

TWIN IN MOTION™

Od spoločnosti MODJAW™

4. DIMENZIA V REÁLNOH ČASE PRIAMO V KRESLE



POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA **SK**

Obsah

1	Všeobecné informácie o výrobku	4
1.1	Autorské práva	4
1.2	Ochranné známky.....	4
1.3	Patenty a modely.....	4
1.4	Záruka	5
1.5	Informácie o výrobcovi	5
1.6	Štruktúra používateľskej príručky	6
1.7	Používanie symbolov označovania.....	6
2	Používateľské prostredie a bezpečnosť	7
2.1	Zamýšľaný účel	7
2.2	Indikácia	7
2.3	Kontraindikácia.....	7
2.4	Klinické prínosy a výkonnosť.....	7
2.5	Podmienky prostredia	7
2.6	Povinnosti používateľa	8
2.7	Nahlasovanie závažných udalostí	8
3	Opis výrobku	9
3.1	Popis modulu	9
3.2	Inštalácia a aktualizácia softvéru	9
3.3	Cloudová synchronizácia.....	9
4	Prihlásenie, pacienti a konzultácie	10
4.1	Prihlásenie.....	10
4.1.1	„Preferencie“ a „O prístroji“	11
4.2	Pacienti	11
4.2.1	Vytvorenie pacienta	12
4.2.2	Vyhľadávanie pacienta	12
4.3	Konzultácie	13
4.3.1	Vytvorenie konzultácie	13
4.3.2	Správa konzultácie.....	13
5	ZÁZNAM V REÁLNOM ČASE	14
5.1	Príprava vyšetrenia	14
5.1.1	Import pôvodných 3D modelov	14
5.1.2	Identifikácia referenčných bodov	15
5.1.3	Identifikácia interincizálneho bodu.....	16
5.2	Kalibrácia.....	16
5.3	Pokyny, ktoré treba dať pacientovi pred začatím liečby	17
5.4	Nastavenie nástrojov na pacientovi	18
5.5	Nastavenie kamery.....	19
5.6	Výber referenčných bodov	20
5.6.1	Na tvári.....	20

5.6.2	V ústach	21
5.7	Zaznamenávanie reprodukovateľnej ICP	21
5.8	Kontrola výberu.....	22
5.9	Zaznamenávanie kinematiky	23
5.10	Správa záznamov pohybov počas zaznamenávania	24
6	PREHRÁVANIE	25
6.1	Správa konzultácie	25
6.2	Prehľad režimu Prehrávanie	26
6.3	Režim PRÍSTUP	27
6.3.1	Súbor nástrojov režimu ACCESS	27
6.3.2	Prehrávanie kinematiky	28
6.3.3	Kontakty	29
6.3.4	Referenčná sféra oklúzie	30
6.3.5	FGS.....	32
6.3.6	Export údajov	33
6.3.7	Import a párovanie ďalších alebo už spárovaných 3D modelov	35
6.4	Modul POKROČILÉ.....	36
6.4.1	Grafy	36
6.4.2	Zobrazenie rezu	37
6.4.3	Os kĺbov	39
6.4.4	Funkcia artikulátora.....	40
6.4.5	Kosti.....	41
6.5	Modul ESTETICKÉ	43
6.5.1	Súbor nástrojov modulu ESTETICKÉ.....	43
6.5.2	Import estetických údajov	44
6.5.3	Proporcie tváre.....	48
6.5.4	OVD SHIFT™	48
6.5.5	Rozdelené zobrazenie	51
6.5.6	Záznam a zobrazenie estetického plánu.....	52
7	Popredajný servis a monitorovanie	53
8	Ďalšie verzie	53
9	Skratky.....	53

1 Všeobecné informácie o výrobku

1.1 Autorské práva

Žiadna časť tohto dokumentu sa nesmie reprodukovat', prepisovať, prenášať, šíriť, upravovať, spájať, prekladať do akéhokoľvek jazyka alebo používať v akejkoľvek forme – grafickej, elektronickej alebo mechanickej, okrem iného vrátane počítačových systémov, fotokopírovania, nahrávania alebo uchovávanía a vyhľadávania informácií bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti MODJAW™. Kópie softvéru, ktoré sú súčasťou tohto dokumentu, sú nezákonné.

Spoločnosť MODJAW™ nezaručuje ani nevyhlasuje, že vaše používanie materiálu zobrazeného v softvéri neporuší práva tretích strán, ktoré nie sú vo vlastníctve spoločnosti MODJAW™ ani s ňou nie sú prepojené.

1.2 Ochranné známky

Ochranné známky, servisné značky, logá a iné rozlišovacie znaky (ďalej spoločne len „ochranné známky“) uvedené v tomto softvéri sú ochranné známky, registrované ochranné známky alebo ochranné známky podľa všeobecného práva (chránené používaním), ktoré patria spoločnosti MODJAW™. Nič z toho, čo je uvedené v softvéri, by sa nemalo chápať ako udelenie licencie alebo práva na používanie akejkoľvek ochrannej známky, ktorá sa zobrazuje v softvéri, bez písomného súhlasu vlastníka ochrannej známky. Akékoľvek použitie ochranných známok alebo im podobného označenia alebo akéhokoľvek iného obsahu softvéru, ktoré nie je výslovne povolené týmito všeobecnými podmienkami, je prísne zakázané. Zároveň vás upozorňujeme, že spoločnosť MODJAW™ bude presadzovať svoje práva duševného vlastníctva všetkými dostupnými zákonnými prostriedkami vrátane súdneho konania.

Nasledujúce označenia (neúplný zoznam) predstavujú používané, prihlásené a/alebo registrované ochranné známky patriace spoločnosti MODJAW™:

MODJAW, čierne a červené logo, logo MODJAW Live in Motion, logo MODJAW Tech in Motion, MODJAW Tech in Motion, MODJAW Live in Motion, 4DD, 4D Dentistry, logo S Sphere, logo T Twim, logo TIM Tech in Motion, TIM Twin in Motion logo, Sphere, Tech in Motion, Twin in Motion, Twim, T Twim, TIM Tech in motion, TIM Twin in Motion, OVD Shift, OVD Shift logo, logo T, MODELIJAW, SNAPLIGN, EAGL-AI, INSTASPLINT.

Ostatné značky a názvy výrobkov uvedené na v softvéri patria ich príslušným vlastníkom.

1.3 Patenty a modely

Návrhy alebo výrobky, ktoré sú uvedené v softvéri, môžu byť chránené ako návrhy alebo modely v mene spoločnosti MODJAW™ vo Francúzsku a/alebo na medzinárodnej úrovni. Akákoľvek reprodukcia alebo napodobňovanie týchto vzorov alebo modelov bez výslovného predchádzajúceho povolenia spoločnosti MODJAW™ je zakázaná a predstavuje porušenie týchto vzorov alebo modelov.

Výrobky uvedené v tomto softvéri môžu byť chránené aj patentmi v mene spoločnosti MODJAW vo Francúzsku a/alebo na medzinárodnej úrovni. Akákoľvek reprodukcia technických charakteristík týchto patentov je zakázaná a predstavuje porušenie týchto patentov.

MODJAW SAS 798 221 859 RCS Lyon.

© 2023 MODJAW – Všetky práva vyhradené

1.4 Záruka

Záruka na zariadenie je 1 rok od dátumu dodania.

1.5 Informácie o výrobcovi

MODJAW™

11-13 Avenue Albert Einstein

69100 Villeurbanne

Francúzsko

Tel. č.: +33 (0)482771111

E-mail: support@modjaw.com

Web: www.modjaw.com

Názov austrálskeho zadávateľa

Freyr Australia Pty Ltd

Adresa austrálskeho zadávateľa

46 Dora Street, Blacktown

NSW, 2148

Austrália

Názov novozélandského zadávateľa

CAERL Consulting

Adresa novozélandského zadávateľa

24 Side Road, Parkhill Farm

RD10 Hastings

Nový Zéland

Názov zadávateľa v Spojenom kráľovstve (UK)

APOTECH Consulting

Adresa zadávateľa v Spojenom kráľovstve (UK)

71-75 Shelton Street Covent Garden

London WC2H 9JQ

Názov švajčiarskeho zadávateľa

CONFINIS

Adresa švajčiarskeho zadávateľa

Hauptstrasse 16

3186 Dürdingen

Švajčiarsko

Označenie CE

TWIN IN MOTION™ je zdravotnícka pomôcka triedy I určená na používanie s príslušenstvom prístrojového vybavenia Tech In Motion podľa smernice 93/42/EHS a označená CE na základe vlastnej certifikácie.

1.6 Štruktúra používateľskej príručky

Tento návod slúži ako príručka pre používateľov prístroja TWIN IN MOTION™. Obsahuje návod na inštaláciu, predbežné overenie a používanie prístroja počas celej doby.

Obsahuje aj technické údaje, ako aj pokyny týkajúce sa bezpečnosti, hygieny a údržby.

Tento dokument je určený pre každého, kto môže prísť do styku so zdravotníckou pomôckou.

Rozšírenia, nové nastavenia, úpravy alebo opravy vykonáva spoločnosť MODJAW™. Autorizované strany sú: spoločnosť MODJAW™, autorizovaní a vyškolení technici, autorizovaný personál.



Pred použitím zdravotníckej pomôcky si pozorne prečítajte pokyny v tomto návode na použitie.

1.7 Používanie symbolov označovania

Symbol	Popis
	Logo CE, ktoré označuje, že zdravotnícka pomôcka spĺňa požiadavky smernice 93/42/EHS.
	Označuje, že pri obsluhu pomôcky alebo ovládacieho prvku v blízkosti miesta, kde je symbol umiestnený, je potrebná opatrnosť, alebo že aktuálna situácia si vyžaduje informovanosť obsluhy alebo jej zásah, aby sa zabránilo nežiaducim následkom.
	Označuje, že je potrebné, aby si používateľ prečítal návod na použitie
	Označuje výrobcu zdravotníckej pomôcky
	Identifikácia krajiny, kde sa výrobky vyrábajú
	Označuje katalógové číslo výrobcu, aby bolo možné zdravotnícku pomôcku identifikovať
	Označuje, že ide o zdravotnícku pomôcku
	Označuje nosič, ktorý obsahuje informácie o jedinečnom identifikátore pomôcky (01) Identifikátor pomôcky (10) Číslo verzie (11) Dátum výroby

2 Používateľské prostredie a bezpečnosť

2.1 Zamýšľaný účel

TWIN IN MOTION™ je softvérové zdravotnícke zariadenie určené na zaznamenávanie a analýzu kinematiky dolnej čeľuste, ktoré pomáha pri diagnostike, charakterizácii a terapeutickom plánovaní vzorov oklúzie.

2.2 Indikácia

Technológia TWIM™ je určená pre bezzubých pacientov alebo pacientov s chrupom vo veku, ktorý umožňuje porozumenie a spoluprácu počas záznamového protokolu.

Neexistuje žiadne obmedzenie týkajúce sa pohlavia.

2.3 Kontraindikácia

Použitie prístroja TWIN IN MOTION™ je kontraindikované u pacientov s patologickými stavmi, ktoré sú nezlučiteľné s vhodným výberom zubných modelov, alebo u pacientov, ktorí nie sú schopní dodržiavať pokyny potrebné na postup, alebo ktorí nie sú schopní udržať správnu polohu počas vyšetrenia.

2.4 Klinické prínosy a výkonnosť

- Pomáha vytvárať funkčne relevantnú rekonštrukčnú a ortodontickú liečbu
- Minimalizuje možnosť úpravy oklúzie definitívnej rekonštrukcie, čím zvyšuje komfort pacienta
- Pomáha odborníkom pri diagnostike a liečbe temporomandibulárnych porúch
- Skracuje čas spracovania liečby

2.5 Podmienky prostredia



Podporovaný operačný systém je Microsoft Windows 10.

Používateľ musí používať počítač, ktorý spĺňa odporúčanú minimálnu konfiguráciu.

RM-032 a RM-157

Komponenty

Procesor

RAM

Harddisk

Rozlíšenie

Charakteristiky

Intel Core i7 alebo ekvivalentný

16 GB

500 GB SSD

1 920 x 1 080



Aby sa predišlo riziku straty alebo poškodenia údajov, musí byť hardvérová platforma spúšťajúca softvér TWIM™ pripojená k stabilnej elektrickej sieti

2.6 Povinnosti používateľa



Hodnoty poskytované zariadením TWIM™ sú vo veľkej miere závislé od:

- Kvality vstupných údajov (najmä importovaných 3D modelov)
- Používania zariadenia používateľom (kvalita kalibrácie, výber referenčných bodov, reprodukovateľný záznam ICP a zaznamenaná kinematika)

Používateľ je preto zodpovedný za využívanie údajov poskytnutých zariadením TWIM™. Spoločnosť MODJAW nemôže niesť zodpovednosť za využívanie údajov poskytnutých prístrojom TWIM™

RM-240



Prístroj môžu používať len kvalifikovaní a vyškolení zubní lekári alebo pod ich dohľadom (študenti stomatológie) alebo zubní technici.

Prístroj nesmú používať nekvalifikované alebo nevyškolené osoby.

RM-175 a RM-230



Všetky údaje musí interpretovať kvalifikovaný odborník, ktorý je schopný overiť ich primeranosť a zároveň zohľadniť prípadnú anamnézu.



Akémkoľvek nevhodné použitie je zakázané:

- Nepokúšajte sa vykonávať údržbu prístroja inými spôsobmi ako tými, ktoré sú popísané v tejto príručke
- Prístroj neupravujte. Ak prístroj upravíte bez súhlasu spoločnosti MODJAW™, záruka na prístroj prestane platiť.



Na zabezpečenie riadnej ochrany údajov musí používateľ zabezpečiť uplatňovanie príslušnej bezpečnostnej politiky informačného systému. Používateľ musí prinajmenšom:

- zabezpečiť, aby bol na počítači, v ktorom sa používa softvér TWIM™, nainštalovaný, aktualizovaný a udržiavaný antivírusový program a brána firewall
- zabezpečiť, aby sa na počítači, na ktorom sa používa softvér TWIM™, uplatňovala správna úroveň ochrany a obmedzenia prístupu (vyhradený prístup, politika hesiel, obmedzenia práv k účtu)
- zabezpečiť, aby sa operačný systém, v ktorom sa používa softvér TWIM™, pravidelne aktualizoval s cieľom uplatniť bezpečnostné opravy
- zabezpečiť dodržiavanie spoločných a primeraných osvedčených postupov, usmernení alebo opatrení v oblasti kybernetickej bezpečnosti

RM-123

Licencia sa pravidelne kontroluje online. Softvér TWIM™ preto musí mať prístup na internet aspoň raz za mesiac.

2.7 Nahlasovanie závažných udalostí

Ak sa u používateľa/pacienta vyskytla závažná udalosť, nahláste ju oddeleniu podpory spoločnosti MODJAW™ (kontaktné údaje nájdete v časti 7) a príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom je používateľ/pacient usadený.

3 Opis výrobku

3.1 Popis modulu

TWIN IN MOTION™ (verzia 3) obsahuje 3 moduly:

- **ACCESS**: poskytuje základné funkcie programu MODJAW™, ako je zaznamenávanie pohybov pacienta, prehrávanie pohybov pacienta, export pohybov pacienta z 3D skenu. K dispozícii sú základné funkcie analýzy, napríklad zobrazenie kontaktov a FGS.
- **ADVANCED**: zabezpečuje pokročilé funkcie, ako je analýza trajektórie (grafy), odhad parametrov artikulátora, import kostných skenov pacientov, analýza kostných kontaktov pacientov počas pohybu, odhad osi kĺbov.
- **AESTHETIC**: zabezpečuje estetické funkcie, ako je import skenu tváre pacienta, import alebo zachytenie fotografie pacienta, nástroje na overenie proporcií tváre, nastavenie OVD™, transpozícia pohybu s upraveným OVD™, rozdelené zobrazenie, záznam a zobrazenie estetického plánu.

3.2 Inštalácia a aktualizácia softvéru

Pozrite si dokument s názvom Sprievodca inštaláciou TWIM™.

3.3 Cloudová synchronizácia

V súlade s vašou licenciou môže byť k dispozícii cloudová synchronizácia údajov.

Ak je k dispozícii cloudová synchronizácia, prihlásením sa do služby TWIM™ na inom počítači pripojenom k vášmu zákazníkemu účtu môžete získať prístup ku všetkým synchronizovaným údajom.

RM-033

4 Prihlásenie, pacienti a konzultácie

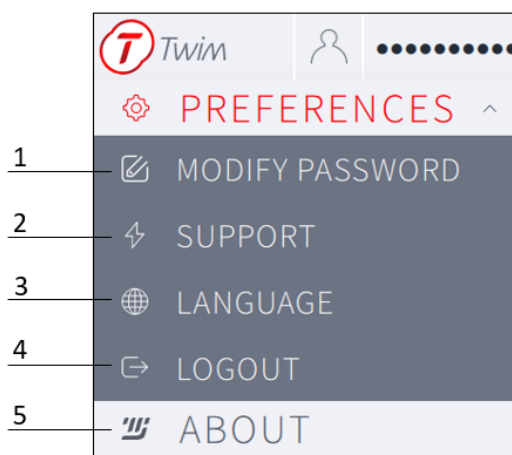
RM-033

4.1 Prihlásenie



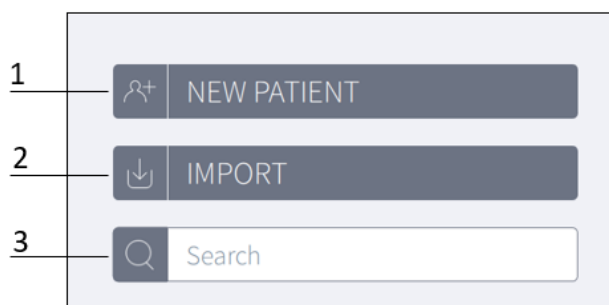
1	Minimalizácia okna softvéru TWIM
2	Ukončenie softvéru TWIM
3	Prihlásenie
4	Heslo
5	Vymazať
6	Zobrazenie hesla (zobrazíte ho podržaním)
7	Registrácia
8	Prihlásenie
9	Zabudnuté heslo (podpora)

4.1.1 „Preferencie“ a „O prístroji“



1	Úprava hesla (dostupné len po prihlásení)
2	Export protokolov softvéru a ich zdieľanie so spoločnosťou MODJAW na účely podpory (dostupné len po prihlásení)
3	Výber jazyka RM-214
4	Odhlásenie (dostupné len po prihlásení)
5	Zobrazenie informácií o softvéri TWIM (štítok)

4.2 Pacienti



1	Vytvorenie súboru s novým pacientom
2	Import súboru s existujúcim pacientom
3	Výber súboru s existujúcim pacientom

4.2.1 Vytvorenie pacienta

1	ID/meno aktuálneho pacienta
2	Skrytie/zobrazenie mena pacienta
3	ID pacienta
4	Priezvisko pacienta
5	Meno pacienta
6	Vymazanie pacienta
7	Skrytie/zobrazenie podrobných informácií o pacientovi
8	Dátum narodenia pacienta (dd/mm/rrrr)
9	Pohlavie pacienta
10	Značky pacienta
11	Poznámky k pacientovi

4.2.2 Vyhľadávanie pacienta

1	Výber súboru s existujúcim pacientom
2	Skrytie/zobrazenie mena pacienta v zozname
3	Filtre
4	Zoradenie podľa priezviska
5	Zoradenie podľa posledného aktualizovaného dátumu (dd/mm/rrrr)

4.3 Konzultácie

4.3.1 Vytvorenie konzultácie

1	Vytvorenie novej konzultácie
2	Výber účelu konzultácie
3	Zadanie dátumu konzultácie (dd/mm/yyyy)
4	Potvrdenie vytvorenia konzultácie

4.3.2 Správa konzultácie

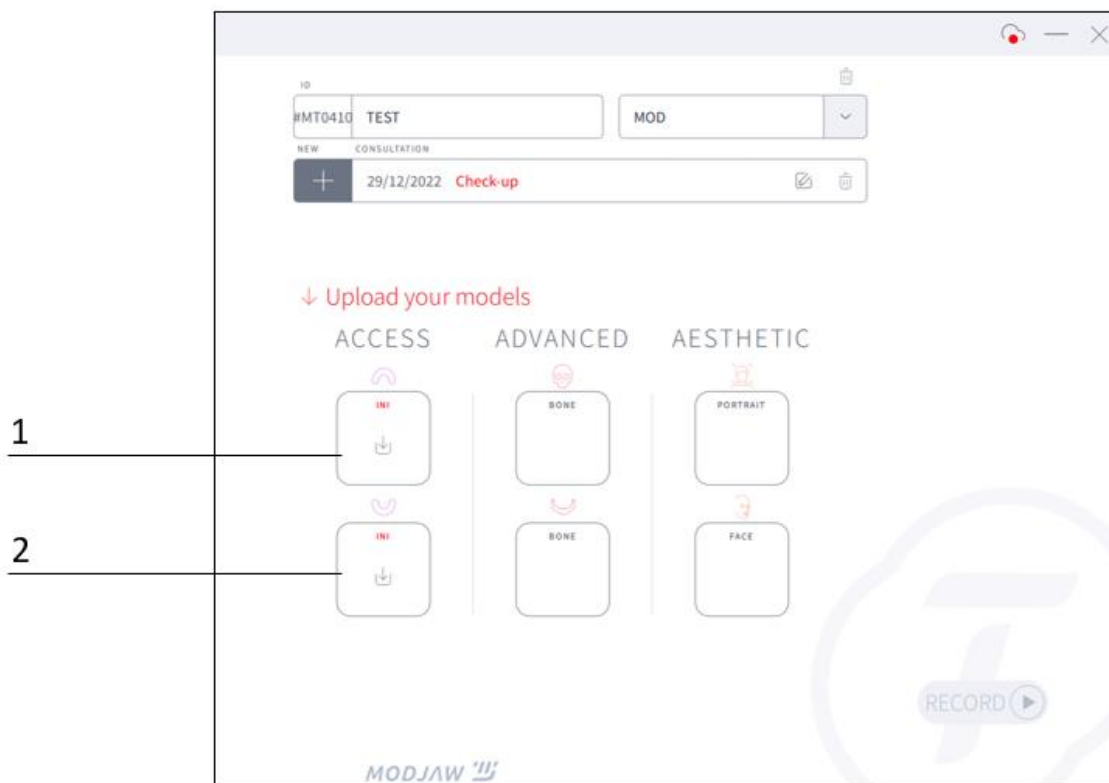
1	Úprava vybranej konzultácie
2	Vymazanie vybranej konzultácie

5 ZÁZNAM V REÁLNOM ČASE

RM-033

5.1 Príprava vyšetrenia

5.1.1 Import pôvodných 3D modelov



1	Import modelu maxilly
2	Import modelu mandibuly

Požiadavky na 3D modely:

Sietové modely:

- binárny formát OBJ
- binárny formát STL
- binárny alebo ASCII formát PLY s jedinečnou štruktúrou a súradnicami štruktúry podľa vrcholu, alebo so súradnicami štruktúry podľa tváre, alebo bez pridruženej štruktúry, ale s údajmi o farbe podľa vrcholu
- sieť v mierke 1:1:1, vyjadrená v mm

RM-129

Model maxilly a model mandibuly sa importujú v reprodukovateľnej ICP pacienta. Sú vyjadrené v rovnakom referenčnom rámci.

Odporúčania pre 3D modely:

- Minimálna veľkosť siete: 200 μ m
- Homogénne a pravidelné siete, najmä v kontaktných oblastiach
- Priemerná veľkosť hrán: 300 μ m

- Maximálne rozlíšenie: 300 000 vrcholov



Kvalita a presnosť 3D modelov zubných oblúkov importovaných do aplikácie má priamy vplyv na informácie poskytované systémom. Používateľ musí pri výbere 3D modelov rešpektovať uvedené odporúčania.

RM-108



Používateľ je zodpovedný za importovanie modelu maxilly a modelu mandibuly vytvorených v reprodukovateľnej ICP pacienta a za vizuálnu kontrolu, či skutočne došlo k vytvoreniu modelov, keď bol pacient v tejto polohe. Akákoľvek relatívna chyba polohy modelov má vplyv na informácie poskytované softvérom.



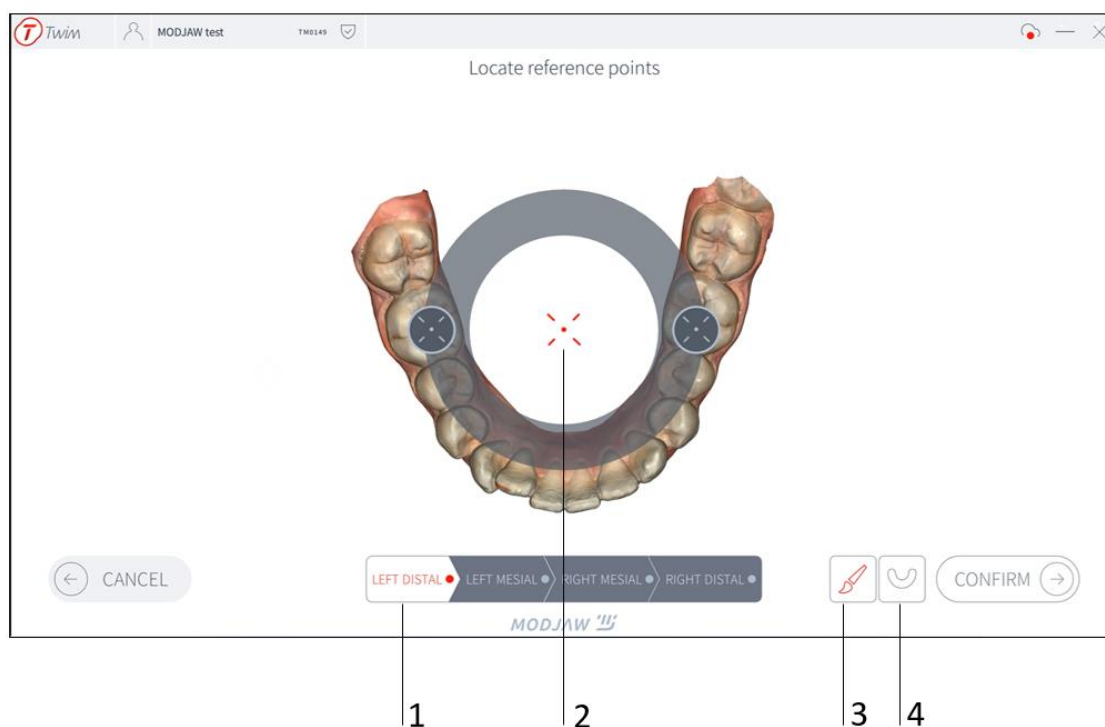
Používateľ je zodpovedný za import modelu maxilly a modelu mandibuly zodpovedajúcich jeho pacientovi.

5.1.2 Identifikácia referenčných bodov

RM-214

Na 3D modeli maxilly a modeli mandibuly identifikujte 4 body, ktoré budete neskôr snímať v ústach. Na zabezpečenie presného porovnania sa odporúča:

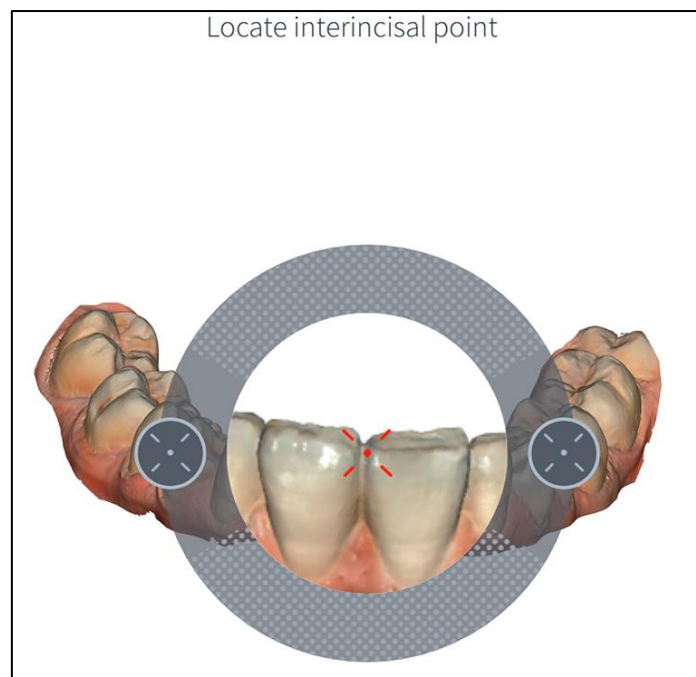
- určiť body, ktoré sa budú ľahko snímať v ústach pacienta pomocou prístroja TALLY
- rozmiestniť tieto body po celej ploche oklúzie



1	Bod určený na lokalizáciu
2	Nástroj na výber bodu
3	Aktivácia/deaktivácia farieb
4	Prepínanie medzi modelmi (maxilla/mandibula)

5.1.3 Identifikácia interincizálneho bodu

RM-214



5.2 Kalibrácia

RM-214



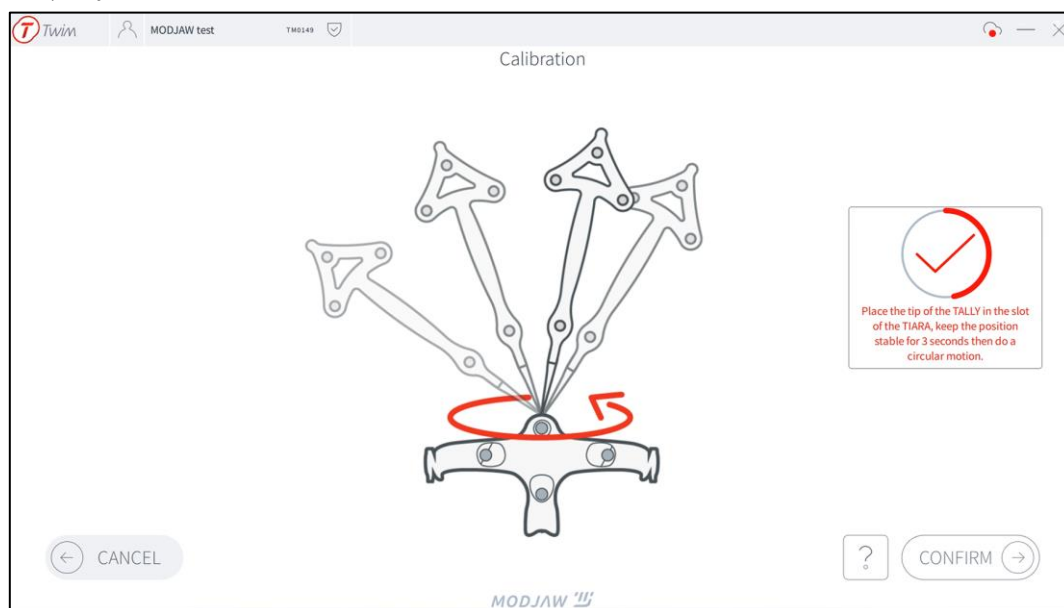
Akýkoľvek pád prístroja pred alebo počas používania môže zmeniť informácie poskytované systémom. Ak prístroj spadne medzi kalibráciou a výberom, odporúča sa pred opätovnou kalibráciou vykonať rekalihráciu alebo vymeniť stylet TALLY.

Kalibrácia sa vyžaduje pred každým záznamom. Počas kalibrácie držte frontálny tracker pred kamerou vo vzdialenosti približne 80 cm od nej a postupujte podľa zobrazených pokynov:

- Fáza čakania:



- Fáza pohybu:



5.3 Pokyny, ktoré treba dať pacientovi pred začatím liečby

Uistite sa, že pacient je otočený tvárou ku kamere a že je schopný:

- absolvovať vyšetrenie
- porozumieť pokynom a konať podľa nich



Používateľ musí pacienta informovať, že sa počas výberu nesmie hýbať.

RM-100



Používateľ musí zabezpečiť, aby:

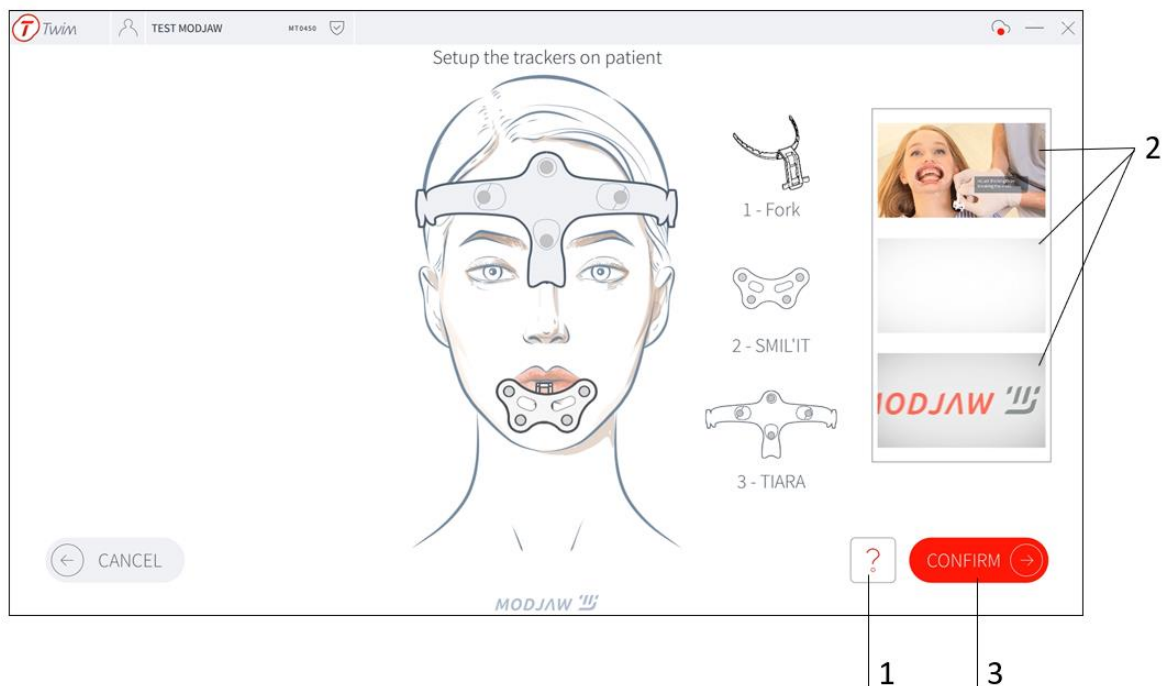
- trackery boli v zornom poli kamery počas celého procesu výberu
- kamera bola otočená k pacientovi
- nedošlo ku styku s reflexnými povrchmi a znečisťujúcimi svetlami (slnečné svetlo, lampy s vysokou infračervenou emisiou okolo 850 nm atď)

5.4 Nastavenie nástrojov na pacientovi



Je dôležité skontrolovať, či sú nástroje správne umiestnené a či sa po nasadení nepohybujú. V opačnom prípade sa zmení presnosť systému.

RM-101



1	Zobrazenie výukových videí
2	Prehrávanie výukových videí venovaných jednotlivým nástrojom
3	Potvrdenie správnej polohy nástrojov

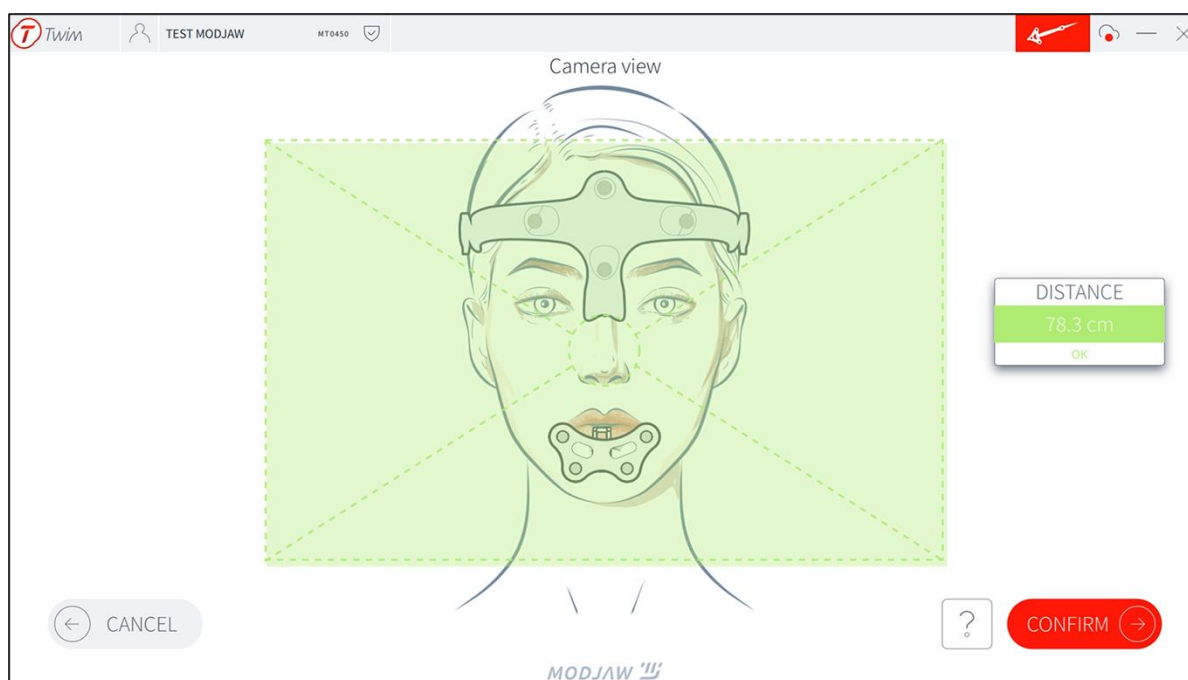
5.5 Nastavenie kamery

- Umiestnite kameru do vzdialenosti 80 cm od tváre pacienta
- Nastavte kameru tak, aby sa vzdialenosť od pacienta a obdĺžnik predstavujúci pracovný objem zmenili na zelenú farbu
- Skontrolujte, či sú prilba TIARA a mandibulárna značka SMIL'IT jasne viditeľné kamerou a či je pacient v oklúzii



Skontrolujte, či sú značky naďalej v zornom poli kamery.

RM-214/RM-008



Ak nástroj **nie je viditeľný** kamerou, bude označený jedným z nasledujúcich symbolov:

 TIARA nie je viditeľná	 SMIL'IT nie je viditeľná	 TALLY nie je viditeľný
---	---	---

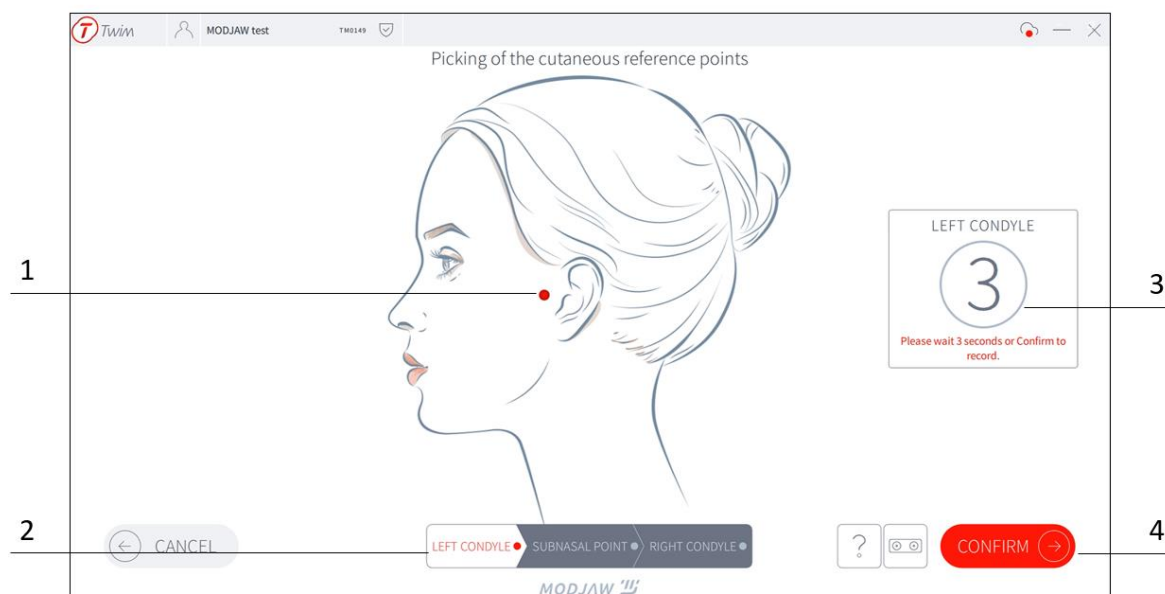
V takom prípade používateľ môže:

- upraviť polohu pacienta
- upraviť orientáciu a polohu kamery pred tvárou pacienta, aby sa nástroje nachádzali v zornom poli kamery
- vyčistiť zorné pole medzi nástrojmi a kamerou
- skontrolovať stav fiduciálnych značiek (NAVEX) a ich správne zacvaknutie

5.6 Výber referenčných bodov

RM-214

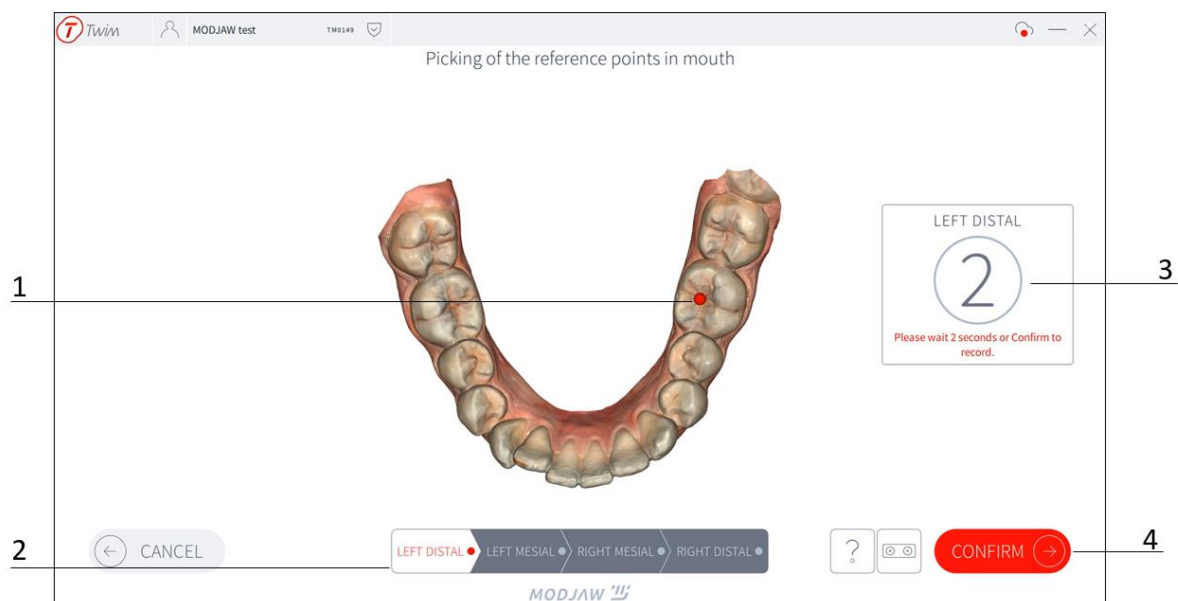
5.6.1 Na tvári



1	Označenie anatomického bodu, ktorý sa má vybrať
2	Poradie bodov, ktoré sa majú vybrať
3	Automatické potvrdenie výberu po 3 sekundách
4	Manuálne potvrdenie

5.6.2 V ústach

Umiestnite hrot styletu TALLY do úst na miesto vyznačené na obrazovke.



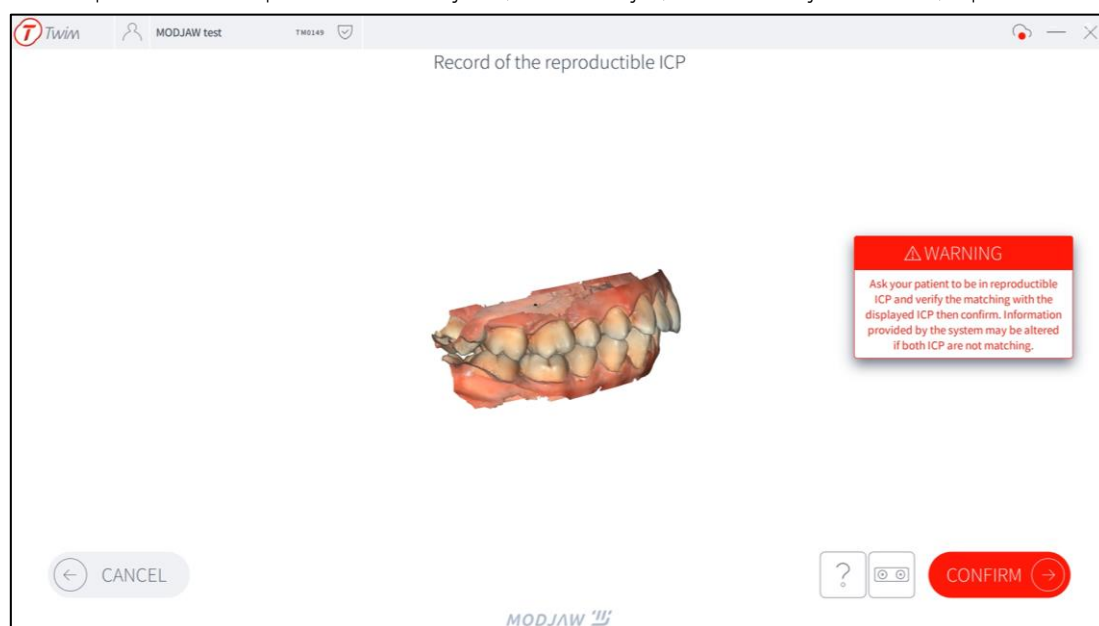
1	Označenie bodu, ktorý sa má vybrať
2	Poradie bodov, ktoré sa majú vybrať
3	Automatické potvrdenie výberu po 3 sekundách
4	Manuálne potvrdenie



Aby sa zabránilo krížovej kontaminácii medzi kožou pacienta a ústami, odporúča sa očistiť hrot styletu TALLY dezinfekčnou utierkou medzi výberom kožných referenčných bodov a výberom bodov v ústach.

5.7 Zaznamenávanie reprodukovateľnej ICP

Umiestnite pacienta do reprodukovateľnej ICP, skontrolujte, či sú nástroje viditeľné, a potvrdte.

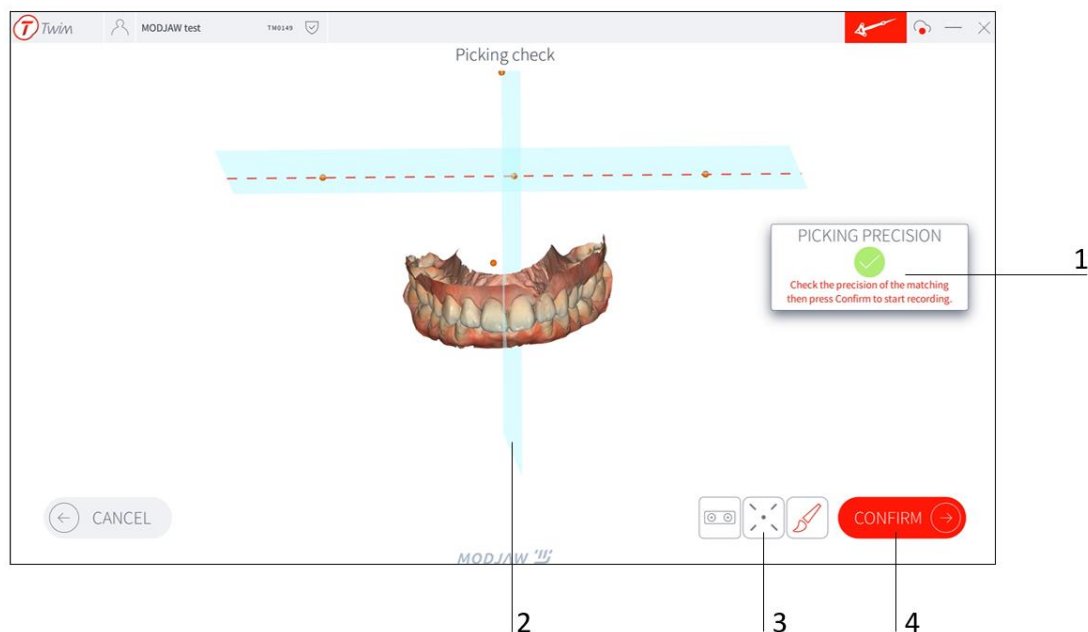




Používateľ musí zabezpečiť, aby sa aktuálna poloha oklúzie pacienta zhodovala s polohou importovaných 3D modelov. V opačnom prípade môže dôjsť k zmene informácií poskytovaných systémom.

RM-214

5.8 Kontrola výberu



1	Indikátor presnosti výberu
2	Zobrazené roviny
3	Pridanie/odstránenie referenčných bodov
4	Potvrdenie výberu



Presnosť výberu sa musí skontrolovať

RM-214

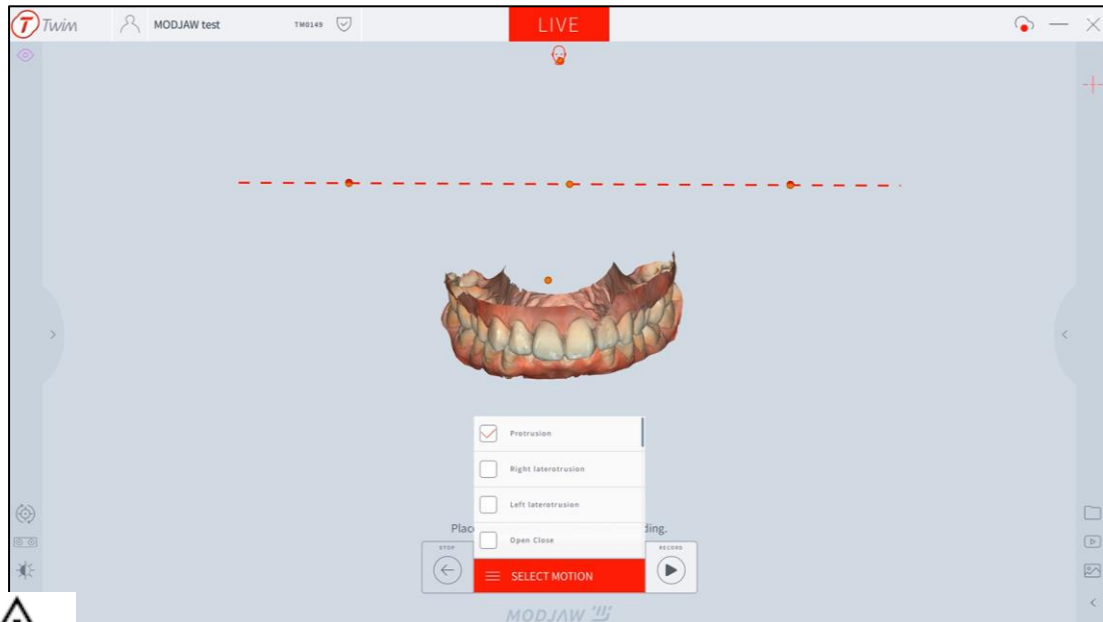
5.9 Zaznamenávanie kinematiky

Zaznamenanie prvej kinematiky

- 1) Vyberte trajektóriu (môžete vybrať viac trajektórií, ktoré chcete zaznamenať súčasne)
- 2) **Pred každým záznamom umiestnite pacienta do reprodukovateľnej ICP**

RM-148

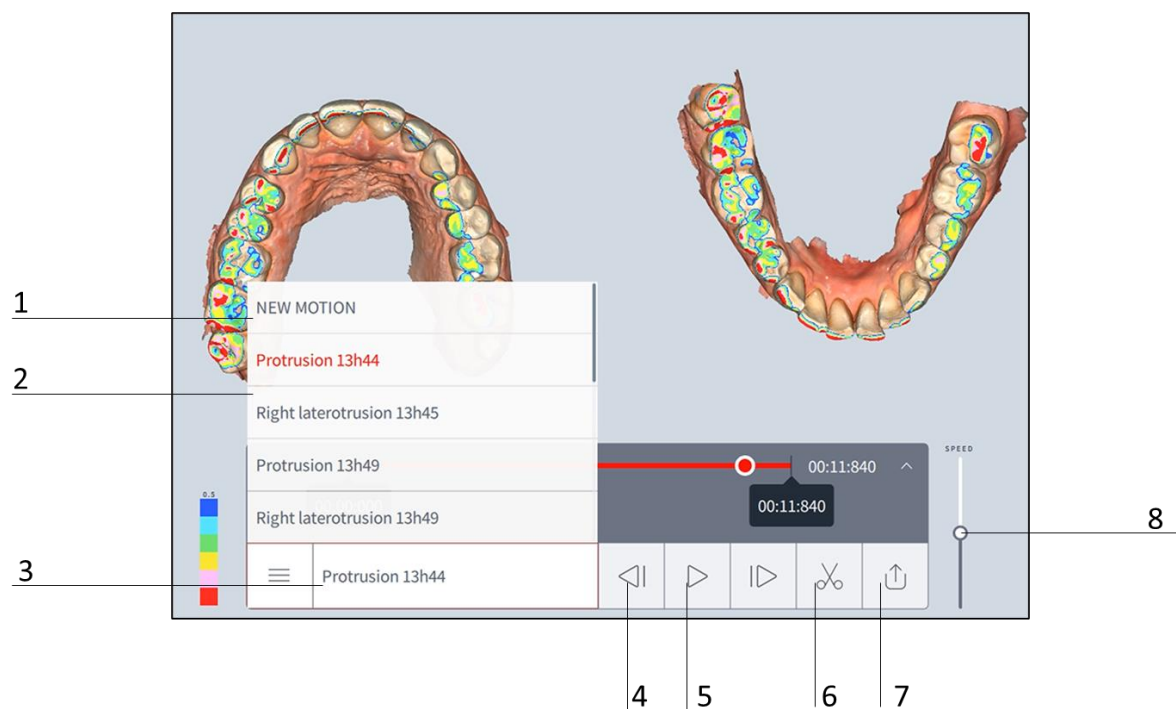
- 3) Spustíte zaznamenávanie a požiadajte pacienta, aby pohyb zopakoval 2- alebo 3-krát



Používateľ musí zabezpečiť, aby sa virtuálne pohyby a skutočné pohyby pacienta zhodovali.

5.10 Správa záznamov pohybov počas zaznamenávania

Hneď po zaznamenaní prvej sady pohybov môžete spravovať zaznamenané pohyby alebo zaznamenávať ďalšie pohyby počas nahrávacej relácie s pacientom.

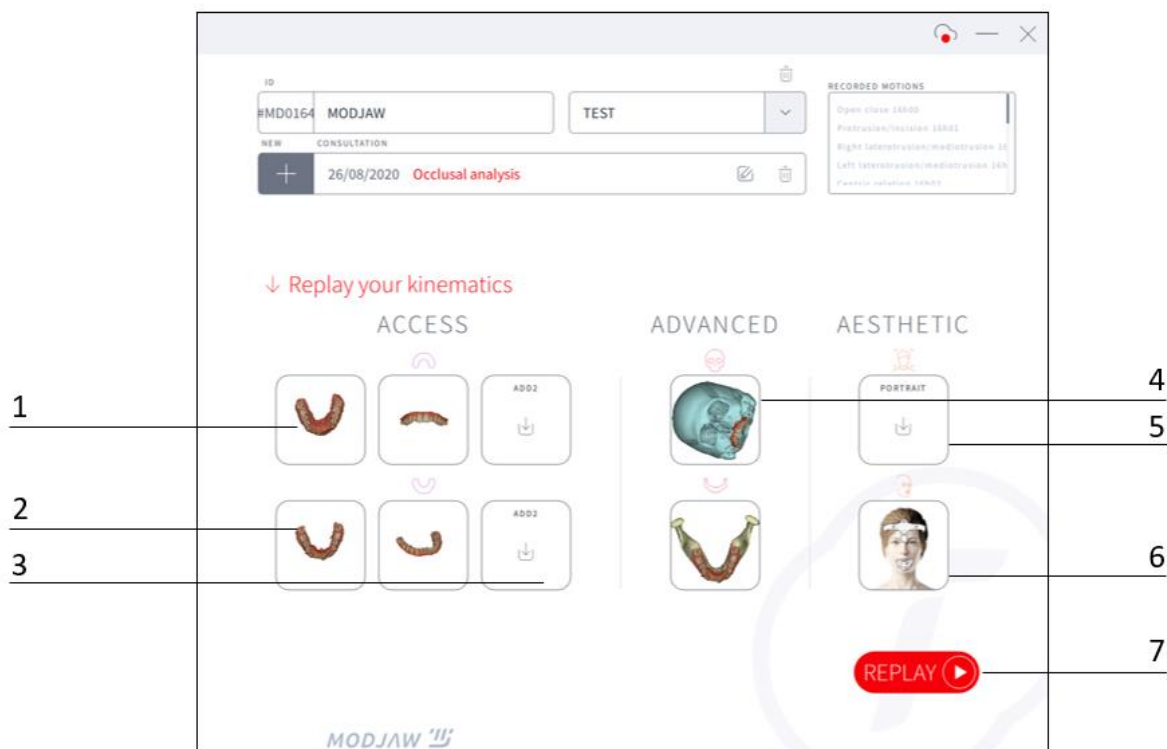


1	Zaznamenanie nového pohybu
2	Zoznam zaznamenaných pohybov
3	Vybraný záznam na displeji
4	Prechod na predchádzajúcu snímku
5	Prehrávanie záznamu
6	Orezanie záznamu
7	Export záznamu
8	Úprava rýchlosti záznamu

6 PREHRÁVANIE

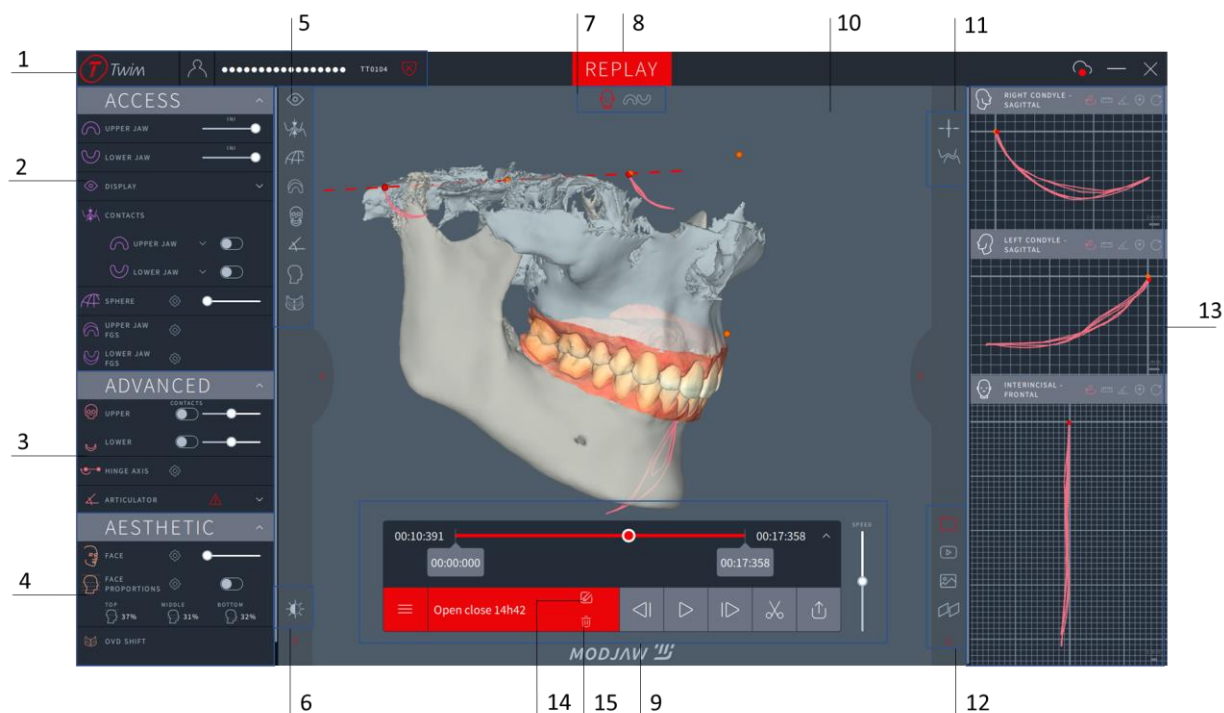
Hneď po skončení zaznamenávania konzultácie má používateľ prístup k režimu PREHRÁVANIE tejto konzultácie. V tejto časti sú opísané všetky nástroje a funkcie dostupné v režime PREHRÁVANIE.

6.1 Správa konzultácie



1	Import maxilly
2	Import mandibuly
3	Import ďalších modelov (až ďalších 4 modelov)
4	Import kostných modelov – <i>voliteľné (POKROČILÉ)</i>
5	Pridanie obrázka (odfotiť alebo importovať) – <i>voliteľné (ESTETICKÉ)</i>
6	Import snímky tváre – <i>voliteľné (ESTETICKÉ)</i>
7	Režim Prehrávanie

6.2 Prehľad režimu Prehrávanie



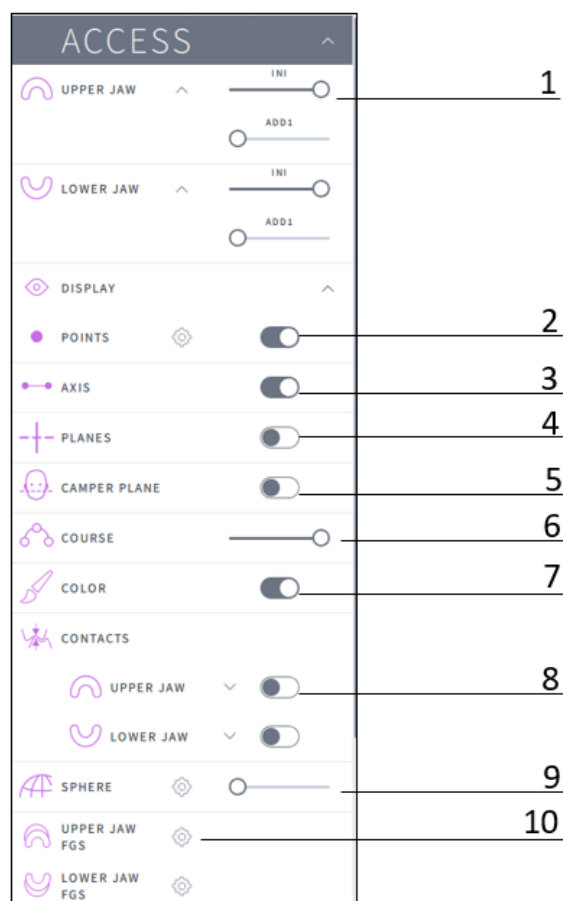
1	Ponuka v hornej časti (návrat na stránku pacienta, názov konzultácie, anonymné prepínanie)
2	Nástroje modulu ACCESS
3	Nástroje modulu ADVANCED
4	Nástroje modulu AESTHETIC
5	Klávesové skratky nástrojov
6	Prepínanie medzi svetlým/tmavým režimom
7	Vopred definované 3D zobrazenia
8	Režim aplikácie (LIVE / RECORD / REPLAY / SPLIT)
9	Prehrávač pohybu
10	3D zobrazenie
11	Konfigurácia grafu (POKROČILÉ)
12	Nástroje na snímanie a rozdelené zobrazenie
13	Zobrazenie grafu (POKROČILÉ)
14	Premenovanie záznamu
15	Vymazanie záznamu

6.3 Režim PRÍSTUP

ACCESS: zabezpečuje základné funkcie programu MODJAW™, ako je zaznamenávanie pohybov pacienta, prehrávanie pohybov pacienta, export pohybov pacienta z 3D skenu. K dispozícii sú základné funkcie analýzy, napríklad zobrazenie kontaktov a FGS.

RM-033

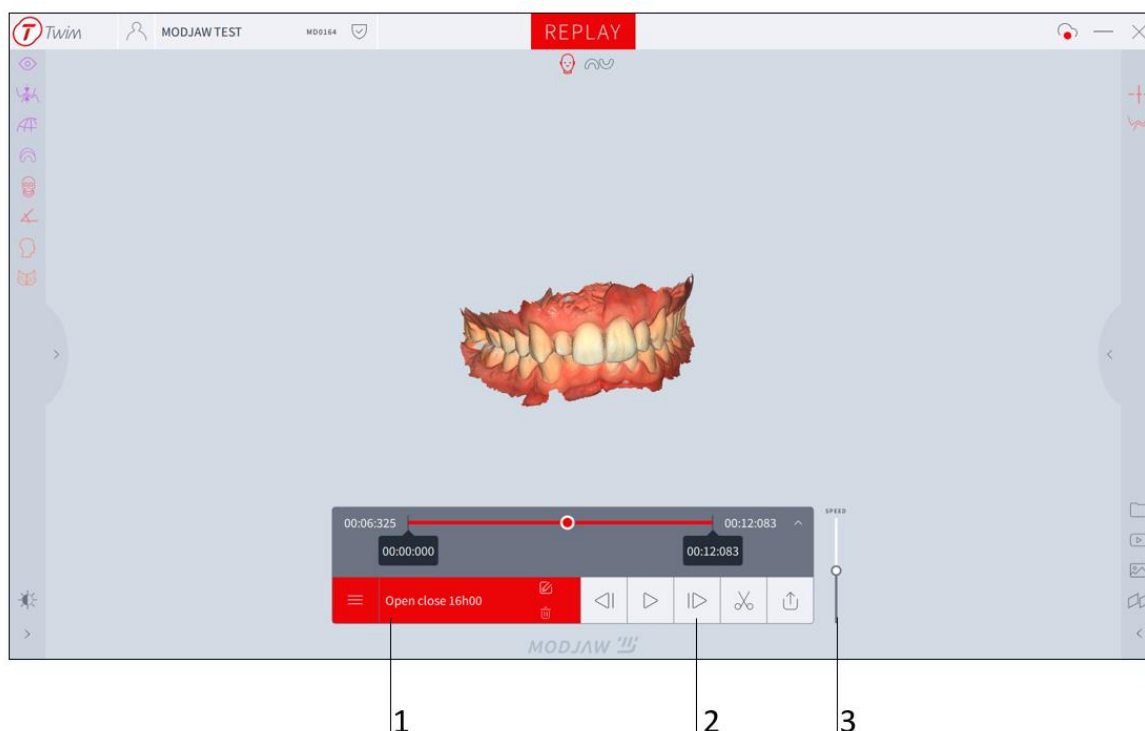
6.3.1 Súbor nástrojov režimu ACCESS



1	Zobrazenie modelov (pôvodné a dodatočné)
2	Zobrazenie bodov
3	Zobrazenie osi
4	Zobrazenie rovín
5	Zobrazenie Camperovej roviny
6	Zobrazenie priebehu pohybu
7	Zobrazenie farieb 3D modelov
8	Zobrazenie kontaktov pôvodných modelov
9	Generovanie sféry oklúzie
10	Výpočet funkčne generovaného povrchu (FGS)

6.3.2 Prehrávanie kinematiky

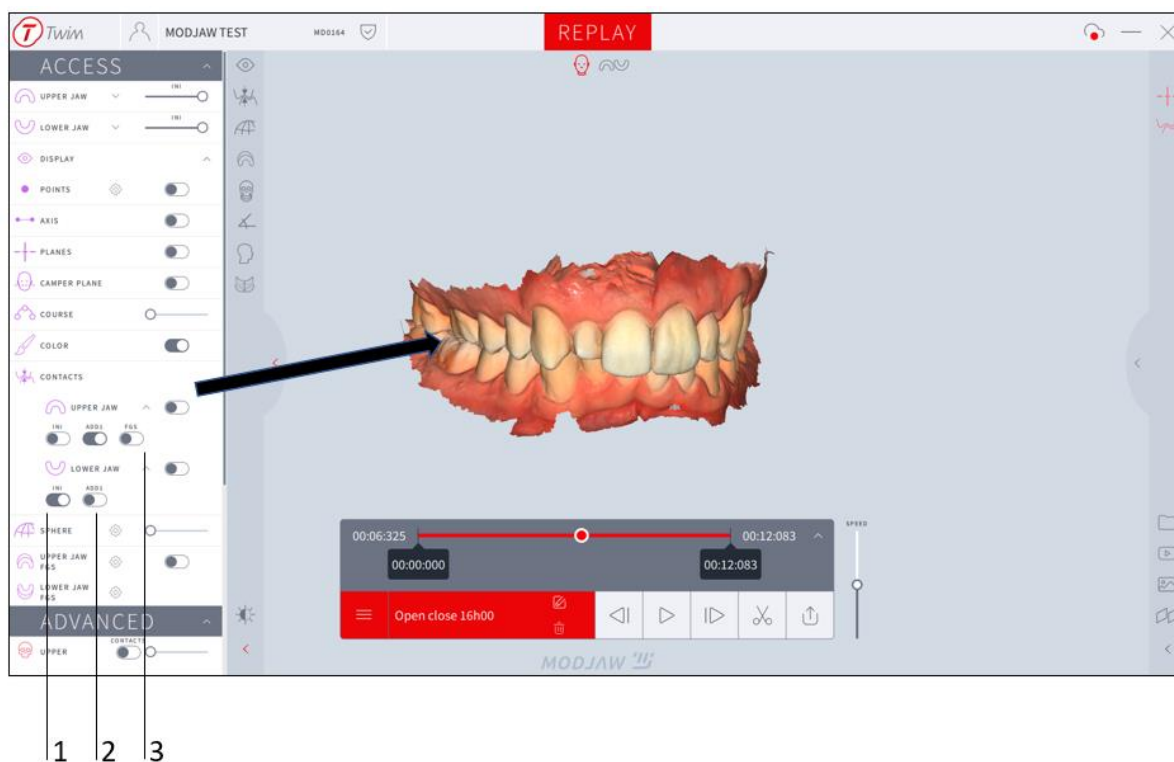
- 1) Vyberte záznam
- 2) Použite ovládací panel prehrávania (prehrávanie, pozastavenie, snímka po snímke, orezanie)



1	Výber záznamu
2	Ovládací panel prehrávania (prehrávanie, pozastavenie, snímka po snímke, orezanie)
3	Rýchlosť záznamu

6.3.3 Kontakty

Softvér zobrazuje kontakty medzi 3D modelmi oblúkov.



1	Zobrazenie kontaktov pôvodného modelu (horného alebo dolného)
2	Zobrazenie kontaktov ďalších modelov (horných alebo dolných)
3	Zobrazenie kontaktov FGS (len ak bol FGS vygenerovaný)

Zóny blízkosti a kontaktov medzi zubami 2 oblúkov sa mapujú farbou podľa vzdialenosti medzi modelmi.

Modrá	Približná vzdialenosť 500 μm (+/-50 μm)
Cyanová	Približná vzdialenosť 400 μm (+/-50 μm)
Zelená	Približná vzdialenosť 300 μm (+/-50 μm)
Žltá	Približná vzdialenosť 200 μm (+/-50 μm)
Ružová	Približná vzdialenosť 100 μm (+/-50 μm)
Červená	Modely sa navzájom dotýkajú (+/-50 μm)



RM-242



Vzdialenosť, uhly a presnosť kontaktu priamo súvisia s kvalitou importovaných modelov, kvalitou výberu a správnu fixáciou nástrojov na pacientovi. Uvedené hodnoty vzdialenosti nie sú absolútne.



V 3D modeloch a výpočtoch sa používajú údaje zo vzoriek. Existuje riziko, že niektoré kontakty budú chýbať.

RM-173

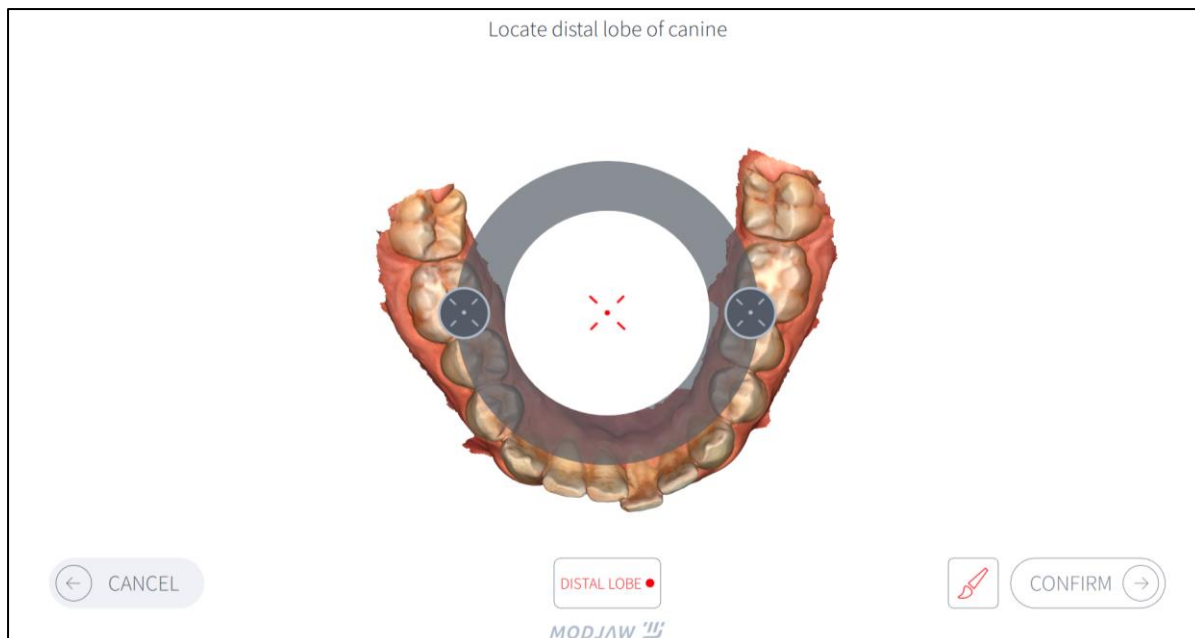
6.3.4 Referenčná sféra oklúzie

RM-166 a RM-214

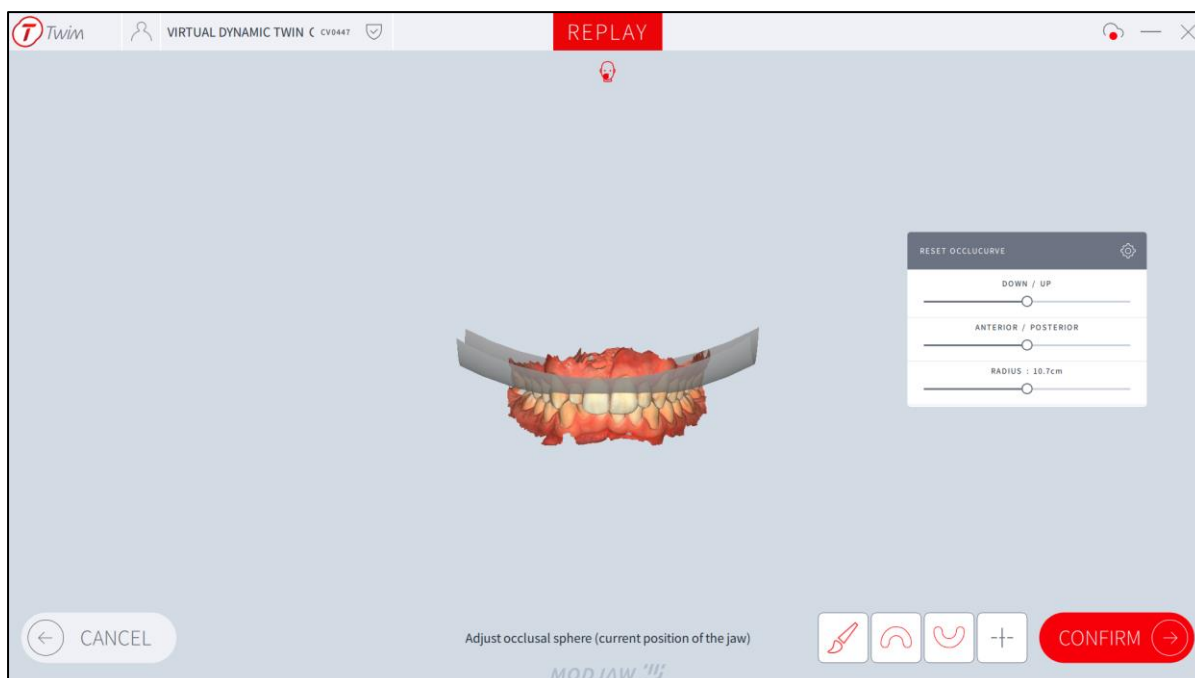
Referenčnú sféru oklúzie možno vypočítať pomocou nástroja Sféra:



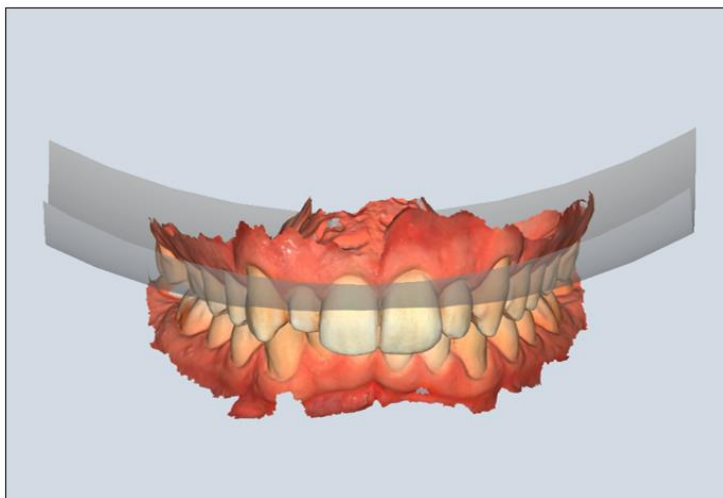
1. Vyhľadajte distálny očného zuba:



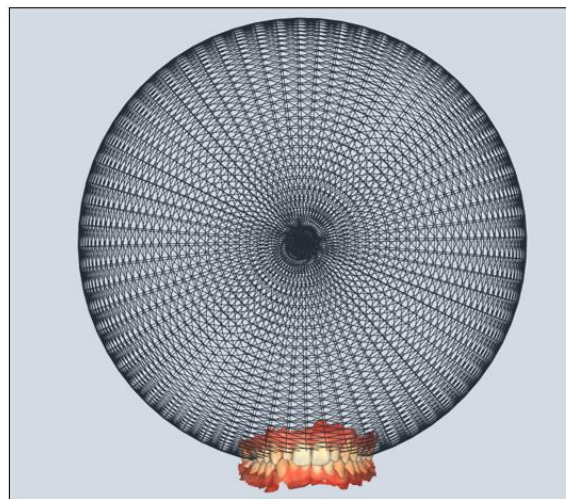
2. V prípade potreby upravte polohu referenčnej sféry oklúzie:



Zobrazenie okluzálnej krivky možno upraviť pomocou posuvníka:

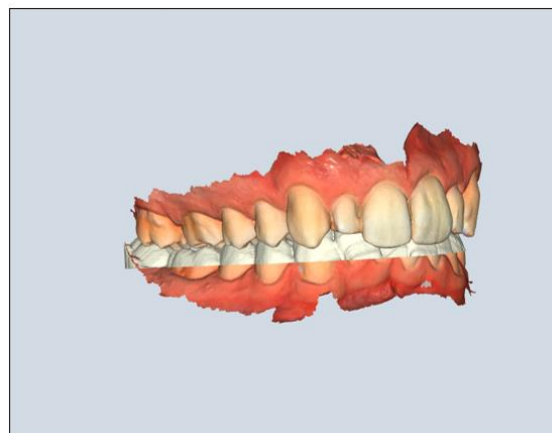
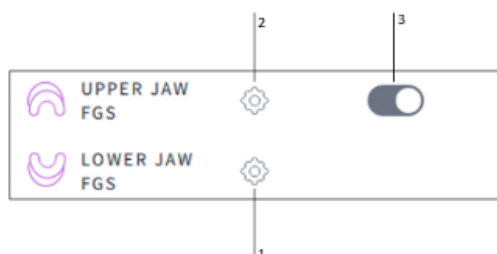


(Monson's sphere)



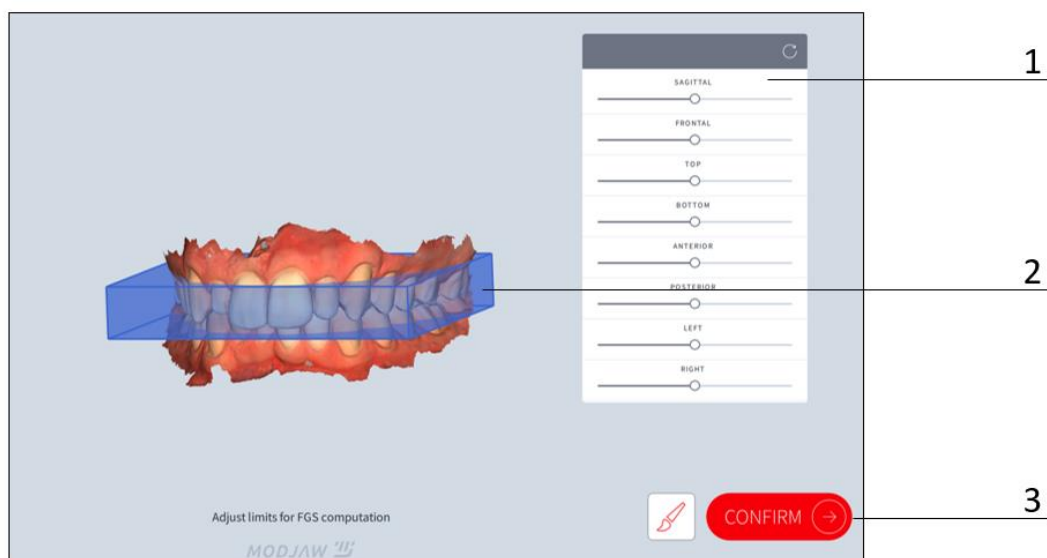
6.3.5 FGS

FGS (Functionally Generated Surface – funkčne generovaný povrch) predstavuje obal funkcie vytvorený pohybom zubných oblúkov.



1	Výpočet FGS na základe aktuálneho pohybu (ak je definovaný, zohľadňuje sa orezaný pohyb)
2	Nastavenie limitov pre výpočet FGS (dostupné len v prípade, že FGS bol vypočítaný opätovným kliknutím naň)
3	Zobrazenie FGS

Môžete upraviť limity pre výpočet FGS:



1	Parametre nastavenia
2	3D zobrazenie limitov
3	Potvrdenie nových limitov



Môžete upraviť následnosť pohybu, ktorá sa zohľadňuje pri výpočte FGS.
Neexistuje však žiadny automatický prepočet FGS na čiastkovú následnosť.

RM-214

6.3.6 Export údajov

6.3.6.1 Export kinematiky konzultácie

Údaje môžete exportovať pomocou ikony  na ovládacom paneli prehrávača.



Pri exporte máte k dispozícii 3 formáty exportu:

1	Export MODJAW .mod (úplná konzultácia MODJAW)
2	Export v pohybe (nazývaný aj .xml). Môžete vybrať viacero súborov naraz alebo len jeden (exportujú sa len podčasti kinematiky vybrané na hlavnej obrazovke)
3	Statický (export aktuálne zobrazenej polohy modelov)
4	Export

Poznámky:

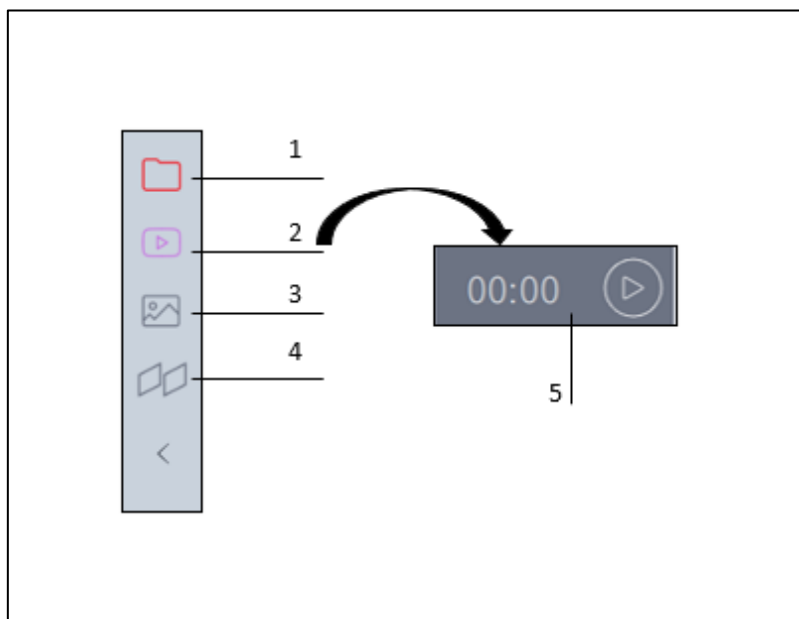
- Exportované údaje sú anonymizované a uložené vo formáte STL alebo PLY (model mandibuly a model maxilly) a vo formáte XML (kinematické údaje)

- V súbore vo formáte PDF je uvedený súhrn uhlov a vzdialeností vypočítaných počas konzultácie



Používateľ musí uviesť potrebné opatrenia, ktoré majú zubní technici prijať v súvislosti s obmedzeniami údajov exportovaných systémom MODJAW™ na vytvorenie zubných pomôcok.

6.3.6.2 Snímka softvéru



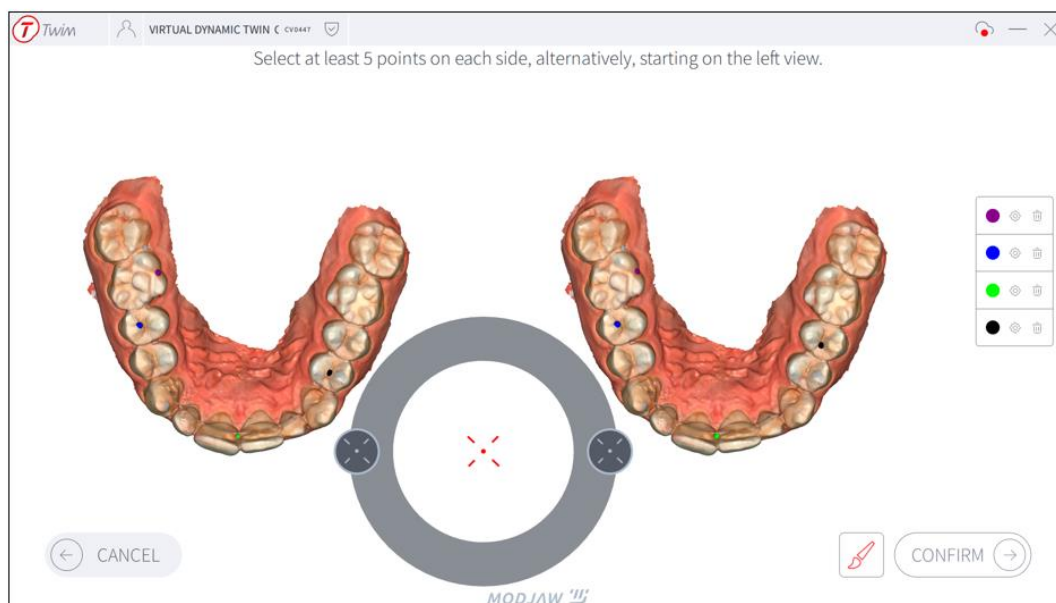
1	Priečink so snímkami súborov
2	Videozáznam 3D zobrazenia a grafov
3	Snímky obrazovky
4	Rozdelenie zobrazenia
5	Spustenie snímania

6.3.7 Import a párovanie ďalších alebo už spárovaných 3D modelov

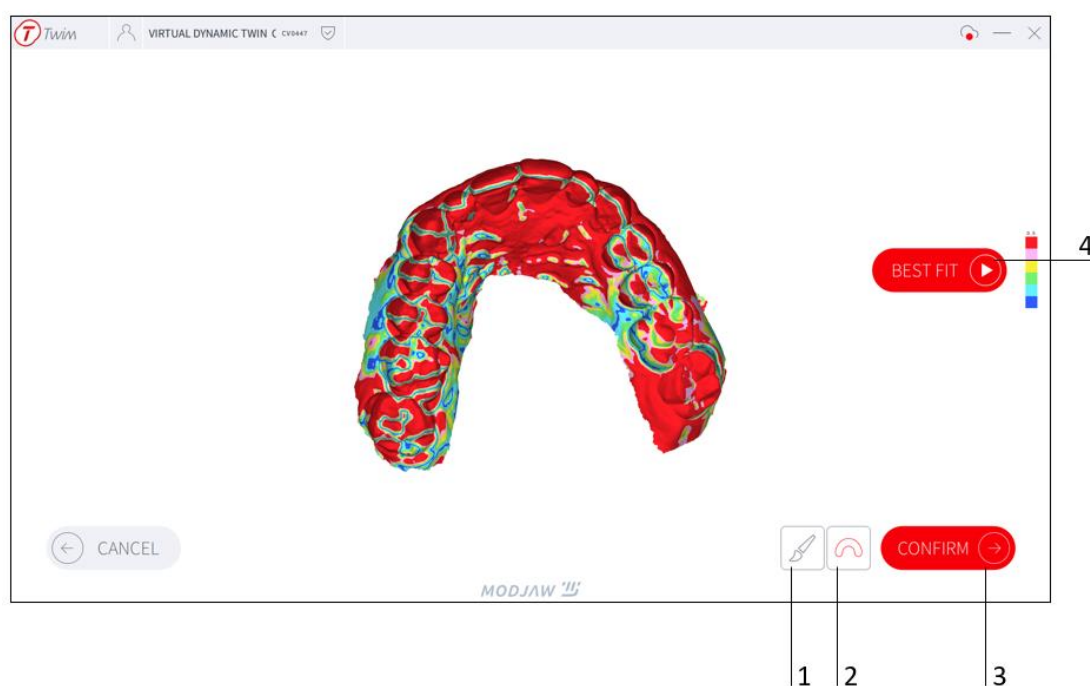
RM-214

Používateľ môže importovať ďalšie modely svojho pacienta:

- 1) Vymedzte 5 párov anatomických bodov (striedavo vľavo a vpravo) na každom modeli.



- 2) Overte kvalitu párovania vizuálnym overením prekrytia modelov.



1	Zobrazenie/skrytie farieb modelov
2	Farebné znázornenie vzdialenosti medzi modelmi
3	Potvrdenie spárovania
4	Automatické zlepšenie hrubého párovania

6.4 Modul POKROČILÉ

ADVANCED

: zabezpečuje pokročilé funkcie, ako je analýza trajektórie (grafy), odhad parametrov artikulátora, import kostných skenov pacientov, analýza kostných kontaktov pacientov počas pohybu, odhad osi kĺbov.

RM-033

6.4.1 Grafy

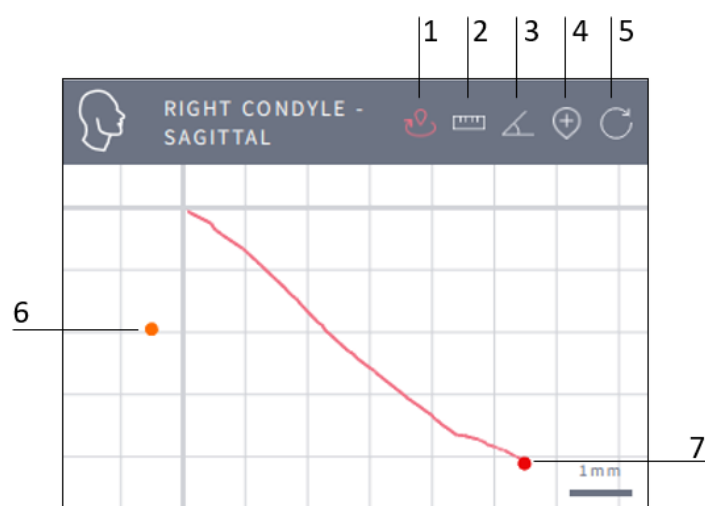
Na pravom paneli je trajektória anatomických bodov znázornená na grafe, ktorá generuje údaje. Zobrazená trajektória zodpovedá premietnutiu vybraného bodu do vybranej anatomickej roviny.



Jednotkou vzdialenosti na všetkých grafoch je milimeter (mm).

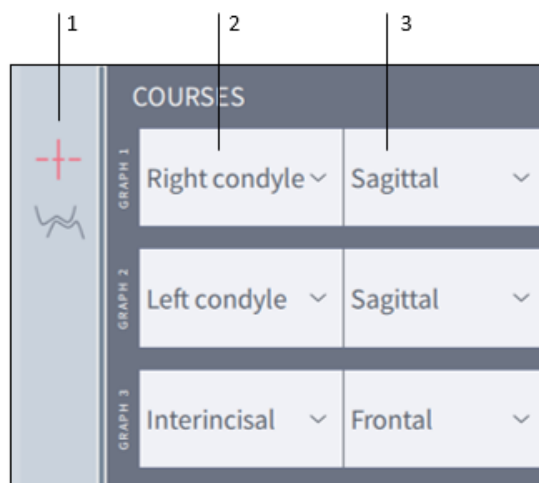
Jednotkou merania uhla vo všetkých grafoch je stupeň (°).

RM-088



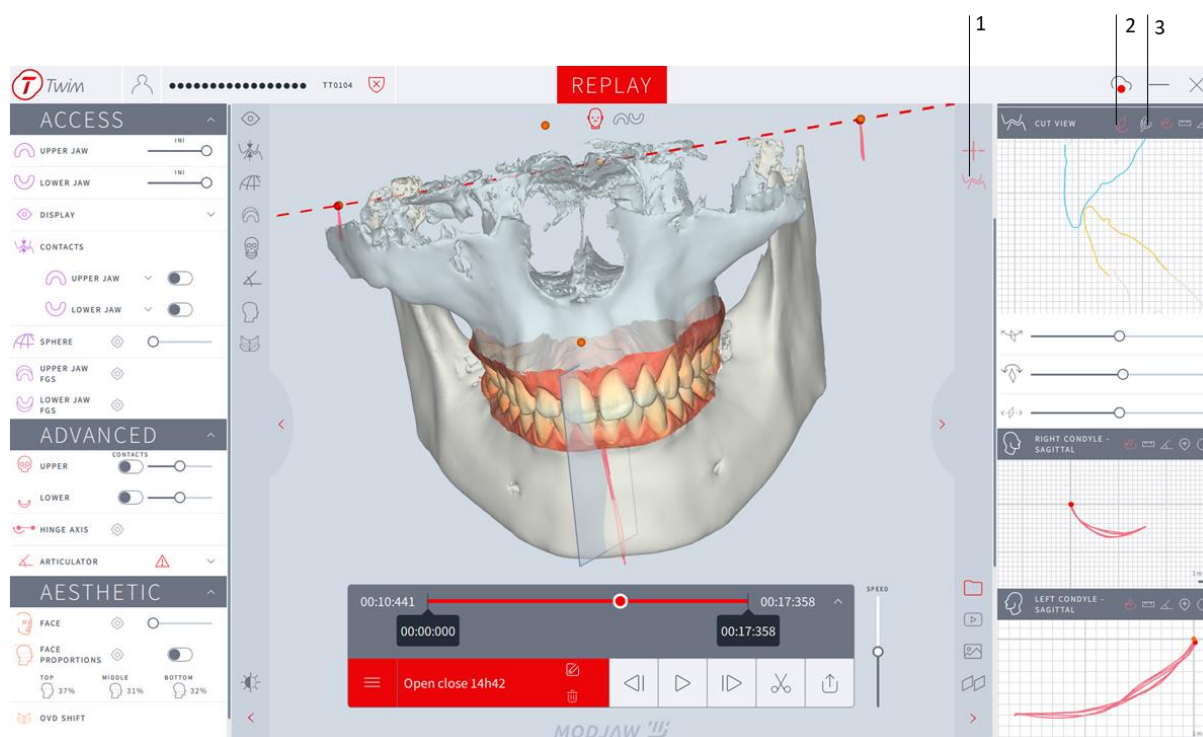
1	Priblíženie a posunutie zobrazenia grafu
2	Meranie vzdialenosti (v mm)
3	Meranie uhla (v stupňoch)
4	Vyberte bod na krivke, aby ste porovnali čas záznamu s príslušným rámčekom
5	Návrat do predvoleného režimu
6	Referenčná poloha kondylu v oklúzii
7	Aktuálna poloha kondylu

Konfigurácia grafov



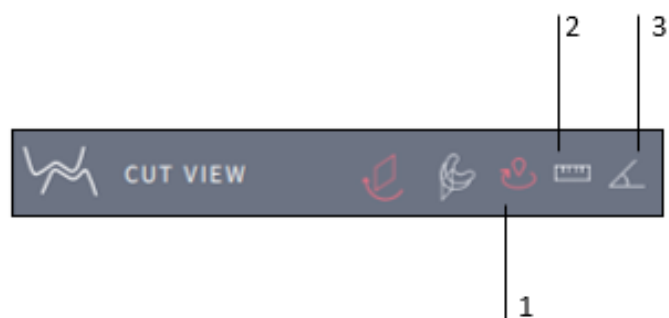
1	Úprava predvoleného výberu
2	Výber referenčného bodu
3	Výber anatomickej roviny

6.4.2 Zobrazenie rezu

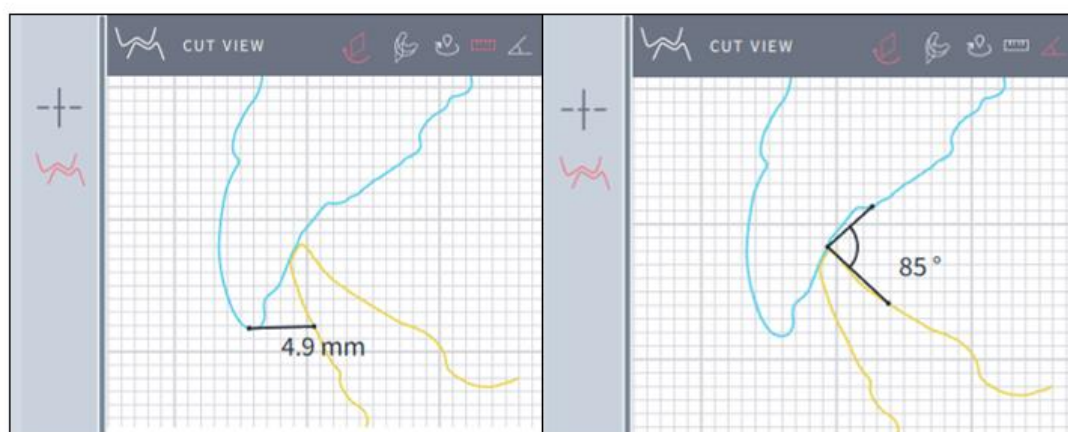


1	Zobraziť/skryť zobrazenie rezu
2	Úprava polohy a orientácie roviny
3	Výber bodu záujmu na modeli

Funkcie zobrazenia rezu



1	Návrat do predvoleného režimu: priblíženie a posúvanie grafu
2	Meranie vzdialenosti (v mm)
3	Meranie uhla (v stupňoch)



6.4.3 Os kĺbov



Pre správny výpočet osi kĺbov musí používateľ vybrať vhodný pohyb (čisto rotačný pohyb, ako je napríklad s ohľadom na stred) pre správny výpočet.



Po spustení výpočtu osi kĺbov () sa automaticky vypočíta kandidátska os kĺbov, pričom v okná náhľadu sa môžu porovnať trajektórie nových kondylov, ako aj trajektórie pôvodných kondylov:



Ak ho potvrdíte, zobrazí sa predvolené zobrazenie prehrávania a zohľadní sa novo vypočítaná os kĺbov

(: pomocou tohto prepínača sa môžete vrátiť k ľubovoľnej osi)



6.4.4 Funkcia artikulátora



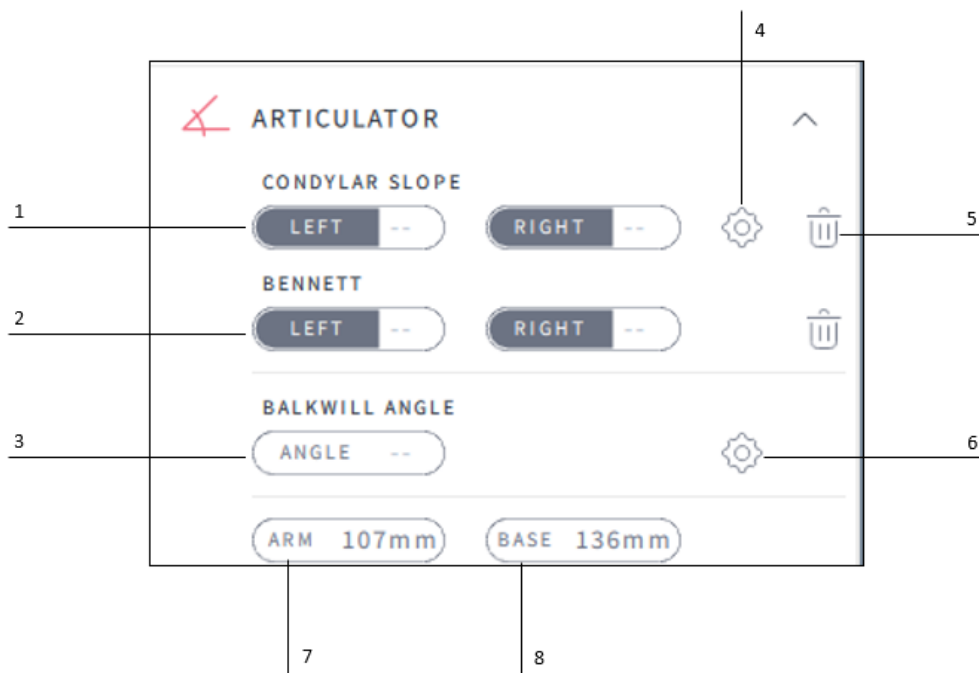
Na výpočet sklonu kondylu sa musí použiť pohyb výčnelku.
 Pre výpočet ľavého Bennettovho uhla sa musí použiť pohyb pravej laterotrúzie.
 Pre výpočet pravého Bennettovho uhla sa musí použiť pohyb ľavej laterotrúzie.



Pred použitím nástroja artikulátora sa odporúča aspoň raz vypočítať os kĺbov.



Informácie o vzdialenosti, uhle a kontakte priamo súvisia s kvalitou importovaných modelov, kvalitou výberu a správnu fixáciou nástrojov na pacientovi. Uvedené hodnoty vzdialenosti nie sú absolútne.



1	Sklon kondylu
2	Bennettove uhly
3	Balkwillov uhol
4	Nastavenie polomeru sklonu kondylu
5	Vymazať
6	Nastavenie Balkwillovho uhla
7	Rameno
8	Základňa

6.4.5 Kosti

6.4.5.1 Import modelov kostí



Kvalita a presnosť 3D CBCT modelov importovaných do aplikácie má priamy vplyv na informácie poskytované systémom. Používateľ musí rešpektovať odporúčania uvedené pri výbere 3D modelov

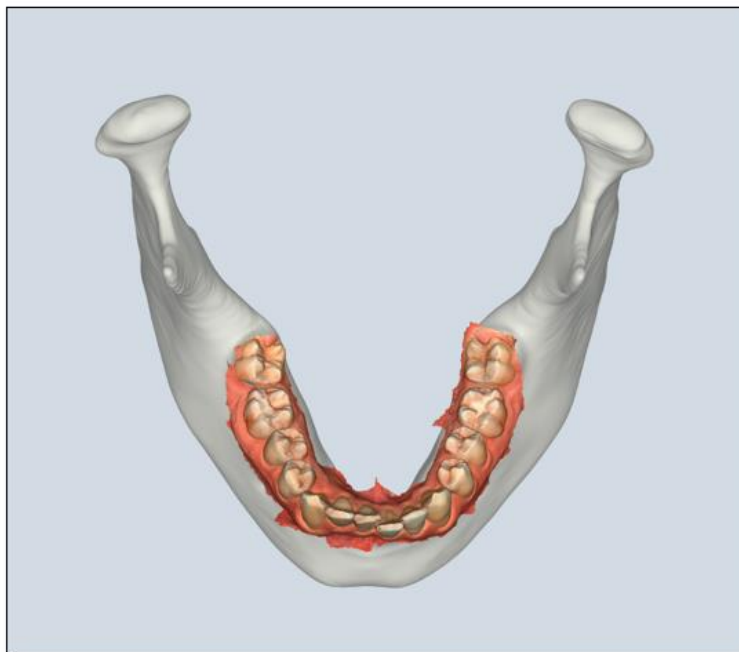


Používateľ je zodpovedný za import CBCT modelov zodpovedajúcich jeho pacientovi. Tieto modely musia byť segmentované a registrované na pôvodných modeloch s dostatočnou presnosťou.

RM-214

Používateľ môže importovať 3D modely, ktoré pochádzajú z CT alebo CBCT skenu. Súbor DICOM sa neakceptujú a musia sa konvertovať na 3D sieťový model vo formáte STL

Importované modely sa musia zhodovať s predchádzajúcimi importovanými východiskovými modelmi



6.4.5.2 Kontakty kostí

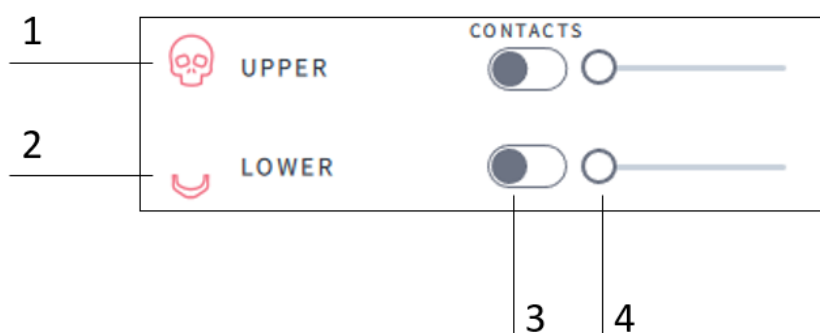


Informácie o vzdialenosti, uhle a kontakte priamo súvisia s kvalitou importovaných modelov, kvalitou výberu a správnou fixáciou nástrojov na pacientovi. Uvedené hodnoty vzdialenosti nie sú absolútne.



V 3D modeloch a výpočtoch sa používajú údaje zo vzoriek. Existuje riziko, že niektoré kontakty budú chýbať.

RM-173



1	CBCT maxilly
2	CBCT mandibuly
3	Kontakty
4	Zobrazenie/skrytie CBCT

Farebné znázornenie vzdialenosti medzi modelmi:

Farba	Vzdialenosť medzi modelmi (v mm)
Cyanová	Mierne blízko (2,5 +/- 0,25)
Veľmi svetlomodrá	Relatívne blízko (2,0 +/- 0,25)
Svetlomodrá	Veľmi blízko (1,5 +/- 0,25)
Stredne modrá	Príliš blízko (1,0 +/- 0,25)
Modrá	Extrémne blízko (0,5 +/- 0,25)
Tmavomodrá	Modely sa navzájom dotýkajú (+/-0,25)

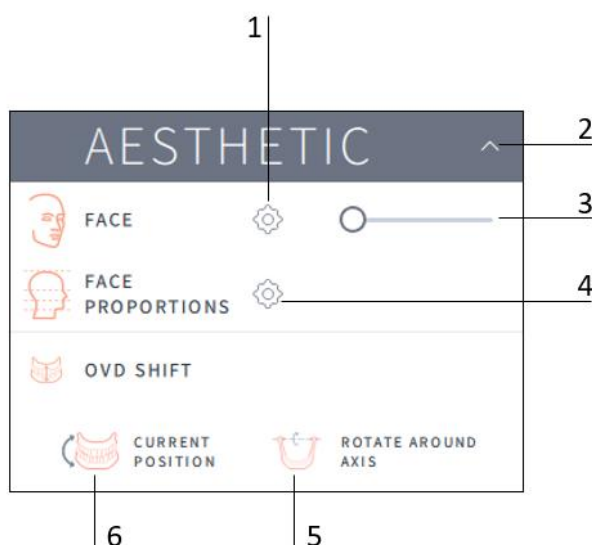


6.5 Modul ESTETICKÉ

AESTHETIC: zabezpečuje estetické funkcie, ako je import skenu tváre pacienta, import alebo zachytenie fotografie pacienta, nástroje na overenie proporcií tváre, nastavenie OVD, transpozícia pohybu s upraveným OVD, rozdelené zobrazenie, záznam a zobrazenie estetického plánu.

RM-033

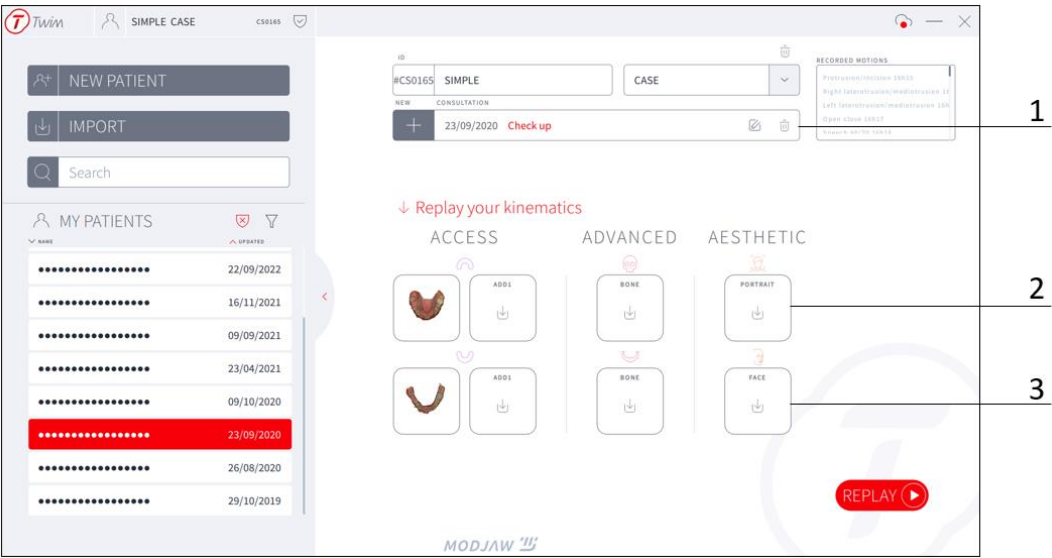
6.5.1 Súbor nástrojov modulu ESTETICKÉ



1	Nastavenie funkcie Sken tváre
2	Rozšírenie/zloženie nástrojov modulu ESTETICKÉ
3	Nastavenie priehľadnosti funkcie Sken tváre
4	Výpočet proporcií tváre
5	Otáčanie okolo osi (ľubovoľná os alebo os kostí)
6	Posun OVD na aktuálnej pozícii

6.5.2 Import estetických údajov

RM-214

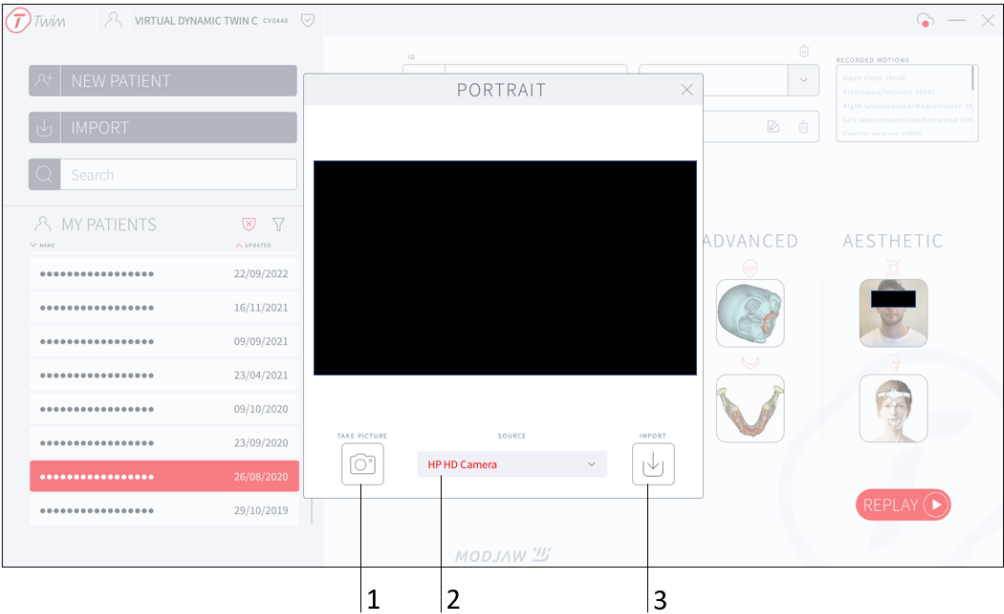


1	Aktuálna konzultácia
2	Vyberte možnosť PORTRÉT a importujte snímku
3	Vyberte možnosť TVÁR a importujte snímku tváre

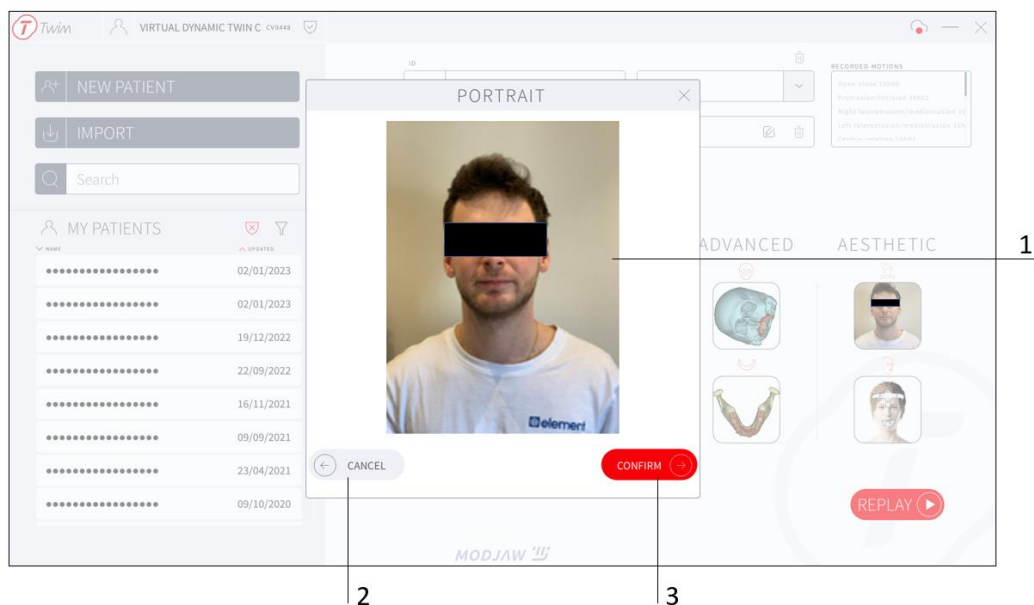
6.5.2.1 Portrét

RM-214

Snímku je možné aj priamo vyhotoviť:

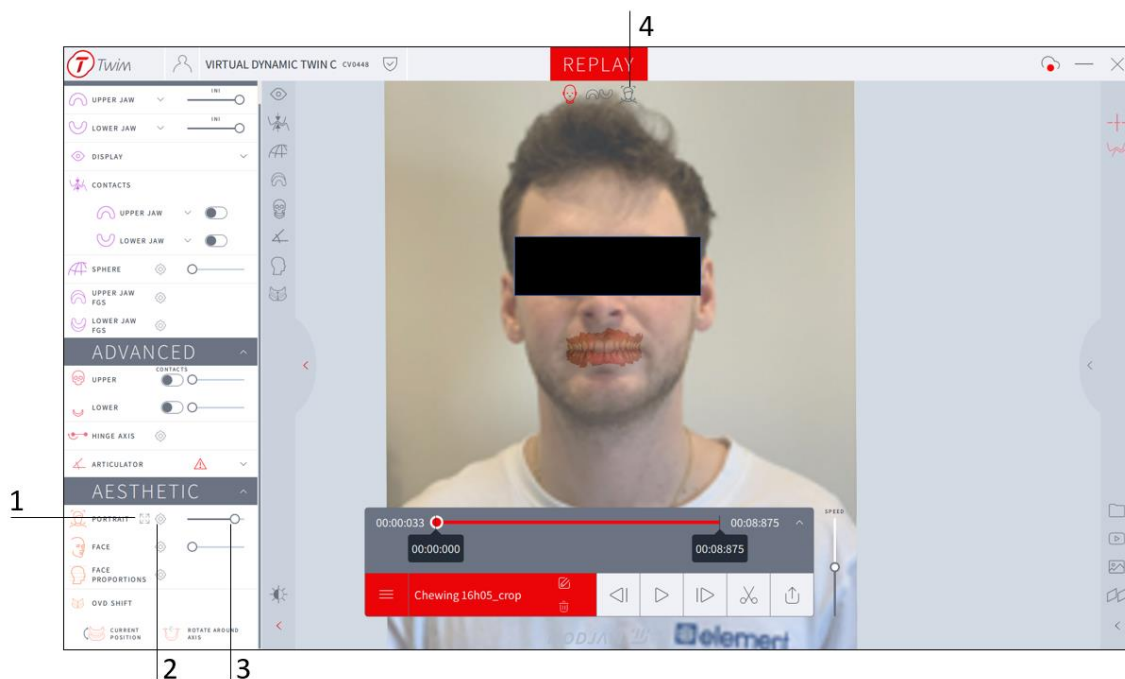


1	Vytvorenie snímky
2	Výber kamery
3	Import snímky



1	Vybraná snímka
2	Zrušenie výberu
3	Potvrdenie výberu

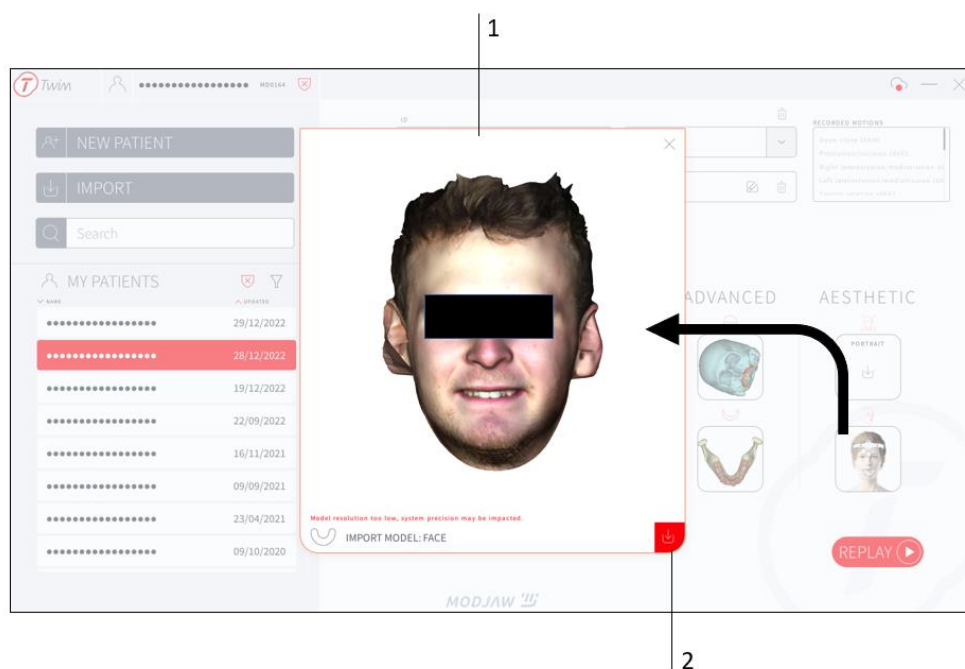
Potom môžete nastaviť polohu snímky a jej zobrazenie:



1	Orezanie obrazu
2	Ručne upravte polohu, orientáciu a veľkosť fotografie
3	Úprava nepriehľadnosti snímky pomocou kurzora
4	Znovu zarovnajte 3D zobrazenie s obrázkom

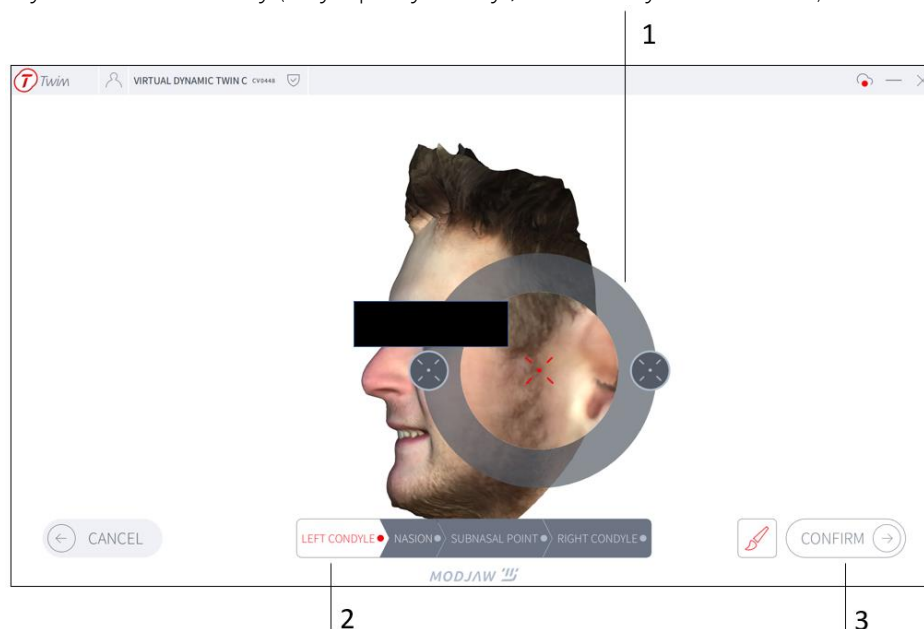
6.5.2.2 Sken tváre

Údaje Skenu tváre je možné importovať:



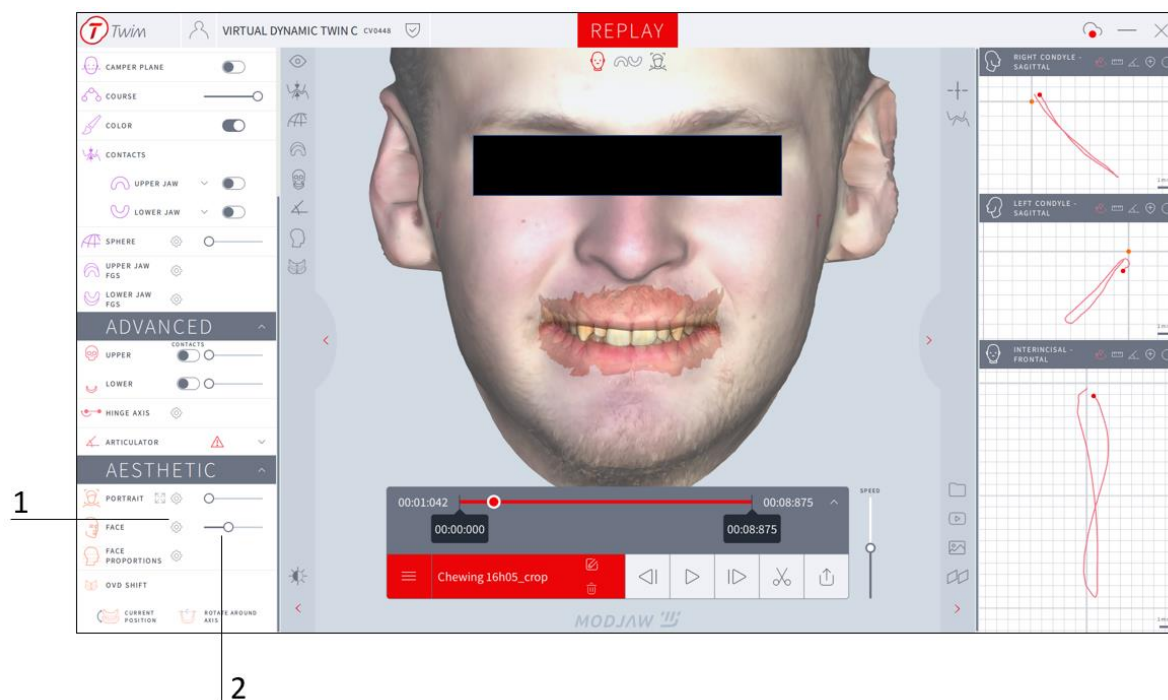
1	Náhľad Skenu tváre
2	Potvrdenie importu

Aby bolo možné porovnať importované údaje Skenu tváre s už importovanými údajmi, musia sa na tvári nachádzať štyri anatomické body (ľavý a pravý kondyl, subnazálny bod a nasion):

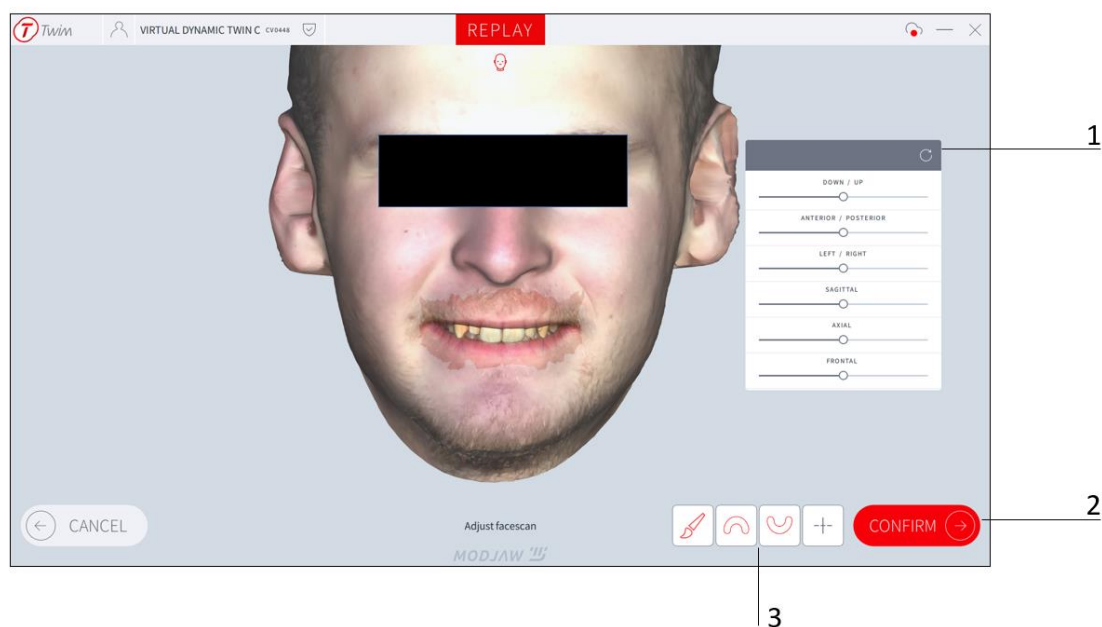


1	Nástroj na výber bodu
2	Označenie bodov, ktoré sa majú vybrať
3	Potvrdenie umiestnenia Skenu tváre

Umiestnenie a zobrazenie Skenu tváre je možné upraviť:



1	Ručne upravte polohu, orientáciu a veľkosť Skenu tváre
2	Upravte nepriehľadnosť Skenu tváre nastavením kurzora

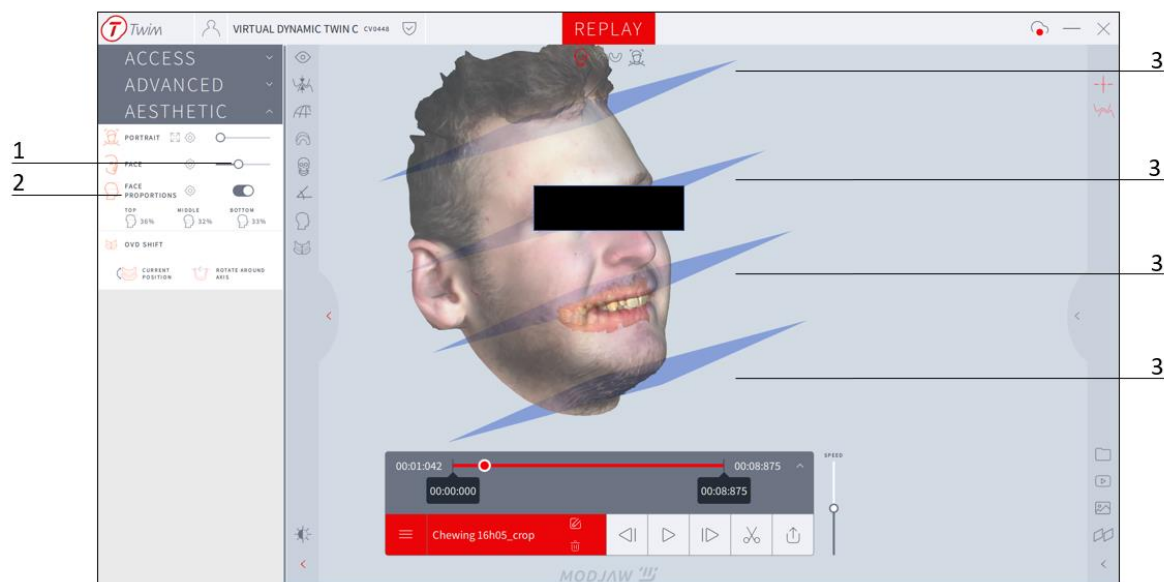


1	Parametre nastavenia
2	Potvrdenie nového upraveného modelu tváre
3	Možnosti zobrazenia

6.5.3 Proporcie tváre

Hneď po vypočítaní proporcií tváre:

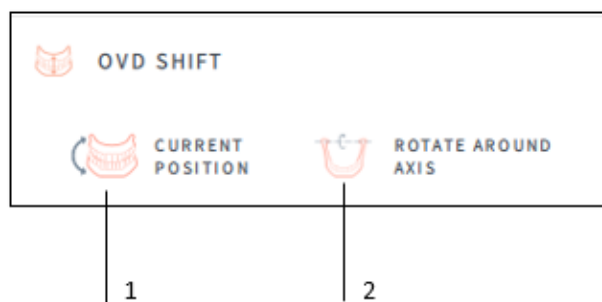
- sa v 3D zobrazení zobrazia štyri plány
- zobrazia sa proporcie tváre



1	Zobrazenie/skrytie rovín proporcií
2	Výsledky výpočtu proporcií tváre
3	Roviny proporcií

6.5.4 OVD SHIFT™

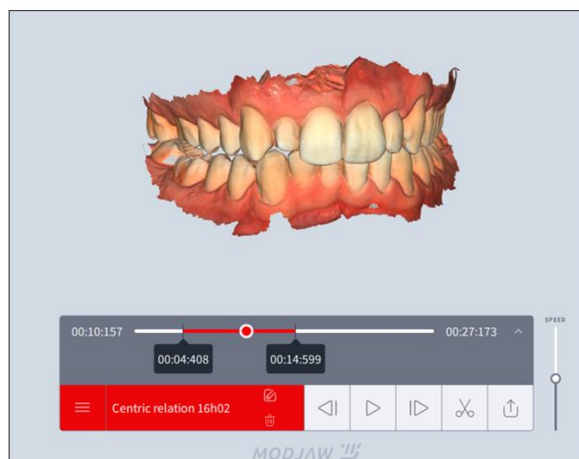
Na obrazovke Kinematika môže používateľ zdefinovať novú intermaxilárnu reláciu (OVD SHIFT™). Ako novú intermaxilárnu reláciu môže zdefinovať buď zaznamenanú polohu, alebo simulovanú polohu:



1	Aktuálna poloha = Zaznamenaná poloha
2	Otáčanie okolo osi = Simulovaná poloha

6.5.4.1 Zaznamenaná poloha

Ak sa musí použiť zaznamenaná poloha, najprv pozastavte pohyb do požadovanej polohy:



Po dosiahnutí požadovanej polohy vyberte v položke OVD SHIFT™ možnosť **AKTUÁLNA POLOHA:**



Po potvrdení sa vytvorí nová konzultácia a kinematika bola prenesená do novej intermaxilárnej relácie.

RM-214

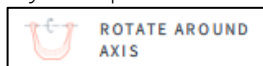
6.5.4.2 Simulovaná poloha

Na simuláciu polohy, ktorá sa má použiť ako nová intermaxilárna relácia, môže používateľ otáčať mandibulou okolo osi.

RM-214

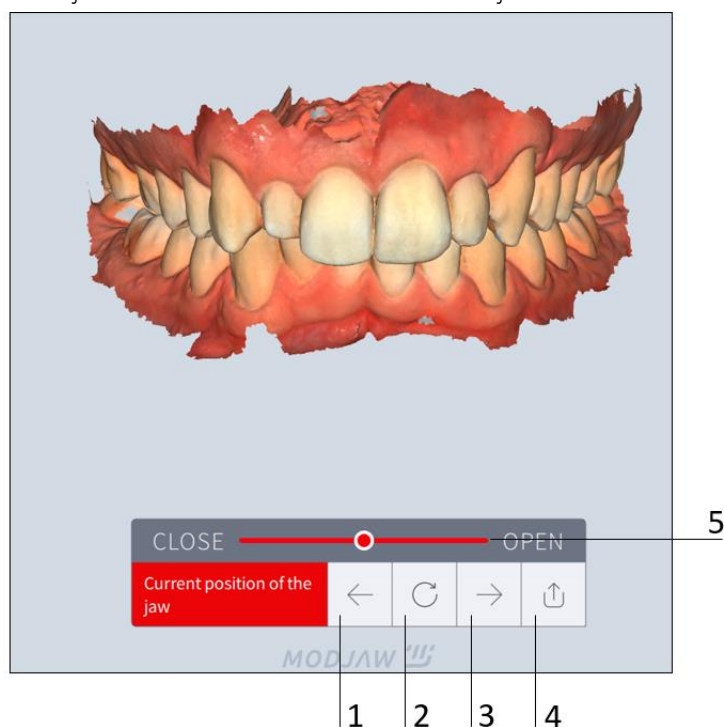
Najprv sa uistite, že je vybratá požadovaná os (Lubovoľná os alebo Os kĺbov), a potom spustíte možnosť

Simulovaná poloha:



Poznámka: Os kĺbov je k dispozícii len vtedy, ak vaša licencia obsahuje modul POKROČILÉ.

Ďalšie zobrazenie umožňuje otáčať mandibulou okolo zvolenej osi:



1	Návrat k prehrávanej kinematike
2	Návrat do východiskovej polohy
3	Potvrdenie vybranej polohy
4	Export aktuálnej simulovanej polohy
5	Otáčanie mandibulou

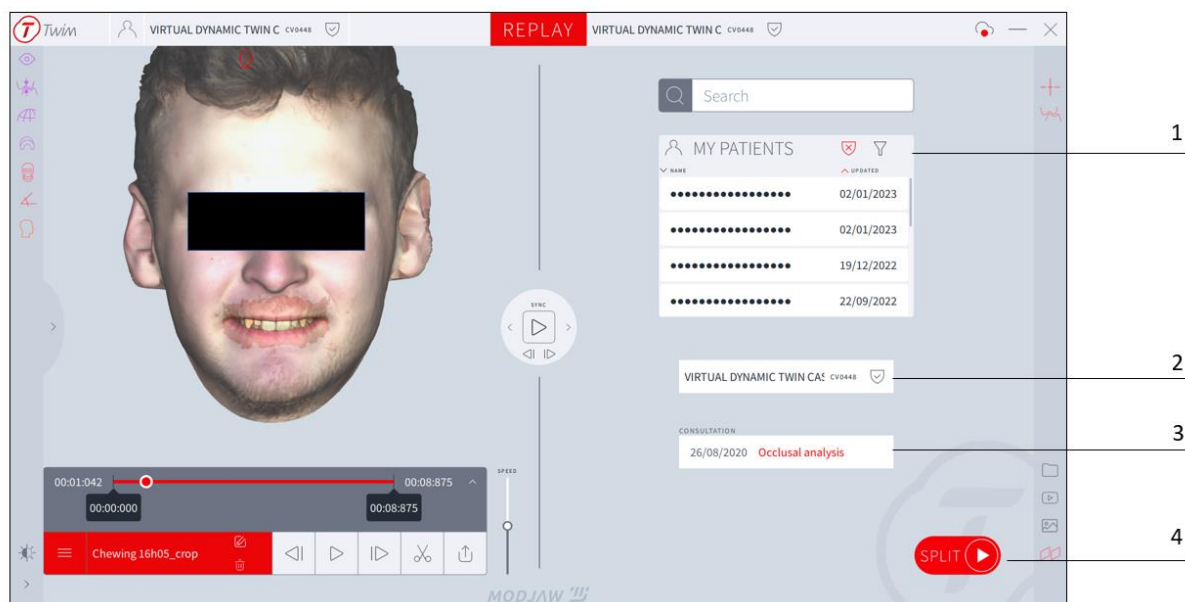
Po potvrdení sa pre príslušného pacienta vytvorí nová konzultácia, v rámci ktorej sa kinematika preniesie do novej intermaxilárnej relácie.



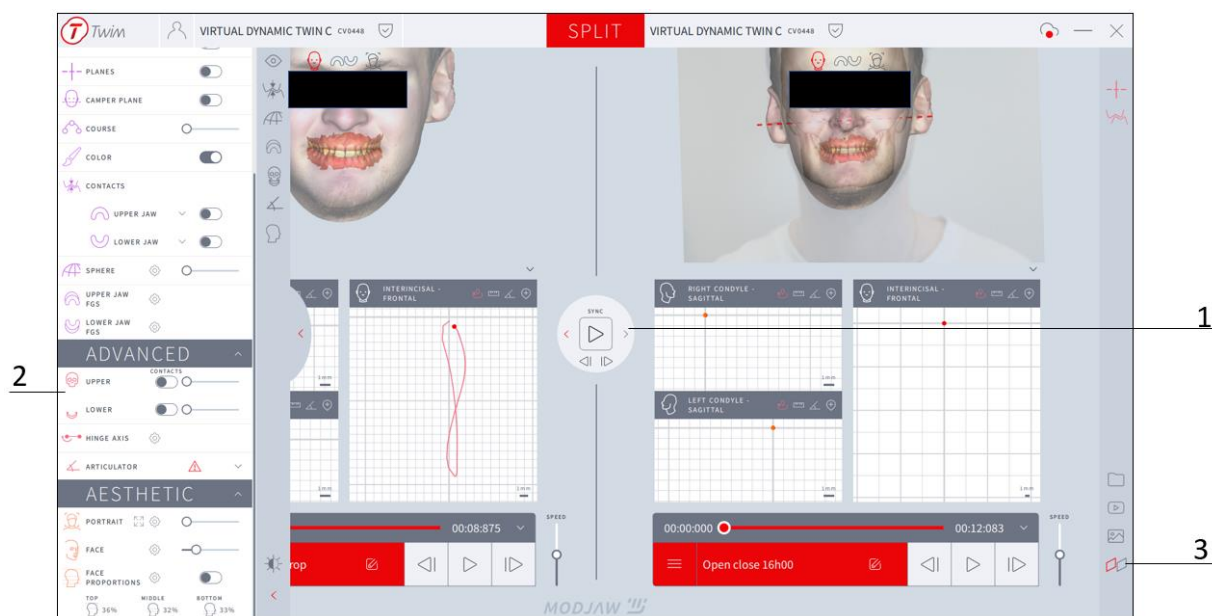
Používateľ musí zabezpečiť výber novej intermaxilárnej relácie, ktorá je vhodná na liečbu.

6.5.5 Rozdelené zobrazenie

V režime PREHRÁVANIE môžete pomocou rozdeleného zobrazenia () naraz vedľa seba zobrazíť dve konzultácie.



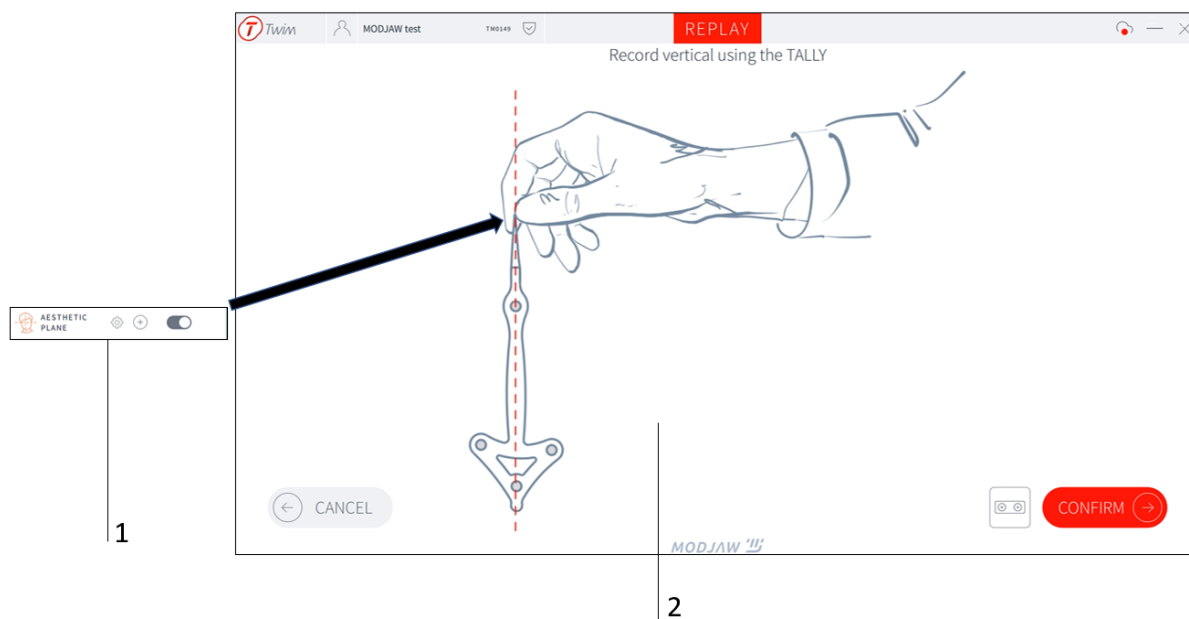
1	Výber druhej konzultácie
2	ID pacienta
3	Výber konzultácie
4	Kliknutím na možnosť ROZDELIŤ dôjde k potvrdeniu



1	Určite, ktorá konzultácia je aktívna (červená šípka) a ktorá neaktívna (sivá šípka)
2	Ľavý panel je spojený len s aktívnou konzultáciou
3	Indikátor aktívneho okna (označený červenou farbou). Rozdelené zobrazenie ukončíte opätovným kliknutím naň

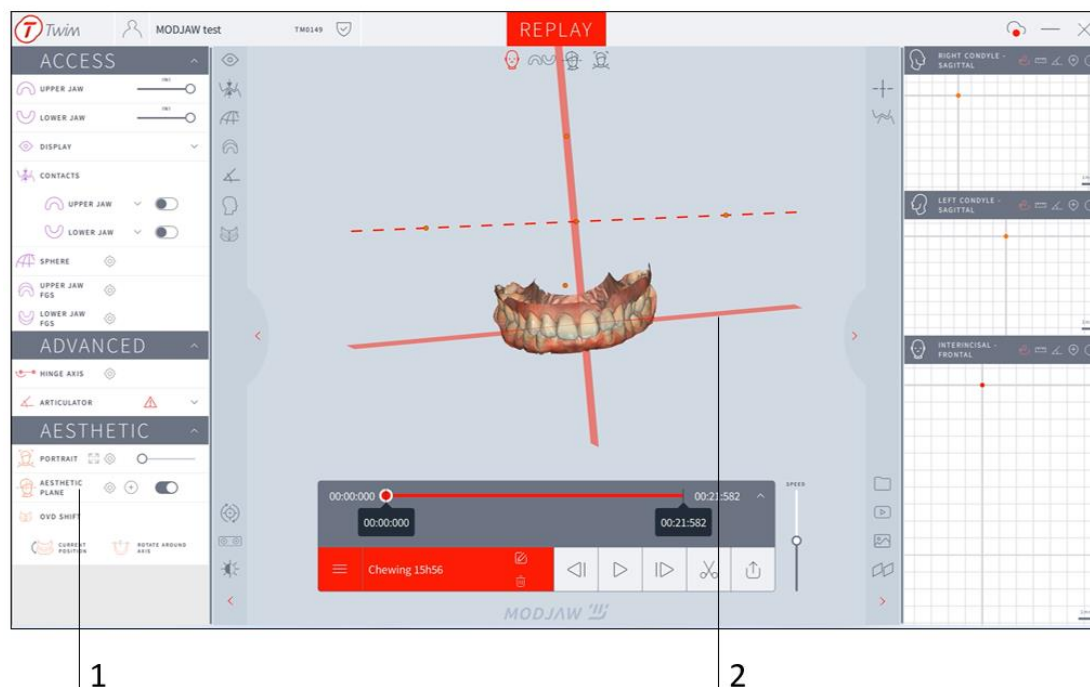
6.5.6 Záznam a zobrazenie estetického plánu

Estetický plán pacienta môžete zmerať počas kroku **ZÁZNAM**:



1	Záznam estetického plánu
2	Držte stylet TALLY ako olovnicu, aby ste znázornili gravitáciu

Hneď ako je Estetický plán zaznamenaný, môžete ho zobrazíť v scéne prehrávania:



1	Zobrazenie estetického plánu pacienta
2	Estetický plán pacienta

7 Popredajný servis a monitorovanie

Kontakt:



MODJAW

11-13 avenue Albert Einstein
69100 Villeurbanne Francúzsko
Tel. č.: +33 (0)482771111
E-mail: support@modjaw.com
Web: www.modjaw.com



V prípade poruchy alebo problémov s používaním prístroja kontaktujte tím spoločnosti MODJAW™, ktorého kontaktné údaje sú uvedené na začiatku tohto dokumentu.

RM-176

8 Ďalšie verzie

Návod na použitie je k dispozícii v rôznych jazykoch na webovej stránke MODJAW™: www.modjaw.com/fr/usermanuals

Používatelia môžu získať tlačенú verziu návodu na použitie bez dodatočných nákladov do 7 dní od prijatia žiadosti.

RM-209/RM-231/RM-234/RM-236/RM-239

Spoločnosť MODJAW™ bude používateľa informovať o vydaní novej verzie tohto dokumentu.

9 Skratky

CBCT: Výpočtová tomografia na princípe kuželovitého zväzku lúčov
(Cone Beam Computed Tomography)

FGS: Funkčne generovaný povrch

ICP: Interkuspálna pozícia

IR: Infračervené svetlo

OVD: Vertikálny rozmer oklúzie

TWIM: Twin In Motion