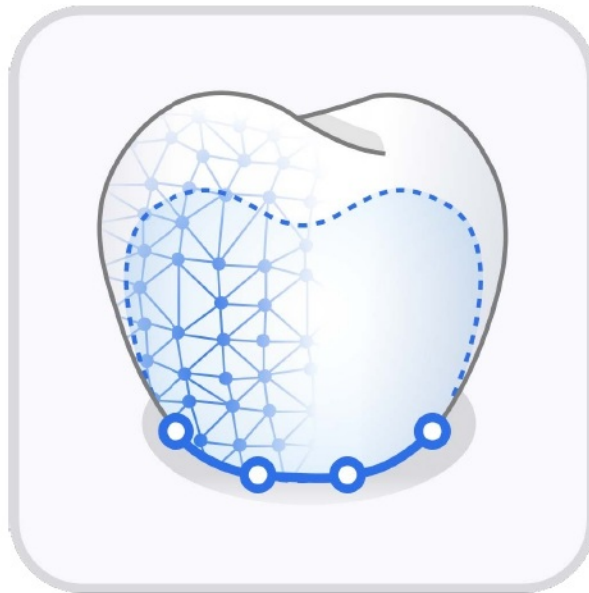


ClinicCAD



ME-UG-702i
Revision 2 (2025.10.01)
SW version 1.1.0

Table of contents

Medit ClinicCAD

ภาพรวมและข้อมูลทั่วไป	4
ภาพรวม	4
วัตถุประสงค์การใช้งาน	4
ข้อบ่งชี้	5
ข้อห้าม	5
โปรไฟล์ผู้ใช้เป้าหมาย	6
ประชากรผู้ป่วยเป้าหมาย	6
คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย	6
การจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและการจัดการข้อผิดพลาด	6
ความต้องการของระบบ	7
คู่มือการติดตั้ง	7
การจัดการข้อมูล	10
กำลังเตรียมข้อมูล	10
การควบคุมข้อมูล 3D	11
การบันทึกข้อมูล	12
การจัดการไลบรารี	14
การจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า	17
อินเตอร์เฟซผู้ใช้	21
แถบชื่อเรื่อง	21
แผนผังข้อมูล	22
ปุ่มควบคุมการกระทำ	23
แถบเครื่องมือด้านข้าง	23
กล่องเครื่องมือ	25

ขั้นตอนการทำงาน

ขั้นตอนการทำงาน	30
การกำหนดข้อมูล	30
การจัดแนวข้อมูล	32
การแก้ไขข้อมูล	34
วิธีการถอนพื้น	40

Pre-Op Data Module

โมดูลข้อมูลก่อนการรักษา	42
การเลือกพื้น	43
ขอบและวิถีการใส่	47
การออกแบบขั้นสุดท้าย	51

โมเดลข้อมูลที่ถูกเตรียม

โมเดลข้อมูลที่ถูกเตรียม	60
ขอบและวิธีการใส่	62
การจัดเรียงข้อมูลพื้น	66
การออกแบบขั้นสุดท้าย	72

ขั้นตอนการทำงาน

โมเดลการแต่งซึ่ฝั่งวิจัย	81
โมเดลไลบรารีพื้นแบบกำหนดเอง	87

Appendix

ภาคผนวก	91
การออกแบบอินเลย์คอปปี	91

ภาพรวมและข้อมูลทั่วไป

ภาพรวม

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

- ครอบฟัน (มีรูหมุดจัดฟันและด้ามจับ)
- สะพานฟัน (พร้อมฟันแหวน)
- ครอบฟันและสะพานฟันแบบเปลือกไข
- วีเนียร์
- แกนฟันจำลอง
- อื่นเลย/ออนเลย
- อื่นเลยคอฟัน
- สะพานฟัน Maryland

ชื่อผลิตภัณฑ์	ซอฟต์แวร์ CAD/CAM
ชื่อการค้า	Medit ClinicCAD
ชื่อโมเดล	MA-ACC

⚠ ข้อควรระวัง

Medit ClinicCAD คือซอฟต์แวร์ CAD ที่ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการสร้างโมเดลดิจิทัลของการบูรณะฟันโดยใช้เครื่องมือที่มีให้ โดยใช้ข้อมูลการวัดลักษณะทางกายภาพของผู้ป่วยเพื่อสร้างผลลัพธ์ มันไม่ได้ทำการตีความหรือแก้ไขข้อมูลการสแกนของผู้ป่วย ดังนั้นจึงไม่สามารถทดแทนการตรวจสอบทางการแพทย์ คำแนะนำ หรือการรักษาจากผู้เชี่ยวชาญได้

วัตถุประสงค์การใช้งาน

Medit ClinicCAD คือซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้สามารถออกแบบครอบฟัน อื่นเลย แกนฟัน จำลอง วีเนียร์ และการบูรณะฟันแบบเปลือกไข โดยอาศัยข้อมูลภายในช่องปากที่มีอยู่ มันช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดแนวข้อมูลการสแกนให้ตรงกับระนาบสบฟัน วาดเส้นขอบ จัดแนวข้อมูลไลบรารีของฟันบน การสแกน จำลองข้อมูลการสแกน ออกแบบฟันเทียม และสร้างครอบฟันแบบเปลือกไข

Medit ClinicCAD มีเครื่องมือสำหรับการออกแบบฟันเทียมแบบดิจิทัลสำหรับฟันที่หายไป โปรดทราบว่า การออกแบบฟันเทียมโดยบุคคลที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมด้านทันตกรรมอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยได้

ห้ามใช้โปรแกรมเพื่อจุดประสงค์อื่นนอกเหนือจากที่ได้อธิบายไว้ในจุดประสงค์การใช้งาน

ข้อควรระวัง

แอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ Medit ClinicCAD จะไม่แก้ไขข้อมูลการสแกนการวัดลักษณะทางกายภาพของผู้ป่วย ซึ่งยังคงสามารถเข้าถึงได้โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์ ดังที่แสดงผ่านเครื่องมือแสดงภาพกราฟิก 3D ของซอฟต์แวร์ Medit Scan

หมายเหตุ

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

ข้อบ่งชี้

ไม่มี

ข้อห้าม

ไม่สามารถใช้ซอฟต์แวร์เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากการสร้างสิ่งต่อไปนี้:

- ครอบฟัน
- แกนฟันจำลอง
- วีเนียร์
- อื่นเลย/ออนเลย
- อื่นเลยคอฟัน
- สะพานฟัน Maryland

โปรไฟล์ผู้ใช้เป้าหมาย

ผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรม เช่น ทันตแพทย์ นักอนามัยทันตกรรม และช่างเทคนิคทันตกรรม

ประชากรผู้ป่วยเป้าหมาย

สามารถใช้ซอฟต์แวร์ในการออกแบบเครื่องมือทางทันตกรรมสำหรับผู้ป่วยที่กำลังพิจารณาเข้ารับการรักษาต่อไปนี้:

- ครอบฟัน
- แกนฟันจำลอง
- วีเนียร์
- อินเลย์/ออนเลย์
- อินเลย์คอฟัน
- สะพานฟัน Maryland

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

การบูรณะที่ถูกออกแบบมาอย่างไม่ถูกต้อง (เช่น ครอบฟัน อินเลย์ เป็นต้น) อาจส่งผลเสียต่อสุขภาพและฟันของผู้ป่วย ทำให้เกิดความไม่สบายหรือปัญหาช่องปากอื่น ๆ

ดังนั้น ถึงแม้ว่าซอฟต์แวร์จะช่วยอำนวยความสะดวกในกระบวนการวินิจฉัยและวางแผนการรักษาได้ แต่การตัดสินใจทั้งหมดจะต้องกระทำโดยผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรมที่มีทักษะซึ่งมีความเข้าใจอย่างครอบคลุมเกี่ยวกับฟังก์ชันการทำงานและการตีความข้อมูลของซอฟต์แวร์ มีโอกาสมากมายในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการออกแบบการบูรณะเพื่อระบุและแก้ไขความไม่ถูกต้องหรือข้อผิดพลาดใด ๆ ที่อาจนำไปสู่การบาดเจ็บสาหัสได้ ผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรมจะต้องติดตามกระบวนการออกแบบและการตัดสินใจอย่างใกล้ชิด

การจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและการจัดการข้อผิดพลาด

หลังจากที่แก้ไขปัญหาแล้ว หากจำเป็นต้องอัปเดตโปรแกรม เช่น การเผยแพร่ไฟล์ติดตั้งใหม่หรือใช้ไฟล์แพตช์บางไฟล์ โปรแกรมจะได้รับการแจกจ่ายอย่างเป็นทางการผ่านฝ่ายขายสำนักงานใหญ่/เจ้าหน้าที่ SE ร่วมกับคู่มือการใช้งานไปยังผู้รับผิดชอบในบริษัทหรือเว็บไซต์ของปัญหา

อาจมีการประกาศการตอบสนองต่อปัญหาด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมบนเว็บไซต์หากจำเป็น

1. การรายงานปัญหาความปลอดภัย
2. แשרผลการวิเคราะห์เบื้องต้นและความคืบหน้า
3. การส่งมอบปัญหา
4. แผนการตอบสนองต่อปัญหา / การส่งมอบ

5. แผนการตอบสนองต่อปัญหา / การแชร์ผลลัพธ์

ความต้องการของระบบ

Windows

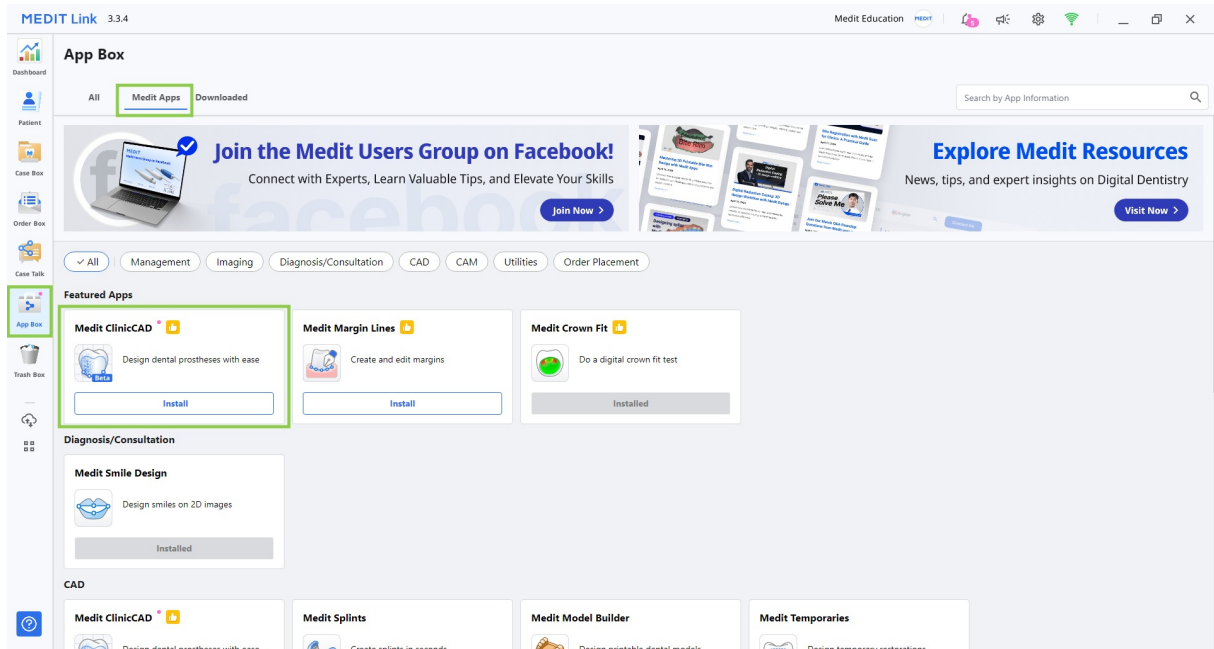
CPU	Intel Core i5 2.6 GHz หรือสูงกว่า
RAM	16GB หรือสูงกว่า
การ์ดกราฟิก	NVIDIA GeForce GTX 1060 (2 GB) หรือสูงกว่า
OS	Windows 10 64-bit, Windows 11 64-bit

macOS

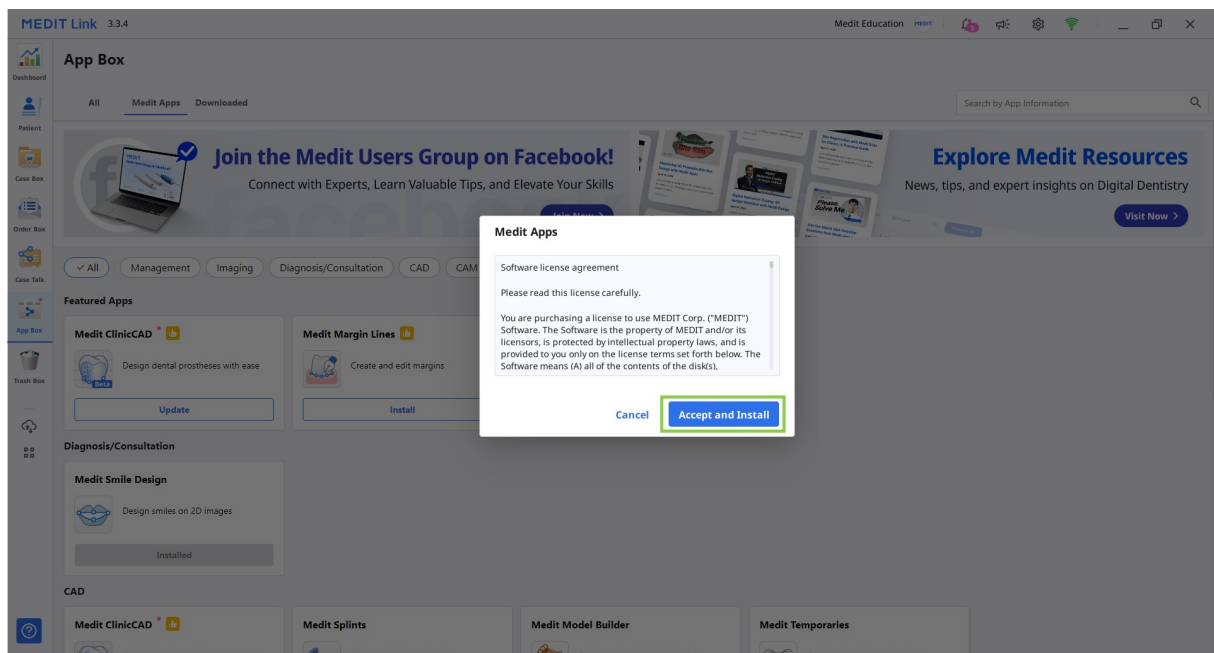
CPU	M1/M2 หรือสูงกว่า
RAM	8-core หรือสูงกว่า
ชิป	16GB หรือสูงกว่า
OS	Monterey 12

คู่มือการติดตั้ง

1. ลงชื่อเข้าใช้บัญชี Medit Link ของคุณแล้วไปที่ App Box ที่เมนูด้านซ้ายมือ
2. ในแท็บ Medit Apps ให้ค้นหาแอป Medit ClinicCAD แล้วคลิก "ติดตั้ง"



3. อ่านข้อตกลงสิทธิ์การใช้งานซอฟต์แวร์และยืนยันการติดตั้งแอปโดยคลิก "ยอมรับและติดตั้ง"

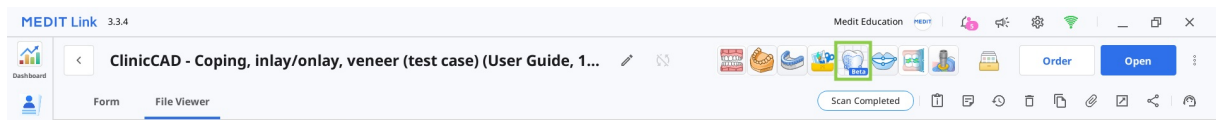


4. แอปจะถูกดาวน์โหลดและติดตั้งโดยอัตโนมัติ อาจใช้เวลาหลายนาทีที่กว่าจะเสร็จสิ้นกระบวนการติดตั้ง

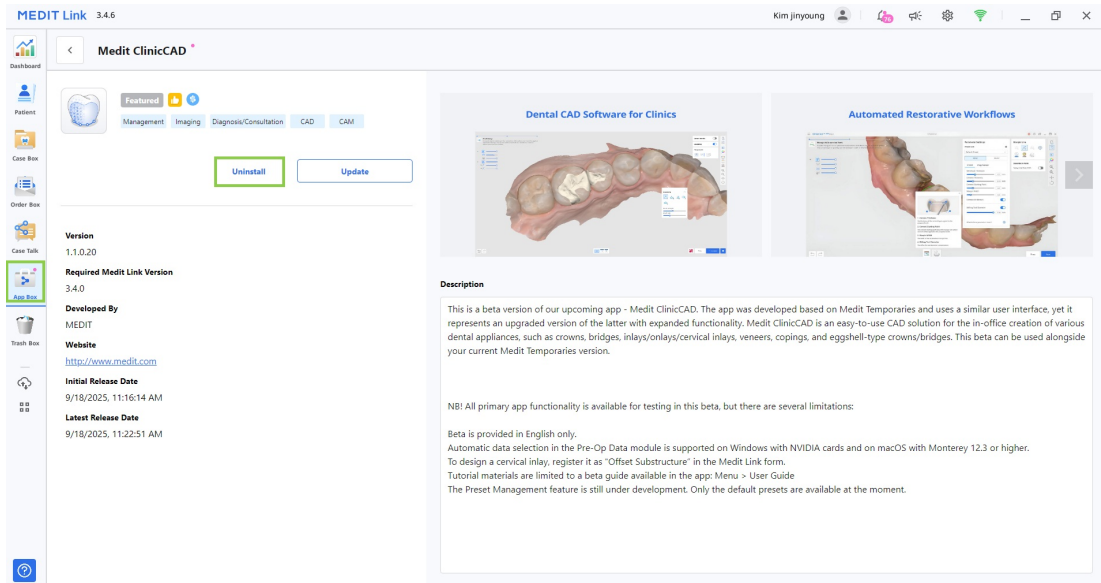
⚠️ ข้อควรระวัง

อย่าปิดพีซีหรือปิด Medit Link ในระหว่างขั้นตอนการติดตั้ง

5. เมื่อติดตั้งแอปแล้ว คุณสามารถเรียกใช้แอปได้จากทุกเคสใน Medit Link โดยคลิกไอคอนแอปที่มุมขวาบนของหน้าต่างรายละเอียดเคส



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



การจัดการข้อมูล

กำลังเตรียมข้อมูล

Medit ClinicCAD ช่วยให้ผู้ใช้ออกแบบการบูรณะโดยใช้ทั้งข้อมูลการสแกนที่ถูกเตรียมและการสแกนก่อนการรักษา เพื่อใช้แอป จำเป็นต้องมีข้อมูลสำหรับส่วนโค้งแนวฟันหนึ่งด้านเป็นอย่างน้อย สามารถใช้ข้อมูลที่ถูกเตรียมเพื่อออกแบบการบูรณะใด ๆ ก็ได้ ในขณะที่ข้อมูลก่อนการรักษาเพียงอย่างเดียวจะช่วยในการออกแบบครอบฟันแบบเปลือกไขและสะพานฟันเท่านั้น

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

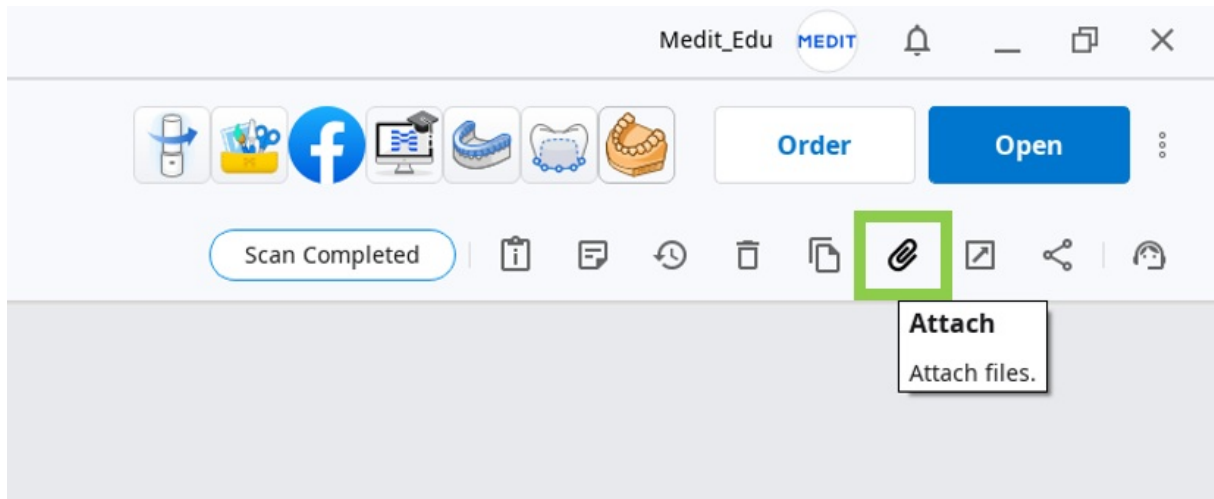
ผู้ใช้จะต้องรวบรวมข้อมูลทั้งหมดสำหรับโครงการภายใต้เคสเดียวกันก่อนที่จะเรียกใช้แอป มีสองวิธีในการเพิ่มข้อมูลลงในเคส Medit Link

1. ทำการสแกนทั้งหมดที่จำเป็นใน Medit Scan สำหรับคลินิกหรือห้องแล็บ และข้อมูลที่ได้รับทั้งหมดจะถูกบันทึกลงในเคสโดยอัตโนมัติ

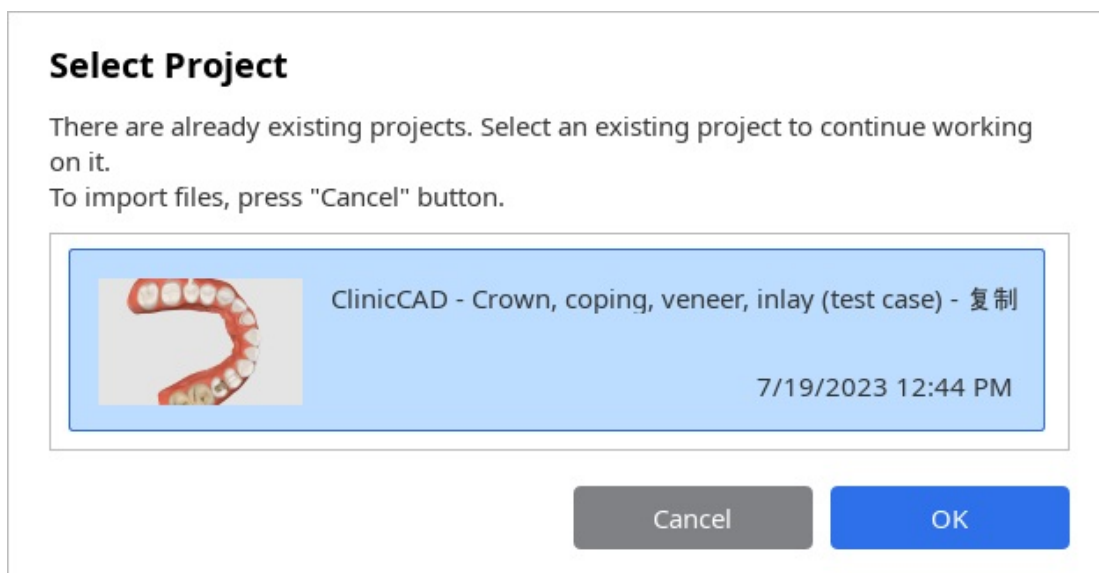
คำแนะนำ

ใช้ตัวเลือก "แข็ง" เมื่อสแกนข้อมูลใน Medit Scan for Labs

2. โหลดข้อมูลจากไฟล์เดสก์ทอปในเครื่องโดยใช้คุณสมบัติ "แนบ" ในหน้าต่างรายละเอียดเคส



ผู้ใ้ยังสามารถทำงานต่อในโครงการที่บันทึกไว้ก่อนหน้านี้ได้หากเปิดโปรแกรมจากเคสเดิมอีกครั้ง



หมายเหตุ

โครงการที่ถูกสร้างขึ้นใน Medit Temporaries ไม่ได้รับการสนับสนุนโดย Medit ClinicCAD





การใส่ใจ

Medit ClinicCAD จะไม่แก้ไขหรือตีความข้อมูล 3D ดั้งเดิมสำหรับการใช้งานทางการแพทย์ซอฟต์แวร์จะให้เพียงเรขาคณิตทางกายวิภาคเพื่อสร้างแบบจำลองเสมือนของการบูรณะเท่านั้น







การควบคุมข้อมูล 3D

ผู้ใ้สามารถควบคุมข้อมูล 3D โดยใช้เมาส์เพียงอย่างเดียวหรือทั้งเมาส์และคีย์บอร์ดได้

การควบคุมข้อมูล 3D โดยใช้เมาส์

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

การควบคุมข้อมูล 3D โดยใช้เมาส์และคีย์บอร์ด

	Windows	macOS
หมุน		
หมุน		
แพน		

การบันทึกข้อมูล

มีหลายวิธีในการบันทึกข้อมูลโครงการ

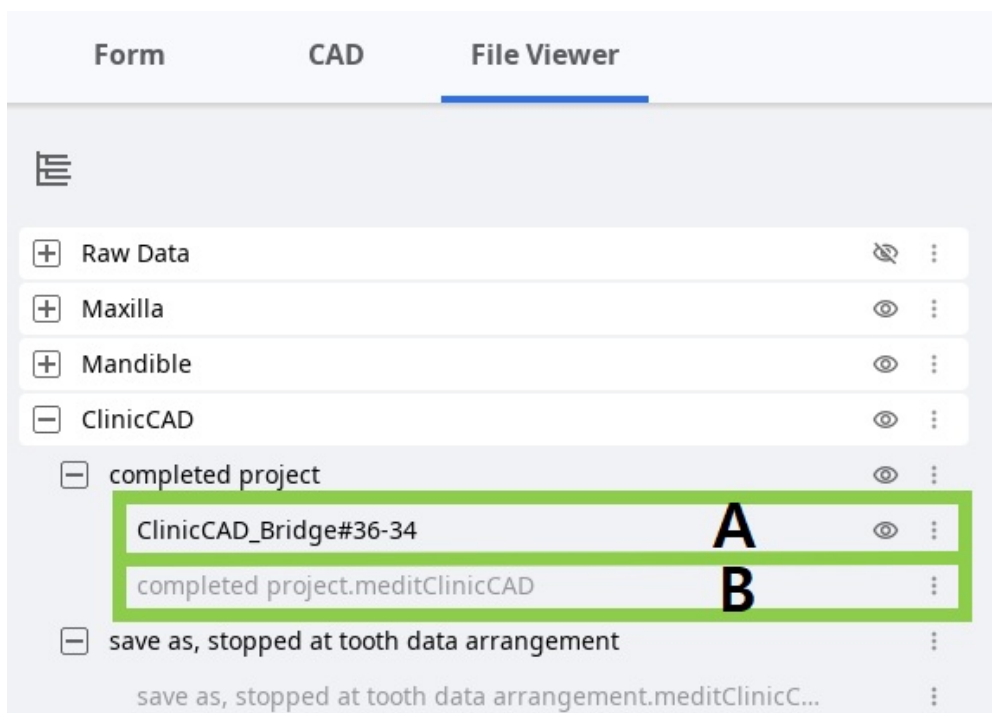
1. ปุ่ม "เสร็จสิ้น" ในขั้นตอนสุดท้าย

⚠️ คุณสมบัติแบบชำระเงิน

การบันทึกและการส่งออกการออกแบบการบูรณะที่เสร็จสมบูรณ์เป็นไฟล์ STL เป็นคุณสมบัติที่ต้องชำระเงิน ราคาอาจแตกต่างกันไปตามสถานะการเป็นเจ้าของและตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องสแกนของคุณ

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการชำระเงิน โปรดไปที่ศูนย์ช่วยเหลือ Medit หรือคลิก[ที่นี่](#)

ปุ่ม "เสร็จสิ้น" สามารถใช้งานได้หลังจากการออกแบบการบูรณะเสร็จสิ้นแล้ว มันจะสร้างไฟล์สองไฟล์ในเคส Medit Link: ไฟล์โปรเจกต์ (B) และไฟล์การออกแบบการบูรณะ (A) ไฟล์ประเภทหลังสามารถนำไปใช้พิมพ์หรือการบูรณะต่อได้



🔍 เคล็ดลับ: ตัวเลือกปุ่มเสร็จสิ้น

คุณสมบัตินี้จะพร้อมใช้งานในขั้นตอนสุดท้ายเท่านั้น ไอคอนเฟืองถัดจากปุ่ม "เสร็จสิ้น" จะให้ตัวเลือกเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการบันทึกโครงการ:

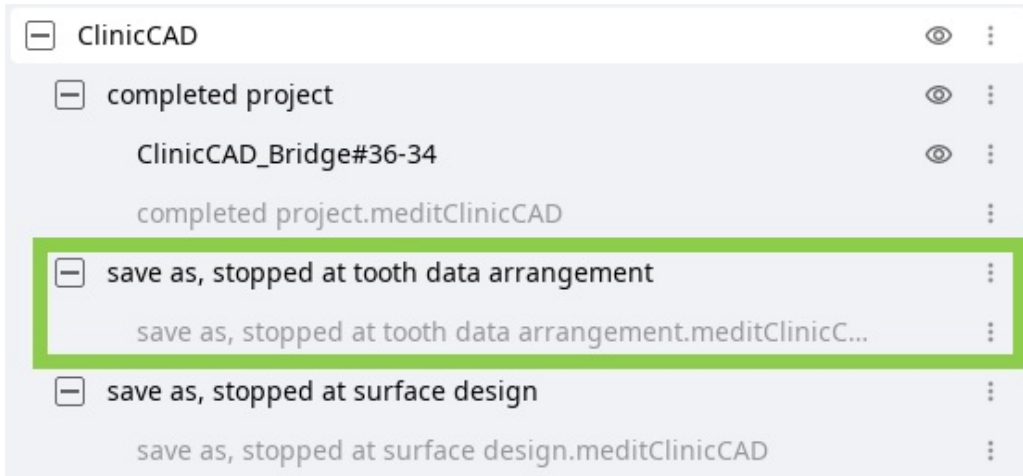
- เลือก "รวมไฟล์การสร้าง" หากต้องการไฟล์ข้อมูลการสร้างสำหรับซอฟต์แวร์การกรอหรือ CAM
- เลือก "ส่งออกไปยังพีซี" เพื่อส่งออกข้อมูลที่สร้างไปยังโพลเดอร์ที่กำหนดไว้บนคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติ

2. ตัวเลือก "บันทึก" หรือ "บันทึกเป็น" ในเมนู

ตัวเลือกทั้งสองนี้ในเมนูโปรแกรมช่วยให้ผู้ใช้จัดการไฟล์โครงการได้โดยการสร้างไฟล์ใหม่หรืออัปเดตไฟล์ที่มีอยู่

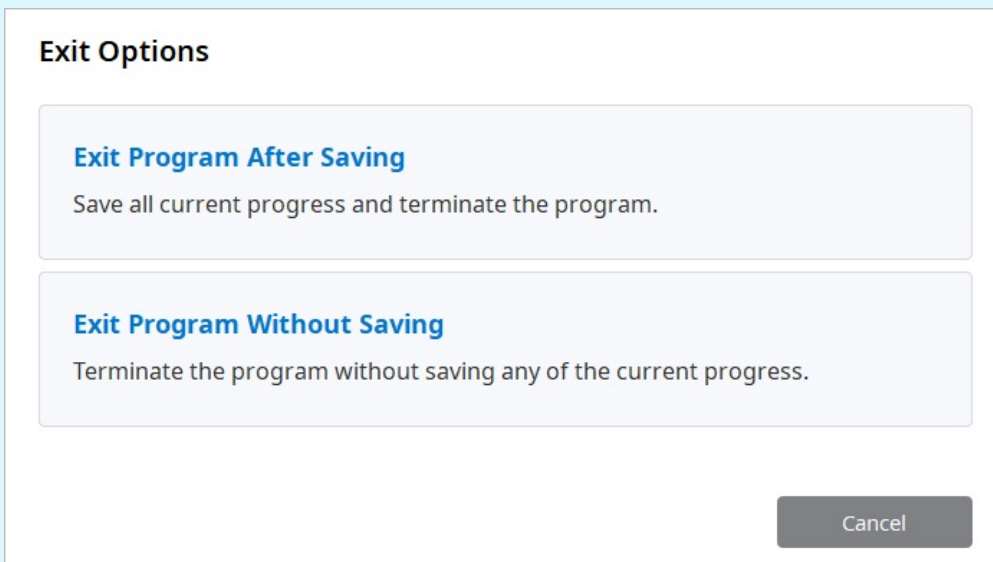
ไฟล์โครงการจะถูกสร้างขึ้นทุกครั้งที่คุณเรียกใช้แอป และสามารถใช้บนซอฟต์แวร์ Medit ทั้งหมดได้ มันจะบันทึกความคืบหน้าของงาน โดยให้ผู้ใช้สามารถหยุดชั่วคราวและบันทึกโครงการที่ยังไม่เสร็จเพื่อกลับมาดำเนินการต่อในภายหลังได้

ตัวเลือก "บันทึกเป็น" ใช้เพื่อบันทึกโครงการที่ยังไม่เสร็จสิ้นหรือบันทึกโครงการปัจจุบันภายใต้ชื่อใหม่ ในขณะที่ตัวเลือก "บันทึก" อนุญาตให้เขียนทับไฟล์โครงการสำหรับโครงการที่เปิดอยู่ในปัจจุบัน



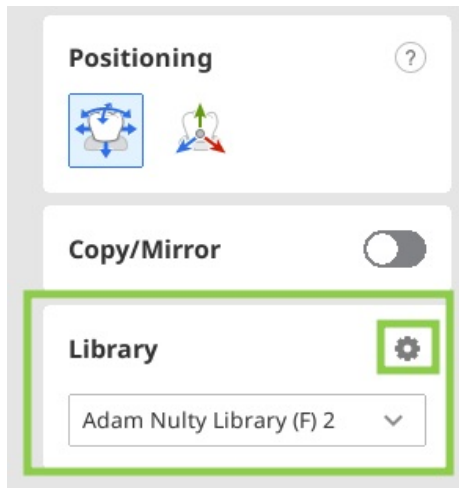
หมายเหตุ

ผู้ใช้อาจจะได้รับแจ้งให้บันทึกการเปลี่ยนแปลงในไฟล์โครงการเมื่อสิ้นสุดโปรแกรม



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



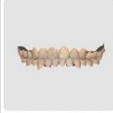
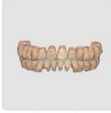
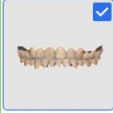
	นำเข้าจากพีซี	<p>นำเข้าไลบรารีฟันที่จัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ของคุณ</p> <p>หมายเหตุ คุณสมบัตินี้รองรับเฉพาะไลบรารี Medit ClinicCAD ที่บันทึกไว้ในรูปแบบ .meditLib เท่านั้น</p>
	ส่งออก	ส่งออกไลบรารีฟันไปยังในพื้นที่พีซีหรือ Medit Link
	โคลน	สร้างสำเนาไลบรารี
	ลบ	ลบไลบรารี
	เปลี่ยนชื่อ	เปลี่ยนชื่อไลบรารี
	รีเซ็ต	กู้คืนข้อมูลไลบรารีโดยเลิกทำการบันทึบทั้งหมด

มีอีกตัวเลือกหนึ่งในการเพิ่มไลบรารีลงในรายการ - "นำเข้าจาก Medit Link" คุณสมบัตินี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูเคสข้อมูลฟันที่ถูกแบ่งส่วนใน Medit Link และนำเข้าเป็นไลบรารีในแอปได้

Import from Medit Link

Only open teeth data exported from Medit Ortho Simulation can be used as a library. Read how to export segmented teeth on our [Medit Help Center](#).

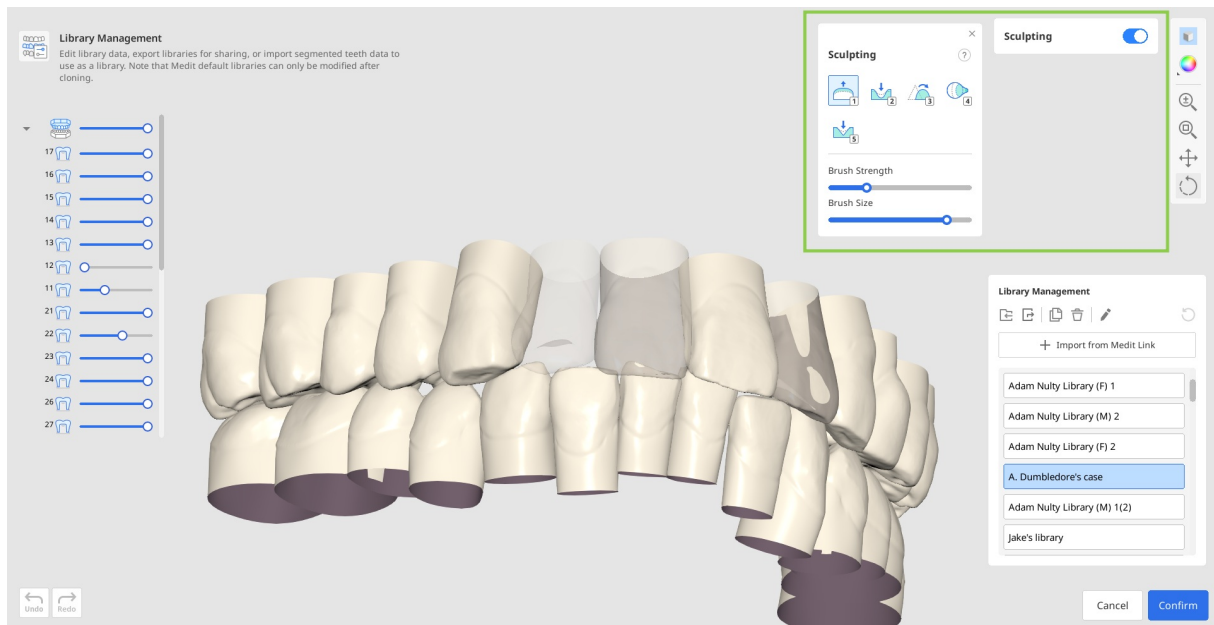
All

Case Name	Patient Name	Form Information	Last Modified Date
<div style="border: 2px solid green; padding: 5px;"> <p>▼ ClinicCAD DEMO-Ortho Simulation Te... Medit splints</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 2px solid green; padding: 5px; text-align: center;">  Scenario 1_Teeth </div> <div style="border: 2px solid green; padding: 5px; text-align: center;">  Scenario 1_Teeth(2) </div> <div style="border: 2px solid green; padding: 5px; text-align: center;">  Scenario 1_Teeth(3) </div> </div> </div>		-	9/5/2023 5:38 PM
<div style="border: 2px solid green; padding: 5px;"> <p>▼ Medit ClinicCAD - cervical inlay</p> <p>No 3D data to import.</p> </div>	User Guide	34-Crown / 35-Pontic / 36-Crown	9/5/2023 4:02 PM
<div style="border: 2px solid green; padding: 5px;"> <p>> face's Case - Clone</p> </div>	face	25-Onlay / 26-Crown / 36-Crown	9/5/2023 1:07 PM
<div style="border: 2px solid green; padding: 5px;"> <p>> crown fit's Case</p> </div>	crown fit	-	9/1/2023 6:08 PM

วิธีการแก้ไขข้อมูลไลบรารี

สามารถแก้ไขข้อมูลฟันของไลบรารีได้โดยใช้ “การปั้น” ด้วยเครื่องมือที่มีให้ ผู้ใช้สามารถเพิ่ม ลบ ปรับให้เรียบ หรือมอร์ฟข้อมูลของฟันที่เลือกได้

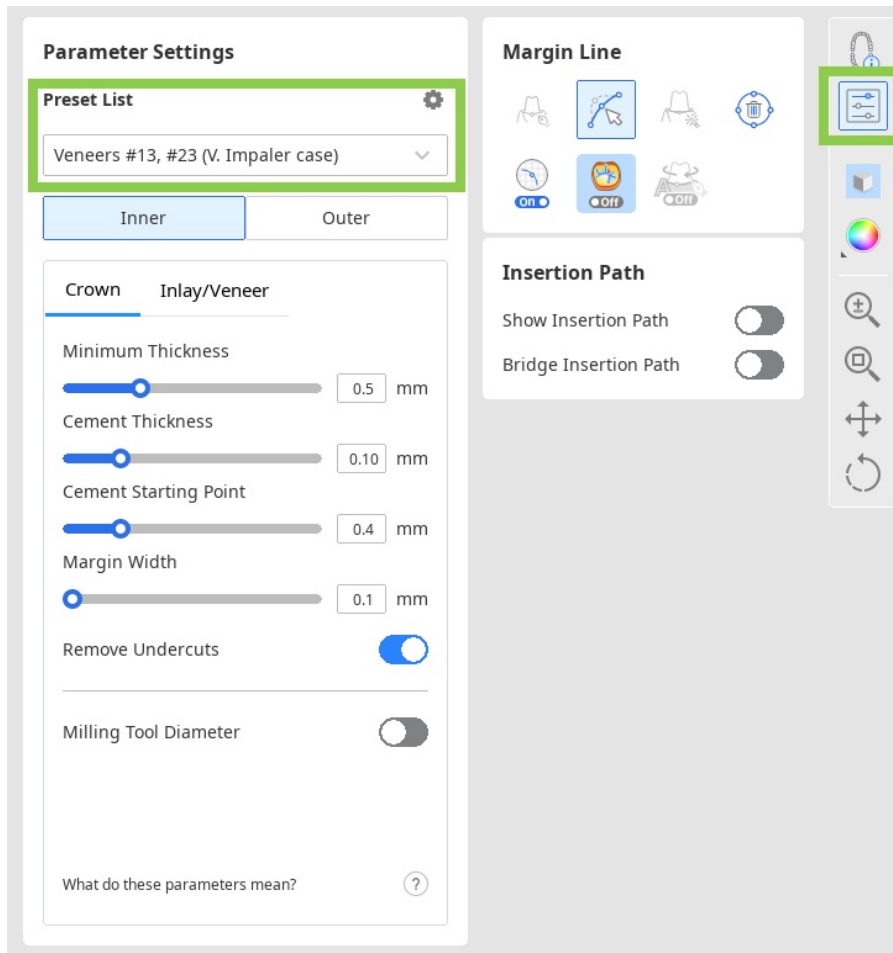
สามารถปรับการมองเห็นของฟันในแผนผังข้อมูลได้เพื่อให้กระบวนการแก้ไขสะดวกยิ่งขึ้น หากต้องการแก้ไขไลบรารีเริ่มต้น จะต้องโคลนมันเสียก่อน



การจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า

ใน Medit ClinicCAD ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าพารามิเตอร์การพิมพ์ด้วยตนเองหรือใช้ค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าได้ รายการของการตั้งค่าไว้ล่วงหน้าที่มีให้พร้อมใช้อยู่ในวิดเจ็ตการตั้งค่าพารามิเตอร์

หากผู้ใช้ไม่ได้ลงทะเบียนเครื่องพิมพ์ 3D ของพวกเขาเมื่อเปิดแอปครั้งแรก จะมีเพียงค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าเริ่มต้นเท่านั้นที่จะใช้งานได้ หากต้องการขยายและควบคุมรายการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า ให้ใช้คุณสมบัติการจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า (ไอคอนรูปเฟืองถัดจากรายการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า)



คุณสมบัติการจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าจะช่วยให้คุณควบคุมรายการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า แก้ไขค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่มีอยู่ นำเข้าไฟล์ค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่ได้รับจากผู้ขายรายอื่น หรือรับค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่แนะนำโดยการลงทะเบียนเครื่องพิมพ์ 3D

วิธีการจัดการรายการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า

ผู้ใช้สามารถส่งออก ลบ เปลี่ยนชื่อ และแก้ไขค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่เลือกไว้ในรายการทางด้านซ้ายได้

Presets Management

Add, remove, and modify the presets in the list. Register your printer to get the recommended values.

Printer Info **Sprintray** | Pro S | Ceramic Crown Register Printer

Preset List

Default Preset

Ackuretta-Dentiq-CURO Crown

Bridge #14-24, #43-33 (You-Know-Who case)

Carbon-M2-DENTCA Crown & Bridge

Crown #45 (H. Potter case)

DMG-3DentaMile Lab 5-LuxaPrint Cast

EnvisionTEC-Perfactory DDP4 VIDA-Flexcer...

Formlabs-Form 2-Temporary CB

Formlabs-Form 3B-Temporary CB

HeyGears-UltraCraft A2D-Temp C&B UV 2.0

Kulzer-cara Print 4.0 pro-dima Print C&B te...

Reviewed parameters (Mrs. Dursley case)

Sprintray-Moonray S-DENTCA Crown & Brid

Sprintray-Pro S-Ceramic Crown

Sprintray-PRO S-DENTCA Crown & Bridge

Veneers #13, #23 (V. Impaler case)

Inner Outer

Crown Inlay/Veneer

Minimum Thickness 0.5 mm

Cement Thickness 0.10 mm

Cement Starting Point 0.4 mm

Margin Width 0.1 mm

Remove Undercuts

Milling Tool Diameter

Cancel Save

- หลังจากทำการเปลี่ยนแปลงแล้ว สามารถคืนค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าให้กลับไปเป็นค่าที่แนะนำได้ผ่านทาง "รีเซ็ต"
- หากได้รับไฟล์ค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าจากผู้ใช้ Medit รายอื่น สามารถเพิ่มไฟล์ดังกล่าวลงในรายการได้โดยนำเข้ามาบันทึกที่จัดเก็บข้อมูลในเครื่อง
- ถึงแม้ว่าจะเปลี่ยนชื่อเดิมของค่าที่ตั้งล่วงหน้าที่แนะนำแล้วก็ตาม ชื่อดังกล่าวจะยังคงปรากฏอยู่ที่ด้านบนใน "ข้อมูลเครื่องพิมพ์" เสมอ

Printer Info **Carbon** | M2 | DENTCA Crown & Bridge

Register Printer

วิธีการรับค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่แนะนำ

หากข้ามการลงทะเบียนเครื่องพิมพ์เมื่อเปิดแอปครั้งแรก สามารถทำมันในภายหลังได้โดยใช้ปุ่ม "ลงทะเบียนเครื่องพิมพ์"

Printer Info Default preset has no set printer.

Register Printer

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

Printer Registration

Register your 3D printers to load their recommended parameter presets. If your printer isn't listed, submit a request to add it.

Manufacturer	Printer	Printing Material
Ackuretta >		
ASIGA >		
Bego >		
Carbon >		
DMG >		
EnvisionTEC >		
Formlabs >		
HeyGears >		
ivoclar >		
Kulzer >		
Microlay >		
MiiCraft >		
Rapid Shape >		
	Please select a manufacturer.	Please select a manufacturer and a printer.

Register

Registered Printers (max. 5)

Formlabs | Form 2 | Temporary CB



Sprintray | Moonray S | DENTCA Crown & Bridge



Close

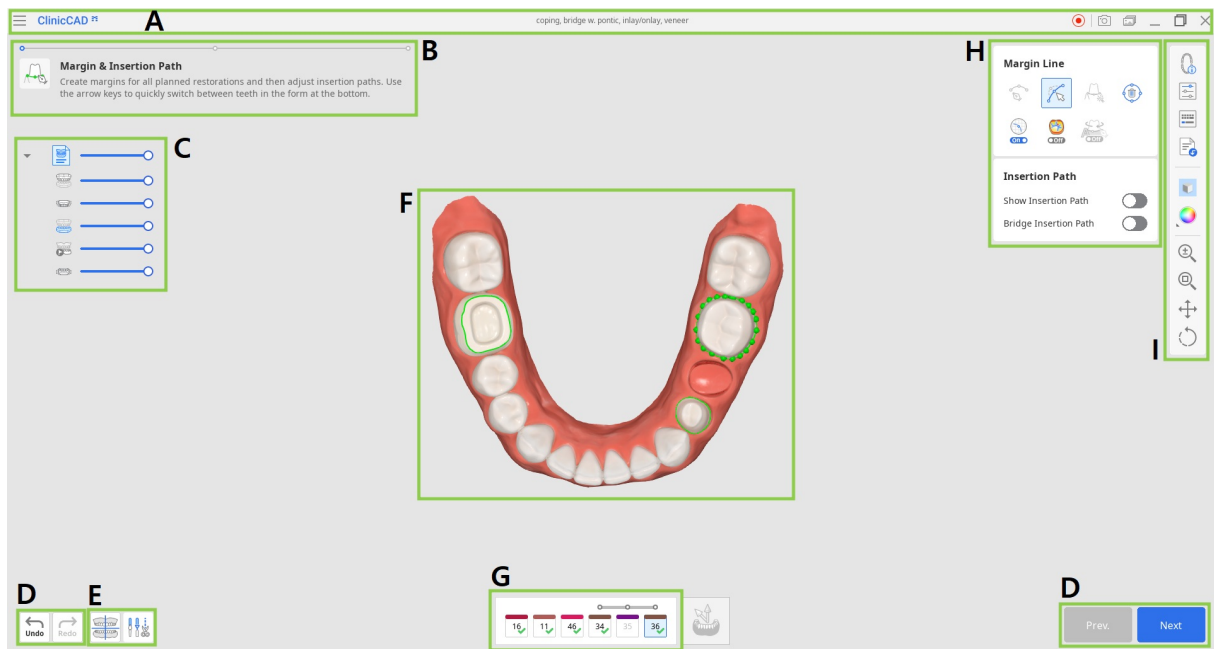
Confirm

🔗 คำแนะนำ

หากไม่มีเครื่องพิมพ์ของคุณอยู่ในรายการ ให้เลื่อนลงในเซกชันของผู้ผลิตและคลิก “คำขอเครื่องพิมพ์”

อินเตอร์เฟซผู้ใช้









อินเตอร์เฟซผู้ใช้โดยสรุป



A	แถบชื่อเรื่อง
B	ข้อความแนะนำ
C	แผนผังข้อมูล
D	ปุ่มควบคุมการกระทำ
E	เครื่องมือจัดแนวและแก้ไขข้อมูล
F	ข้อมูล 3D
G	แบบฟอร์มพื้น
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 ภาพที่ถ่ายไว้ทั้งหมดจะถูกบันทึกลงในแกลเลอรีโดยอัตโนมัติ
	ย่อ	ย่อหน้าต่างแอปพลิเคชัน
	คืนค่า	ขยายหน้าต่างแอปพลิเคชัน
	ออก	ปิดแอปพลิเคชัน

แผนผังข้อมูล

แผนผังข้อมูลจะอยู่ที่ด้านซ้ายของหน้าจอ และแสดงรายการข้อมูลที่ถูกจัดเป็นกลุ่ม สามารถแสดงหรือซ่อนข้อมูลได้โดยการคลิกไอคอนที่เกี่ยวข้องในแผนผัง หรือสามารถปรับความโปร่งใสได้โดยใช้แถบเลื่อนที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลทั้งหมดภายในแผนผังข้อมูลจะถูกจัดระเบียบภายใต้กลุ่มหลักสองกลุ่ม คือ กลุ่มข้อมูลการสแกนและการบูรณะ โครงสร้างอาจแตกต่างกันเล็กน้อยโดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของขั้นตอนหรือเครื่องมือเฉพาะ รูปภาพด้านล่างแสดงตัวอย่างจากขั้นตอนสุดท้าย



กลุ่มข้อมูลการสแกน

- ชากรรไกรบน
- ชากรรไกรบนไดนามิก
- ชากรรไกรล่าง
- ก่อนการรักษาสำหรับชากรรไกรล่าง
- ชากรรไกรล่างไดนามิก

การบูรณะ

- วีเนียร์ #16
- ออนเลย์ #14
- สะพานฟัน #12-21
- อิ้นเลย์ #23

ปุ่มควบคุมการกระทำ





มีปุ่มห้าปุ่มที่ควบคุมกระบวนการทำงานทั้งหมด พวกมันอยู่ที่มุมล่างทั้งคู่ของหน้าต่างแอปพลิเคชัน ปุ่ม “เสร็จสิ้น” จะปรากฏในขั้นตอนสุดท้ายเท่านั้น

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



แถบเครื่องมือด้านข้าง

แถบเครื่องมือด้านข้างจะอยู่ทางด้านขวาของหน้าจอ ซึ่งมีเครื่องมือจำนวนหนึ่งที่ต้องใช้ในทุกระยะขั้นตอนการทำงานของการออกแบบ





เครื่องมือการจัดการ

	ข้อมูลแบบฟอร์ม	แสดงหรือซ่อนข้อมูลแบบฟอร์มที่ลงทะเบียนไว้ใน Medit Link ในขั้นตอนแรก คุณสามารถแก้ไขมันได้เช่นกัน
	การตั้งค่าพารามิเตอร์	ปรับพารามิเตอร์สำหรับการสร้างพื้นผิวด้านในและด้านนอกของการบูรณะ
	คีย์ลัด	ดูและจัดการแป้นพิมพ์ทางลัด
	นำเข้าข้อมูลเพิ่มเติม	นำเข้าข้อมูล 3D เพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงหรือข้อมูลช่วยเหลือในกระบวนการออกแบบ

เครื่องมือการแสดงผล

	การตั้งค่าเส้นกริด (mm)	แสดงหรือซ่อนกริด (ซ่อนทับเปิด/ปิด) คลิกหลาย ๆ ครั้งเพื่อควบคุมตัวเลือกการซ่อนทับ
	โหมดการแสดงผลข้อมูล	เปลี่ยนระหว่างตัวเลือกการแสดงผลข้อมูลต่าง ๆ (มันวาว/แมตต์/แมตต์พร้อมขอบ/โมนโครม/โมนโครมพร้อมขอบ)

เครื่องมือการวิเคราะห์

	พื้นที่สัมผัสกับฟันข้างเคียง	เปิดใช้งานเพื่อแสดงพื้นที่สัมผัสระหว่างการบูรณะและฟันข้างเคียง ใช้ขณะปั้นพื้นผิวด้านนอกของการบูรณะเพื่อเพิ่มหรือถอดวัสดุเพื่อให้แน่ใจถึงการใส่พอดีที่สุด
	พื้นที่สัมผัสกับฟันคู่สบ	เมื่อเปิดใช้งาน ฟังก์ชันนี้จะแสดงพื้นที่สัมผัสระหว่างการบูรณะและฟันคู่สบ เปิดใช้งานเมื่อทำการการปั้นพื้นผิวด้านนอกของการบูรณะเพื่อตรวจสอบสบฟัน
	สลับพื้นที่แสดงส่วนเบี่ยงเบน	สลับขนาดการแสดงผลส่วนเบี่ยงเบนระหว่างข้อมูลทั้งหมดและพื้นที่สัมผัสเท่านั้น
	ความหนาขั้นต่ำสุด	เปิดใช้งานเพื่อดูพื้นที่บาง ๆ บนการบูรณะ ใช้ขณะปั้นเพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าการบูรณะไม่ได้บางเกินไปสำหรับการพิมพ์หรือการกรอ

เครื่องมือควบคุมข้อมูล (สำหรับหน้าจอสัมผัส/เมาส์)





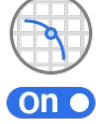


	ซูม	ซูมเข้าและออกด้วยการคลิกและลาก
	ซูมปรับพอดี	ซูมปรับพอดีข้อมูลบนหน้าจอ
	แพน	ย้ายข้อมูลด้วยการคลิกแล้วลาก
	หมุน	หมุนข้อมูลด้วยการคลิกแล้วลาก

กล่องเครื่องมือ



กล่องเครื่องมือข้างแถบเครื่องมือด้านข้างจะแตกต่างกันในแต่ละขั้นตอน กล่องเครื่องมือแต่ละกล่องจะแสดงงานที่สามารถดำเนินการได้ในขั้นตอนนี้ และมีคุณสมบัติทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์

ด้านล่างนี้คือคำอธิบายเกี่ยวกับคุณสมบัติที่มีอยู่ในกล่องเครื่องมือทั่วทั้งแอป





เส้นขอบ

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

การระบุตำแหน่ง

	ย้าย/ปรับขนาดอิสระ	ย้ายพื้นที่ได้อย่างอิสระโดยไม่มีข้อจำกัดใด ๆ ใช้ปุ่มลัดเพื่อหมุนและปรับขนาด
	3D Manipulator	ปรับขนาด ย้าย หรือหมุนพื้นที่ตามแกน

การเลือก

	การเลือกพื้นที่ด้วยอัจฉริยะ	เลือกพื้นที่พื้นแต่ละซี่โดยอัตโนมัติ โดยทั้งส่วนของเหงือกไว้คลิกและลากเมาส์บนพื้น
	การเลือกด้วยแปรง	เลือกแอนติตี้ทั้งหมดบนเส้นที่วาดด้วยมือเปล่าบนหน้าจอ เฉพาะด้านหน้าเท่านั้นที่ถูกเลือก
	การยกเลิกการเลือกด้วยแปรง	ยกเลิกการเลือกแอนติตี้ทั้งหมดบนเส้นทางที่วาดด้วยมือเปล่าบนหน้าจอ เฉพาะด้านหน้าเท่านั้นที่ถูกยกเลิกการเลือก
	ล้างการเลือกทั้งหมด	ล้างพื้นที่ที่เลือกไว้ทั้งหมด

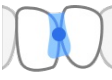

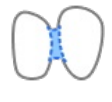

การปั้น

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





การปรับ

	ปรับไปยังฟันข้างเดียว	ปรับการบูรณะไปยังฟันข้างเดียว
	ปรับไปยังฟันคู่สบ	ปรับการบูรณะไปยังฟันคู่สบ
	ปรับให้เข้ากับเหงือก	ปรับฟันแขวนให้เข้ากับเหงือก




ส่วนโยง

	ย้าย	ลากจุดศูนย์กลางเพื่อปรับตำแหน่งและพื้นที่ส่วนตัดของส่วนโยง
	แก้ไข	เพิ่ม ย้าย หรือลบจุดควบคุมเพื่อเปลี่ยนรูปร่างส่วนโยง
	อนุญาต ส่วนโยง ขนาด เล็ก	สร้างส่วนโยงที่เล็กกว่าจากเฉพาะบริเวณที่มีการซ้อนทับ เมื่อเปิดใช้งาน จะอนุญาตให้ใช้ส่วนโยงที่มีขนาดเล็กกว่าส่วนตัดชั้นต่ำที่กำหนดไว้ในการจัดค่าพารามิเตอร์
	เพิ่ม/ลบ	เพิ่มหรือลบส่วนโยงระหว่างหน่วยที่ลงทะเบียนไว้ตามต้องการ

หมวดจัดฟัน/ด้ามจับ (เครื่องมือสำหรับควบคุมองค์ประกอบ)

	ตั้งค่า อัตโนมัติ	วางองค์ประกอบที่เลือกไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยอัตโนมัติ
	ตั้งค่ามา ทางคุณ	หมุนทุกองค์ประกอบให้หันเข้าหาตัวคุณ
	ลบ ทั้งหมด	ลบองค์ประกอบทั้งหมด หากต้องการลบองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง ให้คลิกขวาที่องค์ประกอบนั้น
	ย้าย	เปลี่ยนตำแหน่งองค์ประกอบโดยการลากมัน

การตรวจสอบการออกแบบ

	<p>ขอบและ วิธีการ ใส่</p>	<p>ปรับขอบและวิธีการใส่ตามต้องการ การเปลี่ยนแปลงจะส่งผลกระทบต่อพื้นผิวด้านในเท่านั้น โดยพื้นผิวด้านนอกจะไม่ถูกเปลี่ยนแปลง</p>
	<p>การจัด เรียง ข้อมูล ฟัน</p>	<p>ปรับการระบุตำแหน่งข้อมูลฟันตามต้องการ การเปลี่ยนแปลงจะส่งผลกระทบต่อพื้นผิวด้านนอกเท่านั้น โดยพื้นผิวด้านในจะไม่ถูกเปลี่ยนแปลง ใช้ได้เฉพาะเมื่อสร้างครอบฟันซี่เดียวโดยอัตโนมัติเท่านั้น</p>
	<p>สเปค ไดนามิก</p>	<p>ตรวจสอบการออกแบบการบูรณะโดยใช้บันทึกการเคลื่อนไหวของขากรรไกรล่างที่มีอยู่</p>

ขั้นตอนการทำงาน

การกำหนดข้อมูล

หลังจากเปิดใช้งานแอปพลิเคชัน ผู้ใช้จะเข้าสู่หน้าต่างการกำหนดข้อมูล ซึ่งต้องเลือกหนึ่งในสี่โมดูลที่มีอยู่ และกำหนดข้อมูลการสแกนที่จำเป็นสำหรับโครงการปัจจุบัน โมดูล (หรือขั้นตอนการทำงาน) เหล่านี้เป็นเคสการใช้งานหลักของ Medit ClinicCAD: สองโมดูลสำหรับการออกแบบการบูรณะ หนึ่งโมดูลสำหรับการแต่งซี่ฟันวีเนียร์ และอีกหนึ่งโมดูลสำหรับสร้างไลบรารีฟันแบบกำหนดเอง

แต่ละขั้นตอนการทำงานจะแนะนำผู้ใช้ผ่านลำดับขั้นตอนที่มีโครงสร้าง เริ่มตั้งแต่การกำหนดข้อมูล และดำเนินไปจนถึงผลลัพธ์การออกแบบที่กำหนดไว้ เพื่อดำเนินการต่อ ผู้ใช้ต้องเลือกโมดูล และกำหนดชุดข้อมูลอย่างน้อยหนึ่งชุดให้กับส่วนโค้งแนวฟันเป้าหมาย

<p>ข้อมูลก่อนการรักษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ออกแบบครอบฟันและสะพานฟันแบบเปลือกไข • รองรับการออกแบบโดยอิงตามข้อมูลก่อนการรักษา <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p>⚠ การใส่ใจ</p> <p>โมเดลนี้จะถูกปิดใช้งาน หากมีการลงทะเบียนวีเนียร์ แกนฟันจำลอง อินเลย์ ออนเลย์ หรือการแต่งซี่ฝังไว้ในแบบฟอร์ม Medit Link</p> </div>
<p>ข้อมูลที่ถูกเตรียม</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ออกแบบครอบฟันซี่เดี่ยว สะพานฟันพร้อมฟันแขวน วีเนียร์ อินเลย์ ออนเลย์ แกนฟันจำลอง และสะพานฟัน Maryland • รองรับการออกแบบตามข้อมูลที่ถูกระบุเตรียมโดยใช้ไลบรารีฟัน • รองรับโหมต "การสร้างอัตโนมัติ" สำหรับครอบฟันซี่เดี่ยว (ฟันกรามน้อยและฟันกรามเท่านั้น) • รองรับขั้นตอนการทำงานสำหรับการออกแบบอินเลย์คอฟฟัน* • ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลก่อนการรักษาเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงได้ผ่านทางหน้าต่างกำหนดข้อมูล <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p>🔍 หมายเหตุ</p> <p>* สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการออกแบบอินเลย์คอฟฟัน โปรดดูภาคผนวกของคู่มือนี้</p> </div>
<p>การแต่งซี่ฝังวินิจฉัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> • สร้างโมเดลการออกแบบการแต่งซี่ฝังสำหรับการบูรณะเป้าหมาย • ใช้ได้เฉพาะเมื่อมีการลงทะเบียนการแต่งซี่ฝังไว้ในแบบฟอร์ม Medit Link • ต้องมีข้อมูลก่อนการรักษา
<p>ไลบรารีฟันแบบกำหนดเอง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • สร้างไลบรารีโดยการแบ่งส่วนฟันโดยตรงจากข้อมูลการสแกนที่มีอยู่ในเคส Medit Link • สร้างไลบรารีโดยการนำเข้าไฟล์ข้อมูลฟันแยกเป็นซี่ที่ถูกแบ่งส่วนไว้ล่วงหน้า

หลังจากกำหนดข้อมูลการสแกนแล้ว ผู้ใช้จะเข้าสู่ขั้นตอนแรกของขั้นตอนการทำงาน ไม่ว่าจะเลือกโมเดลใดก็ตาม ขั้นตอนนี้จะมีเครื่องมือการจัดการข้อมูลสองรายการที่มุมล่างซ้าย: การจัดแนวข้อมูลและการแก้ไขข้อมูล ถึงแม้ว่าจะไม่ได้บังคับใช้ แต่เครื่องมือเหล่านี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบและปรับแต่งข้อมูลการสแกนที่นำเข้าได้ ทำให้มั่นใจได้ถึงความแม่นยำที่มากขึ้น และผลลัพธ์ที่ดีขึ้นเมื่อออกแบบการบูรณะในขั้นตอนต่อไป



⚠ ข้อควรระวัง

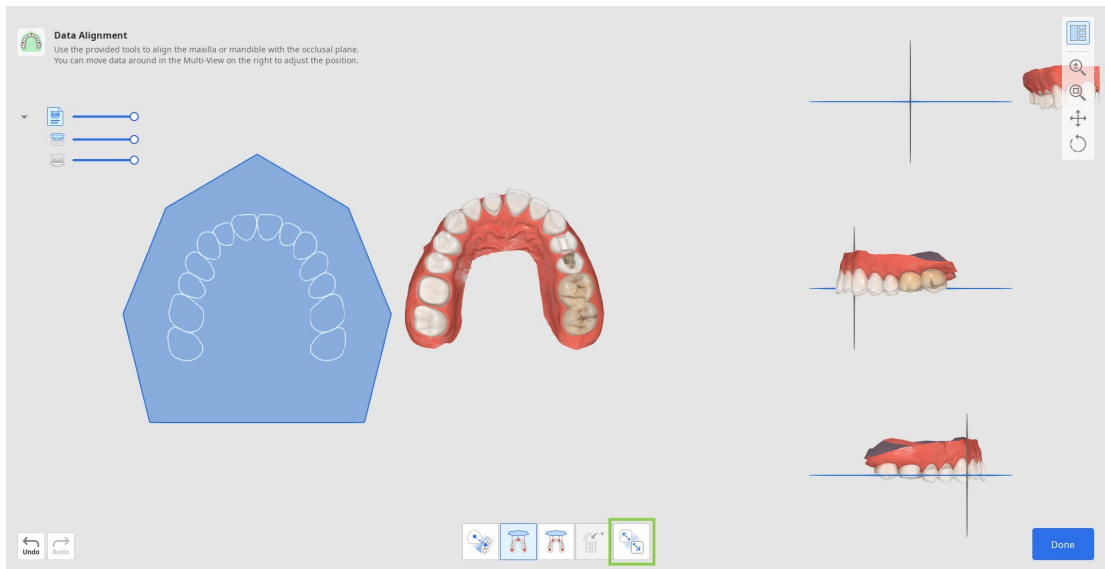
การกลับไปที่ยุ่ตอนแรกเพื่อใช้เครื่องมือทั้งสองนี้ จะทำให้สูญเสียความคืบหน้าที่ได้ทำไว้ใน การออกแบบการบูรณะ

การจัดแนวข้อมูล

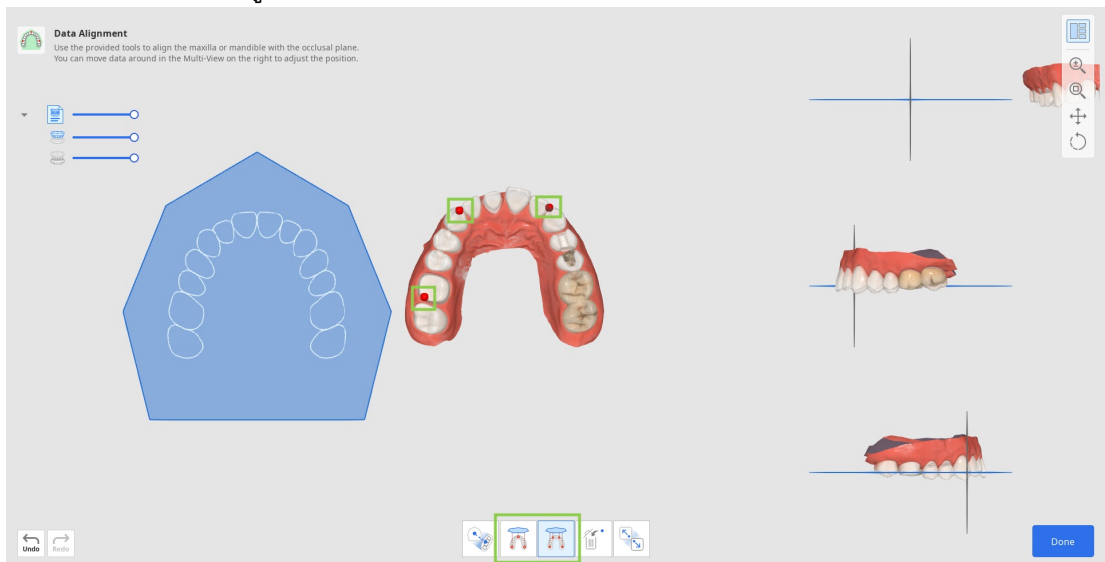
การจัดแนวข้อมูลเข้ากับระนาบสบฟันเป็นสิ่งสำคัญเพื่อรับประกันความแม่นยำของกระบวนการ อัดโนมิติในภายหลัง ในกรณีส่วนใหญ่ ข้อมูลการสแกนจะถูกจัดแนวโดยอัตโนมัติเมื่อนำเข้า อย่างไรก็ตาม หากการจัดแนวล้มเหลวเนื่องจากสาเหตุใดก็ตาม ผู้ใช้จะได้รับแจ้งให้ดำเนินการจัดแนวด้วย ตนเอง



1. หากต้องการจัดแนวข้อมูลใหม่ด้วยตนเอง ให้เริ่มต้นด้วยการคลิก "แยกข้อมูล" ในกล่อง เครื่องมือที่ด้านล่าง



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



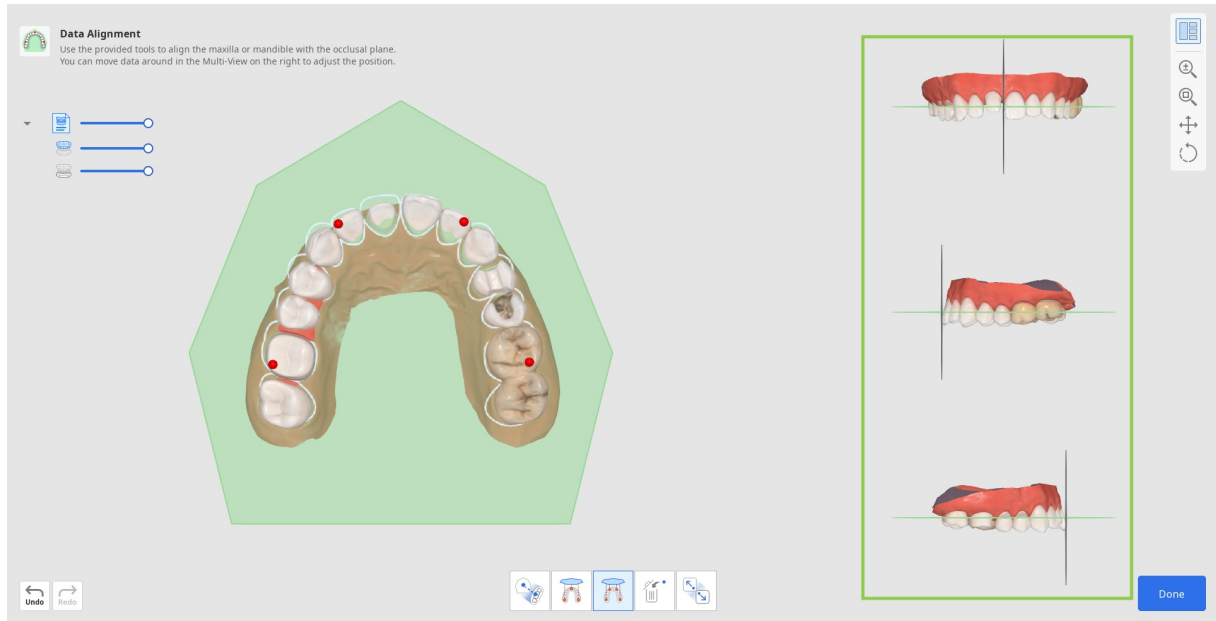
- หากคุณตั้งค่าจุดไม่ถูกต้อง ให้ใช้ "ลบจุด" เพื่อลบจุดสุดท้ายที่ถูกเพิ่มเข้าไป



- หากทำงานกับข้อมูลครึ่งส่วนโค้งแนวฟัน ให้ใช้ฟีเจอร์ "การจัดแนวครึ่งส่วนโค้งแนวฟัน" เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการจัดแนวมีความแม่นยำยิ่งขึ้น



3. ตรวจสอบการจัดแนวข้อมูลในมุมมองหลายตำแหน่งทางด้านขวา หากจำเป็น ให้ปรับแต่งโดยคลิกขวาเพื่อหมุนและใช้ปุ่มเมาส์ทั้งสองปุ่มเพื่อเคลื่อนที่



4. เมื่อเสร็จสิ้น ให้คลิก "เสร็จสิ้น" ที่มุมขวาล่างเพื่อกลับไปยังขั้นตอนการทำงานแรก

การแก้ไขข้อมูล

คุณสมบัติการแก้ไขข้อมูลมีเครื่องมือสำหรับปรับแต่งข้อมูลการสแกนที่ถูกลบเข้า ทำให้ไม่จำเป็นต้องเตรียมการในโปรแกรมอื่น ข้อมูลการสแกนที่สะอาดจะช่วยให้กระบวนการทำงานรวดเร็วขึ้นและให้ผลลัพธ์การออกแบบที่แม่นยำยิ่งขึ้น




โดยการใช้เครื่องมือที่มีให้ ผู้ใช้สามารถตัดแต่งส่วนข้อมูลที่เกินหรือไม่จำเป็นออก ปรับเปลี่ยนพื้นผิวข้อมูล และเติมเต็มช่องว่างหากมีอยู่

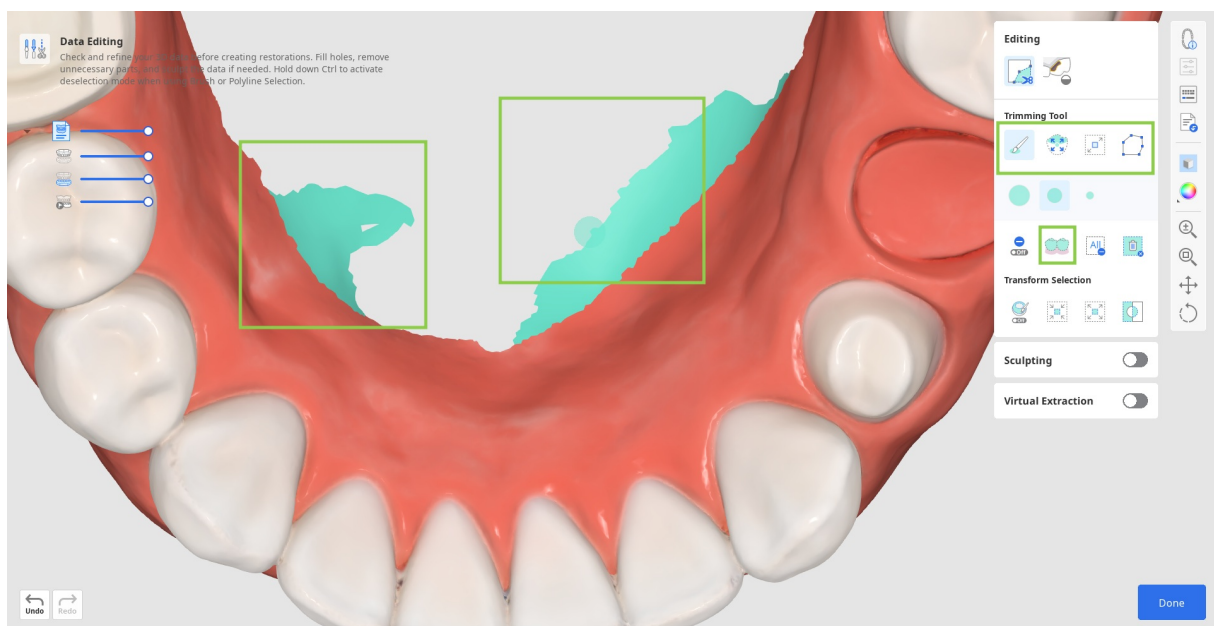


วิธีตัดแต่งข้อมูล

เครื่องมือตัดแต่งจะเปิดใช้งานโดยอัตโนมัติเมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ

1. เริ่มต้นด้วยการเลือกเครื่องมือการเลือกที่จะช่วยคุณกำหนดส่วนต่าง ๆ ของข้อมูลที่ต้องการลบออก

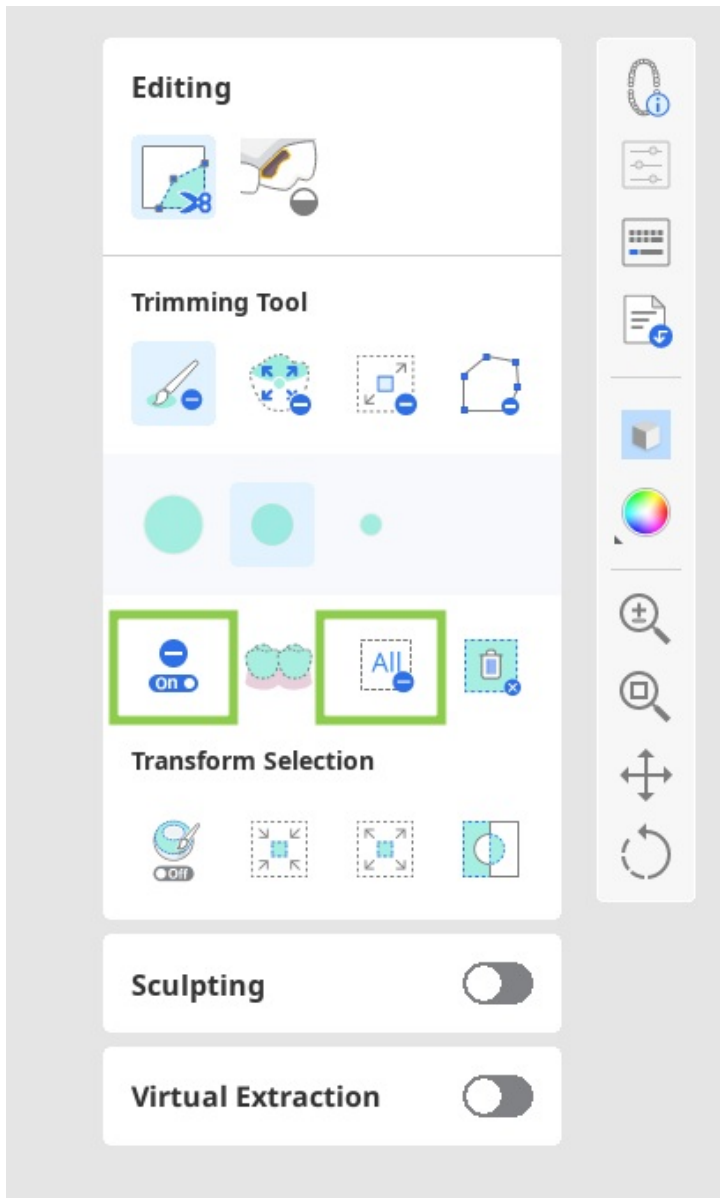
	การเลือกพื้น อัจฉริยะ	เลือกพื้นที่ทั้งหมดของส่วนโค้งแนวฟันโดยอัตโนมัติ โดยทั้งส่วนของเหงือกไว้
	การเลือกด้วยแปรง	เลือกเอนทิตีทั้งหมดบนเส้นที่วาดด้วยมือเปล่าบนหน้าจอ เฉพาะด้านหน้าเท่านั้นที่ถูกเลือก มีแปรงสามขนาด
	การเลือกพื้นที่ เดี่ยวอัจฉริยะ	เลือกพื้นที่ที่ฟันแต่ละซี่โดยอัตโนมัติ โดยทั้งส่วนของเหงือกไว้คลิกและลากเมาส์บนพื้น
	การเลือกโพลีไลน์	เลือกเอนทิตีทั้งหมดภายในรูปร่างโพลีไลน์ที่วาดไว้บนหน้าจอ
	การเลือก Flood Fill	เลือกพื้นที่เชื่อมต่อการเคลื่อนไหวของเมาส์



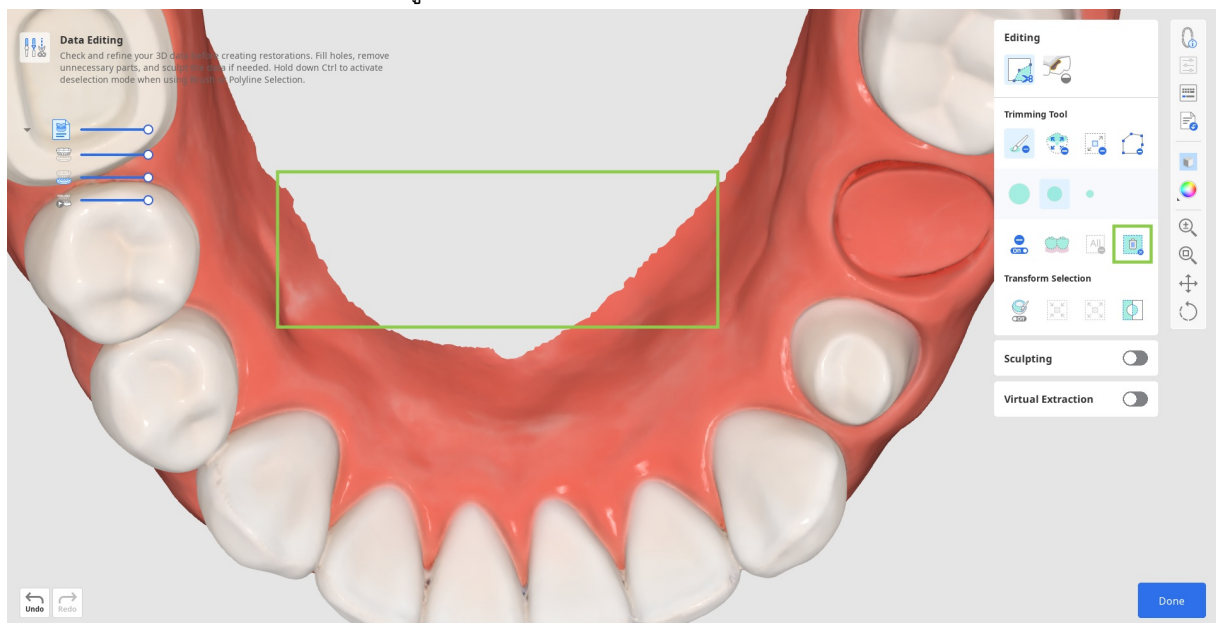
2. หากจำเป็น ให้แก้ไขพื้นที่ที่เลือกไว้โดยใช้ตัวเลือกเครื่องมือต่อไปนี้

	<p>เติมเต็มพื้นที่ที่เลือกไว้โดยอัตโนมัติ</p>	<p>เติมเต็มข้อมูลในแอนิเมชันที่เลือกไว้โดยอัตโนมัติ</p>
	<p>ย่อพื้นที่ที่เลือกไว้</p>	<p>ลดพื้นที่ที่เลือกในทุกครั้งที่คุณกดปุ่ม</p>
	<p>ขยายพื้นที่ที่เลือกไว้</p>	<p>ขยายพื้นที่ที่เลือกในทุกครั้งที่คุณกดปุ่ม</p>
	<p>กลับด้านพื้นที่ที่เลือกไว้</p>	<p>กลับด้านทางเลือก</p>

- คุณสามารถเปิด "โหมดการยกเลิกการเลือก" เพื่อแก้ไขการเลือกด้วยตนเอง หรือใช้ "ล้างการเลือกทั้งหมด" เพื่อยกเลิกการเลือกทุกอย่างโดยอัตโนมัติ

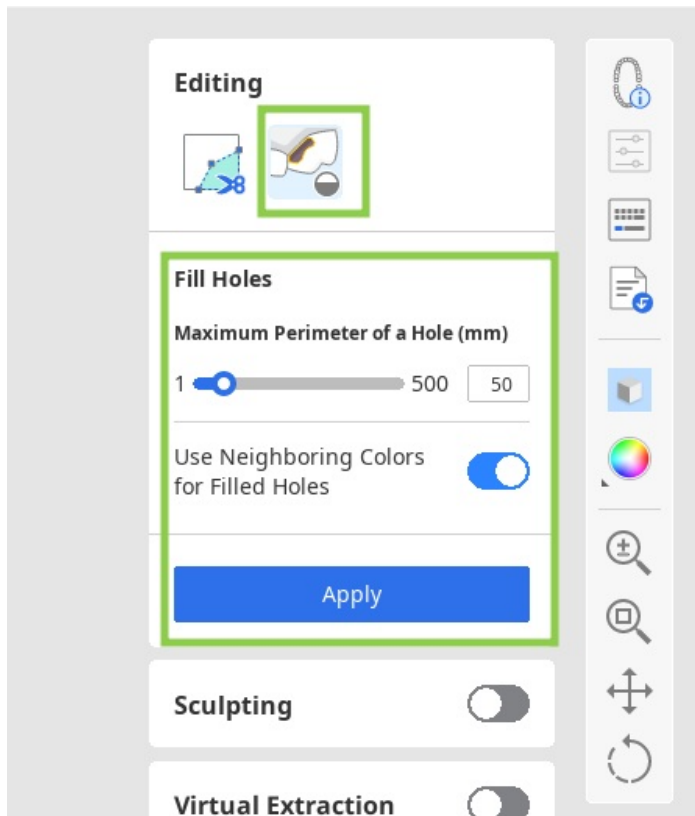


3. หากต้องการตัดแต่งให้เสร็จสมบูรณ์ ให้คลิก "ลบพื้นที่ที่เลือกไว้"

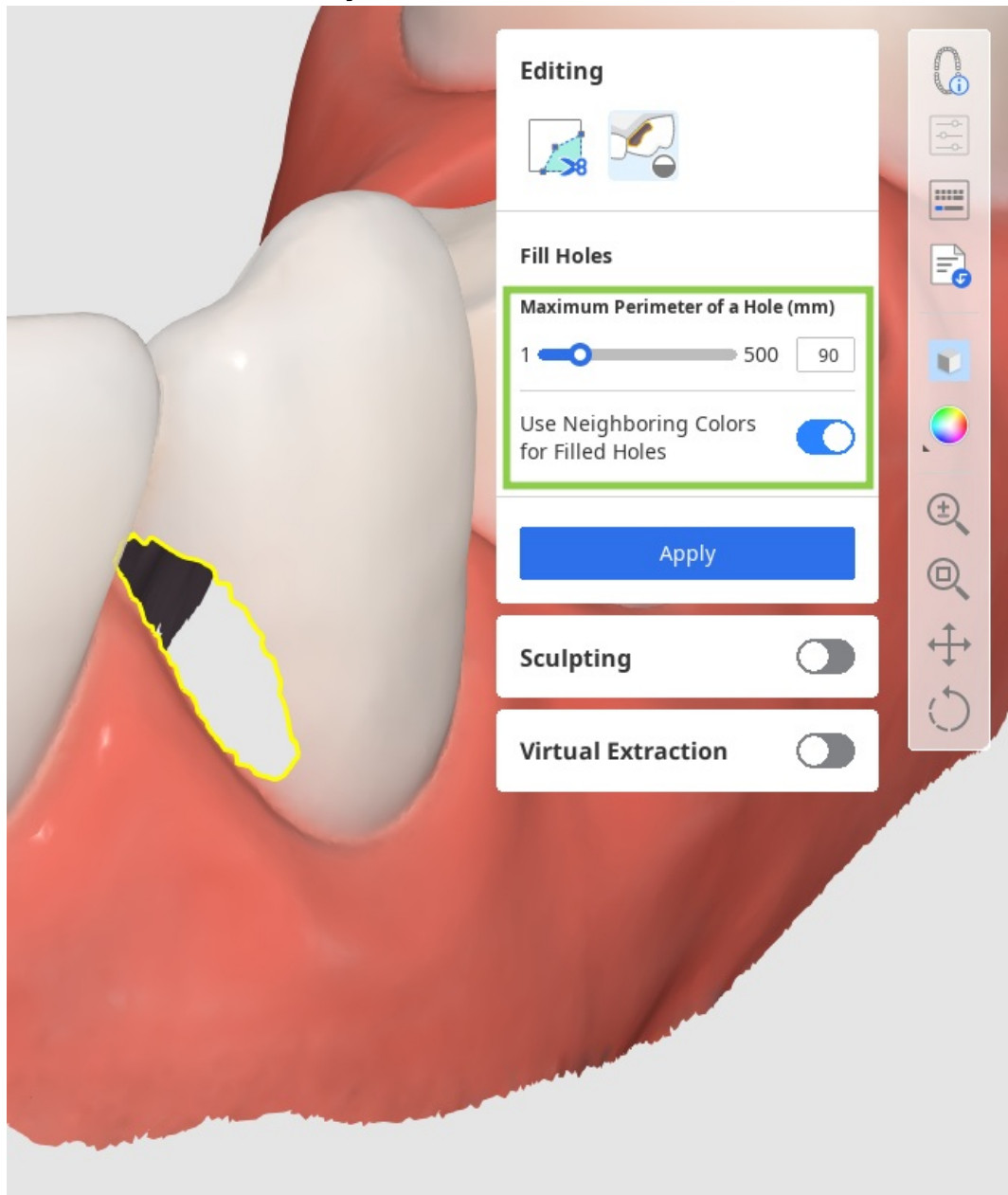


วิธีเติมช่องว่าง

1. เปลี่ยนเป็นเครื่องมือ "เติมเต็มช่องว่าง"



2. ค้นหาพื้นที่ที่ข้อมูลขาดหายไปและปรับแถบเลื่อน "เส้นรอบวงสูงสุดของช่องว่าง"
หากเปิดใช้งานตัวเลือก "ใช้สีที่อยู่ติดกันสำหรับช่องว่างที่ถูกเติมเต็ม" โปรแกรมจะใช้พลาเนลสีที่ตรงกัน
เพื่อเติมพื้นที่ มิฉะนั้น พื้นที่จะถูกเติมเต็มด้วยสีเทา

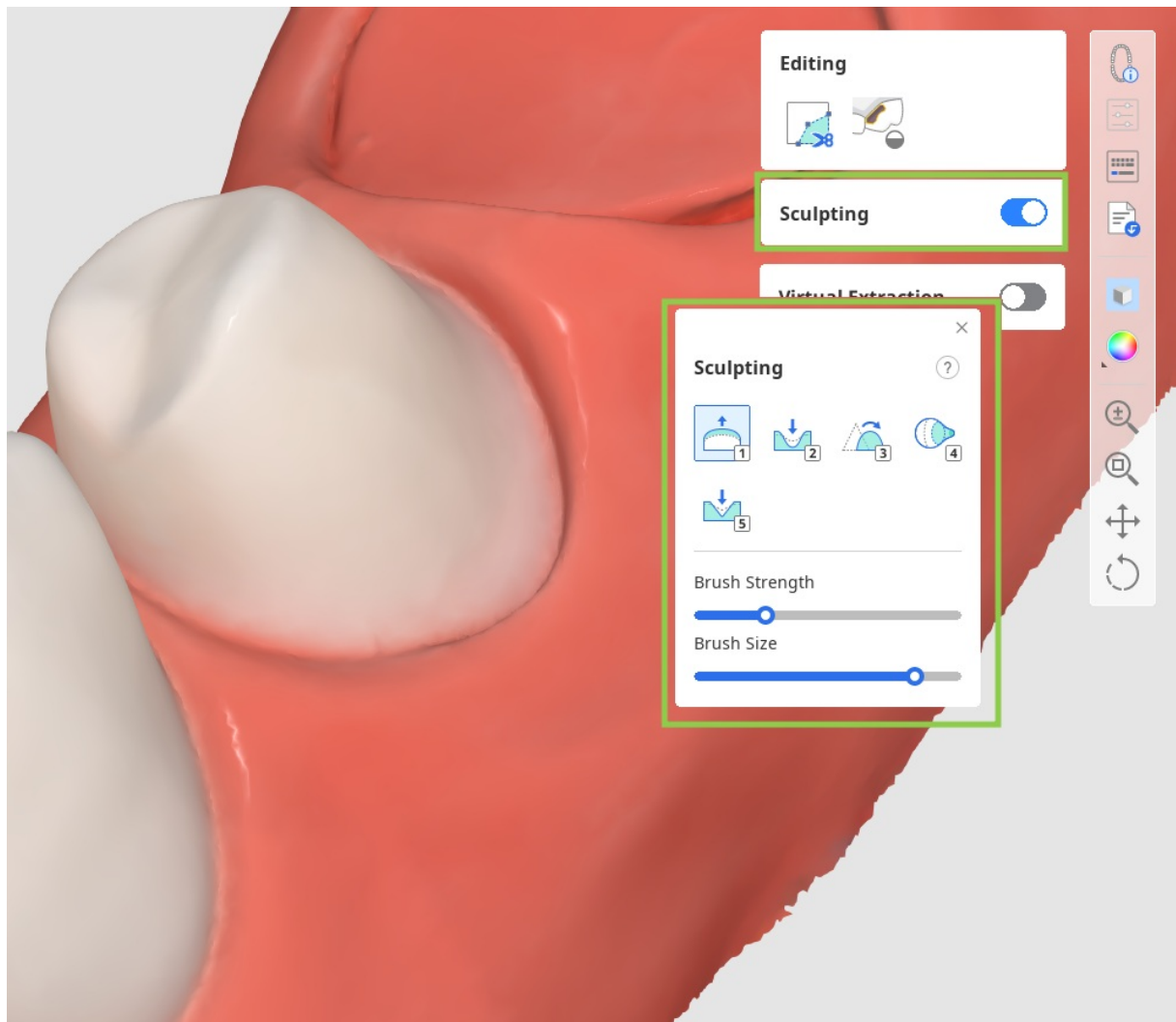


3. คลิก "ใช่" เพื่อเติมเต็มช่องว่างด้วยตาข่ายใหม่

วิธีป้อนข้อมูล

ค้นหาพื้นที่ของข้อมูลที่คุณต้องการแก้ไข จากนั้นใช้เครื่องมือที่ให้มาเพื่อเพิ่มหรือลบข้อมูล หรือปรับให้เรียบและมอร์ฟส่วนของข้อมูล คุณยังสามารถปั้นพื้นผิวด้านลบพื้นให้มีลักษณะทางกายวิภาคมากขึ้นได้ด้วยการใช้ตัวเลือก "ร่อง"

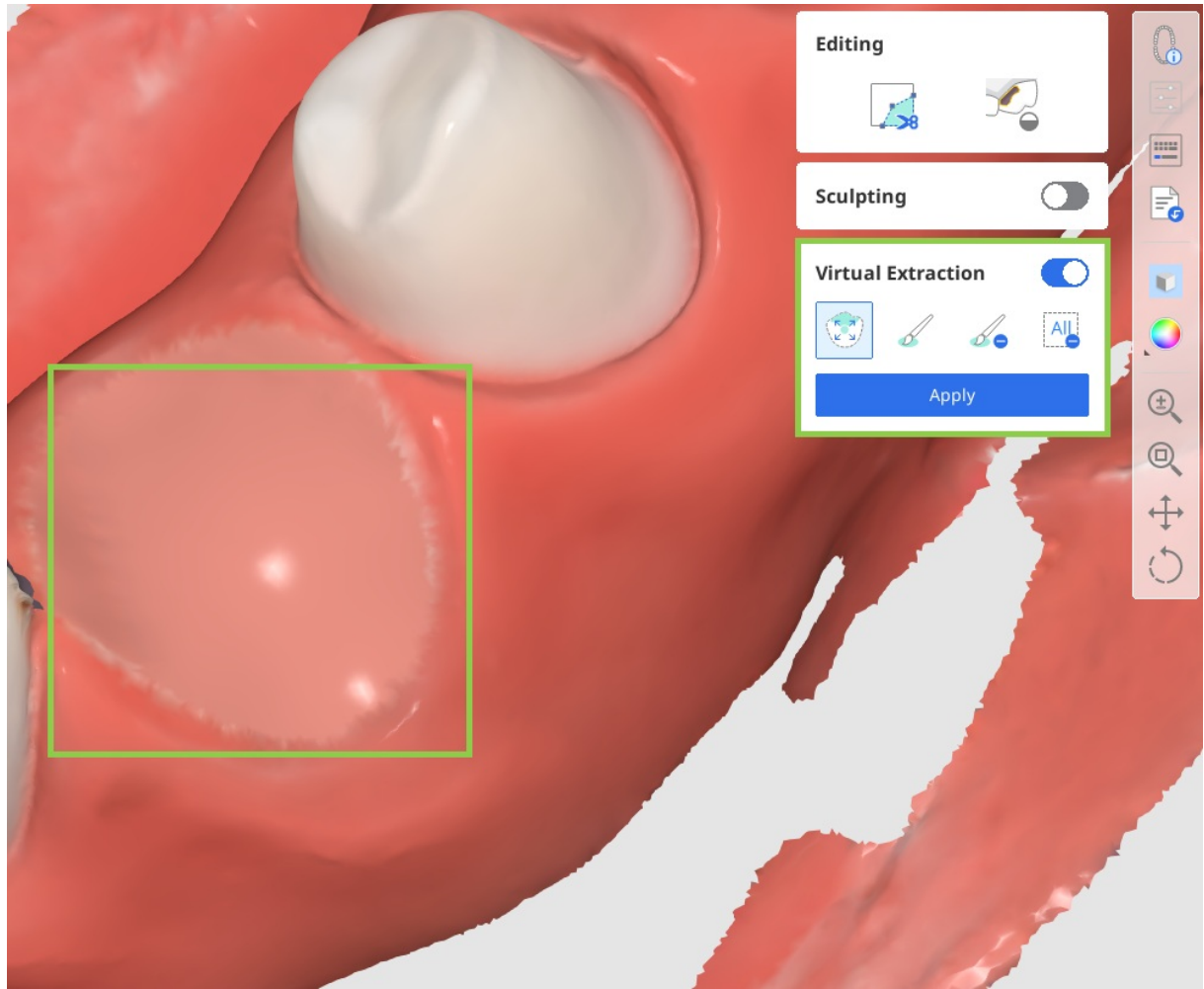
โปรดทราบว่าสามารถปรับความแรงและขนาดของแปรงการปั้นได้



เมื่อเสร็จสิ้น ให้คลิก "เสร็จแล้ว" ที่มุมขวาล่าง เพื่อกลับไปยังขั้นตอนการทำงานแรก

วิธีการถอนพื้น

ปิดใช้งานคุณสมบัติ "การถอนเสมือนจริง" เลือกพื้นที่ที่คุณต้องการลบด้วยเครื่องมือที่มีให้ แล้วคลิก "ใช้" เพื่อเสร็จสิ้นการถอน จากนั้น ตรวจสอบว่ามีช่องว่างในข้อมูลเหนือหรือพื้นใกล้เคียงหรือไม่ และใช้ "เติมเต็มช่องว่าง" เพื่อซ่อมแซม



โมดูลข้อมูลก่อนการรักษา

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

หมายเหตุ

อ่านวิธีใช้ขั้นตอนการจัดเรียงข้อมูลฟันในขั้นตอนการทำงาน > โมดูลข้อมูลที่ถูกเตรียม
> [การจัดเรียงข้อมูลฟัน](#)

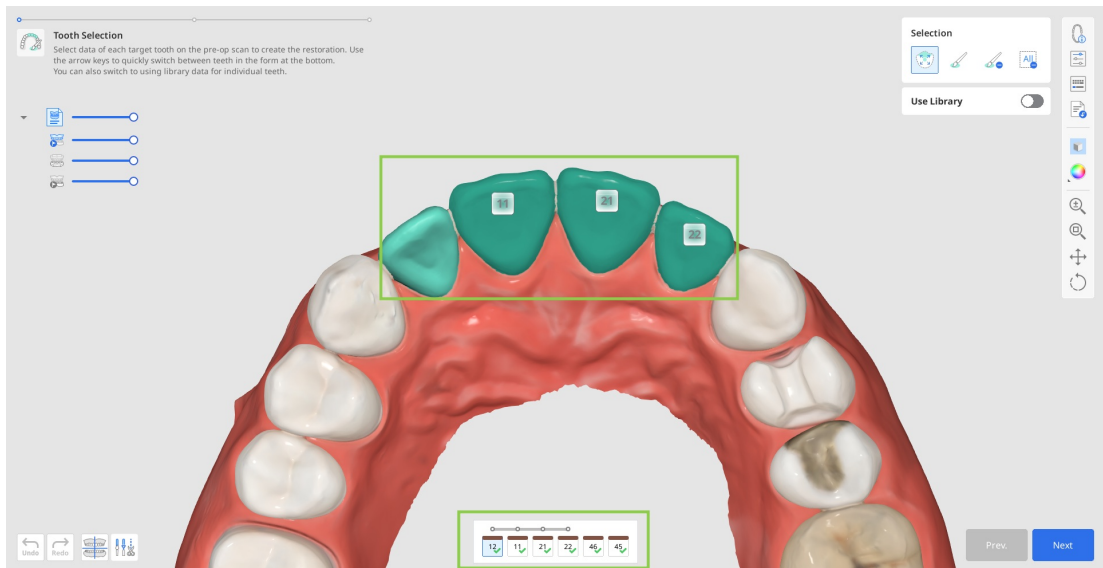
การเลือกฟัน

นี่เป็นขั้นตอนแรกในการออกแบบครอบฟันแบบเปลือกไขและการบูรณะ เป้าหมายของขั้นตอนนี้คือการเลือกข้อมูลก่อนการรักษาที่สอดคล้องกับฟันแต่ละซี่ที่ลงทะเบียนไว้ในแบบฟอร์ม Medit Link และนำมาใช้ซ้ำในภายหลังเพื่อสร้างการบูรณะ

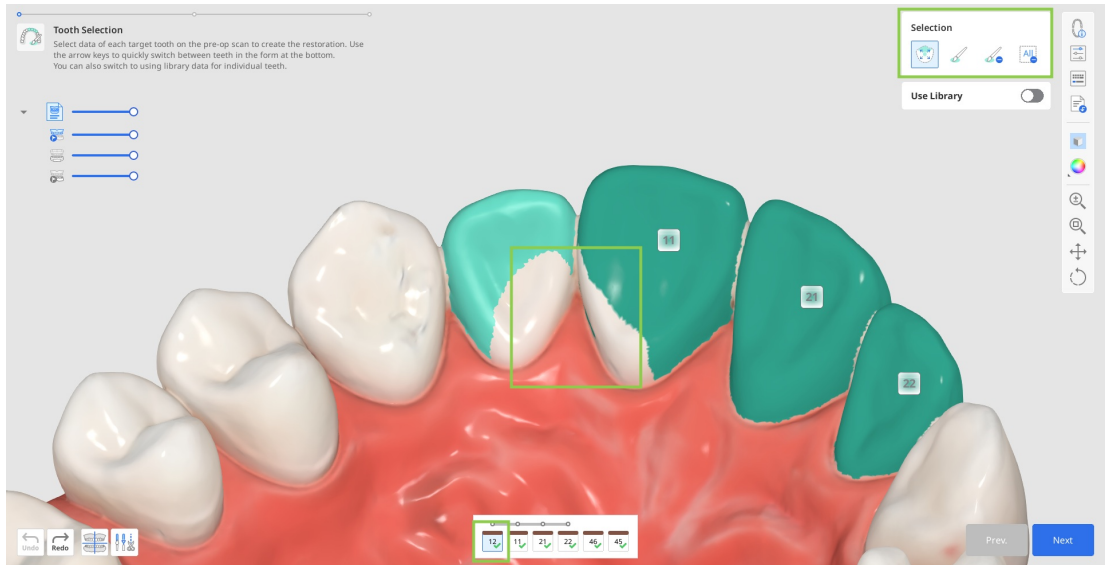
1. เมื่อเข้าสู่ขั้นตอนนี้ ข้อมูลสำหรับหมายเลขฟันที่ระบุไว้ในแบบฟอร์มด้านล่างจะถูกเลือกโดยอัตโนมัติ

หมายเหตุ

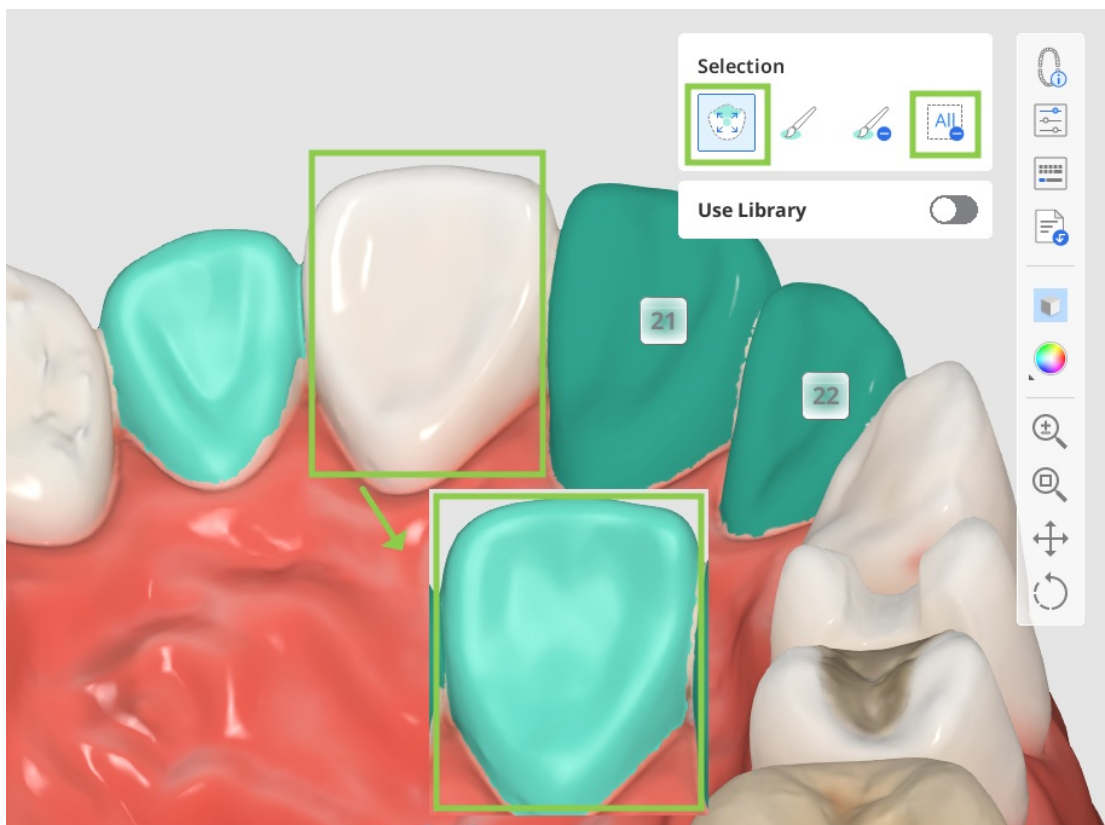
ไม่รองรับการเลือกอัตโนมัติสำหรับข้อมูลการสแกนของโมเดลปูนหิน



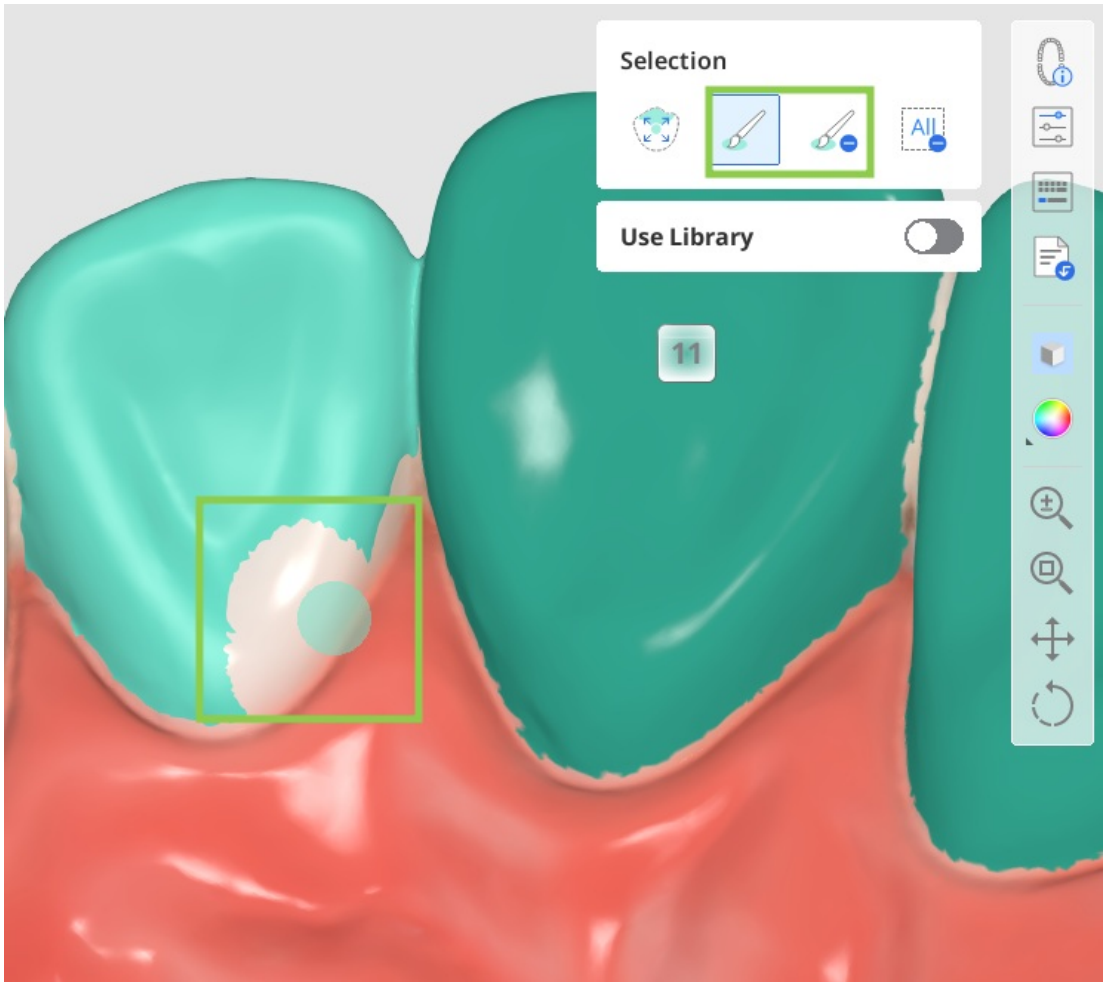
2. ตรวจสอบความแม่นยำของการเลือกข้อมูลอัตโนมัติเพื่อให้แน่ใจว่าการสร้างฟันผิวด้านนอกของการบูรณะเกิดขึ้นอย่างถูกต้องในขั้นตอนต่อไปนี้ หากจำเป็นต้องมีการแก้ไข ให้เลือกหมายเลขฟันเป้าหมายในแบบฟอร์ม และปรับเปลี่ยนโดยใช้เครื่องมือการเลือก



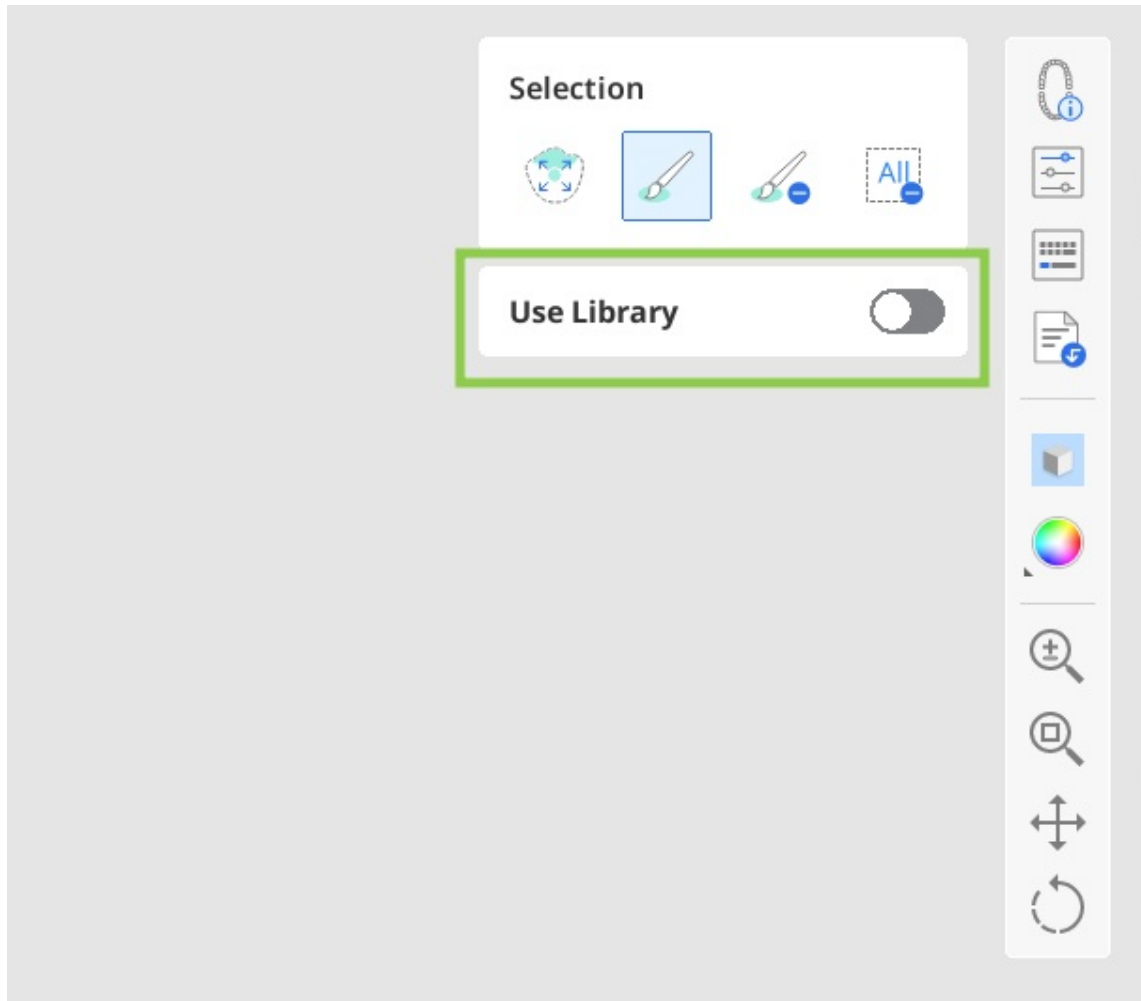
- คุณสามารถรีเซ็ตการเลือกข้อมูลสำหรับฟันเฉพาะได้โดยใช้ "ล้างการเลือกทั้งหมด" จากนั้นจึงเลือกฟันนั้นใหม่อย่างแม่นยำด้วย "การเลือกฟันซี่เดียวอัจฉริยะ" เพื่อทำสิ่งนี้ ให้คลิกและลากเมาส์ไปเหนือข้อมูลฟัน



- หรือคุณสามารถแก้ไขการเลือกโดยเล็กน้อยได้ด้วย "การเลือกด้วยแปรง" หรือ "การยกเลิกการเลือกด้วยแปรง"



3. หากต้องการใช้ไลบรารีพื้นแทนข้อมูลก่อนการรักษาสำหรับการบูรณะเป้าหมายใด ๆ ให้เลือกหมายเลขพื้นที่ตรงกันจากรายการด้านล่าง และเปิดใช้งานสวิตช์ 'ใช้ไลบรารี' สิ่งนี้จะเพิ่มขั้นตอนเพิ่มเติมให้กับขั้นตอนการทำงานของคุณในภายหลัง: การจัดเรียงข้อมูลพื้น

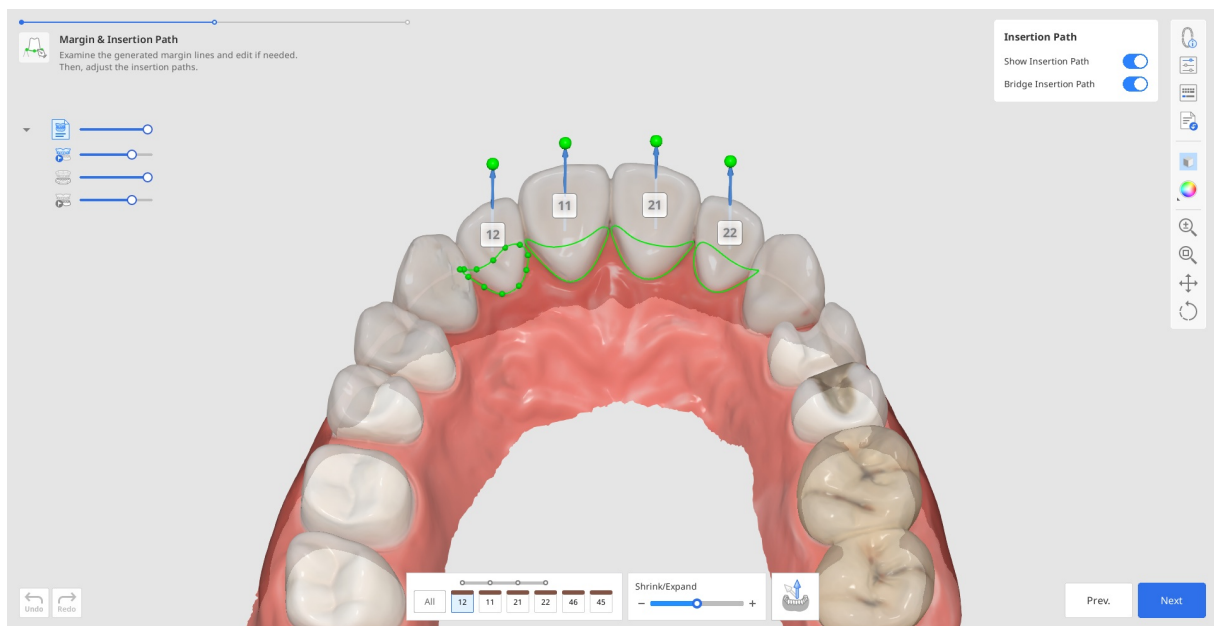


4. เมื่อเสร็จแล้วให้คลิก “ถัดไป” หรือ กดปุ่ม Space bar เพื่อไปยังขั้นตอนถัดไป

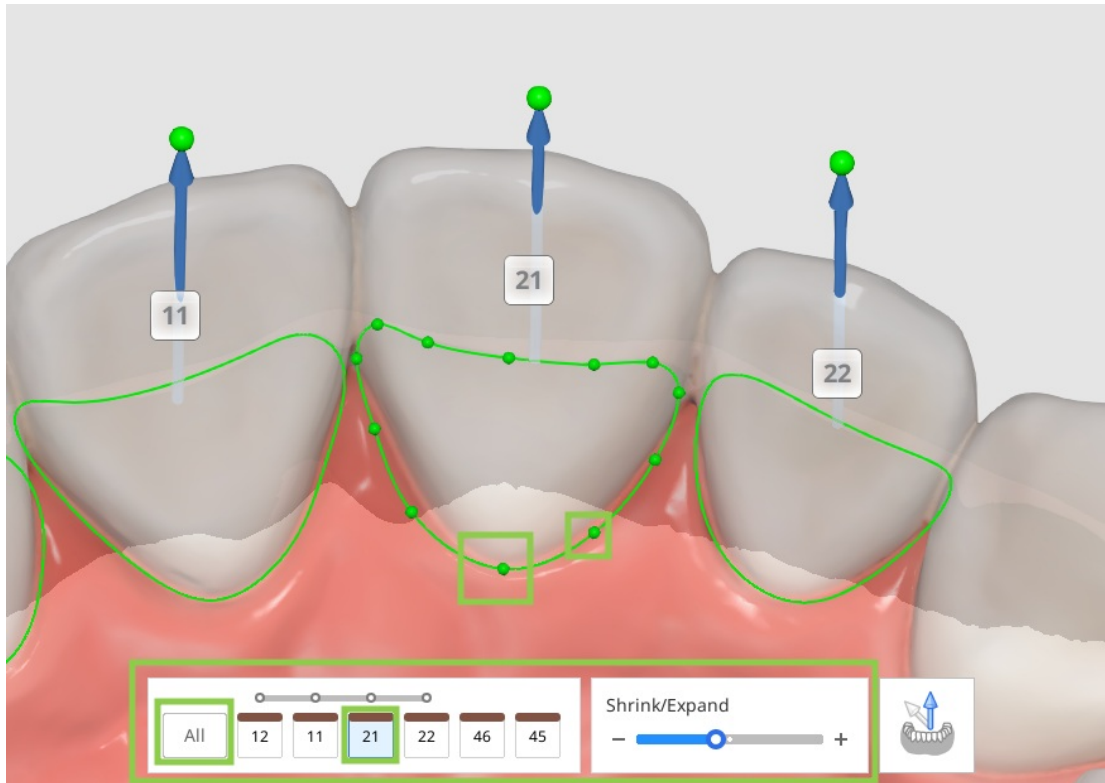
ขอบและวิถีการใส่

วัตถุประสงค์ของขั้นตอนที่สองคือการกำหนดเส้นขอบและกำหนดวิถีการใส่สำหรับการบูรณะใน
อนาคต

1. เส้นขอบจะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติเมื่อเข้าสู่ขั้นตอนนี้ คุณต้องตรวจสอบเส้นขอบที่ถูกรสร้างขึ้น
และแก้ไขพวกมันหากจำเป็น



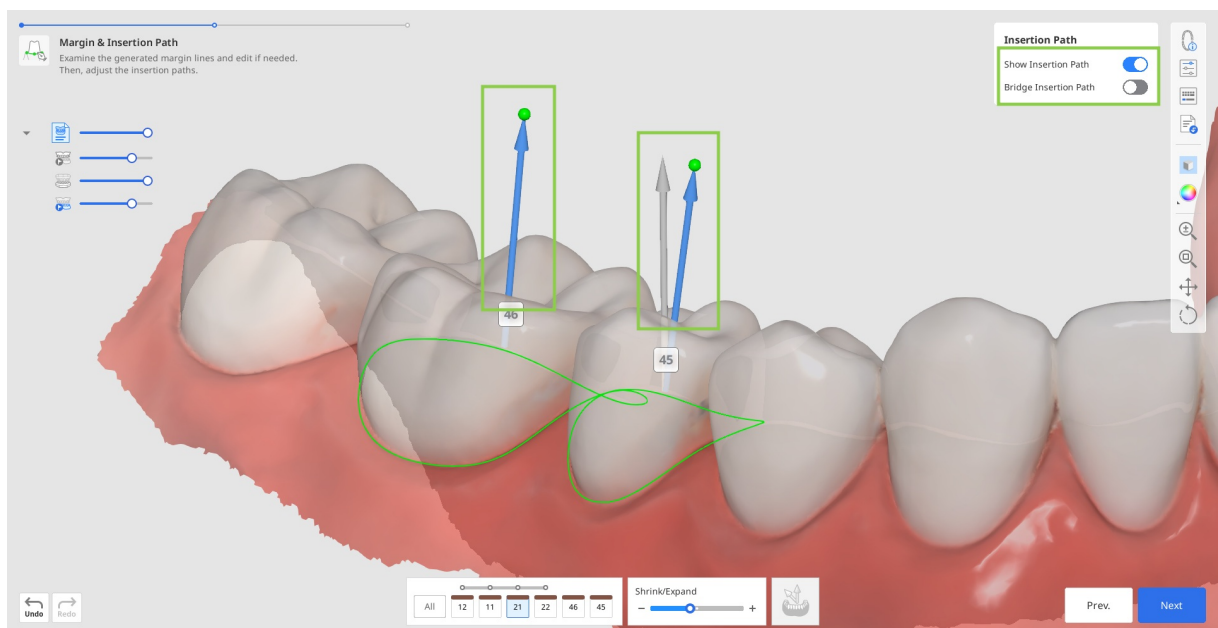
- หากต้องการแก้ไขเส้นขอบ ให้ใช้แถบเลื่อน “ย่อ/ขยาย” ที่ด้านล่าง คุณสามารถย่อหรือขยายขอบสำหรับพื้นที่ทั้งหมดได้ในคราวเดียว หรือสำหรับหมายเลขฟันเฉพาะโดยระบุฟันในแบบฟอร์มด้านล่าง
- คุณสามารถแก้ไขเส้นขอบได้โดยการเพิ่ม ย้าย หรือลบจุดควบคุม คลิกเพื่อเพิ่มจุด คลิกขวาเพื่อลบ และลากมันเพื่อย้าย



2. วิธีการใส่จะถูกตรวจจับโดยอัตโนมัติ ตรวจสอบวิธีการใส่ที่ถูกต้องพบ และหากจำเป็นต้องปรับเปลี่ยน ให้ลากลูกศรวิธีการใส่เพื่อแก้ไขทิศทาง ลูกศรสีเทาจะแสดงทิศทางที่ถูกต้องพบในตอนแรก

🔍 คำแนะนำ

คุณสามารถปิด "เชื่อมวิธีการใส่" ที่ละรายการ และตั้งค่าเส้นทางสำหรับครอบฟันแต่ละซี่ในสะพานฟันได้

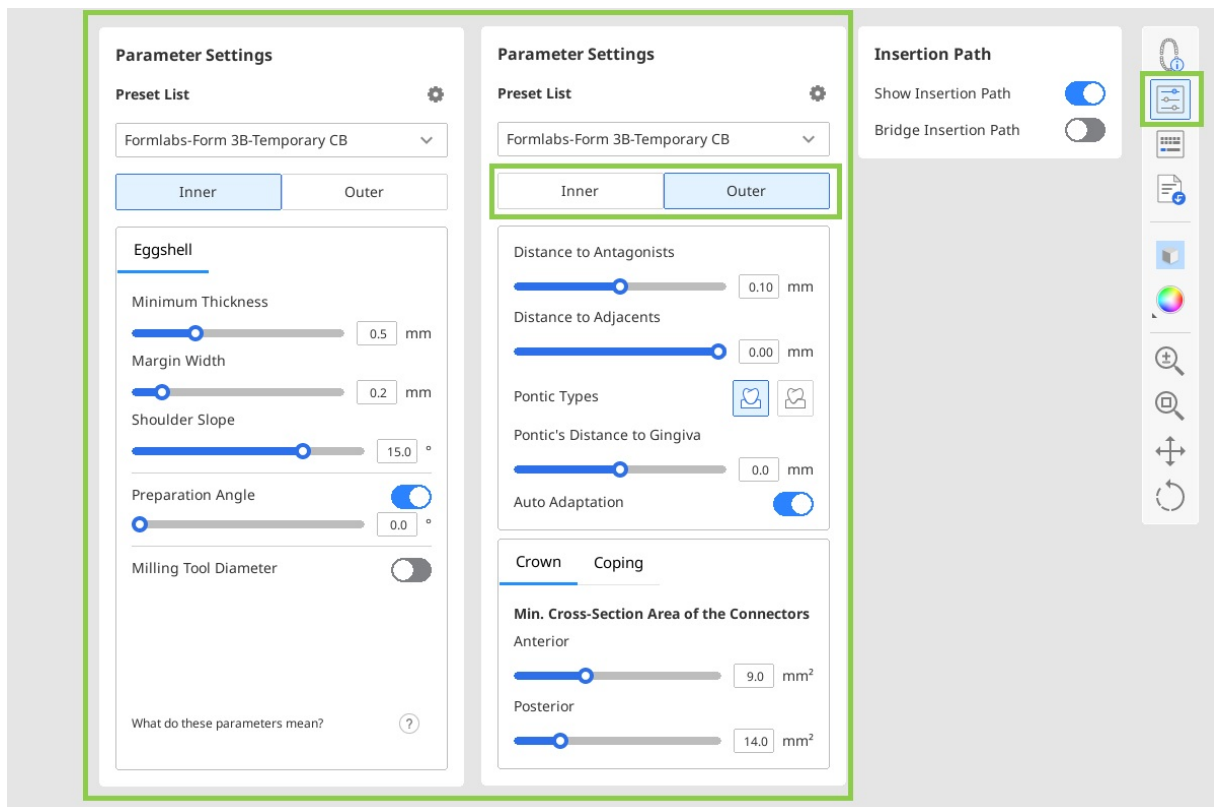


- นอกจากนี้ คุณยังสามารถหมุนข้อมูล 3D และคลิก "ตั้งค่าลูกศรเป็นมุมมองของคุณ" ได้ที่

ด้านล่าง



3. ในขั้นตอนนี้ คุณยังสามารถตรวจสอบพารามิเตอร์สำหรับพื้นผิวด้านในและด้านนอกของการบูรณะได้ก่อนที่จะนำไปใช้ในขั้นตอนถัดไป ตามค่าเริ่มต้น พารามิเตอร์ที่คุณใช้ล่าสุดจะถูกนำมาใช้ คลิก “การตั้งค่าพารามิเตอร์” ในแถบเครื่องมือด้านข้างเพื่อดูรายละเอียด



- คุณสามารถกำหนดค่าพารามิเตอร์ด้วยตนเองหรือใช้ค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่เหมาะสมสำหรับเครื่องมือเฉพาะของคุณได้

หมายเหตุ

อ่านเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่เหมาะสมและการจัดการรายการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าในบทการจัดการข้อมูล > การจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าของคุณ

4. เมื่อเสร็จแล้ว ให้คลิก "ถัดไป"

หมายเหตุ

หากคุณเลือกใช้ไลบรารีแทนข้อมูลก่อนการรักษาในขั้นตอนแรก คุณจะดำเนินการไปสู่ขั้นตอนการจัดเรียงข้อมูลพื้นเพิ่มเติม โปรดดูที่เซคชันโมดูลขั้นตอนการทำงาน > ข้อมูลที่ถูกระบุ > การจัดเรียงข้อมูลพื้น ของคู่มือนี้สำหรับคำแนะนำโดยละเอียดเกี่ยวกับวิธีที่ใช้ขั้นตอนนั้น

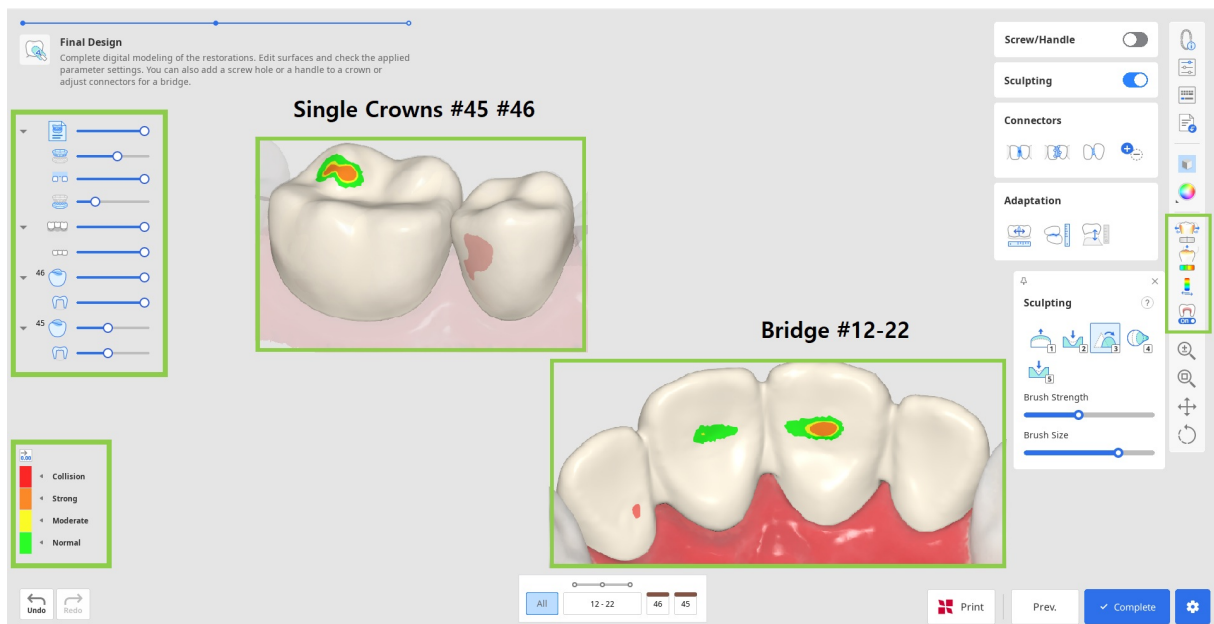
การออกแบบขั้นสุดท้าย

นี่คือขั้นตอนสุดท้ายในการออกแบบการบูรณะ ในขั้นตอนนี้ ผู้ใช้ควรตรวจสอบการออกแบบการบูรณะที่สร้างขึ้น ทำการแก้ไขตามความจำเป็น และตรวจสอบพารามิเตอร์ที่ใช้ก่อนจะดำเนินการพิมพ์ นอกจากนี้ยังมีงานเพิ่มเติมสองงานที่สามารถดำเนินการได้ในขั้นตอนนี้ ได้แก่ การแก้ไขส่วนโง่งสะพานฟันและการเพิ่มองค์ประกอบการออกแบบที่เป็นทางเลือกไปยังครอบฟัน

1. เริ่มต้นโดยการตรวจสอบการบูรณะที่ถูกสร้างขึ้น เปิดเครื่องมือวิเคราะห์ในแถบเครื่องมือด้านข้างเพื่อดูว่าอาจจำเป็นต้องบ้นพื้นผิวภายนอกตรงส่วนใด “พื้นที่สัมผัสกับฟันข้างเคียง” และ “พื้นที่สัมผัสกับฟันคู่สบ” จะแสดงจุดสัมผัสกับฟันข้างเคียงด้วยสี “ความหนาขั้นต่ำสุด” จะชี้ให้เห็นบริเวณของครอบฟันที่บางเกินไปด้วยสีแดง เพิ่มวัสดุเพิ่มเติมในพื้นที่เหล่านี้โดยใช้เครื่องมือการปั้น

คำแนะนำ

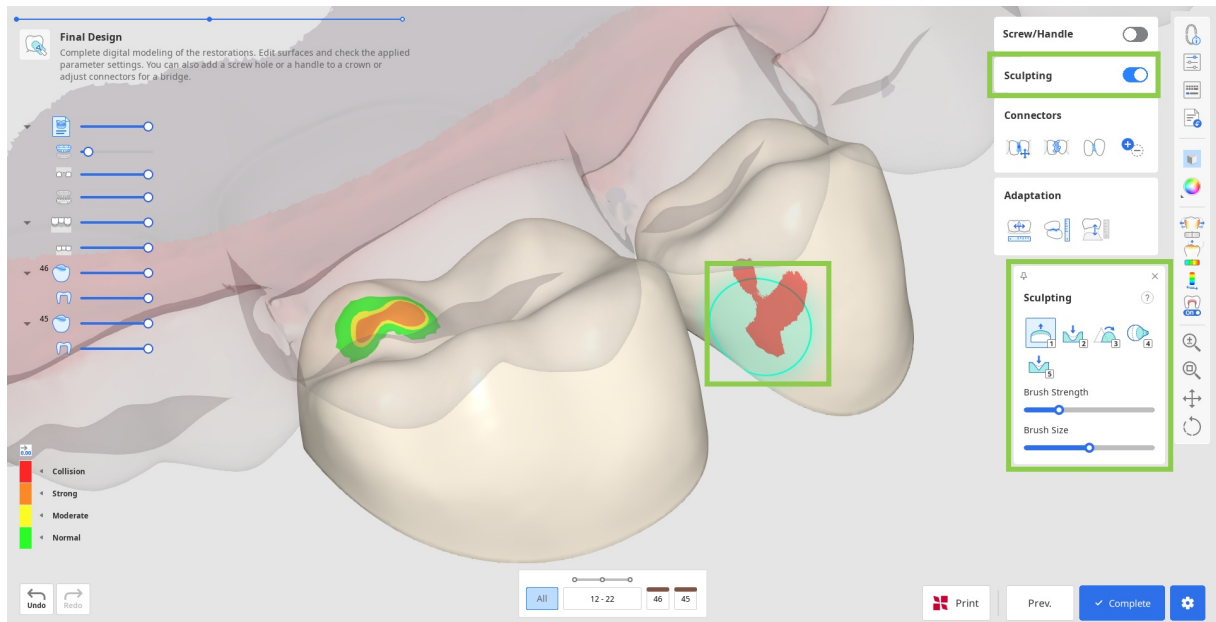
ควบคุมการมองเห็นข้อมูลในแผนผังข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบความพอดีของจุดสัมผัสและการบูรณะ



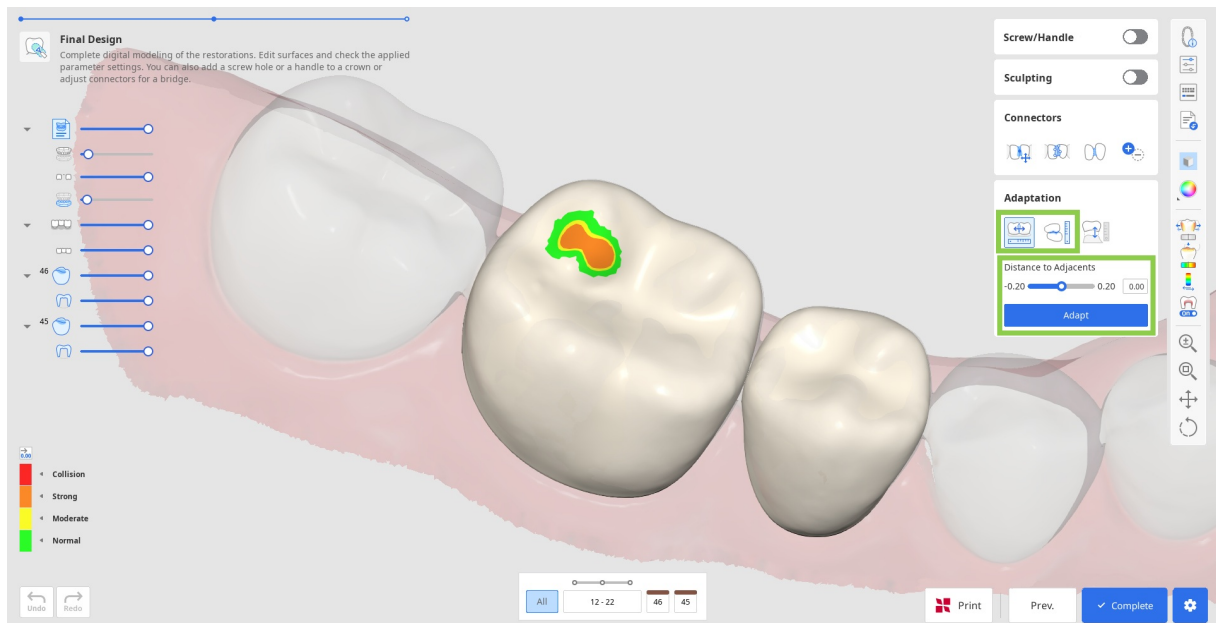
2. แก้ไขขอบพร่องใด ๆ ในการออกแบบโดยใช้ "การปั้น" คุณสามารถเพิ่ม ลบ ปรับให้เรียบ มอร์ฟ และแกะสลักวัสดุบนพื้นผิวด้านนอกของการบูรณะได้ เลือกเครื่องมือการปั้น ปรับความแรงและขนาดของแปรง จากนั้นแก้ไขพื้นที่ที่ต้องการ ใช้ตัวเลือก “ร่อง” เพื่อสร้างร่องได้อย่างง่ายดาย

🔍 คำแนะนำ

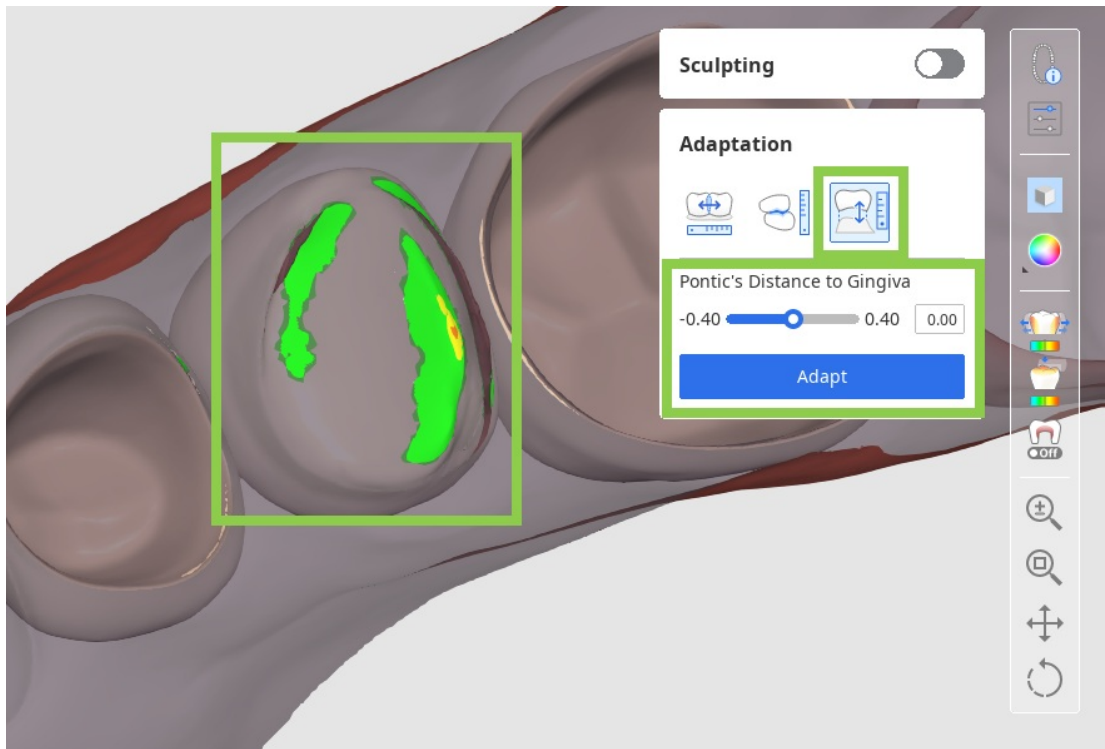
คลิกเครื่องหมายคำถามในวิดเจ็ต "การปรับ" เพื่อดูทางลัด



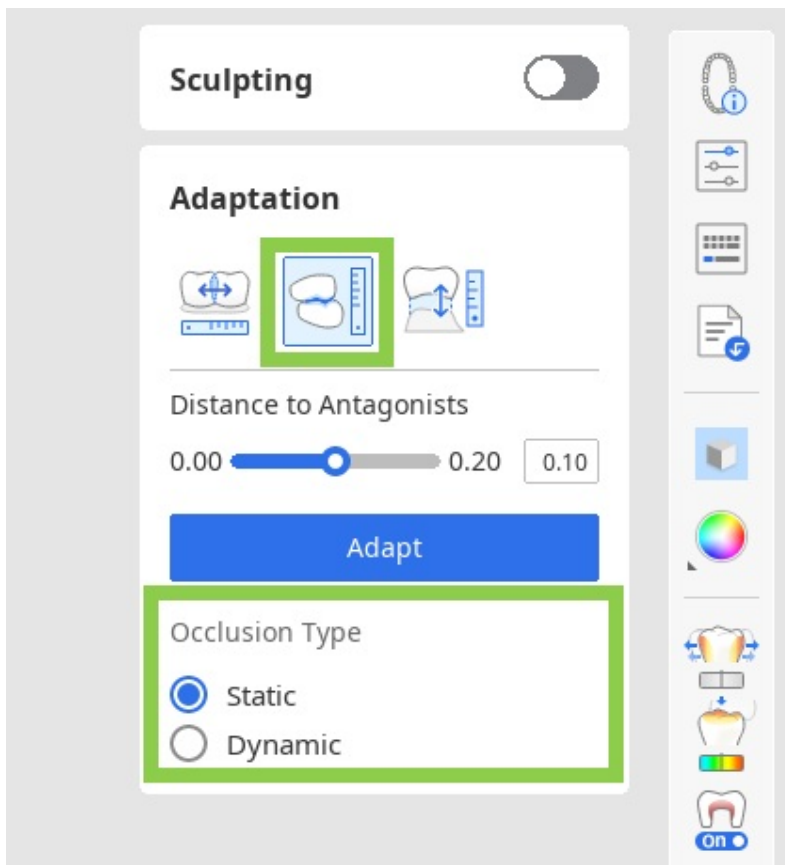
3. การปรับใด ๆ ที่สำคัญอาจต้องมีการตรวจสอบเพิ่มเติมถึงความพอดีในการบูรณะและพารามิเตอร์ที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ ใช้ "การปรับ" เพื่อทำการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว คุณสามารถปรับเปลี่ยนการบูรณะให้เข้ากับพื้นข้างเคียงและพื้นคู่สมตามระยะทางที่กำหนด



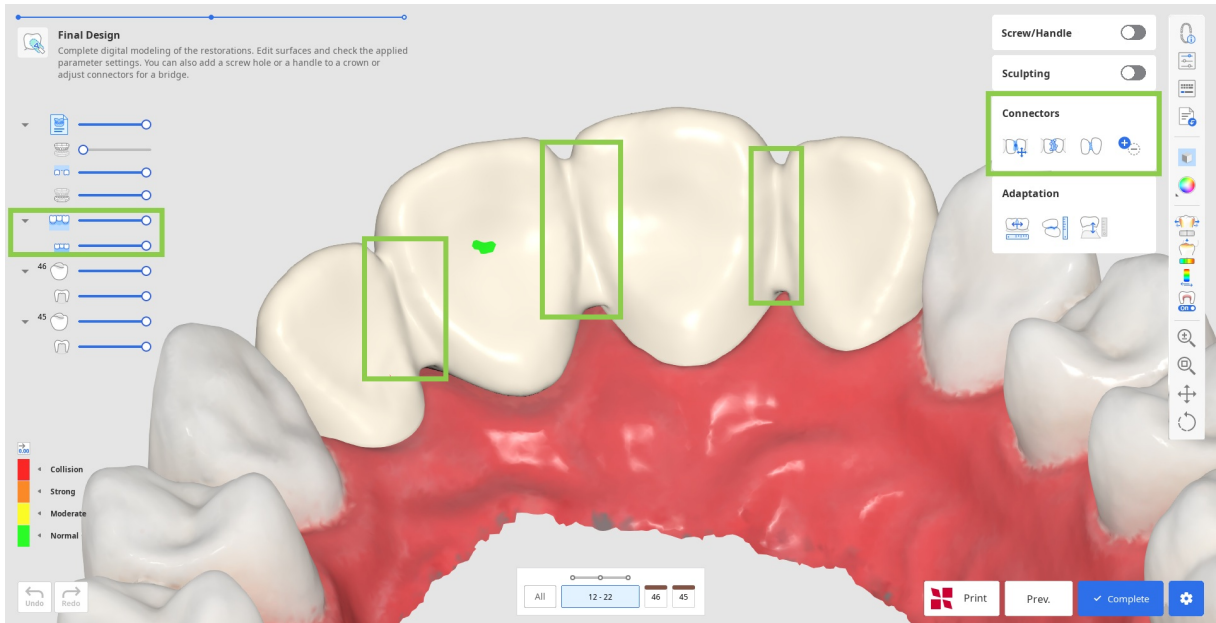
- หากสะพานฟันของคุณมีพื้นแขวน คุณสามารถปรับระยะห่างจากเหงือกได้โดยใช้เครื่องมือการปรับในขั้นตอนนี้ เลือกคุณสมบัติ "ปรับให้เข้ากับเหงือก" ตั้งค่าระยะห่างที่ต้องการ และคลิก "ปรับ"



- หากมีการนำเข้าข้อมูลสบฟันไดนามิก คุณสามารถเลือกที่จะปรับให้เข้ากับฟันคู่สบโดยอิงตามสบฟันแบบ 'คงที่' หรือ 'ไดนามิก' ได้



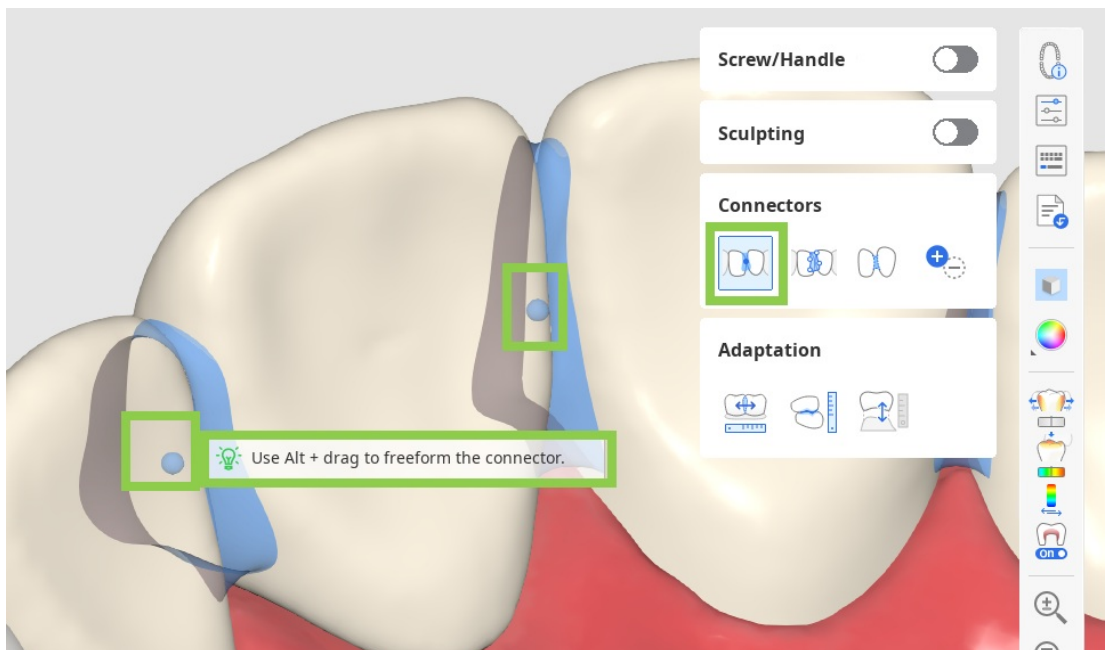
4. หากคุณกำลังทำงานบนสะพานฟัน ข้อมูลของแต่ละองค์ประกอบจะถูกผสมผสานเป็นหนึ่งเดียวโดยการเพิ่มส่วนโยง แกะไขส่วนโยงโดยใช้เครื่องมือ “ย้าย” “แก้ไข” “อนุญาตส่วนโยงขนาดเล็ก” หรือ “เพิ่ม/ลบออก”



- เมื่อใช้ "ย้าย" ให้ลากจุดกึ่งกลางของส่วนโยงเพื่อปรับตำแหน่งและพื้นที่หน้าตัดของส่วนโยงโดยอัตโนมัติ

🔍 คำแนะนำ

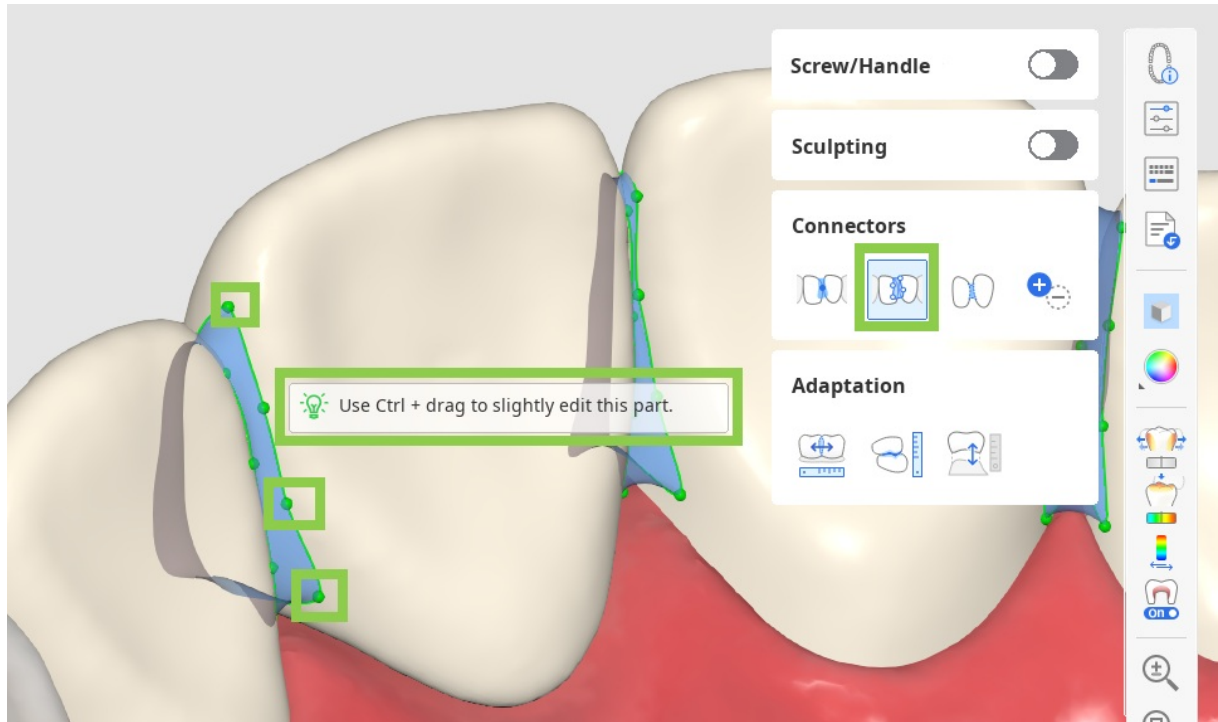
กดปุ่ม Alt/Option ค้างไว้เพื่อสร้างส่วนโยงอิสระอย่างรวดเร็วด้วยเมาส์



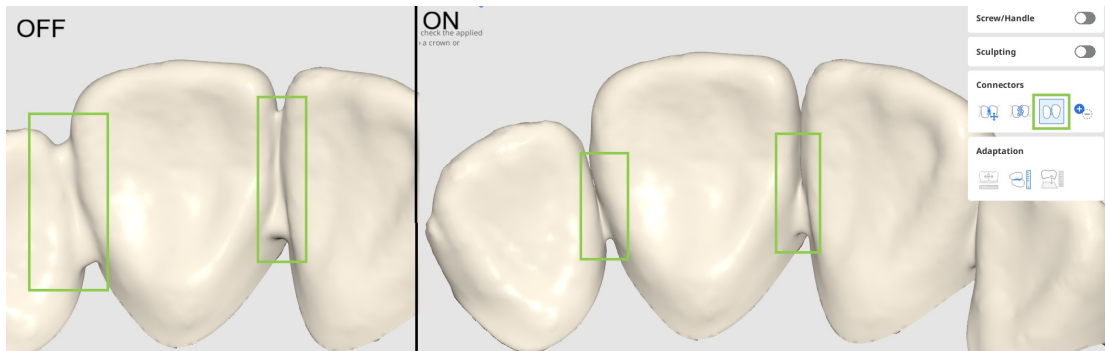
- เมื่อใช้ “แก้ไข” ขอบของส่วนโยงบนพื้นทั้งคู่จะปรากฏขึ้น คุณสามารถเปลี่ยนรูปร่างของส่วนโยงได้โดยการแก้ไขขอบเหล่านี้ คล้ายคลึงกับการแก้ไขเส้นขอบของพื้น ให้คลิกเพื่อเพิ่มจุดคลิกขวาเพื่อลบ และลากจุดเพื่อย้าย

🔍 คำแนะนำ

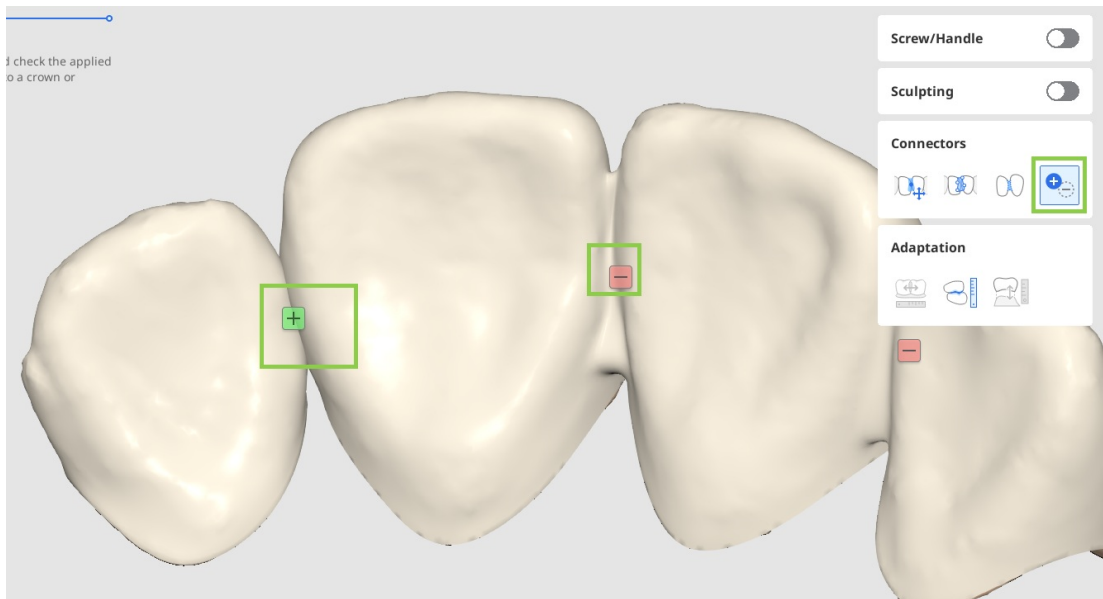
กด Ctrl/Command ค้างไว้เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงเล็ก ๆ น้อย ๆ ในขอบอย่างรวดเร็ว



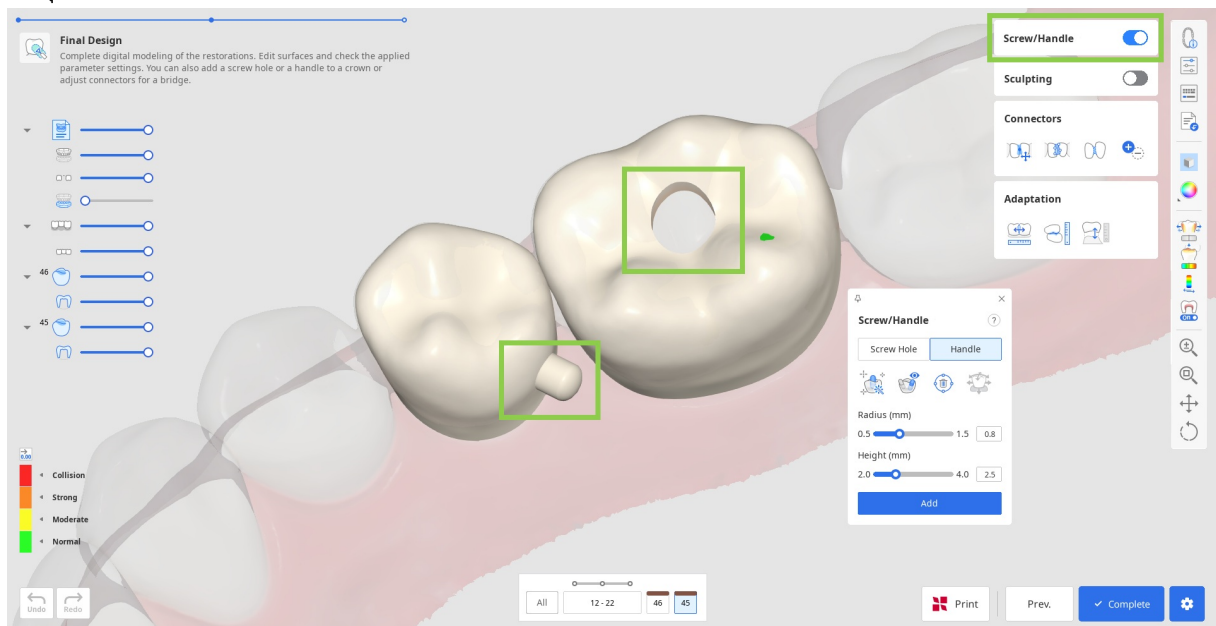
- เมื่อเปิดใช้งาน “อนุญาตส่วนโยงขนาดเล็ก” โปรแกรมจะไม่สนใจค่าพื้นที่ส่วนตัดขวางขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในการตั้งค่าพารามิเตอร์ โปรแกรมจะสร้างส่วนโยงขึ้นจากจุดสัมผัสจริงระหว่างฟันข้างเคียงเท่านั้นแทน



- เปิด “เพิ่ม/ลบออก” เพื่อจัดการส่วนโยงระหว่างหน่วยที่ลงทะเบียนแล้วทั้งหมด โดยไม่ขึ้นกับข้อมูลแบบฟอร์ม สิ่งนี้ช่วยให้คุณแยกสะพานฟันออกเป็นหน่วยเดี่ยว หรือเชื่อมหน่วยเดี่ยวให้เป็นสะพานฟันได้



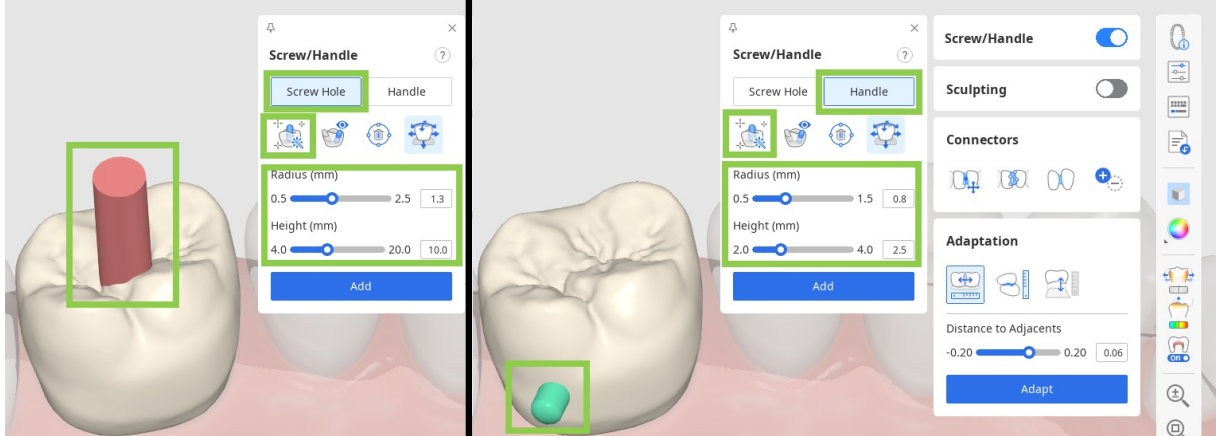
5. หากคุณกำลังออกแบบครอบฟัน คุณสามารถเพิ่มรูสำหรับเข้าถึงหมุดจัดฟันหรือด้ามจับได้ด้วย "หมุดจัดฟัน/ด้ามจับ"



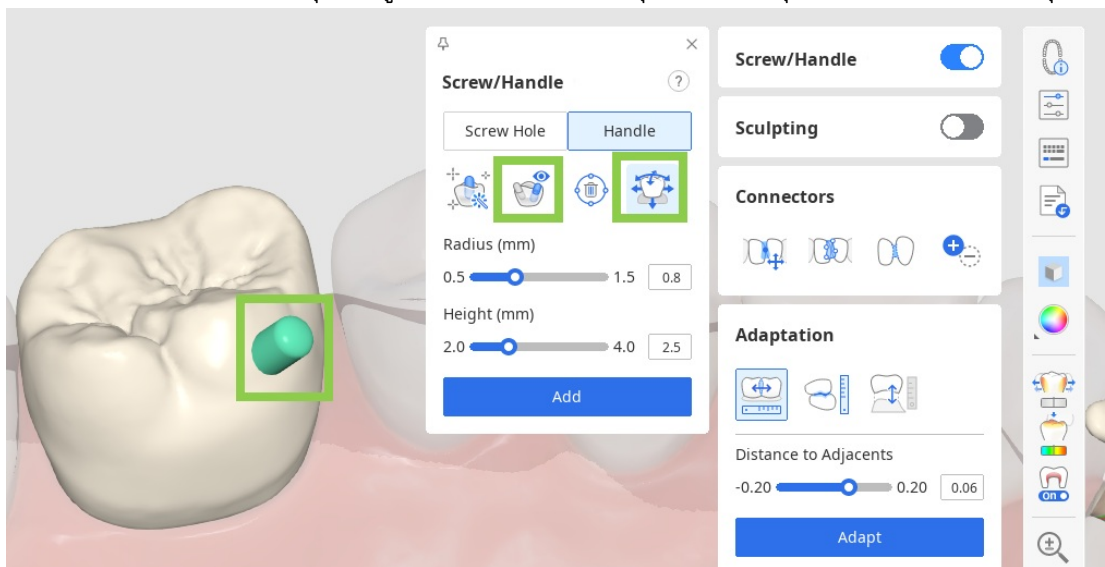
- เริ่มต้นโดยการเลือกองค์ประกอบที่คุณต้องการเพิ่มและคลิก "ตั้งค่าอัตโนมัติ" การดำเนินการนี้จะวางทรงกระบอกโดยอัตโนมัติเพื่อสร้างองค์ประกอบในตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งได้แก่ ด้ามจับอยู่ทางด้านหลัง และมีรูอยู่ตรงกลาง จากนั้นปรับรัศมีและความสูงของทรงกระบอกด้านล่างและคลิก “เพิ่ม”

🔍 คำแนะนำ

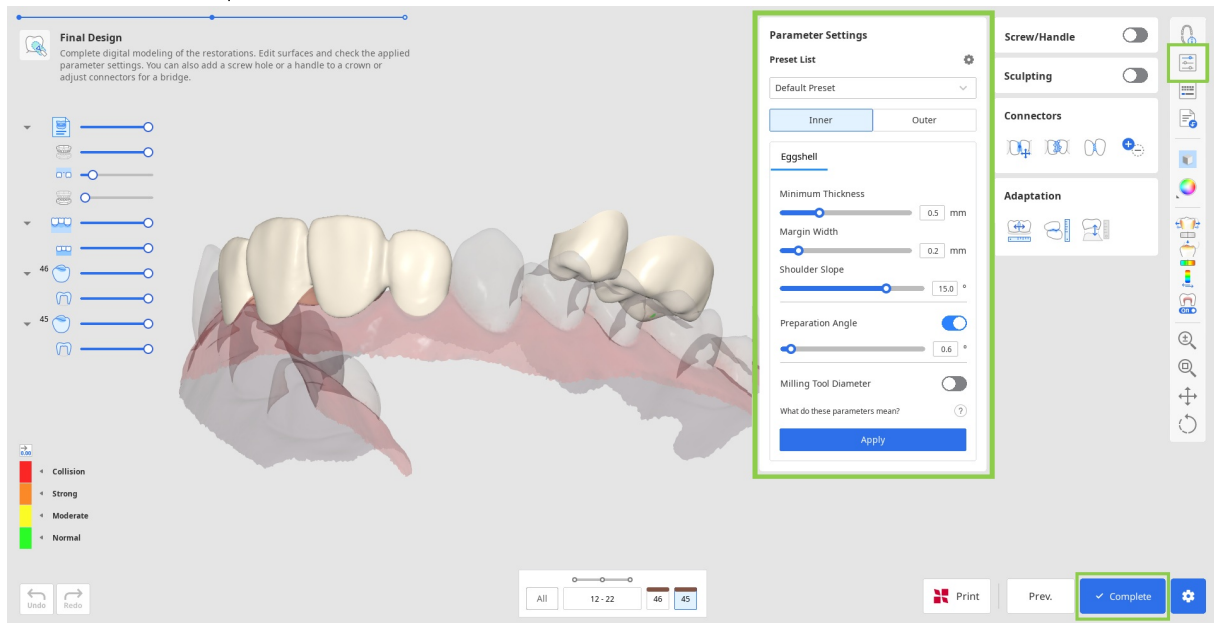
คุณสามารถวางทรงกระบอกสำหรับสร้างองค์ประกอบด้วยตนเองในจุดที่เลือกได้ด้วยการดับเบิลคลิก



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



6. ขั้นสุดท้าย ให้ตรวจสอบพารามิเตอร์ด้านในและด้านนอกใน “การตั้งค่าพารามิเตอร์” ก่อนที่จะบันทึกการออกแบบของคุณและส่งมันไปพิมพ์



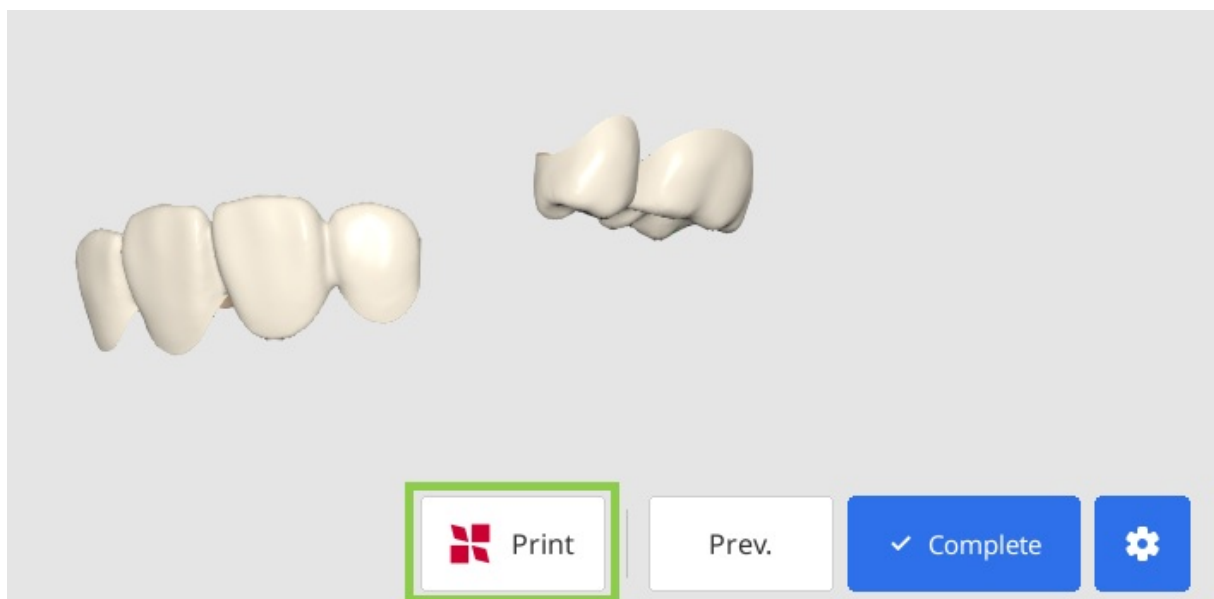
7. หากต้องการบันทึกการออกแบบการบูรณะของคุณ ให้คลิก “เสร็จสิ้น” ที่มุมขวาล่าง

⚠️ คุณสมบัติแบบชำระเงิน

การบันทึกและการส่งออกการออกแบบการบูรณะที่เสร็จสมบูรณ์เป็นไฟล์ STL เป็นคุณสมบัตินี้ต้องชำระเงิน ราคาอาจแตกต่างกันไปตามสถานะการเป็นเจ้าของและตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องสแกนของคุณ

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการชำระเงิน โปรดไปที่ศูนย์ช่วยเหลือ Medit หรือคลิก[ที่นี่](#)

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



ข้อควรระวัง

หากคุณประสบปัญหาในการเชื่อมต่อกับ RayWare Cloud โปรดดูคำแนะนำการแก้ไขปัญหาต่อไปนี้:

- ตรวจสอบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของคุณ
- ยืนยันข้อมูลการเข้าสู่ระบบของคุณ (ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน)
- ตรวจสอบการออกแบบการบูรณะของคุณ

หากปัญหายังคงอยู่ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุน SprintRay

โมดูลข้อมูลที่ถูกเตรียม

ขั้นตอนการทำงานในโมดูลนี้ขึ้นอยู่กับการบูรณะเป้าหมาย ตารางด้านล่างแสดงขั้นตอนต่าง ๆ ที่ถูกรวมอยู่ในขั้นตอนการทำงานสำหรับการบูรณะแต่ละประเภท

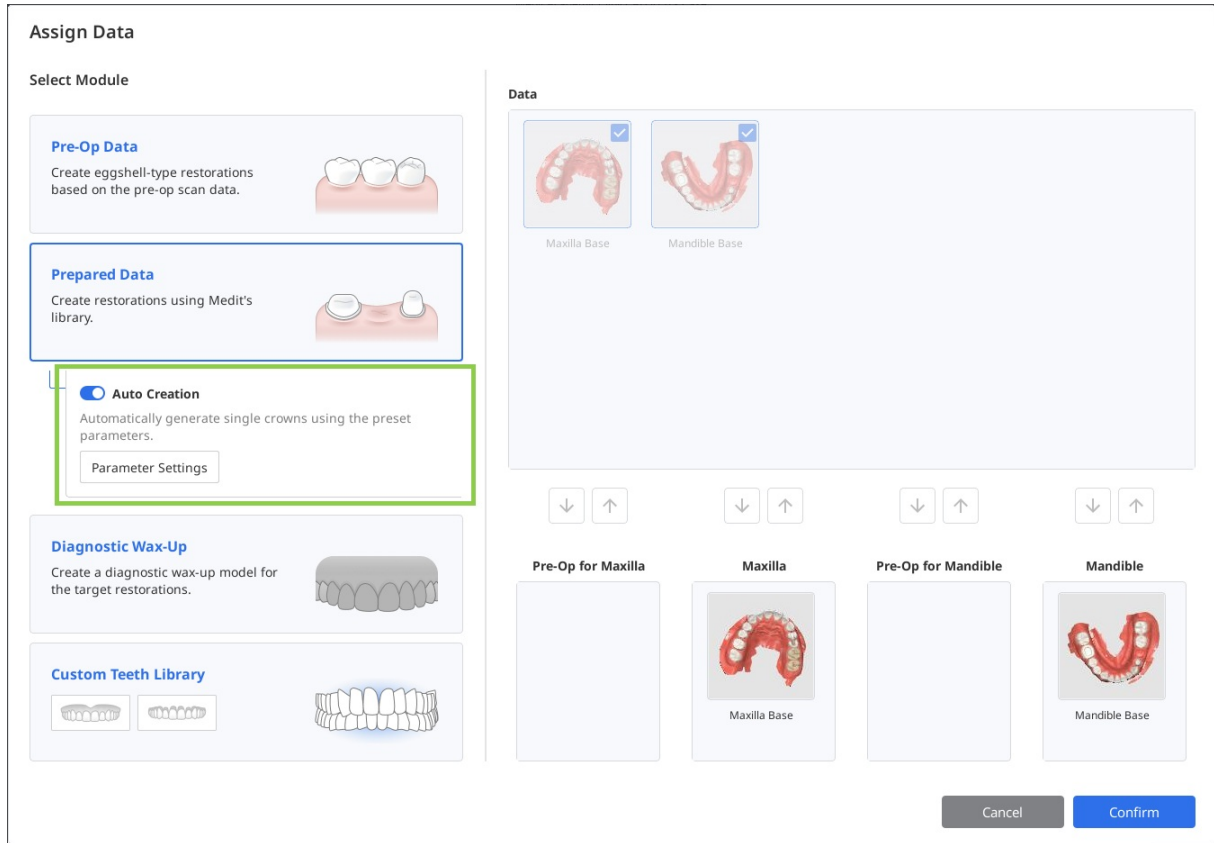
	ขอบและวิธีการใส่	การจัดเรียงข้อมูลพื้น	การออกแบบขั้นสุดท้าย
สะพานพื้น	○	○	○
ครอบพื้น	○	○	○
วีเนียร์	○	○	○
อินเลย์/ออนเลย์	○	○	○
แกนพื้นจำลอง	○	X	○
สะพานพื้น Maryland	○	○	○
อินเลย์คอฟพื้น*	○	X	○

*ขั้นตอนการทำงานของอินเลย์คอฟพื้นอินเลย์คอฟพื้นจะถูกอธิบายไว้แยกต่างหากในภาคผนวก

การสร้างอัตโนมัติสำหรับครอบพื้นซี่เดียว

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

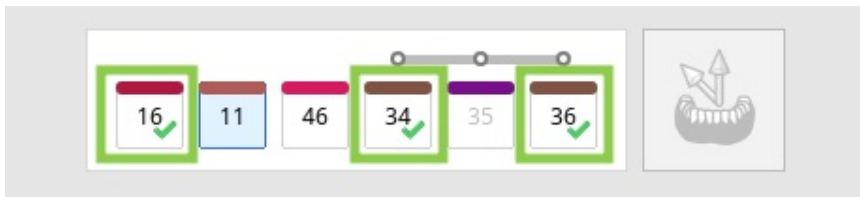
หลังจากการมอบหมายข้อมูล ผู้ใช้จะเข้าสู่ขั้นตอนการออกแบบขั้นสุดท้าย ที่ซึ่งพวกเขาจะสามารถตรวจสอบและปรับแต่งครอบฟันที่สร้างขึ้นได้



ขอบและวิถีการใส่

ในขั้นตอนแรก ผู้ใช้จะต้องวาดเส้นขอบสำหรับหมายเลขฟันทั้งหมดที่ถูกป้อนในแบบฟอร์ม จากนั้นจึงตั้งค่าวิถีการใส่สำหรับการบูรณะแต่ละรายการ

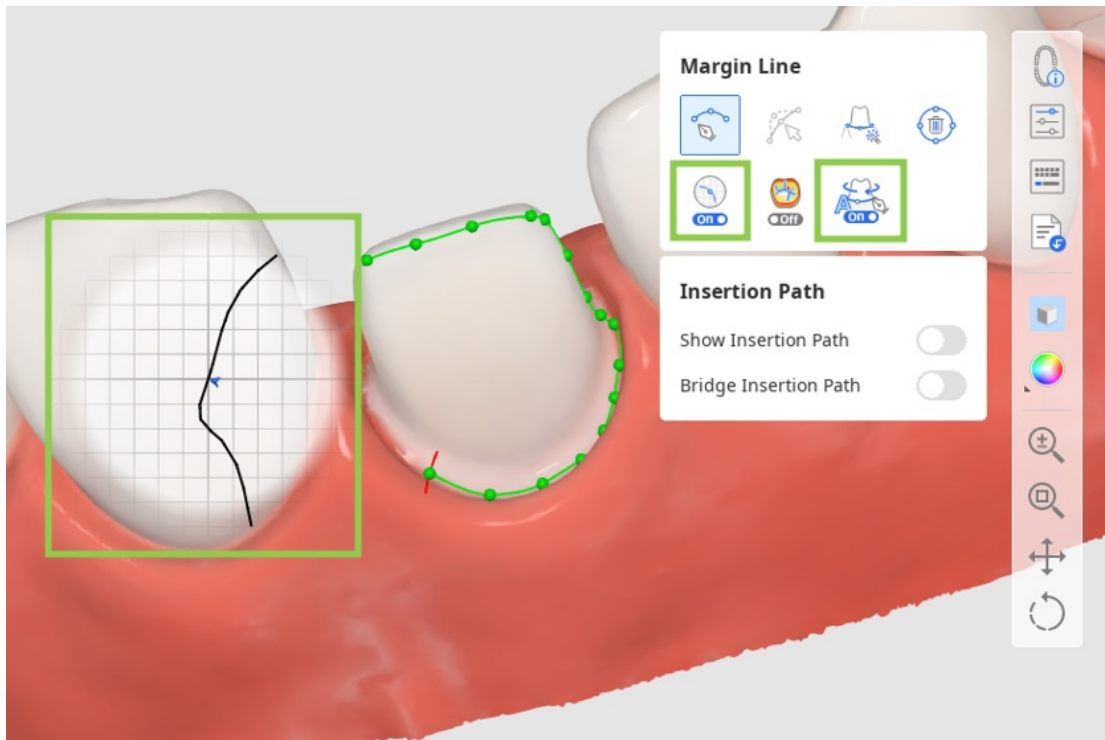
1. เริ่มต้นด้วยการตรวจสอบรูปร่างของฟันบริเวณด้านล่าง หากหมายเลขฟันมีเครื่องหมายถูกสีเขียว แสดงว่าเส้นขอบสำหรับฟันซี่นี้ได้ถูกสร้างขึ้นแล้วหรือถูกนำเข้าจากเคสแล้ว เส้นขอบสำหรับแกนฟันจำลอง ครอบฟัน อินเลย์ และออนเลย์ จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ



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



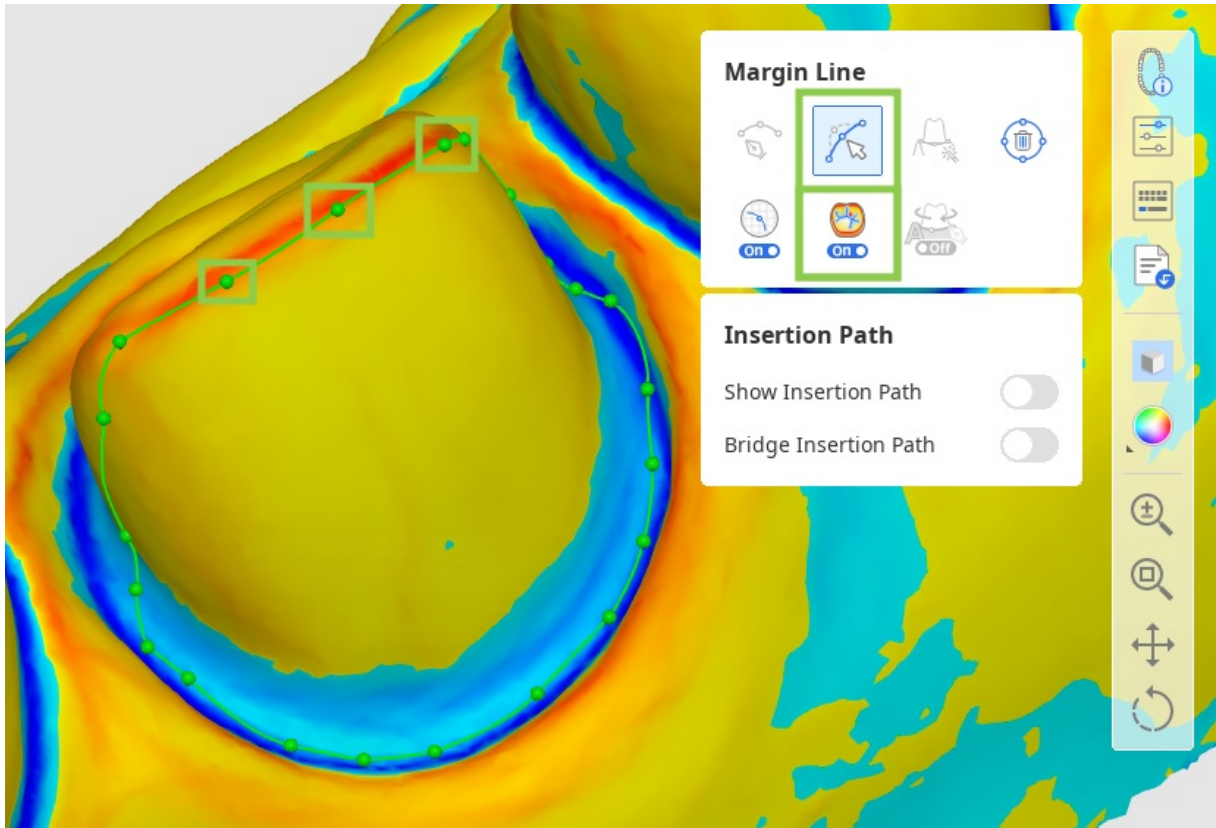
- เปิดใช้งาน "มุมมองส่วนตัด" หรือ "การเปลี่ยนมุมมองไดนามิก" เพื่อช่วยเหลือคุณในการวาดขอบด้วยตนเอง



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

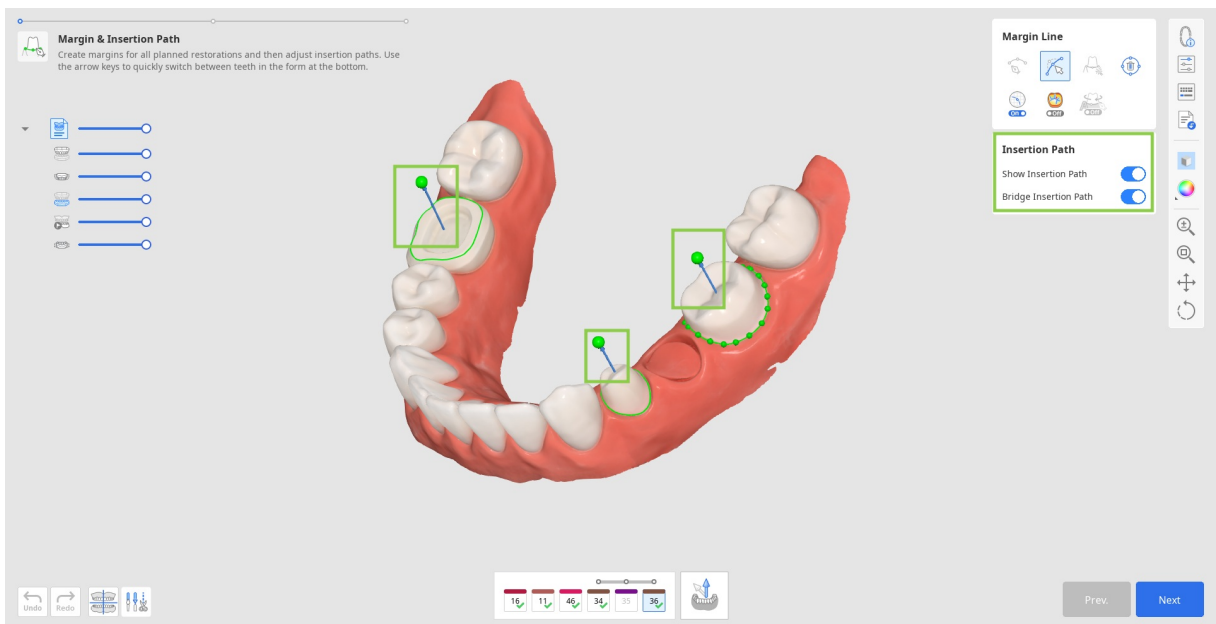
🔍 คำแนะนำ

กดปุ่ม Ctrl/Command ค้างไว้แล้วลากเมาส์เพื่อแก้ไขเล็ก ๆ น้อย ๆ ด้วยมือเปล่าได้อย่างรวดเร็ว

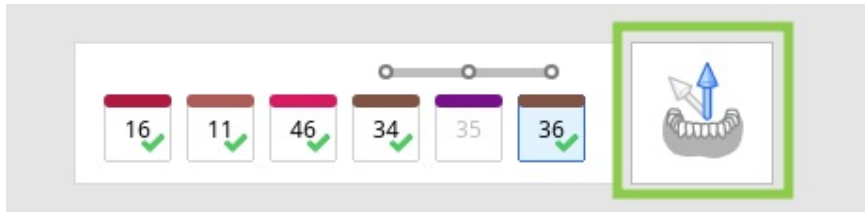


4. คุณสามารถทำงานบนวิธีการใส่ได้หลังจากที่สร้างขอบสำหรับฟันเป้าหมายทั้งหมดแล้วเท่านั้น เปิด "แสดงวิธีการใส่" และปรับเส้นทางที่ตั้งไว้อัตโนมัติโดยการลากลูกศรวิธีการใส่ ลูกศรสีเทาจะระบุทิศทางดั้งเดิม

คำแนะนำ
 ปิด "เชื่อมวิธีการใส่" เพื่อตั้งค่าเส้นทางสำหรับครอบฟันแต่ละซี่ในสะพานฟัน



- นอกจากนี้ คุณยังสามารถหมุนข้อมูล 3D และคลิก "ตั้งค่าลูกศรเป็นมุมมองของคุณ" ได้ที่ด้านล่าง



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

การจัดเรียงข้อมูลฟัน

ในขั้นตอนนี้ผู้ใช้จะต้องจัดแนวข้อมูลฟันเพื่อสร้างการบูรณะ พวกเขาสามารถใช้ข้อมูลไลบรารีฟันหรือข้อมูลการสแกนก่อนการรักษาหรือข้อมูลอ้างอิงใด ๆ ที่มีอยู่ได้

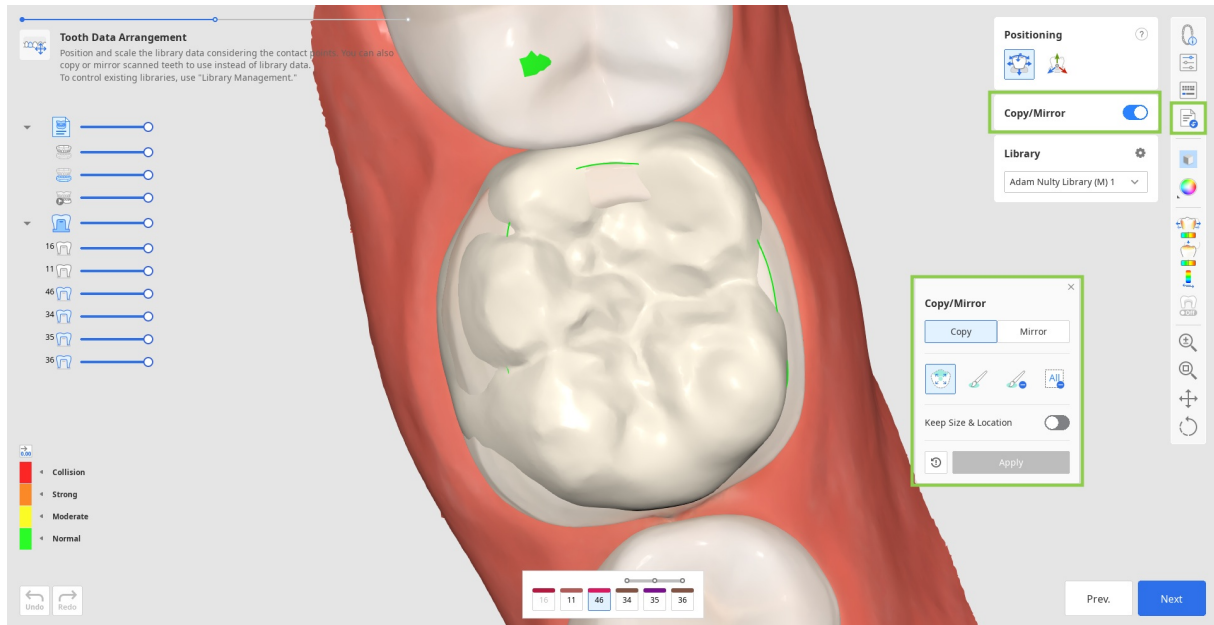
1. เมื่อเข้าสู่ขั้นตอนนี้ ข้อมูลฟันจากไลบรารีที่เลือกไว้จะถูกกำหนดให้กับฟันเป้าหมายทั้งหมดที่ระบุไว้ในแบบฟอร์มโดยอัตโนมัติ มีไลบรารีฟันเริ่มต้น 6 รายการ และคุณสามารถเลือกที่จะใช้ไลบรารีใดก็ได้จากกล่องเครื่องมือไลบรารีทางด้านขวา

หมายเหตุ

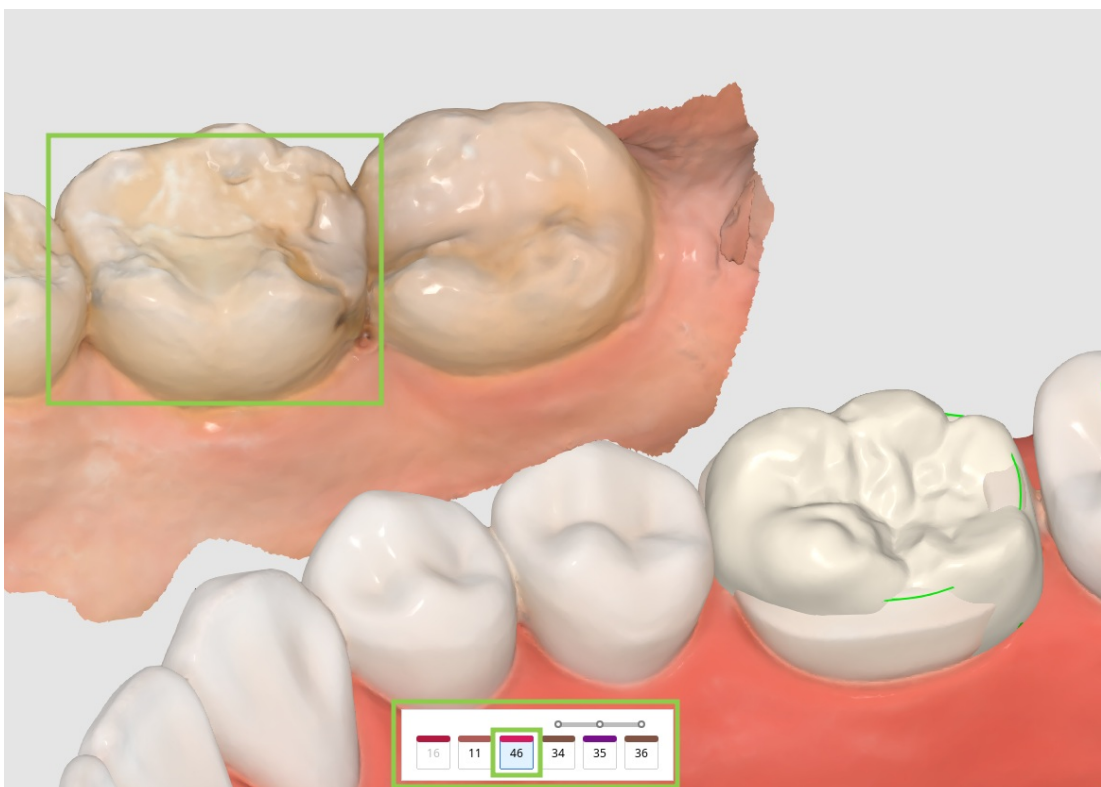
คุณสามารถขยายรายการไลบรารีที่มีอยู่เป็น 50 รายการ หรือแก้ไขข้อมูลไลบรารีใน "การจัดการไลบรารี" ได้ สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณสมบัตินี้ โปรดไปที่การจัดการข้อมูล > [การจัดการไลบรารี](#)



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



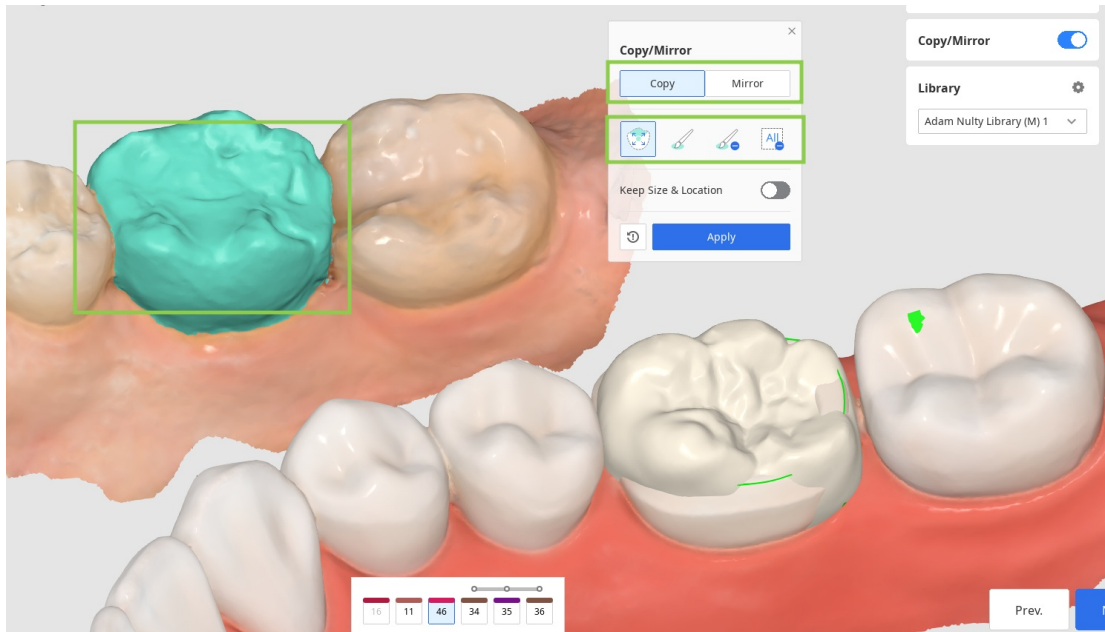
- เริ่มต้นด้วยการเลือกหมายเลขฟันที่คุณต้องการ ใช้ข้อมูลที่นำเข้าในรูปแบบฟอร์มที่ด้านล่าง และค้นหาข้อมูลที่คุณจะทำซ้ำ (ใช้แผนผังข้อมูลเพื่อทำให้มองเห็นข้อมูลนั้นได้)



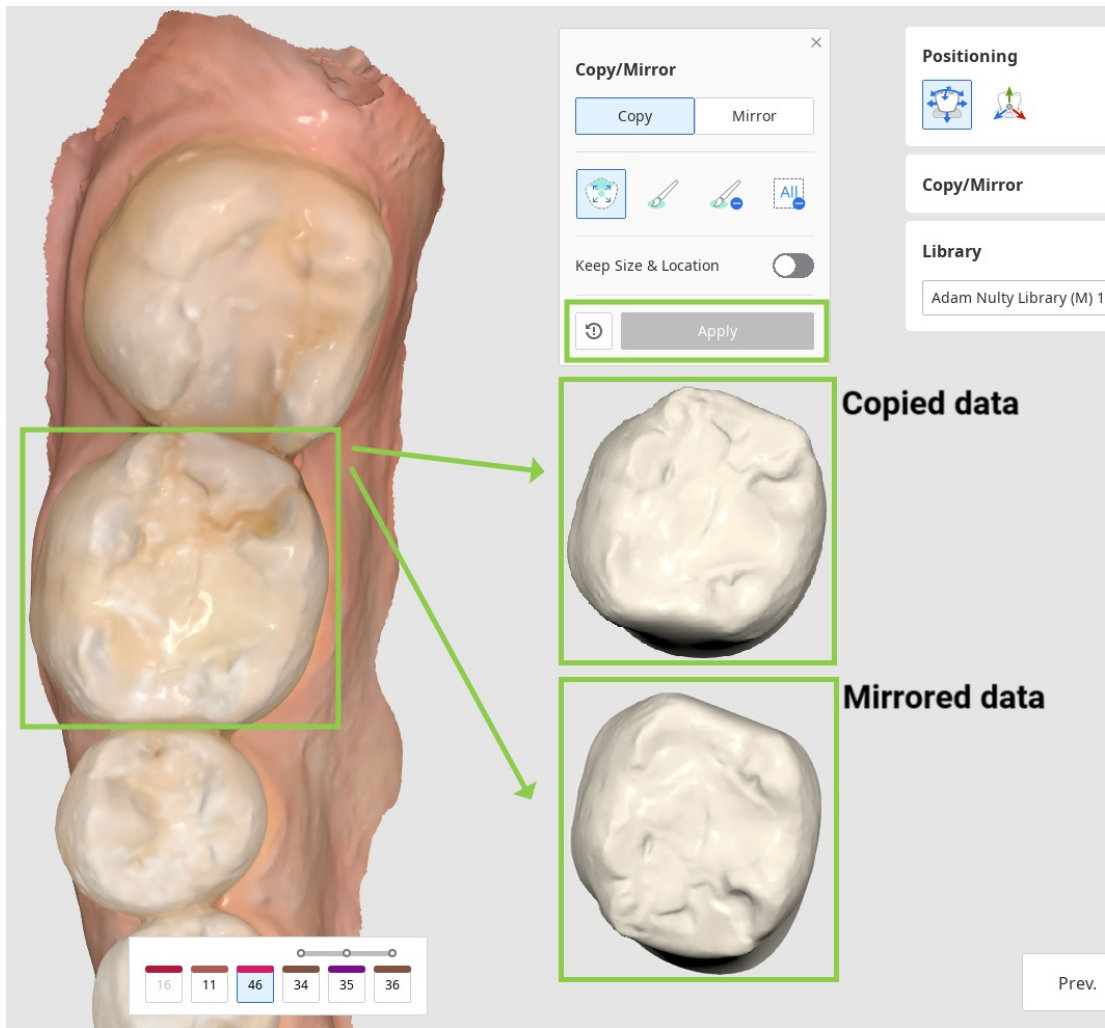
- จากนั้น เลือก "คัดลอก" หรือ "จำลอง" ในวิดเจ็ตแบบลอยตัว และเลือกข้อมูลพื้นที่ที่ต้องการโดยใช้เครื่องมือที่มีให้

🔍เคล็ดลับ

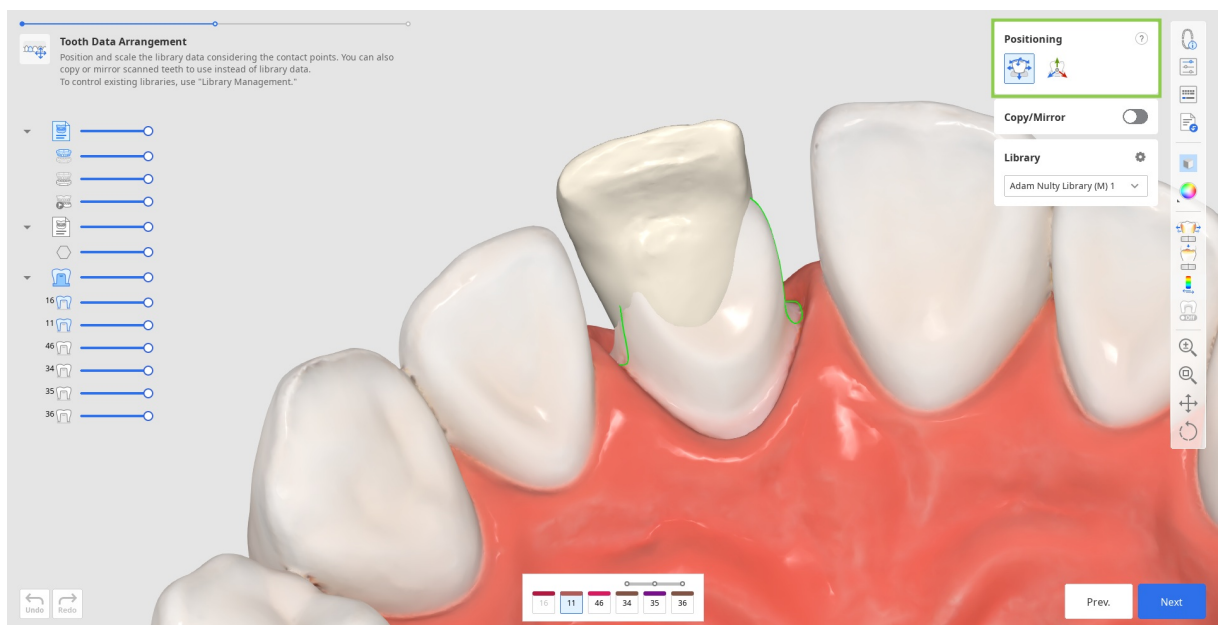
เมื่อคัดลอกข้อมูล โปรดทราบว่าสวิตช์ "รักษาขนาดและตำแหน่ง" ช่วยให้คุณสร้างการทำซ้ำ ที่มีขนาดและตำแหน่งเดียวกับต้นฉบับได้ หากไม่ได้เปิดใช้งาน ข้อมูลที่ถูกคัดลอกจะถูกวางลงบนพื้นเป้าหมายที่กำหนดไว้



- คลิก "ใช่" เพื่อแทนที่ข้อมูลไลบรารีด้วยข้อมูลที่กำหนดไว้ หากต้องการ คุณสามารถกลับไปใช้ข้อมูลไลบรารีได้โดยคลิก "รีเซ็ต"



3. เมื่อคุณจัดแนวข้อมูลฟันสำหรับฟันเป้าหมายทั้งหมดของคุณแล้ว ให้ปรับตำแหน่งข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ "การระบุตำแหน่ง" คุณสามารถย้าย ปรับขนาด หรือหมุนข้อมูลฟันเพื่อให้แน่ใจว่ามันวางตำแหน่งอย่างถูกต้อง

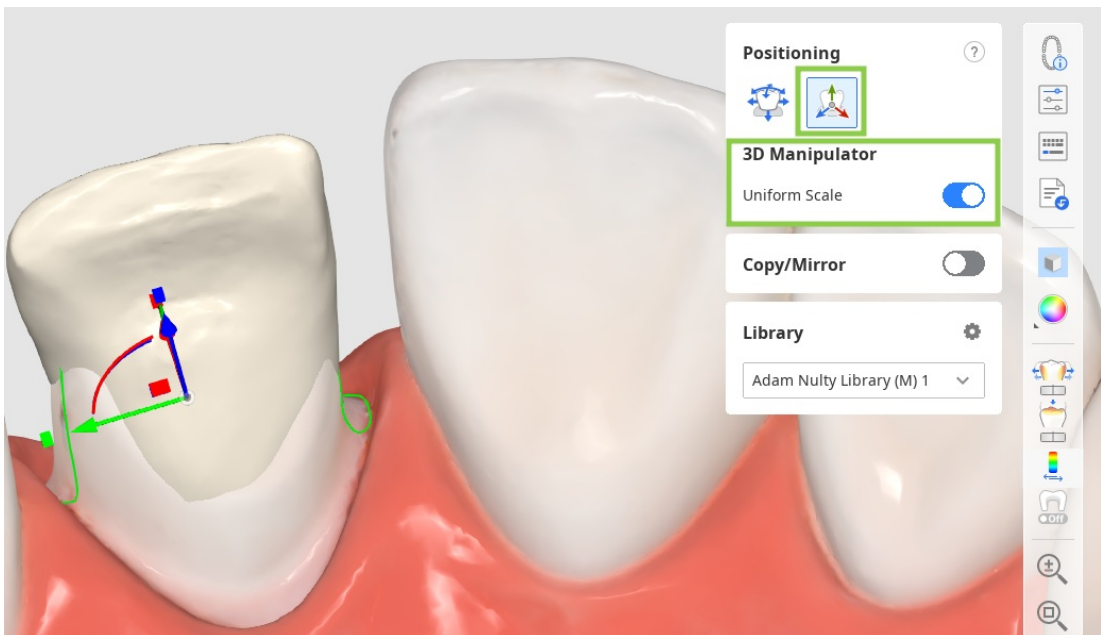


- ใช้ "ย้าย/ปรับขนาดอิสระ" หากคุณต้องการควบคุมการย้ายข้อมูลโดยไม่มีข้อจำกัด เพื่อย้ายข้อมูล ให้ใช้เมาส์ สำหรับการดำเนินการอื่น ๆ เช่น การหมุนและการปรับขนาด ให้

ตรวจสอบเป็นพิมพ์ลัดภายใต้เครื่องหมายคำถามในกล่องเครื่องมือ



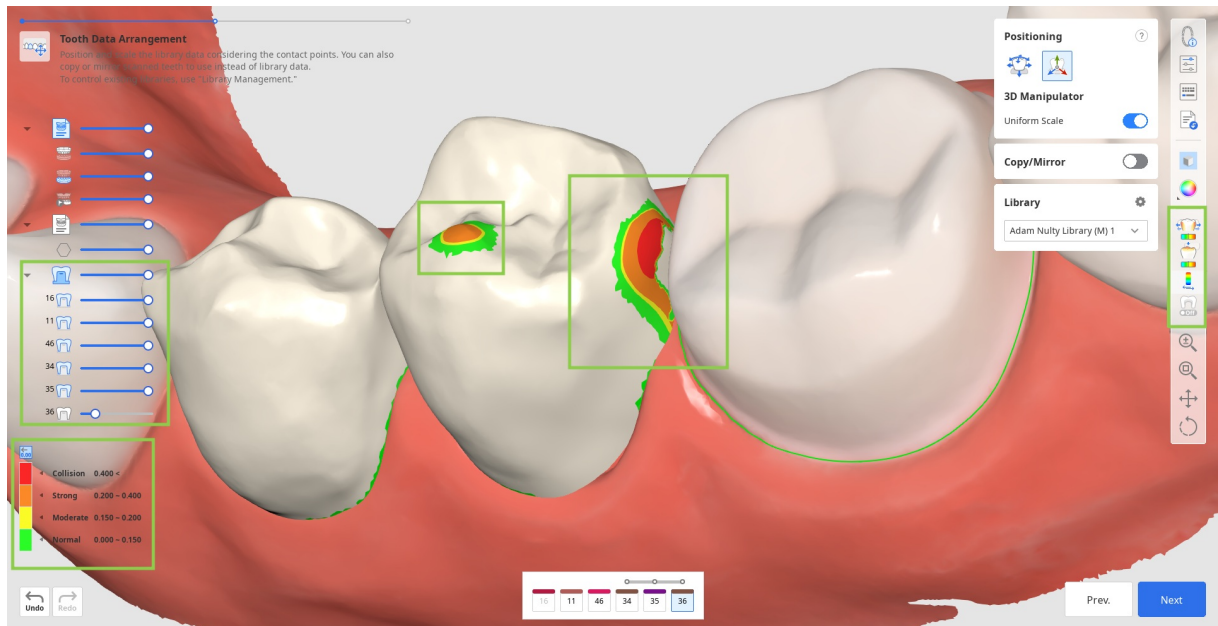
- ใช้ "3D Manipulator" หากต้องการปรับการวางตำแหน่งข้อมูลอย่างแม่นยำหรือเล็กน้อย คุณสมบัตินี้ช่วยให้คุณควบคุมข้อมูลตามแกนได้



4. คุณควรคำนึงถึงจุดสัมผัสกับฟันซี่อื่น ๆ เมื่อจัดวางข้อมูลฟัน เพื่อป้องกันการสัมผัสระหว่างการบูรณะและฟันตรงข้ามหรือฟันข้างเคียงให้ดูแถบสีที่มุมล่างซ้าย

🔍 คำแนะนำ

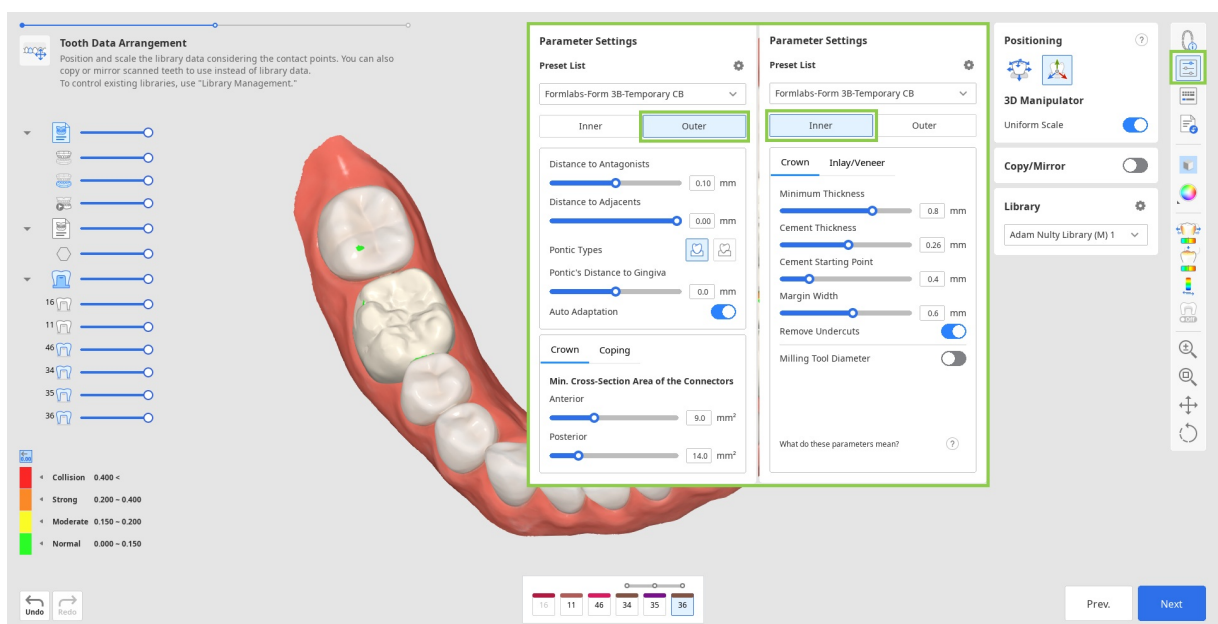
ลองปรับแต่งการมองเห็นข้อมูลในแผนผังข้อมูล เพื่อความสะดวกมากขึ้นเมื่อตรวจสอบจุดสัมผัส



5. ในขั้นตอนนี้ คุณยังสามารถตรวจสอบพารามิเตอร์สำหรับพื้นผิวด้านในและด้านนอกของการบูรณะก่อนที่จะนำไปใช้ได้อีกด้วยในการดำเนินการนี้ ให้คลิกคุณสมบัติ "การตั้งค่าพารามิเตอร์" ในแถบเครื่องมือด้านข้างทางด้านขวาคุณสามารถใช้ค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่แนะนำสำหรับเครื่องมือพิมพ์เฉพาะของคุณ หรือปรับพารามิเตอร์แต่ละรายการด้วยตนเองได้ ตามค่าเริ่มต้น พารามิเตอร์ที่ใช้ล่าสุดจะถูกตั้งค่าไว้สำหรับคุณ

🔍 คำแนะนำ

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับและการจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าที่แนะนำ โปรดไปที่การจัดการข้อมูล > [การจัดการค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้า](#)



6. เมื่อเสร็จแล้ว ให้คลิก "ถัดไป"

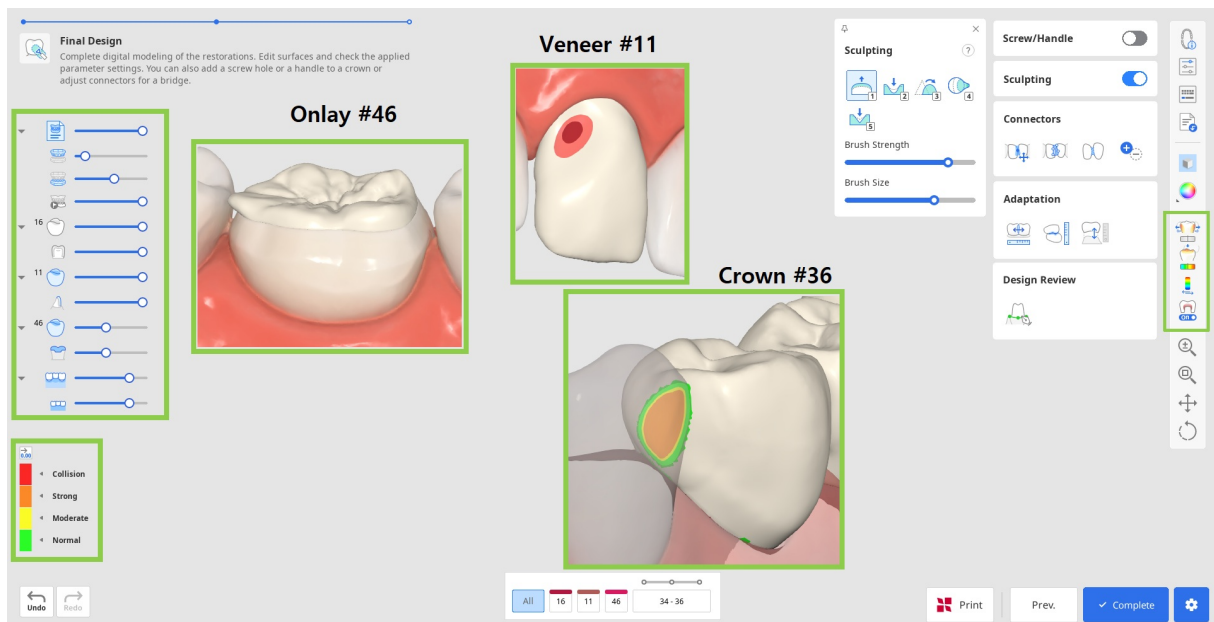
การออกแบบขั้นสุดท้าย

นี่คือขั้นตอนสุดท้ายในการออกแบบการบูรณะ ในขั้นตอนนี้ ผู้ใช้ควรตรวจสอบการออกแบบการบูรณะที่สร้างขึ้น ทำการแก้ไขตามความจำเป็น และตรวจสอบพารามิเตอร์ที่ใช้ก่อนจะดำเนินการพิมพ์ นอกจากนี้ยังมีงานเพิ่มเติมสองงานที่สามารถดำเนินการได้ในขั้นตอนนี้ ได้แก่ การแก้ไขส่วนโยงสะพานฟันและการเพิ่มองค์ประกอบการออกแบบที่เป็นทางเลือกไปยังครอบฟัน

1. เริ่มต้นโดยการตรวจสอบการบูรณะที่ถูกสร้างขึ้น เปิดเครื่องมือวิเคราะห์ในแถบเครื่องมือด้านข้างเพื่อดูว่าอาจจำเป็นต้องปรับพื้นผิวภายนอกตรงส่วนใด “พื้นที่สัมผัสกับฟันข้างเคียง” และ “พื้นที่สัมผัสกับฟันคู่สบ” จะแสดงจุดสัมผัสกับฟันข้างเคียงด้วยสี “ความหนาขั้นต่ำสุด” จะชี้ให้เห็นบริเวณของครอบฟันที่บางเกินไปด้วยสีแดง เพิ่มวัสดุเพิ่มเติมในพื้นที่เหล่านี้โดยใช้เครื่องมือการปั้น

คำแนะนำ

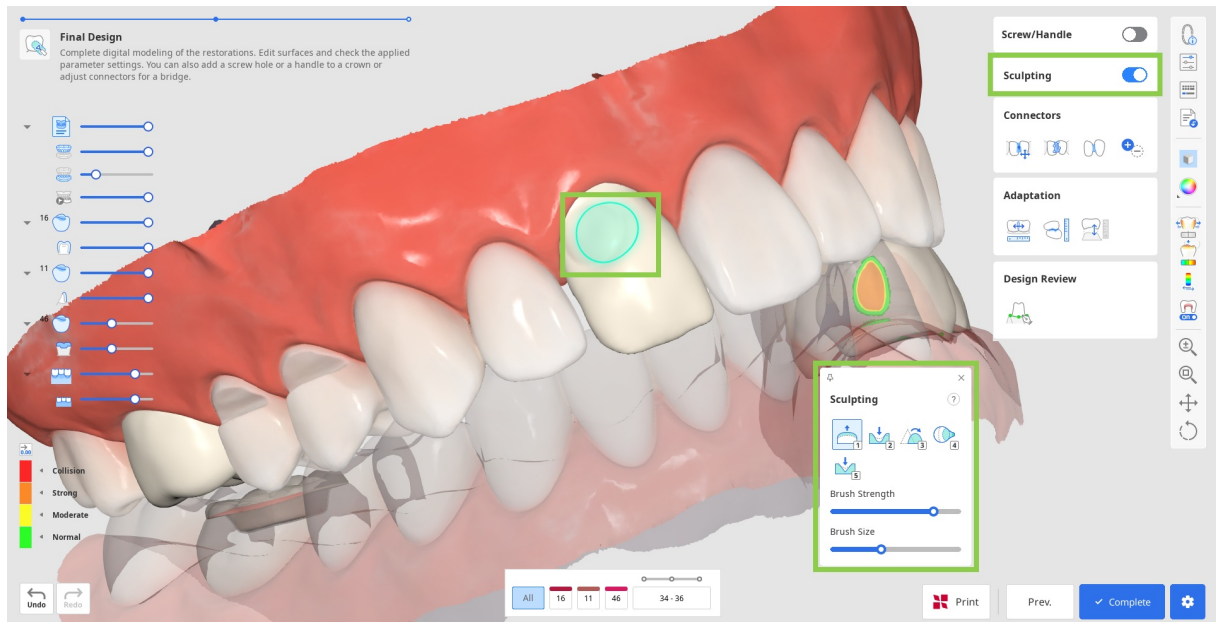
ควบคุมการมองเห็นข้อมูลในแผนผังข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบความพอดีของจุดสัมผัสและการบูรณะ



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

🔍 เคล็ดลับ

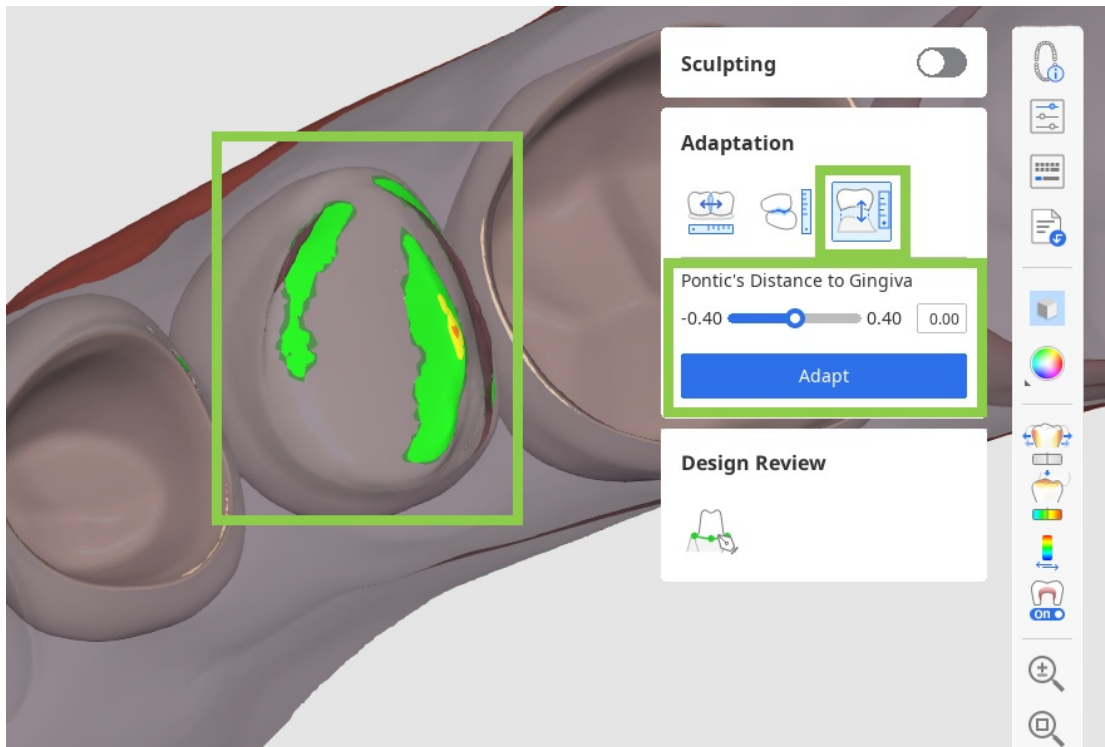
คลิกเครื่องหมายคำถามในวิดเจ็ต "การปรับ" เพื่อดูทางลัด



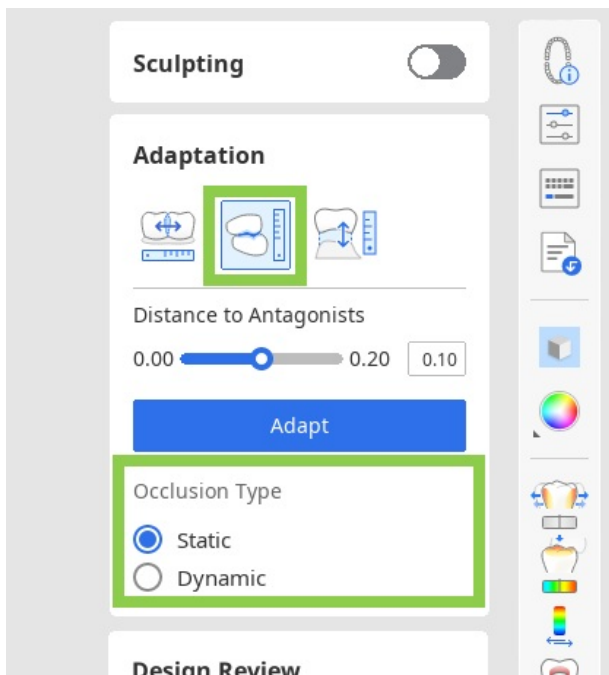
3. การปรับใด ๆ ที่สำคัญอาจต้องมีการตรวจสอบเพิ่มเติมถึงความพอดีในการบูรณะและพารามิเตอร์ที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ ใช้ "การปรับ" เพื่อทำการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว คุณสามารถปรับเปลี่ยนการบูรณะให้เข้ากับฟันข้างเคียงและฟันคู่สมตามระยะทางที่กำหนด



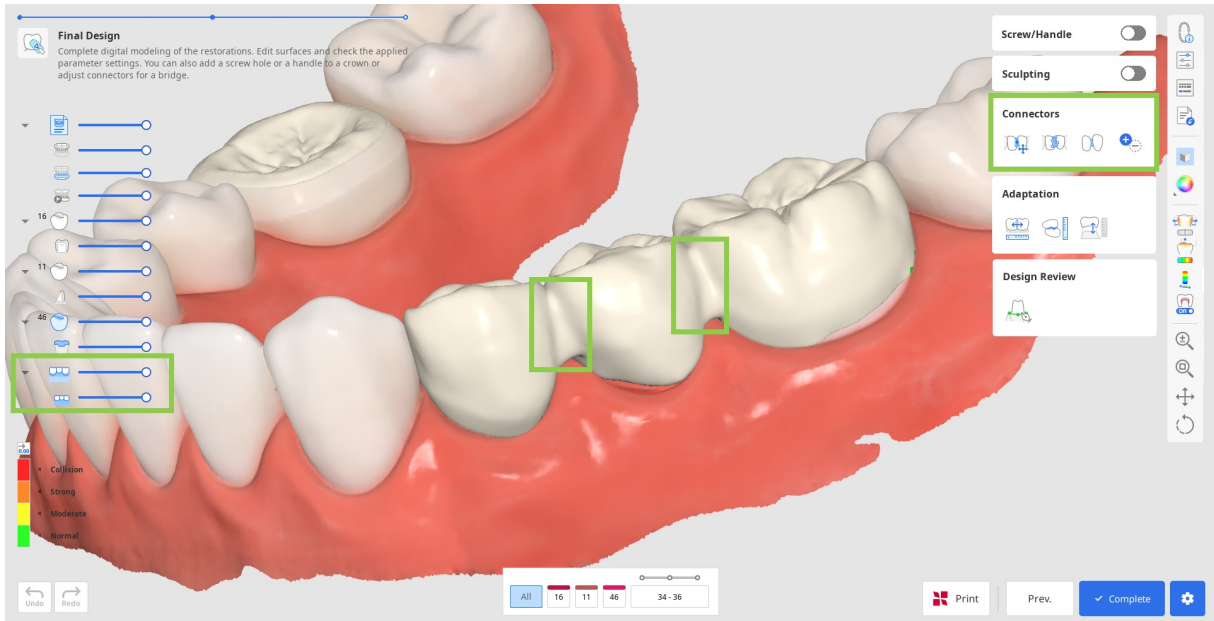
- หากสะพานฟันของคุณมีฟันเขี้ยว คุณสามารถปรับระยะห่างจากเหงือกได้โดยใช้เครื่องมือการปรับในขั้นตอนนี้ เลือกคุณสมบัติ “ปรับให้เข้ากับเหงือก” ตั้งค่าระยะห่างที่ต้องการ และคลิก “ปรับ”



- หากมีการนำเข้าสู่ข้อมูลสบฟันไดนามิก คุณสามารถเลือกที่จะปรับให้เข้ากับฟันคู่สบโดยอิงตามสบฟันแบบ 'คงที่' หรือ 'ไดนามิก' ได้



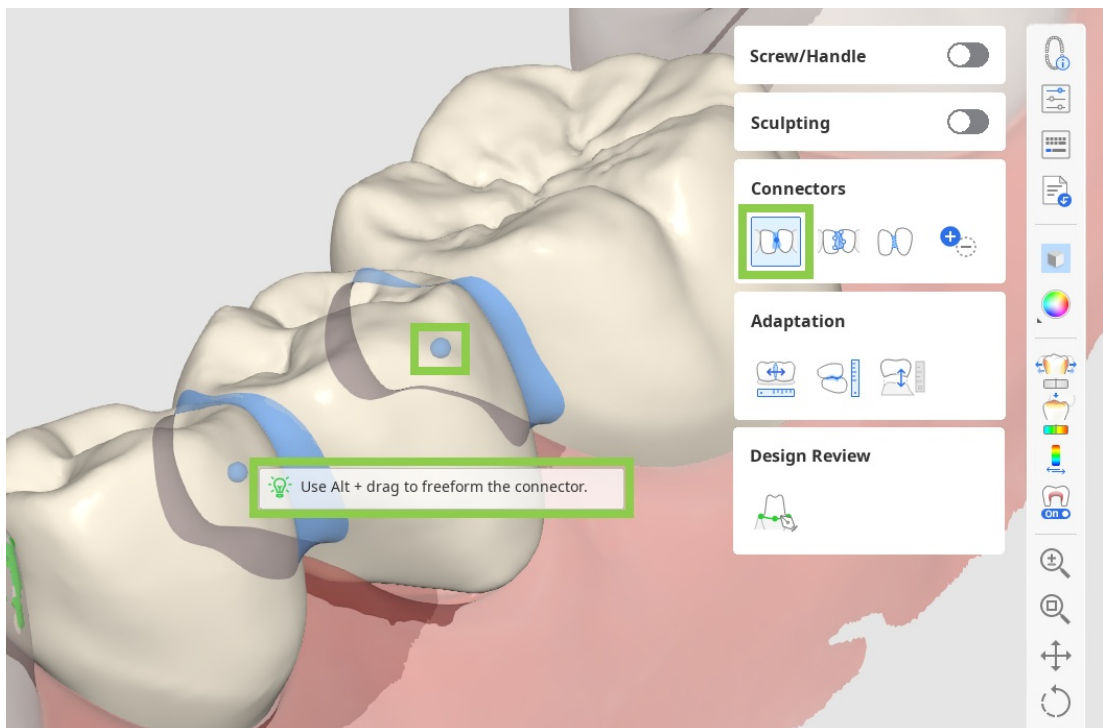
4. หากคุณกำลังทำงานบนสะพานฟัน ข้อมูลของแต่ละองค์ประกอบจะถูกผสมผสานเป็นหนึ่งเดียวโดยการเพิ่มส่วนโยง แกะไขส่วนโยงโดยใช้เครื่องมือ “ย้าย” “แก้ไข” “อนุญาตส่วนโยงขนาดเล็ก” หรือ “เพิ่ม/ลบออก”



- เมื่อใช้ "ย้าย" ให้ลากจุดกึ่งกลางของส่วนโยงเพื่อปรับตำแหน่งและพื้นที่หน้าตัดของส่วนโยงโดยอัตโนมัติ

คำแนะนำ

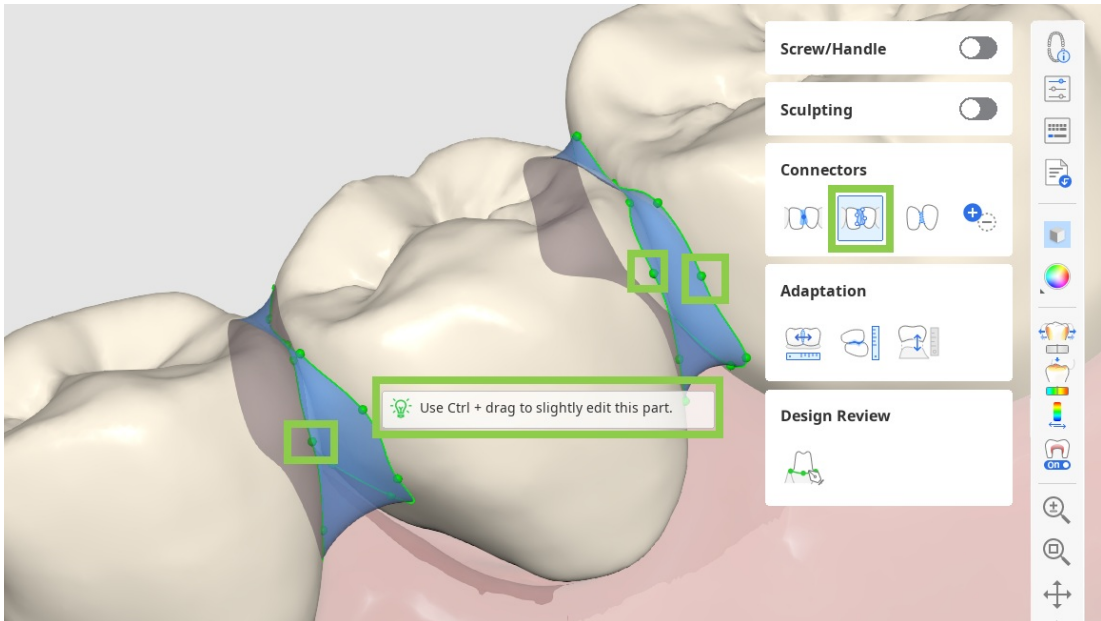
กดปุ่ม Alt/Option ค้างไว้เพื่อสร้างส่วนโยงอิสระอย่างรวดเร็วด้วยเมาส์



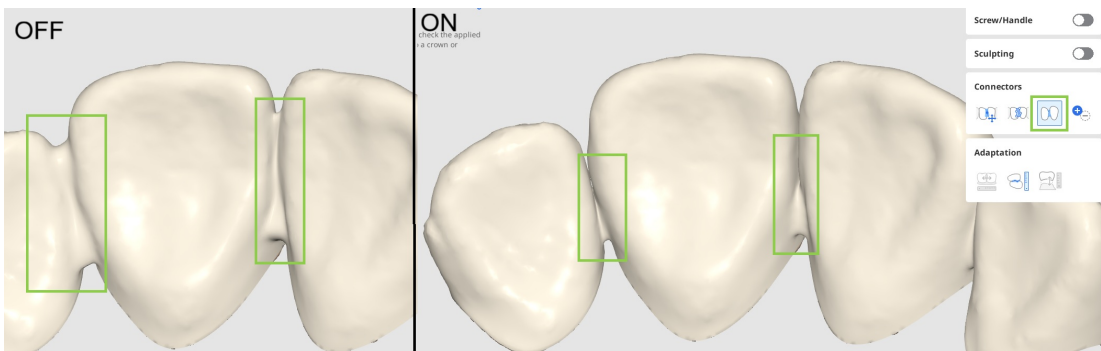
- เมื่อใช้ “แก้ไข” ขอบของส่วนโยงบนพื้นทั้งหมดจะปรากฏขึ้น คุณสามารถเปลี่ยนรูปร่างของส่วนโยงได้โดยการแก้ไขขอบเหล่านี้ คล้ายคลึงกับการแก้ไขเส้นขอบของพื้น ให้คลิกเพื่อเพิ่มจุดคลิกขวาเพื่อลบ และลากจุดเพื่อย้าย

🔍 คำแนะนำ

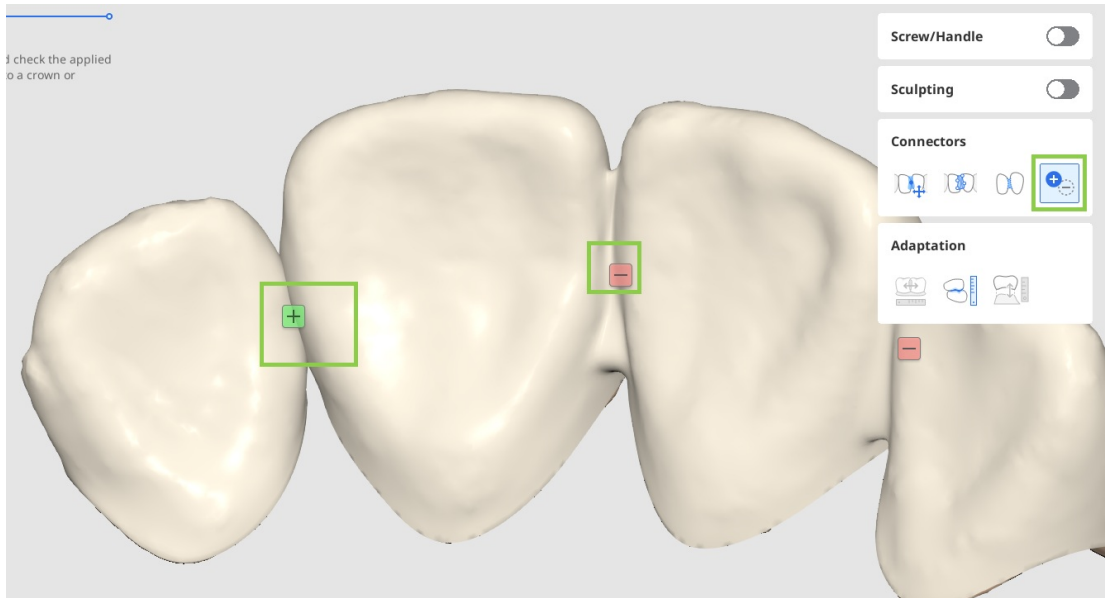
กด Ctrl/Command ค้างไว้เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงเล็ก ๆ น้อย ๆ ในขอบอย่างรวดเร็ว



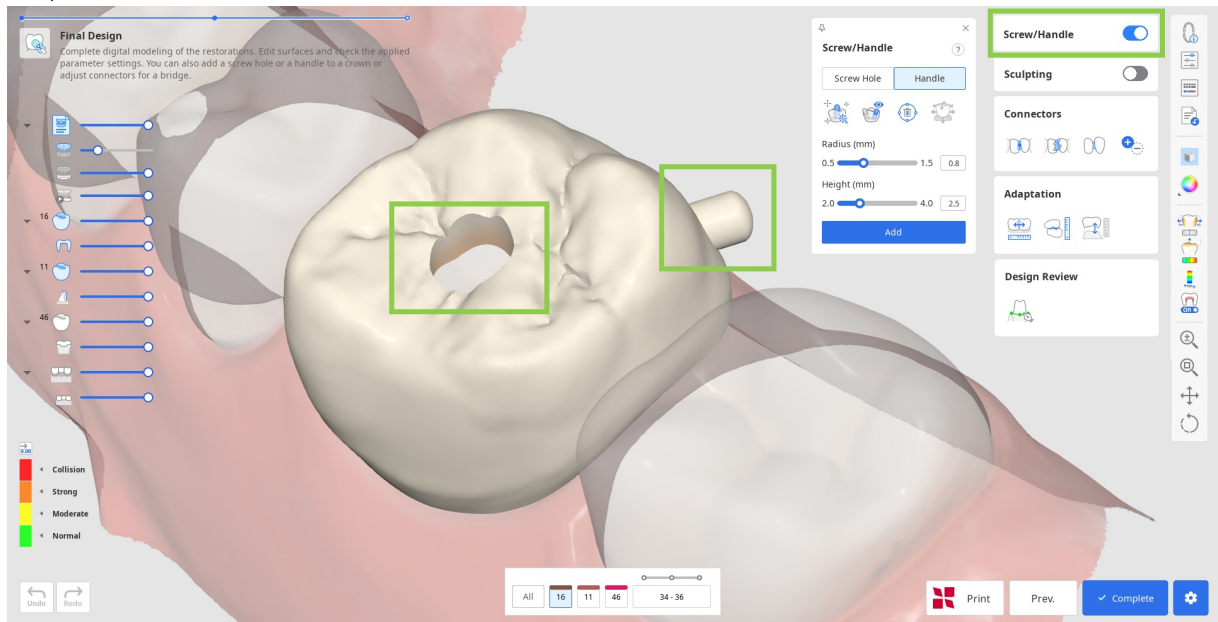
- เมื่อเปิดใช้งาน “อนุญาตส่วนโยงขนาดเล็ก” โปรแกรมจะไม่สนใจค่าพื้นที่ส่วนตัดขวางขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในการตั้งค่าพารามิเตอร์ โปรแกรมจะสร้างส่วนโยงขึ้นจากจุดสัมผัสจริงระหว่างพื้นข้างเคียงเท่านั้นแทน



- เปิด “เพิ่ม/ลบออก” เพื่อจัดการส่วนโยงระหว่างหน่วยที่ลงทะเบียนแล้วทั้งหมด โดยไม่ขึ้นกับข้อมูลแบบฟอร์ม สิ่งนี้ช่วยให้คุณแยกสะพานฟันออกเป็นหน่วยเดี่ยว หรือเชื่อมหน่วยเดี่ยวให้เป็นสะพานฟันได้



5. หากคุณกำลังออกแบบครอบฟัน คุณสามารถเพิ่มรูสำหรับเข้าถึงหมุดจัดฟันหรือด้ามจับได้ด้วย "หมุดจัดฟัน/ด้ามจับ"



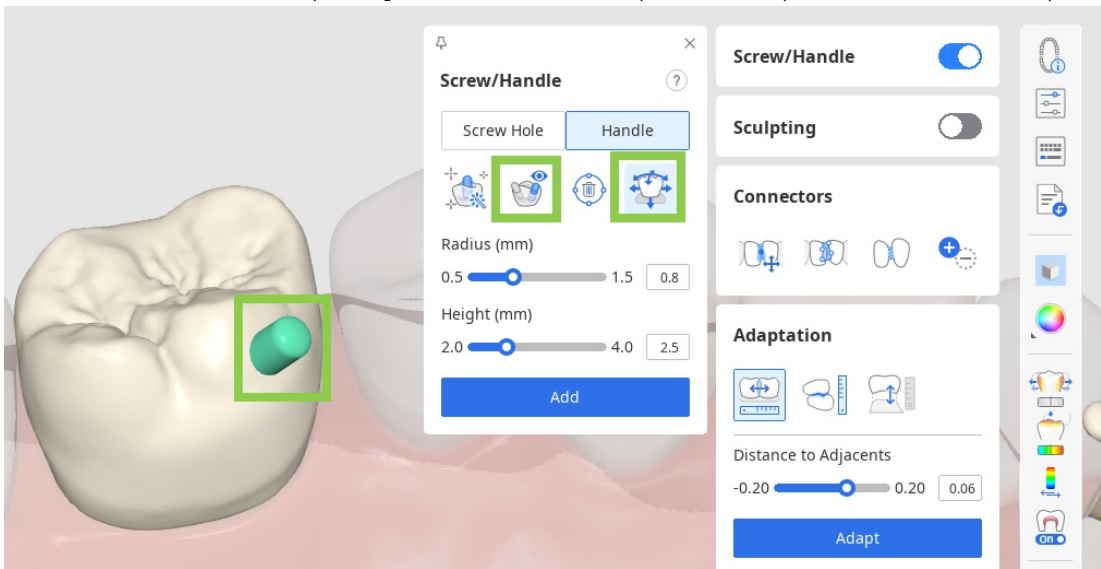
- เริ่มต้นโดยการเลือกองค์ประกอบที่คุณต้องการเพิ่มและคลิก "ตั้งค่าอัตโนมัติ" การดำเนินการนี้จะวางทรงกระบอกโดยอัตโนมัติเพื่อสร้างองค์ประกอบในตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งได้แก่ ด้ามจับอยู่ทางด้านหลัง และมีรูอยู่ตรงกลาง จากนั้นปรับรัศมีและความสูงของทรงกระบอกด้านล่างและคลิก "เพิ่ม"

คำแนะนำ

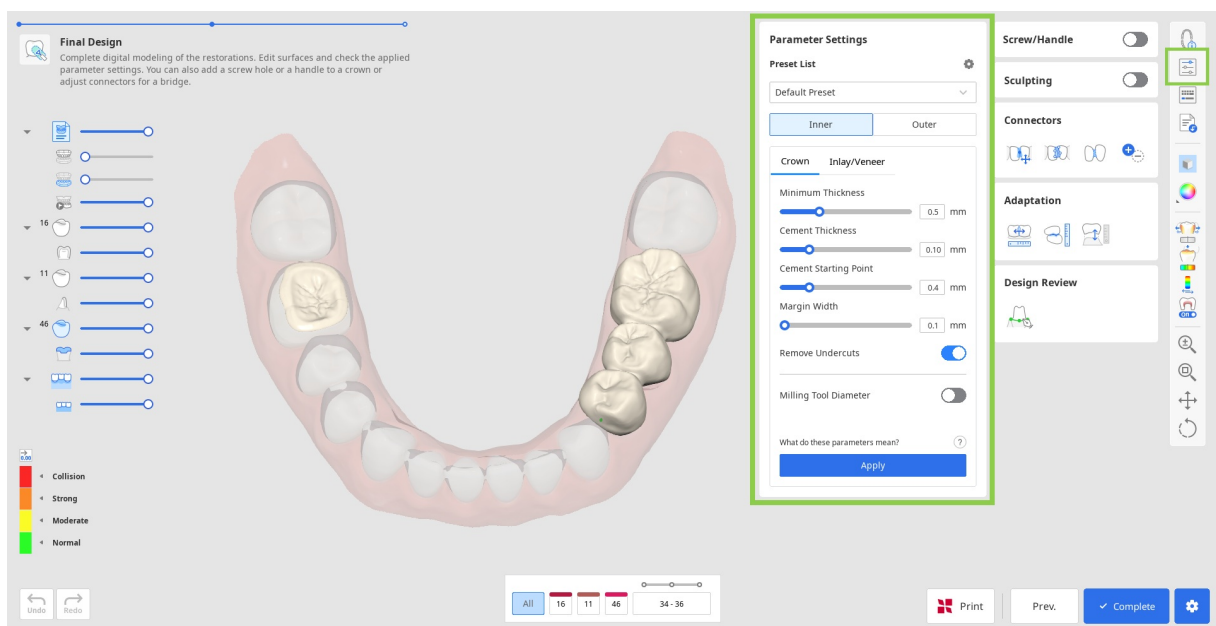
คุณสามารถวางทรงกระบอกสำหรับสร้างองค์ประกอบด้วยตนเองในจุดที่เลือกได้ด้วยการดับเบิลคลิก



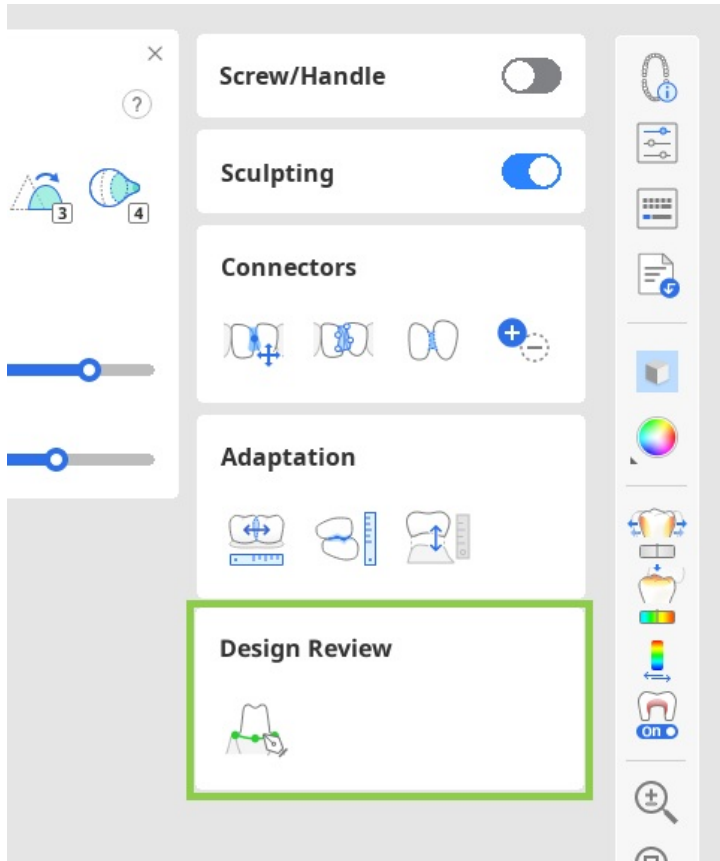
- คุณยังสามารถย้ายทรงกระบอกไปรอบ ๆ ได้อย่างรวดเร็วด้วยเครื่องมือ “ย้าย” และเปลี่ยนทิศทางของมันโดยการหมุนข้อมูล จากนั้นตั้งค่าตามมุมมองของคุณด้วย “ตั้งค่ามาทางคุณ”



6. ถัดไป ให้ตรวจสอบพารามิเตอร์ด้านในและด้านนอกใน “การตั้งค่าพารามิเตอร์” ก่อนที่จะบันทึกการออกแบบของคุณ สามารถปรับพารามิเตอร์ทั้งด้านในและด้านนอกได้ในแท็บที่สอดคล้องกัน



7. ก่อนที่จะบันทึกหรือพิมพ์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ตรวจสอบการบูรณะที่คุณได้สร้างไว้ หากคุณจำเป็นต้องแก้ไขพื้นผิวด้านในแต่ต้องการรักษางานบนพื้นผิวด้านนอกไว้ ให้ใช้ 'ขอบและวิถีการใส่' ในกล่องเครื่องมือการตรวจสอบการออกแบบแทนที่จะย้อนกลับไป คุณสมบัตินี้จะนำคุณกลับไปยังขั้นตอนการสร้างเส้นขอบโดยยังคงรักษาการออกแบบพื้นผิวด้านนอกไว้เหมือนเดิม แม้หลังจากที่ทำการเปลี่ยนแปลงแล้วก็ตาม



🔍 หมายเหตุ

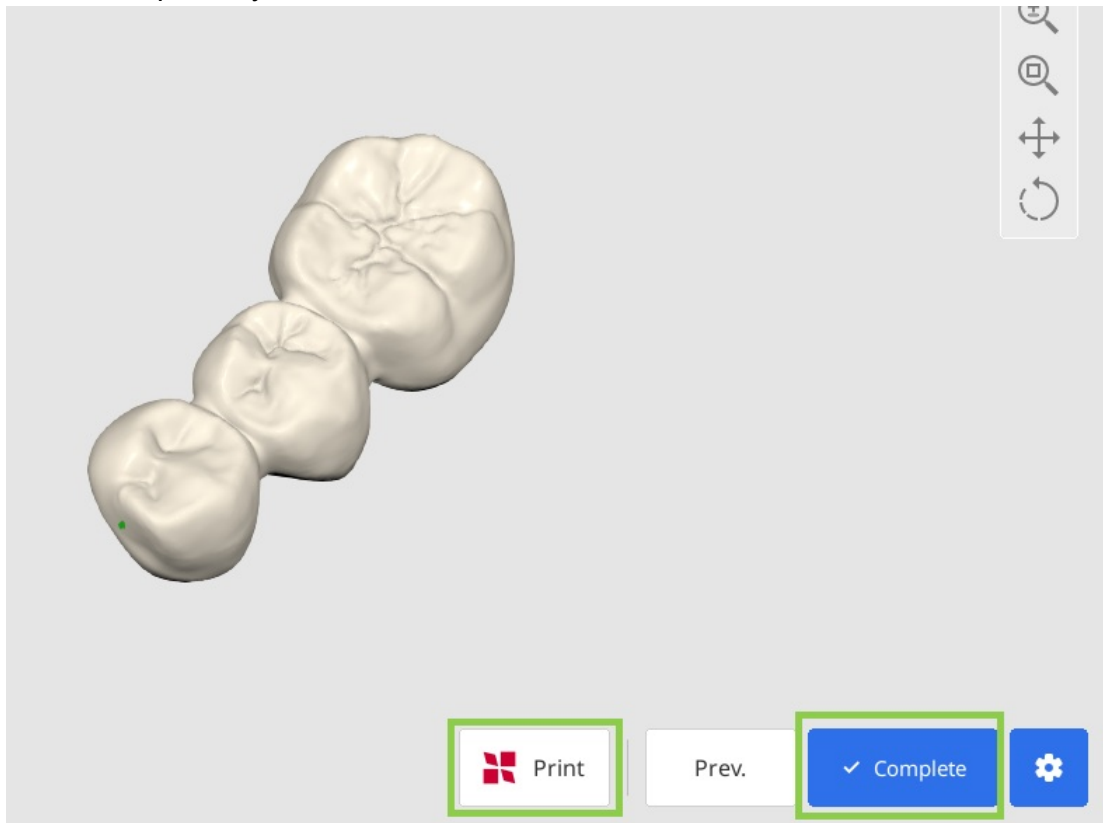
เมื่อสร้างครอบฟันซี่เดียวโดยใช้ "การสร้างอัตโนมัติ" จะมีคุณสมบัติสองอย่างพร้อมใช้ในกล่องเครื่องมือการตรวจสอบการออกแบบ:

- ขอบและวิถีการใส่: ช่วยให้แก้ไขเส้นขอบและวิถีการใส่เพื่อปรับพื้นผิวด้านใน ในขณะที่ยังคงรักษาการออกแบบพื้นผิวด้านนอกไว้
- การจัดเรียงข้อมูลพื้น: ช่วยให้ปรับตำแหน่งของข้อมูลไลบรารีเพื่อปรับเปลี่ยนพื้นผิวด้านนอก ในขณะที่ยังคงรักษาพื้นผิวด้านในไว้

🔍 หมายเหตุ

หากมีบันทึกการเคลื่อนไหวของขากรรไกรกลางอยู่ในเคส Medit Link คุณสามารถจำลองและตรวจสอบสบฟันไดนามิกได้โดยใช้คุณสมบัติ "สบฟันไดนามิก" ในกล่องเครื่องมือการตรวจสอบการออกแบบ

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



⚠️ คุณสมบัติแบบชำระเงิน

การบันทึกและการส่งออกการออกแบบการบูรณะที่เสร็จสมบูรณ์เป็นไฟล์ STL เป็นคุณสมบัตินี้ที่ต้องชำระเงิน ราคาอาจแตกต่างกันไปตามสถานะการเป็นเจ้าของและตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องสแกนของคุณ

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการชำระเงิน โปรดไปที่ศูนย์ช่วยเหลือ Medit หรือคลิกที่นี้

⚠️ ข้อควรระวัง

หากคุณประสบปัญหาในการเชื่อมต่อกับ RayWare Cloud โปรดดูคำแนะนำการแก้ไขปัญหาต่อไปนี้:

- ตรวจสอบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของคุณ
- ยืนยันข้อมูลการเข้าสู่ระบบของคุณ (ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน)
- ตรวจสอบการออกแบบการบูรณะของคุณ

หากปัญหายังคงอยู่ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุน SprintRay

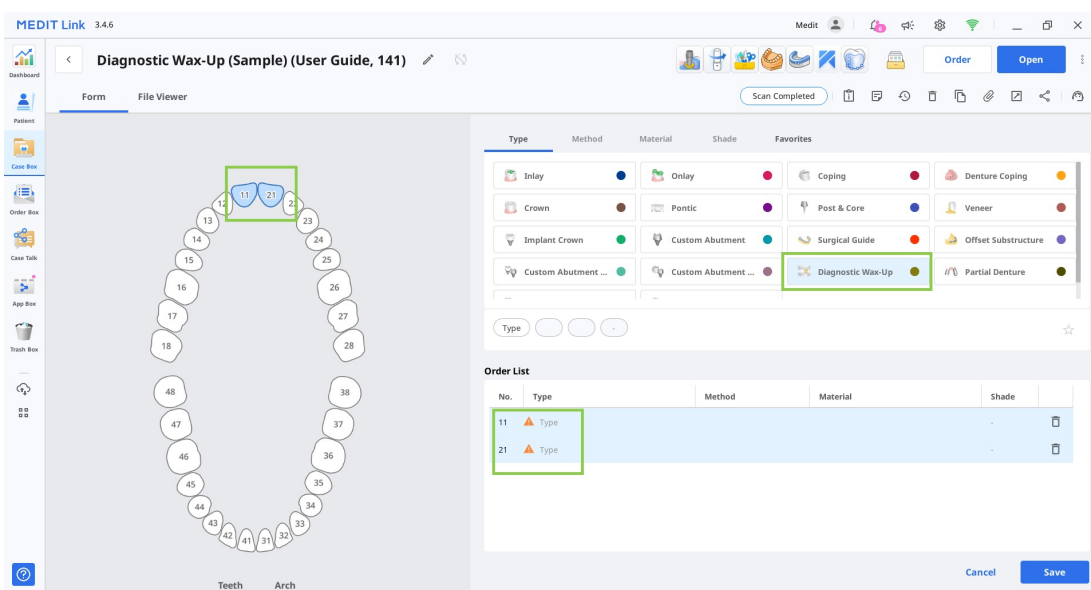
โมดูลการแต่งซี่ฝังวินิจฉัย

ขั้นตอนการทำงานนี้ถูกออกแบบมาโดยเฉพาะเพื่อการสร้างการแต่งซี่ฝังวินิจฉัยที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ มันช่วยให้ผู้ใช้สามารถออกแบบพื้นผิวด้านนอกของการบูรณะในอนาคต และพิมพ์พวกมันพร้อมกับข้อมูลสแกนแนวฟันได้ ขั้นตอนการทำงานทั้งหมดประกอบด้วยเพียงสองขั้นตอน

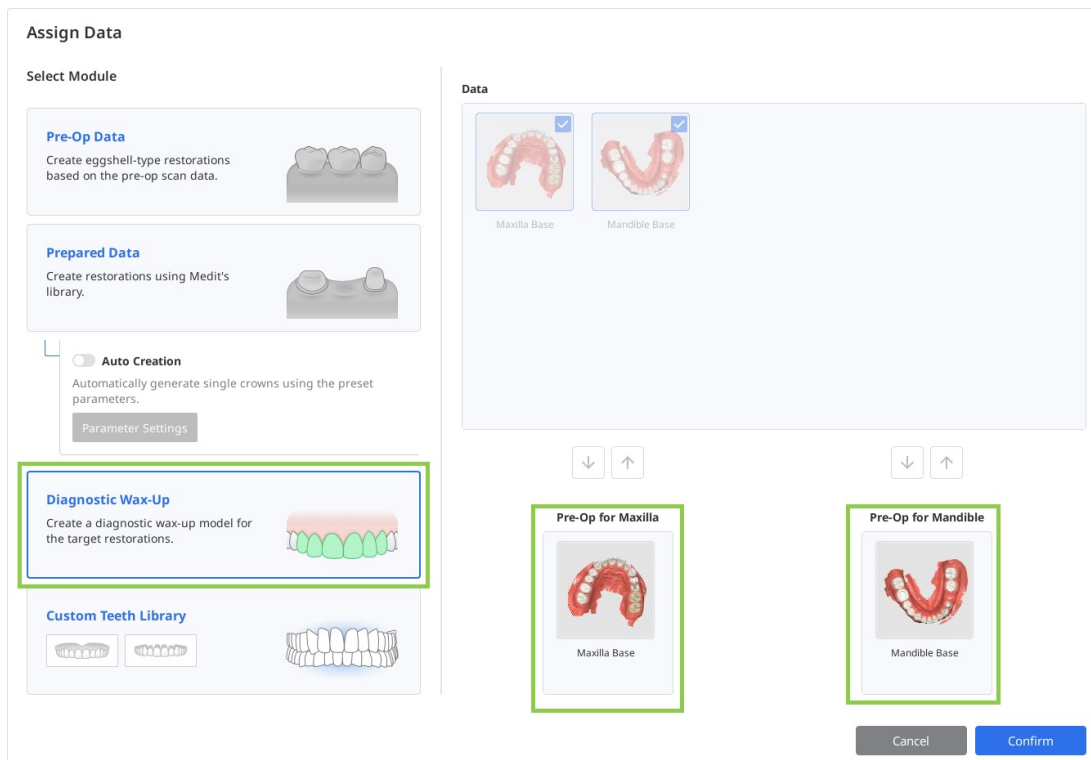
1. โมดูลนี้ใช้ได้เฉพาะเมื่อข้อมูลแบบฟอร์มของ Medit Link ระบุประเภทผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง: การแต่งซี่ฝังวินิจฉัย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้กำหนดมันให้กับฟันทุกซี่ที่ถูกระบุเป็นเป้าหมายของโครงการ จากนั้นบันทึกแบบฟอร์มและเรียกใช้ Medit ClinicCAD

คำแนะนำ

คุณสามารถเปิดแอปพร้อมแบบฟอร์มว่างได้เช่นกัน แต่ระบบจะขอให้คุณกรอกแบบฟอร์มให้สมบูรณ์เมื่อแอปเปิดขึ้น



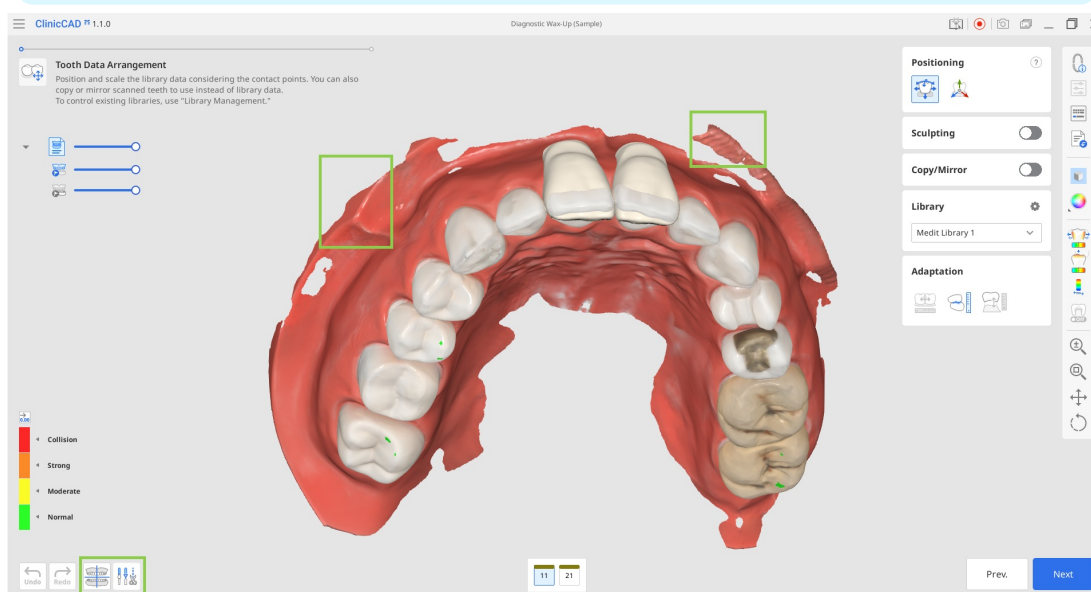
2. ในหน้าต่างกำหนดข้อมูล ให้เลือก “การแต่งซี่ฟันจริง” และกำหนดข้อมูลอย่างน้อยสำหรับส่วนโค้งแนวฟันหนึ่ง คลิก “ยืนยัน”



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

หมายเหตุ

อ่านวิธีใช้ “การจัดแนวข้อมูล” และ “การแก้ไขข้อมูล” ได้ในบทขั้นตอนการทำงานของคุณี่

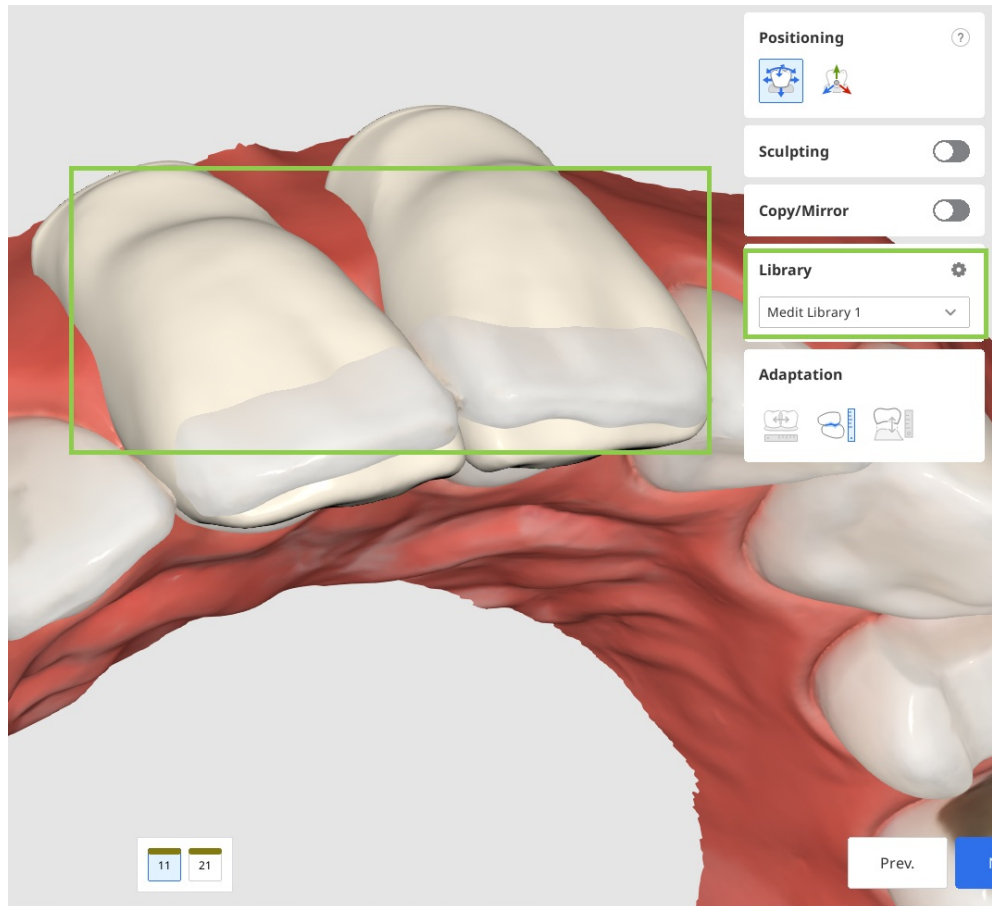


4. คุณสามารถสร้างการบูรณะเป้าหมายได้ทั้งโดยใช้ข้อมูลไลบรารีฟัน หรือโดยการทำซ้ำฟันจากข้อมูลการสแกนที่นำเข้า

- ข้อมูลไลบรารีจะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติสำหรับพื้นที่ที่กำหนดเป็นพื้นเป้าหมาย คุณสามารถเปลี่ยนไลบรารีที่เลือกไว้ได้ในกล่องเครื่องมือไลบรารีทางด้านขวา

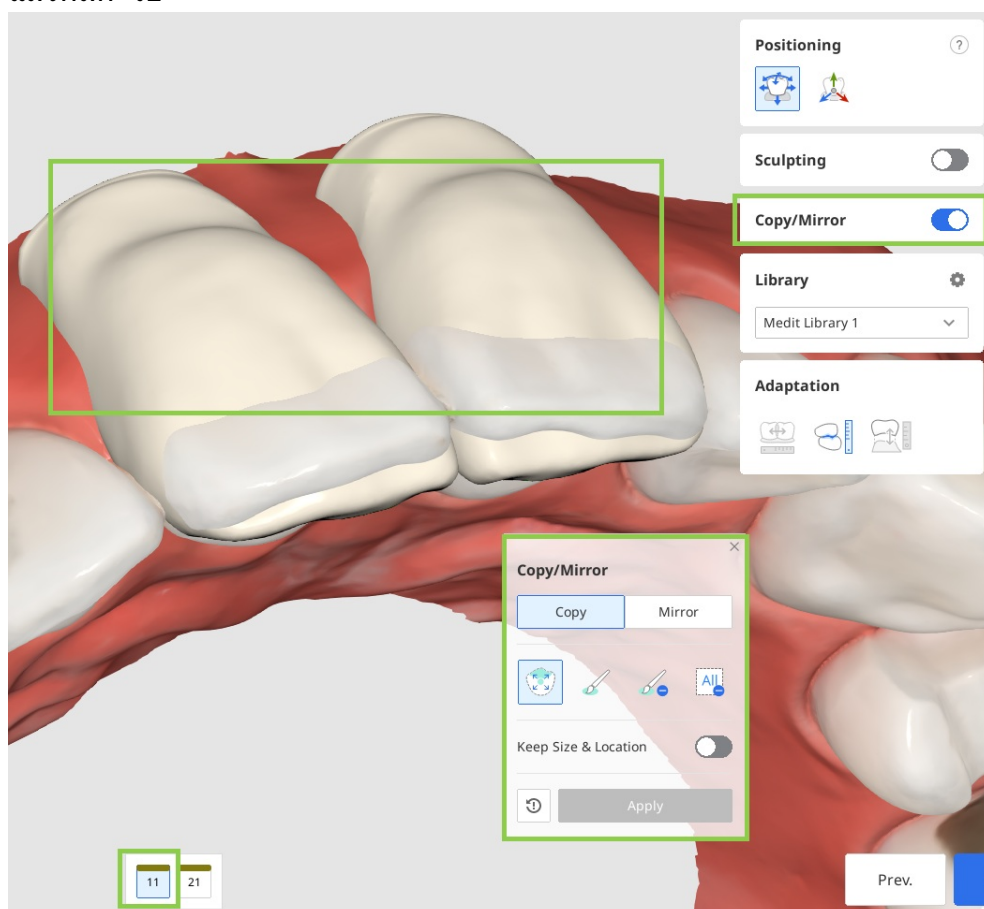
หมายเหตุ

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการไลบรารีพื้นที่ที่มีอยู่ โปรดดูบทการจัดการข้อมูลของคุณที่นี่



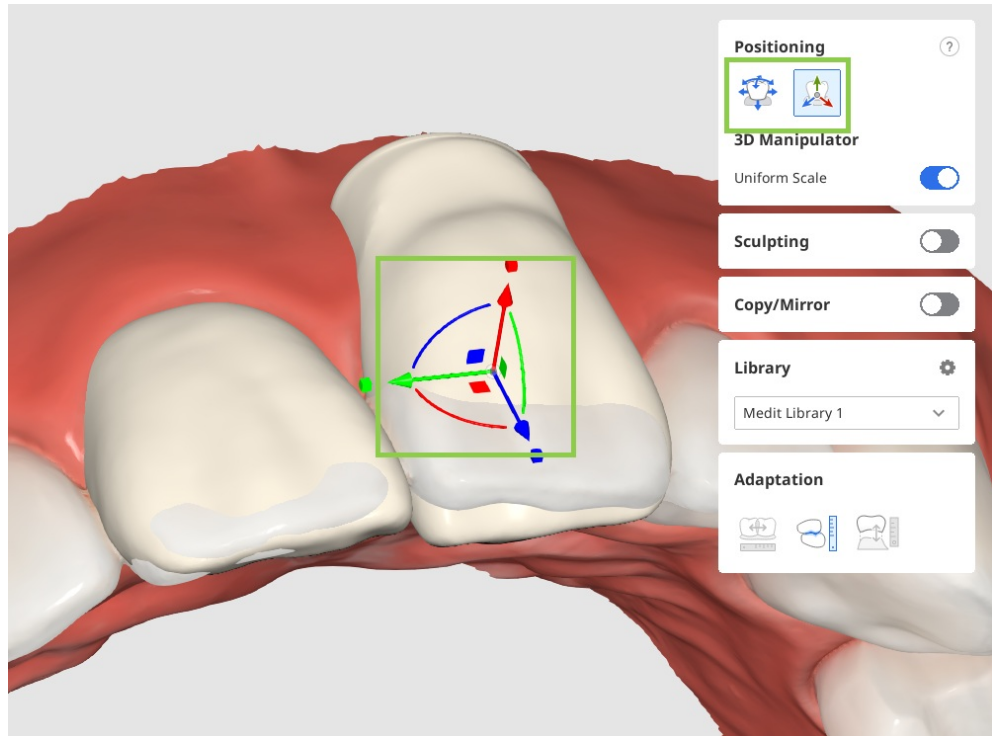
- สำหรับการทำซ้ำ คุณสามารถใช้ข้อมูลก่อนการรักษาที่ถูกนำเข้าผ่านกล่องโต้ตอบ กำหนดข้อมูลในตอนเริ่มต้น หรือการสแกนอ้างอิงอื่น ๆ ที่คุณโหลดผ่าน "นำเข้าข้อมูลเพิ่มเติม" ในแถบเครื่องมือด้านข้างได้ วิธีการหลังนี้ช่วยให้คุณสามารถนำเข้าข้อมูลเพิ่มเติมจากเคส Medit Link อื่น ๆ หรือข้อมูลใด ๆ ที่จัดเก็บไว้ในเครื่องได้ หากต้องการทำซ้ำข้อมูล ให้ใช้เครื่องมือ "คัดลอก/จำลอง" "คัดลอก" จะสร้างโมเดลที่เหมือนจริงของฟันที่ถูกสแกน ในขณะที่ "จำลอง" จะสร้างโมเดลแบบสมมาตร โปรดทราบว่าข้อมูลที่ถูกคัดลอกหรือจำลองจะถูกนำไปใช้เฉพาะกับฟันซี่เดียวที่เลือกไว้ในแบบฟอร์มด้านล่างเท่านั้น ทำให้คุณสามารถเก็บข้อมูลไลบรารีสำหรับฟันซี่อื่นไว้ได้

เริ่มต้นโดยการเลือกฟันเป้าหมายในแบบฟอร์มด้านล่าง จากนั้นเลือกตัวเลือก "คัดลอก" หรือ "จำลอง" ถัดไป ใช้เครื่องมือการเลือกที่มีอยู่เพื่อกำหนดข้อมูลที่จะทำซ้ำแล้วคลิก "ใช้"



5. เมื่อคุณจัดแนวข้อมูลฟันสำหรับฟันเป้าหมายทั้งหมดของคุณแล้ว ให้ปรับตำแหน่งข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ "การระบุตำแหน่ง" คุณสามารถย้าย ปรับขนาด หรือหมุนข้อมูลฟันเพื่อให้แน่ใจว่ามันวางตำแหน่งอย่างถูกต้อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลฟันที่ถูกจัดเรียงแล้วไม่ได้ยื่นออกมาทางด้านเหนือ

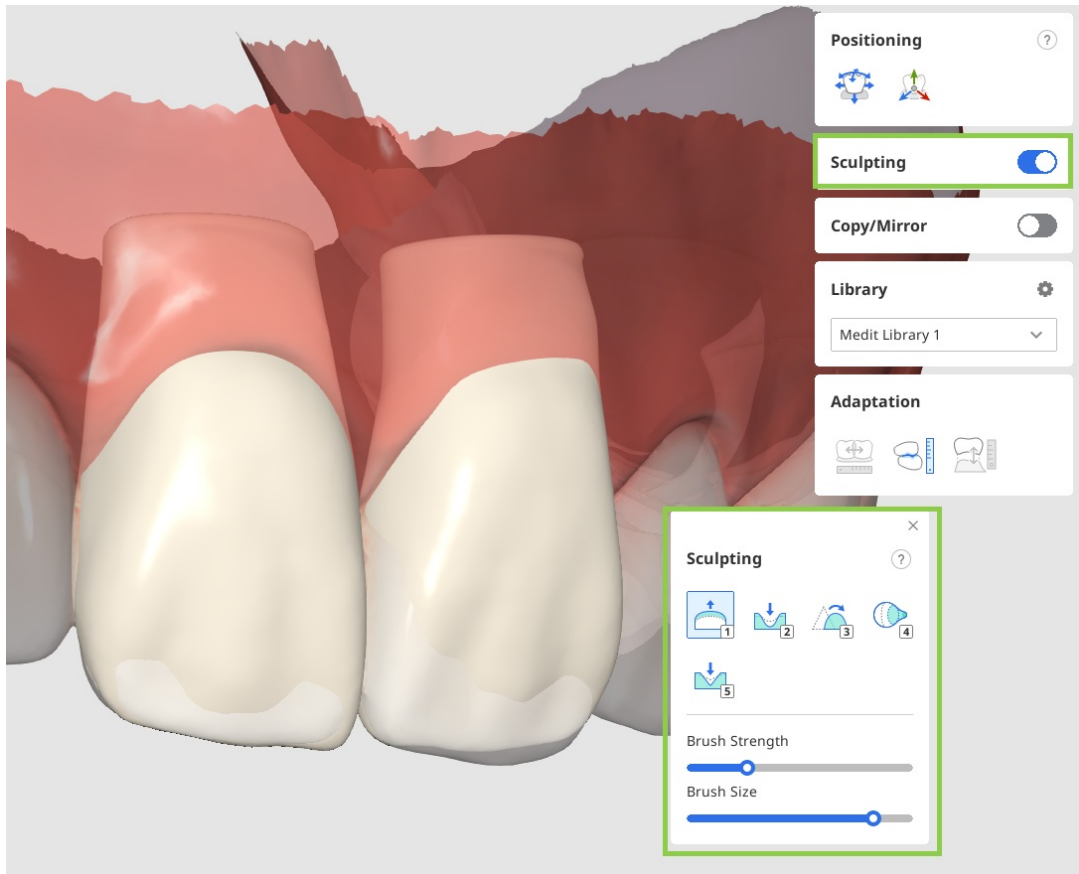
- ใช้ "ย้าย/ปรับขนาดอิสระ" หากคุณต้องการควบคุมการย้ายข้อมูลโดยไม่มีข้อจำกัด เพื่อย้ายข้อมูล ให้ใช้เมาส์ สำหรับการดำเนินการอื่น ๆ เช่น การหมุนและการปรับขนาด ให้ตรวจสอบแป้นพิมพ์ลัดภายใต้เครื่องหมายคำถามในกล่องเครื่องมือ ใช้ "3D Manipulator" หากคุณต้องการปรับการวางตำแหน่งข้อมูลอย่างแม่นยำหรือเล็กน้อย คุณสมบัตินี้ช่วยให้คุณสามารถควบคุมข้อมูลตามแกนได้



🔍 หมายเหตุ

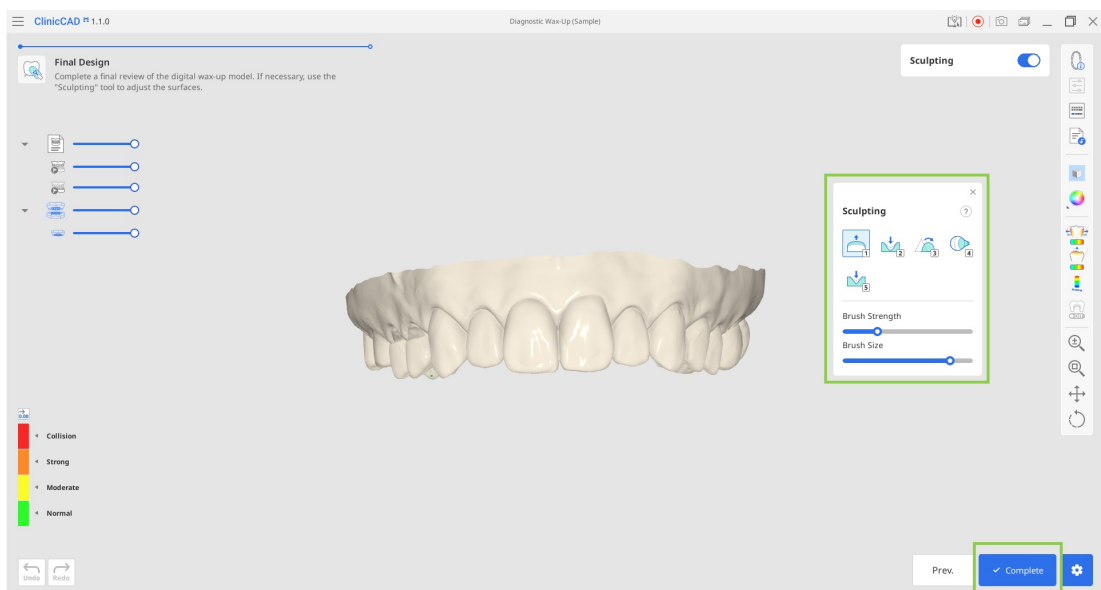
ใช้คุณสมบัติพื้นที่สัมผัสกับพื้นข้างเคียง/พื้นคู่สบในแถบเครื่องมือด้านข้าง เพื่อช่วยในการระบุตำแหน่งข้อมูล

6. เมื่อจัดเรียงและวางตำแหน่งข้อมูลพื้นทั้งหมดแล้ว ให้บันทึกรูปทรงข้อมูลหากจำเป็น



7. เมื่อเสร็จสิ้นทั้งหมดแล้ว ให้คลิก “ถัดไป” เพื่อย้ายไปยังขั้นตอนการทำงานสุดท้าย

8. ในขั้นตอนสุดท้าย ข้อมูลการบูรณะที่คุณจัดเรียงไว้จะถูกรวมเข้ากับข้อมูลส่วนโค้งแนวฟันเป็นชุดข้อมูลเดียว ตรวจสอบตาข่ายที่ผสานรวมแล้วอย่างละเอียด และหากจำเป็น ให้ปรับแต่งการปั้นขั้นสุดท้าย เมื่อเสร็จสิ้น ให้คลิก “เสร็จสิ้น” เพื่อบันทึกผลลัพธ์ไปยังเคส Medit Link



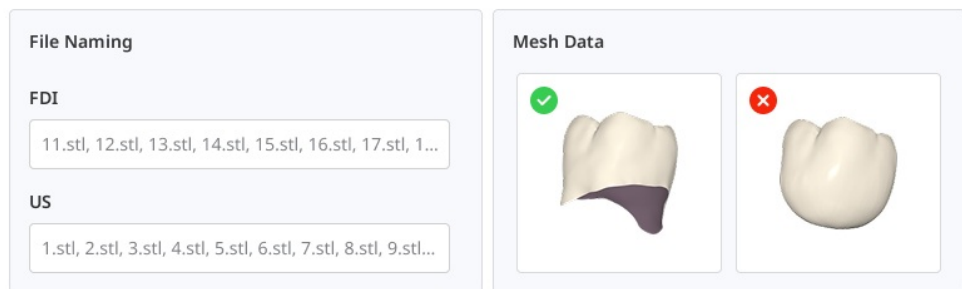
โมดูลไลบรารีฟันแบบกำหนดเอง

โมดูลนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถสร้างไลบรารีฟันแบบกำหนดเองของตนเอง ซึ่งสามารถนำไปใช้กับการบูรณะได้ในภายหลัง สามารถสร้างไลบรารีแบบกำหนดเองได้ทั้งจากข้อมูลการสแกน หรือจากชุดข้อมูลไฟล์ฟันแต่ละซี่ที่มีอยู่แล้ว

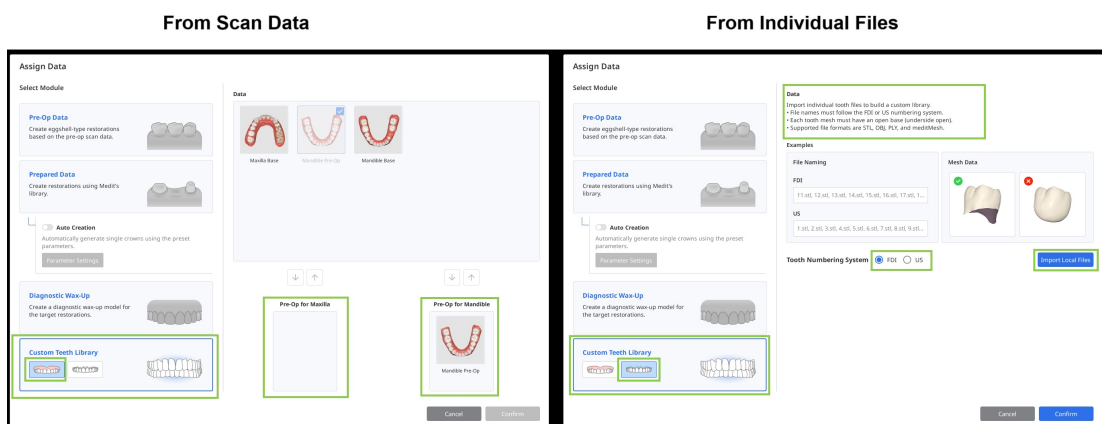
1. เริ่มต้นโดยการเลือกประเภทข้อมูลที่จะใช้ในการสร้างไลบรารีแบบเอง ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการสแกนหรือไฟล์ฟันแต่ละซี่ และเตรียมข้อมูลนั้นให้พร้อม

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

Examples



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



ไลบรารีจากข้อมูลการสแกน

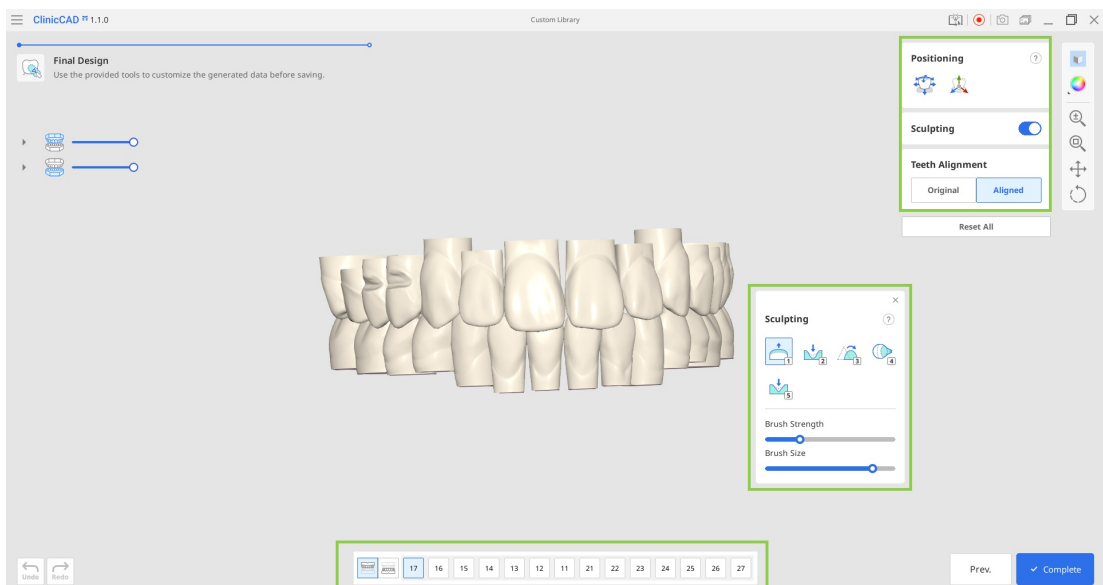
1. เมื่อมีการนำเข้าข้อมูลการสแกนแล้ว แอปพลิเคชันจะระบุและแบ่งส่วนฟันแต่ละซี่โดยอัตโนมัติ ตรวจสอบผลลัพธ์พร้อมอย่างละเอียด เพื่อให้แน่ใจว่าได้กำหนดหมายเลขฟันทุกซี่อย่างถูกต้อง และได้เลือกข้อมูลที่สอดคล้องกันอย่างเหมาะสม หากมีฟันซี่ใดต้องการการแก้ไข ให้เลือกหมายเลขของฟันนั้นในแบบฟอร์มด้านล่าง แล้วกำหนดข้อมูลใหม่โดยใช้เครื่องมือการเลือกที่มีอยู่



หมายเหตุ

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

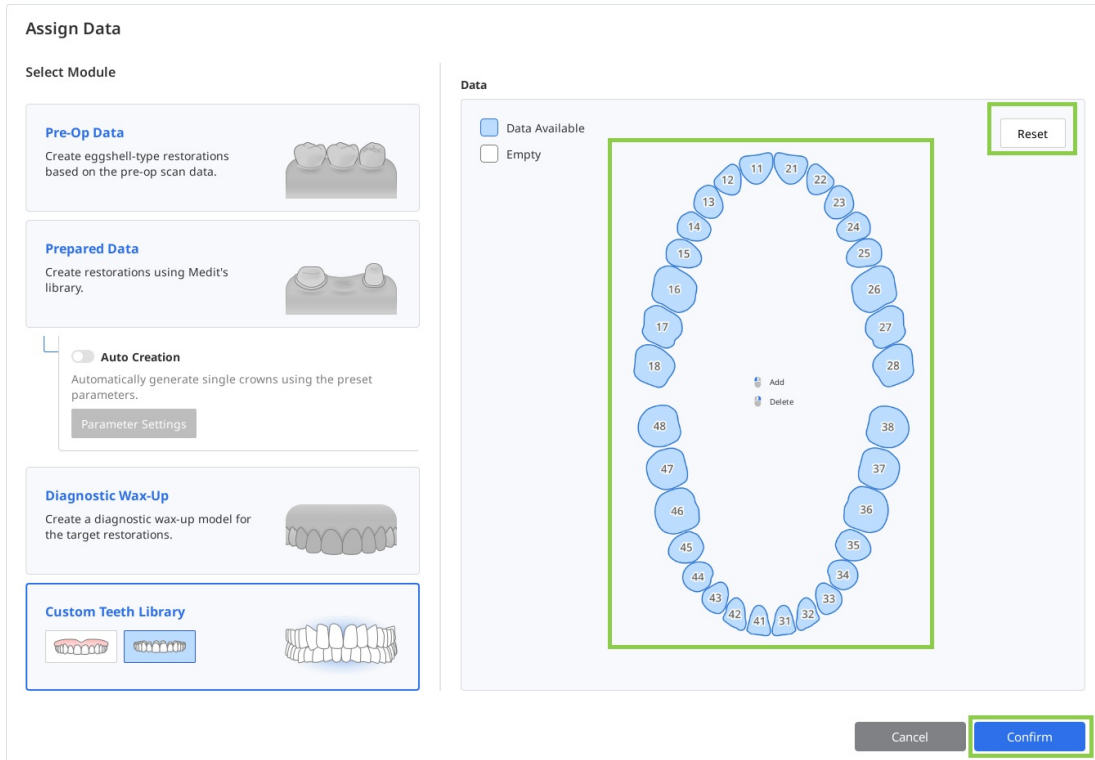
2. เมื่อเลือกฟันทั้งหมดอย่างถูกต้องแล้ว ให้คลิก “ถัดไป”
3. ไลบรารีฟันของคุณจะถูกสร้างขึ้นในขั้นตอนสุดท้าย ตรวจสอบข้อมูลเพื่อดูว่ามีฟันใดจำเป็นต้องถูกจัดตำแหน่งใหม่หรือถูกบั่นหรือไม่ โปรดเลือกฟันเป้าหมายในแบบฟอร์มด้านล่างก่อนที่จะปรับตำแหน่งหรือบั่น คุณยังสามารถเลือกที่จะจัดแนวฟันตามข้อมูลการสแกนดั้งเดิมหรือจัดตามแนวโค้งของขากรรไกรก็ได้



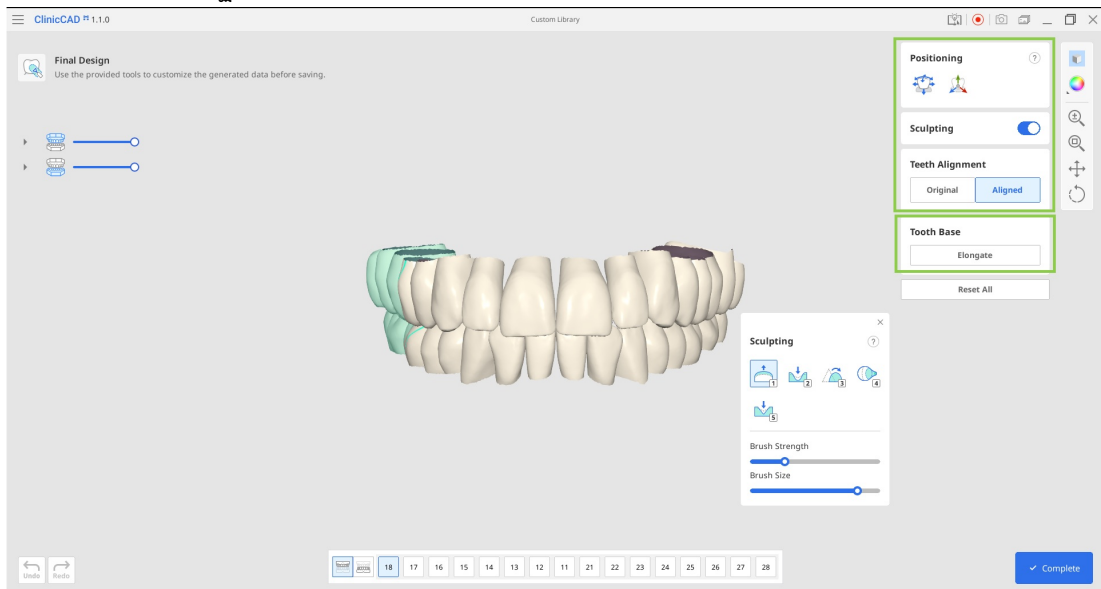
4. เมื่อทั้งหมดเสร็จสิ้นแล้ว ให้คลิก “เสร็จสิ้น” เพื่อบันทึกไลบรารีไปยังเคส Medit Link

ไลบรารีจากไฟล์แต่ละซี่

1. เมื่อไฟล์ถูกนำเข้าแล้ว ตารางจะแสดงข้อมูลฟันที่มีอยู่ ยืนยันว่าฟันทั้งหมดที่ต้องการถูกนำเข้าเรียบร้อยแล้ว หากคุณต้องการอัปเดตข้อมูลใหม่ ให้คลิก “รีเซ็ต” ที่ด้านบน



2. จากนั้นคุณจะสามารถเข้าสู่ขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งคุณสามารถจัดตำแหน่งและปรับข้อมูลที่น่าเข้า ปรับการจัดแนว และแก้ไขฐานฟันโดยการเพิ่มความยาวได้



หมายเหตุ

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

3. เมื่อทั้งหมดเสร็จสิ้นแล้ว ให้คลิก “เสร็จสิ้น” เพื่อบันทึกไลบรารีไปยังเคส Medit Link

ภาคผนวก

การออกแบบอินเลย์คอฟฟัน

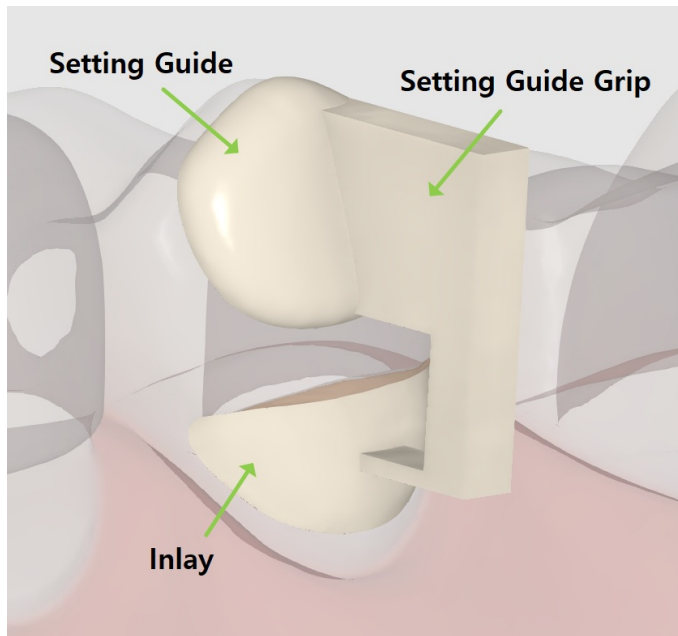
ใน Medit ClinicCAD ผู้ใช้สามารถสร้างอินเลย์เพื่อรักษาการสึกกร่อนบริเวณคอฟฟันได้ ซึ่งเราเรียกอินเลย์ดังกล่าวว่า 'อินเลย์คอฟฟัน'

🔍 คำแนะนำ

มีเหตุผลหลายประการว่าทำไมอินเลย์อาจมีข้อได้เปรียบมากกว่าการอุดฟันด้วยเรซิน:

- การยึดเกาะที่มั่นคงมากขึ้นในบริเวณที่มีการสูญเสียเนื้อฟันบริเวณคอฟฟันอย่างกว้างขวาง
- การเปลี่ยนสีตามกาลเวลาที่น้อยลง
- ทนทานกว่าการอุดฟันแบบเดิม
- ช่วยให้กระบวนการรักษาสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

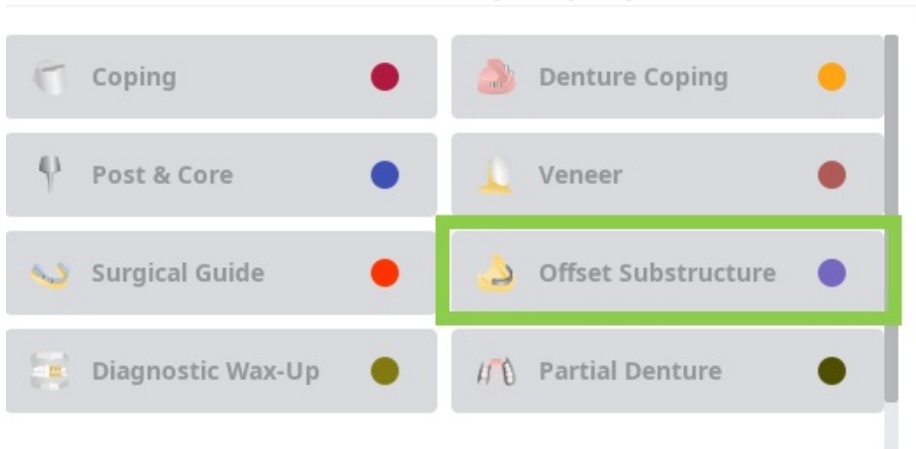
การออกแบบขั้นสุดท้ายของอินเลย์คอฟฟันประกอบด้วยส่วนประกอบสามส่วน ได้แก่ อินเลย์ ไกด์การติดตั้ง และที่ยึดไกด์การติดตั้ง



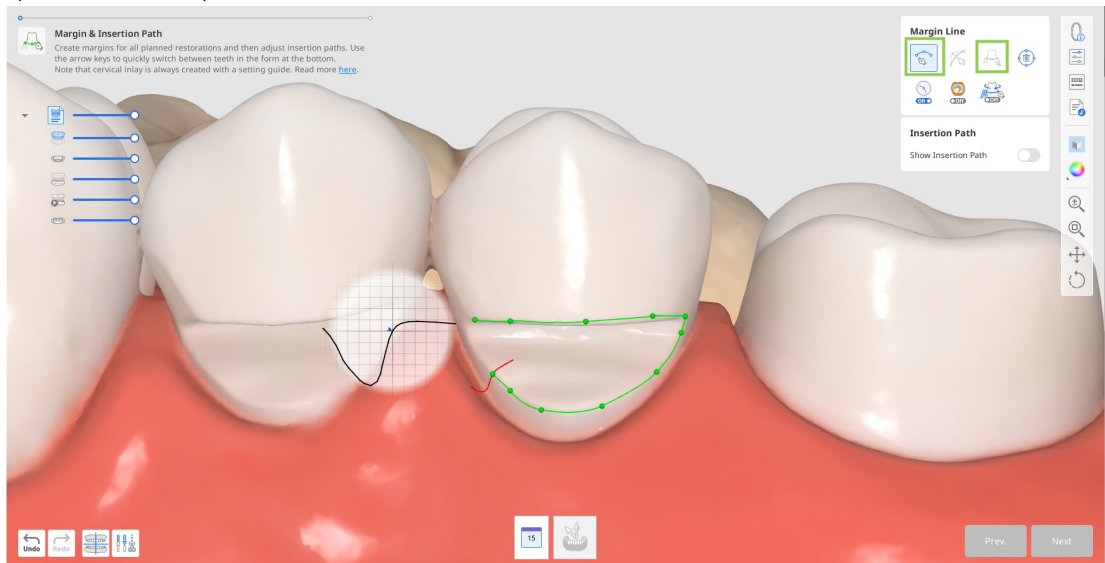
ไกด์การติดตั้งและที่ยึดถูกออกแบบมาเพื่อช่วยในการวางการบูรณะ และสามารถถอดออกได้อย่างง่ายดายในภายหลัง ไกด์การติดตั้งเป็นองค์ประกอบจำเป็นที่จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติห่างจากพื้นที่ที่สึกกร่อนประมาณ 1 หรือ 2 มม. หากจำเป็น ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนมันได้โดยการแก้ไขระยะขอบ ที่ยึดไกด์การติดตั้งเป็นสิ่งที่ไม่ได้บังคับ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

ขั้นตอนการทำงานอินเลย์คอฟฟินประกอบด้วยแค่เพียง 2 ขั้นตอน: **ขอบและวิถีการใส่** → **การออกแบบขั้นสุดท้าย**

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

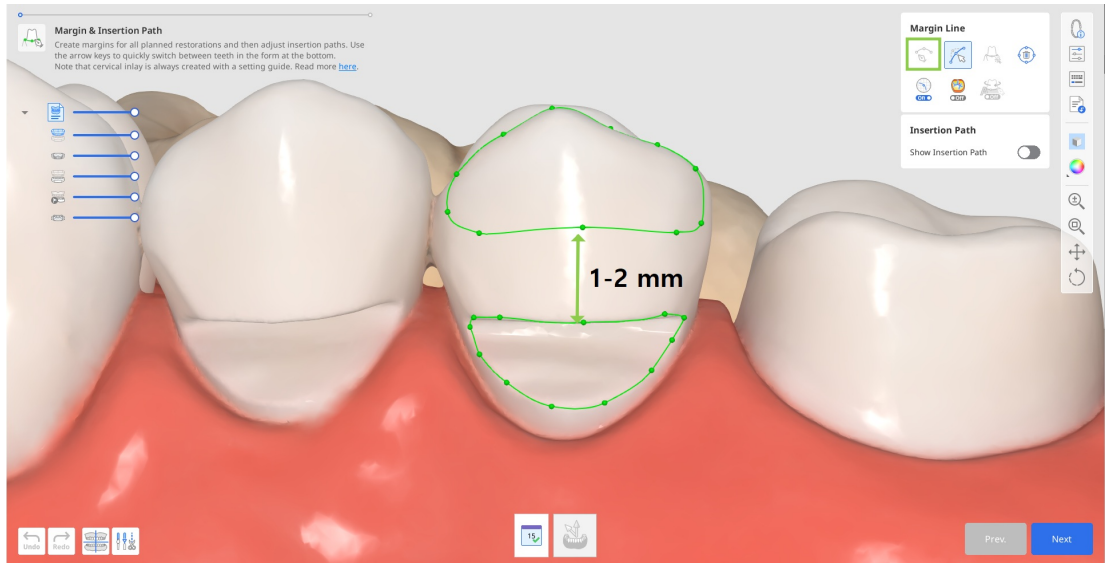


2. ในขั้นตอนแรก ให้วาดขอบสำหรับอินเลย์โดยใช้เครื่องมือ “การสร้างอัตโนมัติ” หรือ “การสร้างด้วยตนเอง”
“การสร้างอัตโนมัติ” จะวาดขอบตามจุดที่คลิกหนึ่งจุด “การสร้างด้วยตนเอง” จะวาดขอบตามจุดต่าง ๆ หลายจุด

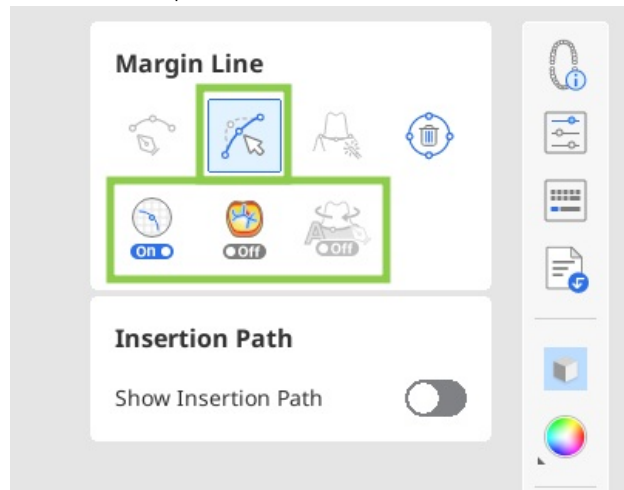


3. ขอบไกด์การติดตั้งจะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ

หากการสร้างอัตโนมัติล้มเหลว ให้วาดขอบไกด์การติดตั้งด้วยตนเอง โดยเว้นระยะห่างระหว่างทั้งสองประมาณ 1 หรือ 2 มม.



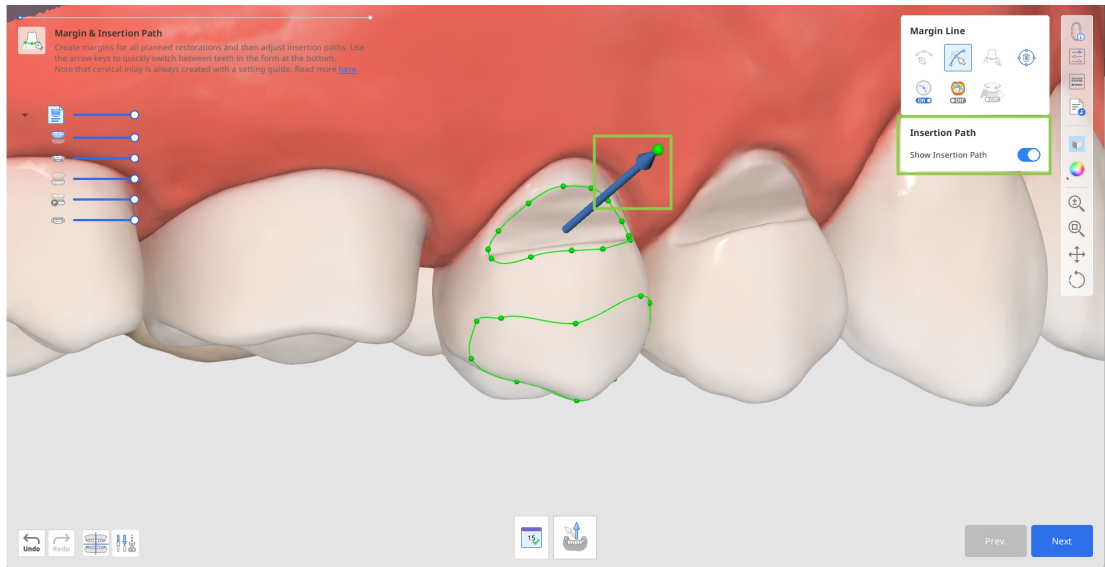
๑. หากจำเป็น ให้แก้ไขขอบที่สร้างขึ้นด้วยเครื่องมือ “แก้ไข” ใช้เครื่องมือเส้นขอบอื่นที่มีให้เพื่อช่วยคุณสร้างขอบที่แม่นยำยิ่งขึ้น



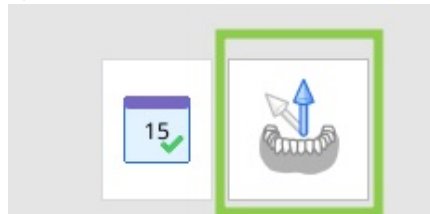
🔍 คำแนะนำ

ขณะแก้ไข กดปุ่ม Ctrl/Command ค้างไว้แล้วลากเมาส์เพื่อแก้ไขเล็ก ๆ น้อย ๆ ด้วยมือเปล่าได้อย่างรวดเร็ว

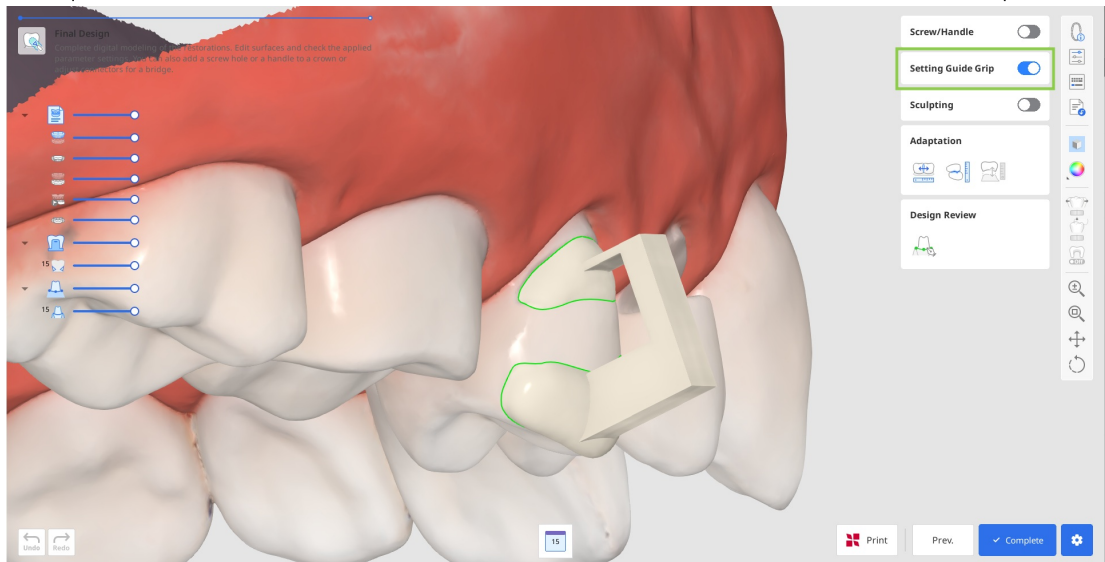
4. หลังจากสร้างระยะขอบแล้ว ลูกศรวิธีการใส่จะปรากฏขึ้น ปรับให้มันหันเข้าหาตัวคุณโดยการลากมันด้วยเมาส์แล้วคลิก "ถัดไป"



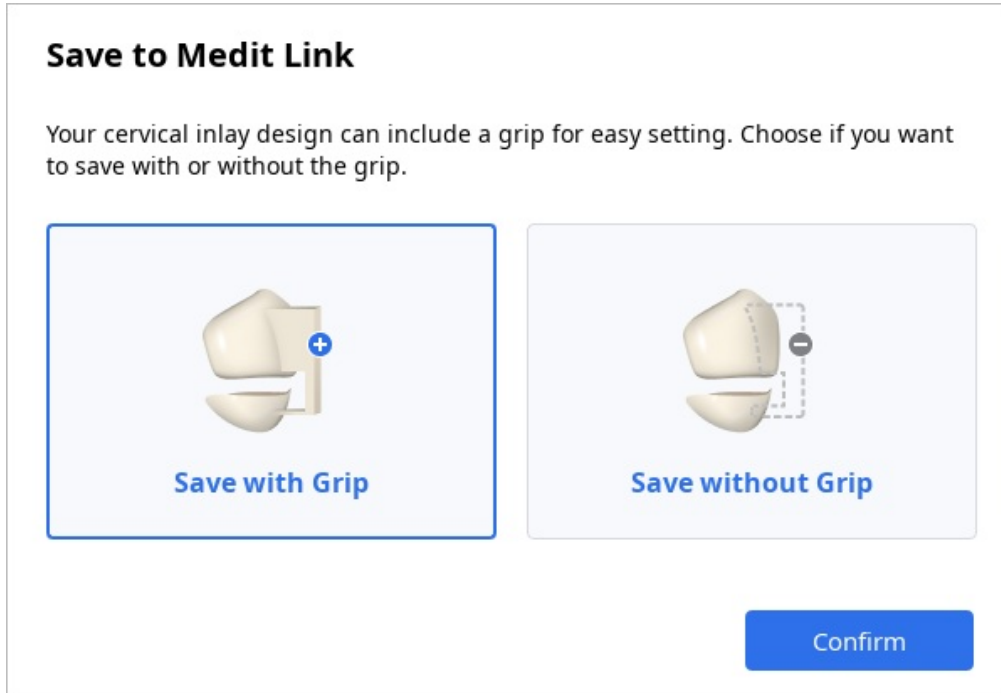
- a. นอกจากนี้ คุณยังสามารถหมุนข้อมูล 3D และคลิก "ตั้งค่าลูกศรเป็นมุมมองของคุณ" ได้ที่ด้านล่าง



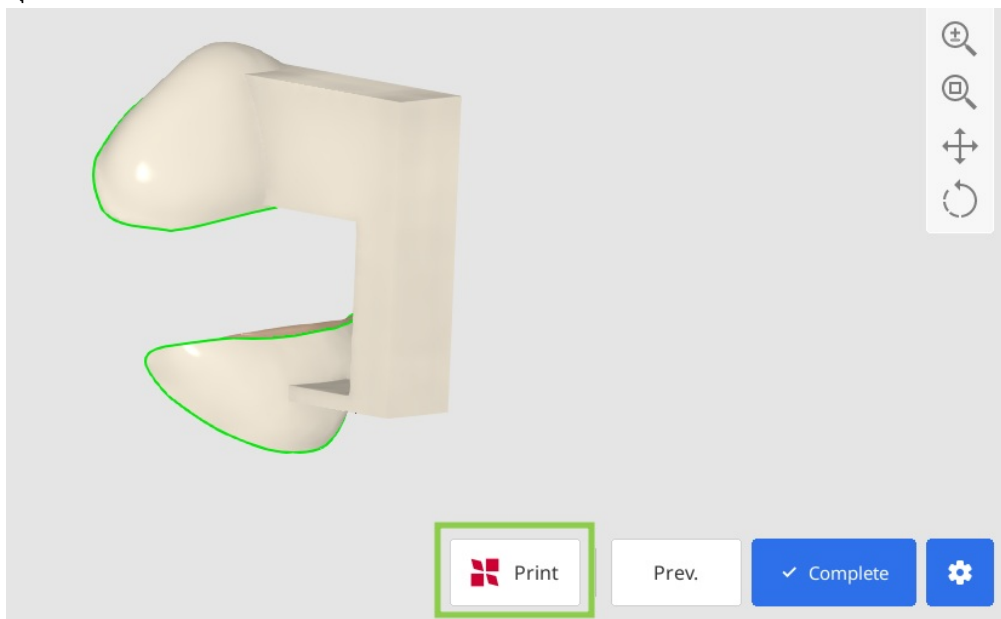
5. ในขั้นตอนถัดไป คุณสามารถเพิ่มที่ยึดซึ่งจะช่วยยึดการออกแบบอินเลย์เมื่อติดตั้ง เพื่อทำสิ่งนี้ ให้เปิด "ที่ยึดไกด์การติดตั้ง" ทางด้านขวา หรือคุณสามารถใช้ที่ยึดแทนส่วนรองรับในภายหลังได้ในซอฟต์แวร์เครื่องพิมพ์ของคุณ



6. คลิก "เสร็จสิ้น" เพื่อชำระเงินสำหรับการส่งออกการออกแบบของคุณและบันทึกมันลงใน Medit Link แอปจะตรวจสอบกับคุณอีกครั้งเมื่อสร้างที่ยึดแล้ว



7. หากคุณมีเครื่องพิมพ์ SprintRay 3D คุณสามารถถ่ายโอนการออกแบบการบูรณะของคุณจากขั้นตอนนี้อย่าง RayWare Cloud ได้โดยตรง เพื่อทำสิ่งนี้ ให้ใช้ "พิมพ์ด้วย SprintRay" ที่ด้านล่าง และทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ คุณต้องมีบัญชี RayWare Cloud แล้วถึงจะใช้คุณสมบัตินี้ได้ และชำระเงินค่าการออกแบบก่อนดำเนินการพิมพ์



⚠ ข้อควรระวัง

หากคุณประสบปัญหาในการเชื่อมต่อกับ RayWare Cloud โปรดดูคำแนะนำการแก้ไขปัญหาดังต่อไปนี้:

- ตรวจสอบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของคุณ
- ยืนยันข้อมูลการเข้าสู่ระบบของคุณ (ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน)
- ตรวจสอบการออกแบบการบูรณะของคุณ

หากปัญหายังคงอยู่ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุน SprintRay

