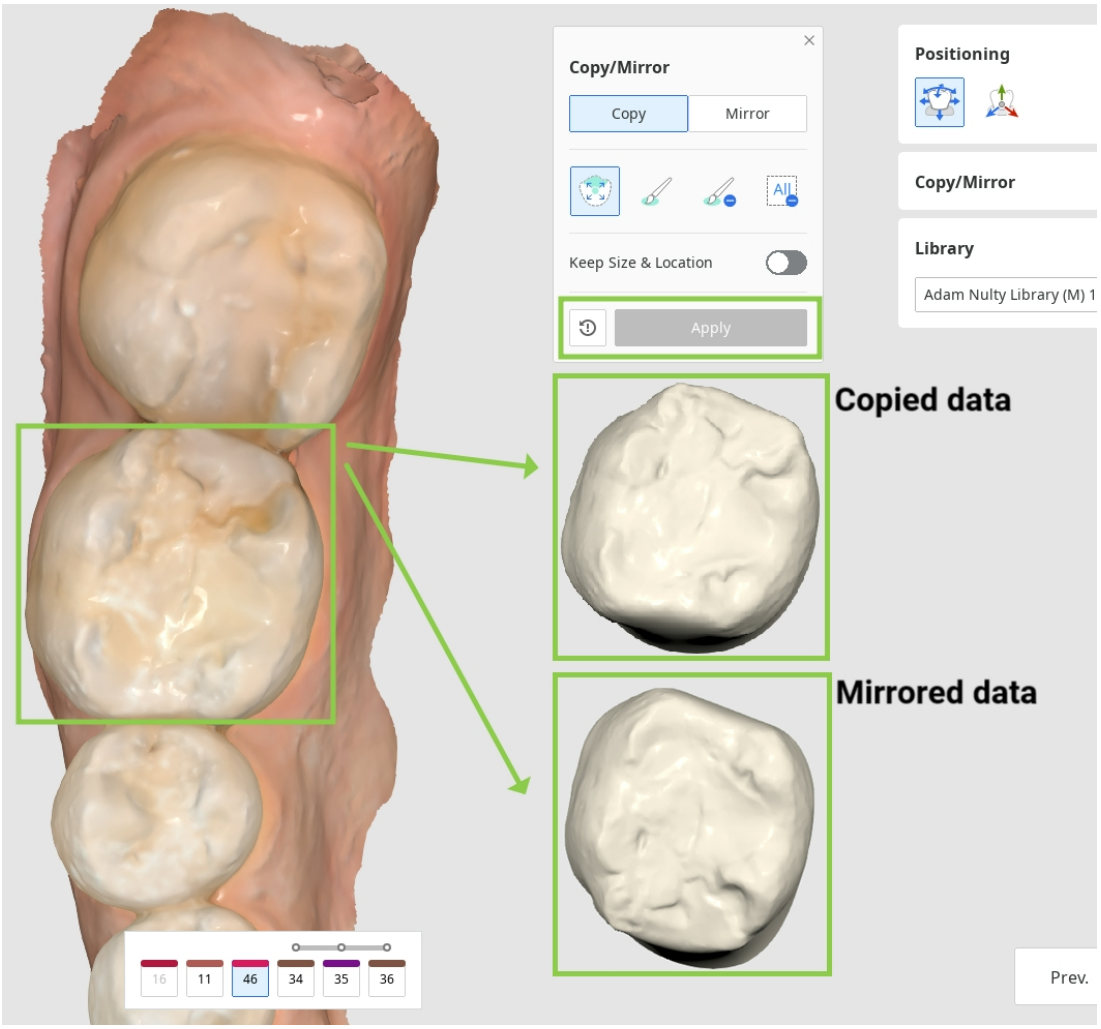
- จากนั้น เลือก "คัดลอก" หรือ "จำลอง" ในวิดเจ็ตแบบลอย และเลือกข้อมูลฟันที่ต้องการโดยใช้เครื่องมือที่มีให้

คำแนะนำ

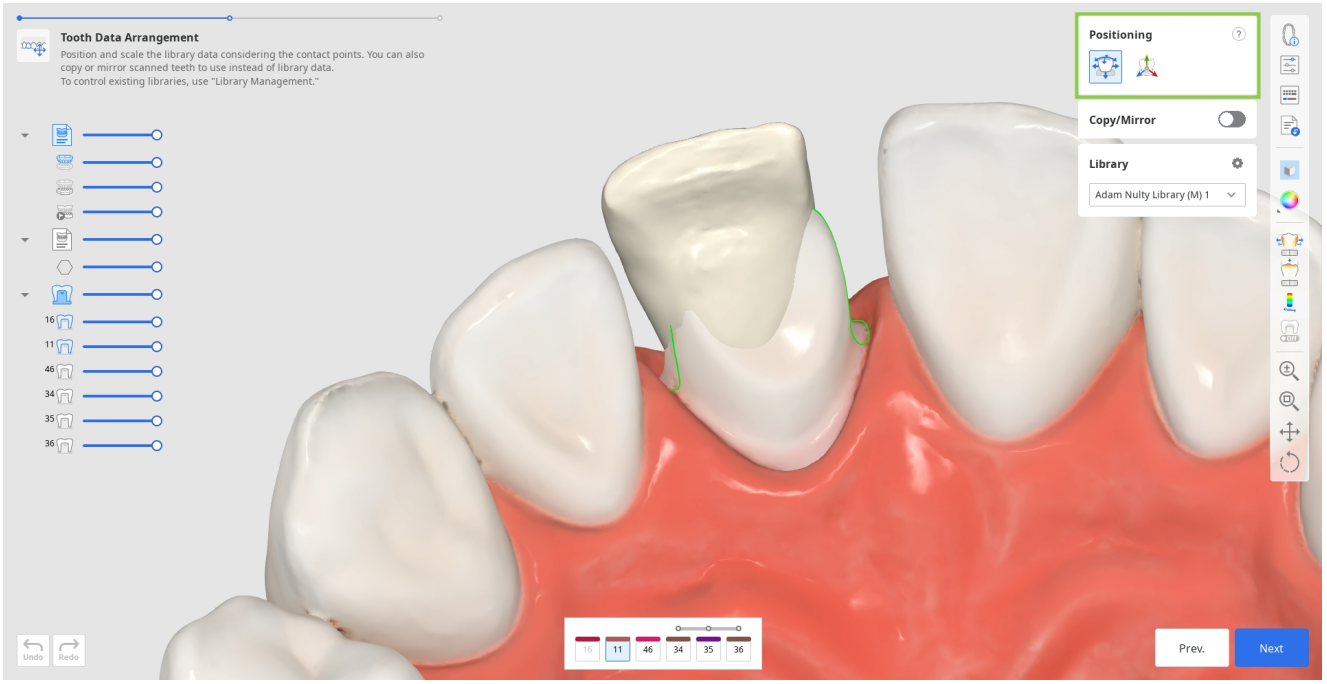
เมื่อคัดลอกข้อมูล โปรดทราบว่าสวิตช์ "รักษาขนาดและตำแหน่ง" ช่วยให้คุณสร้างการทำซ้ำ ที่มีขนาดและตำแหน่งเดียวกับต้นฉบับได้ หากไม่ได้เปิดใช้งาน ข้อมูลที่ถูกคัดลอกจะถูกวางลงบนฟันเป้าหมายที่กำหนดไว้



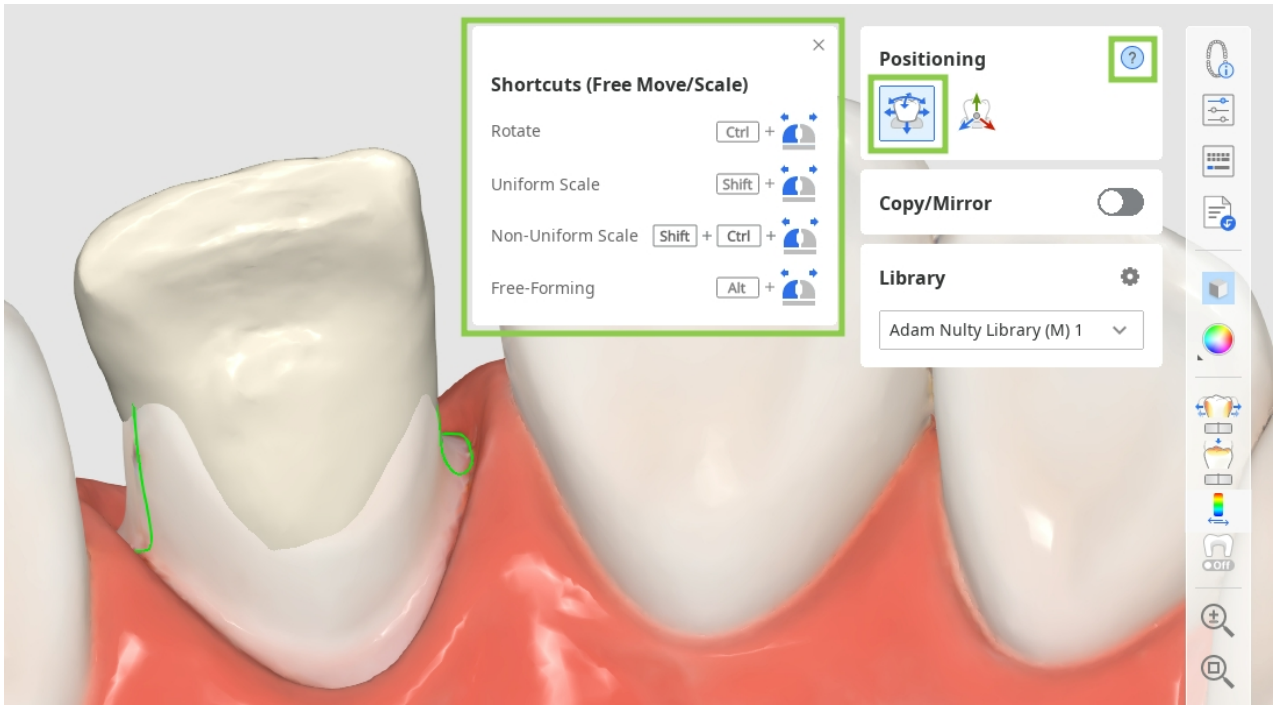
- <0>คลิก "ใช้" เพื่อแทนที่ข้อมูลไลบรารีด้วยข้อมูลที่กำหนดไว้ หากต้องการ คุณสามารถกลับไปใช้ข้อมูลไลบรารีได้โดยคลิก "รีเซ็ต"



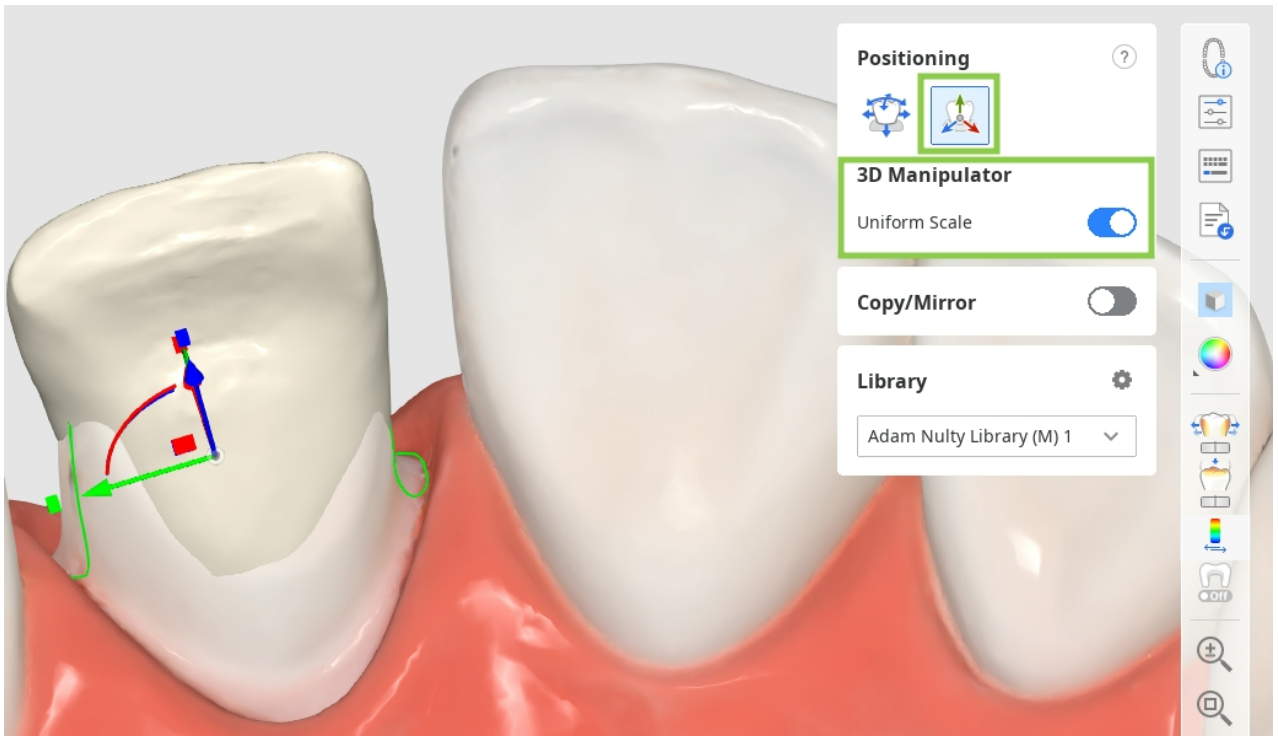
3. เมื่อคุณจัดแนวข้อมูลฟันสำหรับฟันเป้าหมายทั้งหมดของคุณแล้ว ให้ปรับตำแหน่งข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ "การระบุตำแหน่ง" คุณสามารถย้าย ปรับขนาด หรือหมุนข้อมูลฟันเพื่อให้แน่ใจว่ามันวางตำแหน่งอย่างถูกต้อง



- ใช้ "ย้าย/ปรับขนาดอิสระ" หากคุณต้องการควบคุมการย้ายข้อมูลโดยไม่มีข้อจำกัด เพื่อย้ายข้อมูล ให้ใช้เมาส์ สำหรับการดำเนินการอื่น ๆ เช่น การหมุนและการปรับขนาด ให้ตรวจสอบแป้นพิมพ์ลัดภายใต้เครื่องหมายคำถามในกล่องเครื่องมือ



- ใช้ "3D Manipulator" หากคุณต้องการปรับการวางตำแหน่งข้อมูลอย่างแม่นยำหรือเล็กน้อย คุณสมบัตินี้ช่วยให้คุณสามารถควบคุมข้อมูลตามแกนได้



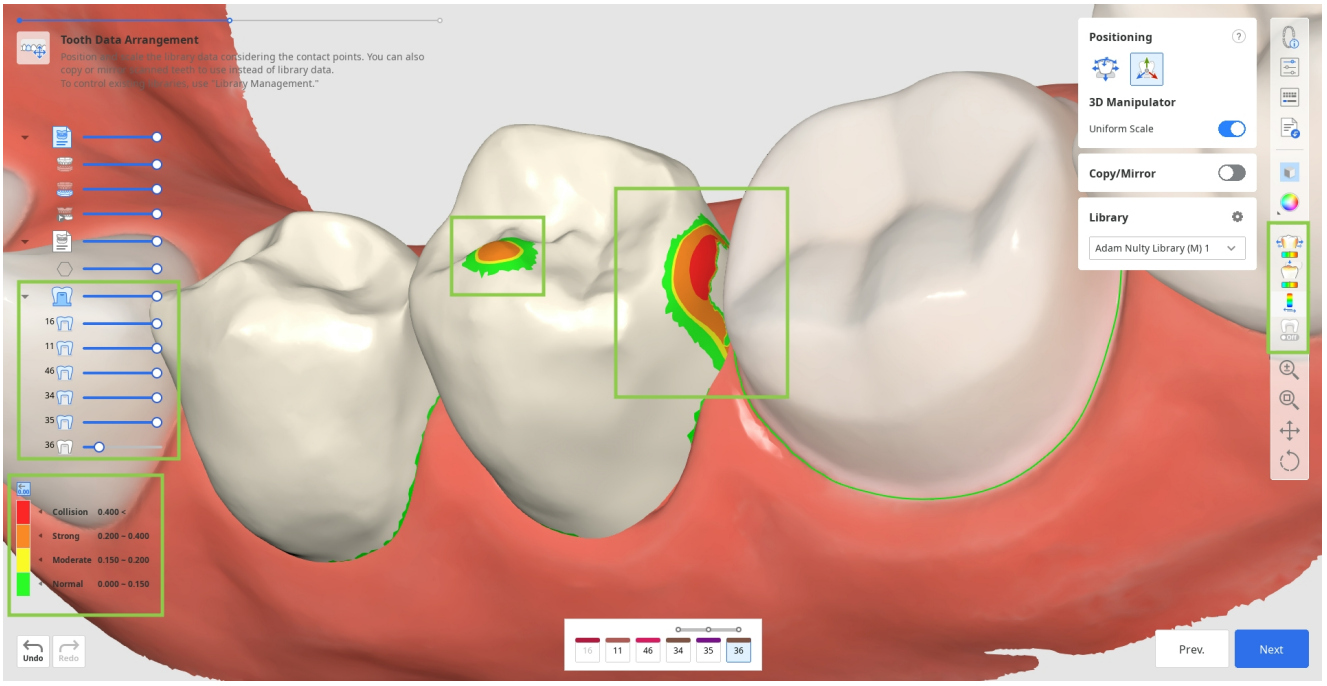
ข้อควรระวัง

- ตรวจสอบตำแหน่งอีกครั้งหลังจากการจัดการแบบอิสระ
- ทำการแปลงภายใต้การควบคุมเฉพาะตามแกนที่ตั้งใจไว้เท่านั้น

4. คุณควรคำนึงถึงจุดสัมผัสกับฟันซี่อื่น ๆ เมื่อจัดวางข้อมูลฟัน เพื่อประเมินการสัมผัสระหว่างการบูรณะและฟันตรงข้ามหรือฟันข้างเคียงให้ดูแถบสีที่มุมล่างซ้าย

คำแนะนำ

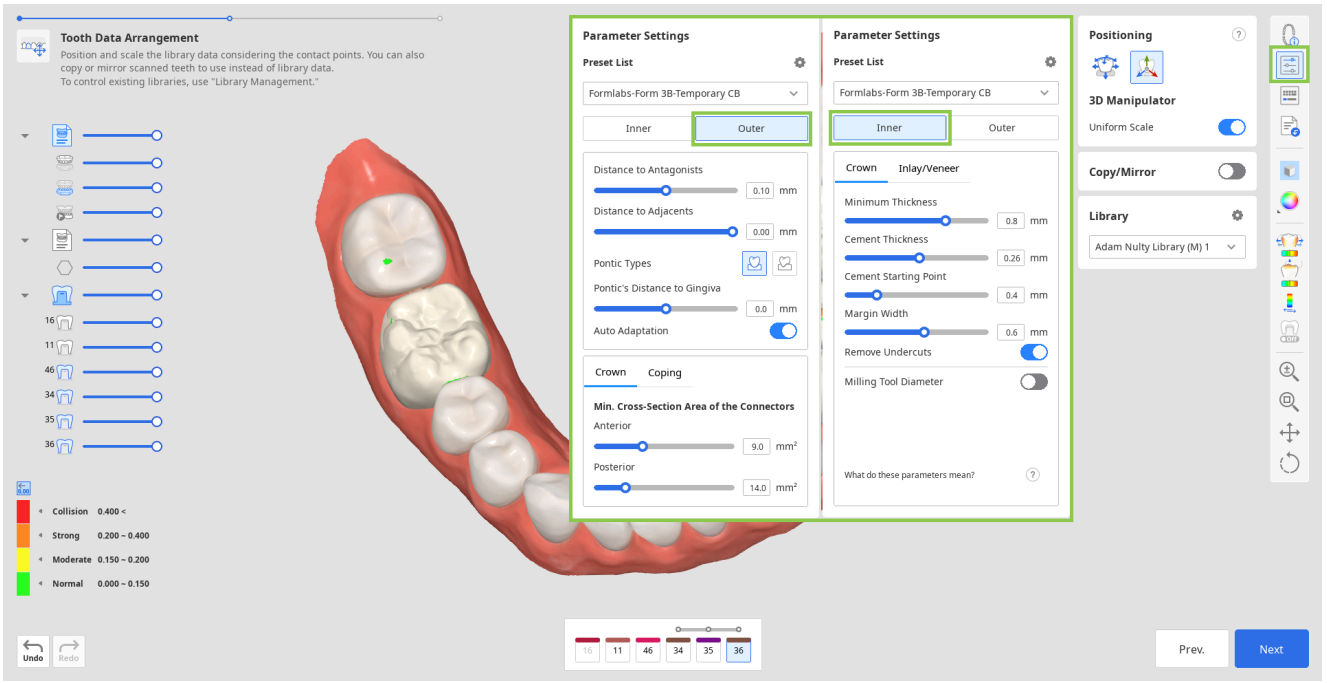
ลองปรับแต่งการมองเห็นข้อมูลในแผนผังข้อมูล เพื่อความสะดวกมากขึ้นเมื่อตรวจสอบจุดสัมผัส



5. ในขั้นตอนนี้ คุณยังสามารถตรวจสอบพารามิเตอร์สำหรับพื้นผิวด้านในและด้านนอกของการบูรณะก่อนที่จะนำไปใช้ได้อีก ด้วยในการดำเนินการนี้ ให้คลิกคุณสมบัติ "การตั้งค่าพารามิเตอร์" ในแถบเครื่องมือด้านข้างทางด้านขวา คุณสามารถใช้ค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่แนะนำสำหรับเครื่องพิมพ์เฉพาะของคุณ หรือปรับพารามิเตอร์แต่ละรายการด้วยตนเองได้ ตามค่าเริ่มต้น พารามิเตอร์ที่ใช้ล่าสุดจะถูกตั้งค่าไว้สำหรับคุณ

คำแนะนำ

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับและการจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่แนะนำ โปรดไปที่**การจัดการข้อมูล > การจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า**



6. เมื่อเสร็จแล้ว ให้คลิก "ถัดไป"

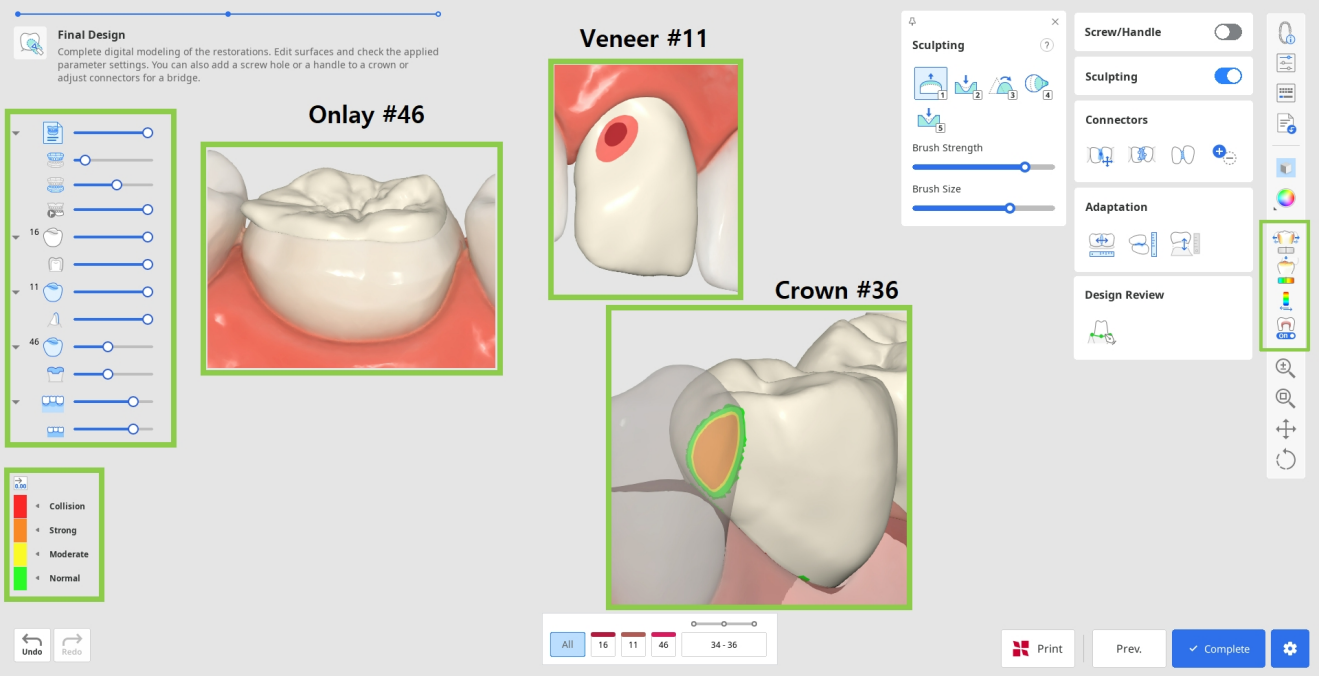
การออกแบบขั้นสุดท้าย

นี่คือขั้นตอนสุดท้ายในการออกแบบการบูรณะ ในขั้นตอนนี้ ผู้ใช้ควรตรวจสอบการออกแบบการบูรณะที่สร้างขึ้น ทำการแก้ไขตามความจำเป็น และตรวจสอบพารามิเตอร์ที่ใช้ก่อนจะดำเนินการพิมพ์ นอกจากนี้ยังมีงานเพิ่มเติมสองงานที่สามารถดำเนินการได้ในขั้นตอนนี้ ได้แก่ การแก้ไขส่วนโยงสะพานฟันและการเพิ่มองค์ประกอบการออกแบบที่เป็นทางเลือกไปยังครอบฟัน

1. เริ่มต้นโดยการตรวจสอบการบูรณะที่ถูกสร้างขึ้น เปิดเครื่องมือวิเคราะห์ในแถบเครื่องมือด้านข้างเพื่อดูว่าอาจจำเป็ ต้องปั้นพื้นผิวภายนอกตรงส่วนใด “พื้นที่สัมผัสกับฟันข้างเคียง” และ “พื้นที่สัมผัสกับฟันคู่สบ” จะแสดงจุดสัมผัสกับฟันข้างเคียงด้วยสี “ความหนาขั้นต่ำสุด” จะชี้ให้เห็นบริเวณของครอบฟันที่บางเกินไปด้วยสีแดง เพิ่มวัสดุเพิ่มเติมในพื้นที่เหล่านี้ ด้วยใช้เครื่องมือการปั้น

คำแนะนำ

ควบคุมการมองเห็นข้อมูลในแผนผังข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบความพอดีของจุดสัมผัสและการบูรณะ



2. แก้ไขข้อบกพร่องใด ๆ ในการออกแบบโดยใช้ "การปั้น" คุณสามารถเพิ่ม ลบ ปรับให้เรียบ มอร์ฟ และแกะสลักวัสดุบนพื้นผิวด้านนอกของการบูรณะได้ เลือกเครื่องมือการปั้น ปรับความแรงและขนาดของแปรง จากนั้นแก้ไขพื้นที่ที่ต้องการ ใช้ตัวเลือก “ร่อง” เพื่อสร้างร่องได้อย่างง่ายดาย

เคล็ดลับ

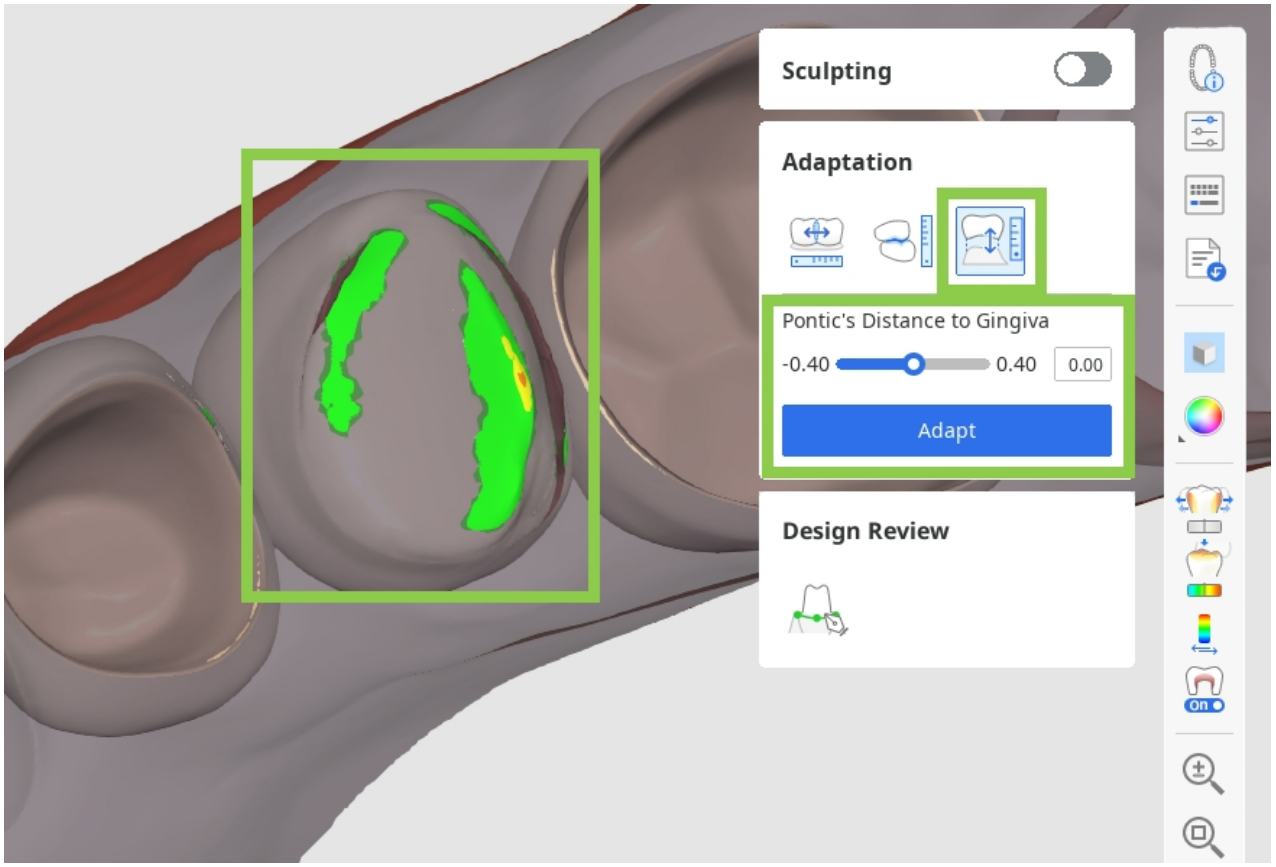
คลิกเครื่องหมายคำถามในวิดเจ็ต "การปั้น" เพื่อดูทางลัด



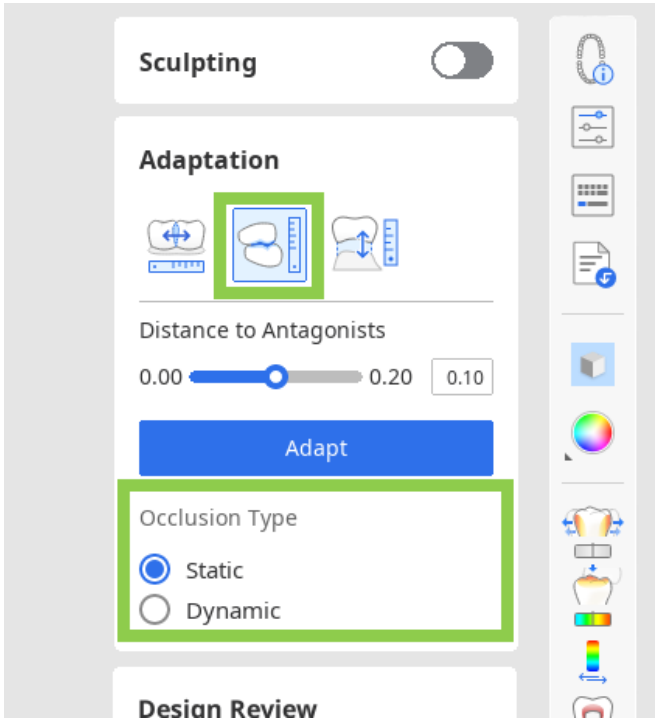
3. การปั้นใด ๆ ที่สำคัญอาจต้องมีการตรวจสอบเพิ่มเติมถึงความพอดีในการบูรณะและพารามิเตอร์ที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ ใช้ "การปรับ" เพื่อทำการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว คุณสามารถปรับเปลี่ยนการบูรณะให้เข้ากับฟันข้างเคียงและฟันคู่สบตามระยะทางที่กำหนด



- หากสะพานฟันของคุณมีฟันแขวน คุณสามารถปรับระยะห่างจากเหงือกได้โดยใช้เครื่องมือการปรับในขั้นตอนนี้ เลือกคุณสมบัติ “ปรับให้เข้ากับเหงือก” ตั้งค่าระยะห่างที่ต้องการ และคลิก “ปรับ”

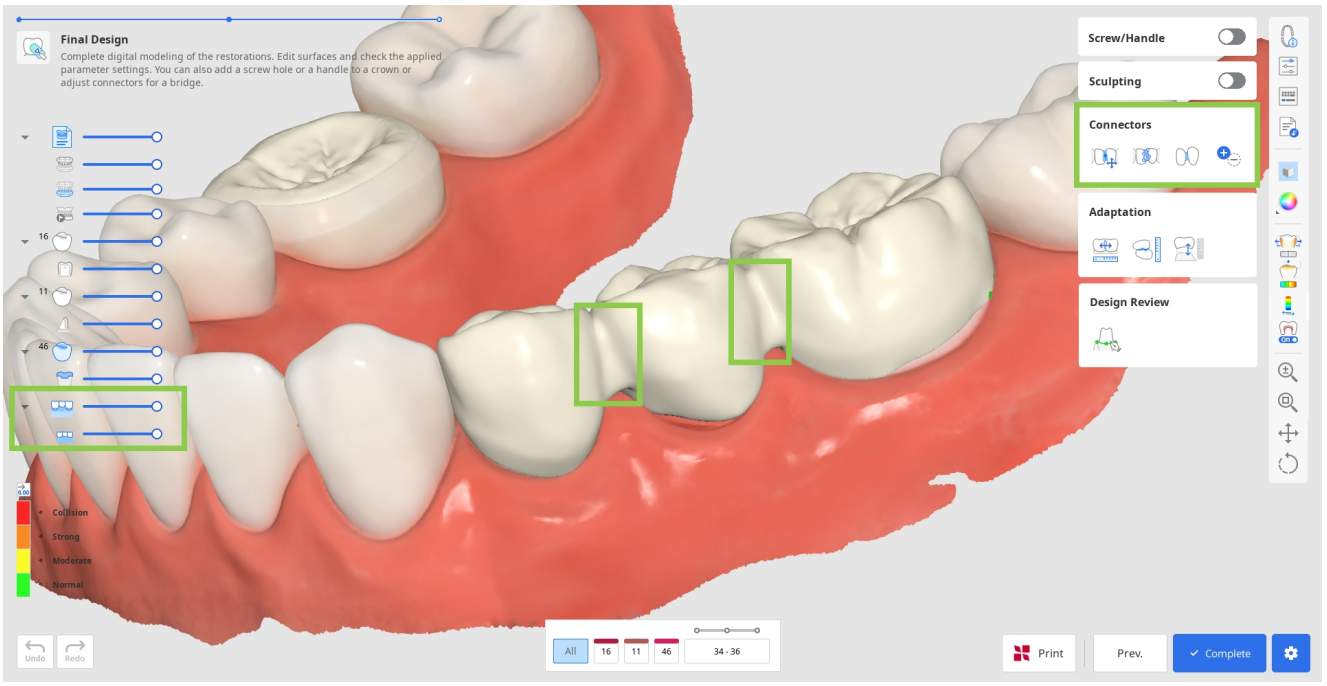


- หากมีการนำเข้าข้อมูลสบฟันไดนามิก คุณสามารถเลือกที่จะปรับให้เข้ากับฟันคู่สบโดยอิงตามสบฟันแบบ 'คงที่' หรือ 'ไดนามิก' ได้



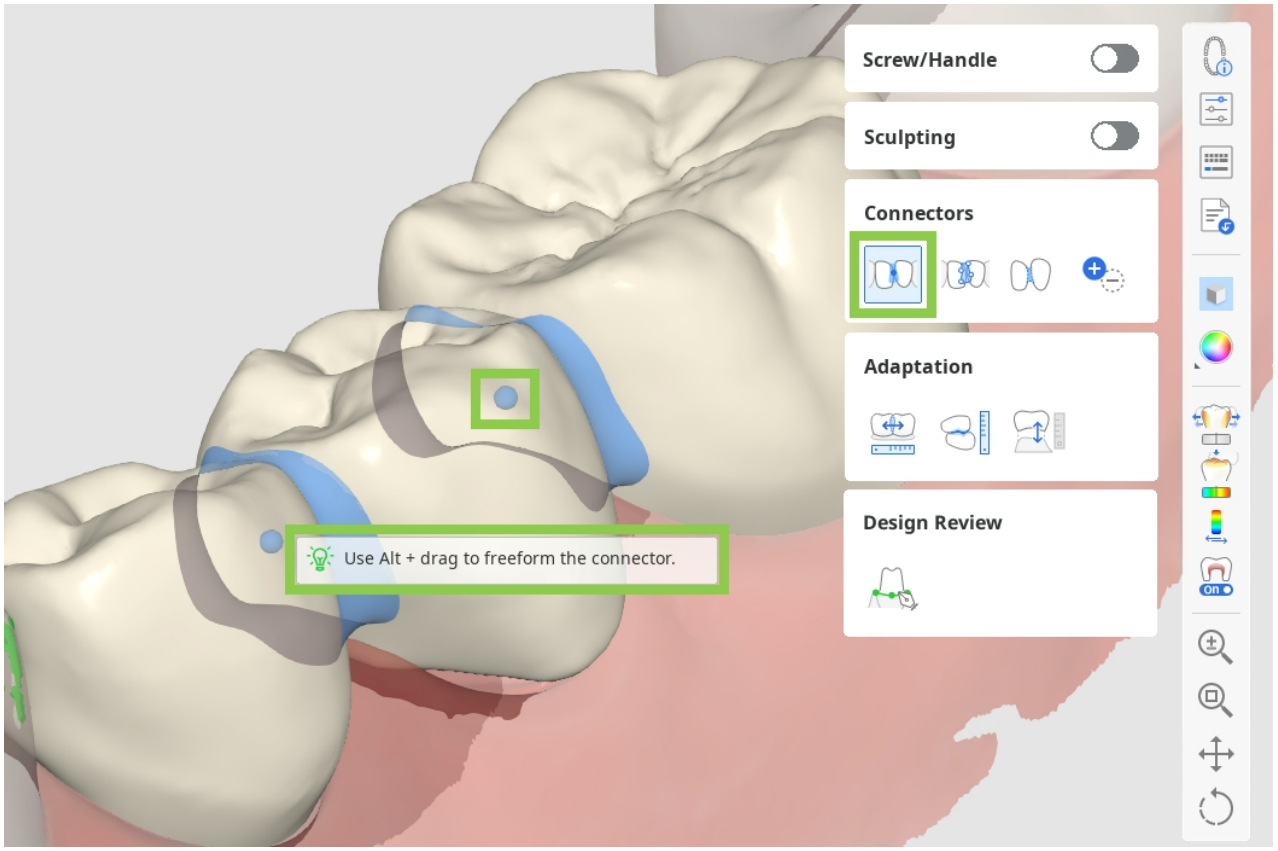
4. หากคุณกำลังทำงานบนสะพานฟัน ข้อมูลของแต่ละองค์ประกอบจะถูกผสมผสานเป็นหนึ่งเดียวโดยการเพิ่มส่วนโยง แก้ไข

ส่วนโยงโดยใช้เครื่องมือ “ย้าย” “แก้ไข” “อนุญาตส่วนโยงขนาดเล็ก” หรือ “เพิ่ม/ลบออก”



- เมื่อใช้ "ย้าย" ให้ลากจุดกึ่งกลางของส่วนโยงเพื่อปรับตำแหน่งและพื้นที่หน้าตัดของส่วนโยงโดยอัตโนมัติ

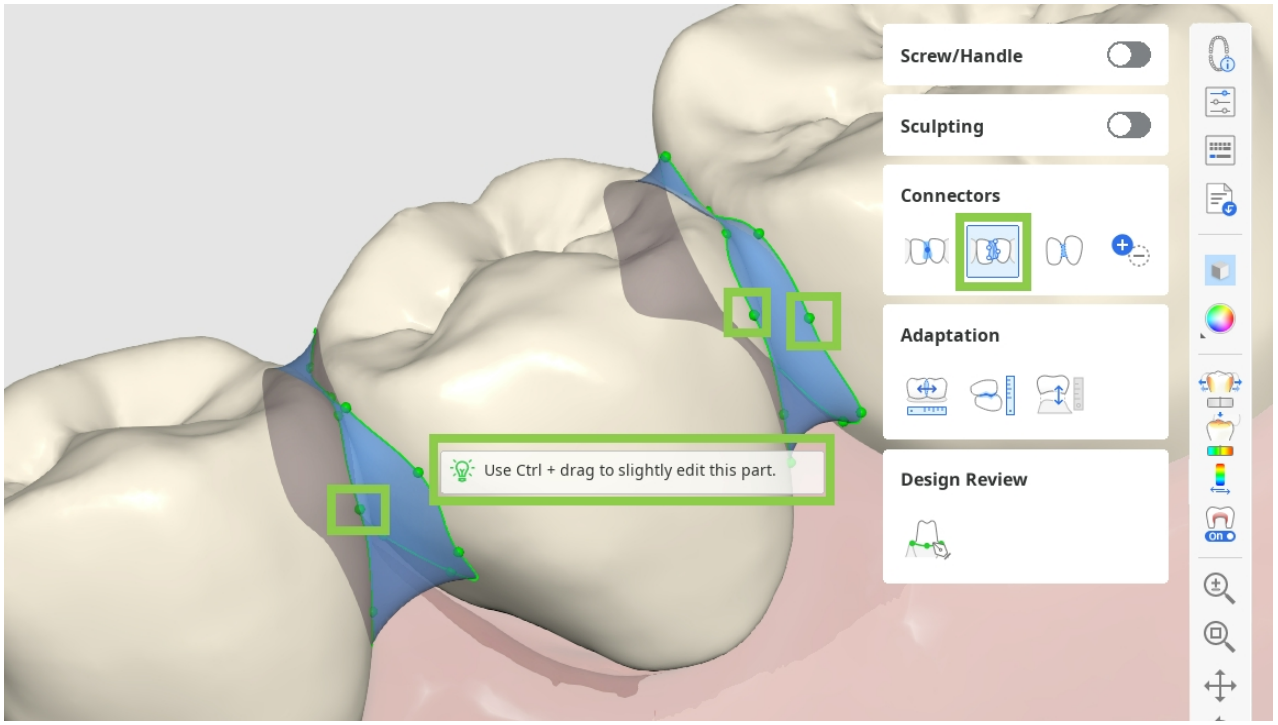
> **คำแนะนำ**
>
> กดปุ่ม Alt/Option ค้างไว้เพื่อสร้างส่วนโยงอิสระอย่างรวดเร็วด้วยเมาส์



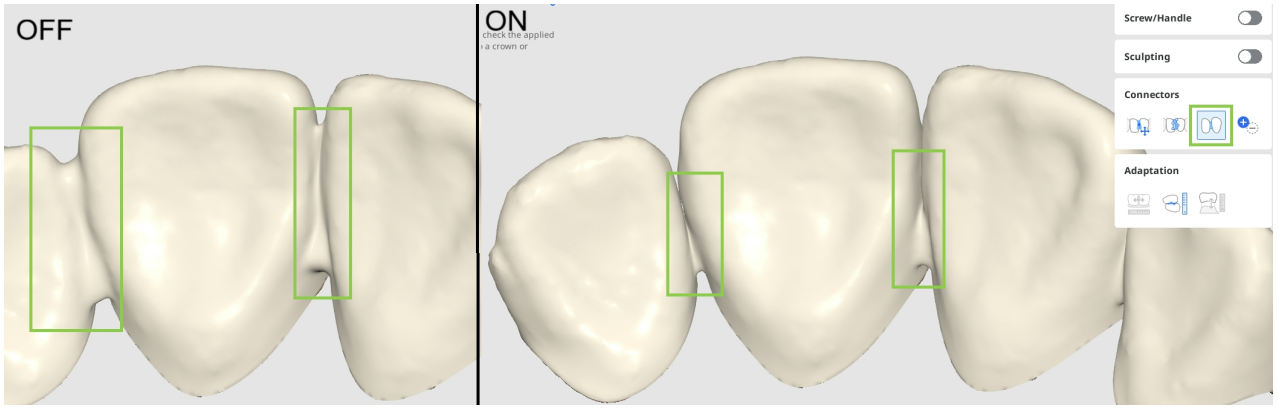
- เมื่อใช้ “แก้ไข” ขอบของส่วนโยงบนฟันทั้งคู่จะปรากฏขึ้น คุณสามารถเปลี่ยนรูปร่างของส่วนโยงได้โดยการแก้ไขขอบเหล่านี้ คล้ายคลึงกับการแก้ไขเส้นขอบของฟัน ให้คลิกเพื่อเพิ่มจุด คลิกขวาเพื่อลบ และลากจุดเพื่อย้าย

> **คำแนะนำ**

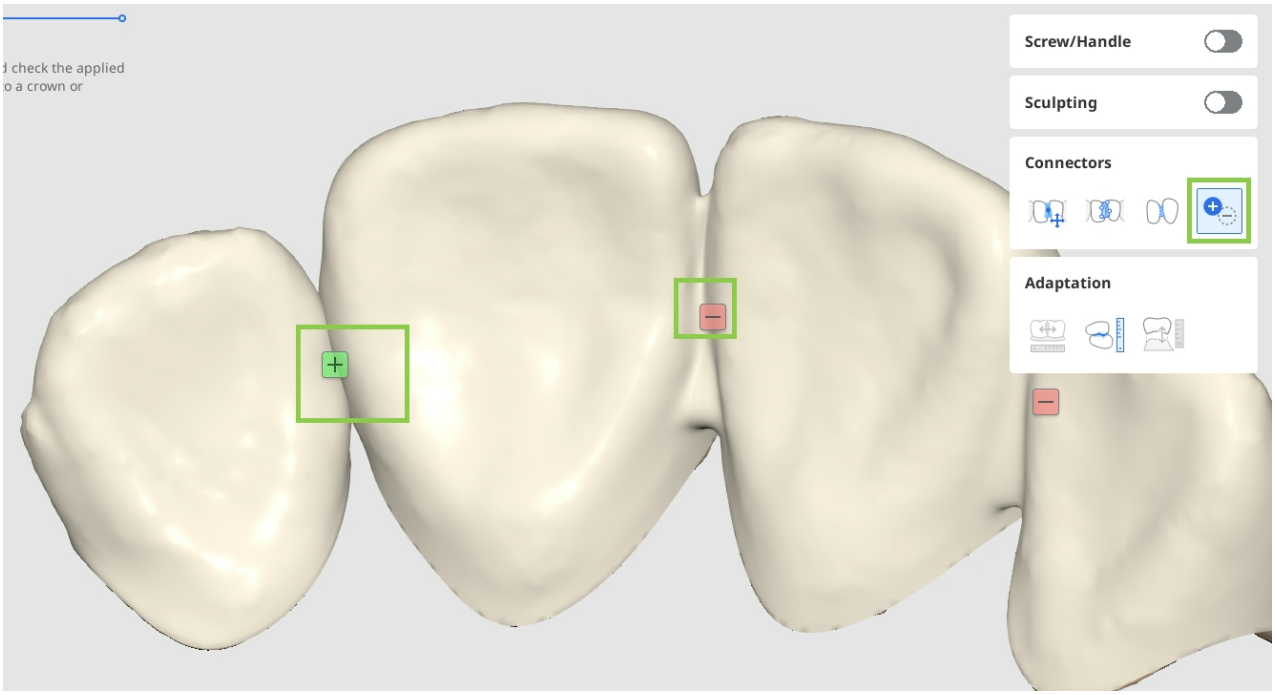
> กด Ctrl/Command ค้างไว้เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงเล็ก ๆ น้อย ๆ ในขอบอย่างรวดเร็ว



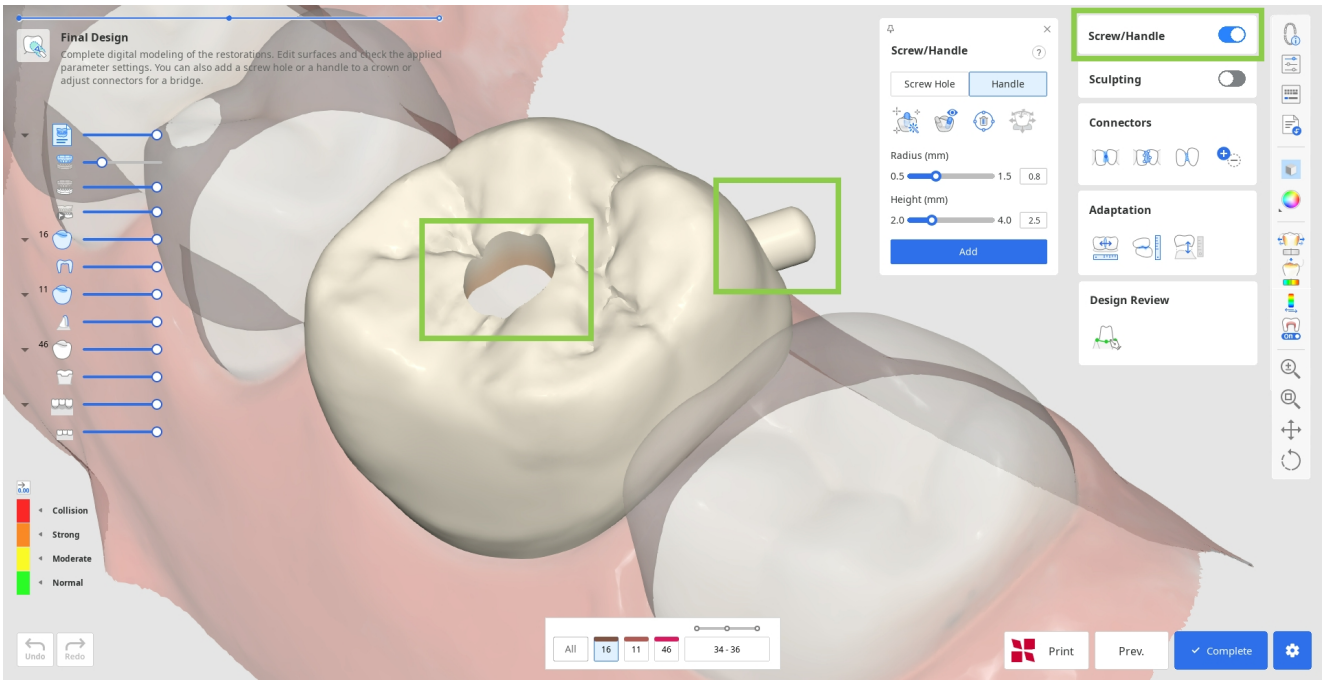
- เมื่อเปิดใช้งาน “อนุญาตส่วนโยงขนาดเล็ก” โปรแกรมจะไม่สนใจค่าพื้นที่ส่วนตัดขวางขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในการตั้งค่าพารามิเตอร์ โปรแกรมจะสร้างส่วนโยงขึ้นจากจุดสัมผัสจริงระหว่างฟันข้างเคียงเท่านั้นแทน



- เปิด “เพิ่ม/ลบออก” เพื่อจัดการส่วนโยงระหว่างหน่วยที่ลงทะเบียนแล้วทั้งหมด โดยไม่ขึ้นกับข้อมูลแบบฟอร์ม สิ่งนี้ช่วยให้คุณแยกสะพานฟันออกเป็นหน่วยเดี่ยว หรือเชื่อมหน่วยเดี่ยวให้เป็นสะพานฟันได้

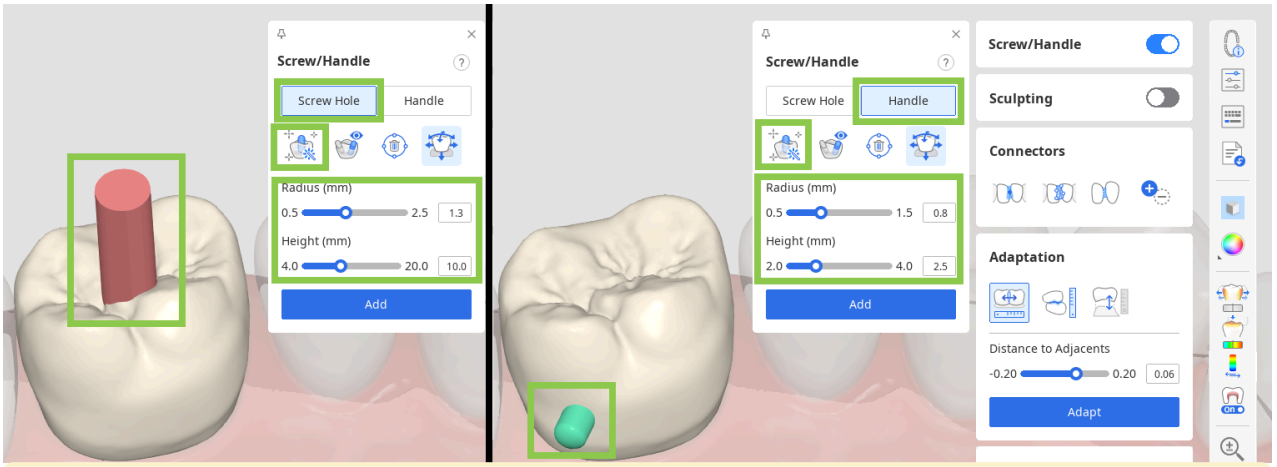


5. หากคุณกำลังออกแบบครอบฟัน คุณสามารถเพิ่มรูสำหรับเข้าถึงหมุดจัดฟันหรือด้ามจับได้ด้วย "หมุดจัดฟัน/ด้ามจับ"



- เริ่มต้นโดยการเลือกองค์ประกอบที่คุณต้องการเพิ่มและคลิก "ตั้งค่าอัตโนมัติ" การดำเนินการนี้จะวางทรงกระบอกโดยอัตโนมัติเพื่อสร้างองค์ประกอบในตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งได้แก่ ด้ามจับอยู่ที่ด้านลิ้น และมีรูอยู่ตรงกลาง จากนั้นปรับรัศมีและความสูงของทรงกระบอกด้านล่างและคลิก “เพิ่ม”

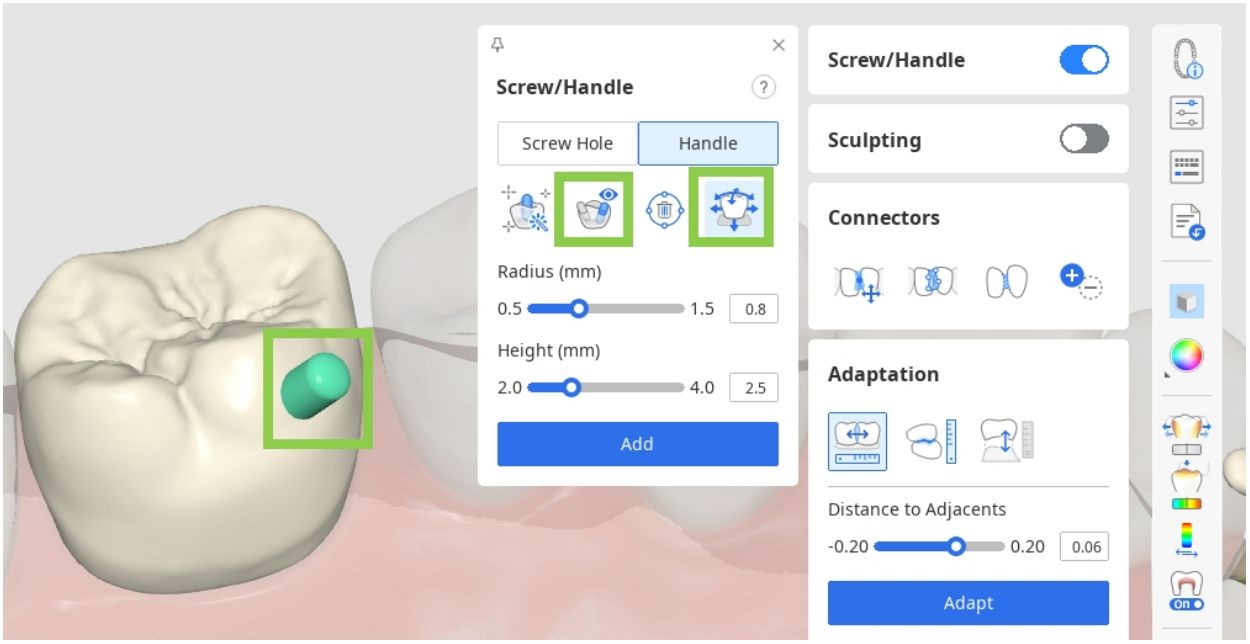
> **คำแนะนำ**
>
> คุณสามารถวางทรงกระบอกสำหรับสร้างองค์ประกอบด้วยตนเองในจุดที่เลือกได้ด้วยการดับเบิลคลิก



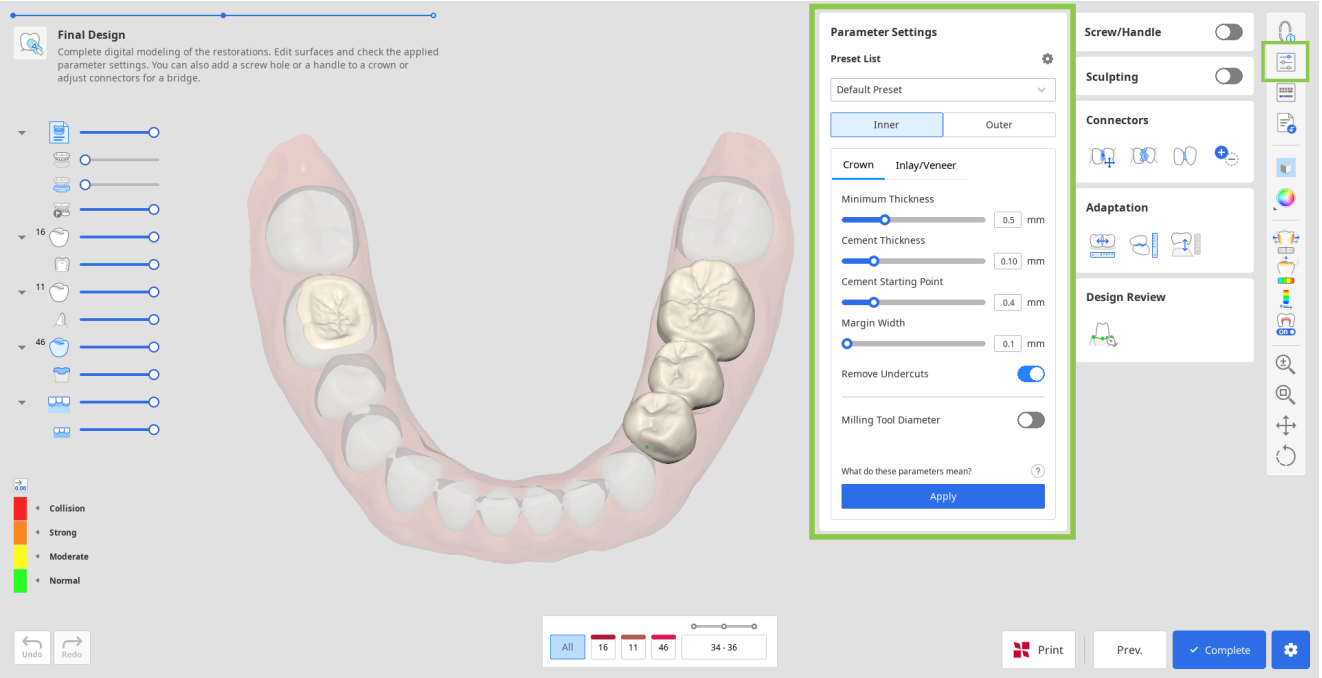
ข้อควรระวัง

ตรวจสอบว่าหมุดจัดฟัน/ด้ามจับไม่ได้อยู่ในตำแหน่งที่มีความสำคัญต่อการใช้งานของการบูรณะ

- คุณยังสามารถย้ายทรงกระบอกไปรอบ ๆ ได้อย่างรวดเร็วด้วยเครื่องมือ “ย้าย” และเปลี่ยนทิศทางของมันโดยการหมุนข้อมูล จากนั้นตั้งค่าตามมุมมองของคุณด้วย “ตั้งค่ามาทางคุณ”



6. ถัดไป ให้ตรวจสอบพารามิเตอร์ด้านในและด้านนอกใน “การตั้งค่าพารามิเตอร์” ก่อนที่จะบันทึกการออกแบบของคุณ สามารถปรับพารามิเตอร์ทั้งด้านในและด้านนอกได้ในแท็บที่สอดคล้องกัน

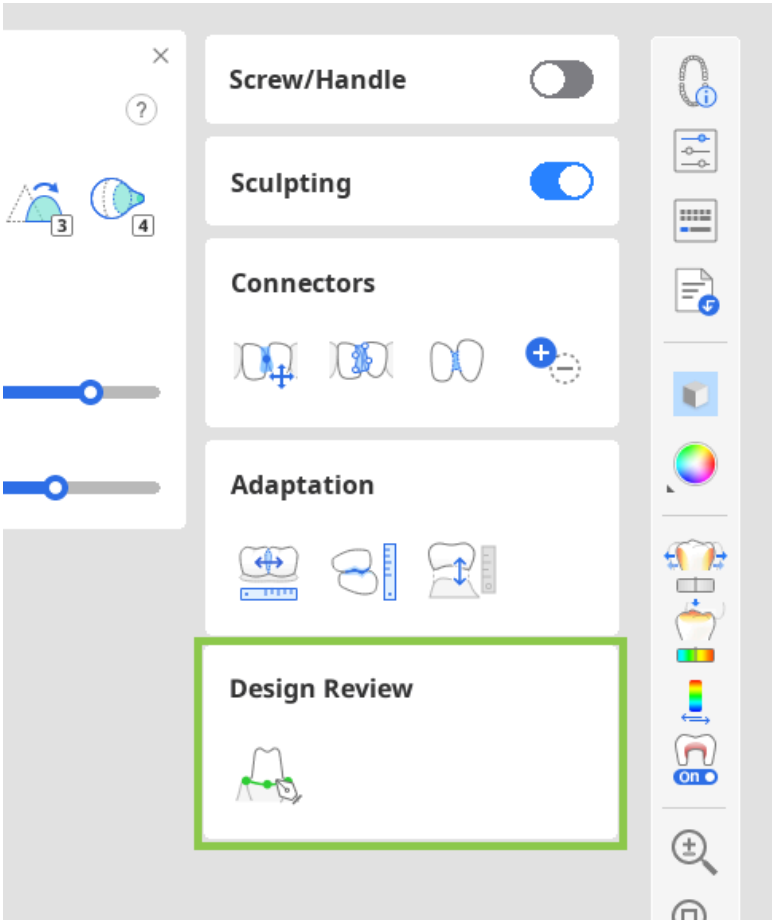


⚠ ข้อควรระวัง

การตั้งค่าพารามิเตอร์ที่ไม่ถูกต้องอาจส่งผลต่อความพอดีของการบูรณะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าพารามิเตอร์ถูกตั้งค่าอย่างถูกต้อง

7. ก่อนที่จะบันทึกหรือพิมพ์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ตรวจสอบการบูรณะที่คุณได้สร้างไว้ หากคุณจำเป็นต้องแก้ไขพื้นผิวด้านในแต่ต้องการรักษางานบนพื้นผิวด้านนอกไว้ ให้ใช้ 'ขอบและวิถีการใส่' ในกล่องเครื่องมือการตรวจสอบการออกแบบแทนที่จะย้อนกลับไป คุณสมบัตินี้จะนำคุณกลับไปยังขั้นตอนการสร้างเส้นขอบโดยยังคงรักษาการออกแบบพื้นผิวด้านนอกไว้

เหมือนเดิม แม้หลังจากที่ทำการเปลี่ยนแปลงแล้วก็ตาม



หมายเหตุ

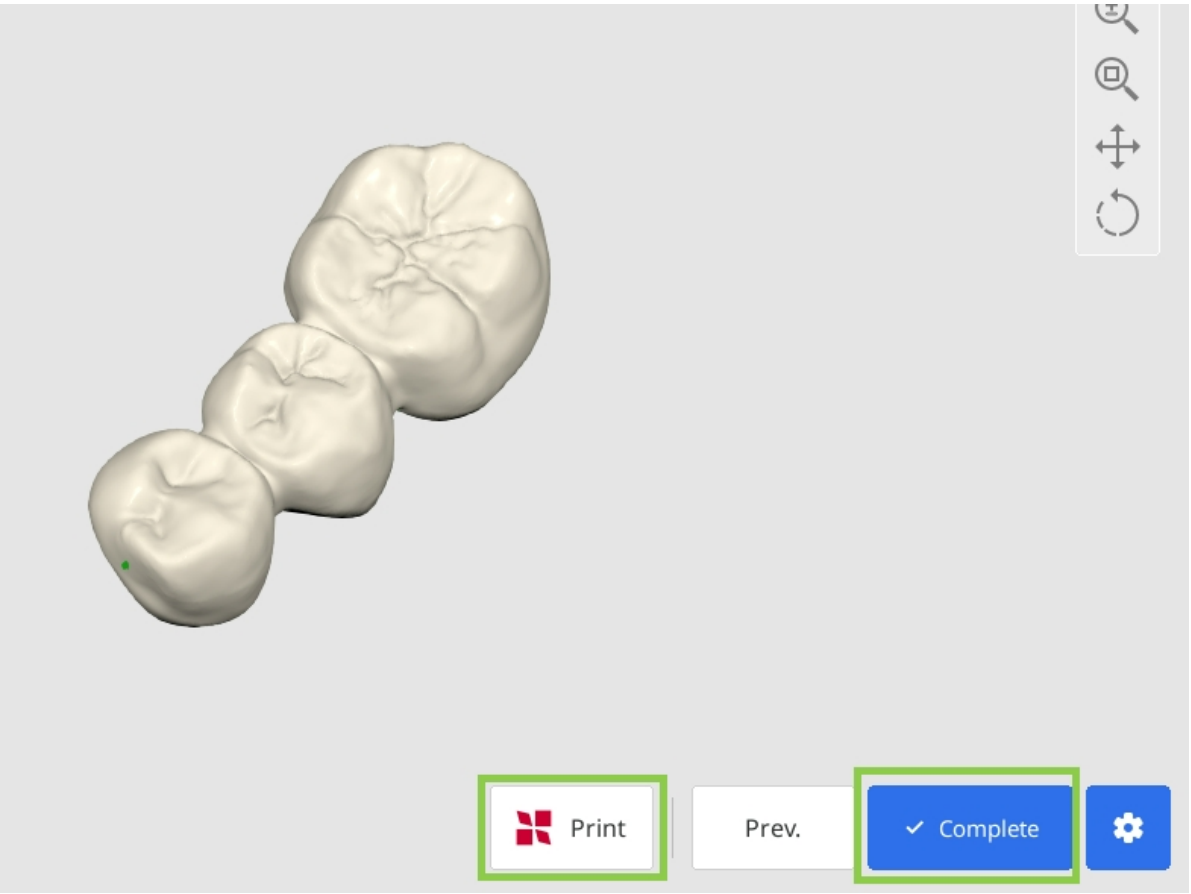
เมื่อสร้างครอบฟันซี่เดียวโดยใช้ "การสร้างอัตโนมัติ" จะมีคุณสมบัติสองอย่างพร้อมใช้ในกล่องเครื่องมือการตรวจสอบการออกแบบ:

- ขอบและวิถีการใส่: ช่วยให้คุณแก้ไขเส้นขอบและวิถีการใส่เพื่อปรับพื้นผิวด้านใน ในขณะที่ยังคงรักษาการออกแบบพื้นผิวด้านนอกไว้
- การจัดเรียงข้อมูลฟัน: ช่วยให้คุณปรับตำแหน่งของข้อมูลไลบรารีเพื่อปรับเปลี่ยนพื้นผิวด้านนอก ในขณะที่ยังคงรักษาพื้นผิวด้านในไว้

หมายเหตุ

หากมีบันทึกการเคลื่อนไหวของขากรรไกรล่างอยู่ในเคส Medit Link คุณสามารถจำลองและตรวจสอบสบฟันไดนามิกได้โดยใช้คุณสมบัติ “สบฟันไดนามิก” ในกล่องเครื่องมือการตรวจสอบการออกแบบ

8. เมื่องานออกแบบทั้งหมดเสร็จสิ้นแล้ว คุณสามารถบันทึกการออกแบบของคุณลงในเคส Medit Link ผ่านทาง "เสร็จสิ้น" หรือดำเนินการพิมพ์โดยใช้เครื่องพิมพ์ SprintRay ผ่านทาง "พิมพ์ด้วย SprintRay"



คุณสมบัติแบบชำระเงิน

การบันทึกและการส่งออกการออกแบบการบูรณะที่เสร็จสมบูรณ์เป็นไฟล์ STL เป็นคุณสมบัติที่ต้องชำระเงิน ราคาอาจแตกต่างกันไปตามสถานะการเป็นเจ้าของและตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องสแกนของคุณ
สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการชำระเงิน โปรดไปที่ศูนย์ช่วยเหลือ Medit หรือคลิก[ที่นี่]

⚠ **ข้อควรระวัง**

หากคุณประสบปัญหาในการเชื่อมต่อกับ RayWare Cloud โปรดดูคำแนะนำการแก้ไขปัญหาต่อไปนี้:

- ตรวจสอบการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตของคุณ
- ยืนยันข้อมูลการเข้าสู่ระบบของคุณ (ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน)
- ตรวจสอบการออกแบบการบูรณะของคุณ

หากปัญหายังคงอยู่ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุน SprintRay

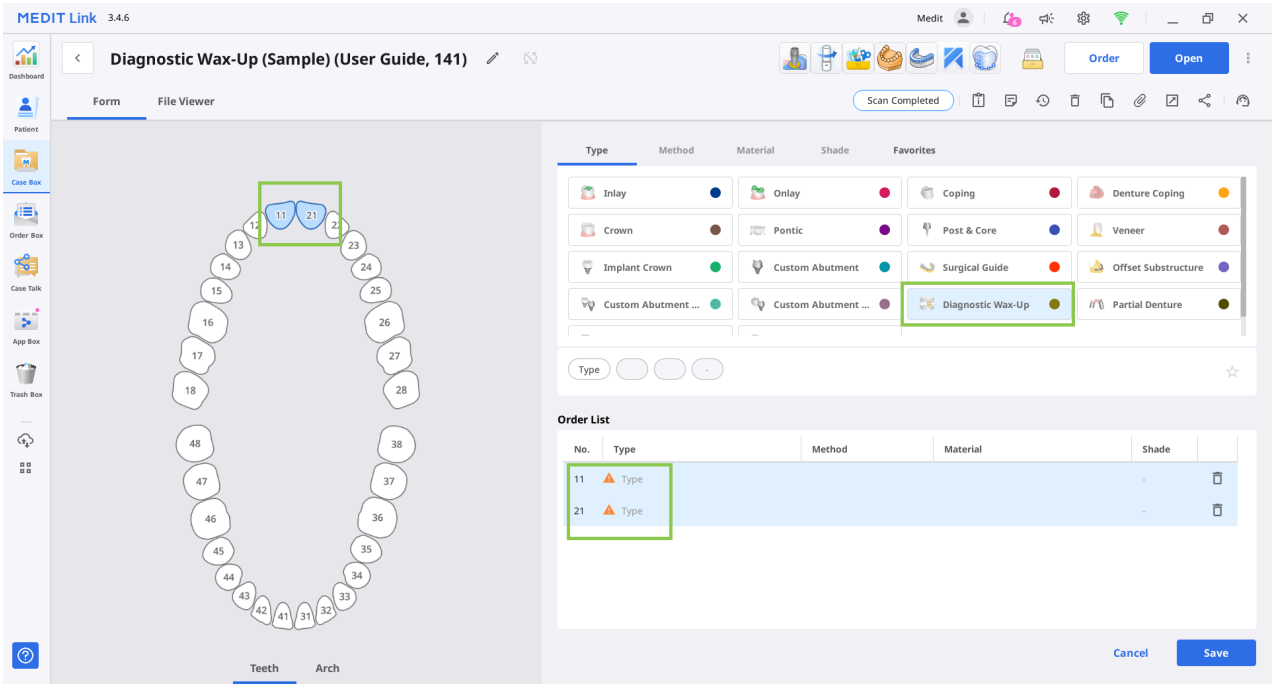
โมดูลการแต่งขี้ผึ้งวินิจฉัย

ขั้นตอนการทำงานนี้ถูกออกแบบมาโดยเฉพาะเพื่อการสร้างการแต่งขี้ผึ้งวินิจฉัยที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ มันช่วยให้ผู้ใช้สามารถออกแบบพื้นผิวด้านนอกของการบูรณะในอนาคต และพิมพ์พวกมันรวมกับข้อมูลส่วนโค้งแนวฟันได้ ขั้นตอนการทำงานทั้งหมดประกอบด้วยเพียงสองขั้นตอน

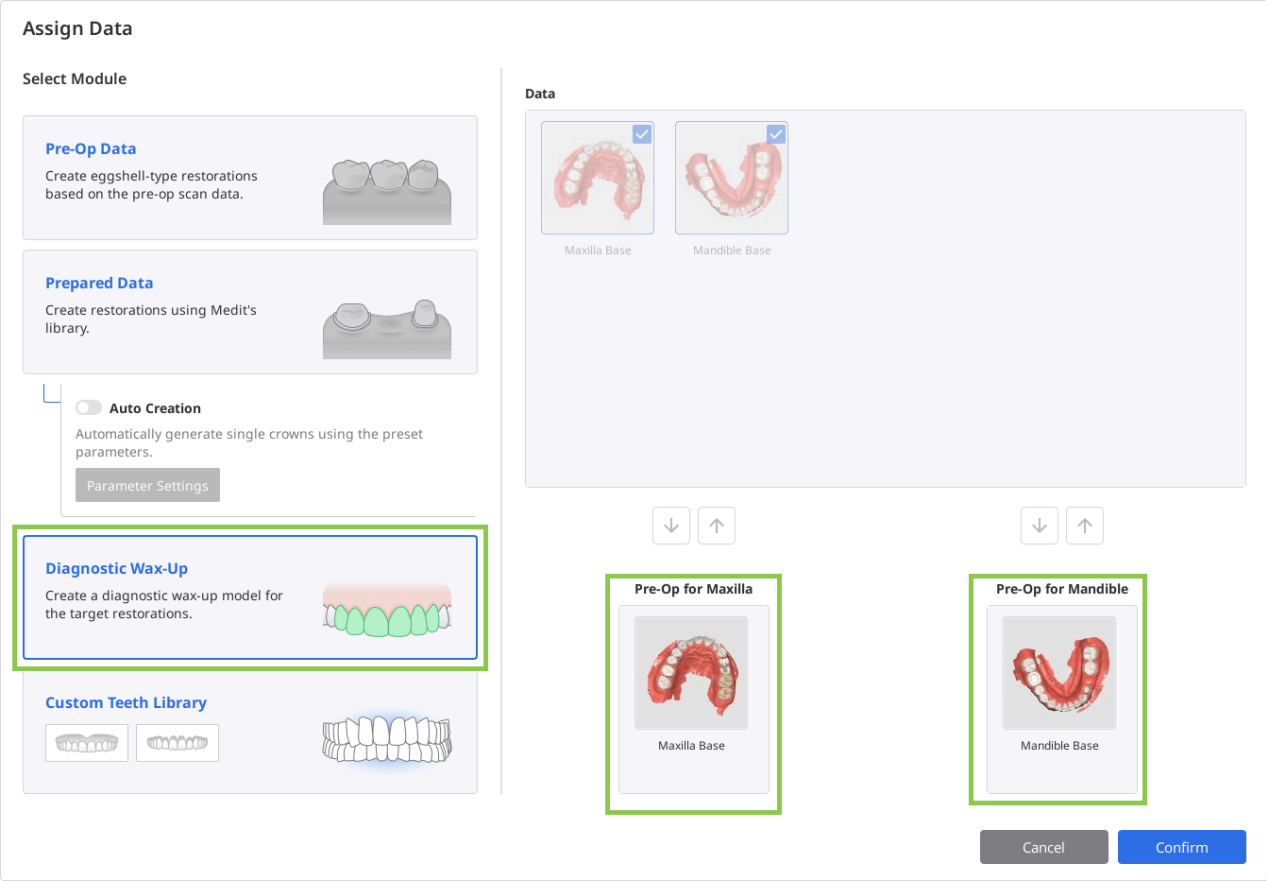
1. โมดูลนี้ใช้ได้เฉพาะเมื่อข้อมูลแบบฟอร์มของ Medit Link ระบุประเภทผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง: การแต่งขี้ผึ้งวินิจฉัย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้กำหนดมันให้กับฟันทุกซี่ที่ถูกระบุเป็นเป้าหมายของโครงการ จากนั้นบันทึกแบบฟอร์มและเรียกใช้ Medit ClinicCAD

   คำแนะนำ

   คุณสามารถเปิดแอปพร้อมแบบฟอร์มว่างได้เช่นกัน แต่ระบบจะขอให้คุณกรอกแบบฟอร์มให้สมบูรณ์เมื่อแอปเปิ ด ขึ้น

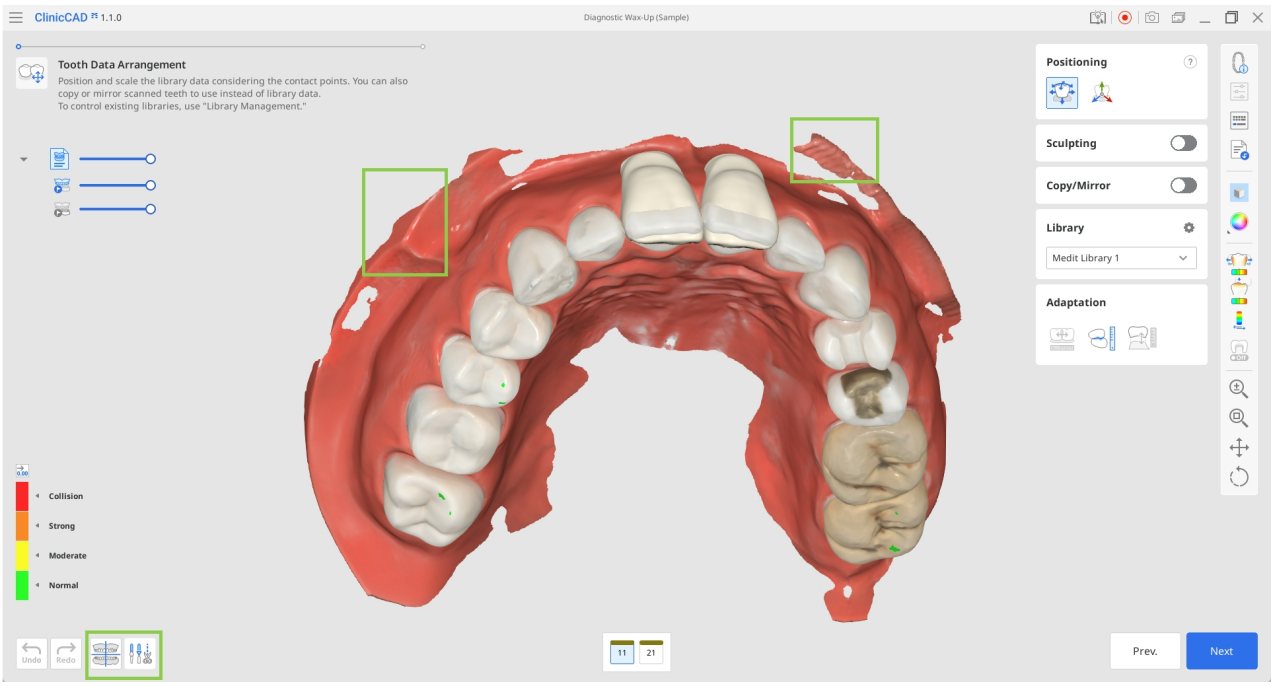


2. ในหน้าต่างกำหนดข้อมูล ให้เลือก “การแต่งขี้ผึ้งวินิจฉัย” และกำหนดข้อมูลอย่างน้อยสำหรับส่วนโค้งแนวฟันหนึ่ง คลิก “ยืนยัน”



3. หลังจากนำเข้าข้อมูลแล้ว คุณจะเข้าสู่ขั้นตอนการจัดเรียงข้อมูลฟัน ก่อนเริ่มต้นการแต่งขี้ผึ้ง โปรดตรวจสอบข้อมูลการสแกนของคุณว่ามีเนื้อเยื่ออ่อนที่ไม่จำเป็นหรือการจัดแนวที่คลาดเคลื่อนหรือไม่ หากจำเป็น ให้ใช้โหมด “การจัดแนวข้อมูล” และ “การแก้ไขข้อมูล” ที่มุมซ้ายล่างเพื่อปรับแก้ตามต้องการ

> **หมายเหตุ**
>
> อ่านวิธีใช้ “การจัดแนวข้อมูล” และ “การแก้ไขข้อมูล” ได้ในบท**ขั้นตอนการทำงาน**ของคู่มือนี้

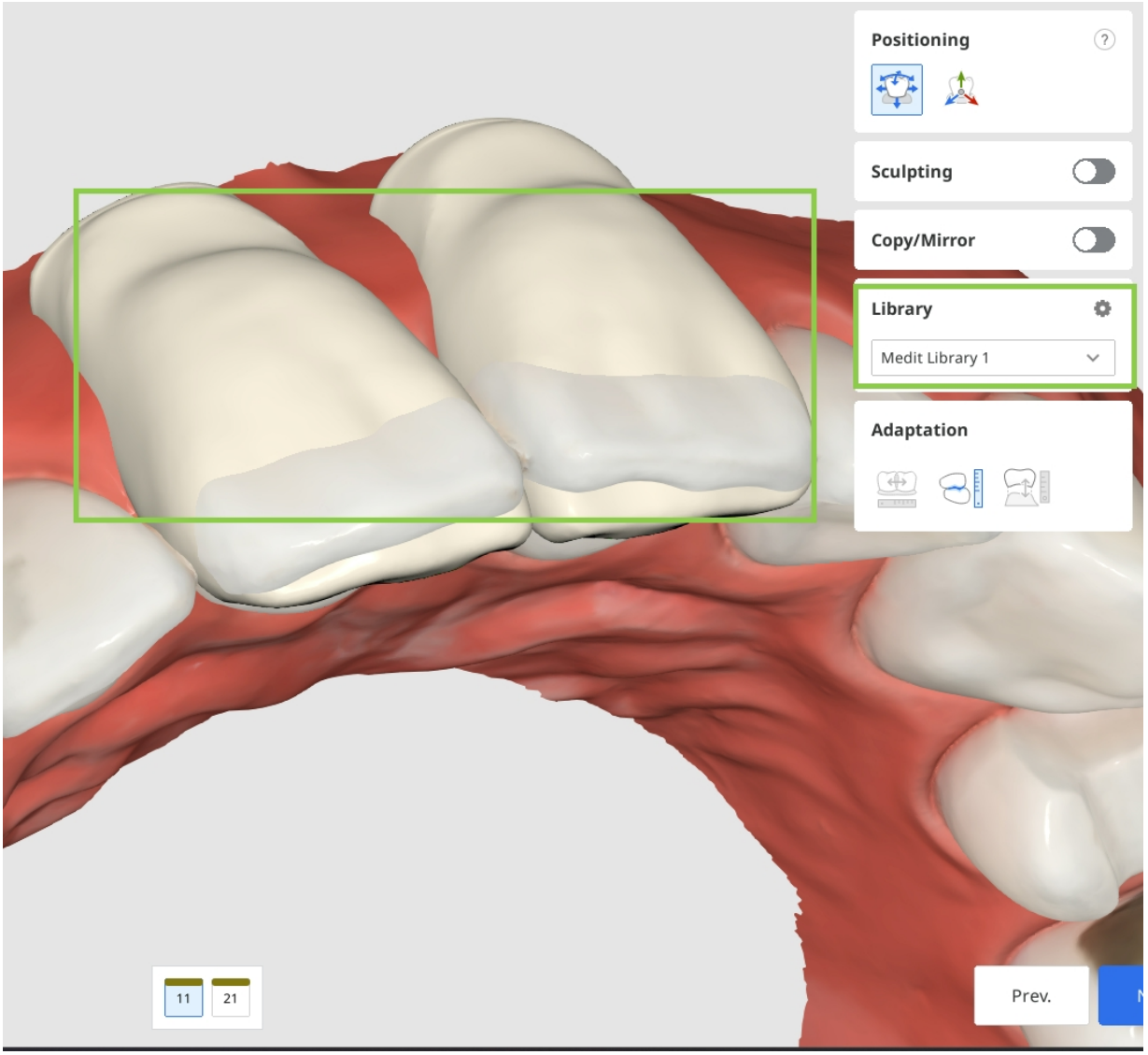


4. คุณสามารถสร้างการบูรณะเป้าหมายได้ทั้งโดยใช้ข้อมูลไลบรารีฟัน หรือโดยการทำซ้ำฟันจากข้อมูลการสแกนที่นำเข้า

- ข้อมูลไลบรารีจะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติสำหรับฟันที่ถูกกำหนดเป็นฟันเป้าหมาย คุณสามารถเปลี่ยนไลบรารีที่เลือกไว้ได้ในกล่องเครื่องมือไลบรารีทางด้านขวา

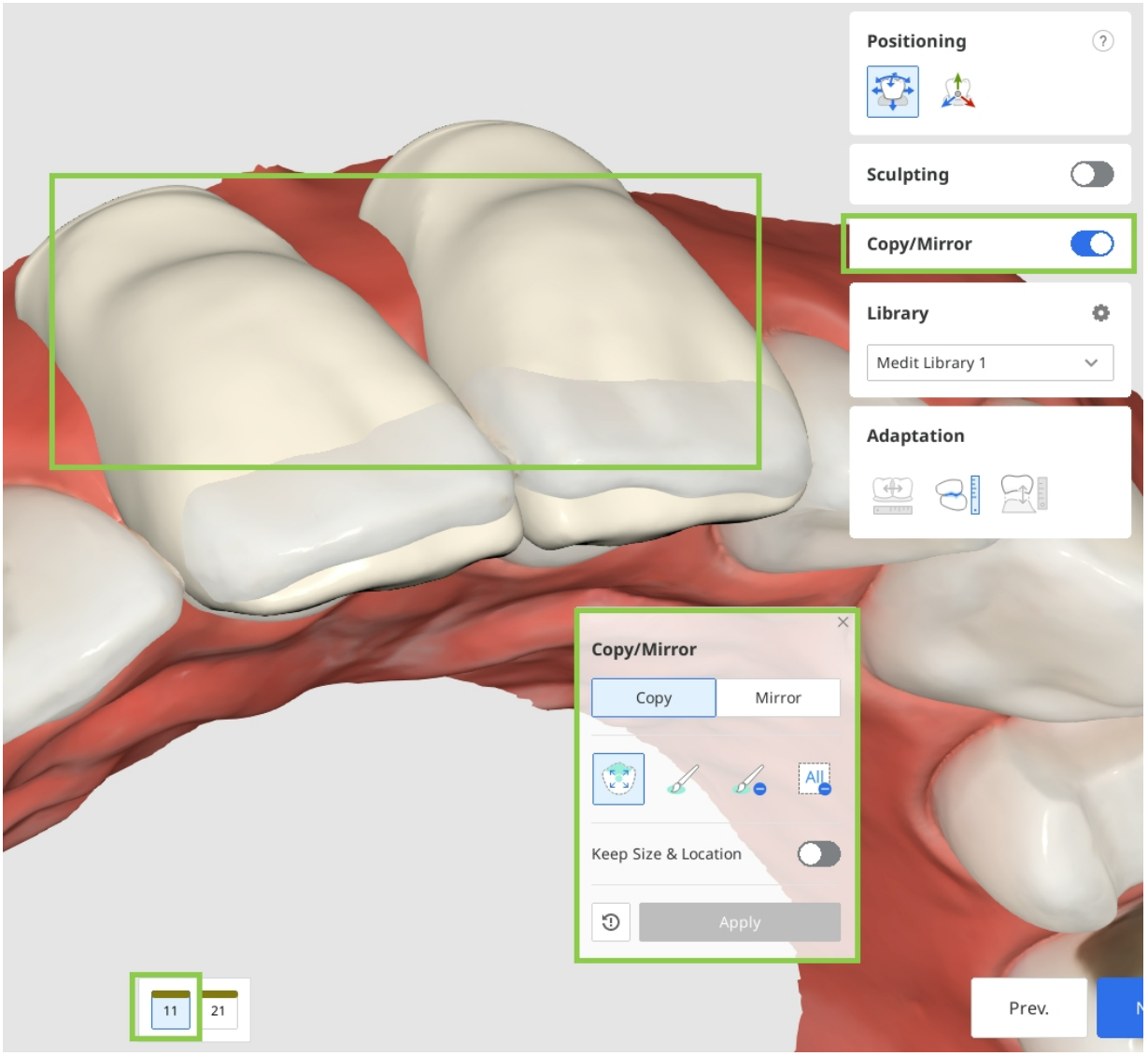
  หมายเหตุ

  สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการไลบรารีฟันที่มีอยู่ โปรดดูบท**การจัดการข้อมูล**ของคู่มือนี้



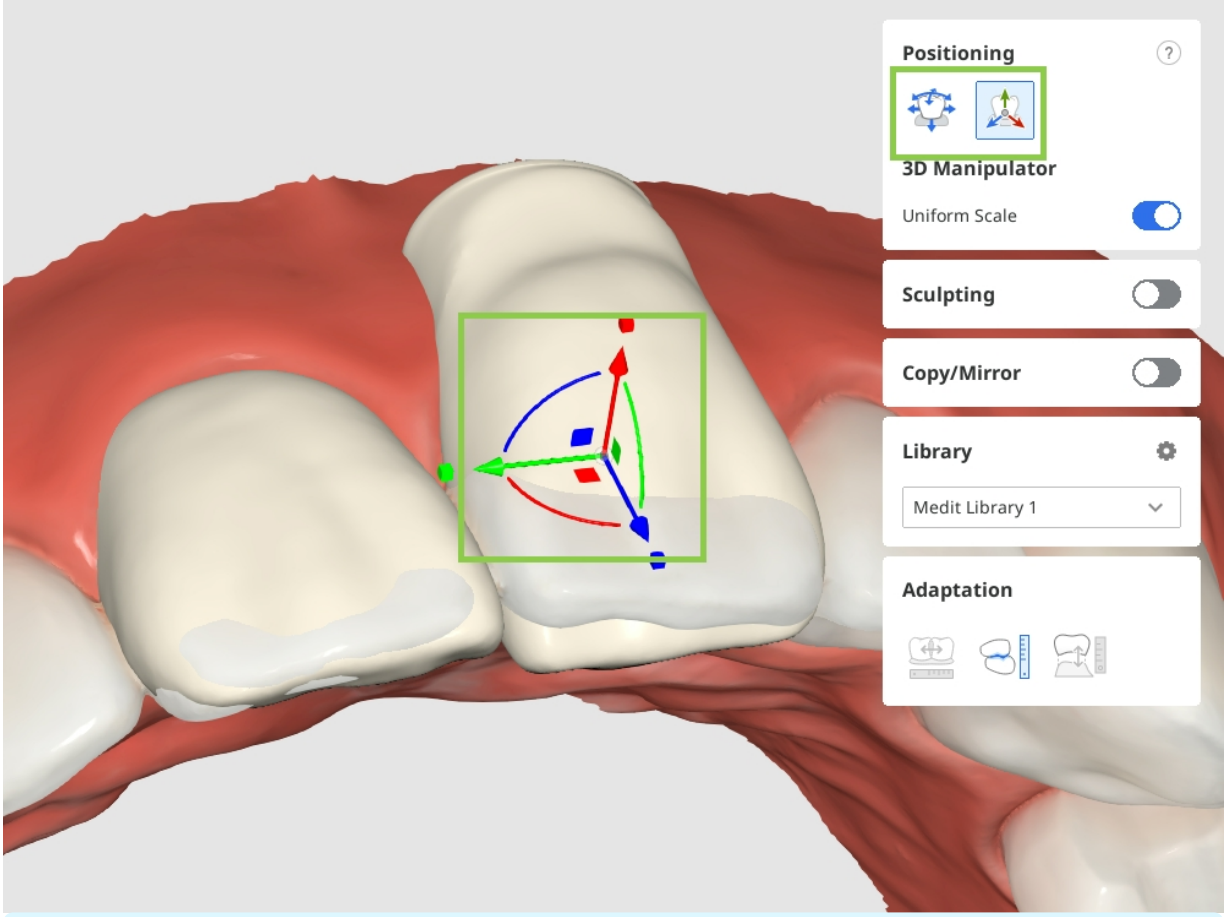
- สำหรับการทำซ้ำ คุณสามารถใช้ข้อมูลก่อนการรักษาที่ถูกนำเข้าผ่านกล่องโต้ตอบกำหนดข้อมูลในตอนเริ่มต้น หรือการสแกนอ้างอิงอื่น ๆ ที่คุณโหลดผ่าน "นำเข้าข้อมูลเพิ่มเติม" ในแถบเครื่องมือด้านข้างได้ วิธีการหลังนี้ ช่วยให้คุณสามารถนำเข้าข้อมูลเพิ่มเติมจากเคส Medit Link อื่น ๆ หรือข้อมูลใด ๆ ที่จัดเก็บไว้ในเครื่องได้ หากต้องการทำซ้ำข้อมูล ให้ใช้เครื่องมือ "คัดลอก/จำลอง" “คัดลอก” จะสร้างโมเดลที่เหมือนจริงของฟันที่ถูกสแกน ในขณะที่ “จำลอง” จะสร้างโมเดลแบบสมมาตร โปรดทราบว่าข้อมูลที่ถูกคัดลอกหรือจำลองจะถูกนำไปใช้เฉพาะกับฟันซี่เดียวที่เลือกไว้ในแบบฟอร์มด้านล่างเท่านั้น ทำให้คุณสามารถเก็บข้อมูลไลบรารีสำหรับฟันซี่อื่นไว้ได้
  เริ่มต้นโดยการเลือกฟันเป้าหมายในแบบฟอร์มด้านล่าง จากนั้นเลือกตัวเลือก “คัดลอก” หรือ “จำลอง” ถัดไป ใช้

เครื่องมือการเลือกที่มีอยู่เพื่อกำหนดข้อมูลที่จะทำซ้ำ แล้วคลิก “ใช้”



5. เมื่อคุณจัดแนวข้อมูลฟันสำหรับฟันเป้าหมายทั้งหมดของคุณแล้ว ให้ปรับตำแหน่งข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ "การระบุตำแหน่ง" คุณสามารถย้าย ปรับขนาด หรือหมุนข้อมูลฟันเพื่อให้แน่ใจว่ามันวางตำแหน่งอย่างถูกต้อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลฟันที่ถูกจัดเรียงแล้วไม่ได้ยื่นออกมาทางด้านเหงือก
   - ใช้ "ย้าย/ปรับขนาดอิสระ" หากคุณต้องการควบคุมการย้ายข้อมูลโดยไม่มีข้อจำกัด เพื่อย้ายข้อมูล ให้ใช้เมาส์ สำหรับการดำเนินการอื่น ๆ เช่น การหมุนและการปรับขนาด ให้ตรวจสอบแป้นพิมพ์ลัดภายใต้เครื่องหมายคำถามในกล่องเครื่องมือ ใช้ "3D Manipulator" หากคุณต้องการปรับการวางตำแหน่งข้อมูลอย่างแม่นยำหรือเล็กน้อย คุณสมบัติ

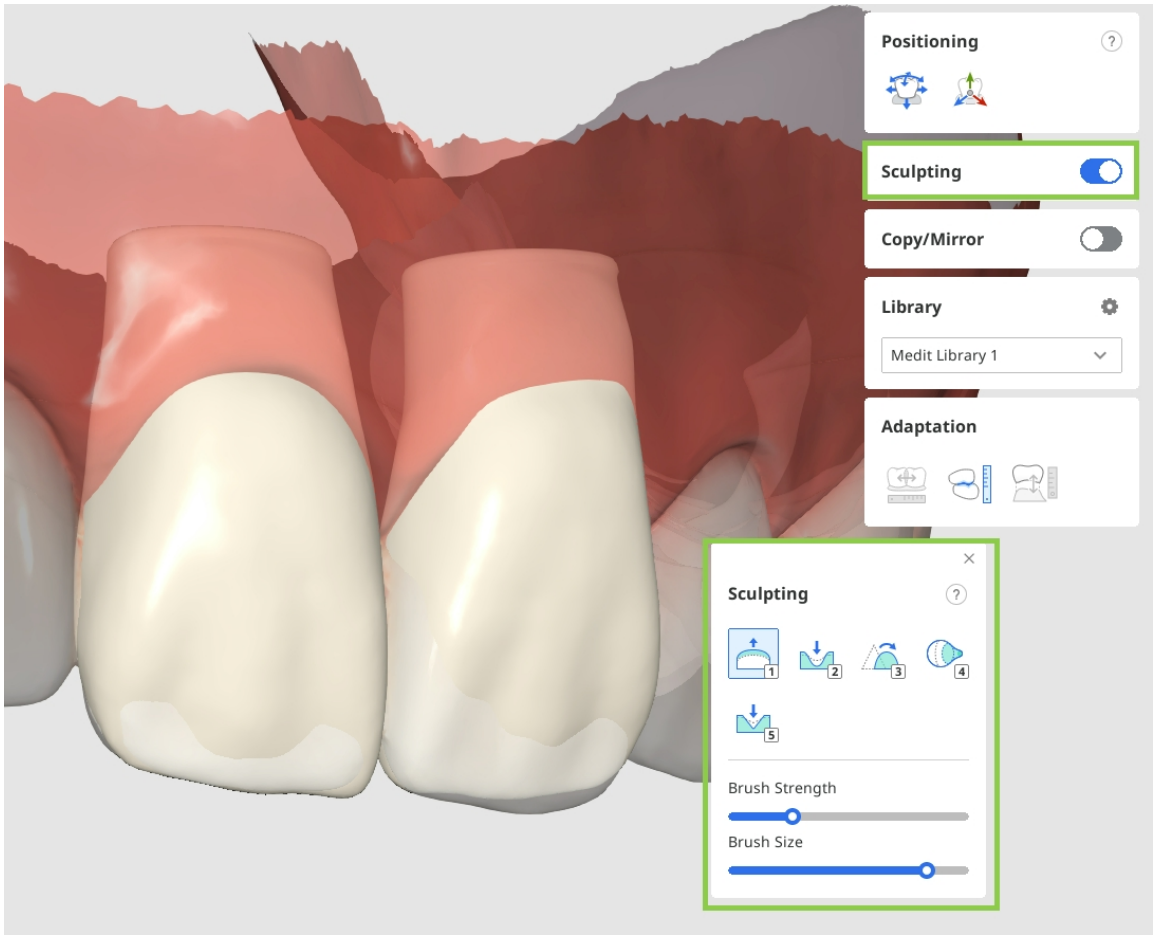
นี้ช่วยให้คุณสามารถควบคุมข้อมูลตามแกนได้



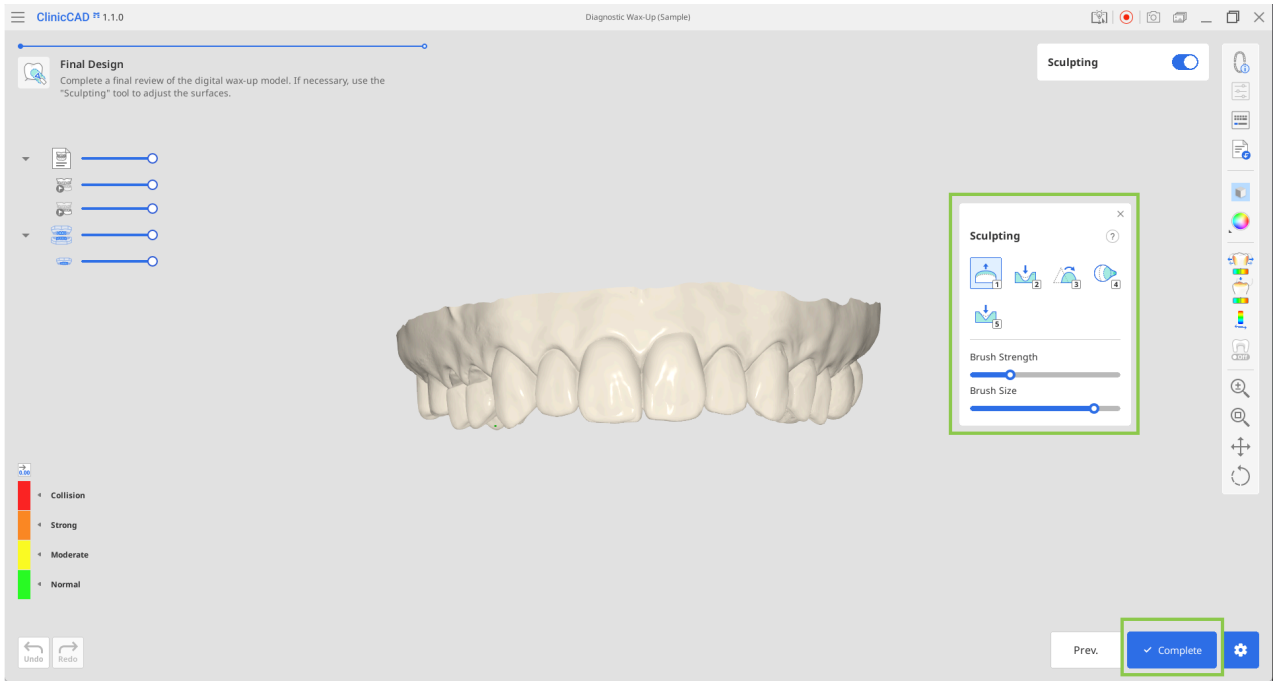
หมายเหตุ

ใช้คุณสมบัติพื้นที่สัมผัสกับฟันข้างเคียง/ฟันคู่สบในแถบเครื่องมือด้านข้างเพื่อช่วยในการระบุตำแหน่งข้อมูล

6. เมื่อจัดเรียงและวางตำแหน่งข้อมูลฟันทั้งหมดแล้ว ให้ปั้นรูปทรงข้อมูลหากจำเป็น



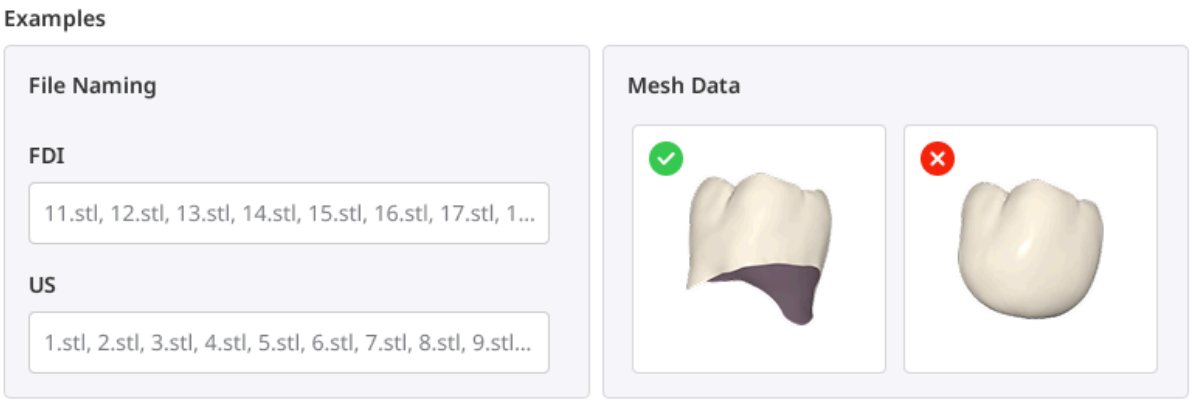
7. เมื่อเสร็จสิ้นทั้งหมดแล้ว ให้คลิก “ถัดไป” เพื่อย้ายไปยังขั้นตอนการทำงานสุดท้าย
8. ในขั้นตอนสุดท้าย ข้อมูลการบูรณะที่คุณจัดเรียงไว้จะถูกรวมเข้ากับข้อมูลส่วนโค้งแนวฟันเป็นชุดข้อมูลเดียว ตรวจสอบตาข่ายที่ผสานรวมแล้วอย่างละเอียด และหากจำเป็น ให้ปรับแต่งการปั้นขั้นสุดท้าย เมื่อเสร็จสิ้น ให้คลิก “เสร็จสิ้น” เพื่อบันทึกผลลัพธ์ไปยังเคส Medit Link



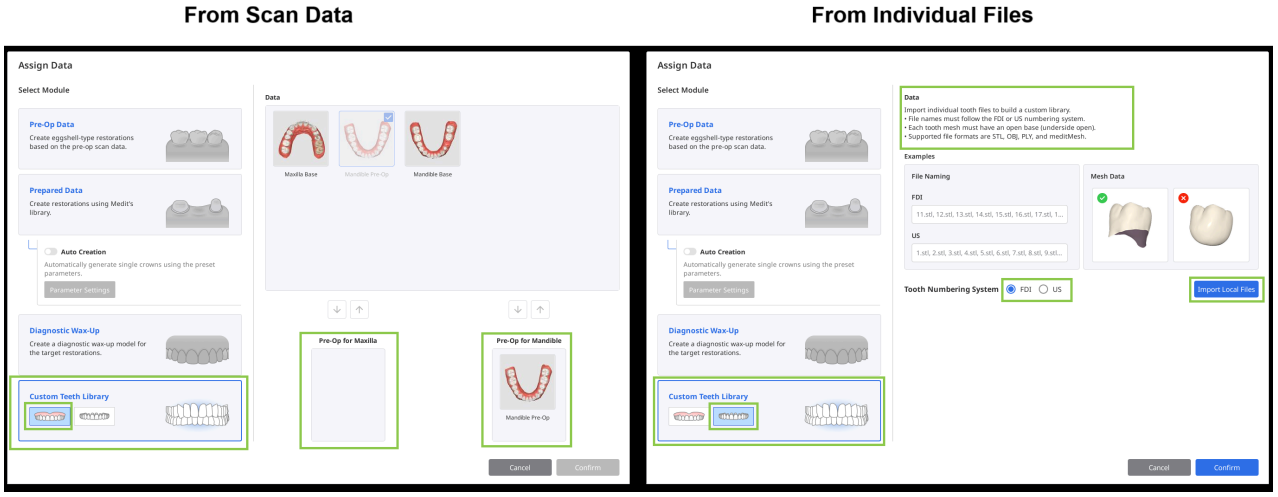
โมดูลไลบรารีฟันแบบกำหนดเอง

โมดูลนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถสร้างไลบรารีฟันแบบกำหนดเองของตนเอง ซึ่งสามารถนำไปใช้กับการบูรณะได้ในภายหลัง สามารถสร้างไลบรารีแบบกำหนดเองได้ทั้งจากข้อมูลการสแกน หรือจากชุดข้อมูลไฟล์ฟันแต่ละซี่ที่มีอยู่แล้ว

1. เริ่มต้นโดยการเลือกประเภทข้อมูลที่จะใช้ในการสร้างไลบรารีแบบเอง ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการสแกนหรือไฟล์ฟันแต่ละซี่ และเตรียมข้อมูลนั้นให้พร้อม
   - ข้อมูลการสแกน: ข้อมูลการสแกนก่อนการรักษาที่มีอยู่ในเคส Medit Link ที่สอดคล้องกัน
   - ข้อมูลแต่ละซี่: ชุดข้อมูลไฟล์ฟันแต่ละซี่ที่มีอยู่ในเครื่อง ชื่อไฟล์ต้องเป็นไปตามระบบการกำหนดหมายเลขฟันแบบ FDI หรือแบบสหรัฐอเมริกา แต่ละตาข่ายฟันต้องมีฐานเปิด (ด้านล่างเปิด) รูปแบบไฟล์ที่รองรับ ได้แก่ STL, OBJ, PLY และ MeditMesh

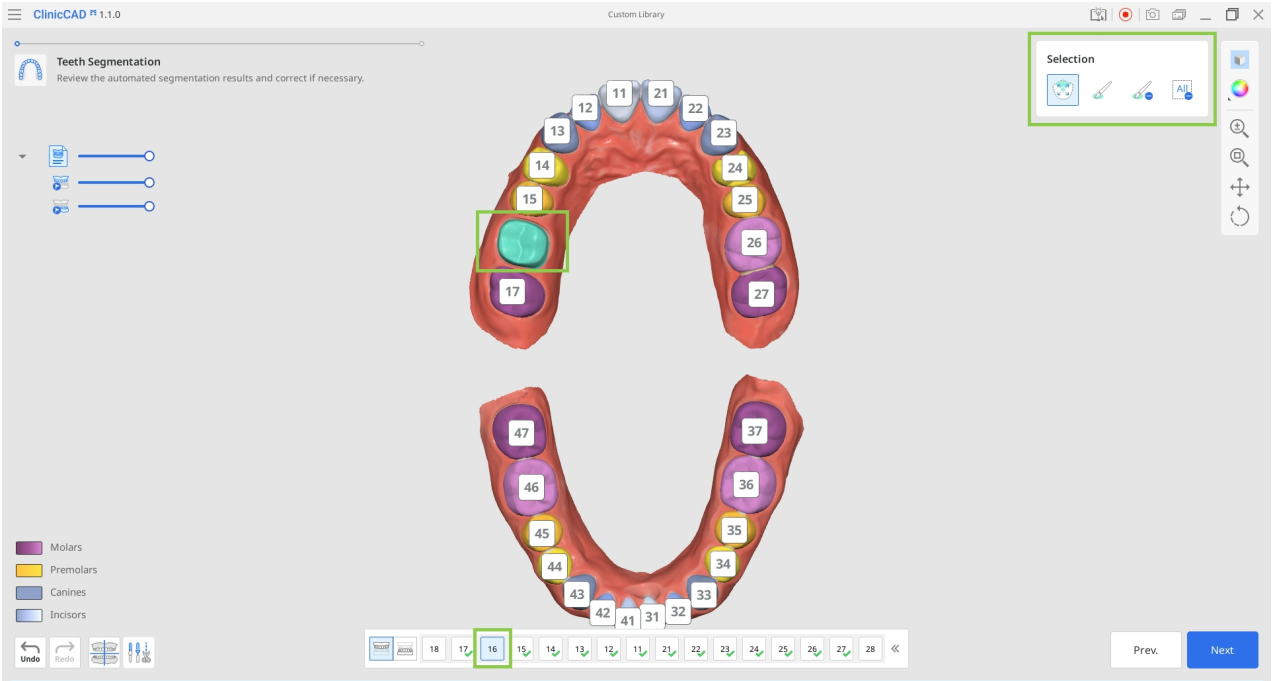


2. ในหน้าต่างกำหนดข้อมูล ให้เลือก “ไลบรารีฟันแบบกำหนดเอง” และเลือก “ข้อมูลการสแกน” หรือ “ไฟล์แต่ละซี่” หากคุณใช้ข้อมูลจากเคส Medit Link ให้กำหนดข้อมูลเป็นขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง หากคุณใช้ไฟล์แต่ละซี่ ให้เลือกว่ามีการใช้ระบบการกำหนดหมายเลขฟันแบบใด และนำเข้าไฟล์ทั้งหมดที่มีโดยใช้ “นำเข้าไฟล์ในเครื่อง”



ไลบรารีจากข้อมูลการสแกน

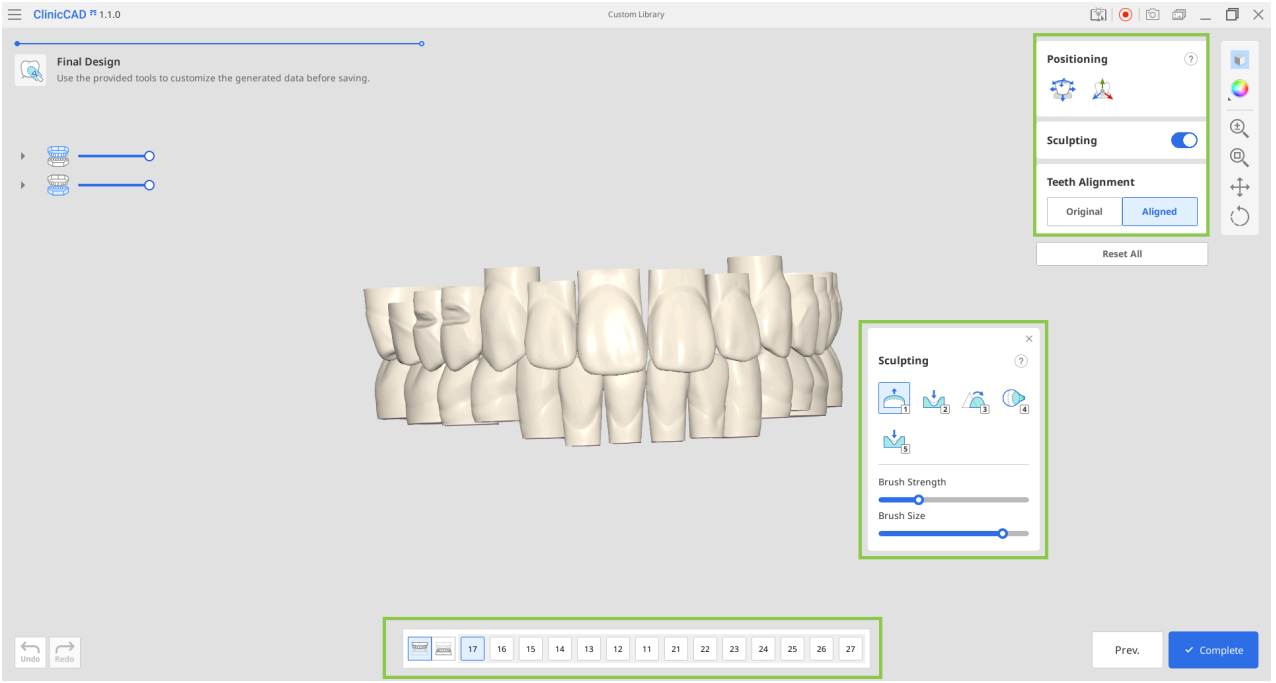
1. เมื่อมีการนำเข้าข้อมูลการสแกนแล้ว แอปพลิเคชันจะระบุและแบ่งส่วนฟันแต่ละซี่โดยอัตโนมัติ ตรวจสอบผลลัพธ์อย่างละเอียด เพื่อให้แน่ใจว่าได้กำหนดหมายเลขฟันทุกซี่อย่างถูกต้อง และได้เลือกข้อมูลที่สอดคล้องกันอย่างเหมาะสม หากมีฟันซี่ใดต้องการการแก้ไข ให้เลือกหมายเลขของฟันนั้นในแบบฟอร์มด้านล่าง แล้วกำหนดข้อมูลใหม่โดยใช้เครื่องมือการเลือกที่มีอยู่



หมายเหตุ

หากจำเป็น ให้ใช้โหมด “การจัดแนวข้อมูล” และ “การแก้ไขข้อมูล” ที่มุมซ้ายล่างเพื่อปรับแก้ข้อมูลการสแกนตามต้องการ อ่านวิธีการใช้ “การจัดแนวข้อมูล” และ “การแก้ไขข้อมูล” ได้ในบทขั้นตอนการทำงานของคู่มือนี้

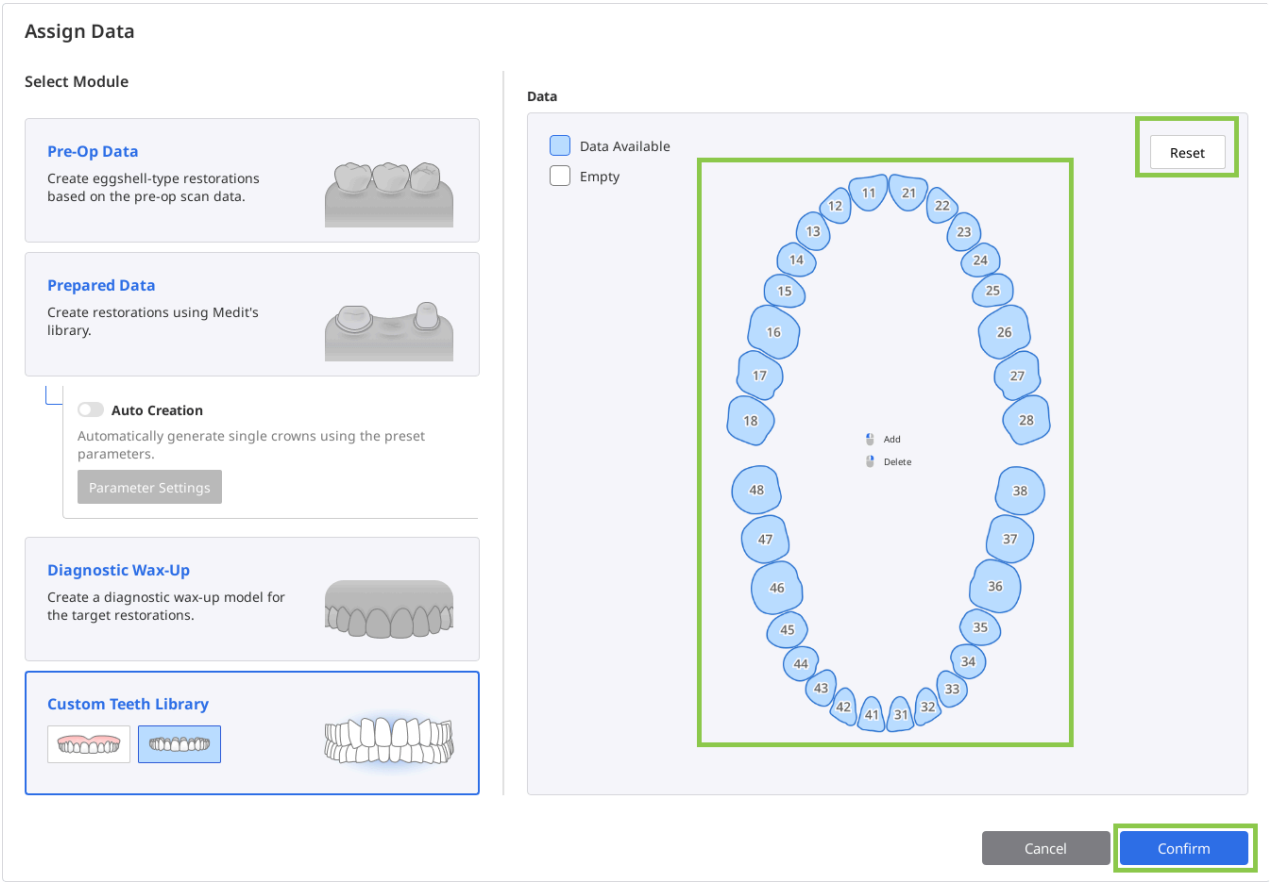
2. เมื่อเลือกฟันทั้งหมดอย่างถูกต้องแล้ว ให้คลิก “ถัดไป”
3. ไลบรารีฟันของคุณจะถูกสร้างขึ้นในขั้นตอนสุดท้าย ตรวจสอบข้อมูลเพื่อดูว่ามีฟันใดจำเป็นต้องถูกจัดตำแหน่งใหม่หรือถูกปั้นหรือไม่ โปรดเลือกฟันเป้าหมายในแบบฟอร์มด้านล่างก่อนที่จะปรับตำแหน่งหรือปั้น คุณยังสามารถเลือกที่จะจัดแนวฟันตามข้อมูลการสแกนดั้งเดิม หรือจัดตามแนวโค้งของขากรรไกรก็ได้



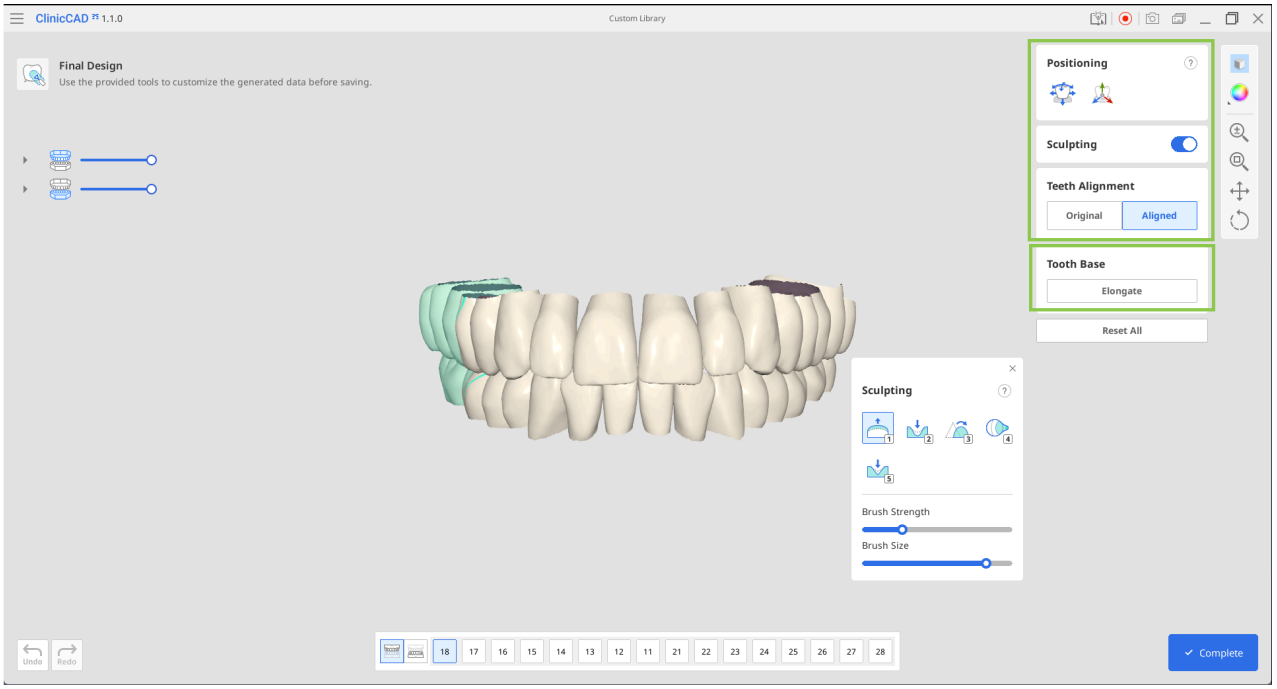
4. เมื่อทั้งหมดเสร็จสิ้นแล้ว ให้คลิก “เสร็จสิ้น” เพื่อบันทึกไลบรารีไปยังเคส Medit Link

ไลบรารีจากไฟล์แต่ละซี่

1. เมื่อไฟล์ถูกนำเข้าแล้ว ตารางจะแสดงข้อมูลฟันที่มีอยู่ ยืนยันว่าฟันทั้งหมดที่ต้องการถูกนำเข้าเรียบร้อยแล้ว หากคุณต้องการอัปโหลดข้อมูลใหม่ ให้คลิก “รีเซ็ต” ที่ด้านบน



2. จากนั้นคุณจะเข้าสู่ขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งคุณสามารถจัดตำแหน่งและปั้นข้อมูลที่นำเข้า ปรับการจัดแนว และแก้ไขฐานฟันโดยการเพิ่มความยาวได้



หมายเหตุ

ใช้คุณสมบัติ “ยืด” เพื่อขยายฐานของข้อมูลฟันทั้งหมด การคลิกแต่ละครั้งจะเพิ่มประมาณ 3–4 มม. อาจจำเป็นต้องใช้ฐานที่ยาวขึ้น หากไลบรารีจะถูกใช้งานในเคสที่มีภาวะเหงือกร่นอย่างมาก

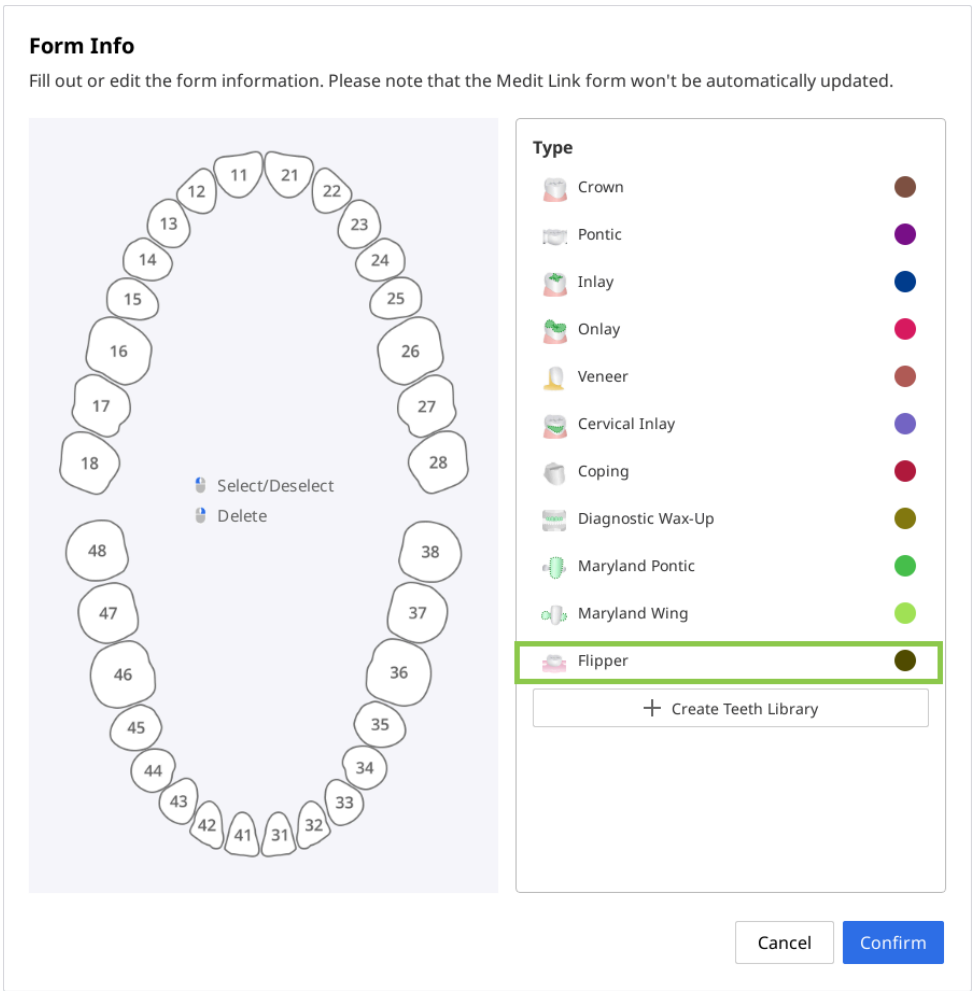
3. เมื่อทั้งหมดเสร็จสิ้นแล้ว ให้คลิก “เสร็จสิ้น” เพื่อบันทึกไลบรารีไปยังเคส Medit Link

Flipper (การบูรณะชั่วคราวพร้อมฟันแขวน)

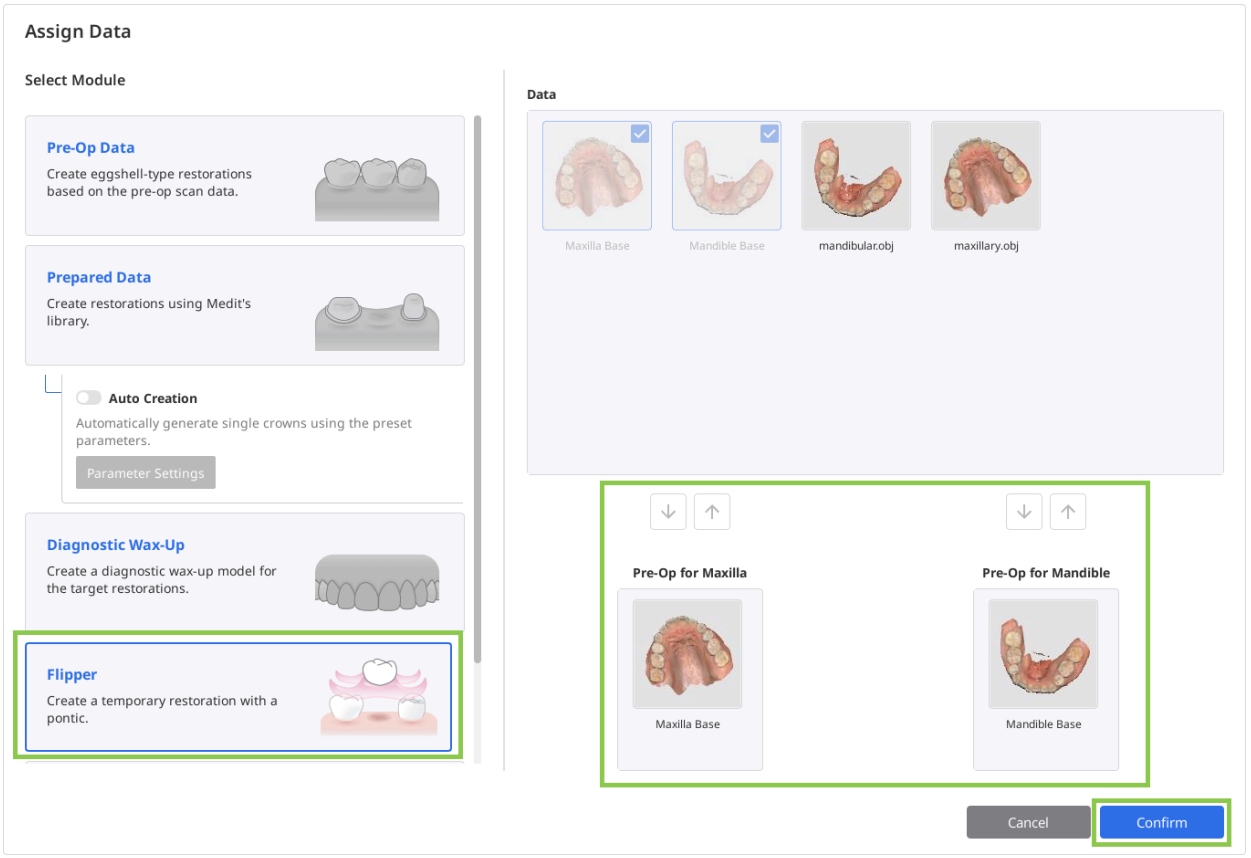
ขั้นตอนการทำงานนี้ถูกออกแบบมาเพื่อการออกแบบการบูรณะชั่วคราวที่มีฟันแขวนเป็นองค์ประกอบหลัก (เรียกว่า Flipper) ได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย ทั้งฟันแขวนและฐานรองรับฟันแขวนจะถูกออกแบบภายในกระบวนการนี้ ขั้นตอนการทำงานประกอบด้วยสี่ขั้นตอน: การจัดเรียงข้อมูลฟัน → วิถีการใส่ → ฐาน Flipper → การออกแบบขั้นสุดท้าย

1. หากต้องการเริ่มทำงานกับ Flipper ให้เปิดแอปจากเคสใน Medit Link ที่มีแบบฟอร์มว่างอยู่ (Medit Link ไม่รองรับ Flipper เป็นประเภทผลิตภัณฑ์แบบสแตนด์อโลน)
   เมื่อเปิดแอปแล้ว คุณสามารถกรอกแบบฟอร์มภายในแอปได้ทันที เลือกหมายเลขฟันที่จะเปลี่ยนเป็ ฟันแขวน จากนั้น เลือก “Flipper” ทางด้านขวา

   > ⚠ **ข้อควรระวัง**
   >
   > แนะนำให้ใช้ฟันแขวนจำนวนหนึ่งหรือสองซี่ เพื่อให้การออกแบบมีความแม่นยำสูงสุด

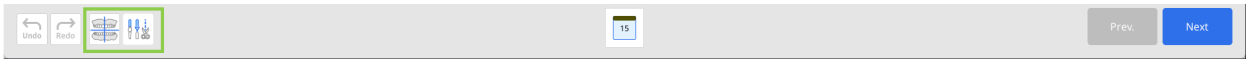


2. หลังจากกรอกแบบฟอร์มเสร็จแล้ว ให้เลือกโมดูล “Flipper” และกำหนดข้อมูลการสแกน คลิก “ยืนยัน” เพื่อนำเข้าข้อมูลที่กำหนดไว้



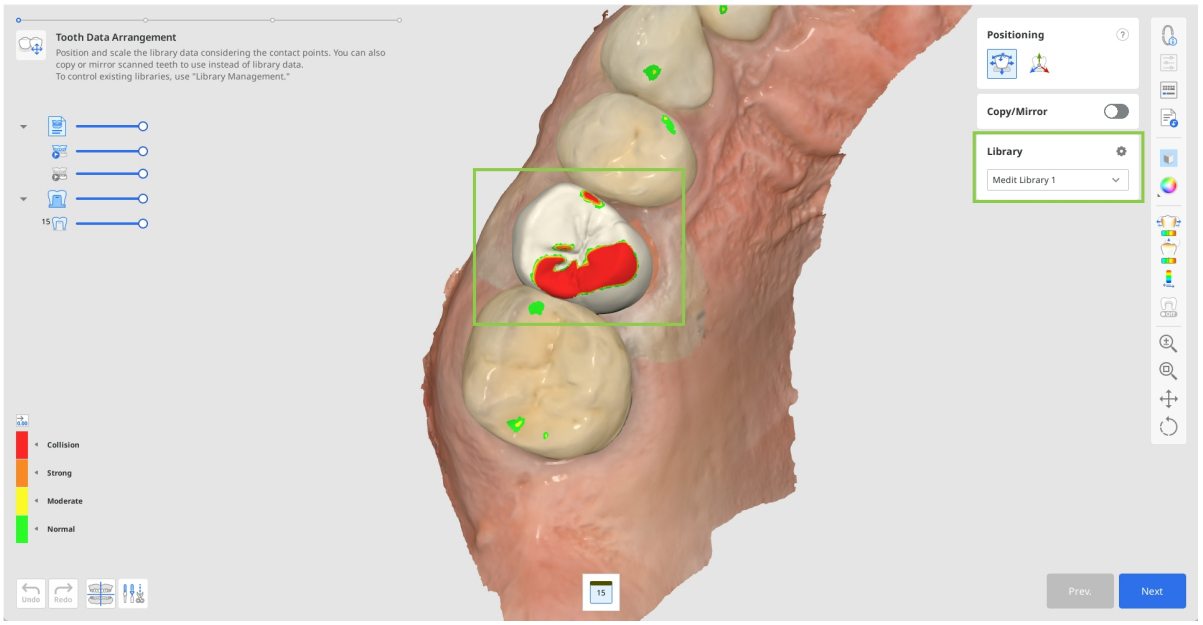
3. ขั้นแรก คุณจะเข้าสู่ขั้นตอนการจัดเรียงข้อมูลฟัน ซึ่งเป็นขั้นตอนสำหรับจัดวางฟันแขวน ก่อนเริ่มต้นการออกแบบ โปรดตรวจสอบข้อมูลการสแกนของคุณว่ามีเนื้อเยื่ออ่อนที่ไม่จำเป็นหรือการจัดแนวที่คลาดเคลื่อนหรือไม่ หากจำเป็น ให้ใช้โหมด “การจัดแนวข้อมูล” และ “การแก้ไขข้อมูล” ที่มุมซ้ายล่างเพื่อปรับแก้ตามต้องการ

> **หมายเหตุ**
>
> อ่านวิธีใช้ “การจัดแนวข้อมูล” และ “การแก้ไขข้อมูล” ได้ในบท**ขั้นตอนการทำงาน**ของคู่มือนี้



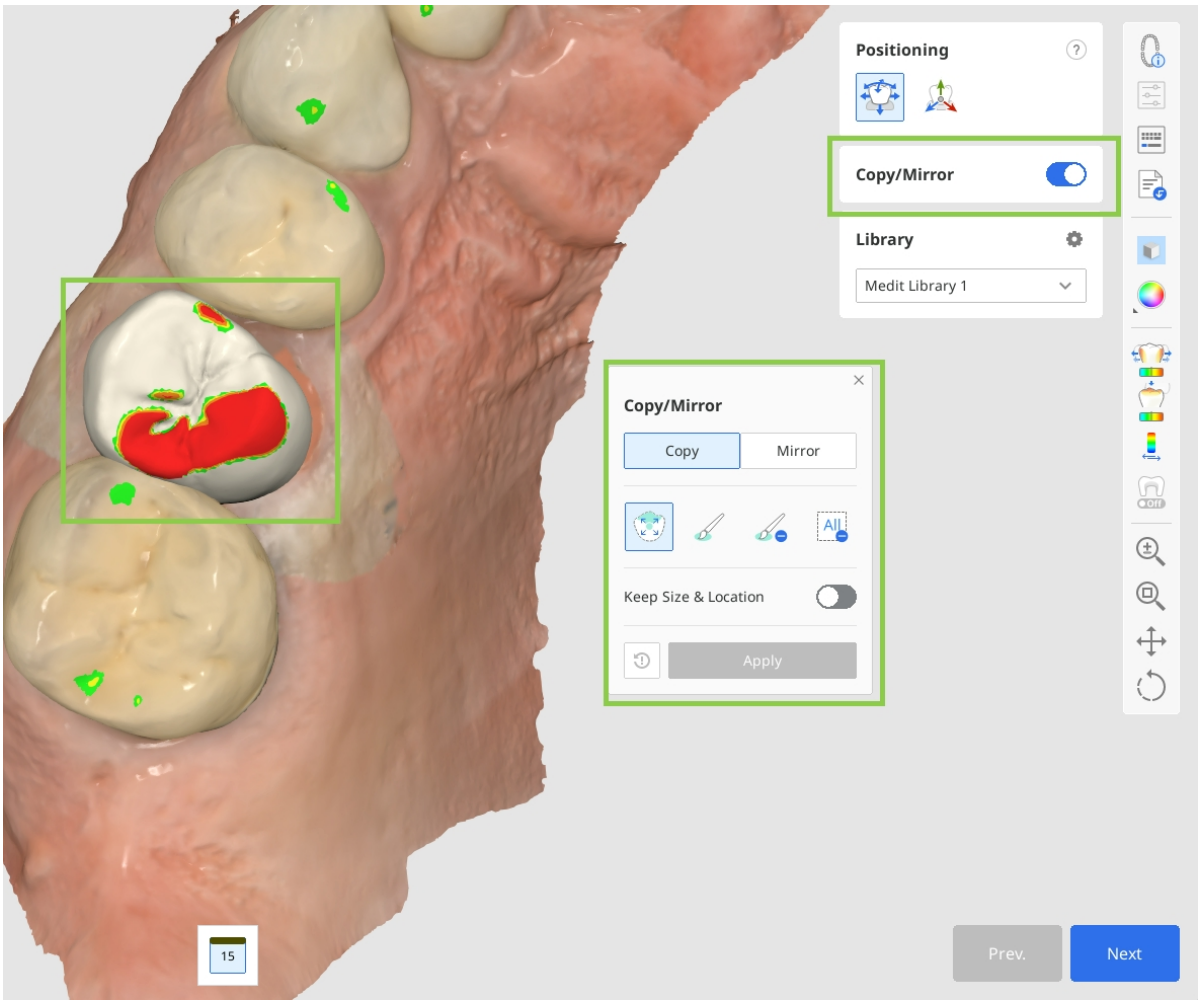
4. คุณสามารถสร้างการบูรณะเป้าหมายได้ทั้งโดยใช้ข้อมูลไลบรารีฟัน หรือโดยการทำซ้ำฟันจากข้อมูลการสแกนที่นำเข้า
   - ข้อมูลไลบรารีจะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติสำหรับฟันที่ถูกกำหนดเป็นฟันเป้าหมาย คุณสามารถเปลี่ยนไลบรารีที่เลือกไว้ได้ในกล่องเครื่องมือไลบรารีทางด้านขวา

     > **หมายเหตุ**
     >
     > สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการไลบรารีฟันที่มีอยู่ โปรดดูบท**การจัดการข้อมูล**ของคู่มือนี้



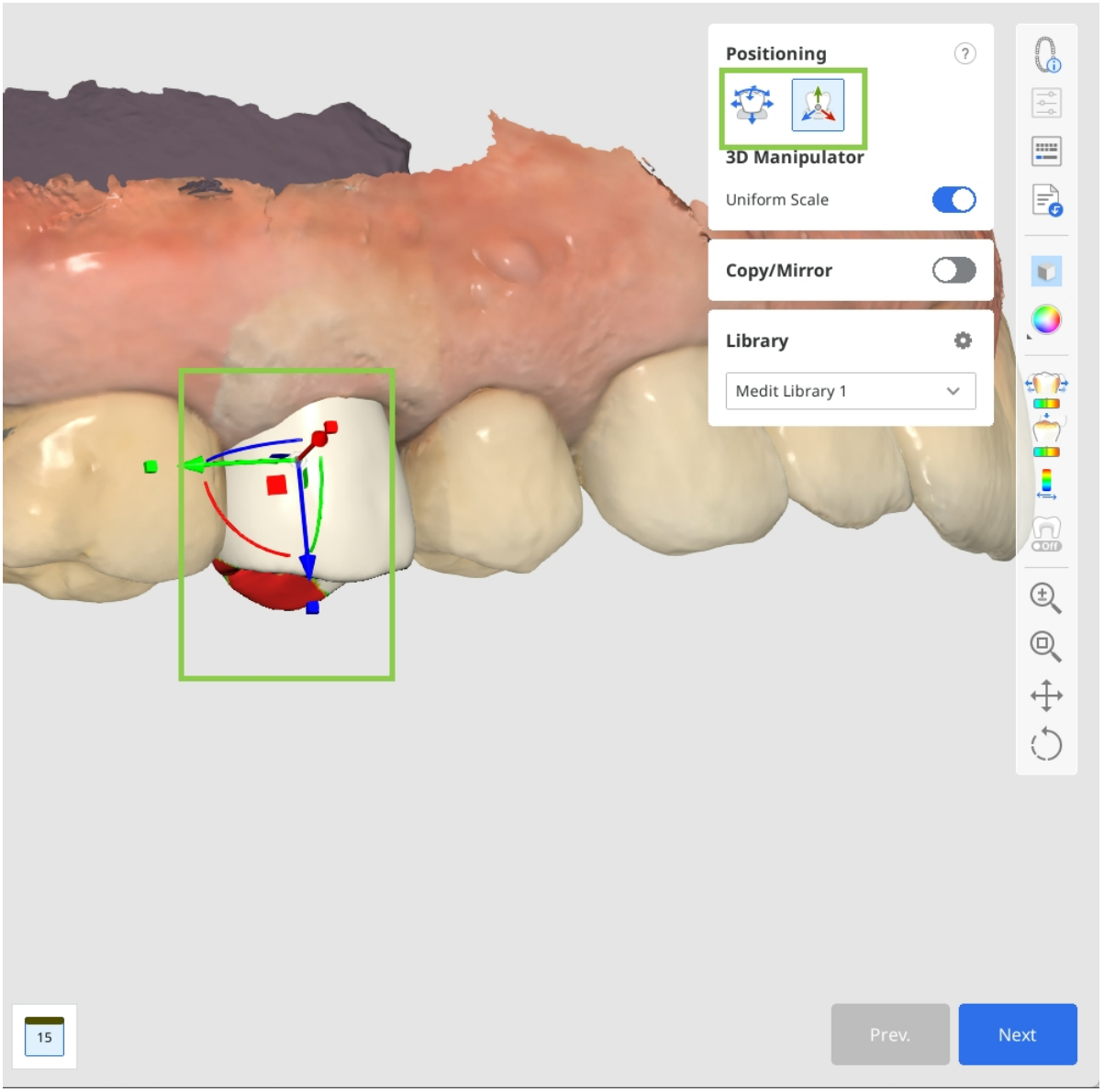
- สำหรับการทำซ้ำ คุณสามารถใช้ข้อมูลก่อนการรักษาที่ถูกนำเข้าผ่านกล่องโต้ตอบกำหนดข้อมูลในตอนเริ่มต้น หรือการสแกนอ้างอิงอื่น ๆ ที่คุณโหลดผ่าน "นำเข้าข้อมูลเพิ่มเติม" ในแถบเครื่องมือด้านข้างได้ วิธีการหลังนี้ ช่วยให้คุณสามารถนำเข้าข้อมูลเพิ่มเติมจากเคส Medit Link อื่น ๆ หรือข้อมูลใด ๆ ที่จัดเก็บไว้ในเครื่องได้ หากต้องการทำซ้ำข้อมูล ให้ใช้เครื่องมือ "คัดลอก/จำลอง" “คัดลอก” จะสร้างโมเดลที่เหมือนจริงของฟันที่ถูกสแกน ในขณะที่ “จำลอง” จะสร้างโมเดลแบบสมมาตร โปรดทราบว่าข้อมูลที่ถูกคัดลอกหรือจำลองจะถูกนำไปใช้เฉพาะกับฟันซี่เดียวที่เลือกไว้ในแบบฟอร์มด้านล่างเท่านั้น ทำให้คุณสามารถเก็บข้อมูลไลบรารีสำหรับฟันซี่อื่นไว้ได้ เริ่มต้นโดยการเลือกฟันเป้าหมายในแบบฟอร์มด้านล่าง จากนั้นเลือกตัวเลือก “คัดลอก” หรือ “จำลอง” ถัดไป ใช้

เครื่องมือการเลือกที่มีอยู่เพื่อกำหนดข้อมูลที่จะทำซ้ำ แล้วคลิก “ใช้”



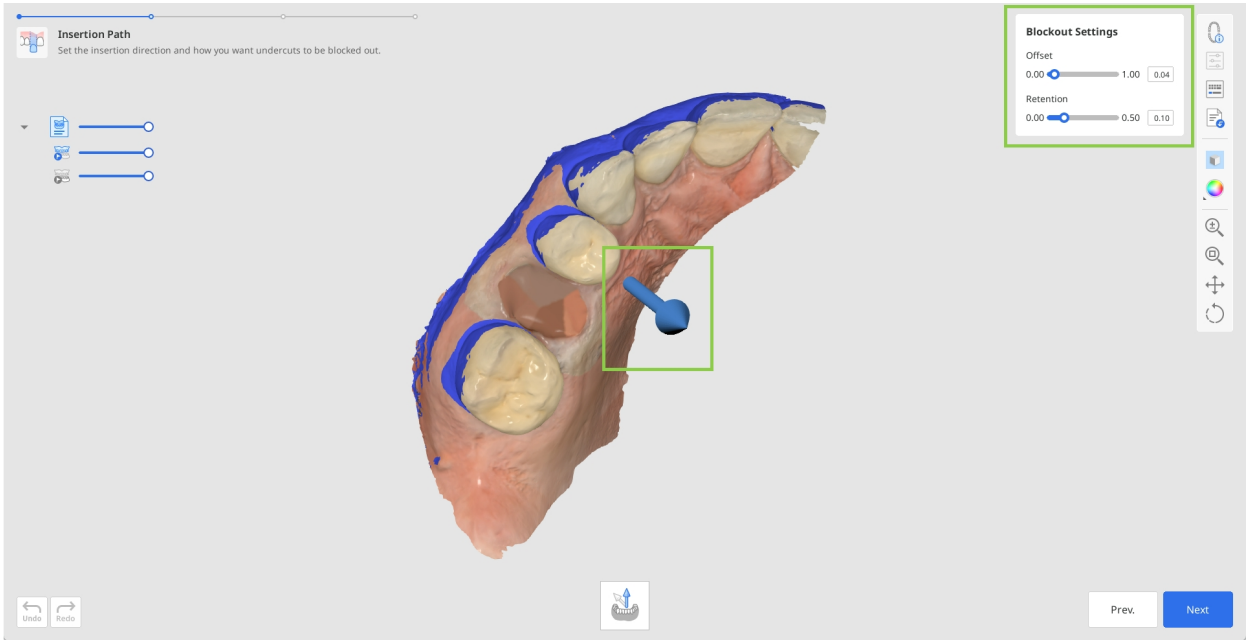
5. เมื่อคุณจัดแนวข้อมูลฟันสำหรับฟันเป้าหมายทั้งหมดของคุณแล้ว ให้ปรับตำแหน่งข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ "การระบุตำแหน่ง" คุณสามารถย้าย ปรับขนาด หรือหมุนข้อมูลฟันเพื่อให้แน่ใจว่ามันวางตำแหน่งอย่างถูกต้อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลฟันที่ถูกจัดเรียงแล้วไม่ได้ยื่นออกมาทางด้านเหงือก
   - ใช้ "ย้าย/ปรับขนาดอิสระ" หากคุณต้องการควบคุมการย้ายข้อมูลโดยไม่มีข้อจำกัด เพื่อย้ายข้อมูล ให้ใช้เมาส์สำหรับการดำเนินการอื่น ๆ เช่น การหมุนและการปรับขนาด ให้ตรวจสอบแป้นพิมพ์ลัดภายใต้เครื่องหมายคำถามในกล่องเครื่องมือ ใช้ "3D Manipulator" หากคุณต้องการปรับการวางตำแหน่งข้อมูลอย่างแม่นยำหรือเล็กน้อย

คุณสมบัตินี้ช่วยให้คุณสามารถควบคุมข้อมูลตามแกนได้

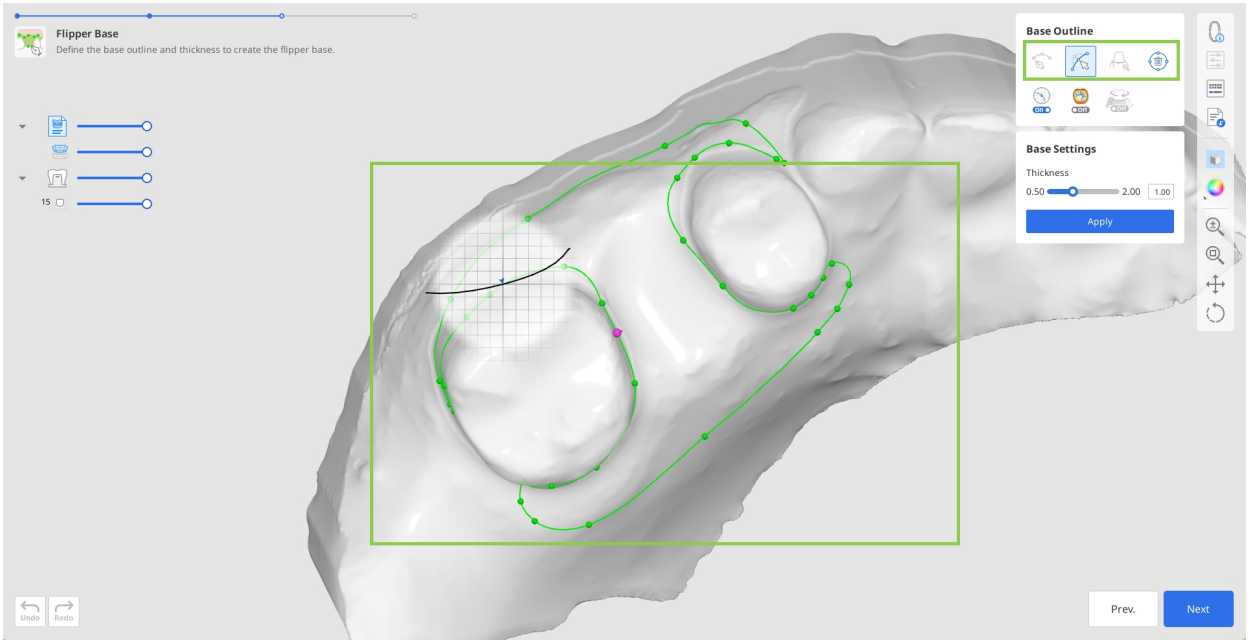


6. เมื่อจัดเรียงและกำหนดตำแหน่งข้อมูลฟันทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว ให้คลิก “ถัดไป”
7. ในขั้นตอนวิถีการใส่ ให้ลากลูกศรวิถีการใส่เพื่อปรับตำแหน่งเริ่มต้นของมัน ตรวจสอบการตั้งค่าการอุดปิ ดี่มีอยู่ และปรับแก้ตามความจำเป็นเพื่อให้แน่ใจว่าการบูรณะขั้นสุดท้ายจะมีความพอดีเหมาะสม คุณยังสามารถกำหนดค่าระยะห่าง

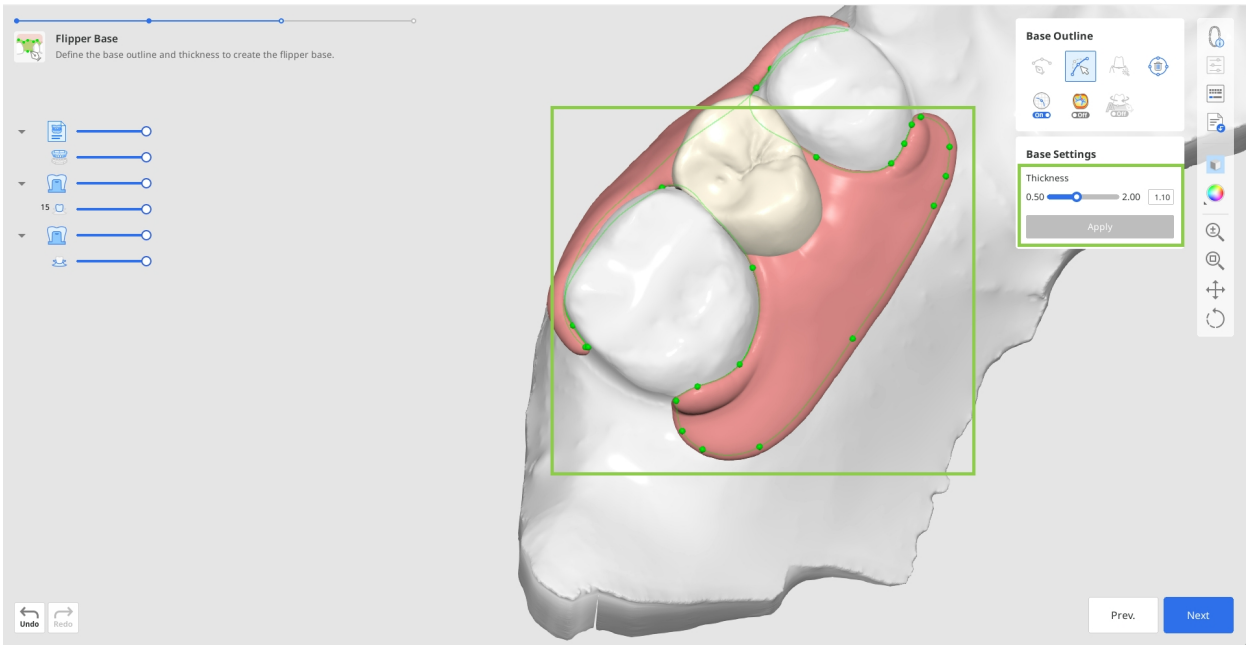
ออฟเซ็ตและค่าการยึดอยู่ได้อีกด้วย เมื่อพร้อมดำเนินการต่อ ให้คลิก “ถัดไป”



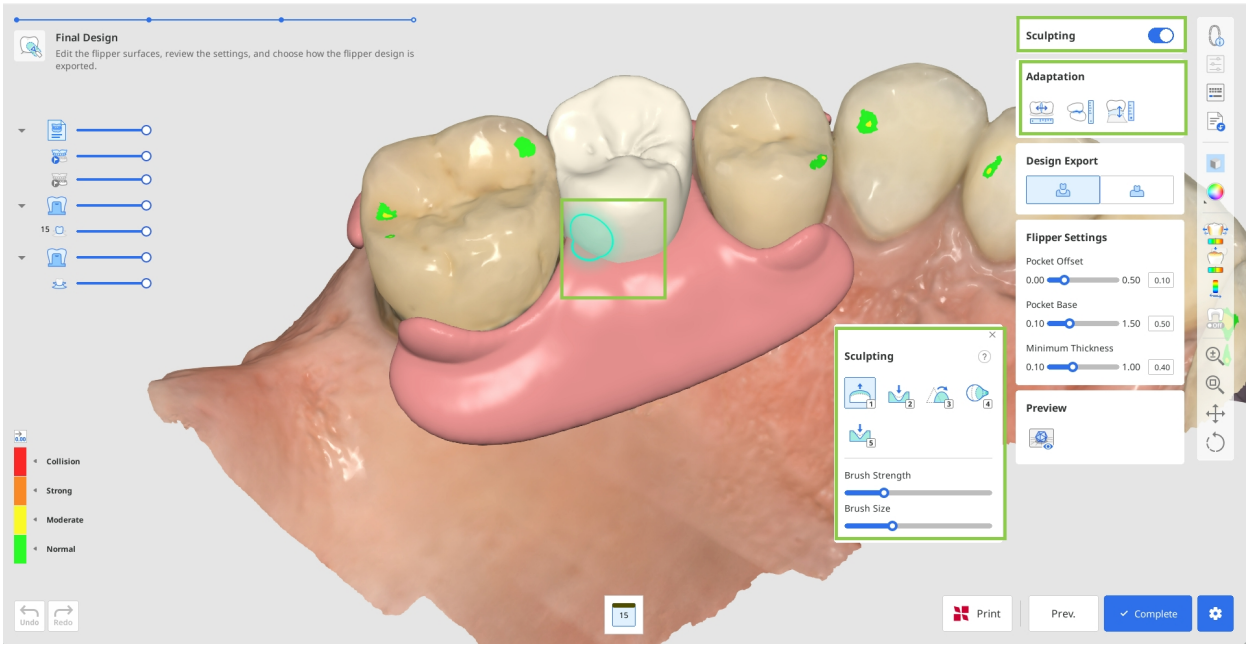
8. ในขั้นตอนฐาน Flipper ระบบจะสร้างโครงร่างฐานโดยอัตโนมัติ คุณสามารถปรับแก้ได้โดยใช้เครื่องมือ “แก้ไข” หากโครงร่างที่สร้างโดยอัตโนมัติไม่น่าพอใจ หรือไม่สามารถสร้างโครงร่างได้ คุณสามารถวาดโครงร่างด้วยตนเองได้โดยใช้เครื่องมือ “การสร้างด้วยตนเอง”



9. จากนั้น ปรับความหนาของฐาน Flipper คลิก “ใช้” เพื่อใช้ค่าที่เลือกไว้และสร้างฐาน เมื่อคุณพร้อมแล้ว ให้ดำเนินการไปยังขั้นตอนสุดท้าย

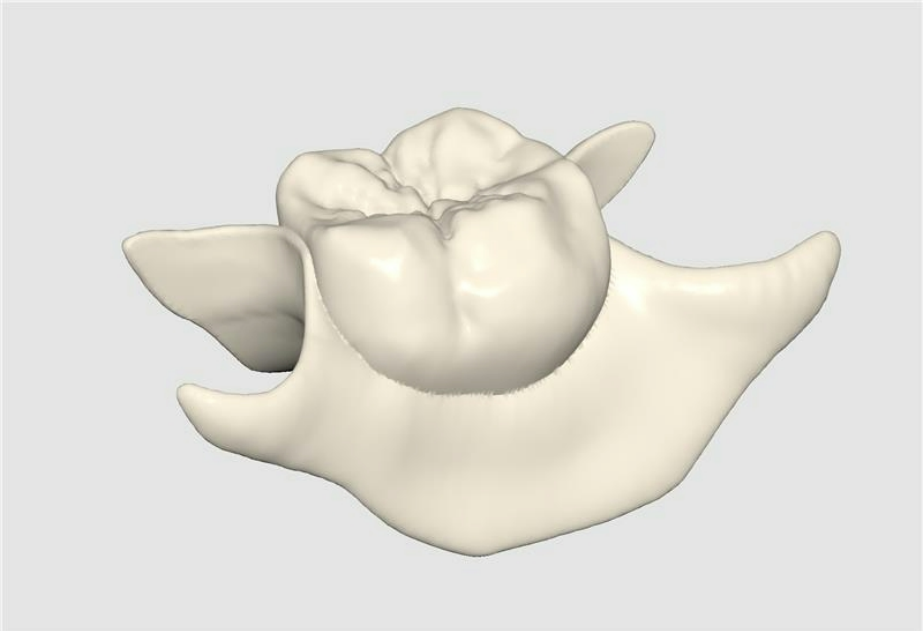


10. ในขั้นตอนสุดท้ายของขั้นตอนการทำงาน คุณสามารถตรวจสอบการออกแบบ Flipper ขั้นสุดท้ายได้ ใช้ “การปั้น” เพื่อปรับแต่งพื้นผิว และใช้เครื่องมือการปรับเพื่อปรับฟันแขวนให้สัมพันธ์กับฟันข้างเคียงและฟันคู่สบ



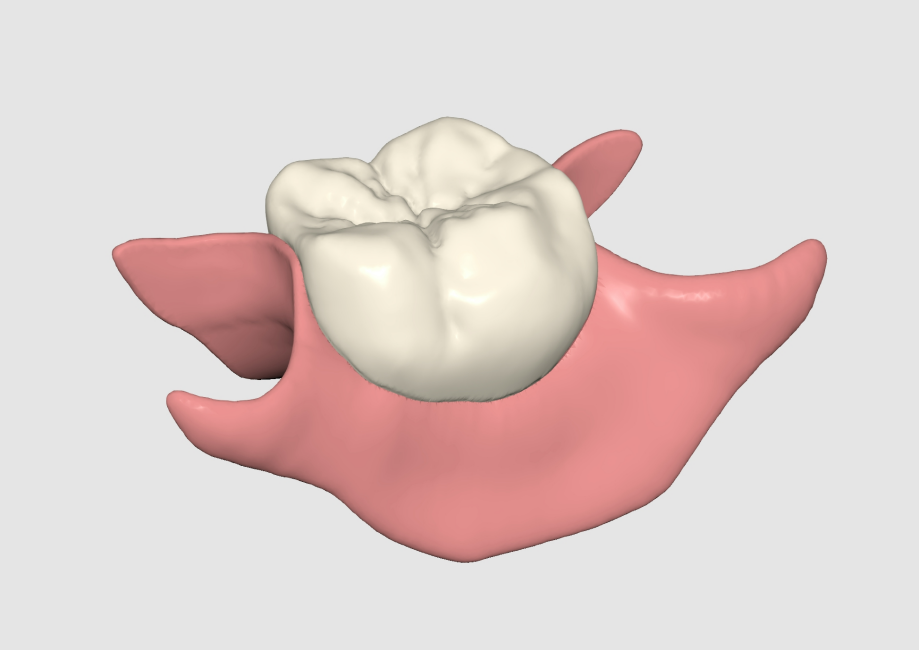
11. มีสองตัวเลือกสำหรับการส่งออกการออกแบบ Flipper ขั้นสุดท้าย:

- ผสานรวม: ส่งออกฟันแขวนและฐานเป็นไฟล์ผสานรวมไฟล์เดียว (mesh ไฟล์เดียว)

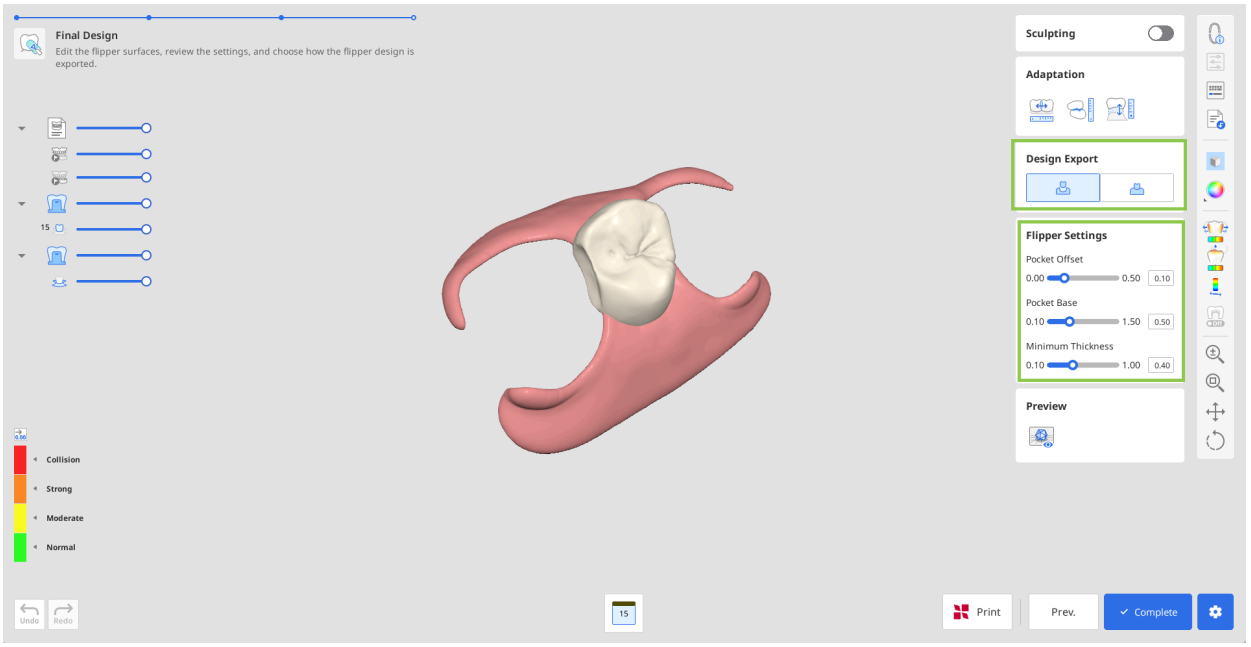


ไฟล์แบบผสานรวมหลังการส่งออกจะถูกแสดงเป็นสีเดียว

- แยกกัน: ส่งออกเป็นสองไฟล์แยกกัน (mesh สองไฟล์)



12. โดยขึ้นอยู่กับตัวเลือกที่เลือกไว้ คุณสามารถปรับการตั้งค่า Flipper ได้ รวมถึงค่าออฟเซ็ต ฐานของช่องรองรับฟันแขวน และค่าความหนาขั้นต่ำ (การตั้งค่าช่องรองรับจะไม่พร้อมใช้งานเมื่อส่งออกการออกแบบแบบผสานรวม)



13. ใช้ “ดูตัวอย่าง” เพื่อตรวจสอบและยืนยันการออกแบบที่เสร็จสมบูรณ์อีกครั้งก่อนบันทึกโครงการไปยัง Medit

ภาคผนวก

การออกแบบอินเลย์คอฟัน

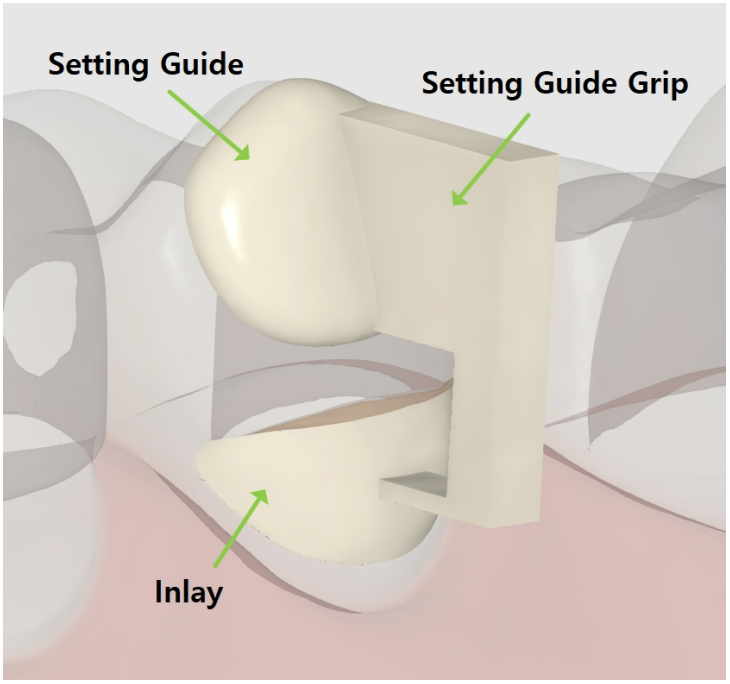
ใน Medit ClinicCAD ผู้ใช้สามารถสร้างอินเลย์เพื่อรักษาการสึกกร่อนบริเวณคอฟันได้ ซึ่งเราเรียกอินเลย์ดังกล่าวว่า 'อินเลย์คอฟัน'

คำแนะนำ

มีเหตุผลหลายประการว่าทำไมอินเลย์อาจมีข้อได้เปรียบมากกว่าการอุดฟันด้วยเรซิน:

- การยึดเกาะที่มั่นคงมากขึ้นในบริเวณที่มีการสูญเสียเนื้อฟันบริเวณคอฟันอย่างกว้างขวาง
- การเปลี่ยนสีตามกาลเวลาที่น้อยลง
- ทนทานกว่าการอุดฟันแบบเดิม
- ช่วยให้กระบวนการรักษาสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

การออกแบบขั้นสุดท้ายของอินเลย์คอฟันประกอบด้วยส่วนประกอบสามส่วน ได้แก่ อินเลย์ ไกด์การติดตั้ง และที่ยึดไกด์การติดตั้ง



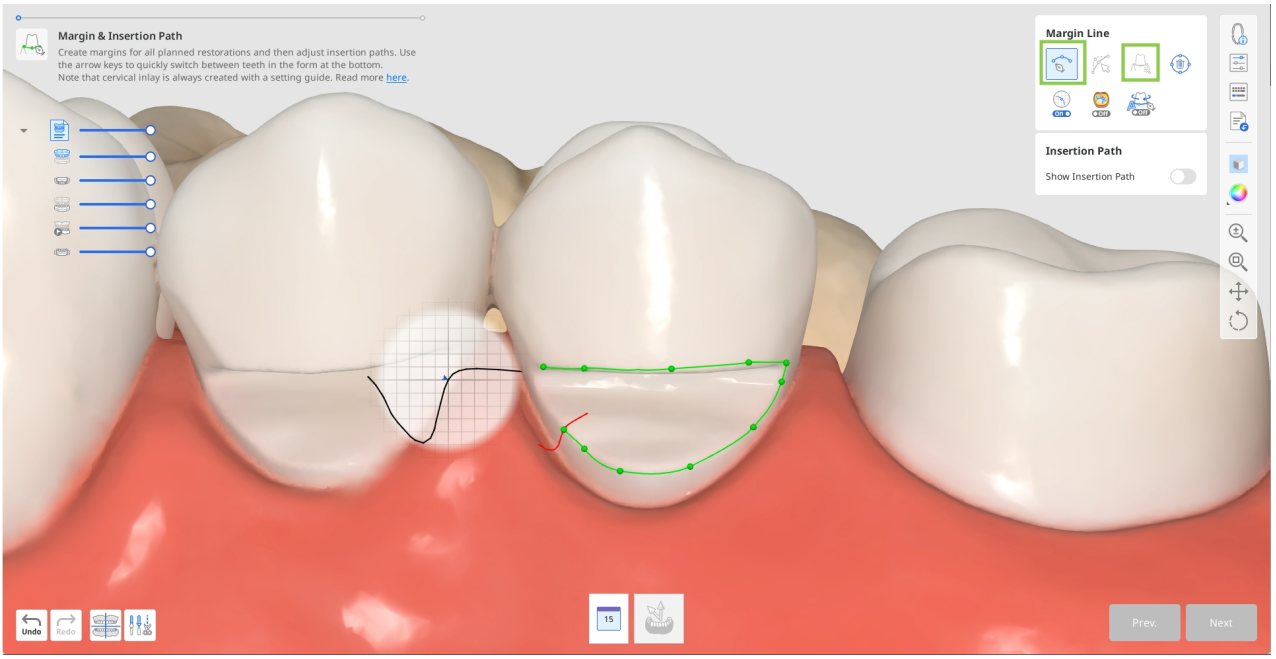
ไกด์การติดตั้งและที่ยึดถูกออกแบบมาเพื่อช่วยในการวางการบูรณะ และสามารถถอดออกได้อย่างง่ายดายในภายหลัง ไกด์การติดตั้งเป็นองค์ประกอบจำเป็นที่จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติห่างจากพื้นที่ที่สึกกร่อนประมาณ 1 หรือ 2 มม. หากจำเป็น ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนมันได้โดยการแก้ไขระยะขอบ ที่ยึดไกด์การติดตั้งเป็นสิ่งที่ไม่ได้บังคับ และสามารถถูกเพิ่มได้ในขั้นตอนสุดท้าย

ขั้นตอนการทำงานอินเลย์คอฟันประกอบด้วยแค่เพียง 2 ขั้นตอน: **ขอบและวิถีการใส่** → **การออกแบบขั้นสุดท้าย**

1. เพื่อเริ่มต้น ให้ลงทะเบียนอินเลย์ของคุณเป็น "โครงสร้างย่อยออฟเซ็ต" ในแบบฟอร์ม Medit Link จากนั้น ให้เรียกใช้แอปและเลือกโมดูลข้อมูลที่ถูกเตรียม

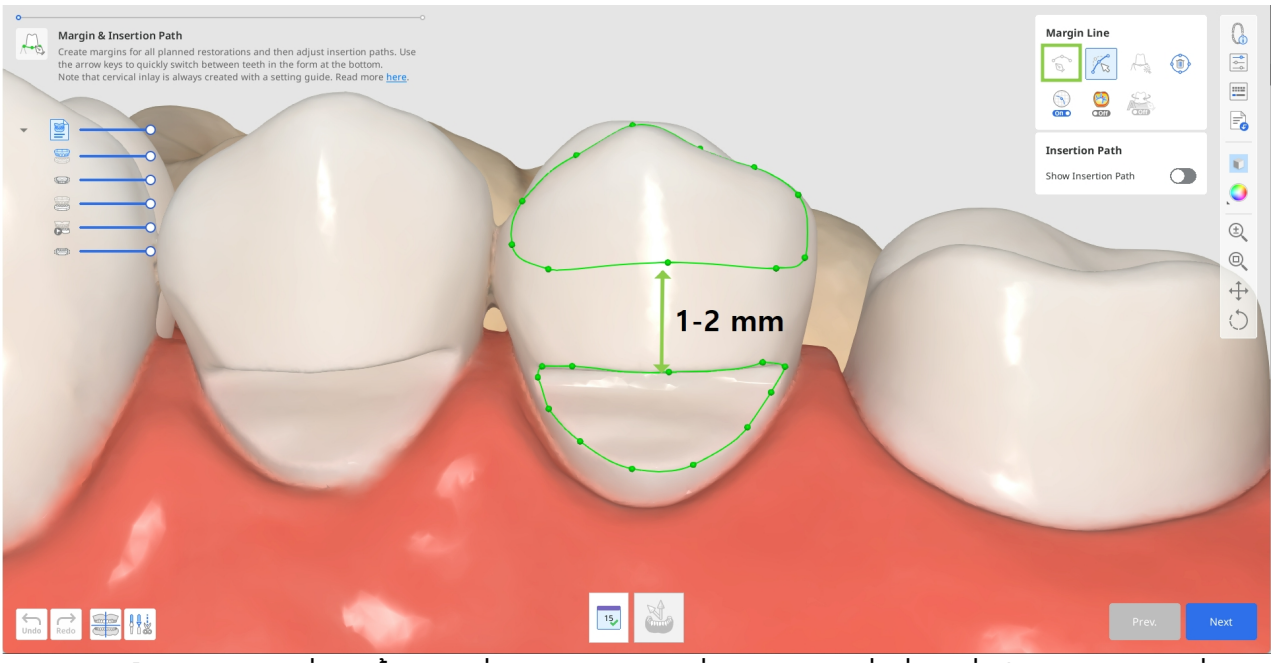


2. ในขั้นตอนแรก ให้วาดขอบสำหรับอินเลย์โดยใช้เครื่องมือ “การสร้างอัตโนมัติ” หรือ “การสร้างด้วยตนเอง” “การสร้างอัตโนมัติ” จะวาดขอบตามจุดที่คลิกหนึ่งจุด “การสร้างด้วยตนเอง” จะวาดขอบตามจุดต่าง ๆ หลายจุด

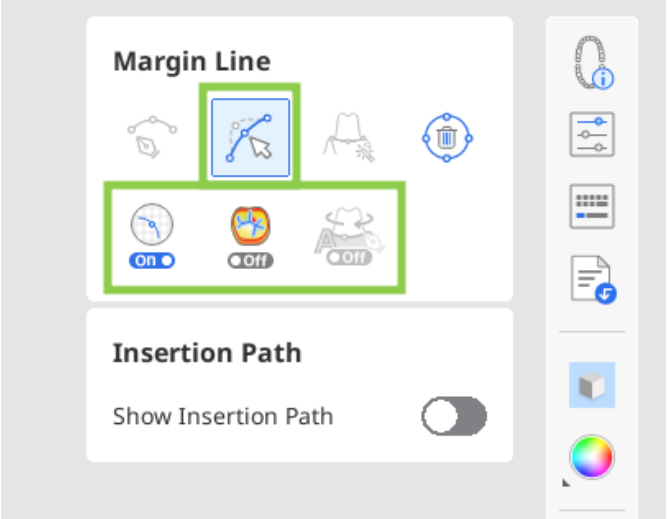


3. ขอบไกด์การติดตั้งจะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ
หากการสร้างอัตโนมัติล้มเหลว ให้วาดขอบไกด์การติดตั้งด้วยตนเอง โดยเว้นระยะห่างระหว่างทั้งสองประมาณ 1 หรือ 2 มม.

> ⚠ **ข้อควรระวัง**
>
> ค่ามิลลิเมตรในเอกสารนี้เป็นค่าพารามิเตอร์การออกแบบที่แนะนำ และไม่ใช่ผลลัพธ์การวัดจากซอฟต์แวร์



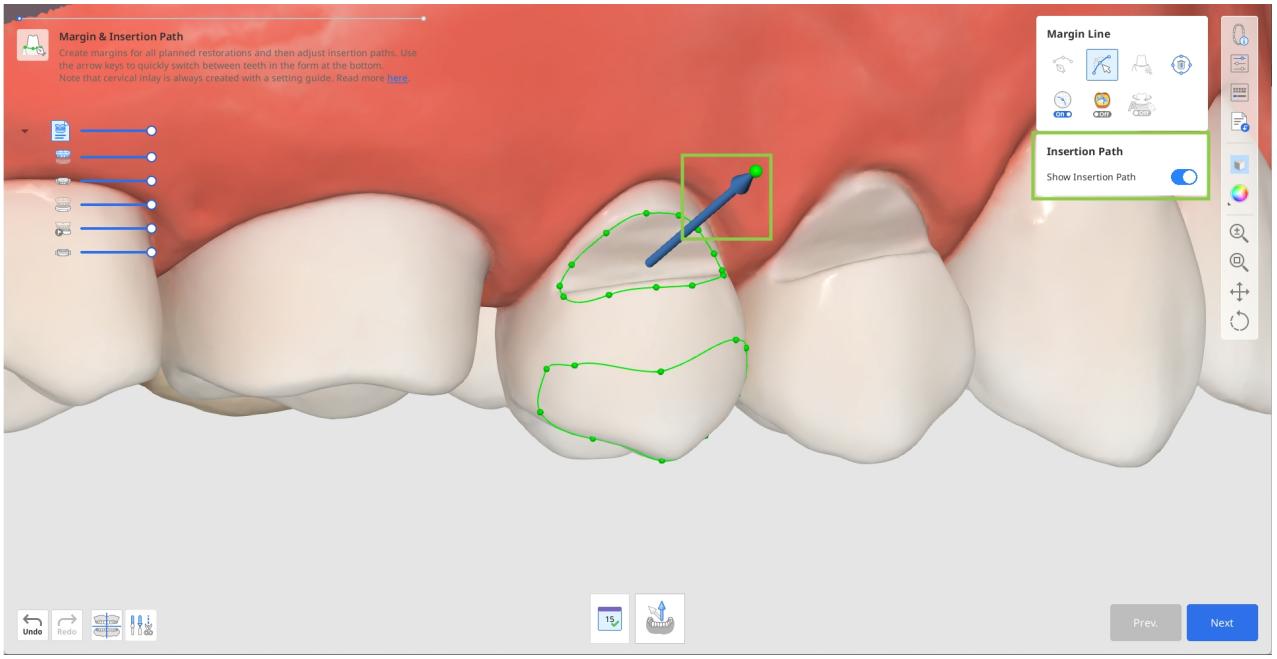
a. หากจำเป็น ให้แก้ไขขอบที่สร้างขึ้นด้วยเครื่องมือ “แก้ไข” ใช้เครื่องมือเส้นขอบอื่นที่มีให้เพื่อช่วยคุณสร้างขอบที่แม่นยำยิ่งขึ้น



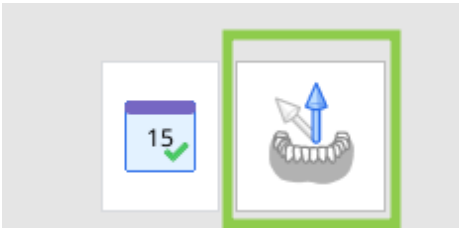
คำแนะนำ

ขณะแก้ไข กดปุ่ม Ctrl/Command ค้างไว้แล้วลากเมาส์เพื่อแก้ไขเล็ก ๆ น้อย ๆ ด้วยมือเปล่าได้อย่างรวดเร็ว

4. หลังจากสร้างระยะขอบแล้ว ลูกศรวิถีการใส่จะปรากฏขึ้น ปรับให้มันหันเข้าหาตัวคุณโดยการลากมันด้วยเมาส์แล้วคลิก "ถัดไป"

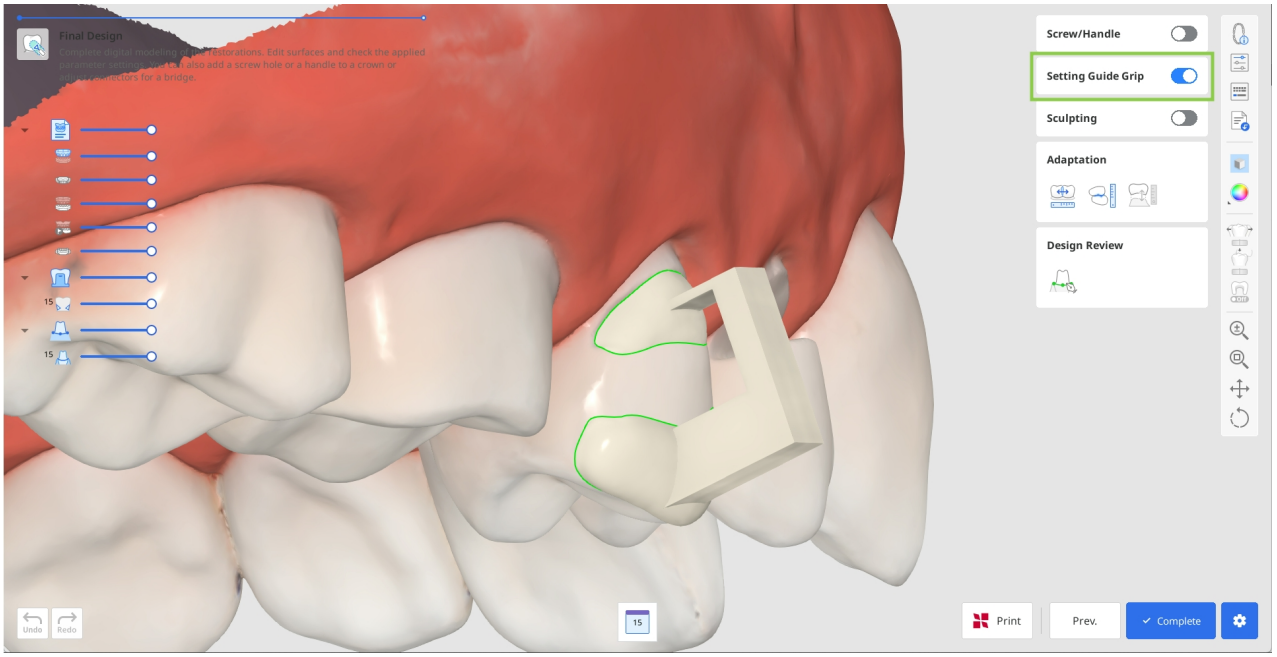


a. นอกจากนี้ คุณยังสามารถหมุนข้อมูล 3D และคลิก "ตั้งค่าลูกศรเป็นมุมมองของคุณ" ได้ที่ด้านล่าง

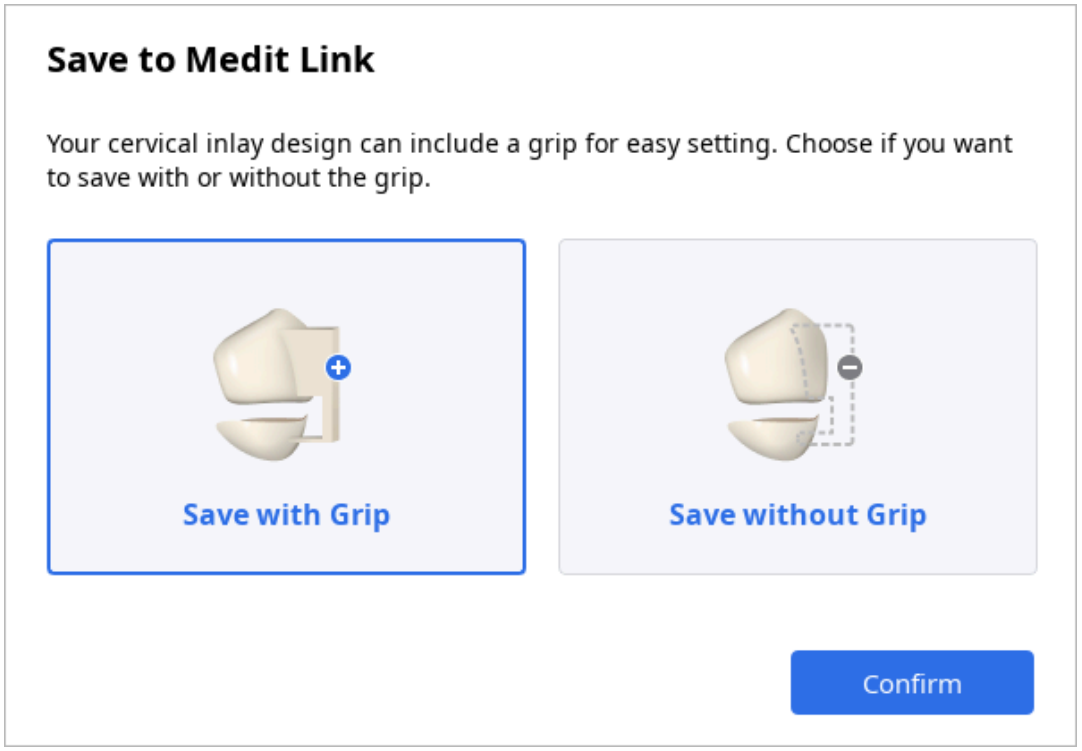


5. ในขั้นตอนถัดไป คุณสามารถเพิ่มที่ยึดซึ่งจะช่วยยึดการออกแบบอินเลย์เมื่อติดตั้ง เพื่อทำสิ่งนี้ ให้เปิด "ที่ยึดไกด์การติดตั้ง" ทางด้านขวา

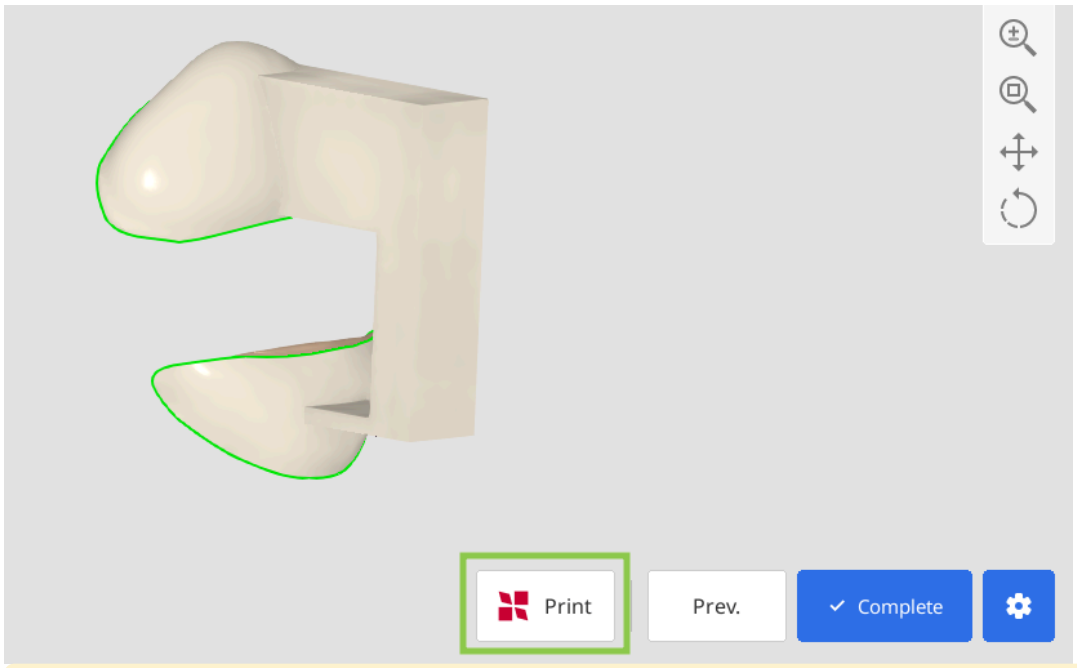
หรือคุณสามารถใช้ที่ยึดแทนส่วนรองรับในภายหลังได้ในซอฟต์แวร์เครื่องพิมพ์ของคุณ



6. คลิก "เสร็จสิ้น" เพื่อชำระเงินสำหรับการส่งออกการออกแบบของคุณและบันทึกมันลงใน Medit Link แอปจะตรวจสอบกับคุณอีกครั้งเมื่อสร้างที่ยึดแล้ว



7. หากคุณมีเครื่องพิมพ์ SprintRay 3D คุณสามารถถ่ายโอนการออกแบบการบูรณะของคุณจากขั้นตอนนี้ ไปยัง RayWare Cloud ได้โดยตรง เพื่อทำสิ่งนี้ ให้ใช้ “พิมพ์ด้วย SprintRay” ที่ด้านล่าง และทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ คุณต้องมีบัญชี RayWare Cloud แล้วถึงจะใช้คุณสมบัตินี้ได้ และชำระเงินค่าการออกแบบก่อนดำเนินการพิมพ์



⚠ ข้อควรระวัง

หากคุณประสบปัญหาในการเชื่อมต่อกับ RayWare Cloud โปรดดูคำแนะนำการแก้ไขปัญหาต่อไปนี้:

- ตรวจสอบการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตของคุณ
- ยืนยันข้อมูลการเข้าสู่ระบบของคุณ (ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน)
- ตรวจสอบการออกแบบการบูรณะของคุณ

หากปัญหายังคงอยู่ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุน SprintRay

ข้อมูลจำเพาะเครื่องพิมพ์ 3D ที่แนะนำ

ซอฟต์แวร์และขั้นตอนการทำงานนี้ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องโดยอ้างอิงจากเครื่องพิมพ์ 3D ที่มีข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพดังต่อไปนี้:

- ประเภทเครื่องพิมพ์: เครื่องพิมพ์ 3D แบบ DLP 405 nm
- ความละเอียดแกน XY: ประมาณ 95 µm หรือน้อยกว่า
- ความหนาของชั้นพิมพ์: สามารถปรับได้ในช่วง 50–170 µm
- ความแม่นยำเชิงมิติ: ประมาณ 130 µm (ค่าอ้างอิง: 129 ± 16 µm)
- รูปแบบไฟล์ที่รองรับ: STL, OBJ, SPR

เครื่องพิมพ์ 3D ใด ๆ ที่มีคุณสมบัติด้านประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่าข้อกำหนดข้างต้น สามารถให้ประสิทธิภาพการทำงานได้ใกล้เคียงกับ Pro95S ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ผ่านการรับรองโดยผู้ผลิต

หากใช้เครื่องพิมพ์ 3D รุ่นอื่น โปรดตรวจสอบว่าอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้น หากจำเป็ นโปรดติดต่อผู้ผลิตหรือดำเนินการประเมินคุณภาพงานพิมพ์ด้วยตนเอง

รายการอุปกรณ์ CAM ที่ผ่านการรับรอง

รายการอุปกรณ์ CAM ที่ผ่านการรับรองและการตั้งค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องอาจมีการปรับปรุงตามผลการตรวจสอบจากผู้ผลิต โปรดตรวจสอบข้อมูลล่าสุดได้ที่เว็บไซต์ของเรา หรือติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า

ชื่อบริษัท	ชื่อผลิตภัณฑ์	ประเภทเครื่องพิมพ์	ประเภทวัสดุ*	การตั้งค่าพารามิเตอร์
SprintRay Inc.	Pro 95S	เครื่องพิมพ์ 3D แบบ DLP 405 nm	ครอบฟันเซรามิก	ขั้นต่ำสุด ความหนา 0.5 mm; ความหนาซีเมนต์ 0.11 mm; ซีเมนต์เริ่มต้นที่ 0.8 mm; ความกว้างขอบ 0.1 mm

ขั้นตอนการทำงานนี้ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้เรซินสำหรับงานทันตกรรมที่ผู้ผลิตกำหนด และวัสดุที่ใช้งานตามคำแนะนำการใช้งานของผู้ผลิตเรซิน (IFU) หากใช้วัสดุอื่น ผู้ใช้งานต้องทำการประเมินด้วยตนเองว่าวัสดุดังกล่าวเป็ นไปตามข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพข้างต้นและมีความเหมาะสมทางคลินิก

ประกาศการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

ผู้ใช้งานและ/หรือผู้ป่วยควรรายงานเหตุการณ์ร้ายแรงใด ๆ ที่เกิดขึ้นซึ่งเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์นี้ต่อผู้ผลิตและหน่วยงานผู้มีอำนาจของรัฐสมาชิกที่ผู้ใช้งานและ/หรือผู้ป่วยพำนักอยู่

รายงานต่อผู้ผลิตได้ที่:

โทรศัพท์: +82-02-2193-9600

เว็บไซต์: www.medit.com

อีเมล: support@medit.com

รายงานต่อหน่วยงานท้องถิ่นได้ที่:

FDA MAUDE http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfMAUDE/search.CFM https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfRES/res.cfm
MHRA (หน่วยงานกำกับดูแลยาและผลิตภัณฑ์ด้านการดูแลสุขภาพ): การแจ้งเตือนอุปกรณ์ทางการแพทย์ https://www.gov.uk/drug-device-alerts
BfArM: การแจ้งเตือนอุปกรณ์ทางการแพทย์ https://www.bfarm.de/SiteGlobals/Forms/Suche/EN/kundeninfo_Filtersuche_Formular_en.html
MFDS (กระทรวงความปลอดภัยด้านอาหารและยา): การแจ้งเตือนอุปกรณ์ทางการแพทย์ http://www.mfds.go.kr/brd/m_548/list.do https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfRES/res.cfm
European_EUDAMED https://ec.europa.eu/tools/eudamed/#/screen/search-device
Australia https://apps.tga.gov.au/prod/mdir/mdirsummary.aspx?sid=new
Canada https://www.canada.ca/en/health-canada/services/drugs-health-products/medeffect-canada/adverse-reaction-reporting.html
Brazil https://notivisa.anvisa.gov.br/frmLogin.asp
ญี่ปุ่น https://www.estrigw.pmda.go.jp/Iryo/Login/Index?ReturnUrl=%2fIryo

Taiwan https://qms.fda.gov.tw/tcbw/main/ap/index.jsp
Switzerland https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents---fscas/users--operators.html

ข้อความแจ้งข้อผิดพลาดและคำเตือน

ชื่อเรื่อง	ข้อความ
ข้อมูล	หากคุณใช้การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ ผลลัพธ์ก่อนหน้านี้จะสูญหายไป
ข้อมูล	คุณไม่สามารถปรับเกินพื้นผิวด้านในของการบูรณะได้ ให้เปลี่ยนระยะห่างการปรับหรือปั้นการบูรณะ แล้วลองใหม่อีกครั้ง
ข้อมูล	ไม่สามารถปรับการบูรณะไปยังฟันข้างเคียงได้ ใช้เครื่องมือการปั้นเพื่อเพิ่มวัสดุในด้านใกล้กลาง/ไกลกลาง
ข้อมูล	ไม่สามารถดำเนินการ "การปรับอัจฉริยะ" ได้ ไม่มีบริเวณที่ซ้อนทับกันหรือไม่มีฟันข้างเคียง กลับไปที่โหมดด่วนและใช้เครื่องมือการปั้นเพื่อเพิ่มวัสดุไปยังพื้นผิวด้านสบฟันและด้านใกล้กลาง/ไกลกลาง
คำเตือน	การใช้คุณสมบัตินี้จะรีเซ็ตความคืบหน้าของงานของคุณในการบูรณะ คุณยังคงต้องการดำเนินการต่อหรือไม่?
ข้อมูล	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่นี้จะรีเซ็ตความคืบหน้าของงานปัจจุบันของคุณบนฟันซี่นี้ คุณยังคงต้องการดำเนินการต่อหรือไม่?
ข้อมูล	การตั้งค่าพารามิเตอร์ปัจจุบันของคุณได้กำหนดขนาดเครื่องมือกรอไว้ หากคุณต้องการกรอการบูรณะของคุณ คุณอาจต้องใช้ไฟล์ข้อมูลการสร้าง คุณต้องการรวมไฟล์นี้เมื่อบันทึกการออกแบบขั้นสุดท้ายหรือไม่?
ข้อมูล	ไม่สามารถสร้างส่วนโยงต่อไปนี้ได้: #2-3
คำเตือน	การเปลี่ยนแปลงที่คุณทำจะรีเซ็ตความคืบหน้าของงานของคุณในการบูรณะ คลิก "ยืนยัน" เพื่อใช้การเปลี่ยนแปลงและดำเนินการต่อโดยใช้ข้อมูลที่แก้ไขแล้ว
คำเตือน	การเปลี่ยนแปลงที่คุณทำจะรีเซ็ตความคืบหน้าของงานของคุณในการบูรณะ คลิก "ยืนยัน" เพื่อใช้การเปลี่ยนแปลงและดำเนินการต่อโดยใช้ระยะขอบและวิถีการใส่ที่แก้ไขแล้ว
ข้อควรระวัง	การออกแบบครอบฟันอาจผิดรูปได้หากส่วนโยงถูกขยายไปยังด้านลิ้นหรือด้านใบหน้า คุณยังคงต้องการดำเนินการต่อหรือไม่?

ชื่อเรื่อง	ข้อความ
คำเตือน	การจัดแนวปัจจุบันอาจก่อให้เกิดปัญหาเมื่อออกแบบการบูรณะ คุณยังคงต้องการดำเนินการต่อหรือไม่?
ข้อมูล	ไม่มีพื้นที่ซ้อนทับกันให้ลบออก
ข้อมูล	คุณจะไม่สามารถปรับได้ หากไม่สามารถรักษาความหนาขั้นต่ำสุดไว้ได้ ลองตั้งค่าระยะห่างการปรับให้เล็กลง
การปรับล้มเหลว	ไม่สามารถปรับการบูรณะให้เหมาะกับฟันคู่สบได้เนื่องจากพื้นที่สัมผัสมีขนาดเล็กมาก ใช้เครื่องมือการปั้นเพื่อเพิ่มวัสดุเพิ่มเติมบนพื้นผิวด้านสบฟันที่ถูกทำเครื่องหมายด้วยสีเขียว
ข้อมูล	ไม่มีพื้นที่ซ้อนทับกันให้ลบออก
คำเตือน	ผลลัพธ์ของการแก้ไขล่าสุดจะสูญหายถ้าคุณเปลี่ยนส่วนโยง
ข้อมูล	พื้นที่ส่วนตัดของส่วนโยงบางตัวต่ำกว่าค่าขั้นต่ำสุดที่กำหนดไว้ แก้ไขส่วนโยงสีส้มหรือเปลี่ยนค่าต่ำสุดในการตั้งค่าพารามิเตอร์
คำเตือน	หากคุณแก้ไขส่วนโยง รูหมุดจัดฟันและด้ามจับที่คุณเพิ่มเข้าไปจะหายไป
ข้อควรระวัง	การออกแบบครอบฟันอาจผิดรูปได้หากส่วนโยงถูกขยายไปยังด้านลิ้นหรือด้านใบหน้า คุณยังคงต้องการดำเนินการต่อหรือไม่?
ข้อมูล	ไม่สามารถสร้างส่วนโยงต่อไปนี้ได้: #2-3
ข้อมูล	ไม่สามารถสร้างพื้นผิวด้านนอกของการบูรณะได้ โปรดเลือกฟันใหม่แล้วลองอีกครั้ง
ข้อมูล	ไม่สามารถสร้างเส้นขอบไปยังไกด์การติดตั้งโดยอัตโนมัติได้ วาดมันด้วยมือโดยเว้นระยะห่างระหว่างไกด์การติดตั้งและบริเวณขัดสีกประมาณ 1 หรือ 2 มม.
ข้อมูล	ไม่รองรับ “ตั้งค่าอัตโนมัติ” สำหรับ ออนเลย์ และวีเนียร์ หากจำเป็น คุณสามารถวางองค์ประกอบบนการบูรณะเหล่านี้ด้วยตนเองได้ด้วยการดับเบิลคลิก
ข้อควรระวัง	คุณไม่สามารถวางองค์ประกอบใหม่ได้หากองค์ประกอบนั้นซ้อนทับกันกับองค์ประกอบที่มีอยู่ ลองตั้งมันไว้ใกล้เคียงด้วยการดับเบิลคลิก
คำเตือน	หากคุณเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบก่อนคลิก "เพิ่ม" งานปัจจุบันของคุณทั้งหมดจะสูญหาย คุณยังคงต้องการ

ชื่อเรื่อง	ข้อความ
	ดำเนินการต่อหรือไม่?
ข้อมูล	ไม่สามารถเพิ่มองค์ประกอบที่เลือกไว้ในตำแหน่งนี้ได้ โปรดวางในตำแหน่งอื่นแล้วลองอีกครั้ง
เกิดข้อผิดพลาดกับการจัดแนวข้อมูล	โปรแกรมไม่สามารถจัดแนวข้อมูลกับระนาบด้านสบฟันโดยอัตโนมัติได้ โปรดจัดแนวข้อมูลด้วยตนเอง
คำเตือน	การจัดแนวปัจจุบันอาจก่อให้เกิดปัญหาเมื่อออกแบบการบูรณะ คุณยังคงต้องการดำเนินการต่อหรือไม่?
ข้อมูล	ไม่สามารถสร้างส่วนโยงต่อไปนี้ได้: #2-3
ข้อมูล	โปรดเลือกฟันและประเภทผลิตภัณฑ์เพื่อดำเนินการต่อ
ข้อมูล	ไม่สามารถออกแบบบางผลิตภัณฑ์ที่ลงทะเบียนไว้โดยใช้ Medit ClinicCAD ได้ แอปจะทำงานโดยพิจารณาเฉพาะประเภทผลิตภัณฑ์ที่ถูกรองรับเท่านั้น
ข้อมูล	ไม่สามารถใช้ข้อมูลที่กำหนดไว้ได้เนื่องจากคุณภาพของข้อมูล โปรดลองสแกนใหม่หรือกำหนดข้อมูลอื่น
คำเตือน	การใช้คุณสมบัตินี้จะรีเซ็ตความคืบหน้าของงานของคุณในการบูรณะ คุณยังคงต้องการดำเนินการต่อหรือไม่?
คำเตือน	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่นี้จะรีเซ็ตความคืบหน้าของงานปัจจุบันของคุณบนฟันซี่นี้ คุณยังคงต้องการดำเนินการต่อหรือไม่?
ข้อมูล	ดูเหมือนว่าพื้นที่จะไม่ได้ถูกเลือกอย่างถูกต้อง โปรดลองอีกครั้ง
ข้อมูล	"การจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า" ไม่ได้ถูกรองรับโดย Medit Link เวอร์ชันปัจจุบันของคุณ หรือไม่สามารถใช้งานได้เนื่องจากเซิร์ฟเวอร์ถูกตัดการเชื่อมต่อ โปรดพิจารณาวิธีแก้ไขปัญหาต่อไปนี้ • อัปเดต Medit Link เป็นเวอร์ชัน 3.1.4 หรือใหม่กว่า • เรียกใช้แอปอีกครั้งหลังจากสลับไปยังโหมดออนไลน์ใน Medit Link
การดาวน์โหลดล้มเหลว	เราไม่สามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ได้ โปรดลองอีกครั้งในภายหลัง
ข้อมูล	ค่าพารามิเตอร์ได้ถูกเปลี่ยนแปลงและไม่ตรงกับค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่เลือกไว้อีกต่อไป คุณต้องการเขียนทับค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่เลือกไว้หรือไม่?

ชื่อเรื่อง	ข้อความ
ข้อมูล	ดูเหมือนว่าพื้นที่จะไม่ได้ถูกเลือกอย่างถูกต้อง โปรดลองอีกครั้ง
คำเตือน	ไม่สามารถสร้างส่วนโยงได้
คำเตือน	ไม่สามารถสร้างส่วนโยงได้
คำเตือน	ไม่สามารถสร้างการบูรณะสำหรับฟันต่อไปนี้ได้: #2, #3 ลองวิธีแก้ไขปัญหาข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้: • การปรับเส้นขอบ • การเลือกข้อมูลฟันใหม่ (โมดูลข้อมูลก่อนการรักษา) • การปรับตำแหน่งข้อมูลไลบรารี (โมดูลข้อมูลที่ถูกเตรียม)
ข้อมูล	คุณไม่สามารถสร้างสะพานฟันโดยใช้อินเลย์ ออนเลย์ วีเนียร์ หรืออินเลย์คอฟันได้ แอปจะจัดการผลิตภัณฑ์เหล่านี้เป็นรายการเดียว การบูรณะ.
คำเตือน	หากคุณเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบก่อนคลิก "เพิ่ม" งานปัจจุบันของคุณทั้งหมดจะสูญหาย คุณยังคงต้องการดำเนินการต่อหรือไม่?
ข้อมูล	คำขอของคุณได้ถูกส่งแล้ว
ข้อมูล	โปรดเลือกฟันและประเภทผลิตภัณฑ์เพื่อดำเนินการต่อ
คำเตือน	การใช้คุณสมบัตินี้จะรีเซ็ตความคืบหน้าของงานของคุณในการบูรณะ คุณยังคงต้องการดำเนินการต่อหรือไม่?

ตัวแทนที่ได้รับอนุญาต

ข้อมูลติดต่อของตัวแทนที่ได้รับอนุญาตจากผู้ผลิตแสดงอยู่ที่ด้านล่าง

Australia	**Sponsor:** LC & Partners Pty Ltd Level 25, 100 Mount Street, North Sydney, NSW, 2060 Australia
Taiwan	**Taiwan Medical Device License Holder:** 產品名稱：“美迪特” 電腦輔助贋復物設計軟體 (未滅菌) 許可證字號：衛部醫器輸壹登字第a00333號 軟體版本：詳見軟體內版本資訊 製造業者名稱：Medit Corp. 製造業者地址：9F,10F,13F,14F,16F 8, Yangpyeong-ro 25-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul 07207, Republic of Korea 醫療器材商名稱：邵博士顧問有限公司 醫療器材商地址：新北市淡水區中正東路二段27號5樓
Brazil	**ผู้ถือทะเบียนในบราซิล** Notificação ANVISA nº: 81118630060 Responsável Técnica : Caroline Santi Picasso - CRQ IV n°04497421/ SP Detentor da Notificação : Optme Importação e Exportação Des Produtos LTDA Av. Presidente Vargas n° 2121, sala 1309, bairro Jardim América CEP: 14.020-260 Ribeirão Preto / SP - Brazil CNPJ: 19.739.452/0001-18 Tel.: +55 1634422000

eIFU download link:
https://support.medit.com/hc/en-us/articles/53571022051737-Medit-Apps-PDF

Medit webpage:
https://www.medit.com

Medit Corp.

9F, 10F, 13F, 14F, 16F, 8, Yangpyeong-ro 25-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 07207, Republic of Korea
Tel: +82-2-2193-9600

Contact for Product Support
Email: support@medit.com
Tel: +82-2-2193-9600

Powered by Document360