ClinicCAD

ME-UG-702i
Revision 11 (2026.06)
SW version 1.1.0

Table of contents

Medit ClinicCAD

Symboly 5

Náhled a Obecné informace 7

Náhled 7

Funkční benefity zařízení 8

Výkon 8

Zamýšlené použití 8

Indikace 9

Kontraindikace 9

Profil zamýšleného uživatele 9

Zamýšlená populace pacientů 10

Bezpečnostní upozornění pro pacienty 10

Řízení bezpečnostních rizik a řešení chyb 10

Systémové požadavky 11

Požadavky sítě 11

Bezpečnostní požadavky 12

Informace o kyberbezpečnosti 12

Bezpečnostní opatření IT sítí 13

Průvodce instalací 14

Správce dat 17

Připravují se data 17
Ovládání 3D dat 19
Ukládání dat 20
Správa knihoven 22
Správa přednastavení 27
Uživatelské rozhraní 32
Lišta záhlaví 32
Datový strom 34
Ovládací tlačítka akcí 34
Pomocní boční lišta 35
Nástroje 38

Pracovní postup

Pracovní postup 43
Přiřazení dat 43
Zarovnání dat 44
Úprava dat 46

Modul Předoperační data

Modul Předoperační data 53
Výběr zubu 54
Hranice & Cesta pro vložení 58
Konečný design 62

Modul s vypracovanými daty

Modul s vypracovanými daty 70

Hranice & Cesta pro vložení 72

Uspořádání dat zubů 76

Konečný design 84

Pracovní postup

Diagnostický modul Wax-Up 93

Modul knihovny vlastních zubů 99

Příloha

Příloha 103

Navrhování cervikálního inlaye 103

Doporučené specifikace 3D tiskárny 108

Seznam validovaných CAM zařízení 108

Upozornění o nežádoucí události 110

Chybové a varovné zprávy 112

Medit ClinicCAD

Zadní strana obálky 117

Symboly

Číslo.	Symbol	Definice
1		Viz návod k použití na webstránce*
2		Nahlédněte do instrukcí k použití nebo si přečtěte elektronické instrukce k použití
3		Varování
4		Varování
5		Pouze na předpis (USA)
6		Datum výroby
7		Výrobce
8		Tipy
9		Zplnomocněný zástupce v Evropském společenství/Evropské unii

Číslo.	Symbol	Definice
10		Zdravotnické zařízení
11		Sériové číslo
12		Tento systém splňuje regulační požadavky Nařízení o zdravotnických prostředcích č. 2017/745 týkajícího se zdravotnických prostředků.
13		Autorizovaný zástupce ve Švýcarsku
14		Země výroby: Korejská republika

- *Pokud se vyžaduje tištěná verze uživatelské příručky, bude vám tato na vyžádání poskytnuta zdarma na kontaktních údajích výrobce uvedených na poslední straně. Uživatelská příručka v tištěné podobě bude dodána nejpozději do 7 dnů od obdržení žádosti uživatele.*

Náhled a Obecné informace

Náhled

Medit ClinicCAD je inkluzivní dentální CAD aplikace určená jak pro CAD experty, tak pro nováčky. Nabízí intuitivní pracovní postup pro vytváření náhrad. Aplikace simplifikuje procesy s automatickým designem na jedno kliknutí pro premolární a molární individuální korunky, využívá předoperační skenování a vypracovaná data zubů ke garanci přesných výsledků specifických pro každého pacienta. S Medit ClinicCAD mohou uživatelé designovat následující náhrady:

- korunka (s otvory pro šrouby a rukojetí)
- můstek (s mezičleny)
- korunka typu eggshell nebo můstek
- faseta
- kapna
- inlay/onlay
- cervikální inlay

Název produktu	CAD/CAM Software
Jméno výrobku	Medit ClinicCAD
Název modelu	MA-ACC
UDI DI	(01)08800026700203
UDI PI	(10)1.0.0
Basic UDI-DI	88000267MA-ACC7W

⚠ Varování

Medit ClinicCAD je CAD software určený k podpoře digitálního modelování dentálních náhrad využitím dodaných nástrojů; pro generování výstupu využívá antropometrická data pacienta. Neprovádí žádnou interpretaci ani modifikaci skenovaných dat pacienta; proto nenahrazuje lékařskou prohlídku, radu nebo léčbu vyškoleným expertem.

Funkční benefity zařízení

1. Redukovaný čas v křesle
2. Méně přerobení a návratů
3. Větší předvídatelnost
4. Zvýšená spokojenost pacientů

Výkon

- **Přesnost osazení hranice**

  Cílový výkon pro přesnost osazení hranice je na základě nejmodernější literatury stanoven na <100 µm
- **Přesnost interního osazení**

  Cílové výkony pro přesnost osazení hranice jsou na základě nejmodernější literatury stanoveny na <100 µm
- **Morfologická přesnost (funkce Kopírovat)**

  Cílové hodnoty pro morfologickou přesnost při použití funkce Kopírovat jsou na základě nejaktuálnější literatury stanoveny na <200 µm
- **Přesnost externího osazení (funkce Knihovny)**

  Cílové hodnoty pro přesnost externího osazení při použití funkce Knihovna jsou na základě nejaktuálnější literatury stanoveny na <100 µm

Zamýšlené použití

Medit ClinicCAD je software vyvinutý tak, aby uživatelům umožnil designovat korunky, inlaye, čepičky, fasety a výplně typu eggshell na základě dostupných intraorálních dat. Umožňuje uživatelům zarovnat skenovaná data k okluzní rovině, kreslit hranice preparace, zarovnávat data knihovny zubů na skenu, duplikovat skenovaná data, designovat protézy a vytvářet korunky typu eggshell.

Medit ClinicCAD poskytuje nástroje pro digitální design protéz pro chybějící zuby. Mějte na paměti, že protézy navržené jednotlivci, kteří nejsou vyškolenými dentálními experty, mohou mít škodlivé účinky na zdraví ústní dutiny pacienta.

Program nesmí být používán pro jiné účely, než které jsou popsány v jeho zamýšleném použití.

⚠ Varování

Softwarová aplikace Medit ClinicCAD nemění data antropometrického skenování pacienta, která zůstávají přístupná medicinským pracovníkům, jak je znázorněno prostřednictvím nástrojů 3D grafické reprezentace Medit Scan softwaru.

Poznámka

Medit ClinicCAD může poskytovat volitelný konektor pro export/nahrávání do cloudu softwaru tiskárny třetí strany (RayWare Cloud od SprintRay) pouze pro přenos souborů, který není nutný k dosažení zamýšleného účelu a nekontroluje žádné externí zařízení ani proces. Medit nepřebírá odpovědnost za problémy související s funkčností, kompatibilitou nebo výkonem softwaru třetích stran. V případě jakýchkoli problémů nebo dotazů souvisejících se softwarem třetích stran, včetně, ale nejen technických problémů, aktualizací nebo licencí, kontaktujte příslušného výrobce.

Indikace

Tento software se používá k designu dentálních protetik – včetně korunek, kapen, fazet, inlay/onlay a cervikálních inlay – na základě 3D dat z orálního skenování, pro pacienty zvažující protetickou léčbu z důvodu dentálních defektů, jako jsou chybějící zuby nebo částečně chybějící chrup.

Kontraindikace

Software nelze použít k jiným účelům než k vytvoření následujícího:

- korunka
- kapna
- faseta
- inlay/onlay
- cervikální inlay

Profil zamýšleného uživatele

Dentální profesionálové, jako jsou zubaři, dentální hygienisti a zubní technici.

Zamýšlená populace pacientů

Pacienti, kteří vyžadují fixní protetickou léčbu z důvodu ztráty zubů nebo lokalizovaných defektů chrupu (např. chybějící nebo částečné zuby). Pro použití neexistují žádné specifické věkové omezení, za předpokladu, že kvalifikovaný lékař může získat a vyhodnotit klinicky vhodná data z orálního skenování.

Klinické důkazy pro pediatrickou populaci jsou v současnosti limitované. V důsledku této situace nebyla bezpečnost a účinnost tohoto zařízení u pediatrických pacientů plně určena.

Bezpečnostní upozornění pro pacienty

Nesprávně navržené náhrady (korunka, inlay, atd.) mohou potenciálně mít nepříznivý vliv na dentální zdraví nebo zuby pacienta a způsobit dyskomfort nebo jiné problémy s ústní dutinou.

V důsledku toho, ačkoli software dokáže usnadnit diagnostické procesy a procesy plánování léčby, všechna rozhodnutí musí učinit zkušený dentální odborník s komplexní znalostí funkčnosti softwaru a interpretace dat. V každé fázi procesu designu náhrady existuje dostatek příležitostí k identifikaci a nápravě jakýchkioli nepřesností nebo chyb, které by mohly vést k vážným zraněním. Dentální expert musí pečlivě sledovat procesy navrhování a rozhodování.

Finální protéza je před aplikací pacientovi vždy zkontrolována a upravena kvalifikovaným lékařem, čímž se snižuje aktuální klinické riziko.

Řízení bezpečnostních rizik a řešení chyb

Po vylepšení problému, pokud je nutné aktualizovat program v situaci, jako je vydání nového instalačního souboru nebo použití některých opravných souborů, bude tento oficiálně distribuován využitím prodejního/SE personálu centrály spolu s aplikačním průvodcem osobě odpovědné za korporaci nebo na stránku vydání.

Odpovědi na bezpečnostní problémy mohou být v případě potřeby zveřejněny na webových stránkách.

Během procesu řešení problémů a obnovy se mohou vyskytnout dočasná provozní omezení, cílem je zajistit stabilitu systému a integritu dat:

- Data pacienta mohou být dočasně nepřístupná, dokud nebude dokončen proces obnovy.
- Klinické pracovní postupy mohou být přerušeny; běžný provoz bude obnoven po dokončení administrativních úkonů. Data pacienta nebudou během tohoto procesu smazána automaticky.
- Zobrazí se varovná zpráva a zadávání doplňujících dat bude omezeno, dokud nebude problém vyřešen.

- Uživatelské relace mohou být odhlášeny automaticky, cílem je zabránit neoprávněnému přístupu.

Proces bezpečnostní odpovědi

1. Hlášení problémů s bezpečností
2. Sdílení výsledku počáteční analýzy a dosažený pokrok
3. Problém s doručením
4. Problém s plánem odezvy / doručením
5. Problém s plánem odezvy / sdílením výsledku

Systémové požadavky

Windows

CPU	Intel Core i5 2,6 GHz nebo vyšší
RAM	16 GB nebo více
Grafická karta	NVIDIA GeForce GTX 1060 (2 GB) nebo vyšší
OS	Windows 10 64-bit, Windows 11 64-bit

macOS

CPU	M1/M2 nebo vyšší
RAM	8-jádrové nebo vyšší
Čip	16 GB nebo více
OS	Sonoma 14 nebo novější

Požadavky sítě

1. Typ sítě: kabelová LAN nebo Wi-Fi (WPA2 nebo vyšší)
2. Šířka pásma: minimálně 100 Mbps (doporučuje se 1 Gbps)
3. Protokol: IPv4
4. Port: TCP 443
5. Latence: průměrně pod 50 ms

Bezpečnostní požadavky

1. Autentifikace: Heslo musí mít délku 8–16 znaků a musí obsahovat kombinaci alespoň tří z následujících znaků: písmena, číslice a speciální znaky. Hesla jsou akceptována pouze v angličtině.
2. Šifrování: TLS 1.2 nebo vyšší, HTTPS přenos
3. Antivirusové & záplaty: udržujte operační systém a antivirus aktuální

Tento software kontinuálně monitoruje bezpečnostní události, jako je neoprávněný přístup, pokusy o manipulaci a chyby datové integrity.

Prevence neoprávněného přístupu:

Přístup k údajům o pacientech a interním serverům mají pouze osoby, kterým byla v aplikaci Medit Link udělena oprávnění Admin správce účtu. Během procesu registrace jsou každému uživateli přiřazena oprávnění k účtu pro další spravování a zabránění neoprávněnému přístupu.

Informace o kyberbezpečnosti

ClinicCAD nemá přístup k žádným osobním údajům (PII) /chráněným zdravotním informacím pacientů (PHI) z Medit Link. V tomto systému komunikace a výměna API využívají soubory skenovaných dat identifikované pouze podle ID případu pacienta, nikoli jakýmikoli PII/PHI.

Příprava a manipulace před/během použití zařízení

- Postup instalace produktu: spravováno využitím cloudu
- Povinná validace uživatele při vytváření účtu Medit Link:
  - Vytvořte si v Medit Link uživatelský účet
  - Odešlete validační e-mail uživatele
  - Uživatel potvrdí validaci
  - Uživatel se přihlásí
- Průvodce řešením problémů: https://support.medit.com/hc/en-us

Požadované vybavení, školení a kvalifikace uživatelů

- Administrátoři/provozovatelé lokální sítě musí mít odborné znalosti v IT oblasti (konfigurace zabezpečení sítě, serveru, operačního systému).
- Cloud služby jsou spravovány na AWS administrátory Medit (AWS certifikace).

Informace k ověření správnosti instalace a bezpečného provozu

- Aktualizace ClinicCAD

    - Aktualizujte v App Box v Medit Link. (Bude stažen a nainstalován nejnovější instalační soubor ClinicCAD.)
    - Spusťte ClinicCAD pro kontrolu nainstalované verze.
    - Pokud se vyžadují aktualizace týkající se zabezpečení, nainstalujte aktualizovanou verzi ClinicCAD stejným způsobem.
- Cloud služby: Spravovány a monitorovány díky AWS Trusted Advisor s pravidelnými aktualizacemi pro uplatňování požadovaných bezpečnostních opatření.
- Zálohování/obnovení dat a nastavení
    - Data jsou spravována lokálně přes Medit Link a zálohována na Cloud.
    - Zálohy/obnovy lze provádět stahováním dat dle potřeby.
    - Originální IOSC soubory se uchovávají pouze po dobu maximálně 6 měsíců.
    - Uživatelské protokoly se uchovávají po dobu 3 měsíců a lze je smazat manuálně.
    - Uložená data lze smazat z Case Box v Medit Link; odpovědnost za takové smazání nese uživatel, který jej provádí.
    - Případy lze převést využitím Nástroje pro převod případů v menu Nastavení v Medit Link.
    - Po smazání uživatelského účtu jsou všechna uživatelská data (např. osobní údaje, zápisy používání, jako je přihlášení a používání funkcí) a data databáze trvale odstraněny a nelze je obnovit.
- Integrita a ověření Bezpečnostních záplat softwaru
    - Spustitelný soubor ClinicCAD je během instalace a ověření automaticky podepsán digitálně, takže uživatelé nemusí provádět žádné další akce.

Bezpečnostní opatření IT sítí

Přiřadit data ke skenovací fázi

Spouštění zdravotnického softwaru v IT síti by mohlo vést k dříve neidentifikovaným rizikům pro pacienty, uživatele nebo třetí strany. Odpovědné organizaci se doporučuje, aby identifikovala, analyzovala, vyhodnotila a kontrolovala tato rizika.

Nebezpečné situace

- Ujistěte se, že je váš systém vždy chráněn nejnovější verzí antivirového softwaru a aktivním firewallem.
- Připojení sítě k jakémukoli jinému zařízení než je Medit ClinicCAD může vést k potenciálním infekcím virem nebo datovou manipulací. Před pokračováním ověřte, zda síť funguje pod odpovídající administrativní kontrolou.
- I když máte nakonfigurované auto zálohování, toto zálohování se neprovede, pokud nebude software spuštěný nebo pokud bude určené umístění zálohy nedostupné.

Následné změny v IT síti by mohly přinést nová rizika a mohou si vyžadovat dodatečnou analýzu. Mezi tyto změny patří:

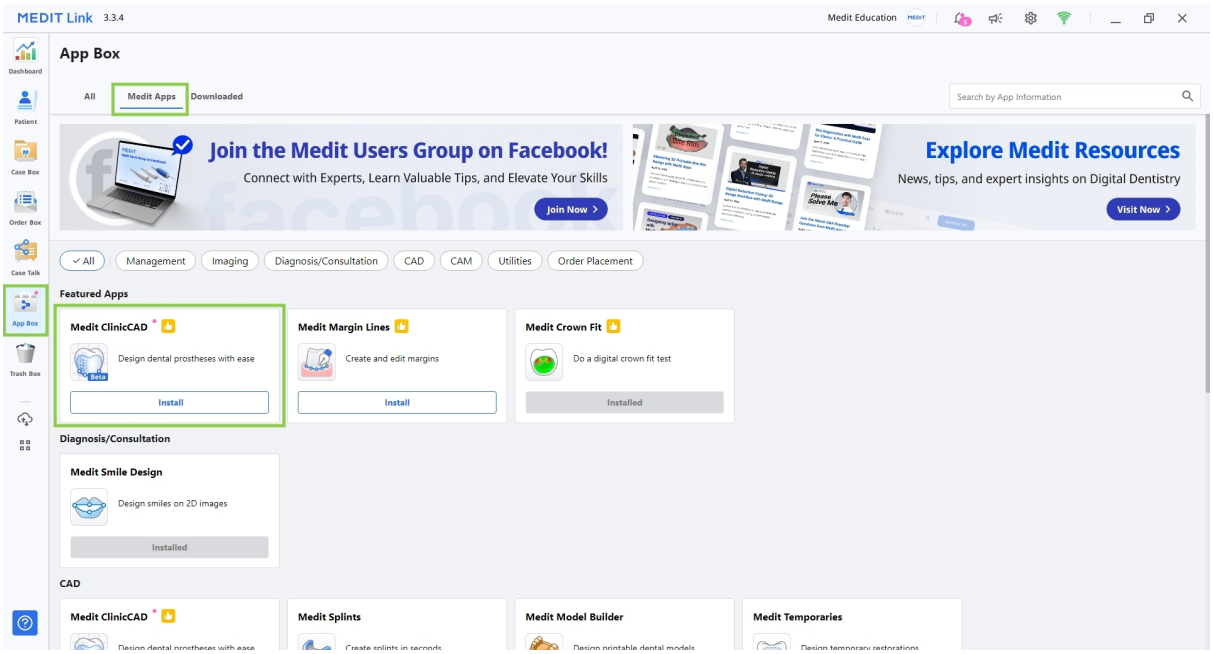
1. Modifikace v konfiguraci IT sítě.
2. Přidávání položek (hardwaru, softwarových platforem nebo softwarových aplikací) do IT sítě.
3. Odstraňování položek z IT sítě.
4. Aktualizace softwarových aplikací v IT síti.
5. Aktualizace softwarových platforem nebo softwarových aplikací v IT síti

V případě kybernetického incidentu, pokud software pro detekci kybernetické bezpečnosti identifikuje hrozbu, musí tuto uživatel nahlásit výrobci a příslušnému orgánu Členského státu.

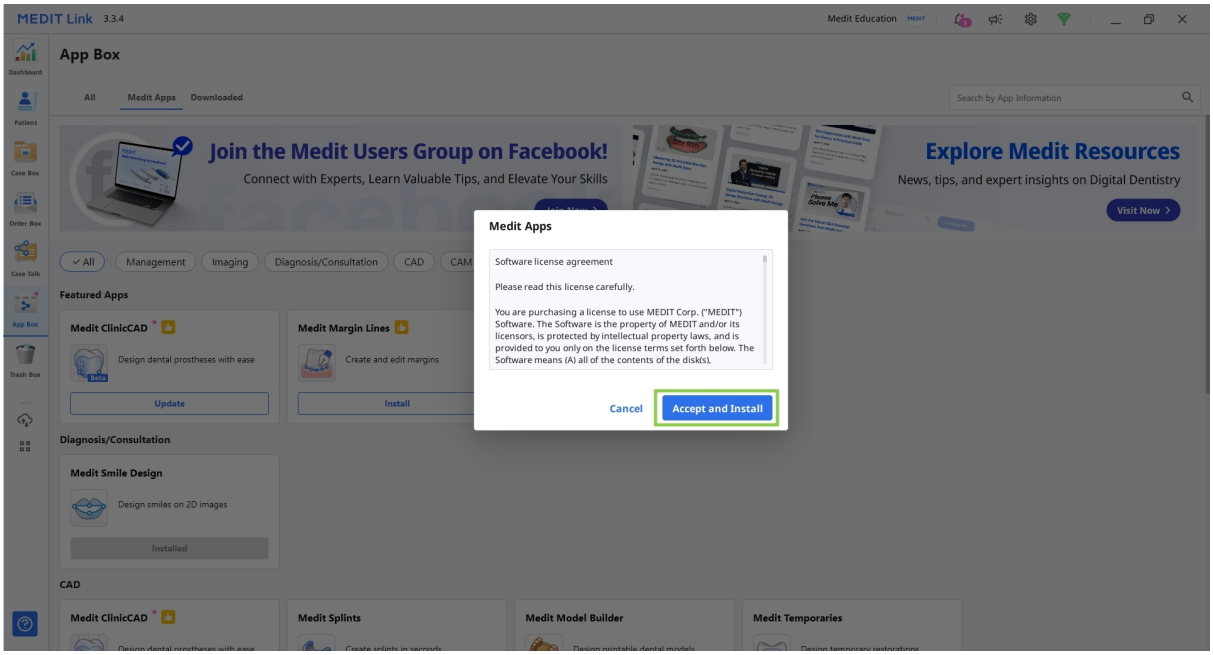
Průvodce instalací

1. Přihlaste se k vašemu účtu Medit Link a přejděte v menu vlevo do pole App Box.

2. Na kartě Medit Apps najděte aplikaci Medit ClinicCAD a klikněte na „Instalovat“.



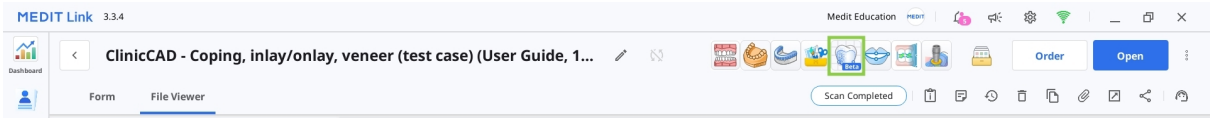
3. Přečtěte si Licenční smlouvu na software a potvrďte instalaci aplikace kliknutím na „Přijat a nainstalovat“.



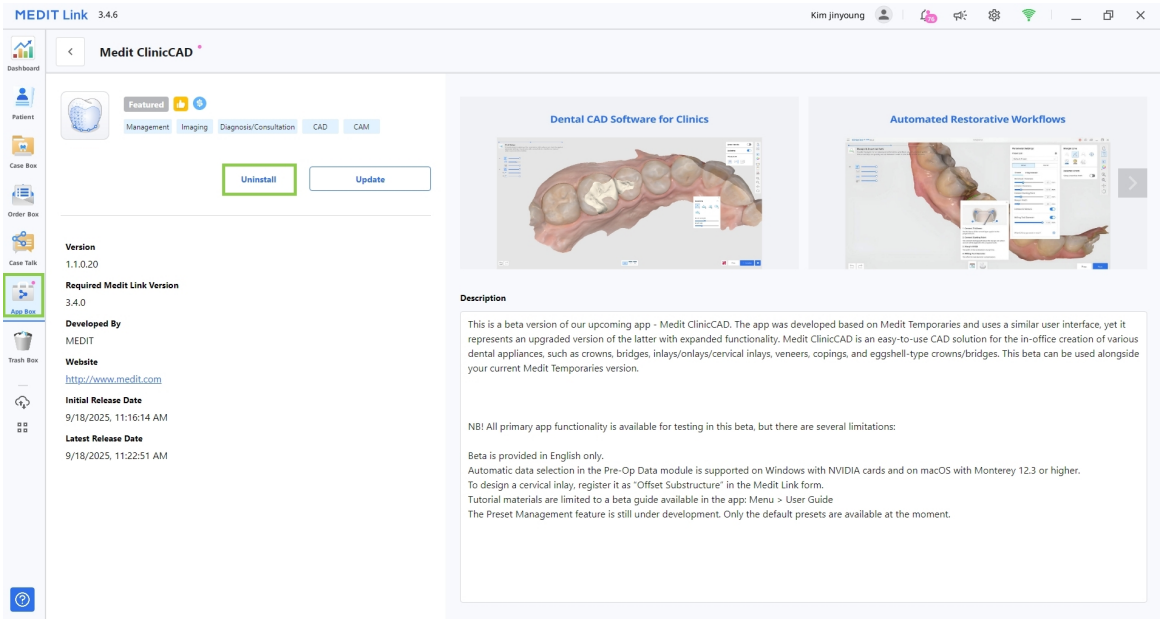
4. Aplikace se stáhne a nainstaluje automaticky. Dokončení procesu instalace může trvat několik minut.

> ⚠ Varování
>
> Během procesu instalace nevypínejte počítač ani nezavírejte aplikaci Medit Link.

5. Jakmile je aplikace nainstalována, můžete ji spustit z libovolného případu v Medit Link kliknutím na ikonu aplikace v pravém horním rohu okna Detail případu.



6. Pro odinstalování programu otevřete App Box a vyhledejte aplikaci Medit ClinicCAD. Vyberte kartu aplikace, čímž otevřete její stránku s detaily. Poté klikněte na tlačítko „Odinstalovat“.



Správce dat

Připravují se data

Medit ClinicCAD umožňuje uživatelům navrhovat náhrady využitím vypracovaných i předoperačních dat skenování. Pro použití aplikace musí být k dispozici data alespoň pro jeden oblouk.
Vypracovaná data lze použít k designu jakékoli náhrady, zatímco předoperační data samotná umožňují designovat pouze korunky a můstky typu Eggshell.

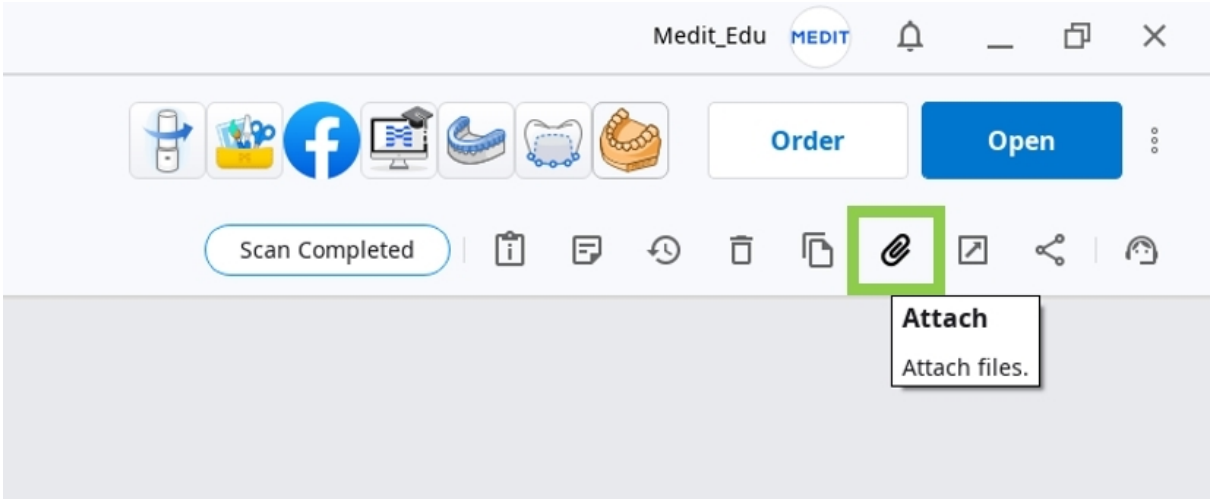
- V případě potřeby lze předoperační data importovat spolu s vypracovanými daty a použít je jako referenci při úpravách náhrady.
- Pokud má případ samostatná skenovací data pro maxillu/mandibulu a abutment, budou tyto dva typy dat automaticky spojeny. Po spuštění aplikace budou kombinovaná data dostupná v okně Přiřadit data. Nový soubor bude mít jeden z těchto titulů: Maxilla s abutmentem nebo Mandibula s abutmentem.
- Pokud má případ dynamická data okluze zachycená v Medit Scan for Clinics, budou tyto automaticky importovány do aplikace. Může být použit jako reference při přizpůsobení a úpravě náhrady.
- Doplňující skenovací data potřebná pro referenci během procesu designu lze do programu importovat kdykoli využitím možnosti „Importovat doplňující data“ na Pomocní boční liště.

Před spuštěním aplikace musí uživatel shromáždit všechna data pro projekt ve stejném případě. Existují dva způsoby přidání dat do případu Medit Link.

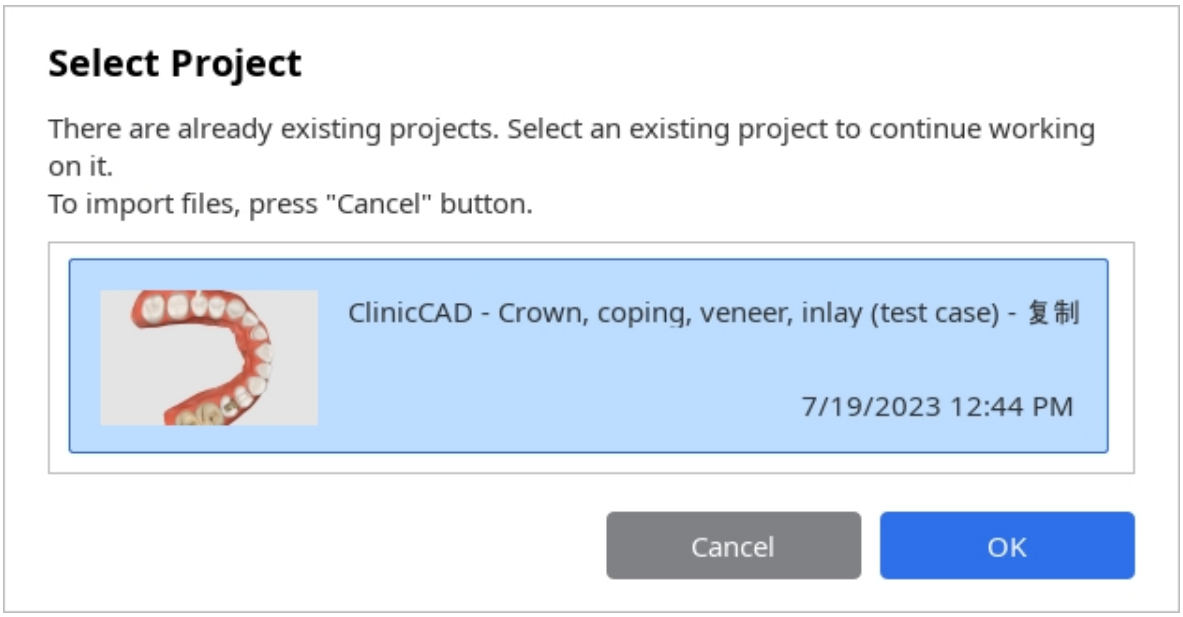
1. Dokončete všechna potřebná skenování v Medit Scan for Clinics nebo Labs a všechna získaná data se automaticky uloží do případu.

> Tip
>
> Při skenování dat v Medit Scan for Labs použijte možnost „Solidní“.

2. Načtěte data z lokální složky využitím funkce „Připojit“ v okně Detail případu.



Uživatelé mohou také pokračovat v práci na dříve uložených projektech, pokud bude program znovu otevřen ze stejného případu.



Poznámka

Projekty vytvořeny v Medit Temporaries nejsou podporovány Medit ClinicCAD.

Varování

Medit ClinicCAD neupravuje ani neinterpretuje originální 3D data pro medicinské použití; software poskytuje pouze anatomické geometrie pro vytváření virtuálních modelů náhrad.

Podporovaná data vstupu

- Typ dat: 3D skenovací data (orální sken nebo sken modelu)
- Formát dat: STL, OBJ, PLY
- Limit: Nelze použít 2D zobrazovací data. Pouze běžně používané 3D formáty (STL, OBJ, PLY) jsou povoleny jako vstupní data.

Podporované skenery

- Orální a modelové skenery otevřeného typu („Otevřený typ“ označuje skenery/modelové skenery, které vytvářejí výstupní data v otevřených formátech typu STL, OBJ nebo PLY.)

Ovládání 3D dat

Uživatelé mohou ovládat 3D data pomocí samotné myši nebo kombinací myši i klávesnice.

Kontrola 3D dat použitím myši

Přiblížit	Rolujte kolečkem myši.	
Zaostření	Klikněte dva krát na data.	
Přizpůsobit přiblížení	Klikněte dva krát na pozadí.	
Otočit	Klikněte pravým tlačítkem a potáhněte.	
Panorámovat	Podržte obě tlačítka (nebo kolečko) a potáhněte.	

Kontrola 3D dat použitím myši a klávesnice

	Windows	macOS
Přiblížit		
Otočit		
Panorámovat		

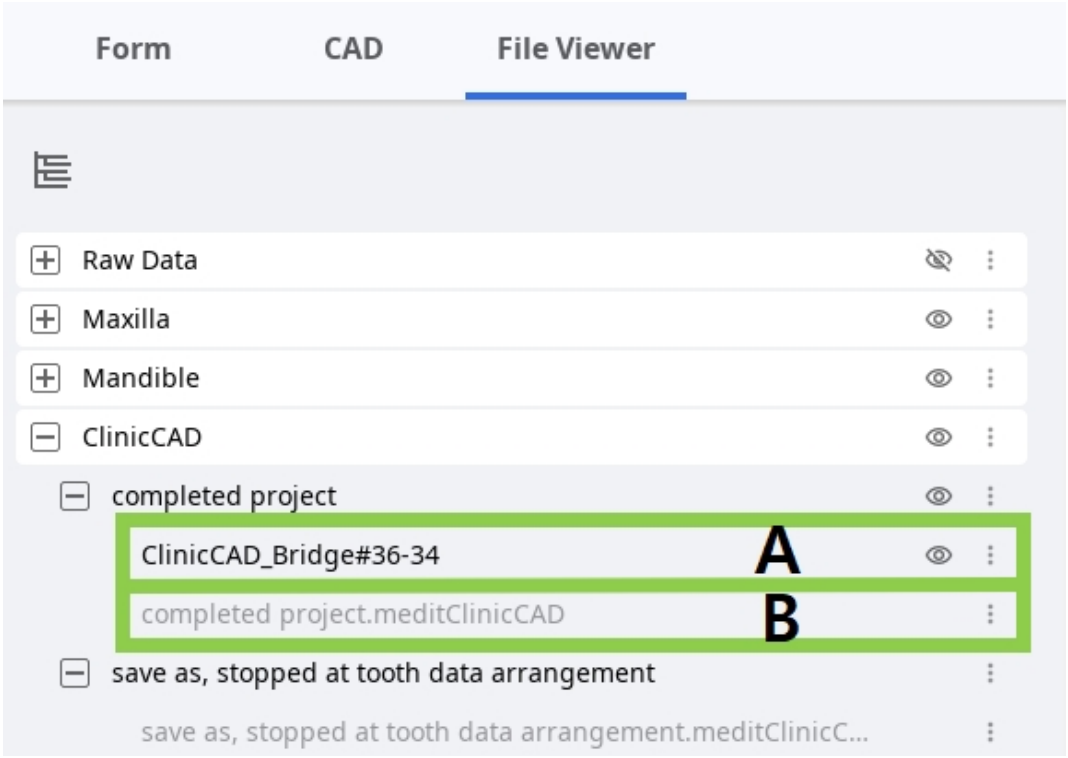
Ukládání dat

Existuje několik způsobů, jak uložit data projektu.

1. **Tlačítko „Dokončit“ v posledním kroku**

> **Placená funkce**
> Uložení a export dokončeného designu náhradu jako STL souboru je placená funkce. Ceny se mohou lišit v závislosti na stavu vlastnictví a lokaci vašeho skeneru.
> Další informace o platbách naleznete v Centru nápovědy Medit nebo klikněte sem.

Tlačítko „Dokončit“ lze použít po dokončení návrhu náhrady. V případě Medit Link se vytvoří dva soubory: soubor projektu (B) a soubor návrhu náhrady (A). Druhý uvedený lze dále použít pro tisk nebo vyfrézování náhrady.



Tip: Možnosti tlačítka Dokončit

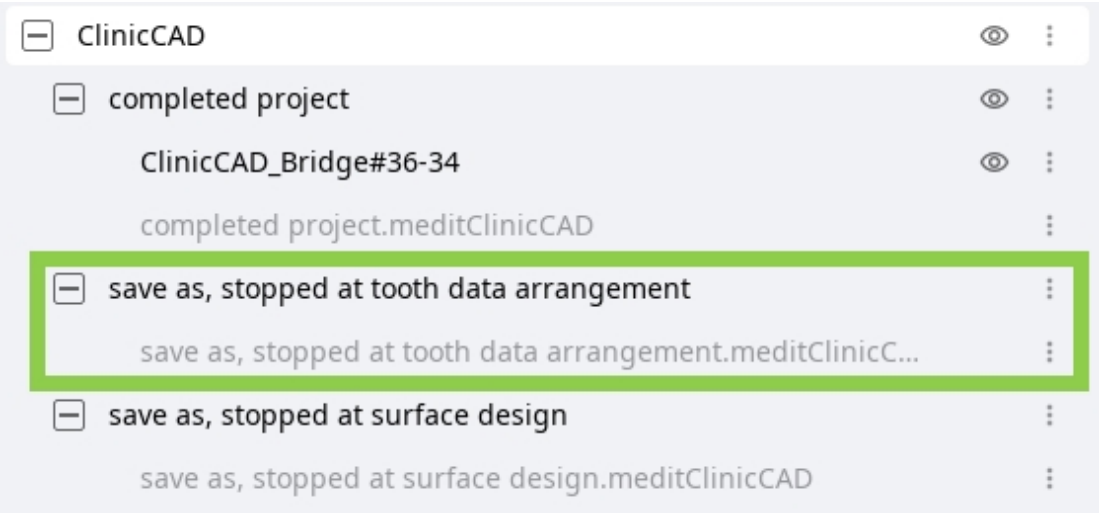
Tato funkce je dostupná pouze v posledním kroku. Ikona ozubeného kolečka vedle tlačítka „Dokončit“ poskytuje další možnosti uložení projektu:

- Zvolte pole„Zahrnout konstrukční soubor“, pokud je pro frézovací nebo CAM software potřebný soubor s konstrukčními informacemi.
- Pro automatický export vytvořenách dat do určené složky v počítači, zvolte funkci „Export do PC“.

2. **Možnosti „Uložit“ nebo „Uložit jako“ v Menu**

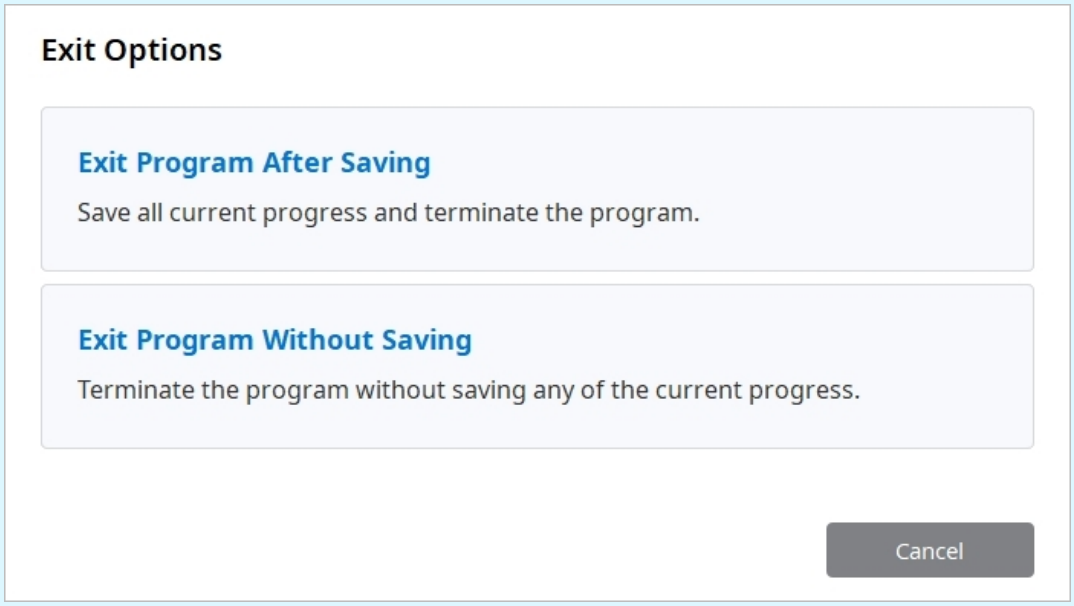
Tyto dvě možnosti v menu programu pomáhají uživatelům spravovat soubor projektu vytvořením nového souboru nebo aktualizací již existujícího souboru.
Projektový soubor se vygeneruje při každém spuštění aplikace a lze jej použít v celém Medit softwaru. Zaznamenává postup práce a umožňuje uživatelům dočasně zastavit a uložit nedokončený projekt, aby se k němu mohli později vrátit.

Možnost „Uložit jako“ slouží k uložení nedokončeného projektu nebo uložení aktuálního projektu pod novým názvem, zatímco volba „Uložit“ umožňuje přepsání souboru projektu pro aktuálně otevřený projekt.



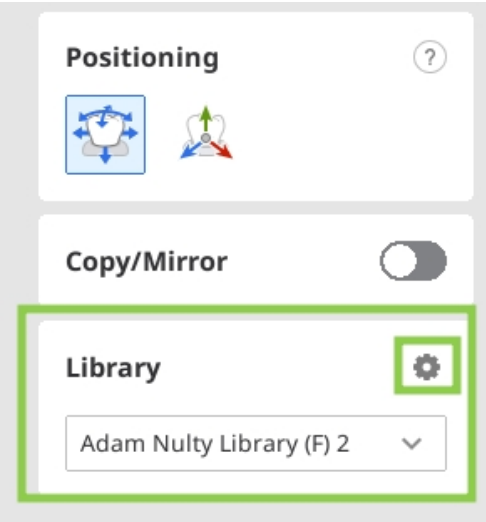
Poznámka

Uživatelé jsou také vyzváni k uložení změn v souboru projektu, když ukončují program.



Správa knihoven

Knihovny zubů jsou k dispozici při designu náhrad na základě skenovaných dat již vypracovaných zubů (Modul Vypracované data). K dispozici je 6 výchozích knihoven, ale uživatelé mohou seznam dostupných knihoven rozšířit díky funkci Správce knihoven.



Funkce Správce knihoven poskytuje nástroje pro správu seznamu dostupných knihoven a úpravu dat knihoven. Pro použití této funkce klikněte na ikonu ozubeného kolečka v panelu nástrojů Knihovna.

Poznámka

Seznam knihoven lze rozšířit maximálně na 50 knihoven. Úplný seznam knihoven je uložen lokálně, takže pokud se přihlásíte na jiném počítači, budou k dispozici pouze výchozí nastavené knihovny.

Tip

Pokud byla data zubů exportována jako knihovna z Medit Ortho Simulation, tyto data budou automaticky přidána po spuštění Medit ClinicCAD do seznamu knihoven.

Jak spravovat seznam knihoven

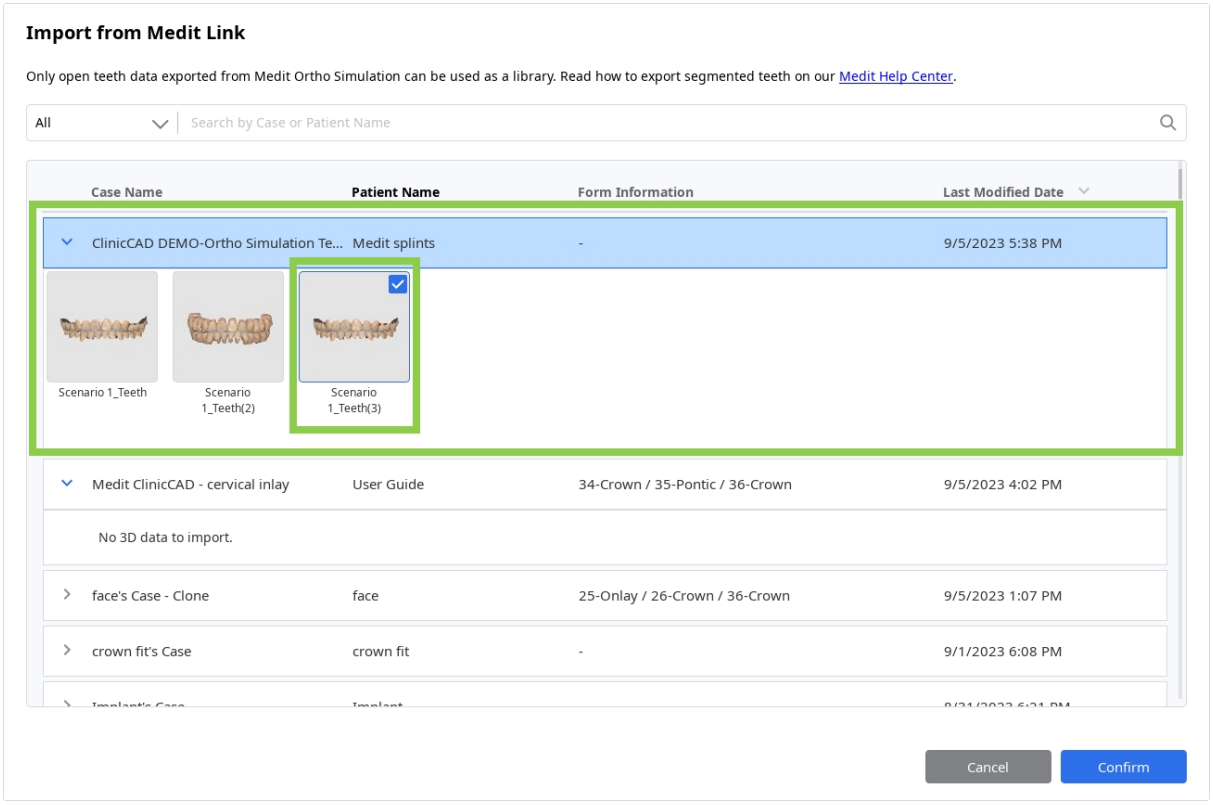
Uživatelé mohou knihovny přidávat, odstraňovat, exportovat a upravovat - v seznamu využitím nástrojů poskytovaných ve widgetu pro správu vpravo. Výchozí knihovny lze upravit pouze po klonování.

	Importovat z PC	Importujte knihovnu zubů uloženou ve vašem počítači. **Poznámka** Tato funkce podporuje pouze knihovny Medit ClinicCAD uložené ve formátu .meditLib.
	Exportovat	Exportujte knihovnu zubů do místního PC nebo Medit Link.
	Klonovat	Vytvořit kopii knihovny.
	Odstranit	Smazat knihovnu.
	Přejmenovat	Změní název knihovny.
	Restartovat	Obnovte data knihovny zrušením všech modelací.

⚠ **Upozornění**

- Před importem ověřte formát a kompatibilitu souboru knihovny.
- Po uložení ověřte integritu exportovaného souboru.
- Před vytvořením nové knihovny validujte data zubu.
- Naklonujte validované a bezchybné knihovny.
- Potvrďte, že smazání není možné vrátit zpět.

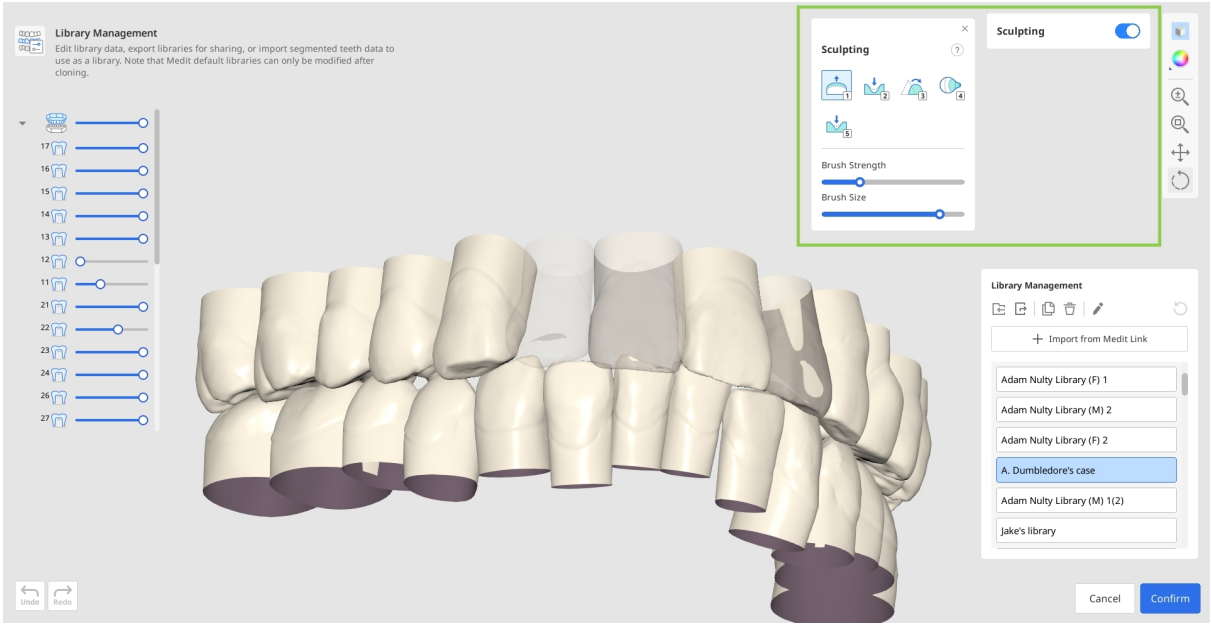
Existuje ještě jedna možnost pro přidání knihovny do seznamu – „Importovat z Medit Link“. Tato funkce umožňuje uživatelům procházet případy Medit Link pro segmentovaná data zubů a importovat je do aplikace jako knihovnu.



Jak upravit data knihovny

Data zubů v knihovně lze upravovat pomocí funkce „Modelace“. Využitím poskytovaných nástrojů mohou uživatelé přidávat, odstraňovat, vyhlazovat nebo morfovat data vybraného zubu.

Viditelnost zubu v Datovém stromu lze upravit pro komfortnější proces úprav. Pro úpravu výchozí knihovny ji musíte nejprve naklonovat.



⚠ Varování (Modelace: Odstranit)

Excesivní odstranění materiálu může způsobit kritické anatomické ztráty a klinické neshody.

⚠ Upozornění (Modelace: Odstranit)

Pečlivě ověřte oblasti pro odebrání, cílem je zachovat nezbytné anatomické struktury.

⚠ Varování (Modelace: Vyhladit)

Over-smoothing can flatten essential details and compromise restoration fit.

⚠ Upozornění (Modelace: Vyhladit)

Omezte vyhlazení na nezbytné oblasti a po operaci ověřte anatomickou přesnost.

⚠ Varování (Modelace: Morfovat)

Nevhodné morfování může distortovat okluzní vztahy a klinickou anatomii.

⚠ Upozornění (Modelace: Morfovat)

Vždy kontrolujte morfologické změny, cílem je zachovat funkčnost a fit náhrady.

⚠ Varování (Modelace: Rýha)

Nadměrné drážkování může oslabit strukturální integritu a způsobit klinické selhání.

⚠ **Upozornění (Modelace: Rýha)**

Drážkování používejte pouze v případech, kde je to indikováno klinicky a po úpravě ověřte pevnost.

⚠ **Varování (Modelace: Přidat)**

Excesivní přidávání může narušit okluzní vztah a tvar protézy.

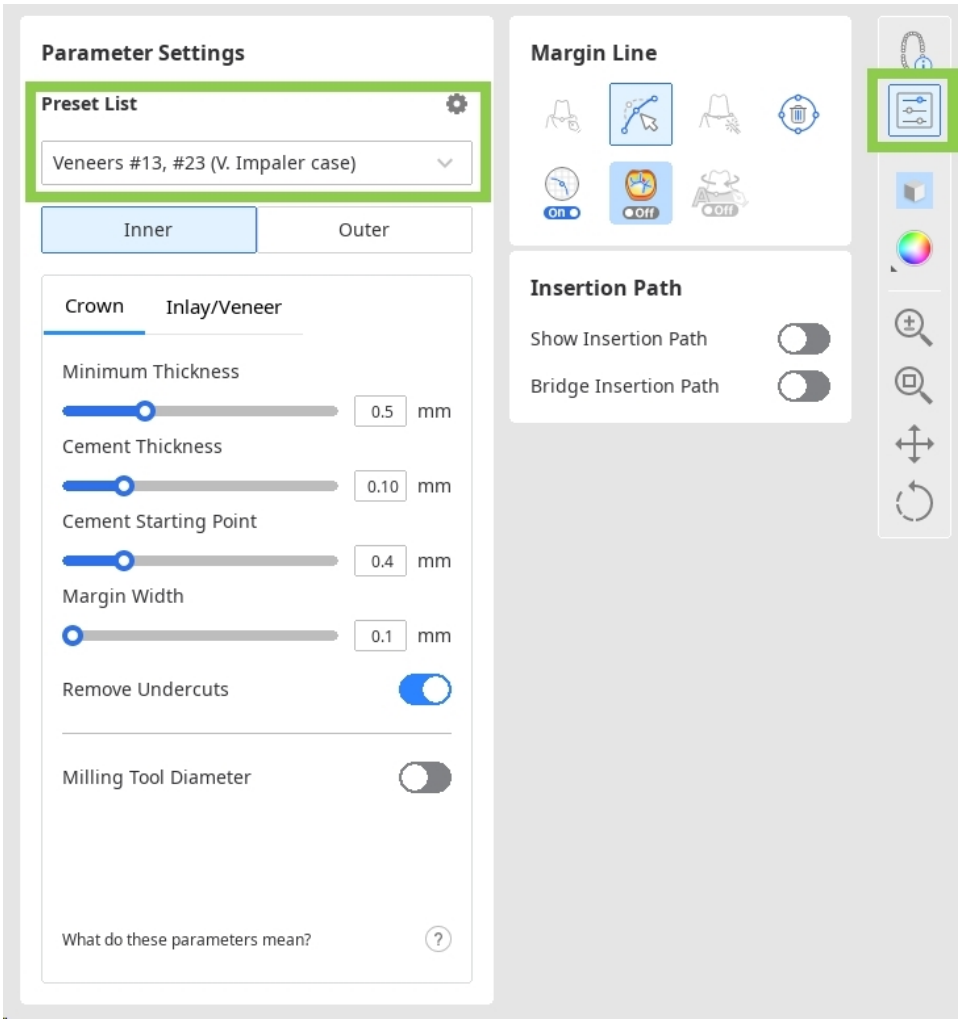
⚠ **Upozornění (Modelace: Přidat)**

Zkontrolujte, zda přidaná plocha ovlivňuje funkci protézy.

Správa přednastavení

V Medit ClinicCAD mohou uživatelé manuálně konfigurovat parametry tisku nebo používat přednastavení. Seznam dostupných přednastavení je k dispozici ve widgetu Nastavení parametrů.

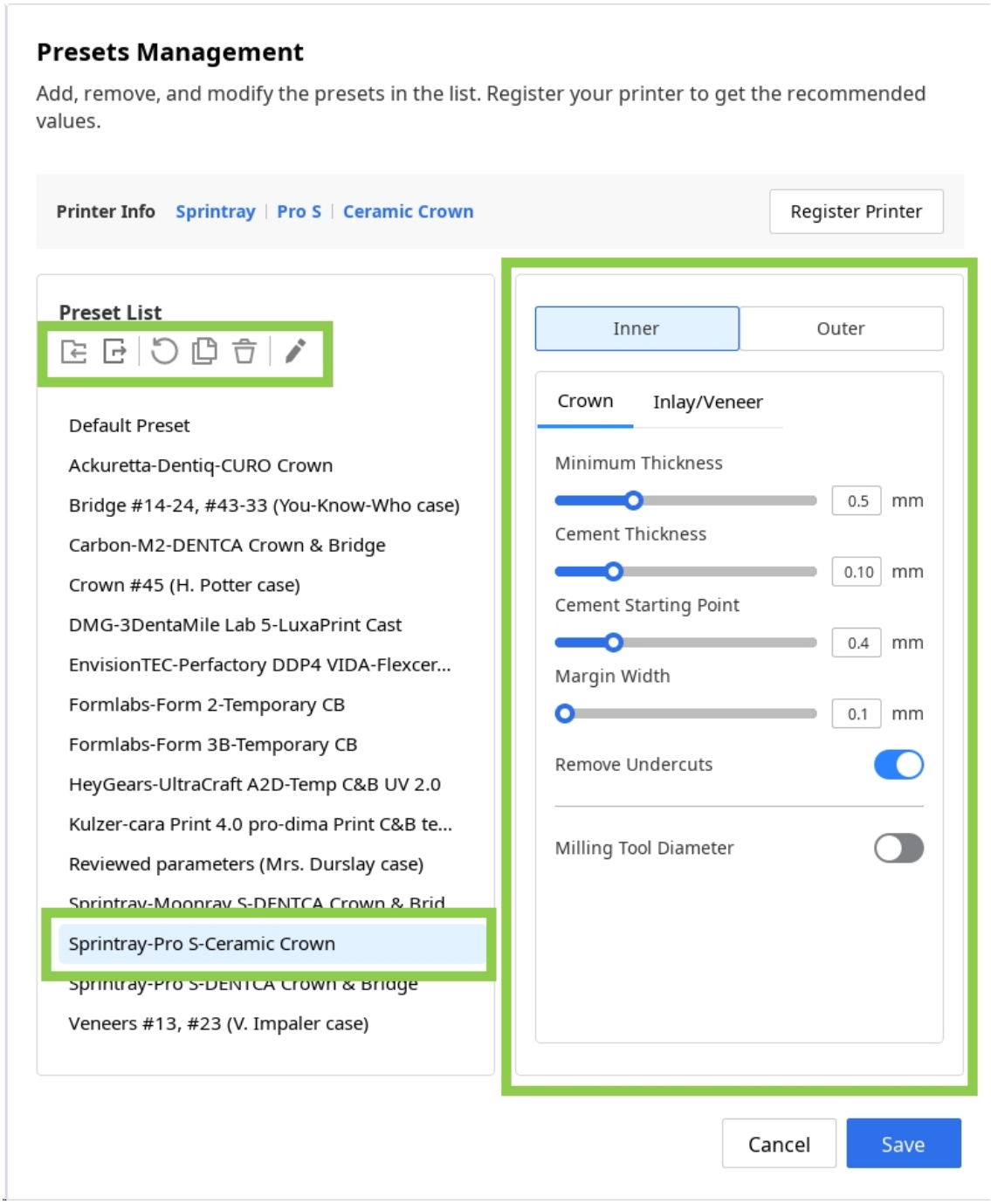
Pokud si uživatel nezaregistruje svou 3D tiskárnu již při prvním spuštění aplikace, bude k dispozici pouze výchozí přednastavení. Pro rozbalení a ovládání seznamu předvoleb použijte funkci Správa přednastavení (ikona ozubeného kolečka vedle Seznamu přednastavení).



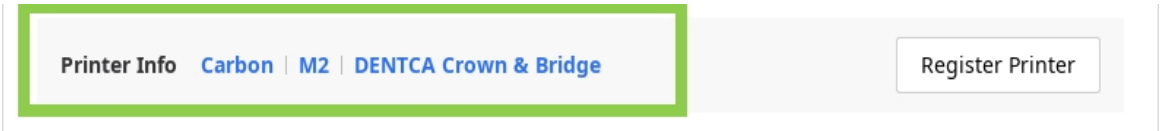
Funkce Správa přednastavení umožňuje ovládat seznam přednastavení, upravovat dostupné přednastavení, importovat soubory přednastavení přijaté od jiného uživatele nebo získat doporučená přednastavení registrací 3D tiskáren.

Jak spravovat seznam přednastavení

Uživatelé mohou hodnoty přednastavení vybrané v seznamu vlevo exportovat, mazat, přejmenovávat a upravovat.



- Po provedení změn lze přednastavené hodnoty obnovit na doporučené pomocí funkce „Resetovat“.
- Pro snadnější kontrolu můžete naklonovat libovolné přednastavení. Cílem je duplikovat stávající přednastavení a poté jej upravit pro specifické použití.
- Pokud je přednastavený soubor přijat od jiného Medit uživatele, lze jej přidat do seznamu importem z místního úložiště.
- I když se původní název doporučeného přednastavení změní, bude vždy zobrazen nahoře v části „Info o tiskárně“.



Varování

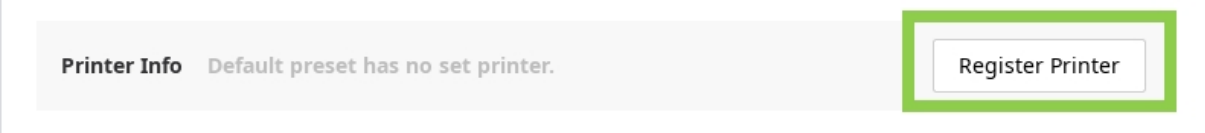
- Export nesprávných přednastavení může způsobit chyby v budoucích náhradách.
- Nesprávné úpravy přednastavení mohou ohrozit výsledky náhrady.

Upozornění

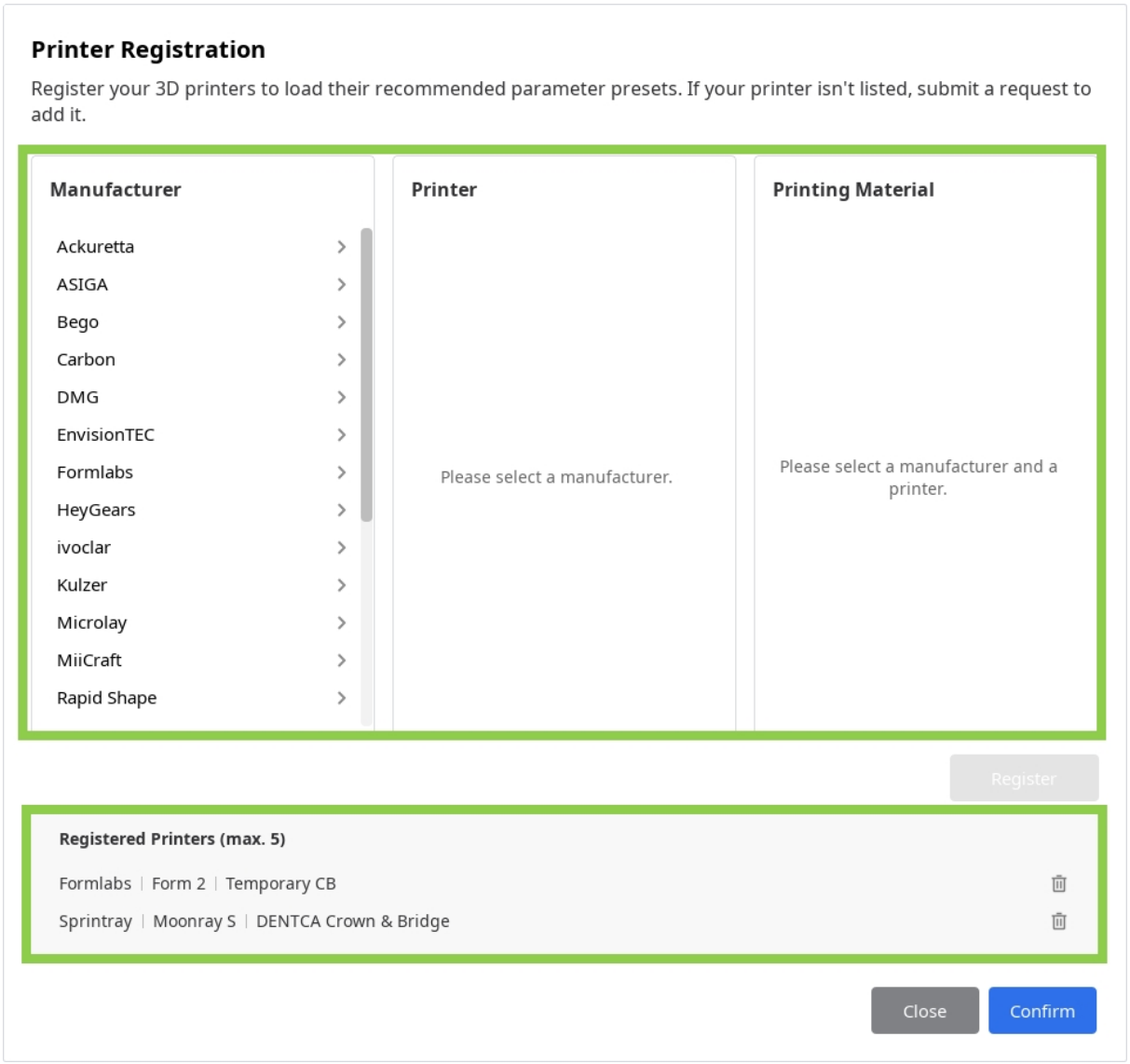
- Před exportem ověřte obsah přednastavení, cílem je zajistit konzistenci designu.
- Smazání důležitých přednastavení může narušit standardizované pracovní postupy.
- Před smazáním si zálohujte důležité přednastavení.
- Zavádějící názvy přednastavení mohou způsobit chyby klinické aplikace.
- Při přejmenování přednastavení používejte jasné a popisné konvence názvu.
- Před klonováním ověřte přesnost původního přednastavení.
- Před uložením změn zkontrolujte a validujte upravené hodnoty.

Jak získat doporučené přednastavení

Pokud byla registrace tiskárny při prvním spuštění aplikace přeskočena, lze ji provést také později kliknutím na tlačítko „Registrovat tiskárnu“.



Pro registraci tiskárny musí uživatel vybrat výrobce, tiskárnu a tiskový materiál v okně zobrazeném níže. Lze zaregistrovat až 5 tiskáren. Registrace tiskárny bude dokončena po kliknutí na „Potvrdit“ a do seznamu bude následně přidáno přednastavení s doporučenými hodnotami.



Tip

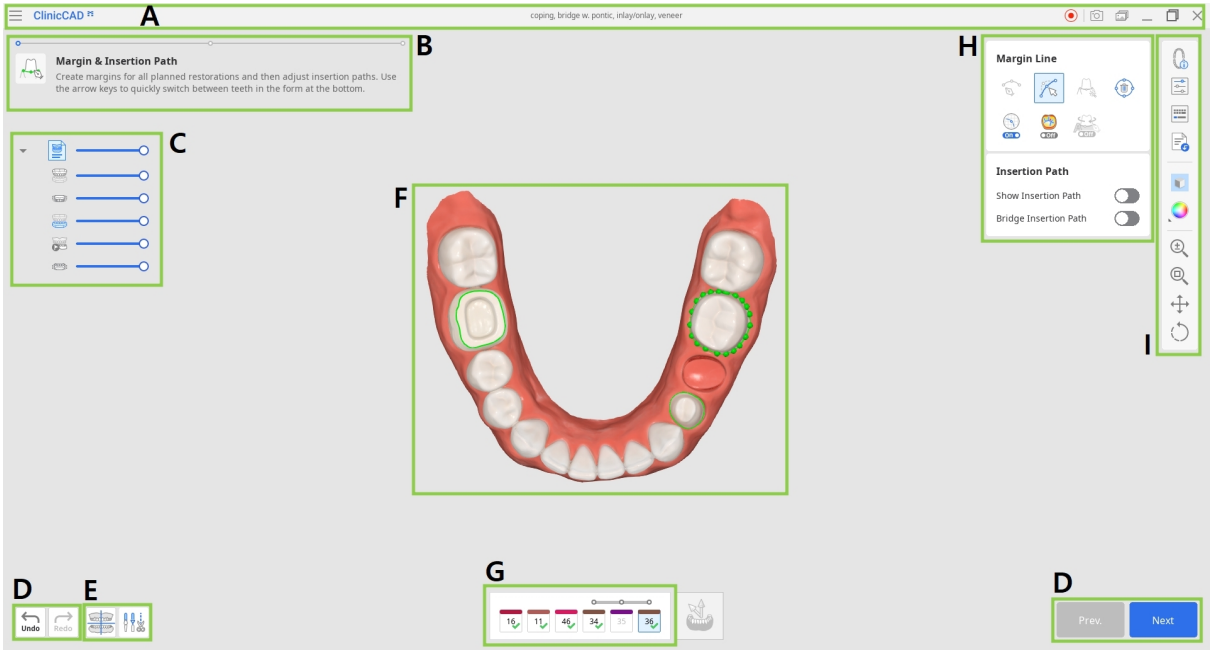
Pokud vaše tiskárna není uvedena, přejděte v sekci výrobce dolů a klikněte na „Vyžádat tiskárnu“.

Upozornění

- Nekompatibilní tiskárny mohou vést k selhání výroby.
- Potvrďte kompatibilitu materiálu s vybraným zařízením.

Uživatelské rozhraní

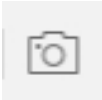
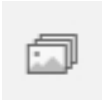
Uživatelské rozhraní v kostce



A	Lišta záhlaví
B	Odkaz průvodce
C	Datový strom
D	Ovládací tlačítka akcí
E	Zarovnání dat & Nástroje úprav
F	3D Data
G	Formulář zubů
H	Nástroje
I	Pomocní boční lišta

Lišta záhlaví

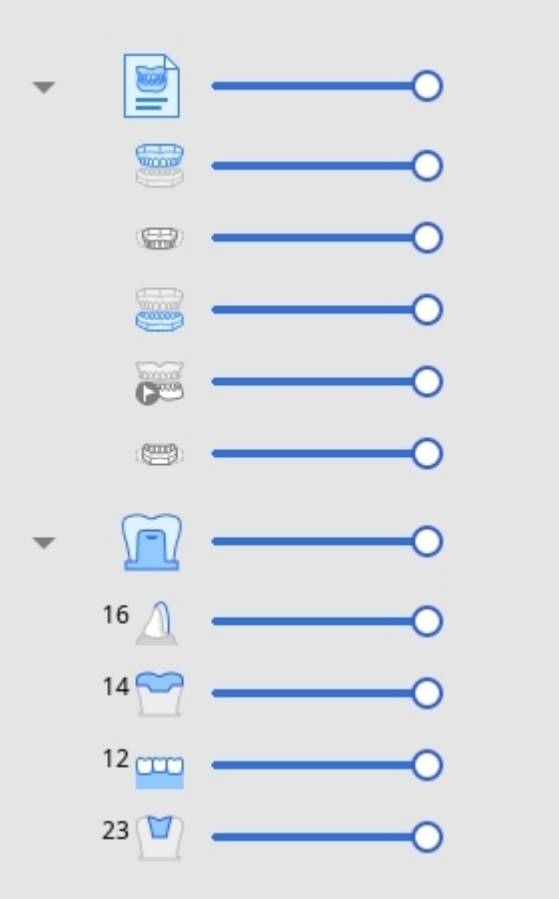
Lišta záhlaví je pás karet v horní části okna aplikace, obsahující základní ovládací prvky vpravo a menu vlevo. Zobrazuje také název aplikace a název otevřeného případu.

	Menu	Spravujte otevřený projekt, získejte přístup k dostupným zdrojům pomoci a zkontrolujte detaily aplikace.
	Centrum nápovědy	Přejděte na stránku Centra nápovědy Medit věnovanou této aplikaci.
	Spustit/zastavit videonahrávání	Spusťte a zastavte nahrávání videa obrazovky.
	Snímek obrazovky	Udělejte snímek obrazovky. Zachyťte aplikaci s titulní lištou nebo bez ní pomocí automatického výběru nebo kliknutím a potažením zachyťte pouze požadovanou oblast.
	Správce snímků obrazovky	Zobrazte, exportujte nebo odstraňte snímky obrazovky. Po dokončení se všechny pořízené snímky automaticky uloží do případu.
	Minimalizovat	Minimalizuje okno aplikace.
	Obnovit	Maximalizujte nebo obnovte okno aplikace.
	Ukončit	Zavřete aplikaci.

Datový strom

Uživatelé mohou ovládat viditelnost jednotlivých dat kliknutím na jejich ikonu ve stromové struktuře nebo změnou jejich transparentnosti posunutím posuvníku.

Datový strom se nachází na levé straně obrazovky a zobrazuje seznam dat uspořádaných do skupin. Data lze zobrazit nebo skrýt kliknutím na příslušnou ikonu ve stromu nebo upravit jejich transparentnost využitím příslušného posuvníku. Všechna data v Datovém stromu jsou uspořádána do dvou hlavních skupin: Skenovat data skupiny a Náhrady. Struktura se může mírně lišit v závislosti na cílech specifického kroku nebo nástroje. Obrázek níže poskytuje příklad z posledního kroku.



Skenovat data skupiny

- Maxilla
- Dynamická maxilla
- Mandibula
- Předoperační pro mandibulu
- Dynamická mandibula

Náhrady

- Faseta #16
- Onlay #14
- Můstek #12-21
- Inlay #23

Ovládací tlačítka akcí

K dispozici máte pět tlačítek, která ovládají celkový proces oráce. Jsou umístěny v obou spodních rozích okna aplikace.
Tlačítko „Dokončit“ se zobrazí pouze v posledním kroku.

Vrátit	Vrátit předchozí akci.
Opakovat	Opakujte předchozí akci.
Předch.	Vrátí se k předchozímu kroku.
Další	Použijte změny a přejděte k dalšímu kroku.
Dokončit	Dokončete proces návrhu a uložte restauraci do Medit Link.

Pomocní boční lišta

Pomocní boční lišta se nachází na pravé straně obrazovky; nabízí řadu nástrojů, které mohou být vyžadovány v kterémkoli kroku pracovního postupu designu.

Nástroje pro správu

	Informace formuláře	Zobrazit nebo skrýt informace formy registrované v Medit Link. V prvním kroku je můžete také upravit.
	Nastavení parametrů	Upravte parametry pro vytvoření vnitřního a vnějšího povrchu náhrady.
	Klávesové zkratky	Zobrazení a správa klávesových zkratek
	Importovat doplňující data	Přidejte další 3D data, která budou sloužit jako reference nebo pomůcka při procesu navrhování designu.

Nástroje zobrazení

	Nastavení mřížky	Zobrazit nebo skrýt mřížku (překrytí zap/vyp). Pro ovládání možnosti překrytí klikněte několikrát. Mřížka je určena pouze pro vizuální navigaci; negeneruje ani nereprezentuje žádná kvantitativní naměřená data.
	Režim zobrazení dat	Změna mezi různými možnostmi zobrazení dat. (Lesklý/Matný/Matný s hranami/Monochrom/Monochrom s hranami)

Analytické nástroje

	Kontaktní oblasti se sousedícími částmi	Zapnutím zobrazíte oblasti kontaktu mezi náhradou a sousedícími zuby. Použijte při modelaci vnějšího povrchu restorace k přidání nebo odstranění materiálu pro zajištění optimálního přizpůsobení. Tato funkce poskytuje pouze vizualizaci založenou na barvách a negeneruje kvantitativní naměřená data.

	Kontaktní oblasti s antagonisty	Když je tato funkce zapnutá, zobrazuje oblasti kontaktu mezi náhradou a antagonisty. Zapněte při modelování vnějšího povrchu restorace pro kontrolu okluze. Tato funkce poskytuje pouze vizualizaci založenou na barvách a negeneruje kvantitativní naměřená data.
	Minimální tloušťka	Zapnutím zobrazíte tenké oblasti na restoraci. Použijte při modelaci, abyste se ujistili, že restorace není příliš tenká na tisk nebo frézování. Nástroj pro minimální tloušťku poskytuje pouze kvalitativní varování; negeneruje žádná kvantitativní data měření.

Nástroje kontroly dat (pro dotykovou obrazovku/myš)

	Přiblížit	Přibližujte a oddalujte kliknutím a přetažením.
	Přizpůsobit přiblížení	Přiblížením se data přizpůsobí obrazovce.
	Panorámovat	Přesuňte data kliknutím a přetažením.
	Otočit	Otočte data kliknutím a přetažením.

Nástroje

Panely nástrojů vedle pomocní boční lišty se v každém kroku liší. Každá sada nástrojů reprezentuje úkol, který lze provést v tomto kroku a poskytuje všechny potřebné funkce pro jeho kompletizaci.
Níže jsou uvedena vysvětlení funkcí poskytovaných v sekci Nástroje v celé aplikaci.

Hranice preparace

	Vytvořit manuálně	Manuálně vytvoří hranici preparace založenou na vybraných bodech.
	Upravit	Chcete-li upravit hranici preparace, přidejte, přesuňte nebo odstraňte kontrolní body. Pro volnou úpravu čáry od ruky podržte klávesu Ctrl.
	Vytvořit automaticky	Automaticky vytvoří a uzavře hranici preparace založenou na vybraném bodu.
	Odstranit	Vymazat hranici preparace.
	Zobrazení sekce	Zobrazte sekci oblasti, kde je lokalizována myš. Tato funkce je určena pouze k asistenci vizualizace tvaru; neposkytuje měření v legálně uznávaných jednotkách.
	Režim Zobrazení Zakřivení	Zobrazí zakřivení dat za pomocí mapy barev. Tato funkce je určena pouze k asistenci vizualizace tvaru; neposkytuje měření v legálně uznávaných jednotkách.

	Změnit dynamický pohled	Chcete-li data automaticky otočit podle směru pohledu, zapněte možnost Změnit dynamický pohled. Poznámka Dostupné pouze při použití funkce Vytvořit manuálně.

Pozicionování

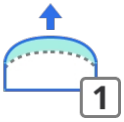
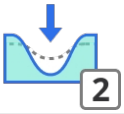
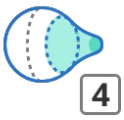
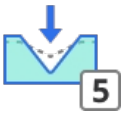
	Volný pohyb/Měřítko	Pohybujte zubem volně a bez jakýchkoliv omezení. Pro otočení a změnu velikosti použijte klávesové zkratky.
	3D Manipulátor	Měřte, přesuňte nebo otočte zub podél os.

Výběr

	Chytrý výběr jednoho zubu	Automaticky vyberete oblast jednoho zubu, vynechají se části dásní. Klikněte a přetáhněte myš na konkrétní zub.
	Výběr štětce	Vyberte všechny entity na volně nakreslené linii na obrazovce. Je vybrána pouze přední strana obličeje.

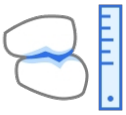
	Zruší výběru štětce	Zrušte vybrání všech entit na linii, volně nakreslené na obrazovce. Je zrušen výběr pouze přední strany obličeje.
	Vymazat kompletní výběr	Vymaže všechny vybrané oblasti.

Modelace

	Přidat	Přidat materiál k náhradě. Klávesová zkratka: 1
	Odstranit	Odstránit materiál z náhrady. Klávesová zkratka: 2
	Vyhladit	Vyhladit části náhrady. Klávesová zkratka: 3
	Morfovat	Morfovat materiál v rámci náhrady přetažením vaší myší. Klávesová zkratka: 4
	Rýha	Odstraňte materiál z náhrady ostrou čepelí, čímž vytvoříte rýhy. Klávesová zkratka: 5

Adaptace

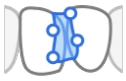
	Přizpůsobit k sousedícím	Přizpůsobit restauraci sousedícím.

	Přizpůsobit k antagonistům	Přizpůsobit restauraci antgonistům.
	Přizpůsobit dásni	Přizpůsobte mezičlen dásni.

Poznámka

Funkce adaptace používají parametry specifické pro uživatele; nevypočítávají ani nereportují reálně naměřené hodnoty.

Konektory

	Přesunout	Přetažením středového bodu upravte pozici konektoru a oblast průřezu.
	Upravit	Přidejte, přesuňte nebo odstraňte body ovládání a změňte tvar konektoru.

Šroub/Rukojeť (nástroje pro ovládání elementů)

	Automatické nastavení	Automaticky umístěte vybraný prvek na optimální místo.
	Nastavit směrem k vám	Otočte všechny prvky čelem k vám.
	Smazat vše	Vymaže všechny elementy. Chcete-li odstranit jen jeden, klikněte na něj pravým tlačítkem.

	Přesunout	Změňte polohu elementu jeho přetažením.

Hodnocení designu

	Hranice &Cesta pro vložení	Upravte hranici a cestu pro vložení podle potřeby. Změny ovlivní pouze vnitřní povrch, přičemž vnější povrch zůstane nezměněn.
	Uspořádání dat zubů	Upravte polohu dat zubů podle potřeby. Změny ovlivní pouze vnější povrch, přičemž vnitřní povrch zůstane nezměněn. Dostupné pouze při automatickém vytváření individuálních korunek.

Pracovní postup

Přiřazení dat

Medit ClinicCAD nabízí dva pracovní postupy pro navrhování náhrad na základě dostupných dat: modul Vypracované data a modul Předoperační data. Každý pracovní postup se skládá z po sobě jdoucích kroků, které vedou uživatele od vytvoření hranice preparace nebo výběru dat ke konečnému přizpůsobení designu náhrady. Po spuštění aplikace musí uživatel vybrat jeden z modulů a přiřadit k cílovému oblouku alespoň jeden set dat.

Modul Předoperační data

- Design korunek a můstku typu eggshell
- Podporuje design založený na předoperačních datech

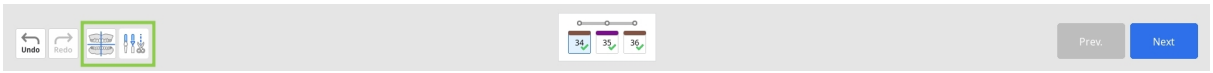
> ⚠ **Varování**
>
> Tento modul bude deaktivován, pokud je ve formuláři Medit Link registrována faseta, kapna, inlay nebo onlay.

Modul s vypracovanými daty

- Navrhněte individuální korunky, můstky s mezičlánky, fasety, inlaye, onleje a kapny
- Podporuje design na základě vypracovaných dat s využitím knihoven zubů
- Podporuje režim „Vytvořit automaticky“ pro jednotlivé korunky (pouze premoláry a moláry)
- Podporuje pracovní postup pro navrhování cervikálního inlaye*
- Uživatelé mohou importovat předoperační data pro referenci využitím okna Přiřadit data

> **Poznámka**
>
> * Další informace o tom, jak navrhnout cervikální inlaye, naleznete v Příloze této příručky.

Po přiřazení skenovacích dat uživatel vstoupí do prvního kroku pracovního postupu. Bez ohledu na vybraný modul tento krok zahrnuje dva nástroje pro správu dat v levém dolním rohu: Zarovnání dat a Úprava dat. Ačkoli jsou tyto nástroje volitelné, umožňují uživatelům kontrolovat a upřesňovat importovaná naskenovaná data. Garantují tím větší přesnost a lepší výsledky při navrhování náhrady v následujících krocích.

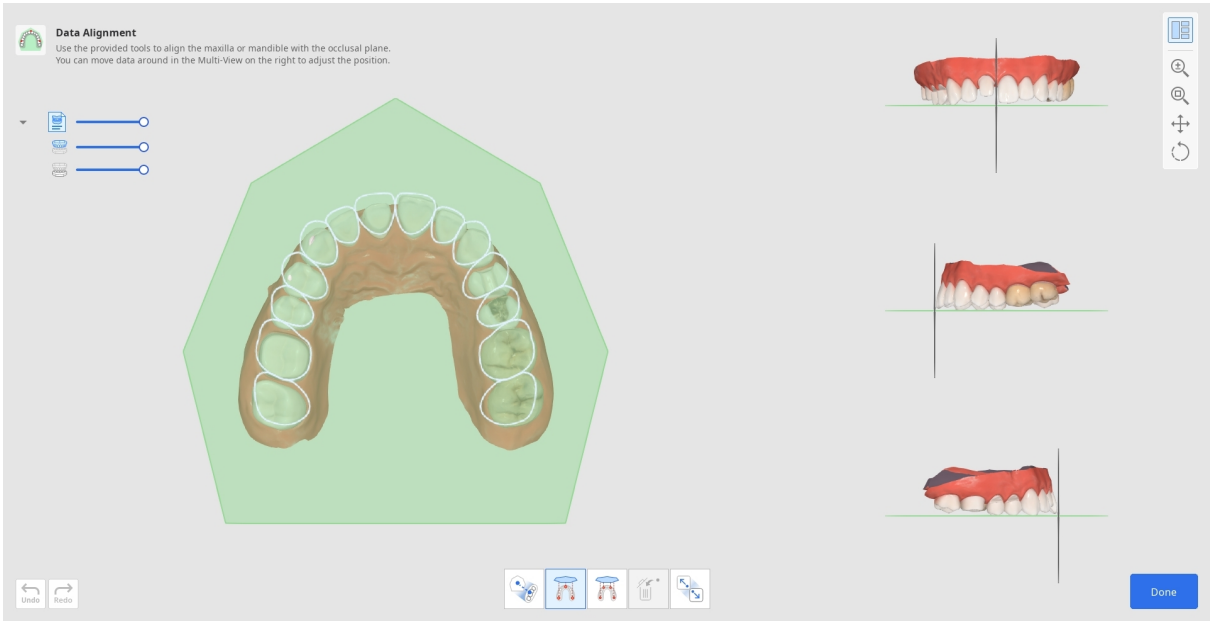


⚠ Varování

Návrat k prvnímu kroku k použití některého z těchto dvou nástrojů bude mít za následek ztrátu jakéhokoli pokroku dosaženého při navrhování náhrady.

Zarovnání dat

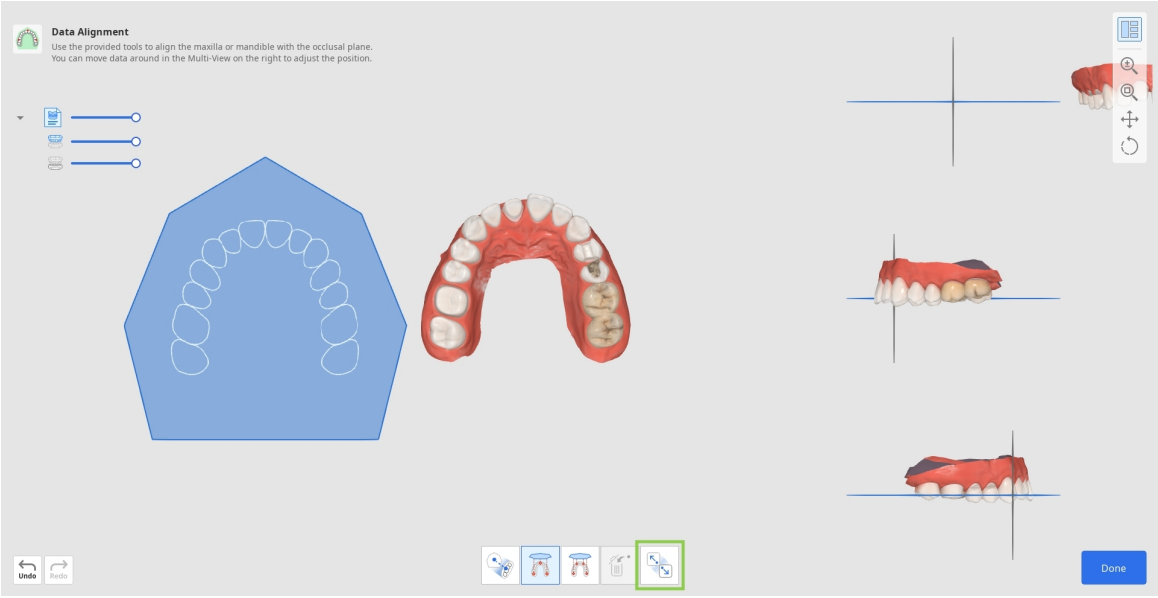
Správné zarovnání dat s okluzní rovinou je klíčové pro zajištění přesnosti následných automatizovaných procesů. Ve většině případů se naskenovaná data při importu zarovnají automaticky. Pokud však zarovnání z jakéhokoli důvodu selhá, bude uživatel vyzván k manuálnímu dokončení zarovnání.



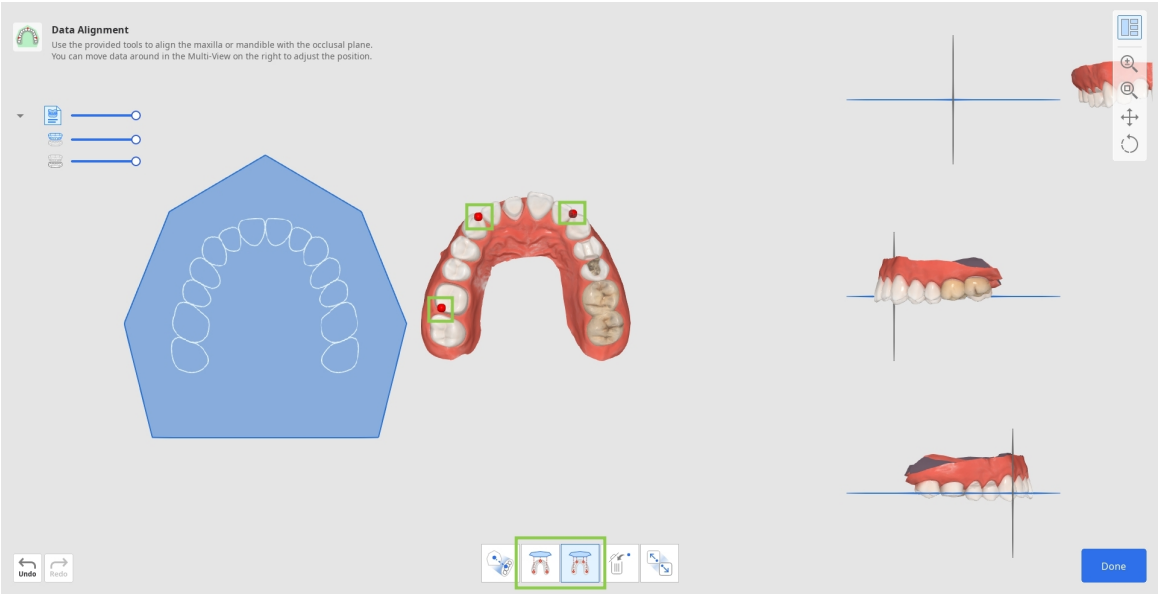
⚠ **Varování**

Zkontrolujte prosím automaticky zarovnaná data, výsledky automatického zarovnání mohou způsobit nezamýšlené chyby a potenciální klinická rizika.

1. Pro znovuzarovnání dat manuálně, začněte kliknutím na funkci „Odpojit data“ v panelu nástrojů ve spodní části.



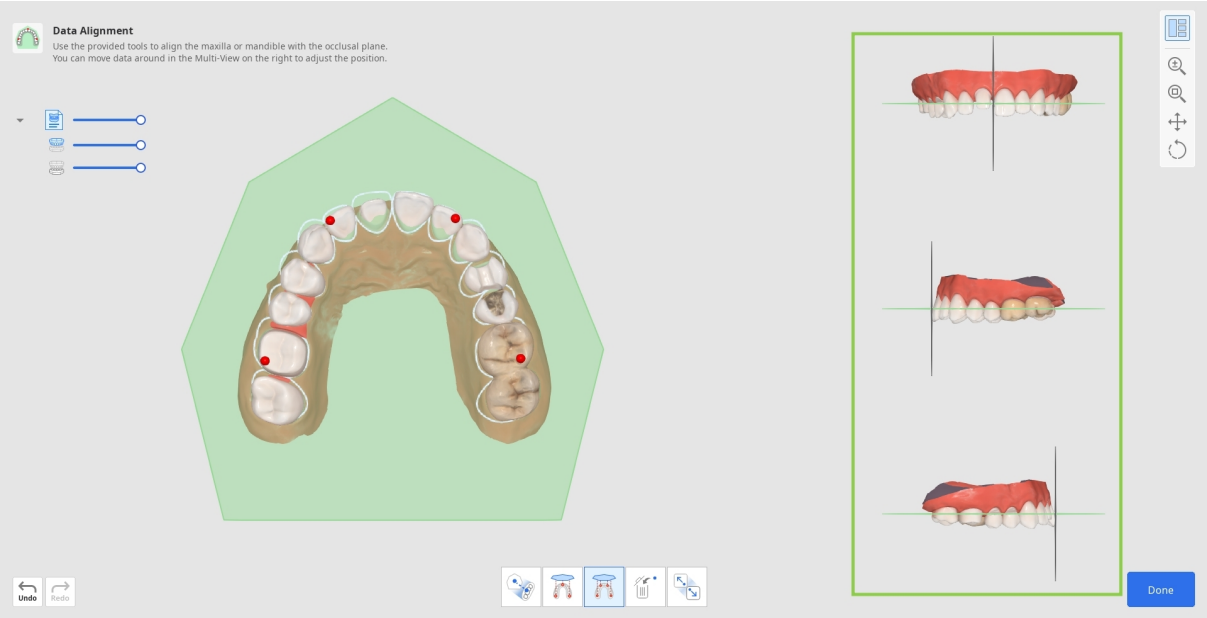
2. Poté využitím funkce „Zarovnat podle 3 bodů“ nebo „Zarovnat podle 4 bodů“ nastavte odpovídající počet bodů na datech.



- Pokud jste bod nastavili špatně, použijte k odstranění posledního přidaného bodu funkci „Smazat bod“.

- Pokud pracujete s polovičním obloukem a jeho daty, použijte funkci „Zarovnání poloviny oblouku“, která zajistí přesnější proces zarovnání.

3. Zkontrolujte zarovnání dat v Multi pohledu vpravo. V případě potřeby upravte kliknutím pravým tlačítkem myši pro otočení a pomocí obou tlačítek myši pro přesun.



4. Po dokončení klikněte na „Hotovo“ v pravém dolním rohu a vraťte se k prvnímu kroku pracovního postupu.

Úprava dat

Funkce Úprava dat nabízí nástroje pro zpřesnění importovaných skenovaných dat, takže není potřeba jejich příprava v jiných programech. Čistá skenovací data garantují rychlejší pracovní proces a přesnější výsledky designu.

Pomocí dodaných nástrojů mohou uživatelé oříznout nadbytečné nebo nepotřebné části dat, upravit datový povrch a vyplnit mezery, pokud nějaké existují.

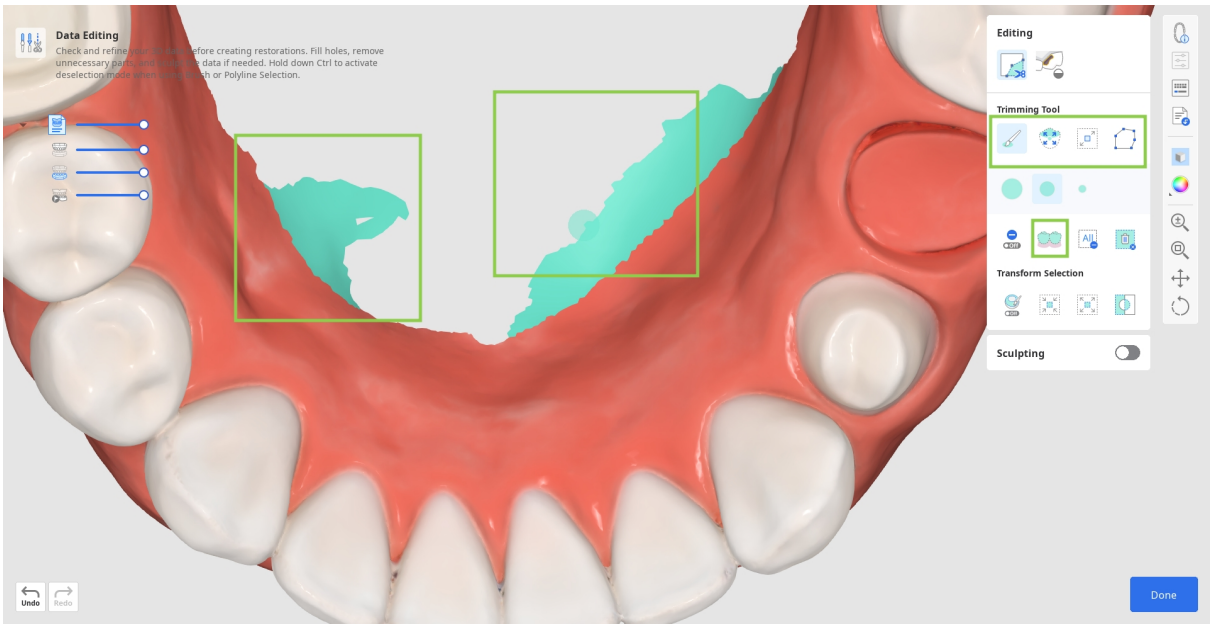
Jak ořezat data

Nástroje pro ořezávání se aktivují automaticky, jakmile uživatel vstoupí do tohoto kroku.

1. Začněte výběrem nástroje výběru, který vám pomůže identifikovat části dat, které je třeba odstranit.

	Chytrý výběr zubů	Automaticky vybere všechny zuby oblouku a vynechá části dásně.
	Výběr štětce	Vyberte všechny entity na volně nakreslené linii na obrazovce. Je vybrána pouze přední strana obličeje. Štětec má tři velikosti.
	Chytrý výběr jednoho zubu	Automaticky vyberete oblast jednoho zubu, vynechají se části dásní. Klikněte a přetáhněte myš na konkrétní zub.

	Výběr vícebodové linie	Vybere všechny entity ve tvaru vícebodové křivky, nakreslené na obrazovce.
	Výběr vyplnění	Vybere propojenou oblast na základě pohybů myši.

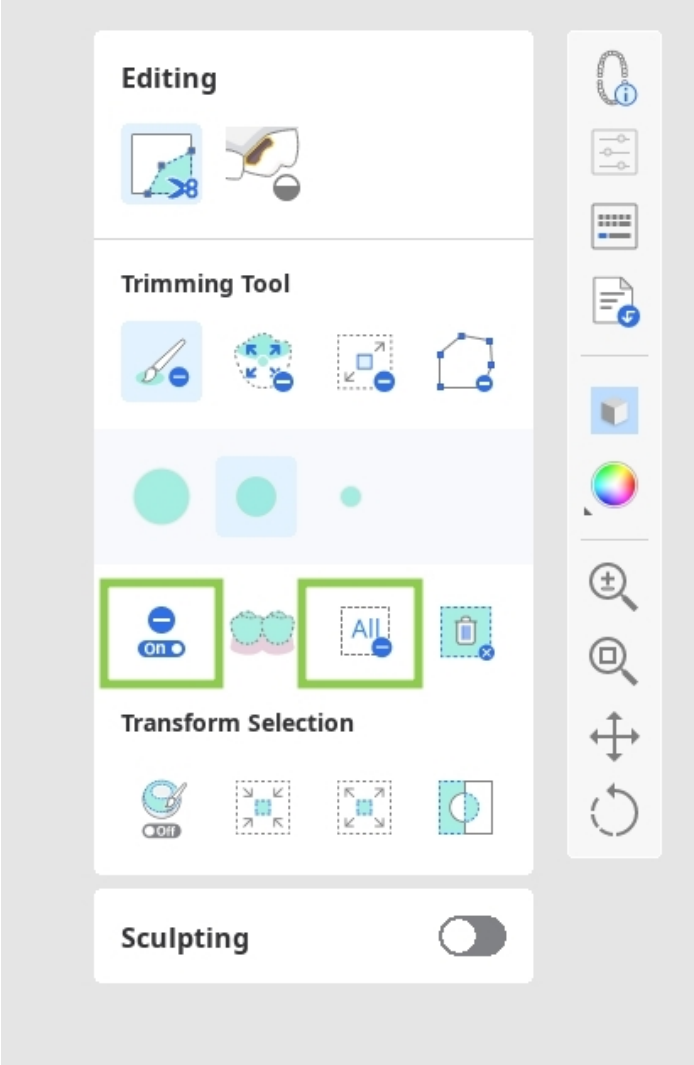


2. V případě potřeby upravte vybranou oblast využitím následujících možností pro nástroje.

	Automatické vyplňování vybrané oblasti	Automaticky vyplňte entity nebo vybranou oblast.
	Zmenšit vybranou oblast	Zredukuje vybranou oblast každým zmáčknutím tlačítka.
	Rozšířit vybranou oblast	Rozšíří vybranou oblast při každém stisknutí tlačítka.

	Invertovat vybranou oblast	Invertovat výběr.

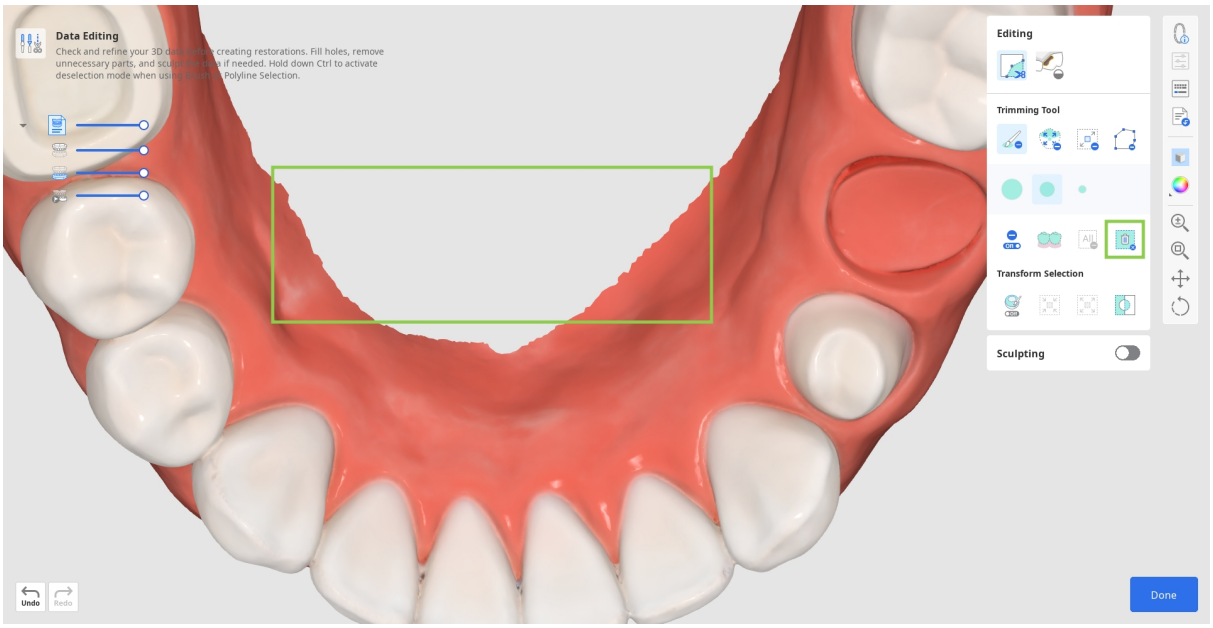
- Můžete také zapnout „Režim zrušení výběru“ a upravit výběr manuálně nebo použít funkci „Vymazat vše z výběru“ pro automatické zrušení výběru všeho.



⚠ Upozornění (Automatické vyplňování vybrané oblasti)

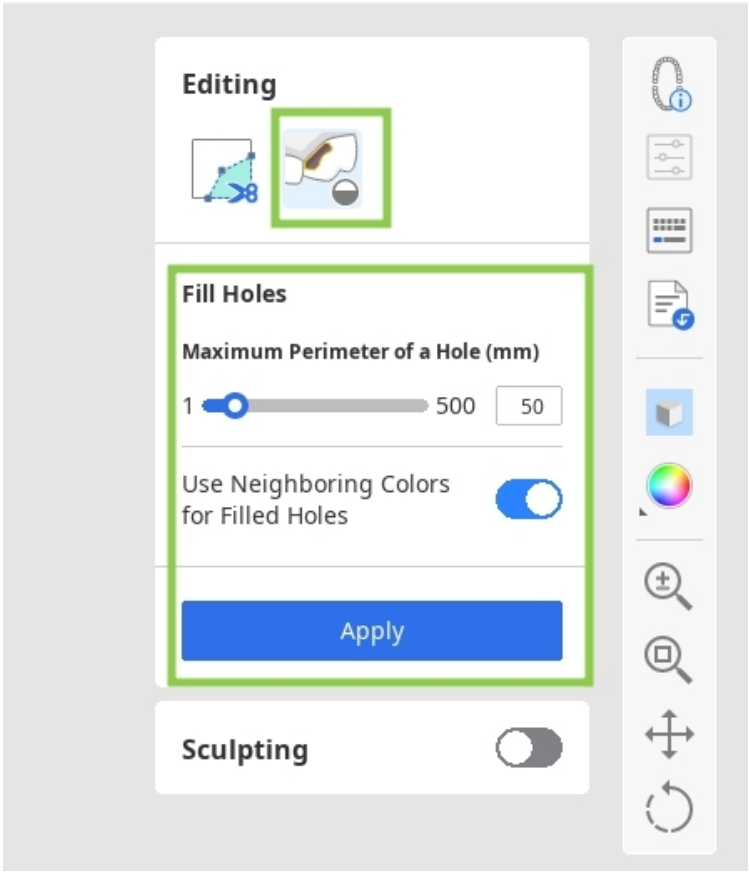
Zkontrolujte prosím automaticky vyplněné výběry, protože mohou způsobit nezamýšlené chyby a potenciální klinická rizika.

3. Pro dokončení oříznutí klikněte na „Smazat vybranou oblast“.



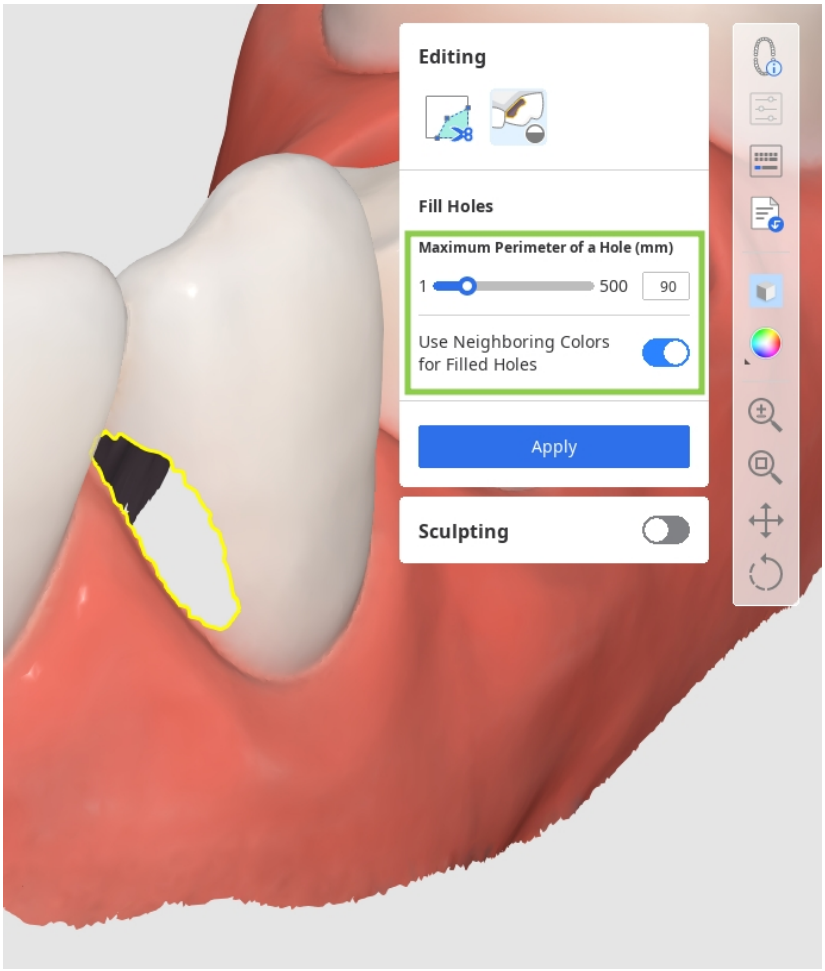
Jak vyplnit mezery

1. Přejděte na nástroj „Vyplnit mezery“.



2. Najděte oblast, kde chybí data a upravte posuvník „Maximální obvod mezery“.

Pokud je zapnuta možnost „Použít sousedící barvy pro vyplněné mezery“, program použije k vyplnění oblasti odpovídající paletu barev; jinak budou vyplněny šedě.

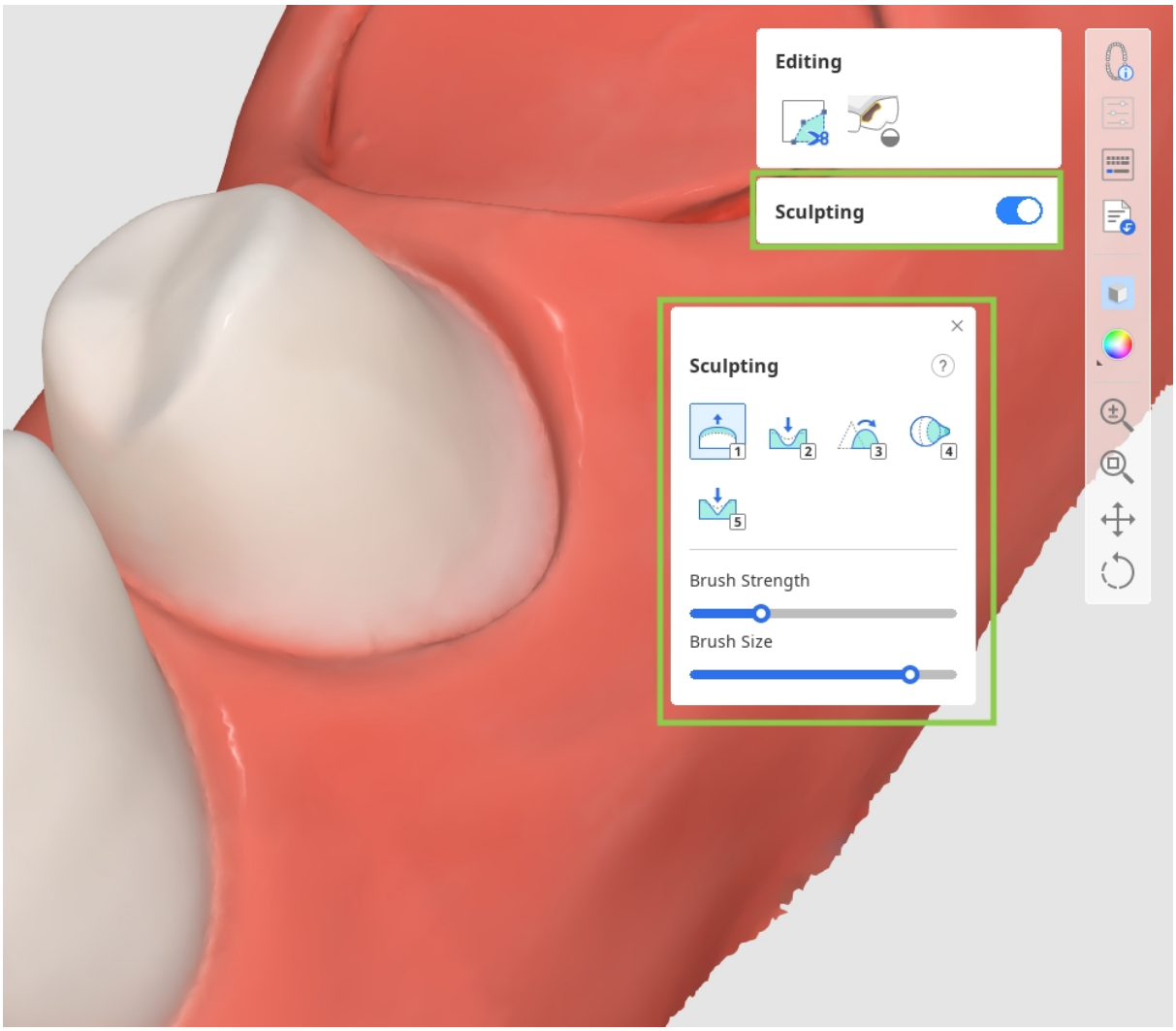


3. Kliknutím na „Použít“ vyplníte mezery novou sítí.

Jak modelovat data

Najděte oblast dat, kterou chcete upravit a poté použijte poskytnuté nástroje k přidání nebo odebrání dat, případně k vyhlazení a morfování jejich částí. Využitím možnosti „Rýha“ můžete také vytvarovat anatomickější okluzní povrch.

Všimněte si, že síla a velikost štětce pro modelaci je nastavitelná.



Po dokončení klikněte na „Hotovo“ v pravém dolním rohu a vraťte se k prvnímu kroku pracovního postupu.

Modul Předoperační data

Obecný pracovní postup pro vytváření korunek a můstků typu „eggshell“ se skládá ze tří kroků: **Výběr zubu > Hranice & Cesta pro vložení > Konečný design.** Pokud se uživatel rozhodne použít data z knihovny pro vytvoření korunky místo předoperačních dat pro konkrétní zub, je do pracovního postupu zahrnut další krok – Uspořádání dat zubů*.

Poznámka

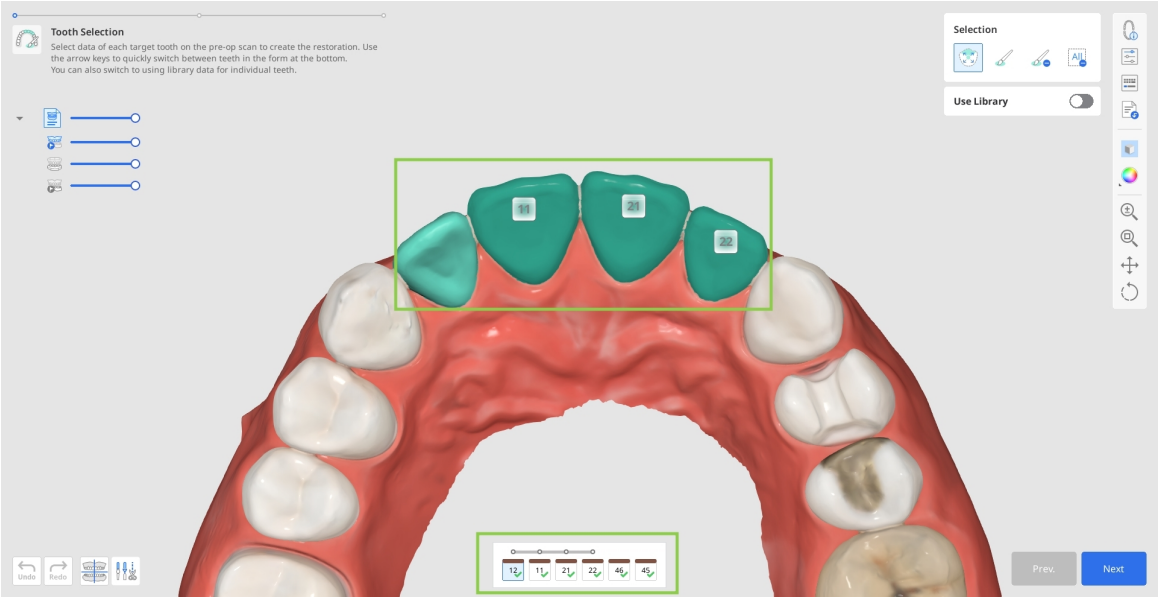
Přečtěte si, jak používat krok Uspořádání dat zubů v **Pracovní postup > Modul Vypracované data > Uspořádání dat zubů.**

Výběr zubu

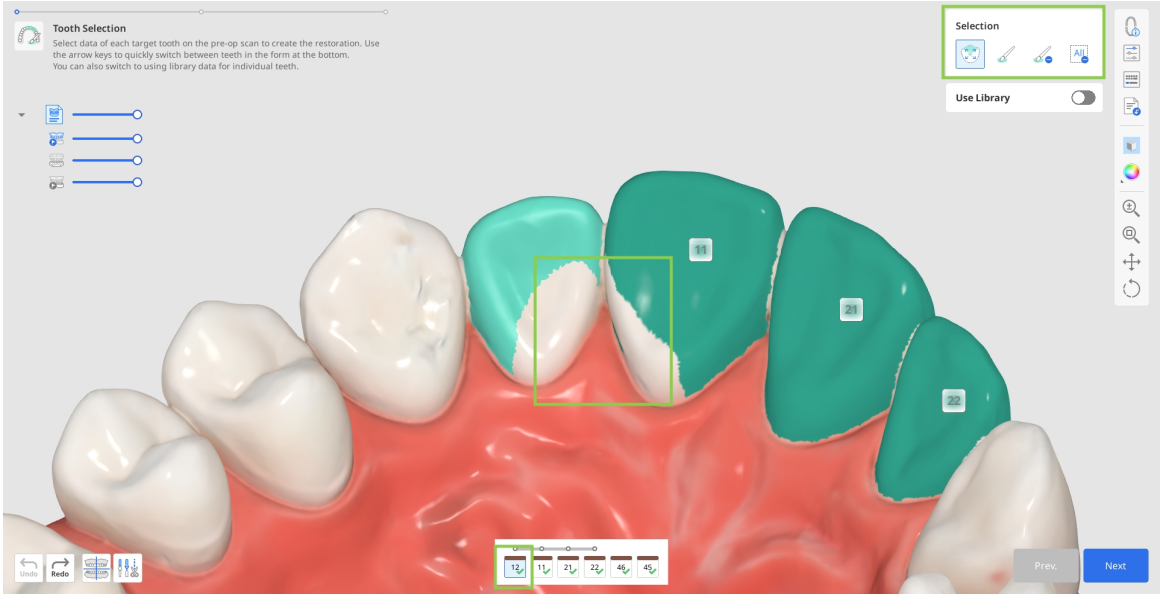
Toto je první krok při designu korunek typu eggshell a náhrad. Cílem tohoto kroku je vybrat předoperační data korespondující s každým zubem registrovaným ve formuláři Medit Link a později je znovu použít k vytvoření náhrady.

1. Po zadání tohoto kroku se automaticky vyberou data pro čísla zubů uvedená ve formuláři v spodní části.

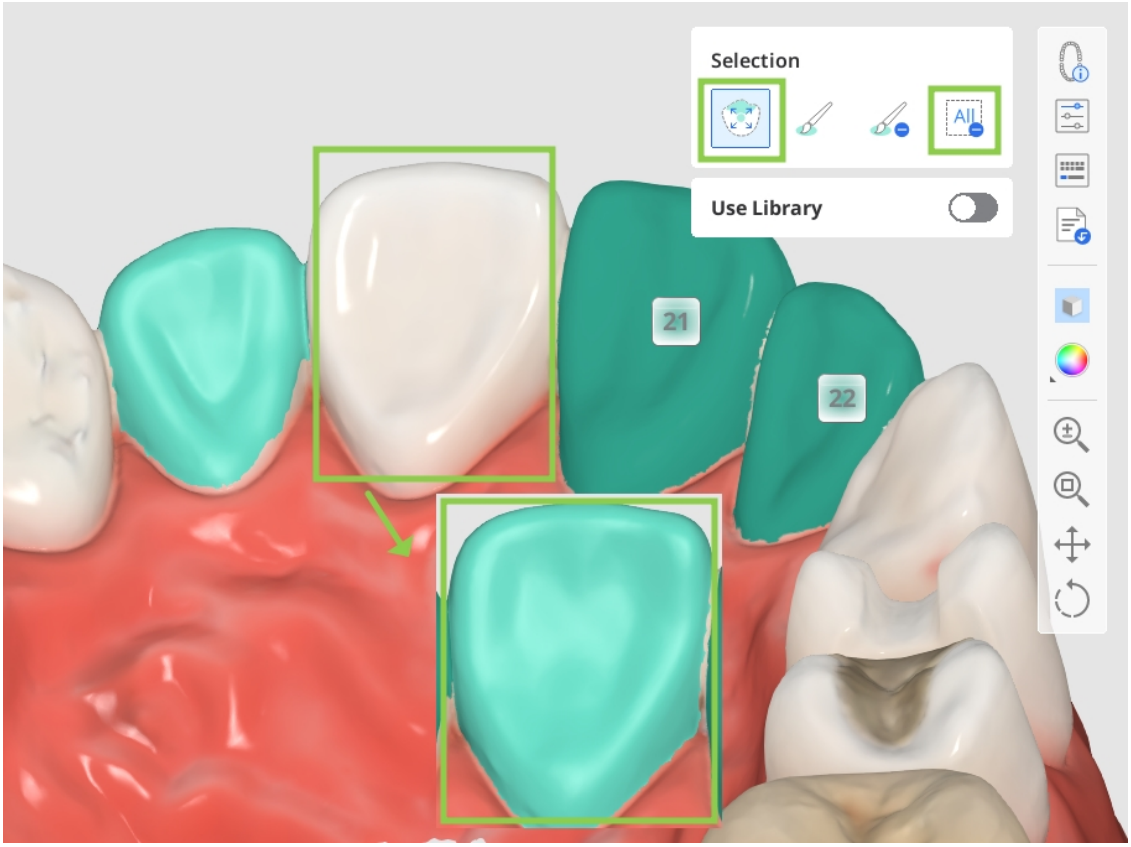
> -Poznámka
>
> Automatický výběr pro skenovaná data kamenného modelu není podporován.



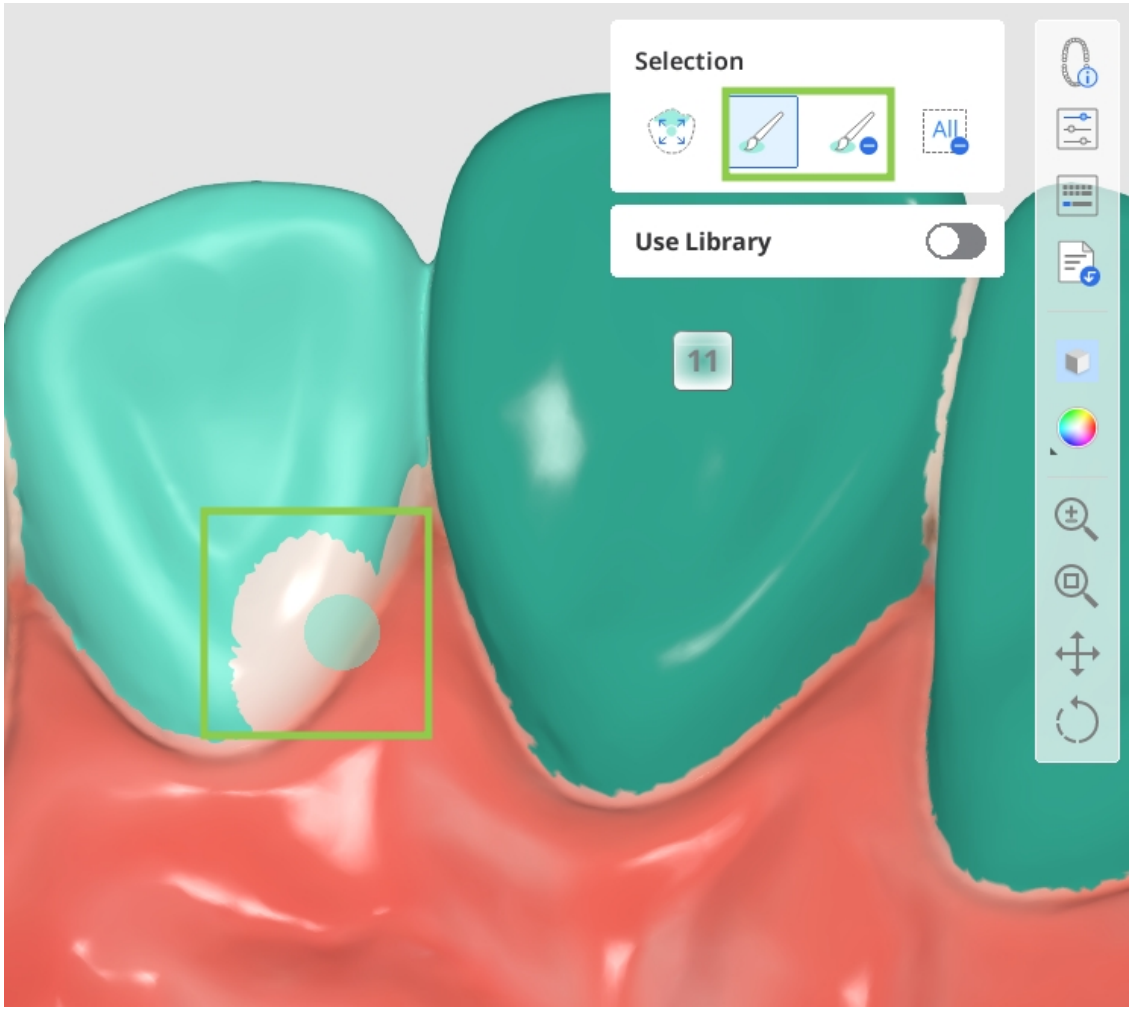
2. Zkontrolujte přesnost automatického výběru dat, cílem je garantovat správné generování vnějších povrchů náhrad v následujících krocích. Pokud je nutná úprava, vyberte cílové číslo zubu ve formuláři a realizujte úpravy využitím nástrojů výběru.



- Výběr dat pro konkrétní zub můžete resetovat funkcí „Vymazat celý výběr“ a poté znovu vybrat přesně tento zub využitím funkce „Chytrý výběr jednoho zubu“. Pro vykonání klikněte a táhněte myší přes data zubu.



- Případně můžete provést drobné úpravy výběru pomocí funkcí „Výběr štětce“ nebo „Zrušit výběr štětce“.



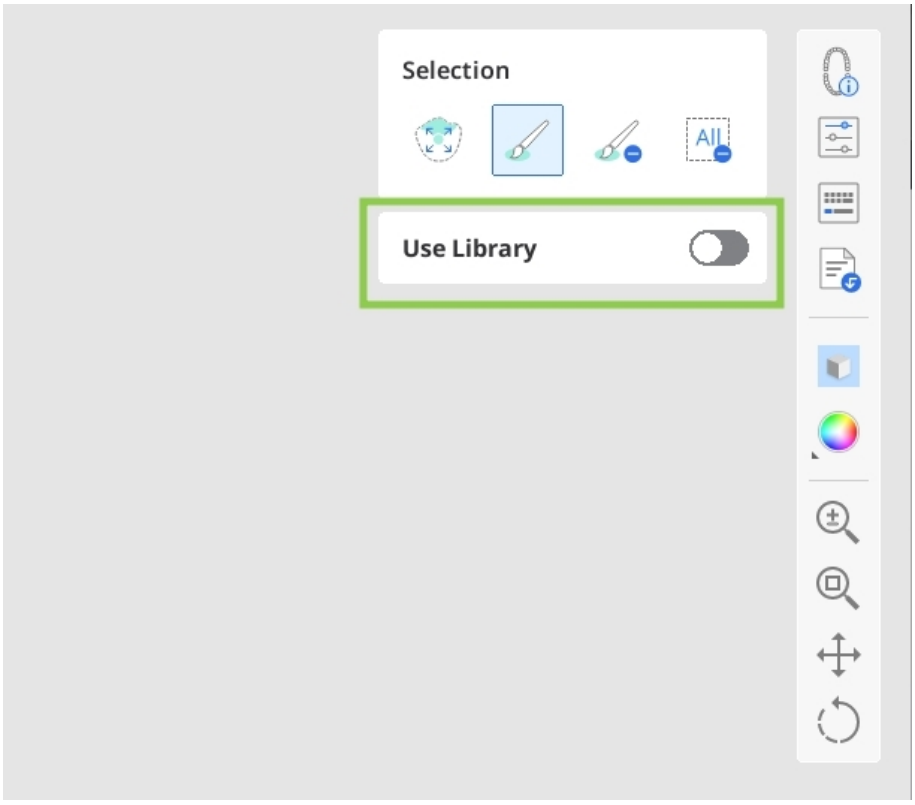
⚠ Varování (Chytrý výběr jednoho zubu)

Nesprávný automatický výběr může zachytit sousedící struktury a ovlivnit design náhrady.

⚠ Upozornění

- Nadměrný výběr může zahrnovat nezamýšlené anatomické regiony.
- Náhodné zrušení výběru kritických oblastí si může vyžadovat jejich výběr znovu.
- Musí se zajistit, aby zrušením výběru všech vybraných oblastí byly vymazány také všechny zobrazené oblasti.

3. Pokud máte v úmyslu použít knihovnu zubů místo předoperačních dat pro kteroukoli z cílových náhrad, vyberte odpovídající číslo zubu ze seznamu v dolní části a aktivujte přepínač „Použít knihovnu“. Později se do vašeho pracovního postupu přidá další krok: Uspořádání dat zubů.

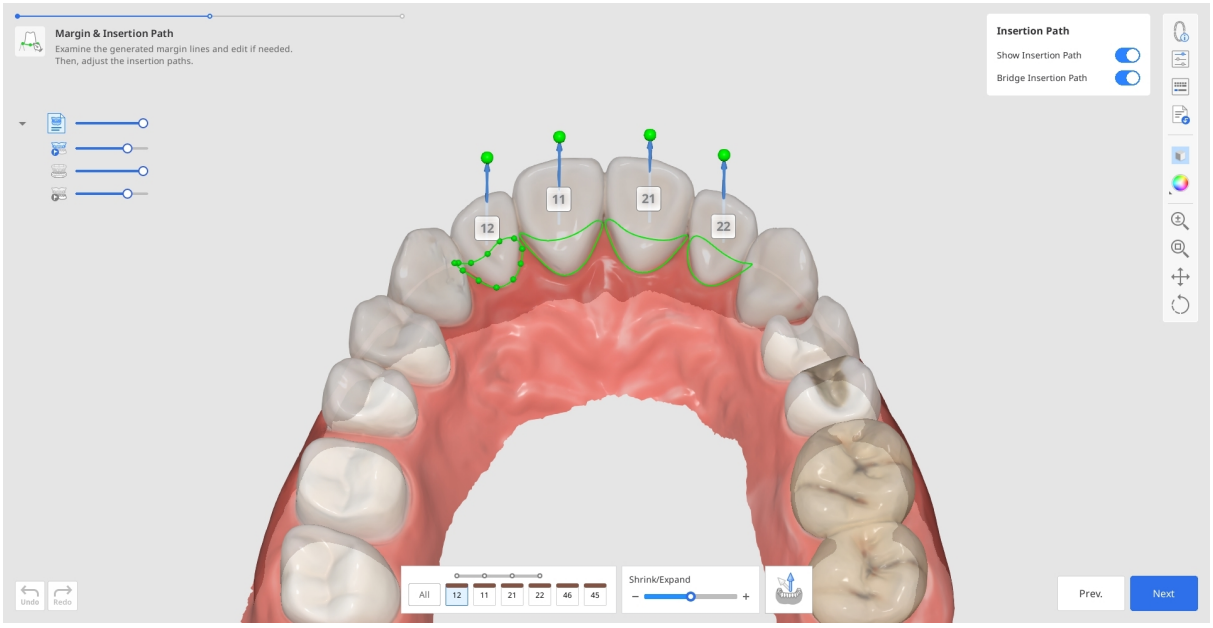


4. Po dokončení klikněte na tlačítko „Další“ nebo stiskněte mezerník a přejděte k dalšímu kroku.

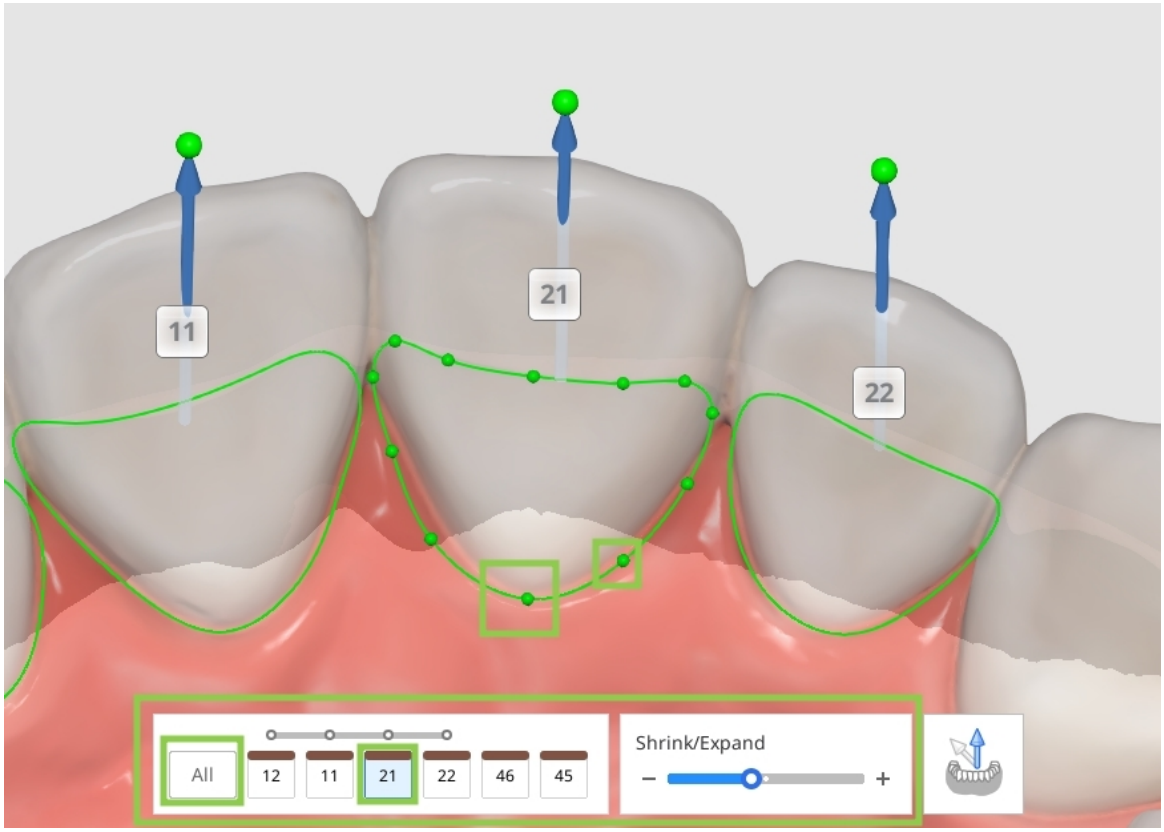
Hranice & Cesta pro vložení

Účelem druhého kroku je vytvořit hranice preparace a nastavit cestu pro vložení pro budoucí náhrady.

1. Hranice preparace se vytvoří automaticky po vstupu do tohoto kroku. Musíte zkontrolovat vygenerované hranice preparace a v případě potřeby je upravit.



- Pro úpravu hranic preparace použijte posuvník „Zmenšit/Rozbalit“ ve spodní části. Hranice můžete zmenšit nebo rozšířit pro všechny zuby najednou nebo jen pro konkrétní číslo zubu zadáním ve formuláři dole.
- Hranici preparace můžete také upravit přidáním, přesunem nebo odstraněním kontrolních bodů. Kliknutím bod přidáte, kliknutím pravým tlačítkem jej odstraníte a potažením jej přesunete.



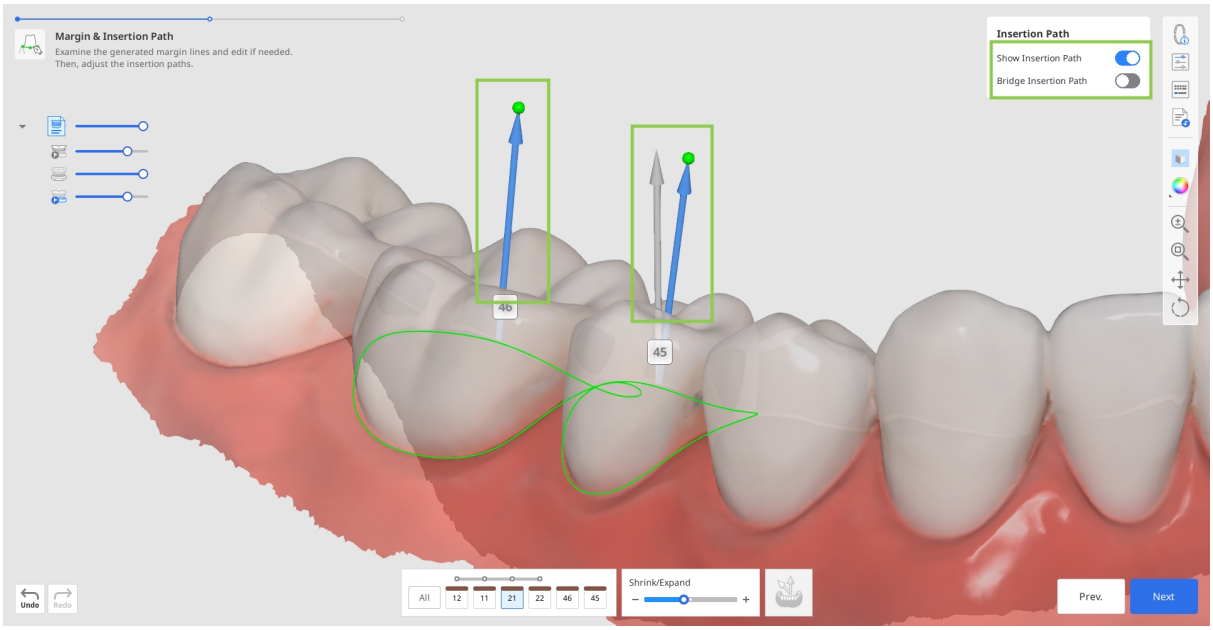
⚠ Upozornění (Zmenšit/Rozbalit)

Vyhněte se nadměrnému používání této funkce, mohlo by to způsobit selhání při výběru správné oblasti nebo ohrozit fit a design celkové náhrady.

2. Cesta pro vložení bude detekována automaticky. Zkontrolujte detekovanou cestu pro vložení a pokud jsou potřeba úpravy, přetažením šipky cesty pro vložení změníte její směr. Šedá šipka zobrazí původně detekovaný směr.

Tip

Funkci „Cesta pro vložení můstku“ můžete vypnout individuálně a nastavit cestu pro každou korunku v můstku.

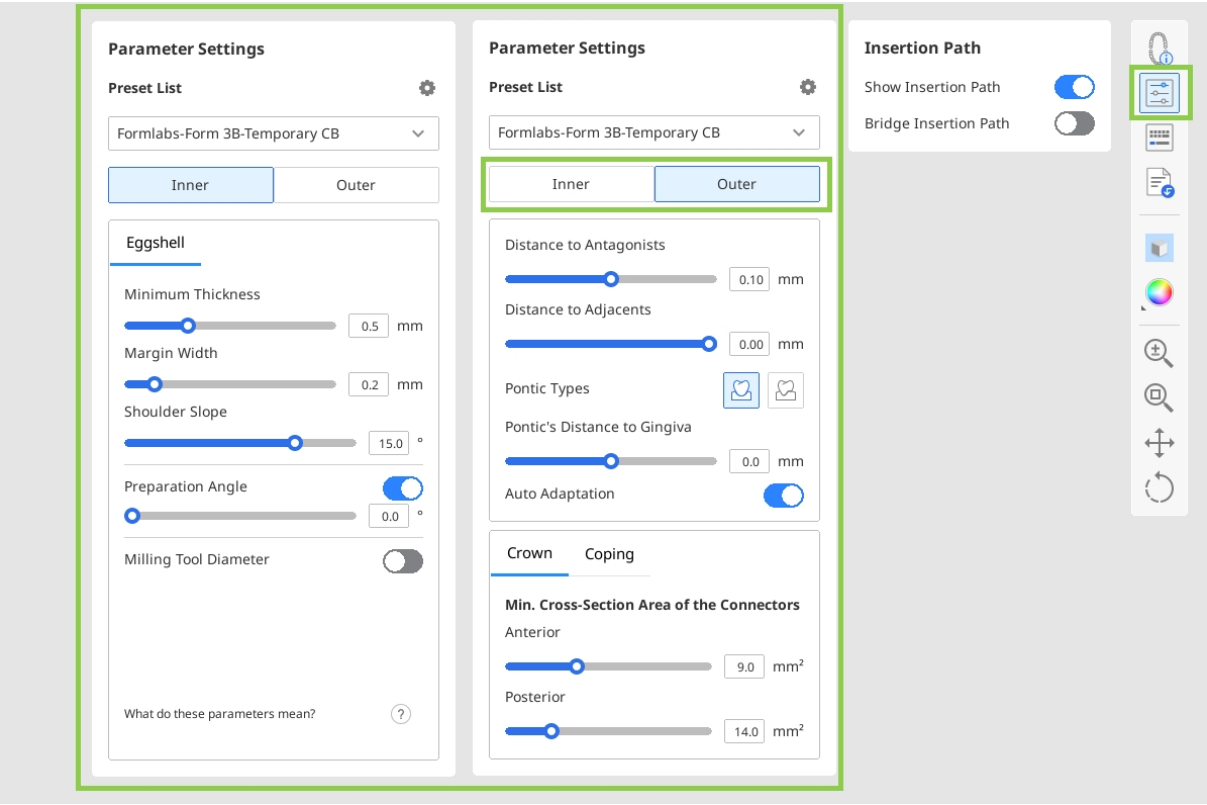


Varování

Nesprávný směr zavádění může ovlivnit kvalitu protézy.

- Alternativně můžete otočit 3D data a dole kliknout na „Nastavit šipku na váš pohled“.

3. V tomto kroku můžete také zkontrolovat parametry vnitřního a vnějšího povrchu náhrady, než budou aplikovány v dalším kroku. Ve výchozím nastavení budou použity vaše naposledy použité parametry. Kliknutím na „Nastavení parametrů“ na pomocní boční liště zobrazíte detaily.



- Hodnoty parametrů můžete nakonfigurovat manuálně nebo použít doporučené přednastavení pro vaši konkrétní tiskárnu.

> Poznámka
>
> Další informace o přijímání doporučených přednastavení a správě seznamu přednastavení naleznete v části **Správa dat** > **Správa přednastavení** této příručky.

4. Po dokončení klikněte na tlačítko „Další“.

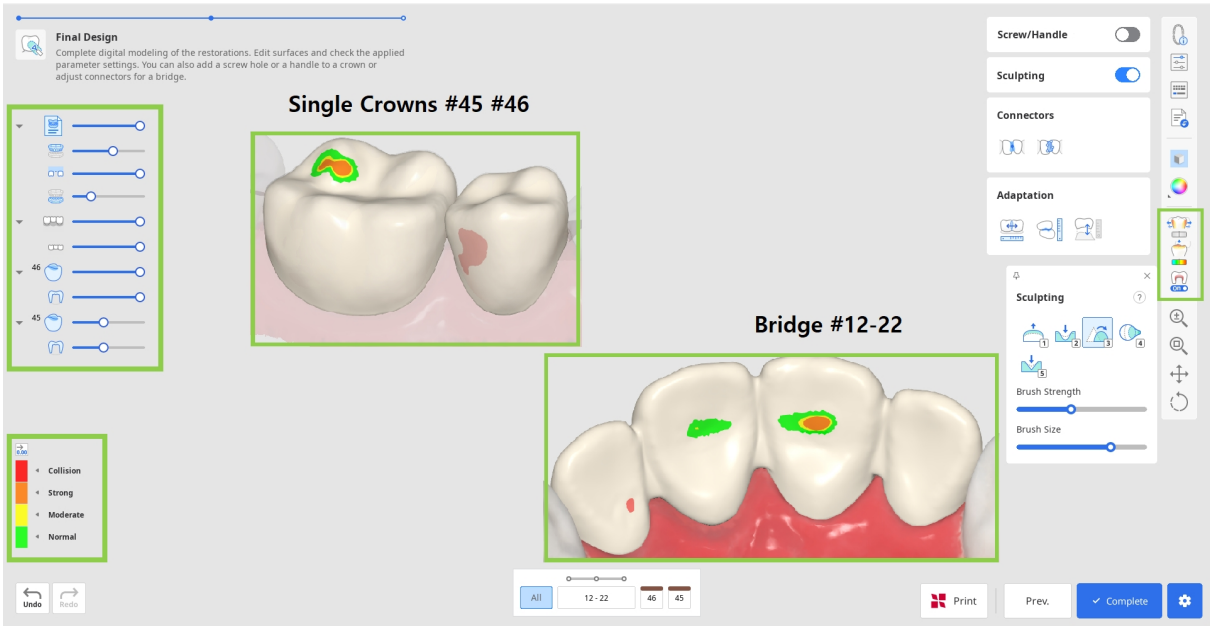
> Poznámka
>
> Pokud se v prvním kroku rozhodnete použít knihovnu místo předoperačních dat, přejdete k dalšímu kroku Uspořádání dat zubů. Viz **Pracovní postup > Modul Vypracované data > Uspořádání dat zubů** této příručky, kde najdete podrobné pokyny, jak tento krok použít.

Konečný design

Toto je poslední krok při designu náhrad. V tomto kroku by si měl uživatel před pokračováním v tisku prohlédnout design vytvořených náhrad, provést potřebné úpravy a zkontrolovat použité parametry. Existují také dva další úkoly, které lze provést v tomto kroku: úprava můstkových konektorů a přidání volitelných konstrukčních elementů do korunky.

1. Začněte kontrolou vytvořených náhrad. Zapněte analytické nástroje na Pomocní boční liště pro zobrazení, kde může být potřeba modelace vnějších povrchů. „Kontaktní oblasti se sousedícími částmi“ a „Kontaktní oblasti s antagonisty“ zobrazí kontaktní body se sousedními zuby barvami. „Minimální tloušťka“ označí oblasti korunek, které jsou příliš tenké, červeně. Přidejte do těchto oblastí více materiálu využitím modelovacích nástrojů.

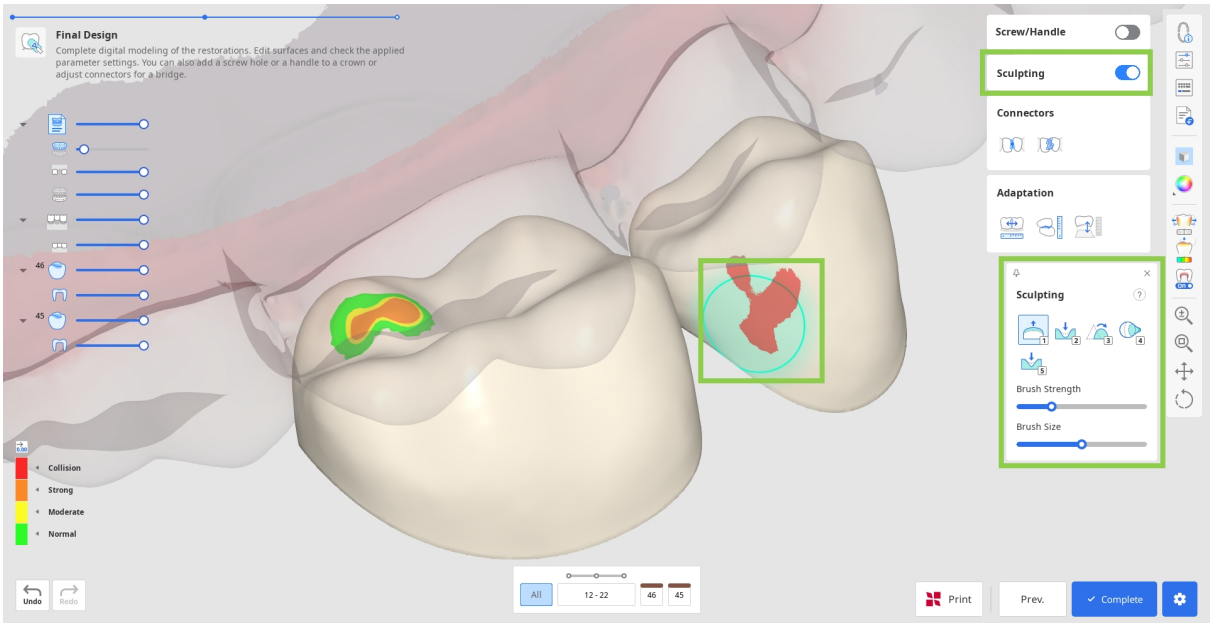
> Tip
>
> Ovládejte viditelnost dat v Datovém stromu pro snadnou kontrolu kontaktních bodů a přizpůsobení náhrady.



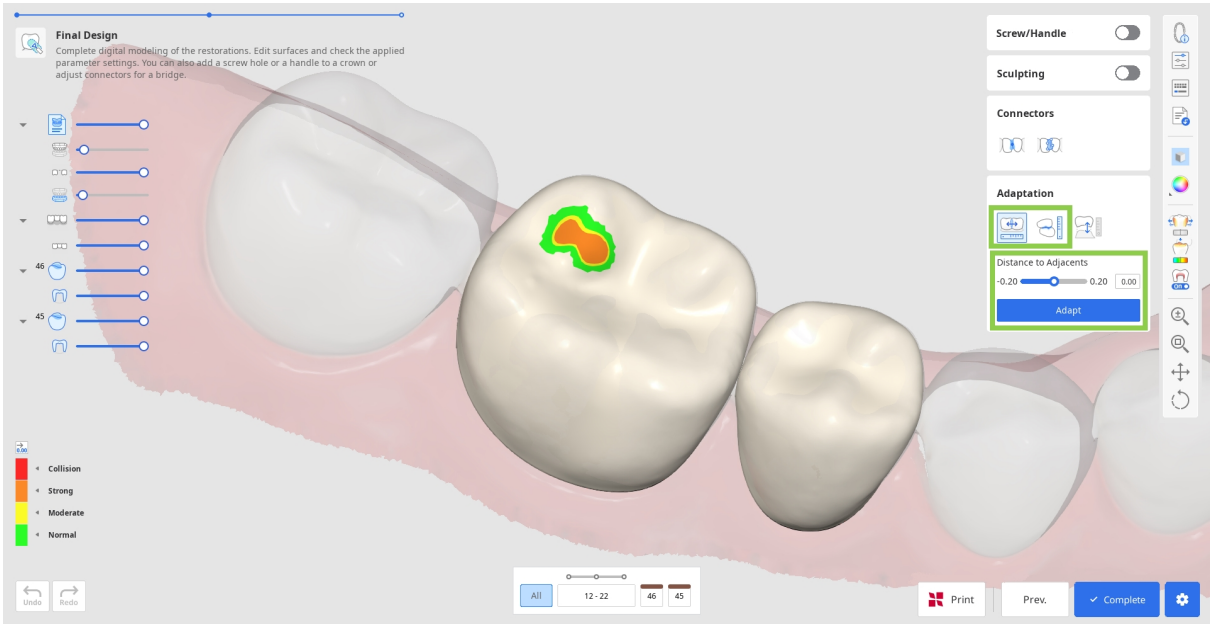
2. Opravte případné nedostatky v designu pomocí funkce „Modelace“. Na vnějším povrchu náhrady můžete přidávat, odebírat, vyhlazovat, morfovat a vyřezávat materiál. Vyberte modelovací nástroj, upravte sílu a velikost štětce a poté upravte požadované oblasti. Pro snadné vytvoření ryh použijte volbu „Rýha“.

Tip

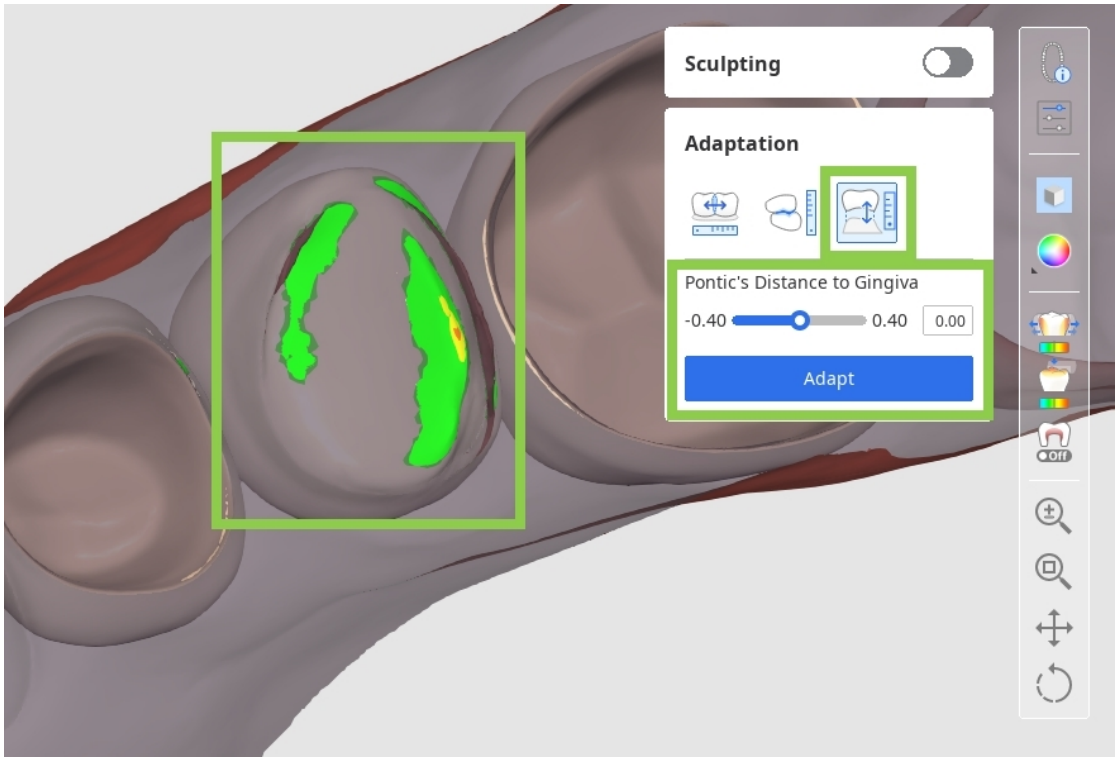
Kliknutím na otazník ve widgetu „Modelace“ zobrazíte dostupné zkratky.



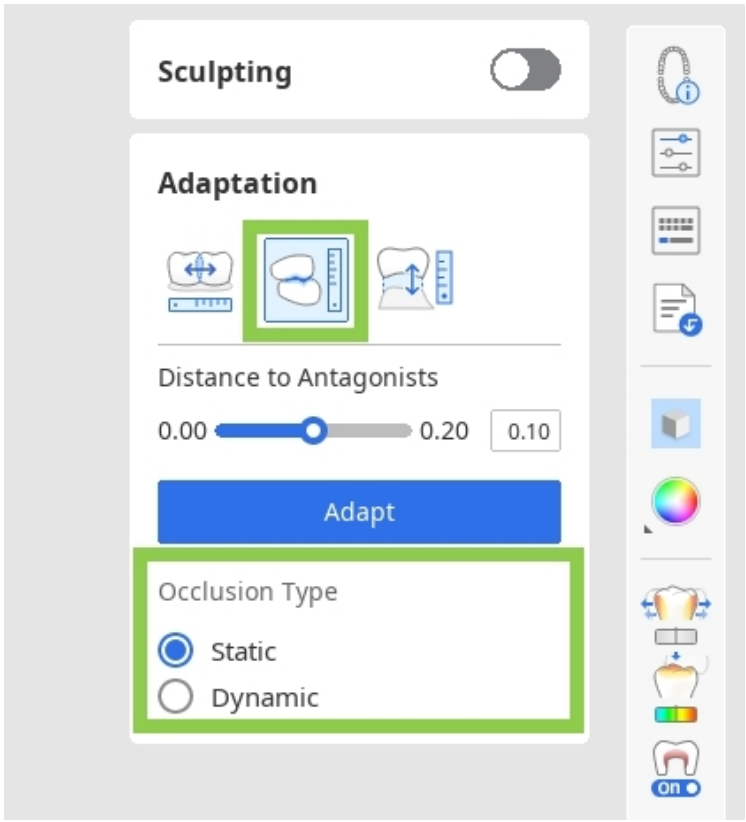
3. Jakákoli podstatná modelace může vyžadovat další kontrolu uložení náhrady a dříve nastavených parametrů. Pro rychlé úpravy použijte funkci „Adaptace“; náhradu můžete přizpůsobit sousedícím a antagonistům o nastavenou vzdálenost.



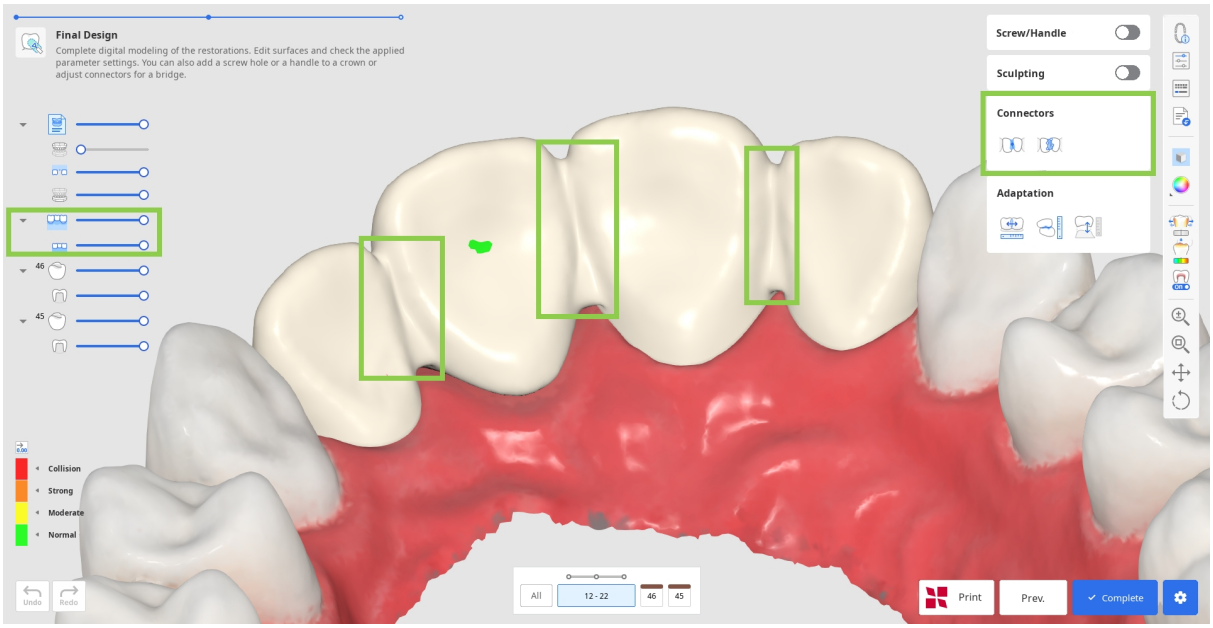
- Pokud má váš můstek mezičlen, můžete v tomto kroku upravit jeho vzdálenost od dásně využitím Nástrojů adaptace. Zvolte funkci „Přizpůsobit dásni“, nastavte požadovanou vzdálenost a klikněte na „Přizpůsobit“.



- Pokud byla importována data dynamické okluze, můžete si vybrat, zda se chcete přizpůsobit k antagonistovi na základě „statické“ nebo „dynamické“ okluze.

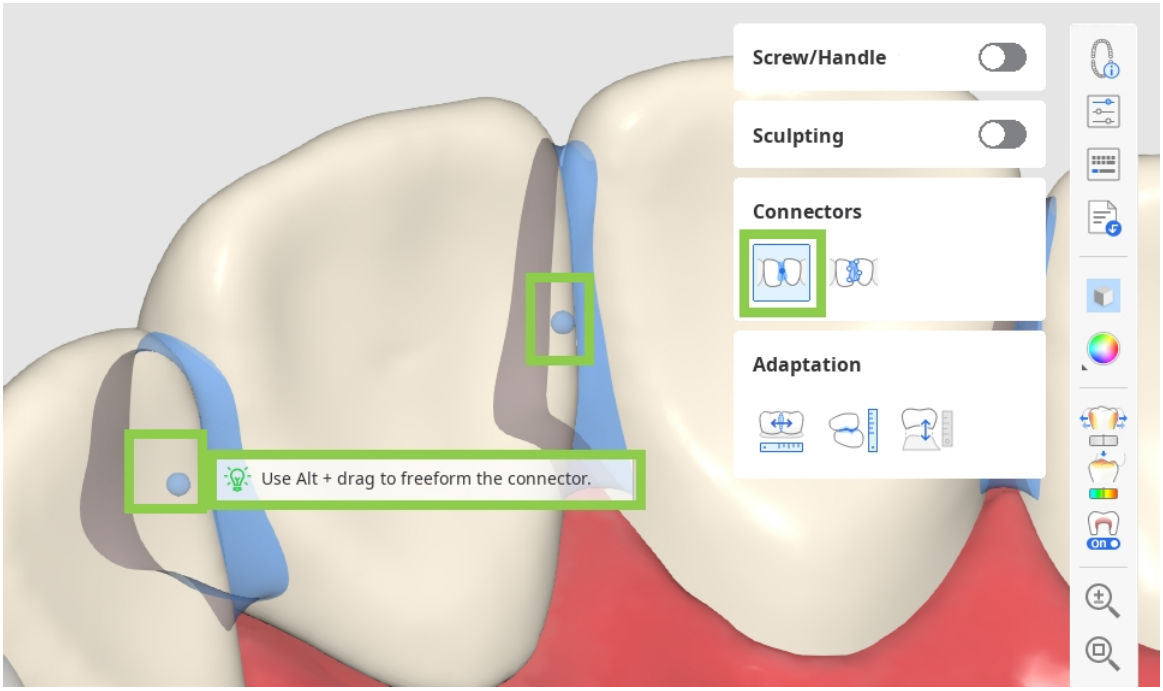


4. Pokud pracujete na můstku, data každého jednotlivého elementu se kombinují do jednoho přidáním konektorů. Upravte konektory využitím „Přesunout“ nebo „Upravit“.



- Při použití funkce „Přesunout“ přetažením středu konektoru automaticky upravíte pozici konektoru a plochu průřezu.

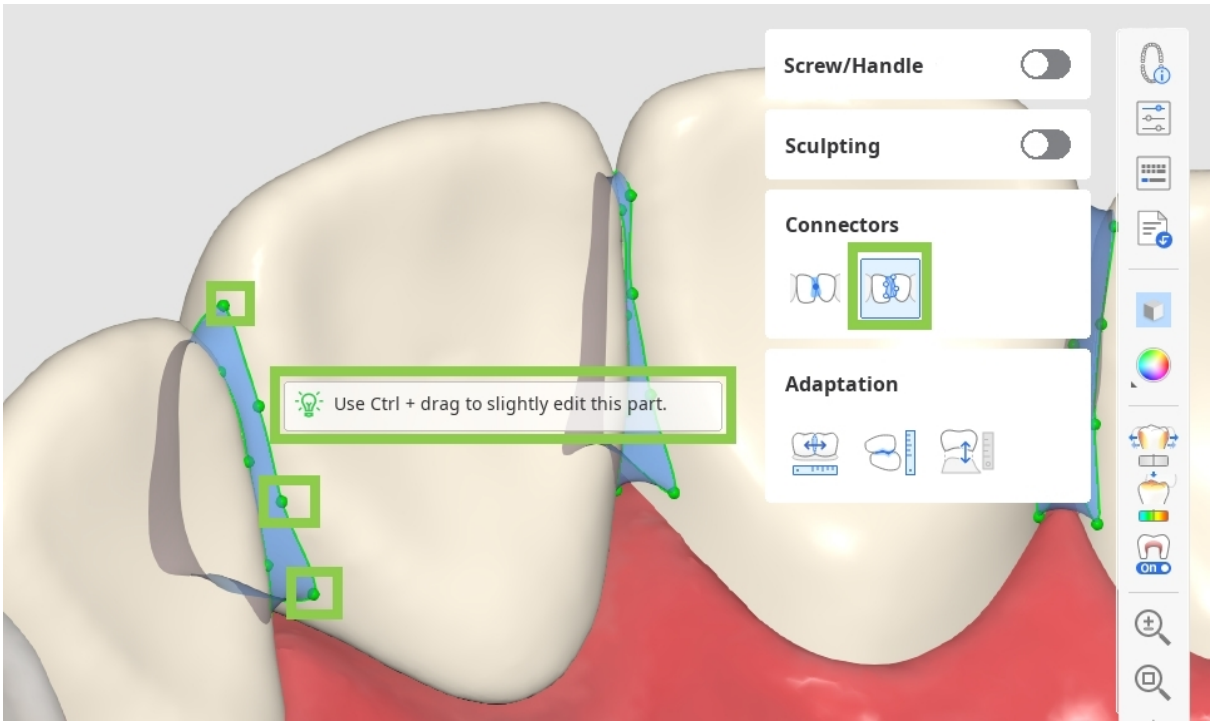
> Tip
>
> Podržte tlačítko Alt/Option pro rychlé volné tvarování konektoru využitím myši.



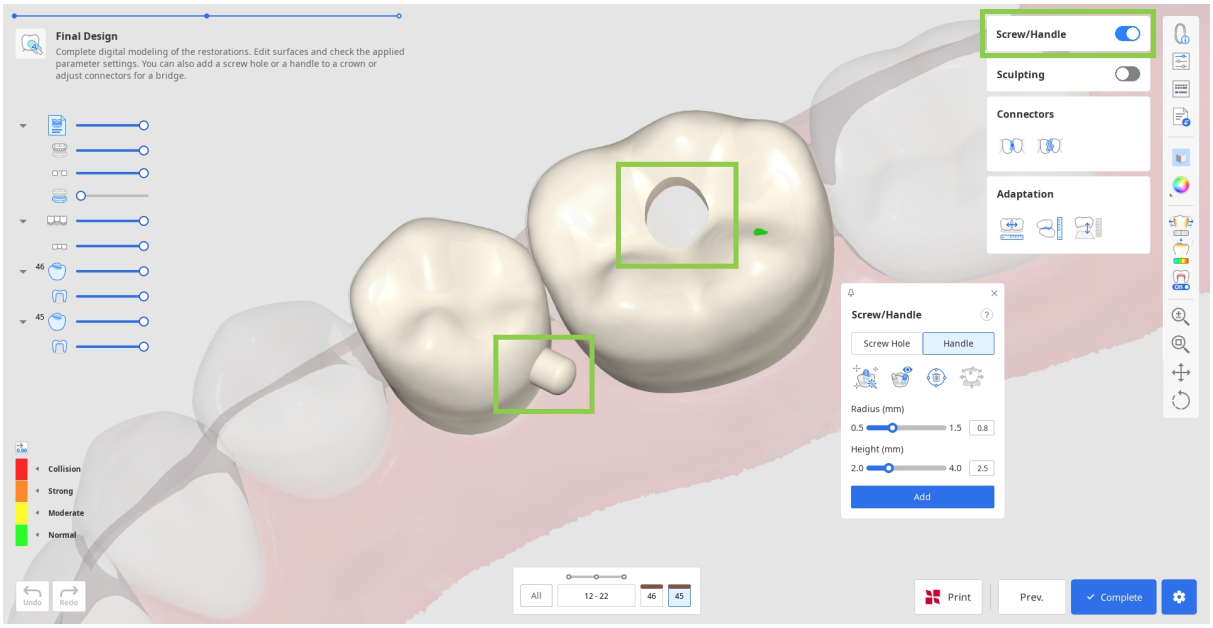
- Při použití funkce „Upravit“ se objeví hranice konektoru na obou zubech. Úpravou těchto hranic můžete změnit tvar konektorů. Podobně jako při úpravě hranice preparace zubu, kliknutím přidáte bod, kliknutím pravým tlačítkem na něj bod odstraníte a přetažením bod přesunete.

Tip

Pro provedení drobných změn v hranicích podržte klávesu Ctrl/Command.



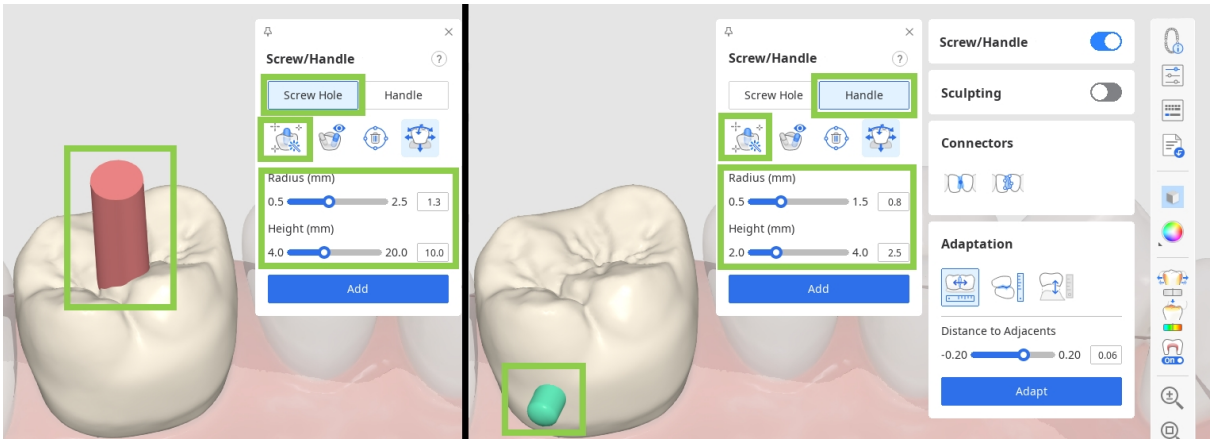
5. Pokud pracujete na designu korunky, můžete přidat otvory pro přístup pro šrouby nebo rukojeti využitím funkce „Šroub/Rukojeť“.



- Začněte výběrem elementu, který chcete přidat a klikněte na „Automatické nastavení“. Tím se cylindr automaticky umístí tak, aby vytvořil element na nejoptimálnějším místě – rukojeť na lingvální straně a mezera uprostřed. Poté upravte poloměr a výšku cylindru níže a klikněte na „Přidat“.

Tip

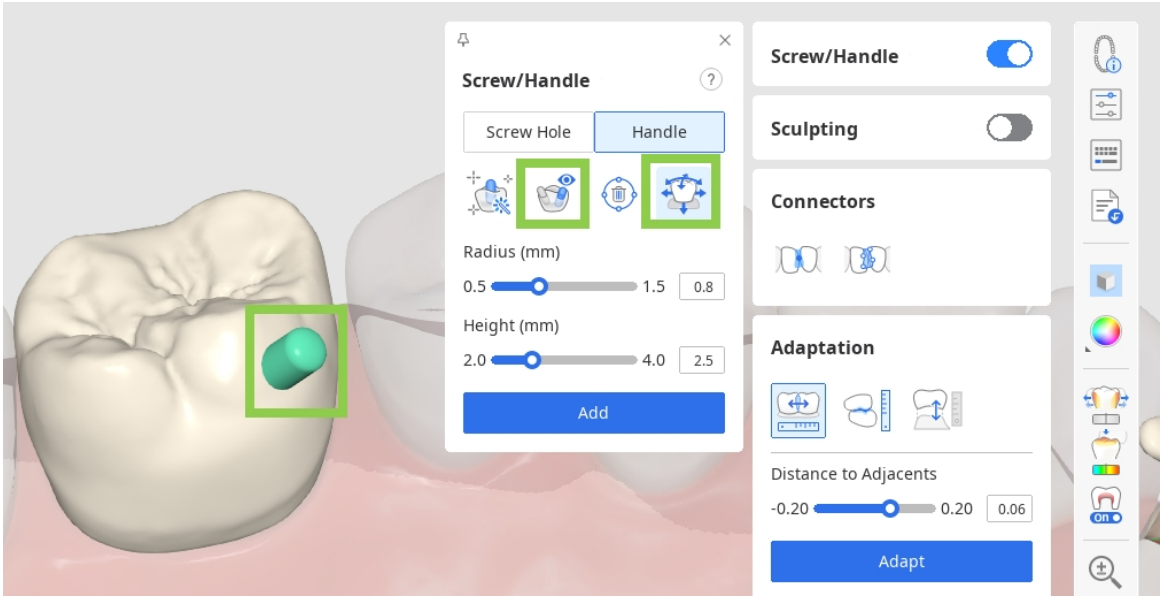
Cylindr pro vytvoření elementu lze také umístit manuálně na vámi zvolené místo dvojitým kliknutím.



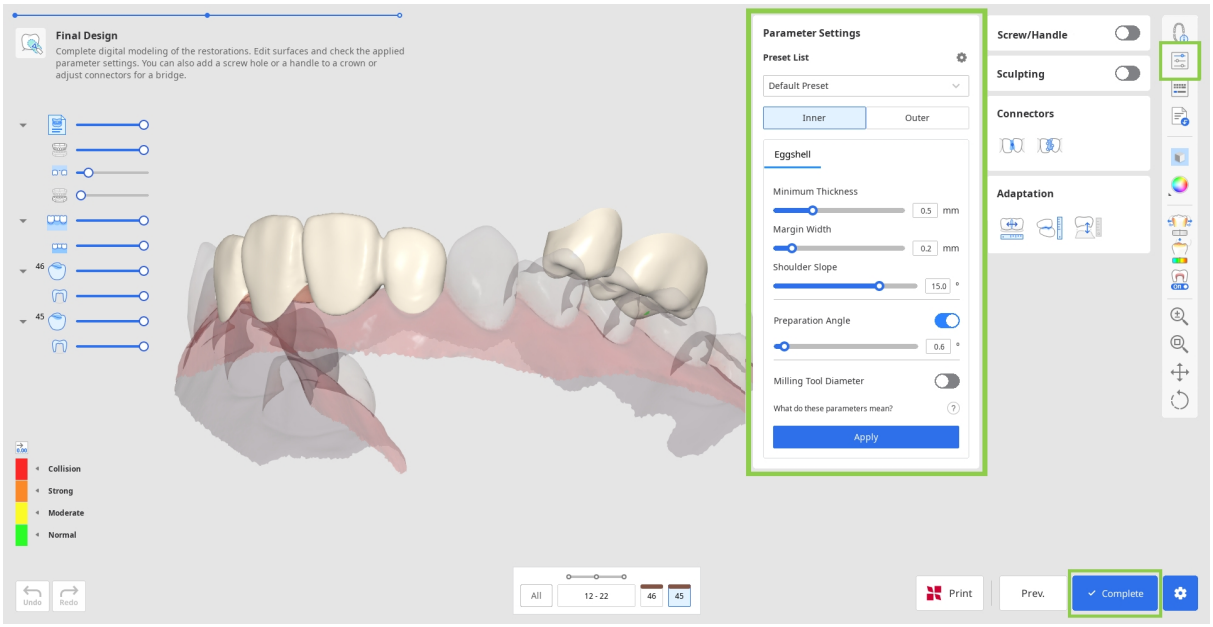
Varování

Zkontrolujte, zda šroub/rukojeť není umístěna ve funkčně důležité oblasti náhrady.

- Cylindr můžete také rychle posouvat využitím nástroje „Přesunout“ a změnit tak jeho směr otáčením dat a následným nastavením do zobrazení pomocí funkce „Nastavit směrem k vám“.



6. Nakonec před uložením designu a odesláním do tlače zkontrolujte vnitřní a vnější parametry v části „Nastavení parametrů“.



⚠ Varování

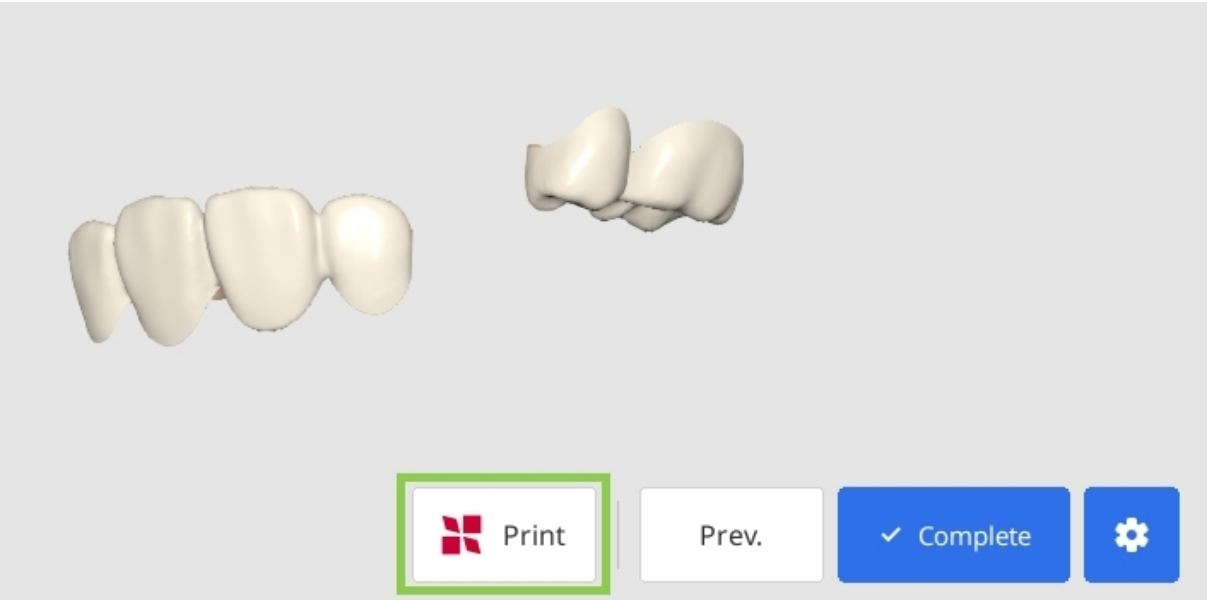
Nesprávné nastavení parametrů může ovlivnit fit náhrady; ujistěte se, že parametry jsou nastaveny správně.

7. Pro uložení designu náhrady klikněte na „Dokončit“ v pravém dolním rohu.

Placená funkce

Uložení a export dokončeného designu náhradu jako STL souboru je placená funkce. Ceny se mohou lišit v závislosti na stavu vlastnictví a lokaci vašeho skeneru.
Další informace o platbách naleznete v Centru nápovědy Medit nebo klikněte sem.

8. Pokud máte 3D tiskárnu SprintRay, můžete váš design náhrady z tohoto kroku přenést přímo do RayWare Cloudu. Pro tento krok použijte „Tisk pomocí SprintRay“ v dolní části a postupujte podle pokynů na obrazovce. Pro použití této funkce musíte již mít účet RayWare Cloud.



⚠ Varování

Pokud narazíte na potíže s připojením k RayWare Cloudu, přečtěte si prosím následující pokyny pro odstraňování problémů:

- zkontrolujte připojení k internetu
- ověřte vaše přihlašovací údaje (uživatelské jméno a heslo)
- zkontrolujte váš design náhrady

Pokud problémy přetrvávají, obraťte se na SprintRay podporu.

Modul s vypracovanými daty

Pracovní postup v tomto modulu závisí na cílové náhradě. Níže uvedená tabulka ukazuje, které kroky jsou součástí pracovního postupu pro jednotlivé typy náhrady.

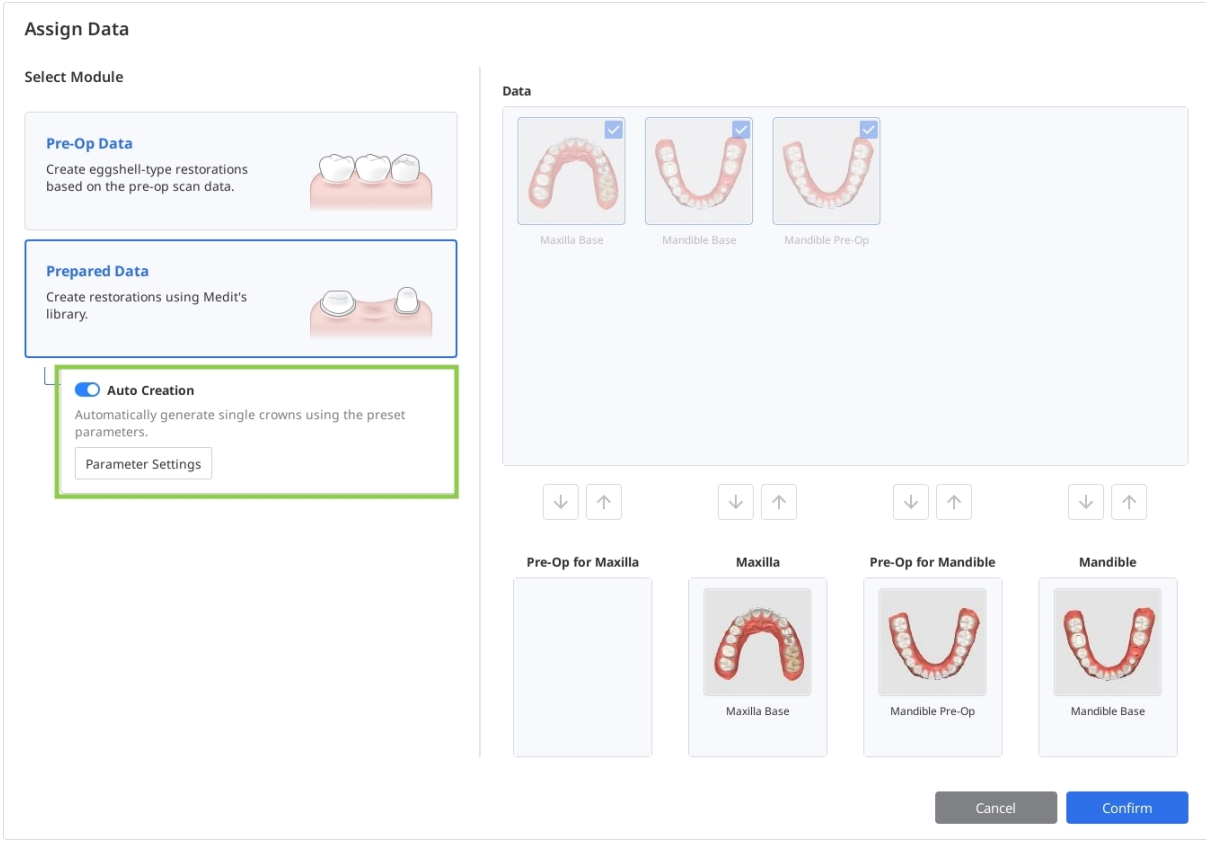
	Hranice &Cesta pro vložení	Uspořádání dat zubů	Konečný design
Můstek	O	O	O
Korunka	O	O	O
Faseta	O	O	O
Inlay	O	O	O
Kapna	O	X	O
Cervikální inlay*	O	X	O

**Pracovní postup pro cervikální inlay je vysvětlen samostatně v Příloze.*

Funkce Vytvořit automaticky pro individuální korunky

Tento modul také podporuje automatické vytváření jednotlivých korunek pro premoláry a moláry na základě přednastavených parametrů. Pro použití této funkce musí formulář v Medit Link obsahovat pouze individuální korunky. V okně Přiřadit data aktivujte přepínač „Vytvořit automaticky“ a zkontrolujte přednastavené parametry v nastaveních.

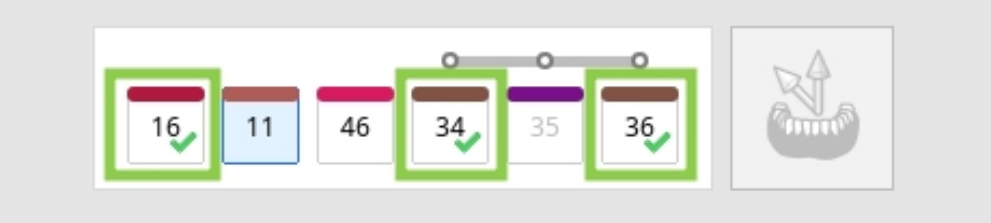
Po přiřazení dat uživatelé vstoupí do kroku Konečný design, kde si mohou vygenerované korunky prohlédnout a upravit.



Hranice & Cesta pro vložení

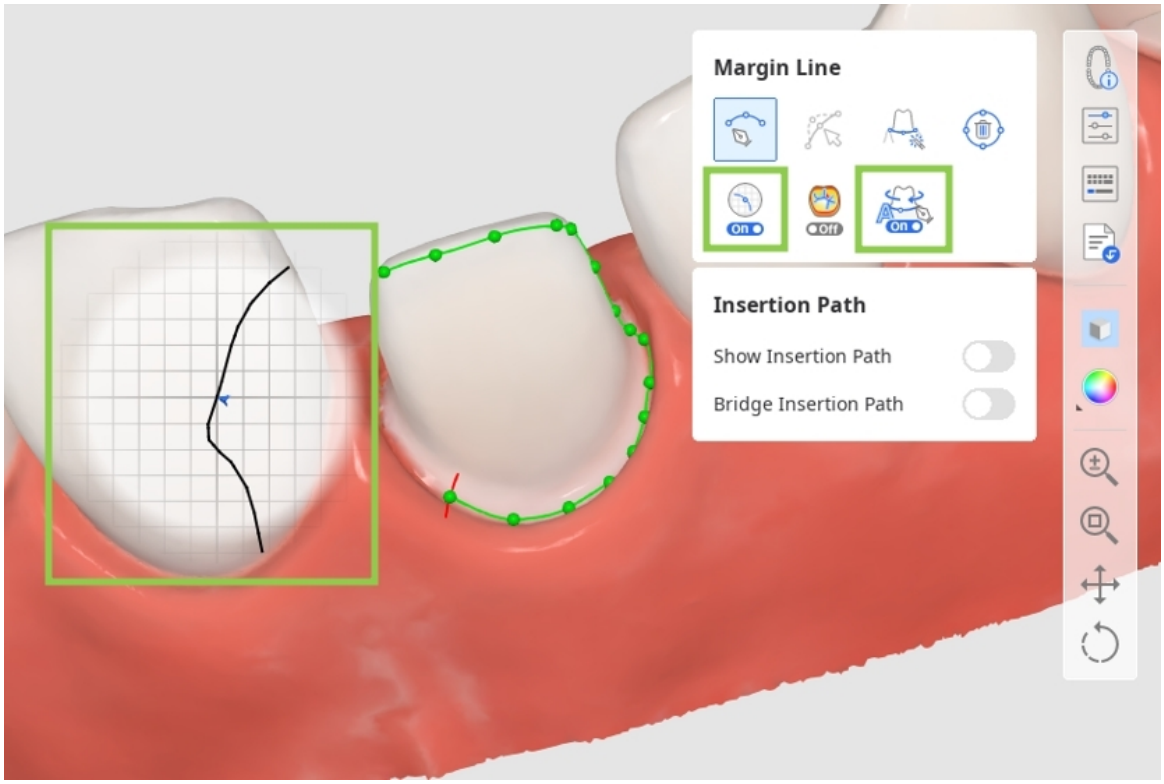
V prvním kroku musí uživatelé nakreslit hranice preparace pro všechna čísla zubů zadaná do formuláře a poté nastavit cestu pro vložení pro každou náhradu.

1. Začněte kontrolou tvaru zubů ve spodní části. Pokud má číslo zubu zelenou značku zaškrtnutí, hranice preparace pro tento zub již byla vytvořena nebo byla importována z případu.
Hranice preparace pro fasety, korunky, inlaye a onlaye se vytvářejí automaticky.



2. Poté vyberte číslo zubu, které ještě nemá hranici preparaci a nakreslete jej využitím nástroje „Vytvořit automaticky“ nebo „Vytvořit manuálně“.
Funkce „Vytvořit automaticky“ kreslí hranici na základě jednoho uživatelem definovaného bodu; „Vytvořit manuálně“ vykreslí hranici na základě více bodů.

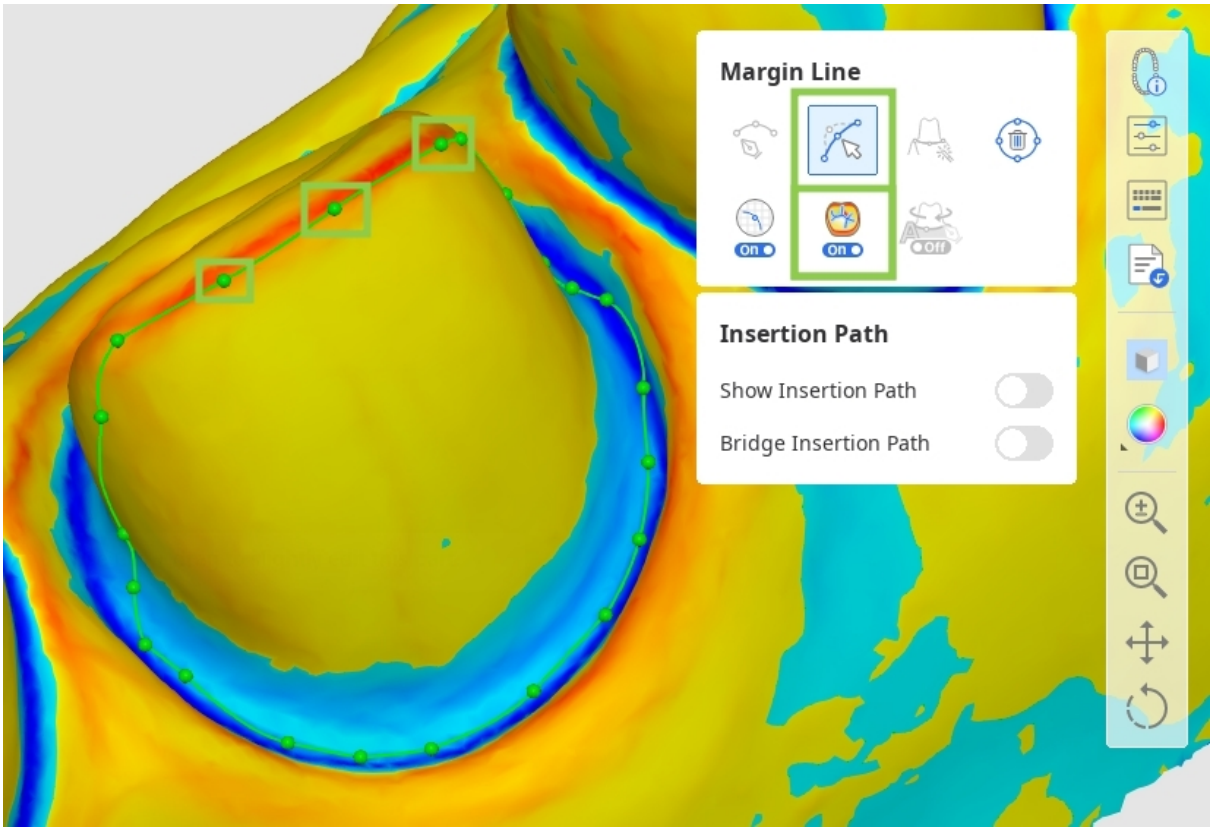
- Zapněte „Zobrazení sekce“ nebo funkci „Změnit dynamický pohled“, které vám pomohou při manuálním kreslení hranice.



3. Všechny hranice lze upravit přidáním, přesunem nebo odstraněním kontrolních bodů. Kliknutím bod přidáte, kliknutím pravým tlačítkem jej odstraníte a potažením jej přesunete.
Během úprav můžete zapnout „Režim zobrazení zakřivení“, čímž lépe porozumíte hloubce.

Tip

Podržte klávesu Ctrl/Command a potáhněte myší, čímž rychle zrealizujete drobné opravy rukou.



Varování (Upravit)

Po úpravě ověřte kontinuitu hranic a anatomickou konformitu.

Upozornění

- Při manuálním vytváření hranic se řiďte anatomickými orientačními body.
- Zkontrolujte a v případě potřeby manuálně opravte automaticky vytvořené hranice.
- Ujistěte se, že odstranění hranic nelze vrátit zpět. Po smazání musí být vytvořena nová hranice.
- Analyzujte jako suplementární indikátor k určení hranice mezi dásní a zubem.

4. Na cestě pro vložení můžete pracovat až po vytvoření hranic pro všechny cílové zuby.
Zapněte „Zobrazit cestu pro vložení“ a upravte automaticky nastavenou cestu přetažením šipky cesty pro vložení. Šedá šipka bude označovat originální směr.

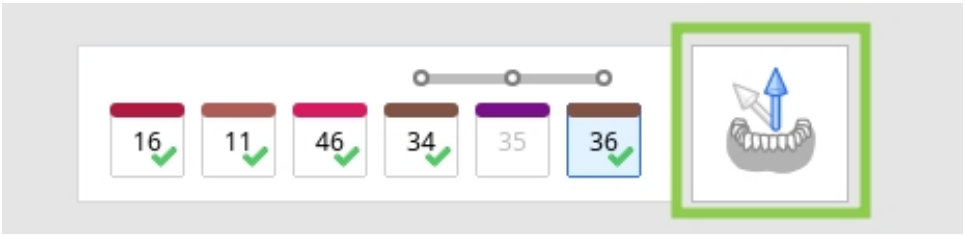
Tip

Vypněte funkci „Cesta pro vložení můstku“ pro individuální nastavení cesty pro každou korunku v můstku.

⚠ Varování

Podseky označené modrě ovlivňují vnitřní povrch protézy. Ujistěte se, že oblasti podseku jsou zachyceny podle směru vkládání a správně.

- Alternativně můžete otočit 3D data a dole kliknout na „Nastavit šipku na váš pohled“.



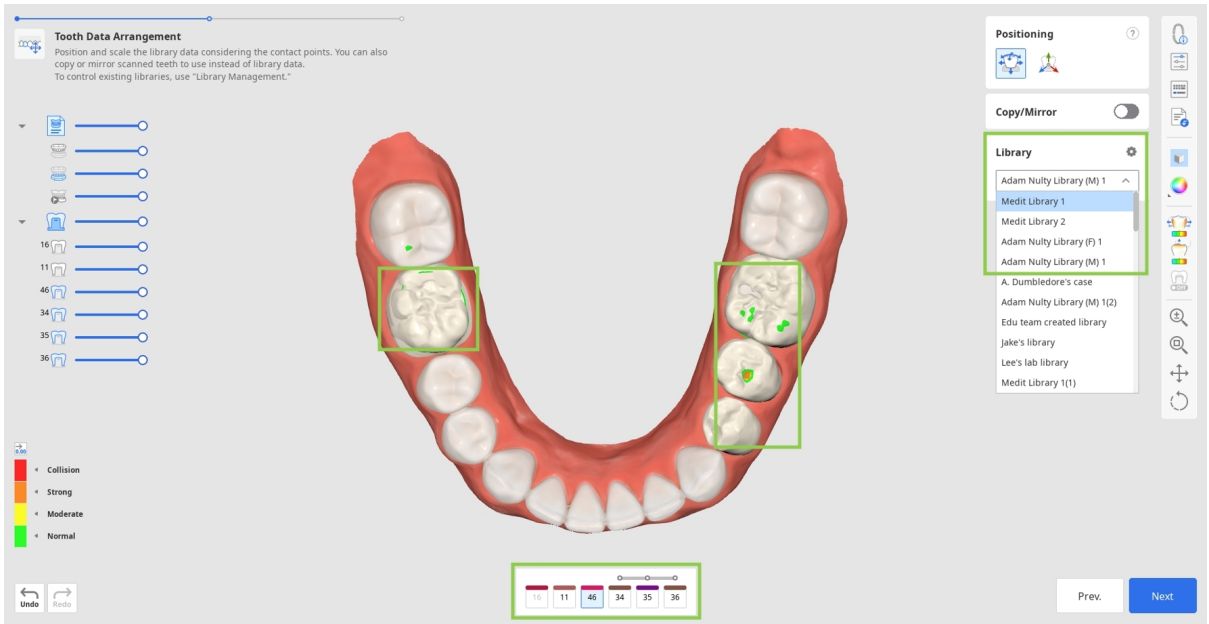
5. Po dokončení klikněte na tlačítko „Další“ nebo stiskněte mezerník a přejděte k dalšímu kroku.

Uspořádání dat zubů

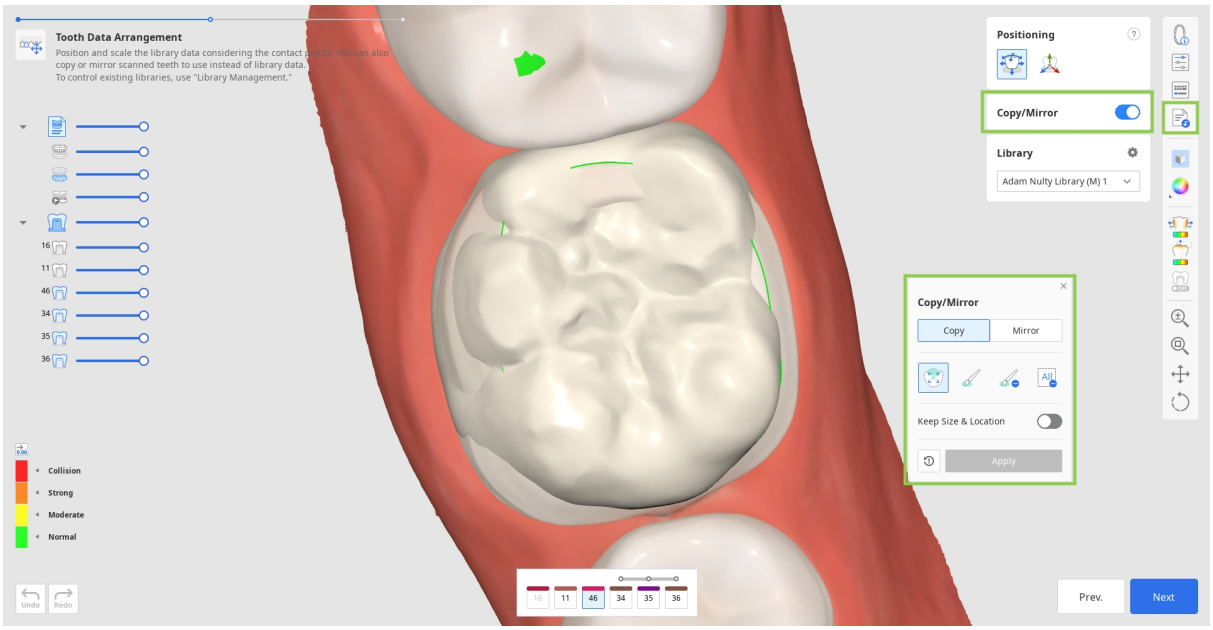
V tomto kroku musí uživatel uspořádat data zubu, aby vytvořil náhradu. Je možné používat buď data z knihovny zubů, nebo jakákoli dostupná předoperační nebo referenční data skenování.

1. Když vstoupíte do tohoto kroku, data zubů z vybrané knihovny budou automaticky přiřazena všem cílovým zubům uvedeným ve formuláři. K dispozici je 6 výchozích knihoven zubů a v panelu nástrojů Knihovna vpravo si můžete vybrat, kterou chcete použít.

> Poznámka
>
> Můžete také rozšířit seznam dostupných knihoven na 50, případně upravit data knihovny v sekci „Správce knihoven“. Více informací o této funkci najdete v části **Správa dat >** Správce knihoven.



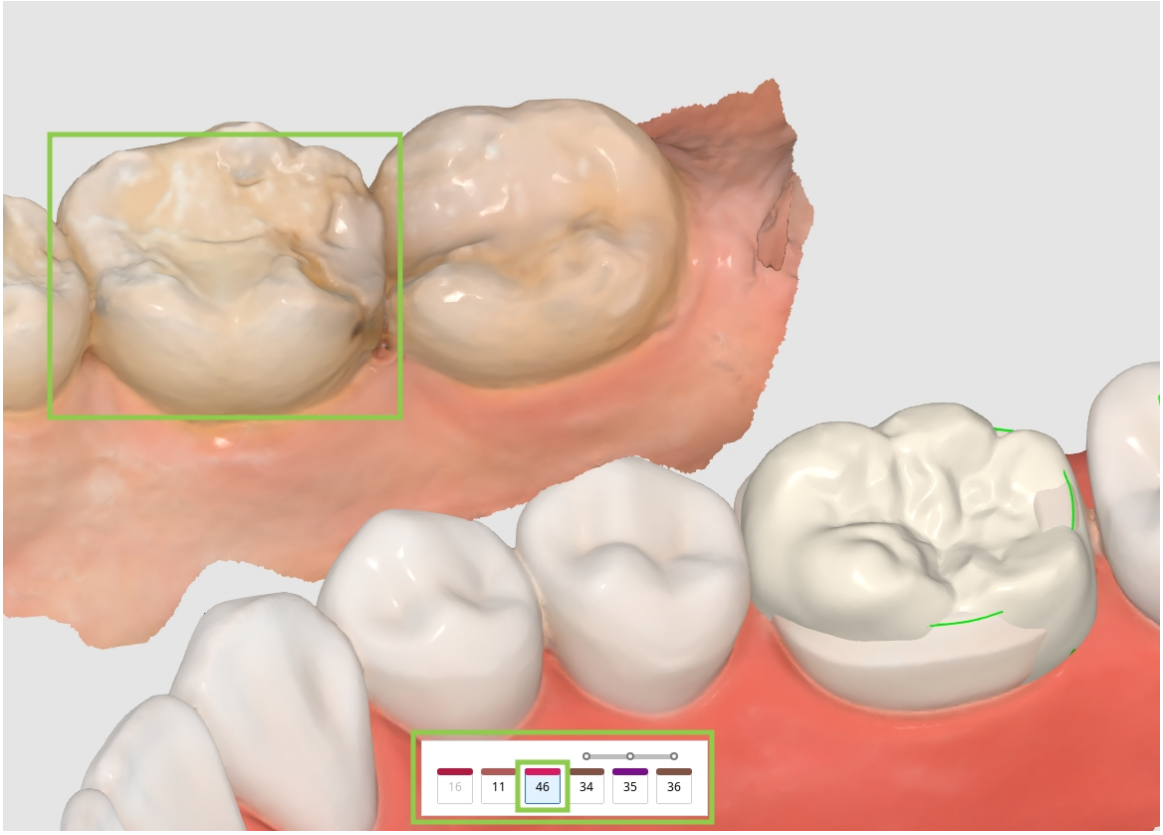
2. Případně můžete duplikovat jiná dostupná data a použít je místo knihovny. Pro duplikaci můžete použít buď předoperační data importovaná využitím dialogu Přiřadit data již na začátku, nebo jakékoli jiné referenční skeny, které načtete pomocí funkce „Importovat doplňující data“ na pomocné boční liště. Druhá možnost vám umožní importovat doplňující data z jiných případů Medit Link nebo jakýchkoli místně uložených dat. Pro duplikaci dat použijte nástroj „Kopírovat/Zrcadlit“. Funkce „Kopírovat“ vytvoří přesnou repliku naskenovaného zubu, zatímco „Zrcadlit“ vytvoří symetrickou repliku. Všimněte si, že zkopírovaná nebo zrcadlená data budou aplikována pouze na jeden zub - aktuálně vybraný ve formuláři v dolní části, což vám umožní zachovat data knihovny také pro další zuby.



Varování

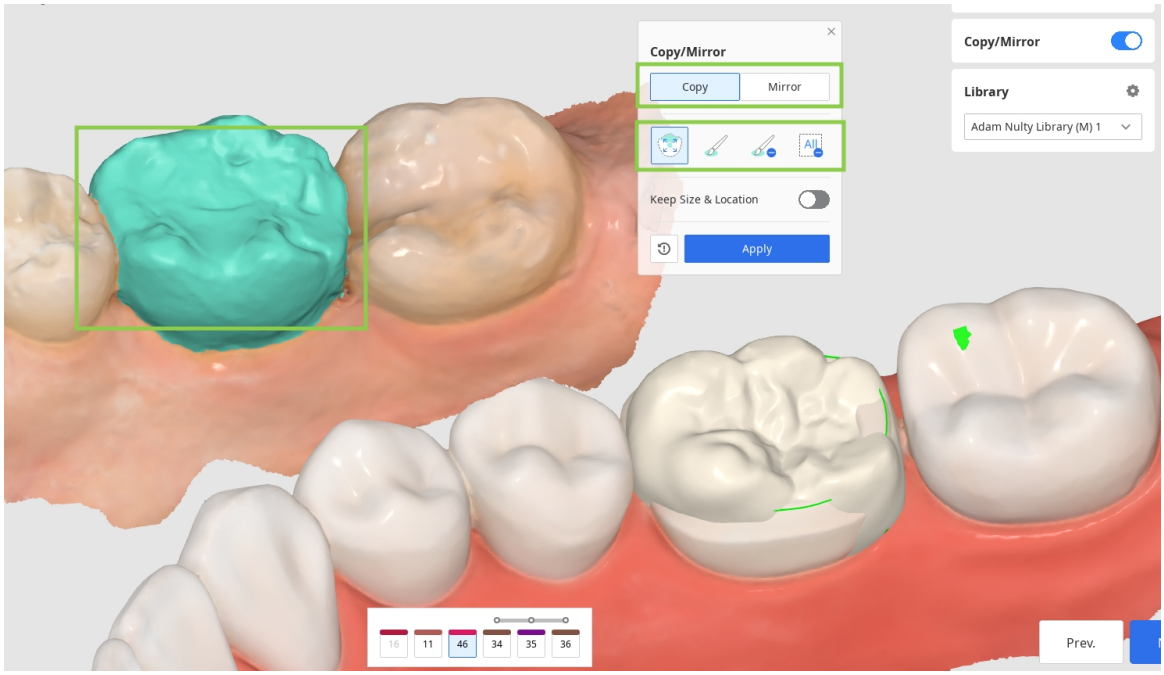
Po použití nástroje ověřte zrcadlenou anatomii oproti sousedícím strukturám.

- Začněte tím, že ve formuláři v dolní části vyberete číslo zubu, pro které chcete použít duplikovaná data a najděte data, která budete duplikovat (zviditelněte je pomocí Datového stromu).

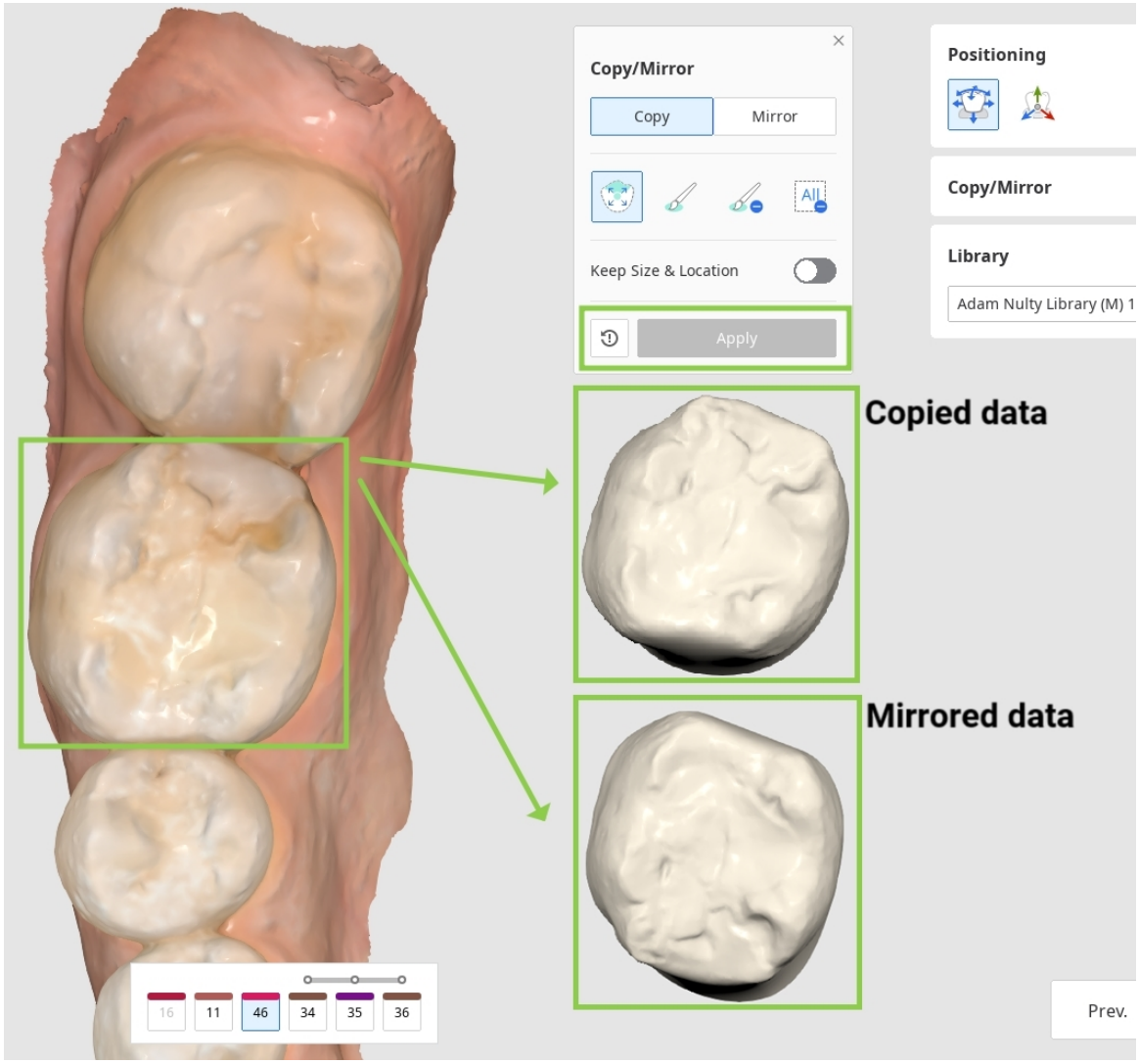


- Poté v plovoucím widgetu vyberte možnost „Kopírovat“ nebo „Zrcadlit“ a využitím poskytnutých nástrojů vyberte požadovaná data zubu.

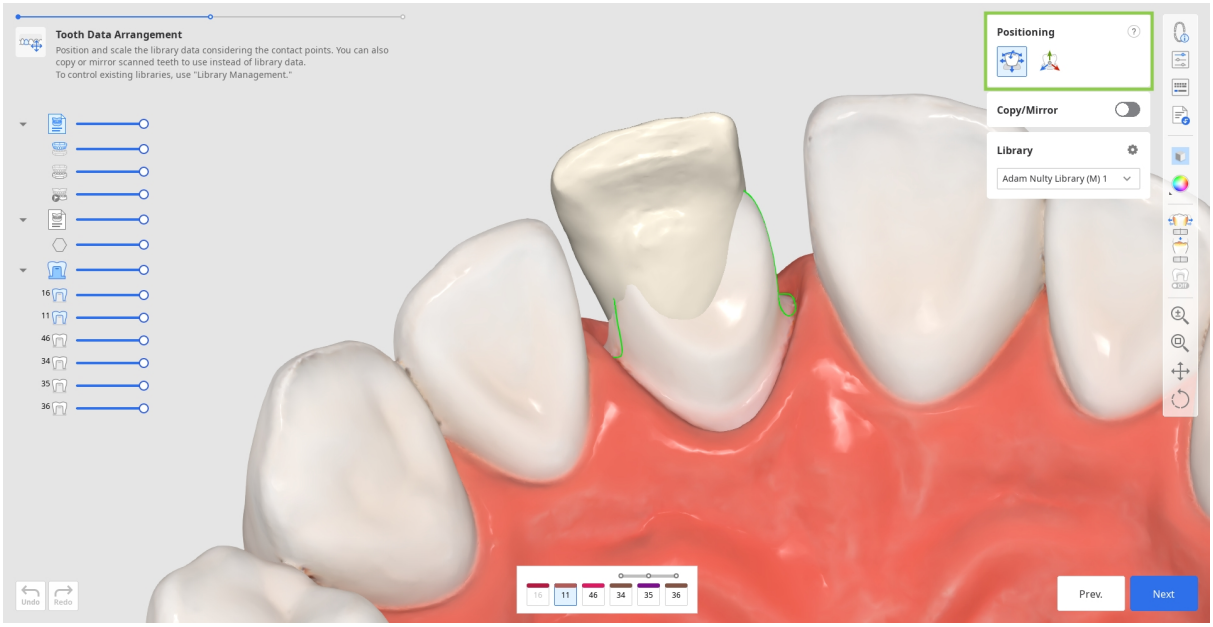
> **Tip**
>
> Při kopírování dat si uvědomte, že přepínač „Zachovat velikost & Umístění“ umožňuje vytvořit duplikát stejné velikosti a s pozicí jako originál. Pokud není zapnuto, zkopírovaná data budou umístěna na určený cílový zub.



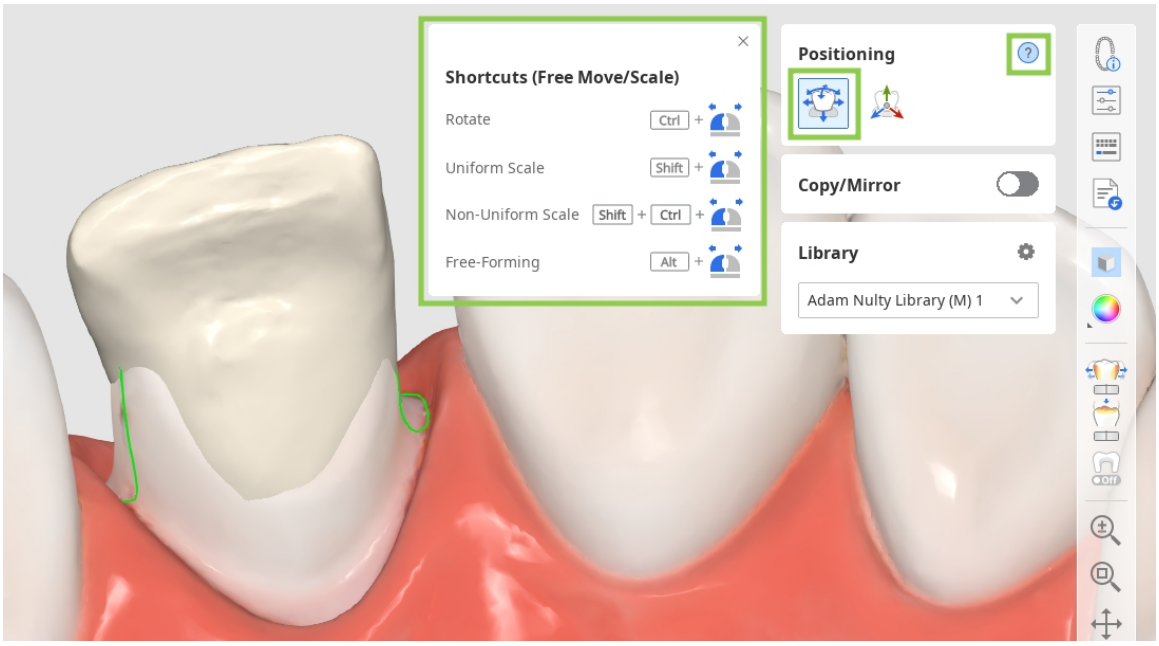
- Kliknutím na „Použít“ nahradíte data knihovny určenými daty. Pokud chcete, můžete se vrátit k používání dat knihovny ckliknutím na funkci „Resetovat“.



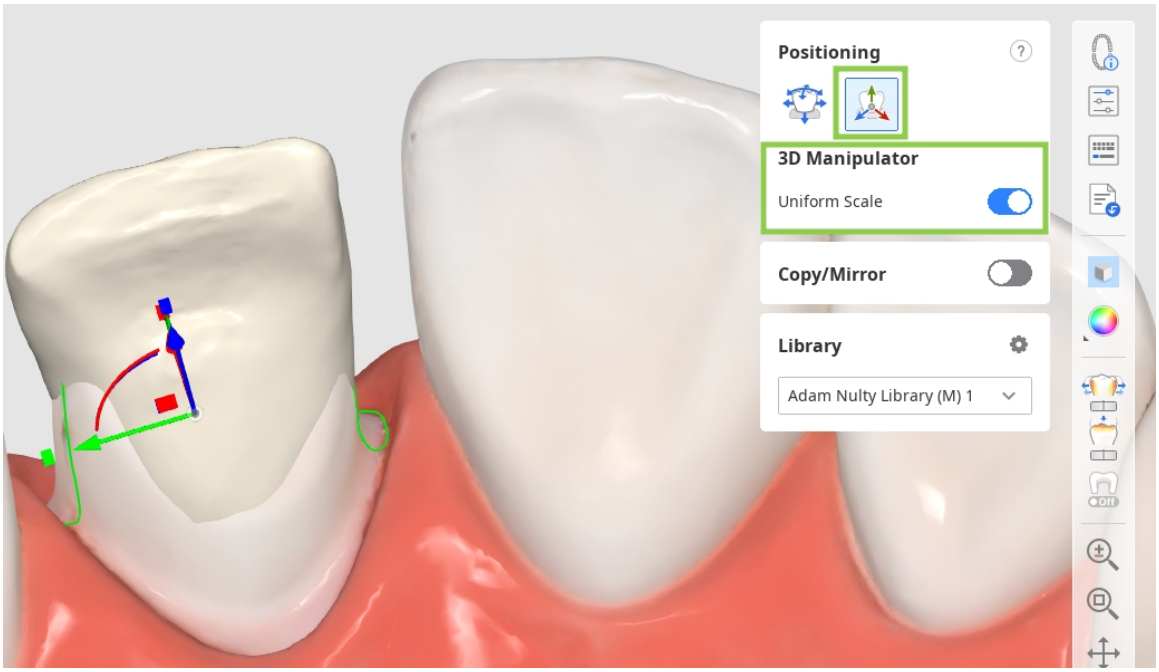
3. Když jste uspořádali data zubů pro všechny vaše cílové zuby, upravte umístění dat využitím nástroje „Pozicionování“. Data zubů můžete posouvat, měnit jejich měřítko nebo je otáčet, čímž se ujistíte, že jsou umístěny správně.



- Pro ovládání pohybu dat bez omezení, použijte funkci „Volný pohyb/Měřítko“. Pro přesun dat použijte myš. Pro další akce, jako je otáčení a změna měřítka, zkontrolujte na panelu nástrojů klávesové zkratky pod otazníkem.



- Pokud chcete provést přesné nebo malé úpravy pozicioningu dat, použijte „3D Manipulátor“. Tato funkce vám umožňuje ovládat data podél osy.



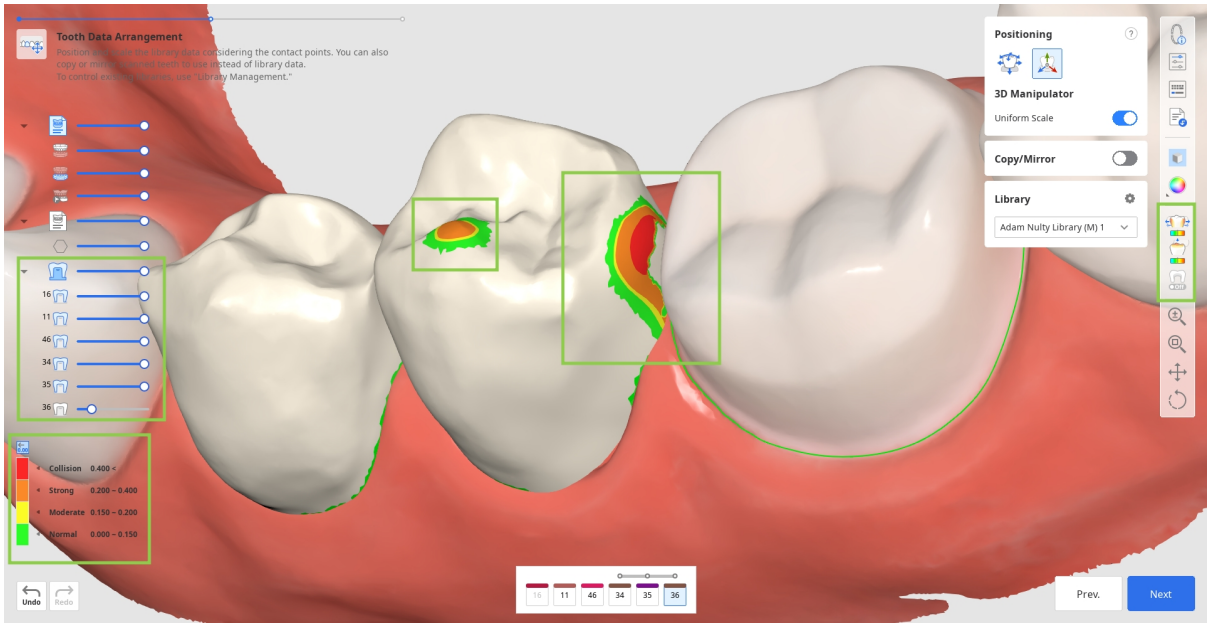
Upozornění

- Po volné manipulaci pozici ověřte znovu.
- Kontrolované transformace aplikujte pouze podél zamýšlených os.

4. Při pozicionování dat zubu byste měli vzít v úvahu kontaktní body s ostatními zuby. Chcete-li vyhodnotit kontakt mezi náhradou a jejími protilehlými nebo sousedními zuby, použijte barevný pruh v levém dolním rohu.

Tip

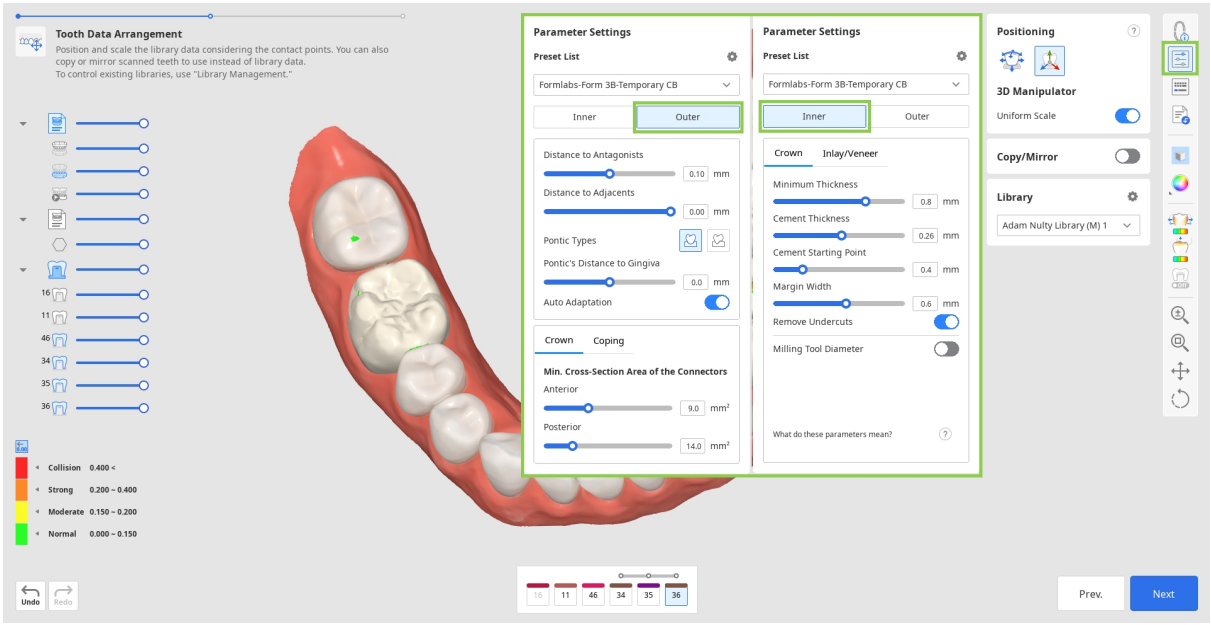
Zkuste upravit viditelnost dat v Datovém stromu pro větší komfort při kontrole kontaktních bodů.



5. V tomto kroku můžete také zkontrolovat parametry pro vnitřní a vnější povrchy ještě před jejich aplikací. Pro vykonání tohoto kroku klikněte na funkci „Nastavení parametrů“ na Pomocní boční liště vpravo. <0>Můžete použít doporučené přednastavení pro vaši konkrétní tiskárnu nebo manuálně upravit každý parametr. Ve výchozím nastavení budou pro vás použity naposledy použité parametry.

Tip

Další detaily o přijímání a správě doporučených přednastavení naleznete v části **Správa dat >** [Správa přednastavení](#).



6. Po dokončení klikněte na tlačítko „Další“.

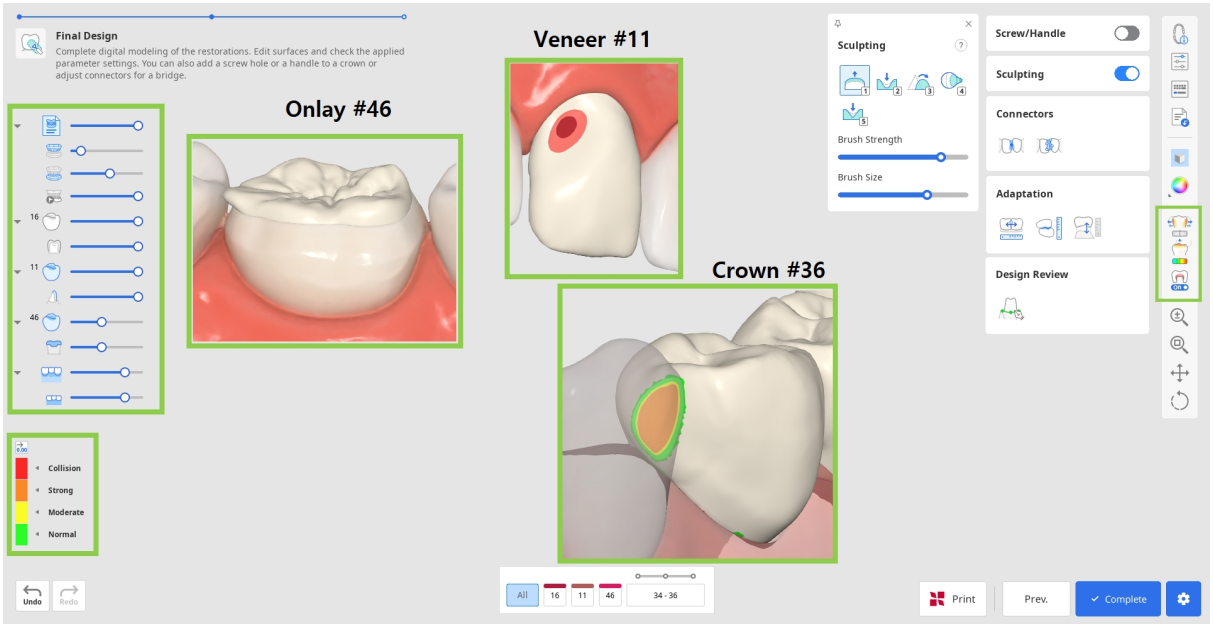
Konečný design

Toto je poslední krok při designu náhrad. V tomto kroku by si měl uživatel před pokračováním v tisku prohlédnout design vytvořených náhrad, provést potřebné úpravy a zkontrolovat použité parametry. Existují také dva další úkoly, které lze provést v tomto kroku: úprava můstkových konektorů a přidání volitelných konstrukčních elementů do korunky.

1. Začněte kontrolou vytvořených náhrad. Zapněte analytické nástroje na Pomocní boční liště pro zobrazení, kde může být potřeba modelace vnějších povrchů. „Kontaktní oblasti se sousedícími částmi“ a „Kontaktní oblasti s antagonisty“ zobrazí kontaktní body se sousedními zuby barvami. „Minimální tloušťka“ označí oblasti korunek, které jsou příliš tenké, červeně. Přidejte do těchto oblastí více materiálu využitím modelovacích nástrojů.

Tip

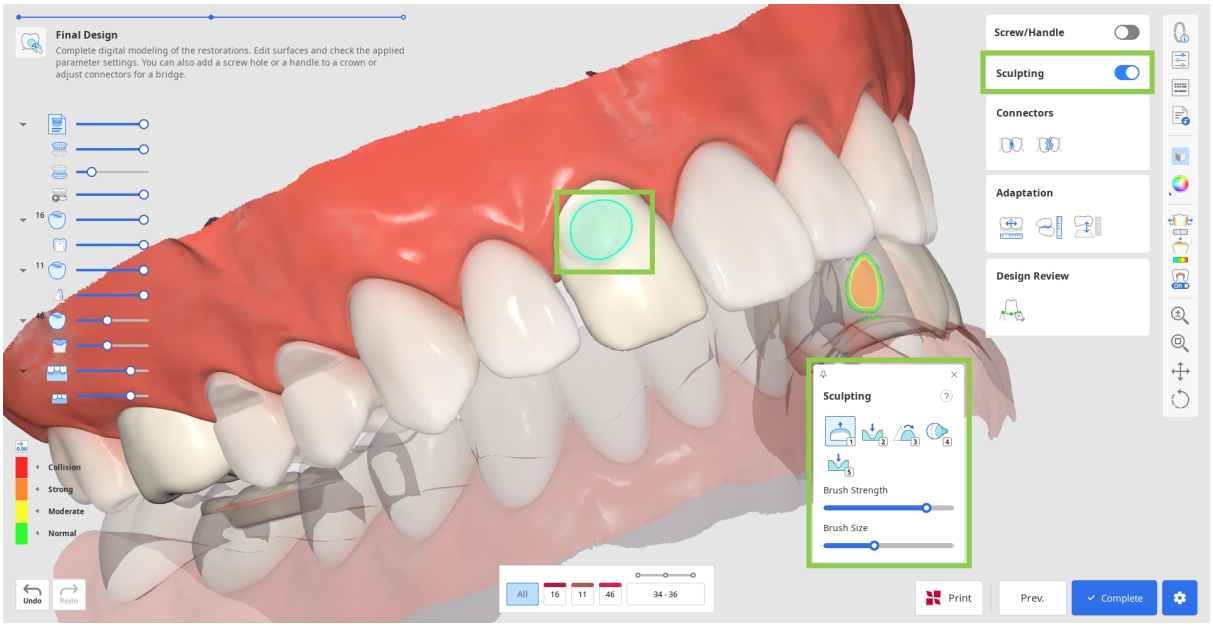
Ovládejte viditelnost dat v Datovém stromu pro snadnou kontrolu kontaktních bodů a přizpůsobení náhrady.



2. Opravte případné nedostatky v designu pomocí funkce „Modelace“. Na vnějším povrchu náhrady můžete přidávat, odebírat, vyhlazovat, morfovat a vyřezávat materiál. Vyberte modelovací nástroj, upravte sílu a velikost štětce a poté upravte požadované oblasti. Pro snadné vytvoření ryh použijte volbu „Rýha“.

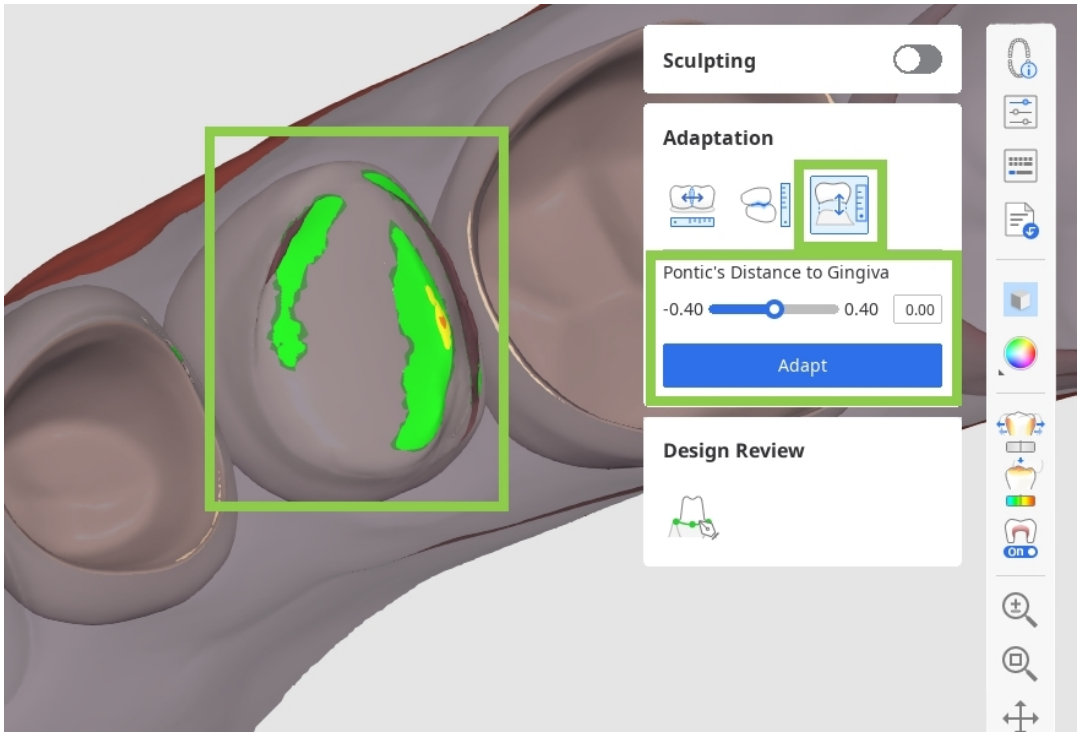
Tip

Kliknutím na otazník ve widgetu „Modelace“ zobrazíte dostupné zkratky.

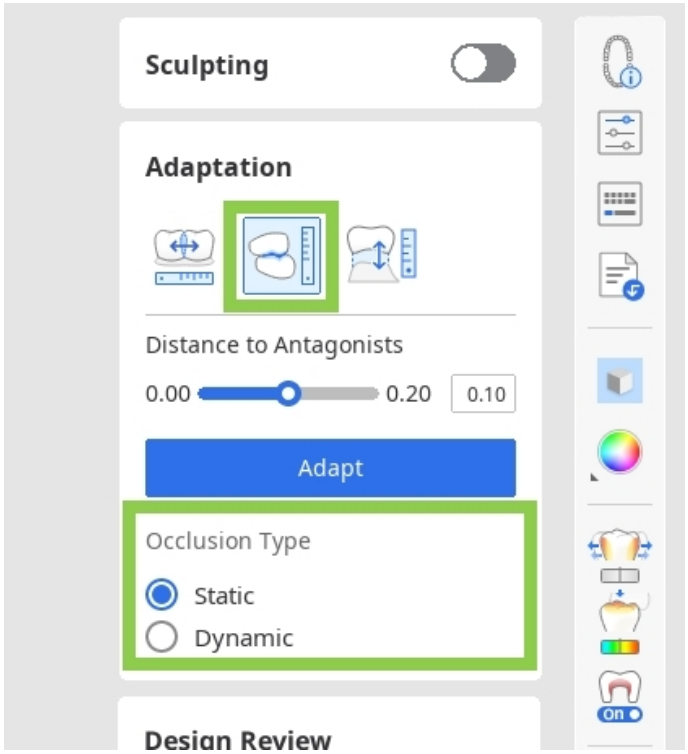


3. Jakákoli podstatná modelace může vyžadovat další kontrolu uložení náhrady a dříve nastavených parametrů. Pro rychlé úpravy použijte funkci „Adaptace“; náhradu můžete přizpůsobit sousedícím a antagonistům o nastavenou vzdálenost.

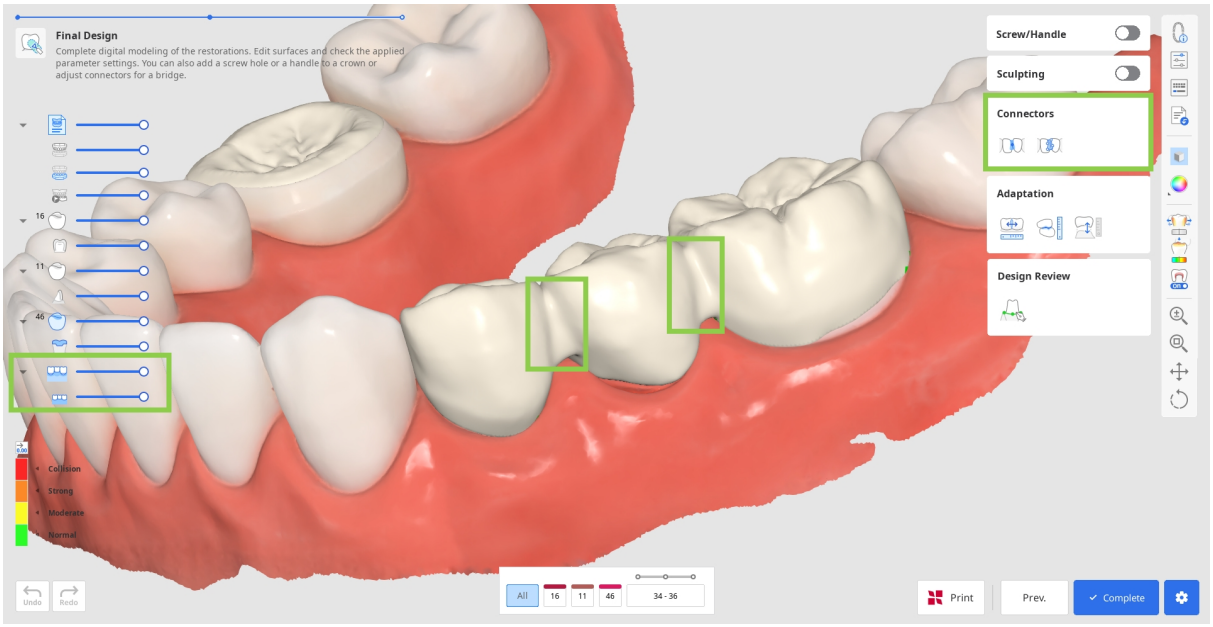
- Pokud má váš můstek mezičlen, můžete v tomto kroku upravit jeho vzdálenost od dásně využitím Nástrojů adaptace. Zvolte funkci „Přizpůsobit dásni“, nastavte požadovanou vzdálenost a klikněte na „Přizpůsobit“.



- Pokud byla importována data dynamické okluze, můžete si vybrat, zda se chcete přizpůsobit k antagonistovi na základě „statické“ nebo „dynamické“ okluze.

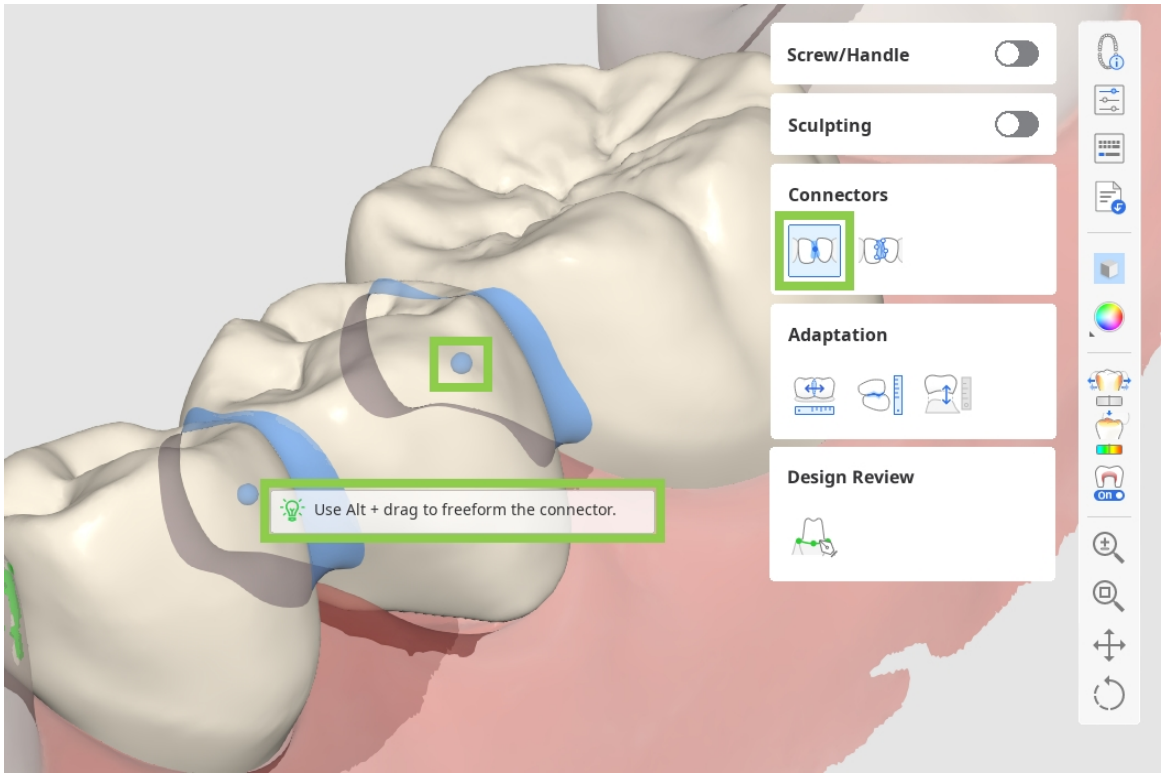


4. Pokud pracujete na můstku, data každého jednotlivého elementu se kombinují do jednoho přidáním konektorů. Upravte konektory využitím nástrojů „Přesunout“ nebo „Upravit“.



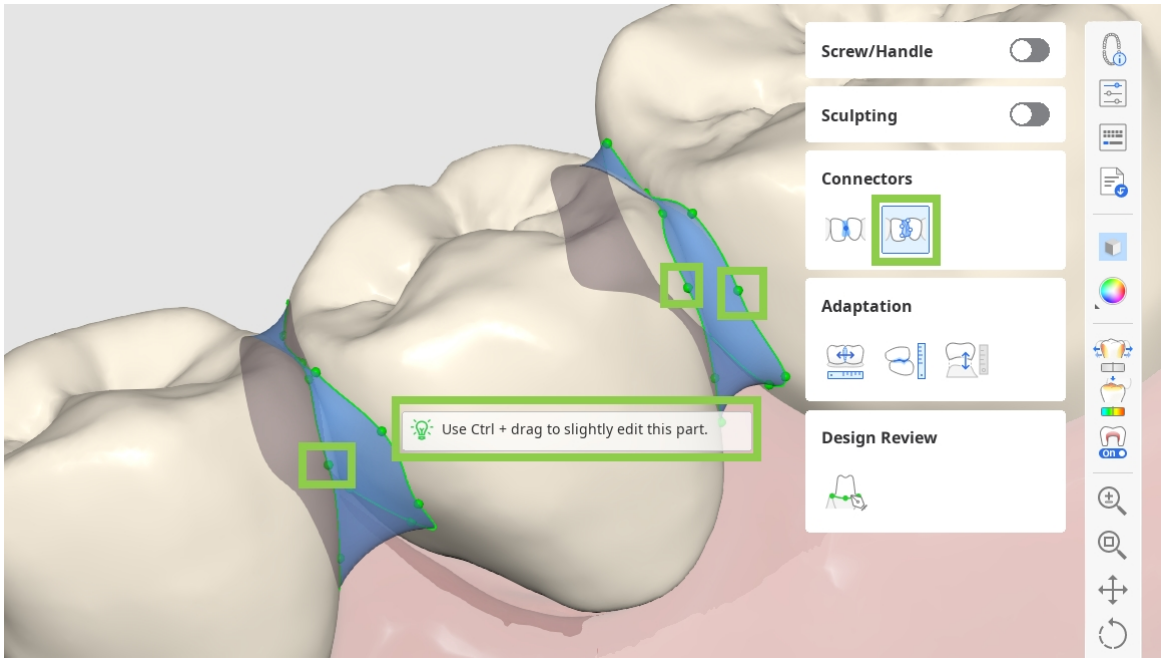
- Při použití funkce „Přesunout“ přetažením středu konektoru automaticky upravíte pozici konektoru a plochu průřezu.

> **Tip**
>
> Podržte tlačítko Alt/Option pro rychlé volné tvarování konektoru využitím myši.

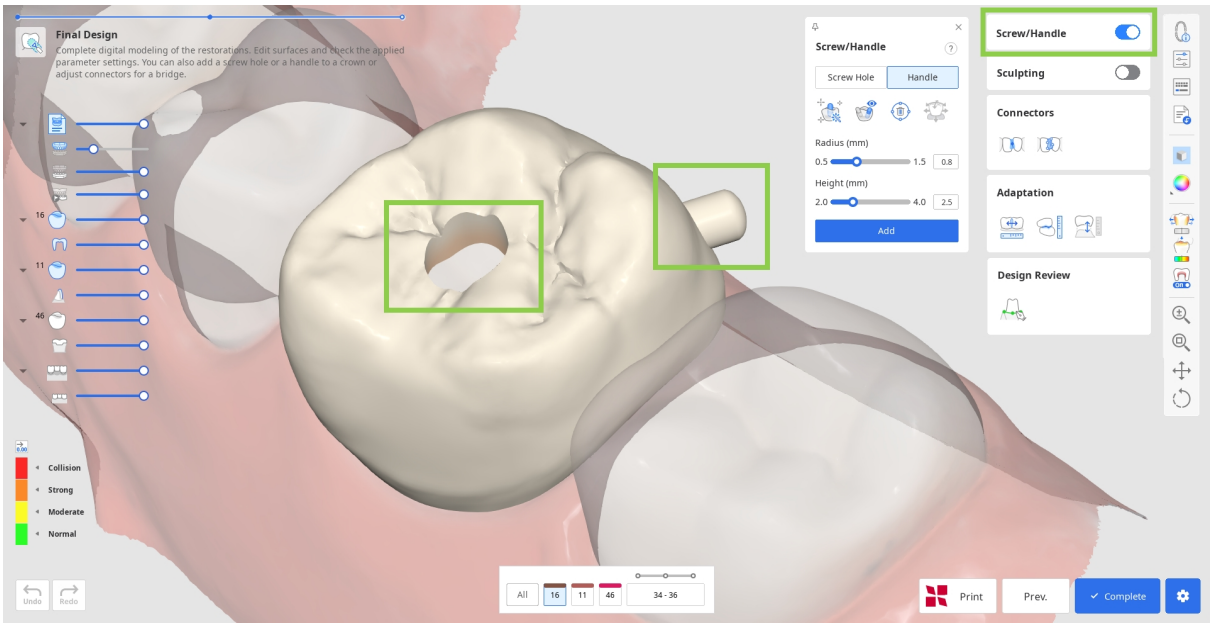


- Při použití funkce „Upravit“ se objeví hranice konektoru na obou zubech. Úpravou těchto hranic můžete změnit tvar konektorů. Podobně jako při úpravě hranice preparace zubu, kliknutím přidáte bod, kliknutím pravým tlačítkem na něj bod odstraníte a přetažením bod přesunete.

> Tip
>
> Pro provedení drobných změn v hranicích podržte klávesu Ctrl/Command.



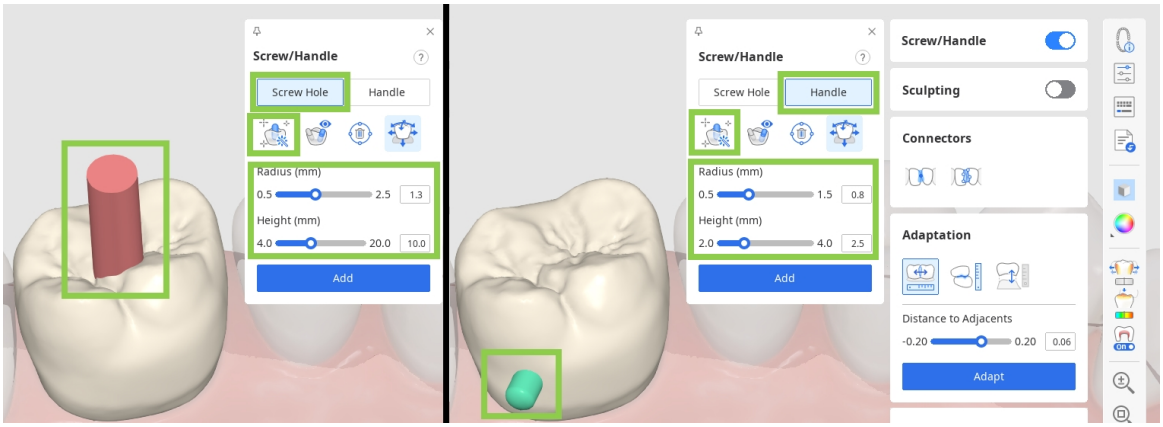
5. Pokud pracujete na designu korunky, můžete přidat otvory pro přístup pro šrouby nebo rukojeti využitím funkce „Šroub/Rukojeť“.



- Začněte výběrem elementu, který chcete přidat a klikněte na „Automatické nastavení“. Tím se cylindr automaticky umístí tak, aby vytvořil element na nejoptimálnějším místě – rukojeť na lingvální straně a mezera uprostřed. Poté upravte poloměr a výšku cylindru níže a klikněte na „Přidat“.

Tip

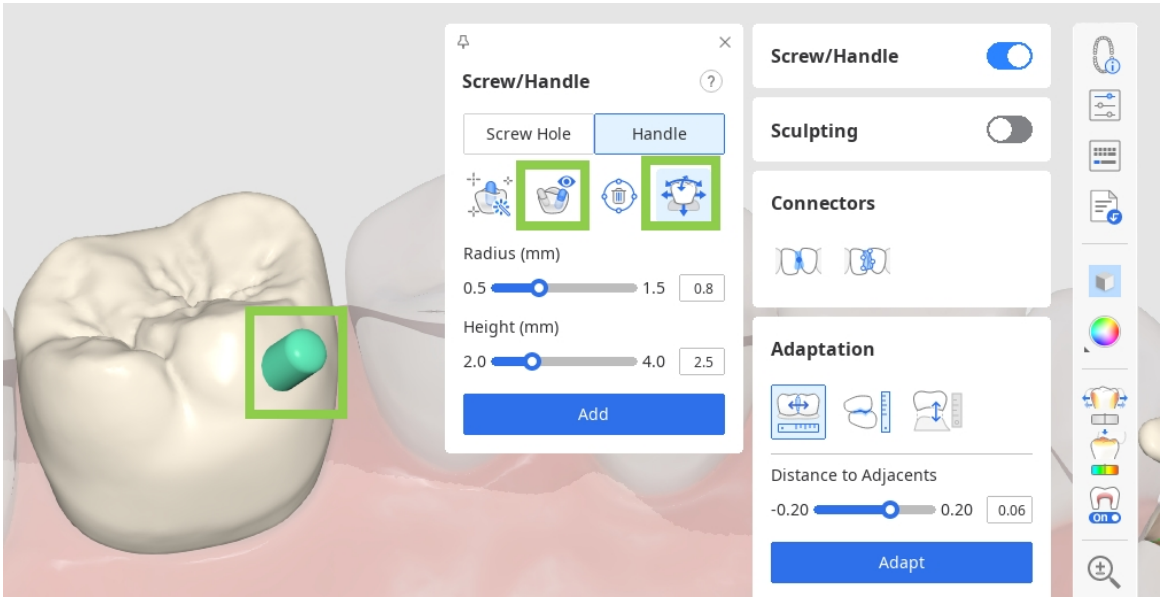
Cylindr pro vytvoření elementu lze také umístit manuálně na vámi zvolené místo dvojitým kliknutím.



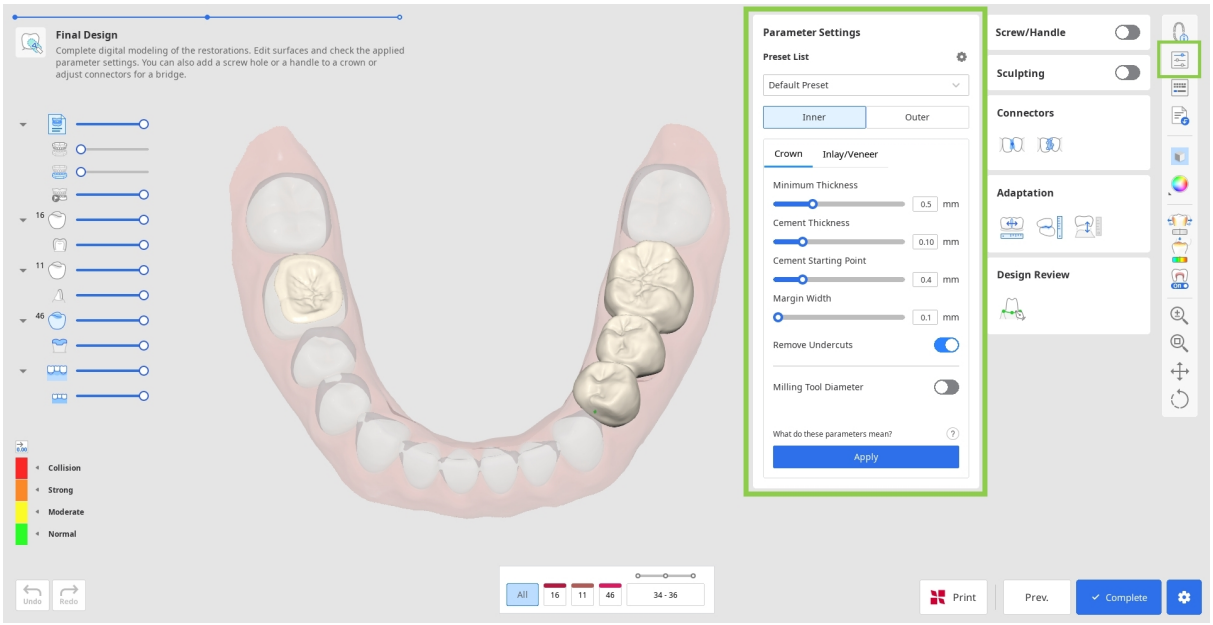
Varování

Zkontrolujte, zda šroub/rukojeť není umístěna ve funkčně důležité oblasti náhrady.

- Cylindr můžete také rychle posouvat využitím nástroje „Přesunout“ a změnit tak jeho směr otáčením dat a následným nastavením do zobrazení pomocí funkce „Nastavit směrem k vám“.



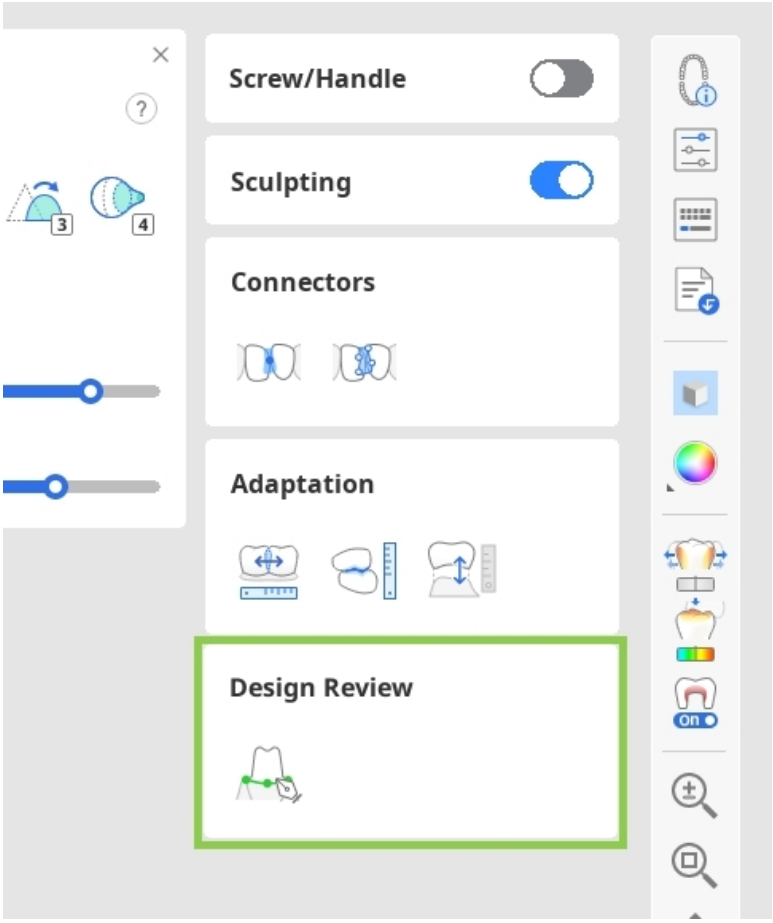
6. Dále před uložením designu zkontrolujte vnitřní a vnější parametry v části „Nastavení parametrů“. Vnitřní i vnější parametry lze upravit na příslušných kartách.



⚠ Varování

Nesprávné nastavení parametrů může ovlivnit fit náhrady; ujistěte se, že parametry jsou nastaveny správně.

7. Před uložením nebo tiskem si vaše vytvořené náhrady nezapomeňte dobře prohlédnout. Pokud potřebujete opravit vnitřní povrch, ale chcete zachovat práci na vnějším povrchu, použijte funkci 'Hranice& Cesta pro vložení' v panelu nástrojů Kontrola designu namísto návratu. Tato funkce vás vrátí zpět ke kroku vytvoření hranice preparace a zároveň zachová vzhled vnějšího povrchu nedotčený, platí i po provedení změn.

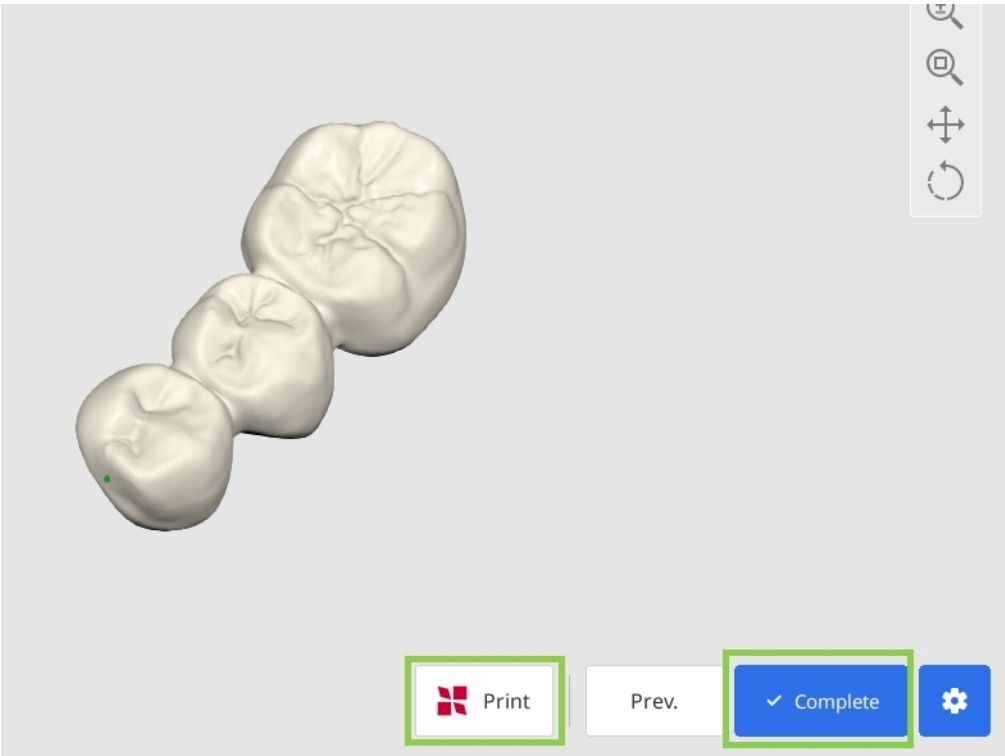


Poznámka

Při vytváření individuálních korunek využitím funkce „Vytvořit automaticky“ budou v panelu nástrojů Kontrola designu k dispozici dvě funkce:

- Hranice & Cesta pro vložení: Umožňuje opravit hranici preparace a cestu pro vložení a upravit tak vnitřní povrch při zachování designu vnějšího povrchu.
- Uspořádání dat zubů: Umožňuje upravit pozicionování dat knihovny za účelem úpravy vnějšího povrchu při zachování vnitřního povrchu.

8. Po dokončení všech prací designu můžete vaše designy uložit do případu Medit Link pomocí funkce „Dokončit“ nebo přejít k tisku na tiskárně SprintRay pomocí funkce „Tisknout s SprintRay“.



Placená funkce

Uložení a export dokončeného designu náhradu jako STL souboru je placená funkce. Ceny se mohou lišit v závislosti na stavu vlastnictví a lokaci vašeho skeneru.
Další informace o platbách naleznete v Centru nápovědy Medit nebo klikněte sem.

⚠ Varování

Pokud narazíte na potíže s připojením k RayWare Cloudu, přečtěte si prosím následující pokyny pro odstraňování problémů:

- zkontrolujte připojení k internetu
- ověřte vaše přihlašovací údaje (uživatelské jméno a heslo)
- zkontrolujte váš design náhrady

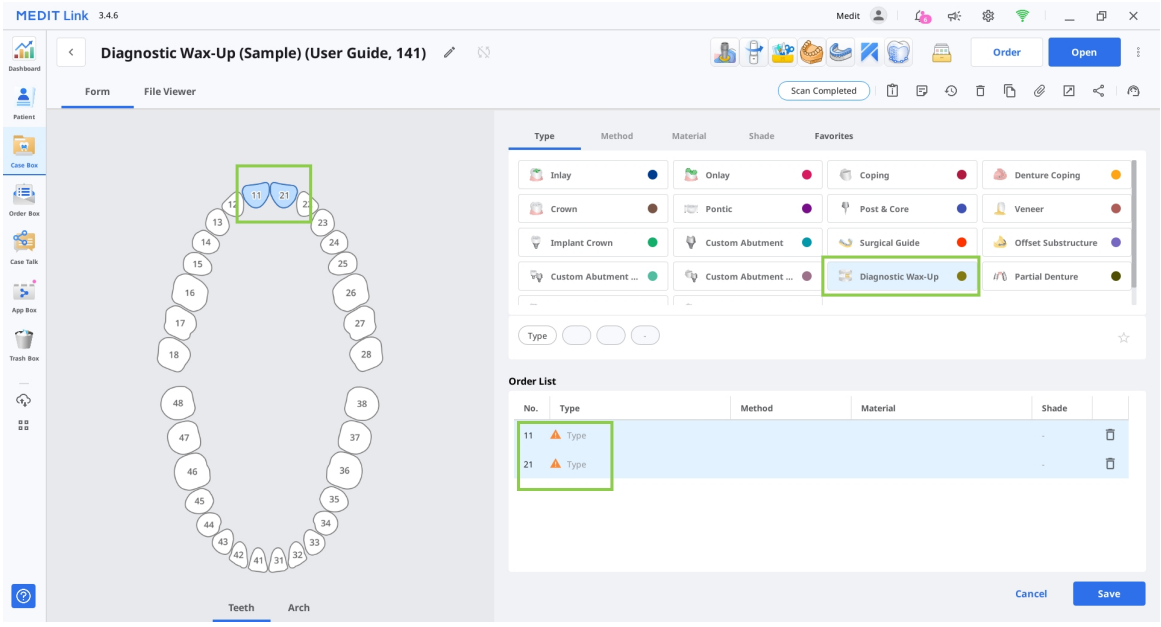
Pokud problémy přetrvávají, obraťte se na SprintRay podporu.

Diagnostický modul Wax-Up

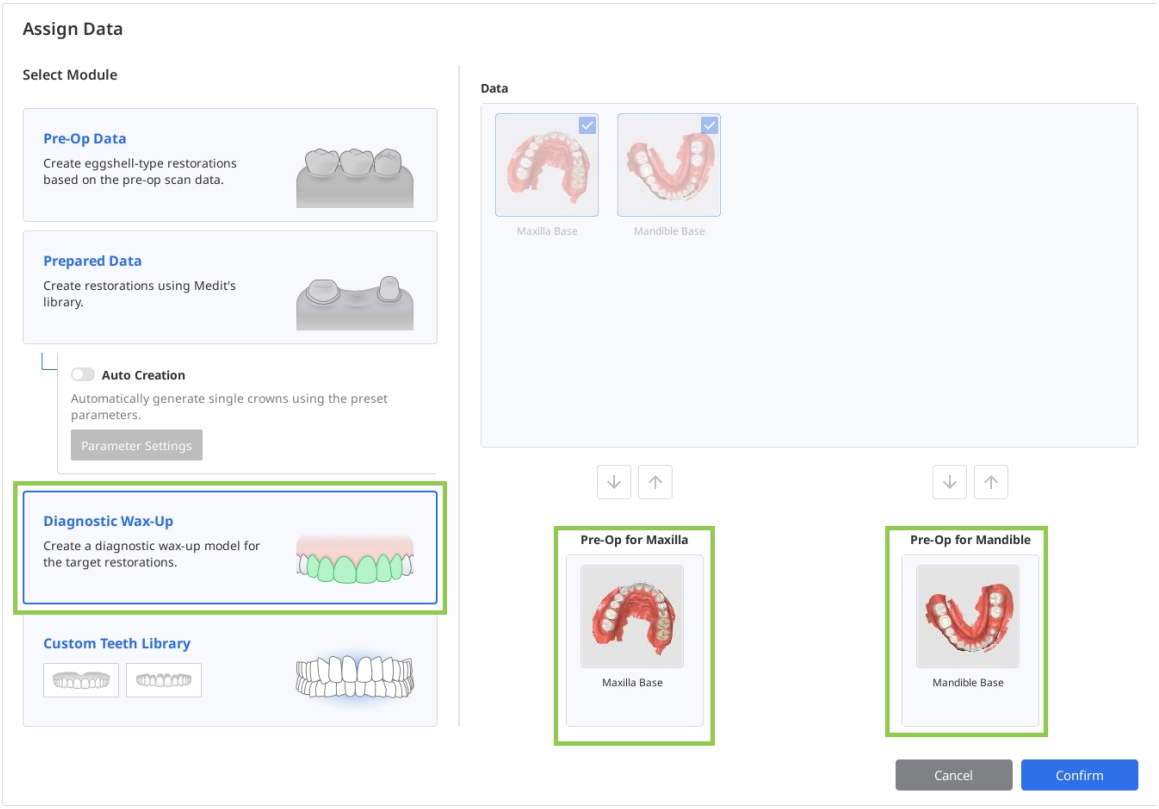
Tento pracovní postup byl speciálně navržen pro rychlé a efektivní vytváření diagnostických wax-upů. Umožňuje uživatelům navrhnout vnější povrch budoucích náhrad a poté je vytisknout spolu s daty oblouku. Celý pracovní postup se skládá pouze ze dvou kroků.

1. Tento modul je k dispozici pouze, když informace o formuláři v Medit Link aplikaci uvádějí správný typ produktu: Diagnostický wax-up. Ujistěte se, že jste jej přiřadili všem zubům, které jsou pro projekt definovány jako cíle. Poté formulář uložte a spusťte Medit ClinicCAD.

> **Tip**
>
> Aplikaci můžete spustit také s prázdným formulářem, ale po otevření aplikace budete vyzváni k jeho vyplnění.

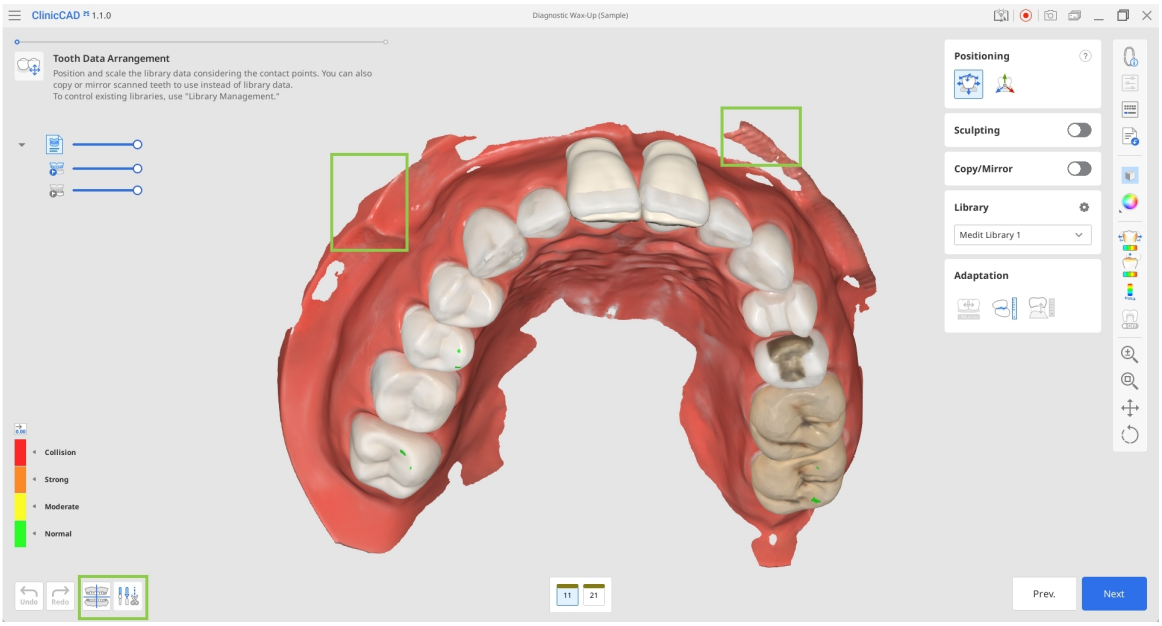


2. V dialogovém okně Přiřadit data vyberte možnost „Diagnostický wax-up“ a přiřaďte data alespoň jednomu oblouku. Klikněte na „Potvrdit“.



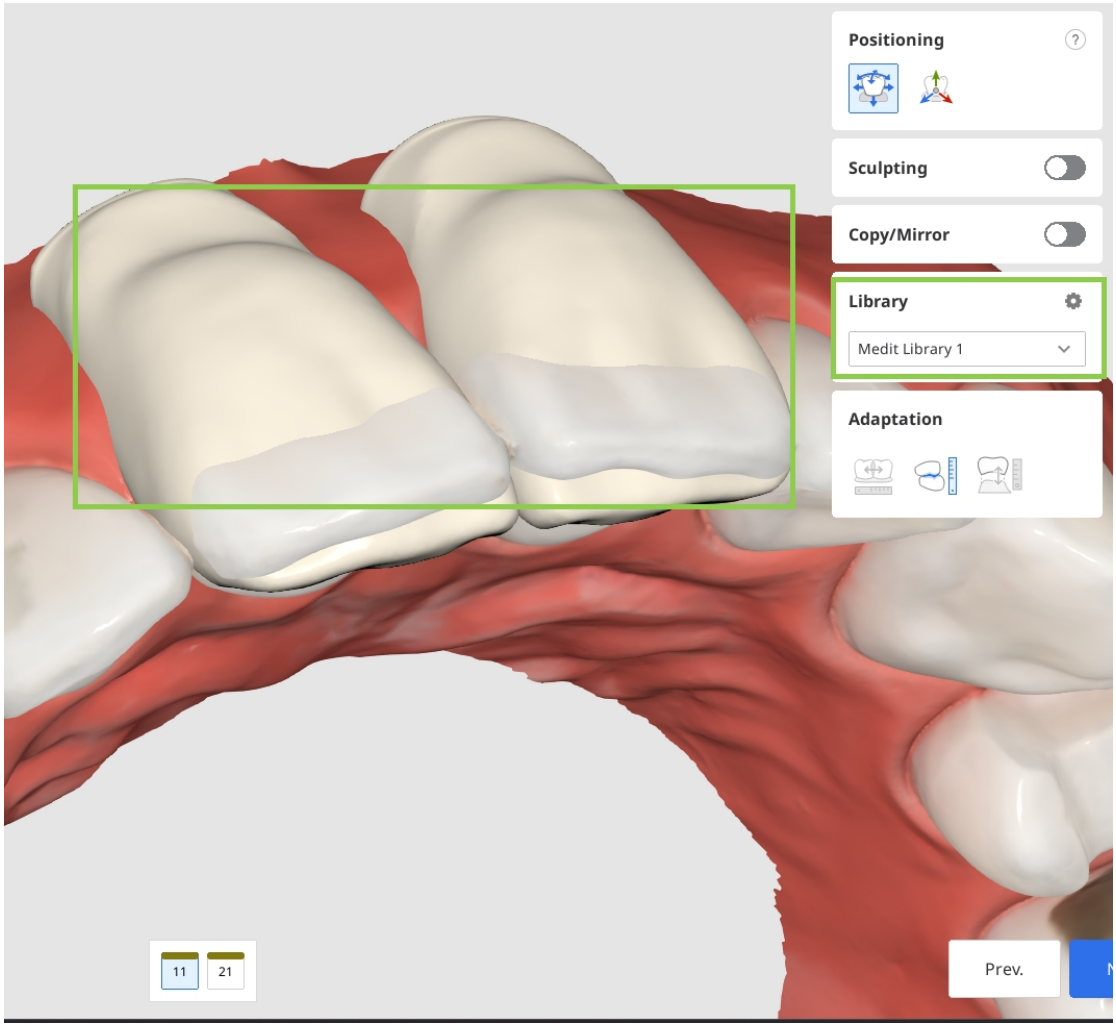
3. Po importu dat přejdete ke kroku Uspořádání dat zubů. Před zahájením wax-upu zkontrolujte naskenovaná data pro výskyt zbytečné měkké tkáně nebo nesprávné zarovnání. V případě potřeby proveďte potřebné úpravy pomocí režimů „Zarovnání dat“ a „Úprava dat“ umístěných v levém dolním rohu.

> **Poznámka**
>
> Přečtěte si, jak používat funkce „Zarovnání dat“ a „Úprava dat“ v kapitole **Pracovní postup** této příručky.

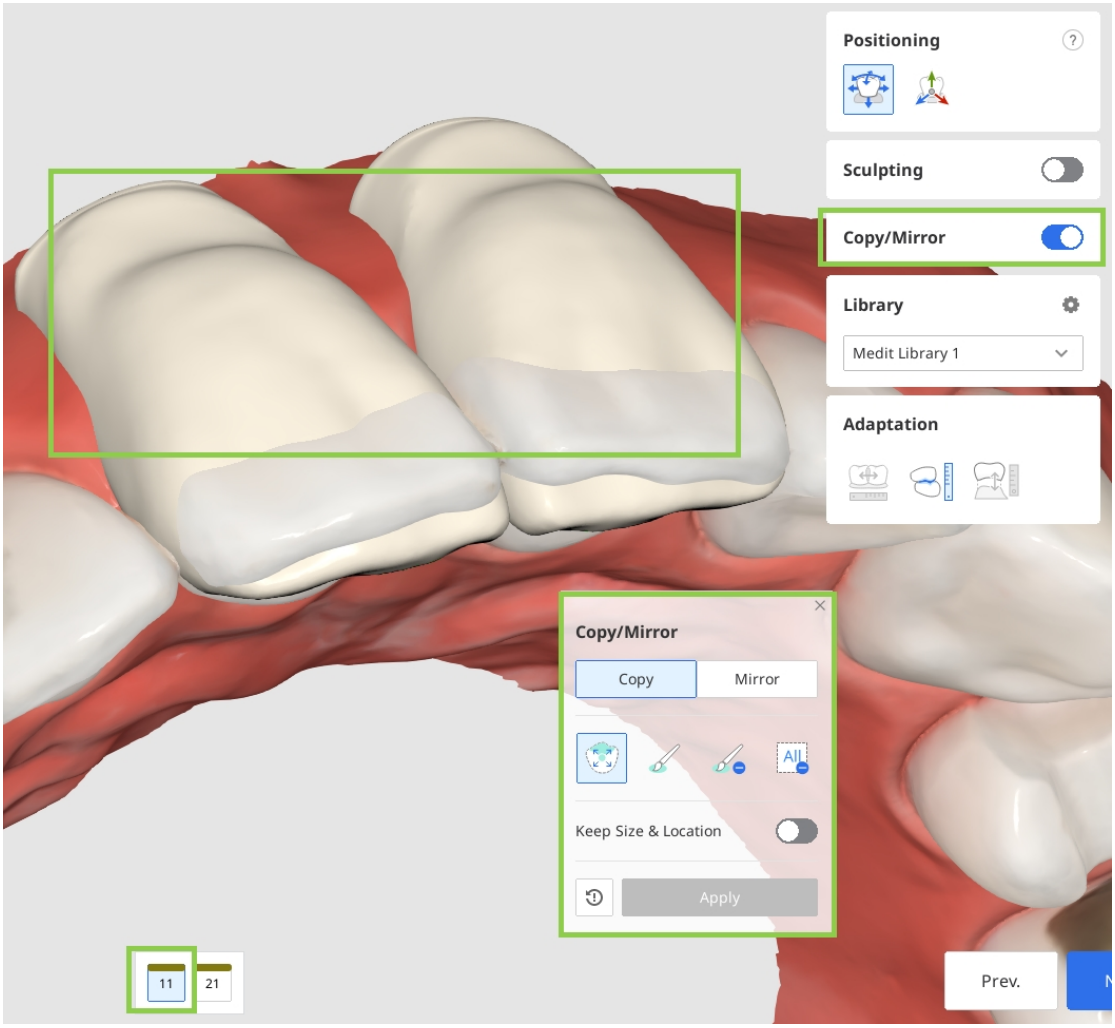


4. Cílové náhrady můžete vytvářet buď pomocí dat knihovny zubů nebo duplikováním zubu z importovaných skenovacích dat.
    - Data knihovny se zobrazí automaticky pro určené cílové zuby. Vybranou knihovnu můžete změnit v Knihovně nástrojů vpravo.

> **Poznámka**
>
> Další detaily o správě dostupných knihoven zubů naleznete v kapitole **Správa dat** této příručky.

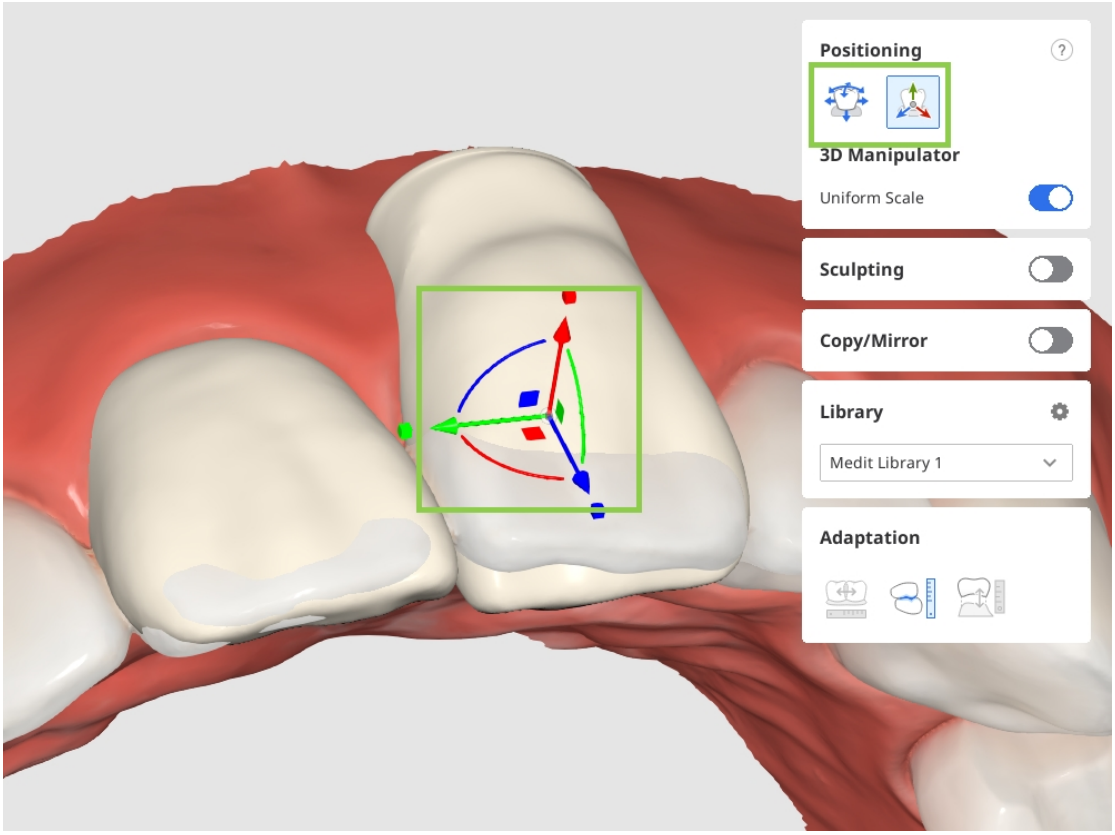


- Pro duplikaci můžete použít buď předoperační data importovaná využitím dialogu Přiřadit data již na začátku, nebo jakékoli jiné referenční skeny, které načtete pomocí funkce „Importovat doplňující data“ na pomocné boční liště. Druhá možnost vám umožní importovat doplňující data z jiných případů Medit Link nebo jakýchkoli místně uložených dat. Pro duplikaci dat použijte nástroj „Kopírovat/Zrcadlit“. Funkce „Kopírovat“ vytvoří přesnou repliku naskenovaného zubu, zatímco „Zrcadlit“ vytvoří symetrickou repliku. Všimněte si, že zkopírovaná nebo zrcadlená data budou aplikována pouze na jeden zub - aktuálně vybraný ve formuláři v dolní části, což vám umožní zachovat data knihovny také pro další zuby.
  Začněte výběrem cílového zubu ve formuláři dole a poté zvolte možnost „Kopírovat“ nebo „Zrcadlit“. Dále, pomocí dostupných nástrojů výběru definujte data, která chcete duplikovat a klikněte na tlačítko „Použít“.



5. Když jste uspořádali data zubů pro všechny vaše cílové zuby, upravte umístění dat využitím nástroje „Pozicionování“. Data zubů můžete posouvat, měnit jejich měřítko nebo je otáčet, čímž se ujistíte, že jsou umístěny správně. Ujistěte se, že uspořádané data zubu na straně dásní nevyčnívají.

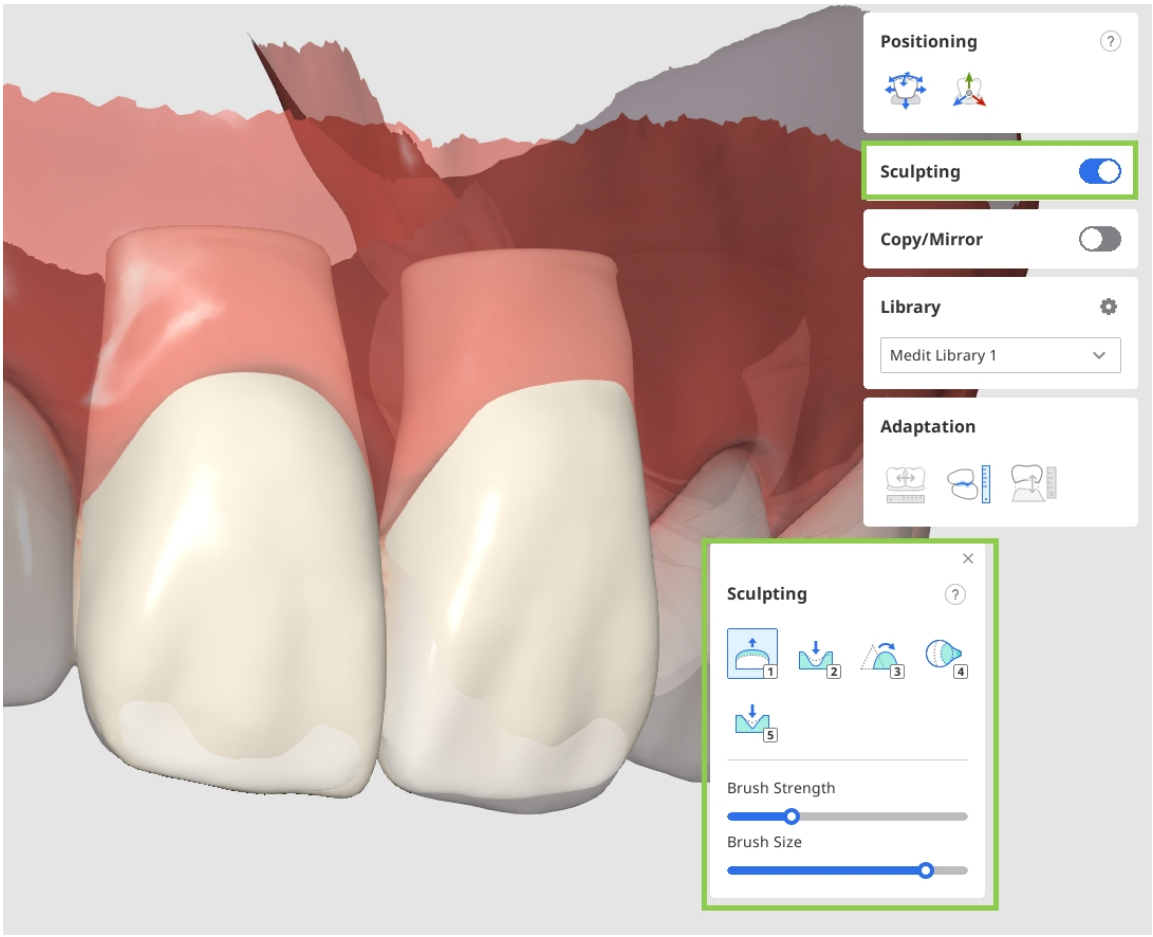
- Pro ovládání pohybu dat bez omezení, použijte funkci „Volný pohyb/Měřítko“. Pro přesun dat použijte myš. Pro další akce, jako je otáčení a změna měřítka, zkontrolujte na panelu nástrojů klávesové zkratky pod otazníkem. Pokud chcete provést přesné nebo malé úpravy pozicioningu dat, použijte „3D Manipulátor“. Tato funkce vám umožňuje ovládat data podél osy.



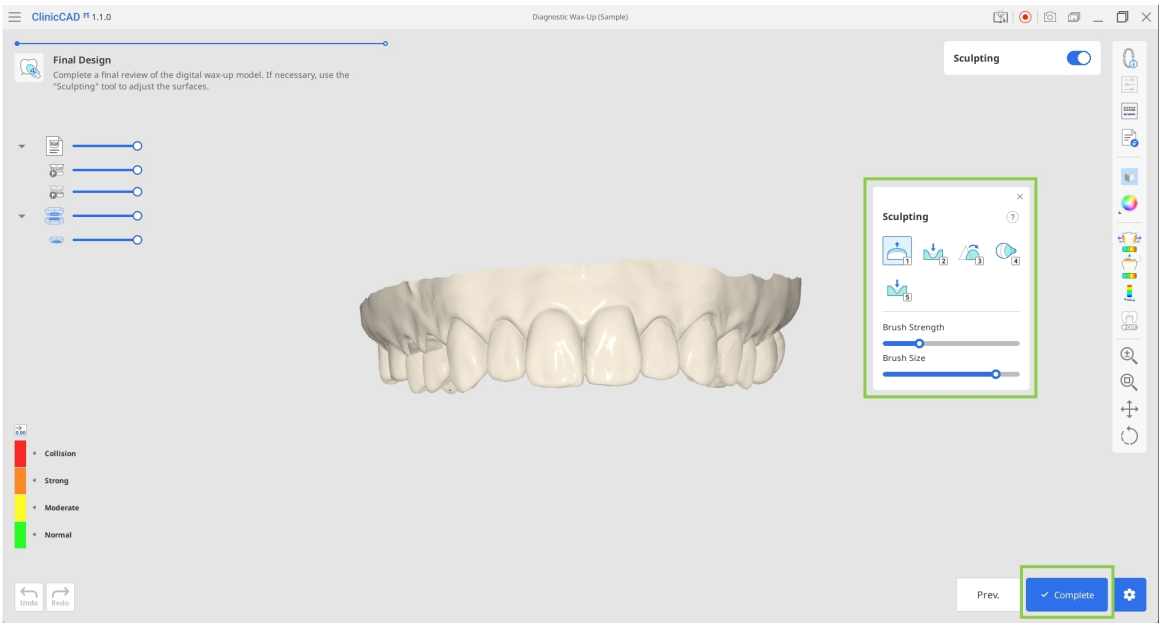
Poznámka

Pro usnadnění pozicionování dat použijte funkce Kontaktní oblast se sousedícími/antagonisty v pomocní boční liště.

6. Jakmile budou všechna data zubů uspořádána a pozicionována, v případě potřeby je vymodelujte.



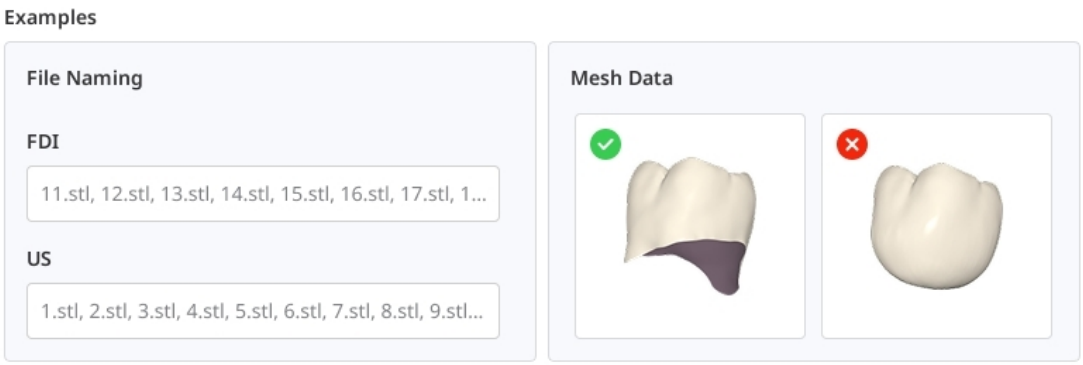
7. Po dokončení klikněte na tlačítko „Další“ pro přechod k poslednímu kroku pracovního postupu.
8. V posledním kroku budou vaše data náhrady sloučeny s daty oblouku do jedné sady dat. Pečlivě zkontrolujte kombinovanou síť a v případě potřeby proveďte finální úpravy modelace. Po dokončení klikněte pro uložení výsledku do případu Medit Link na tlačítko „Dokončit“.



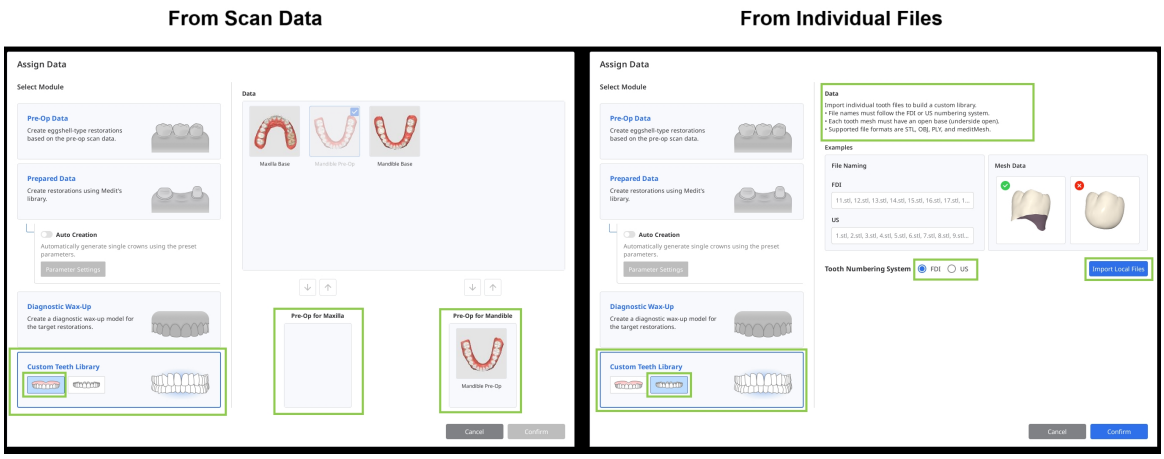
Modul knihovny vlastních zubů

Tento modul umožňuje uživatelům vytvářet si vlastní knihovny zubů, které lze později použít pro náhrady. Vlastní knihovny lze generovat buď z naskenovaných dat nebo z existující sady dat individuálních souborů zubů.

1. Začněte výběrem typu dat, která použijete k vytvoření vlastní knihovny – naskenovaná data nebo individuální soubory – a podle toho připravte požadovaná data.
   - Skenovací data: Předoperační skenovací data jsou k dispozici v odpovídajícím případu Medit Link.
   - Individuální data: Sada dat individuálních zubních souborů, dostupných lokálně. Názvy souborů musí odpovídat FDI nebo US číslovacímu systému. Každá síťka zubu musí mít otevřenou základnu (otevřenou spodní stranu). Podporované formáty souborů jsou STL, OBJ, PLY a MeditMesh.



2. V dialogovém okně Přiřadit data vyberte možnost „Vlastní knihovna zubů“ a zvolte buď „Skenovat data“, nebo „Individuální soubory“. Pokud používáte data z Medit Link případu, přiřaďte data jako maxilla a mandibula. Pokud používáte individuální soubory, vyberte, aký byl použitý systém číslování zubů a importujte všechny dostupné soubory pomocí funkce „Importovat lokální soubory“.



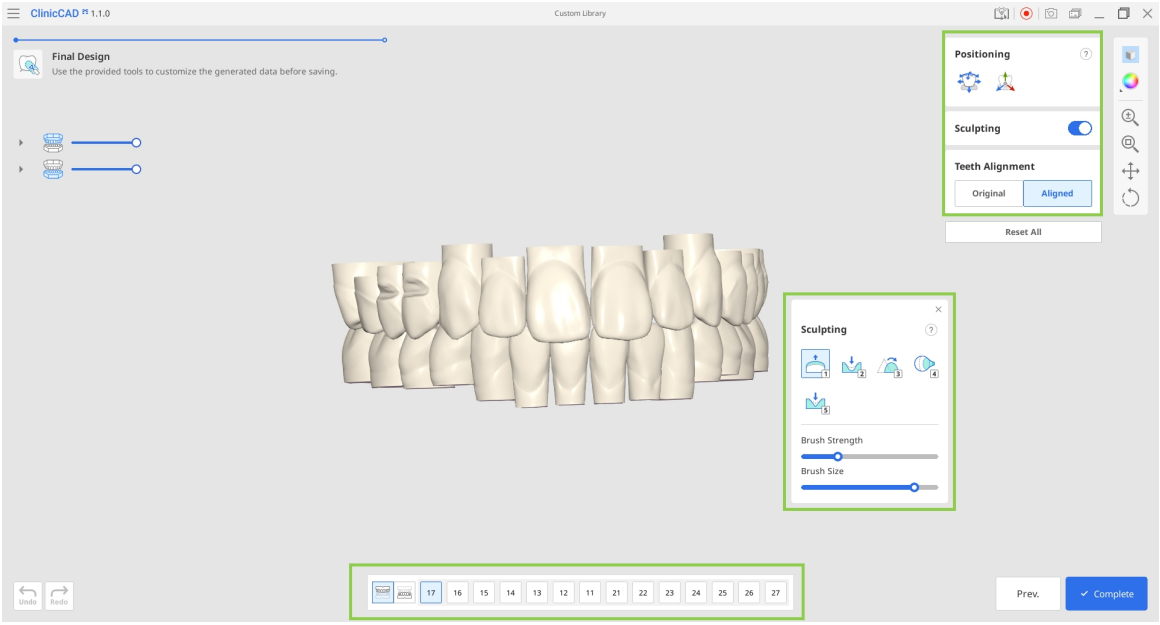
Knihovna ze skenovacích dat

1. Jakmile budou importována skenovací data, aplikace automaticky identifikuje a segmentuje každý zub. Pečlivě zkontrolujte výsledky, abyste se ujistili, že každé číslo zubu bylo přiřazeno správně a že jsou odpovídající data vybrána správně.
   Pokud některý zub vyžaduje korekci, vyberte jeho číslo ve formuláři dole a poté znovu přiřaďte jeho data pomocí dostupných nástrojů výběru.

> **Poznámka**
>
> V případě potřeby proveďte potřebné úpravy naskenovaných dat pomocí režimů „Zarovnání dat“ a „Úprava dat“ umístěných v levém dolním rohu. Přečtěte si, jak používat funkce „Zarovnání dat“ a „Úprava dat“ v kapitole Pracovní postup této příručky.

2. Jakmile jsou všechny zuby vybrány správně, klikněte na tlačítko „Další“

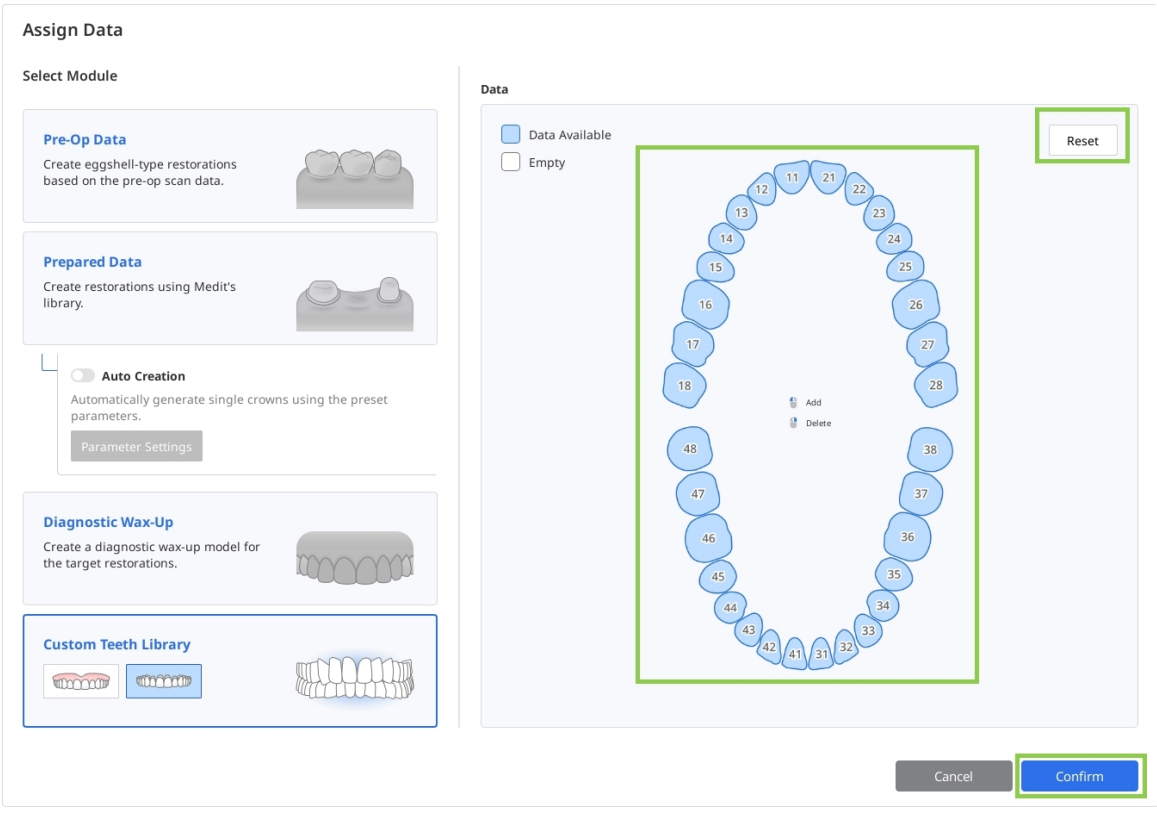
3. Knihovna vašich zubů bude vygenerována v posledním kroku. Zkontrolujte data a zjistěte, zda je třeba některé zuby přemístit nebo modelovat. Před úpravou polohy nebo modelováním cílového zubu se ujistěte, že jste jej vybrali ve formuláři níže. Můžete si také zvolit zarovnání zubů buď podle originálního skenu nebo podél křivky čelisti.



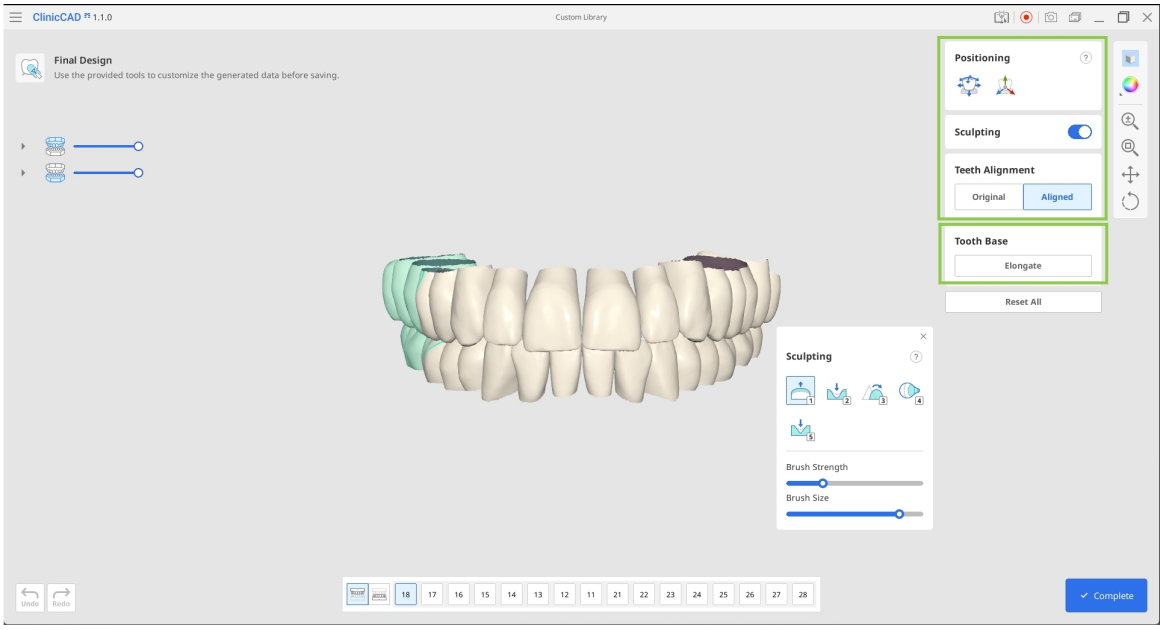
4. Po dokončení klikněte pro uložení knihovny do případu Medit Link na tlačítko „Dokončit“.

Knihovna z individuálních souborů

1. Po importu souborů se v grafu zobrazí dostupná data zubu. Potvrďte, že byly naimportovány všechny požadované zuby. Pokud potřebujete znovu nahrát data, klikněte na „Resetovat“ nahoře.



2. Poté přejdete do posledního kroku, kde můžete změnit polohu a modelovat importovaná data, upravit jejich zarovnání a upravit také základnu zubu prodloužením její délky.



Poznámka

Pomocí funkce „Prodloužit“ rozšíříte základnu všech dat zubu. Každé kliknutí přidá přibližně 3–4 mm. Může být nutná delší báze, pokud bude knihovna použita v případech s významnou recesí dásní.

3. Po dokončení klikněte pro uložení knihovny do případu Medit Link na tlačítko „Dokončit“.

Příloha

Navrhování cervikálního inlaye

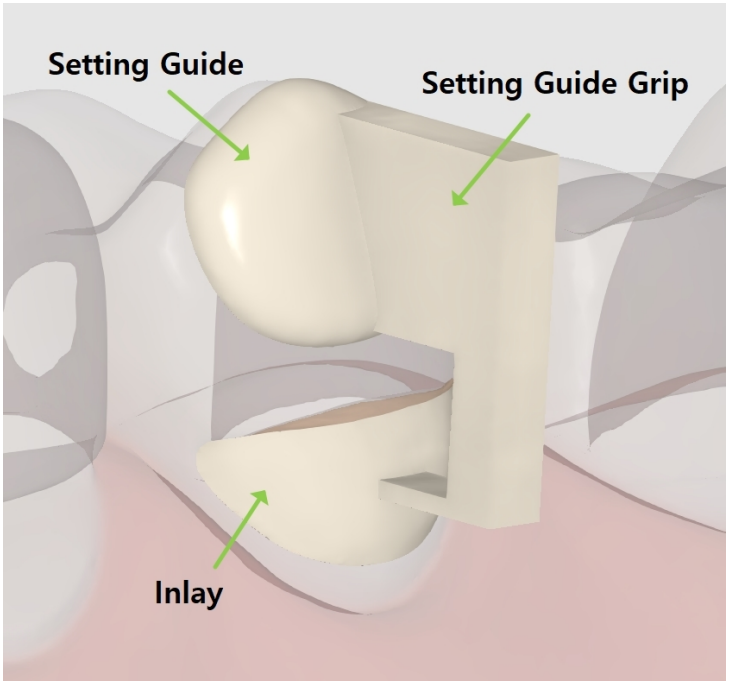
V Medit ClinicCAD mohou uživatelé vytvářet inlaye pro ošetření cervikálních oděrek; označujeme je jako „cervikální inlaye“.

Tip

Existuje několik důvodů, proč mohou být inlaye výhodnější než pryskyřicové výplně:

- bezpečnější vazba v oblastech extenzivní cervikální ztráty
- menší změna barvy postupem času
- odolnější než standardní výplně
- usnadňují a zkracují proces léčby

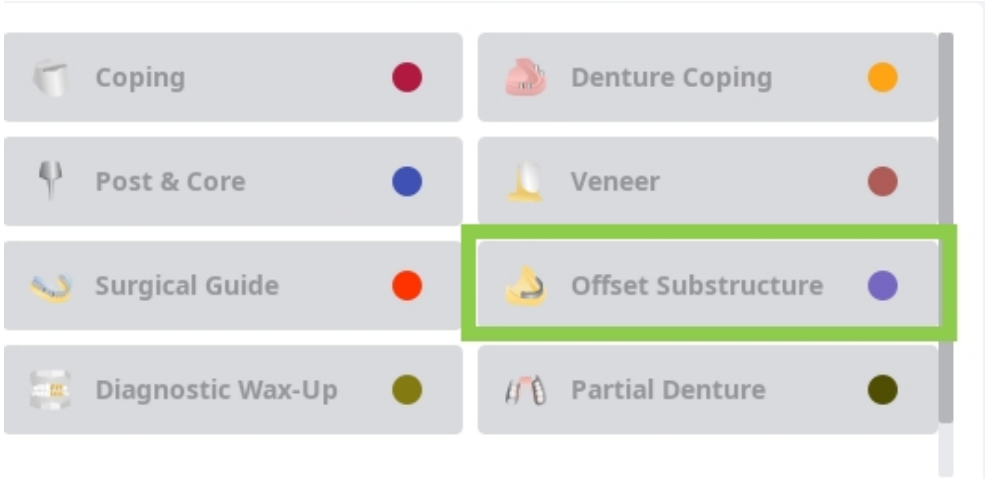
Finální design cervikálního inlaye obsahuje tři komponenty: inlay, průvodce nastavením a úchop průvodce nastavením.



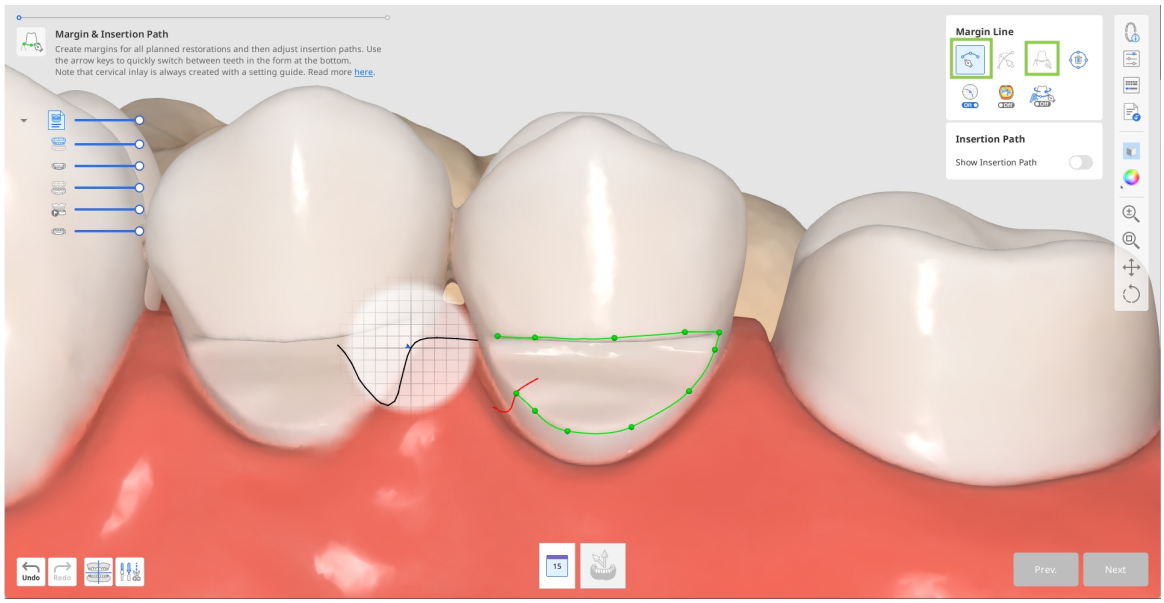
Průvodce nastavením a úchop jsou navrženy tak, aby napomáhaly umístění náhrady a lze je následně snadno odstranit. Průvodce nastavením je povinný element, který se automaticky vytvoří asi 1 nebo 2 mm od oblasti abraze. V případě potřeby jej mohou uživatelé upravit úpravou hranice. Úchop průvodce nastavením je volitelný a lze jej přidat v posledním kroku.

Pracovní postup pro cervikální inlay zahrnuje pouze 2 kroky: **Hranici& a Cestu pro vložení → Konečný design.**

1. Pro začátek zaregistrujte ve formuláři Medit Link váš inlay jako „Offsetová substruktura“. Poté spusťte aplikaci a vyberte modul Vypracované data.

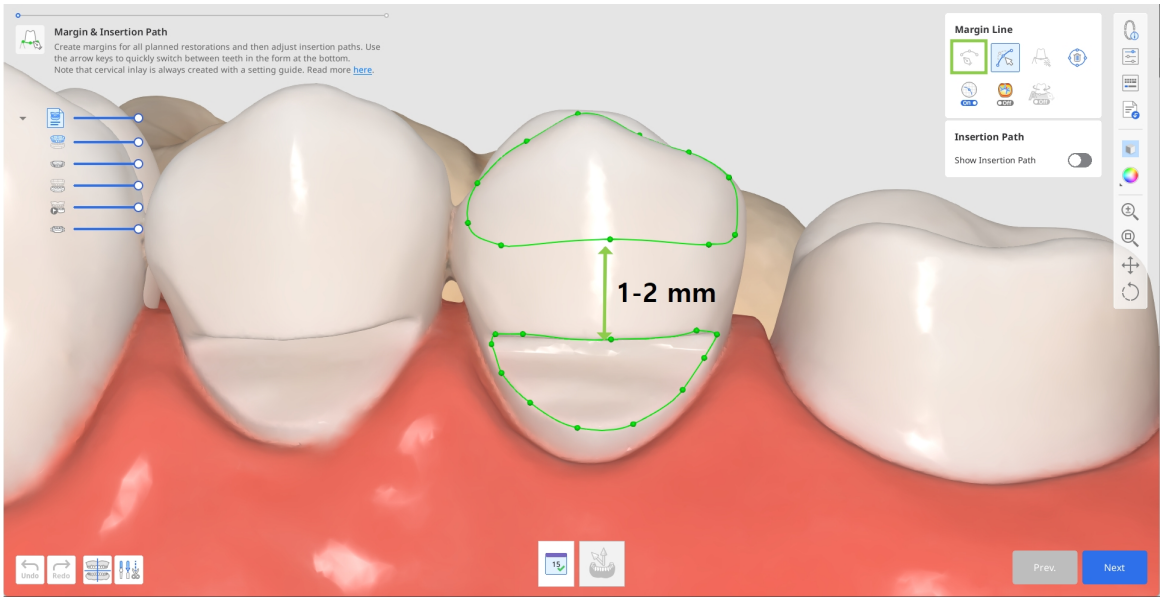


2. V prvním kroku nakreslete hranici pro inlay využitím nástroje „Avytvořit automaticky“ nebo „Vytvořit manuálně“.
   Funkce „Vytvořit automaticky“ vykreslí hranici podle jednoho stanoveného bodu; „Vytvořit manuálně“ vykreslí okraj na základě více bodů.

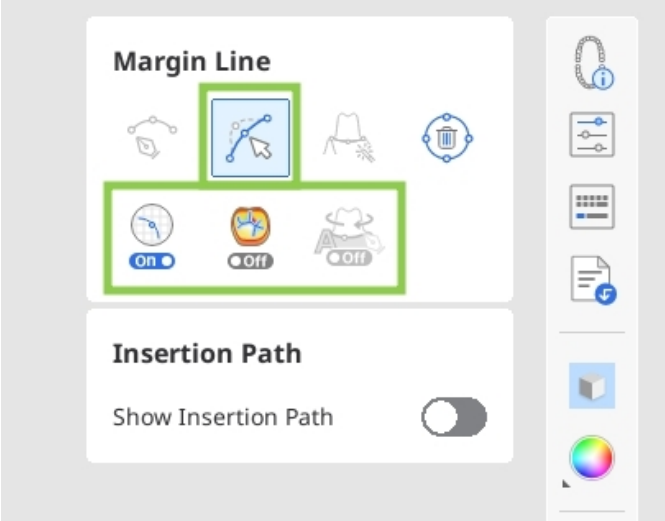


3. Hranice průvodce nastavením se vytvoří automaticky.
   Pokud automatické vytvoření selhá, nakreslete hranice průvodce nastavením manuálně a ponechte mezi nimi asi 1 nebo 2 mm.

> ⚠ **Varování**
>
> Hodnoty v mm v tomto dokumentu jsou doporučené parametry designu, nikoli naměřené výstupy ze softwaru.



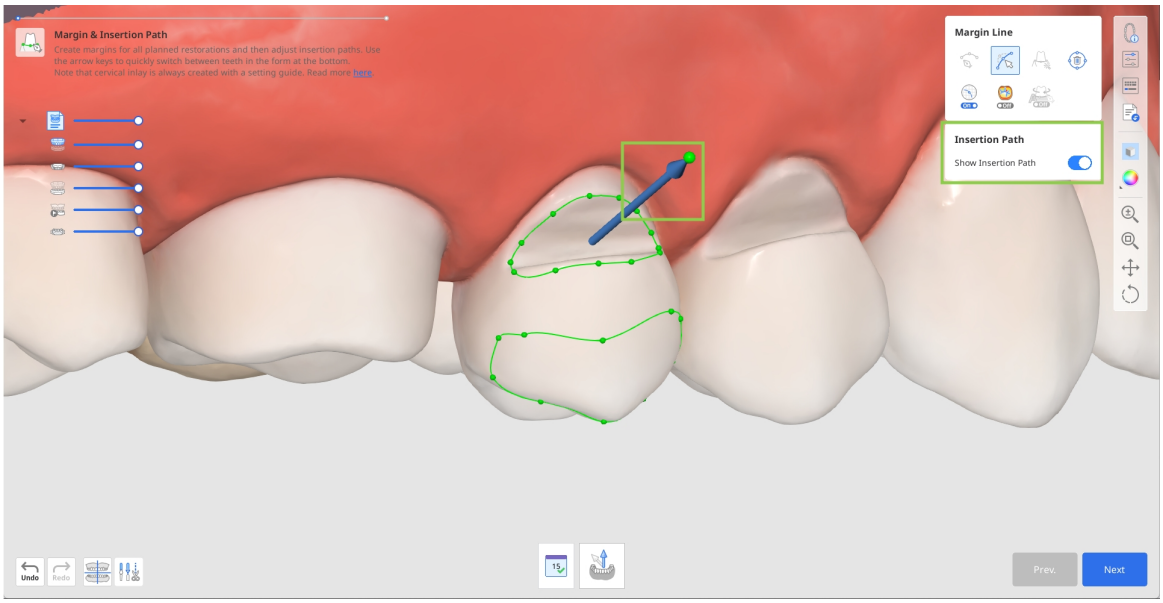
a. V případě potřeby upravte vytvořené hranice využitím nástroje „Upravit“. Využijte další nástroje pro hranice preparace, díky kterým vytvoříte přesnější hranice.



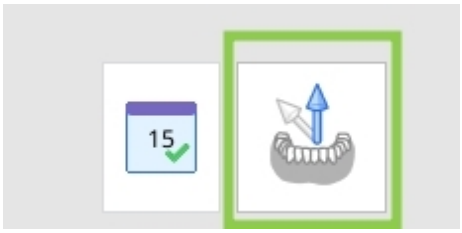
Tip

Při úpravách podržte klávesu Ctrl/Command a potáhněte myší, čímž rychle zrealizujete drobné opravy rukou.

4. Po vytvoření hranic preparace se zobrazí šipka cesty pro vložení. Upravte jej tak, aby byl obličejem k vám, přetažením myší a kliknutím na tlačítko „Další“.

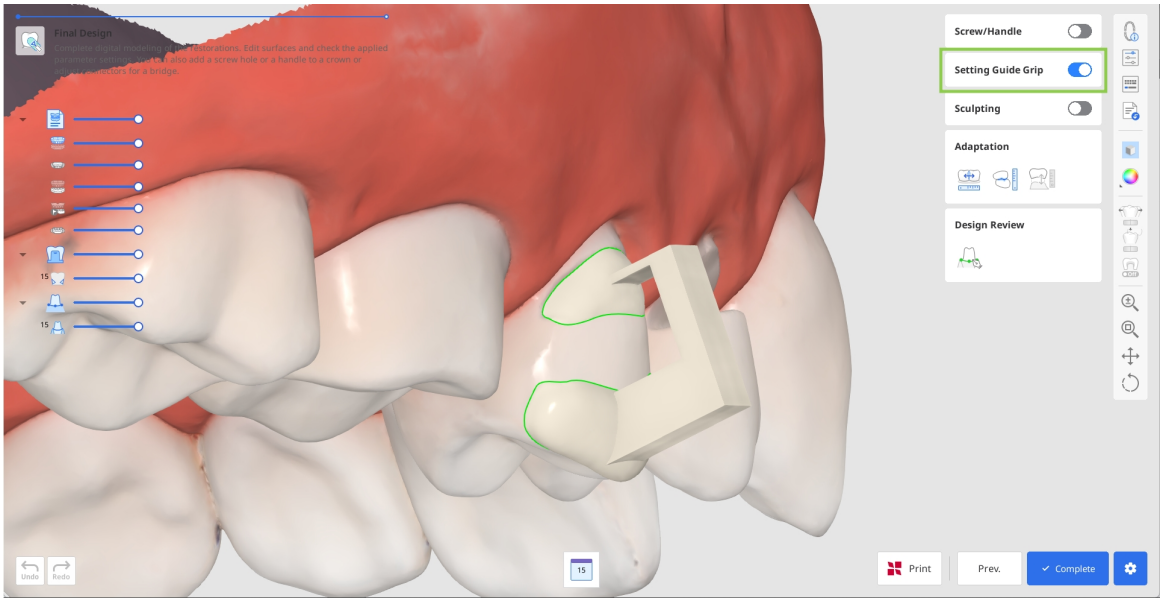


a. Alternativně můžete otočit 3D data a dole kliknout na „Nastavit šipku na váš pohled“.

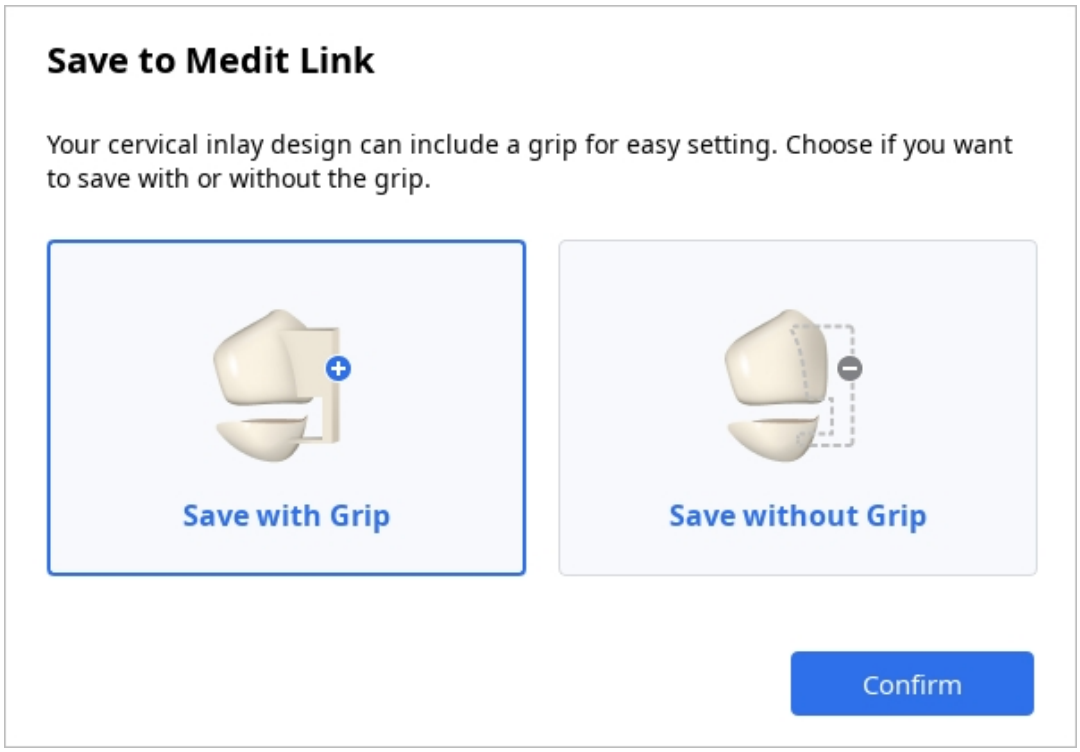


5. V dalším kroku můžete přidat úchyt, který pomůže udržet design inlaye při nastavování. Pro realizaci zapněte vpravo funkci „Úchop průvodce nastavením“.

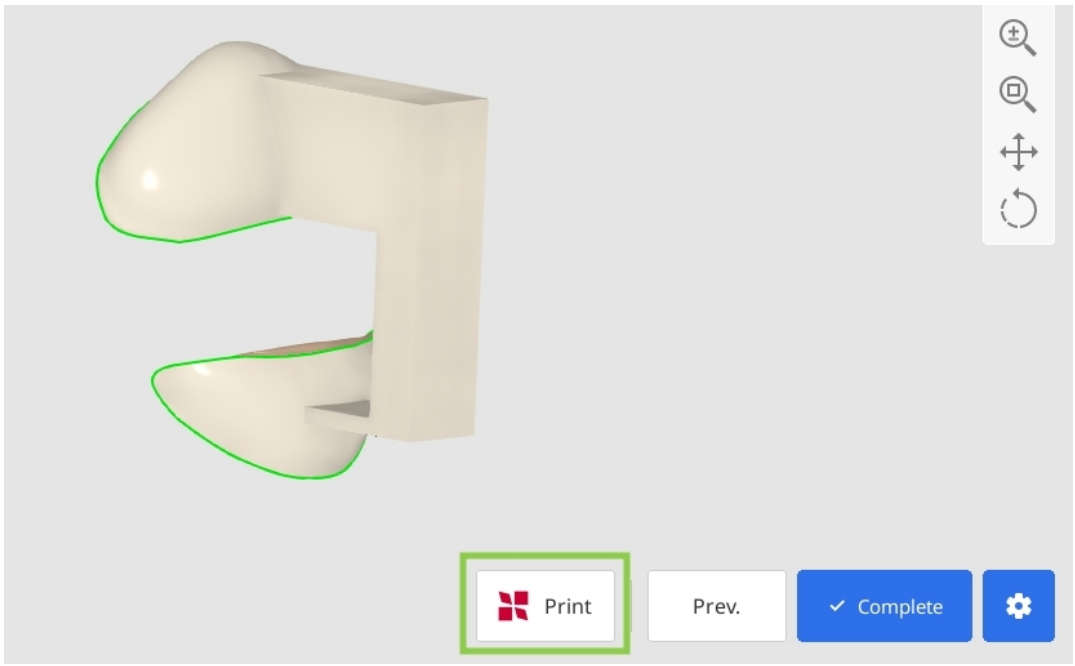
   Nebo můžete úchop nahradit později v softwaru tiskárny.



6. Kliknutím na „Dokončit“ zaplatíte za export vašeho designu a uložíte jej do Medit Link. Aplikace s vámi dvakrát zkontroluje vytvoření úchopu.



7. Pokud máte 3D tiskárnu SprintRay, můžete váš design náhrady z tohoto kroku přenést přímo do RayWare Cloudu. Pro tento krok použijte „Tisk pomocí SprintRay“ v dolní části a postupujte podle pokynů na obrazovce. Pro použití této funkce a platby za design, předtím než budete pokračovat v tisku, musíte již mít účet RayWare Cloud.



> ⚠ **Varování**
>
> Pokud narazíte na potíže s připojením k RayWare Cloudu, přečtěte si prosím následující pokyny pro odstraňování problémů:
>
> - zkontrolujte připojení k internetu
> - ověřte vaše přihlašovací údaje (uživatelské jméno a heslo)
> - zkontrolujte váš design náhrady
>
> Pokud problémy přetrvávají, obraťte se na SprintRay podporu.

Doporučené specifikace 3D tiskárny

Tento software a pracovní postup byly ověřeny na základě 3D tiskárny s následujícími specifikacemi výkonu:

- Typ tiskárny: 405 nm DLP 3D tiskárna
- XY rozlišení: přibližně 95 µm nebo méně
- Tloušťka vrstvy: nastavitelná v rozsahu 50–170 µm
- Rozměrová přesnost: přibližně 130 µm (referenční hodnota: 129 ± 16 µm)
- Podporované formáty souborů: STL, OBJ, SPR

Jakákoli 3D tiskárna s výkonnostními specifikacemi stejnými nebo vyššími než jsou uvedené výše může fungovat podobně jako Pro95S, zařízení ověřené výrobcem.

Pokud používáte jinou 3D tiskárnu, ověřte, zda zařízení splňuje výše uvedené požadavky. V případě potřeby kontaktujte výrobce nebo proveďte vlastní vyhodnocení kvality tisku.

Seznam validovaných CAM zařízení

Seznam validovaných CAM zařízení a odpovídající nastavení parametrů mohou být aktualizovány na základě výsledků ověření výrobcem. Pro nejaktuálnější informace prosím navštivte naše webstránky nebo kontaktujte zákaznickou podporu.

Název společnosti	Název produktu	Typ tiskárny	Typ materiálu*	Nastavení parametrů
SprintRay Inc.	Pro 95S	405 nm DLP 3D tiskárna	Keramická korunka	Min. tloušťka 0,5 mm; tloušťka cementu 0,11 mm; cement začíná na 0,8 mm; šířka hranice 0,1 mm

**Tento pracovní postup byl validován na základě pryskyřic pro dentální použití stanovených výrobcem a použitých materiálů v souladu s Návodem k použití (IFU) výrobce pryskyřice. Pokud se používají jiné materiály, musí uživatel individuálně posoudit, zda splňují výše uvedené požadavky na výkon a zda jsou vhodné klinicky.*

Upozornění o nežádoucí události

Uživatel a/nebo pacient by měl hlásit veškeré závažné incidenty, ke kterým došlo v souvislosti se zařízením, výrobci a příslušnému orgánu členského státu, ve kterém se uživatel a/nebo pacient nachází.

Nahlásit výrobci:

Telefon: +82-02-2193-9600

Webstránka: www.medit.com

email: support@medit.com

Nahlásit místním úřadům na adrese:

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 (Úřad & pro regulaci léčiv a zdravotnických produktů): Upozornění na zdravotnický prostředek https://www.gov.uk/drug-device-alerts
BfArM: Upozornění na zdravotnické zařízení https://www.bfarm.de/SiteGlobals/Forms/Suche/EN/kundeninfo_Filtersuche_Formular_en.html
MFDS (Ministerstvo pro bezpečnost potravin a léčiv) : Upozornění na zdravotnické zařízení 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

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
Japonsko 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

Chybové a varovné zprávy

Název	Odkaz
Informace	Pokud použijete tyto změny, předchozí výsledky budou ztraceny.
Informace	Není možné přizpůsobit za vnitřní povrch náhrady. Upravte adaptační vzdálenost nebo vymodelujte náhradu a zkuste to znovu.
Informace	Nepodařilo se přizpůsobit náhradu sousedícím prvkům. Použijte modelovací nástroje k přidání dalšího materiálu na meziální/distální strany.
Informace	Nelze provést možnost „Inteligentní adaptace“. Nejsou zde žádné překrývající se oblasti nebo žádné sousedící zuby. Vrátit se do Rychlého režimu a pomocí modelovacích nástrojů přidat více materiálu na okluzní povrch a meziální/distální strany.
Varování	Použití této funkce resetuje váš postup práce na náhradách. Chcete pokračovat dále?
Informace	Změna této oblasti resetuje váš aktuální postup práce na tomto zubu. Chcete pokračovat dále?
Informace	Vaše aktuální nastavení parametrů určuje velikost frézovacího nástroje. Pokud máte v úmyslu náhradu frézovat, můžete potřebovat soubor s informacemi o konstrukci. Chcete zahrnout také tento soubor při ukládání konečného designu?
Informace	Nelze vytvořit následující konektory: #2-3.

Název	Odkaz
Varování	Vámi provedené zmeny obnoví váš postup práce na náhradách. Pro použití změn klikněte na „Potvrdit“ a pokračujte s použitím upravených informací.
Varování	Vámi provedené zmeny obnoví váš postup práce na náhradách. Pro použití změn klikněte na „Potvrdit“ a pokračujte s použitím upravených hranic preparace a cesty pro vložení.
Varování	Design korunky se může deformovat, pokud bude konektor roztažen na linguální nebo obličejové strany. Chcete pokračovat dále?
Varování	Aktuální zarovnání může způsobit při navrhování náhrad problémy. Chcete pokračovat dále?
Informace	Žádné překrývající se oblasti k odstranění.
Informace	Není možné přizpůsobit, pokud nelze dodržet minimální tloušťku. Zkuste nastavit pro adaptační vzdálenost menší hodnotu.
Adaptace selhala	Náhradu nelze přizpůsobit antagonistům kvůli velmi malé kontaktní ploše. Pomocí modelovacích nástrojů přidejte více materiálu na okluzní povrch označený zelenou barvou.
Informace	Žádné překrývající se oblasti k odstranění.
Varování	Pokud změníte konektory, výsledky posledních modifikací budou ztraceny.
Informace	Plocha průřezu některých konektorů je pod nastaveným minimem. Upravte oranžové konektory nebo změňte minimální hodnotu v Nastavení parametrů.

Název	Odkaz
Varování	Pokud upravíte konektory, otvory pro šrouby a úchyty, které jste přidali dříve, budou ztraceny.
Varování	Design korunky se může deformovat, pokud bude konektor roztažen na linguální nebo obličejové strany. Chcete pokračovat dále?
Informace	Nelze vytvořit následující konektory: #2-3.
Informace	Nepodařilo se vytvořit vnější povrch náhrady. Zkuste vybrat zub znovu a krok opakujte.
Informace	Nepodařilo se vytvořit hranici preparace automaticky pro průvodce nastavením. Nakreslete ji manuálně, ponechte asi 1 nebo 2 mm mezi průvodcem nastavením a abrazivní oblastí.
Informace	„Automatické nastavení“ není podporována pro inlay, onlay a fasety. V případě potřeby můžete umístit element na tyto náhrady dvojitým kliknutím manuálně.
Varování	Nemůžete umístit nový prvek, pokud se překrývá s existujícím. Zkuste jej nastavit poblíž dvojitým kliknutím.
Varování	Pokud změníte prvek před kliknutím na „Přidat“, vaše kompletní aktuální práce bude ztracena. Chcete pokračovat dále?
Informace	Přidání vybraného elementu sem selhalo. Umístěte jej na jiné místo a zkuste to znovu.
Chyba zarovnání dat	Program nebyl schopen zarovnat automaticky data s okluzní rovinou. Zarovnejte data manuálně, prosím.

Název	Odkaz
Varování	Aktuální zarovnání může způsobit při navrhování náhrad problémy. Chcete pokračovat dále?
Informace	Nelze vytvořit následující konektory: #2-3.
Informace	Pokračujte výběrem zubu a typu produktu.
Informace	Ne všechny registrované produkty mohou být navrženy pomocí Medit ClinicCAD. Aplikace bude spuštěna pouze s ohledem na podporované typy produktů.
Informace	Přiřazená data nelze použít kvůli jejich kvalitě. Zkuste je naskenovat znovu nebo přiřadit data jiná.
Varování	Použití této funkce resetuje váš postup práce na náhradách. Chcete pokračovat dále?
Varování	Změna této oblasti resetuje váš aktuální postup práce na tomto zubu. Chcete pokračovat dále?
Informace	Zdá se, že oblast není vybrána správně. Zkuste to prosím znovu.
Informace	„Správa přednastavení“ není podporována ve vaší aktuální verzí Medit Link nebo je nedostupná z důvodu odpojení serveru. Zvažte následující řešení: • Aktualizace Medit Link na 3.1.4 nebo novější verzi. • Opětovné spuštění aplikace po přepnutí do online režimu v Medit Link.
Stahování selhalo	Nepodařilo se nám připojit k serveru. Zkuste to prosím později.

Název	Odkaz
Informace	Hodnoty parametrů byly změněny a již neodpovídají zvolenému přednastavení. Chcete přepsat hodnoty vybraných přednastavení?
Informace	Zdá se, že oblast není vybrána správně. Zkuste to prosím znovu.
Varování	Vytvoření konektoru selhalo.
Varování	Vytvoření konektoru selhalo.
Varování	Nelze vytvořit náhrady pro následující zuby: #2, #3. Zkuste jedno z následujících řešení: • nastavení hranice preparace • opětovný výběr dat zubů (modul Předoperační data) • úprava pozicionování dat knihovny (modul Vypracované data)
Informace	Můstek nemůžete vytvořit pomocí inlay, onlay, faset nebo cervikálních inlay. Aplikace bude tyto produkty považovat za individuální náhrady.
Varování	Pokud změníte prvek před kliknutím na „Přidat“, vaše kompletní aktuální práce bude ztracena. Chcete pokračovat dále?
Informace	Vaše žádost byla odeslána.
Informace	Pokračujte výběrem zubu a typu produktu.
Varování	Použití této funkce resetuje váš postup práce na náhradách. Chcete pokračovat dále?

Zadní strana obálky

eIFU odkaz ke stažení:

https://support.medit.com/hc/en-us/articles/28820418900761-Apps-PDF

Medit webstránka:

https://www.medit.com

CE
2797

EU REP Meditrial Srl
Via Po 9 00198, Rome Italy

CH REP Meditrial Europe Ltd
Banhofstrasse 23 6300 Zug, Switzerland

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