

TWIN IN MOTIONTM

THE 4TH DIMENSION LIVE AT THE CHAIR



PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA **PL**

Spis treści

1	Ogólne informacje o urządzeniu	4
1.1	Prawa autorskie.....	4
1.2	Znaki towarowe.....	4
1.3	Patenty i modele	4
1.4	Gwarancja	5
1.5	Informacje o wytwórcy.....	5
1.6	Struktura podręcznika użytkownika	5
1.7	Stosowanie symboli na etykietach	6
2	Środowisko użytkowania i bezpieczeństwo	6
2.1	Przeznaczenie	6
2.2	Wskazanie	6
2.3	Przeciwwskazanie	6
2.4	Korzyści kliniczne i wyniki	7
2.5	Warunki środowiskowe.....	7
2.6	Obowiązki użytkownika	8
2.7	Powiadamianie o Incydentach	8
3	Opis produktu.....	9
3.1	Opis modułu.....	9
3.2	Instalacja i aktualizacja oprogramowania.....	9
3.3	Synchronizacja w chmurze	9
4	Logowanie, pacjenci i konsultacje.....	10
4.1	Logowanie	10
4.1.1	„Preferencje” i „Informacje”	11
4.2	Pacjenci.....	11
4.2.1	Utwórz pacjenta.....	12
4.2.2	Wyszukaj pacjenta.....	12
4.3	Konsultacje.....	13
4.3.1	Utwórz konsultację	13
4.3.2	Zarządzaj konsultacjami.....	13
5	NA ŻYWO I ZAPIS	14
5.1	Przygotowanie do badania.....	14
5.1.1	Importowanie początkowych modeli 3D	14
5.1.2	Identyfikacja punktów odniesienia	15
5.1.3	Identyfikacja punktu międzysiecznego	16
5.2	Kalibracja	16
5.3	Instrukcje, które należy przekazać pacjentowi przed rozpoczęciem	17
5.4	Ustawianie narzędzi na pacjencie	18
5.5	Ustawienie kamery	19
5.6	Wybór punktów odniesienia.....	20
5.6.1	Na twarzy.....	20
5.6.2	W jamie ustnej.....	21

5.7	Rejestrowanie odtwarzalnego ICP	21
5.8	Sprawdzenie pobierania	22
5.9	Rejestracja kinematyki.....	23
5.10	Zarządzać zapisami ruchów podczas sesji zapisywania	24
6	ODTWARZANIE	25
6.1	Zarządzaj konsultacjami	25
6.2	Przegląd odtwarzania	26
6.3	DOSTĘP	27
6.3.1	Zestaw narzędzi DOSTĘP	27
6.3.2	Odtworzyć kinematykę	28
6.3.3	Kontakty	29
6.3.4	Sfera referencyjna zgryzu.....	30
6.3.5	FGS.....	32
6.3.6	Eksportowanie danych.....	33
6.3.7	Importowanie i dopasowywanie dodatkowych lub już dopasowanych modeli 3D.....	35
6.4	ZAAWANSOWANE.....	36
6.4.1	Wykresy.....	36
6.4.2	Widok przycięcia.....	37
6.4.3	Oś zawiasu	39
6.4.4	Funkcja artykulatora.....	40
6.4.5	Kość.....	41
6.5	ESTETYKA.....	43
6.5.1	Zestaw narzędzi do estetyki.....	43
6.5.2	Importowanie danych dotyczących estetyki.....	44
6.5.3	Proporcje twarzy.....	48
6.5.4	OVD SHIFT™	48
6.5.5	Widok podzielony.....	51
6.5.6	Zapis i wyświetlanie planu estetycznego.....	52
7	Obsługa posprzedażna i monitorowanie	53
8	Inne wersje	53
9	Akronimy.....	53

1 Ogólne informacje o urządzeniu

1.1 Prawa autorskie

Żadna część niniejszego dokumentu nie może być powielana, przepisywana, przesyłana, rozpowszechniana, modyfikowana, scalona, przetłumaczona na dowolny język lub używana w jakiegokolwiek formie - graficznej, elektronicznej lub mechanicznej, w tym m.in. w systemach komputerowych, kserowana, zapisywana lub w urządzeniach do przechowywania i pobierania informacji bez uprzedniej pisemnej zgody MODJAW™. Kopie oprogramowania zawartego w tym dokumencie są nielegalne.

Firma MODJAW™ nie gwarantuje ani nie oświadcza, że wykorzystanie przez użytkownika materiałów wyświetlanych w oprogramowaniu nie naruszy praw żadnej osoby trzeciej nie należącej lub nie związanej z firmą MODJAW™.

1.2 Znaki towarowe

Znaki towarowe, znaki usługowe, logotypy i inne znaki wyróżniające (zwane łącznie „znakami towarowymi”) prezentowane w tym oprogramowaniu są znakami towarowymi, zastrzeżonymi lub powszechnie obowiązującymi znakami towarowymi (chronionymi przez ich użycie), należącymi do firmy MODJAW™. Żadne informacje zawarte w oprogramowaniu nie powinny być interpretowane jako udzielenie, w sposób dorozumiany, zarzut lub w inny sposób, jakiegokolwiek licencji lub prawa do używania jakiegokolwiek znaku towarowego oprogramowania bez pisemnej zgody właściciela znaku towarowego. Jakiegokolwiek użycie znaków towarowych lub podobnych do nich oznaczeń lub jakiegokolwiek innej zawartości oprogramowania, nie dozwolonej wyraźnie przez niniejsze Ogólne Warunki, jest surowo zabronione. Użytkownik zostaje również poinformowany, że firma MODJAW™ będzie egzekwować swoje prawa własności intelektualnej wszelkimi dostępnymi środkami prawnymi, w tym również za pomocą postępowania sądowego.

Następujące znaki (lista niewyczerpująca) są używane, zgłoszone i (lub) zarejestrowane znaki towarowe należące do firmy MODJAW™:

MODJAW, czarno-czerwone 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, logo TIM Twin in Motion, Sphere, Tech in Motion, Twin in Motion, Twim, T Twim, TIM Tech in motion, TIM Twin in Motion, OVD Shift, logo OVD Shift, logo T, MODELIJAW, SNAPLIGN, EAGL-AI, INSTASPLINT.

Inne marki i nazwy produktów wymienione w oprogramowaniu należą do ich odpowiednich właścicieli.

1.3 Patenty i modele

Projekty lub produkty zawarte w tym oprogramowaniu mogą być chronione jako projekty lub modele w nazwie MODJAW™, we Francji i (lub) w innych krajach. Jakiegokolwiek powielanie lub naśladowanie tych projektów lub modeli bez wyraźnej uprzedniej zgody firmy MODJAW™ jest zabronione i stanowi naruszenie tych projektów lub modeli.

Produkty reprezentowane w tym oprogramowaniu mogą być również chronione patentami w imieniu firmy MODJAW, we Francji i (lub) w innych krajach. Jakiegokolwiek powielanie cech technicznych tych patentów jest zabronione i stanowi akt naruszenia tych patentów.

MODJAW SAS 798 221 859 RCS Lyon.

© 2023 MODJAW – Wszelkie prawa zastrzeżone

1.4 Gwarancja

Gwarancja na urządzenie wynosi jeden rok od daty dostawy.

1.5 Informacje o wytwórcy

MODJAW™

11-13 Avenue Albert Einstein

69100 Villeurbanne

Francja

Telefon: +33 (0)482771111

E-mail: support@modjaw.com

Strona internetowa: www.modjaw.com

Oznaczenie znakiem CE

TWIN IN MOTION™ jest wyrobem medycznym klasy IIa zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym wyrobów medycznych (UE) 2017/745.

Zgodnie z ustawą Therapeutic Goods Act 1989, urządzenie jest „zatwierdzone dla Australii”, a „Instrukcja użycia” jest włączona do australijskiego Rejestru towarów terapeutycznych.

1.6 Struktura podręcznika użytkownika

Niniejszy podręcznik jest przewodnikiem dla użytkowników urządzenia TWIN IN MOTION™. Zawiera instrukcje dotyczące instalacji, wstępnej weryfikacji i użytkowania urządzenia przez cały czas.

Zawiera również dane techniczne, a także instrukcje dotyczące bezpieczeństwa, pielęgnacji i konserwacji.

Niniejszy dokument powinien być przeczytany przez wszystkie osoby mające kontakt z wyrobem medycznym.

Rozszerzenia, nowe ustawienia, modyfikacje lub naprawy są dokonywane przez MODJAW™. Upoważnionymi stronami są: MODJAW™, autoryzowani i przeszkoleni technicy, autoryzowany personel.



Przed rozpoczęciem korzystania z wyrobu medycznego należy uważnie przeczytać instrukcje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi.

1.7 Stosowanie symboli na etykietach

Symbol	Opis
	Logo CE, które wskazuje, że wyrób medyczny spełnia wymagania rozporządzenia w sprawie wyrobów medycznych (UE) 2017/745 0197 : Numer jednostki notyfikowanej
	Wskazuje, że podczas obsługi urządzenia lub sterowania w pobliżu miejsca umieszczenia symbolu konieczne jest zachowanie ostrożności lub że obecna sytuacja wymaga uwagi operatora lub podjęcia działań przez operatora, aby uniknąć niepożądanych konsekwencji
	Oznacza konieczność zapoznania się przez użytkownika z instrukcją użycia
	Wskazuje producenta wyrobu medycznego
	W celu identyfikacji kraju wyprodukowania produktów
	Wskazuje numer katalogowy producenta, aby można było zidentyfikować wyrób medyczny
	Wskazuje, że produkt jest wyrobem medycznym
	Wskazuje nośnik zawierający niepowtarzalne informacje identyfikujące urządzenie (01) Numer identyfikacyjny urządzenia (10) Numer wersji (11) Data produkcji

2 Środowisko użytkowania i bezpieczeństwo

2.1 Przeznaczenie

TWIN IN MOTION™ jest oprogramowaniem medycznym przeznaczonym do rejestrowania i analizowania kinematyki żuchwy, aby pomóc w diagnostyce, charakterystyce i planowaniu terapeutycznym wzorców zgryzu.

2.2 Wskazanie

Urządzenie TWIM™ jest wskazane dla pacjentów bezzębnych lub z zębami w wieku umożliwiającym zrozumienie i współpracę podczas protokołu rejestracji.

Nie ma ograniczeń płci.

2.3 Przeciwwskazanie

Stosowanie urządzenia TWIN IN MOTION™ jest przeciwwskazane u pacjentów z chorobami niezgodnymi z prawidłowym wyborem modeli dentystycznych, lub którzy nie są w stanie wykonywać niezbędnych instrukcji dotyczących zabiegu lub którzy nie są w stanie utrzymać prawidłowej postawy podczas badania.

2.4 Korzyści kliniczne i wyniki

- Urządzenie pomaga w przeprowadzeniu funkcjonalnie istotnych zabiegów odbudowy uzębienia i ortodontycznych
- Minimalizuje możliwość korekt zgryzu ostatecznej odbudowy zębów, zwiększając komfort pacjenta
- Pomaga specjalistom w diagnostyce i leczeniu zaburzeń skroniowo-żuchwowych
- Skraca czas przygotowania leczenia

2.5 Warunki środowiskowe



Obsługiwanym systemem operacyjnym jest Microsoft Windows 10 lub Windows 11.

Użytkownik musi korzystać z komputera stacjonarnego spełniającego minimalne wymagania dotyczące zalecanej konfiguracji.

RM-032 i RM-157

Elementy składowe	Charakterystyka
Procesor	Intel Core i7 lub odpowiednik
RAM	16 GB
Dysk twardy	Dysk SSD o pojemności 500 GB
Rozdzielczość	1920 x 1080
Karta graficzna	1GB Video RAM Preferowana konfiguracja : Dedykowany procesor karty graficznej serii Nvidia GTX lub AMD Radeon z co najmniej 1 GB pamięci graficznej, OpenGL 4, DirectX 11.1, Shader Model 5 oraz sterownik karty graficznej z sierpnia 2017 r. lub nowszy.
Parametry sieci	Upewnij się, że ustawienia sieci i zabezpieczeń umożliwiają oprogramowaniu TWIM kontakt z serwerami Modjaw o następujących parametrach: - Porty: 80 HTTP, 443 HTTPS (TLS) - Domeny: modjaw-admincenter.com, twimprod.blob.core.windows.net Jeśli użytkownik zamierza korzystać z funkcji integracji 3Shape, należy upewnić się, że ustawienia sieci i zabezpieczeń użytkownika umożliwiają oprogramowaniu TWIM kontakt z serwerami Modjaw z następującymi parametrami: - Porty: 80 HTTP, 443 HTTPS (TLS) - Domeny: identity.3shape.com , users.3shapecommunicate.com , eumetadata.3shapecommunicate.com , asmetadata.3shapecommunicate.com , ammetadata.3shapecommunicate.com , modjaw.com



Aby uniknąć ryzyka utraty lub uszkodzenia danych, platforma sprzętowa wykorzystująca oprogramowanie TWIM™ musi być podłączona do stabilnej sieci zasilania

2.6 Obowiązki użytkownika



Wartości dostarczane przez urządzenie TWIM™ w dużym stopniu zależą od:

- Jakości danych wejściowych (zwłaszcza importowanych modeli 3D)
- Korzystania z urządzenia przez użytkownika (jakość kalibracji, zbieranie punktów odniesienia, powtarzalny zapis ICP i rejestrowana kinematyka)

Użytkownik jest zatem odpowiedzialny za wykorzystanie danych dostarczonych przez urządzenie TWIM™.

Firma MODJAW nie ponosi odpowiedzialności za wykorzystanie danych dostarczonych przez urządzenie TWIM™

RM-240



Korzystanie z urządzenia jest zastrzeżone do wykwalifikowanych i przeszkolonych dentystów, lub osób działających pod ich nadzorem (studenci stomatologii) lub techników dentystycznych.

Urządzenie nie może być używane przez osoby niewykwalifikowane i bez przeszkolenia.

RM-175 i RM-230



Wszystkie dane muszą być interpretowane przez wykwalifikowanego specjalistę, który jest w stanie zweryfikować ich odpowiedniość, biorąc pod uwagę wywiad medyczny pacjenta.



Wszelkie niewłaściwe użycie jest zabronione:

- Nie wolno próbować konserwować urządzenia w inny sposób, niż opisany w niniejszym podręczniku
- Nie wolno modyfikować urządzenia. Jeśli urządzenie zostanie zmodyfikowane bez zgody firmy MODJAW™, gwarancja urządzenia nie będzie już ważna.



Aby zapewnić właściwą ochronę danych, użytkownik musi zapewnić stosowanie odpowiednich zasad bezpieczeństwa systemu informacyjnego. Użytkownik musi co najmniej:

- Upewnić się, że program antywirusowy i zapora są zainstalowane, aktualizowane i utrzymywane na komputerze, na którym używane jest oprogramowanie TWIM™
- Należy upewnić się, że na komputerze, na którym używane jest oprogramowanie TWIM™ zastosowano odpowiedni poziom ochrony dostępu i ograniczenia dostępu (dostęp nominalny, zasady haseł, ograniczenia praw do konta)
- Upewnić się, że system operacyjny, w którym używane jest oprogramowanie TWIM™, jest regularnie aktualizowany w celu zastosowania poprawek zabezpieczeń
- Zapewnić przestrzeganie powszechnych i odpowiednich najlepszych praktyk, wytycznych lub środków w zakresie cyberbezpieczeństwa

RM-123

Licencja jest regularnie sprawdzana online. W związku z tym oprogramowanie TWIM™ musi mieć dostęp do Internetu co najmniej raz w miesiącu.

2.7 Powiadamianie o Incydentach

Jeśli użytkownik/pacjent miał poważny incydent, należy zgłosić to do działu pomocy technicznej firmy MODJAW™ (szczegółowe dane kontaktowe, patrz punkt 7) oraz do właściwego organu państwa członkowskiego, w którym użytkownik/pacjent ma siedzibę.

3 Opis produktu

3.1 Opis modułu

The TWIN IN MOTION™ (wersja 3) zawiera 3 moduły:

- **ACCESS**: udostępnia podstawowe funkcje systemu MODJAW™, takie jak rejestrowanie ruchów pacjenta, odtwarzanie ruchów pacjenta, eksportowanie ruchów pacjenta ze skanu 3D. Dostępne są podstawowe funkcje analizy, takie jak wyświetlanie kontaktów i FGS.
- **ADVANCED**: zapewnia zaawansowane funkcje, takie jak analiza trajektorii (wykresy), oszacowanie parametrów artykulatora, import skanów kości pacjenta, analiza kontaktów kości pacjenta podczas ruchu, szacunkowa ocena osi zawiasu.
- **AESTHETIC**: zapewnia funkcje estetyczne, takie jak import skanu twarzy pacjenta, import lub rejestrowanie obrazu pacjenta, narzędzia do weryfikacji proporcji twarzy, regulacja OVD™, transpozycja ruchu z dostosowaniem OVD™, widok podzielony, zapis i wyświetlanie planu estetycznego.

3.2 Instalacja i aktualizacja oprogramowania

Należy zapoznać się z dokumentem „Instrukcja instalacji TWIM™”.

3.3 Synchronizacja w chmurze

Zgodnie z licencją może być dostępna synchronizacja danych w chmurze.

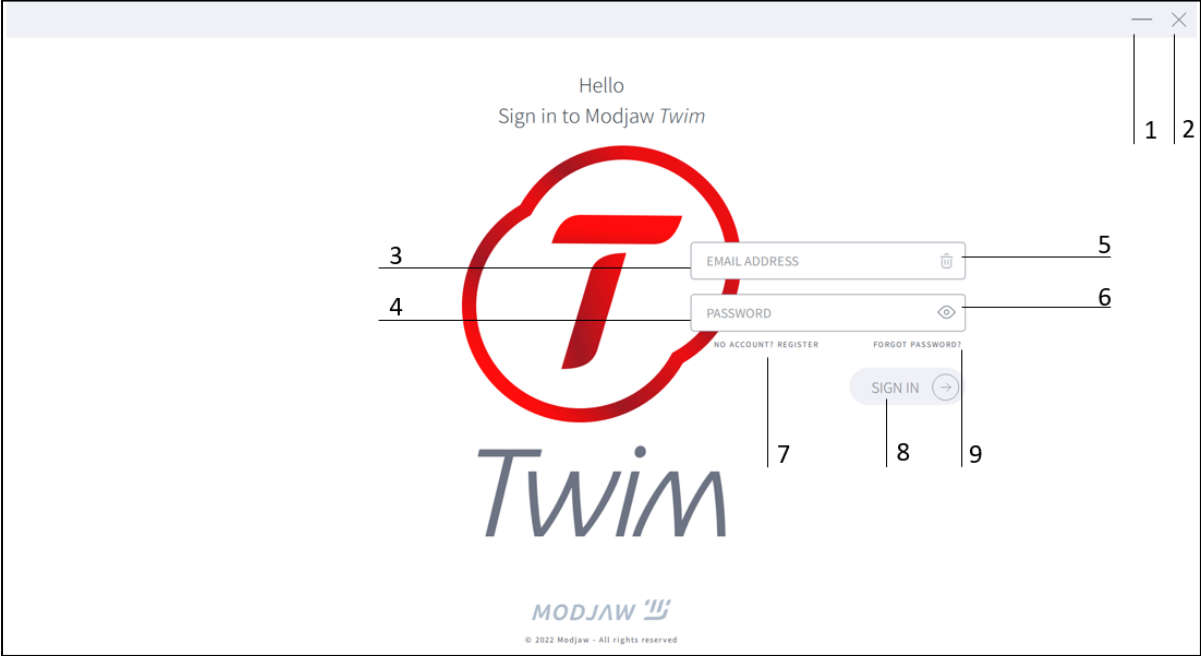
Jeśli synchronizacja w chmurze jest dostępna, użytkownik może uzyskać dostęp do wszystkich zsynchronizowanych danych, logując się do TWIM™ na innym komputerze podłączonym do konta klienta.

RM-033

4 Logowanie, pacjenci i konsultacje

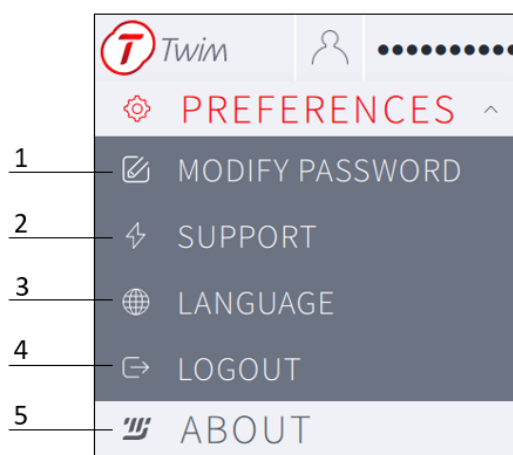
RM-033

4.1 Logowanie



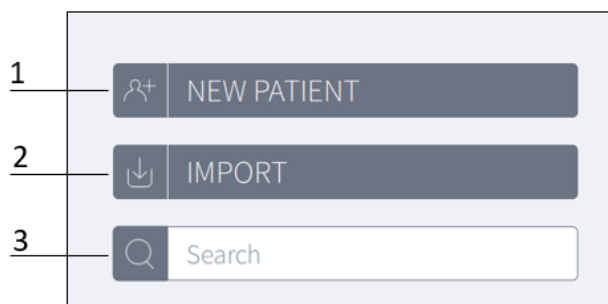
1	Zminimalizować okno oprogramowania TWIM
2	Zamknąć oprogramowanie TWIM
3	Logowanie
4	Hasło
5	Usunąć
6	Pokaż hasło (przytrzymać, aby wyświetlić)
7	Zarejestrować się
8	Zalogować się
9	Nie pamiętam hasła

4.1.1 „Preferencje” i „Informacje”



1	Modyfikuj hasło (dostępne tylko po zalogowaniu)
2	Wyeksportować dzienniki oprogramowania, aby udostępnić je firmie MODJAW w celu zapewnienia wsparcia (dostępne tylko po zalogowaniu)
3	Wybór języka ^{RM-214}
4	Wylogowanie (dostępne tylko po zalogowaniu)
5	Wyświetl informacji o oprogramowaniu TWIM (etykieta)

4.2 Pacjenci



1	Utwórz nowy plik pacjenta
2	Importuj plik istniejącego pacjenta
3	Wybierz istniejący plik pacjenta

4.2.1 Utwórz pacjenta

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1	Nr identyfikacyjny/imię i nazwisko aktualnego pacjenta
2	Ukryj/pokaż imię i nazwisko pacjenta
3	Nr identyfikacyjny pacjenta
4	Nazwisko pacjenta
5	Imię pacjenta
6	Usuń pacjenta
7	Ukryj/pokaż szczegółowe informacje o pacjencie
8	Data urodzenia pacjenta (dd/ mm/ rrrr)
9	Płeć pacjenta
10	Znaczniki pacjenta
11	Uwagi o pacjencie

4.2.2 Wyszukaj pacjenta

1 2 3 4 5

1	Wybierz istniejący plik pacjenta
2	Ukryj/pokaż nazwiska pacjentów na liście
3	Filtry
4	Sortuj według nazwiska
5	Sortuj według daty ostatniej aktualizacji (dd/mm/rrrr)

4.3 Konsultacje

4.3.1 Utwórz konsultację

1	Utwórz nową konsultację
2	Wybierz cel konsultacji
3	Wpisz datę konsultacji (dd/mm/rrrr)
4	Potwierdź utworzenie konsultacji

4.3.2 Zarządzaj konsultacjami

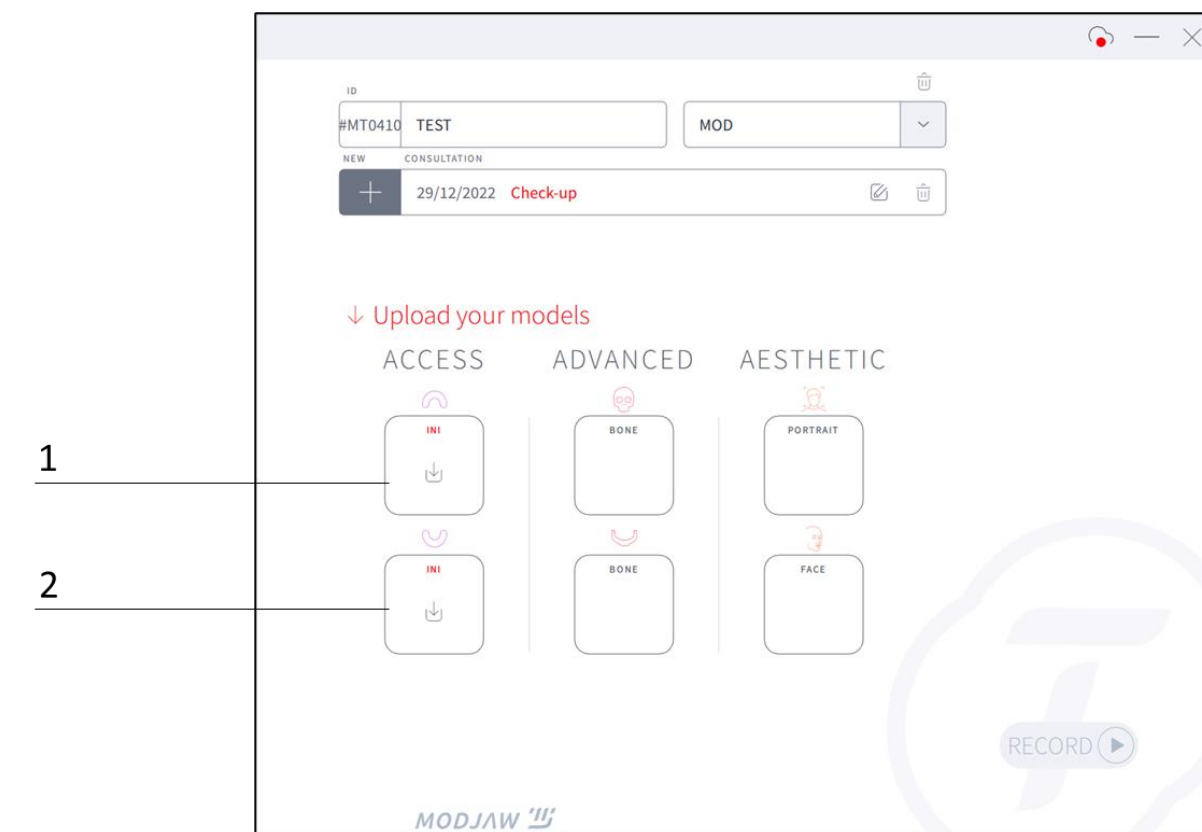
1	Zmodyfikuj wybraną konsultację
2	Usuń wybraną konsultację

5 NA ŻYWO I ZAPIS

RM-033

5.1 Przygotowanie do badania

5.1.1 Importowanie początkowych modeli 3D



1	Importuj model szczękowy
2	Importuj model żuchwy

Wymagania wstępne modeli 3D:

Modele siatki:

- W formacie binarnym OBJ
- W formacie binarnym STL
- W formacie binarnym lub ASCII PLY z unikalną teksturą i współrzędnymi tekstury na wierzchołek lub ze współrzędnymi tekstury na twarz lub bez powiązanej tekstury, ale z kolorem na wierzchołek
- Siatka w skali 1:1, wyrażona w mm

RM-129

Model szczękowy i model żuchwy są importowane do odtwarzalnego ICP pacjenta. Są wyrażone w tej samej ramce referencyjnej.

Zalecenia dla modeli 3D:

- Minimalny rozmiar oczka siatki: 200 μm
- Jednorodne i regularne siatki, zwłaszcza w obszarach kontaktowych
- Średni rozmiar krawędzi oczka siatki: 300 μm
- Maksymalna rozdzielczość: 300 000 wierzchołków



Jakość i precyzja modeli 3D łuków stomatologicznych importowanych do aplikacji ma bezpośredni wpływ na informacje dostarczane przez system. Użytkownik musi przestrzegać wymienionych powyżej zaleceń dotyczących wyboru modeli 3D.

RM-108



Użytkownik jest odpowiedzialny za importowanie modeli żuchwowych i szczękowych wygenerowanych w odtwarzalnym ICP pacjenta i wizualną kontrolę, czy modele zostały rzeczywiście wygenerowane, gdy pacjent znajdował się w tej pozycji. Wszelkie względne wady pozycjonowania modeli mają wpływ na informacje dostarczane przez oprogramowanie.



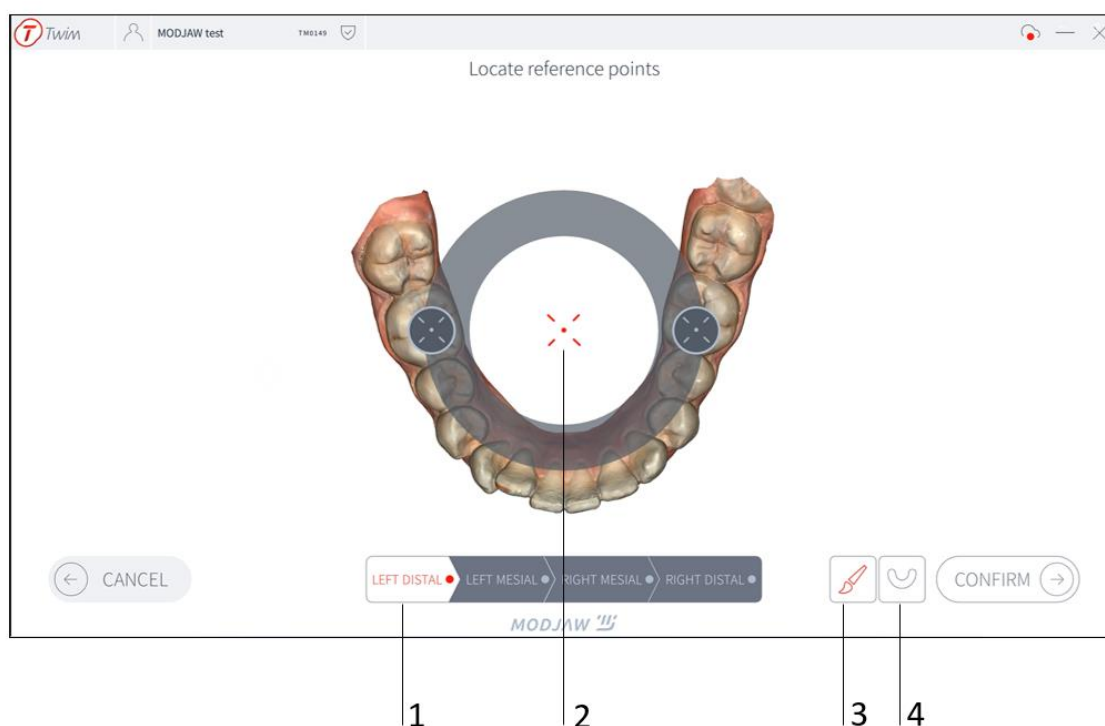
Użytkownik jest odpowiedzialny za importowanie modeli żuchwy i szczęki odpowiadających jego pacjentowi.

5.1.2 Identyfikacja punktów odniesienia

RM-214

Na modelu 3D żuchwy lub szczęki należy zidentyfikować 4 punkty, których akwizycja zostanie przeprowadzona później w jamie ustnej. Aby zapewnić dokładne dopasowanie, zaleca się:

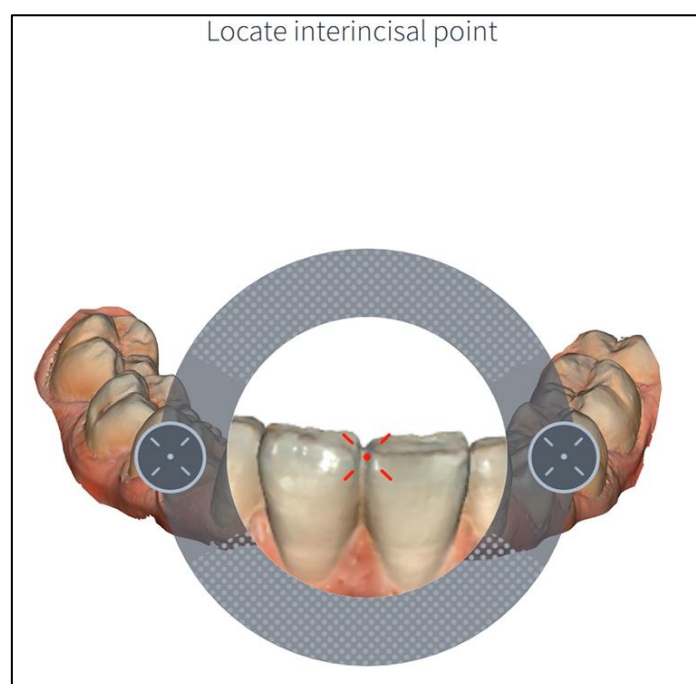
- Zdefiniowanie punktów, których akwizycję można łatwo uzyskać w jamie ustnej pacjenta za pomocą TALLY
- Rozlokowanie tych punktów na całej powierzchni zgryzu



1	Punkt do lokalizacji
2	Narzędzie wyboru punktu
3	Włączanie/wyłączanie kolorów
4	Przełączanie między modelami (szczeka/żuchwa)

5.1.3 Identyfikacja punktu międzysiecznego

RM-214



5.2 Kalibracja

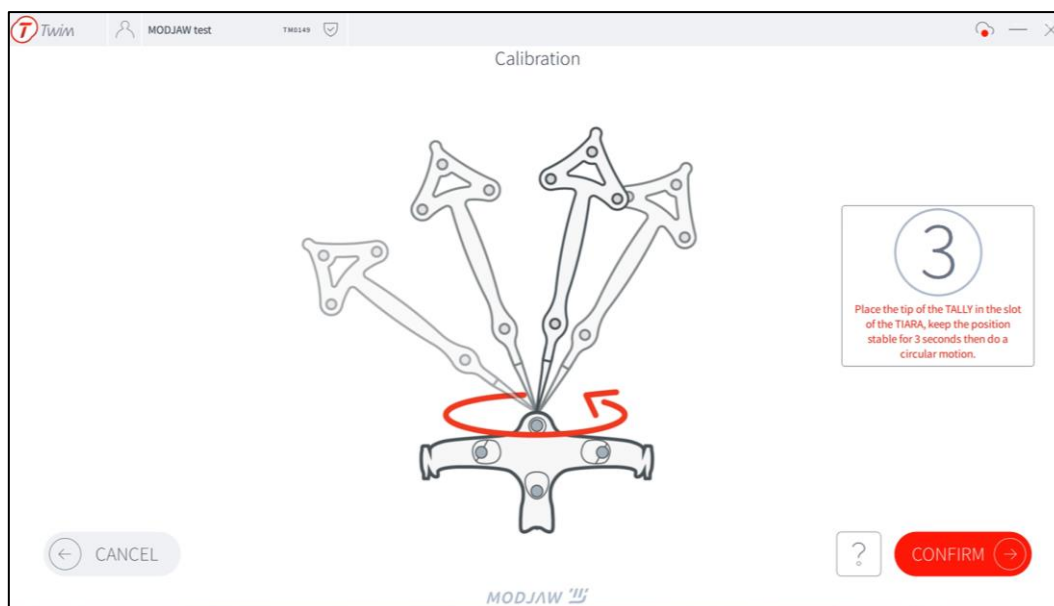
RM-214



Jakiegolwiek upuszczenie narzędzia przed lub w trakcie użytkowania może spowodować zmianę informacji dostarczanych przez system. Jeśli narzędzie upadnie między kalibracją a pobraniem go, zaleca się przeprowadzenie ponownej kalibracji lub zmianę TALLY przed ponowną kalibracją.

Kalibracja jest wymagana przed każdym zapisem. Podczas kalibracji należy trzymać przednie urządzenie śledzące przed kamerą w odległości około 80 cm od niej i postępować zgodnie z wyświetloną instrukcją:

- Faza oczekiwania:



- Faza ruchoma:



5.3 Instrukcje, które należy przekazać pacjentowi przed rozpoczęciem

Upewnić się, że pacjent jest zwrócony twarzą do kamery oraz że pacjent jest w stanie:

- Odbyć badanie
- Zrozumieć instrukcje i wykonać je



Użytkownik musi poinformować pacjenta, że nie może poruszać się podczas pobierania.

RM-100



Użytkownik musi upewnić się, że:

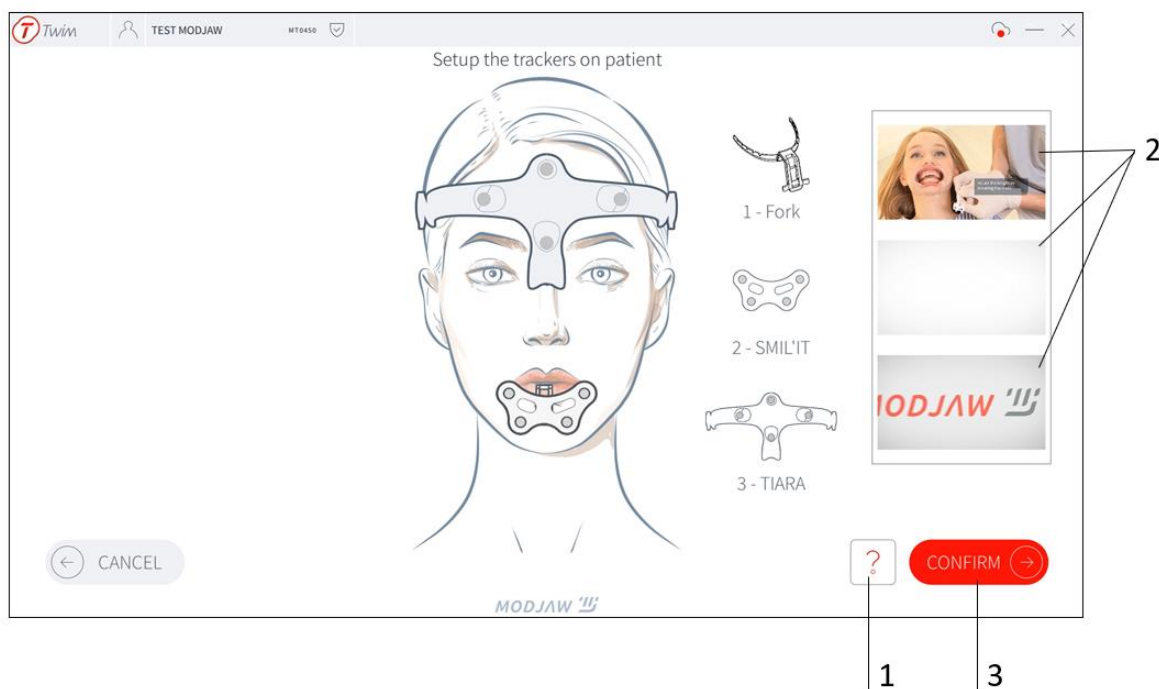
- Urządzenia śledzące znajdują się w polu widzenia kamery podczas całego procesu pobierania
- Kamera jest skierowana w stronę pacjenta
- Unikać powierzchni odbłaskowych i zanieczyszczających światła (światło słoneczne, lampy o wysokiej emisji IR około 850 nm, itp.)

5.4 Ustawianie narzędzi na pacjencie



Ważne jest, aby sprawdzić, czy narzędzia są prawidłowo ustawione i czy nie poruszają się po ustawieniu ich na swoim miejscu. W przeciwnym razie precyzja systemu zostanie zmieniona.

RM-101



1	Wyświetlić filmy samouczka
2	Odtworzyć filmy instruktażowe poświęcone każdemu narzędziu
3	Potwierdzić prawidłowe położenie narzędzi

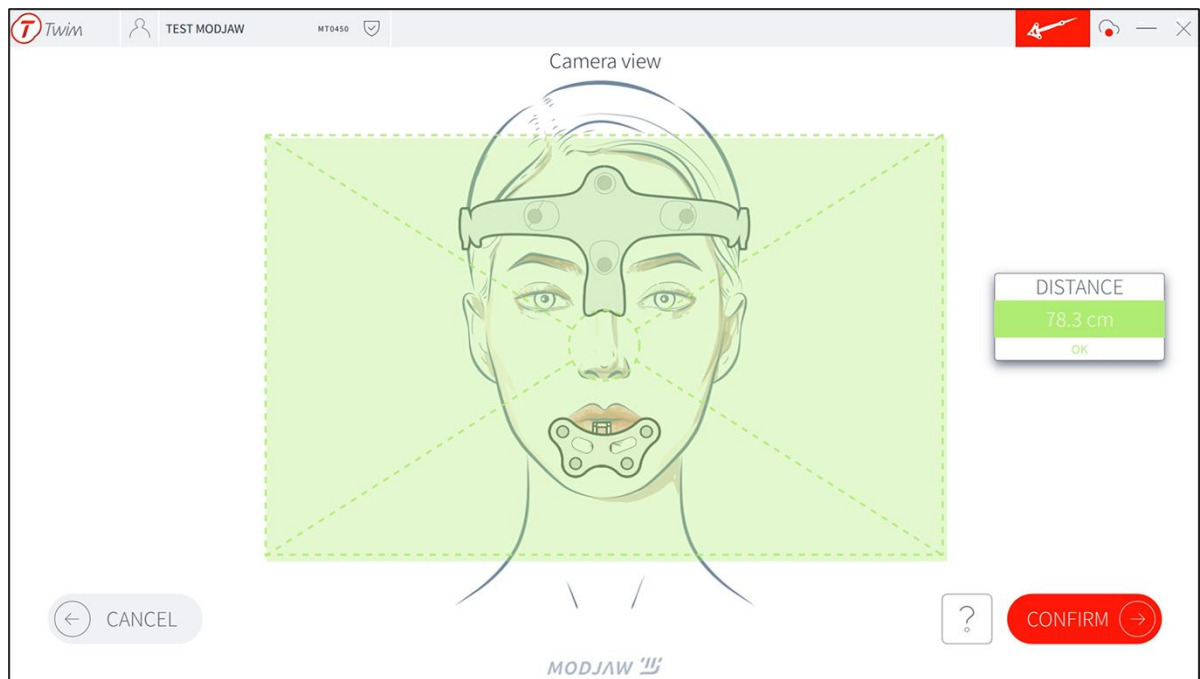
5.5 Ustawienie kamery

- Ustawić kamerę w odległości 80 cm od twarzy pacjenta
- Ustawić kamerę tak, aby odległość od pacjenta i prostokąt reprezentujący objętość roboczą zmieniały kolor na zielony
- Sprawdź, czy TIARA i SMIL'IT są wyraźnie widoczne przez kamerę i czy szczęki pacjenta są w zgryzie



Upewnić się, że znaczniki pozostają w polu widzenia kamery.

RM-214/RM-008



Jeśli narzędzie nie jest **widoczne** dla kamery, będzie ono oznaczone jednym z następujących symboli:

	TIARA	nie	jest		SMIL'IT	nie	jest		TALLY	nie	jest
widoczna				widoczna				widoczna			

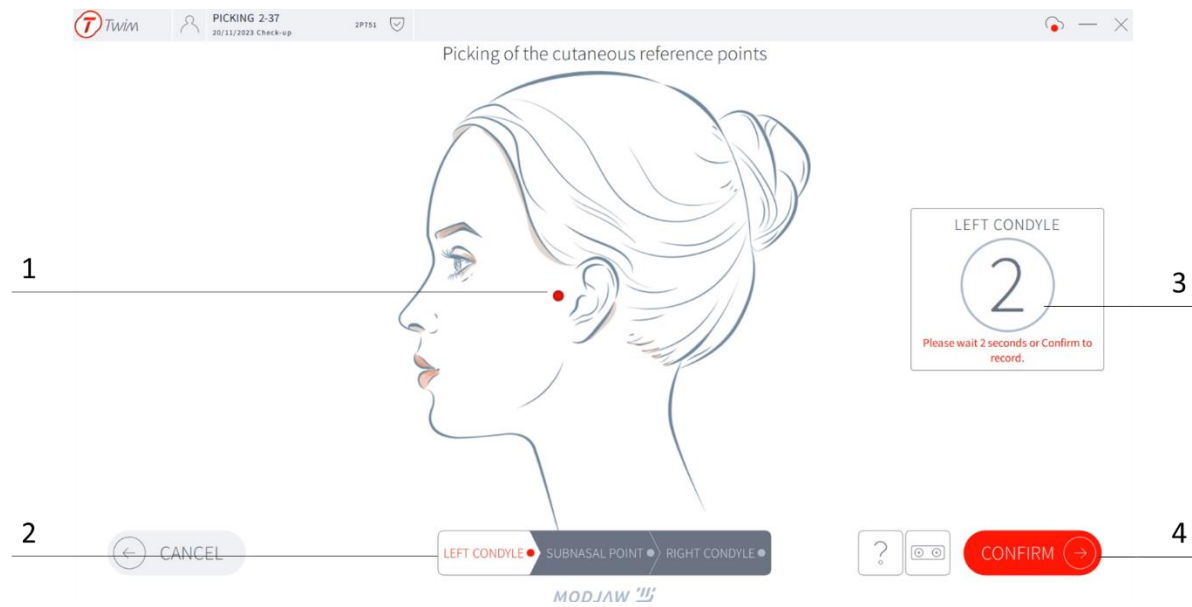
Jeśli taka sytuacja ma miejsce użytkownik może:

- Dostosować pozycję pacjenta
- Dostosować orientację i pozycję kamery przed twarzą pacjenta, aby upewnić się, że narzędzia znajdują się w polu widzenia kamery
- Linia widoczności między kamerą a narzędziami powinna być pozbawiona przeszkód
- Sprawdzić stan charakterystycznych znaczników (NAVEX) i ich prawidłowe zamocowanie

5.6 Wybór punktów odniesienia

RM-214

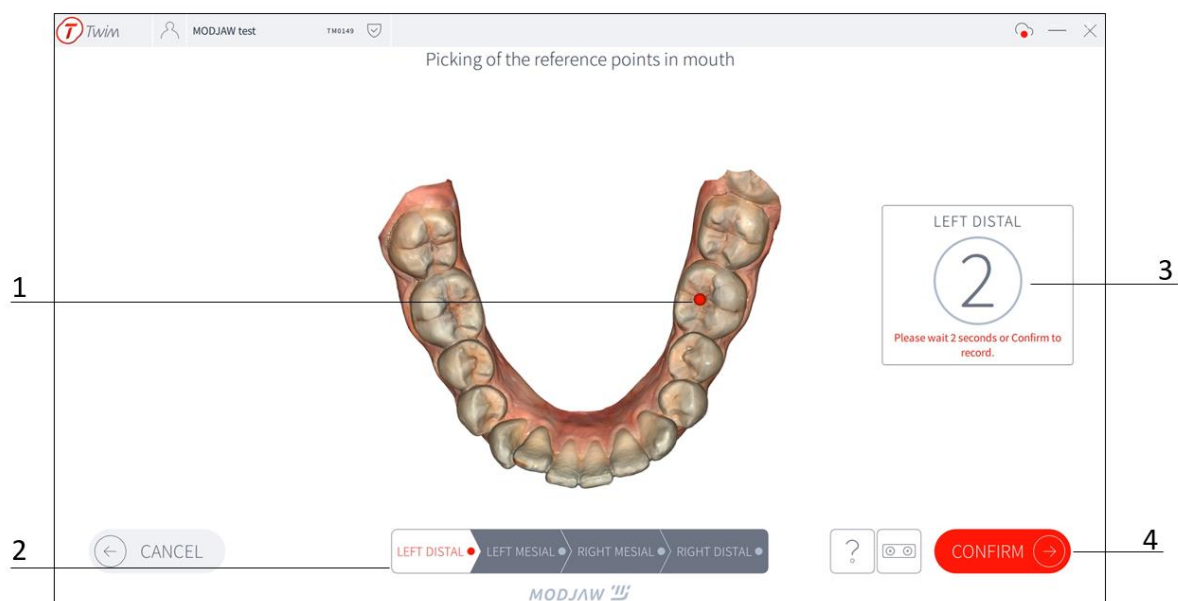
5.6.1 Na twarzy



1	Wskazanie punktu anatomicznego do wybrania
2	Kolejność punktów do wyboru
3	Automatyczne potwierdzenie pobrania po 2 sekundach
4	Ręczne potwierdzenie

5.6.2 W jamie ustnej

Umieścić końcówkę TALLY w jamie ustnej w punkcie wskazanym na ekranie.



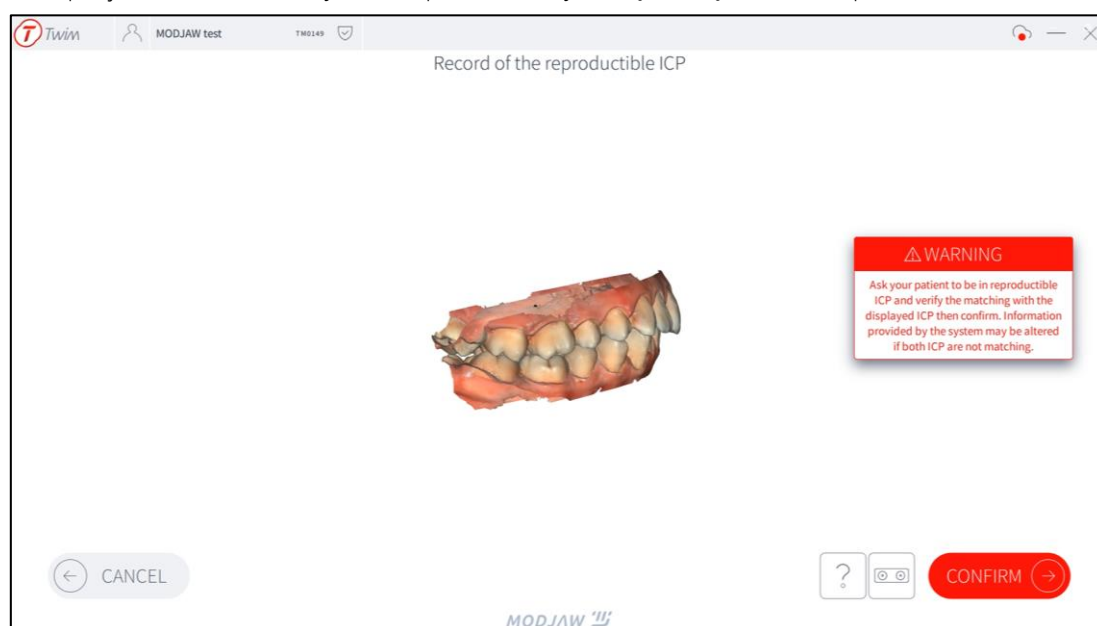
1	Wskazanie punktu, który należy pobrać
2	Kolejność punktów do wyboru
3	Automatyczne potwierdzenie pobrania po 2 sekundach
4	Ręczne potwierdzenie



Aby uniknąć zanieczyszczenia krzyżowego pomiędzy skórą i jamą ustną pacjenta, zaleca się czyszczenie końcówki urządzenia TALLY za pomocą ściereczki dezynfekującej między pobieraniem punktów odniesienia na skórze a pobieraniem punktów w jamie ustnej.

5.7 Rejestrowanie odtwarzalnego ICP

Umieścić pacjenta w odtwarzalnym ICP, sprawdzić, czy narzędzia są widoczne i potwierdzić.

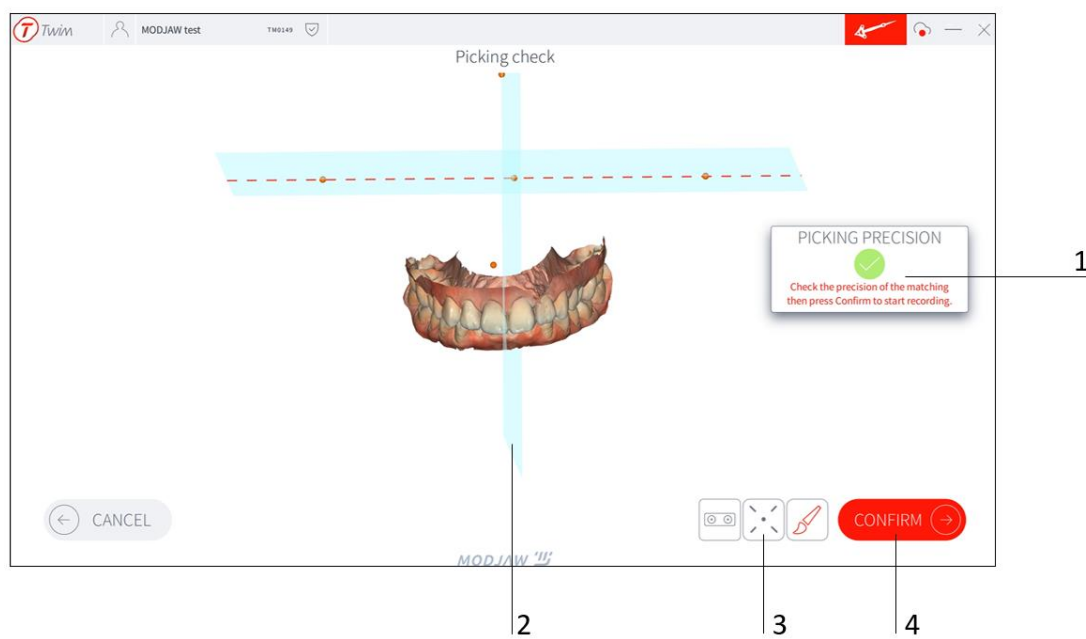




Użytkownik musi upewnić się, że bieżąca pozycja okluzji pacjenta odpowiada pozycji importowanych modeli 3D. W przeciwnym razie informacje dostarczone przez system mogą zostać zmienione.

RM-214

5.8 Sprawdzenie pobierania



1	Wskaźnik precyzji pobierania
2	Wyświetlane płaszczyzny
3	Dodać/usunąć punkty odniesienia
4	Potwierdzić pobieranie



Należy sprawdzić precyzję pobierania

RM-214

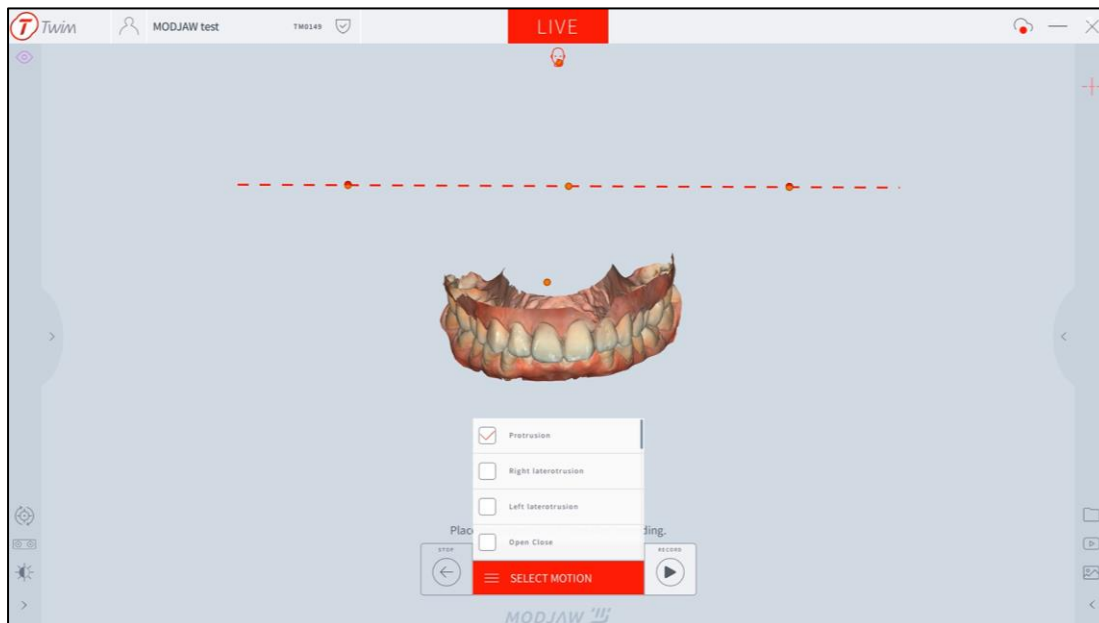
5.9 Rejestracja kinematyki

Aby zapisać pierwszą kinematykę

- 1) Wybrać trajektorię (można wybrać kilka trajektorii do zapisania w tym samym czasie)
- 2) **Przed każdym zapisem umieścić pacjenta w odtwarzalnym ICP**

RM-148

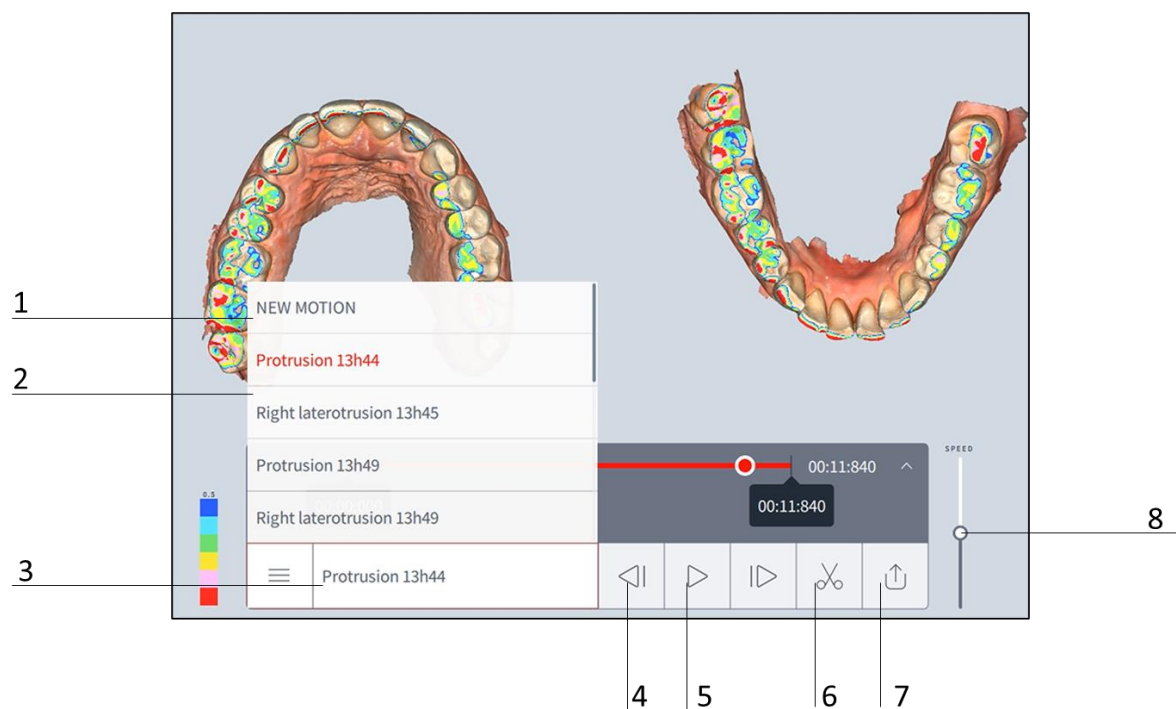
- 3) Rozpocząć zapisywanie i poprosić pacjenta o powtórzenie ruchu 2 lub 3 razy



Użytkownik musi upewnić się, że ruchy wirtualne i rzeczywiste ruchy pacjenta są zgodne.

5.10 Zarządzać zapisami ruchów podczas sesji zapisywania

Po zapisaniu pierwszego zestawu ruchu można zarządzać zarejestrowanymi ruchami lub rejestrować dodatkowe ruchy podczas sesji rejestracji z pacjentem.

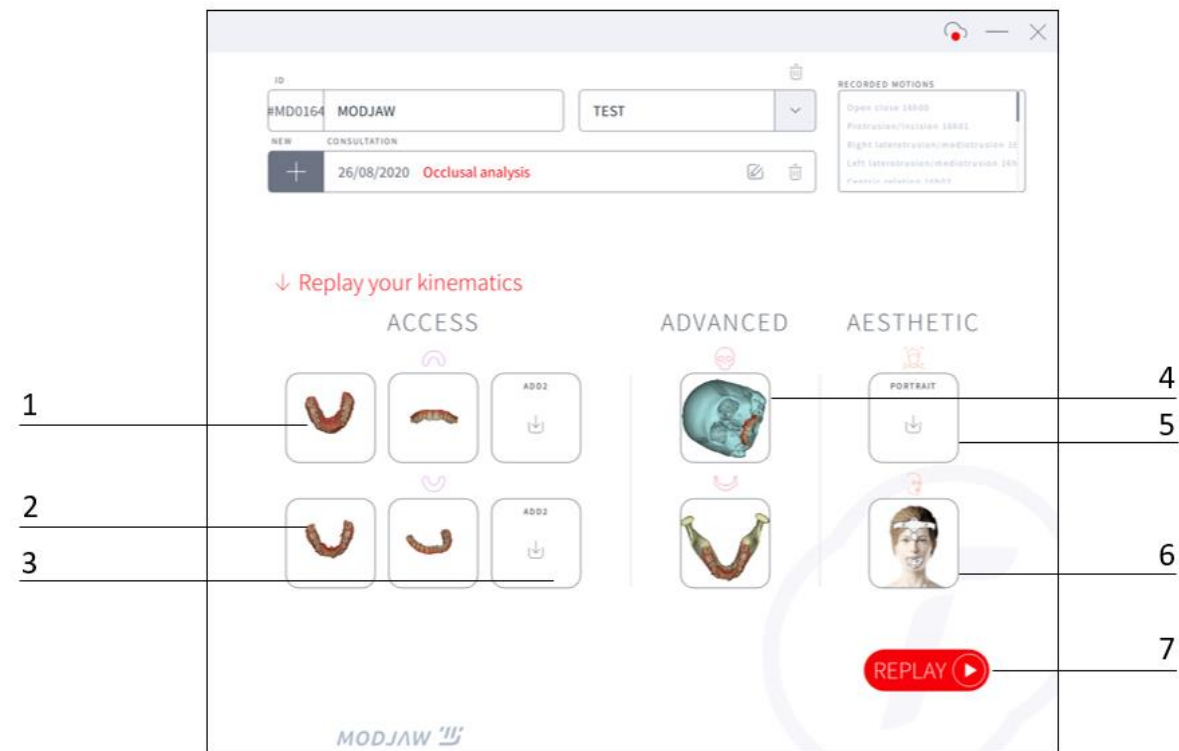


1	Zapisać nowy ruch
2	Lista zarejestrowanego ruchu
3	Wybrany zapis na wyświetlaczu
4	Przejsć do poprzedniej klatki
5	Odtworzyć zapis
6	Przyciąć zapis
7	Eksportować dane
8	Zmienić prędkość zapisywania

6 ODTWARZANIE

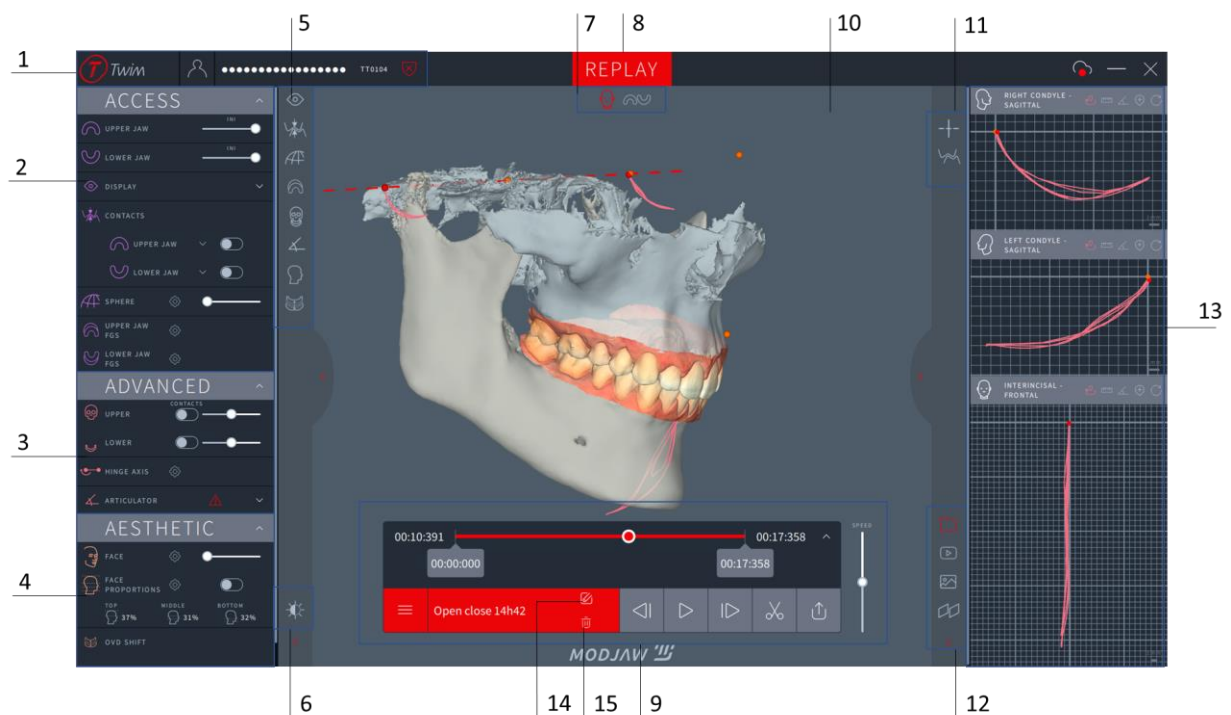
Po zakończeniu zapisywania konsultacji użytkownik ma dostęp do trybu ODTWARZANIA tej konsultacji. W tej części opisano wszystkie narzędzia i funkcje dostępne w trybie ODTWARZANIA.

6.1 Zarządzaj konsultacjami



1	Zaimportować szczękę
2	Zaimportować żuchwę
3	Zaimportować dodatkowe modele (do 4 dodatkowych modeli)
4	Zaimportować modele kości - <i>opcjonalne (ZAAWANSOWANE)</i>
5	Dodać zdjęcie (wykonać zdjęcie lub zaimportować) - <i>opcjonalne (ESTETYKA)</i>
6	Zaimportować skan twarzy - <i>opcjonalnie (ESTETYKA)</i>
7	Odtwarzanie

6.2 Przegląd odtwarzania



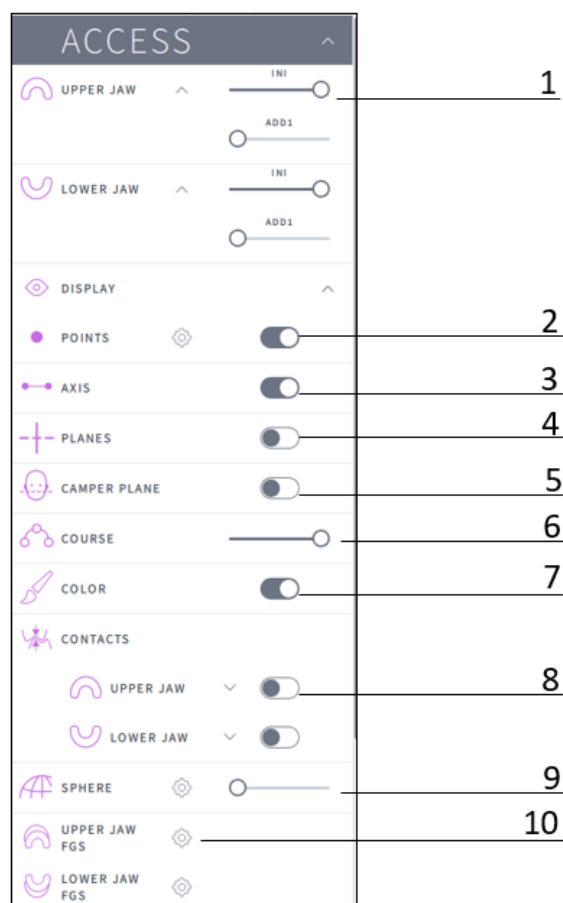
1	Górne menu (powrót do strony pacjenta, nazwa konsultacji, anonimowe przetwarzanie)
2	ACCESS narzędzia modułu
3	ADVANCED narzędzia modułu
4	AESTHETIC narzędzia modułu
5	Skróty narzędzia skróty
6	Przełączanie trybu ciemnego/jasnego
7	Wstępnie określone widoki 3D
8	Tryb aplikacji (LIVE / RECORD / REPLAY / SPLIT)
9	Odtwarzacz ruchu
10	Widok 3D
11	Konfiguracja wykresu (ZAAWANSOWANA)
12	Zapisywanie narzędzi i widok podzielony
13	Wyświetlanie wykresu ((ZAAWANSOWANA))
14	Zmienić nazwę zapisu
15	Usunąć zapis

6.3 DOSTĘP

ACCESS: zapewnia podstawowe funkcje MODJAW™, takie jak rejestrowanie ruchów pacjenta, odtwarzanie ruchów pacjenta, eksportowanie ruchów pacjenta ze skanu 3D. Dostępne są podstawowe funkcje analizy, takie jak wyświetlanie kontaktów i FGS.

RM-033

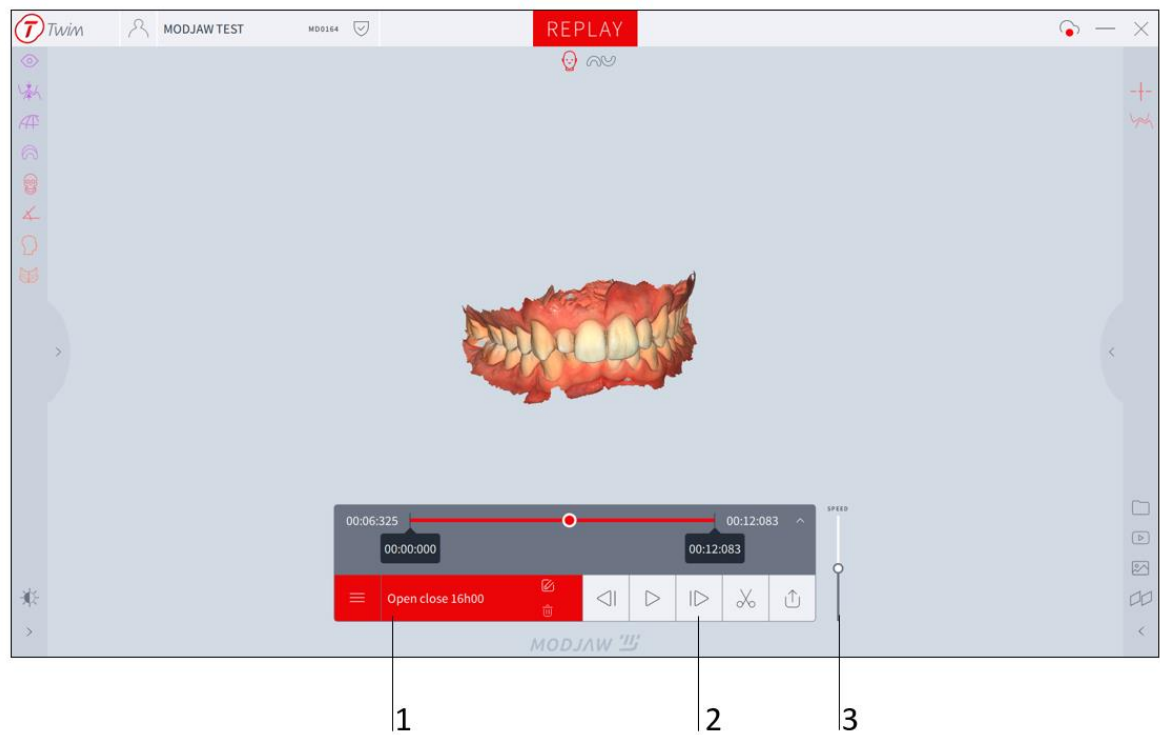
6.3.1 Zestaw narzędzi DOSTĘP



1	Modele wyświetlania (początkowy i dodatkowy)
2	Wyświetlanie punktów
3	Wyświetlanie oś
4	Wyświetlanie płaszczyzn
5	Wyświetlanie płaszczyzny Campera
6	Wyświetlanie przebiegu ruchu
7	Wyświetlanie kolorów modeli 3D
8	Wyświetlanie kontaktów początkowych modeli
9	Tworzenie sfery okluzji
10	Obliczanie FGS (powierzchnia generowana funkcjonalnie)

6.3.2 Odtworzyć kinematykę

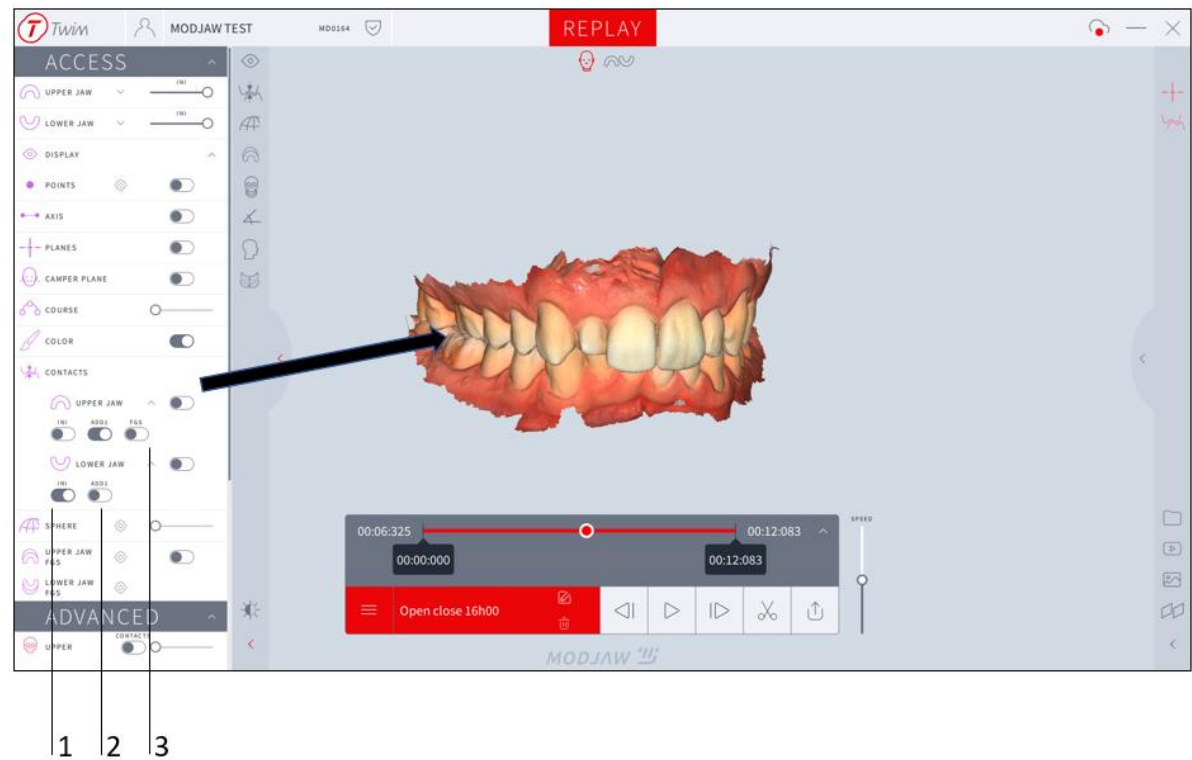
- 1) Wybrać zapis
- 2) Użyć panelu sterowania odtwarzaniem (odtwarzanie, pauza, klatka po klatce, przycinanie)



1	Wybrać zapis
2	Panel sterowania odtwarzaniem (odtwarzanie, pauza, klatka po klatce, przycinanie, eksport)
3	Prędkość odczytu

6.3.3 Kontakty

Oprogramowanie wyświetla kontakty między modelami łuków 3D.



1	Wyświetlanie kontaktów modelu początkowego (górnego lub dolnego)
2	Wyświetlanie kontaktu dodatkowych modeli (górnego lub dolnego)
3	Wyświetlanie kontaktów FGS (tylko wtedy, gdy FGS został wygenerowany)

Bliskość i strefy kontaktu między zębami 2 łuków są odwzorowane kolorystycznie w zależności od odległości między modelami.

Niebieskie	Przybliżona odległość 500 μm (+/-50 μm)
Niebiesko-zielony	Przybliżona odległość 400 μm (+/-50 μm)
Zielony	Przybliżona odległość 300 μm (+/-50 μm)
Żółty	Przybliżona odległość 200 μm (+/-50 μm)
Różowy	Przybliżona odległość 100 μm (+/-50 μm)
Czerwony	Modele wydają się być w kontakcie (+/-50 μm)



RM-242



Odległość, kąty i precyzja kontaktu są bezpośrednio związane z jakością importowanych modeli, jakością pobierania i prawidłowym zamocowaniem narzędzi na pacjencie. Podane wartości odległości nie są bezwzględne.



Modele 3D i obliczenia wykorzystują dane próbkowane. Istnieje ryzyko braku kontaktu.

RM-173

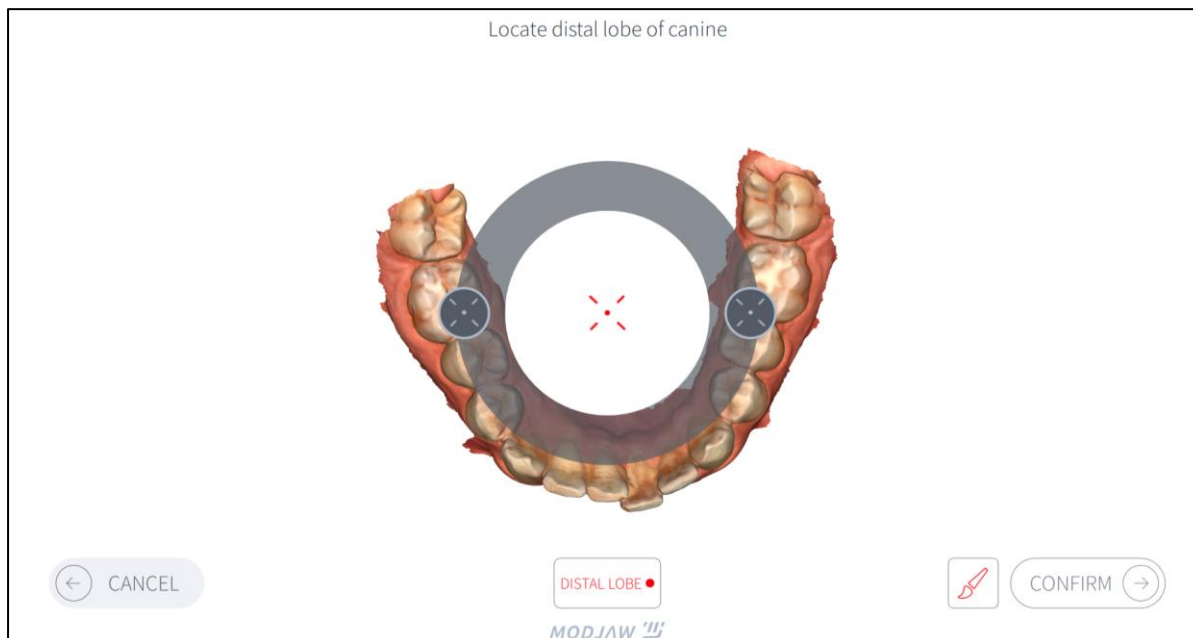
6.3.4 Sfera referencyjna zgryzu

RM-166 i RM-214

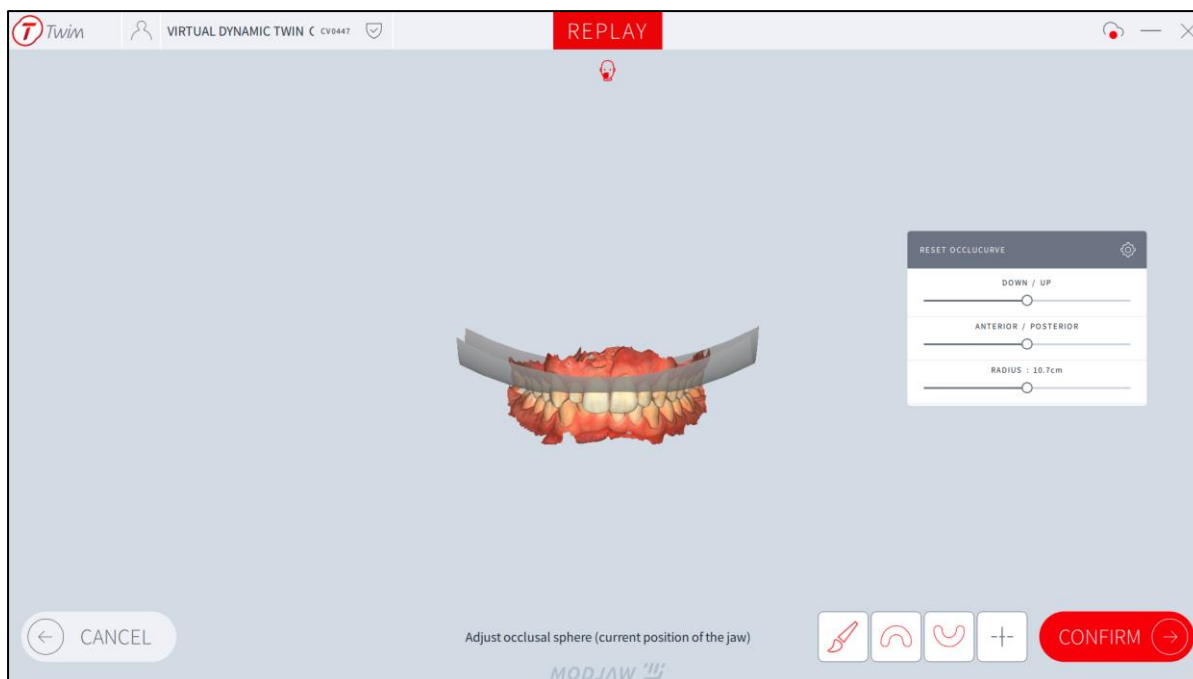
Sferę referencyjną zgryzu można obliczyć za pomocą narzędzia „Sphere”:



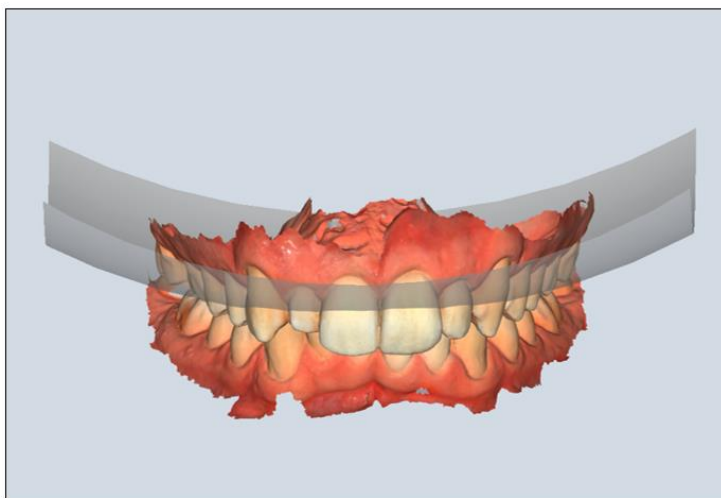
1. Zlokalizować płat dystalny kła:



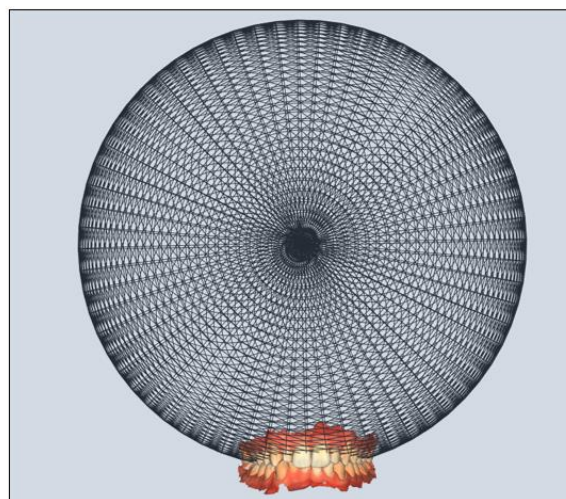
2. W razie potrzeby dostosować pozycję sfery referencyjnej zgryzu:



Obraz krzywej zgryzu można regulować za pomocą suwaka:

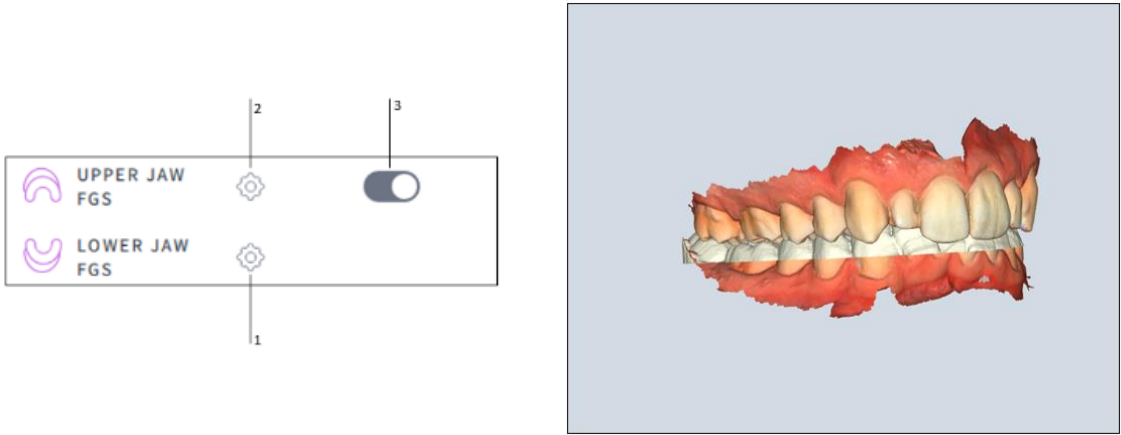


(Monson's sphere)



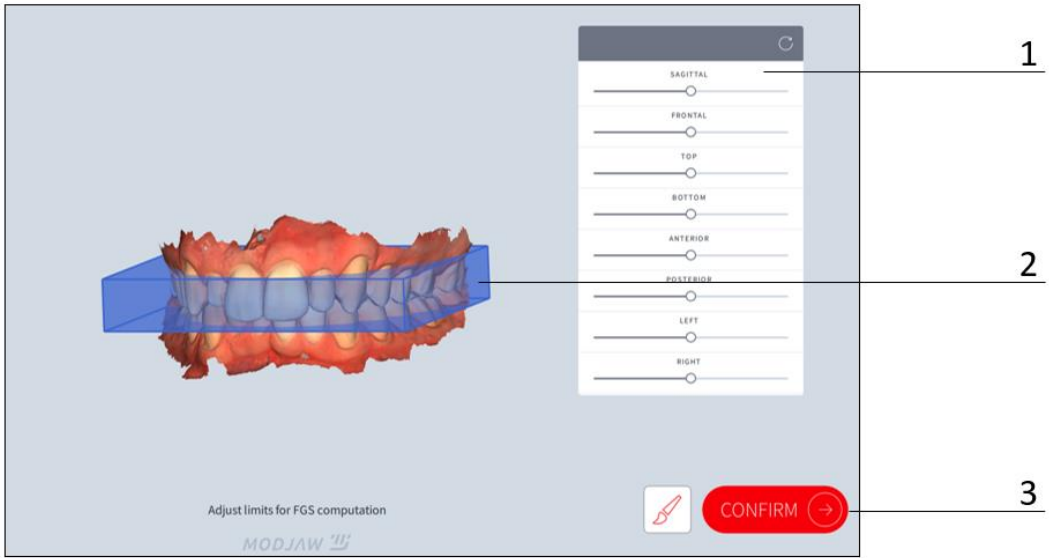
6.3.5 FGS

FGS (powierzchnia generowana funkcjonalnie) reprezentuje otoczkę funkcji utworzoną przez ruch łuków zębowych.



1	Obliczenie FGS dla bieżącego ruchu (jeśli zdefiniowano, uwzględniony zostanie ruch przycięty)
2	Dostosować limity dla obliczeń FGS (dostępne tylko wtedy, gdy została obliczona FGS, klikając ją ponownie)
3	Wyświetlić FGS

Można dostosować limity obliczania FGS:



1	Parametry regulacji
2	Limity widoku 3D
3	Potwierdzić nowe limity



Można dostosować podsekwencję ruchu uwzględnianą przy obliczaniu FGS.
Nie ma jednak automatycznego przeliczania FGS na podsekwencję.

RM-214

6.3.6 Eksportowanie danych

6.3.6.1 Eksport kinematyki konsultacji

Dane można eksportować za pomocą ikony  w sterowaniu odtwarzaczem.



Podczas eksportowania użytkownik ma dostęp do 3 formatów eksportu:

1	MODJAW export .mod (pełna konsultacja MODJAW)
2	Eksport W ruchu (zwanym również .xml). Można wybrać kilka plików jednocześnie lub tylko jeden (eksportowane są tylko części podrzędne kinematyki wybrane na ekranie głównym)
3	Statyczny (eksport aktualnie wyświetlanej pozycji modeli)
4	Eksport

Uwagi:

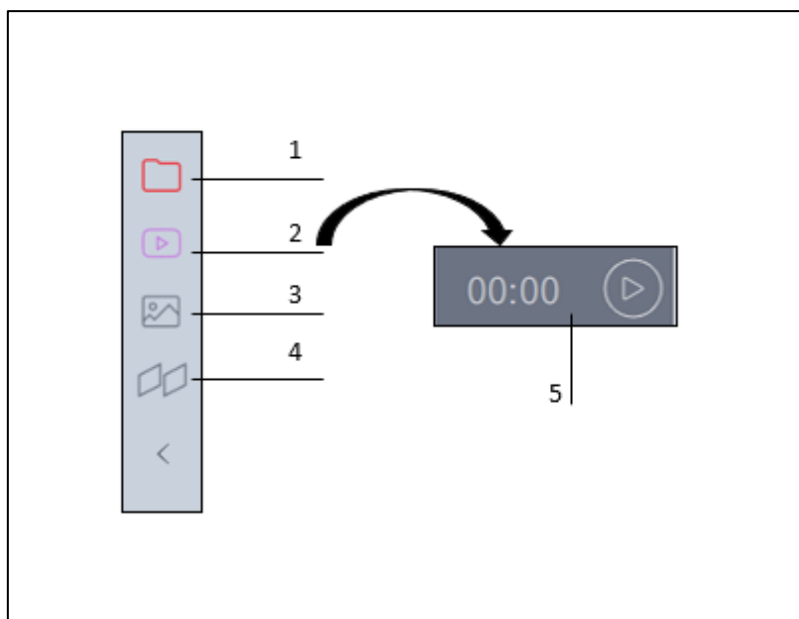
- Eksportowane dane są anonimizowane i zapisywane w formacie STL lub PLY (modele żuchwy i szczęki) oraz w formacie XML (dane kinematyczne)

- Plik w formacie PDF podsumowuje kąty i odległości obliczone podczas konsultacji



Użytkownik musi wskazać niezbędne środki ostrożności, jakie powinni podjąć technicy dentystyczni w odniesieniu do ograniczeń danych eksportowanych przez MODJAW™ w celu utworzenia urządzeń dentystycznych.

6.3.6.2 Rejestracja przez oprogramowanie



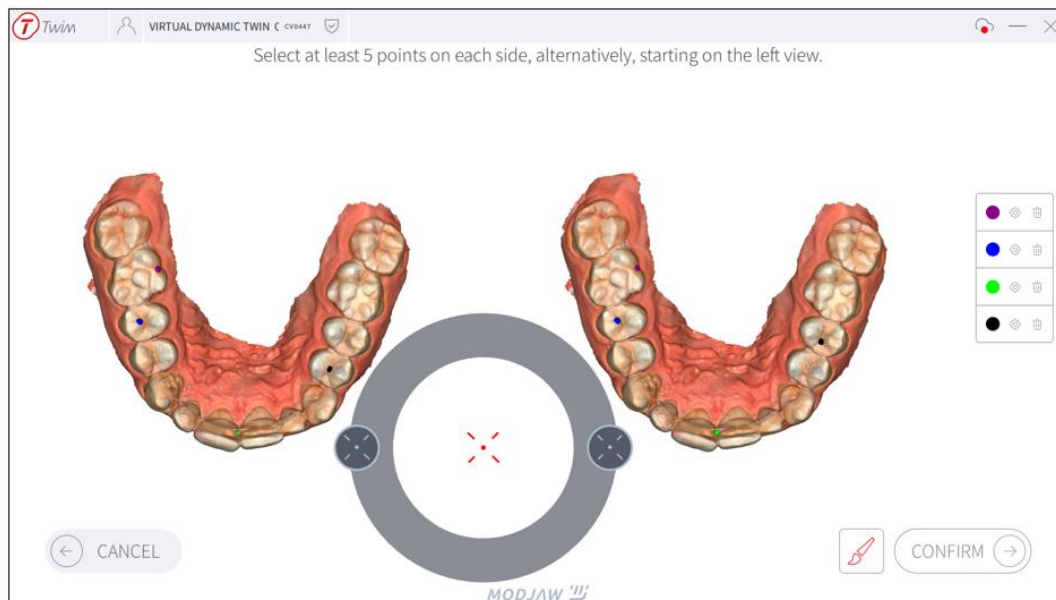
1	Folder zapisanych plików
2	Zapisany film widoku 3D i wykresów
3	Zrzuty ekranu
4	Podzielony widok
5	Rozpocząć rejestrację

6.3.7 Importowanie i dopasowywanie dodatkowych lub już dopasowanych modeli 3D

RM-214

Użytkownik może importować dodatkowe modele swojego pacjenta:

- 1) Zdefiniować 5 par punktów anatomicznych (na przemian z lewej i z prawej strony) w każdym modelu.



- 2) Potwierdzić jakość dopasowania poprzez wizualną weryfikację superpozycji modeli.



1	Wyświetlić/ukryć kolory modeli
2	Odwzorowanie kolorów odległości między modelami
3	Potwierdzić dopasowanie
4	Automatycznie poprawić dopasowanie zgrubne

6.4 ZAAWANSOWANE

ADVANCED : zapewnia zaawansowane funkcje, takie jak analiza trajektorii (wykresy), oszacowanie parametrów artykulatora, import skanów kości pacjenta, analiza kontaktów kości pacjenta podczas ruchu, szacunkowa ocena osi zawiasu.

RM-033

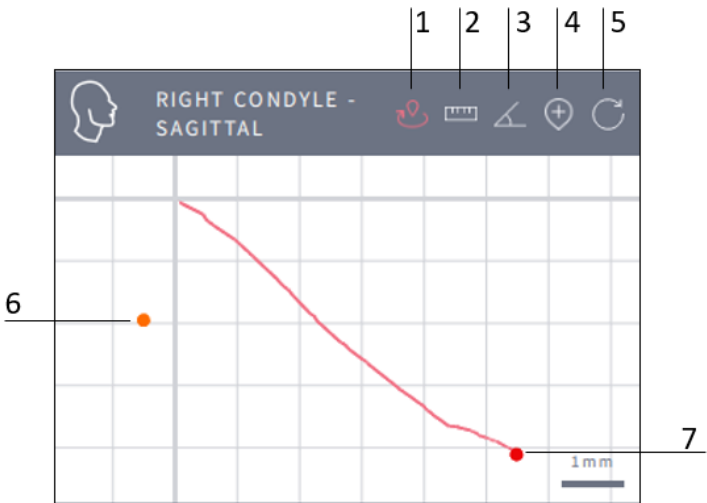
6.4.1 Wykresy

Na prawym panelu trajektoria punktów anatomicznych jest przedstawiona na wykresie i generuje dane. Wyświetlana trajektoria odpowiada rzutowi wybranego punktu na wybranej płaszczyźnie anatomicznej.



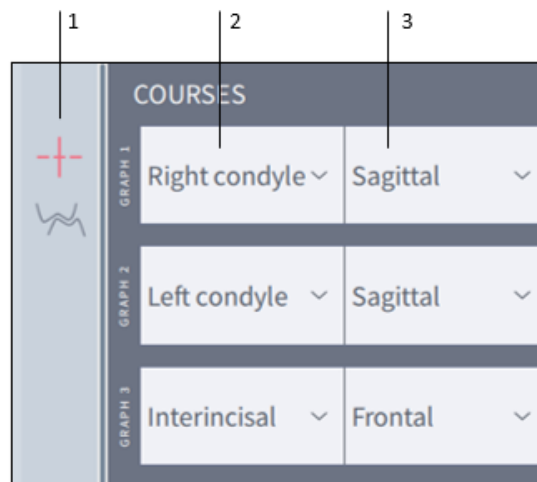
Jednostką odległości na wszystkich wykresach jest milimetr (mm).
Jednostką pomiaru kąta na wszystkich wykresach jest stopień (°).

RM-088



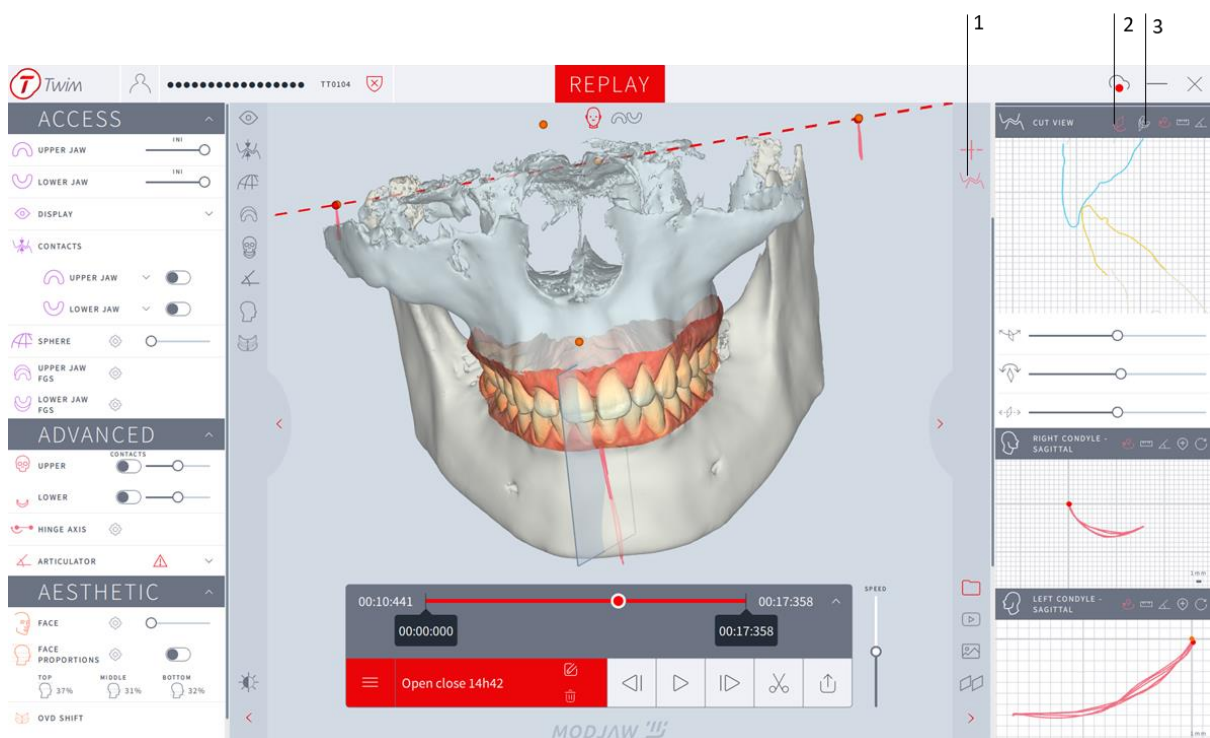
1	Powiększyć i przesunąć widok wykresu
2	Pomiar odległości (w mm)
3	Pomiar kąta (w stopniach)
4	Wybrać punkt na krzywej, aby dopasować czas zapisu do odpowiedniej klatki
5	Powrócić do trybu domyślnego
6	Pozycja odniesienia kłykci w zgryzie
7	Bieżąca pozycja kłykciowa

Skonfigurować wykresy



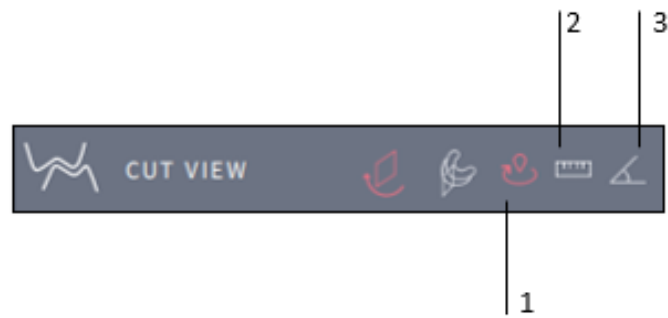
1	Modyfikacja domyślnego wyboru
2	Wybranie punktu odniesienia
3	Wybranie płaszczyzny anatomicznej

6.4.2 Widok przycięcia

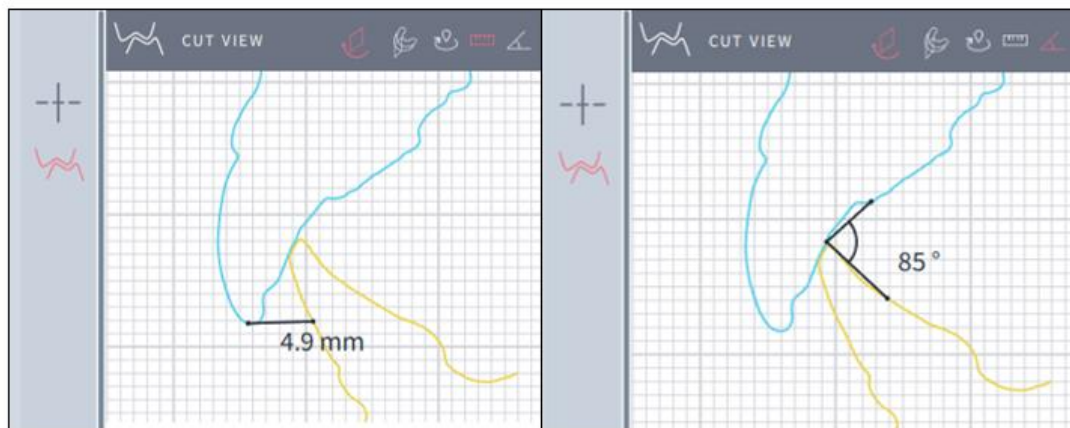


1	Wyświetl/ukryj widok przycięcia
2	Dostosować pozycję i orientację płaszczyzny
3	Wybrać punkt zainteresowania na modelu

Cechy widoku przycięcia



1	Powrócić do trybu domyślnego: powiększyć i przesunąć wykres
2	Pomiar odległości (w mm)
3	Pomiar kąta (w stopniach)



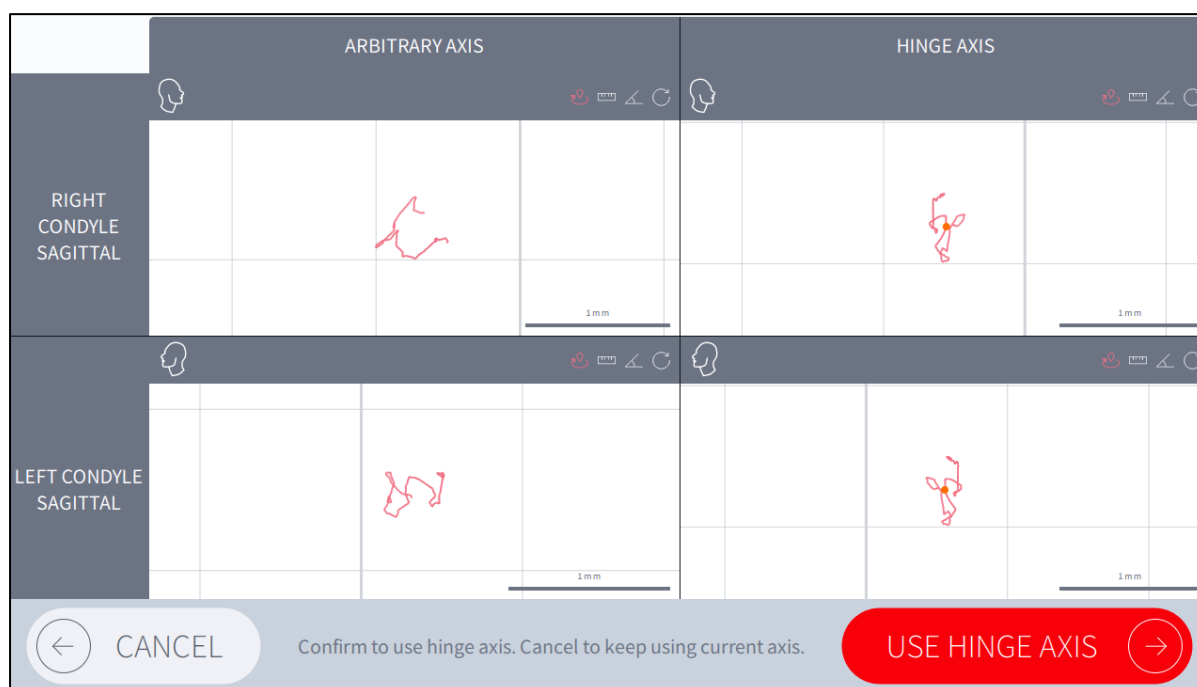
6.4.3 Oś zawiasu



Użytkownik musi wybrać odpowiedni ruch (czysty ruch obrotowy, taki jak na przykład relacja centryczna) dla prawidłowego obliczenia osi zawiasu.



Po rozpoczęciu obliczeń osi zawiasu () automatycznie obliczana jest oś zawiasu kandydata, a trajektorie nowych kłykci, jak również początkowych kłykci można porównać w oknie podglądu:



Jeśli zostanie potwierdzone, zostanie wyświetlony domyślny widok odtworzenia i zostanie uwzględniona nowo obliczona oś zawiasu ( : użyć tego przełącznika, aby powrócić do dowolnej osi)



6.4.4 Funkcja artykulatora



Do obliczania nachylenia kłykcia należy użyć ruchu wystającego.

Do obliczania lewego kąta Bennetta należy użyć ruchu prawej laterarotruizji.

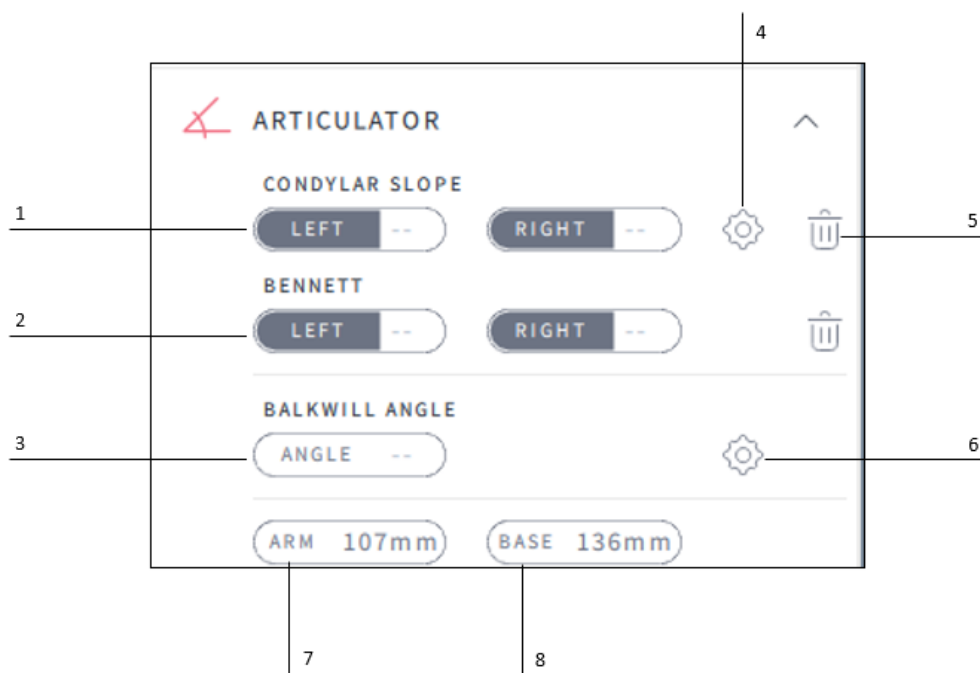
Do obliczenia prawego kąta Bennetta należy użyć ruchu lewej laterarotruizji.



Zaleca się obliczenie osi zawiasu przynajmniej raz przed użyciem artykulatora.



Odległość, kąt i dane kontaktowe są bezpośrednio związane z jakością importowanych modeli, jakością pobierania i prawidłowym zamocowaniem narzędzi na pacjencie. Podane wartości odległości nie są bezwzględne.



1	Nachylenie kłykcia
2	Kąty Benneta
3	Kąt Balkwilla
4	Ustawić promień nachylenia kłykcia
5	Usunąć
6	Ustawienie kąta Balkwilla
7	Ramię
8	Zasada

6.4.5 Kość

6.4.5.1 Importować modele kości



Jakość i precyzja modeli 3D CBCT importowanych do aplikacji ma bezpośredni wpływ na informacje dostarczane przez system. Użytkownik musi przestrzegać zaleceń dotyczących wyboru modeli 3D.

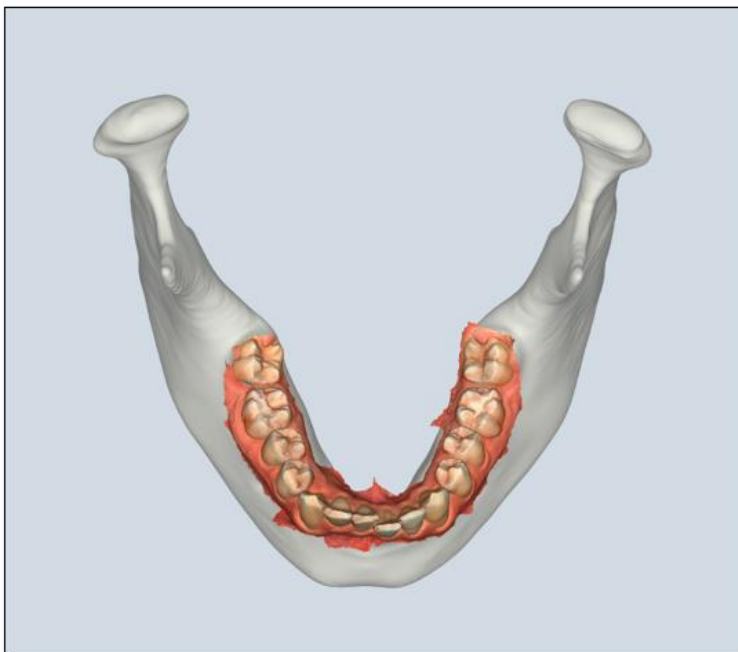


Użytkownik jest odpowiedzialny za importowanie modeli CBCT odpowiadających jego pacjentowi. Modele te muszą być segmentowane i rejestrowane w początkowych modelach z wystarczającą precyzją.

RM-214

Użytkownik może importować modele 3D pochodzące ze skanu TK lub skanu CBCT. Pliki DICOM nie są akceptowane i muszą zostać przekonwertowane na model siatki 3D w formacie STL

Importowane modele muszą być dopasowane do wcześniej importowanych modeli początkowych



6.4.5.2 Kontakty kostne

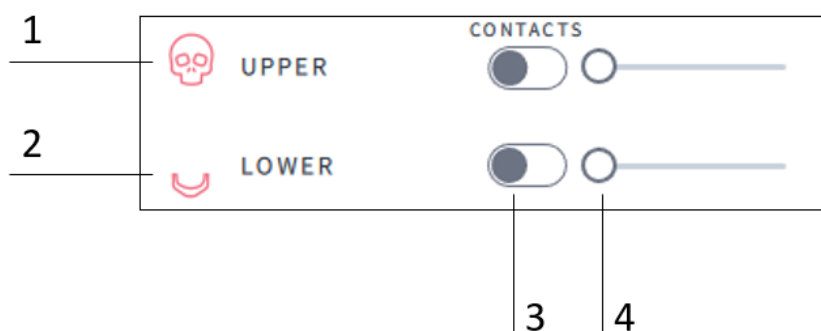


Odległość, kąt i dane kontaktowe są bezpośrednio związane z jakością importowanych modeli, jakością pobierania i prawidłowym zamocowaniem narzędzi na pacjencie. Podane wartości odległości nie są bezwzględne.



Modele 3D i obliczenia wykorzystują dane próbkowane. Istnieje ryzyko braku kontaktu.

RM-173



1	Szczeka CBCT
2	Żuchwa CBCT
3	Kontakty
4	Pokaż/ukryj CBCT

Odwzorowanie kolorów odległości modeli:

Kolor	Odległość między modelami (w mm)
Niebiesko-zielony	Łagodne zamknięcie (2,5 +/- 0,25)
Bardzo jasnoniebieski	Stosunkowo blisko (2,0 +/- 0,25)
Jasnoniebieskie	Bardzo blisko (1,5 +/- 0,25)
Średni niebieski	Intensywnie blisko (1,0 +/- 0,25)
Niebieskie	Wyjątkowo blisko (0,5 +/- 0,25)
Ciemnoniebieski	Modele wydają się być w kontakcie (+/- 0,25)

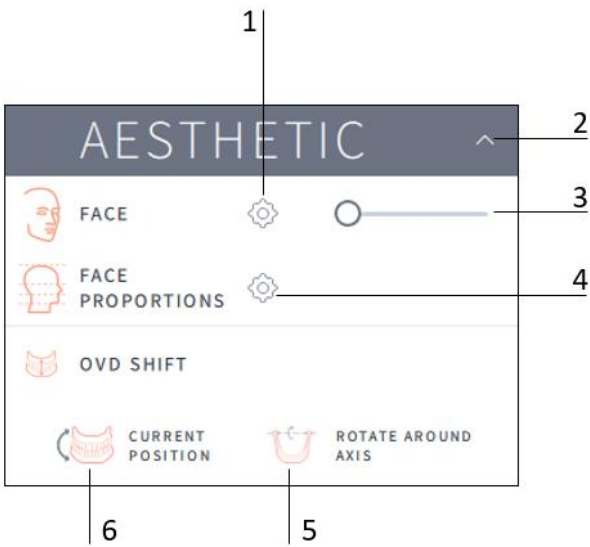


6.5 ESTETYKA

AESTHETIC : zapewnia funkcje estetyczne, takie jak import skanu twarzy pacjenta, import lub rejestrowanie obrazu pacjenta, narzędzia do weryfikacji proporcji twarzy, regulacja OVD, transpozycja ruchu z dostosowaniem OVD, widok podzielony, zapis i wyświetlanie planu estetycznego.

RM-033

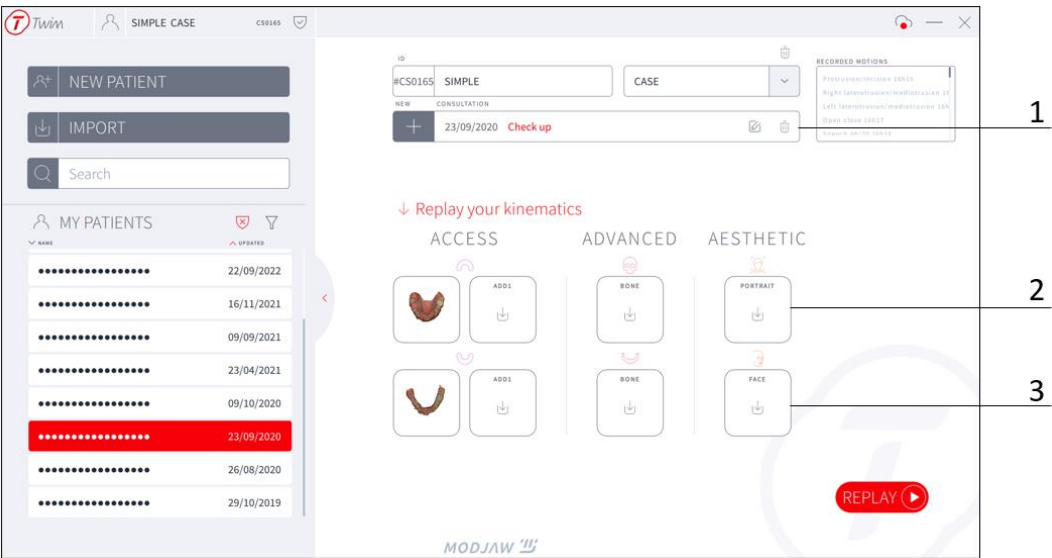
6.5.1 Zestaw narzędzi do estetyki



1	Dostosowanie skanu twarzy
2	Rozwinąć/zwinąć narzędzia ESTETYKA
3	Dostosować przejrzystość skanu twarzy
4	Obliczyć proporcje twarzy
5	Obrócić wokół osi (dowolna lub oś zawiasu)
6	Przesunięcie OVD Shift w bieżącym położeniu

6.5.2 Importowanie danych dotyczących estetyki

RM-214

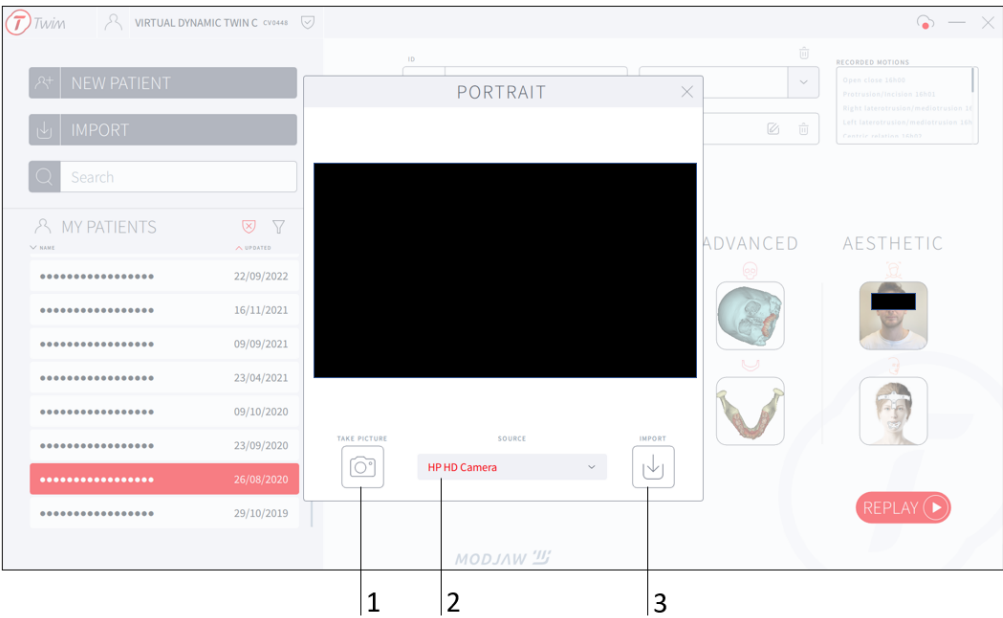


1	Bieżąca konsultacja
2	Wybrać opcję „PORTRET”, aby zaimportować zdjęcie
3	Wybrać opcję „TWARZ”, aby zaimportować skan twarzy

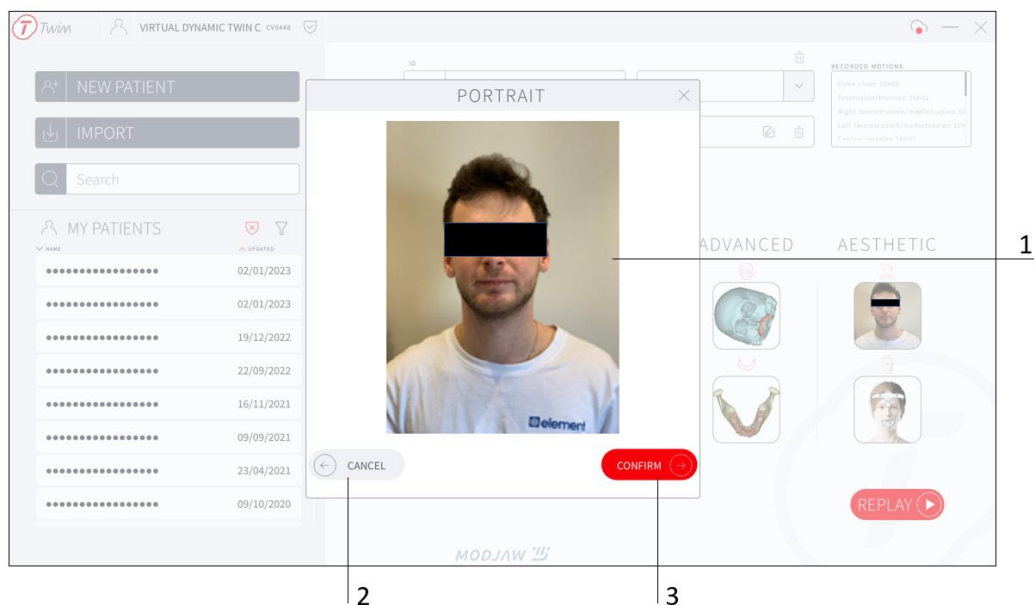
6.5.2.1 Portret

RM-214

Możliwe jest również bezpośrednie wykonanie zdjęcia:

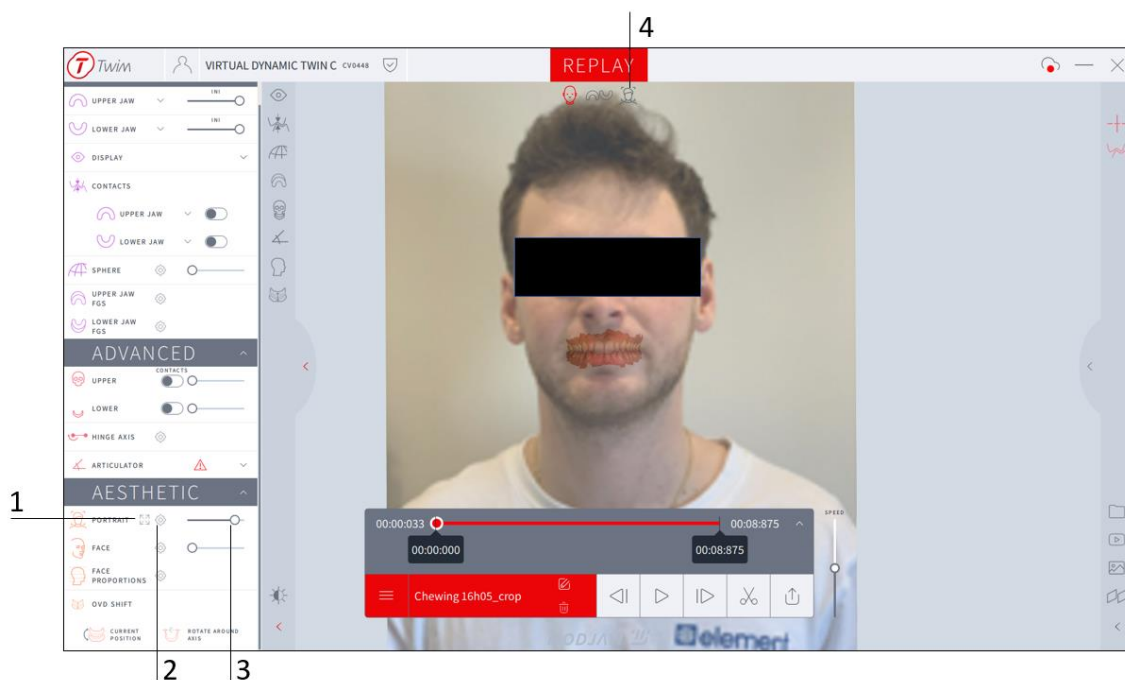


1	Wykonać zdjęcie
2	Wybrano kamerę
3	Importować zdjęcie



1	Wybrane zdjęcie
2	Anulować wybór
3	Potwierdzić wybór

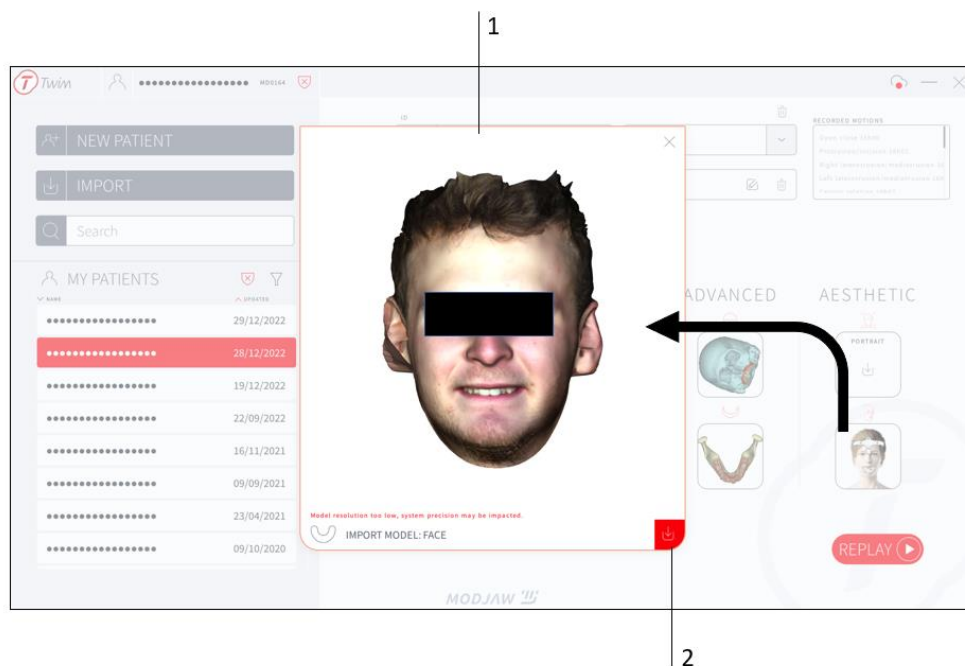
Następnie można ustawić pozycję obrazu i wyświetlacz:



1	Przyciąć obraz
2	Ręcznie dostosować pozycję, orientację i rozmiar zdjęcia
3	Zmienić nieprzezroczystość obrazu, dostosowując kursor
4	Ponownie wyrównać widok 3D ze zdjęciem

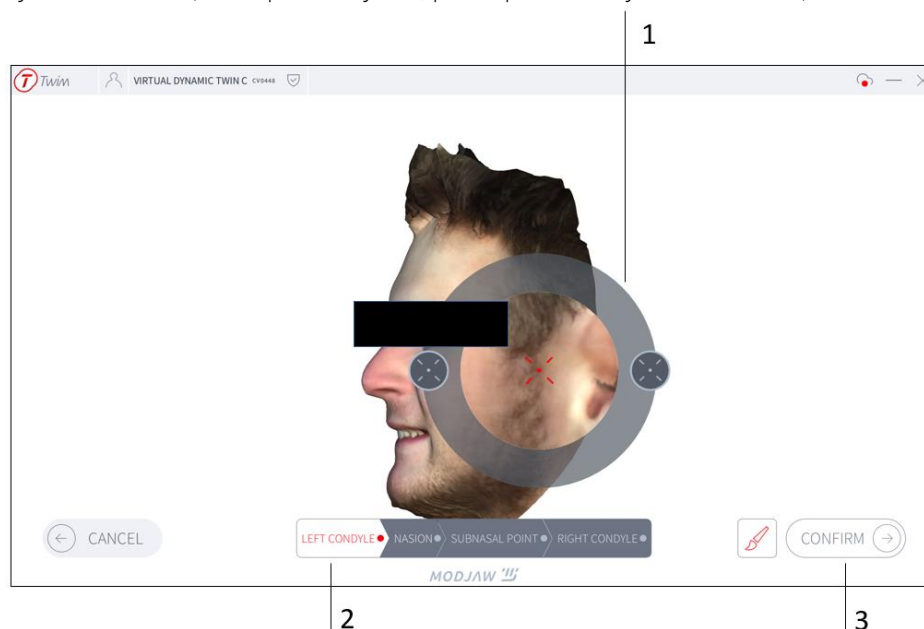
6.5.2.2 Skan twarzy

Dane skanu twarzy można importować:



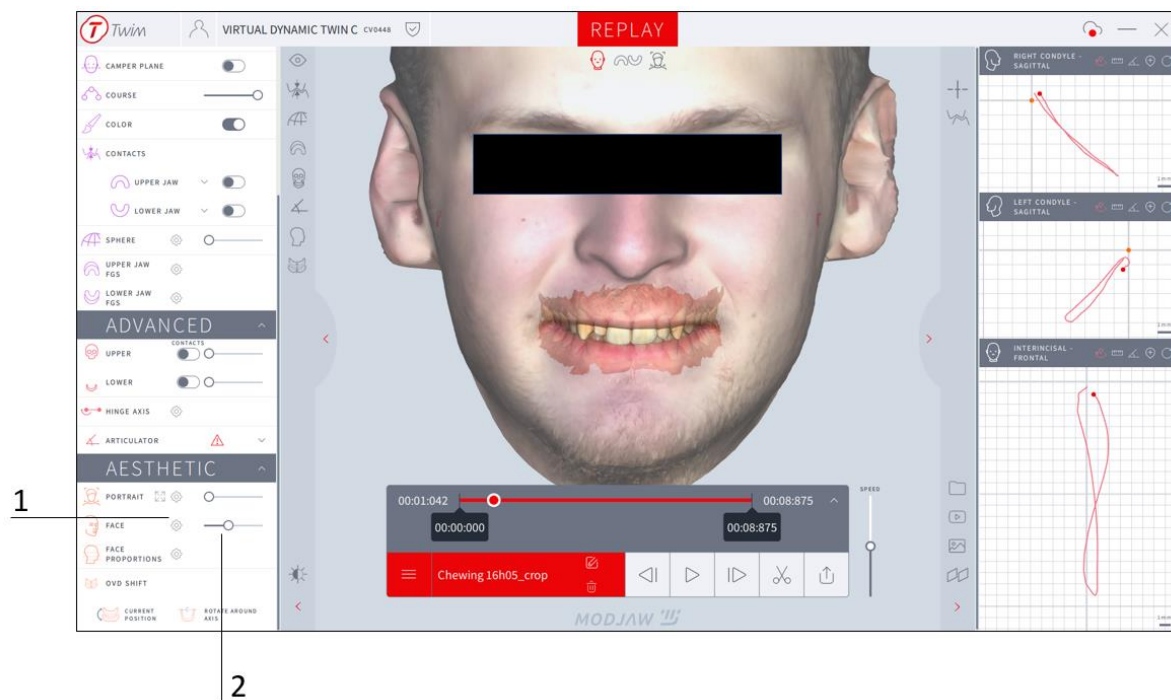
1	Podgląd skanu twarzy
2	Potwierdzić import

Aby dopasować importowany skan twarzy do już zaimportowanych danych, na twarzy muszą znajdować się cztery punkty anatomiczne (lewe i prawe kłykiec, punkt podnosowy i kość nosowa):

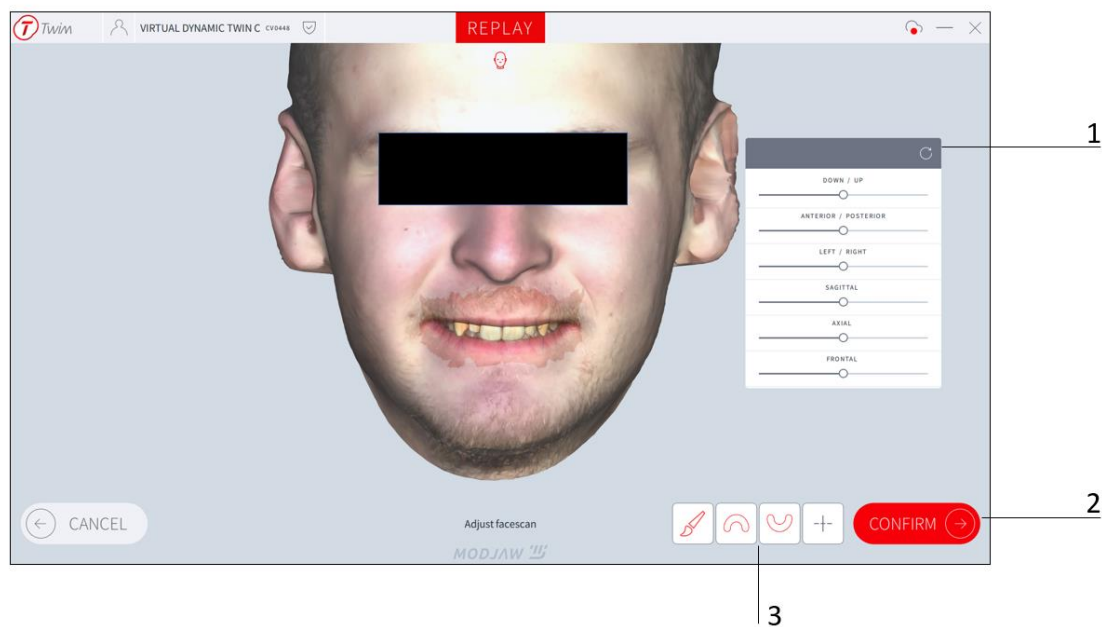


1	Narzędzie wyboru punktu
2	Wskazanie punktów, które należy znaleźć
3	Potwierdzić położenie skanu twarzy

Lokalizację i wyświetlanie skanu twarzy można regulować:



1	Ręcznie dostosować pozycję, orientację i rozmiar skanu twarzy
2	Zmienić nieprzezroczystość skanu twarzy, dostosowując kursor

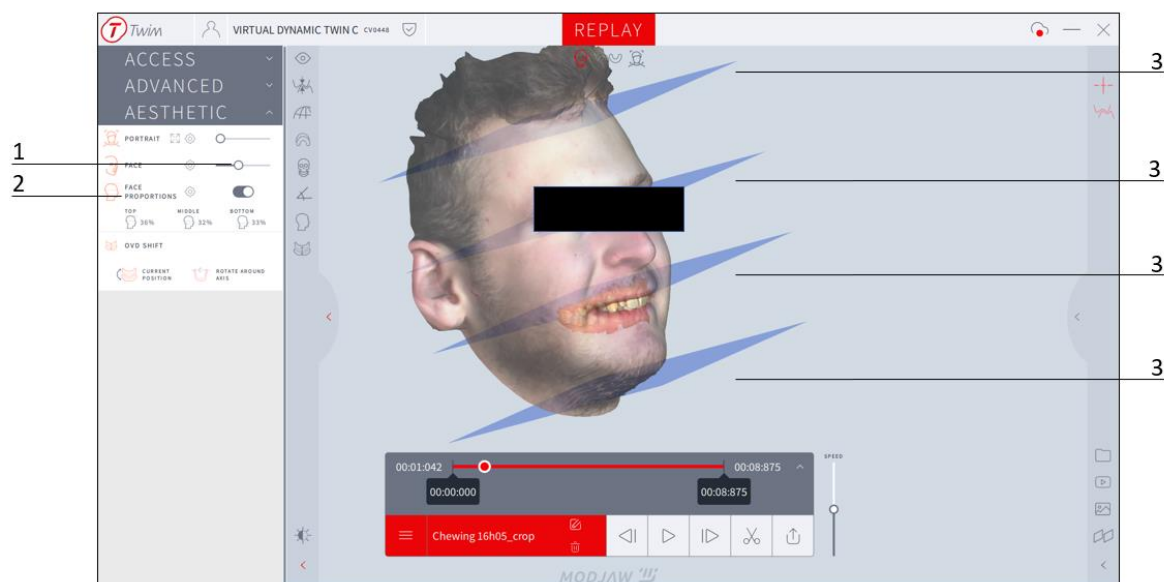


1	Parametry regulacji
2	Potwierdzić nowo dopasowany model twarzy
3	Opcje wyświetlania

6.5.3 Proporcje twarzy

Jak tylko zostaną obliczone proporcje twarzy:

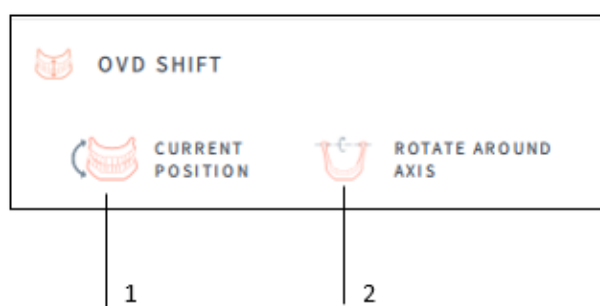
- Cztery płaszczyzny są wyświetlane w widoku 3D
- Wyświetlone są proporcje twarzy



1	Pokaż/ukryj płaszczyzny proporcji
2	Wyniki obliczeń proporcji twarzy
3	Płaszczyzny proporcji

6.5.4 OVD SHIFT™

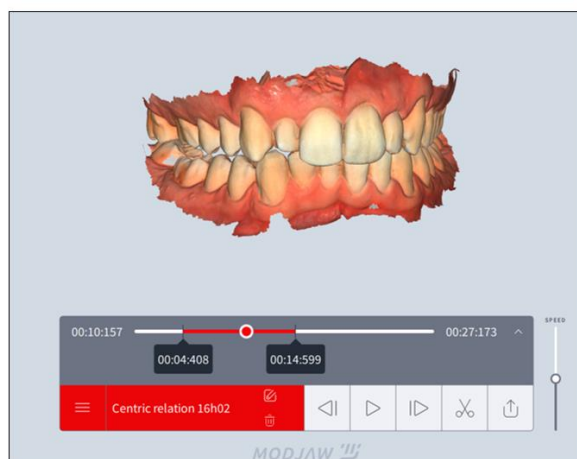
Na ekranie Kinematyka użytkownik może zdefiniować nową relację międzyszczękową (OVD SHIFT™). Może zdefiniować jako nową relację międzyszczękową zarejestrowaną pozycję lub symulowaną pozycję:



1	Aktualna pozycja = zarejestrowana pozycja
2	Obrót wokół osi = pozycja symulowana

6.5.4.1 Pozycja zarejestrowana

Jeśli konieczne jest użycie zapisanej pozycji, najpierw należy wstrzymać ruch do żądanej pozycji:



Po ustawieniu żądanej pozycji wybrać „**BIEŻĄCE POŁOŻENIE**” w menu OVD SHIFT™:



Po potwierdzeniu powstaje nowa konsultacja, a kinematyka została przeniesiona do nowej relacji międzyszcękowej.

RM-214

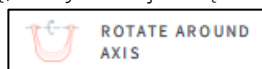
6.5.4.2 Pozycja symulowana

Aby symulować pozycję, która ma być użyta jako nowa relacja międzyszczękowa, użytkownik może obracać żuchwę wokół osi.

RM-214

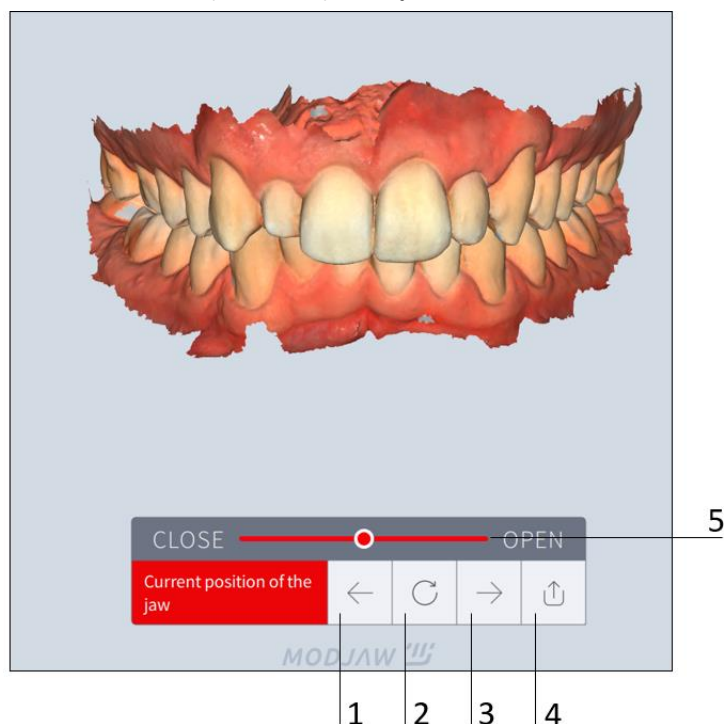
Najpierw należy upewnić się, że wybrana jest żądana oś (oś dowolna lub oś zawiasu), a następnie uruchomić

opcję symulowanej pozycji:



Uwaga: Oś zawiasu jest dostępna tylko wtedy, gdy licencja użytkownika zawiera moduł ZAAWANSOWANY.

Następny widok umożliwia obrót żuchwy wokół wybranej osi:



1	Wrócić do odtwarzanej kinematyki
2	Wrócić do pozycji wyjściowej
3	Potwierdzić wybraną pozycję
4	Eksportowanie bieżącej symulowanej pozycji
5	Obrócić żuchwę

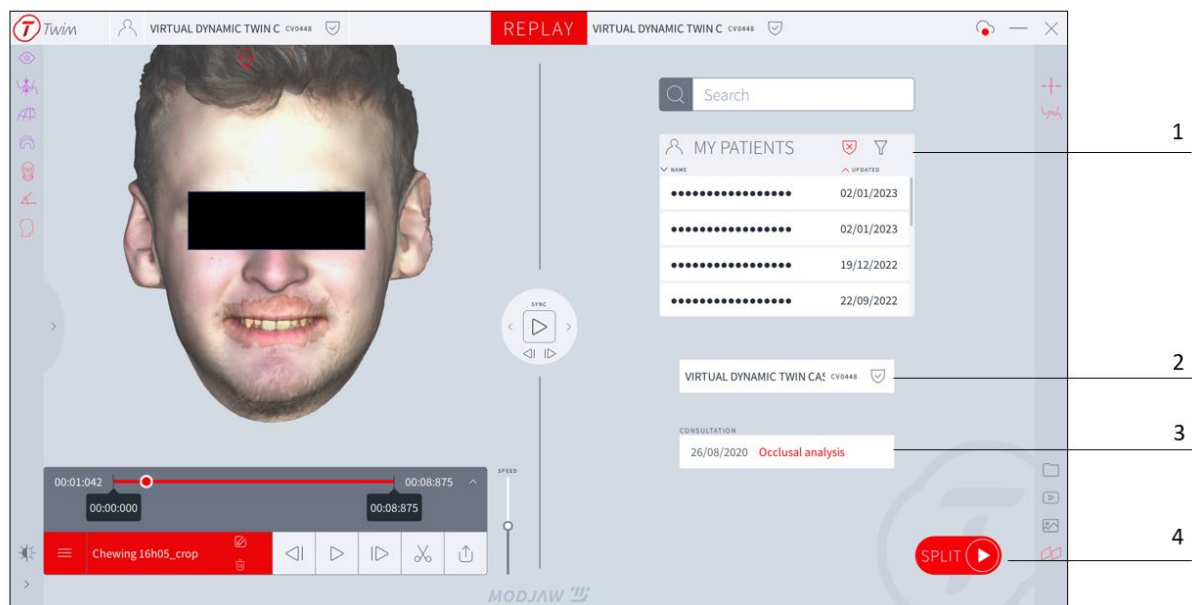
Po potwierdzeniu tworzona jest nowa konsultacja dla pacjenta, w której kinematyka została przeniesiona do nowej relacji międzyszczękowej.



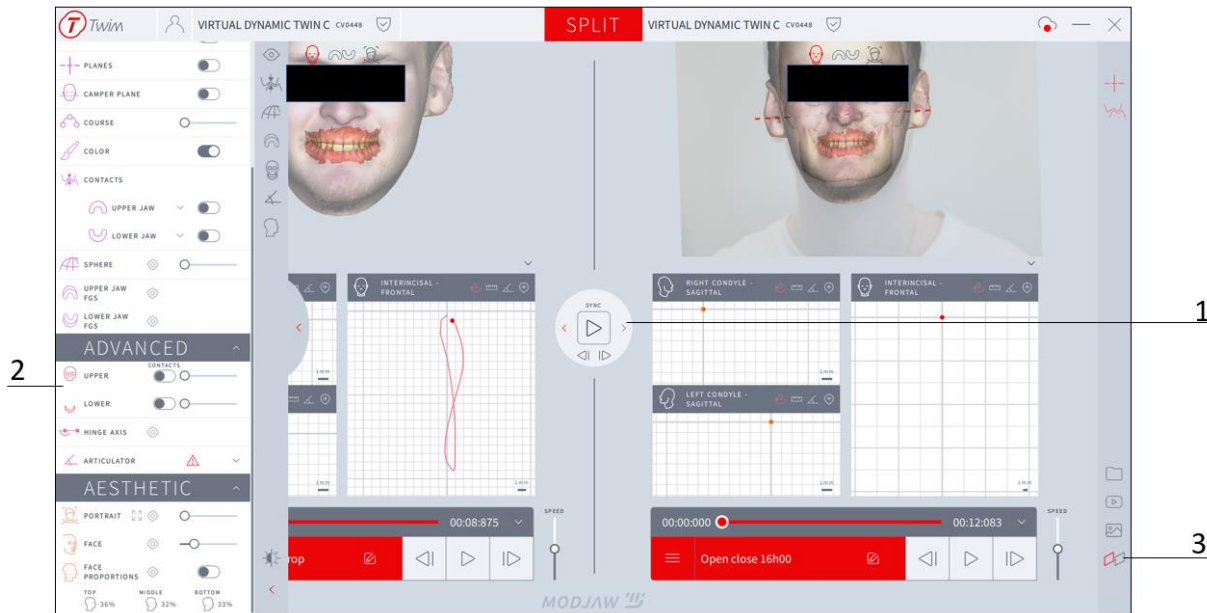
Użytkownik musi zapewnić wybór nowej relacji międzyszczękowej, która jest odpowiednia dla leczenia.

6.5.5 Widok podzielony

W trybie ODTWARZANIA można wyświetlić dwie konsultacje jednocześnie, obok siebie, używając widoku podzielonego ().



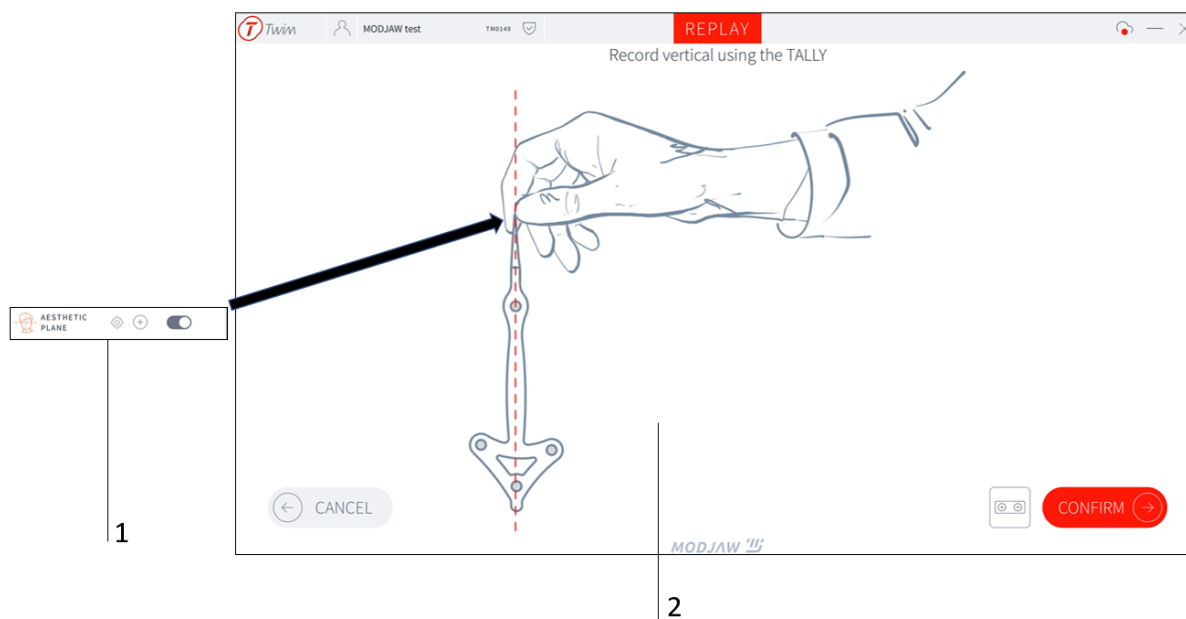
1	Wybrać drugą konsultację
2	Nr ID pacjenta
3	Wybrać konsultację
4	Aby potwierdzić, kliknąć przycisk „PODZIEL” (SPLIT)



1	Określić, która konsultacja jest aktywna (czerwona strzałka) i nieaktywna (szara strzałka)
2	Lewy panel jest połączony tylko z aktywną konsultacją
3	Wskaźnik aktywnego okna (oznaczony na czerwono). Zamknąć widok podziału, klikając go ponownie

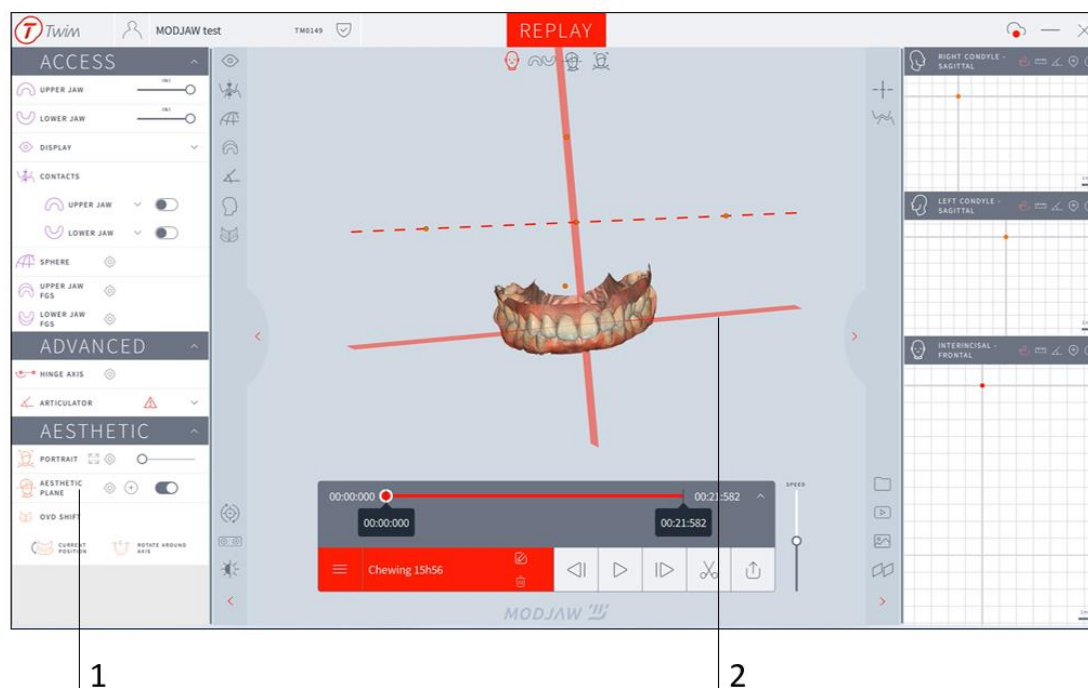
6.5.6 Zapis i wyświetlanie planu estetycznego

Podczas etapu REJESTRACJI można zmierzyć plan estetyczny pacjenta :



1	Zapisać plan estetyczny
2	Przytrzymać TALLY jak pion linii, aby przedstawić kierunek grawitacji

Po zarejestrowaniu planu estetycznego można go wyświetlić w scenie odtwarzania:



1	Wyświetlanie planu estetycznego pacjenta
2	Plan estetyczny pacjenta

7 Obsługa posprzedażna i monitorowanie

Kontakt:



MODJAW

11-13 avenue Albert Einstein

69100 Villeurbanne Francja

Telefon: +33 (0)482771111

E-mail: support@modjaw.com

Strona internetowa: www.modjaw.com



W przypadku wadliwego działania lub problemów z użytkowaniem urządzenia należy skontaktować się z zespołem MODJAW™, których dane kontaktowe podano na początku niniejszego dokumentu.

RM-176

8 Inne wersje

Instrukcje użytkowania są dostępne w różnych językach na stronie internetowej MODJAW™: www.modjaw.com/usermanuals

Użytkownicy mogą uzyskać papierową wersję instrukcji użytkowania bez dodatkowych kosztów i w czasie krótszym niż 7 dni od otrzymania ich prośby.

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

Firma MODJAW™ powiadomi użytkownika o wydaniu nowej wersji tego dokumentu.

9 Akronimy

CBCT: Tomografia komputerowa z wiązką stożkową

FGS: Funkcjonalnie generowana powierzchnia

ICP: Pozycja międzyguzkowa

IR: Podczerwień

OVD: Wymiar pionowy zgryzu

TWIM: Twin In Motion