



Planmeca Emerald®/Emerald® S & Romexis® CAD/CAM

návod k použití

Výrobce, montážní firma a dovozce nesou odpovědnost za bezpečnost, spolehlivost a funkčnost zařízení pouze při splnění následujících podmínek:

- Instalaci, kalibraci, změny a úpravy provádí kvalifikovaní oprávnění pracovníci.
- Elektroinstalace je provedena dle patřičných požadavků, například v souladu s normou IEC 60364.
- Zařízení se používá podle návodu k použití.

Společnost Planmeca zastává politiku trvalého vývoje produktů. Ačkoli je vynaloženo veškeré úsilí, aby byla dokumentace k produktu stále aktuální, tuto publikaci nelze považovat za neomylnou z hlediska aktuálních specifikací. Vyhrazujeme si právo na změny bez předchozího upozornění.

COPYRIGHT PLANMECA

Číslo publikace 30047929 Revision 4

Vydáno 4. červenec 2025

Anglický originál publikace:

Planmeca Emerald / Emerald S and Romexis CAD/CAM user's manual

Číslo publikace 30032621 Revision 10

Obsah

1	Úvod.....	1
1.1	Účel použití.....	1
1.1.1	Kontraindikace.....	2
1.1.2	Klinické přínosy.....	2
1.1.3	Cílová skupina pacientů.....	2
1.1.4	Určení uživatelé.....	2
1.1.5	Prostředí zamýšleného použití.....	2
1.1.6	Vedlejší účinky.....	2
1.2	Upgrady softwaru a hardwaru.....	2
2	Související dokumentace.....	3
3	Symboly na štítcích na produktu.....	4
4	Bezpečnostní opatření.....	7
4.1	Hlášení vážných nehod.....	10
4.2	Kybernetická bezpečnost.....	10
4.2.1	Výchozí nastavení systému – není nutná akce ze strany uživatele.....	10
5	Začínáme.....	12
5.1	Doporučení pro systém CAD/CAM.....	12
5.2	Spuštění Romexis.....	12
5.3	Vyhledávání a správa pacientů a snímků.....	13
6	Nastavení skeneru.....	14
6.1	Připojení kabelu skeneru.....	15
6.2	Připojení skeneru k přenosnému počítači.....	16
6.3	Koncovky skeneru.....	16
6.3.1	Přípevnění/demontáž koncovky skeneru.....	18
6.4	Držák skeneru.....	19
7	Změna umístění přenosného počítače a/nebo skeneru.....	20
8	Přehled informací o modulu CAD/CAM v softwaru Romexis.....	21
8.1	Vytvoření a otevření případu.....	21
8.1.1	Zahájení nového CAD/CAM případu.....	21
8.1.2	Otevření existujícího CAD/CAM případu.....	22
8.2	Posouvání/zobrazení 3D modelů.....	22
8.2.1	Natočení modelu.....	22
8.2.2	Změna velikosti modelu.....	23
8.2.3	Posunutí modelu.....	23
8.3	Nastavení.....	24
8.3.1	Obrazovka nastavení.....	24
8.3.2	Obecné.....	25
8.3.3	Nastavení skenování.....	26
8.3.4	Nastavení okrajů.....	27
8.3.5	Nastavení návrhu.....	27
8.3.6	Nastavení frézy.....	30
8.3.7	Barvy.....	30
8.3.8	O přístroji.....	31

9	Skenování.....	32
9.1	Stav skeneru.....	33
9.2	Údaje o koncovce.....	33
9.3	Ikony skeneru.....	33
9.3.1	Ikona slunce.....	34
9.3.2	Režim zobrazování.....	34
9.3.3	Vyvážení barev.....	34
9.4	Tlačítka a prvky ovládání pohybu.....	35
9.4.1	Horní tlačítko.....	35
9.4.2	Spodní tlačítko.....	36
9.4.3	Stisknutí horního a spodního tlačítka současně.....	36
9.5	Umístění skeneru.....	37
9.6	Základní kroky skenování.....	37
9.7	Pracovní postupy.....	38
9.7.1	Úprava vrstev skenu.....	39
9.8	Skupiny vyrovnání pro skenování.....	39
9.9	Skenování modelu.....	40
9.10	Skenování živého zobrazení.....	40
9.10.1	Úprava velikosti živého zobrazení.....	41
9.10.2	Kontrola skenovací vzdálenosti.....	43
9.10.3	Využití relace.....	44
9.11	Uložení snímku živého zobrazení.....	44
9.12	Hodnocení modelu.....	44
9.13	Ovládací prvky zobrazení.....	45
9.14	Generování modelu.....	46
9.15	Nástroje pro úpravu modelu.....	46
9.15.1	Nástroj guma.....	46
9.15.2	Oříznutí modelu.....	48
9.15.3	Uzamknutí skenované oblasti.....	49
9.16	Barevný model nebo kamenný model.....	49
9.17	Kontrola chybějících dat modelu.....	50
9.18	Odstranění modelu.....	51
9.19	Skenování horní a dolní čelisti.....	51
9.20	Přejmenování nebo úprava vrstvy.....	52
9.21	Režim odstínů.....	52
9.22	Skenování bukálního skusu.....	53
9.22.1	Skenování dvojitého bukálního skusu.....	55
9.23	Síla okluzního kontaktu.....	56
9.24	Skupiny vyrovnání modelů.....	56
9.24.1	Vytvoření nové skupiny vyrovnání.....	57
9.24.2	Vyrovnání skusu bez bukálních plošek.....	57
9.24.3	Přidání do skupiny.....	57
9.24.4	Ruční vyrovnání.....	58
9.25	Skenování před operací.....	59
9.26	Pracovní postup se skenovacím tělískem.....	60
9.27	Skenování otisků.....	61
9.28	Skenování celého oblouku.....	62
9.29	Skenování otevřeného skusu.....	63
9.30	Skenování v úhlu 360°.....	64
9.31	Použití koncovky C.....	64
9.32	Import modelu.....	66
10	Karta Okraje.....	68
10.1	Nakreslení okraje.....	68
10.2	Zobrazení.....	71

10.2.1	Zobrazení barevného modelu.....	71
10.2.2	Rovina řezu.....	71
10.2.3	Zobrazit/skrýt okraj.....	73
10.2.4	Neprůhlednost modelu.....	73
10.3	Dráha vložení.....	73
10.4	Úprava okraje.....	74
11	Karta Návrh.....	76
11.1	Kontextová nabídka.....	76
11.2	Katalog.....	76
11.3	Sada nástrojů.....	77
11.3.1	Obslužné nástroje.....	77
11.3.2	Návrh.....	77
11.3.3	Nástroje zobrazení.....	79
11.3.4	Úprava náhrady.....	79
11.3.5	Připojení náhrady.....	81
11.3.6	Úprava kontaktů.....	81
11.3.7	Prohlížeč objektů.....	82
12	Karta Frézování.....	83
12.1	Katalog.....	83
12.2	Sada nástrojů.....	83
12.2.1	Obslužné nástroje.....	83
12.2.2	Nástroje zobrazení.....	84
12.2.3	Materiál.....	84
12.2.4	Odeslat na frézování.....	85
12.2.5	Prohlížeč objektů.....	85
13	Karta Analýza.....	86
13.1	Nástroje pro přípravu.....	86
13.2	Definice roviny skusu.....	86
13.2.1	Tříbodové vyrovnaní.....	87
13.2.2	Ruční vyrovnaní.....	89
13.3	Oříznutí modelu.....	90
13.4	Nástroje zobrazení.....	92
13.4.1	Výpočet mapy kontaktu.....	92
13.4.2	Výpočet podříznutí.....	93
13.4.3	Barvy.....	94
13.4.4	Pořízení 2D rychlého snímku.....	95
13.5	Nástroje pro měření.....	95
13.5.1	Měření vzdálenosti bodů.....	95
13.5.2	Měření šířky zubu.....	96
13.5.3	Měření délky oblouku.....	97
13.5.4	Měření křivky.....	100
13.5.5	Měření délky oblouku pro LM aktivátor.....	100
13.5.6	Kreslení okraje zubu.....	103
13.5.7	Vyladění měření.....	105
13.5.8	Úpravy modelů v prohlížeči objektů.....	106
13.6	Analýzy.....	107
13.7	Nástroje pro porovnání.....	107
13.7.1	Porovnání vedle sebe.....	108
13.7.2	Malování regionu zájmu.....	109
13.7.3	Superponování.....	110
13.7.4	Teplotní mapa.....	110
13.7.5	Měření dvou povrchů.....	111
13.8	3D tisk.....	112

13.8.1	Vytváření 3D tisknutelných modelů.....	112
13.8.2	Export 3D modelů se základnami.....	113
14	Karta Simulate (Simulovat).....	115
14.1	Simulační nástroje.....	115
14.2	Segmentace.....	116
14.3	Úprava meziodistálních os.....	119
14.4	Úprava podélných os.....	119
14.5	Automatická simulace.....	120
15	Karta Send (Odeslat).....	123
15.1	Otevírání a deaktivace případů v seznamu případů.....	123
15.2	Soubor.....	124
15.2.1	Import 3D modelů.....	124
15.2.2	Vyplnění formuláře objednávky do laboratoře.....	124
15.2.3	Přidávání pilířů do formuláře objednávky do laboratoře.....	128
15.2.4	Přidávání můstků do formuláře objednávky do laboratoře.....	128
15.2.5	Objednávkový formulář pro odeslání do laboratoře.....	129
15.3	Export.....	129
15.3.1	Export kompletního případu.....	130
15.4	Odeslat.....	131
15.4.1	Romexis Cloud.....	131
15.4.2	DDX Cloud.....	132
15.4.3	TruAbutment.....	132
15.4.4	HeySmile.....	132
15.4.5	Sim to Care.....	133
15.5	Spustit.....	134
15.5.1	Otevírání případů v platformě PlanCAD Premium.....	134
16	Čištění / preventivní údržba.....	136
16.1	Postup kontroly infekce koncovky.....	136
16.1.1	Vyčištění koncovky po každém pacientovi.....	137
16.1.2	Skladování.....	138
16.2	Čištění základny skeneru a ostatních povrchů po každém pacientovi.....	139
16.2.1	Čištění/výměna krytu skeneru.....	140
17	Technické údaje.....	142
17.1	Specifikace přístroje Planmeca Emerald a Emerald S.....	142
17.1.1	Platné normy.....	143
17.1.2	Schválení (všechny systémy).....	144
17.1.3	Optické specifikace.....	144
17.1.4	Externí komponenty a konektory.....	145
17.1.5	Certifikace v seznamu UL.....	145
18	Informace o EMC.....	146
19	Časté dotazy.....	150
20	Upozornění systému.....	154
21	Ukládání snímků obrazovky.....	155
22	Likvidace.....	156

1 Úvod



Skener digitálních otisků Planmeca Emerald/Emerald S je určen do stomatologických ordinací nebo laboratoří. Skener lze používat jako součást Planmeca FIT, kompletního systému pro pořizování optických otisků pro CAD/CAM zpracování zubních náhrad v různých digitálních pracovních postupech v systému Romexis nebo pro jejich export třetí straně.

Skener splňuje požadavky nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745, třída I, směrnice RoHS, nařízení REACH a směrnice OEEZ.

ZÁKLADNÍ UDI-DI (globální číslo modelu) pro Planmeca Emerald:
6430035420035H

ZÁKLADNÍ UDI-DI (globální číslo modelu) pro Planmeca Emerald S:
6430035420205H

POZNÁMKA

Skener Emerald/Emerald S není určen pro žádnou nestomatologickou indikaci.

Tato příručka platí pro software Romexis verze 6.4.8 nebo novější.

POZNÁMKA

Modul CAD/CAM softwaru Romexis je k dispozici na základě licence.

POZNÁMKA

Některé snímky obrazovek mohly být pořízeny ve dřívějších verzích softwaru a nemusí přesně odpovídat vaší obrazovce.

POZNÁMKA

PRO POČÍTAČOVÉ UŽIVATELE: Federální zákon povoluje prodej tohoto skeneru pouze zubnímu lékaři nebo na jeho objednávku.

POZNÁMKA

Důležité poznámky a zajímavé informace jsou v této příručce formátovány jako v tomto příkladu.

1.1 Účel použití

Optický systém pro pořizování otisků Planmeca Emerald/Emerald S se používá k záznamu topografických charakteristik chrupu a/nebo celého zubního oblouku a preparačních oblastí (včetně prvků, jako jsou snímací zařízení implantátů, rovnátka, zámečky atd.). Kromě toho může zaznamenávat topografické charakteristiky anatomie dutiny ústní (jako jsou měkké tkáně, dásně a patro).

Trojrozměrný model vytvořený na základě skenu lze dále použít pro studijní modely a pro návrh a výrobu zubních náhrad včetně protéz s implantáty a celých a částečných konstrukcí a lze jej použít pro návrh a výrobu fyzických modelů zubů.

Může být použit ve spojení s výrobou ortodontických pomůcek, retainerů a příslušenství.

Informace o účelu použití softwaru Romexis najdete v návodu k použití softwaru Romexis 6.

1.1.1 Kontraindikace

Skener není určen pro použití s jinými než výslovně uvedenými indikacemi.

Skener není určen k přímé diagnostice ani k nahrazení rozhodnutí stomatologa, pokud jde o klinickou přijatelnost zhotovené náhrady.

Koncovka Cariosity není určena pro definitivní diagnostiku zubních kazů. K potvrzení diagnózy a doporučení léčby je zapotřebí další klinické vyšetření.

1.1.2 Klinické přínosy

Použití optického systému pro pořizování otisků:

- snižuje nutnost použití tradičních otiskovacích hmot,
- usnadňuje plánování ošetření,
- umožňuje vytvoření dokonalého návrhu,
- zajišťuje přesnost konečné náhrady.

1.1.3 Cílová skupina pacientů

Optický systém pro pořizování otisků je vhodný pro každého pacienta, jehož celkový zdravotní stav umožňuje stomatologické ošetření.

1.1.4 Určení uživatelé

Optický systém pro pořizování otisků je určen pro stomatology, stomatologické asistenty, zubní laboranty a jiné pracovníky ve stomatologii, kteří byli vyškoleni v práci se systémem.

1.1.5 Prostředí zamýšleného použití

Optický systém pro pořizování otisků je určen pouze pro použití ve vnitřním prostředí, jako jsou zubní ordinace, zubní laboratoře a stomatologické školy.

1.1.6 Vedlejší účinky

Nebyly zjištěny žádné vedlejší účinky skeneru.

1.2 Upgrady softwaru a hardwaru

Upgrady systémového softwaru a hardwaru iniciuje pouze výrobce. Bez předchozího souhlasu výrobce se do systémů výrobce nesmí přidávat ani z nich odstraňovat žádný software nebo hardware. Takový postup může mít za následek poškození systému a ztrátu záruky na výrobek.

2 Související dokumentace

- Návod k použití softwaru Romexis 6
- Technická příručka Romexis 6
- Návod k použití frézy Planmeca PlanMill 35
- Návod k použití frézy Planmeca PlanMill 30 S

Informace o softwaru Romexis a jeho dodání najdete v částech *Související dokumentace* a *O softwaru Romexis* v návodu k použití softwaru Romexis 6.

3 Symboly na štítcích na produktu

Následující symboly se používají na různých štítcích na systému.

Na systému jsou připevněny identifikační štítky výrobku, které obsahují identifikační a bezpečnostní informace. Následující obrázky zobrazují jednotlivé bezpečnostní a výstražné štítky a popisují, kde na přístroji se jednotlivé štítky nacházejí. Nezapomeňte si přečíst všechny štítky na výrobku.

POZNÁMKA

Pokud některý ze štítků chybí nebo je nečitelný, obraťte se na výrobce a vyžádejte si náhradní štítky.

POZNÁMKA

Štítky se mohly od vydání tohoto návodu změnit.

POZNÁMKA

Příklady štítků nejsou zobrazeny ve skutečné velikosti.



Typ B (norma IEC 60417).



Obečné upozornění (norma ISO 7010).



Nebezpečné napětí ISO 3864-B.3.6



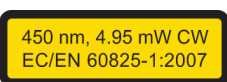
Střídavý proud (norma IEC 60417).



Stejnoseměrný proud



Varování před laserem



Informace o laseru



Elektrický výrobek třídy 2



VYPNUTÍ napájení IEC 60417-5008.



ZAPNUTÍ napájení IEC 60417-5007.



Pohotovostní režim IEC 60417-5010



Přečtete si elektronický návod k použití (norma ISO 15223-1).



Obecná značka povinné akce



Viz návod k použití/brožura (norma ISO 7010).



Splňuje požadavky nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745.



Laboratorní přístroje v seznamu certifikací UL



Zdravotnický prostředek (norma ISO 15223-1).



Katalogové číslo (norma ISO 15223-1).



Číslo šarže (norma ISO 15223-1).



Sériové číslo (norma ISO 15223-1).



Výrobce (norma ISO 15223-1).



Datum výroby (norma ISO 15223-1).



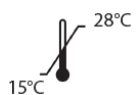
Křehké, zacházejte opatrně (norma ISO 15223-1).



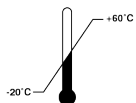
Uchovávejte v suchu (norma ISO 15223-1).



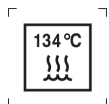
Mezní hodnoty vlhkosti (norma ISO 15223-1).



Limity teploty pro provoz (norma ISO 15223-1).



Limity teploty pro skladování (norma ISO 15223-1).



Lze sterilizovat v autoklávu při uvedené teplotě.



Pro jednorázové použití. Nepoužívejte opakovaně (norma ISO 15223-1).



Separovaný sběr elektrických a elektronických zařízení na základě směrnice 2012/19/EU (OEEZ).

4 Bezpečnostní opatření

Uživatel si musí přečíst a dodržovat údaje na všech bezpečnostních, výstražných a informačních štítcích na skeneru.

Zajistěte správnou údržbu skeneru prostřednictvím pravidelné údržby. Máte-li podezření na nesprávnou funkci nebo poruchu zařízení, přestaňte skener používat a neprodleně kontaktujte technickou podporu. Nepokoušejte se na skeneru provádět žádné opravy.

Varování označuje něco, co může způsobit poranění pacienta nebo uživatele.

Varování označuje něco, co může způsobit poškození zařízení.



VAROVÁNÍ

Nedodržení všech bezpečnostních upozornění může mít za následek poranění osob, poškození zařízení nebo ztrátu dat.



VAROVÁNÍ

Nepoužívejte skener k jiným účelům, než pro které je určen a označen.



VAROVÁNÍ

Jedná se o výrobek třídy A. V domácím prostředí může skener způsobovat rádiové rušení, a v takovém případě může být třeba, aby uživatel přijal odpovídající opatření.



VAROVÁNÍ

Při připojování komponent používejte pouze kabely dodané se skenerem. V opačném případě může dojít ke zvýšeným elektromagnetickým emisím nebo ke snížení odolnosti vůči vnějším elektromagnetickým emisím.



VAROVÁNÍ

Neprovádějte žádné neoprávněné opravy nebo úpravy systémového softwaru nebo hardwaru. Zahnuje to instalaci neautorizovaného softwaru do systému hostitelského počítače nebo změnu či obcházení bezpečnostních spínačů či mechanismů. Změny nebo úpravy, které nejsou výslovně schváleny výrobcem, mohou vést ke ztrátě oprávnění uživatele k provozu zařízení.



VAROVÁNÍ

Skener neinstalujte ani nepoužívejte v prostředí s nebezpečím výbuchu, například v oblasti s vysokým obsahem kyslíku.



VAROVÁNÍ

Nepřipojujte ke skeneru žádná zařízení nebo přístroje, pokud jejich použití nebylo výslovně schváleno výrobcem.

**VAROVÁNÍ**

Bezdrátové komponenty skeneru mohou být rušeny jinými zařízeními, a to i v případě, že tato jiná zařízení plně vyhovují požadavkům Zvláštního mezinárodního výboru pro VF rušení (CISPR) ohledně emisí.

**VAROVÁNÍ**

Pokud je to možné, nemělo by se elektrické zařízení používat v sousedství jiného elektrického zařízení. Pokud je použití v sousedství nezbytné, mělo by být zařízení pozorováno, aby se ověřil jeho normální provoz v konfiguraci, ve které se bude používat.

**UPOZORNĚNÍ**

Při likvidaci odpadních materiálů ze skeneru dodržujte všechny platné předpisy. Aby nedošlo ke křížové kontaminaci, všechny potenciálně biologicky nebezpečné odpadní materiály zlikvidujte v souladu s místními postupy a pokyny.

**VAROVÁNÍ**

Skener je vysoce přesný laserový skenovací nástroj třídy 2. Pokud skener nepoužíváte, vždy jej uložte do držáku. Abyste zabránili poškození nebo nesprávnému nastavení, zabraňte upuštění skeneru nebo nárazům do něj. Při používání skeneru dodržujte všechna uvedená bezpečnostní opatření.

**VAROVÁNÍ**

Abyste zabránili úrazu elektrickým proudem a poškození očí laserovým zářením, neotvírejte žádné uzavřené kryty nebo konektory neumožňující přístup uživatele.

**VAROVÁNÍ**

V případě nouze odpojte skener od portu počítače a/nebo odpojte napájecí kabel počítače ze zdi nebo od počítače.

**VAROVÁNÍ**

Skener se používá s koncovkou, která je k němu připojena. Kolíky konektoru na skeneru jsou po demontáži koncovky pod proudem. Aby byla zajištěna bezpečnost uživatele a pacienta, po sejmutí koncovky se těchto kolíků nedotýkejte.

**UPOZORNĚNÍ**

Na zdravotnické elektrické přístroje se vztahují zvláštní bezpečnostní opatření týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC). Skener musí být instalován a uveden do provozu podle informací o EMC uvedených v dokumentaci dodané se skenerem.

**UPOZORNĚNÍ**

Na zdravotnické elektrické přístroje mohou mít vliv přenosná a mobilní vysokofrekvenční (VF) komunikační zařízení.

**VAROVÁNÍ**

Přenosná RF komunikační zařízení (včetně periferních zařízení, jako jsou anténní kabely a externí antény) by se neměla používat v menší vzdálenosti než 30 cm od jakékoli části skeneru, včetně kabelů určených výrobcem. Jinak může dojít ke snížení výkonu tohoto přístroje. Bezdrátové komponenty skeneru mohou být rušeny jinými zařízeními, a to i v případě, že tato jiná zařízení plně vyhovují požadavkům výboru CISPR ohledně emisí.

**UPOZORNĚNÍ**

Po použití skeneru u pacienta skener vyčistěte podle pokynů pro čištění uvedených v části "Čištění / preventivní údržba" na str. 136.

UPOZORNĚNÍ

Když skener držíte, nezakrývejte přitom ventilační otvory.

**UPOZORNĚNÍ**

Základnu skeneru neponořujte do kapaliny ani jej nevystavujte podmínkám, které neodpovídají provozním podmínkám, viz část "Specifikace přístroje Planmeca Emerald a Emerald S" na str. 142. Skener vyčistěte podle pokynů uvedených v části "Čištění / preventivní údržba" na str. 136.

UPOZORNĚNÍ

Nepokládejte koncovky do blízkosti jiných kovových nástrojů nebo na ně.

**UPOZORNĚNÍ**

Zajistěte správnou údržbu skeneru, viz část "Čištění / preventivní údržba" na str. 136.

**UPOZORNĚNÍ**

Máte-li podezření na nesprávnou funkci nebo poruchu zařízení, přestaňte skener používat a neprodleně kontaktujte technickou podporu. Nepokoušejte se na skeneru provádět žádné opravy.

**UPOZORNĚNÍ**

Přečtěte si a dodržujte údaje na všech bezpečnostních, výstražných a informačních štítcích na skeneru.

**UPOZORNĚNÍ**

Pokud byl skener delší dobu v provozu, může být jeho povrch na dotek teplý. Pokud se během minuty používání na dotek příliš zahřeje, vypněte jej a nechte vychladnout. Povrch příložené části (skenovací koncovky) může během běžného provozu dosáhnout teploty 43 °C. To je nezbytné, aby se zabránilo zamlžení zrcátka, a pro kontakt s pacientem je to bezpečné.



4.1 Hlášení vážných nehod

Vážné nehody, ke kterým došlo v souvislosti se zařízením, musí být nahlášeny výrobci a příslušnému místnímu úřadu.

4.2 Kybernetická bezpečnost

Kybernetická bezpečnost se zabývá ochranou počítačů, serverů, mobilních zařízení, elektronických systémů, sítí a dat před škodlivými útoky.

Níže jsou uvedeny kroky, které můžete udělat pro minimalizaci bezpečnostních hrozeb.

Uživatelské jméno / heslo

Pro snadné používání má váš systém automatické přihlášení do systému Windows. Pro zajištění větší bezpečnosti doporučujeme automatické přihlášení do systému Windows vypnout a přidat heslo do spořiče obrazovky. Hesla by měla být silná a vždy po několika měsících by měla být měněna.

Není nutné nastavovat pro každého uživatele jiný účet, pokud tomu nedáváte přednost.

Fyzické zabezpečení

Pro snadné používání má váš systém automatické přihlášení do systému Windows. Pokud nepoužíváte uživatelské jméno a heslo, je důležité přenosný počítač fyzicky zabezpečit, aby byla zajištěna bezpečnost systému.

- Přenosný počítač by měl být uložen v bezpečném prostředí mimo přístup veřejnosti.
- K systému by neměly mít přístup nepovolané osoby.

Bezdrátové sítě

Systém by měl být připojen pouze k sítím chráněným heslem. Otevřené (neuzamčené) sítě mohou způsobit zranitelnost systému.

4.2.1 Výchozí nastavení systému – není nutná akce ze strany uživatele

Následující položky jsou ve výchozím nastavení nastaveny tak, aby chránily váš systém, a neměly by být deaktivovány ani měněny, pokud o to nepožádá zákaznická podpora. Tento seznam je uveden pro vaši informaci a nevyžaduje žádnou akci ze strany uživatele.

- Brána firewall systému Windows musí být povolena a spuštěna s úrovní zabezpečení blokující všechny požadavky na příchozí připojení. Výjimky mohou být povoleny pro předem určené, důvěryhodné aplikace.

POZNÁMKA

Zákaznická podpora se v případě potřeby spojí s vaším systémem, ale iniciace tohoto spojení začne na straně uživatele a s jeho svolením. Pokud/pokud to bude potřeba, příslušný pracovník vás tímto procesem provede.

- Brána firewall systému Windows musí být povolena, spuštěna a aktualizována, aby bylo možné detekovat a řešit hrozby malwaru.
- Je povolena automatická instalace bezpečnostních aktualizací.

- Pokud chcete svá data šifrovat, můžete použít modul TPM 2.0 (Trusted Platform Module) se šifrováním Windows Bit Locker. Je integrován do systému Windows a doporučuje se pro přenosné počítače, které jsou náchylné k odcizení.

5 Začínáme

Chcete-li začít používat software Romexis a modul CAD/CAM, proveďte tyto kroky:

- Spustíte software Romexis (viz část "Spuštění Romexis" na str. 12).
- Aktivujete licenci pro software Romexis.
- Přihlaste se k softwaru Romexis.

POZNÁMKA

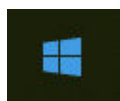
Podrobné pokyny najdete v návodu k použití softwaru Romexis.

5.1 Doporučení pro systém CAD/CAM

	Klient Romexis	Server Romexis
Počítač	Přenosný nebo stolní počítač	-
Procesor	Intel i7, 11. generace nebo lepší	Minimum: Intel Core i3 (6. generace nebo novější) či ekvivalent
RAM	32 GB	8 GB
Pevný disk	SSD 512 GB	Doporučeno 2 x 1 TB (zrcadlení RAID1)
Grafická karta	NVIDIA RTX A3000 nebo lepší	Jakákoli
Rozhraní kabelu	• USB 3,0 • USB C	-
Displej	Full HD rozlišení	-
Podporovaný operační systém Podporovány jsou jen 64bitové operační systémy	• Windows 10 Pro • Windows 11 Pro	• Windows Server 2022 • Windows 10 Pro • Windows 11 Pro • macOS 13 • macOS 14

5.2 Spuštění Romexis

Kroky



Romexis
App

1. Stisknutím tlačítka napájení zapnete přenosný počítač.
2. Na klávesnici stisknete klávesu **Windows**, aby se v případě potřeby zobrazila standardní plocha.
3. Po zobrazení plochy dvakrát klikněte na ikonu Romexis na ploše nebo v nabídce Windows.

V systému Windows se může zobrazit následující zpráva: Chcete povolit, aby následující program provedl změny v tomto počítači?

4. Klikněte na tlačítko **Ano**.

Jedná se o běžnou bezpečnostní funkci systému Windows.

Výsledky

Software se otevře na domovské obrazovce.

Co dál

POZNÁMKA

Pro úsporu elektrické energie nezapomeňte vypnout systém, pokud skener nepoužíváte.

5.3 Vyhledávání a správa pacientů a snímků

Podrobné popisy naleznete v následujících částech návodu k použití softwaru Romexis:

- *Modul Patients*
- *Vyhledávání pacientů*

6 Nastavení skeneru

Tato část popisuje způsob přípravy skenerů ke skenování.

Komponenty

Skener se dodává s těmito komponentami:

Skener Planmeca Emerald S

- Koncovka skeneru 3x
Pro skener Emerald S jsou k dispozici dvě sady koncovek:
 - Standardní koncovka 2x
 - Koncovka SlimLine 1x
- NEBO
- Standardní koncovka 1x
- Koncovka SlimLine 1x
- Koncovka Curiosity 1x
- Kabel skeneru 2x
- Samostatný držák
- Vyvažovač barev
- Kryt 4x (v různých barvách)

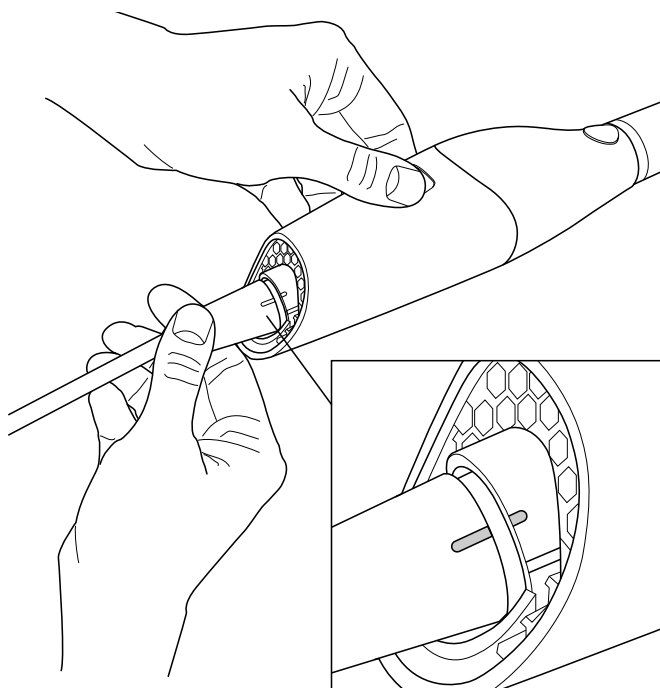
Skener Planmeca Emerald

- Koncovka skeneru 3x
- Kabel skeneru
- Samostatný držák
- Vyvažovač barev

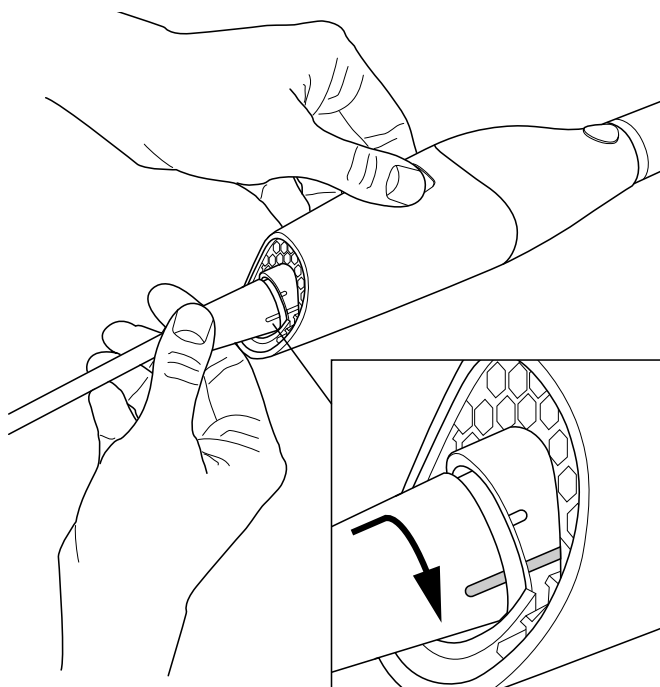
6.1 Připojení kabelu skeneru

Kroky

1. Zarovnejte zářez na kabelu s malým zářezem na zadní straně skeneru.



2. Zatlačte kabel dovnitř a otáčejte ve směru hodinových ručiček, aby byl zářez na kabelu zarovnaný s větším zářezem.



POZNÁMKA

Skener musí být stále připojený kabelem. Kabel ze skeneru odpojte jen na pokyn pracovníka podpory zákazníka nebo při výměně kabelu.

6.2 Připojení skeneru k přenosnému počítači

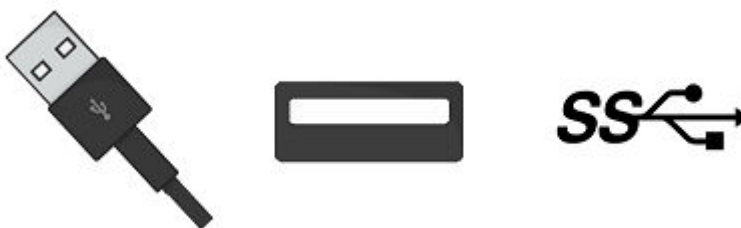
O tomto úkolu

POZNÁMKA

Skener musí být stále připojený kabelem. Kabel ze skeneru odpojte jen na pokyn pracovníka podpory zákazníka nebo při výměně kabelu.

Kroky

1. Připojte kabel USB do portu USB-C nebo USB-A na přenosném počítači. Port USB vyhledejte podle návodu k použití přenosného počítače.



POZNÁMKA

Použití prodlužovacích kabelů a rozbočovačů USB se nedoporučuje. Používejte pouze kabely dodané výrobcem.

Co dál

Pokud skener nepoužíváte, odpojte kabel od přenosného počítače uchopením za konektor.

UPOZORNĚNÍ



Při odpojování netahejte za samotný kabel. Ohýbání nebo kroucení kabelu může ovlivnit použitelnost systému.

Pro odpojení skeneru nemusíte používat funkci Bezpečně odebrat hardware v systému Windows.

6.3 Koncovky skeneru

Velikosti koncovek

- Standardní koncovka 2x



- Koncovka SlimLine 1x (volitelná)



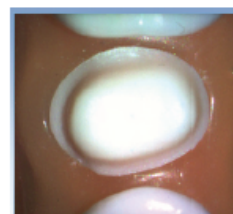
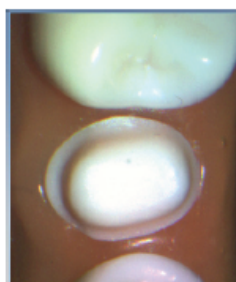
Na koncovce je logo SlimLine a při jejím použití se na obrazovce objeví písmeno S.



Koncovka SlimLine je o 5,7 mm užší než standardní koncovka skeneru.



S koncovkou SlimLine je zorné pole oproti standardní koncovce o 30 % menší.



- Koncovka Cariosity 1x (volitelná)



6.3.1 Připevnění/demontáž koncovky skeneru

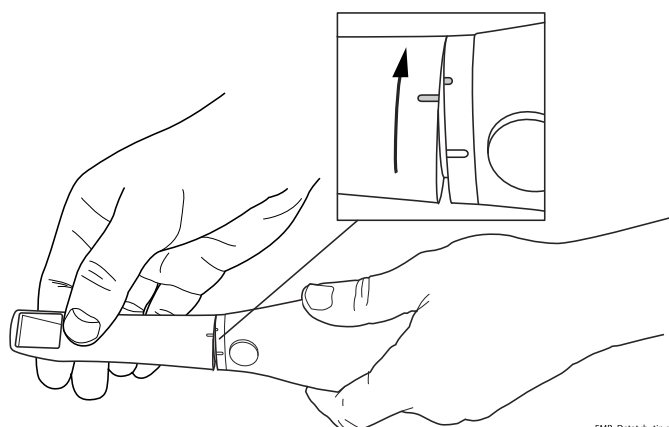
**VAROVÁNÍ**

Skener se používá s koncovkou, která je k němu připojena. Kolíky konektoru na skeneru jsou po demontáži koncovky pod proudem. Aby byla zajištěna bezpečnost uživatele a pacienta, po sejmutí koncovky se těchto kolíků nedotýkejte.

Skener se dodává se snímatelnou koncovkou.

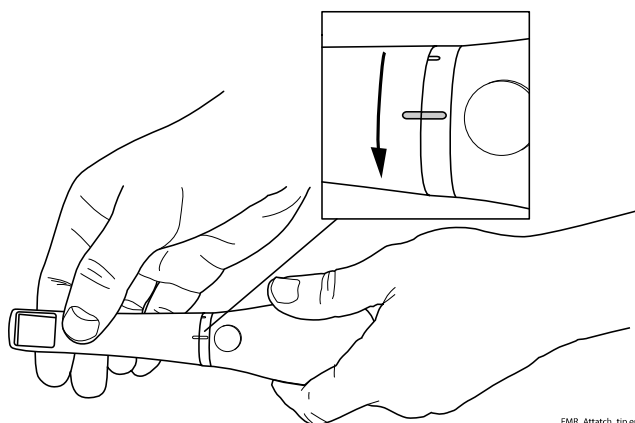
Když se skener nepoužívá, položte nefunkční ochrannou koncovku skeneru na skener (dodává se společně se skenerem).

Chcete-li koncovku odpojit, otočte ji směrem k menšímu zářezu na skeneru.



EMR_Detatch_tip.eps

Chcete-li koncovku znovu připevnit, umístěte ji na menší zářez na skeneru a otáčejte ji k většímu zářezu na koncovce, dokud nezapadne na místo.



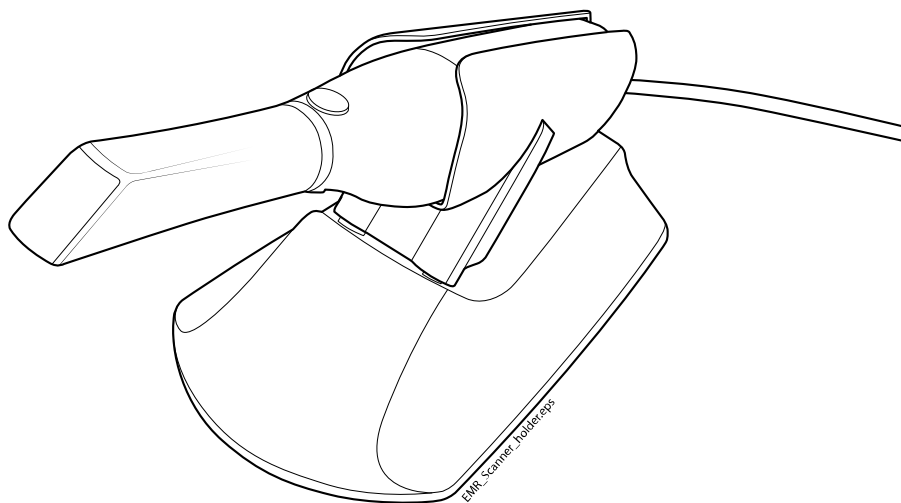
EMR_Attatch_tip.eps

TIP

Zatímco se používá další koncovka, lze předchozí koncovku sejmut a dezinfikovat. Pokyny pro čištění naleznete v části "Postup kontroly infekce koncovky" na str. 136.

6.4 Držák skeneru

Skener se dodává se samostatným držákem.



7 Změna umístění přenosného počítače a/nebo skeneru

Přenosný počítač lze odpojit od sítě a podle potřeby přemístit. Software není nutné vypínat.

UPOZORNĚNÍ

Neodpojujte kabel skeneru během skenování.

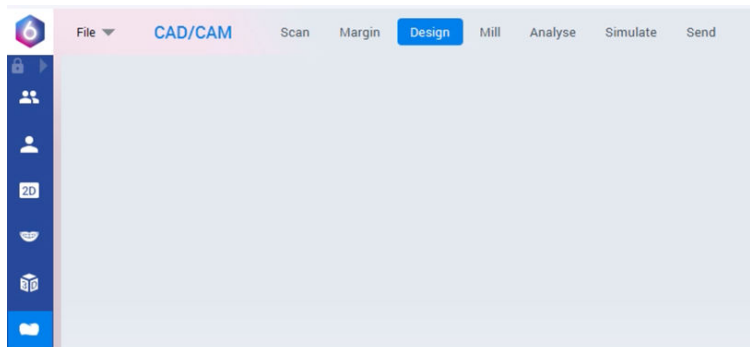


POZNÁMKA

Skener nepoužívejte, když je nízký stav nabití baterie. Je-li nutné počítač vypnout před vygenerováním modelu, dojde ke ztrátě skenů. Ověřte, že je přenosný počítač během skenování zapojen do sítě, aby se skenování nezpomalilo.

8 Přehled informací o modulu CAD/CAM v softwaru Romexis

Modul CAD/CAM v softwaru Romexis CAD/CAM obsahuje jednotlivé karty: Scan (Sken), Margin (Okraj), Design (Návrh), Mill (Frézování), Analyse (Analýza), Simulate (Simulovat) a Send (Odeslat).



Karty jsou dynamické: výběr provedený na jedné kartě má vliv na možnosti dostupné na aktuální kartě a souvisejících kartách.

Některé konfigurace systému omezují používání jednotlivých karet a přístup k nim.

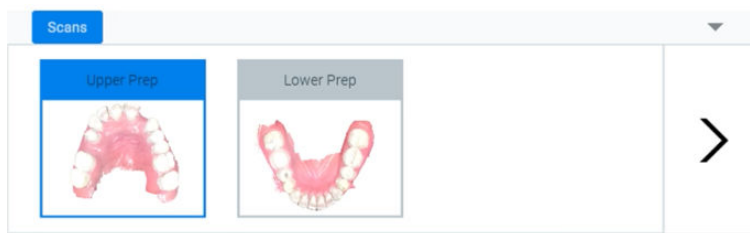
Chcete-li otevřít nastavení předvoleb, klepněte na ikonu Nastavení na libovolné stránce karty.



Chcete-li otevřít pokyny k nástroji a pracovnímu postupu, klepněte na tlačítko Wizard (Průvodce) na libovolné stránce karty.



Chcete-li rozbalit sadu nástrojů nebo části katalogu na pravé straně, klikněte na ikonu šipky. Sady nástrojů obsahují všechny aplikační nástroje pro aktuální stránku karty. Katalogy obsahují skeny a/nebo vyrovnání pro aktuální kartu.



8.1 Vytvoření a otevření případu

Informace o přidávání a úpravě souborů pacientů naleznete v návodu k použití softwaru Romexis.

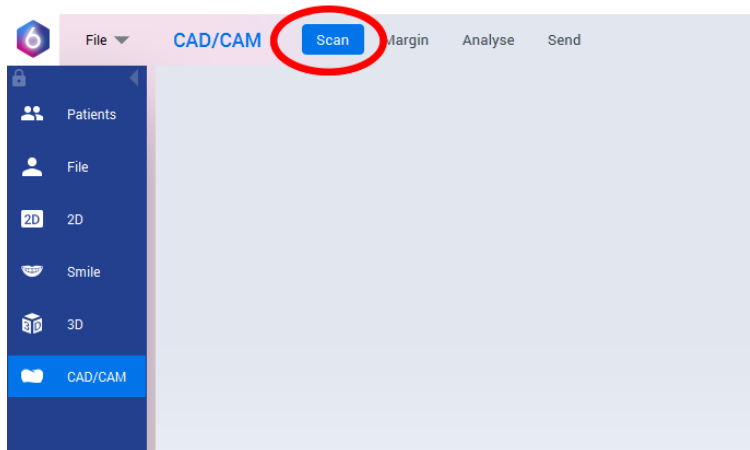
8.1.1 Zahájení nového CAD/CAM případu

O tomto úkolu

Zahájení skenování:

Kroky

1. Provedte jeden z následujících kroků:
 - Přidejte nového pacienta.
 - Kliknutím na pacienta jej zvýrazněte a klikněte na možnost **Select Patient** (Vybrat pacienta).
2. Klikněte na modul CAD/CAM.
3. Klikněte na tlačítko Scan (Skenovat).



Další informace najdete v části "Skenování" na str. 32.

8.1.2 Otevření existujícího CAD/CAM případu

O tomto úkolu

Ve stávajícím skenování můžete pokračovat následujícím způsobem.

Kroky

1. Zvýrazněte pacienta a klikněte na možnost **Select Patient** (Vybrat pacienta).
2. Dvojitým kliknutím otevřete **CAD/CAM Case** (CAD/CAM případ).
Případ se otevře na kartě Analyse (Analýza).
3. Pro pokračování ve skenování klikněte na kartu Scan (Sken).

POZNÁMKA

Můžete pokračovat ve skenování, jen pokud byl sken původně naskenován touto pracovní stanicí.

8.2 Posouvání/zobrazení 3D modelů

Pomocí myši můžete model přibližovat nebo oddalovat, přesouvat a otáčet.

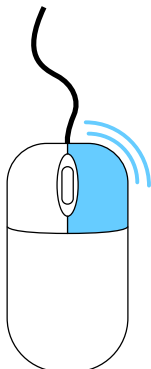
8.2.1 Natočení modelu

O tomto úkolu

Model natočte následujícím postupem.

Kroky

1. Klikněte a přidržte pravé tlačítko myši.



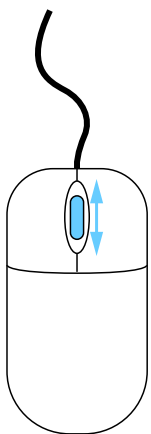
2. Tažením myši vodorovně, svisle nebo úhlopříčně natočte snímek. Přesnějšího pohybu dosáhnete tažením po malých vzdálenostech.
3. Chcete-li otáčení ukončit, uvolněte tlačítko myši. Podle potřeby postup opakujte.

8.2.2 Změna velikosti modelu**O tomto úkolu**

Pomocí rolovacího kolečka na myši můžete model přibližovat a oddalovat.

Kroky

1. Umístěte kurzor na model.
 - Přiblížení modelu: otáčejte kolečkem myši směrem dolů, k zápěstí.
 - Oddálení modelu: otáčejte kolečkem myši směrem nahoru, od zápěstí.

**8.2.3 Posunutí modelu****O tomto úkolu**

Model lze na obrazovce posunout bez natočení. Model posuňte následujícím postupem.

Kroky

1. Umístěte kurzor na model.

2. Stiskněte a podržte kolečko myši.
3. Přetáhněte model na požadované místo a uvolněte kolečko myši.



8.3 Nastavení

8.3.1 Obrazovka nastavení



Klikněte na **Settings** (Nastavení) na výchozí obrazovce nebo na tlačítko Settings (Nastavení) na jednotlivých kartách. Tyto obrazovky obsahují nastavení předvoleb, které mění výchozí chování softwaru.

Kliknutím na položku **Restore Factory Defaults** (Obnovit výchozí hodnoty nastavení z výroby) obnovíte původní nastavení na jedné kartě, nebo na položku **Restore All Factory Defaults** (Obnovit všechny výchozí hodnoty nastavení z výroby) obnovíte všechna nastavení.

Kliknutím na položku **Apply to Case** (Použít pro aktuální případ) uložíte změny pro aktuálně otevřený případ, nebo kliknutím na položku **Apply to Default** (Použít jako výchozí) se tato nastavení budou od nynějška stále používat.

Chcete-li obrazovku zavřít bez uložení, klikněte na tlačítko **Cancel** (Zrušit).

POZNÁMKA

Kliknutí na položku **Apply to Default** (Použít jako výchozí) nebo **Restore Factory Defaults** (Obnovit výchozí hodnoty nastavení z výroby) nemá vliv na jednotlivé přizpůsobené případy.

8.3.2 Obecné

Settings [X]

General Scan Margin Design Mill Colors About

Language
English

Color Model
Style 2

Stone Model
Style 2

Instruction Settings
☒ Hints and Tips

Software Scale
100 %

Restore All Factory Defaults

Restore General Defaults

Apply to Case Apply to Case and Default Cancel

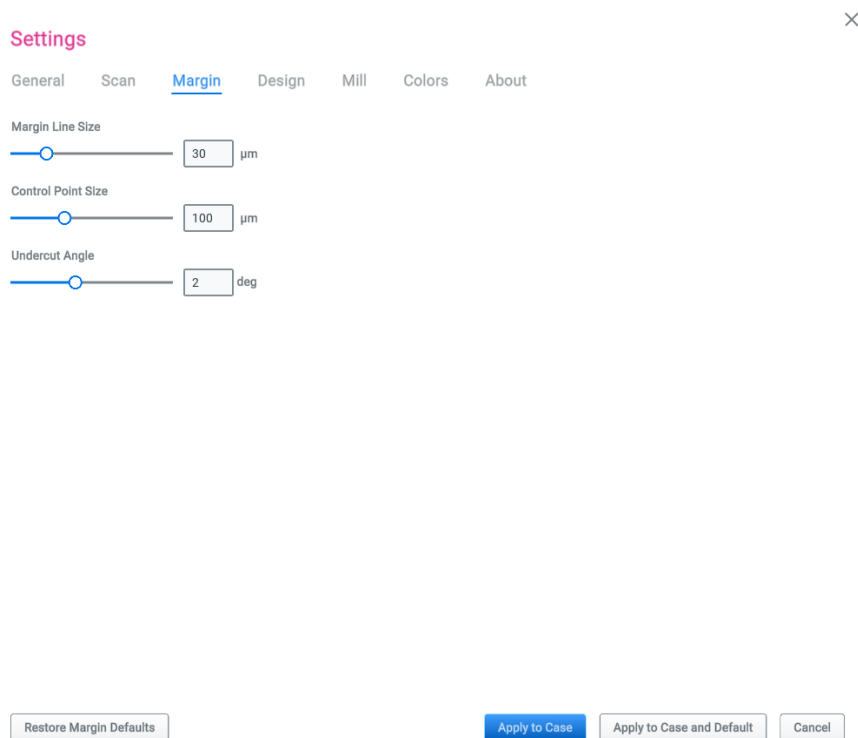
- Kliknutím na položku **Restore General Defaults** (Obnovit obecné výchozí hodnoty) obnovíte původní nastavení aktuální karty.
- Kliknutím na položku **Restore All Factory Defaults** (Obnovit všechny výchozí hodnoty nastavení z výroby) obnovíte veškeré původní nastavení na všech kartách.
- Vyberte jazyk z rozevíracího seznamu Language (Jazyk):
- Z rozevíracího seznamu Color Model (Barevný model) vyberte barevný model: Style 1 (Styl 1), Style 2 (Styl 2), Style 3 (Styl 3) nebo Style 4 (Styl 4).
- Z rozevíracího seznamu Stone Model (Kamenný model) vyberte kamenný model: Style 1 (Styl 1), Style 2 (Styl 2), Style 3 (Styl 3) nebo Style 4 (Styl 4).
- Zrušením zaškrtnutí pole Show Hints & Tips (Zobrazit rady a tipy) deaktivujete rady a tipy pro zkušené uživatele.
- Pomocí posuvníku můžete nastavit velikost obrazovky.

8.3.3 Nastavení skenování

- Kliknutím na položku **Restore Scan Defaults** (Obnovit výchozí hodnoty skenování) obnovíte původní nastavení aktuální karty.
- Vyberte formát režimu odstínů z rozevíracího seznamu formátů režimu odstínů: Standard = vzorník odstínů Ivoclar Universal A-D, CIELab = barevná škála CIELab.
- Vyberte pracovní postup z rozevíracího seznamu pro výběr pracovního postupu: Můžete vybrat pracovní postup pro aktuální případ nebo můžete pracovní postup uložit jako výchozí.
- Vyberte metodu okluze z rozevíracího seznamu pro výchozí metodu okluze: AI nebo Standardní.
- Pomocí posuvníku Preview Window Size (Velikost okna náhledu) můžete upravit velikost okna, v němž je zobrazena aktuální poloha skeneru. Další informace najdete v části "Skenování živého zobrazení" na str. 40.
- Pomocí posuvníku Curiosity Led Intensity (Intenzita LED světel Curiosity) můžete upravit výchozí intenzitu koncovky LED světel. Lze upravit, protože se koncovka rovněž používá. Další informace najdete v části "Použití koncovky C" na str. 64.
- Zaškrtněte pole Defer Model Generation (Odložit generování modelu), pokud chcete, aby se všechny modely vygenerovaly najednou po kliknutí na tlačítko Generate Model (Vygenerovat model). Pokud je generování modelů odloženo, můžete skenovat vše, co potřebujete, aniž byste čekali na zpracování modelů, které můžete provést po dokončení skenování. Pokud políčko není zaškrtnuté, modely se budou generovat po jednom, když přepnete na jinou vrstvu/typ skenování.
- Zaškrtněte pole Indicate Low Data Density (Označit nízkou hustotu dat), chcete-li, aby se po vygenerování modelů ve výchozím nastavení zobrazila barevná překryvná vrstva s nízkou hustotou. Další informace najdete v odstavci *Nízká hustota dat* v části "Stisknutí horního a spodního tlačítka současně" na str. 36.

- Vyberte zvuk skenování z rozevíracího seznamu Choose Scanning Audio (Vybrat zvuk při skenování). Tento zvuk lze také upravit ovladačem hlasitosti v přenosném počítači. Chcete-li změnit hudbu při skenování přejděte do `C:\Program Files\PlanCAD\bin\Windows_App\PlanCAD_Data\StreamingAssets\CustomMusic` a uložte zde svůj soubor. Software dokáže přečíst soubory ve formátu .wav, .mp3 nebo .ogg, a pokud jich je několik, vybere jeden náhodně.
- Zrušte zaškrtnutí pole Alignment Sounds (Zvuky při vyrovnání), pokud chcete vypnout zvukovou zpětnou vazbu automatického vyrovnání během skenování bukalního skusu. Tento zvuk lze také upravit ovladačem hlasitosti v přenosném počítači.
- Vyberte požadovanou zvukovou zpětnou vazbu ze skenování v rozevírací nabídce Choose Scanning Audio (Vybrat zvuk při skenování).
- Zrušením zaškrtnutí pole Show Animations (Zobrazit animace) deaktivujete animace pro zkušené uživatele, kteří chtějí tento krok přeskočit.

8.3.4 Nastavení okrajů

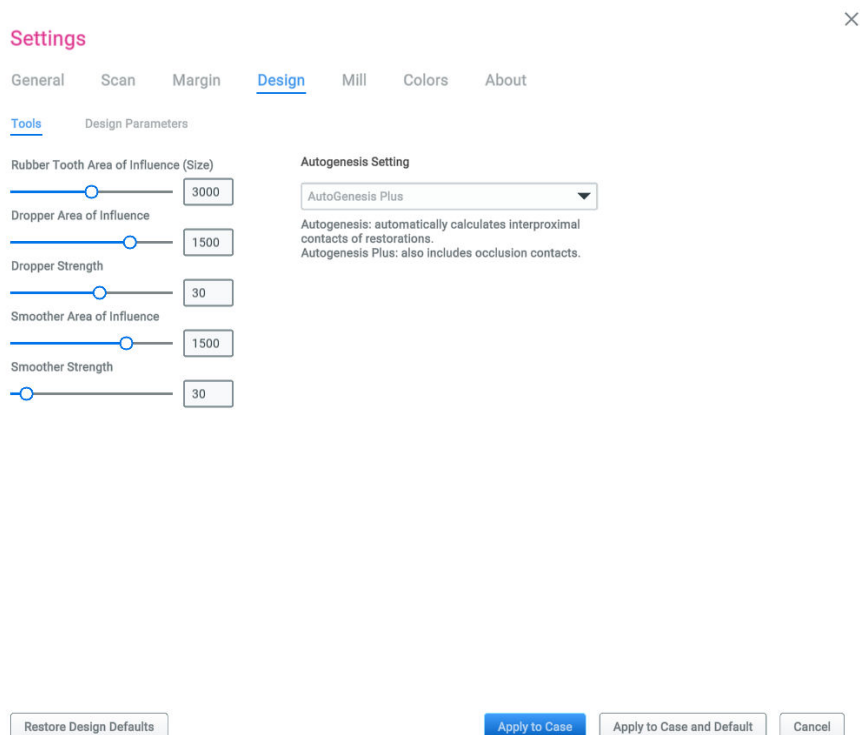


- **Margin Line Size** (Velikost čáry okraje) určuje tloušťku zobrazené čáry. Kliknutím na pole můžete tuto hodnotu změnit.
- **Control Point Size** (Velikost ovládacího bodu) určuje velikost teček na čáře okraje. Kliknutím na pole můžete tuto hodnotu změnit.
- **Undercut Angle** (Úhel podříznutí) upraví citlivost vizuální indikace pro podříznutí.

8.3.5 Nastavení návrhu

Na kartě Design (Návrh) můžete provádět úpravy nástrojů a parametrů návrhu.

Nástroje



- Změňte hodnoty Tools (Nástroje), pokud chcete doladit funkčnost sady nástrojů, včetně následujícího:
 - Rubber Tooth Area of Influence (Size) (Oblast vlivu gumového zubu (velikost))
 - Dropper Area of Influence (Oblast vlivu kapátka)
 - Dropper Strength (Intenzita kapátka)
 - Smoother Area of Influence (Hladší oblast vlivu)
 - Smoother Strength (Hladší intenzita)
- Vyberte nastavení Autogenesis (Autogeneze) z rozevíracího seznamu Autogenesis Settings (Nastavení autogeneze):
 - Zakázáno
 - AutoGenesis
 - AutoGenesis Plus.

Parametry návrhu

Settings ×

General Scan Margin **Design** Mill Colors About

Tools [Design Parameters](#)

Restoration Type
Crown

Margin Ramp and Spacer

Margin Ramp (1) μm

Margin Spacer (2) μm

Axial Spacer (3) μm

Occlusal Spacer (4) μm

Contacts

Interproximal Contact Strength μm

Occlusal Contact Strength μm

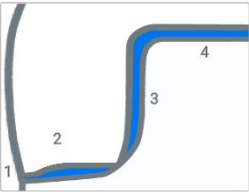
Emergence Profile

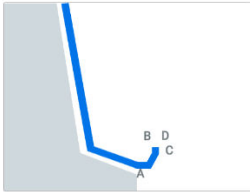
Margin Thickness (horizontal) (A) μm

Margin Thickness (angled) (B) μm

Emergence Angle (C) deg

Vertical (D) μm

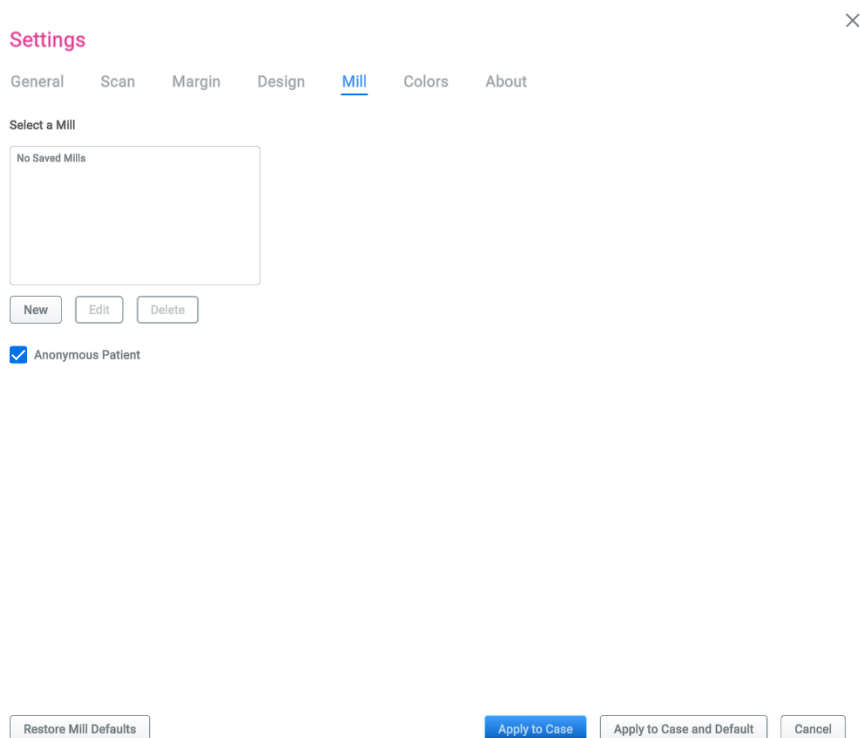




Restore Design Defaults Apply to Case Apply to Case and Default Cancel

- Vyberte typ náhrady z rozvíracího seznamu Restoration Type (Typ náhrady).
- Upravte hodnoty Margin Ramp (Nájezd okraje) a Spacer (Podložka) pro typy náhrad korunka, inlay, onlay a fazeta.
- Upravte hodnoty Contact (Kontakt) pro typy náhrad korunka, inlay, onlay a fazeta.
- Upravte hodnotu Emergence Profile (Krčkový profil) pro typ náhrady korunka.

8.3.6 Nastavení frézy



Pro vytvoření nového nastavení frézy klikněte na tlačítko New (Nový).

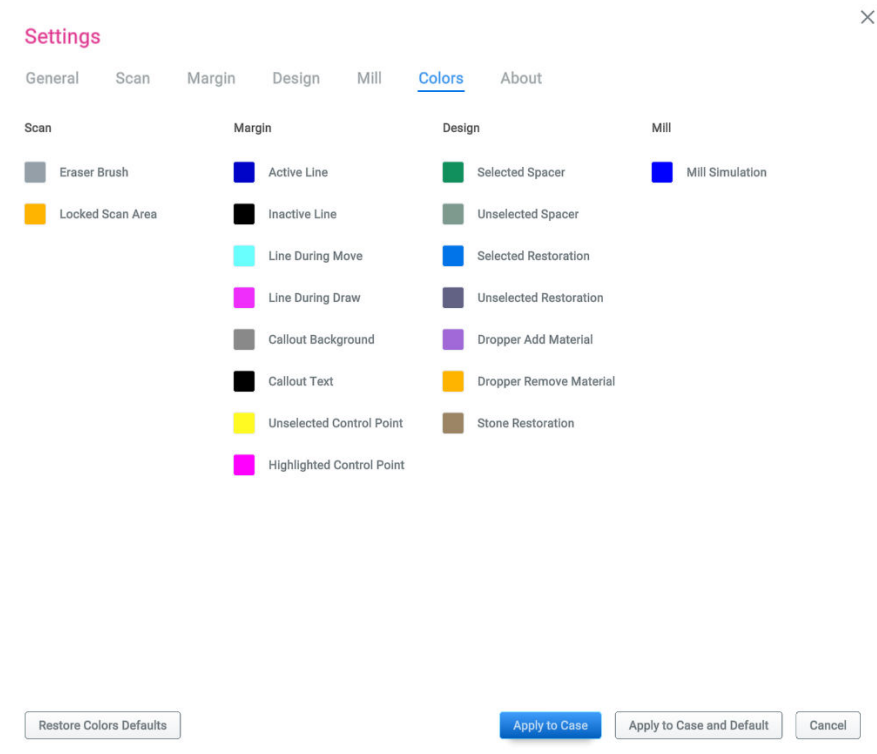
- Zadejte název a IP adresu frézy.
- Vyberte typ frézy z rozevíracího seznamu.
- Vyberte oblíbenou frézu.

Pro odstranění nastavení frézy klikněte na tlačítko Delete (Odstranit).

Chcete-li odeslat náhradu k frézování se jménem pacienta, zrušte zaškrtnutí možnosti Anonymous Patient (Anonymní pacient). Možnost Anonymous Patient (Anonymní pacient) je ve výchozím nastavení zaškrtnutá z důvodu nařízení GDPR.

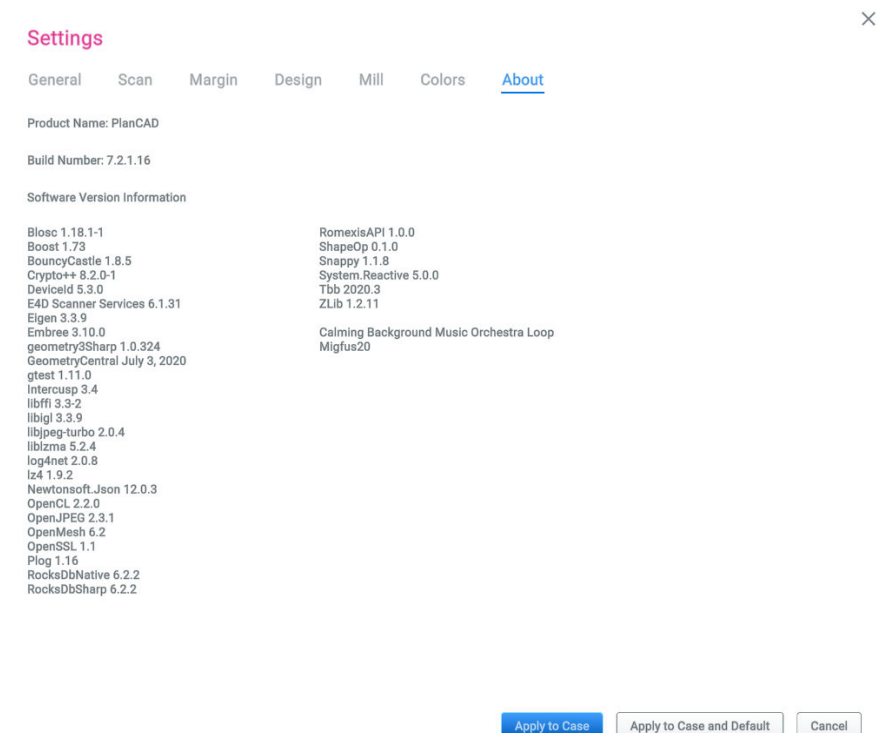
8.3.7 Barvy

Barvy nastavení můžete změnit na kartách Scan (Sken), Margin (Okraj), Design (Návrh) a Mill (Frézování).



8.3.8 O přístroji

Karta About (O přístroji) zobrazuje informace o verzi softwaru.



9 Skenování



VAROVÁNÍ

Skener je vysoce přesný laserový skenovací nástroj třídy 2. Pokud skener nepoužíváte, vždy jej uložte do držáku.

Abyste zabránili poškození nebo nesprávnému nastavení, zabraňte upuštění skeneru nebo nárazům do něj. Při používání skeneru dodržujte všechna uvedená bezpečnostní opatření.

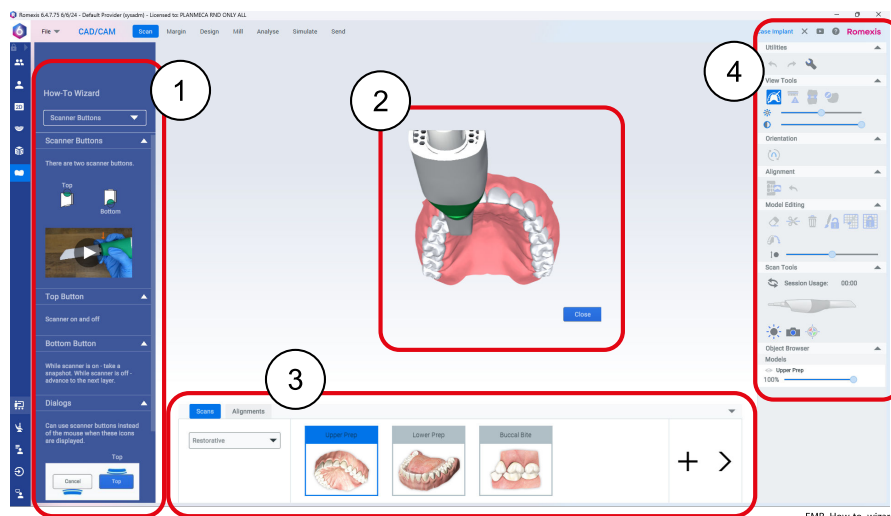
Skener zachytí místo plánované náhrady laserovým systémem a zobrazí živé snímky na monitoru. Systém během pořizování snímků vytváří 3D model a odhaluje oblasti, které je potřeba ještě naskenovat.

Ověřte, že se přenosný počítač během skenování používá s napájecím kabelem. Pokud kabel skeneru není správně připojen, program vám řekne, jak kabel správně připojit.

Když přejdete na kartu *Scan* (Sken), spustí se kontrola, která určí, zda je přenosný počítač napájen z baterie. Pokud je přenosný počítač napájen z baterie, program vám doporučí připojit přenosný počítač ke zdroji napájení, aby se zvýšil výkon skeneru. Pokud zprávu ignorujete, ikona baterie bude stále blikat.

Program vás upozorní, když je na disku méně než 20 GB místa.

Rozložení na kartě Scan (Sken)



1 Průvodce pracovním postupem

Okno průvodce pracovním postupem je ve výchozím nastavení skryté. Chcete-li zobrazit/skrýt okno How-To Wizard (Průvodce pracovním postupem), klikněte na tlačítko Wizard (Průvodce).

V rozevíracím seznamu nahoře vyberte požadovaného průvodce.

2 Animace modelu

Po otevření nové vrstvy skenování se zobrazí animace navrženého způsobu skenování. Na kartě Settings (Nastavení) ji lze vypnout.

Začněte skenovat nebo kliknutím na tlačítko Close (Zavřít) animaci ukončete.

3 Naskenujte vrstvy a skupiny vyrovnání

4 Nástroje pro skenování

9.1 Stav skeneru

Ikony na pravé straně obrazovky označují stav skeneru.

Skener je odpojený.



Koncovka skeneru je odpojená.



Skener je v 1. fázi ohřevu.



Skener je v 2. fázi ohřevu.



Skener je připraven ke skenování nebo probíhá skenování.



9.2 Údaje o koncovce

Po kliknutí na grafické znázornění skeneru se zobrazí okno Tip Information (Údaje o koncovce).

Tip Information

Scanner UID: 450318

Tip UID: 210202075053A

First Use Date: 02022021

Number of Cases: 2

Tip Usage Time: 0m 16s

Ok

9.3 Ikony skeneru



9.3.1 Ikona slunce



Podrobnosti najdete v části "Skenování modelu" na str. 40.

9.3.2 Režim zobrazování

Režim Imaging (Zobrazování) aktivujte, chcete-li použít skener jako intraorální kameru bez přidávání údajů k aktuálnímu modelu/vrstvě.

Když je tento režim aktivní, ikona je modrá a v horní části obrazovky se zobrazí zpráva *Imaging Mode (Zobrazování): Camera (Zobrazovací režim: Fotoaparát)*.

Kliknutím na spodní tlačítko během skenování uložíte snímek. Další informace najdete v části "Uložení snímku živého zobrazení" na str. 44.



9.3.3 Vyvážení barev

O tomto úkolu

Vyvážení barev provádějte jednou týdně nebo podle potřeby. Jedná se o volitelný krok sloužící k optimalizaci barev na obrazovce. Nemá to vliv na „kamenný“ model ani na množství dat shromážděných skenerem.

POZNÁMKA

Před zahájením procesu vyvažování barev musí skener vychladnout. Tento proces trvá přibližně 10 minut.



Kroky

1. Na obrazovce skenování klikněte na symbol Color Balance (Vyvážení barev) pro optimalizaci barev.

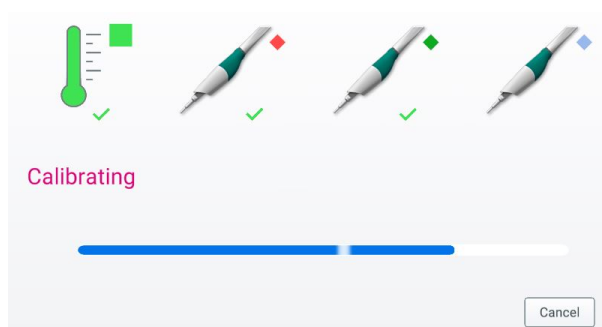


Insert scanner into color balance device to balance color.
Click Next to proceed.



Tato ikona je k dispozici, jen když je připojená standardní koncovka.

2. Do skeneru vložte skener se sterilizovanou koncovkou standardní velikosti, jak je znázorněno na obrázku.
3. Klikněte na tlačítko **Next** (Další).



Výsledky

Objeví se další obrazovka s výsledky.

Co dál

Pokud vznikne problém, zkuste to znovu. Pokud problémy přetrvávají, obraťte se na zákaznickou podporu.

Případnou kontaminaci utřete dezinfekčním ubrouskem. Nesterilizujte v autoklávu.

Zařízení pro vyvážení barev uložte do plastového sáčku nebo ho zakryjte protiprachovým krytem.

9.4 Tlačítka a prvky ovládání pohybu

9.4.1 Horní tlačítko

Horní tlačítko slouží k těmto účelům:

- Aktivovat skener
- Deaktivovat skener
- Chcete-li aktivovat tlačítko, když uvidíte tuto ikonu, místo kliknutí myší můžete použít tlačítko.



9.4.2 Spodní tlačítko

Spodní tlačítko slouží k těmto účelům:

- Přepínání mezi vrstvami skenu
- Během skenování (Live View (Živé zobrazení) je otevřené) kliknutím pořídíte snímek. Další informace najdete v části "Uložení snímku živého zobrazení" na str. 44.
- Chcete-li zrušit akci, když uvidíte tuto ikonu, místo kliknutí myší můžete použít tlačítko.



9.4.3 Stisknutí horního a spodního tlačítka současně

O tomto úkolu

Stisknutím horního a spodního tlačítka současně můžete:

- Odstranění modelu
- Generovat model
- Vybrat zobrazení typu barva/kámen
- Vybrat hustotu dat

Kroky

1. Na kartě Scans (Skeny) stiskněte obě tlačítka současně.
Zobrazí se nabídka. Spodním tlačítkem můžete přepínat mezi zobrazenými možnostmi.
2. Stisknutím spodního tlačítka můžete tyto možnosti procházet.



Režim zobrazení modelu Color/Stone (Barva/Kámen)

Vyberte tuto možnost, chcete-li přepínat mezi zobrazením modelu typu barva a kámen. Další informace najdete v části "Barevný model nebo kamenný model" na str. 49.



Režim Generate (Generování)

Další informace najdete v části "Nástroj guma" na str. 46.



Režim Imaging (Zobrazování)

Další informace najdete v části "Režim zobrazování" na str. 34.



Low Data Density (Nízká hustota dat)

Další informace najdete v části "Kontrola chybějících dat modelu" na str. 50.



Odstranění modelu

Vyberte tuto možnost, chcete-li odstranit model.

3. Stisknutím horního tlačítka vyberte položku z nabídky.

Stisknutím obou tlačítek současně obrazovku zavřete bez provedení výběru.

9.5 Umístění skeneru

Během skenování opatrně opřete koncovku skeneru o zuby, abyste získali správnou hloubku ostroty skenů.



9.6 Základní kroky skenování

O tomto úkolu

Při skenování se řiďte uvedeným postupem.

Kroky

1. Přidejte nového pacienta nebo vyberte stávajícího.
2. V levé nabídce klikněte na tlačítko **CAD/CAM**.
3. V horní části obrazovky klikněte na tlačítko **Scan** (Skenovat).
Zobrazí se animace modelu s doporučeným způsobem skenování. Na kartě Settings (Nastavení) ji lze vypnout. Další informace najdete v části "Nastavení skenování" na str. 26. Navrženým způsobem skenování se nemusíte řídit. Na animaci klikněte na tlačítko **Close** (Zavřít) nebo zahajte skenování a animace se zavře.
4. Můžete také kliknout na tlačítko Wizard (Průvodce) a zobrazit/skrýt nástroj Workflow Wizard (Průvodce pracovním postupem).
5. Kliknutím na možnost **Choose a Workflow** (Vybrat pracovní postup) vyberte sadu vrstev skenu.
Další informace najdete v části "Pracovní postupy" na str. 38.
6. Pracoviště zastiňte od silných zdrojů vnějšího světla (stomatologického osvětlení, slunečního světla apod.).
7. Kliknutím na horní tlačítko na skeneru aktivujte laser.
Zobrazí se Live View (Živé zobrazení) pro skenování se živou zpětnou vazbou. Systém předpokládá, že první sken bude z okluzního pohledu a model bude příslušným způsobem orientovaný.
8. Skenujte, dokud se zcela nevytvoří požadovaná plocha.
9. Kliknutím na horní tlačítko na skeneru laser deaktivujte.
10. Vyhodnoťte model.
Podle potřeby pořídte další skeny. Další informace najdete v části "Hodnocení modelu" na str. 44.

11. Klikněte na spodní tlačítko na skeneru nebo myší vyberte další typ skenu.
12. Zopakujte výše uvedený postup.

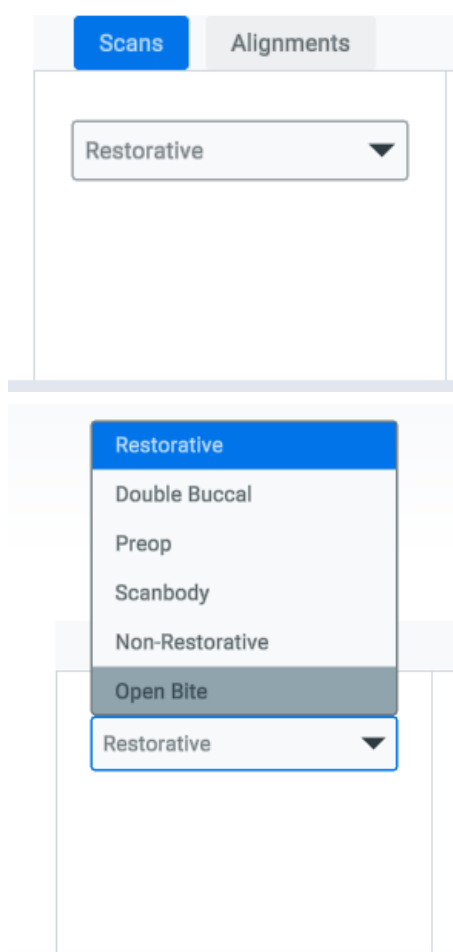
Co dál

Po dokončení skenování klikněte na obrazovku Margin (Okraj).

9.7 Pracovní postupy

Kliknutím na možnost **Choose a Workflow** (Vybrat pracovní postup) vyberte sadu vrstev skenu. Vrstvy skenu lze podle potřeby přizpůsobit. Vybraný pracovní postup je prostě výchozím bodem. Každá vrstva skenu představuje typ skenu, který plánujete pořídit.

Možnost **Choose a Workflow** (Vybrat pracovní postup) nelze po zahájení skenování upravit.



- Restorative (Rekonstrukce) – Upper Prep (Prep. horního), Lower Prep (Prep. dolního), Buccal Bite (Bukální skus)
- Double Buccal (Dvojitá bukální) – Upper Prep (Prep. horního), Lower Prep (Prep. dolního), Buccal Bite (Bukální skus), Buccal Bite 2 (Bukální skus 2)
- Preop (Předoperační) – Upper Preop (Předoperační horní) nebo Lower Preop (Předoperační dolní), Upper Prep (Prep. horního), Lower Prep (Prep. dolního), Buccal Bite (Bukální skus)

- Scanbody (Skenovací tělísko) – Upper Scanbody (Horní skenovací tělísko) nebo Lower Scanbody (Dolní skenovací tělísko), Upper Prep (Prep. horního), Lower Prep (Prep. dolního), Buccal Bite (Bukální skus)
- Non-Restorative (Jiné než rekonstrukce) – Upper (Horní), Lower (Dolní), Buccal Bite (Bukální skus)
- Open Bite (Otevřený skus) – Upper (Horní), Lower (Dolní), Open Bite (Otevřený skus)

9.7.1 Úprava vrstev skenu

O tomto úkolu

Vrstvy skenu představují jednotlivé typy skenů, které plánujete pořídit. Uspadňují uspořádání a označování skenů.

Kroky

1. Pravým tlačítkem myši klikněte na požadovanou vrstvu skenu.

Zobrazí se místní nabídka.

- Přidání do skupiny – další informace najdete v části "Skupiny vyrovnání pro skenování" na str. 39.
- Duplicate Layer (Duplicitní vrstva)
- Rename/Edit Layer (Přejmenovat/Upravit vrstvu)
- Import Model (Importovat model)
- Export Model (Exportovat model)
- Delete Layer (Odstranit vrstvu)

2. Chcete-li přidat vlastní vrstvu, klikněte na tlačítko +.

3. Z překryvného seznamu vyberte **Scan Type** (Typ skenu).

Možnosti pro horní oblouk	Možnosti pro dolní oblouk	Možnosti pro oba oblouky
Upper Prep (Prep. horního)	Lower Prep (Prep. dolního)	Buccal Bite (Bukální skus)
Upper Preop (Předoperační horní)	Lower Preop (Předoperační dolní)	Open Bite (Otevřený skus)
Upper ScanBody (Horní skenovací tělísko)	Lower ScanBody (Dolní skenovací tělísko)	
Upper Waxup (Horní voskový model)	Lower Waxup (Dolní voskový model)	

4. Zadejte požadovaný název nové vrstvy.

9.8 Skupiny vyrovnání pro skenování

Skupiny vyrovnání pro skenování se vytvoří při automatickém vyrovnání modelů. Ve skupině se zobrazí miniatury vyrovnaného modelu.



Novou skupinu vyrovnání lze ručně vytvořit přetažením jedné vrstvy skenu na druhou. Systém se ji pokusí automaticky vyrovnat. Pokud se automatické vyrovnání nezdaří, zobrazí se okno ručního vyrovnání. Další informace najdete v části "Ruční vyrovnání" na str. 58.

Další možností je kliknout pravým tlačítkem myši na vrstvu skenu a vybrat možnost **Add to Group** (Přidat do skupiny). Aby bylo možné do skupiny vyrovnání přidat vrstvu skenu, musí již skupina existovat.

POZNÁMKA

Na skupiny vyrovnání nelze kliknout ani je otevřít, pokud ještě nebyly žádné skupiny vytvořené.

9.9 Skenování modelu

Výchozí nastavení skeneru je pro intraorální skenování. Kliknutím na ikonu slunce pod ikonou skeneru přepnete na tmavší nastavení, je-li to potřeba pro modely nebo když je živé zobrazení příliš jasné.

Výchozí nastavení – ikona slunce představuje jasnější laser pro intraorální použití

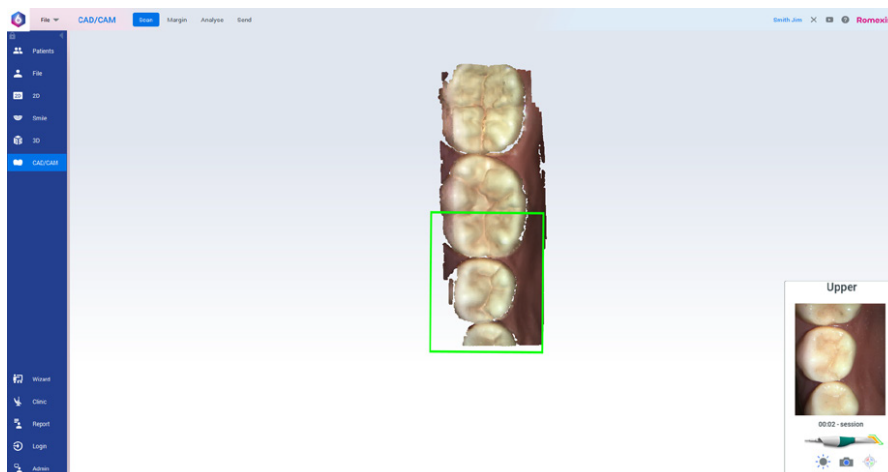


Aktivujte tmavší nastavení pro externí skenování



9.10 Skenování živého zobrazení

Systém zobrazí model na základě naskenovaných dat. Živé zobrazení se objeví vpravo a model se vytvoří vlevo. Sledujte tvorbu modelu vlevo, abyste zjistili, které údaje byly zachyceny a kam je potřeba skener přesunout.



Získávání dat systémem signalizuje hudba. Pokud přejedete příliš daleko a systém potřebuje překrytí dat, zvuková zpětná vazba bude slabší.

Chcete-li hudbu změnit, přejděte do **C:\Program Files\PlanCAD\bin\Windows_App\PlanCAD_Data\StreamingAssets\CustomMusic**.

Do této složky vložte požadovaný soubor s hudbou (.wav, .mp3 nebo .ogg). Bude-li v této složce několik souborů, software jednu náhodně vybere.

V přenosném počítači můžete zvuk zpětné vazby vypnout nebo upravit jeho hlasitost.

V okně Scanning Indicator (Indikátor skenování) se zobrazí aktuální oblast zaměření a barva obrysu se změní podle stavu skenování. Barva se změní ze zelené (probíhá skenování) na červenou (neprobíhá skenování). Když se barva v okně Scanning Indicator (Indikátor skenování) změní na červenou, hudba se ztlumí, jakmile systém nebude moci spojit aktuální živé zobrazení s modelem. Posunutím skeneru o něco zpět na dříve zachycenou oblast určete umístění skeneru a pokračujte ve skenování.

Vznikající model se bude otáčet tak, jako živé zobrazení.

Kliknutím na horní tlačítko na skeneru zastavte skenování.

Zobrazí se model s nezpracovanými daty.

9.10.1 Úprava velikosti živého zobrazení

O tomto úkolu

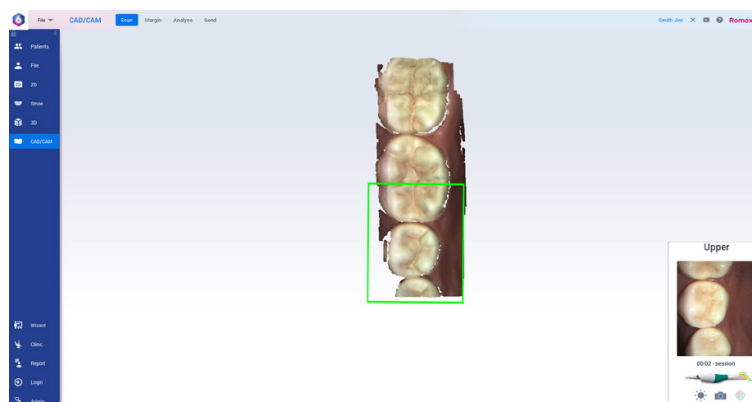
Pro živé zobrazení lze nastavit řadu výchozích velikostí a lze je také ručně upravit.

Kroky

1. Klikněte na položku **Settings** (Nastavení).
2. Změňte výchozí polohu posuvníku v rozsahu od Small (Malá) po Large (Velká), jak je vidět na obrázku.

Když je skenování aktivní, můžete na živé zobrazení kliknout a přetažením je ručně upravit.

Settings (Nastavení) – Small (Malá)



Medium (Středně velká)



Large (Velká)



Výsledky

Nová velikost se uloží a bude použita pro všechny skeny tohoto případu.

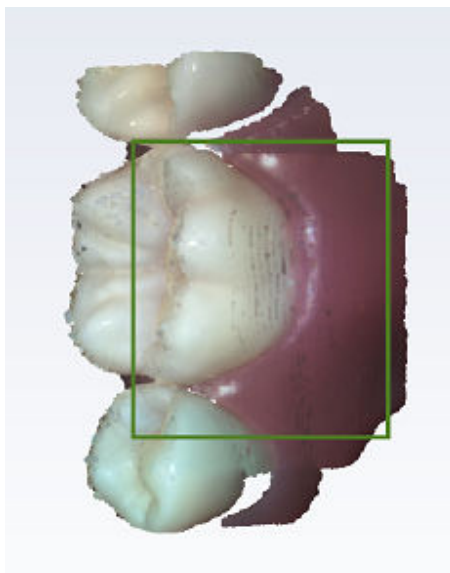
Co dál

Chcete-li uložit novou velikost jako výchozí hodnotu v systému, klikněte na položku **Settings** (Nastavení) a pak na **Apply to Default** (Použít jako výchozí).

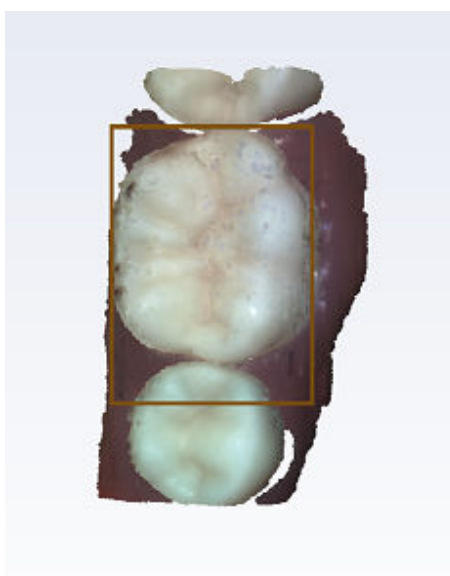
9.10.2 Kontrola skenovací vzdálenosti

Vzdálenost mezi skenerem a skenovaným povrchem indikuje barevný rámeček na tvořícím se modelu. Barva obrysu se mění podle vzdálenosti skeneru od povrchu, a to od zelené (blízko) po oranžovou a červenou (daleko).

- **Zelená** – blízko koncovky. Zelená barva označuje ideální ohniskovou vzdálenost. Znamená to, že skenovací vzdálenost je správná a skenování je úspěšné.



- **Žlutá/oranžová** – střed čtecího rozsahu.
- **Červená** – konec čtecího rozsahu (daleko od koncovky).



POZNÁMKA

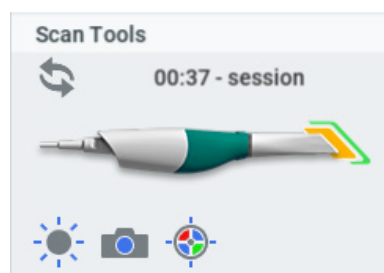
Zobrazená barva znamená, že skener pořizuje data. Barvy odpovídají pouze ohniskové vzdálenosti.

9.10.3 Využití relace

Nad skenerem v živém zobrazení se zobrazí časovač relace. Doba trvání relace se počítá od okamžiku aktivace skeneru.



Časovač relace pod položkou Scan Tools (Nástroje skenování) ukazuje, jak dlouho již tento případ skenujete.

**9.11 Uložení snímku živého zobrazení****O tomto úkolu**

Snímek živého zobrazení pořídíte následujícím postupem.

Kroky

1. Klikněte na spodní tlačítko, ozve se zvuk závěrky fotoaparátu. Tím se automaticky uloží snímek živého zobrazení a fotografie se přidá do souboru pacienta. Soubor se uloží do adresáře pacienta jako obrázek ve formátu .png. Můžete tak snadno sdílet fotografie s kolegy nebo je použít jako nástroj pro osvětlení pacienta.

Fotografie jsou dostupné pod položku Patient Data (Data pacienta) v modulu File (Soubor) a pod položkou Photo (Fotografie) v modulu 2D.

9.12 Hodnocení modelu**O tomto úkolu**

Model před generováním vyhodnotíte podle těchto pokynů.

Kroky

1. Natočte model tak, aby byly vidět důležité oblasti, kde je málo dat: preparace, interproximální kontakty atd.

V níže uvedeném příkladu chybí data na interproximální ploše a cizorodá data vlivem omylem naskenovaného prstu.



2. Potřebná chybějící data doplňte aktivací skeneru.

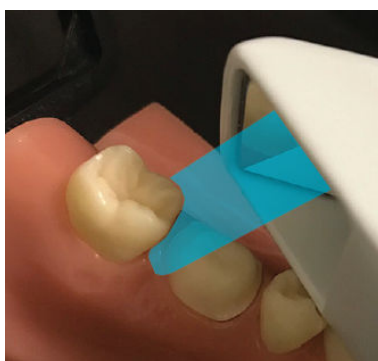
Distální koncovka

Opřete konec koncovky skeneru o sousední distální zub; kolébáním skeneru namířte modrý laser do meziálního interproximálního prostoru.



Meziální koncovka

Opřete krček koncovky skeneru o sousední meziální zub, kolébáním skeneru namířte modrý laser do distálního interproximálního prostoru.



Skener lze otočit o 90 stupňů, pokud to jeho poloha v ústech umožňuje.

3. Podle potřeby doplňte chybějící data.

9.13 Ovládací prvky zobrazení

Pravým tlačítkem myši klikněte na obrazovku Scan (Sken), chcete-li použít nabídku View Controls (Ovládací prvky zobrazení) a změnit úhel kamery pro

model. Kliknutím na překryvnou nabídku vyberte úhel, ze kterého chcete model prohlížet. Poté můžete model otočit jako obvykle do jiného úhlu.



9.14 Generování modelu

Máte možnost vygenerovat všechny modely najednou (odložené), nebo je generovat postupně. Chcete-li změnit výchozí výběr, přejděte do **Scan Settings** (Nastavení skenování).

Když je generování modelu odložené, můžete přepínat mezi vrstvami skenu a nečekat na zpracování modelu. Po pořízení všech požadovaných skenů kliknutím na **Generate Model** (Generovat model) nebo stisknutím klávesy M na klávesnici vytvoříte výsledné modely.

Pokud jste zrušili výběr možnosti Defer Model Generation (Odložit generování modelu), jednotlivé modely se vygenerují při přepínání vrstev, při kliknutí na tlačítko Generate Model (Generovat model) nebo při stisknutí klávesy M na klávesnici.

Systém zpracuje případné nevygenerované modely, když zavřete obrazovku Scan (Sken): zavřete software, kliknete na tlačítko **Start** nebo na tlačítko **Margin** (Okraj).

Během generování modelu budou odstraněna cizorodá data a vyplněny otvory.

9.15 Nástroje pro úpravu modelu

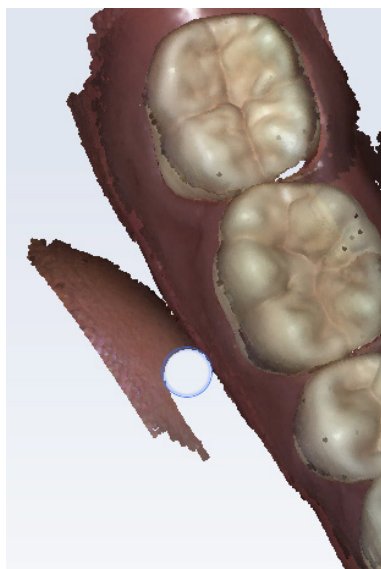
9.15.1 Nástroj guma



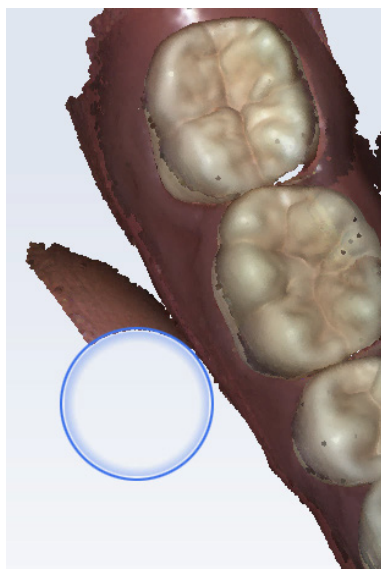
Nástroj Eraser (Guma) slouží k odstranění částí naskenovaného modelu. Slouží k odstranění nepotřebných dat, například zubů, jazyka, tváře apod.

Posuvníkem upravte velikost kroužku gumy. Model můžete také přiblížit nebo oddálit a změnit tak poměr velikosti modelu a gumy.

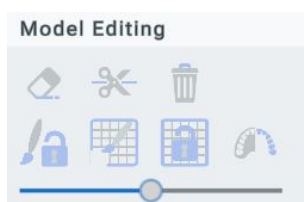
Guma – malá



Guma – velká



Ikona gumy s posuvníkem



Kliknutím na nástroj Eraser (Guma) jej deaktivujete.

TIP

Nedoporučuje se mazat několik zubů za sebou. Velké mezery v modelu se nedoporučují.

9.15.2 Oříznutí modelu

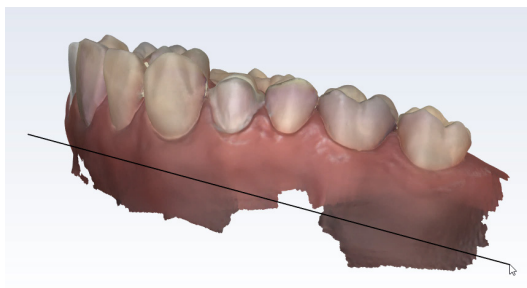
O tomto úkolu



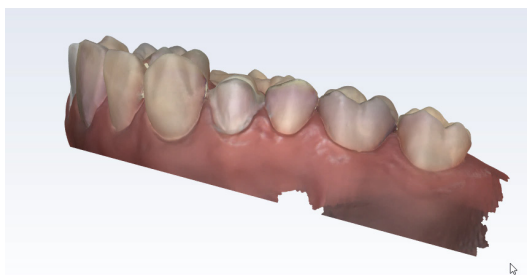
Nástroj Oříznout model lze použít k odstranění částí modelu rovnou čarou řezu místo ručního mazání.

Kroky

1. Klikněte a tažením nakreslete čáru pomocí nástroje Oříznout model.



Systém data odstraní.



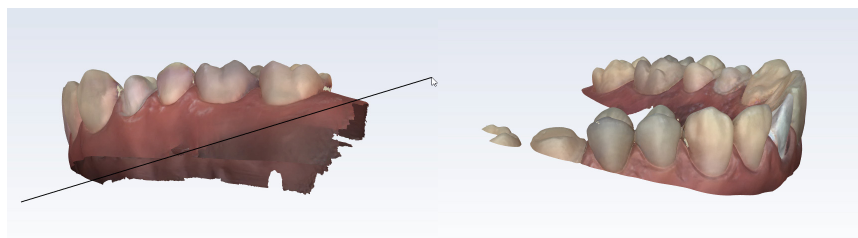
POZNÁMKA

Pokud narovnáváte základnu modelu, neodstraňujte příliš mnoho tkáně dásně, jinak budou potíže s vyrovnáním modelů.

Před oříznutím ověřte, že je model v rovnoměrném úhlu. Kdybyste provedli oříznutí, když je model v ostrém úhlu, mohli byste omylem oříznout dobrá data na druhé straně celého oblouku.

Nesprávně – čára nakreslená na nakloněném modelu

Na druhé straně oblouku byla odstraněna dobrá data



POZNÁMKA

Modely ořízněte před přidáním do skupiny. Pokud je model oříznut po vyrovnání, bude model ze skupiny odstraněn a budete jej muset do ní znovu přidat ručně.

9.15.3 Uzamknutí skenované oblasti

Nástroj Lock Scan Area (Uzamknutí skenované oblasti) slouží k uzamknutí oblastí, do kterých není nutné přidávat žádná naskenovaná data.



Lock Scan Area (Uzamknutí skenované oblasti)

Nástroj Lock Scan Area (Uzamknutí skenované oblasti) můžete použít k tomu, aby nedošlo k vymazání či naskenování některé oblasti.



Unlock Scan Area (Odemknutí skenované oblasti)

Nástroj Unlock Scan Area (Odemknutí skenované oblasti) slouží k odstranění části zamknuté oblasti.

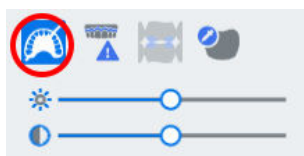


Clear Locked Scan Areas (Odstranění uzamknutých skenovaných oblastí)

Nástroj Clear Locked Scan Areas (Odstranění uzamknutých skenovaných oblastí) slouží k odstranění všech uzamknutých oblastí najednou.

9.16 Barevný model nebo kamenný model

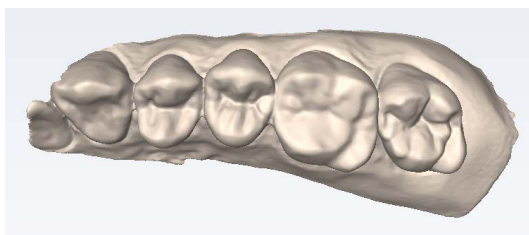
Výchozí nastavení pro zobrazení modelů je Color Model View (Zobrazení barevného modelu). Po deaktivaci **Color Model View** (Zobrazení barevného modelu) se model zobrazí v jedné barvě jako model z umělého kamene. Chcete-li, pomocí posuvníků můžete nastavit jas a kontrast.



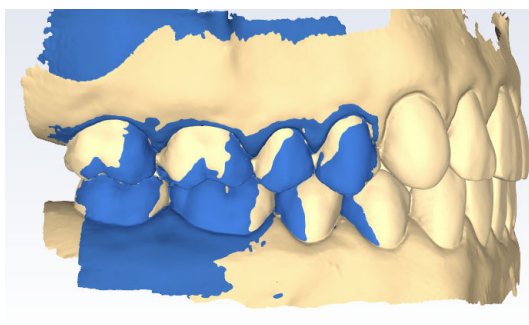
Zobrazení barevného modelu



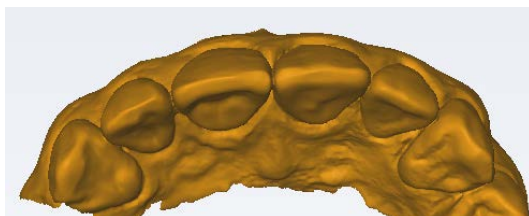
Kamenný model – horní oblouk



Kamenný model – horní a dolní béžový, bukalní modrý



Kamenný model – předoperační



9.17 Kontrola chybějících dat modelu

O tomto úkolu

Podle těchto pokynů vyhodnoťte, zda je na modelu málo dat.

Kroky



1. Klikněte na položku **Data density** (Hustota dat).

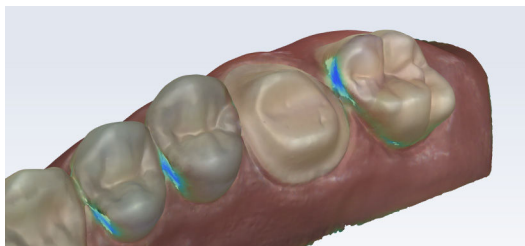
Model se obnoví s tmavě modrými a nachovými plochami označujícími, že je zde méně dat.

2. Natočte model a analyzujte jej.

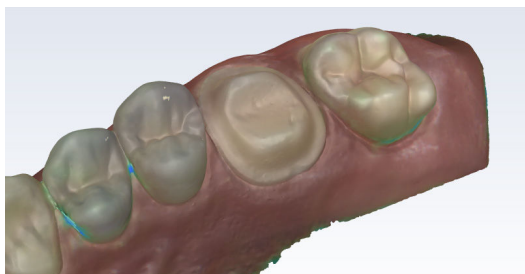
Tmavé plochy na místě náhrady a interproximální kontaktní plochy je nutné znovu naskenovat.

3. Zkontrolujte, zda na důležitých plochách nechybějí data:

- Dívejte se po barevných plochách na preparovaném zubu, zejména na okraji.
- Sousední zuby by měly mít dostatek dat na interproximální kontaktní ploše, okluzních plochách a na obrysech jazyka a tváří.
- Data pod výškou obrysu nejsou na sousedních zubech až tak zásadní.

Barevný model s aktivovaným nástrojem Data Density (Hustota dat)

4. Je-li na plochách málo detailů, potřebnou plochu znovu naskenujte.

**Co dál**

Dalším kliknutím na tlačítko **Data Density** (Hustota dat) se vrátíte do normálního zobrazení. Po dokončení skenování klikněte na položku **Margin** (Okraj).

9.18 Odstranění modelu

O tomto úkolu

Postup odstranění modelu:

Kroky

1. Kliknutím na tlačítko Odstranění modelu odeberte a začněte znovu.

9.19 Skenování horní a dolní čelisti

O tomto úkolu

Při skenování horního a dolního oblouku:

Kroky

1. U obou skenů začněte na okluzních ploškách.
Ověřte, že máte dostatek dat na okraji, okluzi a interproximálních kontaktech (u skenů náhrad).

Ověřte, že je dostatek bukálních dat pro vyrovnání.

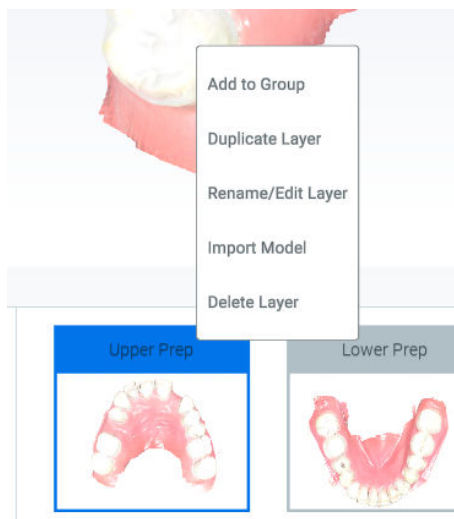
9.20 Přejmenování nebo úprava vrstvy

O tomto úkolu

Vrstvu skenu lze upravit a změnit název a/nebo typ skenu. Může to být užitečné, když omylem něco naskenujete pod nesprávným štítkem.

Kroky

1. Pravým tlačítkem myši klikněte na vrstvu skenu, kterou chcete upravit.



2. Klikněte na možnost **Rename/Edit Layer** (Přejmenovat/Upravit vrstvu).

Edit Scan Model

Scan Type:

Name:

3. Změňte typ skenu a/nebo název vrstvy.
4. Kliknutím na tlačítko **Save** (Uložit) uložte změny, nebo klikněte na tlačítko **Cancel** (Zrušit) a zavřete obrazovku bez uložení.

9.21 Režim odstínů

Než začnete

Režim odstínů lze použít jen pro intraorální případy.

O tomto úkolu

Režim odstínů lze použít následujícím postupem.

Kroky



1. Kliknutím aktivujte **Color Mode View** (Zobrazení v barevném režimu).

2. Když přejedete nad chrupem, zobrazí se místní okno s odstínem.



3. Klikněte na požadovanou plošku a vytvořte anotaci zobrazující barvu.
4. Kliknutím na zub uložte na daném místě značku odstínu.
Podle potřeby postup opakujte.
Informace o odstínech se neexportují s modely. Slouží jen pro referenci.

9.22 Skenování bukálního skusu

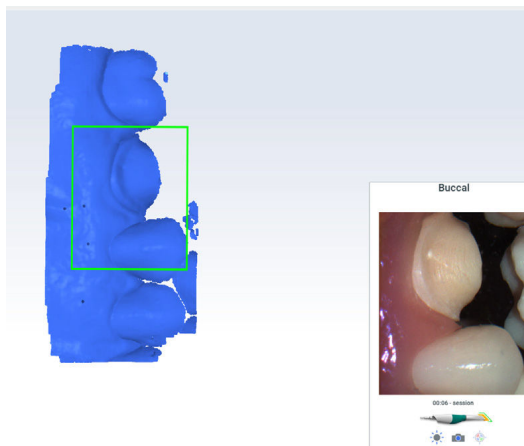
O tomto úkolu

Bukální skus se skenuje pro vyrovnání modelů horního a dolního oblouku. Během skenování bukálního skusu se systém pokusí automaticky vyrovnat modely a v zobrazení konstrukce modelu se automaticky objeví model Upper (Horní) a Lower (Dolní). Ověřte, že ostatní modely mají dostatek dat z dásně pro vyrovnání.

Dále pokračujte takto.

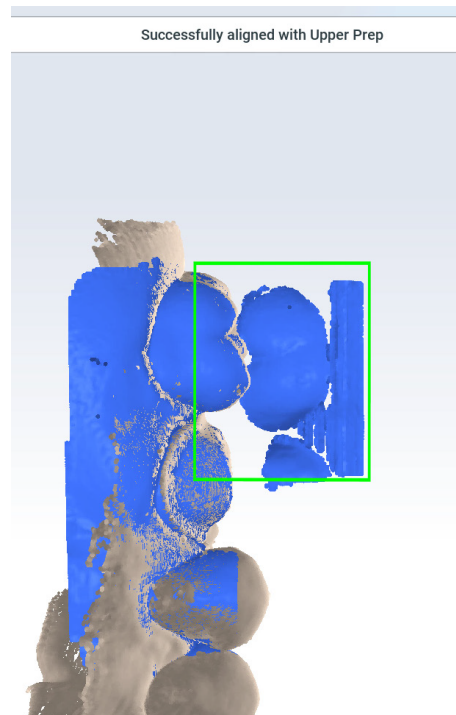
Kroky

1. Klikněte na vrstvu skenu Buccal Bite (Bukální skus).
2. Pevně přitiskněte model s kloubem nebo vyzvěte pacienta, aby pevně skousl a během skenování se nehýbal.
Pokud se během skenování pohne, vyrovnání nemusí být správné.
3. Začněte skenovat pod úhlem 90° k zubům.
 - 3.a. Zaměřte skenování na jeden oblouk nebo linii dásní, dokud se nezobrazí model pro daný oblouk (se zvukem upozornění), pak přejděte k opačnému oblouku a postup zopakujte.

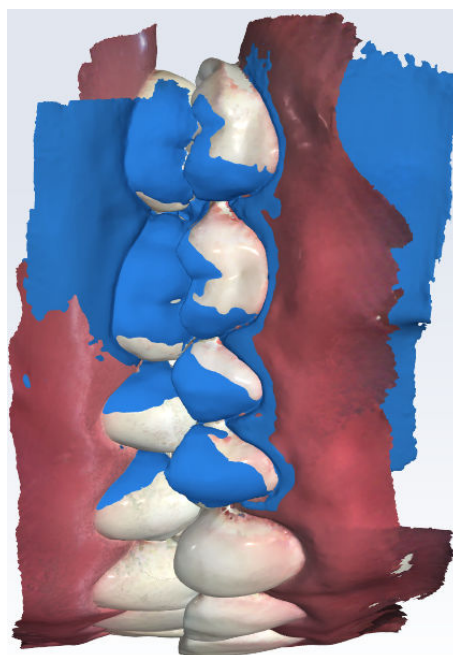


- 3.b. Naskenujte strany zubů, které byly zachyceny v modelu horního a dolního oblouku.
Ověřte, že byla také zachycena data dásně.

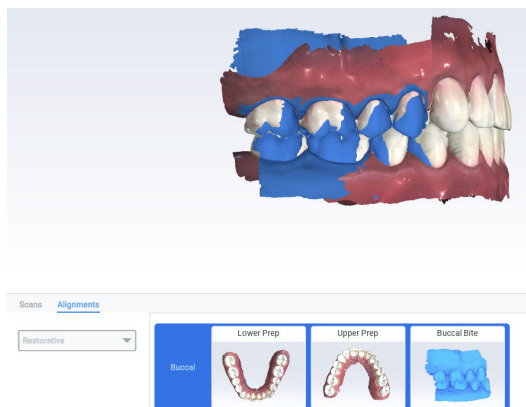
Vyrovná se první oblouk.



- 3.c. Přesuňte skener a naskenujte druhý oblouk.
Vyrovná se druhý oblouk.



Když se skenování zastaví, zobrazí se vyrovnané prozatímní modely.



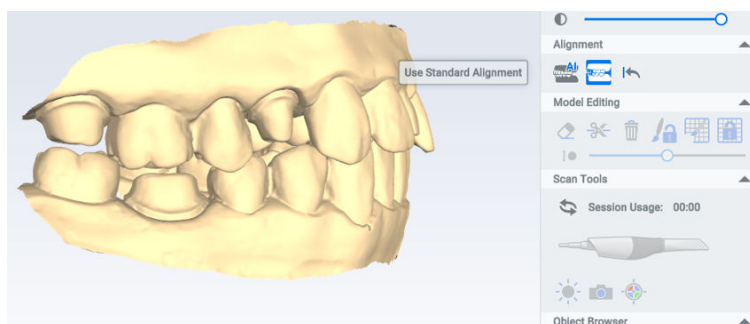
POZNÁMKA

Pokud se pro jednotlivé oblouky modely neobjeví automaticky, naskenujte požadované zuby a pak je ručně vyrovnejte. Další informace najdete v části "Ruční vyrovnání" na str. 58.



4. V případech obtížného vyrovnání skusu klikněte na možnost **Use Standard Alignment** (Použít standardní vyrovnání).

Je to alternativní způsob výpočtu optimálního vyrovnání.



5. Kliknutím na ikony zobrazíte obě možnosti vyrovnání.

Ikonu nechejte ve stavu, který požadujete. Stav ikony určuje, které vyrovnání se bude exportovat.

POZNÁMKA

Výchozí metodu vyrovnání skusu lze vybrat z rozevřacího seznamu **Default Method of Occlusion** (Výchozí metoda okluze), viz část "Nastavení skenování" na str. 26.

9.22.1 Skenování dvojitého bukálního skusu

O tomto úkolu

Při skenování celého zubního oblouku vyberte pracovní postup pro dvojitý bukální skus z dostupných pracovních postupů.

Kroky

1. Naskenujte celý horní a dolní oblouk.
2. Naskenujte první bukální skus.
3. Naskenujte druhý bukální skus z další strany.
Proběhne automatické generování modelu.

4. Ověřte vyrovnaní.

POZNÁMKA

Pokud jste již zahájili jiný pracovní postup a potřebujete další bukální skus, můžete jej přidat kliknutím na znaménko +. Po naskenování tohoto dalšího bukálního skusu klikněte na tlačítko **Generate Models** (Generovat modely).

9.23 Síla okluzního kontaktu

O tomto úkolu

K vyhodnocení vyrovnaní a mezer pro preparaci se používá teplotní mapa okluzního kontaktu.

Kroky

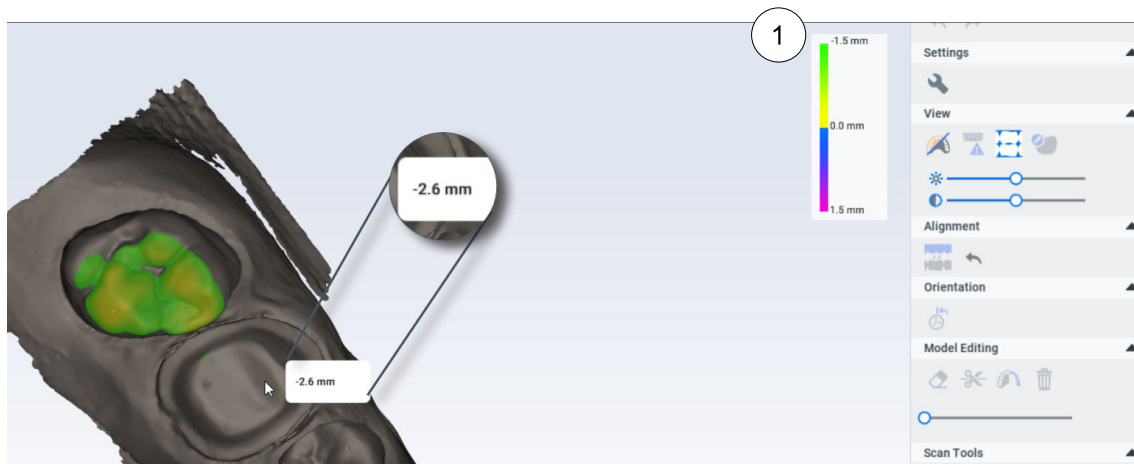
1. Klikněte na vyrovnanou skupinu.
Další informace najdete v části "Skupiny vyrovnaní modelů" na str. 56.
2. Klikněte na možnost **Occlusal Contact** (Okluzní kontakt) pod položkou View (Zobrazení).



Zobrazí se legenda teplotní mapy a zvýrazní se okluzní kontakty.

3. Otáčejte model, aby se zobrazily okluzní plošky.
4. Pomocí legendy vyhodnoťte barvy, případně přejedte kurzorem myši nad ploškou, chcete-li zobrazit sílu kontaktu.

Přejížděním po ploškách preparace zobrazíte mezeru mezi protilehlým zubem.



1 Legenda k okluzním kontaktům popisuje intenzitu skusu a mezery.

9.24 Skupiny vyrovnaní modelů

Skupiny vyrovnaní slouží k vyrovnaní modelů. Podle potřeby můžete vytvořit a exportovat několik skupin. Dojde-li během skenování k vyrovnaní dvou nebo více modelů, automaticky se vytvoří skupina s vyrovnanými modely. Při provádění ručního vyrovnaní budete model muset přidat do existující skupiny vyrovnaní nebo vytvořit novou skupinu.

POZNÁMKA

Pokud budete pokračovat ve skenování na již vygenerovaném skenu, bude tento sken odstraněn z vyrovnaných vrstev. Když model vyrovnáte znovu, sken bude přidán mezi vyrovnané vrstvy.

9.24.1 Vytvoření nové skupiny vyrovnání**O tomto úkolu**

Postup vytvoření nové skupiny vyrovnání:

Kroky

1. Přetáhněte jednu vrstvu skenu na druhou.

Pokud se systému nepodaří je vyrovnat automaticky, objeví se obrazovka ručního vyrovnání. Další informace najdete v části "Ruční vyrovnání" na str. 58.

9.24.2 Vyrovnání skusu bez bukálních plošek**O tomto úkolu**

Můžete vytvořit skupinu vyrovnání bez naskenování bukálních plošek.

Kroky

1. Naskenujte Upper (Horní).
2. Naskenujte Lower (Dolní).
3. Přetažením horní vrstvy na dolní vrstvu vytvoříte novou skupinu.

Výsledky

Systém vytvoří skupinu vyrovnání podle okluzních kontaktů.

Co dál

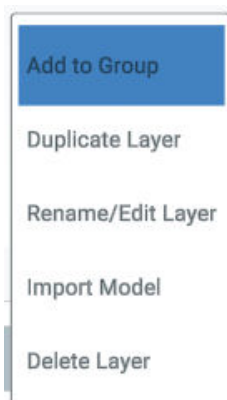
Pokud s vyrovnáním nejste spokojeni, můžete naskenovat bukální skus a vytvořit novou skupinu vyrovnání.

9.24.3 Přidání do skupiny**O tomto úkolu**

Je-li během skenování provedeno vyrovnání jednoho či více modelů, vytvoří se skupina. Přidání modelu do skupiny proveďte následujícím postupem:

Kroky

1. Na kartě Layers (Vrstvy) klikněte pravým tlačítkem myši na vrstvu nevyrovnaného modelu a vyberte možnost **Add to Group** (Přidat do skupiny).



Zobrazí se dostupné skupiny vyrovnání.

2. Klikněte na požadovanou skupinu vyrovnání.

Výsledky

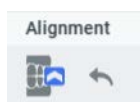
Software se pokusí vyrovnat nový model se skupinou. Pokud se to nepodaří, například když se během skenování bukálního skusu horní oblouk vyrovnal a dolní ne, musíte dolní model vyrovnat ručně (viz část "Ruční vyrovnání" na str. 58).

9.24.4 Ruční vyrovnání

O tomto úkolu

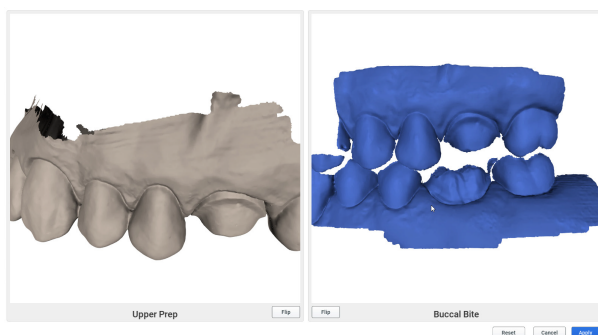
Pokud se automatické vyrovnání nezdaří, je nutné provést ruční vyrovnání.

Kroky



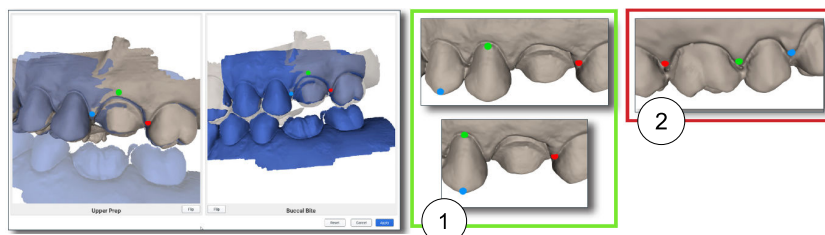
1. Chcete-li ručně vyrovnat skupinu, klikněte na možnost **Reset Alignment** (Resetovat vyrovnání).

Zobrazí se dělená obrazovka se dvěma modely. Každý model se zobrazí na obou polovinách obrazovky.



2. Podle potřeby modely otočte nebo překlopte, aby se na každé obrazovce objevila odpovídající anatomie.
3. Klikněte na výrazný prvek na prvním modelu.
Objeví se červená tečka.

4. Klikněte na stejný výrazný prvek na druhém modelu.
Objeví se odpovídající červená tečka.
5. Tento postup ještě dvakrát opakujte (zelené a modré tečky).
Systém zobrazí náhled vyrovnání.



- 1 **Správně** – Tečky tvoří trojúhelník.
 - 2 **Nesprávně** – Tečky nepřemístíte do přímky.
6. Modely natáčejte a vyhodnoťte je.
Pokud se vyrovnání v náhledu nezdaří, tlačítko Apply (Použít) bude šedé.
 7. Kliknutím na body a jejich přetažením můžete body přesunout či upravit a vylepšit tak vyrovnání, nebo kliknutím na **Reset** (Resetovat) začít znovu.
 8. Kliknutím na tlačítko **Apply** (Použít) toto vyrovnání uložíte.

Co dál

Chcete-li, klikněte na tlačítko **Reset** (Resetovat) a začněte znovu. Kliknutím na tlačítko **Cancel** (Zrušit) obrazovku zavřete bez uložení vyrovnání.

9.25 Skenování před operací

O tomto úkolu

Chcete-li naskenovat zub před operací nebo voskový model, použijte pracovní postup **Scan Pre-op** (Skenování před operací).

Kroky

1. Jako pracovní postup vyberte **Upper** (Horní) nebo **Lower Pre-op** (Dolní předoperační).
2. Klikněte na vrstvu Pre-op (Předoperační).
3. Naskenujte zub před operací nebo voskový model a sousední zuby.



4. Preparujte zub.
5. Klikněte na příslušnou vrstvu preparace.
6. Naskenujte zuby.

9.26 Pracovní postup se skenovacím tělískem

O tomto úkolu

Pracovní postup pro skenovací tělísko použijte následovně.

Kroky

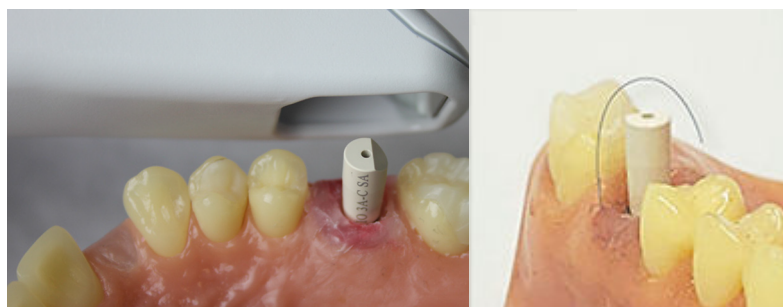
1. Vyberte možnost **Scan Body** (Skenovací tělísko).
2. Po vyjmutí vhojovacího válečku se naskenuje měkká tkáň (s umístěným implantátem) jako přípravný model.



3. Naskenujte protilehlou plochu a bukalní skus.
4. Vložte skenovací tělísko a naskenujte je pod skenovací vrstvou Scan Body (Skenovací tělísko).
5. Začněte skenovat u dásně, abyste získali dostatek dat.

Pokud je to možné, zahrňte do skenování i zuby a tkáň. Skenujte po straně nahoru, přes horní část skenovacího tělíska a zpět dolů, dokud se opět nedostanete k dásni. Zbytek modelu naskenujte běžným způsobem skenování.

- Snažte se dostat co nejbližší ke skenovacímu tělísku, ale nezasuňte ho dovnitř koncovky.
- Použijte větší koncovku, protože ve větším zorném poli se lépe provádí vyrovnání.



TIP

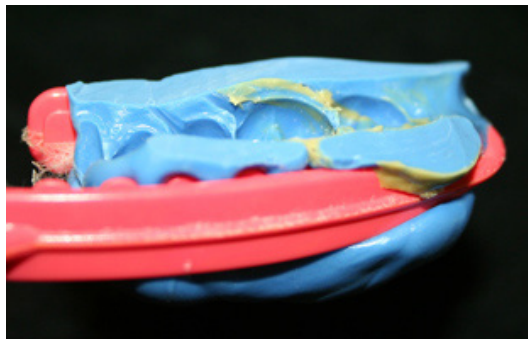
Pokud na skenovaném tělísku začnete skenovat ze strany okluze, nemusíte zachytit dostatek dat a bude obtížné vytvořit dobrý model. Začněte skenovat od dásně, abyste začali s dostatkem dat.

6. Ověřte vyrovnání.
7. Případ exportujte do laboratoře obvyklým způsobem.

9.27 Skenování otisků

Než začnete

Odstraňte přebytečnou otiskovací hmotu, aby se skener při skenování dostal blíže.

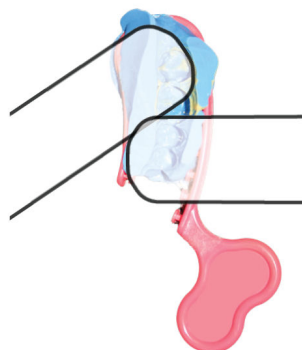


POZNÁMKA

Lze použít jakoukoli otiskovací hmotu. Systém nevyžaduje konkrétní barvu nebo typ hmoty.

O tomto úkolu

Vzhledem k povaze otisků se může stát, že při běžném umístění skeneru nebude možné zachytit všechny stěny otisku. Abyste dosáhli potřebného úhlu pohledu, můžete skener naklonit nahoru nebo dolů nebo jej otočit kolmo k otisku.



Dávejte pozor, abyste otisk při skenování nestlačili nebo jinak nezdeformovali.

Kroky

1. Na obrazovce Scan (Sken) vyberte vrstvu Prep (Preparace).
2. Naskenujte otisk.
3. Vyhodnoťte, zda je na modelu málo dat.

POZNÁMKA

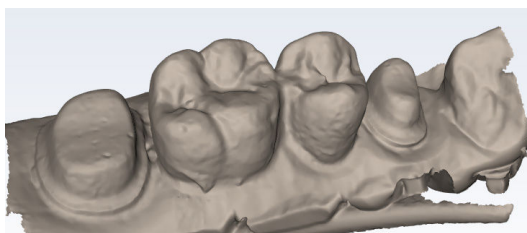
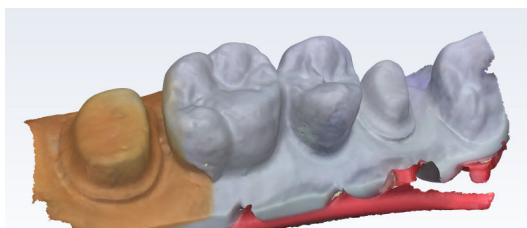
Z okluzního pohledu může otisk vytvářet optický klam, že vypadá jako běžný model.



4. Otočte model, abyste viděli celý otisk.
Nezapomeňte zkontrolovat styčné plochy na sousedních zubech.



5. Pokud existují oblasti, které vyžadují další skeny, například interproximální oblasti, pořídte další skeny.
6. Vymažte přebytečná data.
7. Klepnutím na tlačítko **Invert Impression** (Převrátit otisk) v sekci Model Editing (Úpravy modelu) převratíte model do normálního zobrazení.



TIP

Pokud barva otiskovací hmoty ztěžuje vizualizaci detailů modelu, deaktivujte barevný/kamenný model.



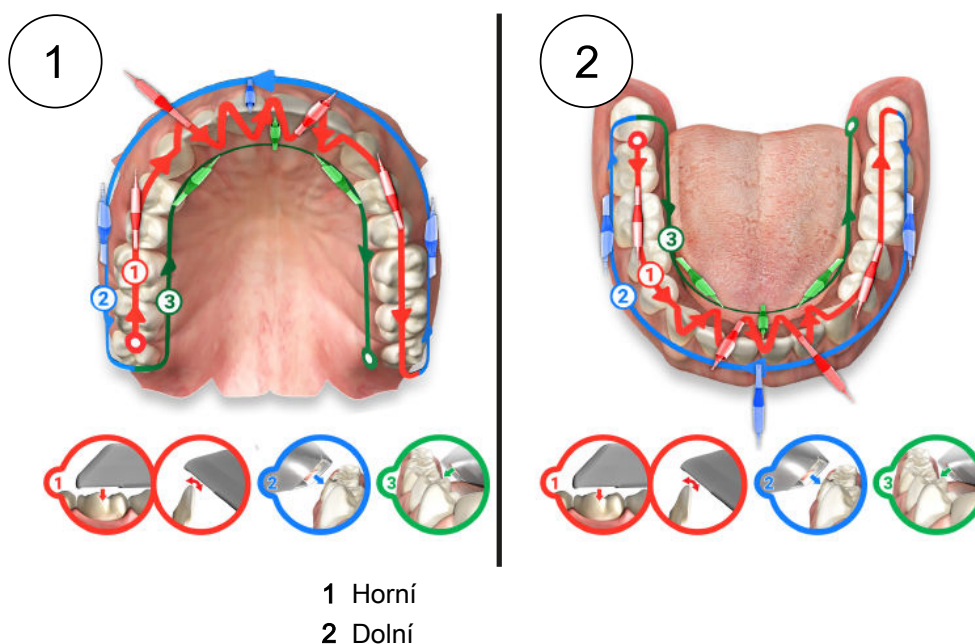
9.28 Skenování celého oblouku

O tomto úkolu

Skenování celého oblouku provedte následujícím postupem.

Kroky

1. Začněte na distálním konci na jedné straně a naskenujte okluzní pohled celého oblouku.
Na předních zubech se otáčejte sem a tam ze strany jazyka a tváře.
2. Naskenujte všechny bukální plošky.
3. Naskenujte všechny linguální plošky.
4. Vyhodnoťte model a podle potřeby znovu naskenujte plošky, na nichž je málo dat.
5. Abyste usnadnili automatické vyrovnání, začněte skenovat na protilehlých molárech a pokračujte bukálním skenem ve stejném kvadrantu.



9.29 Skenování otevřeného skusu

O tomto úkolu

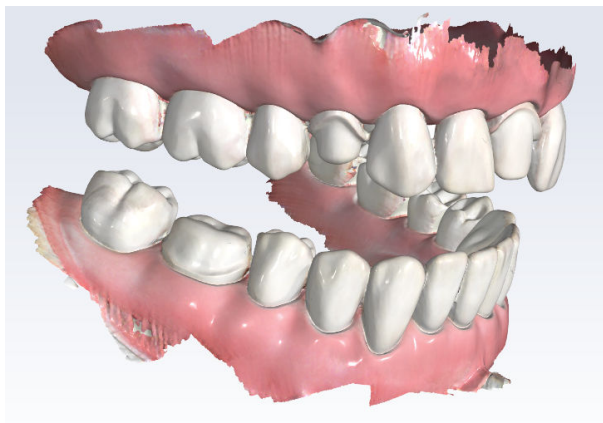
Nástroj Open Bite (Otevřený skus) slouží k odesílání dat do laboratoře k návrhu nočních dlah a jiných podobných aparátů. Pracovní postup Open Bite (Otevřený skus) použijte podle následujících pokynů.

Kroky

1. Vyberte pracovní postup **Open Bite** (Otevřený skus).
2. Obvyklým postupem naskenujte Upper (Horní) a Lower (Dolní) oblouk.
3. Vyzvěte pacienta, aby skousl vámi vybraný aparát pro záznam skusu.
4. Vyberte vrstvu Buccal Bite (Bukální skus) a naskenujte bukální skus s částečně otevřeným skusem.

Výsledky

Systém se pokusí modely automaticky vyrovnat. Podle potřeby je ručně vyrovnajte.



9.30 Skenování v úhlu 360°

Můžete naskenovat spodní stranu aparátu, který chcete poslat do laboratoře. Na níže uvedeném příkladu je chrup, který byl naskenován v režimu skenování shora. Jedná se o snímky stejného modelu.



9.31 Použití koncovky C

O tomto úkolu

Pomocí koncovky Cariosity můžete detekovat celou řadu supragingiválních proximálních kazů a prasklin a monitorovat průběh jejich vývoje. Připojení a sterilizace v autoklávu se u koncovek Cariosity provádí stejnými postupy jako u jiných koncovek. Další informace najdete v částech "Připevnění/demontáž koncovky skeneru" na str. 18 a "Postup kontroly infekce koncovky" na str. 136.



Po připevnění koncovky Cariosity se změní ikona skeneru.



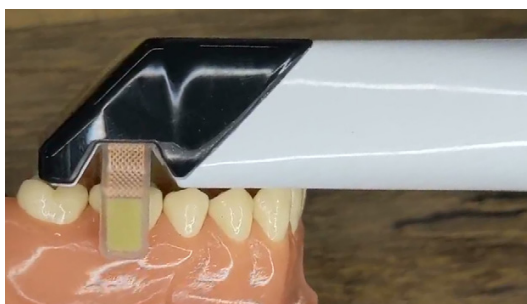
POZNÁMKA

Připojení koncovky Cariosity obvykle trvá několik dalších sekund a přibližně za 2 minuty se zahřeje z teploty 25 °C, ale pokud je okolní teplota nižší, počkejte dalších 30 sekund, dokud se nezahřeje.

Při použití koncovky Cariosity postupujte podle těchto pokynů.

Kroky

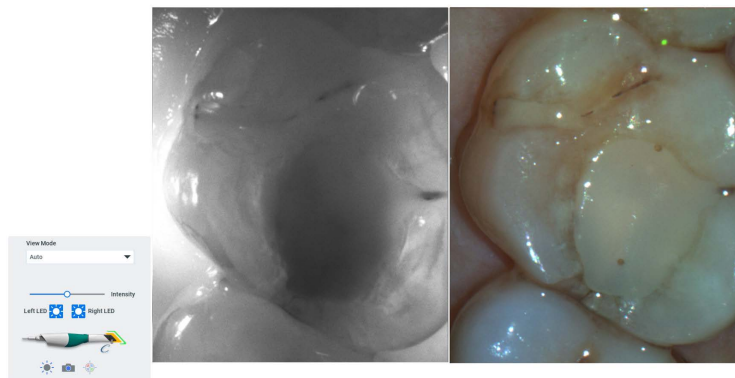
1. Osušte skenovanou oblast od přebytečných slin.
2. Umístěte koncovku nad požadovaný zub.



3. Aktivujte skener stisknutím horního tlačítka.

Výsledky

Na obrazovce se zobrazí koncovka Cariosity a živé zobrazení.



Co dál

Pokud potřebujete změnit osvětlení zubu, zvedněte skener.

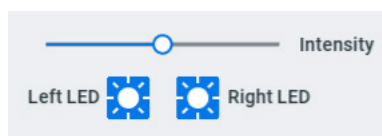
Chcete-li pořídit kopii obrazovky, rychle stiskněte a uvolněte spodní tlačítko na skeneru.

POZNÁMKA

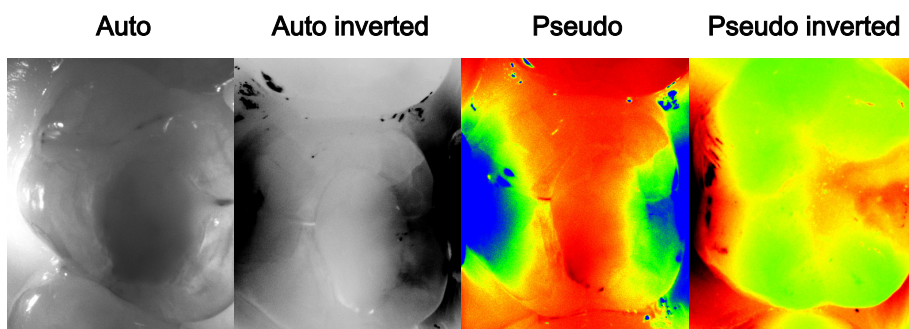
Pomocí skenů s koncovkou Cariosity nelze vytvořit 3D model. Pokud chcete uložit jakékoli informace zobrazené na obrazovce, pořídte kopie obrazovky.

Chcete-li změnit konfiguraci osvětlení, stiskněte spodní tlačítko na skeneru a držte ho, dokud se konfigurace nezmění. Tento krok opakujte podle potřeby, abyste dosáhli požadovaného osvětlení: svítí obě světla, svítí pravé světlo

nebo svítí levé světlo. Nebo použijte myš a klikněte na tlačítko Left LED (Levé LED světlo) nebo Right LED (Pravé LED světlo).



Intenzitu světla lze upravit pomocí posuvníku Intensity (Intenzita). Chcete-li změnit zobrazení koncovky Cariosity, použijte rozevírací seznam režimů zobrazení, nebo přepněte mezi režimy zobrazení dlouhým stisknutím horního tlačítka na skeneru.



9.32 Import modelu

O tomto úkolu

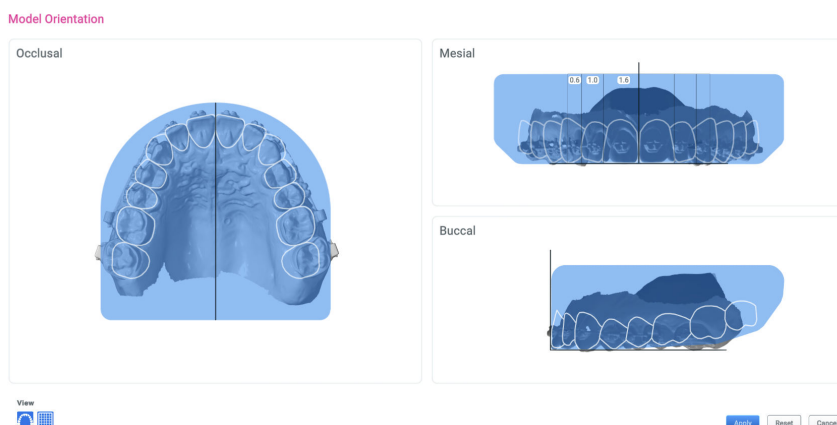
Následujícím postupem importujete model.

Kroky

1. Kliknutím vyberte vrstvu skenu.
2. Klikněte pravým tlačítkem myši na vrstvu skenu a vyberte možnost **Import Model** (Importovat model).
3. Přejděte k požadovanému souboru v počítači.

Můžete importovat soubory ve formátu `.ply`, `.stl` nebo `.obj`.

Provede se import modelu a zobrazí se orientační grafika.



4. Pro aktivaci/deaktivaci překrytí Standard Tooth Position (Standardní poloha zubu) klikněte na ikonu Zobrazit v levém dolním rohu.

5. Pro aktivaci/deaktivaci překrytí Golden Proportion Grid (Mřížka se zlatými proporcemi) klikněte na ikonu mřížky v levém dolním rohu.
Čísla uvnitř pole Mesial (Meziální) označují proporce použité v mřížce.
6. Pro otočení modelu nejprve klikněte na model pravým tlačítkem myši, podržte jej a poté jej přetáhněte.
7. Pro přesun modelu na něj nejprve klikněte prostředním tlačítkem myši, podržte jej a poté jej přetáhněte.
8. Při vyrovnávání modelu klikněte na model pravým tlačítkem myši a přetáhněte jej, abyste otočili vyrovnání kolem každé osy.
 - Vyrovnajte meziální část tak, že umístíte střední svislou vodící čáru mezi střední řezáky a poté umístíte spodní část předního neporušeného zubu na spodní vodící čáru.
 - Zarovnejte okluzní část tak, že umístíte přední neporušený zub do vhodné polohy pomocí překrytí Standard Tooth Position (Standardní poloha zubu) a poté vyrovnáte co nejvíce zbývajících zubů do jejich pozic v překrytí, jak je to možné.
 - Bukální část se může, ale nemusí vyrovnat v rámci překrytí standardní polohy zubu.
9. Kliknutím na možnost **Apply** (Použít) uložíte změny a opustíte dialogové okno.
10. Kliknutím na možnost **Reset** se vrátíte k výchozí orientaci.
11. Kliknutím na možnost **Cancel** (Zrušit) opustíte dialogové okno bez uložení změn.
12. Podle potřeby model ořízněte.

POZNÁMKA

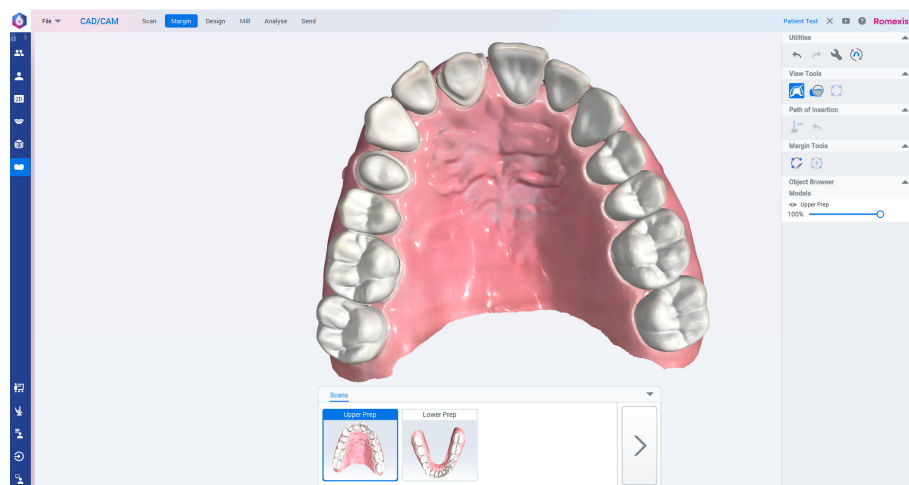
k importovaným modelům nelze přidávat skeny a nelze na nich používat nástroj Erase (Vymazat).

13. Opakujte u všech požadovaných vrstev.

10 Karta Okraje

Karta *Margin* (Okraj) obsahuje nástroje pro rychlé a snadné vytváření a změny okraje.

Na kartě Margin (Okraje) jsou dva nástroje.



- Draw Margin (Nakreslit okraj)
- Add Segment (Přidat segment)



Pro otevření dialogového okna Model Orientation (Orientace modelu) klikněte na ikonu Orientace modelu. Viz část "Import modelu" na str. 66.

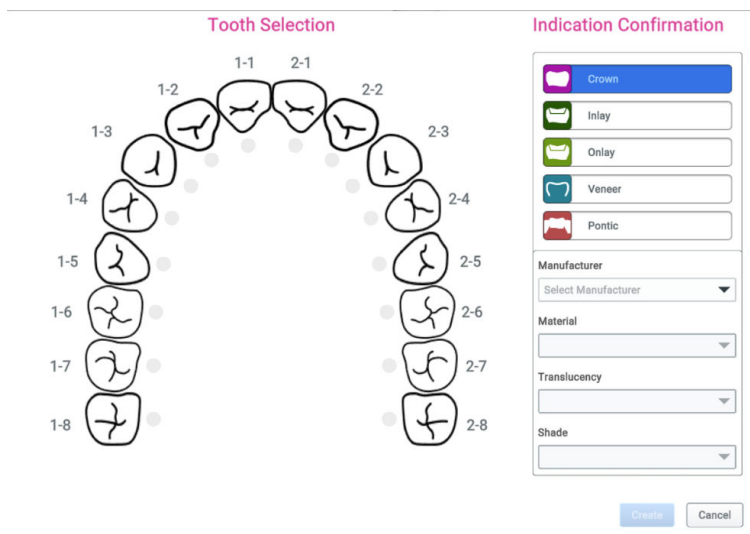
10.1 Nakreslení okraje

O tomto úkolu

Chcete-li použít nástroj Draw Margin (Nakreslení okraje), postupujte následovně.

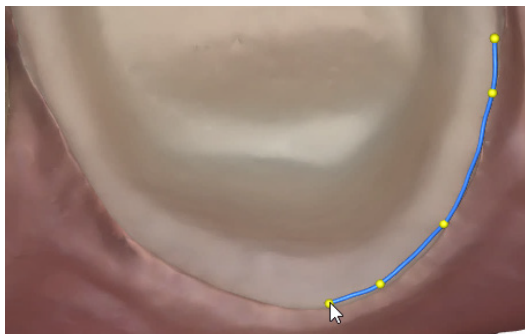
Kroky

1. Klikněte na **Draw Margin** (Nakreslení okraje).
Objeví se obrazovka Tooth Selection (Výběr zubu).

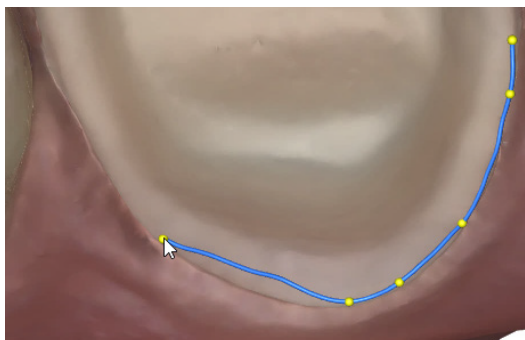


2. Klikněte na požadované číslo zubu.
3. Klikněte na indikaci.

4. Podle potřeby vyberte frézovací materiál.
5. Klikněte na tlačítko **Create** (Vytvořit).
6. Model zvětšete a natočte tak, aby byl dobře vidět okraj.
7. Klikněte na okraj.
Zobrazí se tečka jako výchozí bod.
8. Klikajte po okraji v malých vzdálenostech.
Systém mezi jednotlivými kliky vytvoří modrou konturu.



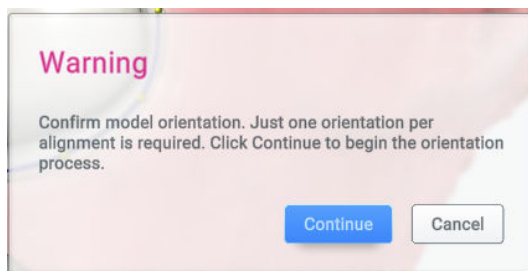
Bude-li okraj obtížně viditelný nebo budete-li klikat ve velkých vzdálenostech, systém může přestat sledovat hranu okraje. Po nakreslení okraje to lze opravit.



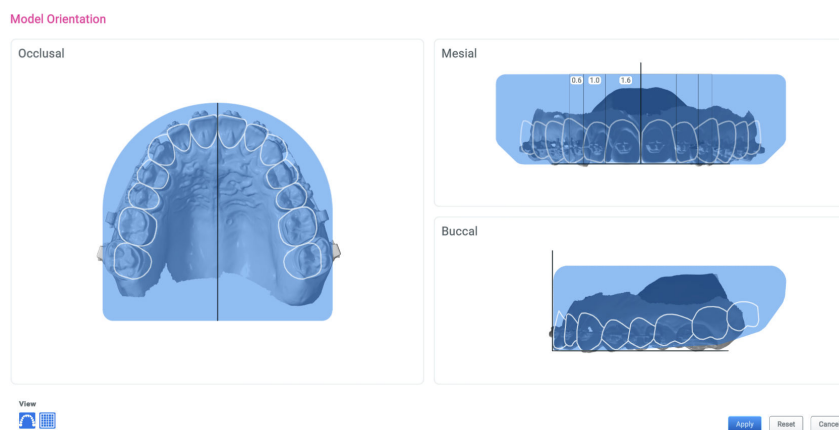
9. Okraj dokončete kliknutím na výchozí bod.



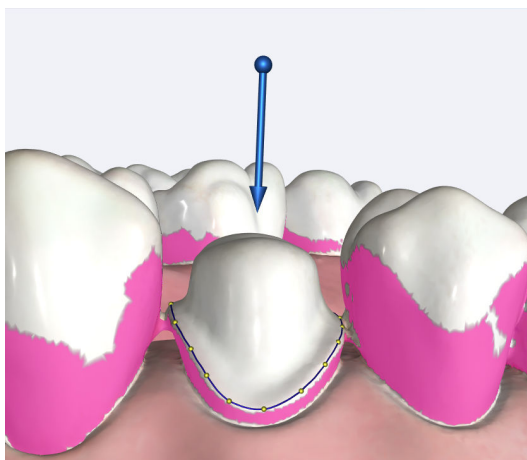
Po nakreslení okraje se zobrazí místní dialogové okno s varováním ohledně orientace.



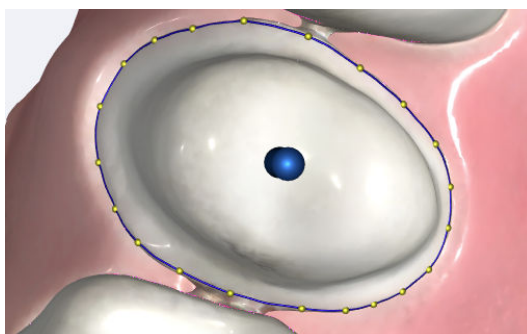
Otevře se dialogové okno Model Orientation (Orientace modelu).



Systém automaticky aktivuje nástroj Path of Insertion (POI) (Dráha vložení).



10. Chcete-li čáru okraje přetáhnout na lepší místo, uchopte libovolnou žlutou tečku.



11. Žluté ovládací body můžete přidat na kterékoli místo na čáře okraje kliknutím na levé tlačítko myši.

Co dál

Chcete-li nakreslit další okraj, zopakujte výše uvedený postup.

TIP

Pokud zvýraznění POI zakrývá okraj, před nakreslením dalšího okraje deaktivujte nástroj Dráha vložení.

10.2 Zobrazení

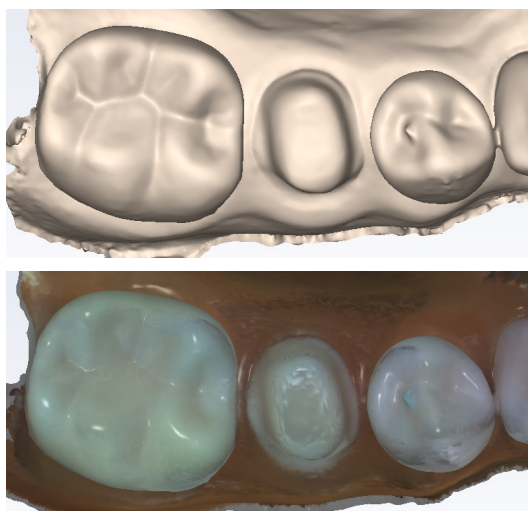
Modely lze zobrazit několika způsoby a usnadnit tak nakreslení/hodnocení okraje.

10.2.1 Zobrazení barevného modelu**POZNÁMKA**

Zobrazení barevného modelu slouží jen pro intraorální případy.

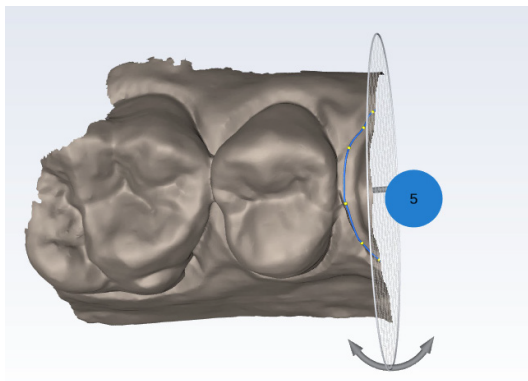


Tlačítkem **Barevný model** můžete přepínat mezi barevným a kamenným zobrazením. V některých případech to pomůže s prohlížením okraje.

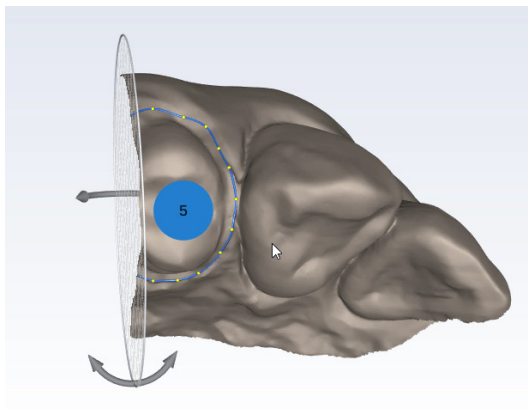
**10.2.2 Rovina řezu****O tomto úkolu**

Nástroj Rovina řezu lze používat k rozdělení modelu na řezy, což umožňuje hodnotit/vizualizovat okraj jiným způsobem. Počáteční řez je uprostřed modelu.

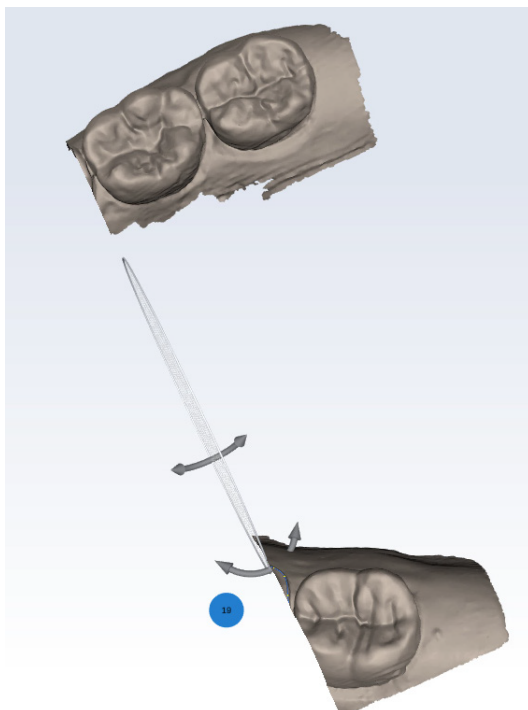
Řez kvadrantem 1



Natočený řez kvadrantem 1 pro zobrazení druhé strany



Řez celým obloukem 1

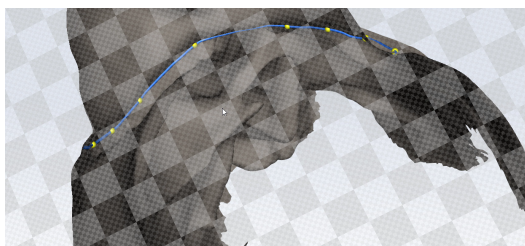


Chcete-li použít nástroj Rovina řezu, postupujte následovně.

Kroky

1. Natočením modelu zobrazte řez z druhé strany.

2. Klikněte na řez a přetáhněte ho na požadované místo na modelu.
3. Kliknutím na směrové šipky a jejich přetažením změníte úhel řezu.
4. Požadovanou zobrazenou oblast můžete podle potřeby natočit a zvětšit či zmenšit.



- Když na ikonu Rovina řezu kliknete podruhé, můžete změnit osu řezu.
- Když na ikonu Rovina řezu kliknete potřetí, můžete změnit osu řezu na horizontální.
- Kliknutím na ikonu Rovina řezu počtvrté ji deaktivujete.

10.2.3 Zobrazit/skrýt okraj



Kliknutím na položku **Show/Hide Margin** (Zobrazit/skrýt okraj) můžete zobrazení okraje zapnout nebo vypnout.

10.2.4 Neprůhlednost modelu

Pomocí posuvníku můžete změnit neprůhlednost modelu.

10.3 Dráha vložení

O tomto úkolu

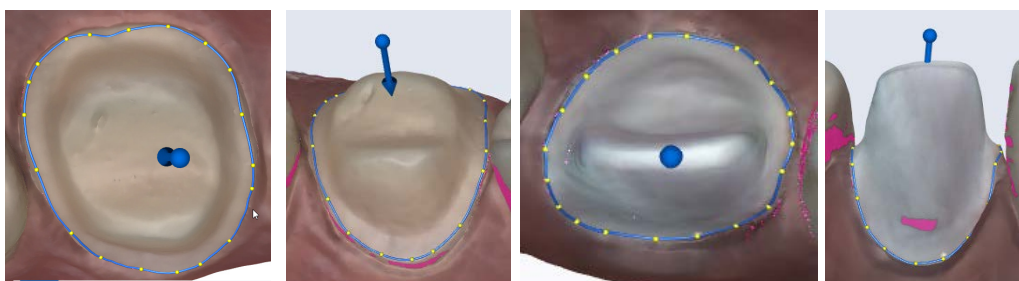
Po nakreslení okraje se automaticky aktivuje nástroj Dráha vložení. Chcete-li použít nástroj Dráha vložení, postupujte následovně.

Kroky



1. Kliknutím na možnost **Dráha vložení** toto zobrazení zapnete nebo vypnete.

Je-li aktivní, nad nakresleným okrajem znázorňujícím dráhu vložení se zobrazí směrová šipka.



2. Kliknutím na šipku a jejím přetažením můžete dráhu vložení upravit. Růžová zvýrazňuje podříznuté oblasti. Pomocí nich můžete vyhodnotit případné problémy s lícováním preparace.

POZNÁMKA

Údaje o dráze vložení se neexportují. Slouží jen pro informaci.

3. Je-li preparací několik, kliknutím na číslo zubu vyhodnotíte každou preparaci.
4. Kliknutím na ikonu **Reset** (Resetovat) můžete vrátit dráhu vložení zpět do původního úhlu.



Tato ikona je k dispozici, jen když je aktivní ikona Dráha vložení.

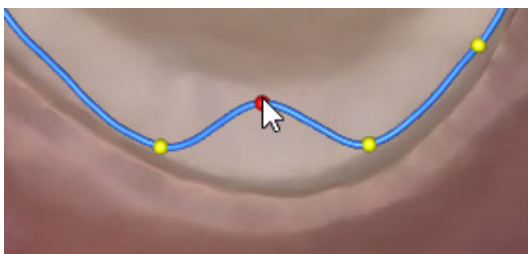
Co dál

Kliknutím na ikonu **Dráha vložení** ji deaktivujete.

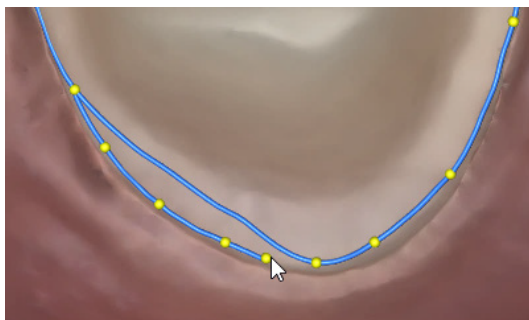
10.4 Úprava okraje

Okraj je tvořen ovládacími body, které propojují čáry. Okraj lze upravit různými způsoby. Lze je provádět v libovolném pořadí.

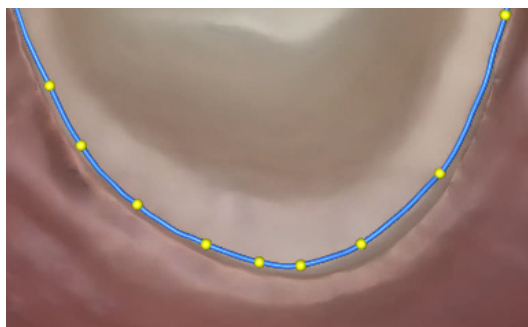
- Kliknutím a přetažením ovládacího bodu jej přesunete.



- Klikněte pravým tlačítkem myši na ovládací bod a vyberte:
 - Chcete-li odstranit jeden bod, vyberte možnost **Delete Control Point** (Odstranit ovládací bod).
 - Chcete-li odstranit celý okraj, vyberte možnost **Delete Margin** (Odstranit okraj).
 - Chcete-li upravit číslo zubu, vyberte možnost **Edit Margin Info** (Upravit údaje o okraji).
- Chcete-li přidat nový ovládací bod, klikněte na modrou čáru. Objeví se nový ovládací bod.
- Chcete-li znovu nakreslit úsek okraje, klikněte na možnost **Add Segment** (Přidat segment).
 - Klikněte na ovládací bod na části okraje, který je v pořádku. To je váš výchozí bod.
 - Klikáním v malých vzdálenostech přidávejte nové body do mezery.

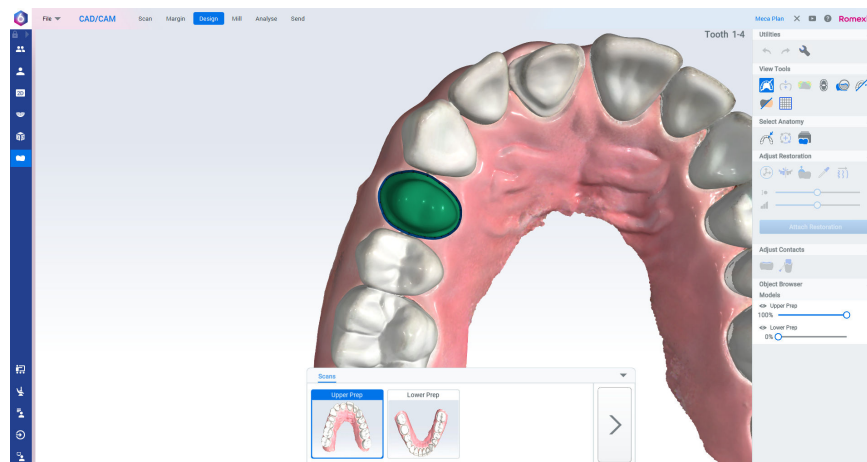


- Kliknutím na další dobrý bod na okraji novou čáru dokončete.



11 Karta Návrh

Přejděte na kartu *Design* (Návrh) a vytvořte návrhy náhrad pro frézování.



Pro otočení modelu na něj nejprve klikněte pravým tlačítkem myši, podržte jej a poté jej přetáhněte.

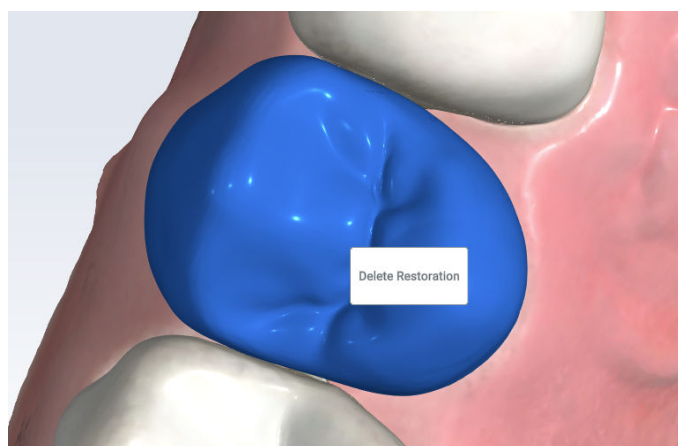
Pro přesun modelu na něj nejprve klikněte prostředním tlačítkem myši, podržte jej a poté jej přetáhněte.

Aktivní podložka bez náhrady je zvýrazněna zeleně. Neaktivní podložky bez náhrad jsou zvýrazněny šedě.

11.1 Kontextová nabídka

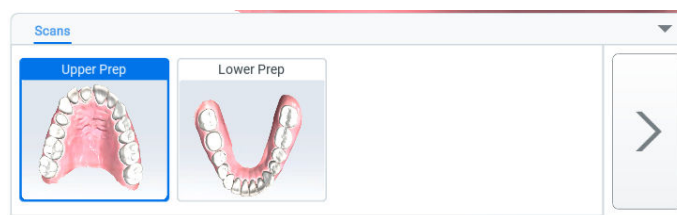
Pro otevření nabídky pohledu kamery klikněte pravým tlačítkem myši na obrazovku. Pro změnu orientace kamery klikněte na požadovanou možnost.

Pro otevření nabídky úprav náhrady klikněte pravým tlačítkem myši na aktuální náhradu. Pro kompletní odstranění náhrady klikněte na možnost **Delete Restoration** (Odstranit náhradu).



11.2 Katalog

Karta Scans (Skeny) zobrazuje všechny skeny aktivního případu. Miniatury se mění podle naskenovaných dat. Chcete-li procházet vrstvami aktivního případu, klikněte na šipku vpravo.



11.3 Sada nástrojů

11.3.1 Obslužné nástroje



Chcete-li vrátit zpět poslední akci, klikněte na ikonu Zpět.



Chcete-li zrušit vrácenou akci, klikněte na ikonu Znovu.

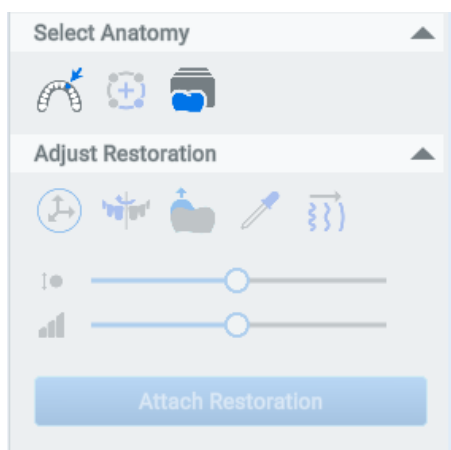


Pro otevření dialogového okna Settings (Nastavení) klikněte na ikonu Nastavení.

11.3.2 Návrh

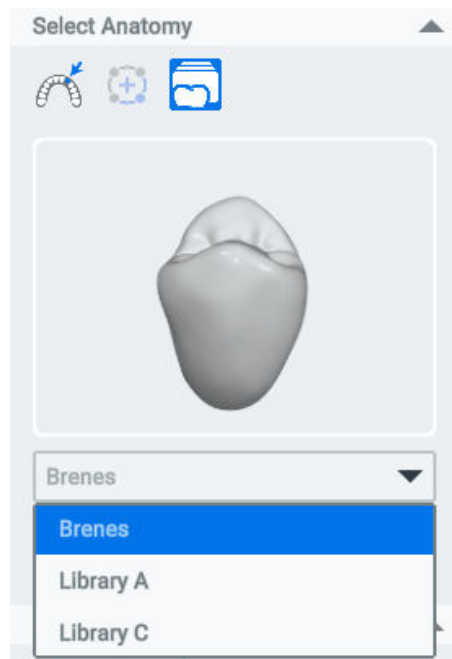


Pomocí nástroje Place Selection (Umístit výběr) lze zkopírovat libovolnou anatomii pro vybranou náhradu.

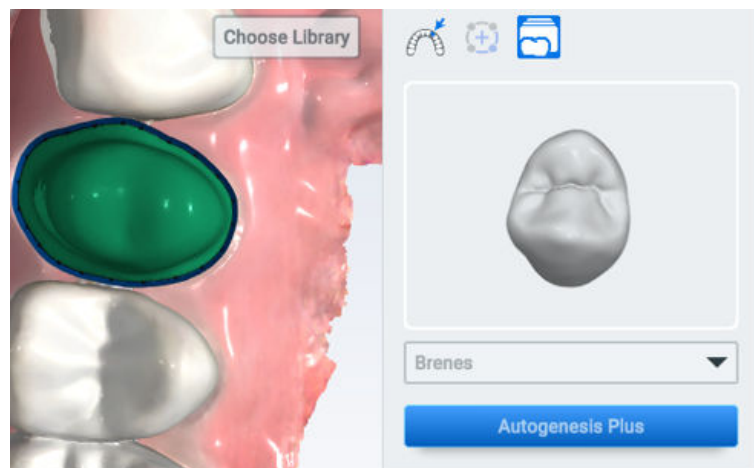


Přejděte na **Tools** (Nástroje) a upravte oblast výběru, jako by to byl okraj, nebo výběr zrušte.

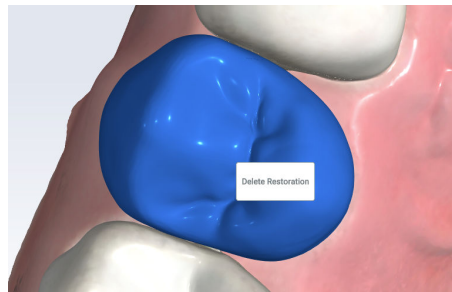
Případně použijte rozevírací nabídku knihovny a vygenerujte návrh z knihovny.



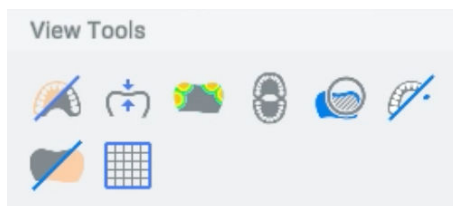
Kliknutím na **Autogenesis Plus** (Autogeneze plus) vygenerujete počáteční návrh.



Klikněte pravým tlačítkem myši na možnost **Delete Restoration** (Odstranit náhradu), chcete-li na oblast výběru použít jinou knihovnu.



11.3.3 Nástroje zobrazení



Kliknutím na **Barevný režim** můžete přepínat mezi režimy realistických barev a kamenného zobrazení s barevným kódováním.

Kliknutím na **Tloušťka materiálu** vyberte tepelnou mapu představující množství materiálu v náhradě.

Kliknutím na možnost **Kontakty** vyberte tepelnou mapu zobrazující kontaktní sílu, náhradu a protilehlý oblouk, interproximální kontaktní sílu a sílu kontaktu s tkání (je-li k dispozici).

Kliknutím na možnost **Zobrazit otevřené** vyberte otevřený pohled na oba protilehlé oblouky.

Kliknutím na **Rovina řezu** aktivujete/deaktivujete pohled výstřižku s widgetem zobrazujícím umístění roviny řezu.

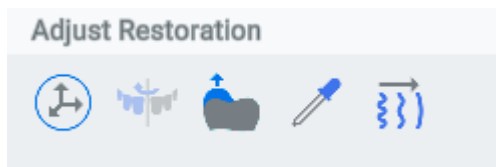
- Kliknutím a přetažením widgetu jej přesunete kolmo k rovině.
- Kliknutím a přetažením šipek umístěných na okrajích widgetu otočte rovinou.
- Deaktivací nástroje widget resetujete.

Kliknutím na možnost **Ukázat/skrýt sousední zuby** skryjete zbytek oblouku aktuální náhrady.

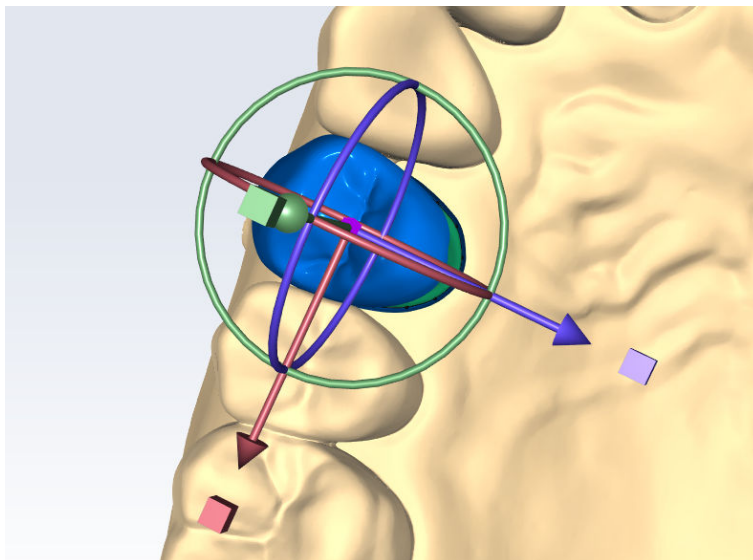
Kliknutím na **Kamenná náhrada** zobrazíte pouze náhrady v kamenném barevném režimu.

Kliknutím na **Mřížky** vyberete/zrušíte výběr mřížek a přepnete mezi normální mřížkou a překrytím mřížky se zlatými proporcemi.

11.3.4 Úprava náhrady



Kliknutím na možnost **Kombinovaný nástroj** aktivujete/deaktivujete jeho widget.

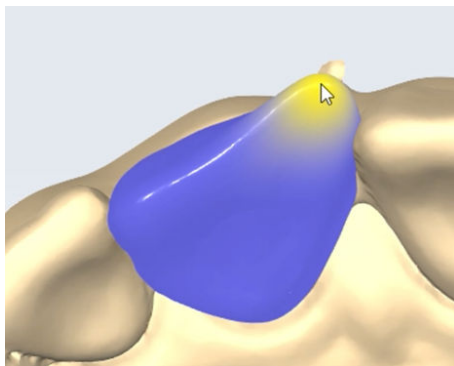


- Každá osa má jinou barvu.
- Kliknutím a přetažením vnější lineární šipky osy posunete náhradu na této ose.
- Klepnutím a přetažením vnitřní kruhové šipky osy otočte náhradu okolo této osy.
- Kliknutím a přetažením vnějšího čtvercového políčka zvětšíte náhradu.



Kliknutím na možnost **Gumový zub** aktivujete/deaktivujete úpravu materiálu zubu libovolného tvaru.

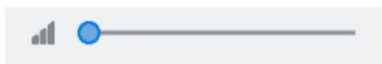
Kliknutím a přetažením natáhnete materiál v daném směru.



Pomocí posuvníku Velikost štětce upravte oblast efektu.



Pomocí posuvníku Intenzita upravte účinnost nástroje.



Kliknutím na možnost **Přidat/odebrat materiál** nástroj aktivujete/deaktivujete.

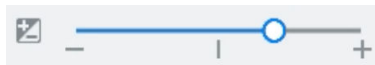
- Kliknutím a podržením přidáte nebo odeberete materiál.
- Pomocí posuvníku Velikost štětce upravte oblast efektu.



- Pomocí posuvníku Intenzita upravte množství odebraného materiálu.
 - Chcete-li materiál odebrat, pohybujte se záporným směrem.

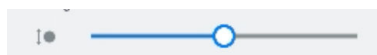


- Chcete-li materiál přidat, pohybujte se kladným směrem.

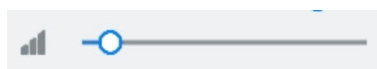


Kliknutím na možnost **Vyhladit** nástroj aktivujete/deaktivujete.

- Kliknutím a podržením materiál vyhladíte.
- Pomocí posuvníku Velikost štětce upravte oblast efektu.



- Pomocí posuvníku Intenzita upravte účinnost nástroje.

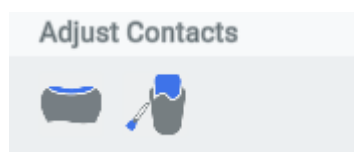


11.3.5 Připojení náhrady

Kliknutím na tlačítko Attach Restoration (Připojit náhradu) převedete návrh náhrady na náhradu a připojíte ji k okraji.



11.3.6 Úprava kontaktů



- Kliknutím na možnost **Přichytit okluzně** přichytíte náhradu k protilehlým zubům.

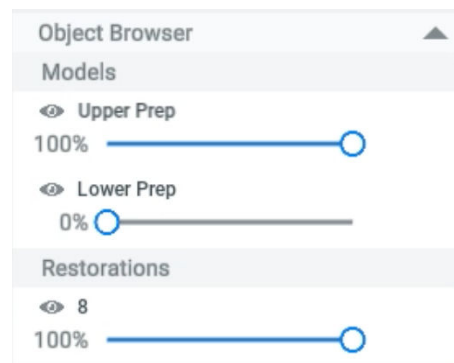


- Kliknutím na možnost **Přichytit interproximálně** přichytíte náhradu k sousedním zubům.

POZNÁMKA

Před zahájením výroby zkontrolujte tloušťku materiálu a pevnost kontaktu.

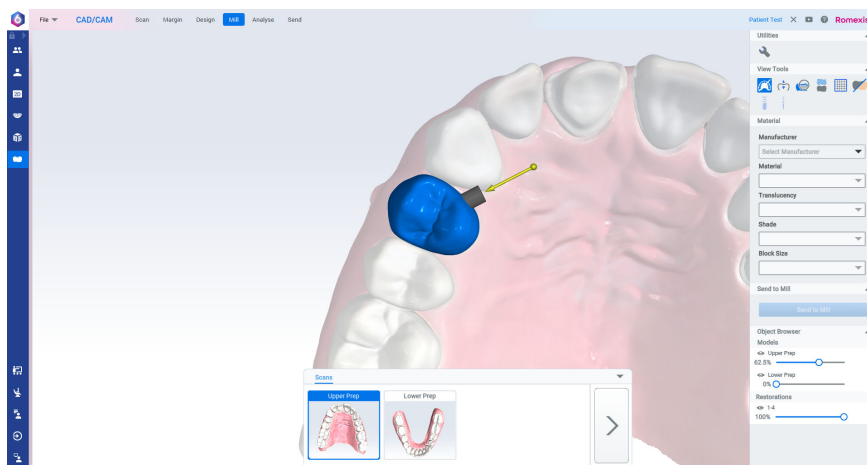
11.3.7 Prohlížeč objektů



- Přetažením posuvníku pro daný objekt upravte viditelnost tohoto objektu.
- Klepnutím na ikonu oka u objektu můžete přepínat mezi jeho nezobrazením nebo jeho zobrazením s poslední nastavenou neprůhledností.

12 Karta Frézování

Přejděte na kartu *Mill* (Frézování), proveďte simulaci drah frézy pro náhrady a odešlete náhrady do připojených fréz k výrobě.



Pokud nemáte frézu nastavenou předtím výběrem karty Mill (Frézování), nemůžete nastavit definice materiálu a tlačítko Send to Mill (Odeslat na frézování) nebude aktivní.

Pro otočení modelu na něj klikněte pravým tlačítkem myši, podržte jej a poté jej přetáhněte.

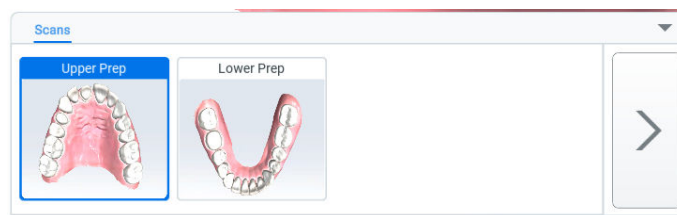
Pro přesun modelu na něj klikněte prostředním tlačítkem myši, podržte jej a poté jej přetáhněte.

Aktivní okraj bez náhrady je zvýrazněn zeleně.

Kliknutím a přetažením vtokového kanálu na aktivní náhradě změníte jeho polohu. Pokud je vtokový kanál přesunut do neplatné polohy, bude automaticky posunut do nejbližší platné polohy.

12.1 Katalog

Karta Scans (Skeny) zobrazuje všechny skeny aktivního případu. Miniatury se mění podle naskenovaných dat. Chcete-li procházet vrstvami aktivního případu, klikněte na šipku vpravo.



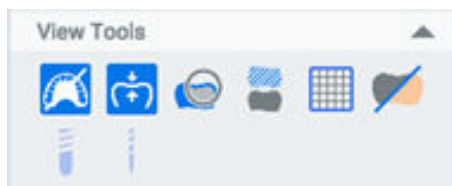
12.2 Sada nástrojů

12.2.1 Obslužné nástroje

Pro otevření dialogového okna Settings (Nastavení) klikněte na ikonu Nastavení.



12.2.2 Nástroje zobrazení



Kliknutím na **Barevný režim** můžete přepínat mezi režimy realistických barev a kamenného zobrazení s barevným kódováním.

Kliknutím na **Tloušťka materiálu** vyberte tepelnou mapu představující množství materiálu v náhradě.

Kliknutím na **Rovina řezu** aktivujete/deaktivujete pohled výstřižku s widgetem zobrazujícím umístění roviny řezu.

- Kliknutím a přetažením widgetu jej přesunete kolmo k rovině.
- Kliknutím a přetažením šipek umístěných na okrajích widgetu otočte rovinou.
- Deaktivací nástroje widget resetujete.

Kliknutím na **Ukázat/skrýt protilehlé** zobrazíte nebo skryjete protilehlý oblouk náhrady.

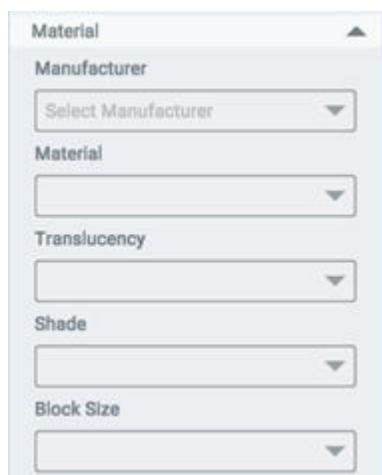
Kliknutím na **Mřížky** vyberete/zrušíte výběr mřížek a přepnete mezi normální mřížkou a překrytím mřížky se zlatými proporcemi.

Kliknutím na **Kamenná náhrada** zobrazíte pouze náhrady v kamenném barevném režimu.

Kliknutím na **Standardní** spustíte rychlejší normální simulaci výsledků dráhy nástroje z frézování aktivní náhrady. Toho nejlépe využijete u korunek.

Kliknutím na **Podrobná** spustíte podrobnější simulaci výsledků dráhy nástroje z frézování aktivní náhrady. Toho nejlépe využijete pro všechny typy indikací bez korunek, ale i pro korunky.

12.2.3 Materiál



Když po nakreslení okraje přejdete do možnosti **Materiál** (Materiál), budou již rozevírací nabídky Material (Materiál) vyplněny.

Pomocí rozevíracích nabídek vyberte konkrétní typ bloku pro materiál náhrady. Rozevírací nabídka se zpřístupní, když budou rozevírací nabídky nad ní splňovat její požadavky.

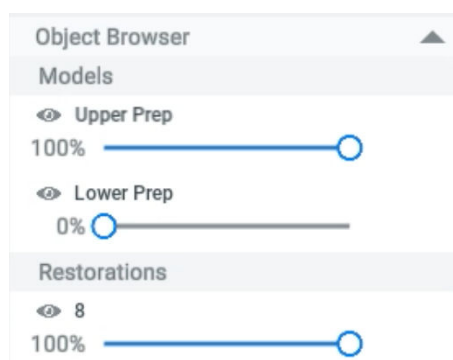
Všechny velikosti bloků, které nevyhovují náhradě, jsou šedé.

12.2.4 Odeslat na frézování

Kliknutím na tlačítko Send to Mill (Odeslat na frézování) vyvoláte dialogové okno, kde můžete vybrat frézu a standardní nebo podrobné nástroje. Výchozí výběr je založen na typu náhrady.

- Požadovanou frézu vyberte v rozevírací nabídce. Automaticky bude vybrána vaše oblíbená fréza.
- Vyberte **Standard** (Standardní) nebo **Detailed** (Podrobná).
- Kliknutím na **Send** (Odeslat) odešlete úlohu na vybranou frézu.
- Kliknutím na **Cancel** (Zrušit) opustíte dialogové okno bez odeslání úlohy.

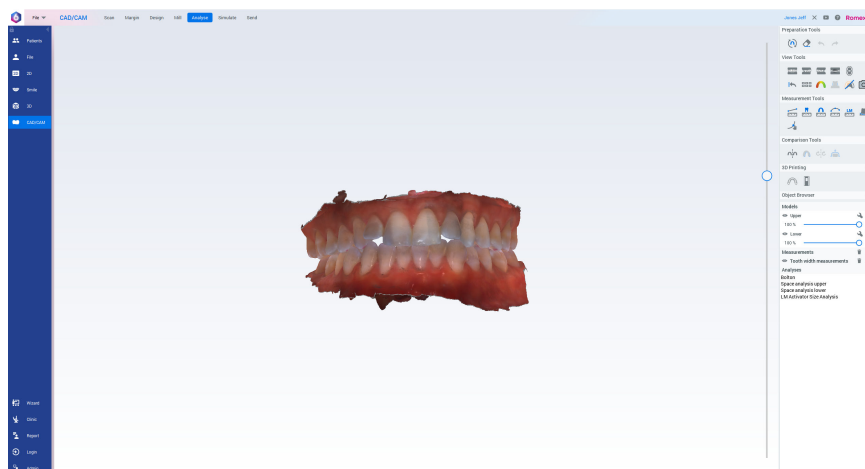
12.2.5 Prohlížeč objektů



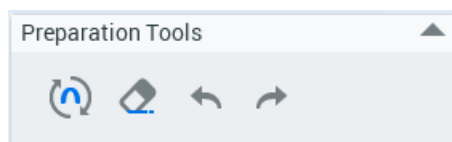
- Přetažením posuvníku pro daný objekt upravte viditelnost tohoto objektu.
- Klepnutím na ikonu oka u objektu můžete přepínat mezi jeho nezobrazením nebo jeho zobrazením s poslední nastavenou neprůhledností.

13 Karta Analýza

Sken se při jeho otevření ze seznamu případů zobrazí na kartě *Analyse* (Analýza).



13.1 Nástroje pro přípravu

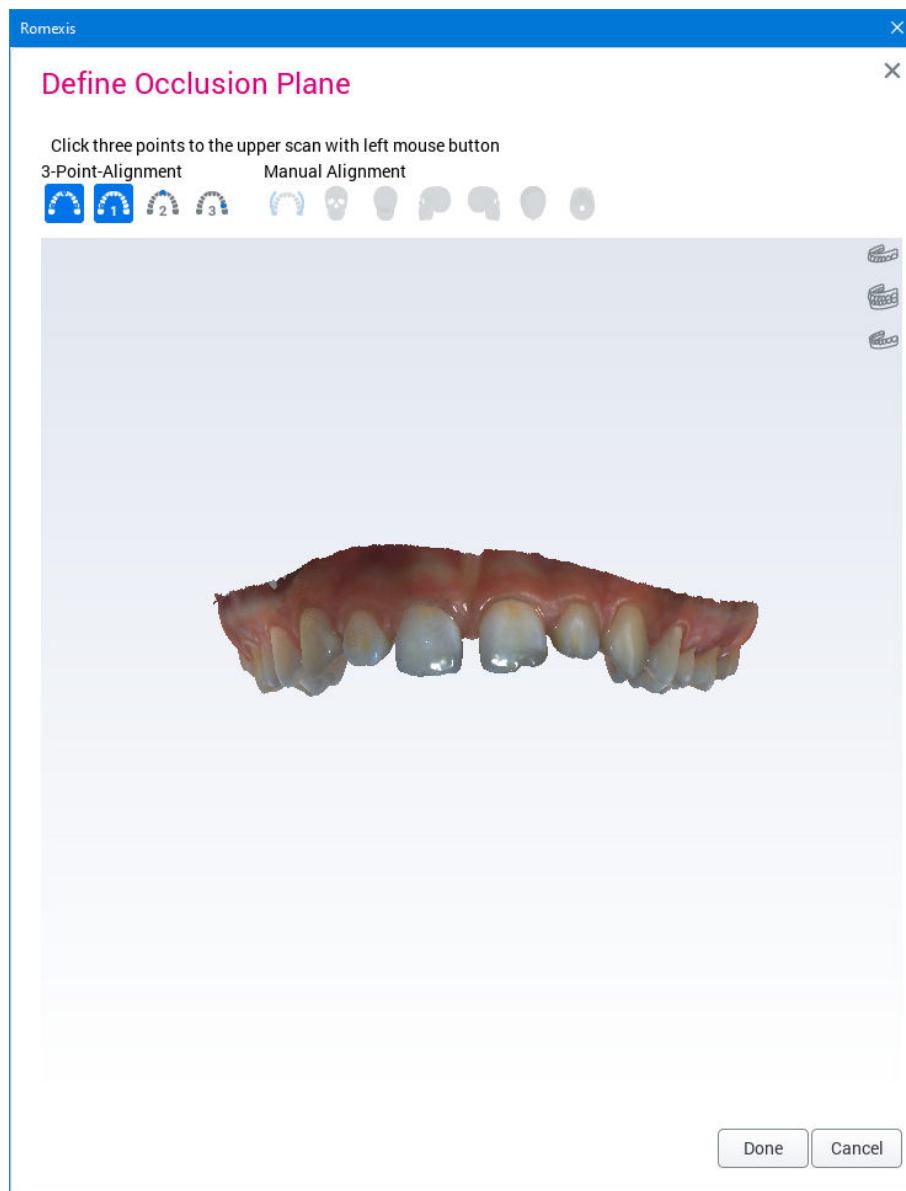


13.2 Definice roviny skusu



Chcete-li orientovat model, definujte rovinu skusu a střední linii.

Po naskenování nebo importu souborů do modulu CAD/CAM se automaticky otevře dialogové okno pro definování roviny skusu s dialogovým oknem třibodového vyrovnání, kde je dolní model skrytý. Model se automaticky otočí do vodorovné roviny s předními zuby směřujícími k uživateli. Pokud souhlasíte s výsledkem automatické orientace, klikněte na tlačítko **Done** (Hotovo). Jestliže automatická orientace není dostatečná, lze ji buď upravit pomocí třibodového vyrovnání, nebo doladit ručně.



13.2.1 Třibodové vyrovnání

O tomto úkolu

Následujícím postupem definujete třibodové vyrovnání.

Kroky

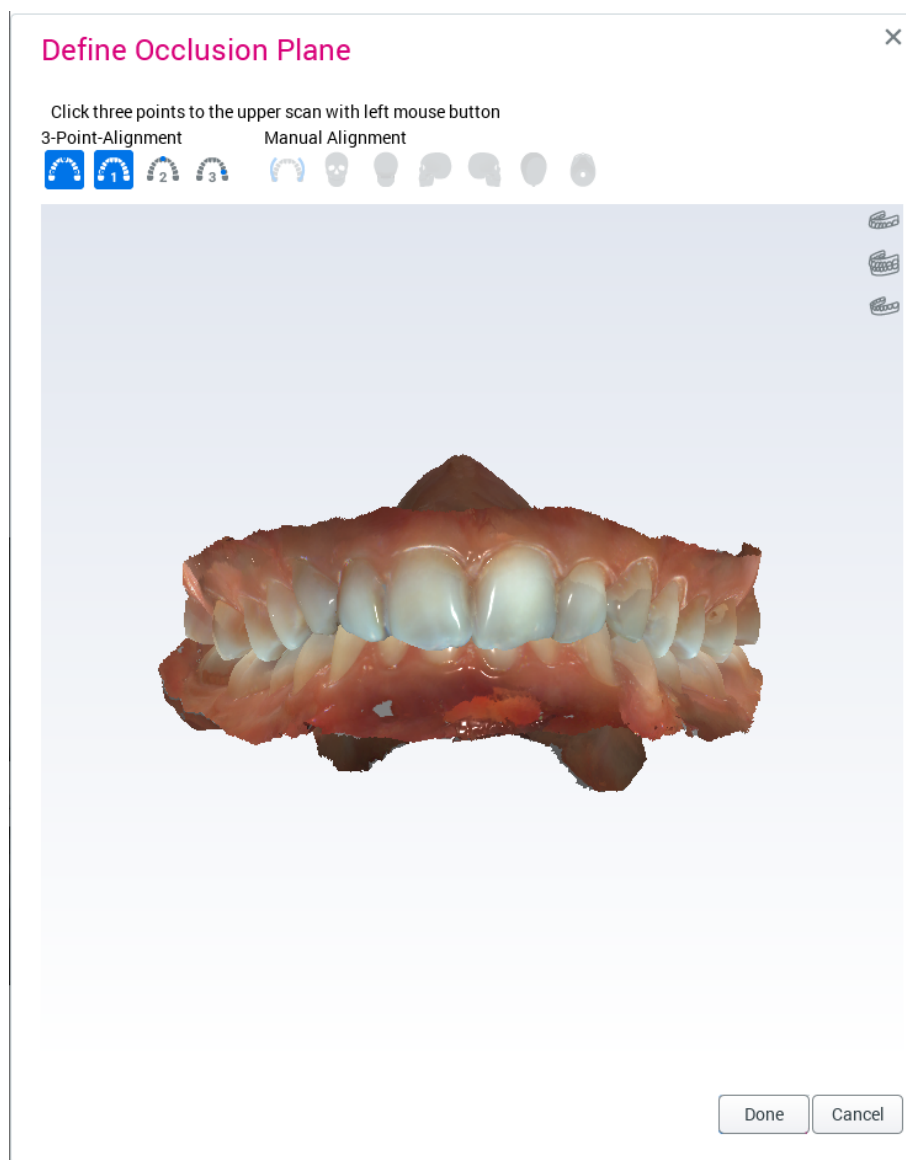
1. Označte na povrchu modelu 3 body (pravý molár, střední linii a levý molár) kliknutím na model.

Chcete-li v definici použít dolní model, vyberte ho pomocí tlačítek v pravém horním rohu dialogového okna.



Modely se automaticky vyrovnají.

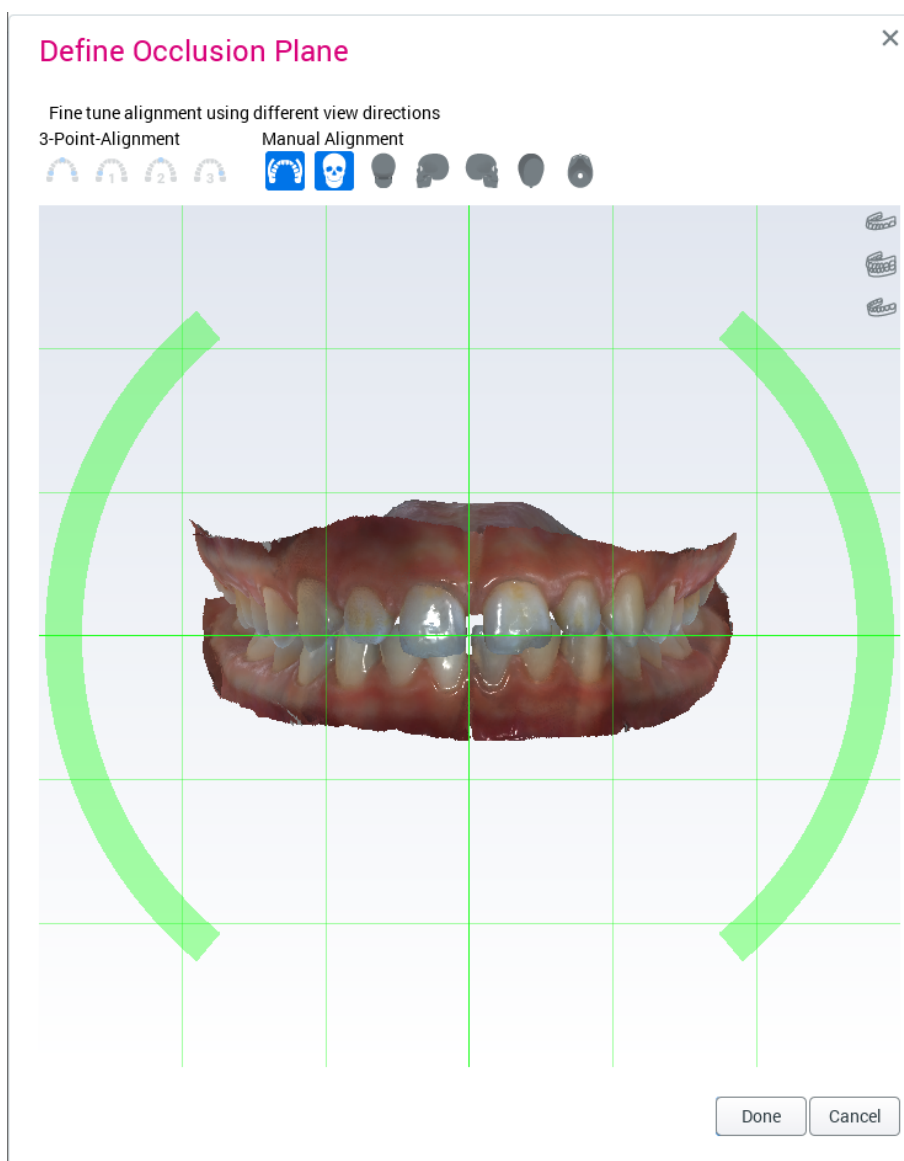
2. Pokud je potřeba vyladit vyrovnání ručně, podívejte se do části "Ruční vyrovnání" na str. 89.
3. Kliknutím na tlačítko **Done** (Hotovo) dokončete vyrovnání a zavřete dialogové okno.



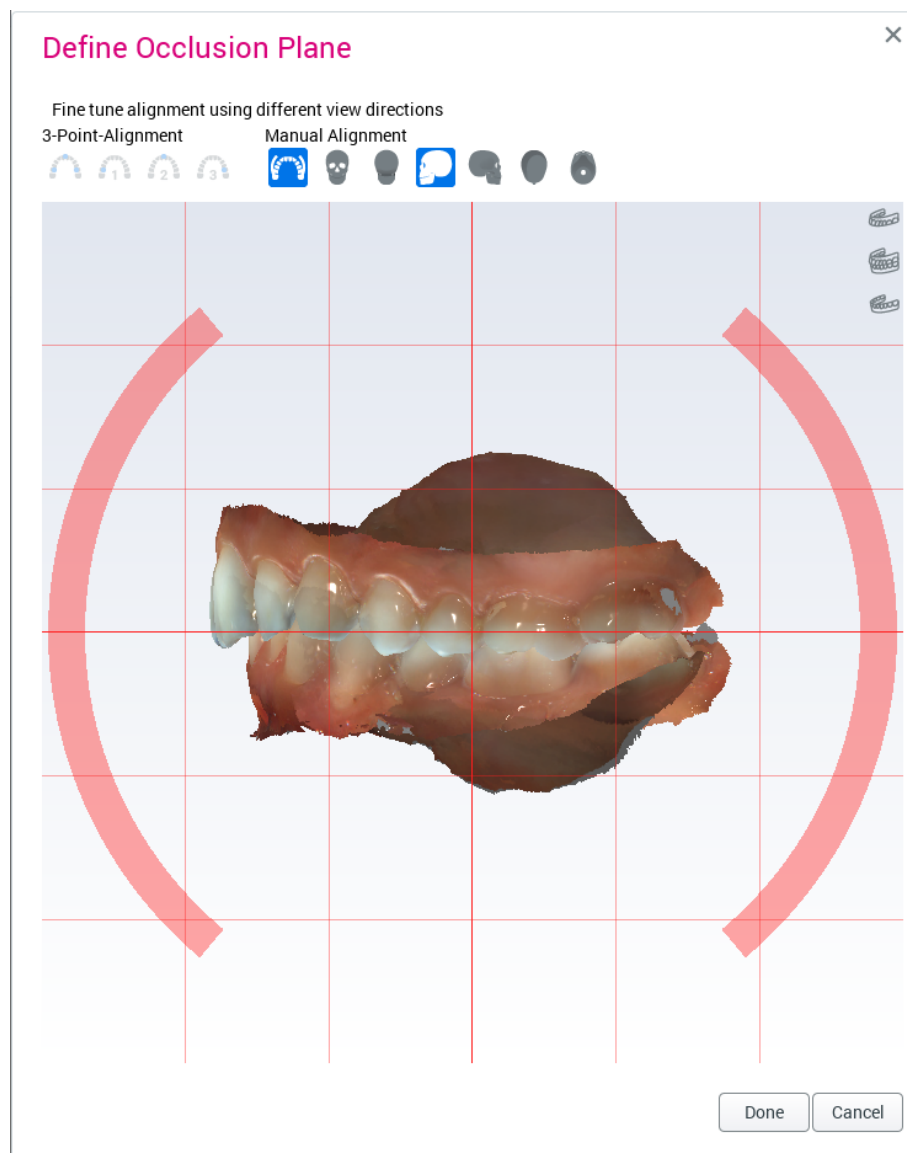
13.2.2 Ruční vyrovnání

V případě potřeby lze použít ruční vyrovnání pro jemné doladění vyrovnání po provedení tříbodového zarovnání.

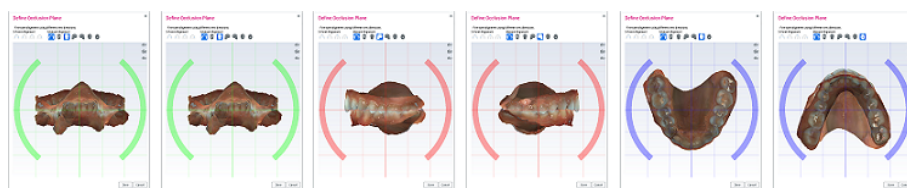
Modely je možné snadno přenášet přetažením.



Pokud chcete modely otočit, táhněte za oblouky okolo modelu.



Chcete-li změnit směr pohledu, použijte tlačítka na panelu nástrojů pro ruční vyrovnání.

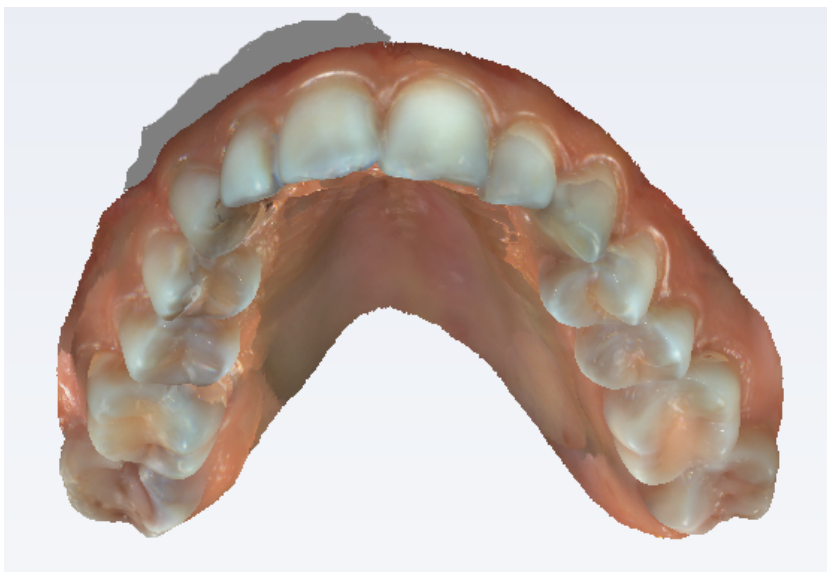


13.3 Oříznutí modelu

Malování regionu pro oříznutí



Vyberte nástroj **Paint ROI to trim** (Malování regionu pro oříznutí) a přetáhněte nástroj na model, abyste odstranili všechny nežádoucí oblasti.

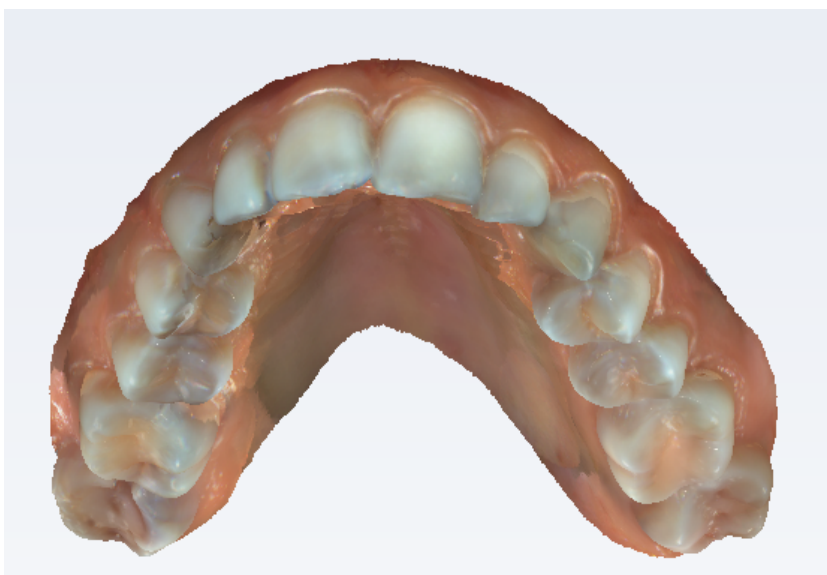


Pokud chcete změnit velikost štětce, držte stisknuté klávesy **Ctrl** a **Shift** a posouvejte kolečko myši.

Chcete-li zvětšit velikost nástroje pro oříznutí, zmenšete pohled.

Pokud chcete během ořezávání otáčet modely, držte během tažení stisknutou klávesu **Alt**.

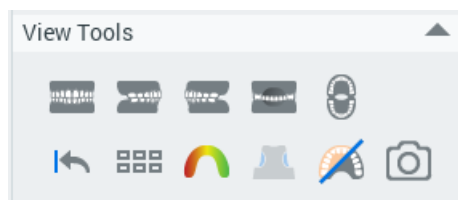
Povrchy za vymalovanými oblastmi se automaticky odstraní.



Pro vrácení úprav zpět nebo jejich opakování klikněte na tlačítka **Undo** (Zpět) nebo **Redo** (Znovu).



13.4 Nástroje zobrazení



Pro zobrazení modelů z různých směrů klikněte na tlačítka pohledu zepředu, zprava, zleva, zezadu a otevřená ústa.



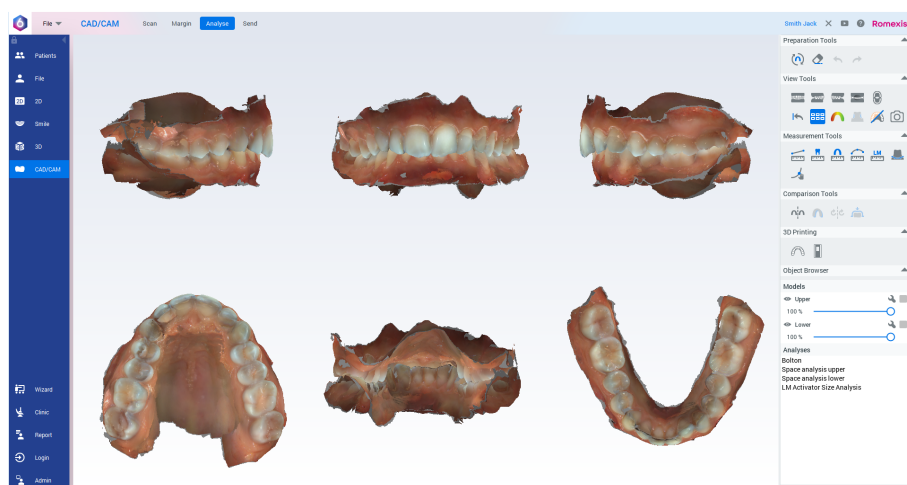
Obnovení zobrazení

Kliknutím na toto tlačítko obnovíte orientaci do stavu, jak byl těsně po nastavení modelu.



Vícenásobný pohled

Pro vizualizaci modelů z různých směrů a okluzního pohledu zároveň klikněte na několik pohledů.



13.4.1 Výpočet mapy kontaktu



Výpočet a zobrazení mapy kontaktu

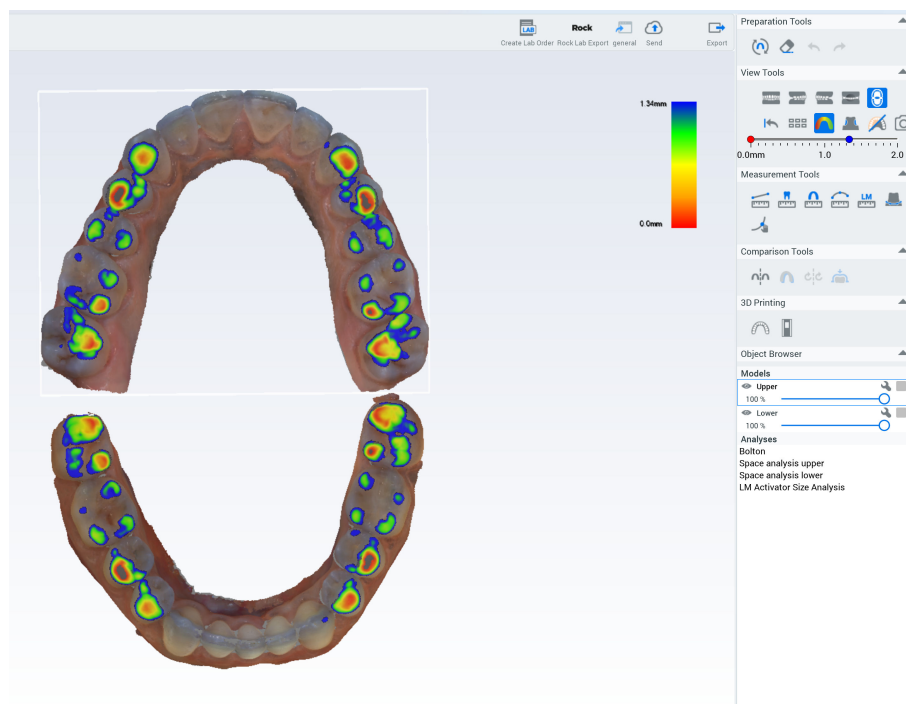
Kliknutím na tento nástroj vizualizujete vzdálenosti mezi horními a dolními modely.

Škálu mapy barev lze upravit z obou konců.

Pokud chcete označit kontakt a vzdálenost, do které bude vše vizualizováno červenou barvou, přetáhněte červenou tečku.

Chcete-li nastavit maximální vizualizovanou vzdálenost, přetáhněte modrou tečku.

Překrytí modelu je vizualizováno šedou barvou.



13.4.2 Výpočet podříznutí

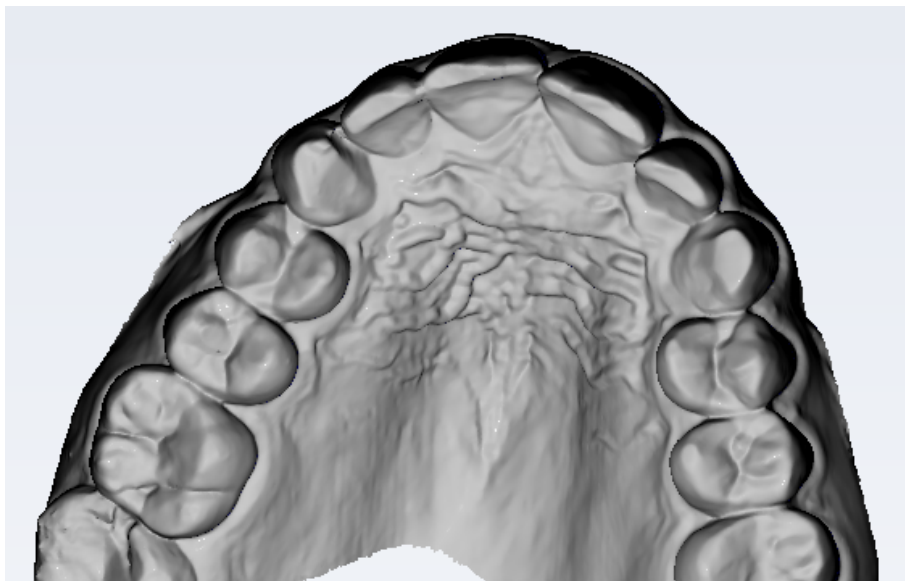
O tomto úkolu

Následujícím postupem vypočítáte podříznutí.

Kroky

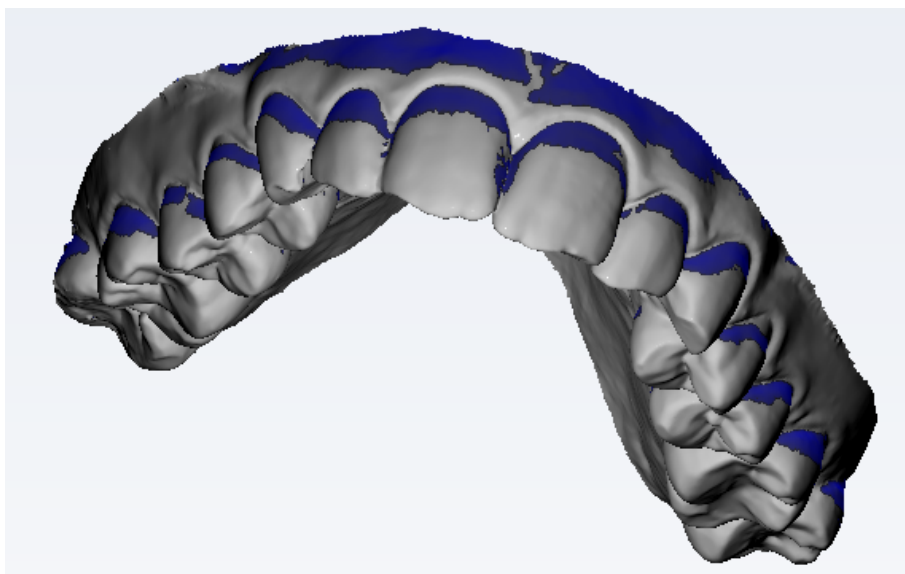
1. Vyberte model povrchu v prohlížeči objektů.

2. Otočte model do požadovaného směru zavedení.



3. Klikněte na tlačítko **Calculate and show undercuts** (Vypočítat a zobrazit podříznutí).

Oblasti podříznutí ve vybraném směru zavedení jsou zbarveny modře. Chcete-li změnit směr zavedení, deaktivujte nástroj, změňte orientaci modelu a znovu klikněte na tlačítko.

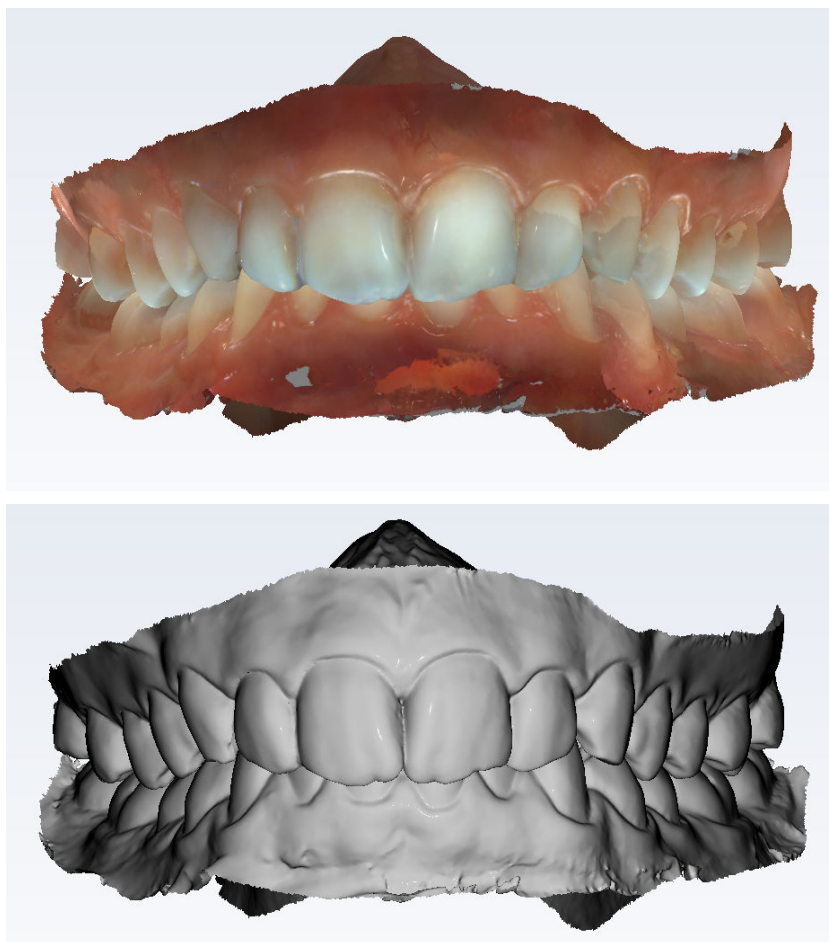


Barva povrchového modelu se vrátí k normálním hodnotám po deaktivaci nástroje.

13.4.3 Barvy



Pomocí tohoto nástroje zobrazíte či skryjete barvu modelu.



13.4.4 Pořízení 2D rychlého snímku

O tomto úkolu

Následujícím postupem pořídíte 2D rychlý snímek.

Kroky

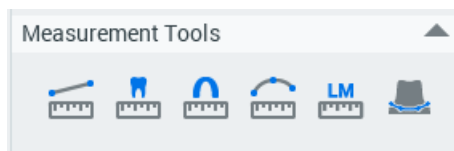


1. Klikněte na tlačítko **Quickshot** (Rychlý snímek).

Výsledky

Rychlý snímek se uloží do modulu 2D zobrazení do složky *Photos* (Fotografie).

13.5 Nástroje pro měření



13.5.1 Měření vzdálenosti bodů

O tomto úkolu

Pomocí tohoto nástroje změříte vzdálenost mezi dvěma body.

Kroky

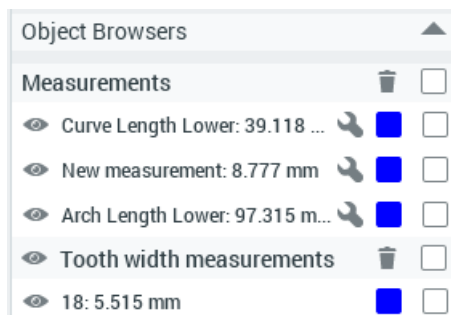


1. Aktivujte nástroj **Point-to-point** (Měření vzdálenosti bodů).

2. Klikněte na model v místě, odkud chcete měřit.

3. Klikněte na model v místě, kam chcete měřit.

3D měření se zobrazí v prohlížeči objektů ve složce *Measurements* (Měření).



13.5.2 Měření šířky zubu

O tomto úkolu

Následujícím postupem změříte šířku zubu.

Kroky



1. Klikněte na nástroj **Tooth width measurement** (Měření šířky zubu).

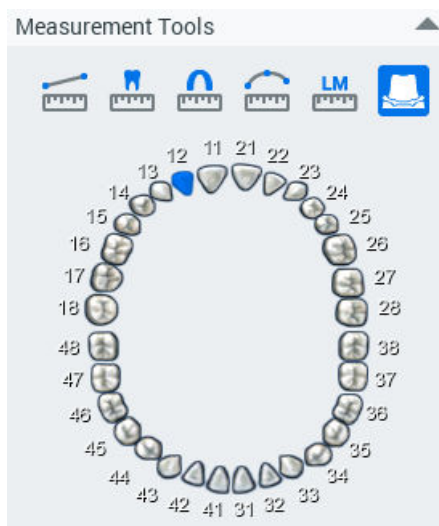
2. Klikněte na číslovaný zub v diagramu.

Na horní čelisti začíná číslování od zadní pravé strany, na dolní čelisti od zadní levé strany.

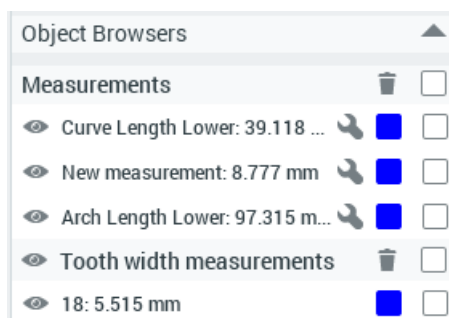
3. Klikněte na distální a meziální stranu zubu.

V diagramu se automaticky vybere další zub.

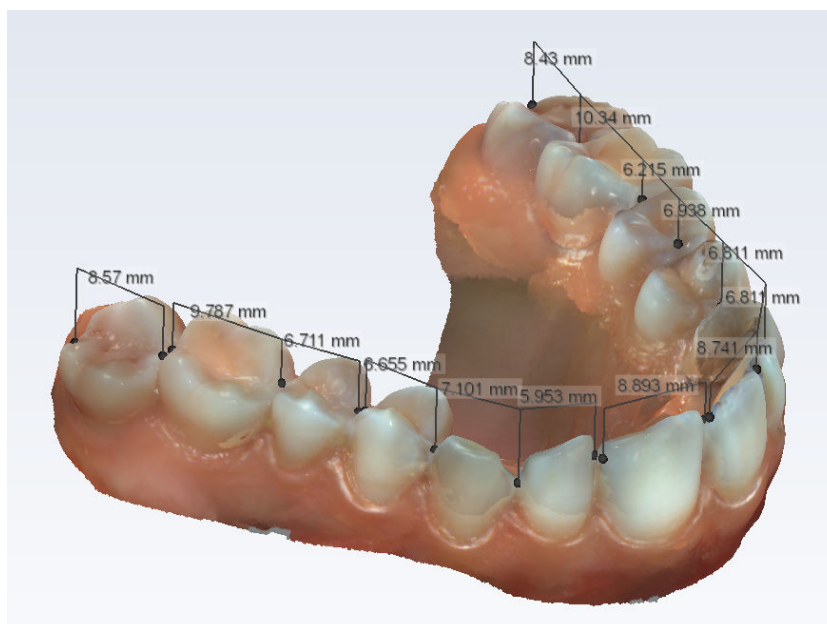
- Pokud chcete zub přeskočit, klikněte v diagramu na další zub.
- Pokud chcete zub změřit znovu, klikněte na něj v diagramu.



Měření se zobrazí v prohlížeči objektů ve složce *Tooth width measurements* (Měření šířky zubu).



Měření šířky se počítá jako projekce 3D bodů na rovinu skusu. Toto měření se používá u některých analýz.



13.5.3 Měření délky oblouku

O tomto úkolu

Měření délky oblouku se počítá jako projekce 3D bodů na rovinu skusu. Toto měření se používá u některých analýz.

POZNÁMKA

První měření délky oblouku na čelist se používá k výpočtu prostorové analýzy. Změřte délku oblouku od distální 5 k distální 5, aby se prostorová analýza vypočítala správně.

Měření délky oblouku:

Kroky



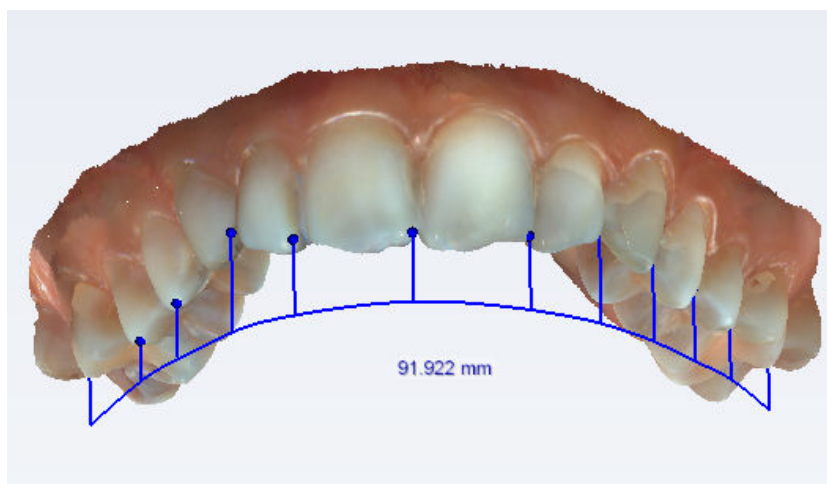
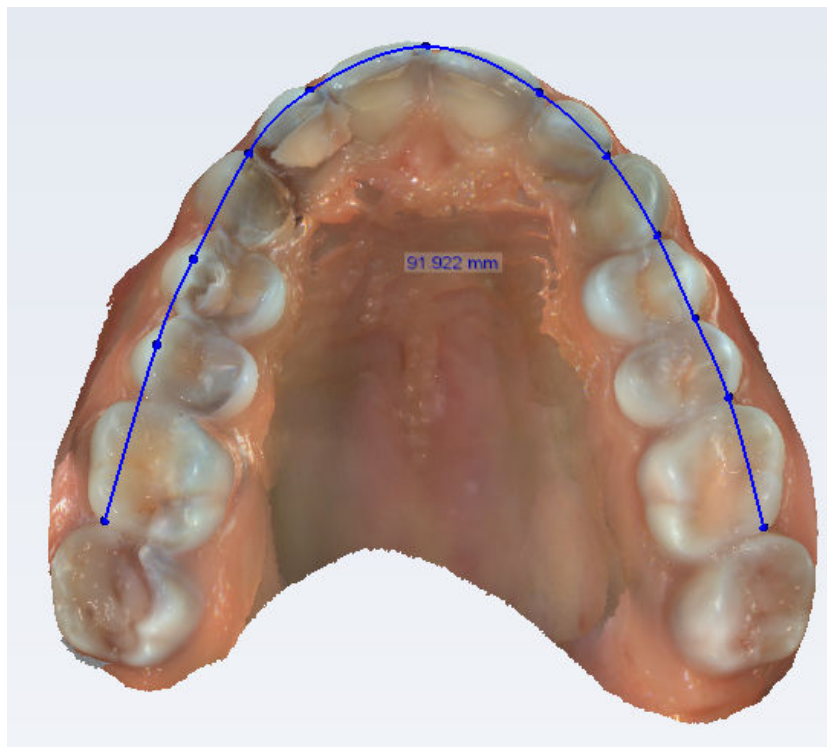
1. Aktivujte nástroj **Arch length measurement** (Měření délky oblouku).

Ve výchozím nastavení se otevře zobrazení skusu.



2. Přidejte body měření kliknutím na povrch skusu horního nebo dolního oblouku.

Chcete-li upravit pohled, držte při tažení modelu stisknutou klávesu **Alt**.



3. Po přidání dostatečného počtu bodů dokončete oblouk tím, že zrušíte výběr nástroje měření nebo kliknete na model pravým tlačítkem myši.

Výsledky

Měření se zobrazí v prohlížeči objektů.

Measurements			☐
	Arch Length Upper: 91.922 mm		☐
	Margin line 17		☐
	Margin line 14		☐

Co dál

V případě potřeby můžete vyladit body měření aktivací nástroje **Drag measurement points** (Přetažení bodů měření) přetažením bodů na správná místa.

13.5.4 Měření křivky**O tomto úkolu**

Následujícím postupem změříte křivku.

Kroky

1. Klikněte na nástroj **Curve measurement** (Měření křivky).
2. Kliknutím na model nakreslete křivku.
3. Přidejte body měření kliknutím na povrch horního nebo dolního oblouku.
Chcete-li upravit pohled, držte při tažení modelu stisknutou klávesu **Alt**.
4. Dokončete křivku kliknutím pravým tlačítkem myši na model nebo zrušením výběru nástroje měření.

Výsledky

Měření se zobrazí ve snímku a v **Prohlížeči objektů**.

Co dál

Chcete-li vyladit body měření, vyberte nástroj **Drag measurement points** (Přetažení bodů měření) a přetáhněte body na správná místa.

13.5.5 Měření délky oblouku pro LM aktivátor**O tomto úkolu**

Nástroj Měření délky oblouku pro LM aktivátor pomáhá při výběru vhodného modelu a velikosti aparátu. Nástroj měří vzdálenost přes řezáky (od meziálního povrchu pravého špičáku k meziálnímu povrchu levého špičáku) a označuje odhadovanou velikost aparátu.

POZNÁMKA

Pro analýzu LM aktivátoru je zapotřebí kompletní měření šířky zubů. V případě chybějících předních nebo postranních řezáků je třeba odhadnout šířky neprořezaných zubů. V případě potřeby zobrazte odhady šířky neprořezaných zubů.

**VAROVÁNÍ**

Zřeknutí se odpovědnosti: V případě stěsnání nebo rozštěpů (například v případě mléčných řezáků) mohou být odhady velikosti nepřesné. Je nutné individuálně vyhodnotit dodatečný potřebný prostor pro prořezání trvalých horních a dolních postranních řezáků a znovu vyhodnotit velikost aparátu. Také v případě smíšeného chrupu zvažte rozšíření zubních oblouků.



VAROVÁNÍ

Zřeknutí se odpovědnosti: V případě nesrovnalostí mezi velikostmi zubů může být odhad velikosti horní a dolní čelisti odlišný. Je nutné individuálně vyhodnotit výběr či navržení vhodného aparátu.

TIP

Je možné použít prostorovou analýzu softwaru Romexis k vyhodnocení stěsnání či rozštěpů v přední části a Boltonovu analýzu k vyhodnocení, zda se u pacienta vyskytuje nesrovnalost mezi velikostmi zubů.



VAROVÁNÍ

Zřeknutí se odpovědnosti: Dvakrát zkontrolujte, zda jsou otisky všech zubů kompletní a nechybí například distální povrch molárů nebo druhých molárů. Nekompletní otisky mohou snížit přesnost odhadů.



VAROVÁNÍ

Zřeknutí se odpovědnosti: Nasaďte aparát pacientovi a důkladně zkontrolujte, zda zuby správně sedí v aparátu. Pokud pacientovy zuby nejsou vedeny směrem ke spodní části drážek, ale jsou omezovány rýhami mezi drážkami, léčba nemusí být úspěšná. Je zvláště důležité zkontrolovat, zda LM aktivátor tlačí na špičky požadovanou silou.

POZNÁMKA

LM aktivátor je jednorázový aparát určený pro jednoho pacienta. Výjimečně může být znovu zpracován (zkontrolován, vyčištěn a intenzivně dezinfikován nebo sterilizován) pro použití u jiného pacienta v případě, že aparát byl použit při zákroku ve stejný den (např. při nasazování aparátu) pod dohledem zdravotnických pracovníků. Pokud pacient používal aparát doma, nesmí být použit pro jiného pacienta. Podrobnosti najdete v pokynech pro preventivní údržbu.

POZNÁMKA

Další informace najdete v dokumentaci k LM aktivátoru.

Kroky



1. Klikněte na nástroj **LM aktivátor**.

2. Přečtěte si následující prohlášení a potvrďte přečtení.



LM Activator Arch length measurement

The Romexis software features used for the measurement and selection of the correct size of LM-Activator may be used only as an aid in planning the treatment of the patient and in orthodontic appliance selection and design. Before taking the LM-Activator orthodontic appliance into use by the patient, the treating health care professional shall be responsible for evaluating that the orthodontic appliance of correct size and fit for the specific patient purpose by testing and fitting the orthodontic appliance together with the patient. The health care professional is solely responsible and liable for the diagnosis, treatment, and evaluating whether treatment with any specific orthodontic appliance is fit for the specific patient, and for the outcome of any treatment. Planmeca, its distributors and the manufacturer of the LM Activator shall waive from any and all liabilities relating thereto.

The health care professional shall hold Planmeca, its distributors and the manufacturer harmless of any damage incurred due to any breach of the health care professional's liabilities defined herein or in any applicable agreement, terms of use, or instructions relating to the respective orthodontic appliance.

Please refer to manufacturer's instructions for use when applicable.

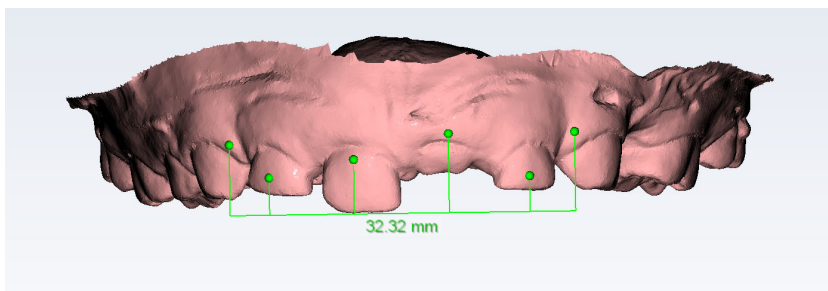
I have read the above and agree

Automaticky se zobrazí pohled na model zepředu.

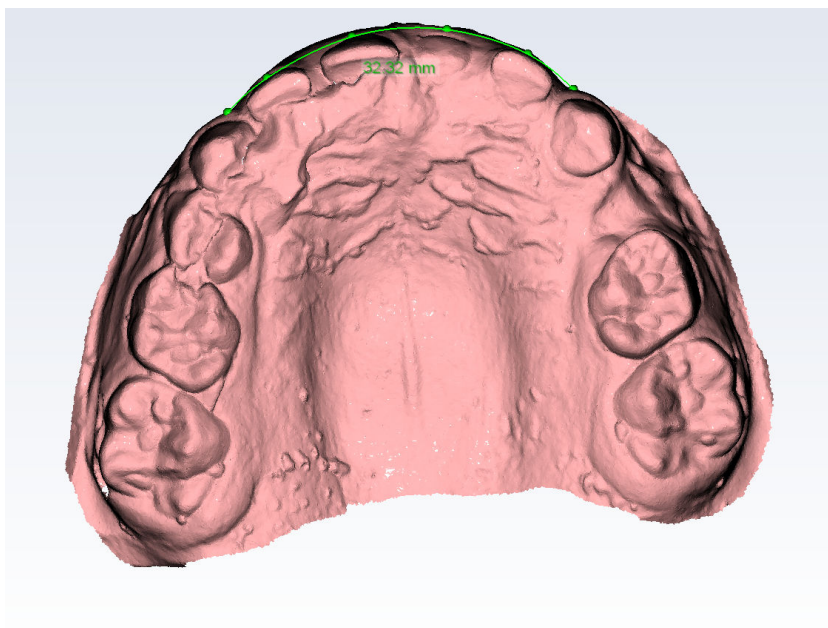
Chcete-li upravit velikost modelu, podržte stisknutou klávesu **Alt** a posouvejte kolečko myši.

Chcete-li upravit pohled, držte při tažení modelu stisknutou klávesu **Alt**.

3. Změřte délku oblouku od meziálního povrchu zubu 13 k meziálnímu povrchu zubu 23 kliknutím na vestibulární povrch korunek mezi nimi.



4. Měření ukončíte vypnutím nástroje.
5. Zkontrolujte tvar oblouku otáčením modelu.





V případě potřeby vyladíte pozici bodů a tvar oblouku pomocí nástroje **Drag measurement points** (Přetažení bodů měření).

6. Dokončete měření zrušením výběru nástroje.
7. Zopakujte postup pro dolní zuby.

Výsledky

Měření se zobrazí v prohlížeči objektů.

Measurements			☐
	Upper LM-Act: 32.09 mm		☐
	Arch Length Upper: 97.36 mm		☐
	Lower LM-Act: 30.19 mm		☐
	Arch Length Lower: 95.18 mm		☐

Analyses	
Bolton	
Overall Ratio:	105.5 %
Anterior Ratio:	90.3 %
Space analysis upper	
A, Space available:	97.4 mm
B, Space required:	65.7 mm
A - B:	31.7 mm
Space analysis lower	
A, Space available:	95.2 mm
B, Space required:	67.9 mm
A - B:	27.3 mm
LM Activator Size Analysis	
▼ Upper	
LM-Activator 1 size:	40 S
Narrow LM-Activator 2 size:	45 S
Wide LM-Activator 2 size:	45 S
▼ Lower	
Narrow LM-Activator 2 size:	70 S
Wide LM-Activator 2 size:	70 S

13.5.6 Kreslení okraje zubu

O tomto úkolu

Okrajovou linii lze využít pro kreslení obrysu připravovaných zubů před odesláním skenu do laboratoře. Obrys je možné využít k vylepšení spasování připravovaného zubu.

Kroky



1. Klikněte na nástroj **Margin Line** (Okrajová linie).

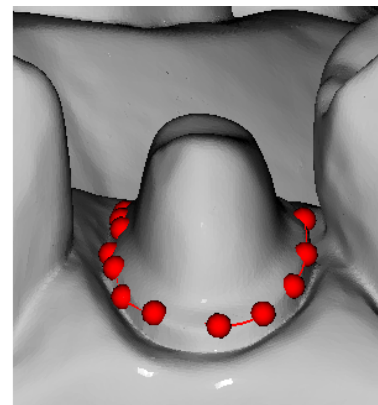
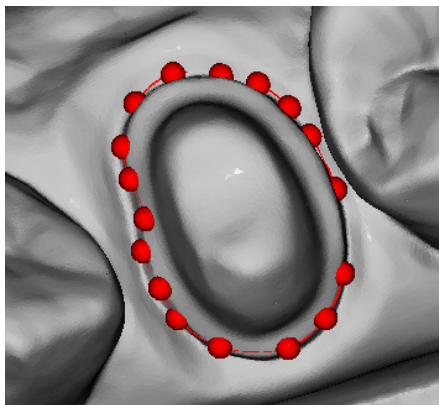
2. V diagramu zubů klikněte na zub, jehož okraj chcete nakreslit.



3. Klikáním okolo zubu přidejte body okrajové linie.

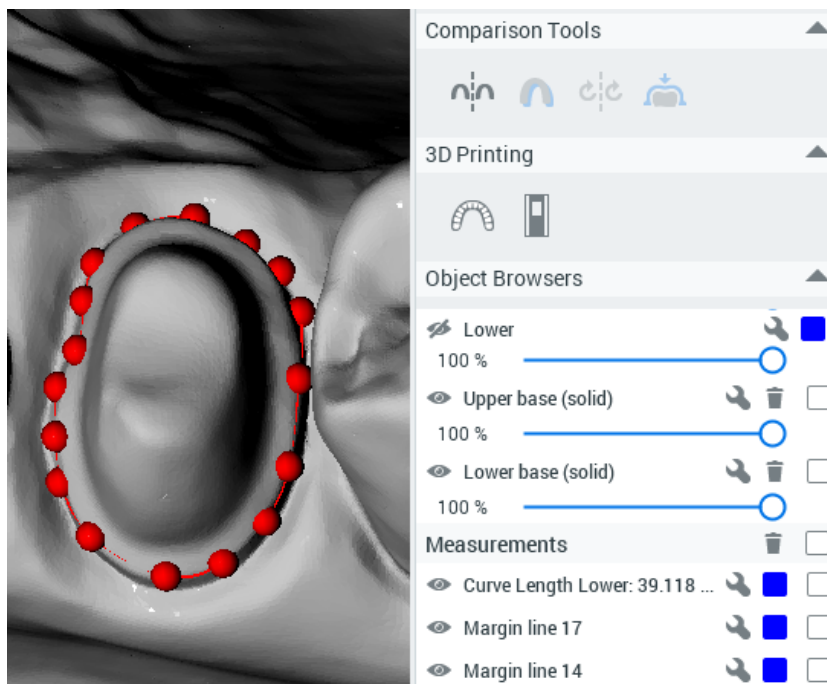
Jsou zapotřebí nejméně tři body.

Mezi přidávanými body okraje se automaticky nakreslí okrajová linie.



Výsledky

Když přidáte body kolem celého zubu a kliknete vedle prvního přidaného bodu, okraj se dokončí a objeví se v prohlížeči objektů.



Chcete-li upravit umístění bodů okraje, zrušte výběr nástroje Margin Line (Okrajová linie), podržte stisknutou klávesu **Shift** a přetáhněte bod na požadované místo.

Chcete-li okraj odstranit, zaškrtněte políčko okraje v prohlížeči objektů a klikněte na ikonu koše.

Výchozí barva okraje je červená. Chcete-li změnit barvu, klikněte na červený čtvereček vedle okraje v prohlížeči objektů a vyberte požadovanou barvu v mapě barev.

Chcete-li upravit úhel pohledu kamery, držte při tažení modelu stisknutou klávesu **Alt**.

13.5.7 Vyladění měření

O tomto úkolu

V případě potřeby je možné body měření všech typů měření (Vzdálenost mezi body, Šířka zubu, Délka oblouku, LM aktivátor a Okrajové linie) vyladit pomocí nástroje **Drag measurement points** (Přetažení bodů měření).

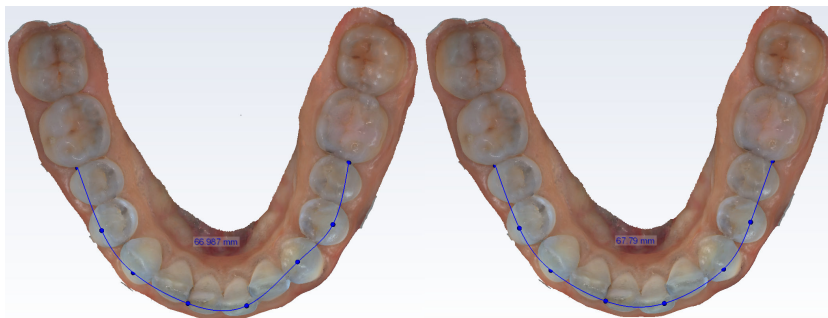
Následujícím postupem vyladíte měření.

Kroky



1. Vyberte nástroj **Drag measurement points** (Přetažení bodů měření).

2. Přetáhněte body na správná místa.



Výsledky

Měření se aktualizuje v prohlížeči objektů i na štítku měření.

13.5.8 Úpravy modelů v prohlížeči objektů

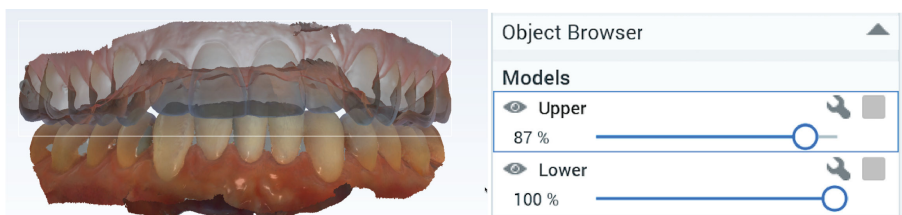
V prohlížeči objektů můžete provádět následující akce:



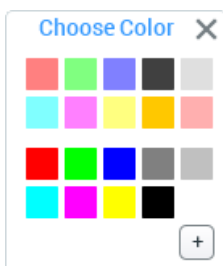
- Zobrazit či skrýt modely kliknutím na toto tlačítko.



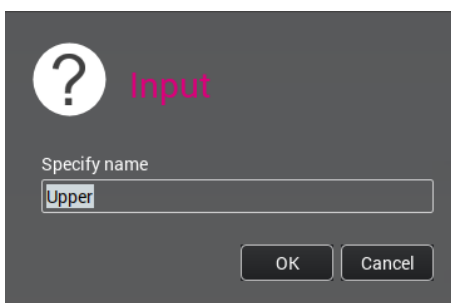
- Upravit transparentnost pomocí posuvníků.



- Změnit barvu modelu kliknutím na čtvereček vedle modelu a zvolením barvy.

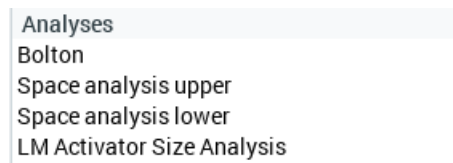


- Pojmenovat model kliknutím na ikonu klíče a zadáním vhodného názvu.



13.6 Analýzy

Analýzy se zobrazí, pokud jsou dostupná všechna potřebná měření. Jinak se zobrazí červeně.



Bolton

Měření šířky zubu se používá k získání Boltonovy analýzy pomocí následujícího vzorce:

- Celkový Boltonův index = (součet meziodistálních šířek 12 zubů dolní čelisti) / (součet meziodistálních šířek 12 zubů horní čelisti) * 100 %
- Frontální Boltonův index = (součet meziodistálních šířek 6 zubů dolní čelisti) / (součet meziodistálních šířek 6 zubů horní čelisti) * 100 %

Prostorová analýza

Pro získání měření šířky zubů a délky oblouku pro účely prostorové analýzy použijte následující vzorce:

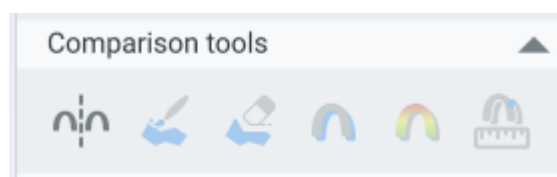
- Změřte obvod oblouku od meziálu prvního moláru k meziálu prvního moláru = **dostupný prostor**
- Změřte meziodistální šířku zubů od 5 k 5 a sečtěte je = **potřebný prostor**:
- Odečtěte potřebný prostor od dostupného prostoru = **nesrovnalost délky oblouku**

POZNÁMKA

První měření délky oblouku pro horní a dolní čelist se používá k výpočtu prostorové analýzy.

13.7 Nástroje pro porovnání

Nástroje pro porovnání lze použít k porovnání modelů z různých časových okamžiků.



Porovnání vedle sebe



Porovná snímky z různých časových okamžiků (například na začátku a na konci léčby).

Malování regionu



Namaluje region zájmu.

Odstranění regionu

Odstraní oblasti z regionu zájmu.

Superponování

Superponování slícuje vybrané případy dohromady.

Teplotní mapa

Zobrazí teplotní mapu, která udává nejbližší vzdálenost prvního CAD/CAM případu ke druhému případu.

Měření dvou povrchů

Slouží k měření u dvou superponovaných modelů.

13.7.1 Porovnání vedle sebe**O tomto úkolu**

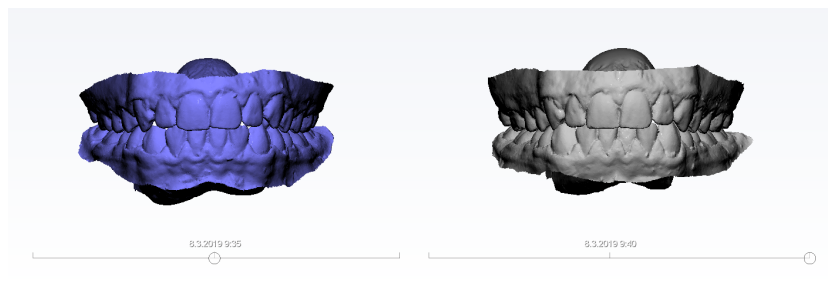
Porovnání snímků z různých časových okamžiků (například na začátku a na konci léčby):

Kroky

1. Klikněte na nástroj **Side-by-side comparison** (Porovnání vedle sebe).

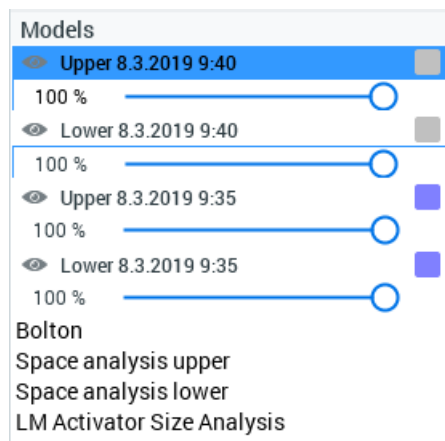
Výsledky

Z databáze se načtou předchozí snímky pro porovnání. Všechny snímky se zobrazí jako položky na časové ose. Chcete-li vybrat snímek pro porovnání, klikněte na požadovanou položku.



Co dál

Barvu a neprůhlednost modelu můžete upravit, když ho vyberete v prohlížeči objektů a nastavíte hodnotu posuvníkem.



Chcete-li modely skrýt, klikněte na tlačítko **Show/Hide** (Zobrazit/skrýt).

13.7.2 Malování regionu zájmu

O tomto úkolu

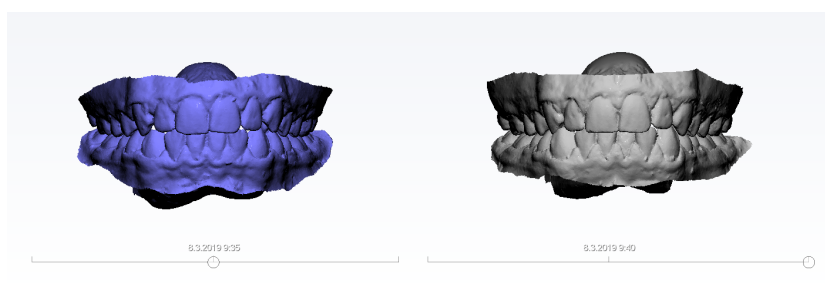
Porovnání snímků z různých časových okamžiků (například na začátku a na konci léčby):

Kroky



1. Klikněte na nástroj **Side-by-side comparison** (Porovnání vedle sebe).

Z databáze se načtou předchozí snímky pro porovnání. Všechny snímky se zobrazí jako položky na časové ose. Chcete-li vybrat snímek pro porovnání, klikněte na požadovanou položku.



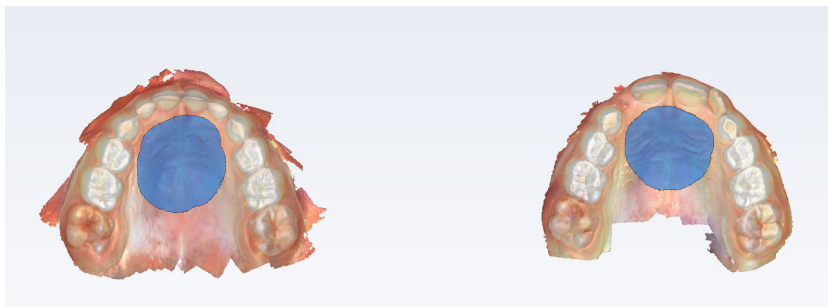
2. Klikněte na nástroj **Paint ROI** (Malování regionu zájmu).



3. Skryjete tak postupně spodní čelisti v prohlížeči objektů.

4. Slícované oblasti na obou modelech můžete namalovat kliknutím levým tlačítkem myši a přetažením.

Velikost štětce lze změnit stisknutím klávesy Alt + kolečkem myši.



5. Chcete-li z výběru vygumovat nechtěné oblasti, přepněte na nástroj Eraser (Guma).

Co dál

Pokračujte k části "Superponování" na str. 110.

13.7.3 Superponování

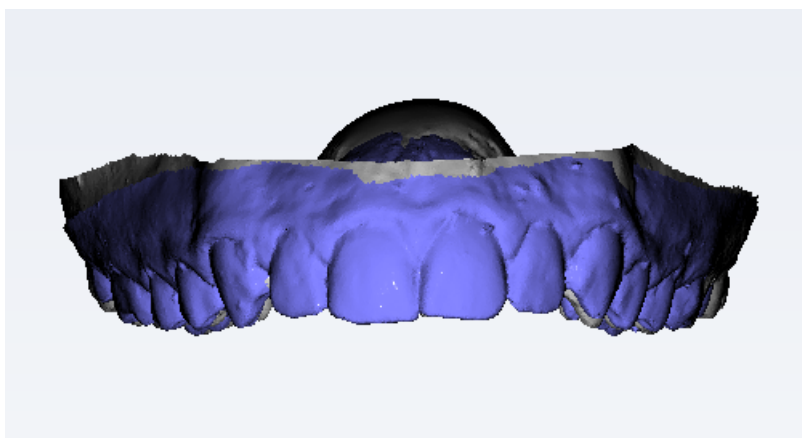
O tomto úkolu

Superponování slícuje vybrané případy dohromady na základě definovaných regionů. Nejsou-li regiony definované, ke slícování se použijí celé modely.

Kroky



1. Klikněte na tlačítko **Superimpose** (Superponovat).



2. V prohlížeči objektů přepněte viditelnost dolní čelisti.

13.7.4 Teplotní mapa

O tomto úkolu

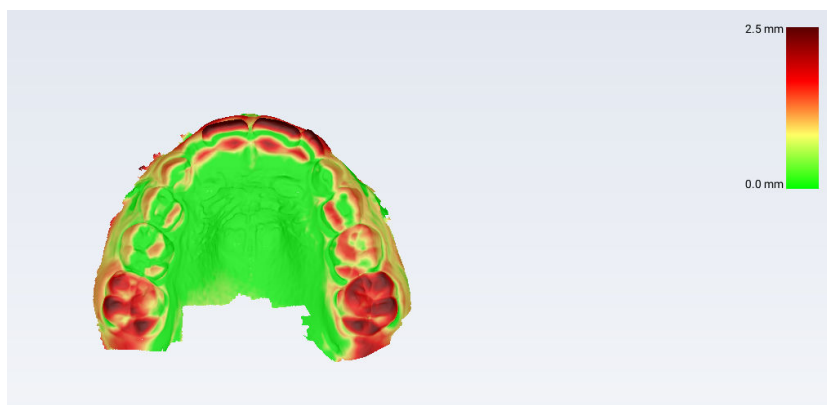
Teplotní mapa je možnost vykreslování v superponovaném zobrazení. Jak použít teplotní mapu:

Kroky



1. Klikněte na tlačítko **Heat map** (Teplotní mapa).

Zobrazí se teplotní mapa, která udává nejbližší vzdálenost prvního CAD/CAM případu ke druhému případu.



2. Podržte kurzor myši nad teplotní mapou. Zobrazí se štítek s číslem udávajícím hodnotu vzdálenosti daného vrcholu (či trojúhelníku).
Pod tlačítka nástrojů pro porovnání se také zobrazí posuvník rozsahu, pomocí něhož můžete měnit rozsah barev teplotní mapy.

13.7.5 Měření dvou povrchů

O tomto úkolu

Provedení nového měření:

Kroky



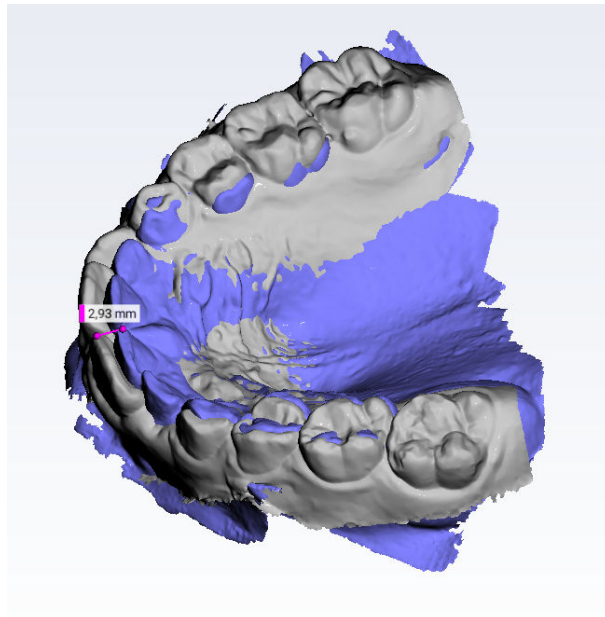
1. Klikněte na nástroj **Two surface measurement** (Měření dvou povrchů).
2. Klikněte levým tlačítkem myši na model v bodě, kde chcete začít měření.
3. Klikněte levým tlačítkem myši na model v bodě, kde chcete měření ukončit.

POZNÁMKA

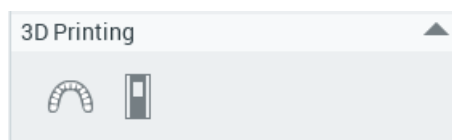
Vykreslený snímek lze během přidávání měření otočit a posunout stisknutím a podržením klávesy ALT.

Výsledky

Uložená měření se v prohlížeči objektů zobrazí pod hlavičkou Measurements (Měření).



13.8 3D tisk

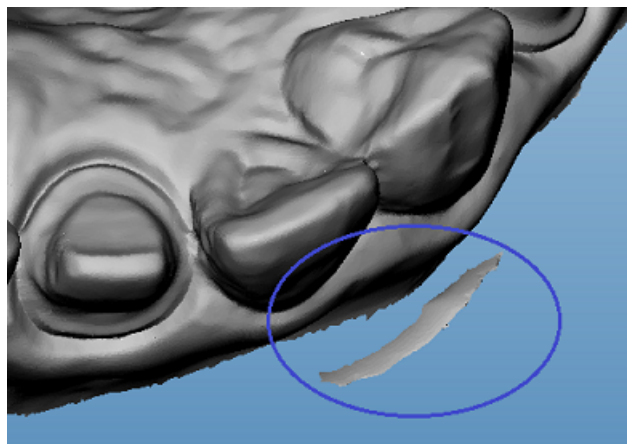


13.8.1 Vytváření 3D tisknutelných modelů

Než začnete

POZNÁMKA

Zkontrolujte oříznutí, aby nějaká dodatečná data nezůstala mimo model.



O tomto úkolu

Následujícím postupem vytvoříte 3D tisknutelné modely.

Kroky

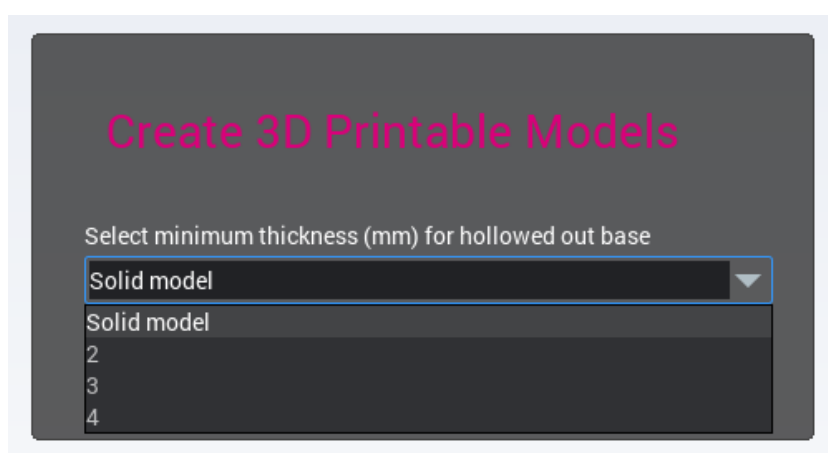


1. Klikněte na tlačítko **Generate a solid or hollowed-out model** (Generovat plný nebo dutý model).

POZNÁMKA

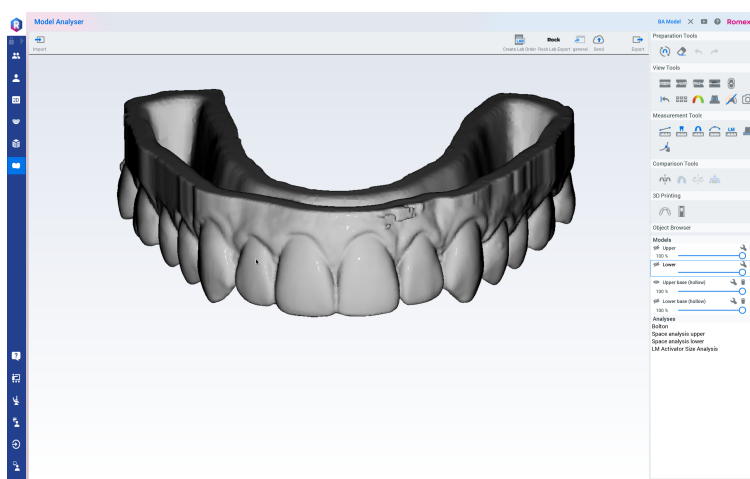
Orientace modelu definuje orientaci základny, takže dolní část základny je orientována paralelně s povrchem skusu modelu. Výška modelu definuje také výšku základny.

2. Pokračujte dle potřeby:
 - Chcete-li vytvořit plný model, v následujícím dialogovém okně jednoduše klikněte na tlačítko **OK**.
 - Pokud chcete vytvořit dutou základnu, vyberte vhodnou tloušťku stěny v rozevíracím menu a klikněte na tlačítko **OK**.



Výsledky

Modely se objeví v prohlížeči objektů jako samostatné modely povrchu.



13.8.2 Export 3D modelů se základnami

O tomto úkolu

Složku, do které se modely exportují, je nutné definovat v modulu *Admin*. Další informace najdete v Technické příručce k softwaru Romexis.

Kroky



1. Klikněte na tlačítko **Export the selected base(s)** (Export vybraných základů).

Výsledky

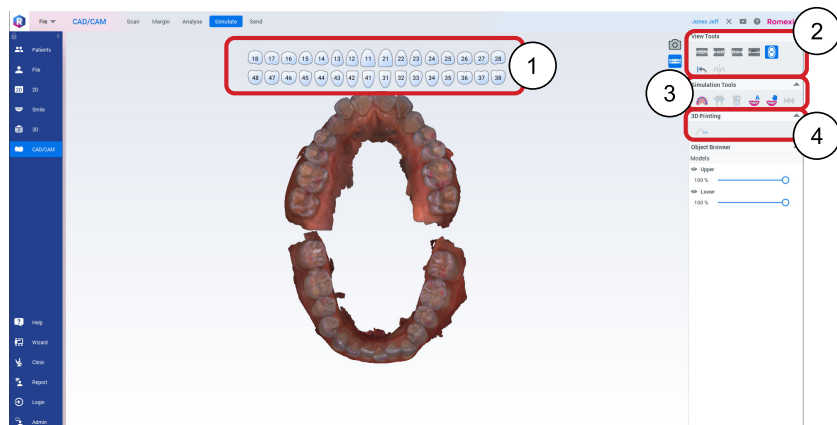
Modely se exportují jako soubory STL do nakonfigurované složky, ze které se odesílají do 3D tiskárny.

14 Karta Simulate (Simulovat)

POZNÁMKA

ODMÍTNUTÍ ODPOVĚDNOSTI: Simulace je učena výhradně pro účely komunikace s pacientem a nepředstavuje skutečný návrh plánu léčby. Neúplné skeny, jako jsou skeny bez správné dásně kolem všech zubů, skeny s mnoha chybějícími zuby, mléčným nebo smíšeným chrupem, kovovými aparáty, kotevními prvky, velmi křivými, našťipnutými nebo opotřebenými zuby či jinými abnormalitami, nejsou podporovány a nemusí při segmentaci nebo simulaci vést k dobrým výsledkům.

Při prvním otevření skenu na kartě **Simulate** (Simulovat) se sken zobrazí v projekci otevřeného skusu. Jakmile je simulace již k dispozici, zobrazí se v zobrazení snímků vedle sebe s původním segmentovaným modelem.



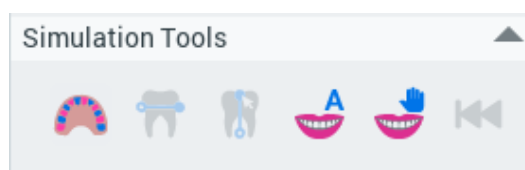
- 1 **Diagram chrupu** nad modely zobrazuje existující a chybějící zuby, když je segmentace k dispozici.
- 2 Panel **View Tools** (Nástroje zobrazení) obsahuje nástroje pro předem definované směry pohledu.
- 3 Panel **Simulation Tools** (Simulační nástroje) obsahuje všechny nástroje potřebné k provedení segmentace a simulace.
- 4 Panel **3D Printing** (3D Tisk) pro export výsledku aktuální simulace do již nakonfigurované složky pro export do 3D tiskárny.

Zuby je nutné segmentovat, aby bylo možné automaticky nebo manuálně simulovat jejich pohyb. Segmentace se skládá z kroků označení a kroků korekce os. Výsledky automatického označení a detekce os se zkontrolují a podle potřeby lze provést manuální změny.

Když je segmentace připravena, lze použít automatickou simulaci nebo manuální simulaci.

Je možné přejít přímo k automatické nebo manuální simulaci bez provedení kroků segmentace, ale v takovém případě se k těmto krokům možná budete muset vrátit a provést manuální korekce.

14.1 Simulační nástroje





Segmentace

Další informace viz část "Segmentace" na str. 116.



Úprava meziodistálních os

Další informace viz část "Úprava meziodistálních os" na str. 119.



Úprava podélných os

Další informace viz část "Úprava podélných os" na str. 119.



Automatická simulace

Další informace viz část "Automatická simulace" na str. 120.



Manuální simulace

Po kliknutí na tlačítko Manual Simulation (Manuální simulace) se spustí segmentace. Segmentace se provede, pokud již neproběhla před kliknutím na tlačítko. Po segmentaci může začít manuální simulace. Podle potřeby se můžete kdykoli vrátit k úpravě označení či os.



Vynulování

Vynuluje segmentaci i simulaci.

14.2 Segmentace

O tomto úkolu

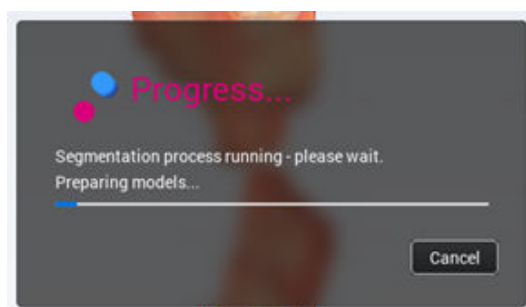
Segmentace se provádí následujícím postupem.

Kroky



1. Klikněte na ikonu segmentace.

Spustí se automatická segmentace korunek.



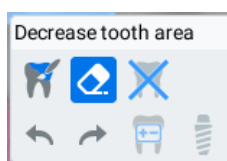
Korunky ze skenů jsou identifikovány a označeny a jsou detekovány osy zubů. Korunky jsou označeny střídavými barvami kvůli rychlému pochopení situace.



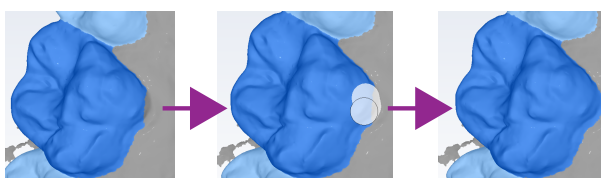
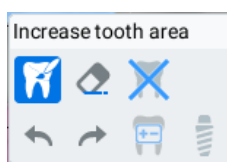
2. Zkontrolujte výsledky označení včetně barevných ploch a číslování korunek.
3. Potřebné úpravy výsledku označení zubů provedte kliknutím na korunku a použitím možnosti **Segmentation tools** (Nástroje segmentace).



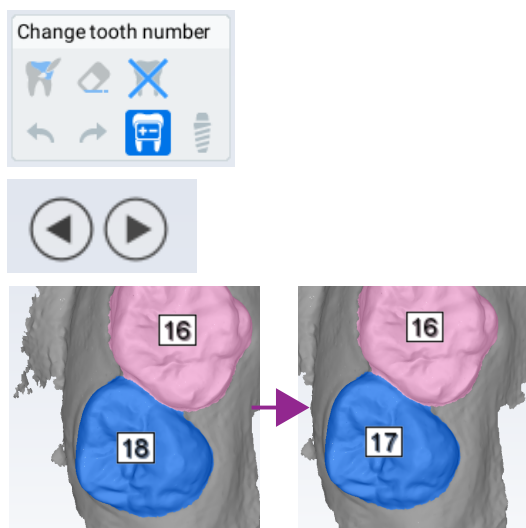
Chcete-li zmenšit plochu zubu:



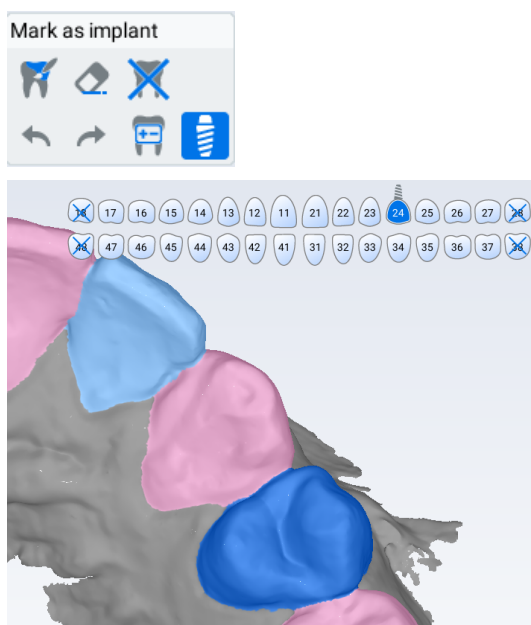
Chcete-li zvětšit plochu zubu:



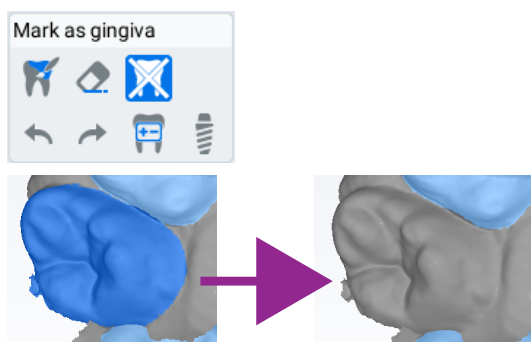
Změňte číslo zubu zvýšením nebo snížením hodnoty pomocí tlačítek se šipkami.



Chcete-li označit zub za implantát:



Chcete-li zub označit jako chybějící např. v případě chybného označení zubu na dásni nebo na zubu, který již má označení, nebo v případě zubu moudrosti:



POZNÁMKA

Implantáty se v simulaci nepřemísťují a mohou mít nežádoucí vliv na výsledky simulace.

POZNÁMKA

Ke zlepšení vizualizace simulace se doporučuje označit třetí moláry neboli zuby moudrosti za chybějící.

Co dál

Přejděte k části "Úprava meziodistálních os" na str. 119.

14.3 Úprava meziodistálních os**O tomto úkolu**

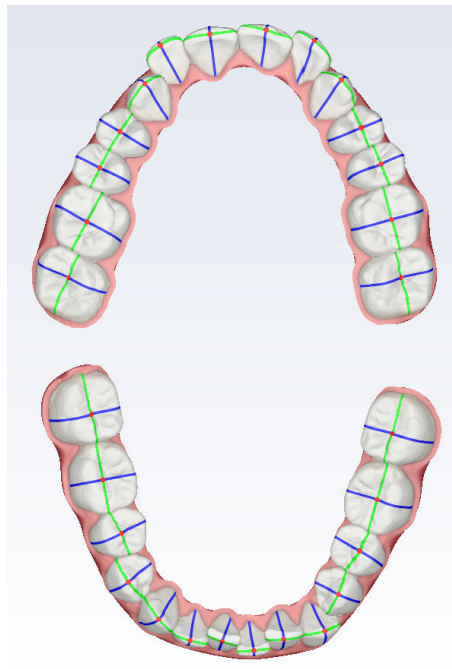
V tomto kroku se zobrazí meziodistální/bukolingvální osy zubů a lze je upravit.

Kroky

1. Klikněte na tlačítko **Mesio-distal axis adjustment** (Úprava meziodistálních os).

2. Tažením směrem od modré čáry otáčejte čáru kolem středu zubu.

Cílem je vyrovnat modrou čáru bukolingválně a zelenou čáru meziodistálně. Tyto čáry budou později použity při správném otočení zubů na oblouku.

**Co dál**

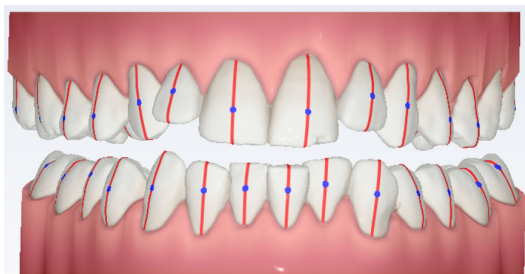
Přejděte k části "Úprava podélných os" na str. 119.

14.4 Úprava podélných os**O tomto úkolu**

V tomto kroku lze upravit podélné osy zubů.

Kroky

1. Klikněte na tlačítko **Long-axis adjustment** (Úprava podélných os).
2. Tažením směrem od červených čar otáčejte osu kolem středu zubu.
Cílem je vyrovnat podélnou osu ve směru kořene zubu. Tato čára bude později použita při vzájemném vyrovnání zubů rovnoběžně na oblouku.

**POZNÁMKA**

Dbejte na správné vyrovnání podélných os předních zubů. Má to příznivý vliv na simulaci.

Co dál

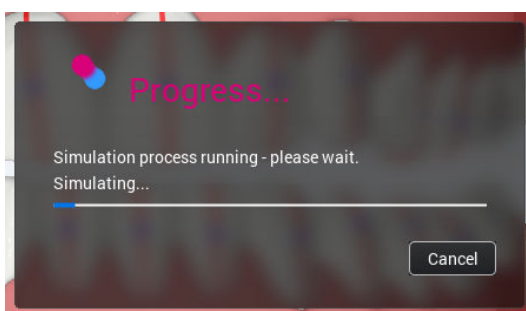
Přejděte k simulaci.

14.5 Automatická simulace**O tomto úkolu**

Automatická simulace se provádí následovně.

Kroky

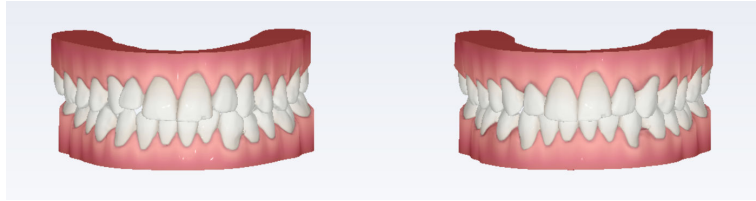
1. Kliknutím na tlačítko **Automatic Simulation** (Automatická simulace) spustíte simulaci.



Pokud se segmentace neprovedla před zahájením simulace, spustí se jako první. V takovém případě před simulací nemůžete zkontrolovat ani upravit označení či osy, ale můžete se k jejich úpravě vrátit později.

Výsledky

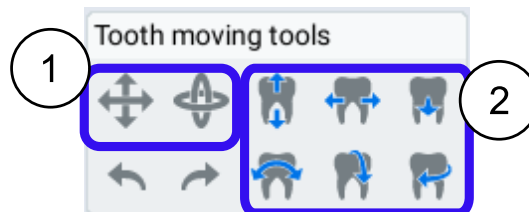
Po dokončení simulace se objeví zobrazení segmentovaného původního modelu (vlevo) a simulovaného modelu (vpravo) vedle sebe.



Co dál

Nyní můžete ručně upravit polohy zubů kliknutím na zub a výběrem požadovaného nástroje z plovoucího panelu nástrojů. Také můžete použít klávesové zkratky: SHIFT+CTRL+LMB provede translaci zubu a SHIFT+CTRL+RMB provede rotaci zubu.

Tažením pomocí LMB můžete provést translaci nebo rotaci zubu **(1)** nebo pomocí speciálních tlačítek translace a rotace **(2)** provést přesnější úpravy.



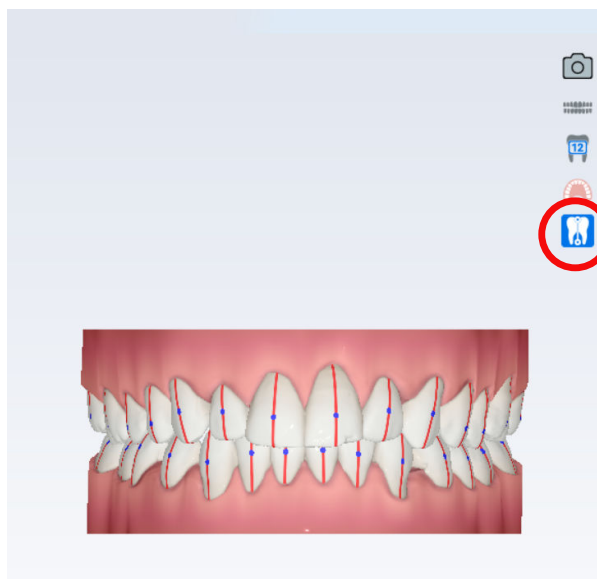
Automatickou nebo manuální simulaci lze jemně doladit buď pomocí zobrazení snímků vedle sebe, nebo v jednoduchém zobrazení po deaktivaci první možnosti.

Je-li vybrán některý zub, model se otáčí kolem vybraného zubu, a pokud není vybrán žádný zub, model se otáčí kolem středu modelu.

POZNÁMKA

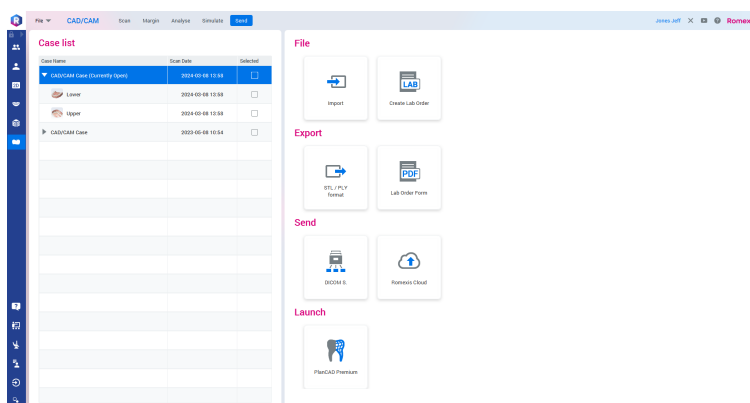
Pokud je simulace příliš rozhozená, může to být způsobeno nesprávným označením nebo detekcí os. V takovém případě se doporučuje vrátit se k označení a ose a opravit je. Nesprávná detekce os může vést k naklonění nebo nesprávnému uspořádání zubů. Nesprávné označení může vést k tomu, že se dásně zobrazí jako zub nebo naopak. Vlivem nesprávného číslování mohou být zuby v simulaci umístěny nesprávně.

Chcete-li se podívat na osy v automatické simulaci, klikněte na tlačítko Axis (Osa) na pravé straně plátna.



Když dojde ke změně označení nebo osy, automatická simulace se spustí od začátku.

15 Karta Send (Odeslat)



15.1 Otvírání a deaktivace případů v seznamu případů

Otvírání případů

Chcete-li otevřít CAD/CAM případ na kartě Analýze (Analýza), poklepejte na složku případu nebo klikněte pravým tlačítkem myši a vyberte příkaz *Open* (Otevřít).

POZNÁMKA

Staré CAD/CAM případy ze softwaru PlanCAD Easy nelze na kartě Analýze (Analýza) otevřít.

Case list

Case Name	Scan Date	Selected
▶ CAD/CAM Case	2022-06-08 10:17	☒
▶ CAD/CAM Case	2022-06-01 16:54	☐

Aktuálně otevřený případ je v seznamu vyznačen modrým pozadím.

▼ CAD/CAM Case (Currently Open)	2020-09-29 16:11	☐
Lower	2020-09-29 16:11	☐
Lower base (solid)	2021-10-26 18:51	☐
Lab Order Form	2022-01-04 11:36	☐

Deaktivace případů

Vyberte složku případu, klikněte pravým tlačítkem myši a vyberte příkaz *Inactivate* (Deaktivovat).

Case Name	Scan Date	Selected
▶ CAD/CAM Case	2022-06-08 10:17	☒
▶ CAD/CAM Case	2022-06-01 16:54	☐

Chcete-li deaktivovat jeden soubor STL, vyberte ho, klikněte pravým tlačítkem myši a vyberte příkaz *Inactivate STL* (Deaktivovat STL).

15.2 Soubor

15.2.1 Import 3D modelů

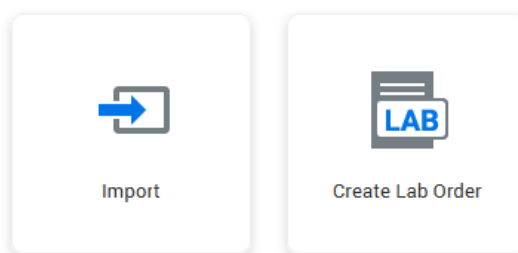
O tomto úkolu

Následujícím postupem importujete 3D modely.

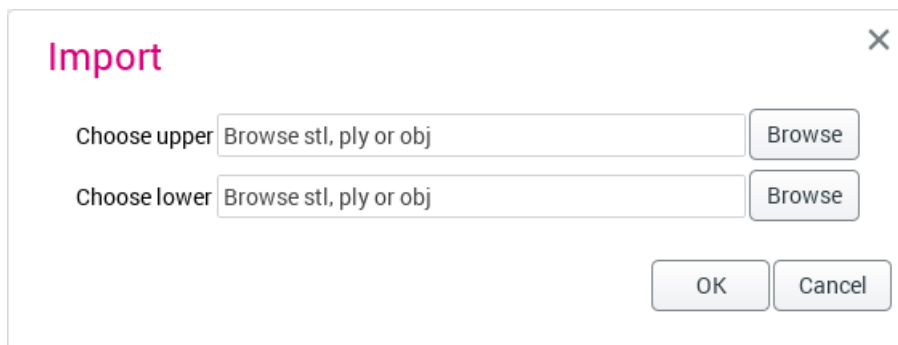
Kroky

1. Klikněte na tlačítko **Import** ve skupině **File** (Soubor).

File



2. Klikněte na tlačítko **Browse** (Procházet) a vyberte horní a dolní modely ve formátu *stl*, *ply* nebo *obj*.



Importované modely se automaticky otevřou na kartě *Analyse* (Analýza).

15.2.2 Vyplnění formuláře objednávky do laboratoře

O tomto úkolu

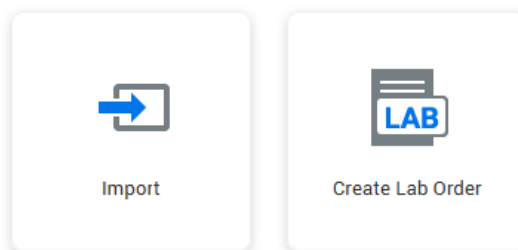
Následujícím postupem vytvoříte formulář objednávky ve formátu PDF.

Kroky

1. Vyberte případ v **seznamu případů**.

2. Klikněte na tlačítko **Create Lab Order** (Vytvořit objednávku do laboratoře) ve skupině **File** (Soubor).

File



3. Vyplňte informace o laboratoři, pacientovi a klinice.

Chcete-li přidat rekonstrukci, klikněte na tlačítko **Add Restoration** (Přidat rekonstrukci).

Lab Order Form

Patient

Name

ID

Age

Gender

Clinic

Name

Contact Email

Contact Name

Receiving Laboratory

Name

Order Information

Order date

Due date

Comments

Add Restoration

Restorations	Comments

Cancel

Save

4. Vyberte zub, indikaci, materiál a odstín.

Add Restoration To Order

Tooth selection

23

Indication

- Crown
- Coping**
- Pontic
- Temporary
- Bridge
- Inlay/Onlay
- Veneer
- Implant crown
- Abutment
- Implant guide
- Aligner
- Denture
- 3D printed model

Material

- Ceramics
- Glass ceramics
- Zirconia
- Composites**
- PMMA
- NP metal
- P metal
- CrCo
- Titanium

Shades & Character

A1	B1	C1	D2
A2	B2	C2	D3
A3	B3	C3	D4
A3.5	B4	C4	D4
A4			

0M1	2L1.5	3L1.5	4L1.5	
0M2	2L2.5	3L2.5	4L2.5	
0M3	2M1	3M1	4M1	5M1
	2M2	3M2	4M2	5M2
1M1	2M3	3M3	4M3	5M3
1M2	2R1.5	3R1.5	4R1.5	
	2R2.5	3R2.5	4R2.5	

Character

Comments

Add Restoration

Restorations	Comments

Cancel Ready



Pokud chcete vybrat celou horní nebo dolní čelist, vyberte ikonu správné čelisti uprostřed diagramu. Průvodce implantáty, Aligner, Denture a 3D vytištěný model jsou k dispozici jen pro celý oblouk.

- Klikněte na tlačítko **Character** (Charakteristika).
- Klikněte na snímek a přidejte charakteristiku.

Add characteristics - Tooth 24

Click image to add characteristic text

Place	Characteristics	
Place 1	Shade A1	X
Place 2	Shade A2	X

Cancel OK

- Zavřete okno charakteristiky kliknutím na tlačítko **OK**.
- Klikněte na tlačítko **Add Restoration** (Přidat rekonstrukci).
- Po dokončení přidávání rekonstrukcí klikněte na tlačítko **Ready** (Připraveno).

Rekonstrukce se zobrazí v dolní části okna.

Lab Order Form

Patient

Name

Jeff Moon

ID

112233

Age

33

Gender

Male

Clinic

Name

Clinic

Contact Email

clinic@clinic.com

Contact Name

Dr. Jane Doe

Receiving Laboratory

Name

Laboratory

Order Information

Order date

Jun 8, 2022

Due date

Comments

Add Restoration

Restorations	Comments
26 - Pontic - Composites 2L2.5	X
24 - Coping - Composites 0M1	X

Cancel

Save

Výsledky

Po vytvoření objednávky do laboratoře je možné ji deaktivovat, zobrazit ve formátu PDF nebo upravit po kliknutí pravým tlačítkem myši.

Formulář se uloží do seznamu **Cases** (Případy).

Case Name	Scan Date	Selected
▶ Crown 2-1	2022-03-10 15:51	☐
▶ CadCam Case	2022-05-23 15:49	☐
▶ CadCam Case	2022-05-30 15:45	☐
▼ CadCam Case	2022-05-23 10:34	☐
 Lower	2022-05-23 10:34	☐
 Upper	2022-05-23 10:34	☐
 Lab Order Form 1	2022-06-03 11:14	☐
Edit Order Form Inactivate Order Form View Order PDF		

Chcete-li formulář deaktivovat, upravit nebo zobrazit, vyberte příslušnou možnost v menu po kliknutí pravým tlačítkem myši.

Pokud chcete formulář exportovat, podívejte se do části "Objednávkový formulář pro odeslání do laboratoře" na str. 129.

Návod k použití

Planmeca Emerald / Emerald S 127

Formulář je rovněž možné otevřít v modulu *File*, ze skupiny *Attachments* (Přílohy), kde ho otevřete poklepáním.

15.2.3 Přidávání pilířů do formuláře objednávky do laboratoře

O tomto úkolu

Postup definice základního implantátu:

Kroky

1. V poli indikace vyberte možnost **Abutment** (Pilíř) a vyberte vhodný implantát.

2. Uložte výběry kliknutím na tlačítko **OK**.

15.2.4 Přidávání můstků do formuláře objednávky do laboratoře

O tomto úkolu

Následujícím postupem přidáte můstky.

Kroky

1. Než budete pokračovat, přidejte nezbytné rekonstrukce.
2. V poli *Tooth selection* (Výběr zubu) vyberte jeden zub, který bude zahrnutý do můstku.

3. Jako indikaci vyberte **Bridge** (Můstek).

Add Restoration To Order

Tooth selection

23

Indication

- Crown
- Coping
- Pontic
- Temporary
- Bridge**
- Inlay/Onlay
- Veneer
- Implant crown
- Abutment
- Implant guide
- Aligner
- Denture
- 3D printed model

Material

- Ceramics
- Glass ceramics
- Zirconia
- Composites
- PMMA
- NP metal
- P metal
- CrCo
- Titanium

Shades & Character

A1	B1	C1	D2
A2	B2	C2	D3
A3	B3	C3	D4
A3.5	B4	C4	D4
A4			

0M1	2L1.5	3L1.5	4L1.5
0M2	2L2.5	3L2.5	4L2.5
0M3	2M1	3M1	4M1
	2M2	3M2	4M2
1M1	2M3	3M3	4M3
1M2	2R1.5	3R1.5	4R1.5
	2R2.5	3R2.5	4R2.5

Character

Comments

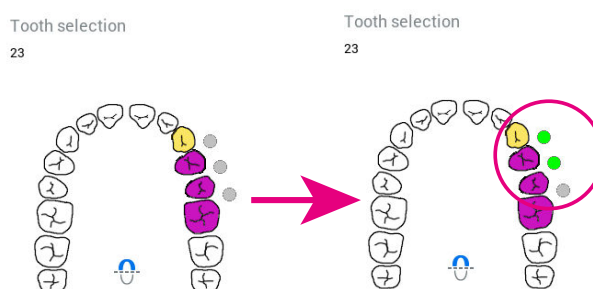
Add Restoration

Restorations	Comments
23 - Crown - Zirconia 0M1	X
24 - Crown - Zirconia 0M2	X
25 - Crown - Zirconia 0M3	X
26 - Crown - Zirconia A3	X

Cancel Ready

4. Klikáním na šedé tečky vytvoříte strukturu můstku.

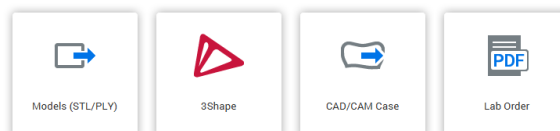
Tečky, na které kliknete, změní barvu na zelenou a označují umístění můstku.



15.2.5 Objednávkový formulář pro odeslání do laboratoře

Objednávku a soubory STL lze odeslat do laboratoře buď prostřednictvím datového přenosu Romexis Cloud, nebo je exportovat pomocí možnosti **Export** na kartě *Send* (Odeslat).

Export



15.3 Export

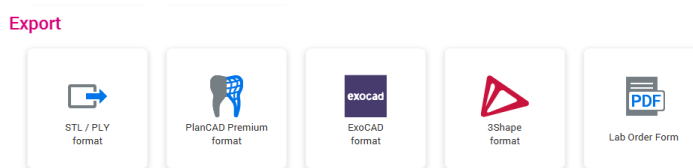
O tomto úkolu

3D modely lze exportovat na místní disk ve formátu `.stl` nebo `.ply`, podle původních dat. Okrajové linie se exportují ve formátu `.xyz` a jsou k dispozici jen při exportu ve formátu PlanCAD Premium, ExoCad nebo 3Shape.

Kroky

1. Vyberte případ v seznamu případů.

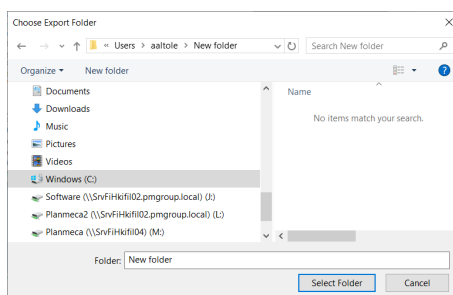
2. Vyberte požadovanou možnost ve skupině **Export**.



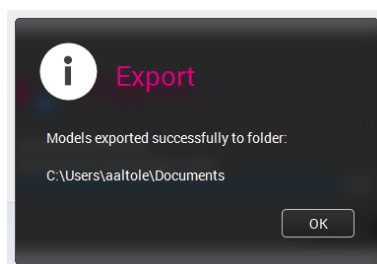
POZNÁMKA

CAD/CAM export do systému 3Shape Dental System 2015 ve formátu .30xxx je kompatibilní se softwarem 3Shape Dental System 2015 verze 15.5.0.

3. Vyberte složku, do které budete exportovat modely.



Po dokončení exportu se zobrazí zpráva oznamující úspěšné provedení exportu.



4. Klikněte na tlačítko **OK**.

POZNÁMKA

Při exportu případů do formátu PlanCAD Premium jsou podporovány následující případy:

- Export horního skenu, dolního skenu a bukalního skenu a okrajové linie buď u horního, nebo dolního skenu, nikoli u obou.
- Export skenovacího tělíska buď u horního, nebo dolního skenu, nikoli u obou.
- Export vždy jen jednoho bukalního vyrovnání. Má-li pacient několik vyrovnání, exportujte je po jednom.

15.3.1 Export kompletního případu

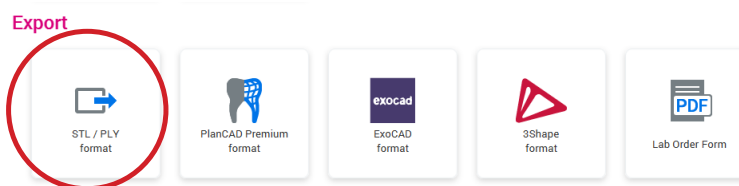
O tomto úkolu

Kompletní případ včetně modelů a objednávky do laboratoře můžete exportovat takto:

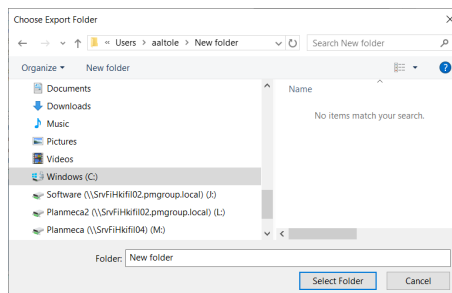
Kroky

1. Vyberte případ v **seznamu případů**.

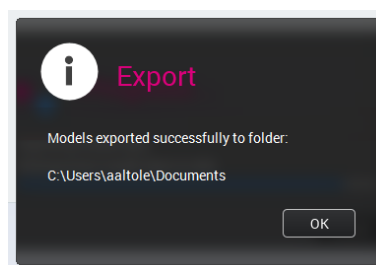
2. Vyberte možnost STL/PLY ve skupině **Export**.



3. Vyberte složku, do které budete exportovat případ.



Po dokončení exportu se zobrazí zpráva oznamující úspěšné provedení exportu.



4. Klikněte na tlačítko **OK**.

15.4 Odeslat

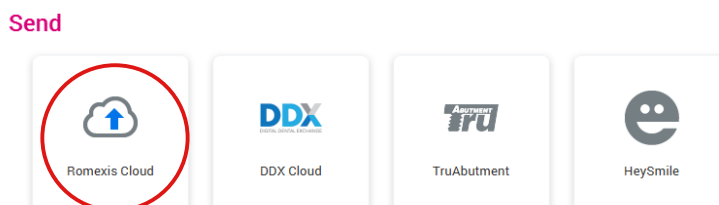
15.4.1 Romexis Cloud

O tomto úkolu

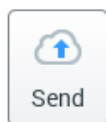
Následujícím postupem odešlete modely do Romexis Cloud.

Kroky

1. Vyberte případ v **Case list** seznamu případů.
2. Klikněte na tlačítko **Romexis Cloud** ve skupině **Send** (Odeslat).



3. Zadejte do pole **To** (Komu) e-mailovou adresu příjemce a do pole **Comment** (Komentář) volitelnou zprávu.
4. Vyberte možnost odeslání případu do cloudu, viz část *Možnosti odeslání případu do cloudu* v návodu k použití softwaru Romexis.



5. Klikněte na tlačítko **Send** (Odeslat).

Další informace o správě Romexis Cloud najdete v části *Správa cloudu* v návodu k použití softwaru Romexis.

15.4.2 DDX Cloud

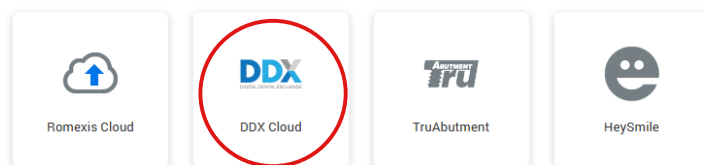
O tomto úkolu

Službu Digital Dental Exchange můžete použít k digitálnímu posílání případů.

Kroky

1. Vyberte případy pro export v **seznamu případů**.
2. Klikněte na tlačítko **DDX export** ve skupině **Send** (Odeslat).

Send

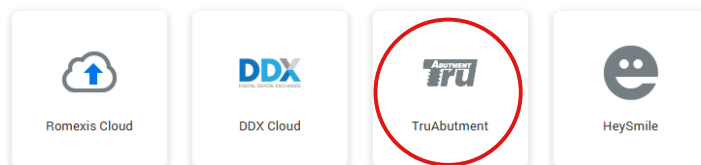


Další informace najdete v části *DDX Cloud* v návodu k použití softwaru Romexis.

15.4.3 TruAbutment

Tlačítkem **TruAbutment** zašlete vybraný případ nebo objednávku do laboratoře společnosti TruAbutment Inc.

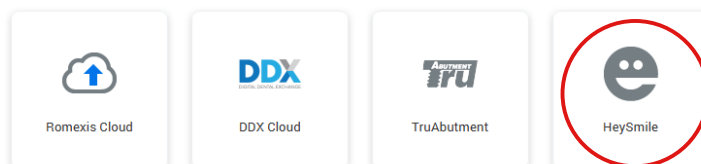
Send



15.4.4 HeySmile

Tlačítkem **HeySmile** exportujete vybraný případ a otevřete online platformu HeySmile.

Send



15.4.5 Sim to Care

O tomto úkolu

Služba Sim to Care (S2C) používá modely povrchů zubů jako vstup, který uživateli umožňuje jejich virtuální operace pomocí virtuálních vrtaček, srpků, atd.

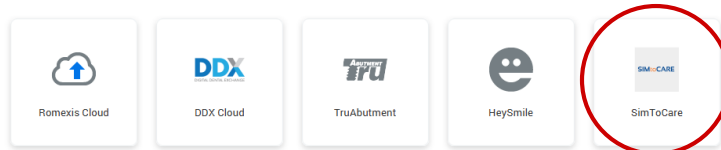
Pokyny pro konfiguraci exportu Sim to care si přečtete v technické příručce k softwaru Romexis.

Následujícím postupem odešlete modely.

Kroky

1. Vyberte případ pro export v **seznamu případů**.
2. Klikněte na tlačítko **SimToCare** ve skupině **Send** (Odeslat).

Send



3. Zadejte platnou e-mailovou adresu, zprávu a případně termín.

TIP

Ve výchozím nastavení je termín nastaven na jeden měsíc od aktuálního data, ale lze ho změnit kliknutím na ikonu vedle data.

4. Klikněte na tlačítko **OK**.

×

Send models to SIMtoCARE

E-mail

Message

Due Date

Nov 6, 2020 ▾

OK

Cancel

Přenos souboru je znázorněn ukazatelem průběhu.

Výsledky

Po dokončení přenosu obdržíte ze serveru Sim to Care QR kód. V případě potřeby můžete kód vyfotografovat.

POZNÁMKA

Kód se nikam neukládá. Po zavření dialogového okna QR kódu již nelze kód ze softwaru Romexis nijak získat.



Kromě QR kódu je vyžadováno heslo.

V případě potřeby je možné poslat modely znovu.

Pokud se odeslání nezdaří, zobrazí se dialogové okno chyby.

15.5 Spustit

15.5.1 Otevírání případů v platformě PlanCAD Premium

O tomto úkolu

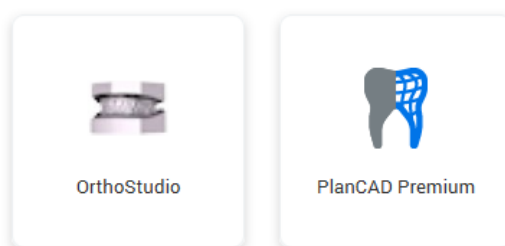
PlanCAD Premium je platforma určená pro zubní techniky a stomatology, která umožňuje navrhovat zubní náhrady z digitálních optických otisků.

Spuštění případu z platformy PlanCAD Premium:

Kroky

1. Vyberte případ v **seznamu případů**.
2. Klikněte na tlačítko **PlanCAD Premium** ve skupině **Launch** (Spustit).

Launch



Podrobný popis použití softwaru PlanCAD Premium najdete v návodu k použití PlanCAD Premium.

16 Čištění / preventivní údržba

16.1 Postup kontroly infekce koncovky

POZNÁMKA

Pouze pro intraorální skenovací systémy.



Následující pokyny platí pro vyjímatebnou koncovku skeneru, nikoliv pro celý skener. Pokyny pro čištění základny skeneru najdete v části "Čištění základny skeneru a ostatních povrchů po každém pacientovi" na str. 139.



VAROVÁNÍ

Skenovací koncovky byly vyrobeny a testovány pro provádění specifických protokolů dezinfekce. Aby výrobek fungoval tak, jak je zamýšleno, je nutné dodržovat pokyny pro obsluhu, údržbu a výměnu. Nesprávné čištění koncovek skeneru může vést k neúplné dezinfekci a/nebo trvalému poškození koncovky.



VAROVÁNÍ

Pro zajištění správné kontroly infekce je nanejvýš důležité po každém pacientovi vyčistit koncovku skeneru.



VAROVÁNÍ

Nevkládejte ji do ultrazvukové čističky.



VAROVÁNÍ

Nepoužívejte žádné chemické sterilizační prostředky.



VAROVÁNÍ

Nevkládejte do sáčků s jinými nástroji.



VAROVÁNÍ

Nepokládejte koncovky do blízkosti jiných kovových nástrojů nebo na ně.



VAROVÁNÍ

Doba sterilizačního cyklu v autoklávu delší než 10 minut je příliš dlouhá a může vést k poškození koncovky.

UPOZORNĚNÍ

Abyste zabránili poškrábání, zrcátko nečistěte kartáčkem.



UPOZORNĚNÍ

Košě do autoklávu nejsou pro tento postup čištění určeny.

**16.1.1 Vyčištění koncovky po každém pacientovi****O tomto úkolu**

Koncovky skeneru čistěte podle těchto pokynů.

Kroky

1. Těleso skeneru otřete utěrkou před odpojením koncovky, aby se dezinfekční prostředek nedostal do kontaktu s citlivými připojovacími body nebo čočkami.
2. Přes připojovací body a čočku tělesa skeneru přetáhněte ochrannou fólii nebo podobný kryt, aby se do skeneru nedostala kapalina nebo prach, když na skeneru není koncovka.
3. Ze skeneru odmontujte koncovku.
4. Koncovku namočte na 5 minut do teplé vody z vodovodu (40–50 °C).
5. Štětkou s měkkými štětinami, například štětkou na láhve, oplachujte a čistěte vnější povrch koncovky pod teplou tekoucí vodou (3–3,5 l/min při 30–35 °C) minimálně 15 sekund se zaměřením na indikátor zarovnání koncovky.

POZNÁMKA

Voda z běžného vodovodního kohoutku teče nízkou rychlostí 4–8 l/min.

6. Oplachujte a štětkou čistěte okolí okraje a dutin kolem zrcátka pod tekoucí vodou minimálně 30 sekund.

POZNÁMKA

Aby nedošlo k poškrábání zrcátka, dbejte na to, aby se jeho povrchu dotýkaly pouze štětiny.

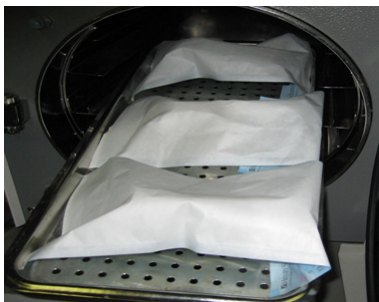
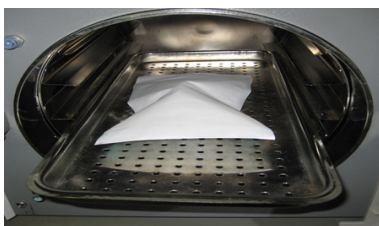
Na ukázkovém obrázku není z důvodu přehlednosti tekoucí voda. Štětinami malé štětky vyčistěte hrany všech štěrbin zrcátka.



7. Po vyčištění štětkou zrcátko a okolní štěrby oplachujte pod tekoucí vodou po dobu dalších 10 sekund.
8. Otřete zrcátko optickou utěrkou na čočky.
 - Pokud po provedení výše uvedených kroků čištění zůstanou viditelné nečistoty, postup opakujte.
 - Pokud se objeví nečistoty, které nelze odstranit, nebo viditelné poškození, jako jsou praskliny nebo změna barvy, je třeba koncovku

zlikvidovat a vyměnit. Chcete-li zakoupit náhradní koncovku, obraťte se na místního distributora.

9. Každou koncovku skeneru vložte zvlášť do autoklávovatelného sáčku.
10. Do každého stolku nebo kazety umístěte jeden až tři sáčky.



11. Na autoklávu zvolte cyklus s minimální sterilizační teplotou 132 °C.

POZNÁMKA

Níže uvedené hodnoty minimální doby a teploty odrážejí specifické diskrétní hodnoty použité k ověření sterilizačního procesu pro tuto koncovku.

- Používejte destilovanou vodu, aby nedošlo ke zkrácení životnosti koncovky. Vysoké teploty v autoklávu by mohly způsobit korozi kontaktů koncovky působením chloru obsaženého ve vodovodní vodě.
- U autoklávů s cyklem Pre-Vac je minimální doba sterilizace 3 minuty.
- U autoklávů s cyklem Gravity je minimální doba sterilizace 10 minut.
- U každého autoklávu použijte minimální dobu sušení 30 minut.

12. Po dokončení cyklu uložte koncovku pro pozdější použití.

16.1.2 Skladování

O tomto úkolu

Vyčištěné koncovky skeneru skladujte podle těchto pokynů.

Kroky

1. Netkanými optickými utěrkami otřete vodu ze zrcátek.
2. Volitelně: Vložte koncovku do sterilizačního sáčku.
3. Uložte pro pozdější použití.

Co dál

Před skenováním vizuálně ověřte, že skenovací zrcátko a připojovací body skeneru na skenovací koncovce jsou čisté a suché. K čištění povrchů používejte optickou utěrku nebo gázu 2x2 s malým množstvím alkoholu,

kterou šetrně setřete nečistoty. Před připojením ke skeneru vždy ověřte, že jsou jednotlivé plochy suché.

16.2 Čištění základny skeneru a ostatních povrchů po každém pacientovi

O tomto úkolu

POZNÁMKA

Pouze pro intraorální skenovací systémy.

POZNÁMKA

Před každým použitím a po něm vyčistěte všechny části skeneru.



VAROVÁNÍ

Před každým použitím a po něm skener vydezinfikujte podle těchto pokynů. Nenahrazujte jej žádným jiným čisticím roztokem nebo postupem. Nikdy nepoužívejte ředidla, rozpouštědla ani agresivní chemikálie.

POZNÁMKA

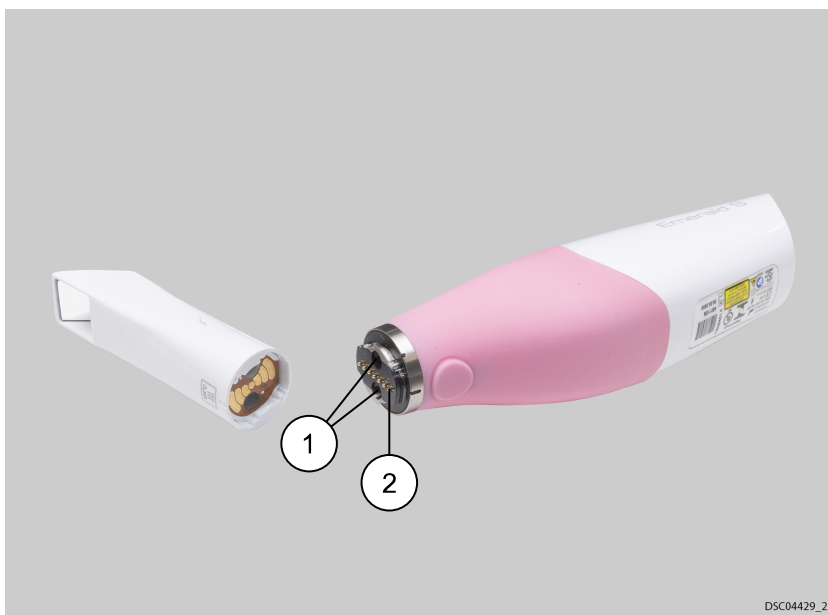
Při čištění skeneru používejte pouze netkanou houbičku namočenou v medicínálním dezinfekčním prostředku nebo předem navlhčené baktericidní ubrousky.

Kroky

1. Čistou netkanou houbičkou namočenou v medicínálním dezinfekčním prostředku s označením TB nebo předem navlhčenými baktericidními ubrousky naneste dezinfekční prostředek na celý povrch základny skeneru, držáku skeneru, myši, podložky pod myš a všechny další povrchy, kterých se dotýkáte a které nebyly zakryty jednorázovou bariérou.

Nestříkejte dezinfekční prostředek přímo na předměty a neponořujte skener ani myš do dezinfekčního prostředku.

2. Před připojením koncovky se ujistěte, že jsou čočky (1) a přípojné body (2) základny skeneru suché.



Abyste zabránili navlhnutí přípojných bodů a čoček, při otírání základny skeneru germicidní utěrkou nechejte koncovku na místě.

3. Postupujte podle pokynů výrobce dezinfekčního přípravku.

16.2.1 Čištění/výměna krytu skeneru

O tomto úkolu

Přezové pouzdro na skeneru je potřeba jednou za měsíc sejmout a vyčistit. Při čištění pryžového pouzdra postupujte podle těchto pokynů.

Kroky

1. Začněte na spodní straně pouzdra a rolujte je směrem nahoru.



2. Pokračujte v rolování k horní části skeneru, dokud je nebudete moci sundat.



3. Kryt a základnu čistěte dezinfekčním prostředkem podle pokynů v části "Čištění základny skeneru a ostatních povrchů po každém pacientovi" na str. 139 výše.
4. Ujistěte se, že je kryt správnou stranou nahoře, a nasadte jej zpět na skener.



17 Technické údaje

17.1 Specifikace přístroje Planmeca Emerald a Emerald S

Výrobce



PLANMECA Oy
Asentajankatu 6,
00880 Helsinky, FINSKO
telefon: +35 20 77950 500
fax: +358 20 7795 555
<https://www.planmeca.com/>



Elektrické jmenovité hodnoty	5 VDC 7,5 W 1,5 A (4 A v případě externího zdroje)
Skladovací a přepravní podmínky	-20 až 60 °C
Provozní podmínky	15 až 28 °C Relativní vlhkost 5–95 % bez kondenzace
Maximální nadmořská výška	2 000 m (6 562 ft)
Rozměry	Skener s koncovkou 41 x 45 x 249 mm (1,6 x 1,8 x 9,8 in.)
	Skener bez koncovky 40,5 x 45 x 165 mm (1,6 x 1,8 x 6,5 in.)
	Koncovka skeneru 24,6 x 24,6 x 88,6 mm (0,96 x 0,96 x 3,5 in.)
	Držák skeneru 119 mm x 186 mm x 114 mm (4,7 x 7,3 x 4,5 in.)
Přibližná hmotnost	Skener s koncovkou a kabelem <i>Planmeca Emerald S</i> : 339 g (11,97 oz) <i>Planmeca Emerald</i> : 338 g (11,94 oz)
	Základna skeneru <i>Planmeca Emerald S</i> : 213 g (7,51 oz) <i>Planmeca Emerald</i> : 212 g (7,48 oz)
	Koncovka skeneru: 17 g (0,60 oz)
	Kabel skeneru: 109 g (3,86 oz)
Kontaktní části	Jedinou přílohou částí je koncovka skeneru.
Patenty	(EU) EP1579171; EP2076870 (Austrálie) 2004273957; 2003300135 (Kanada) 2538162; 2511828 (Japonsko) 4913597; 5189287 (USA) 7573583; 7342668; 7978892; 8532355
Kabely	Při připojování komponent používejte pouze kabely dodané se systémem.

17.1.1 Platné normy

Bezpečnost výrobků



ANSI/AAMI ES60601
IEC 60601-1, 3. vydání

EMC

IEC 60601-1-2
US FCC CFR 47, část 15B

Bezpečnost laserových zařízení

IEC 60825-1, 2. vydání

Obal a životní prostředí

ISTA třída 2A

Biologická kompatibilita

ISO 10993

Evropské normy

(EU) 2017/745 Nařízení o zdravotnických prostředcích
EN 60601-1 Bezpečnost zdravotnických elektrických přístrojů
EN 60601-1-2 Elektromagnetická kompatibilita
EN 60825-1 Bezpečnost laserových zařízení
EN ISO 14971 Management rizik
EN ISO 13485 Systémy managementu kvality
EN ISO 10993 Biologické hodnocení zdravotnických prostředků

Kanadské normy

CAN/CSA C22.2 No. 60601
SOR-98-282 Canada Medical Device Regulations (Kanadské předpisy pro zdravotnické prostředky)
ICES-001 ISM Radio Frequency Generators (Generátory vysokých frekvencí v pásmu ISM)

Úřad USA pro kontrolu potravin a léčiv

US FDA CFR 21 část 1040.10 Laser Products (Laserová zařízení)
US FDA Laser Notice 50 (Dodatek o laserech č. 50)
CFR 21, část 820
FDA třída II Special Controls for Computer Assisted Design and Manufacturing of Dental Restorations (Speciální ovládací prvky pro počítačově podporovaný návrh a výrobu zubních náhrad)

Mezinárodní normy

ISO 14971 Management rizik
ISO 13485 Systémy managementu kvality

EN 60601-1 Bezpečnost zdravotnických elektrických přístrojů
 EN 60601-1-2 Elektromagnetická kompatibilita
 EN 60825-1 Bezpečnost laserových zařízení
 EN ISO 10993 Biologické hodnocení zdravotnických prostředků

17.1.2 Schválení (všechny systémy)

Severní Amerika

Značka bezpečnosti výrobku (NRTL) – UL C/US

Mezinárodní označení

Certifikát o zkoušce bezpečnosti výrobku podle schématu CB (UL), certifikát o zkoušce EMC podle schématu CB (INTERTEK), označení CE

Certifikace systému kvality



Firma registrovaná podle normy ISO 13485

Splňuje normy FDA pro funkční způsobilost laserových zařízení, s výjimkou odchylek podle Dodatku o laserech č. 50 ze dne 24. června 2007.

Toto zařízení splňuje požadavky části 15 pravidel FCC. Provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám: (1) Toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení a (2) toto zařízení musí akceptovat veškeré přijaté rušení, včetně rušení, které může způsobit nežádoucí provoz.

POZNÁMKA

Toto zařízení bylo testováno a shledáno vyhovujícím limitům pro digitální zařízení třídy A podle části 15 pravidel FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu před škodlivým rušením při provozu zařízení v komerčním prostředí. Toto zařízení vytváří, využívá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii, a pokud není instalováno a používáno v souladu s návodem k použití, může způsobit škodlivé rušení rádiových komunikací. Provoz tohoto zařízení v obytné oblasti může způsobit škodlivé rušení, a v takovém případě bude uživatel povinen odstranit rušení na vlastní náklady.

Toto zařízení ISM vyhovuje kanadské normě ICES-001. (Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.)



VAROVÁNÍ

Jedná se o výrobek třídy A. V domácím prostředí může skener způsobovat rádiové rušení, a v takovém případě může být třeba, aby uživatel přijal odpovídající opatření.

17.1.3 Optické specifikace



UPOZORNĚNÍ

Používání ovládacích prvků, úpravy nebo provádění postupů jiným způsobem, než který je uveden v této dokumentaci, může vést k nebezpečnému ozáření.

Třída laseru ^a	Třída 2
Výkon	6,2 mW

Rozsah vlnových délek	400–700 nm
Rozbíhavost svazku	10 stupňů

a) Klasifikace laserového výrobku podle normy IEC/EN 60825- 1:2007-03
Vyd. 2,0

Laserový projekční systém skeneru využívá divergentní paprsek napájený nepřístupným laserovým zdrojem s maximálním výkonem 200 mW.

Skener obsahuje konstrukční prvky, které zabraňují vystavení jakýmkoli nebezpečným úrovním laserového záření v běžných provozních režimech a při jakýchkoli přiměřených poruchových stavech.

17.1.4 Externí komponenty a konektory



Při připojování externích komponent k systému připojujte pouze zařízení označená symbolem NRTL označující shodu s normou IEC 60601-1 nebo IEC 60950.

Konektory pro připojení externích zařízení vedou nízké napětí. Nedotýkejte se kolíků konektorů.

17.1.5 Certifikace v seznamu UL



Zdravotnické přístroje v seznamu certifikací UL

ZDRAVOTNICTVÍ – OCHRANA OBECNÝCH ZDRAVOTNICKÝCH
PŘÍSTROJŮ PŘED ELEKTRICKÝM VÝBOJEM, POŽÁREM
A MECHANICKÝMI RIZIKY POUZE PODLE NORMY ANSI/AAMI
ES60601-1 (2005)

CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:2008

EN 60601-1 (2006)

IEC 60601-1-2

IEC 60825-1

30SD

18 Informace o EMC

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetické emise

Skener je určen k použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel skeneru se musí ujistit, zda se přístroj v takovém prostředí používá.

Zkouška emisí	Shoda s předpisy	Elektromagnetické prostředí – pokyny
VF emise CISPR 11	Skupina 1	Skener využívá VF energii pouze pro své vnitřní funkce. Jeho VF emise jsou tedy velmi nízké a je nepravděpodobné, že by mohly způsobovat rušení blízkých elektronických zařízení.
VF emise CISPR 11	Třída A	Skener je vhodný k použití ve všech zařízeních kromě domácností a zařízení přímo napojených na veřejnou síť nízkého napětí, která napájí budovy užívané k bydlení.
Emise harmonického proudu IEC 61000-3-2	Není relevantní	
Kolísání napětí / emise flikru IEC 61000-3-3	Není relevantní	

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost

Skener je určen k použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel skeneru se musí ujistit, zda se přístroj v takovém prostředí používá.

Planmeca Emerald/Emerald S

Zkouška odolnosti	IEC 60601 – zkušební úroveň	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	Planmeca Emerald: +/- 6 kV kontakt +/- 8 kV vzduch Planmeca Emerald S: +/- 8 kV kontakt +/- 15 kV vzduch	Planmeca Emerald: +/- 8 kV kontakt +/- 15 kV vzduch Planmeca Emerald S: +/- 8 kV kontakt +/- 15 kV vzduch	Podlaha by měla být dřevěná, betonová nebo z keramické dlažby. Jsou-li podlahy pokryty syntetickým materiálem, relativní vlhkost musí být alespoň 30 %.
Rychlé elektrické přechodné jevy / skupiny impulsů IEC 61000-4-4	+/- 2 kV pro napájecí síť +/- 1 kV pro přívodní/výstupní síť	Není relevantní	Kvalita zdroje napájení by měla být na úrovni typického komerčního nebo nemocničního prostředí.
Rázový impuls IEC 61000-4-5	+/- 1 kV diferenciální režim 2 kV běžný režim	Není relevantní	Kvalita zdroje napájení by měla být na úrovni typického komerčního nebo nemocničního prostředí.

Planmeca Emerald/Emerald S

Zkouška odolnosti	IEC 60601 – zkušební úroveň	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – pokyny
Poklesy napětí, krátká přerušení a kolísání na přírodních zdrojích napětí IEC 61000-4-11	0% UT; 0,5 cyklu v úhlu 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315° 0% UT; 1 cyklus 70% UT; 25 cyklů Jednofázový: v úhlu 0° 0% UT; 250 cyklů	Není relevantní	Kvalita zdroje napájení by měla být na úrovni typického komerčního nebo nemocničního prostředí. Požaduje-li uživatel nepřetržitou práci se systémem BSVD-1000 i při přerušovaném napájení, doporučuje se napájet skener ze zdroje nepřetržitého napájení (UPS) nebo z baterie.
Síťový kmitočet (50/60 Hz) Magnetické pole IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetická pole síťového kmitočtu by měla být na úrovních charakteristických pro typické místo v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.
Poznámka: Ut je střídavé napětí před použitím zkušební úrovně.			
Vedená VF energie IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz 6 V m) v pásmech ISM od 0,15 MHz do 80 MHz	Není relevantní	Přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení by se neměla používat v menší vzdálenosti od jakékoli části skeneru Planmeca Emerald, včetně kabelů, než je doporučená oddělovací vzdálenost vypočítaná z rovnice platné pro frekvenci vysílače.

Planmeca Emerald/Emerald S

Zkouška odolnosti	IEC 60601 – zkušební úroveň	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – pokyny
Vyzařovaná VF energie IEC 61000-4-3	3 V/m 80,0 MHz až 2,5 GHz	3 V/m Blízká pole splňují minimální požadavky části 8.10 normy IEC 60601-1-2	Doporučená oddělovací vzdálenost $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \text{ 80 MHz až 800 MHz}$ $d = 2,3\sqrt{P} \text{ 800 MHz až 2,5 GHz}$ kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve watttech (W) podle údajů výrobce vysílače, a d je doporučená vzdálenost v metrech (m). Intenzita pole pevných radiofrekvenčních vysílačů zjištěná elektromagnetickým průzkumem lokality by měla být nižší než povolená úroveň v každém z frekvenčních pásem. K rušení může docházet v blízkosti zařízení označených následujícím symbolem: 
Pozn. 1) U frekvencí 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční pásmo. Pozn. 2) Tyto pokyny nemusejí platit ve všech situacích. Na šíření elektromagnetických vln má vliv míra jejich pohlcování budovami, předměty a lidmi a míra jejich odrazu od nich.			

Planmeca Emerald/Emerald S

Zkouška odolnosti	IEC 60601 – zkušební úroveň	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – pokyny
a. Intenzitu pole pevných vysílačů, například základnových stanic radiových (mobilních/ bezdrátových) telefonů a pozemních mobilních radiostanic, amatérských vysílaček, rozhlasového vysílání na frekvencích AM a FM a televizního vysílání, nelze předem teoreticky přesně stanovit. Pro posouzení elektromagnetického prostředí vzhledem k přítomnosti pevných vysokofrekvenčních vysílačů je třeba zvážit provedení elektromagnetického průzkumu lokality. Přesahuje-li naměřená intenzita pole v lokalitě, kde je přístroj EUT používán, příslušnou povolenou vysokofrekvenční úroveň, je třeba ověřit, zda přístroj EUT při provozu funguje běžným způsobem. Vykazuje-li přístroj EUT během provozu odchylky, bude zřejmě třeba provést určitá opatření, např. změnit jeho orientaci nebo umístění. b. Ve frekvenčním pásmu 150 kHz až 80 MHz by měla být intenzita pole nižší než 3 V/m.			
Doporučené bezpečné vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními komunikačními zařízeními a skenerem.			
CAUTION  Portable RF communications equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the scanner, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result.			
Skener je určen k použití v prostředí, v němž jsou emise radiofrekvenčního rušení regulovány. Uživatel skeneru může předcházet elektromagnetickému rušení tím, že bude dodržovat minimální doporučenou vzdálenost mezi přenosnými a mobilními radiofrekvenčními komunikačními zařízeními (vysílači) a skenerem podle maximálního výstupního výkonu komunikačního zařízení, jak je uvedeno níže.			
Jmenovitý maximální výstupní výkon (W) vysílače	Bezpečná vzdálenost (m) podle frekvence vysílače		
	150 kHz až 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = 1,2 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,33
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
U vysílačů se jmenovitým maximálním výstupním výkonem, jenž není uveden výše, je možno doporučenou vzdálenost (d) v metrech (m) stanovit pomocí rovnice platné pro frekvenci vysílače, kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce vysílače. Pozn. 1: U frekvencí 80 MHz a 800 MHz platí vzdálenost pro vyšší frekvenční pásmo. Pozn. 2: Tyto pokyny nemusejí platit ve všech situacích. Na šíření elektromagnetických vln má vliv míra jejich pohlcování budovami, předměty a lidmi a míra jejich odrazu od nich.			

19 Časté dotazy

- Do kterého USB portu mám zapojit skener?
- Jak zjistím, zda je skener připojený?
- Jak zabráním přehřátí skeneru, i když neskenuji?
- Proč se mi při intraorálním skenování zamlžuje obraz?
- Skener je zapojený do sítě, ale nezobrazuje se jako připojený. Níže je uvedeno několik možných scénářů.
- Zdá se, že na mém skeneru nejsou barvy.
- Zdá se, že se můj skener zpomalil.
- Připojení mého skeneru stále vypadává.
- Proč koncovka při připojení bliká a zhasíná?
- Při pokusu o skenování se objeví podivná grafika, která vypadá jako pavučina nebo pletivo.
- Mám potíže se skenováním skenovacích tělísek.
- Mám potíže s ukládáním případů.
- Jak změním číslo zubu nebo typ preparace na existujícím okraji?

Do kterého USB portu mám zapojit skener?

Vždy ověřte, že je zapojený do portu USB 3.x, který je takto označen.



Jak zjistím, zda je skener připojený?

Ikony v levém spodním rohu obrazovky označují stav skeneru.

- Odpojeno



- Odpojená koncovka



- Ohřev – 1. fáze



- Ohřev – 2. fáze



- Připraveno



Jak zabráním přehřátí skeneru, i když neskenuji?

Pokud neskenujete, odpojte skener od sítě. Ovládací prvky ohřevu a chlazení jsou aktivovány pouze tehdy, když je software na stránce skenování.

Proč se mi při intraorálním skenování zamlžuje obraz?

Vždycky je lepší nechat koncovku ohřívat cca 30 až 45 sekund, dokud v přední části znázornění koncovky nevidíte oranžový a zelený indikátor stavu.



Připraveno

Zdá se, že na mém skeneru nejsou barvy.

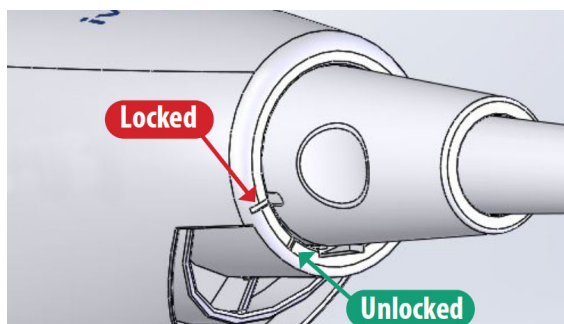
Jednou za měsíc nebo podle potřeby je vhodné provést vyvážení barev. Jedná se o volitelný krok sloužící k optimalizaci barev na obrazovce. Nemá to vliv na „kamenný“ model ani na množství dat shromážděných skenerem. Další informace najdete v části "Vyvážení barev" na str. 34.

Zdá se, že se můj skener zpomalil.

- Je váš přenosný počítač připojený k síti?
Ujistěte se, že je napájecí adaptér přenosného počítače zapojený do sítě a že se počítač nabíjí a neběží na baterii. Během skenování by měl být přenosný počítač vždy zapojený do sítě.
- Je přenosný počítač připojený k externímu monitoru?
Odpojte externí monitor, během skenování příliš využívá prostředky grafické karty.

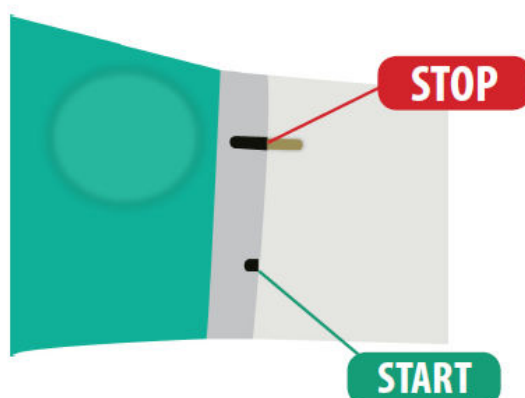
Připojení mého skeneru stále vypadává.

Zkontrolujte, zda je kabel správně zasunutý do skeneru. Ověřte, zda je zajištěný na místě a nelze jej vytáhnout bez uvolnění zámku. Zkontrolujte také, zda je zcela zasunutý do portu USB.



Proč koncovka při připojení bliká a zhasíná?

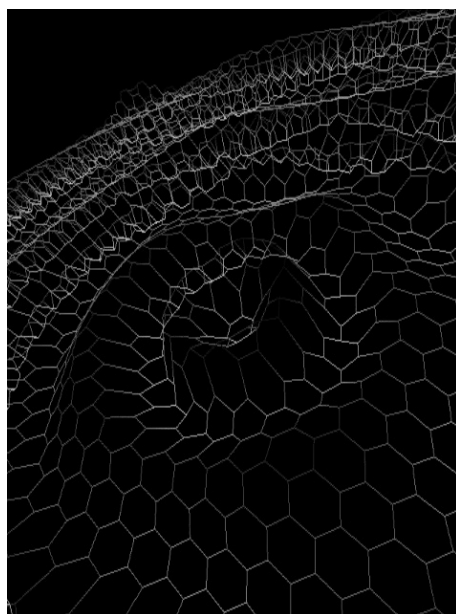
1. Zkontrolujte, zda jsou označovací body koncovky a skeneru zcela zarovnané.



2. Ověřte, zda jsou kontakty na zadní straně koncovky čisté a suché.
3. Znovu nasad'te koncovku a proved'te test.
4. Kromě toho vyzkoušejte jinou koncovku a zjistěte, zda ji lze správně připojit.

Při pokusu o skenování se objeví podivná grafika, která vypadá jako pavučina nebo pletivo.

K tomu dochází, když nebyla správně provedena inicializace skeneru. Odpojte skener od sítě a zase ho zapojte.

**Mám potíže se skenováním skenovacích tělísek.**

- Snažte se dostat co nejbližší ke skenovacímu tělísku, ale nezasuňte ho dovnitř koncovky.
- Použijte větší koncovku, protože ve větším zorném poli se lépe provádí vyrovnání.

Způsob skenování:

1. Začněte skenovat u dásně, abyste získali dostatek dat. Pokud je to možné, zahrňte do skenování i zuby a tkáň.
2. Skenujte po straně nahoru, přes horní část skenovacího tělíska a zpět dolů, dokud se opět nedostanete k dásni.
3. Zbytek modelu naskenujte běžným způsobem skenování. Pokud na skenovaném tělísku začnete skenovat ze strany okluze, nezachytíte dostatek dat a bude obtížné vytvořit dobrý model.

Začněte skenovat od dásně, abyste začali s dostatkem dat.



Mám potíže s ukládáním případů.

Důrazně se doporučuje, aby všechny počítače připojené k serveru Romexis byly pevně zapojené. Zajišťuje to spolehlivost, rychlejší ukládání a robustnější infrastrukturu. Pokud se používají bezdrátové sítě, může to vést ke ztrátě dat, pomalému ukládání nebo dokonce k poškození dat.

Jak změním číslo zuby na existujícím okraji?

1. Pravým tlačítkem myši klikněte na bod na okraji a vyberte možnost **Edit Margin Info** (Informace o úpravách okraje).
2. Změňte údaje v položce **Tooth Number** (Číslo zuby).

Modely stejného oblouku se automaticky nevyrovnávají

Při skenování v pracovním postupu Prep (Preparace) a Preop (Předoperační) by se modely měly automaticky vyrovnat. Zkuste skenování ukončit a začít skenovat druhý model.

Mám potíže s ručním vyrovnáním.

Zkuste použít Refine Alignment (Upřesnit vyrovnání) nebo vyrovnání resetovat a provést znovu ruční vyrovnání.

20 Upozornění systému

Upozornění na kompatibilitu hardwaru

Se skenovacím softwarem není kompatibilní všechn hardware. Pokud se pokusíte použít skener s nekompatibilním přenosným počítačem, objeví se chybová zpráva.

Upozornění na aktualizaci systému Windows

V případě instalace aktualizace systému Windows na pozadí se zobrazí dialogové okno. Během aktualizací systému Windows se nedoporučuje provádět skenování.

Upozornění na nedostatek místa na disku

Pokud je množství dostupného místa na disku nižší než doporučené, zobrazí se dialogové okno. Pokud se tak stane, měl by uživatel své soubory zálohovat a odstranit nepotřebné soubory, aby bylo více volného místa.

21 Ukládání snímků obrazovky

Pro komunikaci s kolegy nebo výrobcem někdy můžete potřebovat uložit snímek obrazovky.



Pořízení a uložení snímku obrazovky:

Na klávesnici stiskněte klávesy Windows a Print Screen (nebo Prt Scr).

Počítač pořídí snímek obrazovky a uloží jej do složky *Libraries* > *Pictures* > *Screenshots* (Knihovny > Fotografie > Snímky obrazovky).

Snímky obrazovky se automaticky číslují. Podle potřeby je můžete přejmenovat.

Pokud používáte externí přenosný počítač, pokyny pro pořizování a načítání snímků obrazovky si přečtěte v návodu k použití daného počítače.

22 Likvidace

UPOZORNĚNÍ

Při likvidaci odpadních materiálů z produktu dodržujte všechny platné předpisy.



Aby byl snížen dopad na životní prostředí po celou dobu životního cyklu produktu, je produkt navržen takovým způsobem, aby byla jeho výroba, použití a likvidace maximálně bezpečná.

Recyklovatelné díly je po odstranění nebezpečného odpadu vždy nutné odevzdat do příslušných zpracovatelských středisek. Za likvidaci zastaralých zařízení odpovídá vlastník.

Všechny díly a komponenty obsahující nebezpečné materiály, a také oleje a těžké kovy, musí být zlikvidovány v souladu s místní a národní legislativou týkající se odpadů a podle pokynů vydaných úřady pro ochranu životního prostředí. Při manipulaci s odpadními produkty je třeba brát v úvahu související rizika a potřebná bezpečnostní opatření.

Baterie je nutné zlikvidovat v souladu s místními právními předpisy a pokyny pro nakládání s odpady a podle požadavků nařízení EU o bateriích (EU) 2023/1542, pokud se na ně vztahuje.

Tento výrobek nesmí být likvidován společně s jiným odpadem. Uživatel je zodpovědný za likvidaci svého elektrického a elektronického odpadu tím, že jej předá schválenému zpracovateli nebo jej vrátí výrobci k přepracování. Další informace o místech, kam můžete předat odpadní zařízení k recyklaci, získáte na místním obecním či městském úřadě nebo u výrobce.

Informace o odstranění dat pacienta a snímků naleznete v části *Data decommissioning* (Likvidace dat) v technické příručce k Romexis 6.

PLANMECA

Planmeca Oy | Asentajankatu 6 | 00880 Helsinki | Finland

tel. +358 20 7795 500 | fax +358 20 7795 555 | sales@planmeca.com | www.planmeca.com

