

USER GUIDE

Medit Crown Fit



Table of Contents

Medit Apps > Medit Crown Fit

Náhled a Obecné informace	3
Náhled	3
Zamýšlené použití a Vyloučení odpovědnosti	3
Systémové požadavky	3
Průvodce instalací	4
Správce dat	6
Připravují se data	6
Ovládání 3D dat	7
Ukládání projektu	8
Uživatelské rozhraní	10
Lišta záhlaví	10
Datový strom	11
Ovládací tlačítka akcí	12
Nástroje	12
Pomocní boční lišta	15
Zobrazení krychle	15

Medit Apps > Medit Crown Fit > Workflow

Náhled	17
Zarovnání korunky	19
Test přizpůsobení korunky	23
Zobrazení odchylky	26
Transformace dat	29
Měření	32

Náhled a Obecné informace

Náhled

Medit Crown Fit je software s designem, navrženým pro digitální testy fittingu frézovaných protéz tím, že je zarovná se skenovanými daty vypracovaných zubů. Zkoušky fittingu lze provádět jak u korunek, tak u můstků. Software navíc umožňuje porovnání mezi daty frézované korunky a jejím CAD designem, což pomáhá při kontrole přesnosti frézovacího zařízení nebo 3D tiskárny. Medit Crown Fit také obsahuje funkce pro měření a transformaci dat v případě konkrétní potřeby.

K této aplikaci lze přistupovat a používat ji také v rámci Medit Link z účtů kliniky i laboratoře.

Zamýšlené použití a Vyloučení odpovědnosti

Medit Crown Fit nebyl navržen pro medicínské nebo klinické použití. Nelze jej také použít pro následující účely:

- diagnostika, léčba, zmírnění nebo prevence nemocí/zranění/poruch.
- inspekce, nahrazení nebo transformace struktury nebo funkce.

Software je určen k použití jako vizuální pomůcka při konzultacích s pacienty nebo jako nástroj pro analytické úkoly. Generované výsledky simulace a analýzy by neměly být používány jako jediný zdroj pokynů v zdravotnické péči.

Medit nepřebírá odpovědnost za jakoukoli nevhodnou komunikaci nebo nesprávné použití softwaru, nenes odpovědnost ani vůči uživateli, ani pacientovi za jakákoli rozhodnutí nebo akce přijaté na základě informací poskytnutých softwarem.

Uživatel přebírá plnou odpovědnost za následující aspekty:

- generované výsledky a jejich další interpretace a komunikace s pacientem
- informování pacientů o skutečnosti, že výsledky vytvořené softwarem nemusí být přesné nebo spolehlivé
- opatření a rozhodnutí o léčbě na základě získaných výsledků

Systemové požadavky

Windows

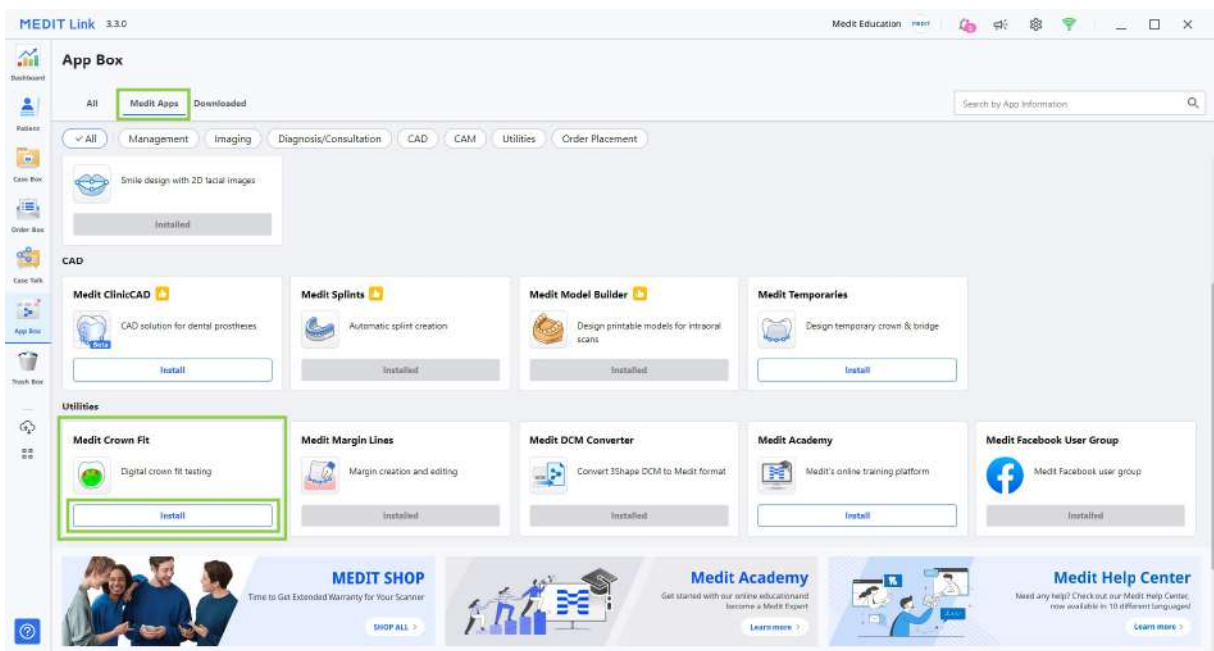
CPU	Intel Core i5 2,6 GHz nebo vyšší
RAM	16 GB nebo více
Grafika	NVIDIA GeForce GTX 1060 (2 GB) nebo vyšší
OS	Windows 10 64-bit, Windows 11 64-bit

macOS

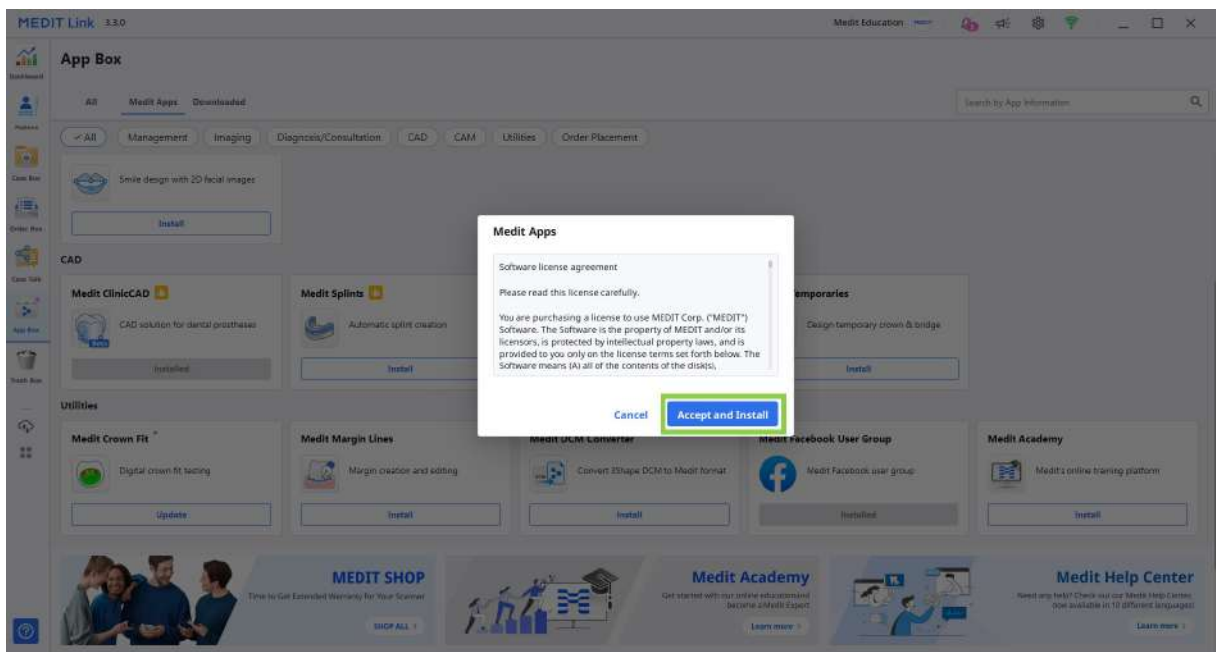
CPU	8-jádrové nebo vyšší
RAM	16 GB nebo více
Čip	M1/M2 nebo vyšší
OS	Monterey 12

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 Crown Fit a klikněte na „Instalovat“.



3. Přečtěte si Licenční smlouvu na software a potvrďte instalaci aplikace kliknutím na „Přijmout a instalovat“.



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

⚠️ Pozor

Během procesu instalace nevyvínejte 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.



Správce dat

Připravují se data

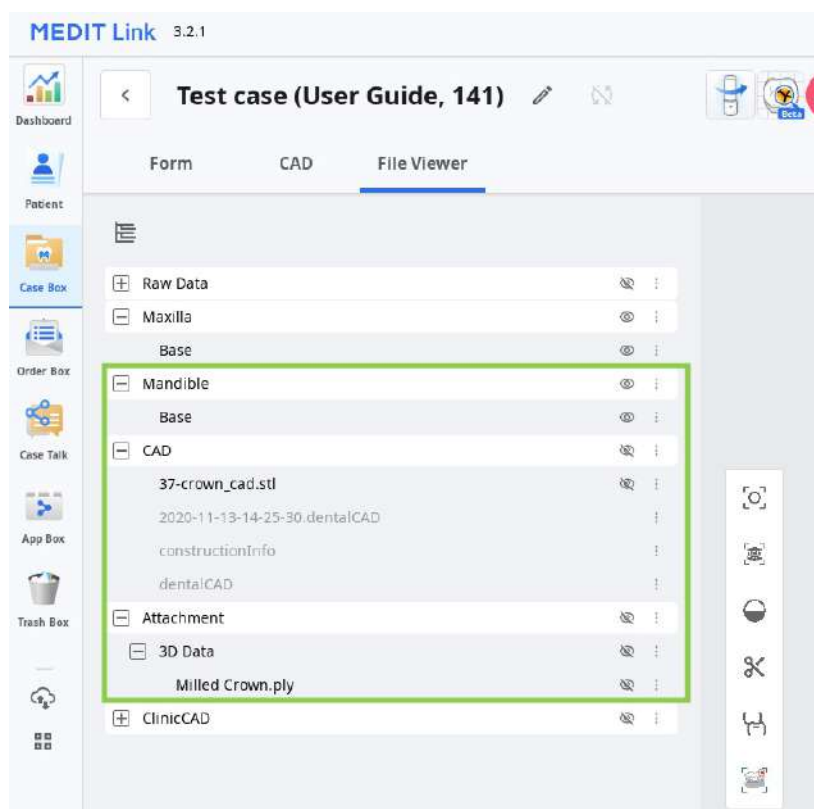
Pro použití aplikace musí mít uživatelé následující údaje:

- CAD data designu protézy (korunka/můstek)
- skenovací data frézované nebo tištěné protézy
- data intraorálního skenu korespondujícího oblouku

Všechna výše uvedená data by měla být shromážděna ve stejném případě Medit Link. Zajistí se tak automatický import přímo do aplikace po spuštění. Existují dva způsoby, jak shromáždit data v jednom případě:

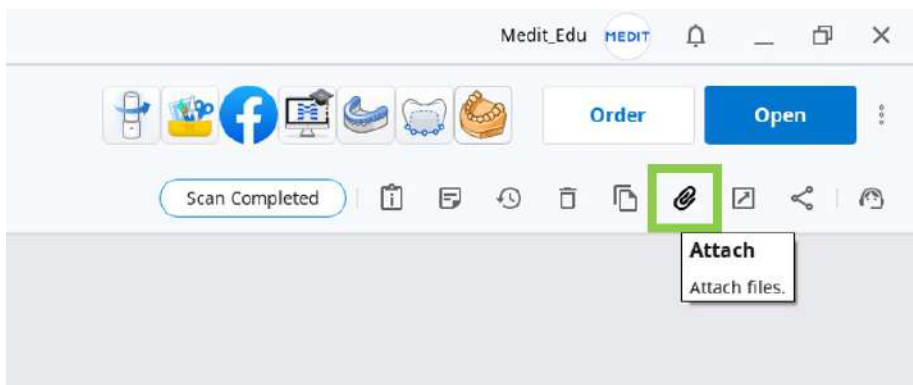
1. Kompletní skenování a design využitím Medit Link

Dokončete intraorální skenování v Medit Scan for Clinics nebo Labs a navrhnete protézu v Medit ClinicCAD nebo exocad. Všechna vytvořená data budou automaticky uložena v rámci korespondujícího případu.



2. Připojení dat k případu

Pomocí tlačítka funkce „Připojit“ v okně Details případu importujte místní soubory do případu v Medit Link.






Ovládání 3D dat

Uživatelé mohou ovládat 3D data pomocí samotné myši nebo pomocí kombinace myši a klávesnice.

Kontrola 3D dat použitím myši

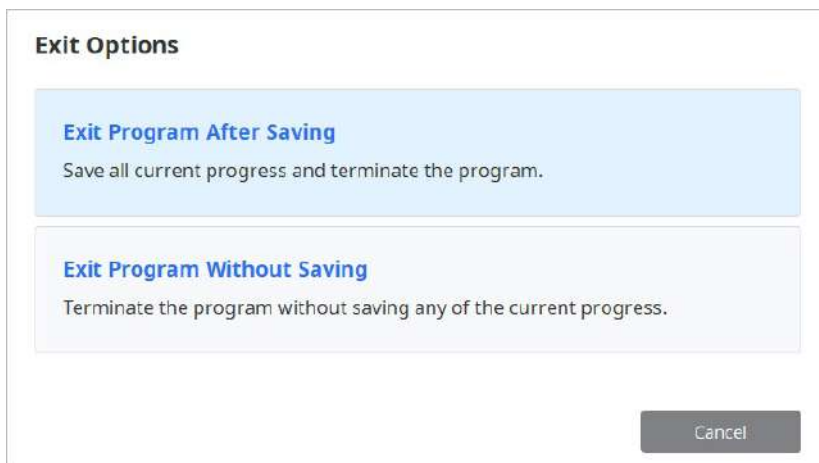
Přiblížit/Oddálit	Rolujte kolečkem myši.	
Zaostření	Klikněte dva krát na data.	
Přizpůsobit přiblížení	Klikněte dva krát na pozadí.	
Otočit	Klikněte pravým tlačítkem a potáhněte.	
Panoramovat	Podržte obě tlačítka (nebo kolečko) a potáhněte.	

Kontrola 3D dat použitím myši a klávesnice

	Windows	macOS
Přiblížit/Oddálit	 + 	 + 
Otočit	 + 	 + 
Panorámovát	 + 	 + 

Ukládání projektu

Medit Crown Fit nevytváří žádný výsledek, který lze uložit jako výsledný soubor. Uživatelé si však mohou v případě potřeby zachovat svůj dosažený postup uložením projektu při ukončení programu.



Pokud se rozhodnete uložit váš postup, v případě se vytvoří soubor projektu s detaily o zarovnání dat, transformaci a výsledcích měření. Pro opětovné otevření existujícího projektu spusťte aplikaci ze stejného případu.

MEDIT Link 3.2.1

Test case (User Guide, 141)

Form CAD File Viewer

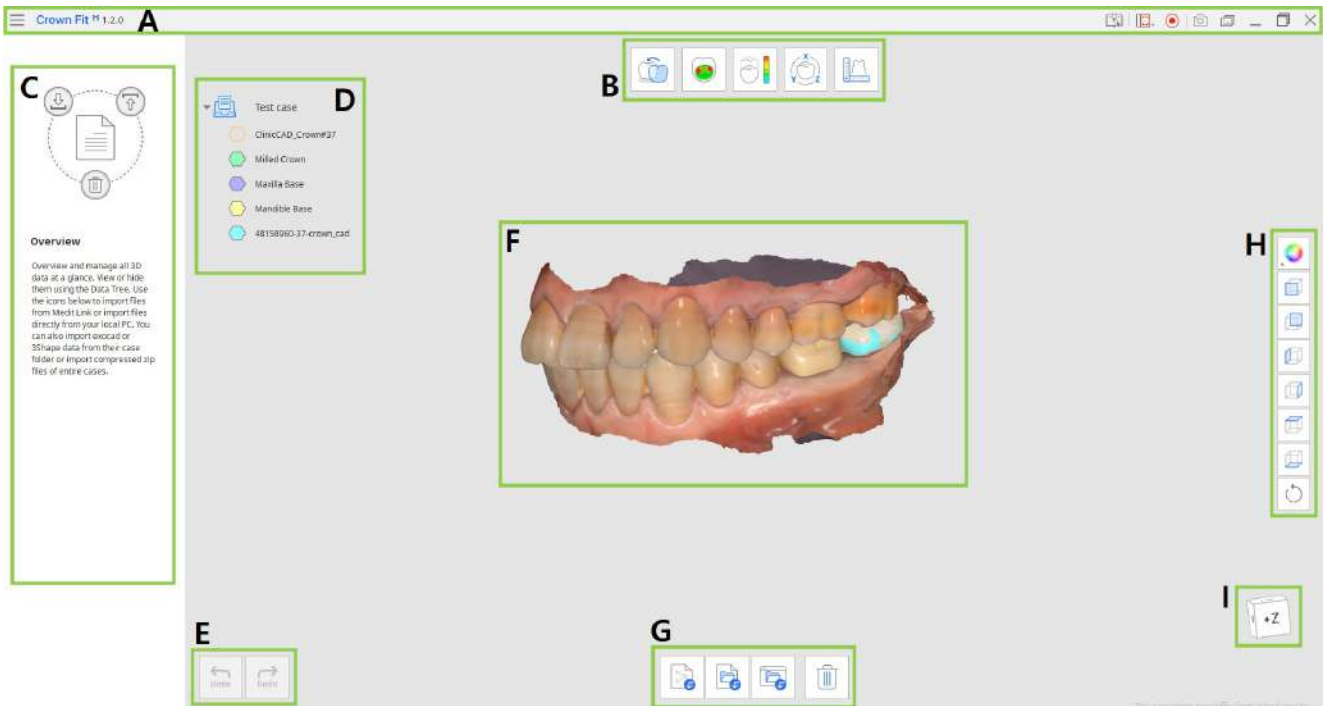
- Raw Data
- Maxilla
 - Base
- Mandible
 - Base
- CAD
- Attachment
- Crown Fit
 - Test case.meditCrownFit
 - Measurements.meditCrownFit
- ClinicCAD

 Tip

Výsledky měření můžete také uložit pomocí funkce "Snímek obrazovky" v titulní liště.

Uživatelské rozhraní










Uživatelské rozhraní v kostce



A	Lišta záhlaví
B	Kroky pracovního postupu
C	Panel odkazů průvodce
D	Datový strom
E	Ovládací tlačítka akcí
F	3D Data
G	Nástroje
H	Pomocní boční lišta
I	Zobrazení krychle

Lišta záhlaví

Titulní pruh je pás karet v horní části okna aplikace, obsahující základní ovládací prvky vpravo a menu programu vlevo. Zobrazí také název aplikace.

	Menu	Spravujte otevřený projekt, získajte přístup k dostupným zdrojům pomoci (uživatelská příručka, stránka s tutoriály, centrum nápovědy) a zkontrolujte detaily a nastavení aplikace.
	Centrum nápovědy	Přejděte na stránku Centra nápovědy Medit věnovanou této aplikaci.
	Vybrat oblast zachycení videa	Specifikujte oblast, která se má zachytit pro videonahrávání.
	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.

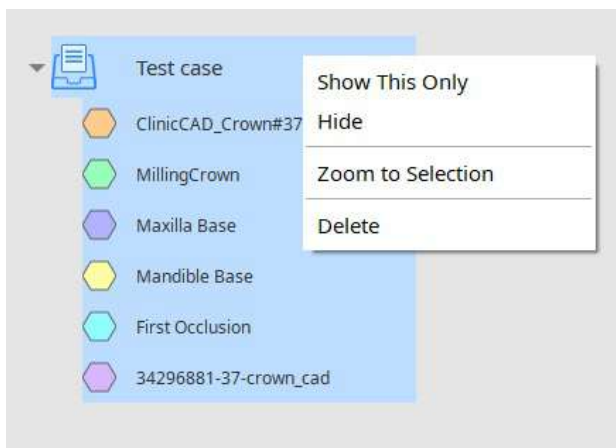
Datový strom

Datový strom se nachází na levé straně obrazovky a zobrazuje data, která se používají pro aktuální projekt ve skupinách. Viditelnost jednotlivých dat můžete ovládat kliknutím na jejich ikonu ve stromu nebo změnit jejich transparentnost posunutím posuvníku.

Poznámka

Seskupování dat se bude lišit v závislosti na kroku, ve kterém právě pracujete a jeho cílech.



Kliknutím pravým tlačítkem na data nebo skupinu dat zobrazíte kontextové menu pro další kontrolu nad daty.



Zobrazit pouze toto	Zobrazíte pouze vybraná data a skryjete všechna ostatní.
Zobrazit / Skryt	Zobrazí nebo skryje vybraná data.
Přiblížit na tato data	Přizpůsobit přiblížení na vybraná data.
Přejmenovat	Změníte název dat. Všimněte si, že název souboru v Medit Link se nezmění.
Odstranit	Odstraní v tomto projektu data z Datového stromu . Všimněte si, že soubor nebude odstraněn z případu v Medit Link.

Ovládací tlačítka akcí





Pro ovládání akce slouží dvě tlačítka – Vrátit a Opakova znovu. Oba jsou umístěny v levém dolním rohu okna aplikace.

	Vrátit	Vrátit předchozí akci.
	Opakovat	Opakujte předchozí akci.





Nástroje

Nástroje každého kroku poskytují funkce nezbytné pro dokončení primárního cíle daného kroku. Níže jsou uvedena vysvětlení funkcí poskytovaných v každé sekci Nástroje v celé aplikaci.





Náhled

	Importovat soubory Medit Link	Importovat 3D soubory do Medit Link.
	Importovat lokální soubory	Importovat lokální soubory, uložené ve vašem počítači.
	Importovat složku exocad/3Shape	Importovat složku exocad nebo 3Shape.
	Odstranit Data	Umožní vybrat data pro odstranění.


Zarovnání korunky

	Znovu přiřadit data	Umožní změnit přiřazení pro vypracované zuby, CAD a daty frézovaných protéz.
	Zarovnat data korunky	Automaticky zarovná frézované protézy a CAD data.
	Zarovnat vybrané oblasti	Provede zarovnání frézované protézy a CAD data pouze ve vybrané oblasti.
	Odpojit data	Odpojí zarovnána data a posune je do původní pozice.










Test přizpůsobení korunky/Zobrazení odchylky




	Znovu přiřadit data	Umožní změnit přiřazení pro vypracované zuby, CAD a daty frézovaných protéz.
	Zapnout/vypnout mapu barev	Zapne a vypne barevnou mapu.
	Smazat výsledky měření	Odstraní výsledky měření odchylky kliknutím na ně.
	Vytvořit sekce	Vytvoří čáry řezu.

Transformace dat

	Měřítko	Nastavte hodnoty pro osy X, Y nebo Z pro měřítko dat.
---	----------------	---









Měření

	Vytvořit sekce	Vytvoří čáry řezu.
	Svislý pohled na linii sekce	Orientuje pohled kolmo k linii řezu.
	Změřit vzdálenost pomocí jednoho bodu	Změří nejkratší vzdálenost k sousedícím 3D datům nebo linii.
	Změřit vzdálenost pomocí dvou bodů	Měří vzdálenost mezi dvěma body.
	Změřit vzdálenost pomocí tří bodů	Měří vzdálenost mezi bodem a linií určenou dalšími dvěma body.
	Změřit délku pomocí jednoho bodu	Změří délku řezu pomocí jednoho bodu.
	Změřit délku pomocí dvou bodů	Měří délku segmentu pomocí dvou bodů.
	Změřit úhel pomocí tří bodů	Měří úhel mezi čarami vytvořenými ze tří bodů.
	Změřit úhel pomocí čtyř bodů	Měří úhel mezi čarami vytvořenými ze čtyř bodů.
	Vypočítat oblast pomocí jednoho bodu	Vypočítá oblast čáry řezu s jedním bodem.

	Vypočítat oblast pomocí dvou bodů	Vypočítá oblast segmentu pomocí dvou bodů.
	Vypočítat oblast pomocí výběru	Vypočítá vybranou oblast.
	Smazat výsledky měření	Odstraňuje výsledky měření a linii sekce kliknutím na ně.

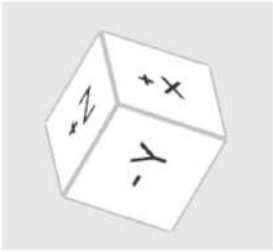
Pomocní boční lišta

Pomocní boční lišta poskytuje nástroje pro vizualizaci dat a ovládání, které lze použít ve všech krocích pracovního postupu.

	Režim zobrazení dat	Přepínejte mezi různými možnostmi zobrazení dat. (Texturováno/Texturováno s hranami/Monochrom/Monochrom s hranami/Drátěný model)
	Pohled +Z Osy	Zobrazuje pohled zepředu.
	Pohled -Z Osy	Zobrazuje pohled zezadu.
	Pohled -X Osy	Zobrazuje pohled zleva.
	Pohled +X Osy	Zobrazuje pohled zprava.
	Pohled +Y Osy	Zobrazuje pohled zvrchu.
	Pohled -Y Osy	Zobrazuje pohled zdola.
	Otočit	Otočte data kliknutím a přetažením.

Zobrazení krychle

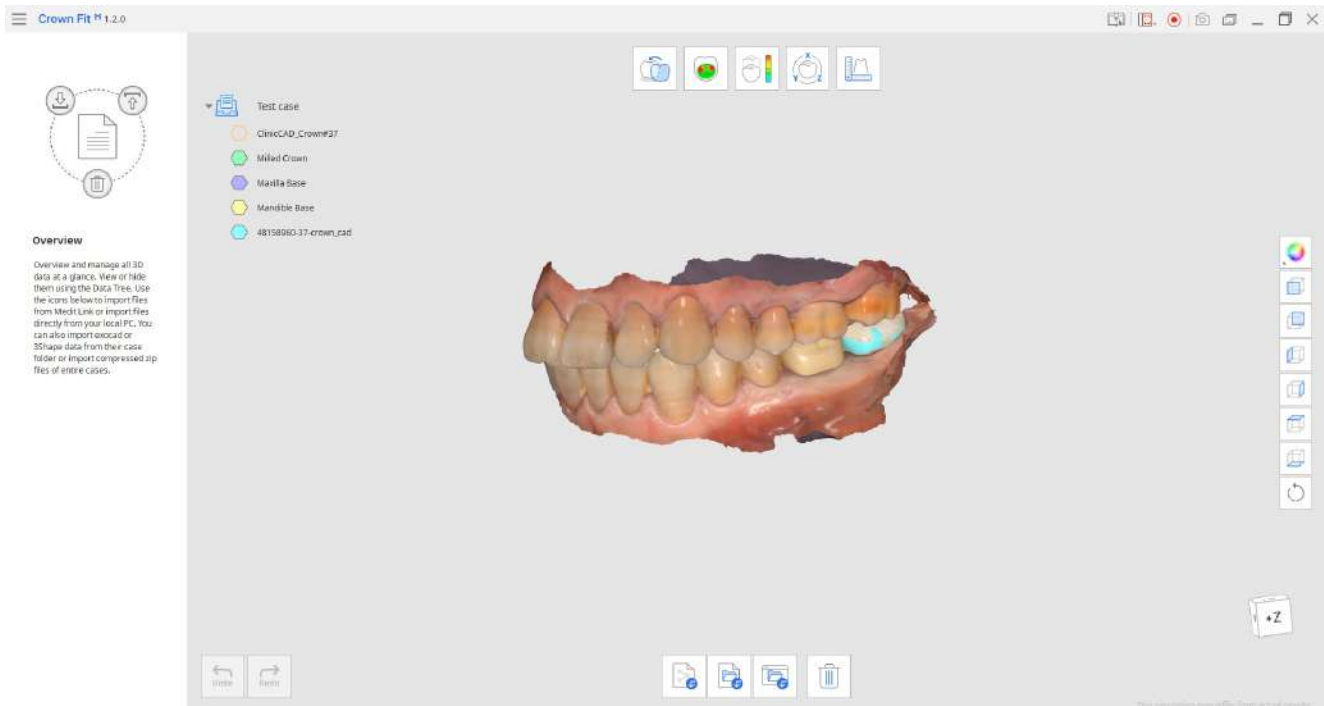
Zobrazení krychle ukazuje orientaci 3D pohledu; rotuje se současně s 3D daty, což pomáhá pochopit umístění dat v trojrozměrném prostoru. Kliknutím na viditelné plochy krychle můžete data otočit a sledovat je ze specifického úhlu pohledu.



Náhled

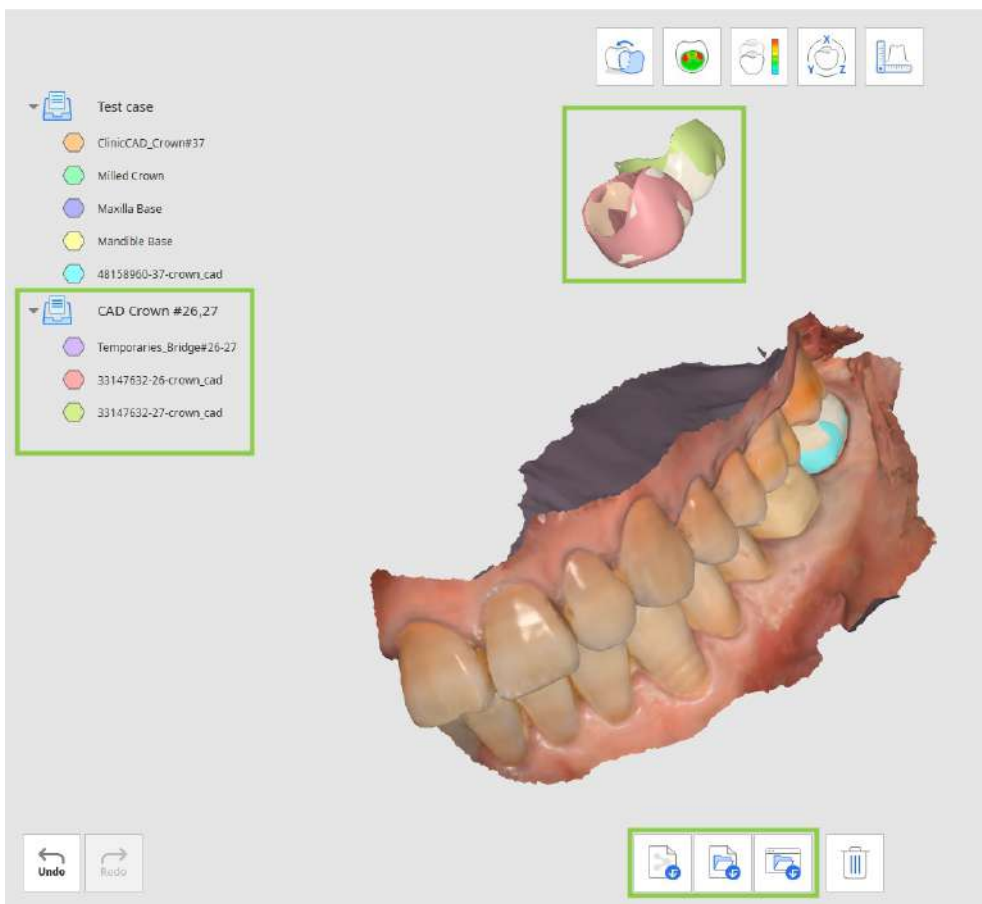
V tomto kroku mohou uživatelé zkontrolovat data, která byla importována z případu automaticky. Mohou také přidat nebo odebrat jakákoli data pro aktuální projekt podle potřeby.

Pro vstup do tohoto kroku klikněte na ikonu kroku, ve kterém právě pracujete.



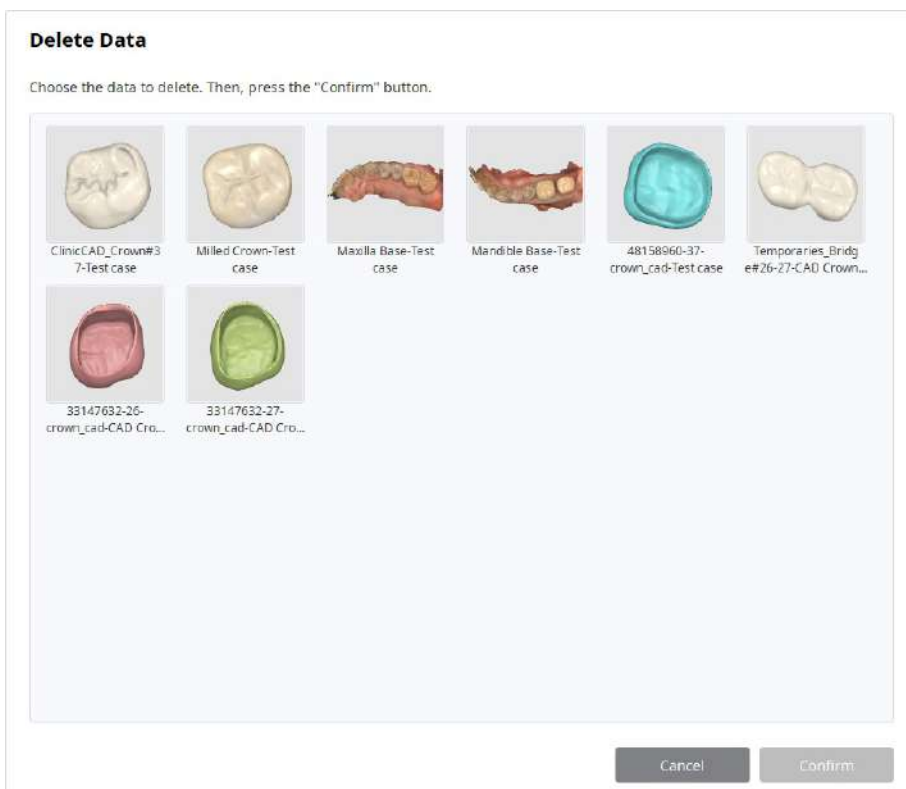
Jak přidat data do projektu

Pro vložení dat do otevřeného projektu použijte funkce importu v dolní části obrazovky. Jejich využitím můžete importovat data z ostatních případů Medit Link, jakýchkoli lokálně uložených souborů nebo dokonce složky s daty z exocad nebo 3Shape. Nová data budou uspořádána v Datovém stromu jako samostatná skupina.



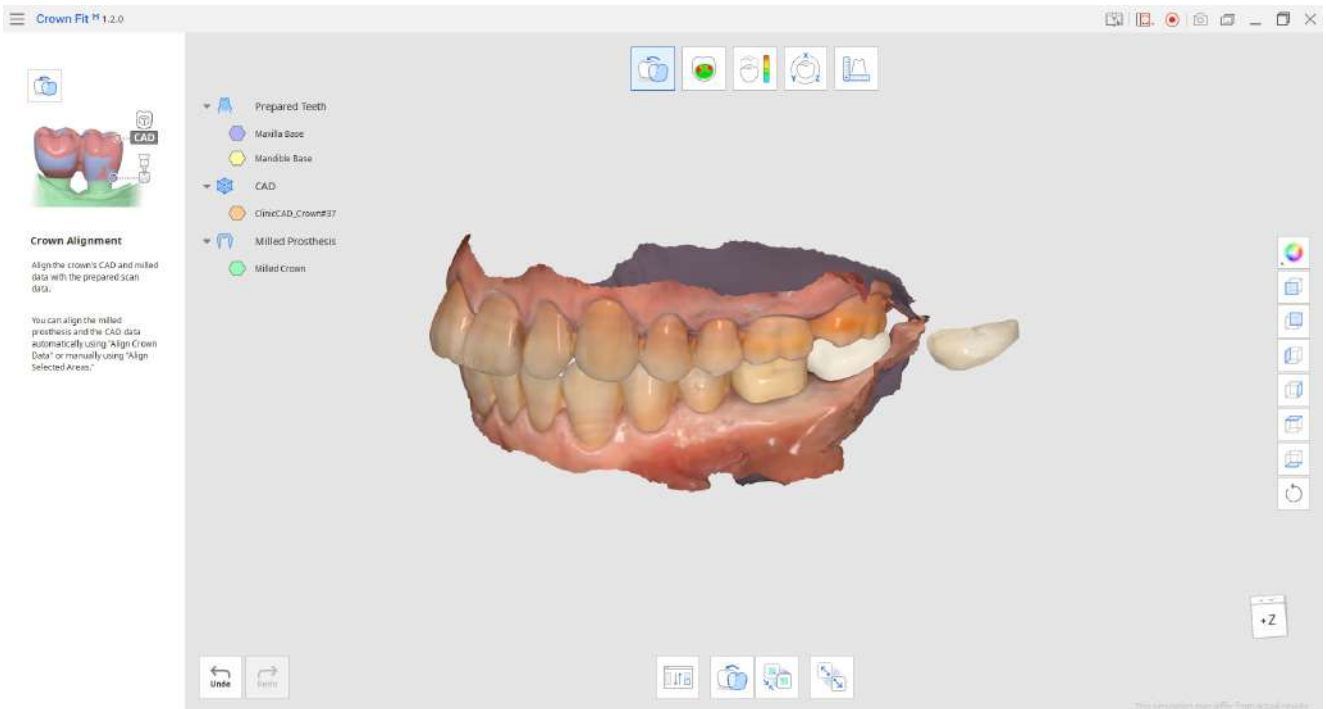
Jak odstranit data z projektu

Pro odstránění dat z aktuálního projektu použijte funkci „Smazat data“ ve spodní části. V otevřeném okně vyberte data pro odstránění a klikněte na „Potvrdit“.



Zarovnání korunky

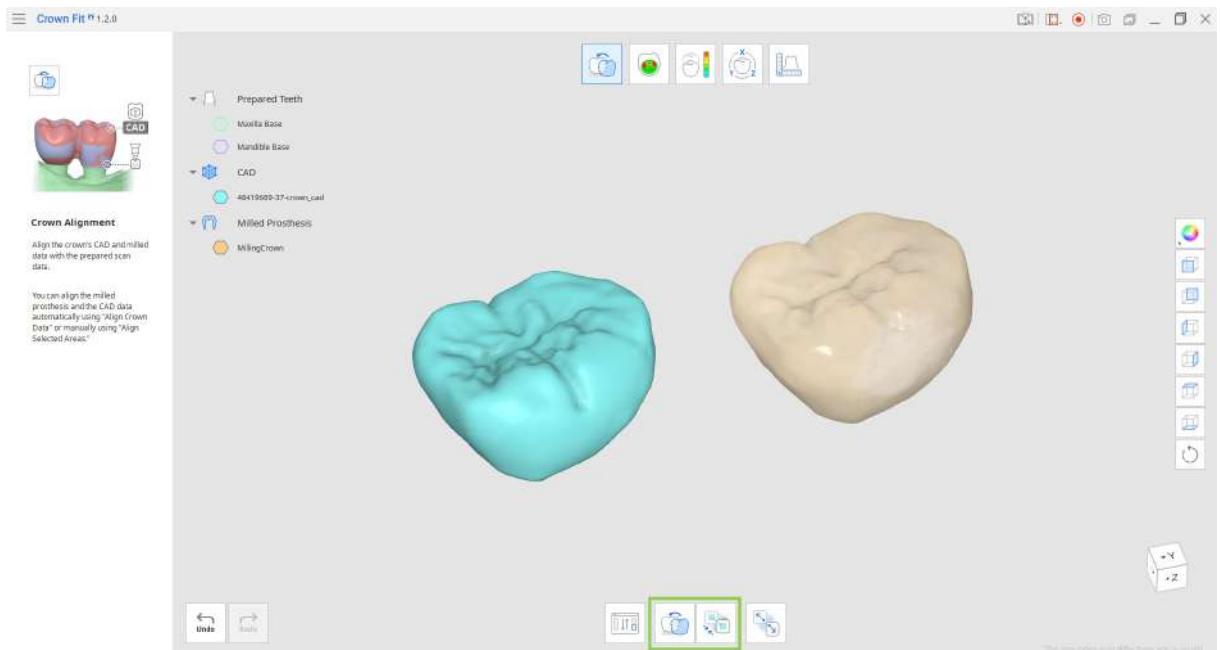
V tomto kroku může uživatel zarovnat všechna importovaná data, čímž se zobrazí simulace testu fittingu korunky. Zarovnání dat garantuje, že jsou správně pozicionovány a integrovány pro další analýzu.



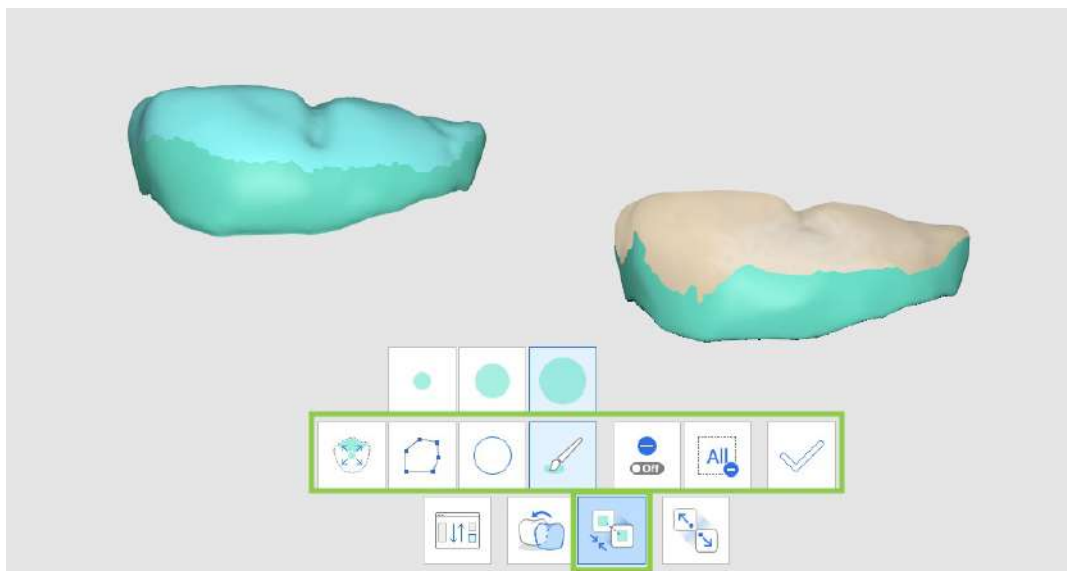
- Nejprve musíte zarovnat všechna data korunky – CAD design a frézovaná/tištěná data skenu korunky. To lze provést automaticky pomocí funkce „Zarovnat data korunky“ nebo manuálně pomocí funkce „Zarovnat vybrané oblasti“

Tip






Pro větší komfort skryjte data vypracovaných zubů v datovém stromu.





Při manuálním zarovnávání dat korunky je třeba vybrat stejné oblasti na obou datech, aby bylo zarovnání dokončeno správně.



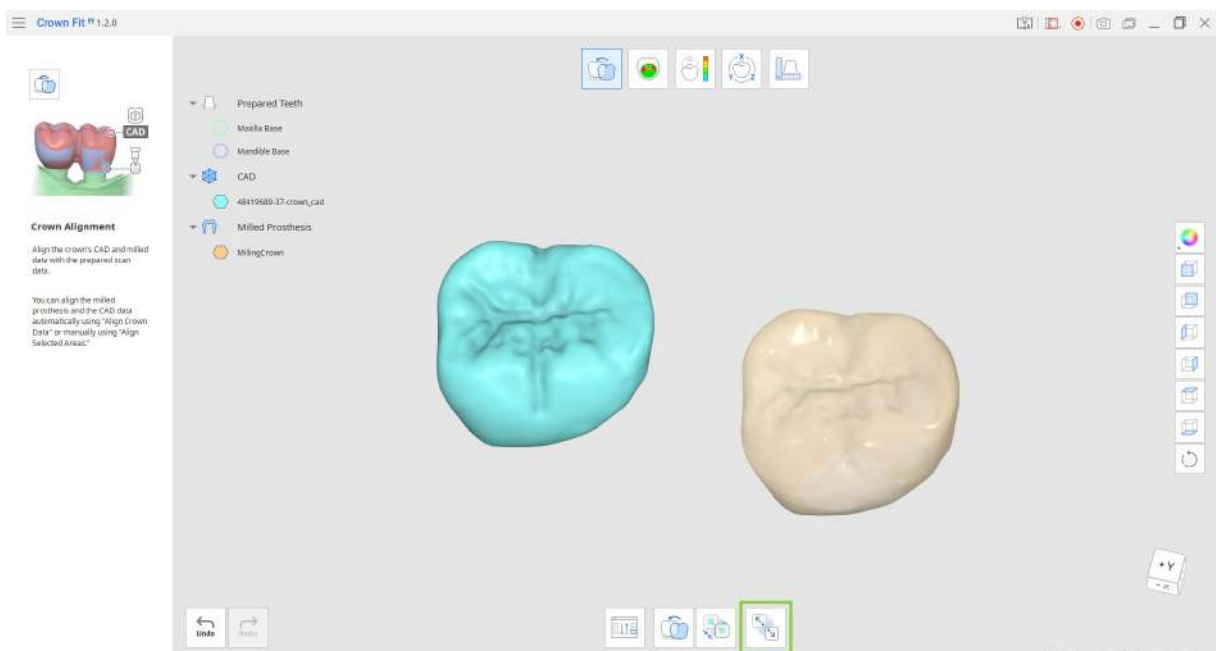
Pomocí jednoho z níže uvedených nástrojů výběru označte oblast dat a klikněte na „Použít“.

	Chytrý výběr jednoho zubu	Automaticky vyberete oblast jednoho zubu kliknutím. Na zub můžete kliknout nebo jej přetáhnout.
	Výběr vícebodové linie	Vybere všechny entity ve tvaru vícebodové křivky, nakreslené na obrazovce.
	Kruhový výběr	Vybere všechny entity v kruhové oblasti.
	Výběr štětce	Vyberte všechny entity na volně nakreslené linii na obrazovce. Bude vybrána pouze přední strana. Štětec existuje ve 3 různých velikostech.
	Aplikovat	Dokončete zarovnání na základě vybraných oblastí.

V případě potřeby lze nástroje výběru také použít k zrušení výběru zapnutím funkce „Režimu zrušení výběru“. Můžete také odstranit všechny výběry najednou pomocí funkce „Vymazat celý výběr“.

	Režim zrušení výběru	Při zapnutí může uživatel zrušit výběr oblastí pomocí nástroje výběru.
	Vymazat kompletní výběr	Vymaže všechny vybrané oblasti.

- Pokud není zarovnání uspokojivé, začněte znovu využitím funkce „Odpojit data“.



⚠ Pozor

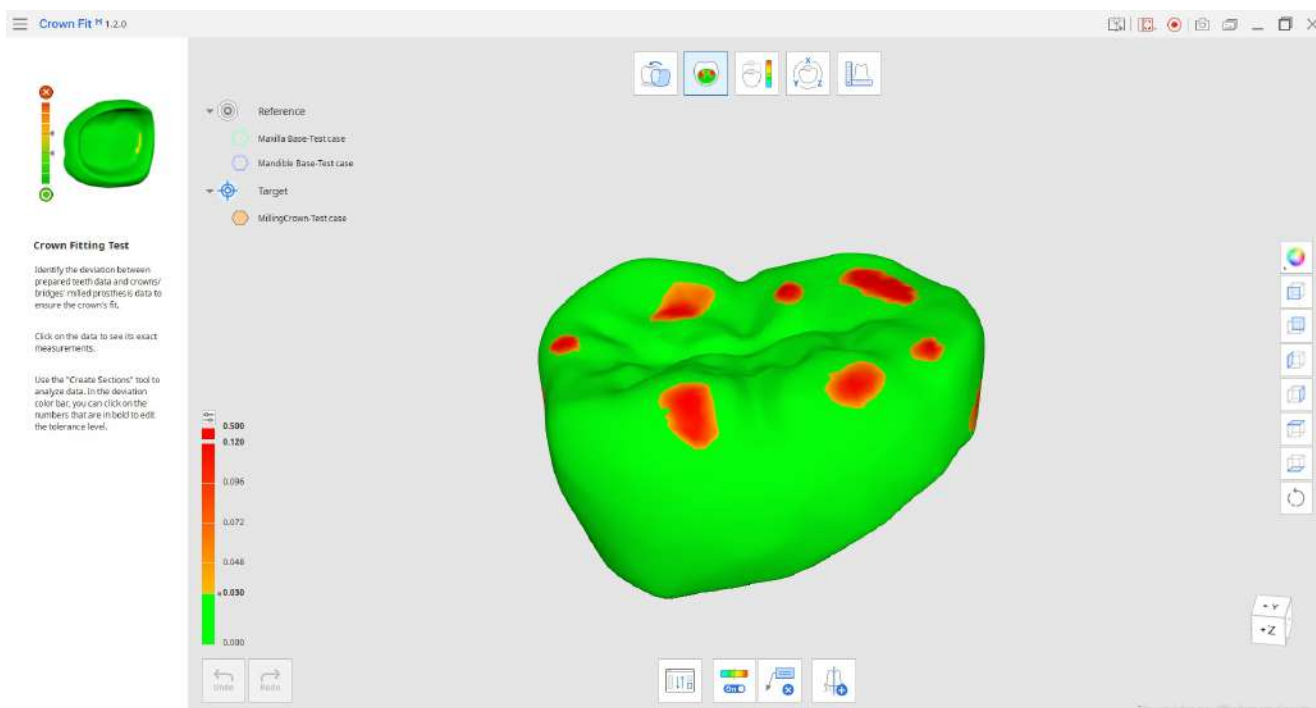
Pokud data odpojíte po vytvoření sekčních linií a provedení měření v kroku Měření, ztratíte všechny sekční linie a výsledky měření.

Test přizpůsobení korunky

Tento krok ukazuje barevně odchylku mezi vypracovanými zuby a frézovanými daty protézy, aby se zajistil fitting korunky. Před prací v tomto kroku zarovnejte data korunky.

Poznámka

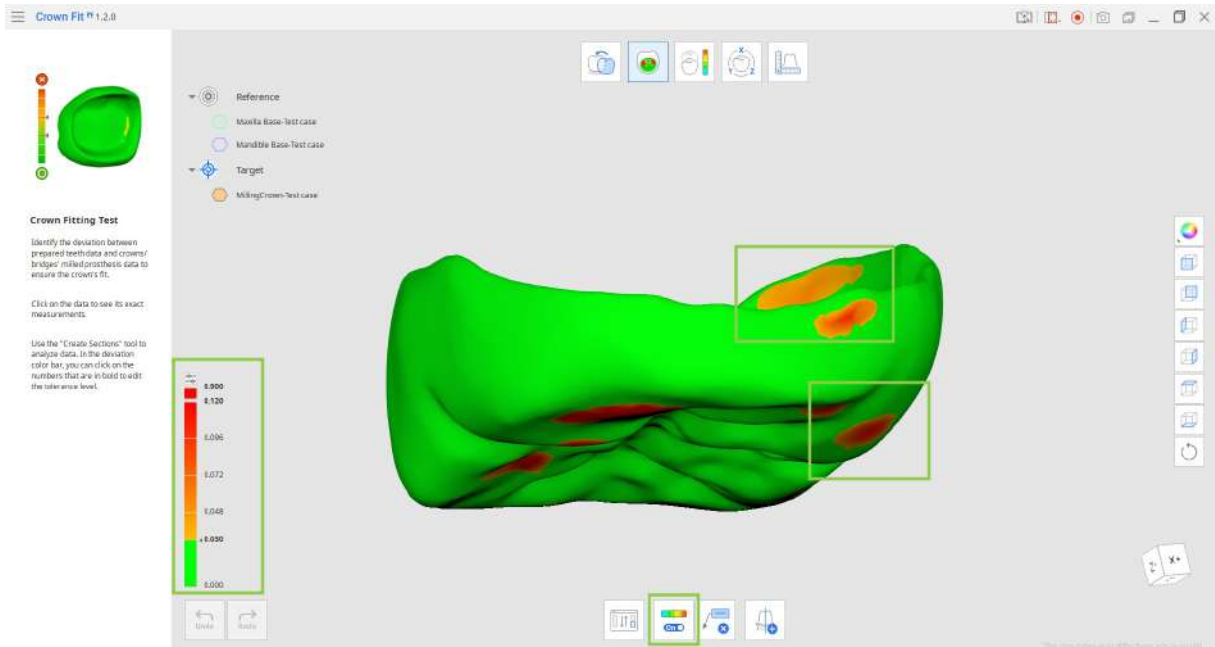
Protože se měřítko frézované zirkonové korunky před slinováním zvětšuje, pokračujte v testu fittingu korunky po zmenšení velikosti skenovaných dat frézované korunky. Pro realizaci přejděte ke kroku [Transformace dat](#).



- Vstupem do tohoto kroku bude barevná mapa ve výchozím nastavení zapnutá. Barvy jiné než zelená označují oblasti, kde se překrývají vaše referenční a cílová data. Při kontrole výsledků testu fittingu korunky se řiďte barevným pruhem vlevo.

Tip

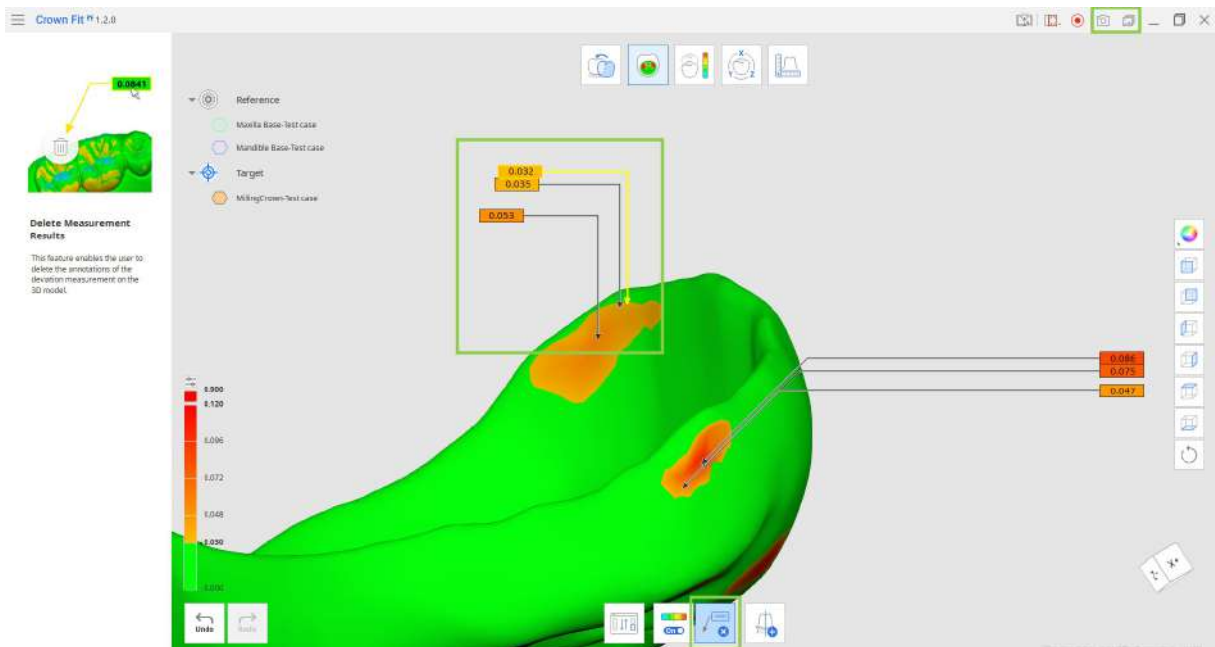
Kliknutím na malou ikonu nastavení nad barevným pruhem upravíte rozlišení barevné mapy. Můžete také kliknout na čísla vyznačená tučně a zadat specifickou hodnotu.



- Kliknutím na libovolné místo s vyšší odchylkou jej anotujete přesným měřením odchylky. Pokud chcete smazat jakékoli výsledky měření, aktivujte funkci „Smazat výsledky měření“ a kliknutím odstráňte anotaci.

Tip

Pokud přejdete do dalšího kroku, výsledky měření se neuloží. V případě potřeby použijte funkci „Snímek obrazovky“ v záhlaví.



- Pomocí funkce „Vytvořit sekce“ nakreslete na data sekční linie výběrem dvou bodů nebo kliknutím a potažením. Sekční linie vám ukáží obrysy referenčních i cílových dat; skryjte data pro jejich jasnější zobrazení. Všechny vytvořené sekční linie po deaktivaci funkce zmizí, přesto budou

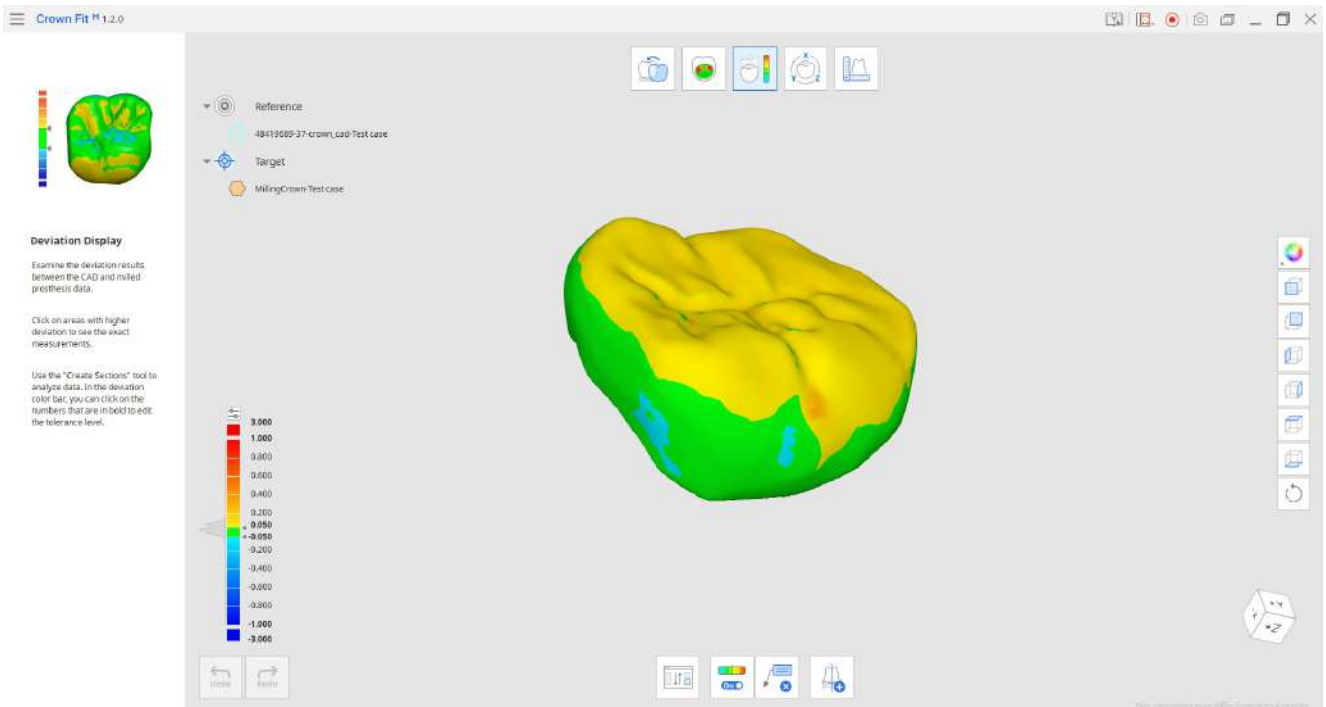
uloženy a dále dostupné v kroku Měření.



- V případě potřeby můžete změnit, která data budou přiřazena jako referenční a cílová, pomocí funkce „Znovu přiřadit data“.

Zobrazení odchylky

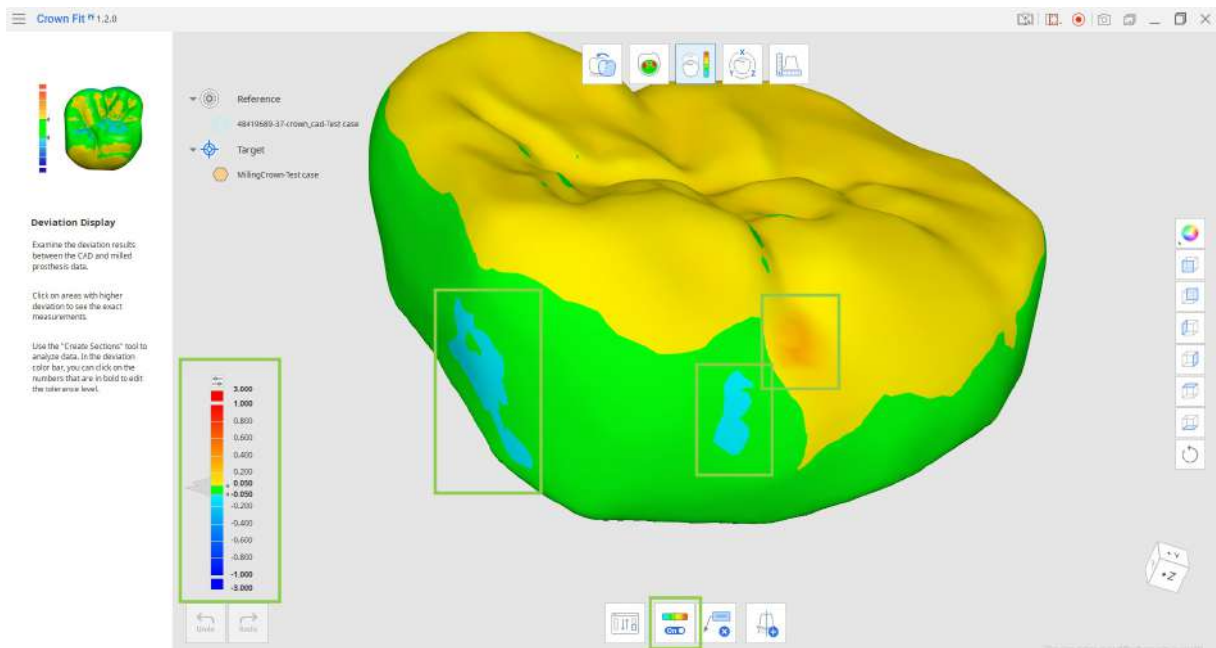
Tento krok ukazuje v barvách odchylku mezi CAD designem a daty frézované protézy. Získáte tak možnost zkontrolovat, zda se na frézované protéze nenacházejí díly vyžadující úpravy. Před prací v tomto kroku zarovnejte data korunky.



- Vstupem do tohoto kroku bude barevná mapa ve výchozím nastavení zapnutá. Detailně si prohlédněte oblasti s vysokou odchylkou a zkontrolujte, zda vyfrézovaná protéza nevyžaduje další úpravu.

Poznámka

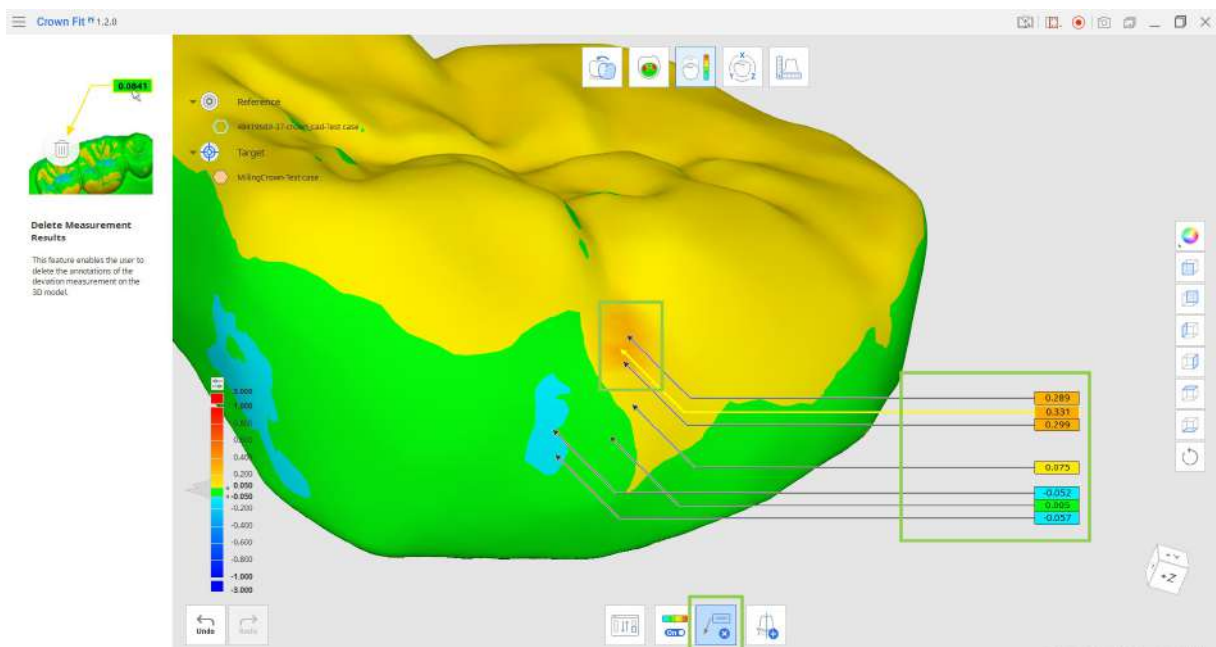
Kliknutím na malou ikonu nastavení nad barevným pruhem upravíte rozlišení barevné mapy. Můžete také kliknout na čísla vyznačená tučně a zadat specifické hodnoty.



- Kliknutím na libovolné místo s vyšší odchylkou jej anotujete přesným měřením odchylky. Pokud chcete smazat jakékoli výsledky měření, aktivujte funkci „Smazat výsledky měření“ a kliknutím odstraňte anotaci.

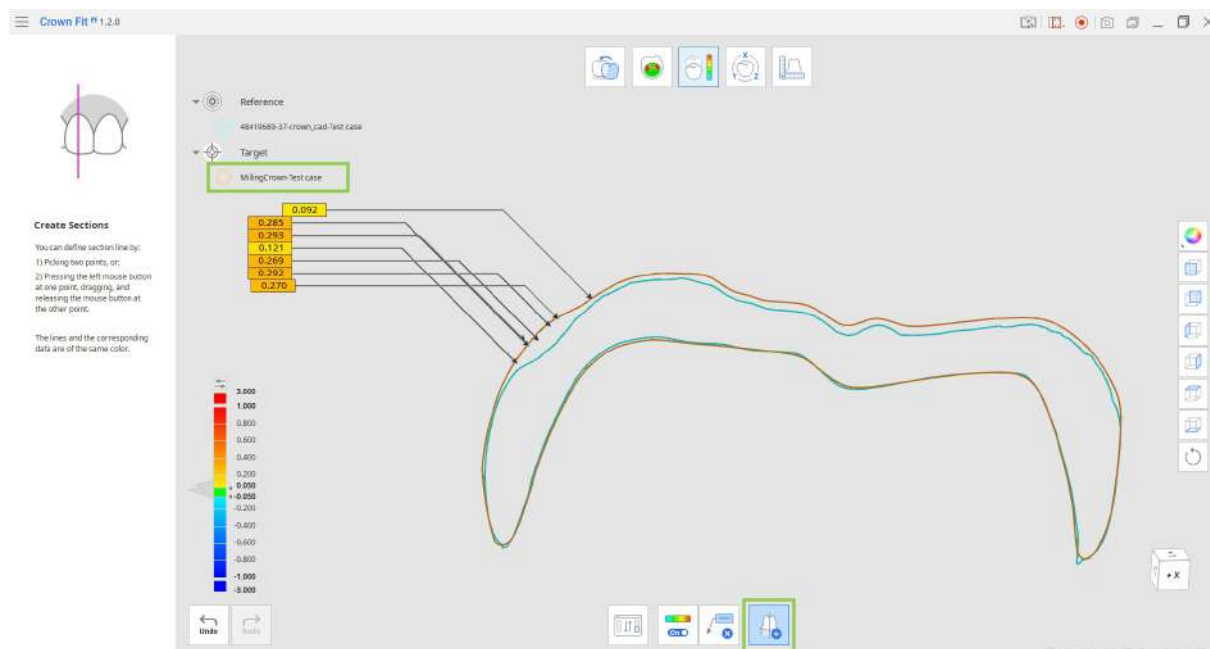
Tip

Pokud přejdete do dalšího kroku, výsledky měření se neuloží. V případě potřeby použijte funkci „Snímek obrazovky“ v záhlaví.



- Pomocí funkce „Vytvořit sekce“ nakreslete na data sekční linie výběrem dvou bodů nebo kliknutím a potažením. Sekční linie vám ukáží obrysy referenčních i cílových dat; skryjte data pro jejich jasnější zobrazení. Všechny vytvořené sekční linie po deaktivaci funkce zmizí, přesto budou

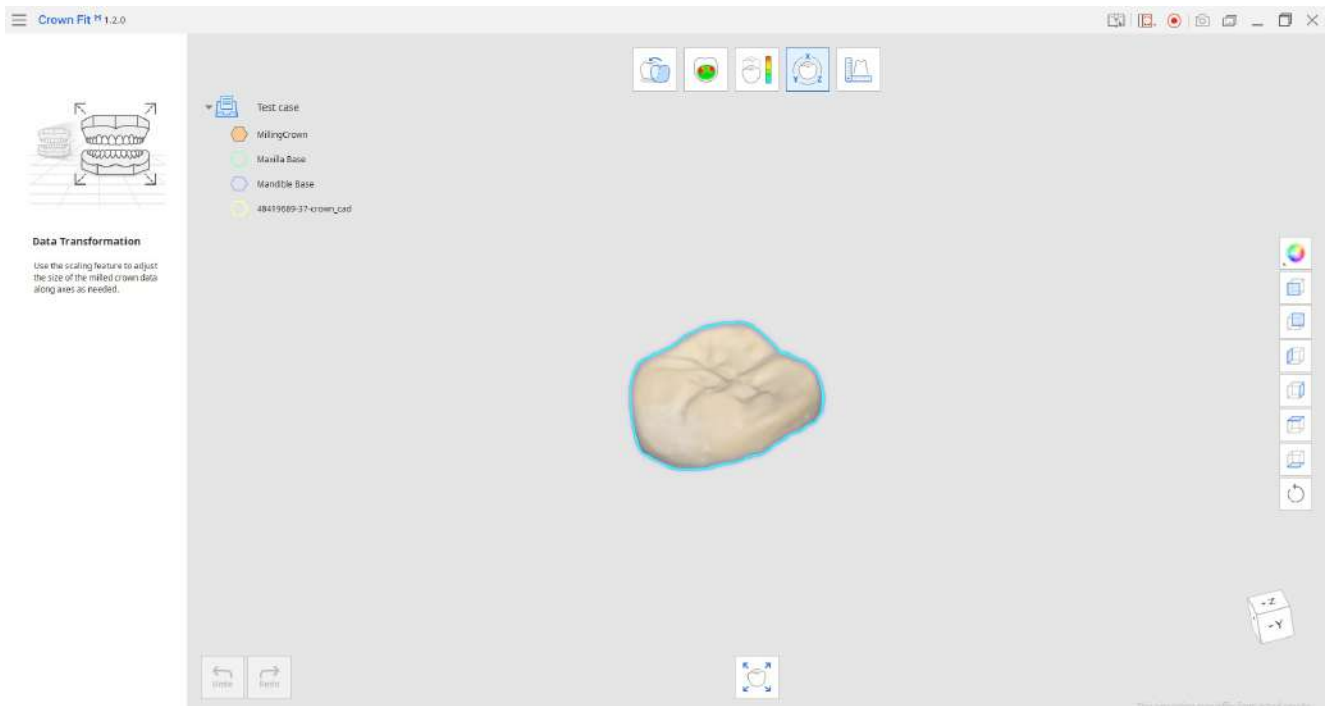
uloženy a dále dostupné v kroku Měření.



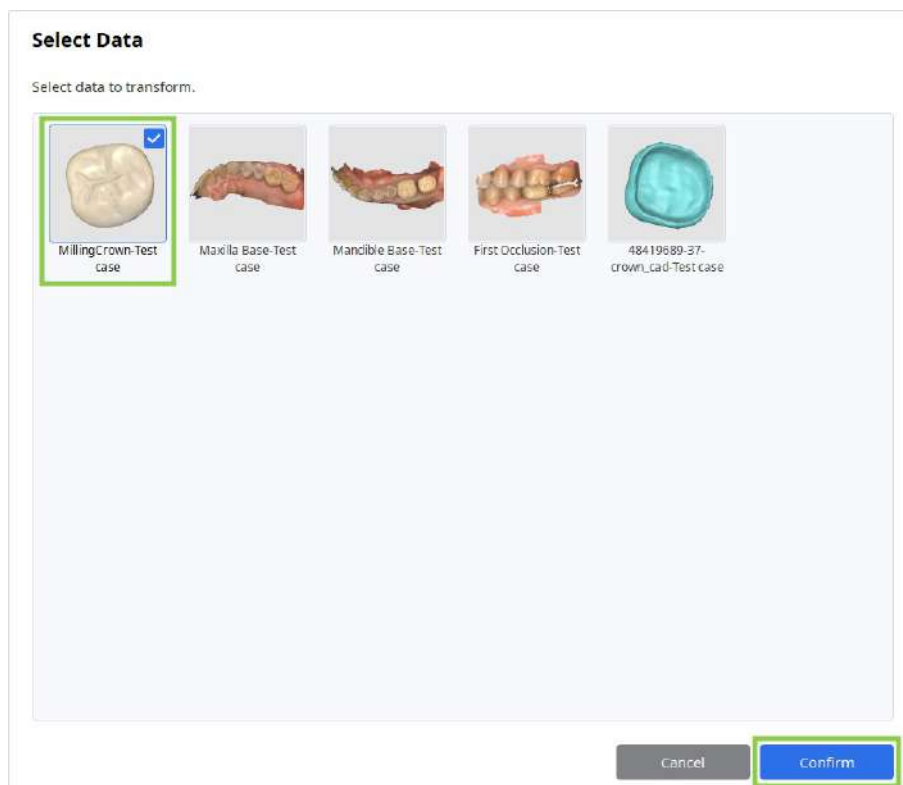
- V případě potřeby můžete změnit, která data budou přiřazena jako referenční a cílová, pomocí funkce „Znovu přiřadit data“.

Transformace dat

Tento krok umožňuje uživatelům upravit velikost dat frézované korunky jejich změnou podél os X, Y a Z.



- Po zadání budete vyzváni k výběru dat pro transformaci. Vyberte údaje o frézované korunce a klikněte na „Potvrdit“.



- Ve výchozím nastavení je změna měřítka nastavena tak, aby platila

jednotně s jedinou hodnotou ve všech osách. Chcete-li pro každou osu nastavit různé hodnoty, zrušte zaškrtnutí políčka „Sjednotit“ .
Vyzkoušejte různé hodnoty a uvidíte, jak se velikost dat odpovídajícím způsobem změní.

Poznámka

Protože se měřítko frézované zirkonové korunky před spékáním zvětšuje, musí být toto měřítko před montážním testem zmenšeno. Pro určení vhodné hodnoty měřítka se podívejte na rychlost kontrakce napsanou na zirkonovém bloku.



- Kliknutím na funkci „Resetovat“ se můžete vrátit k výchozím hodnotám.



- Když jste se rozhodli pro požadovanou hodnotu měřítka, klikněte na ikonu „Použít“, čímž trvale aplikujete změny na data ve všech krocích.

Pozor

Po použití změn se funkce „Resetovat“ nevrátí do původního měřítka dat.



Měření

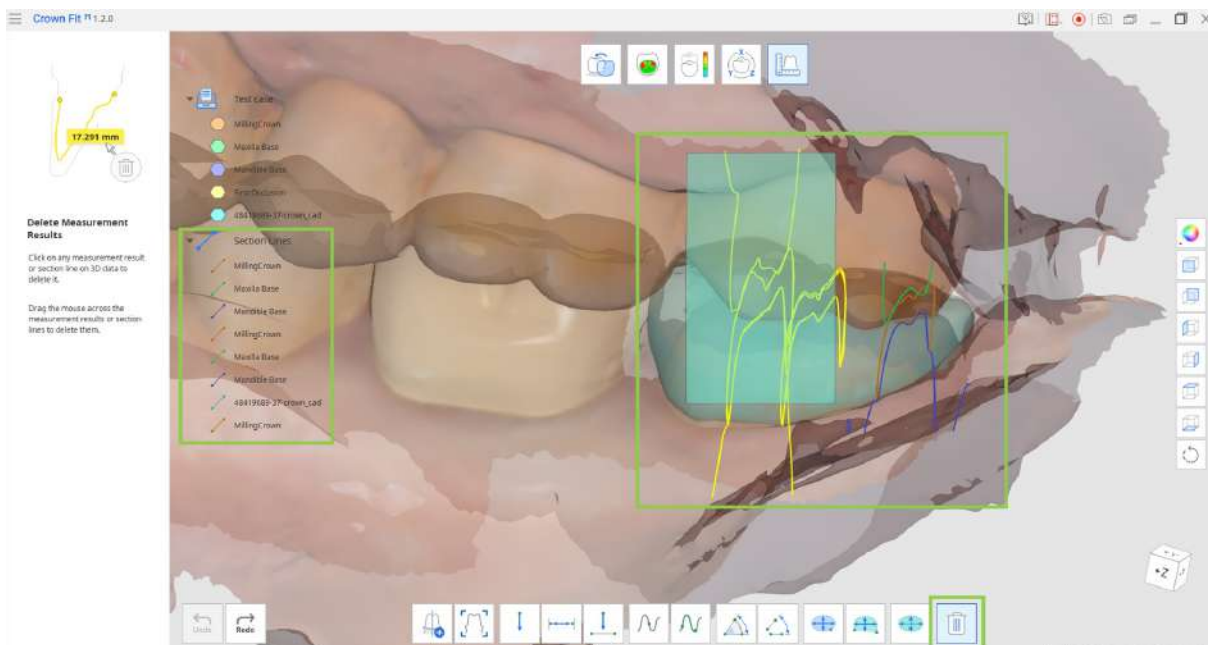
Tento krok poskytuje nástroje pro realizaci různých měření, která mohou pomoci při analýze dat, včetně vzdáleností, úhlů a oblastí 3D dat. Uživatelé mohou provádět měření na jakýchkoli datech importovaných do projektu.



- Pokud jste v předchozích krocích vytvořili sekční linie (**Test přizpůsobení korunky** nebo **Zobrazení odchyly**), budou k dispozici zde. Pro odstranění těchto sekčních linií povolte funkci „Smazat výsledky měření“ a přetáhněte je přes oblast obsahující tyto linie nebo klikněte na konkrétní linii, kterou již nepotřebujete.

Tip

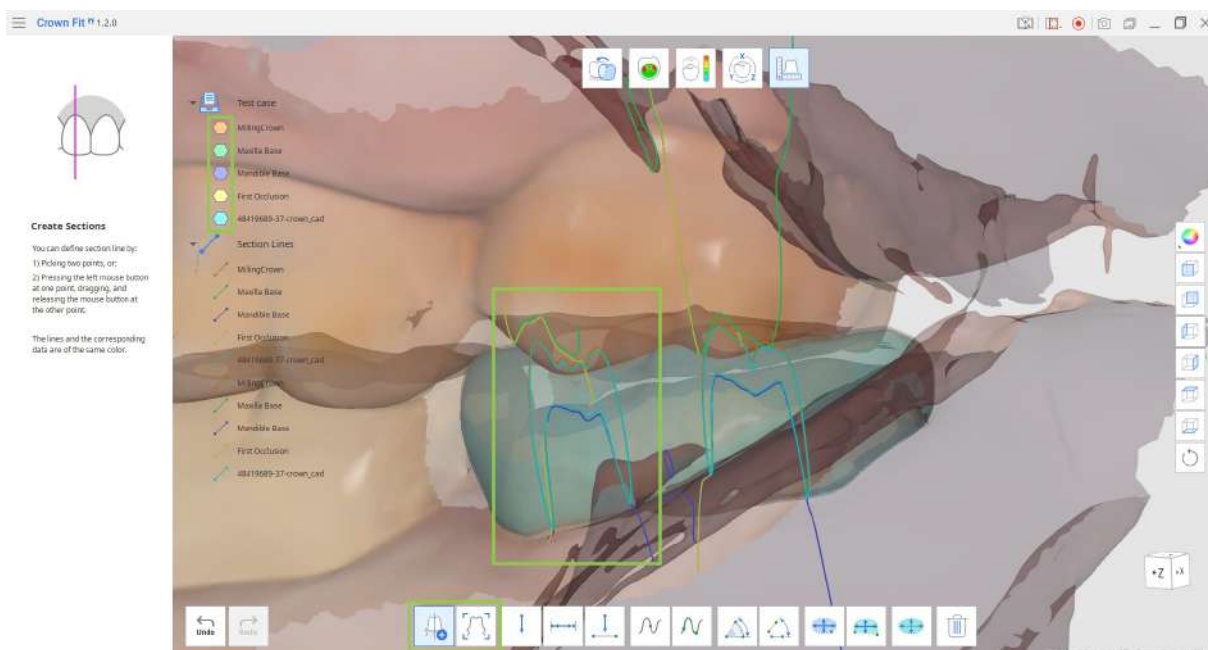
Sekční linie lze také odstranit kliknutím pravým tlačítkem v datovém stromu.



- Nové sekční linie můžete vytvořit pomocí funkce „Vytvořit sekce“, poskytnuté v tomto kroku. Pokud chcete orientovat zobrazení dat kolmo k jakékoli sekční linii, zvolte nástroj „Svislý pohled na linii sekce“ a klikněte na požadovanou sekční linii.

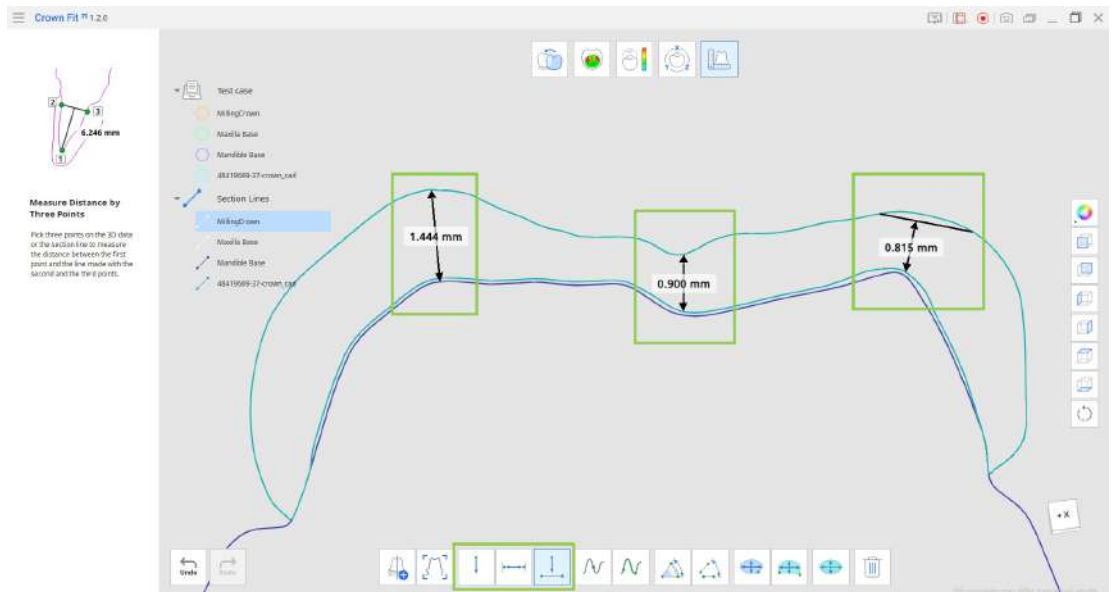
Poznámka

Barva každé sekční linie odpovídá barvě korespondujících dat v Datovém stromu.



- Měření vzdáleností je možné jedním, dvěma nebo třemi body vybranými v datech nebo sekčních liniích pomocí myši.
 - Změřit vzdálenost pomocí jednoho bodu: tato funkce vypočítá vzdálenost mezi nastavenou hodnotou a nejbližšími sousedními daty.

- Změřit vzdálenost pomocí tří bodů: tato funkce vypočítá vzdálenost mezi prvním nastaveným bodem a linií vytvořenou následujícími dvěma body.



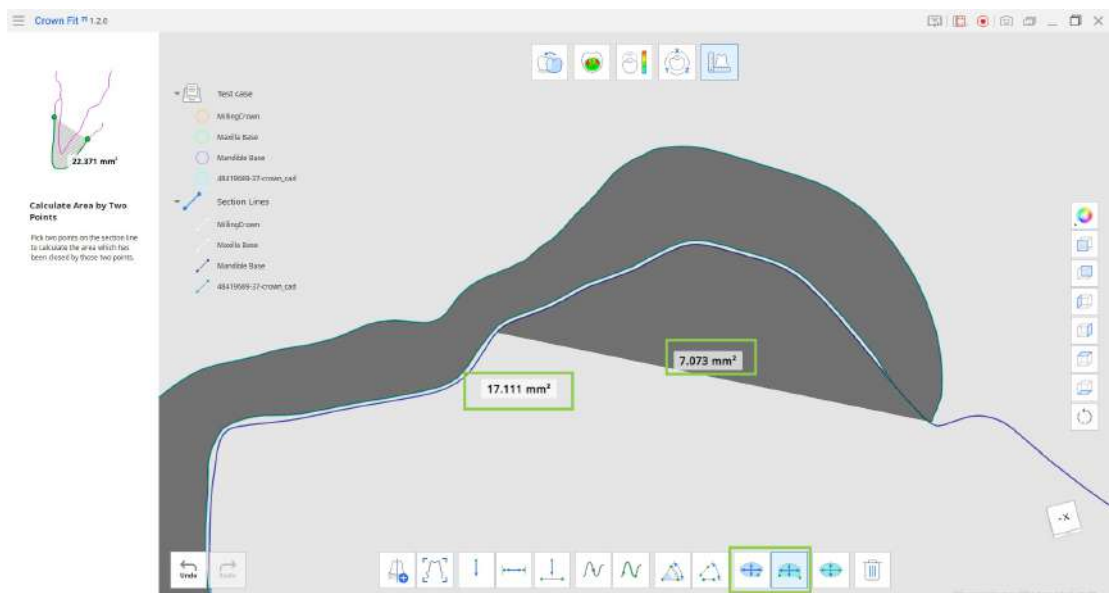
- Měření délky je možné pomocí myši a jedním nebo dvěma body nastavenými na sekčních liniích.



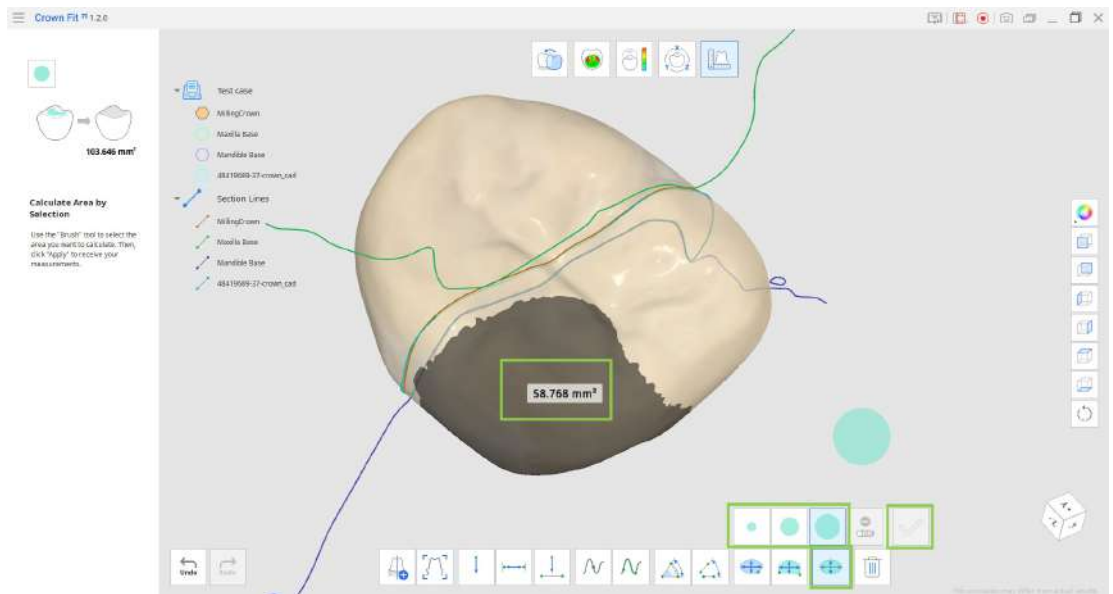
- Měření úhlu je možné pomocí myši a třemi nebo čtyři body nastavenými na sekčních liniích.



- Výpočet plochy lze provést na základě sekční linie nebo 3D dat.
 - Vypočítat oblast podle jednoho/dvou bodů: tato funkce vypočítá uzavřenou oblast v rámci sekční linie.



- Vypočítat oblast podle výběru: tato funkce vypočítá pouze vybranou oblast na 3D datech. K označení oblasti, kterou chcete vypočítat, použijte podnástroj „Štětec“ a klikněte na „Použít“.



- Chcete-li smazat vytvořené výsledky měření, zvolte funkci „Smazat výsledky měření“ a klikněte na anotaci s výsledky.

