



DTX Studio™ Implant

Verze 3.6

Návod k použití

Obsah

Obsah	2
Úvod	8
Odmítnutí odpovědnosti	8
Popis zařízení	8
Zamýšlený účel	8
Zamýšlené použití / indikace pro použití	8
Zamýšlený uživatel a zamýšlená cílová skupina pacientů	9
Požadovaná kompatibilita s jinými zařízeními	9
Zařízení s funkcí měření	9
Kontraindikace	9
Kybernetická bezpečnost	9
Kompatibilita	9
Interoperabilita	9
Zamýšlená životnost	10
Požadavky na provoz a omezení provozu	10
Klinické přínosy a nežádoucí vedlejší účinky	10
Vybavení a školení	10
Upozornění ohledně závažných nežádoucích příhod	10
Profesionální použití	10
Systémové požadavky	10
Instalace softwaru	10
Pokyny ohledně manipulace	10
Varování, upozornění a preventivní opatření	11
Varování	11
Varování při inicializaci SmartFusion™	11
Varování při skenování	11
Varování pro chirurgické šablony	12
Klinická varování – obecná	12
Klinická varování – implantát	12
Nastavitelná varování	12
Varování mezi implantáty a nervy	13
Varování mezi implantáty a kořeny zubů	13
Upozornění / preventivní opatření	13

Systémové požadavky	15
Operační systémy	15
Požadavky	15
Spuštění	16
Koncepce ošetření	16
Otevření aplikace DTX Studio Implant	16
Základní akce se soubory pacientů	16
Vytvoření nového souboru pacienta	16
Otevření existujícího souboru pacienta	16
Otevření plánu ošetření	16
Uložení plánu ošetření	16
Kopírování plánu ošetření	16
Přejmenování nebo výmaz plánu ošetření	17
Uzavření plánu ošetření	17
Uzavření souboru pacienta	17
Identifikace uživatele	18
Přihlášení	18
Dvoufaktorové ověřování	18
Přepínání mezi uživateli	18
Správa podrobností účtu	18
Practice Setup	19
Instalace Practice Setup	19
Správa účtů	19
Přidání uživatele	19
Přehled softwaru	20
Systém pracovní plochy	21
Co to je pracovní plocha?	21
Nástrojová lišta	21
Interakce s prohlížeči	22
Manipulace s objekty	22
Zobrazení nebo skrytí objektu	22
Manipulace s řezem CT	23
Procházení snímků CT	23
Úroveň a okno	23
Window/Level ve 2D	23
Window/Level ve 3D	23

Model pacienta	24
Vytvoření 3D modelu pacienta	24
Vytvoření modelu pacienta	24
Úprava tvaru křivky řezu	24
Změna tvaru křivky řezu	24
Manipulace s existujícími kontrolními body	24
Použití kontrolních bodů zubů	25
Úprava velikosti průřezového řezu	25
Vizualizace modelu pacienta	25
Co to je přenosová funkce?	25
Jak očistit vizualizaci modelu pacienta	26
Použití masky pacienta	26
Vymazat kostní artefakty	26
Deaktivace masky	27
Resetování masky pacienta	27
Zachování největší části	27
Informace o protéze	28
Nastavení diagnostiky	28
intraorální sken	28
Sken zubního modelu	28
Objednání skenu zubního modelu	28
Intraorální sken nebo jiný stolní sken	28
SmartFusion™	29
Přidání intraorálního skenu do modelu pacienta	29
Inicializace SmartFusion™	31
Postup inicializace	31
Jak spustit Průvodce inicializací	31
Jak definovat odpovídající body v Průvodci inicializací	32
Vložení bodu	32
Odebrání vybraných bodů	32
Odebrání všech bodů	32
Varování při inicializaci SmartFusion™	33
Sken obličeje	33
Přidání skenu obličeje do modelu pacienta	33
Oříznutí skenu obličeje	34
SmartSetup™	34
Výpočet SmartSetup™	34
Úprava nastavení SmartSetup™	34
Úprava SmartSetup™	35

Model radiografické šablony	36
Vytvoření modelu radiografické šablony	36
Intaglio povrch	36
Diagnostika	37
Nervy	37
Zuby	37
Odebrání zubů z modelu	37
Odečtení všech zubů současně	37
Extrakce jednoho zubu	38
Měření	38
Plánování implantátů	39
Práce s implantáty od jiných výrobců než Nobel Biocare	39
Přidání implantátů do plánu ošetření	39
Přidání implantátu do plánu ošetření	39
Co znamená žlutá oblast?	40
Pozice zubu	40
Zubní kříž	40
Manipulace s implantátem	40
Změna orientace implantátu	40
Přesuňte implantát	41
Umístění jednoho implantátu souběžně s jiným	41
Paralelizovat všechny implantáty	41
Abutmenty	41
Výběr vhodného abutmentu pro implantát	41
Nastavení typu operace	42
Různé typy operací	42
Odsazení pilotní průchodky	42
Nastavení odsazení pilotní průchodky	43
Nastavení natočení pilotní průchodky	43
Rovina řezání kosti	43
Kotvicí piny	44
Přidání kotvicího pinu do plánu ošetření	44
Správný náklon a hloubka kotvicích pinů	44
Kotvicí piny a radiografická šablona (pracovní postup bez zubů)	45
Kotvicí piny a intraorální sken (pracovní postup částečně bez zubů)	46

Kontrola plánu ošetření	47
Práce s funkcí přichycení	47
Přichycení průřezového řezu k implantátu nebo kotvicímu pinu	47
Přechod na jiný implantát nebo kotvicí pin	47
Návrat do režimu křivky	47
Kontrola plánu ošetření	48
Vytvoření chirurgické šablony	48
Vytvoření chirurgické šablony podle plánu ošetření	48
Kontrola chirurgické šablony	48
Úprava virtuální chirurgické šablony	49
Schválení plánu ošetření	49
Objednávky	50
Práce s Connections	50
Přidání Connection	50
Přijmutí Connection	50
Práce s objednávkami produktů	51
Vytvoření objednávky produktu	51
Odeslání objednávky produktu	51
Práce s objednávkami skenů modelů	52
Vytvoření objednávky skenu modelu	52
Práce s TempShell objednávkami	52
Pracovní TempShellpostup	52
Vytvoření požadavku na návrh LabDesign	53
Vytvoření objednávky náhrady TempShell	53
Přidání návrhu LabDesign do plánu ošetření	53
Přidání náhrady TempShell do plánu ošetření	54
Práce s požadavky na služby	54
Pracovní postup běžného požadavku na službu přes DTX Studio Go	54
Reakce na požadavek na službu	54
Pracovní postup pro lokální požadavek na službu	55
Export schváleného plánu	55
Práce s Asistentem	56

Systém varování DTX Studio Implant	57
Varování DTX Studio Implant	57
Varování pro šablony	58
Klinická varování	59
Obecná varování	59
Varování pro implantáty	60
Nastavitelná varování	60
Technická omezení	61
Minimální vzdálenost mezi naváděnými průchodkami	61
Minimální vzdálenost mezi průchodkami a implantáty / průchodkami a kotvicími piny	61
Kolize mezi implantáty, kotvicími piny nebo implantáty a kotvicími piny	61
Vztah mezi naváděnou průchodkou a radiografickou šablonou a/nebo intraorálním skenem	62
Vztah mezi naváděnou průchodkou a kostí	63
Radiografická šablona byla vytvořena bez kalibrované izohodnoty.	63
Diskuze plánu ošetření	64
Reporty	64
Vytvoření reportu	64
Tisk reportu	64
Soubory prohlížeče	65
Vytvoření souboru prohlížeče	65
Otevření souboru prohlížeče přes aplikaci DTX Studio Implant	65
Otevření souboru prohlížeče přes odkaz ke stažení	65
Prezentace pro aplikaci Communicator	66
Vytvoření prezentace pro Communicator	66
Exportujte plán ošetření pro konzultaci nebo operaci	67
Export do aplikace DTX Studio Clinic	67
Export plánu ošetření pro vizualizaci v jiných softwarových produktech (otevřený export)	67
X-Guide™ Chirurgický plán	68
Vytvoření X-Guide™ chirurgického plánu	68
Export X-Guide™ chirurgického plánu	68
OsseoCare™ Pro Chirurgický plán	69
Vytvoření OsseoCare™ Pro chirurgického plánu	69
Kalibrace skeneru	70
Vytvoření nové kalibrační sady	70
Technická podpora	71

Úvod

Odmítnutí odpovědnosti

Tento produkt je součástí ucelené koncepce a smí být používán pouze ve spojení se souvisejícími originálními produkty podle pokynů a doporučení společnosti Nobel Biocare. Nedoporučené použití produktů třetích stran ve spojení s produkty společnosti Nobel Biocare vede ke ztrátě platnosti jakékoli záruky nebo jiného závazku společnosti Nobel Biocare, ať už výslovného nebo předpokládaného. Uživatel produktů společnosti Nobel Biocare je povinen zjistit, zda je určitý produkt vhodný pro konkrétního pacienta a dané okolnosti. Společnost Nobel Biocare odmítá jakoukoli výslovnou nebo předpokládanou odpovědnost a nenese žádnou odpovědnost za jakékoli přímé, nepřímé, trestněprávní nebo jiné škody vzniklé v důsledku nebo v souvislosti s jakýmkoli chybami v odborném úsudku nebo praxi při používání produktů Nobel Biocare. Uživatel je rovněž povinen pravidelně sledovat a studovat nejnovější vývoj týkající se tohoto produktu a jeho použití. V případě pochybností má uživatel kontaktovat společnost Nobel Biocare. Vzhledem k tomu, že používání tohoto produktu je v rukách uživatele, činí tak na svoji odpovědnost. Společnost Nobel Biocare nepřebírá žádnou odpovědnost za škody z toho vyplývající. Mějte na paměti, že některé produkty popsané v tomto návodu k použití nemusí být schváleny, povoleny nebo licencovány k prodeji na všech trzích.

Před použitím aplikace DTX Studio Implant si přečtete tento návod k použití a uschovejte jej pro budoucí použití.

Mějte na paměti, že informace uvedené v tomto dokumentu jsou určeny k tomu, abyste mohli začít pracovat.

Popis zařízení

DTX Studio Implant je software pro klinické použití podporující diagnostický proces založený na snímcích a plánování ošetření při zubních, kranio-maxilofaciálních a souvisejících zákrocích.

Pro podporu procesu diagnostiky a plánování zubních, kranio-maxilofaciálních a souvisejících ošetření nabízí DTX Studio Implant vizualizační

techniku pro snímky (CB)CT pacienta, určené pro proces diagnostiky a plánování ošetření. Kromě toho mohou být vizualizována data z 2D snímků, jako jsou fotografické snímky a rentgenové snímky nebo povrchové skeny intraorální situace, za účelem spojení diagnostických dat ze snímků. Pro podporu plánování protetických implantátů lze přidávat a vizualizovat informace o protézách. Pro účely návrhu zubních náhrad v aplikaci DTX Studio Lab lze chirurgický plán, včetně pozic implantátů a informací o protézách, exportovat.

Aplikace DTX Studio Implant podporuje klinickou koncepci NobelGuide® pro rehabilitaci ústní dutiny založenou na zubních implantátech. Je součástí celého řízeného chirurgického systému („koncepce NobelGuide®“) pro ošetřování zcela a částečně bezzubých čelistí, včetně jednotlivých zubů.

Uživatelé aplikace DTX Studio Implant se mohou přihlásit k odběru pravidelných školení a vzdělávacích kurzů, aby se naučili plánovací software dokonale používat. Další informace naleznete v kurzech dostupných na webových stránkách společnosti Nobel Biocare na adrese www.nobelbiocare.com.

Zamýšlený účel

Zamýšleným účelem softwaru je podpora diagnostického procesu a plánování ošetření u dentálních a kranio-maxilofaciálních zákroků.

Zamýšlené použití / indikace pro použití

DTX Studio Implant je softwarové rozhraní pro přenos a vizualizaci informací z 2D a 3D snímků ze zařízení, jako je CT skener, pro účely podpory diagnostického procesu, plánování ošetření a následnou kontrolu v dentální a kranio-maxilofaciální oblasti.

DTX Studio Implant lze použít k podpoře řízené implantační chirurgie a k poskytnutí vstupních informací pro návrh a revizi řešení zubních náhrad. Výsledky lze exportovat pro výrobu.

Zamýšlený uživatel a zamýšlená cílová skupina pacientů

Software DTX Studio Implant slouží jako nástroj pro interdisciplinární tým při ošetřování pacientů podstupujících stomatologickou, kraniomaxilofaciální nebo obdobnou léčbu.

Určeno pro pacienty, kteří potřebují podstoupit stomatologickou léčbu.

Požadovaná kompatibilita s jinými zařízeními

- Software DTX Studio Implant Viewer
- Aplikace NobelClinician Communicator pro iPad
- Aplikace OsseoCare™ Pro pro iPad
- DTX Studio Lab
- Aplikace DTX Studio Implant musí být kompatibilní s většinou používaných operačních systémů Windows a Mac, včetně jejich nejnovějších verzí.
- X-Guide™ – 3D navigační systém (X-Nav Technologies, LLC)
- DTX Studio Clinic
- Koncepční a chirurgické šablony NobelGuide®
- Implantáty a standardní abutmenty Nobel Biocare
- Pro import intraorálních dat v DTX Studio Implant: intraorální sken pořízený přes 2G skener NobelProcera®, skener Kavo LS 3. Šifrovaný formát (*.nxa)
- Implantáty třetích stran pro plánování ošetření a řízenou chirurgii – pouze vrtání pilotním vrtákem.
- Import DICOM (ze skenerů (CB)CT) a import STL/PLY (ze stolních nebo intraorálních skenerů).
- DTX Studio Implant musí být kompatibilní s online portálem – DTX Studio Go.

Zařízení s funkcí měření

Přesnost měření závisí na obrazových datech, hardwaru použitého skeneru, jeho kalibraci a nastavení pořízení snímku. Měření nemůže být přesnější, než je rozlišení snímku. Software DTX Studio Implant hlásí hodnotu zaokrouhlenou na jedno desetinné místo podle bodů vybraných uživatelem.

Kontraindikace

Pro software DTX Studio Implant nebyly stanoveny.

Kybernetická bezpečnost

Doporučujeme, aby byl v počítači, kde bude software DTX Studio Implant používán, nainstalován aktivní a aktualizovaný antivirový a antimalwarový software spolu se správně nakonfigurovanou branou firewall.

Kromě toho vždy uzamykejte svůj počítač, pokud jej ponecháváte bez dozoru. Pokud tak neučiníte, může dojít k nezamýšleným změnám diagnózy a plánování nebo léčby.

Kompatibilita

Software DTX Studio Implant není spojen s žádnými jinými zdravotnickými prostředky a je kompatibilní s předchozími verzemi softwaru DTX Studio Implant.

Interoperabilita

Software DTX Studio Implant může vzájemně funkčně spolupracovat se softwarem DTX Studio Clinic a DTX Studio Lab.

Zamýšlená životnost

Zamýšlená životnost softwaru je tři roky. Při používání na podporovaných operačních systémech bude zachována činnost softwaru v souladu s jeho zamýšleným použitím.

Požadavky na provoz a omezení provozu

Software DTX Studio Implant je závislý na operačních systémech, s nimiž je používán. Je tedy důležité zajistit, aby byl software DTX Studio Implant používán pouze se schválenými operačními systémy. Další informace o schválených operačních systémech najdete v části „Systémové požadavky“ na straně 15.

Klinické přínosy a nežádoucí vedlejší účinky

Software DTX Studio Implant je součástí systému léčby pomocí zubních implantátů a/nebo zubních korunek a můstků. Klinickým přínosem této léčby je, že pacienti mohou očekávat náhradu chybějících zubů a/nebo obnovu korunek.

Nejsou známy žádné vedlejší účinky.

Vybavení a školení

Důrazně doporučujeme, aby si lékaři, noví i zkušení uživatelé našeho softwaru přečetli před prvním použitím softwaru návod k použití. Na požádání lze zajistit širokou škálu kurzů pro různé úrovně znalostí a zkušeností.

Více informací naleznete na našich školicích webových stránkách na adrese tw.dtxstudio.com.

Upozornění ohledně závažných nežádoucích příhod

Pokud při používání tohoto zařízení nebo v důsledku jeho používání dojde k závažné nežádoucí příhodě, oznamte to výrobci a příslušnému národnímu orgánu. Kontaktní údaje na výrobce tohoto zařízení, kam je možné nahlásit vážnou nežádoucí příhodu:

Nobel Biocare AB

<https://www.nobelbiocare.com/complaint-form>

Profesionální použití

Software DTX Studio Implant je určen pouze pro profesionální použití.

Systémové požadavky

Před instalací softwaru doporučujeme zkontrolovat „Systémové požadavky“ na straně 15. Informace o minimálních doporučených požadavcích vám sdělí zákaznická podpora. Nové verze softwaru mohou mít vyšší požadavky na hardware nebo operační systém.

Instalace softwaru

Informace o instalaci softwaru vám sdělí autorizovaný technik nebo zákaznická podpora.

Pokyny ohledně manipulace

Podrobné informace o použití tohoto softwaru naleznete v podrobných pokynech uvedených v následujících částech tohoto návodu k použití.

Varování, upozornění a preventivní opatření

Varování

V softwaru se zobrazují následující varování.



- Tento plánovací program automaticky nekontroluje všechna technická omezení! V některých případech nemusí být možné chirurgické šablony vyrobit, i když software automaticky neidentifikuje žádná technická omezení.
- Uživatel musí být obeznámen s interpretací dat CT a se způsobem, jakým jsou data CT vizualizována pomocí renderování.
- Nesprávná fúze skenu CBCT a intraorálního skenu bude mít za následek nesprávnou chirurgickou šablonu a nelze je použít k operaci.
- Upozorňujeme, že u softwaru DTX Studio Implant a X-Guide™ se může lišit způsob vizualizace dat (např. orientace prohlížeče nebo barva objektů) a zobrazovaná varování.
- Ze softwaru DTX Studio Implant můžete do systému X-Guide™ exportovat pouze některé implantáty. Nepodporované implantáty nebudou do souboru X-Guide™ zahrnuty.



Varování při inicializaci SmartFusion™

- fúze intraorálního skenu se upravuje ručně.

Sloučení mezi modelem pacienta a intraorálním skenem bylo ručně upraveno. Důkladně zkontrolujte, zda je intraorální sken správně zfúzován se skenem (CB) CT, protože odchylky způsobí chyby ve správném umístění implantátů.
- Jeden nebo více párů bodů si neodpovídají.
- Definované body nejsou na intraorálním skenu dostatečně rozloženy.
- Označte alespoň tři odpovídající body.
- Ověřte fúze intraorálního skenu a modelu pacienta, a pokud je nesprávné nebo neurčené, přepočítejte fúzi v průvodci pro úpravu intraorálního skenu.



Varování při skenování

Nebude možné načíst neplatné sady DICOM. Sady DICOM mohou být neplatné z jednoho z následujících důvodů

- Sada DICOM má méně než dva řezy.
- Sada DICOM má nulový přírůstek řezu.
- Sada DICOM má nekonzistentní přírůstky řezů.
- Sada DICOM nemá orientaci snímku.
- Sada DICOM má nesprávnou orientaci snímku.
- Tloušťka řezu sady DICOM je příliš velká.
- Sada DICOM zahrnuje náklon portálového detektoru.
- Přírůstek řezu sady DICOM je příliš velký tuto sadu DICOM (je možné použít, ale na vlastní klinické riziko).



Varování pro chirurgické šablony

- Průchodky jsou v kolizi.*
- Implantát a průchodka jsou v kolizi.
- Kotvicí pin a průchodka jsou v kolizi.
- Anotovaný zub a průchodka jsou v kolizi.
- Průchodka kotvicího pinu je příliš blízko intraorálního skenu.
- Pilotní průchodka je příliš blízko intraorálního skenu.*
- Plně naváděná průchodka je příliš blízko intraorálního skenu.

* Chirurgickou šablonu nelze vyrobit, dokud nebude toto varování vyřešeno.



Klinická varování – obecná

- Nejsou naplánovány žádné kotvicí piny.
- Kotvicí piny jsou v kolizi.
- Radiografická šablona nebyla zkalibrována.
- Je naplánováno ošetření s nenainstalovanými produkty.*
- Je povolena vizualizace nízké kvality.**
- Sloučení intraorálního skenu se upravuje ručně.
- Fúze SmartFusion se nezdařilo.*
- Ověřte fúzi skenů SmartFusion

* Chirurgickou šablonu nelze vyrobit, dokud nebude toto varování vyřešeno.

** Zobrazení při nekvalitní vizualizaci zvyšuje riziko, že některé anatomické charakteristiky nemusí být na modelu pacienta viditelné. Nastavení ovlivní pouze kvalitu 3D skenu. Řezy CT ovlivněny nebudou.



Klinická varování – implantát

Důležité

Hodnoty pro varování pro implantáty musí být nastaveny podle klinické odbornosti a zkušeností uživatele.

- Implantáty jsou v kolizi.
- Implantát a kotvicí pin jsou v kolizi.
- Implantát je příliš blízko anotovaného nervu.*
- Implantát je příliš blízko anotovaného zubu.*
- Z aplikace DTX Studio Implant můžete do systému X-Guide exportovat pouze některé implantáty. Nepodporované implantáty nebudou do souboru X-Guide zařazeny.

* Tato varování lze nastavit



Nastavitelná varování

Nastavitelná varování jsou založena na zóně kolem implantátu (tj. varovná zóna). Když se tato varovná zóna dostane do kolize s anotovanou anatomickou strukturou, zobrazí se varování.

Varovná zóna je definována na základě předem nastavené vzdálenosti. Ve výchozím nastavení je tato vzdálenost nastavena na 1,5 mm, což je minimální vzdálenost. S touto minimální vzdáleností se varovná zóna shoduje se žlutou oblastí (představuje vzdálenost 1,5 mm kolem implantátu a vzdálenost 2 × 1,5 mm (3,0 mm) na vrcholu). Varovnou zónu lze zvětšit. Jak je vidět na obrázku (pro vzdálenost např. 4,0 mm), varovná zóna je odpovídajícím způsobem upravena.



Varování mezi implantáty a nervy

Když je implantát umístěn příliš blízko anotovaného nervu (tj. když je varovná zóna v kolizi s vizualizací anotovaného nervu), zobrazí se varování. Dotčený implantát se zobrazí (pokud ještě nebyl vidět) a zbarví se oranžově.

Varování mezi implantáty a kořeny zubů

Když je implantát umístěn příliš blízko kořene zubu (tj. když je varovná zóna v kolizi s anotovaným zubem), zobrazí se varování. Implantát se zobrazí a zbarví se oranžově.

Poznámka

Minimální vzdálenost varovného objemu by měla být nastavena pomocí DTX Studio Implant > Obecné předvolby. Hodnoty jsou uloženy v počítači, na kterém pracujete. Při otevření plánu ošetření na jiném počítači, než který byl použit k vytvoření plánu, se zobrazí varování v souladu s nastavením aktuálně používaného počítače. To může mít za následek různá varování podle nastavení počítače. Nastavitelné hodnoty lze upravit v nastavení a hodnoty se zobrazí v přehledu varování, pokud je varování zobrazeno.

Upozornění / preventivní opatření



- Důrazně se doporučuje, aby noví i zkušení uživatelé zubních implantátů, protetiky a souvisejícího softwaru vždy prošli speciálním školením, než začnou novou léčebnou metodu používat. Společnost Nobel Biocare nabízí širokou škálu kurzů pro různé úrovně znalostí a zkušeností. Další informace získáte zde: www.nobelbiocare.com
- Při prvním použití nového zařízení nebo nové léčebné metody můžete zabránit možným komplikacím tak, že budete spolupracovat s kolegou, který již má s novým zařízením nebo novou léčebnou metodou zkušenosti. Za tímto účelem má společnost Nobel Biocare k dispozici globální síť mentorů.
- Stoprocentní úspěšnost implantátu nelze zaručit. K selhání může vést zejména nedodržení indikací k použití produktu a postupu (postupů) operace či manipulace. S ohledem na dětské pacienty se rutinní ošetření nedoporučuje, dokud není řádně zdokumentován konec fáze růstu čelistní kosti.
- Předoperační deficity tvrdých nebo měkkých tkání mohou způsobit zhoršení estetického výsledku nebo nepříznivé angulace implantátu. Důrazně se doporučuje, aby chirurgické šablony NobelGuide® a duplicitní zubní protézy byly používány pouze s vhodnými implantáty Nobel Biocare, chirurgickými nástroji a protetickými součástmi, protože kombinace součástí, které nejsou určeny pro společné použití, může vést k mechanickému a/nebo instrumentálnímu selhání, poškození tkáně nebo neuspokojivému estetickému výsledku.
- Před plánováním jakéhokoli extraorálního chirurgického zákroku, což znamená kraniomaxilofaciální ošetření pomocí zubních implantátů mimo zubní nebo zygomatickou oblast, je uživatel odpovědný za rozhodnutí, zda je implantát určen k extraorálnímu použití.
- Na počítači, na kterém se má software DTX Studio Implant (NobelClinician®) používat, se navíc doporučuje nainstalovat aktivní a aktuální antivirový a antimalwarový software spolu se správně nakonfigurovaným firewallem.
- Ve Spojených státech amerických a na některých dalších trzích je fyzická chirurgická šablona pro umístění endokostních zubních implantátů zdravotnickým prostředkem. Informace týkající se stavu regulace a požadavků souvisejících s výrobou těchto chirurgických šablon získáte od své místní regulační agentury.



- Když se spustí varování kvůli tvarům pilířové konstrukce, jsou tato varování vypočítána na základě odhadu tvaru produktu.
- Nedostatečná znalost a porozumění softwaru může mít za následek zpoždění nebo změnu v plánování diagnózy či vlastní léčby, popř. k vytvoření nesprávného plánu ošetření.
- Při používání diagnostických a plánovacích nástrojů poskytovaných tímto softwarem je důležité věnovat zvýšenou pozornost následujícím záležitostem:
 - správnost provedených indikací (vizualizace, měření, kritické struktury, importovaná data, plánování implantátů),
 - správnost výsledku automatických funkcí (zarovnání zubních skenů, nastavení virtuálního zubu...),
 - navržené soubory chirurgické šablony (.stl) a jejich optimální přizpůsobení ústům pacienta dle vypracovaného plánu,
 - kontrola, zda jsou údaje aktuální, tj. nejsou zastaralé.

Pokud tak neučiníte, zvýšíte tím riziko nutnosti revize diagnózy a plánování nebo léčby, což může vést ke zpoždění nebo změně v plánování diagnózy či vlastní léčby, popř. k vytvoření nesprávného plánu ošetření.

- Při načítání dat pacienta se doporučuje dávat dobrý pozor. Nesprávné a neúplné údaje mohou vést k nesprávnému plánu ošetření.
- Při generování reportu nebo údajů pacienta ze softwaru mějte na paměti, že údaje pacienta, které nebyly anonymizovány, nelze bez souhlasu pacienta odeslat.
- Doporučujeme věnovat zvýšenou pozornost režimu znázornění a značení orientace prohlížečů. Nesprávná orientace nebo znázornění pacienta nebo může vést k nesprávnému plánu ošetření.
- Po aktualizaci verze softwaru se doporučuje ověřit kritická nastavení otevřených případů pacientů nebo plánu ošetření, abyste se ujistili, že je toto nastavení v nové verzi softwaru správné. Nesprávné nastavení může vést ke zpoždění nebo změně v plánování diagnózy či vlastního ošetření, popř. k vytvoření nesprávného plánu ošetření.
- Na počítači, na kterém se má software DTX Studio Implant používat, se doporučuje nainstalovat aktivní a aktuální antivirový a antimalwarový software spolu se správně nakonfigurovaným firewallem. Kromě toho vždy zamykejte počítač, když je ponechán bez dozoru. Pokud tak neučiníte, může dojít k nezamýšleným změnám diagnózy a plánování nebo léčby.
- Doporučujeme věnovat zvýšenou pozornost plánování tvořeného implantátu, vzájemnému umístění implantátů a poloze implantátů vůči ostatním importovaným anatomickým strukturám. Zvláštní pozornost by měla být věnována také varovným signálům v softwaru. Vždy zkontrolujte, že jste k exportování vybrali správné plánování implantátů, a že exportovaný plán implantátu obsahuje všechny informace potřebné k implantačnímu zákroku. Pokud tak neučiníte, zvýšíte tím riziko nutnosti revize diagnózy a plánování nebo léčby, což může vést ke zpoždění nebo změně v plánování diagnózy či vlastní léčby, popř. k vytvoření nesprávného plánu ošetření.

Systémové požadavky

Operační systémy

- Windows® 11 nebo 10 64 bit (verze Pro a Enterprise) – PC nebo notebooky.
- macOS Sequoia (15), Sonoma (14), Ventura (13) nebo Monterey (12) (Mac s procesorem Intel a Apple Silicon Mac s čipem M1 nebo vyšším) – zařízení iMac, Mac Mini, Mac Pro, MacBook Pro, MacBook Air.

Poznámka

Grafické karty v některých konfiguracích zařízení MacBook Air® a Mac® Mini mají omezení z hlediska kvality vykreslování. Zvažte výběr možnosti vykreslení s nízkým rozlišením.

Požadavky

Procesor	Dvoujádrový / taktovací frekvence 3 GHz
RAM	8 GB
Grafická karta	Dedikovaná přídavná grafická karta s optimální podporou 3D (OpenGL 3.3) a 2 GB paměti nebo více (jako jsou AMD nebo NVIDIA). Pro displeje 4K: 4 GB paměti nebo více. Jsou podporovány procesory Intel® 6. generace nebo vyšší (s vestavěným GPU 9. generace nebo vyšším). Chcete-li zkontrolovat verzi OpenGL® vaší grafické karty, přejděte na adresu http://realtech-vr.com/admin/glvew .
Místo na disku	5 GB volného místa na disku
Síť	Širokopásmové připojení k internetu s rychlostí nahrávání 3 Mb/s a stahování 30 Mb/s.
Monitor	Full HD (1920×1080) nebo vyšší.

Spuštění

Koncepce ošetření

Ošetření zahrnuje všechny **plány ošetření** týkající se pacienta. Nové ošetření lze zahájit při vytváření nového pacienta nebo při práci se stávajícím pacientem. Můžete například vytvořit samostatné ošetření pro horní a dolní čelist.

Plán ošetření obsahuje základní model pacienta, intraorální sken, voskový model a/nebo radiografická šablona, stejně jako všechny produkty v aktuální konfiguraci situace konkrétního pacienta.

Otevření aplikace DTX Studio Implant

Chcete-li software DTX Studio Implant spustit, dvakrát klikněte na ikonu  na ploše. Software se otevře v modulu Office a vy se budete moci přihlásit a začít pracovat se soubory pacientů.

Základní akce se soubory pacientů

Poznámka

Chcete-li začít pracovat na souborech pacientů, přihlaste se do DTX Studio Implant.

Vytvoření nového souboru pacienta

Chcete-li vytvořit nový soubor pacienta, klikněte na nástrojové liště na tlačítko **Nový**  na kartě **Lékařské záznamy**. V dialogovém okně **Nový pacient** vyberte, zda chcete vytvořit 3D model pacienta, objednat sken zubního modelu, nebo zadat informace o pacientovi.

Otevření existujícího souboru pacienta

Chcete-li otevřít soubor pacienta, dvakrát klikněte na jméno pacienta v seznamu. Zobrazí se dialogové okno **Lékařský záznam**, ve kterém určíte, zda přejít do modulu a vytvořit 3D plán, zadat informace o pacientovi, objednat produkty, nebo vést diskuzi o plánu ošetření.

Otevření plánu ošetření

Když je otevřen konkrétní soubor pacienta a chcete pro pacienta otevřít plán ošetření, klikněte na kartu **DTX Studio Implant** na nástrojové liště a poté na možnost **Otevřít** . Když se zobrazí okno **Přehled plánování**, vyberte plán ošetření a klikněte na možnost **Otevřít scénář**.

Uložení plánu ošetření

Pro uložení plánu ošetření použijte možnost **Uložit**  na kartě **DTX Studio Implant** nebo stiskněte [CTRL + S].

Kopírování plánu ošetření

Chcete-li uložit kopii ošetření, např. pro účely vytvoření ošetření pro protilehlou čelist s kopií dat, zvolte možnost **Uložit jako** na kartě **DTX Studio Implant** a pak vyberte možnost **Nové ošetření** .

Přejmenování nebo výmaz plánu ošetření

Chcete-li plán ošetření přejmenovat nebo vymazat, použijte možnost [Spravovat](#) na kartě [DTX Studio Implant](#). To je možné pouze při dodržení specifických podmínek.

Uzavření plánu ošetření

Chcete-li plán ošetření zavřít, klikněte na kartu [DTX Studio Implant](#) na nástrojové liště a pak na možnost [Zavřít plán](#) 🗑️. Plán ošetření se zavře a zobrazí se dialogové okno [Přehled plánování](#).

Uzavření souboru pacienta

Chcete-li soubor pacienta zavřít, klikněte na kartu [DTX Studio Implant](#) na nástrojové liště a v nabídce vyberte možnost [Zavřít pacienta](#) . Když se zobrazí dialogové okno [Lékařský záznam](#), klikněte na možnost [Zavřít pacienta](#). Pokud jsou v souboru pacienta nějaké neuložené změny, systém si vyžádá instrukci, co má dělat: [Uložit](#), [Neukládat](#) nebo [Zrušit](#) uzavření souboru pacienta.

Identifikace uživatele

K počítači s aplikací DTX Studio Implant může mít přístup více uživatelů. Aby bylo zajištěno, že se mohou do aplikace DTX Studio Implant přihlásit a používat ji pouze oprávnění uživatelé, je nutná správná identifikace uživatelů. Software použije správná uživatelská nastavení a pravidla ochrany soukromí pacienta. Pro ještě vyšší zabezpečení lze nastavit dvoufaktorové ověření pomocí DTX Studio Go.

Přihlášení

1. Dvojným kliknutím na ikonu  na ploše otevřete software.
2. Vyberte uživatele.
3. Zadejte odpovídající heslo.
4. Klikněte na [Přihlásit](#).

Při prvním přihlášení zadejte heslo, které jste obdrželi v registračním e-mailu. Podle potřeby heslo změňte. Heslo by mělo být co nejbezpečnější a nejsilnější a nemělo by obsahovat zjevnou formulaci (např. vyvarujte se jakéhokoli odkazování na osobní údaje, jako je datum narození atd.).

Pokud zvolíte možnost [Automatické přihlášení](#), na používaném počítači se již nebude zobrazovat přihlašovací dialogové okno pro aplikaci DTX Studio Implant.

Dvoufaktorové ověřování

Pokud je na portálu DTX Studio Go nastaveno dvoufaktorové ověřování, bude k přihlášení nutné zadat heslo a šestimístný ověřovací kód. Každých 30 dní budete vyzváni k zadání nového šestimístného ověřovacího kódu.

Přepínání mezi uživateli

V aplikaci DTX Studio Implant přepínáte mezi uživateli kliknutím na možnost [Přepnout účet](#) v nabídce [DTX Studio Implant](#) v modulu [Můj Office](#).

Správa podrobností účtu

Chcete-li zobrazit podrobnosti o licenci nebo účtu, upravit podrobnosti nebo změnit heslo, spravovat připojení nebo oprávnění v praxi, otevřete dialogové okno [Správa účtu](#):

1. Klikněte na kartu [DTX Studio Implant](#) v modulu [Můj Office](#).
2. Vyberte možnost [Správa účtu](#).
3. Dialogové okno [Správa účtu](#) zobrazuje dostupné informace.

Practice Setup

Verze pro Practice Setup aplikace DTX Studio Implant umožňuje v zubní ordinaci vícenásobné instalace a přihlášení pro více uživatelů. Umožňuje centrální ukládání souborů pacientů do sdílené síťové složky se snadným přístupem k těmto souborům z různých míst.

Instalace Practice Setup

Pokyny k instalaci a registraci aplikace DTX Studio Implant získáte od zákaznické podpory.

Správa účtů

Chcete-li spravovat uživatelské účty dostupné v praxi a nastavit odpovídající uživatelská oprávnění, otevřete dialogové okno [Správa účtů](#) pomocí možnosti [Správa účtu](#) v nabídce [DTX Studio Implant](#).

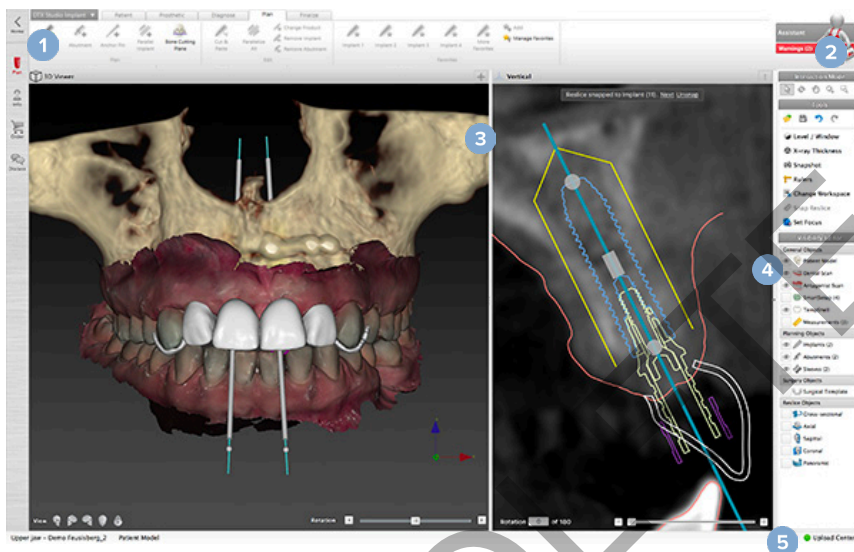
Přidání uživatele

Chcete-li přidat nové uživatele, kontaktujte místní zákaznický servis společnosti Nobel Biocare nebo oddělení podpory.

OBSOLETE

Přehled softwaru

Na obrázku níže jsou znázorněny hlavní součásti grafického uživatelského rozhraní.



- 1 Nástrojová lišta se skupinami akcí specifických pro vybraný modul
- 2 Asistent
- 3 Pracovní plocha
- 4 Lišta modulu
- 5 Centrum nahrávání

Kliknutím na ikony na liště modulu můžete procházet různými moduly DTX Studio Implant:

	Domů / Můj Office – modul pro správu pacientů a kalibračních sad.
	3D plánování – modul pro import souborů DICOM, vytváření modelů pacientů a navádění, diagnostiku a plánování.
	Informace pacienta – modul pro ukládání informací o pacientovi a správu klinických snímků v Knihovně pacientů .
	Objednávání – modul pro objednávání skenů zubního modelu nebo voskových modelů, dočasných náhrad TempShell nebo chirurgické šablony a duplicitní zubní náhrady spolu se standardizovanými součástmi.
	Diskuze – modul pro usnadnění komunikace o plánu ošetření s kolegy a pacienty – prostřednictvím souborů prohlížečů, reportů a/nebo prezentací pro Communicator – a pro propojení aplikací DTX Studio Implant a OsseoCare™ Pro prostřednictvím vytváření operací v OsseoCare™ Pro.

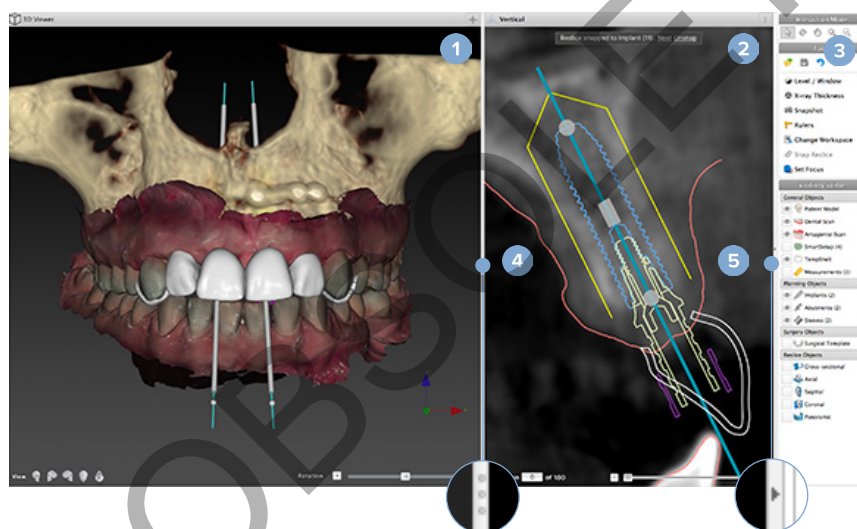
Dvojitým kliknutím na pacienta v možnosti **Můj Office** přejdete na konkrétní sekci související s tímto pacientem. Kliknutím na **3D plánování** provedete diagnostiku a naplánujete ošetření.

Systém pracovní plochy

Při plánování v aplikaci DTX Studio Implant je důležité mít možnost prohlížet data pacientů různými způsoby. Požadovaný pohled závisí na informacích požadovaných uživatelem. Tyto různé způsoby vizualizace dat se nazývají pracovní plochy.

Co to je pracovní plocha?

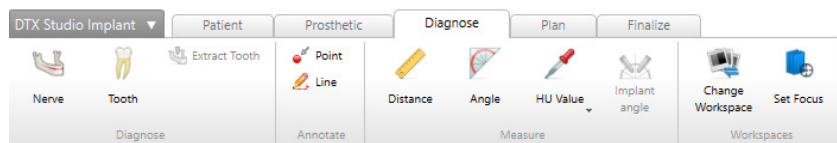
Pracovní plocha je uspořádání 3D a 2D prohlížečů ve spojení s panely editoru na boční liště na pravé straně obrazovky. Pracovní plocha umožňuje vizualizaci a interakci s 3D objekty a/nebo daty 2D snímků. Přepínáte mezi různými rozvrženími prohlížeče dostupnými v systému a prohlížíte si data z předoperačních snímků.



- 1 3D prohlížeč
- 2 2D prohlížeč
- 3 Boční lišta
- 4 Rozdělovací příčka
- 5 Tlačítko sbalení

Nástrojová lišta

V horní části pracovní plochy poskytuje kontextová nástrojová lišta přístup k nástrojům potřebným pro určité úkoly. V modulu Plánování se při výběru konkrétních objektů (např. průřezových řezů, implantátů atd.) zobrazují vyhrazené karty. Tyto vyhrazené karty – nazývané také kontextové karty – nabízejí alternativní přístup k akcím, dostupným také prostřednictvím rozbalovacích nabídek, které se zobrazí po kliknutí pravým tlačítkem myši na objekt.



Interakce s prohlížeči

Pro interakci s 3D modely lze zvolit různé režimy interakce. Mezi režimy interakce můžete přepínat kliknutím na ikony v nástrojové liště Interakce, pomocí nabídky **Interakce** po kliknutí pravým tlačítkem myši nebo pomocí kombinace klávesových zkratk.

	Režim interakce	Vyberte nebo označte objekt pro akci stisknutím levého tlačítka myši.
	Režim otáčení	Otáčejte 3D situaci (pouze 3D) přetažením myši.
	Režim posunu	Posouvajte situaci přetažením myši.
	Režim přiblížení/oddálení	Přiblížte nebo oddalujte přetažením myši.
	Režim políčka přiblížení/oddálení	Přiblížením zaostříte na určitou oblast modelu tak, že nakreslíte obdélníkovou oblast (pouze ve 2D).

Přepínejte mezi různými režimy interakce pomocí zkratk:

Ctrl (Cmd) nebo prostřední tlačítko myši	Přejděte do režimu posunu, když jste v jakémkoli jiném režimu. Dokud je tlačítko stisknuté, je režim posunu aktivní. Uvolněním tlačítka se vrátíte do původního režimu.
Alt	Přejděte do režimu otáčení, když jste v jakémkoli jiném režimu. Dokud je tlačítko stisknuté, je režim otáčení aktivní. Uvolněním tlačítka se vrátíte do původního režimu.
Shift	Přejděte do režimu přiblížení/oddálení, když jste v jakémkoli jiném režimu. Dokud je tlačítko stisknuté, je režim přiblížení/oddálení aktivní. Uvolněním tlačítka se vrátíte do původního režimu.
Klávesa Tab	Přepínejte mezi režimem interakce a režimem otáčení.

V 3D prohlížeči jsou k dispozici různá standardní zobrazení. Kliknutím na ikony přejdete na odpovídající standardní zobrazení modelu.

	Zepředu – standardní čelní pohled klávesová zkratka [5]
	Zleva – standardní boční pohled zleva klávesová zkratka [1]
	Zprava – standardní boční pohled zprava klávesová zkratka [3]
	Shora dolů – standardní kranio-kaudální pohled klávesová zkratka [9]
	Zespoda nahoru – standardní kaudo-kraniální pohled klávesová zkratka [7]

Manipulace s objekty

Chcete-li vybrat objekt, přejděte do režimu interakce a klikněte na objekt. V 3D prohlížeči bílá obrysová čára znamená, že je objekt vybrán. Ve 2D prohlížeči je obrys vybraného objektu barevný.

Poznámka

Model pacienta je v tomto případě výjimkou. Při výběru modelu pacienta se nezobrazuje žádná obrysová čára.

Vyberte průřezový řez, implantát nebo kotvicí pin a přistupujte k příslušným akcím přes vyhrazené karty na nástrojové liště.

Kliknutím pravým tlačítkem myši na libovolný objekt zobrazíte rozbalovací nabídku s možnými akcemi souvisejícími s daným objektem.

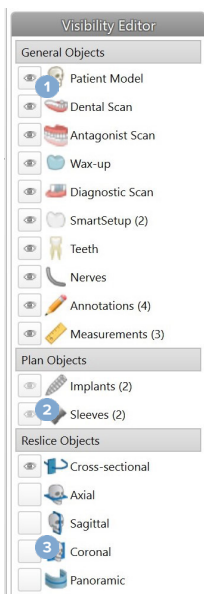
Zobrazení nebo skrytí objektu

Pro efektivní plánování ošetření pacienta je důležité vidět ve fázi plánování pouze objekty zájmu.

Jeden objekt lze skrýt pomocí nabídky otevřené pravým tlačítkem myši nebo pomocí klávesové zkratky [H].

Pomocí **Editoru viditelnosti** lze viditelnost standardních objektů přepínat jediným kliknutím myši.

Pro skupinové objekty jsou k dispozici různé ikony viditelnosti:



- 1 Když se před skupinou zobrazí černá ikona viditelnosti , budou zobrazeny všechny objekty patřící do skupiny.
- 2 Když se před skupinou zobrazí šedá ikona viditelnosti , je jeden nebo více objektů ve skupině skrytých, zatímco ostatní jsou stále zobrazeny.
- 3 Pokud se před skupinou nezobrazuje žádná ikona , jsou všechny objekty patřící do skupiny skryté.

Úroveň se mění stisknutím tlačítka myši a pohybem myši nahoru a dolů. Okno se aktualizuje stisknutím tlačítka myši a pohybem myši doleva (zúžení) a doprava (rozšíření).

Window/Level ve 3D

Při práci ve 3D zobrazení se nástroj Window/Level používá k ovládání měřítka nebo středu přenosové funkce, aby se snížilo množství šumu v modelu pacienta nebo aby se upravilo nastavení barev. Tyto úpravy mohou zlepšit vizualizaci modelu pacienta.

Posuňte střed přenosové funkce, aniž by to mělo vliv na šířku rozsahu, stisknutím tlačítka myši a pohybem myši nahoru nebo dolů. Stiskněte tlačítko myši a pohybujte myší doleva nebo doprava nad modelem pacienta, abyste rozšířili nebo zúžili rozsah hodnot použitých k vytvoření modelu pacienta.

Manipulace s řezem CT

Procházení snímků CT

Aplikace DTX Studio Implant je vybavena řadou nástrojů pro procházení řezů, jako je rolovací kolečko myši, posuvník nebo pole pro zadávání řezů.

Úroveň a okno

Pomocí nástroje Window/Level ve 2D i 3D prohlížečích změníte úroveň a okno hodnot použitých k převodu dat na snímek nebo model. V závislosti na typu snímku (2D nebo 3D) se bude výsledek lišit.

Window/Level ve 2D

Kontrast řezů CT i panoramatických pohledů je definován hodnotami Window a Level. Nastavení Window/Level určuje, které šedé hodnoty se zobrazí na obrazovce. Zobrazí se výběr se středem kolem hodnoty Level a se šířkou hodnoty Window (stejně rozdělené na obě strany úrovně). Kontrast řezů CT lze upravit změnou těchto nastavení.

Model pacienta

Vytvoření 3D modelu pacienta

Pro vytvoření 3D modelu pacienta je důležité vybrat správné soubory DICOM, nastavit nejvhodnější objem zájmu, uvést optimální izohodnotu a vybrat správný typ čelisti. Systém vás provede těmito kroky v průvodci Vytvoření pacienta.

Vytvoření modelu pacienta

1. Spustíte průvodce [Vytvoření pacienta](#) pomocí jedné z následujících akcí:
 - Klikněte na možnost [Nový](#) na kartě [Lékařské záznamy](#) na nástrojové liště DTX Studio Implant a poté na možnost [Vytvořit nové plánování](#).
 - V modulu Plánování klikněte na možnost [Pacient](#) na kartě [Pacient](#) nástrojové lišty [Plánování](#).
2. Vyberte příslušnou sadu z načtených sad DICOM nebo importujte správnou.
3. Klikněte na možnost [Další](#).
4. Nastavte objem zájmu (VOI) na stránce [Nastavit objem zájmu a izohodnotu](#).
5. Nastavte příslušnou izohodnotu pomocí posuvníku [Izohodnota](#) a klikněte na tlačítko [Další](#).
6. Upravte orientaci skeneru a nastavte okluzní rovinu pomocí posuvníků.
7. Vyberte typ čelisti, kterou chcete u pacienta ošetřit.
8. Klikněte na tlačítko [Dokončit](#).

Úprava tvaru křivky řezu

Pro optimální křivku řezu by měl být řez vždy umístěn kolmo k okluzní rovině. Při vytváření nového modelu pacienta se vypočítá výchozí křivka řezu na základě vybraného typu čelisti, objemu zájmu a okluzní roviny. Tvar této křivky i velikost průřezového řezu lze upravit.

Změna tvaru křivky řezu

1. Klikněte na možnost [Křivka řezu](#) ve skupině [Editor CT](#) na kartě [Pacient](#).
2. Spustí se akce [Upravit křivku řezu](#).
3. Jemně doladíte vypočítanou křivku úpravou polohy stávajících kontrolních bodů nebo vygenerujete novou křivku umístěním kontrolních bodů zubů.

Manipulace s existujícími kontrolními body

1. Kliknutím a přetažením kontrolních bodů můžete měnit tvar křivky řezu.
2. Vložte bod, přidejte koncový bod nebo vyberte a odstraňte bod.
3. Až bude tvar křivky uspokojivý, klikněte na možnost [Dokončit](#).

Použití kontrolních bodů zubů

1. Klikněte na možnost **Znovu označit křivku**.
2. Pro správné umístění kontrolních bodů zubů postupujte podle pokynů v popiscích:
 - Kliknutím na axiální prohlížeč označte polohu pravého třetího moláru (zubu moudrosti).
 - Kliknutím na axiální prohlížeč označte polohu dalšího zubu, pravého špičáku.
 - Kliknutím na axiální prohlížeč označte polohu špičáku na levé straně.
 - Kliknutím na axiální prohlížeč označte polohu čtvrtého zubu, levého třetího moláru (zubu moudrosti).

Poznámky

Čísła zubů uvedené v popiscích se liší v závislosti na použitém systému označování zubů. Toto označování lze změnit v obecných předvolbách.

Pokud mají být značky zubů umístěny tam, kde již není chrup fyzicky přítomen, umístěte je tam, kde by se měly nacházet.

Tyto čtyři body – dva třetí moláry a dva špičáky – spolu s pěti automaticky generovanými kontrolními body tvoří základ pro křivku řezu.

3. Zkontrolujte křivku a v případě potřeby ji doladte.
4. Až bude tvar křivky uspokojivý, klikněte na možnost **Dokončit**.

Úprava velikosti průřezového řezu

Upravte velikost kolmého pohledu, abyste viděli příslušný snímek v průřezovém řezu:

1. Kliknutím na možnost **Křivka řezu** otevřete akci **Upravit křivku řezu**.
2. Přetáhněte hranice zobrazené oblasti v kolmém pohledu nahoru a/nebo dolů nebo do stran.

Poznámka

Horní nebo dolní hranice lze přetáhnout nezávisle. Při přetahování levého nebo pravého okraje se protilehlý okraj bude pohybovat v opačném směru a se stejnou vzdáleností, aby byla zajištěna středová poloha snímku řezu.

Vizualizace modelu pacienta



Varování

Uživatel musí být obeznámen s interpretací dat CT a se způsobem, jakým jsou data CT vizualizována pomocí renderování.

Co to je přenosová funkce?

Když je vytvořen model pacienta, každá šedá hodnota se převede na určitou barvu s určitou průhledností, aby model pacienta získal specifický vzhled. K dosažení tohoto cíle se používá přenosová funkce, která přiřazuje hodnoty RGB a průhlednosti každému voxelu objemu. Použitím přenosové funkce je vizualizován 3D objem.

přenosová funkce lze spravovat a aplikovat na model pacienta pomocí galerie **přenosové funkce**.

Tato galerie obsahuje miniatury představující dostupné přenosové funkce a také řadu akcí, které lze s těmito přenosovými funkcemi provést. Rozlišuje se mezi **integrovanými šablonami**, **vlastními šablonami** a přenosovými funkcemi „**Tento pacient**“ pro aktuálního pacienta.

Jak očistit vizualizaci modelu pacienta

V režimu plánování lze odstranit artefakty a rušivé částice ve 3D modelu pomocí akcí **Maska pacienta** nebo **Vymazat kostní artefakty**.

Použití masky pacienta

- Klikněte na možnost **Maska pacienta** .
- V akci **Maska pacienta** klikněte na jednu z následujících ikon:

	Kliknutím na Vymout označte část objemu, která má být z modelu odstraněna. Vše uvnitř nakresleného mnohoúhelníku se skryje.
	Kliknutím na možnost Izolovat označte část objemu, kterou chcete zobrazit. Vše mimo nakreslený mnohoúhelník se skryje.
	Kliknutím na možnost Přidat začnete znovu přidávat část objemu, která byla vyjmuta.
- Začněte kreslit mnohoúhelník:
 - Klikněte levým tlačítkem myši.
 - Pohněte myš a klikněte podruhé. Dvě pozice kliknutí jsou spojeny zelenou tečkovanou čarou.
 - Klikněte potřetí. Spojovací zelená tečkovaná čára se změní na mnohoúhelník.
 - Pokračujte, dokud neuzavřete do mnohoúhelníku část modelu, kterou chcete vymout.
 - Aplikujte kliknutím pravým tlačítkem myši nebo stisknutím tlačítka **Enter**.

Vymazat kostní artefakty

- Klikněte na možnost **Vymazat kostní artefakty**  ve skupině **Editor pacientů** na kartě **Pacient**. Spustí se akce **Vymazat kostní artefakty**.
- V akci **Vymazat kostní artefakty** klikněte na možnost **Kouzelná guma**  nebo **Guma** .
- Kliknutím na data CT nebo podržením tlačítka myši označte části, které mají být odstraněny z modelu pacienta. Pomocí nástroje **Kouzelná guma**  se maskování odstraní v malé, střední nebo větší oblasti kolem místa kliknutí, a to v závislosti na velikosti štětce. Pomocí nástroje **Guma**  se odstraní veškeré maskování v kulové oblasti kolem místa, na které jste klikli. Velikost kulové oblasti závisí na velikosti štětce, kterou lze změnit.

Poznámka

Akce Vymazat kostní artefakty nemá vliv na původní data CT. Po odstranění artefaktů a následné úpravě modelu pacienta pomocí akce **Upravit pacienta** budou artefakty opět součástí modelu. Pokud tedy potřebujete provést obě akce, abyste získali lepší výsledek, doporučuje společnost Nobel Biocare nejprve upravit model pacienta a poté vymazat případný šum a artefakty.

Deaktivace masky

Pomocí možnosti [Deaktivovat masku](#)  můžete přepínat mezi kompletním modelem pacienta a zadaným výběrem.

Resetování masky pacienta

Pomocí možnosti [Resetovat masku pacienta](#)  znovu zobrazíte kompletní model pacienta tak, jak byl vygenerován.

Zachování největší části

Při jemném doladování modelu pomocí akce [Maska pacienta](#) je možné izolovat největší „kostní“ část modelu místo vyjmutí všech menších částic, které ruší pohled.

Chcete-li tak učinit, klikněte na možnost [Zachovat největší část](#)  v akcích [Maska pacienta](#) nebo [Vymazat kostní artefakty](#). Menší částice a části s hustotou odlišnou od hustoty kosti budou odstraněny. Viditelná zůstává největší kostní část.

Informace o protéze

Nastavení diagnostiky

Při použití aplikace DTX Studio Implant lze použít dva typy protokolů skenování pro modelování virtuálního nastavení diagnostiky v závislosti na klinických indikacích:

- U malých částečných případů pacientů bez zubů (nejlépe alespoň šest zbývajících zubů) lze postupovat podle protokolu bez radiografické šablony (pomocí skenu intraorální situace).
- U pacientů bez zubů a u pacientů částečně bez zubů (doporučuje se, když zbývá méně než šest zubů) je třeba dodržovat protokol s radiografickým naváděním.

intraorální sken

Sken zubního modelu

Zubní odlitek je vyroben z otisku a představuje intraorální situaci pacienta. Podle modelu může být vytvořena protetická náhrada s využitím protetického nastavení nebo voskového modelu. Povrch tohoto modelu může být přesně naskenován (digitalizován) zubní laboratoří. Tento intraorální sken lze importovat do aplikace DTX Studio Implant, aby byl zarovnán s 3D modelem pacienta z dat DICOM.

Po vytvoření otisku se přihlaste do aplikace DTX Studio Implant, otevřete soubor pacienta a objednejte si sken zubního modelu v zubní laboratoři. Jakmile zubní laboratoř nahraje naskenovaný soubor do cloudové služby, stáhněte si sken a srovnajte jej s daty DICOM z modelu pacienta pomocí funkce SmartFusion™.

Objednání skenu zubního modelu

1. Otevřete soubor pacienta, kliknutím na možnost [Objednat produkty](#) přejděte do modulu Objednávka a klikněte na možnost [Skenovat](#) .
2. Označte skenované objekty na zubním schématu přetažením oblasti, kterou chcete skenovat, a výběrem požadované možnosti z rozbalovací nabídky. Požadované skeny jsou zobrazeny v seznamu vpravo.
3. Klikněte na možnost [Další](#).
4. Vyberte partnerskou zubní laboratoř, která vám naskenuje model, zadejte všechny potřebné údaje, případné speciální pokyny a zkontrolujte seznam požadovaných skenů.
5. Klikněte na tlačítko [Dokončit](#).
6. Objednávka je odeslána do zubní laboratoře a přidána do seznamu [Objednávky](#), kde je uvedeno číslo objednávky načtené ze serveru.

Intraorální sken nebo jiný stolní sken

Intraorální situaci pacienta představuje intraorální sken provedený např. intraorálním skenerem. Tento intraorální sken (tj. soubory .ply a .stl) lze importovat do aplikace DTX Studio Implant a zarovnat s 3D modelem pacienta z dat DICOM pomocí funkce SmartFusion™

SmartFusion™

Přidání intraorálního skenu do modelu pacienta

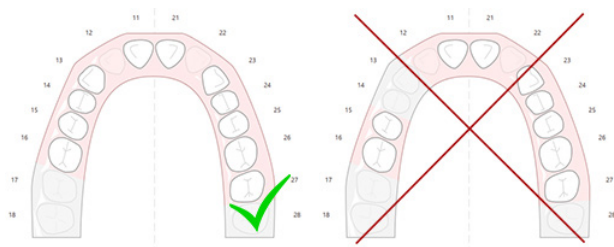
Získaný intraorální sken (nahraný zubní laboratoří nebo importovaný z intraorálního skeneru) lze zarovnat s modelem pacienta.

1. Otevřete ošetření v modulu Plánování.
2. Klikněte na možnost **intraorální sken**  ve skupině **Sken pro ošetření** na kartě **Protetika**.
3. Vyberte intraorální sken nebo importujte soubor intraorálního skenu.
4. Při použití souborů .nxa se skener, který byl použit k pořízení intraorálního skenu, nastaví automaticky podle údajů ve vybraném souboru. Při použití souborů .stl nastavte skener:
 - V pravém dolním rohu okna klikněte na možnost **Vybrat skener** nebo **Změnit skener**, pokud byl skener vybrán dříve.
 - Vyberte skener ze seznamu.
 - Klikněte na možnost **Vybrat skener**.

Poznámka

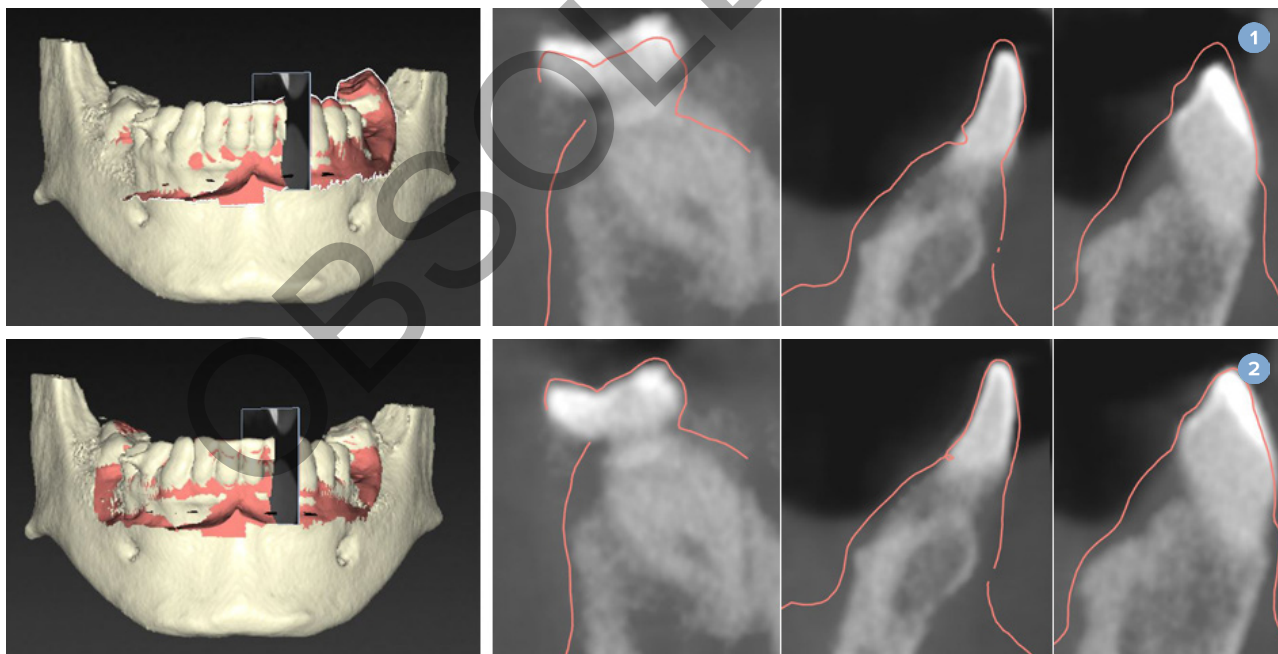
Vždy si ověřte, který skener je vybrán, zejména při importu souborů .nxa nebo v případě, že lze k získání zubních skenů použít různé skenery. Když ze seznamu vyberete konkrétní skener, bude tento skener uložen a použit jako výchozí skener při vytváření nových modelů pacientů.

5. Klikněte na možnost **Další**.
6. Pokud je znám rozsah skenování, automaticky se zobrazí rozsah zubů. Úprava rozsahu pro vybraný intraorální sken:
 - Najedte myší na Zubní kříž ve směru oblouku.
 - Klikněte na oblouk – nebo na barevně zvýrazněnou oblast kolem oblouku – a podržte tlačítko myši.
 - Přetáhněte přes zuby v zubním schématu, dokud nepokryjete celý rozsah skenování. Označte rozsah intraorálního skenu alespoň tří zubních jednotek. Uvolněte tlačítko myši.
 - Upravte rozsah kliknutím na modře zvýrazněné oblasti, abyste zahrnuli nebo vyloučili jednotku. Chcete-li znovu nastavit rozsah skenu, klikněte na možnost **Resetovat schéma** Ujistěte se, že jste označili souvislý rozsah skenu.



7. Označte chybějící zuby v zubním schématu kliknutím na bílý přítomný zub a jeho přeměnou na deaktivovaný chybějící zub. Jako chybějící zuby lze označit pouze zuby ve vyznačeném rozsahu zubů. Do rozsahu skenu zahrňte alespoň jeden zbývající zub.
8. Klikněte na možnost **Další**.

9. Označte všechny pozice zubů podle tipů, které jsou uvedeny v průvodci. Při označení moláru klikněte na střed hrbolku. V případě špičáku klikněte uprostřed okraje řezáku. Chcete-li tyto kroky zopakovat, klikněte na možnost **Znovu označit body**. Nastavené body se odstraní a můžete začít znovu.
10. Klikněte na možnost **Další**.
11. Model pacienta a intraorální sken se zarovnají pomocí funkce SmartFusion™.
12. Na stránce **Kontrola výsledku** v průvodci **ověřte, zda je automatické zarovnání správné**. Obrys zarovnaného intraorálního skenu (ve výchozím nastavení zobrazen růžově) musí přesně odpovídat okluzním informacím o zubech ve skenu (CB)CT. **Je odpovědností lékaře zajistit, aby byl tento krok správně proveden** (viz obrázky na další straně). Pokud je nesprávný, inicializujte funkci SmartFusion™. Pokud nelze oba modely přesně zarovnat, kontaktujte zákaznickou podporu.
13. Pokud je zarovnání správné, klikněte na možnost **Dokončit**.
14. intraorální sken je přidán do situace. Pokud byly v objednávce zahrnuty virtuální zuby nebo protetické nastavení / sken voskového modelu, budou automaticky přidány také.



- 1 Nesprávné zarovnání
- 2 Správné zarovnání



Varování

Nesprávná fúze skenu CBCT a intraorálního skenu bude mít za následek nesprávnou chirurgickou šablonu a nelze je použít k operaci.

Inicializace SmartFusion™

Když se funkce SmartFusion™ na intraorálním skenu a modelu pacienta nezdaří nebo není dostatečně přesná, upravte počáteční polohu intraorálního skenu a znovu spusťte výpočet SmartFusion™. Toto se nazývá „inicializace SmartFusion™“.

Poznámka

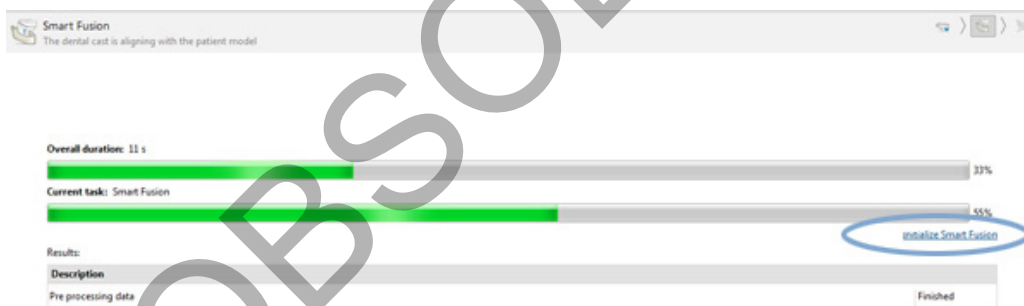
Je pravděpodobné, že funkce SmartFusion™ bude méně přesná, když má pacient méně než šest zbývajících zubů.

Postup inicializace

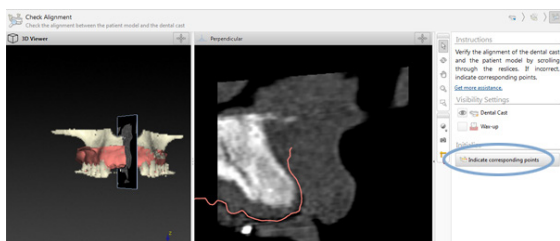
Pro inicializaci SmartFusion™ definujte alespoň tři páry odpovídajících bodů zobrazených na zubech modelu pacienta a intraorálního skenu. Pokud jsou body umístěny nepřesně, odstraňte je a znovu je označte. Všechny odpovídající body lze odstranit jediným kliknutím.

Jak spustit Průvodce inicializací

- Chcete-li okamžitě upravit počáteční polohu, když je spuštěna funkce SmartFusion™, spusťte průvodce kliknutím na akci [Inicializovat SmartFusion](#).



- Když je funkce **SmartFusion™** spuštěna, ale proces se nezdaří, zobrazí se varovná zpráva. Klepnutím na možnost [Inicializovat pozici](#) spustíte Průvodce inicializací. To vám umožní upravit počáteční pozici intraorálního skenu. Restartujte SmartFusion™.
- Když funkce **SmartFusion™** po pokusu o inicializaci běží, ale proces se znovu nezdaří, zobrazí se varovná zpráva a budete přesměrováni na stránku [Kontrola výsledku](#). Na této stránce otevřete Průvodce inicializací kliknutím na možnost [Označit odpovídající body](#) (viz obrázek níže).
- Když funkce **SmartFusion™** běží a je úspěšná, ale intraorální sken a model pacienta nejsou správně zarovnané, spusťte Průvodce inicializací kliknutím na akci [Označit odpovídající body](#) na stránce [Kontrola výsledku](#) v průvodci.



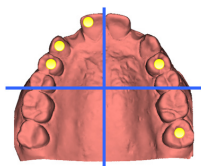
Jak definovat odpovídající body v Průvodci inicializací

Vložení bodu

1. Při spuštění průvodce se aktivuje akce **Vložit body** .
2. Klikněte na konkrétní pozici v levém panelu na zubech modelu pacienta.
3. Klikněte na odpovídající pozici v pravém panelu intraorálního skenu. Opakujte kroky 2 a 3, dokud nedefinujete alespoň tři páry odpovídajících bodů.
4. Zkontrolujte, zda se v části s varováními průvodce nezobrazují nějaká varování.
5. Když se zobrazí zpráva, že bylo dosaženo požadovaného počtu párů, klepnutím na tlačítko **Dokončit** průvodce zavřete. Před zavřením průvodce se ujistěte, že jste vyřešili všechna varování. Jinak nebudete moci postup dokončit.

Tip

Ujistěte se, že přidávané body jsou dobře rozloženy po celém zubním oblouku. Vyhněte se shlukování. Čím větší je pokrytá plocha, tím je pravděpodobnější, že zarovnání bude provedeno správně. Umístěte body alespoň do dvou ze čtyř kvadrantů, jak je znázorněno na obrázku níže.



Odebrání vybraných bodů

Poznámka

Pokud jsou možnosti odebrání bodů deaktivovány, dokončete akci Vložit body kliknutím pravým tlačítkem myši. Ostatní akce jsou povoleny.

Odebrání vybraných bodů:

1. Vyberte bod v jednom z prohlížečů.
2. Klikněte na možnost **Odebrat vybrané body** .
3. Vybraný bod a jeho korespondující bod se odstraní.

Odebrání všech bodů

Chcete-li odebrat všechny označené body, klikněte na možnost **Odebrat všechny body** . Všechny definované virtuální body jsou odebrány.

Varování při inicializaci SmartFusion™

Varování	Vysvětlení
Fúze intraorálního skenu je upravena ručně. Sloučení mezi modelem pacienta a intraorálním skenem bylo ručně upraveno. Důkladně zkontrolujte, zda je intraorální sken správně zřizován se skenem (CB)CT, protože odchylky způsobí chyby ve správném umístění implantátů.	Když se uživatel rozhodne použít ruční zarovnání pro funkci SmartFusion™ na intraorálním skenu a modelu pacienta nebo intraorální sken byl ručně upraven, systém zobrazí varování, aby bylo znovu zkontrolováno zarovnání, a předešlo se tak možným nepřesnostem.
Jeden nebo více párů bodů si neodpovídají.	Systém měří vzdálenost mezi body umístěnými na modelu pacienta a odpovídajícími body vyznačenými na intraorálním skenu. Pokud je vzdálenost větší, než se očekávalo, systém zobrazí varování a požádá uživatele, aby páry bodů upravil.
Definované body nejsou na intraorálním skenu dostatečně rozloženy.	Když systém zjistí, že definované body nejsou umístěny alespoň ve dvou ze čtyř kvadrantů, vygeneruje se varování. Uživatel je požádán, aby upravil odpovídající body nebo přidal pár odpovídajících bodů s ohledem na dostatečné rozložení v kvadrantech zubního oblouku. Je třeba se vyhnout shlukování.
Označte alespoň tři odpovídající body.	Nebyl definován dostatečný počet párů bodů, aby bylo možné průvodce dokončit. Umístěte další páry bodů, dokud nedosáhnete minimálního počtu párů bodů, které mají být umístěny.

Sken obličeje

Načtete sken obličeje, který chcete namapovat na model pacienta. Je možné načíst různé skeny, jeden po druhém. Nejlepšího výsledku dosáhnete tak, že nejprve načtete sken neutrálního obličeje a namapujete jej na model pacienta. Později lze načíst sken usmívajícího se obličeje a namapovat jej např. na sken neutrálního obličeje.

Přidání skenu obličeje do modelu pacienta

1. Kliknutím na **Sken obličeje**  ve skupině **Další skeny** na kartě **Protetika** spustíte průvodce.
2. Klikněte na možnost **Vybrat sken obličeje**. Vyberte sken obličeje (.obj) a klikněte na **Otevřít**.
3. Klikněte na možnost **Další**.
4. Ověřte aktuální pozici nahraného skenu. Chcete-li upravit zarovnání mezi načteným skenem obličeje a modelem pacienta, klikněte na možnost **Upravit zarovnání** , vyberte objekt, se kterým chcete sken obličeje namapovat, a klikněte na **OK**. Průvodce vám umožňuje označit minimálně pět odpovídajících bodů pro správné zarovnání skenu a modelu. Kliknutím na tlačítko **Dokončit** ukončíte průvodce odpovídajícími body.
5. Kliknutím na tlačítko **Dokončit** ukončíte průvodce **Sken obličeje**.

Chcete-li přidat další sken obličeje, opakujte výše uvedené kroky.

Oříznutí skenu obličeje

Mohlo by být užitečné oříznout zuby, které se zobrazují na skenu usmívajícího se obličeje, abyste mohli skutečně zobrazit model pacienta např. pomocí SmartSetup™ přes sken obličeje.

1. Klikněte na možnost **Oříznout sken obličeje**  buď na kartě **Protetika** na nástrojové liště, nebo v průvodci **Sken obličeje**.
2. Kliknutím a přetažením odstraňte oblast, kterou je třeba oříznout. V případě potřeby použijte posuvník **Upravit velikost štětce**.
3. Klikněte na tlačítko **Dokončit**.

Poznámka

Akce oříznutí se projeví na zobrazeném skenu obličeje. Když je načteno více skenů a vy chcete oříznout jeden ze skenů obličejů, ujistěte se, že jste nejprve vybrali správný sken obličeje přes nabídku **Sken obličeje**.

SmartSetup™

SmartSetup™ je řešení pro automatický výpočet virtuálních zubů na základě skenování aktuální zubní situace. Výpočet bere v úvahu:

- Velikost, tvar a pozici stávajících zubů.
- Typ zubu, který je třeba navrhnout (špičák bude muset být tvarován jinak než například premolár).
- Velikost a tvar zrcadleného zubu.
- Sadu estetických pravidel pro zuby umístěné vpředu.
- Informace o antagonistech, jsou-li k dispozici.

Výpočet SmartSetup™

Chcete-li vypočítat SmartSetup™, zajistěte, aby byl k dispozici intraorální sken včetně alespoň tří zbývajících zubů.

1. Klikněte na **SmartSetup**  ve skupině **Další skeny** na kartě **Protetika**.
2. Klikněte na možnost **Nastavení SmartSetup** v pravém dolním rohu panelu zubního kříže a upravte nastavení SmartSetup™, abyste získali jiný výsledek SmartSetup™.
3. Klikněte na možnost **Vypočítat**. SmartSetup™ se počítá.

Úprava nastavení SmartSetup™

V průvodci SmartSetup™ lze upravit nastavení tak, aby se změnil výsledek výpočtu SmartSetup™.

1. Na stránce **Kontrola SmartSetup™** průvodce **SmartSetup™** otevřete kliknutím na možnosti **SmartSetup™** v pravém dolním rohu panelu zubního kříže dialogové okno **Nastavení**.
2. Ve skupině **Kvalita** určete, zda chcete modely vypočítat v **Maximální** (což bude nějakou dobu trvat), **Optimální** nebo **Nízké** kvalitě. V závislosti na vašem výběru bude při výpočtu zohledněno více nebo méně zubů.

- **Maximální:** do výpočtu SmartSetup™ budou zahrnuty všechny naskenované zuby. Doba výpočtu bude delší než při výběru **Optimálního** řešení.
 - **Optimální:** zohledňují se zuby potřebné k výpočtu optimálního výsledku, přičemž se zároveň udržuje čas výpočtu v rozumných mezích.
 - **Nízká:** při výpočtu SmartSetup™ bude vzat v úvahu minimální počet zubů. Doba výpočtu bude kratší, než když je zvoleno **Optimální** řešení.
3. Ve skupině **SmartSetup™** rozhodněte, zda se mají nebo nemají vypočítat virtuální zuby podle následujících kritérií:
- **Odstranit mezery pro nastavení zubů:** většinou chcete zmenšit mezery mezi sousedními zuby. Existují však situace, kdy je mezera, kterou je třeba vyplnit, příliš velká. Pokud vyberete tuto možnost, virtuální zub může být příliš velký. V takovém případě může být lepší možnost **Odstranit mezery pro nastavení zubů** vypnout. Ve výchozím nastavení je tato možnost vybrána pro **Všechny zuby**. Z rozbalovacího seznamu můžete vybrat zub nebo zuby, mezi nimiž chcete odstranit mezery.
 - **Pozice podle protilehlých zubů (zrcadlení):** Tuto možnost vyberte, pokud chcete umístit SmartSetup™ přesně jako protilehlé zuby. Uvědomte si však, že pacienti většinou nemají plně symetrický oblouk, takže použití této funkce může vést k méně optimálnímu výsledku. Proto je tato možnost ve výchozím nastavení vypnuta. Uživatel ji ale může zapnout a zkontrolovat, zda by to mohlo vést k lepšímu vypočítanému výsledku nebo ne.
 - **Optimalizace estetiky předních zubů:** Tato akce je založena na souboru pravidel pro určení nebo výpočet nejestetičtějšího výsledku. Tato pravidla například stanoví, že incizální okraj středních řezáků by měl být ve stejné výšce a na střední řezáky by měla být uplatněna stejná šířka. To platí také pro boční řezáky a špičky.
 - **Zahrnout třetí molár(y):** Tato možnost je standardně vybrána, pokud rozsah skenu zahrnuje třetí moláry. Velikost, tvar a poloha třetího moláru se berou v úvahu při výpočtu velikosti, tvaru a polohy SmartSetup™.
 - **Další jemné doladění okluze:** Pokud jsou k dispozici informace o antagonistovi, je tato možnost ve výchozím nastavení vybrána. Informace o antagonistovi jsou brány v úvahu pro jemné doladění okluze.
4. Klepnutím na **OK** použijete nastavení na výpočet SmartSetup™. Pokračujte v průvodci kliknutím na tlačítko **Další**.

Úprava SmartSetup™

Upravte polohu každého vypočteného SmartSetup™ jednotlivě:

1. Klikněte na možnost **Upravit SmartSetup**  na kartě **Protetika** na nástrojové liště **Plánování**. Případně klikněte na možnost **Upravit SmartSetup** na stránce **Kontrola výsledku** průvodce **SmartSetup**.
2. Vyberte SmartSetup™, který chcete upravit, kliknutím na něj v 3D prohlížeči nebo výběrem zubu z rozbalovacího seznamu.
3. Kliknutím na akce **Přesun**, **Otáčení** a/nebo **Měřítka** upravte polohu a velikost vybraného SmartSetup™.

	Přesun	Klikněte na SmartSetup™, podržte tlačítko myši a přetažením SmartSetup™ přesuňte. Upravte hodnoty v polích Bukální/lingvální , Meziální/distální a/nebo Okluzální pro jemné doladění polohy SmartSetup™.
	Otáčení	Klikněte na SmartSetup™, podržte tlačítko myši a přetažením SmartSetup™ otočte. Upravte hodnoty v polích Bukální/lingvální , Meziální/distální a/nebo Okluzální pro jemné doladění polohy SmartSetup™.
	Měřítka	Klikněte na SmartSetup™, podržte tlačítko myši a přetažením upravte měřítko SmartSetup™. Přetažením nahoru měřítko zvětšíte, přetažením dolů jej zmenšíte. Případně použijte pole Určení měřítka pro nastavení konkrétního procenta měřítka nebo pro jemné doladění velikosti SmartSetup™.

Chcete-li vrátit změny pro vybraný SmartSetup™, klikněte na možnost  **Resetovat zub**.

Model radiografické šablony

Na základě klinické diagnostiky pacienta bude z klinicky ověřeného nastavení zubu vytvořena radiografická šablona, který bude obsahovat značky pro postup dvojitého skenování. Virtuální model je sestaven při vytvoření modelu pacienta.

Vytvoření modelu radiografické šablony

1. Otevřete průvodce Vytvoření naváděním kliknutím na tlačítko **Navádění** .
2. Vyberte správná data DICOM a klikněte na **Další**.
3. Nastavte objem zájmu (VOI).
4. Pomocí vhodné kalibrační sady se načte **Kalibrovaná izohodnota**. Klikněte na možnost **Další**.
5. Zkontrolujte model radiografické šablony.
6. Model pacienta a radiografická šablona jsou automaticky zarovnané.
7. Zkontrolujte výsledek zarovnání a klikněte na **Dokončit**.

Intaglio povrch

Chcete-li vytvořit Intaglio povrch na základě radiografické šablony:

1. Klepněte na možnost **Hlubotisk**  na kartě **Protetika** na nástrojové liště **Plánování**.
2. Zkontrolujte Intaglio povrch a klikněte na **Dokončit**.

Diagnostika

Nervy

Chcete-li vymezit nerv, klikněte na možnost **Nerv**  na kartě **Diagnostika** a otevře se průvodce.

1. Je-li to nutné, upravte řez nervu.
2. Kliknutím označíte konstrukční body nervu.
3. Kliknutím pravým tlačítkem myši přestanete přidávat body.
4. Klikněte na tlačítko **Dokončit**.

Kulové oblasti jsou propojeny trubicovitou linií, která označuje nerv.

Chcete-li přidat další nerv, zvolte možnost **Přidat nový nerv**  ve skupině **Akce pro nervy**. Začněte označovat body nového nervu pomocí výše popsaného procesu.

Tip

Když je obtížné vizualizovat nervový kanál, upravte řez nervu. Tento tvar do písmene U není spojen s tvarem křivky řezu ani s ním nesouvisí.

Zuby

Chcete-li anotovat zub, klikněte na možnost **Zub**  na kartě **Diagnostika** a otevře se průvodce.

1. Ve schématu nahoře vyberte zub, který chcete anotovat.

Poznámka

Jako výchozí je zde použito označení FDI. Je-li to nutné, změňte označení zubního kříže přes **Obecné předvolby**.

2. Jemně doladíte polohu vybraného zubu a upravte jeho středovou osu.
3. Klikněte na možnost **Kouzelná výplň**  nebo **Štětce** .
4. Procházejte řezy CT a kliknutím nebo přetažením označte jednotlivé části zubu. Všechna data v určité oblasti kolem pozice kliknutí se zbarví a budou přidána k zubu.
5. Klikněte na možnost **Aktualizovat 3D**  nebo použijte klávesovou zkratku [u]. Zub je zobrazen ve 3D náhledu a je přidán do modelu pacienta v 3D prohlížeči.
6. V případě potřeby vyberte ve schématu nový zub, který chcete anotovat.
7. Po anotaci všech zubů klikněte na **Dokončit**.

Odebrání zubů z modelu

Když jsou zuby anotovány, je možné je odečíst z modelu pacienta – jednotlivě nebo současně.

Odečtení všech zubů současně

1. Klikněte na možnost **Odečíst zuby**  na kartě **Pacient**. Tato ikona je aktivní pouze v případě, že byly zuby anotovány.
2. V případě potřeby upravte model pacienta pomocí akcí **Maska pacienta** nebo **Vymazat kostní artefakty**.

Poznámka

Když budou přidány nové anotace zubů nebo když budou zuby upraveny po odečtení, proveďte akci **Odečíst znovu**, abyste ji aplikovali také na nově přidané nebo upravené zuby. Neprovede se automaticky. Případně použijte akci **Extrakce zubu**.

Extrakce jednoho zubu

1. Kliknutím na anotovaný zub jej vyberete.
2. Klikněte na možnost **Extrakce zubu**  ve skupině **Diagnostika** na nástrojové liště **Diagnostika**. Tato ikona **Extrakce zubu** bude aktivní až po anotaci zubů.
3. Extrahovaný zub je zbarven červeně.

Měření

K dispozici je několik typů měření.

Tip

Pokud je obtížné přečíst text měření, protože jej objekty v situaci zakrývají, vyberte jej nebo jeho text, aby se výsledek měření zobrazil ve stavovém řádku.

Vzdálenost mezi 2 body	1. Klepněte na položku Vzdálenost  na kartě Diagnostika. 2. Kliknutím označíte první bod a znovu klikněte na druhou pozici. Zobrazí se měření.
Úhel	1. Klikněte na možnost Úhel  na kartě Diagnostika. 2. Označte tři body a, b a c. 3. Úhel se vizualizuje jako úhlový oblouk a zobrazí se naměřená hodnota.
Šedá hodnota / Hounsfieldovy jednotky	1. Klikněte na možnost Hodnota HU  na kartě Diagnostika. 2. Označte bod pro měření hodnoty HU.
Úhel mezi implantáty nebo abutmenty	1. Vyberte implantát a klikněte na možnost Úhel implantátu  na kartě Diagnostika. 2. Vyberte druhý implantát. Žlutá linka do oblouku označuje měření spolu s hodnotou.

Plánování implantátů

Práce s implantáty od jiných výrobců než Nobel Biocare

Aplikace DTX Studio Implant je otevřena i systémům implantátů jiných výrobců než Nobel Biocare (např. zubní implantáty Straumann, zubní implantáty Dentsply, zubní implantáty Camlog atd.). Na kartě **Implantologické produkty** v dialogovém okně **Předvolby** může uživatel určit, které systémy implantátů má do aplikace DTX Studio Implant zahrnout.

Poznámka

Ke stažení jiných implantátů, než jsou implantáty Nobel Biocare, do aplikace DTX Studio Implant je nutné internetové připojení.

Přidání nebo odebrání systémů implantátů v aplikaci DTX Studio Implant lze provést pouze tehdy, když jsou uzavřeny všechny scénáře plánování. Zavřete proto všechny soubory pacientů a přejděte do dialogového okna **Předvolby**:

1. Klikněte na kartu **DTX Studio Implant**.
2. Vyberte **Obecné předvolby**.
3. Klikněte na **Instalované produkty**.
4. Uveďte, které systémy implantátů mají být přidány nebo odebrány ze softwaru.
5. Dokončete kliknutím na tlačítko **OK**.

Poznámka

Následně se použijí produkty, které nejsou dostupné v softwaru; budou nahrazeny v plánu ošetření atrapami válcovitého tvaru. Původní informace o produktu jsou však uloženy a jakmile budou produkty dostupné, budou atrapy v plánu ošetření nahrazeny podrobnějším vyobrazením produktů.



Upozornění

Když se spustí varování kvůli tvarům pilířové konstrukce, jsou tato varování vypočítána na základě odhadu tvaru produktu.

Přidání implantátů do plánu ošetření

Tato část vysvětluje, jak virtuálně naplánovat implantát. Doporučuje se však, abyste se seznámili s kvantitativními a kvalitativními omezeními pro plánování orálních implantátů, a měli je na zřeteli.

Přidání implantátu do plánu ošetření

1. Klikněte na možnost **Implantát**  na kartě **Plán**.
2. Kliknutím na model pacienta označte bod krčku implantátu.
3. Kliknutím na model označte vrchol implantátu.
4. Vyberte správného výrobce v části **Výrobce** v okně **Výběr produktu**.
5. Vyberte implantát. Volitelně uveďte také typ operace a kompatibilní abutment a zkontrolujte pozici zubu.
6. Potvrďte kliknutím na možnost **Vybrat produkt**.



Upozornění

Produkty, které nejsou k dispozici, se v okně **Výběr produktu** zobrazí s červeným varováním a ve 3D zobrazení se zobrazí modře. Objednat tyto produkty není možné.

Co znamená žlutá oblast?

Běžná tolerance koncepce NobelGuide je do 1,5 mm. Poloprůhledná žlutá oblast pomáhá uživateli uvědomit si tento aspekt ve vztahu k vitálním strukturám. Oblast má tvar válce, jenž přesahuje poloměr skutečných implantátů o 1,5 mm, v kombinaci s kuzelem o výšce 3 mm.

Varuje uživatele před možnými riziky, když se žlutá oblast stane viditelnou přes vnější povrch kosti.

Poznámky

Vrtáky mohou být o 1 mm delší než plánované implantáty. Tato žlutá varovná oblast také zohledňuje tento rozptyl.

Doporučuje se ponechat mezi dvěma rozhraními implantát – kost alespoň 3 mm vitální kosti a mezi zubem a implantátem minimální vzdálenost 1,5 mm, aby byla umožněna buněčná rekolonizace se správným prokrvením.

Koncepce NobelGuide zahrnuje několik klinických kroků, které musí lékař vzít v úvahu pro každý jednotlivý případ. Proto musí celková přesnost v každém jednotlivém případě zohlednit vliv těchto postupů.

Pozice zubu

Implantáty jsou přiřazeny ke konkrétnímu číslu zubu. Toto číslo zubu se zobrazí na několika místech v softwaru, například na [Panelu vlastností](#) implantátu, na vyhrazené kartě implantátu, v nabídce implantátu otevřené kliknutím pravým tlačítkem myši a ve stavovém řádku, když je implantát vybrán.

Zubní kříž

Pomocí zubního kříže může uživatel zkontrolovat a v případě potřeby upravit odhadovanou pozici zubu, ke které je implantát přiřazen. Konvence číslování zubů použitá v tomto zubním schématu odpovídá nastavení v obecných předvolbách.



Pozice ? (pozice otazníku) se používá pro pozice zubů, které jsou neznámé nebo nejasné (např. když se implantát plánuje mezi dvěma pozicemi, kde jsou již plánovány jiné implantáty).

Manipulace s implantátem

Aplikace DTX Studio Implant poskytuje různé funkce pro plánování optimální pozice implantátu.

Změna orientace implantátu

Orientaci implantátu lze upravit editací sférických kontrolních bodů.

1. Vyberte implantát. Sférické kontrolní body zčervenají.
2. Proved'te jednu nebo více z následujících akcí:
 - Klikněte na horní sférický kontrolní bod na implantátu a tažením otočte, přičemž jako střed otáčení použijte apikální bod.
 - Klikněte na spodní sférický kontrolní bod na implantátu a tažením otočte, přičemž jako střed otáčení se používá bod krčku implantátu.

Přesuňte implantát

Fyzický přesun implantátu:

1. Vyberte implantát. Šedá trubička na implantátu zezelená.
2. Klikněte na zelenou hadičku a přetáhněte implantát do požadované pozice. Implantát si zachová svou původní orientaci.

Hloubku a natočení lze také změnit pomocí ikon na vyhrazené nástrojové liště **Implantát**.

Umístění jednoho implantátu souběžně s jiným

Chcete-li umístit jeden nový implantát souběžně s vybraným implantátem:

1. Vyberte implantát, který chcete použít jako základ.
2. Klikněte na možnost **Paralelní implantát** .
3. Kliknutím v 3D nebo 2D prohlížeči označte bod krčku implantátu.
4. Nový implantát bude umístěn paralelně s označeným implantátem.

Paralelizovat všechny implantáty

Chcete-li umístit paralelizovat všechny implantáty dostupné v plánu:

1. Vyberte implantát, který chcete použít jako referenci.
2. Klikněte na **Paralelizovat vše** .
3. Všechny implantáty jsou umístěny paralelně s původně vybraným implantátem.

Poznámka

Po příkazu **Paralelizovat vše** pečlivě zkontrolujte pozice všech implantátů. Pokud je výsledek klinicky nepřijatelný, použijte funkci **Zpět**.

Abutmenty

Výběr vhodného abutmentu pro implantát

1. Vyberte implantát ve scéně.
2. Klikněte na možnost **Abutment**  na kartě Implantát nebo klikněte pravým tlačítkem myši na vybraný implantát a z kontextové nabídky zvolte **Přidat abutment**.
3. Otevře se okno **Výběr produktu** se seznamem kompatibilních abutmentů.
4. Ve výchozím nastavení je vybrána možnost „**Žádný abutment**“.
Vyberte abutment s ohledem na správné rozměry.
5. Klikněte na možnost **Vybrat produkt**.

Poznámka

Tyto možnosti jsou dostupné pouze v případě, že vybraný implantát  nemá abutment. Pokud je již abutment přítomen, kliknutím na položku nabídky **Změnit produkt** nebo ikonu  otevřete okno **Výběr produktu**.

Nastavení typu operace

Lékař má různé chirurgické možnosti, nazývané typy operací, jak ošetřit pacienta (ruční, použití chirurgické šablony pouze pro pilotní vrtání nebo použití chirurgické šablony pro kompletně naváděnou operaci). Typ operace lze nastavit individuálně pro každý implantát v plánu ošetření.

1. Vyberte implantát.
2. Klikněte na ikonu **Typ operace** na vyhrazené kartě na nástrojové liště. Tato ikona se liší svým tvarem v závislosti na různých typech operací.
3. Vyberte ze seznamu vhodný typ operace. Dostupné možnosti se budou lišit v závislosti na zvoleném typu implantátu.

Poznámky

Při zavádění nového implantátu lze typ operace nastavit na kartě **Typ operace** v okně **Výběr produktu**.



Typ operace lze upravit v okně **Zkontrolujte nastavení operace** při vytváření chirurgické šablony.

Různé typy operací

V závislosti na produktech vybraných v plánu ošetření jsou možné různé chirurgické možnosti. K dispozici jsou následující typy operací:



Ruční: k umístění tohoto implantátu nebude použita žádná chirurgická šablona (žádná naváděná průchodka).



Plně řízená: k přenosu plánované pozice (plánovaných pozic) implantátu do úst pacienta bude použita chirurgická šablona s plně naváděnou průchodkou (umožňující naváděné vrtání a naváděné zavedení implantátu).



Pilotní vrtání (pouze pro spirálové vrtáky NobelGuide 1,5 a 2,0 mm): k přenosu plánované pozice (plánovaných pozic) implantátu do úst pacienta bude použita chirurgická šablona s pilotní průchodkou (pouze naváděné pilotní vrtání). Po použití tohoto počátečního pilotního vrtání se chirurgická šablona odstraní, hloubka naváděného vrtání se zaznamená ukazatelem směru nebo spirálovým vrtákem pro ruční použití ve vztahu k anatomickému orientačnímu bodu (např. hřeben kosti) a zahájí se samotné ruční vrtání, po kterém následuje ruční zavedení implantátu (všechny hloubky ručních nástrojů podle definovaného anatomického orientačního bodu po odstranění šablony). V závislosti na průměru implantátu lze zvolit jiný průměr pilotní průchodky.

Odsazení pilotní průchodky

Tato funkce je určena pouze pro pilotní vrtání. U některých klinických indikací není výchozí vzdálenost mezi plánovaným implantátem (krček implantátu) a průchodkou dostatečná (např. implantát je třeba umístit hlouběji, po umístění implantátu bude odstraněna ostrá hrana, interference průchodky se sousedními zuby, atd.). U těchto indikací je průchodka ve výchozí pozici v kolizi s intraorálním modelem intraorálního skenu a pro pilotní průchodky se zobrazí varování. Pro vytvoření chirurgické šablony bez kolize průchodky a pro primární stabilitu implantátu v plánované klinické pozici lze průchodku posunout nahoru.

Výchozí vztah naváděných průchodek a plánovaného implantátu se odráží v hloubkových značkách všech naváděných vrtáků NobelGuide pro všechny protokoly vrtání. Dodatečná vzdálenost se nazývá „odsazení průchodky“ a je automaticky zaznamenána a přidána na stránku Chirurgických pokynů NobelGuide, která je dodávána s chirurgickou šablonou.

Nastavení odsazení pilotní průchodky

1. Vyberte implantát.
2. Ujistěte se, že typ operace pro vybraný implantát je [pilotní vrtání](#).
3. Klikněte na ikonu [Odsazení průchodky](#), která se nachází vedle ikony [Typ operace](#) na vyhrazené kartě [Implantát](#). Nebo klikněte pravým tlačítkem myši na implantát a z rozbalovací nabídky vyberte položku [Odsazení průchodky](#).
4. Přetažením posuvníku přemístíte průchodku na výšku nebo zadejte výšku odsazení přímo do pole posuvníku.

Nastavení natočení pilotní průchodky

Pokud nejsou průchodky správně natočeny, je možné jejich natočení upravit pomocí otáčení průchodky.

1. Klikněte pravým tlačítkem myši na implantát.
2. V rozbalovací nabídce klikněte na možnost [Otáčení průchodky](#).
3. Tažením posuvníku otáčejte průchodkou, dokud nebude nastaveno správné natočení.

Rovina řezání kosti

Chcete-li označit rovinu představující ideální úroveň kosti pro pacienta, použijte akci [Rovina řezání kosti](#). Ve skutečnosti nebude nic odstraněno. Jedná se o vizualizaci místa, kde může být potřeba kost odříznout, což vám pomůže naplánovat ošetření.

1. Klikněte na možnost [Rovina řezání kosti](#)  ve skupině [Plán](#) na kartě [Plán](#) nástrojové lišty.
2. K modelu pacienta bude doplněna fialová rovina.
3. Tuto rovinu vyberte kliknutím. Přetažením barevných úchopových značek na hranicích upravte velikost a polohu roviny. Pomocí posuvníku [Výška roviny](#) v nabídce otevřené pravým tlačítkem myši upravte polohu roviny vzhledem k ose Z modelu.

Kotvicí piny

Naváděné kotvicí piny ukotví chirurgickou šablonu pro vytvoření vhodné fixace při zahájení chirurgického zákroku. Při plánování naváděných kotvicích pinů jsou důležité angulace a hloubka. Obvykle se tři nebo čtyři kotvicí piny umístí do bezzubé čelisti. Kotvicí piny musí být umístěny v oblastech s odpovídající kortikální kostí. Aby se minimalizovalo riziko poškození tkáně, je třeba se vyhnout bikortikálnímu ukotvení kotvicích pinů.

Poznámky

Pozice a orientace kotvicího pinu by měla umožňovat snadné umístění (zvažte odtažení rtu a otevření úst) a současně by se měla vyhýbat kritickým strukturám, jako jsou cévy.

Pro přesné umístění chirurgické šablony do úst pacienta se doporučuje použít chirurgický index. Chirurgický index by měl umožnit přístup k vrtání a umístění kotvicích pinů. Po umístění kotvicích pinů lze chirurgický index odstranit.

Přidání kotvicího pinu do plánu ošetření

Umístěte kotvicí pin podobně jako při zavedení implantátu.

1. Klikněte na možnost **Kotvicí pin** .
2. Kliknutím označte kotvicí pin.
3. Kliknutím označte vrchol kotvicího pinu.
4. Kotvicí pin je umístěn do situace.

Tip

Je vhodnější definovat body krčku a vrcholu na vhodném 2D řezu.

Správný náklon a hloubka kotvicích pinů

Ke stabilizaci chirurgické šablony pro zavedení implantátu lze umístit kotvicí piny na strategické pozice. Rozhodující je jejich angulace a hloubka.

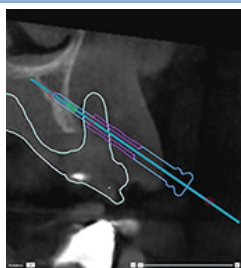
Kotvicí piny mohou také sloužit k odtažení rtů během operace. Příliš široce rozmístěné kotvicí piny v oblouku by mohly mít nepříznivý vliv na otevírání úst. Pro zmírnění tohoto potenciálně negativního efektu je k dispozici verze kotvicího pinu s krátkým dříkem. Kotvicí piny by však měly být naplánovány tak, aby umožňovaly dobrý přístup, a nesmí zasahovat do oblasti plánu implantátů.

Průchodky by měly být umístěny blízko sliznice, představované digitalizovaným intraorálním modelem intraorální situace (vzdálenost asi 0,5 až 1 mm od sliznice), ale neměly by narušovat výše uvedený model ani s ním být v kolizi při použití povrchového skenu sloučeného funkcí SmartFusion.

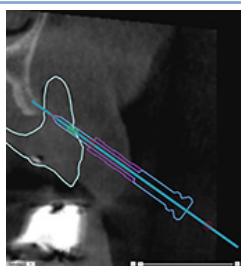
Pro bezzubé situace se doporučují minimálně čtyři kotvicí piny. Průchodky kotvicích pinů jsou umístěny ve vestibulu, do kterého vstupují extraorálně, popř. ve vybraných situacích z opačného směru (palatinálně nebo lingválně), aby zajistily chirurgickou šablonu na místě ze dvou stran.

Kotvicí piny a radiografická šablona (pracovní postup bez zubů)

Při použití radiografické šablony musí být průchodka připojena k radiografické šabloně, ale nesmí vyčnívat z Intaglio povrchu.

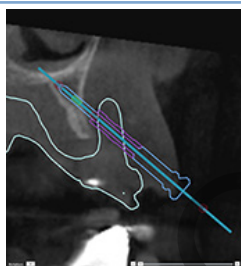


Správně



Nesprávně

Průchodka kotvicího pinu není připevněna k radiografické šabloně a nebude připojena k šabloně.

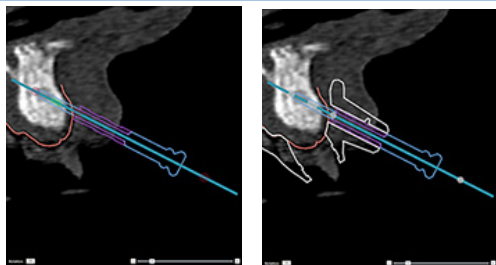


Nesprávně

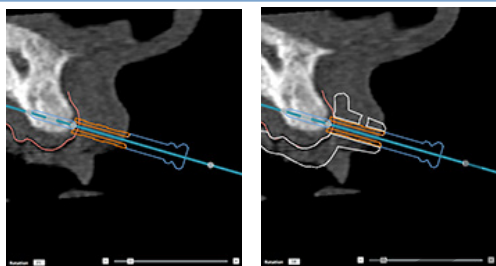
Průchodka kotvicího pinu vyčnívá přes radiografickou šablonu a šablona se nevejde do úst pacienta.

Kotvicí piny a intraorální sken (pracovní postup částečně bez zubů)

Při použití povrchového skenu sloučeného funkcí SmartFusion musí být průchodka umístěna blízko sliznice (0,5 mm až 1 mm od sliznice podle povrchového skenu), ale neměla by ze sloučeného povrchového skenu vyčnívat.

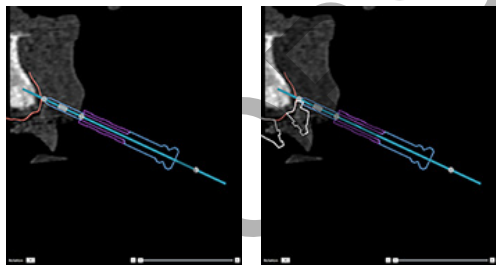


Správně



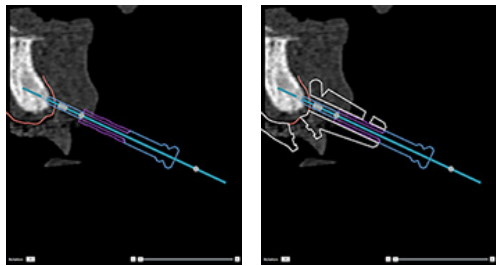
Nesprávně

Průchodka kotvicího pinu vyčnívá ze intraorálního skenu (měkká tkáň) a šablona se nevejde do úst pacienta.



Nesprávně

Kotvicí pin není ukotven v kosti a není připojen k zubnímu skenu. Materiál šablony nebude přidán kolem průchodky.



Nesprávně

Kotvicí pin není ukotven do kosti, kolem průchodky je přidán materiál šablony, ale tento kotvicí pin nezajistí během operace žádnou fixaci.

Kontrola plánu ošetření

Když potřebujete zkontrolovat trasu implantátu nebo kotvicího pinu, je možné zobrazit řezy objemem snímku podél implantátu nebo kotvicího pinu a souběžně s tímto implantátem nebo kotvicím pinem. Díky této funkci jsou možné podrobné kontroly kostního okolí implantátů a kotvicích pinů za předpokladu, že zvolená pozice je vhodná pro umístění implantátů nebo kotvicích pinů.

Práce s funkcí přichycení

Funkce přichycení průřezového řezu funguje v různých režimech:

- V **režimu implantátu nebo kotvicího pinu** je průřezový řez přichycen k hlavní ose implantátu nebo kotvicího pinu a nachází se ve středu implantátu nebo kotvicího pinu.
- V **režimu křivky** je průřezový řez přichycen ke křivce panoramatického řezu.

Přichycení průřezového řezu k implantátu nebo kotvicímu pinu

1. Klikněte na možnost **Přichytit řez** na panelu **Nástroje**.
2. Průřezový řez se přichytí k vybranému implantátu nebo kotvicímu pinu a bude se otáčet kolem své osy, místo aby sledoval oblouk čelistní kosti. Pokud není vybrán žádný implantát nebo kotvicí pin, řez se přichytí k naposledy vybranému implantátu nebo kotvicímu pinu. Pokud ještě nebyl vybrán žádný implantát nebo kotvicí pin, řez se přichytí k poslednímu plánovanému implantátu nebo kotvicímu pinu.

Tip

Při výběru jiného implantátu nebo kotvicího pinu se řez automaticky přichytí k novému implantátu nebo kotvicímu pinu. Tuto funkci lze vypnout v obecných předvolbách.

Poznámka

Při mazání posledního implantátu v situaci se průřezový řez automaticky přichytí ke křivce, pokud byl přichycen k implantátu.

Přechod na jiný implantát nebo kotvicí pin

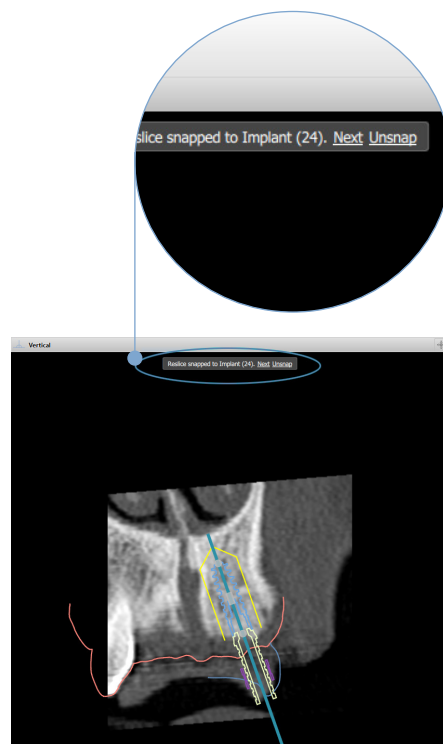
Když je funkce přichycení v režimu implantátu nebo kotvicího pinu, přejděte na jiný implantát nebo kotvicí pin pomocí akce **Další**, která se zobrazí na liště **Přichytit** ve 2D prohlížeči.

1. Na liště **Přichytit** klikněte na možnost **Další**.
2. Průřezový řez se přesune k dalšímu implantátu nebo kotvicímu pinu na řadě.

Návrat do režimu křivky

Když je funkce přichycení v režimu implantátu nebo kotvicího pinu, vraťte se do režimu křivky pomocí akce **Odpojit** na liště **Přichytit**.

1. Na liště **Přichytit** klikněte na možnost **Odpojit**.
2. Průřezový řez je přichycen ke křivce.



Kontrola plánu ošetření

Vytvoření chirurgické šablony

Chirurgická šablona vám pomůže provést operaci přesně podle plánu. Při finalizaci plánu vytvořte virtuální chirurgickou šablону, která je náhledem toho, co dostanete.

Vytvoření chirurgické šablony podle plánu ošetření

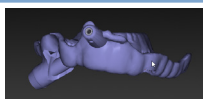
1. Klikněte na tlačítko **Vytvořit šablonu** 🗨️ na kartě **Dokončit**. Zobrazí se okno pro ověření polohy implantátu s vybranými průchodkami (typy operací). Ve výchozím nastavení je výrobcem chirurgické šablony společnost Nobel Biocare. Pokud si přejete, aby byla šablona vytvořena lokálně nebo jiným výrobcem, vyberte možnost **Jiný**. Vyberte výrobce ze seznamu. Pokud vyberete svůj název účtu, budete si moci šablonu stáhnout sami z portálu DTX Studio™ Go. Pokud vyberete jedno ze svých spojení, bude mu šablona k dispozici ke stažení. Doplňte potřebné údaje a v případě potřeby upravte vybraný typ operace.
2. Pokud jsou údaje správné, stiskněte tlačítko **Další**. Vytvoří se virtuální chirurgická šablona.
3. Zkontrolujte virtuální chirurgickou šablonu.
4. Klikněte na tlačítko **Dokončit**.
5. Zobrazí se dialogové okno **Schválit plánování pro objednávku**. Vše si pozorně přečtěte. Kliknutím na možnost **Přečetl/a jsem si všechny výše uvedené informace a souhlasím s nimi** potvrdíte, že jste si zprávy přečetli a že je vše tak, jak má být.
6. Kliknutím na možnost **Vytvořit objednávku** šablonu ihned objednáte. Systém vás přenese do modulu objednávky, zobrazí soubor plánování a umožní vám produkty objednat. Chcete-li objednávku odložit, klikněte na možnost **Schválit později**.

Poznámka

Barva virtuální chirurgické šablony pro místní výrobu se liší od barvy virtuální chirurgické šablony vyráběné společností Nobel Biocare.



Virtuální šablona vypočítaná pro výrobu společností Nobel Biocare.



Virtuální šablona vypočítaná pro místní výrobu.

Kontrola chirurgické šablony

Při dokončování plánu ošetření je důležité sledovat řadu problémů, které by mohly bránit správnému vytvoření chirurgické šablony:

1. Zkontrolujte pozici kotvicích pinů.
2. Zkontrolujte angulaci mezi implantáty a v případě pochybností s týmem proberte, zda by angulace mohla mít nepříznivý vliv na protetické ošetření.
3. Zkontrolujte naváděné průchodky ve vztahu k sousedním zubům.
 - Ujistěte se, že se průchodka nedotýká sousedních zubů.
 - Zkontrolujte 3D situaci a podívejte se, zda se chirurgická šablona nedotýká sousedních zubů, abyste zjistili, jestli šablona potřebuje zabrousit nebo upravit.

4. Zkontrolujte každý implantát v kolmém řezu i ve 3D situaci, abyste ověřili plán.
5. Ujistěte se, že v podpůrných strukturách chirurgické šablony, které obklopují průchodky implantátů nebo kotvicích pinů, nejsou žádné praskliny nebo otvory.
6. Sdělte plán týmu a prověřte všechny aspekty.

Úprava virtuální chirurgické šablony

Poznámka

To je možné pouze u šablon vytvořených ze intraorálního skenu.

Pokud není virtuální šablona správně rozložena po celém zubním oblouku (stejněměrně přes labiální/bukální a lingvální povrch), lze její tvar upravit. Změňte tvar modré čáry v průvodci [Upravit šablonu](#) tak, aby se křivka shodovala se zubním obloukem.

1. Klikněte na možnost [Upravit šablonu](#) na kartě [Dokončit](#).
2. Kliknutím a přetažením bodů na křivce změňte pozici.
3. Když se pozice modré čáry lépe shoduje se zubním obloukem, klikněte na tlačítko [Dokončit](#).
4. Znovu se vytvoří virtuální chirurgická šablona.

Pokud tvar virtuální šablony stále není optimální, opakujte tyto kroky, dokud nebudete spokojeni.

Poznámka

Ve Spojených státech amerických a na některých dalších trzích je fyzická chirurgická šablona pro umístění endokostních zubních implantátů zdravotnickým prostředkem. Informace týkající se stavu regulace a požadavků souvisejících s výrobou těchto chirurgických šablon získáte od své místní regulační autority.

Schválení plánu ošetření

Když je ošetření zcela dokončeno, uzamkněte ho tak, že ho schválíte. Chcete-li pokračovat ve schvalování, přečtěte si text v dialogovém okně [Schválit](#) a odsouhlaste jej.

Ve stavovém řádku Plánování se objeví jeho stav „schváleno“.

Schválený plán ošetření nelze měnit. Chcete-li plán zamítnout a provést další změny, klikněte na tlačítko [Zamítnout plánování](#).

Objednávky

Pošlete sken nebo TempShell objednávky do zubní laboratoře, aby provedla skenování nebo navrhla a vypočítala dočasnou náhradu TempShell. Pro odeslání objednávek přes cloudovou službu musí zubní laboratoř použít aplikaci DTX Studio Lab a musí být navázáno Connection v aplikacích DTX Studio Lab a DTX Studio Implant.

Práce s Connections

Chcete-li přidat Connection, potřebujete devítimístné identifikační číslo osoby, praxe nebo zubní laboratoře, se kterou se chcete spojit. V aplikaci DTX Studio Implant se token Connection zobrazí v dialogovém okně [Správa účtu](#). V aplikaci DTX Studio Lab se token Connection zobrazí v dialogovém okně [Podrobnosti účtu](#).

Přidání Connection

1. Klikněte na možnost [Přidat spojení](#)  na kartě [Lékařské záznamy](#) nástrojové lišty [Můj Office](#). Případně klikněte na kartu [DTX Studio Implant](#) a poté na možnost [Správa účtu](#).
2. V dialogovém okně [Správa účtu](#) klikněte ve skupině [Spravovat Connection](#) na možnost [Přidat nové Connection](#).
3. Zadejte devítimístné identifikační číslo účtu, se kterým se chcete spojit.
4. Klikněte na možnost [Přidat Connection](#). Nové spojení se přidá do seznamu se stavem [Pozvánka odeslána](#) a na adresu propojenou s použitým účtem se odešle e-mailová pozvánka.
5. Klikněte na tlačítko [OK](#).
6. Když spojení přijme vaši pozvánku, bude vám zaslán potvrzovací e-mail a stav spojení v seznamu se změní na [Přijato](#).

Přijmutí Connection

Nové požadavky na Connection, které vám budou doručeny, mají stav [Požadáno](#). Chcete-li požadavek na Connection přijmout, klikněte na možnost [Přijmout](#) v e-mailové pozvánce. Případně:

1. Klikněte na možnost [Přidat Connection](#)  na kartě [Lékařské záznamy](#) nástrojové lišty [Můj Office](#) nebo klikněte na kartu [DTX Studio Implant](#) a poté na možnost [Správa účtu](#).
2. V dialogovém okně [Správa účtu](#) vyberte ve skupině [Správa Connection](#) požadavek na spojení označený stavem [Pozvánka odeslána](#).
3. Klikněte na možnost [Přijmout vybrané Connection](#).
4. Stav spojení se změní na [Přijato](#) a osobě, která pozvánku odeslala, je zaslán potvrzovací e-mail.

Práce s objednávkami produktů

Vytvoření objednávky produktu

Pro produkty Nobel Biocare lze vytvořit objednávku produktu. Pro produkty jiných výrobců než Nobel Biocare (např. implantáty jiných výrobců než Nobel Biocare) není možné objednávku produktu vytvořit.

Chcete-li vytvořit objednávku produktu:

1. Klikněte na možnost **Objedávka**  na kartě **Dokončit** na nástrojové liště **Plánování**. Případně klikněte na možnost **Produkt** na nástrojové liště modulu **Objedávka**.

2. Zobrazí se seznam dostupných souborů plánování pro aktuálního pacienta. V pravém podokně se podívejte na podrobnosti vybraného souboru plánování, vyberte příslušný soubor plánování a klikněte na **Další**.

Poznámka

Ujistěte se, že soubor plánování, který má být objednan, je schválen . Na objednávky lze převést pouze schválené soubory plánování. V případě dosud neschváleného souboru plánování se zobrazí varování.

3. Zobrazí se **Seznam produktů**. Vymažte položky v seznamu, které nechcete objednat, nebo upravte množství objednávaných produktů a klikněte na **Další**.
4. Vyberte adresu **Příjemce**, vyplňte, kdo objednávku vystavil, a v případě potřeby zadejte poznámky k výrobě.
5. Určete, zda chcete objednávku **Pouze uložit**, nebo **Uložit a odeslat**.
6. Zkontrolujte produkty k objednání v podokně **Objednávané produkty**.
7. Klikněte na tlačítko **Dokončit**. Objedávka je vytvořena a zobrazena v seznamu vytvořených objednávek.

Odeslání objednávky produktu

Chcete-li odeslat vytvořenou objednávku produktu:

1. V seznamu vyberte vytvořenou objednávku.
2. Klikněte na tlačítko **Odeslat**  na nástrojové liště.

Práce s objednávkami skenů modelů

Chcete-li získat sken zubního modelu, diagnostické nastavení nebo voskový model a/nebo sken antagonistů, zašlete objednávku skenování modelu do zubní laboratoře.

Vytvoření objednávky skenu modelu

1. V modulu **Office** klikněte na možnost **Nový**  a **Objednat sken modelu** . Případně přejděte do modulu **Objednávka** a klikněte na **Skenovat**.
2. Označte skenované objekty na zubním schématu přetažením oblasti, kterou chcete skenovat, a výběrem požadované možnosti z rozbalovací nabídky. Požadované skeny jsou zobrazeny v seznamu vpravo.
3. Klikněte na možnost **Další**.
4. Vyberte připojenou zubní laboratoř, která vám naskenuje model, zadejte všechny potřebné údaje, případné speciální pokyny a zkontrolujte seznam požadovaných skenů.
5. Klikněte na tlačítko **Dokončit**.
6. Objednávka skenování modelu je odeslána do zubní laboratoře a přidána do seznamu **Objednávek**, kde je zobrazeno číslo objednávky získané ze serveru.

Práce s TempShell objednávkami

Okamžité dočasné náhrady umožňují pacientovi získat dočasnou korunku nebo můstek při návštěvě pro nasazení implantátu. Aby to bylo možné, uživatel aplikace DTX Studio Implant a zubní laboratoř (pomocí aplikace DTX Studio Lab) spolupracují na návrhu náhrady TempShell, kterou může lékař v době operace přeměnit na dočasnou.

Pracovní TempShellpostup

Uživatel aplikace DTX Studio Implant vytvoří soubor pacienta, přidá informace o protéze a naplňuje implantáty. Vytvoří se objednávka TempShell a odešle se do zubní laboratoře, která obdrží požadavek v aplikaci DTX Studio Lab. Zubní laboratoř vytvoří návrh LabDesign v aplikaci DTX Studio Lab.

Volitelně je návrh LabDesign sdílen s uživatelem aplikace DTX Studio Implant. Aby bylo možné zkontrolovat, zda návrh odpovídá plánu ošetření, přidá uživatel návrh LabDesign do plánu ošetření v aplikaci DTX Studio Implant. V případě nutných úprav je kontaktována zubní laboratoř (telefonicky nebo e-mailem) s žádostí o úpravy. Může být zapotřebí více iterací mezi uživatelem aplikace DTX Studio Implant a zubní laboratoří. Když lékař potvrdí, že návrh vyhovuje, zubní laboratoř vytvoří náhradu TempShell a odešle ji.

Uživatel aplikace DTX Studio Implant přidá náhradu TempShell do plánu ošetření.

Vytvoření požadavku na návrh LabDesign

Chcete-li požádat o návrh LabDesign:

1. Klikněte na možnost **LabDesign**  na nástrojové liště modulu **Objednávka**.
2. Zobrazí se seznam dostupných souborů plánování pro aktuálního pacienta. V pravém podokně se podívejte na podrobnosti vybraného souboru plánování, vyberte příslušný soubor plánování a klikněte na **Další**.
3. Zobrazí se **přehled požadavků na LabDesign**.
4. Na zubním schématu označte pozice, pro které je požadován návrh LabDesign (jeden zub nebo můstek).
5. Vyberte zubní laboratoř, která bude požadavek zpracovávat, nebo zvolte export požadavku do souboru.
6. Zkontrolujte podrobnosti požadavku a v případě potřeby upravte.
7. Klikněte na tlačítko **Dokončit**.

Vytvoření objednávky náhrady TempShell

Chcete-li vytvořit objednávku náhrady TempShell a odeslat ji do zubní laboratoře:

1. Klikněte na možnost **TempShell**  na nástrojové liště modulu **Objednávka**.
2. Zobrazí se seznam dostupných souborů plánování pro aktuálního pacienta. V pravém podokně se podívejte na podrobnosti vybraného souboru plánování, vyberte příslušný soubor plánování a klikněte na **Další**.
3. Zobrazí se **TempShell přehled objednávky**.
4. Na zubním schématu označte pozice, pro které je objednávána náhrada TempShell (jeden zub nebo můstek). Nevybírejte prodloužení křídélek.
5. Vyberte zubní laboratoř, která bude objednávku zpracovávat, nebo zvolte export objednávky do souboru.
6. Zkontrolujte podrobnosti objednávky a v případě potřeby upravte.
7. Klikněte na tlačítko **Dokončit**.

Přidání návrhu LabDesign do plánu ošetření

Chcete-li zkontrolovat, zda náhrada navržená zubní laboratoří odpovídá plánu ošetření, je možné sdílený návrh LabDesign přidat do plánu ošetření.

1. Klikněte na možnost **Přidat LabDesign**  na kartě **Protetika** modulu **Plánování**.
2. Zobrazí se dialogové okno **Přidat LabDesign**. Vyberte **LabDesign** a klikněte na možnost **Přidat LabDesign**.
3. Návrh **LabDesign** je přidán do scény.
4. Kontaktujte zubní laboratoř telefonicky nebo e-mailem, abyste buď potvrdili, že návrh LabDesign vyhovuje, nebo si vyžádali nějaké změny.

Poznámky

Pokud potřebujete upravit plán ošetření, nezapomeňte si návrh LabDesign objednat znovu.

Pokud je soubor LabDesign k dispozici na disku, importujte jej pomocí akce [Importovat LabDesign](#) v dialogovém okně [Přidat LabDesign](#).

Přidání náhrady TempShell do plánu ošetření

1. Klikněte na možnost [Přidat TempShell](#)  na kartě [Dokončit](#) nástrojové lišty [Plánování](#).
2. Zobrazí se dialogové okno [Přidat TempShell](#).
3. Klikněte na dostupnou náhradu TempShell, kterou chcete přidat do plánu ošetření.
4. Klikněte na možnost [Přidat TempShell](#).

Poznámka

Pokud je soubor TempShell k dispozici na disku, importujte jej pomocí akce [ImportovatTempShell](#) v dialogovém okně [Přidat TempShell](#).

Práce s požadavky na služby

Pracovní postup běžného požadavku na službu přes DTX Studio Go

Uživatel aplikace DTX Studio Clinic (žadatel) by rád obdržel od uživatele aplikace DTX Studio Implant (poskytovatele) plán pro konkrétní případ. Žadatel vytvoří soubor pacienta v aplikaci DTX Studio Clinic a požadavek na službu se obvykle odešle přes portál DTX Studio Go. Když poskytovatel obdrží v aplikaci DTX Studio Go nový požadavek na vytvoření plánu, je možné stáhnout potřebné soubory. Soubor ZIP je třeba rozbalit a uložit. Poskytovatel vytvoří nový soubor pacienta v aplikaci DTX Studio Implant, přičemž jako vstup použije obdržená data pacienta. Poskytovatel provede běžné kroky plánování implantátu v aplikaci DTX Studio Implant a schválí plán ošetření. Poté může reagovat na požadavek na službu a zaslat plán ošetření zpět žadateli přes portál DTX Studio Go.

Reakce na požadavek na službu

Chcete-li odeslat schválený plán zpět žadateli o službu:

1. V modulu [Objednávka](#) klikněte na možnost [Splnit požadavek](#) .
2. Vyberte správný plán ze seznamu. Klikněte na možnost [Další](#).
3. Vyplňte požadované informace pro přizpůsobení požadavku na službu. Nezapomeňte připojit report a případně přidat poznámky nebo snímky.
4. Klikněte na tlačítko [Dokončit](#).

5. Vyskakovací okno ukáže základní informace, jako je ID služby a informace o žadateli, což vám umožní ověřit, zda je ošetření odesláno zpět pro správného pacienta. Kliknutím na možnost **Nahrát** odešlete plán žadateli.

Pracovní postup pro lokální požadavek na službu

Pokud má uživatel na jednom počítači nainstalovanou aplikaci DTX Studio Clinic i DTX Studio Implant, bude pracovní postup mírně odlišný. V aplikaci DTX Studio Clinic se vytvoří soubor pacienta a provedou se nezbytná zarovnání k vytvoření modelu pacienta. Pokud je aplikace DTX Studio Implant otevřena z aplikace DTX Studio Clinic, model pacienta se exportuje a na základě exportovaných dat se v aplikaci DTX Studio Implant vytvoří nový soubor pacienta. Plán ošetření pro implantát se vytvoří v aplikaci DTX Studio Implant a lze jej pak exportovat a vizualizovat přímo v aplikaci DTX Studio Clinic.



Důležité

Když bylo provedeno zarovnání intraorálního skenu a modelu pacienta v aplikaci DTX Studio Clinic pomocí funkce SmartFusion™, objeví se varovná zpráva s výzvou ke kontrole fúze:

Ověřte zarovnání intraorálního skenu a modelu pacienta, a pokud je nesprávné nebo nejisté, přepočítejte fúzi v průvodci pro úpravu intraorálního skenu.

Export schváleného plánu

Když jsou aplikace DTX Studio Clinic i DTX Studio Implant nainstalovány na jednom počítači, je třeba exportovat schválený plán.

1. V modulu **Objednávka** klikněte na možnost **Splnit požadavek** .
2. Vyberte správný plán ze seznamu. Klikněte na možnost **Další**.
3. Vyplňte požadované informace pro přizpůsobení požadavku na službu. Nezapomeňte připojit report a případně přidat poznámky nebo snímky.
4. Klikněte na možnost **Export**.
5. Vyberte umístění pro uložení exportovaných souborů. Klikněte na možnost **Vybrat složku**.
6. Soubory jsou nyní dostupné ve vybraném umístění.

Práce s Asistentem

Chcete-li otevřít Asistenta aplikace DTX Studio Implant, klikněte na možnost **Asistent** v pravém horním rohu okna.

Zobrazí se okno **DTX Studio Implant Asistent**. Asistent DTX Studio Implant se skládá z různých karet:

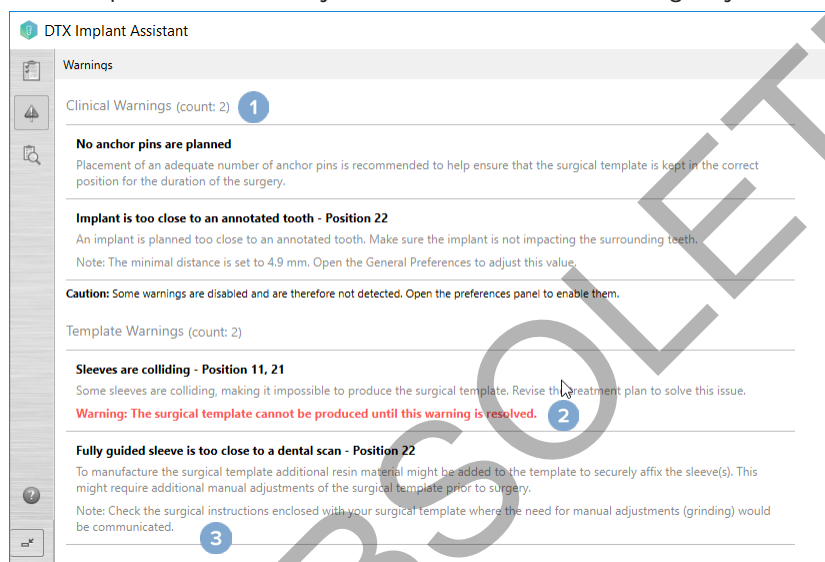
- **Úkoly** : Přehled úkolů plánování a dalších úkolů vás provede procesem plánování.
- **Varování** : Varovné zprávy vás informují o možných problémech.
- **Přehled plánování** : Je uveden přehled implantátů, abutmentů a/nebo kotvicích pinů použitých v plánu ošetření. Je také uvedeno, zda bylo vytvořeno radiografická šablona a chirurgická šablona. Poloha plánovaných implantátů je vyznačena na zubním schématu.

System varování DTX Studio Implant

V softwaru DTX Studio Implant se zobrazuje řada varování souvisejících s technickými aspekty / výrobou / zákrokem (např. naváděné průchodky umístěné příliš blízko u sebe, „neumístěny žádné kotvicí piny“, implantát naplánovaný příliš blízko anotovaného nervu).

Když jsou vygenerována varování, protože aplikace DTX Studio Implant zjistila klinické nebo technické problémy s plánováním, lze je zobrazit v části **Varování** Asistenta plánování.

Otevřete Asistenta plánování a klikněte na **Varování** ⁴ nebo klikněte na **Varování** pod tlačítkem **Asistent**. Asistent plánování zobrazuje varování rozdělená do kategorií jako klinická varování a varování pro šablony.



- 1 Počet aktuálních klinických varování a varování pro šablony je uveden v záhlaví typu varování.
- 2 Pokud nelze chirurgickou šablonu vyrobit, jsou konkrétní varování označena červeným oznámením, které uvádí, že varování vyžaduje řešení, než bude možné chirurgickou šablonu vyrobit.
- 3 Nastavitelná varování jsou doprovázena poznámkou uvádějící nastavenou hodnotu a místo, kde lze tuto hodnotu změnit, pokud je třeba něco upravit. Pokud bylo v předvolbách zakázáno nastavitelné varování, zobrazí se upozornění, že případné problémy nemusí být zjištěny.

Varování DTX Studio Implant



Varování

Tento program plánování automaticky nekontroluje všechna technická omezení. V některých případech nemusí být možné chirurgické šablony vyrobit, i když software automaticky neidentifikuje žádná technická omezení.

Během plánování je třeba zvážit konkrétní technická omezení, aby byla zajištěna správná výroba chirurgické šablony a úspěšné použití vyrobené šablony během operace. Aplikace DTX Studio Implant automaticky detekuje možné porušení některých technických a klinických omezení. Při porušení omezení se v Asistentovi zobrazí varovné hlášení. Kliknutím na toto hlášení zobrazíte podrobný popis poznámek a varování.

V 2D a 3D prohlížeči jsou objekty způsobující problém zbarveny červeně nebo oranžově v závislosti na typu varování. V Asistentovi se zobrazí odpovídající varovná hlášení. Tato hlášení jsou také viditelná v okně **Schválit**, v přehledu plánování, v reportu atd.

Níže je uveden přehled možných varování podle typu varování.

Varování pro šablony

V reportu jsou varování pro šablony zobrazena na poslední stránce.

Varování	Vysvětlení
Průchodky jsou v kolizi.*	Některé průchodky jsou v kolizi, což znemožňuje výrobu chirurgické šablony. Upravte plán ošetření, abyste tento problém vyřešili.
Implantát a průchodka jsou v kolizi.	Implantát je v kolizi s průchodkou. To může během zákroku způsobovat problémy. Doporučujeme upravit plán ošetření.
Kotvicí pin a průchodka jsou v kolizi.	Kotvicí pin je v kolizi s průchodkou. To může během zákroku způsobovat problémy. Doporučujeme upravit plán ošetření.
Anotovaný zub a průchodka jsou v kolizi.	Průchodka je v kolizi s anotovaným zubem. Ujistěte se, že tato kolize nebude bránit správnému usazení chirurgické šablony.
Průchodka kotvicího pinu je příliš blízko intraorálního skenu.	Průchodka kotvicího pinu je naplánována příliš blízko zubnímu skenu. To může způsobit chyby ve správném usazení chirurgické šablony během operace. Pokuste se umístit průchodku kotvicího pinu tak, aby nebyla v kolizi se intraorálním skenem.
Pilotní průchodka je příliš blízko zubnímu skenu.*	Průchodka pilotního vrtáku je umístěna příliš blízko zubnímu skenu, což znemožňuje výrobu chirurgické šablony. Změňte polohu plánovaných implantátů nebo změňte „odsazení průchodky“, abyste problém vyřešili.
Plně naváděná průchodka je příliš blízko intraorálního skenu.	Pro výrobu chirurgické šablony může být k šabloně přidán další pryskyřičný materiál, aby byla průchodka pevně uchycena. To může vyžadovat další ruční úpravy chirurgické šablony před operací.
Poznámka Zkontrolujte chirurgické pokyny přiložené k vaší chirurgické šabloně, kde by byla potřeba ručních úprav (broušení) uvedena.	

* Chirurgickou šablonu nelze vyrobit, dokud nebude toto varování vyřešeno.

Klinická varování

Klinická varování se dále dělí na všeobecná varování a varování pro implantáty. Klinická varování jsou uvedena na stránkách s implantáty v reportu.

Obecná varování

Varování	Vysvětlení
Nejsou naplánovány žádné kotvicí piny.	Doporučuje se použití dostatečného počtu kotvicích pinů, aby bylo zajištěno, že chirurgická šablona zůstane po dobu operace ve správné poloze.
Kotvicí piny jsou v kolizi.	Některé kotvicí piny jsou v kolizi. To může během zákroku způsobovat problémy. Doporučujeme upravit plán ošetření.
Radiografická šablona nebyla zkalibrována.	3D model radiografické šablony byl vytvořen s šedou hodnotou (izohodnotou) jako prahovou hodnotou, která nebyla zkalibrována pro váš skener. Chcete-li vytvořit přesně padnoucí chirurgickou šablonu, je důležité dodržovat postup kalibrace NobelGuide, který je popsán v návodu pro NobelGuide.
Je naplánováno ošetření s nenainstalovanými produkty.*	Plán ošetření obsahuje produkty, které aktuálně nejsou ve vašem počítači nainstalovány. Ujistěte se, že máte funkční připojení k internetu, a znovu otevřete plán ošetření. Pokud chybějící produkty nelze nainstalovat, obraťte se na místní tým podpory.
Je povolena vizualizace nízké kvality.**	V plánu ošetření je použita nekvalitní vizualizace 3D modelu pacienta.
Sloučení intraorálního skenu se upravuje ručně.	Zarovnání mezi modelem pacienta a intraorálním skenem bylo ručně upraveno označením odpovídajících bodů nebo importem nového povrchu intraorálního skenu. Znovu zkontrolujte, zda je intraorální sken správně zarovnan se skenem (CB)CT, protože odchylky způsobí chyby ve správném umístění implantátů.
Fúze SmartFusion se nezdařilo.*	Zarovnání SmartFusion se nezdařilo a nebylo upraveno ručně. Chcete-li tento problém vyřešit, spusťte akci Upravit intraorální sken.
Ověřte fúzi skenů SmartFusion	Ověřte fúzi intraorálního skenu a modelu pacienta, a pokud je nesprávné nebo neurčené, přepočítejte fúzi v průvodci pro úpravu intraorálního skenu.

* Chirurgickou šablonu nelze vyrobit, dokud nebude toto varování vyřešeno.

** Zobrazení při nekvalitní vizualizaci zvyšuje riziko, že některé anatomické charakteristiky nemusí být na modelu pacienta viditelné. Nastavení ovlivní pouze kvalitu 3D objemu. Řezy CT ovlivněny nebudou.

Varování pro implantáty

Některá varování pro implantáty lze konfigurovat. Mohou být například povolena nebo zakázána a/nebo hodnoty používané ke spuštění varování mohou být definovány uživatelem. V tabulce níže jsou označeny jako „nastavitelné“.



Důležité

Hodnoty pro varování pro implantáty musí být nastaveny podle klinické odbornosti a zkušeností uživatele.

Varování	Vysvětlení
Implantáty jsou v kolizi.	Některé implantáty jsou v kolizi. To může během zákroku způsobovat problémy. Doporučujeme upravit plán ošetření.
Implantát a kotvicí pin jsou v kolizi.	Implantát je v kolizi s kotvicím pinem. To může během zákroku způsobovat problémy. Doporučujeme upravit plán ošetření.
Implantát je příliš blízko anotovaného nervu.*	Implantát je naplánován příliš blízko anotovaného nervu. Ujistěte se, že implantát nezasahuje do nervu. Poznámka Minimální vzdálenost je nastavena na [...] mm. Chcete-li tuto hodnotu upravit, otevřete Obecné předvolby.
Implantát je příliš blízko anotovaného zubu.*	Implantát je naplánován příliš blízko anotovaného zubu. Ujistěte se, že implantát nezasahuje do okolních zubů. Poznámka Minimální vzdálenost je nastavena na [...] mm. Chcete-li tuto hodnotu upravit, otevřete Obecné předvolby.

* Tato varování lze nastavit

Nastavitelná varování

Nastavitelná varování jsou založena na zóně kolem implantátu (tj. varovná zóna). Když se tato varovná zóna dostane do kolize s anotovanou anatomickou strukturou, zobrazí se varování.

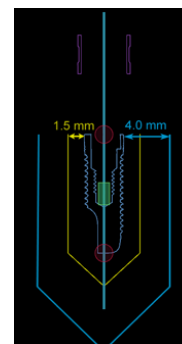
Varovná zóna je definována na základě předem nastavené vzdálenosti. Ve výchozím nastavení je tato vzdálenost nastavena na 1,5 mm, což je minimální vzdálenost. S touto minimální vzdáleností se varovná zóna shoduje se žlutou oblastí (představuje vzdálenost 1,5 mm kolem implantátu a vzdálenost $2 \times 1,5$ mm (3,0 mm) na vrcholu). Varovnou zónu lze zvětšit. Jak je vidět na obrázku (pro vzdálenost např. 4,0 mm), varovná zóna je odpovídajícím způsobem upravena.

Varování mezi implantáty a nervy

Když je implantát umístěn příliš blízko anotovaného nervu (tj. když je varovná zóna v kolizi s vizualizací anotovaného nervu), zobrazí se varování. Dotčený implantát se zobrazí (pokud ještě nebyl vidět) a zbarví se oranžově.

Varování mezi implantáty a kořeny zubů

Když je implantát umístěn příliš blízko kořene zubu (tj. když je varovná zóna v kolizi s anotovaným zubem), zobrazí se varování. Implantát se zobrazí a zbarví se oranžově.



Poznámka

Minimální vzdálenost varovné zóny by měla být nastavena přes nabídku [DTX Studio Implant > Obecné předvolby](#). Hodnoty jsou uloženy v počítači, na kterém pracujete. Při otevření plánu ošetření na jiném počítači, než který byl použit k vytvoření plánu, se zobrazí varování v souladu s nastavením aktuálně používaného počítače. To může mít za následek různá varování podle nastavení počítače. Nastavitelné hodnoty lze upravit v nastavení a hodnoty se zobrazí v přehledu varování, pokud je varování zobrazeno.

Technická omezení

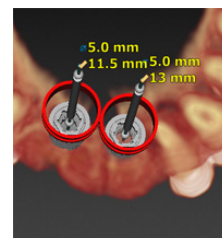
Je vysvětlena řada technických omezení, která jsou rozhodující pro správnou tvorbu chirurgické šablony. Pokud nejsou tato omezení zohledněna, není zaručeno, že chirurgickou šablonu lze vyrobit nebo že ji lze správně použít.

Minimální vzdálenost mezi naváděnými průchodkami

U chirurgické šablony je třeba respektovat minimální vzdálenost mezi naváděnými průchodkami. Když je vzdálenost příliš malá, chirurgickou šablonu nelze vyrobit.

Při nedodržení minimálního prostoru mezi naváděnými průchodkami se naváděné průchodky automaticky zviditelní a zbarví se červeně. V této konfiguraci nelze chirurgickou šablonu vyrobit.

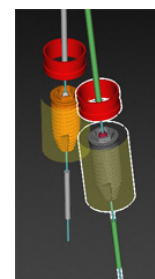
Chcete-li tuto situaci vyřešit, posuňte nebo nakloňte implantáty tak, aby se prostor mezi průchodkami zvětšil. Když je vzdálenost dostatečně velká, naváděné průchodky se automaticky vrátí ke své normální barvě.



Minimální vzdálenost mezi průchodkami a implantáty / průchodkami a kotvicími piny

Když jsou průchodky a implantáty nebo průchodky a kotvicí piny umístěny velmi blízko nebo jsou v kolizi, automaticky se zviditelní a zbarví se do oranžova. Příliš krátká vzdálenost mezi průchodkou a implantátem nebo kotvicím pinem může být problémem při přípravě osteotomie nebo při umístění implantátu či kotvicího pinu během operace.

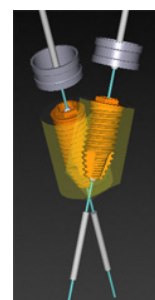
Chcete-li tento problém vyřešit, posuňte nebo nakloňte implantáty nebo kotvicí piny tak, aby se prostor mezi nimi a průchodkou zvětšil. Když je vzdálenost dostatečně velká, automaticky se vrátí ke své normální barvě.



Kolize mezi implantáty, kotvicími piny nebo implantáty a kotvicími piny

Když se implantáty, kotvicí piny nebo implantáty a kotvicí piny dostanou do kolize, automaticky se zviditelní a zbarví se do oranžova. Kolize těchto objektů může způsobit problémy během operace.

Chcete-li tento problém vyřešit, posuňte nebo nakloňte implantáty nebo kotvicí piny tak, aby nedocházelo ke kolizi. Když je vzdálenost dostatečně velká, automaticky se vrátí ke své normální barvě.

**Poznámka**

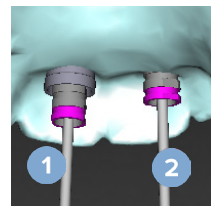
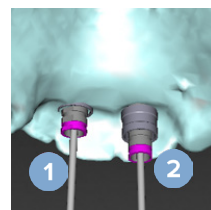
V některých případech je místo implantátu nejprve využito pro kotvicí pin. Před zavedením implantátu je nutné kotvicí pin odstranit.

Vztah mezi naváděnou průchodkou a radiografickou šablonou a/nebo intraorálním skenem

Během plánování je kromě všech klinických úvah důležité vzít v úvahu i technická omezení pozice naváděných průchodek ve vztahu k radiografické šabloně a/nebo zubnímu skenu. Polohu naváděných průchodek je třeba ověřit pomocí radiografické šablony a/nebo zobrazeného intraorálního skenu.

Poloha radiografické šablony

- Poloha: Každá naváděná průchodka by měla být umístěna uvnitř radiografické šablony, aby bylo zajištěno, že je v chirurgické šabloně dostatek materiálu k podpoře naváděné průchodky.
 - 1 Správné umístění
 - 2 Nesprávné umístění: průchodka je umístěna příliš daleko a není připojena k radiografické šabloně.
- Hloubka: Je nutné ověřit hloubku průchodky ve vztahu k radiografické šabloně. Průchodka by neměla pronikat povrchem směrem k dásni (Intaglio povrch), aby byla zajištěna správná poloha chirurgické šablony. Chcete-li ověřit hloubku průchodky, zobrazte polohu průchodky a doladte hloubku implantátu pomocí ikony **Hloubka** na vyhrazené nástrojové liště. Pokud je vybrána pilotní průchodka, zvažte případně úpravu odsazení průchodky.

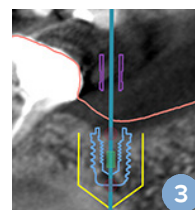
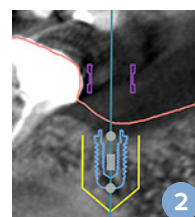
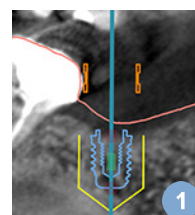


- 1 Správné umístění
- 2 Nesprávné umístění: průchodka je umístěna příliš hluboko.

Sken zubního modelu

Po naplánování implantátu ověřte polohy průchodek. Je třeba vyřešit následující situace:

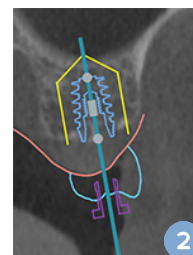
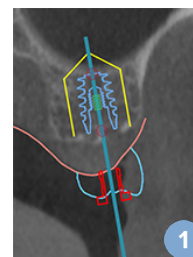
- Laterální kolize: Laterální kolize jsou kolize se sousedními zuby nebo potenciálně s měkkou tkání (intraorální sken intraorální situace). Pokud dojde ke kolizi, ověřte, zda lze polohu implantátu změnit, aby se nespustilo varování před kolizí. Pokud to není možné, zkuste zúžit průměr průchodky nebo zvolte možnost pouze pilotního vrtání. Pokročilí uživatelé mohou také zvážit vynechání částí postupu naváděného vrtání a dokončit protokol vrtání pomocí protokolu pro ruční zákrok po odstranění chirurgické šablony. Implantát se poté umístí ručně.



- 1 Nesprávné umístění: příliš blízko nebo kolize se sousedními zuby nebo měkkými tkáněmi.
- 2 Správné umístění: změněný průměr.
- 3 Správné umístění: změněno na pilotní průchodku.

- Vertikální kolize: Vertikální kolize jsou kolize s potenciálně měkkou tkání (intraorální sken intraorální situace). Pokud dojde k vertikální kolizi a vy jste zvolili možnost pilotního vrtání, zvažte úpravu odsazení průchodky.

- 1 Nesprávné umístění
- 2 Správné umístění: upraveno odsazení průchodky.



Vztah mezi naváděnou průchodkou a kostí

Při plánování je důležité vzít v úvahu technická omezení pro pozici naváděných průchodek vzhledem k povrchu kosti, který může zahrnovat zuby. Když se naváděná průchodka dostane do kolize s povrchem kosti nebo se zbývajícími zuby, které jsou součástí kostního modelu, nemusí být možné během operace správně usadit chirurgickou šablonu.

V některých případech však může být tato chyba přijatelná (např. pokud se průchodka dostane do kolize se zubem, který bude extrahován před operací, nebo když se průchodka dostane do kolize s artefaktem).

Naváděné abutmenty

Pokud se plánuje použití naváděných abutmentů, zajistěte, aby úhel mezi nejvíce skloněnými implantáty nepřesáhl 30 stupňů.

Radiografická šablona byla vytvořena bez kalibrované izohodnoty.

Při vytváření modelu radiografické šablony se doporučuje použít kalibrovanou izohodnotu, pokud je chirurgická šablona exportována do výroby. Pokud se kalibrační sada nepoužívá, zobrazí se varování kalibrace („radiografická šablona vytvořené bez kalibrované izohodnoty“), aby se zdůraznila důležitost tohoto automatizovaného kroku.

Diskuze plánu ošetření

Modul **Diskuze** umožňuje vytvářet reporty, soubory prohlížeče pouze pro čtení a prezentace pro Communicator.

Reporty

Vytvoření reportu

1. Ujistěte se, že je otevřen soubor pacienta. Klikněte na možnost **Report** ve skupině **Komunikace** na kartě **Dokončit** modulu Plánování.
2. Zobrazí se seznam souborů plánování. Vyberte příslušný soubor plánování a klikněte na **Další**. Systém načte data a vygeneruje stránky reportů.
3. Zobrazí se náhledové snímky stránek reportů: přehled dostupných obecných informací o pacientovi, ošetření, použitém skeneru, varování pro plánování, použitých produktech a snímcích chirurgického plánu atd.
Poznámka
Náhledové snímky jsou generovány s nižším rozlišením než skutečný soubor PDF.
4. Přiřaďte reportu vhodný název.
5. Volitelně k reportu přidejte poznámku (až 700 znaků).
6. Přizpůsobte report výběrem stránek, které mají být zahrnuty: zrušte výběr stránek, které chcete z reportu odstranit. Zrušené stránky se zobrazí šedě a nebudou do konečného vygenerovaného reportu zahrnuty.
7. V případě potřeby můžete report anonymizovat.
8. Kliknutím na tlačítko **Dokončit** report vytvoříte nebo na tlačítko **Zrušit** požadavek zrušíte.
9. Po potvrzení se zobrazí náhled s vybranými stránkami reportu. Procházejte stránky a zkontrolujte je.

Tisk reportu

Chcete-li vytvořený report vytisknout, exportujte jej a uložte jako soubor PDF.

1. Vyberte report v seznamu **Položky komunikace**.
2. Klikněte na možnost **Export** ve skupině **Report** na kartě **Komunikace** nástrojové lišty.
3. Přejděte do umístění, kam chcete report uložit.
4. Klikněte na možnost **Uložit**.
5. Report se uloží jako dokument PDF. Ve výchozím nastavení se report otevře a vy si jej budete moci vytisknout.

Soubory prohlížeče

Pokud aplikace DTX Studio Implant není k dispozici na počítači osoby, se kterou chcete plán ošetření probrat, lze ke komunikaci o plánu ošetření použít soubor prohlížeče. Soubor prohlížeče je verze plánu ošetření, která je uložena v souboru pouze pro čtení, vytvořeném v aplikaci DTX Studio Implant, jenž obsahuje plán ošetření konkrétního pacienta. Soubor prohlížeče lze otevřít za předpokladu, že je na počítači, který používáte, nainstalován prohlížeč DTX Studio Implant.

Vytvoření souboru prohlížeče

1. Otevřete modul [Diskuze](#).
2. Klikněte na možnost [Prohlížeč](#) ve skupině [Komunikace](#) na kartě [Komunikace](#).
3. Vyberte soubor plánování ze seznamu a klikněte na [Další](#).
4. Vyplňte podrobnosti o prohlížeči na stránce přizpůsobení:
 - Zadejte vhodný název souboru prohlížeče.
 - Klikněte na snímky, které chcete zahrnout do souboru prohlížeče.
 - Uveďte, zda mají být data snímků CT komprimována.
 - Pokud údaje o pacientovi nemají být sdíleny, anonymizujte soubor výběrem možnosti [Anonymizovat všechny informace o pacientovi](#).
 - Chcete-li sdílet soubor prohlížeče ihned po jeho dokončení, zaškrtněte příslušné políčko.
5. Klepnutím na tlačítko [Dokončit](#) uložte soubor prohlížeče.
6. Soubor prohlížeče je uložen a zobrazen v seznamu [Položky komunikace](#). Zobrazí se dialogové okno [Sdílet prohlížeč](#).
7. Zadejte e-mailovou adresu nebo pomocí tlačítka [Kontakty](#) vyberte osoby, se kterými chcete prohlížeč sdílet.
8. Přidejte osobní zprávu a klikněte na [Sdílet](#).
9. Vybraným osobám se odešle e-mail s odkazem ke stažení.

Otevření souboru prohlížeče přes aplikaci DTX Studio Implant

1. Dvakrát klikněte na soubor prohlížeče v seznamu [Položky komunikace](#).
2. Otevře se prohlížeč aplikace DTX Studio Implant a zobrazí se vybraný soubor prohlížeče.

Otevření souboru prohlížeče přes odkaz ke stažení

Když obdržíte e-mail s odkazem ke stažení souboru prohlížeče:

1. Klikněte na odkaz ke stažení v e-mailu.
2. Soubor prohlížeče se stáhne.
3. Přejděte do umístění, kde je uložen stažený soubor, a dvakrát klikněte na uložený soubor prohlížeče.
4. Otevře se prohlížeč aplikace DTX Studio Implant se souborem prohlížeče.

Modul **Diskuze** umožňuje vytvářet reporty, soubory prohlížeče pouze pro čtení a prezentace pro Communicator.

Prezentace pro aplikaci Communicator

Prezentace pro aplikaci Communicator poskytují přehled o plánu ošetření a také možnost vytvářet poznámky při vysvětlování zákroku pacientovi. Prezentace pro Communicator lze použít ke komunikaci zubního ošetření pacientům a kolegům. Prezentace lze navíc zpřístupnit prostřednictvím cloudové služby.

Prezentace pro Communicator se nahrávají do cloudu a lze je konzultovat prostřednictvím aplikace Communicator iPad®.

Vytvoření prezentace pro Communicator

1. Otevřete modul **Diskuze**.
2. Klikněte na možnost **Communicator**  ve skupině **Komunikace** na kartě **Komunikace**.
3. Vyberte soubor plánování ze seznamu.
4. Klikněte na možnost **Další**.
5. Vyplňte podrobnosti o prezentaci pro Communicator na stránce přizpůsobení:
 - Zadejte vhodný název prezentace.
 - V případě potřeby uveďte poznámky k prezentaci. Ty se zobrazí v prezentaci pro Communicator, když ji otevřete na iPadu®.
 - Definujte, které snímky mají být součástí prezentace. Zahrnout lze pouze snímky obsažené v knihovně pacientů.
 - Pokud údaje o pacientovi nemají být sdíleny, anonymizujte soubor výběrem možnosti **Anonymizovat všechny informace o pacientovi**.
 - Chcete-li po dokončení nahrát prezentaci pro Communicator na iPad®, zaškrtněte příslušné políčko.
6. Klikněte na tlačítko **Dokončit**.
7. Prezentace pro Communicator je uložena a zobrazena v seznamu **Položky komunikace**.

Exportujte plán ošetření pro konzultaci nebo operaci

Aplikace DTX Studio Implant umožňuje exportovat plán ošetření pro použití např. v aplikacích DTX Studio Clinic, X-Guide™ nebo OsseoCare™ Pro, nebo k nahlédnutí v jiných softwarových produktech.

Export do aplikace DTX Studio Clinic

Chcete-li exportovat plán ošetření pro vizualizaci v aplikaci DTX Studio Clinic:

1. Přejděte do modulu **Plánování**.
2. Klikněte na možnost **Export kliniky** ve skupině **Chirurgický plán** na kartě **Dokončit**.
3. Vyberte složku pro uložení zašifrovaného souboru .dtxip obsahujícího všechny potřebné informace o vašem plánu ošetření.
4. Zobrazí se zpráva potvrzující úspěšné uložení, včetně umístění, kde je soubor uložen. Kliknutím na tlačítko **OK** ji zavřete.

Export plánu ošetření pro vizualizaci v jiných softwarových produktech (otevřený export)

1. Přejděte do modulu **Plánování**.
2. Klikněte na možnost **Otevřít export** ve skupině **Komunikace** na kartě **Dokončit**.
3. Vyberte složku pro uložení plánu ošetření.
4. Klikněte na možnost **Export**.
5. Zobrazí se zpráva potvrzující úspěšné uložení, včetně umístění, kde je soubor uložen. Kliknutím na tlačítko **OK** ji zavřete.

X-Guide™ Chirurgický plán

X-Guide™ je systém 3D navigace pro zubní implantáty, který vám pomáhá přenést plán ošetření na pacienta a poskytuje interaktivní navádění během operace.



Varování

Upozorňujeme, že u softwaru DTX Studio Implant a X-Guide™ se může lišit způsob vizualizace dat (např. orientace prohlížeče nebo zbarvení objektů) a zobrazovaná varování.

Vytvoření X-Guide™ chirurgického plánu

1. V modulu **Diskuze** klikněte na **X-Guide** ve skupině **Komunikace**.
2. Vyberte ze seznamu správný schválený soubor plánování.
3. Klikněte na možnost **Další**.
4. Vyplňte podrobnosti na stránce **Přizpůsobit nastavení operace**. V případě potřeby proveďte anonymizaci.
5. Klikněte na tlačítko **Dokončit**.

Export X-Guide™ chirurgického plánu

1. V modulu **Diskuze** vyberte vytvořený chirurgický plán **X-Guide™** v seznamu **Položky komunikace**.
2. Klikněte na možnost **Export** ve skupině **X-Guide** na kartě **Komunikace**.



Varování

Ze softwaru DTX Studio Implant můžete do systému X-Guide™ exportovat pouze některé implantáty. Nepodporované implantáty nebudou do souboru X-Guide™ zařazeny.

3. V dialogovém okně klikněte na možnost **Procházet** a přejděte do umístění, kam se má soubor operace X-Guide™ uložit.
4. Klikněte na možnost **Uložit**.

OsseoCare™ Pro Chirurgický plán

OsseoCare™ Pro je motor vrtačky, který funguje přes iPad® společnosti Apple, což umožňuje naplánovat a nastavit pořadí ošetření před samotnou operací. Zařízení je určeno pro použití zubaři a chirurgy k řezání tvrdých a měkkých tkání vhodnými nástroji.

Chirurgický plán OsseoCare™ Pro spojuje po sobě jdoucí kroky do pořadí ošetření a vede zubaře nebo chirurga procesem operace krok za krokem prostřednictvím aplikace pro iPad®.

Vytvoření OsseoCare™ Pro chirurgického plánu

1. V modulu [Diskuze](#) klikněte na [OsseoCare Pro](#)  ve skupině [Komunikace](#).
2. Vyberte ze seznamu správný schválený soubor plánování.
3. Klikněte na možnost [Další](#).
4. Vyplňte podrobnosti na stránce [Přizpůsobit nastavení operace](#).
5. Klikněte na tlačítko [Dokončit](#). Ve výchozím nastavení bude hotový chirurgický plán nahrán do cloudu.
6. Pokračujte kliknutím na možnost [Souhlasím](#) s právním odmítnutím odpovědnosti.

Kalibrace skeneru

Poznámka

Tento postup kalibrace skeneru je potřebný pouze pro vytvoření radiografické šablony.

Pro správný a přesný přenos plánu ošetření z počítače na pacienta k operaci je důležité vygenerovat odpovídající chirurgickou šablonu, ale i radiografická šablona na okolních měkkých a tvrdých tkáních. To vyžaduje přesnou 1:1 kopii zahrnující digitalizaci skenerem (CB)CT a vytvoření virtuálního modelu radiografické šablony v softwaru pomocí vhodných nastavení závislých na skeneru. Identifikaci této hodnoty, „izohodnoty“, lze provést ručně, ruční interakcí nebo ji lze určit automaticky pomocí kalibračního skenu z jedinečného kalibračního objektu NobelGuide® získaného skenerem s vhodným nastavením. Kalibrační objekt NobelGuide® je objekt se stejnými radiolucenčními vlastnostmi jako radiografická šablona (PMMA) a má přesně definovaný tvar známý softwaru. Aplikace DTX Studio Implant automaticky zkoumá referenční sken (kalibrační sken) a porovnává jej se známým tvarem originálu, a je tak schopna automaticky určit a použít nejvhodnější izohodnotu (**Kalibrovaná izohodnota**) pro extrakci (segmentaci) správných rozměrů a tvaru z ze skenu radiografické šablony. Software ukládá všechny kalibrační sady specifické pro skener. Pro každý sken radiografické šablony automaticky hledá vhodnou kalibrační sadu ze „známých“ skenerů. Pokud je takový skener detekován, je automaticky navržena a použita odpovídající **Kalibrovaná izohodnota**. Editor izohodnot v průvodci radiografickým naváděním poskytuje informace o použité kalibrační sadě, typu použitého skeneru a kalibrované izohodnotě.

Použití kalibrované izohodnoty se doporučuje při vytváření modelu radiografické šablony, pokud je chirurgická šablona exportována do výroby. Pokud se kalibrační sada nepoužívá, zobrazí se varování pro kalibraci (**Model radiografické šablony vytvořen bez kalibrované izohodnoty**), aby se zdůraznila důležitost tohoto automatizovaného kroku.

Když je použita kalibrace, editor izohodnot ukazuje **Kalibrovaná izohodnota** místo **Izohodnota**. Při použití kalibrační sady generované systémem se zobrazí **Doporučená izohodnota**.

Vytvoření nové kalibrační sady

Při prvním použití obrazových dat ze specifického skeneru (CB)CT a konkrétního protokolu je nutné vytvořit novou kalibrační sadu. Jakmile bude tato kalibrační sada sestavena, může být použita pro všechny pacienty snímané touto zobrazovací jednotkou. Doporučuje se vytvořit novou kalibrační sadu alespoň každých šest měsíců nebo po aktualizaci, upgradu nebo údržbě zobrazovací jednotky.

Chcete-li vytvořit novou kalibrační sadu, klikněte na možnost **Nová**  ve skupině **Kalibrace** na kartě **Skener** modulu **Můj Office**. Spustí se průvodce **Vytvořit kalibraci**.

Průvodce kalibrací vás provede procesem kalibrace ve třech krocích:

1. Načtení kalibračních souborů DICOM
2. Výpočet nastavení kalibrace
3. Vyplnění údajů a uložení kalibrační sady

Technická podpora

Pokud narazíte na nějaké problémy, kontaktujte technickou podporu společnosti DTX Studio:

support@dtxstudio.com

<https://tech.dexis.com/support>

OBSOLETE



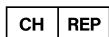
Nobel Biocare AB
Box 5190, 402 26
Västra Hamngatan 1,
411 17 Göteborg,
Švédsko

www.nobelbiocare.com

Distribuce v Austrálii:

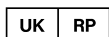
Nobel Biocare Australia Pty Ltd
Level 4/7 Eden Park Drive
Macquarie Park, NSW 2114
Austrálie

Telefon: +61 1800 804 597



Dovozce/zastoupení ve Švýcarsku:

Nobel Biocare Services AG
Balz Zimmermann-Strasse 7
8302 Kloten
Švýcarsko



Odpovědná osoba pro UK:

Nobel Biocare UK Ltd.
4 Longwalk Road
Stockley Park
Uxbridge UB11 1FE
Spojené království

Distribuce na Novém Zélandu:

Nobel Biocare New Zealand Ltd
33 Spartan Road
Takanini, Auckland, 2105
Nový Zéland

Telefon: +64 0800 441 657

Distribuce v Turecku:

EOT Dental
Sağlık Ürünleri ve Dış Ticaret A.Ş
Nişpetiye Mah. Aytar Cad.
Metro İş Merkezi No: 10/7
Beşiktaş İSTANBUL
Telefon: +90 2123614901



ifu.dtxstudio.com/symbolglossary
ifu.dtxstudio.com

Číslo artiklu

Jméno artiklu

GTIN/UDI-DI

300843_V3.6_MAC

DTX Studio Implant 3.6 pro Mac

07332747181944

300843_V3.6_WIN64

DTX Studio Implant 3.6 pro Win 64-bit

07332747181937