

TWIN IN MOTION™

от MODJAW™

4 ТОТО ИЗМЕРЕНИЕ: ВИЗУАЛИЗИРАНЕ
ДИРЕКТНО НА СТОЛА



РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ **BG**

Съдържание

1	Обща информация за изделието	4
1.1	Авторски права	4
1.2	Търговски марки	4
1.3	Патенти и полезни модели	4
1.4	Гаранция	5
1.5	Информация за производителя.....	5
1.6	Структура на ръководството за потребителя.....	6
1.7	Символи, използвани на етикетите.....	7
2	Среда на употреба и сигурност	8
2.1	Предвидена употреба.....	8
2.2	Показания.....	8
2.3	Противопоказания	8
2.4	Клинични ползи и характеристики.....	8
2.5	Условия на средата.....	8
2.6	Задължения на потребителя.....	9
2.7	Съобщаване на инциденти	10
3	Описание на изделието.....	11
3.1	Описание на модулите	11
3.2	Инсталиране и актуализиране на софтуера.....	11
3.3	Синхронизиране в облак.....	11
4	Влизане, пациенти и консултации	12
4.1	Влизане.....	12
4.1.1	„Предпочитания“ и „За софтуера“	13
4.2	Пациенти.....	13
4.2.1	Създаване на файл за пациент	14
4.2.2	Търсене на пациент	14
4.3	Консултации.....	15
4.3.1	Създаване на консултация	15
4.3.2	Промяна на консултация.....	15
5	ВИЗУАЛИЗИРАНЕ И ЗАПИСВАНЕ.....	16
5.1	Подготовка на прегледа	16
5.1.1	Импортиране на изходните 3D модели	16
5.1.2	Определяне на контролните точки	17
5.1.3	Определяне на интеринцизалната точка.....	18
5.2	Калибриране.....	18
5.3	Инструкции за пациента преди прегледа.....	19
5.4	Поставяне на инструментите на пациента	20
5.5	Поставяне на камерата	21
5.6	Заснемане на контролните точки	22
5.6.1	На лицето	22

5.6.2	В устата.....	23
5.7	Записване на възпроизводимото ICP	23
5.8	Проверка на заснемането	24
5.9	Записване на кинематиката.....	25
5.10	Работа със записаните движения	26
6	ВЪЗПРОИЗВЕЖДАНЕ.....	27
6.1	Промяна на консултация.....	27
6.2	Екранът в режим на възпроизвеждане	28
6.3	ACCESS	29
6.3.1	Инструменти в модул ACCESS	29
6.3.2	Възпроизвеждане на кинематика.....	30
6.3.3	Контакти.....	31
6.3.4	Помощна оклузална сфера.....	32
6.3.5	FGS.....	35
6.3.6	Експортиране на данните.....	36
6.3.7	Импортиране и напасване на допълнителни или вече напаснати 3D модели 38	
6.4	ADVANCED.....	39
6.4.1	Графики.....	39
6.4.2	Изглед в сечение	40
6.4.3	Ставна ос.....	42
6.4.4	Артикулатор.....	43
6.4.5	Кости	44
6.5	AESTHETIC	46
6.5.1	Инструменти в модул AESTHETIC	46
6.5.2	Импортиране на данни за естетиката	47
6.5.3	Пропорции на лицето.....	51
6.5.4	OVD SHIFT™.....	51
6.5.5	Разделен изглед.....	54
6.5.6	Записване и показване на естетична равнина	55
7	Сервизно обслужване и поддръжка.....	56
8	Други версии.....	56
9	Съкращения	56

1 Обща информация за изделието

1.1 Авторски права

Никакви части от този документ не може да се копират, преписват, предават, разпространяват, променят, обединяват, превеждат на други езици и използват в какъвто и да било вид – графичен, електронен или механичен, например чрез компютърни системи, ксерокопиране, записване, съхраняване и извличане на информация – без предварителното писмено съгласие на MODJAW™. Копирането на софтуера в този документ е забранено.

MODJAW™ не гарантира и не декларира, че използването от Ваша страна на материали, показвани в софтуера, няма да наруши права на трети лица, които не са притежавани от MODJAW™ или свързани с него.

1.2 Търговски марки

Търговските марки, марките на услуги, логата и другите отличителни знаци (наричани съвкупно по нататък за краткост „Търговски марки“), фигуриращи в този софтуер, са Търговски марки, регистрирани или с друга законова защита като собственост на MODJAW™. Нищо съдържащо се в софтуера не следва да се счита за предоставяне – в явен или неявен вид – на лиценз или право за използване на Търговска марка, фигурираща в софтуера, без писменото разрешение на нейния собственик. Всяко използване на Търговските марки, подобни на тях знаци или друго съдържание на софтуера, което не е изрично разрешено по настоящите условия, е строго забранено. Имайте също така предвид, че MODJAW™ ще упражнява своите права върху интелектуална собственост по всички възможни законни начини, включително чрез съдебно преследване.

Следните знаци (списъкът не е изчерпателен) са използвани, подадени за регистриране и/или регистрирани като Търговски марки, собственост на MODJAW™:

MODJAW, черно-червените логата, логото MODJAW Live in Motion, логото MODJAW Tech in Motion, MODJAW Tech in Motion, MODJAW Live in Motion, 4DD, 4D Dentistry, логото S Sphere, логото T Twim, логото TIM Tech in Motion, логото TIM Twin in Motion, Sphere, Tech in Motion, Twin in Motion, Twim, T Twim, TIM Tech in motion, TIM Twin in Motion, OVD Shift, логото OVD Shift, логото T, MODELJAW, SNAPALIGN, EAGL-AI и INSTASPLINT.

Другите марки и наименования на изделия, споменати в софтуера, са собственост на съответните им притежатели.

1.3 Патенти и полезни модели

Разработките или изделията, представени в софтуера, може да са защитени като разработки или полезни модели на името на MODJAW™ във Франция и/или в други страни. Всяко копиране или имитация на тези разработки или полезни модели без изрично предварително разрешение на MODJAW™ е забранено и представлява нарушение на правата върху тези разработки или полезни модели.

Изделията, представени в софтуера, може също така да са защитени с патенти, издадени на името на MODJAW във Франция и/или други страни. Всяко копиране на техническите характеристики на патентованите изобретения или полезни модели е забранено и представлява нарушение на правата, защитени със съответните патенти.

MODJAW SAS 798 221 859 RCS Lyon.

© 2023 MODJAW – всички права запазени

1.4 Гаранция

Гаранционният срок на изделието е 1 година от датата на доставката.

1.5 Информация за производителя

MODJAW™

11-13 Avenue Albert Einstein

69100 Villeurbanne

Франция

Телефон: +33 (0)482771111

Имейл: support@modjaw.com

Уебсайт: www.modjaw.com

Наименование на австралийския възложител

Freyr Australia Pty Ltd

Адрес на австралийския възложител

46 Dora Street, Blacktown

NSW, 2148

Австралия

Наименование на новозеландския възложител

CAERL Consulting

Адрес на новозеландския възложител

24 Side Road, Parkhill Farm

RD10 Hastings

Нова Зеландия

Наименование на възложителя от Обединеното кралство

APOTECH Consulting

Адрес на възложителя от Обединеното кралство

71-75 Shelton Street, Covent Garden

London WC2H 9JQ

Наименование на швейцарския възложител

CONFINIS

Адрес на швейцарския възложител

Hauptstrasse 16

3186 Düringen

Швейцария

Маркировка „CE“

TWIN IN MOTION™ е медицинско изделие от клас IIa в съответствие с Регламент (ЕС) 2017/745 за медицинските изделия.

1.6 Структура на ръководството за потребителя

Това ръководство е предназначено за потребителите на изделието TWIN IN MOTION™. То съдържа инструкции за инсталирането, предварителната проверка и употребата на изделието във всеки един момент.

То съдържа също така технически данни и инструкции за безопасността, хигиената и поддръжката.

Този документ е предвиден да се чете от всеки, който би могъл да работи с медицинското изделие.

Разширения, нови настройки, изменения и ремонти се извършват от MODJAW™. Съответните упълномощени лица са: MODJAW™, упълномощени обучени техници и друг упълномощен персонал.



Прочетете внимателно инструкциите в това ръководство за потребителя, преди да използвате медицинското изделие.

1.7 Символи, използвани на етикетите

Символ	Описание
	логото CE, което показва, че медицинското изделие отговаря на изискванията на Регламент (ЕС) 2017/745 относно медицинските изделия 0197 : Номер на нотифицирания орган
	Означава, че трябва да се внимава при работата с изделието или органа за управление до поставения символ или че съответната ситуация изисква операторът да бъде осведомен или да вземе необходимите мерки, за да предотврати нежелателни последици.
	Означава, че потребителят трябва да направи справка с инструкциите за употреба.
	Означава, че е посочен производителят на медицинското изделие.
	Означава, че е посочена страната, в която е произведено изделието.
	Означава, че е посочен каталожният номер на производителя, с който може да се идентифицира медицинското изделие.
	Означава, че артикулът е медицинско изделие.
	Означава, че е посочена информация за уникална идентификация на изделието: (01) Идентификация на изделието (10) Номер на версията (11) Дата на производство

2 Среда на употреба и сигурност

2.1 Предвидена употреба

TWIN IN MOTION™ представлява софтуерно медицинско изделие за записване и анализ на мандибуларната кинематика в помощ на диагностиката, характеризирането и терапевтичното планиране на особеностите на оклузията.

2.2 Показания

TWIM™ е показано за употреба при пациенти със или без обеззъбяване, на възраст, позволяваща да разбират и съдействат при изпълнението на процедурата за записване.

Няма ограничения по отношение на пола.

2.3 Противопоказания

Употребата на изделието TWIN IN MOTION™ е противопоказана при пациенти, които: имат патологии, несъвместими с правилния избор на дентални модели; не могат да следват необходимите инструкции за процедурата; или не могат да поддържат правилно положение по време на прегледа.

2.4 Клинични ползи и характеристики

- Помага за набелязването на функционално уместни възстановяващи и ортодонтски лечения.
- Увеличава удобството за пациента, като свежда до минимум необходимостта от последващи оклузални корекции на окончателната протеза.
- Помага на специалистите при диагностиката и лечението на темпоромандибуларни нарушения.
- Намалява времето за обработка при лечението.

2.5 Условия на средата



Поддържаната операционна система е Microsoft Windows 10.

Потребителят трябва да използва персонален компютър, който изпълнява минималните изисквания за препоръчителната конфигурация.

RM-032 и RM-157

Компоненти	Характеристики
Процесор	Intel Core i7 или равностоеен
RAM	16 GB
Твърд диск	500 GB SSD
Разделителна способност	1920 × 1080
Графична карта	1GB видео RAM редпочитана конфигурация : Специален графичен процесор от серията Nvidia GTX или AMD Radeon с поне 1 GB графична памет, OpenGL 4, DirectX 11.1, Shader Model 5 и графичен драйвер от август 2017 г. или по-нов.
Мрежови параметри	Моля, уверете се, че настройките на вашата мрежа и сигурност позволяват на софтуера TWIM да се свързва със сървърите на Modjaw със следните параметри: - Портове: 80 HTTP, 443 HTTPS (TLS)

Компоненти	Характеристики
	<p>-Домейни: modjaw-admincenter.com, twimprodst.blob.core.windows.net</p> <p>Ако възнамерявате да използвате възможността за интегриране на 3Share, "Моля, уверете се, че настройките на мрежата и сигурността позволяват на софтуера TWIM да се свързва със сървърите на Modjaw със следните параметри:</p> <p>- Портове: 80 HTTP, 443 HTTPS (TLS)</p> <p>- Домейни: identity.3shape.com, users.3shapecommunicate.com, eumetadata.3shapecommunicate.com, asmetadata.3shapecommunicate.com, ammetadata.3shapecommunicate.com, modjaw.com</p>



Хардуерната платформа, на която работи софтуерът TWIM™, трябва да бъде свързана със стабилно мрежово захранване, за да се предотврати опасността от загуба или повреда на данни.

2.6 Задължения на потребителя



Стойностите, осигурявани от изделието TWIM™, зависят до голяма степен от:

- Качеството на въведените данни (особено от импортирани 3D (триизмерни) модели)
- Начина на употреба на изделието от потребителя (качеството на калибрирането, записването с възпроизводимо ICP и записаната кинематика)

Затова потребителят носи отговорността за използването на данните, осигурявани от изделието TWIM™.

MODJAW не може да носи отговорност за използването на данните, осигурявани от изделието TWIM™.

RM-240



Изделието може да се използва само от квалифицирани и обучени стоматолози и зъботехници или под техен контрол (от студенти по дентална хирургия).

Изделието не трябва да се използва от неквалифицирани или необучени лица.

RM-175 и RM-230



Всички данни трябва да се тълкуват от квалифициран специалист, който може да провери тяхното съответствие, като вземе предвид и снетата анамнеза.



Всяка неправомерна употреба е забранена:

- Не правете никакви опити за поддръжка на изделието, която не е описана в това ръководство.
- Не правете изменения по изделието. Изменения, извършени без разрешение на MODJAW™, анулират гаранцията на изделието.



Потребителят трябва да спазва съответните правила за сигурност на информационните системи, за да осигури необходимата защита на данните. Като минимум потребителят трябва да:

- Осигури инсталирането, актуализирането и поддържането на антивирусен софтуер и защитна стена на компютъра, на който се използва софтуерът TWIM™
- Осигури необходимото ниво на защита и ограничаване на достъпа до компютъра, на който се използва софтуерът TWIM™ (поименен достъп, правила за паролите, акаунти с ограничени права и пр.)
- Осигури редовно актуализиране и инсталиране на корекции за защитата на операционната система на компютъра, на който се използва софтуерът TWIM™
- Осигури спазването на обичайните и подходящи най-добри практики, указания и мерки за киберзащита

RM-123

Лицензът се проверява редовно в интернет. Затова трябва да се осигури възможност софтуерът TWIM™ да се свързва с интернет най-малко веднъж месечно.

2.7 Съобщаване на инциденти

Всеки сериозен инцидент с потребителя или пациента трябва да се съобщава на отдела за поддръжка на MODJAW™ (данните за връзка ще намерите в раздел 7) и на компетентния орган в държавата членка, в която е установен потребителят или пациентът.

3 Описание на изделието

3.1 Описание на модулите

TWIN IN MOTION™ (версия 3) има 3 модула:

- **ACCESS**: осигурява основните функционални възможности на MODJAW™ – записване, възпроизвеждане, експортиране на движенията на пациента от сканирани 3D изображения и пр. Основни възможности за анализ – показване на контактите, FGS и пр.
- **ADVANCED**: осигурява разширени възможности – анализ (графики) на траекториите, определяне на параметрите на артикулатора, импортиране на сканирани изображения с костите на пациента, анализ на костните контакти на пациента по време на движението, определяне на ставната ос и пр.
- **AESTHETIC**: осигурява естетични възможности – импортиране на сканирано изображение с лицето на пациента, снимане или импортиране на снимка на пациента, инструменти за проверка на пропорциите на лицето, корекция на OVD™, транспониране на движението с коригирания OVD™, разделен изглед, записване и показване на естетична равнина и пр.

3.2 Инсталиране и актуализиране на софтуера

Прочетете документа „Ръководство за инсталиране на TWIM™“.

3.3 Синхронизиране в облак

Във Вашия лиценз може да е включено синхронизиране на данните в облак.

Ако е включено синхронизиране в облак, можете да използвате всички синхронизирани данни, като влезете в TWIM™ на друг компютър с достъп до Вашия клиентски акаунт.

RM-033

4 Влизане, пациенти и консултации

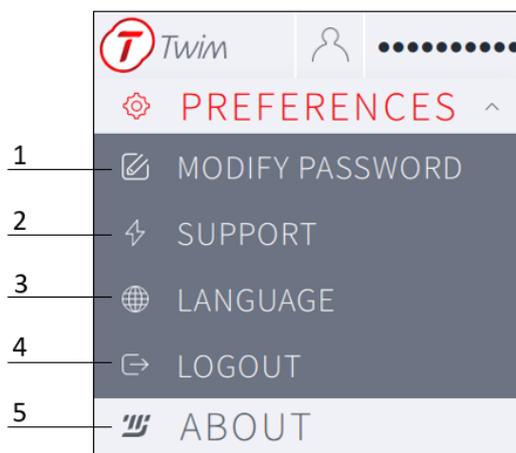
RM-033

4.1 Влизане



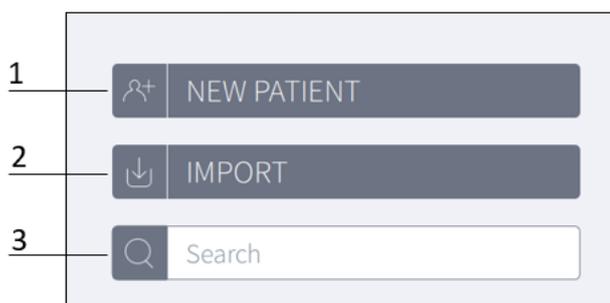
1	Намаляване на прозореца на софтуера TWIM
2	Излизане от софтуера TWIM
3	Потребителско име
4	Парола
5	Изтриване
6	Показване на паролата (при продължително натискане)
7	Регистриране
8	Влизане
9	Забравена парола (съдействие)

4.1.1 „Предпочитания“ и „За софтуера“



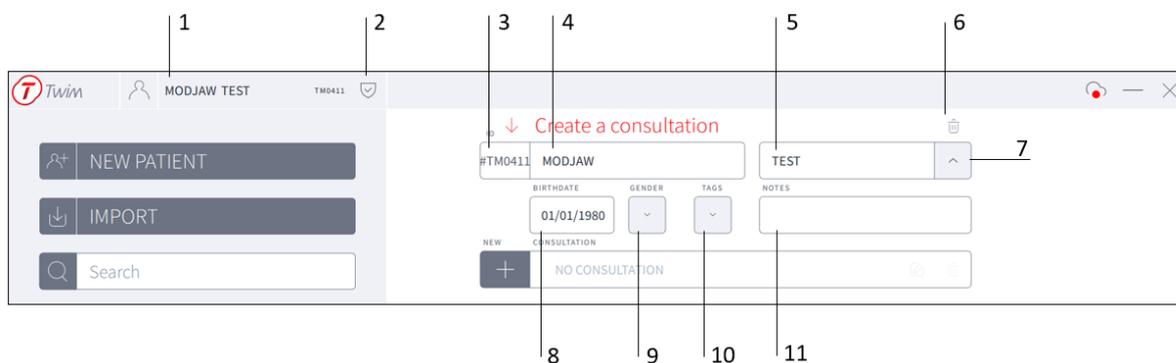
1	Промяна на паролата (възможно е само след влизане)
2	Експортиране на регистрите на софтуера за изпращане до MODJAW за съдействие (възможно е само след влизане)
3	Избор на език <i>RM-214</i>
4	Излизане (възможно е само след влизане)
5	Показване на информация за софтуера TWIM

4.2 Пациенти



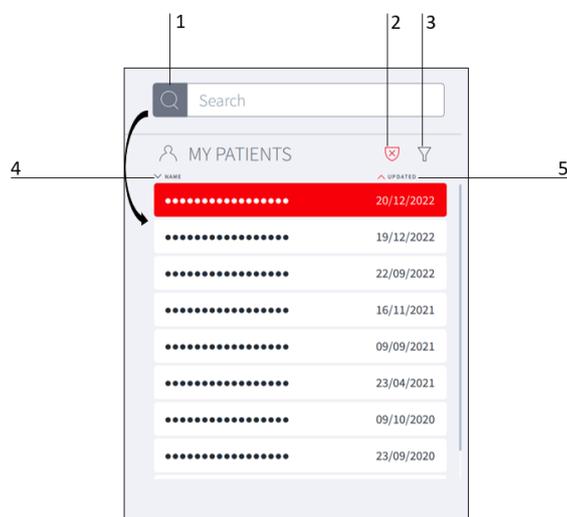
1	Създаване на файл за нов пациент
2	Импортиране на файл за пациент
3	Избор на файл за пациент

4.2.1 Създаване на файл за пациент



1	Име и ID на пациента
2	Показване и скриване на името на пациента
3	ID на пациента
4	Фамилно име на пациента
5	Собствено име на пациента
6	Изтриване на файла за пациента
7	Показване и скриване на подробните данни за пациента
8	Дата на раждане на пациента (дд/мм/гггг)
9	Пол на пациента
10	Тагове на пациента
11	Бележки за пациента

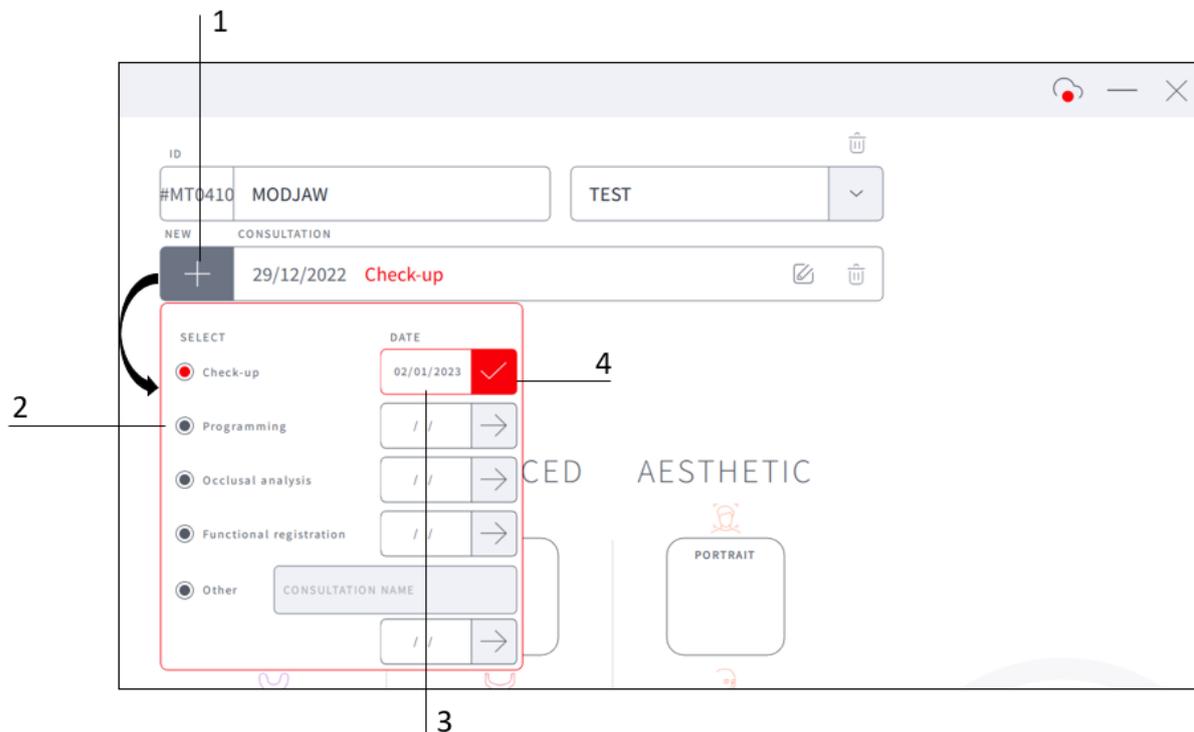
4.2.2 Търсене на пациент



1	Избор на файл за пациент
2	Показване и скриване на имената на пациентите в списъка
3	Филтри
4	Подреждане по фамилно име
5	Подреждане по дата на последна промяна (дд/мм/гггг)

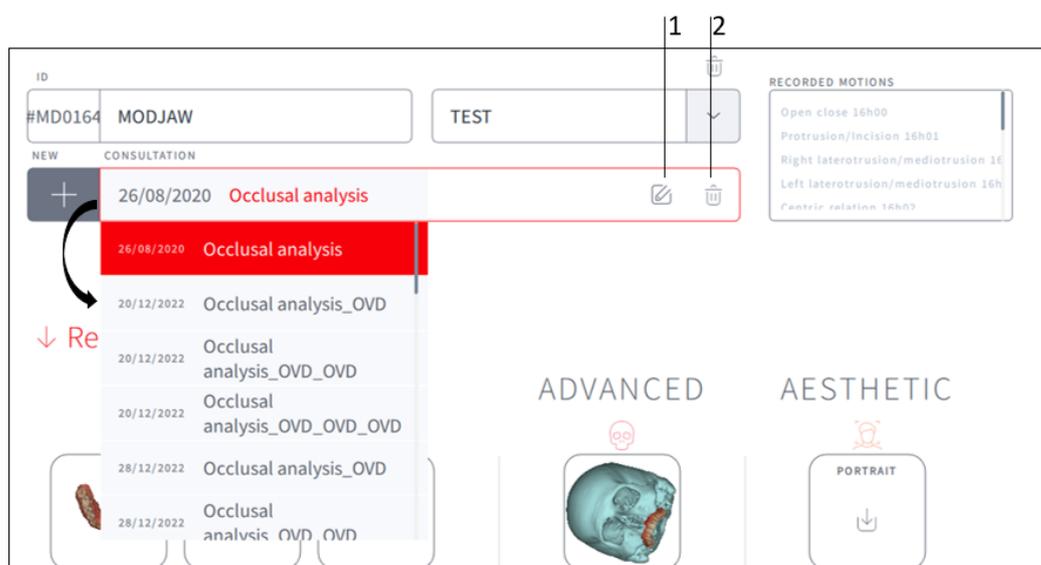
4.3 Консултации

4.3.1 Създаване на консултация



1	Създаване на нова консултация
2	Избор на цел на консултацията
3	Въвеждане на датата на консултацията (дд/мм/гггг)
4	Потвърждаване на създадената консултация

4.3.2 Промяна на консултация



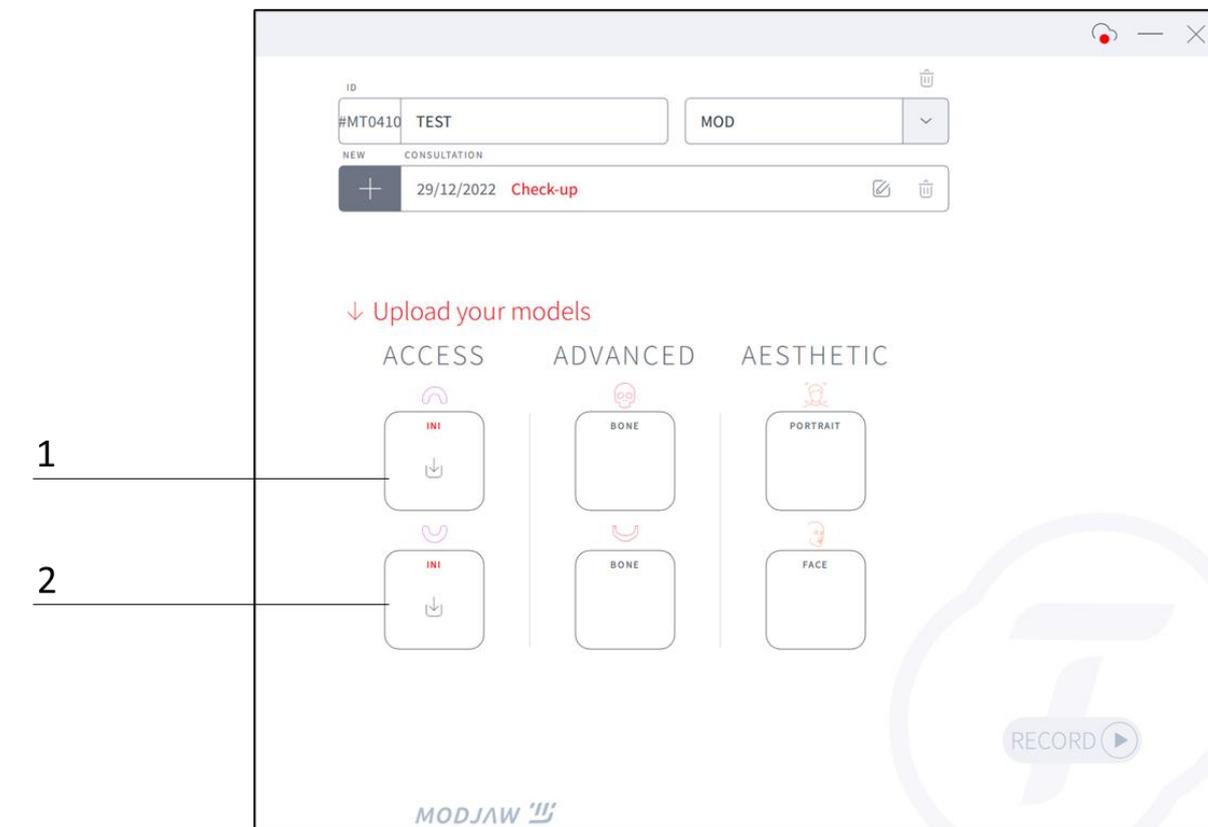
1	Промяна на избраната консултация
2	Изтриване на избраната консултация

5 ВИЗУАЛИЗИРАНЕ И ЗАПИСВАНЕ

RM-033

5.1 Подготовка на прегледа

5.1.1 Импортиране на изходните 3D модели



1	Импортиране на максиларния модел
2	Импортиране на мандибуларния модел

Предварителни изисквания за използваните 3D модели:

Многоъгълни модели:

- В двоичен формат OBJ
- В двоичен формат STL
- В двоичен или текстов (ASCII) формат PLY с отделна текстура и нейните координати на всеки връх; с координати на текстура на всяка повърхнина; или без текстура, но с цвят на всеки връх
- Многоъгълници в мащаб 1:1:1 с размери в mm

RM-129

Максиларният и мандибуларният модел се импортират във възпроизводимото ICP на пациента. Те са в една и съща координатна система.

Препоръки за използваните 3D модели:

- Минимален размер на многоъгълниците: 200 μm
- Еднородни и правилни многоъгълници, особено в контактните области
- Среден размер на крайните елементи: 300 μm

- Максимална разделителна способност: 300 000 върха



Качеството и точността на импортираните в софтуера 3D модели на зъбни дъги имат пряко отражение върху осигуряваната от системата информация. Потребителят трябва да спазва изброените по-горе препоръки за избора на използваните 3D модели.

RM-108



Потребителят носи отговорността за импортирането на мандибуларния и максиларния модел, изготвени във възпроизводимото ICP на пациента, и за визуалната проверка дали моделите наистина са били изготвени, докато челюстите на пациента са били в това положение. Всяко разминаване в относителното положение на моделите дава отражение върху осигуряваната от софтуера информация.



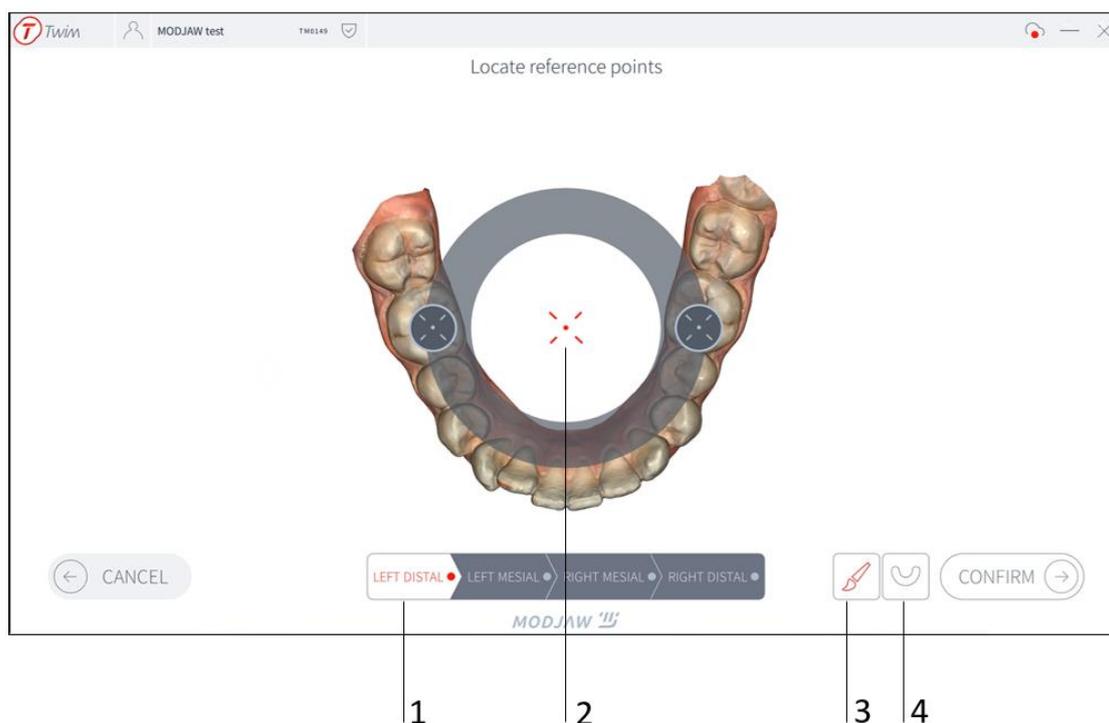
Потребителят носи отговорността за импортирането на мандибуларния и максиларния модел на съответния пациент.

5.1.2 Определяне на контролните точки

RM-214

В показания 3D модел на мандибулата или максилата трябва да определите 4 точки, които по-късно ще бъдат заснети в устата. За осигуряване на точно съответствие се препоръчва:

- Да определите точки, които ще се заснемат лесно с TALLY в устата на пациента
- Да разпределите тези точки по цялата оклузална повърхност

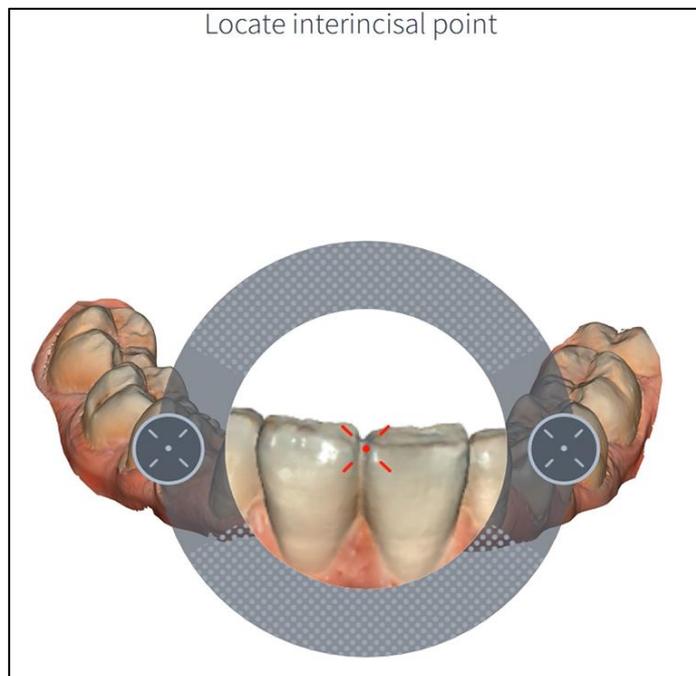


1	Точка за посочване
2	Инструмент за избор на точка

3	Включване и изключване на цветовете
4	Превключване между двата модела (максила/мандибула)

5.1.3 Определяне на интеринцизалната точка

RM-214



5.2 Калибриране

RM-214



Всяко изпускане на инструмент преди или по време на употреба може да промени осигуряваната от системата информация. Ако инструментът е бил изпуснат след калибрирането и преди заснемането, се препоръчва да калибрирате отново TALLY или да го смените и да калибрирате новия.

Преди всяко записване трябва да се извърши калибриране. По време на калибрирането дръжте фронталния трасьор пред камерата на около 80 cm от нея и следвайте показаните инструкции:

- Етап за изчакване:



- **Етап за движение:**



5.3 Инструкции за пациента преди прегледа

Пациентът трябва да застане пред камерата и да може да:

- Бъде прегледан
- Разбира и изпълнява инструкциите



Потребителят трябва да инструктира пациента да не се движи по време на заснемането.

RM-100



Потребителят трябва да:

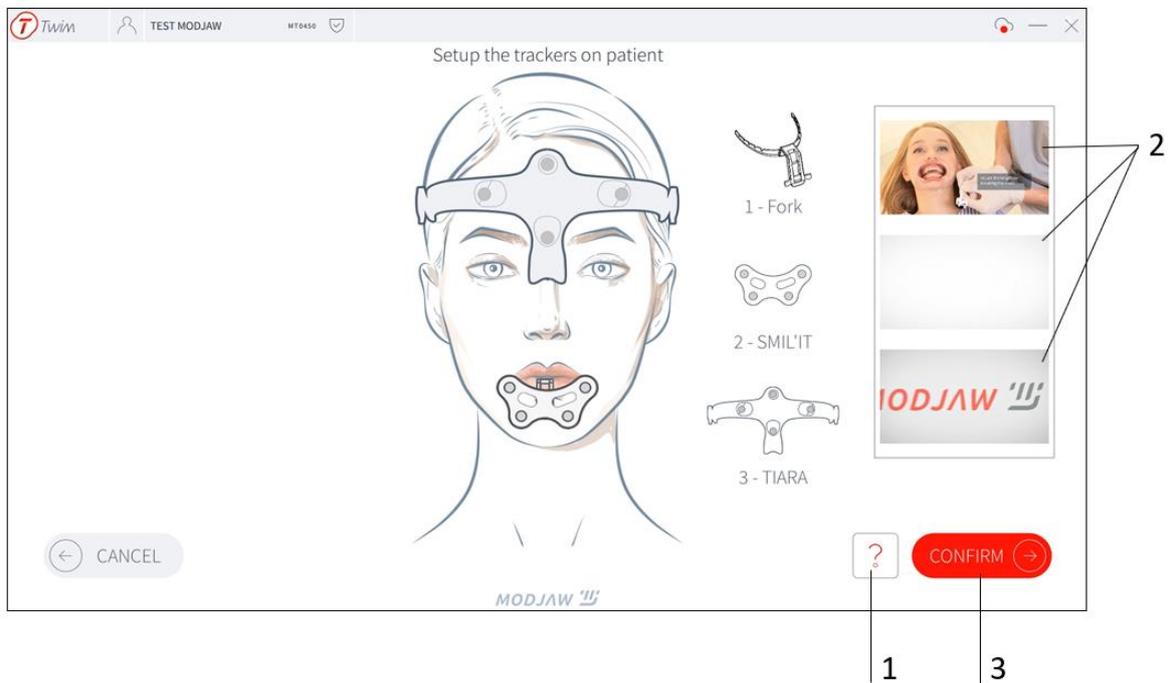
- Поддържа трасьорите в зрителното поле на камерата по време на цялото заснемане
- Поддържа камерата насочена към пациента
- Предотврати смущения от отразяващи повърхности и светлини (слънце, лампи със силни инфрачервени излъчвания – с дължина на вълната около 850 nm – и пр.)

5.4 Поставяне на инструментите на пациента



Важно е инструментите да бъдат поставени правилно и да не се изместват след това. В противен случай точността на системата ще се влоши.

RM-101



1	Показване на видеоинструктаж
2	Показване на видеоинструктаж за всеки инструмент
3	Потвърждаване на правилното поставяне на инструментите

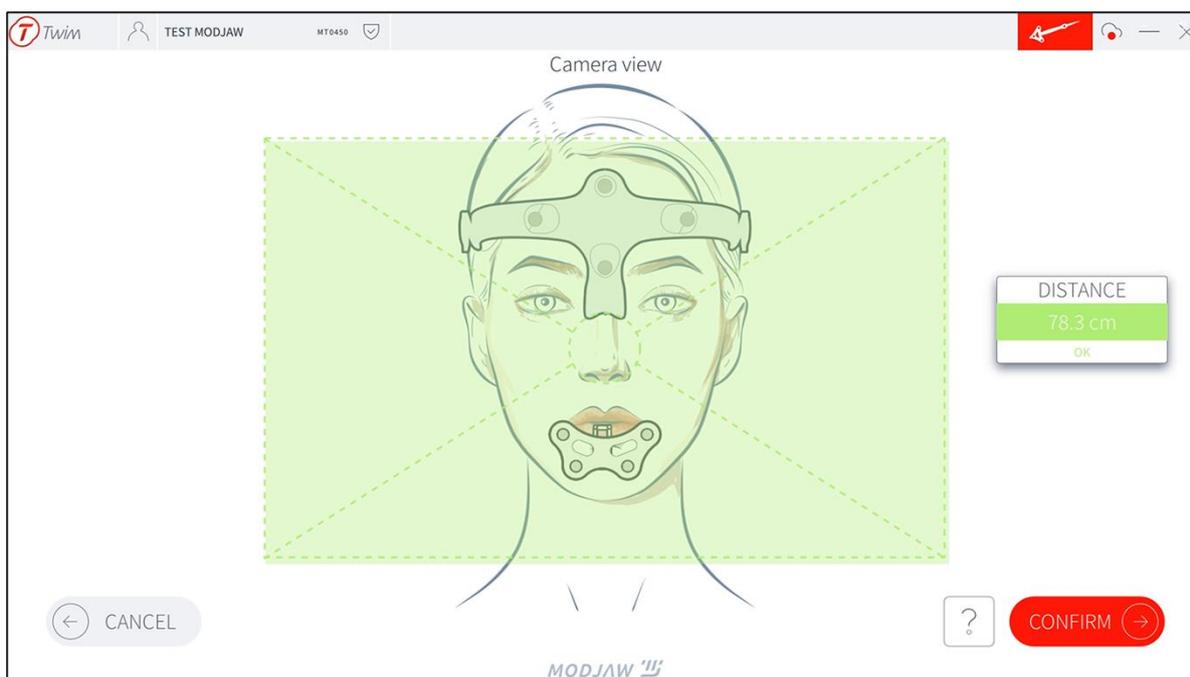
5.5 Поставяне на камерата

- Поставете камерата на 80 cm от лицето на пациента.
- Регулирайте камерата, докато показанието за разстоянието до пациента и правоъгълникът, показващ работния обем, станат зелени.
- Проверете дали TIARA и SMIL'IT се виждат ясно на образа от камерата и дали челюстите на пациента са в оклузия.



Маркерите трябва да остават в зрителното поле на камерата.

RM-214/RM-008



Ако някой от инструментите **не се вижда** на образа от камерата, ще се покаже един от следните символи:



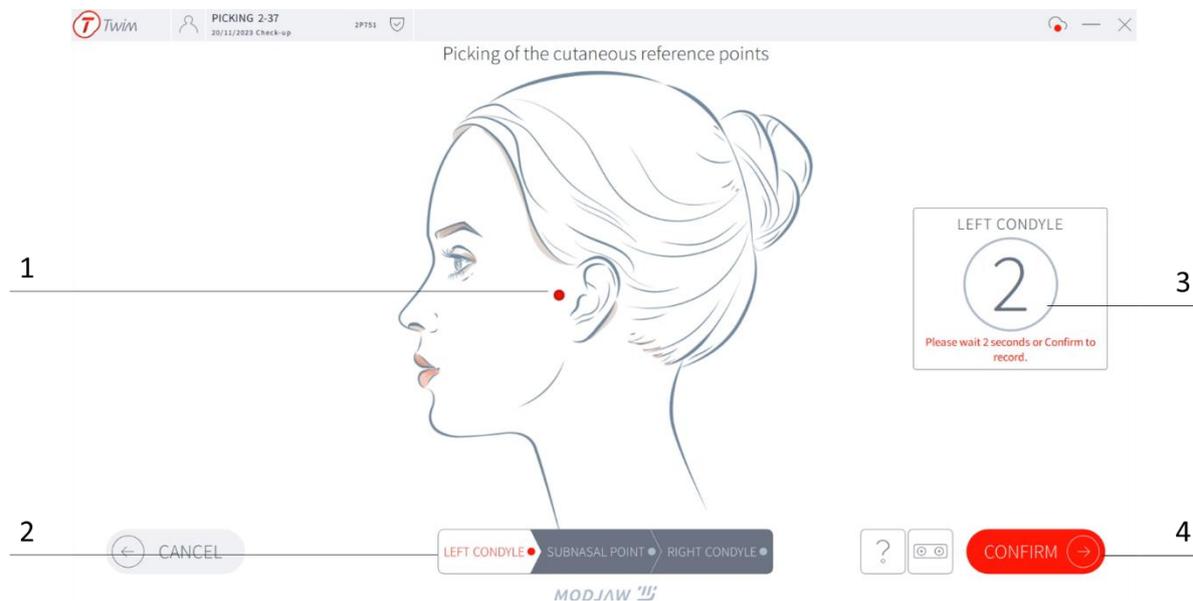
Ако е така, потребителят може да:

- Промени положението на пациента
- Промени положението на камерата пред на лицето на пациента, така че всички инструменти да бъдат в нейното зрително поле
- Осигури пряка видимост на камерата към инструментите
- Провери състоянието и правилното закрепване на координатните маркери (NAVEX)

5.6 Заснемане на контролните точки

RM-214

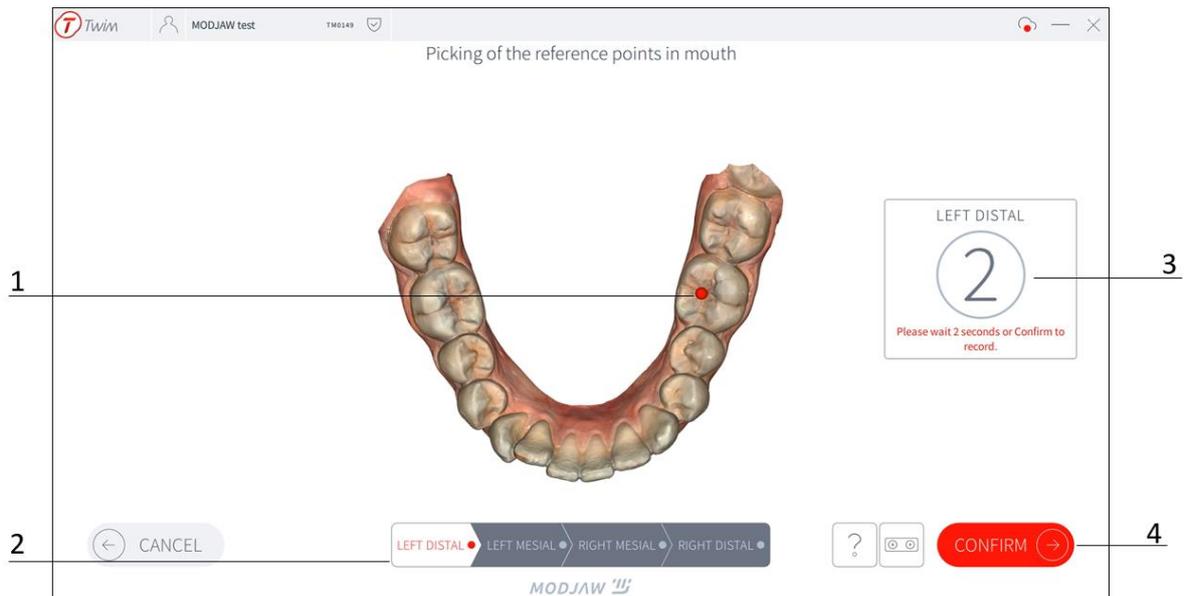
5.6.1 На лицето



1	Отбелязване на анатомичната точка за заснемане
2	Ред на точките за заснемане
3	Автоматично потвърждение на заснемането след 2 секунди
4	Ръчно потвърждение

5.6.2 В устата

Поставете върха на TALLY в устата в точката, отбелязана на екрана.



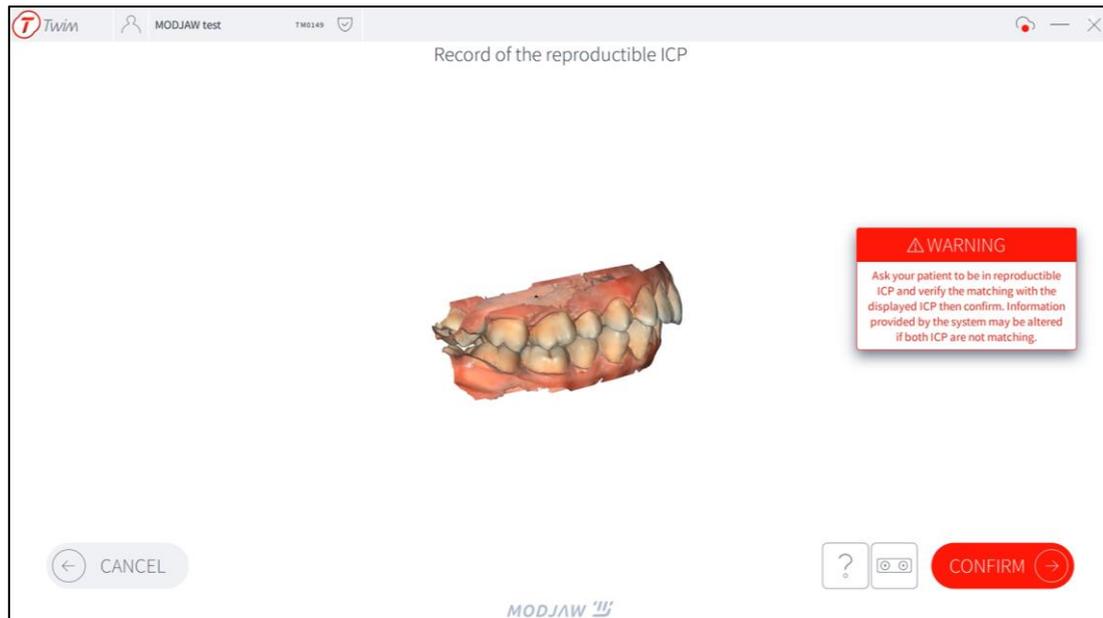
1	Отбелязване на точката за заснемане
2	Ред на точките за заснемане
3	Автоматично потвърждение на заснемането след 2 секунди
4	Ръчно потвърждение



Препоръчва се върхът на TALLY да се почиства с дезинфекцираща кърпичка след заснемането на контролните точки на кожата преди заснемането на точките в устата, за да се предотврати кръстосано замърсяване между кожата и устата на пациента.

5.7 Записване на възпроизводимото ICP

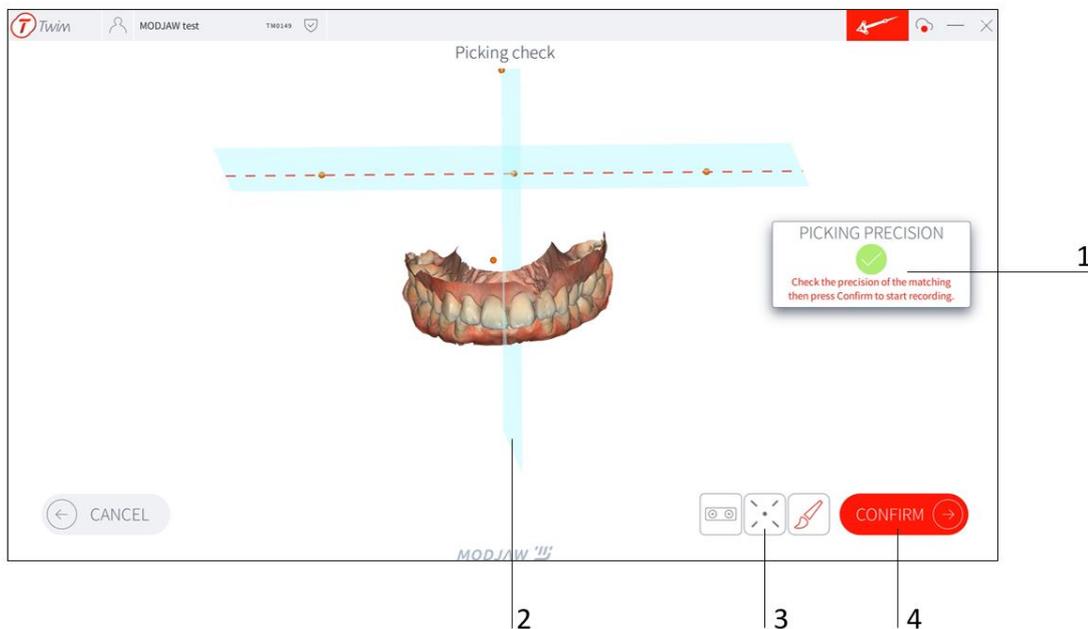
Поставете челюстта на пациента във възпроизводимото ICP, проверете дали инструментите се виждат и потвърдете.



Потребителят трябва да провери дали оклузията на челюстите на пациента съответства на тази в импортираните 3D модели. В противен случай осигуряваната от системата информация може да бъде неточна.

RM-214

5.8 Проверка на заснемането



1	Индикатор за точността на заснемането
2	Показани равнини
3	Добавяне и изтриване на контролни точки



Точността за заснемането трябва да се провери.

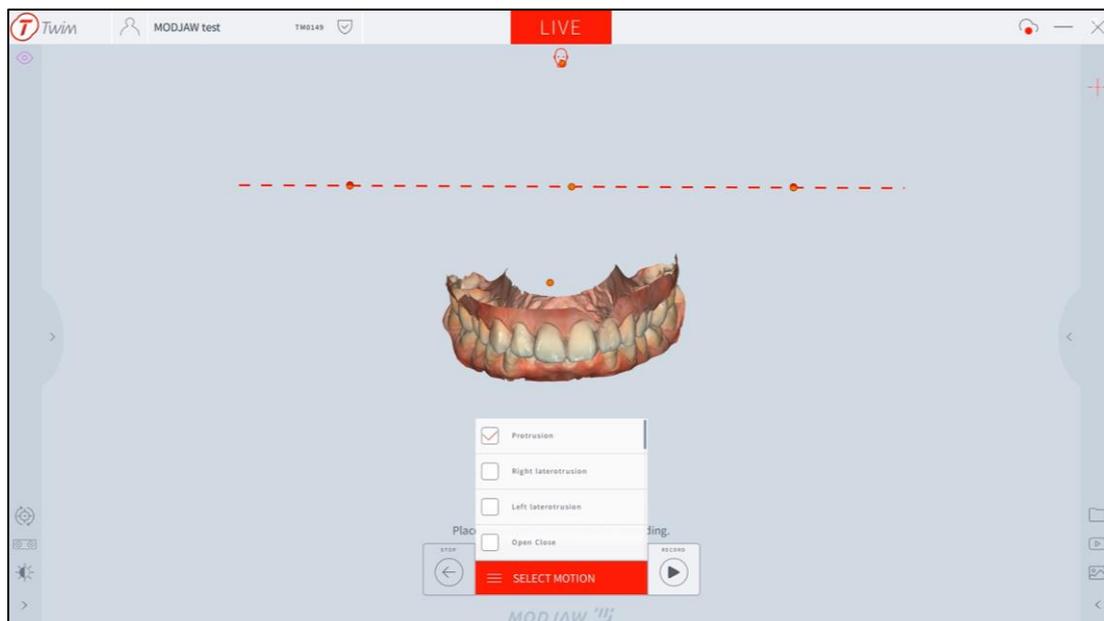
RM-214

5.9 Записване на кинематиката

Записване на първата кинематика

- 1) Изберете траекторията (можете да изберете повече от една траектория за едновременно записване).
- 2) **Поставяйте челюстта на пациента във възпроизводимо ICP преди всяко записване.**
- 3) Стартирайте записването и инструктирайте пациента да повтори движението 2 или 3 пъти

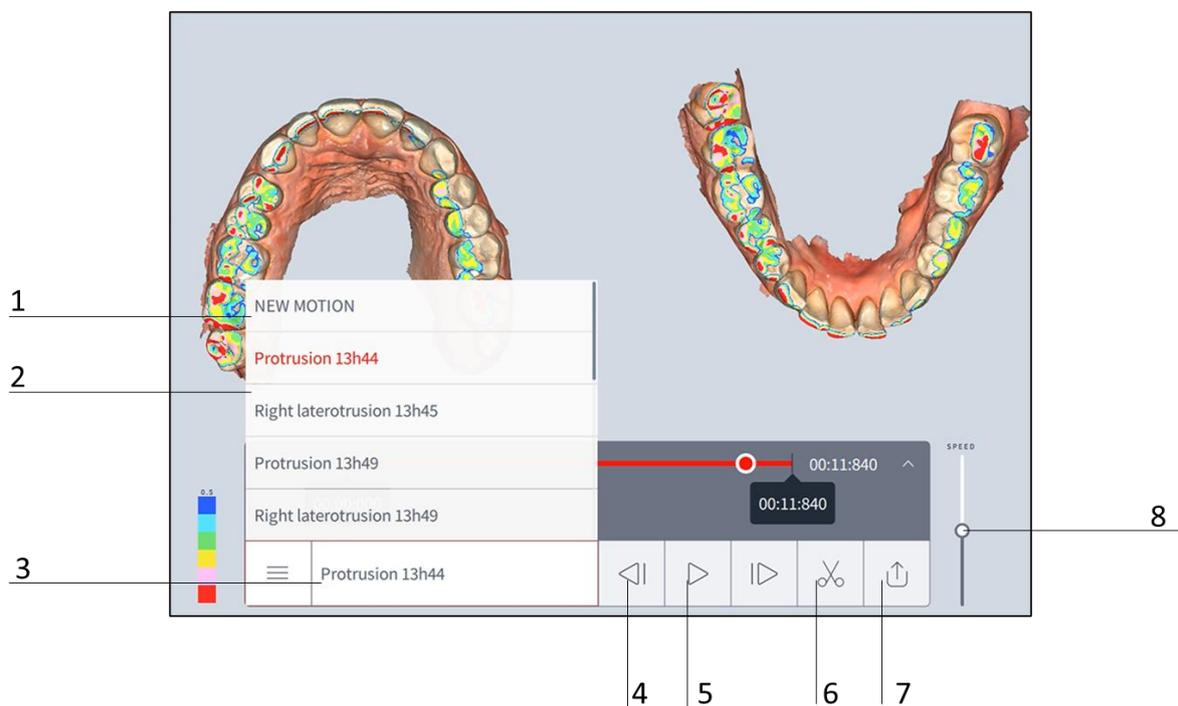
RM-148



Потребителят трябва да следи дали визуализираните на екрана движения съответстват на реалните движения на пациента.

5.10 Работа със записаните движения

Веднага след записването на първите движения можете да работите с тях или да запишете нови с пациента.

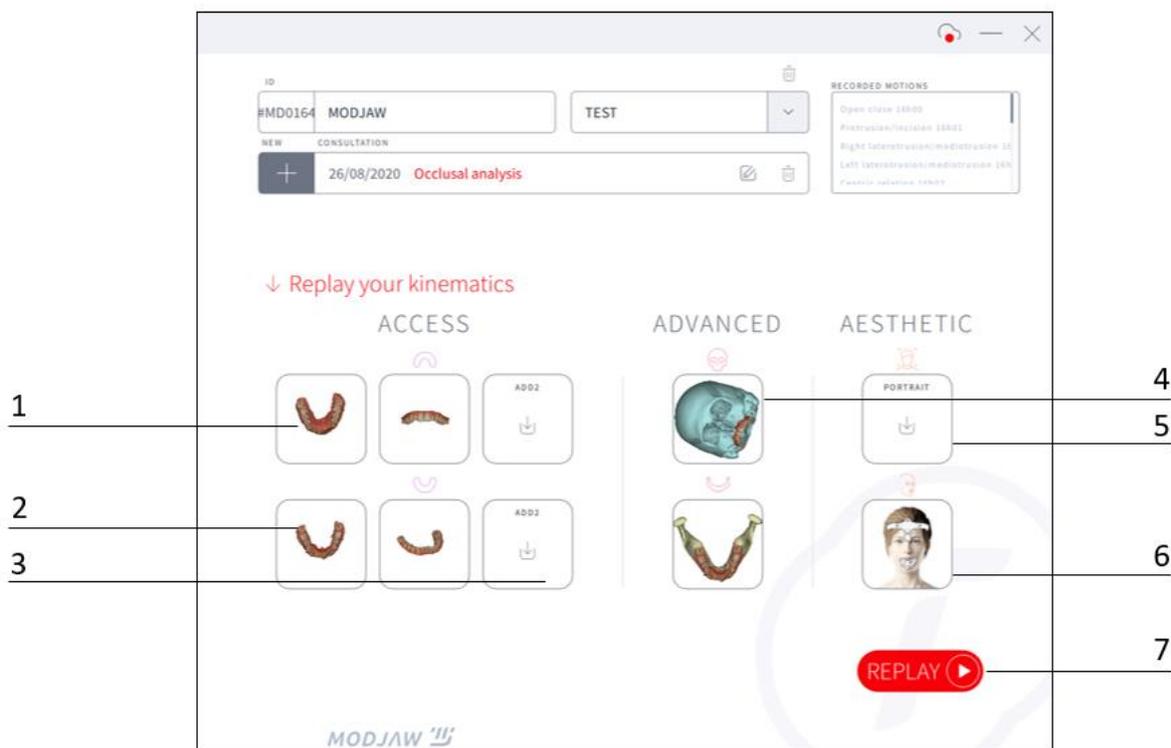


1	Записване на ново движение
2	Списък със записаните движения
3	Избраният запис на екрана
4	Връщане на предишния кадър
5	Възпроизвеждане на записа
6	Обрязване на записа
7	Експортиране на данните
8	Промяна на скоростта на записа

6 ВЪЗПРОИЗВЕЖДАНЕ

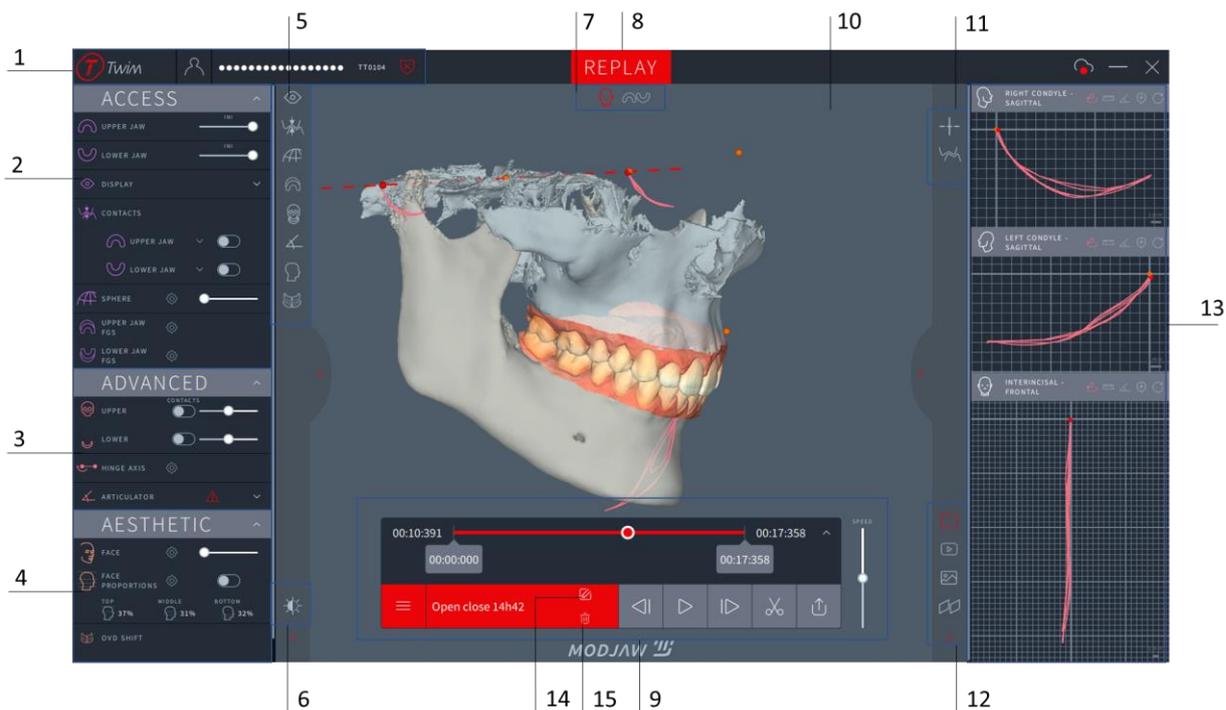
След като приключи със записването, потребителят може да влезе в режим на възпроизвеждане на записите от консултацията. В този раздел са описани всички инструменти и функционални възможности в режим на възпроизвеждане.

6.1 Промяна на консултация



1	Импортиране на максила
2	Импортиране на мандибула
3	Импортиране на допълнителни модели (до 4)
4	Импортиране на костни модели – по избор (ADVANCED)
5	Добавяне на снимка (със снимане или импортиране) – по избор (AESTHETIC)
6	Импортиране на сканирано изображение на лицето – по избор (AESTHETIC)
7	Възпроизвеждане

6.2 Екранът в режим на възпроизвеждане



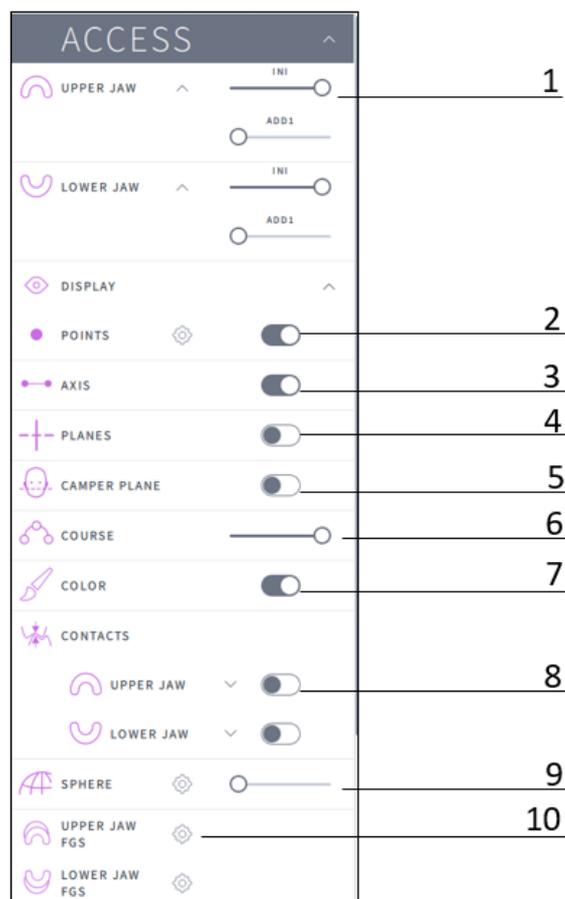
1	Горно меню (връщане на страницата за пациента, име на консултацията, анонимизиране и др.)
2	Инструменти в модул ACCESS
3	Инструменти в модул ADVANCED
4	Инструменти в модул AESTHETIC
5	Икони за бърз избор на инструмент
6	Превключване между тъмен и светъл режим
7	Стандартни 3D изгледи
8	Режим на софтуера (LIVE / RECORD / REPLAY / SPLIT)
9	Плейър
10	3D изглед
11	Конфигуриране на графиките (<i>ADVANCED</i>)
12	Инструменти за снимане и разделен изглед
13	Показване на графиките (<i>ADVANCED</i>)
14	Преименуване на записа
15	Изтриване на записа

6.3 ACCESS

ACCESS : осигурява основните функционални възможности на MODJAW™ – записване, възпроизвеждане, експортиране на движенията на пациента от сканирани 3D изображения и пр. Основни възможности за анализ – показване на контактите, FGS и пр.

RM-033

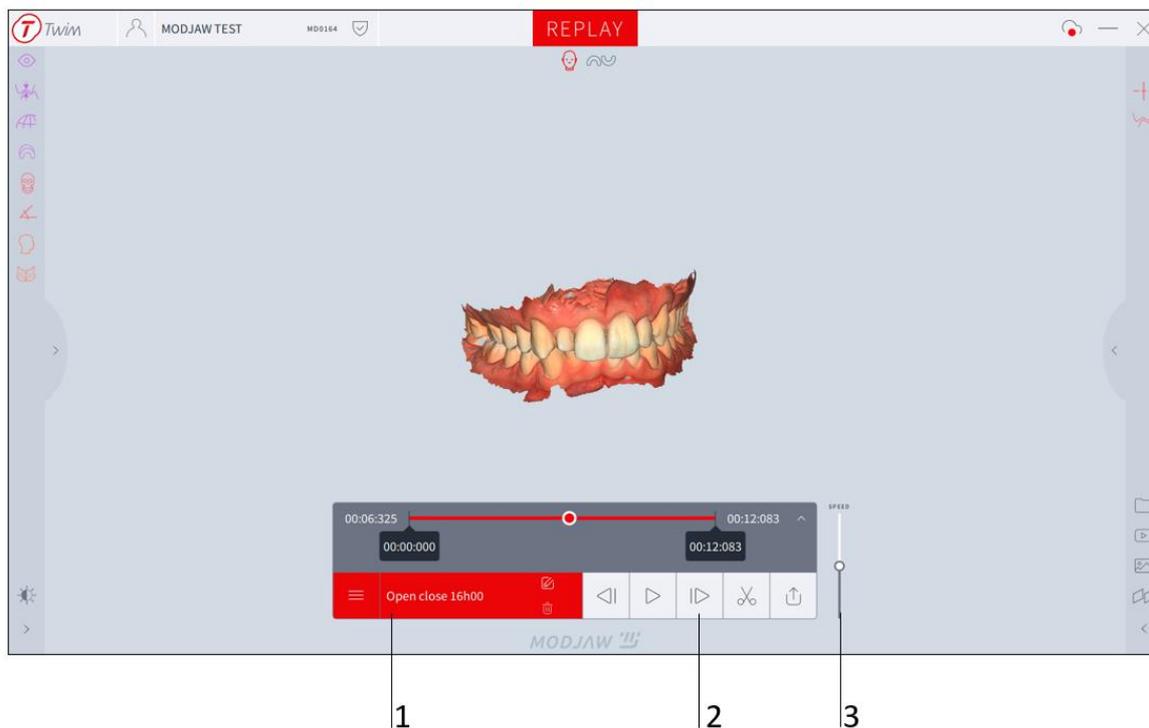
6.3.1 Инструменти в модул ACCESS



1	Показване на модели (изходни и допълнителни)
2	Показване на точки
3	Показване на ос
4	Показване на равнини
5	Показване на равнината на Camper
6	Показване на хода на движението
7	Показване на цветовете в 3D моделите
8	Показване на контактите в изходните модели
9	Генериране на оклузалната сфера
10	Изчисляване на FGS (Functionally Generated Surface: функционално генерирана повърхност)

6.3.2 Възпроизвеждане на кинематика

- 1) Изберете записа
- 2) Използвайте бутоните за управление на възпроизвеждането (старт, пауза, кадър по кадър, обрязване и пр.)



1	Избор на запис
2	Бутони за управление на възпроизвеждането (старт, пауза, кадър по кадър, обрязване и експортиране)
3	Скорост на записа

6.3.3 Контакти

Софтуерът показва контактите между 3D моделите на дъгите.



1 2 3

1	Показва контактите на изходния модел (горна или долна челюст)
2	Показва контакта на допълнителните модели (горна или долна челюст)
3	Показва контактите на FGS (само ако е генерирана FGS)

Зоните на близост и контакт между зъбите на 2-те дъги се оцветяват в зависимост от разстоянието между моделите.

Синьо	Приблизително разстояние $500 \mu\text{m}$ ($\pm 50 \mu\text{m}$)
Синьо зелен	Приблизително разстояние $400 \mu\text{m}$ ($\pm 50 \mu\text{m}$)
Зелено	Приблизително разстояние $300 \mu\text{m}$ ($\pm 50 \mu\text{m}$)
Жълто	Приблизително разстояние $200 \mu\text{m}$ ($\pm 50 \mu\text{m}$)
Розово	Приблизително разстояние $100 \mu\text{m}$ ($\pm 50 \mu\text{m}$)
Червено	Моделите явно са в контакт ($\pm 50 \mu\text{m}$)



RM-242



Точното определяне на разстоянията, ъглите и контакта зависи пряко от качеството на импортваните модели, качеството на заснемането и правилното закрепване на инструментите за пациента. Стойностите за разстоянията са приблизителни.



При 3D моделите и изчисленията се използват данни от точкови замервания. Възможно е да има липсващи контакти.

RM-173

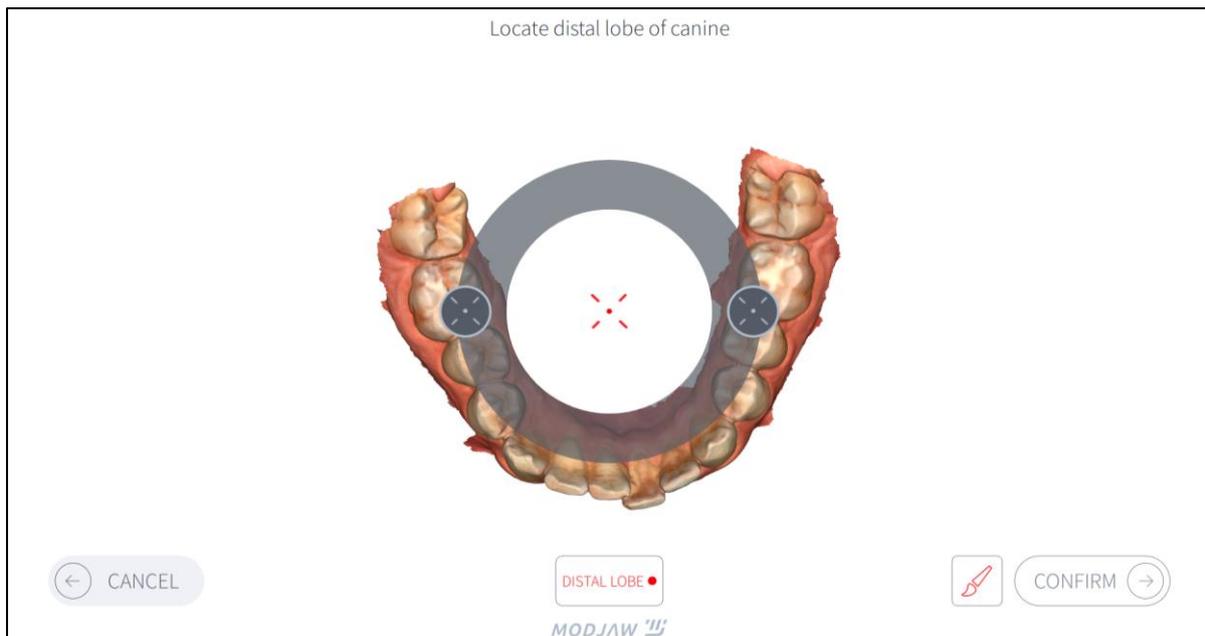
6.3.4 Помощна оклузална сфера

RM-166 и RM-214

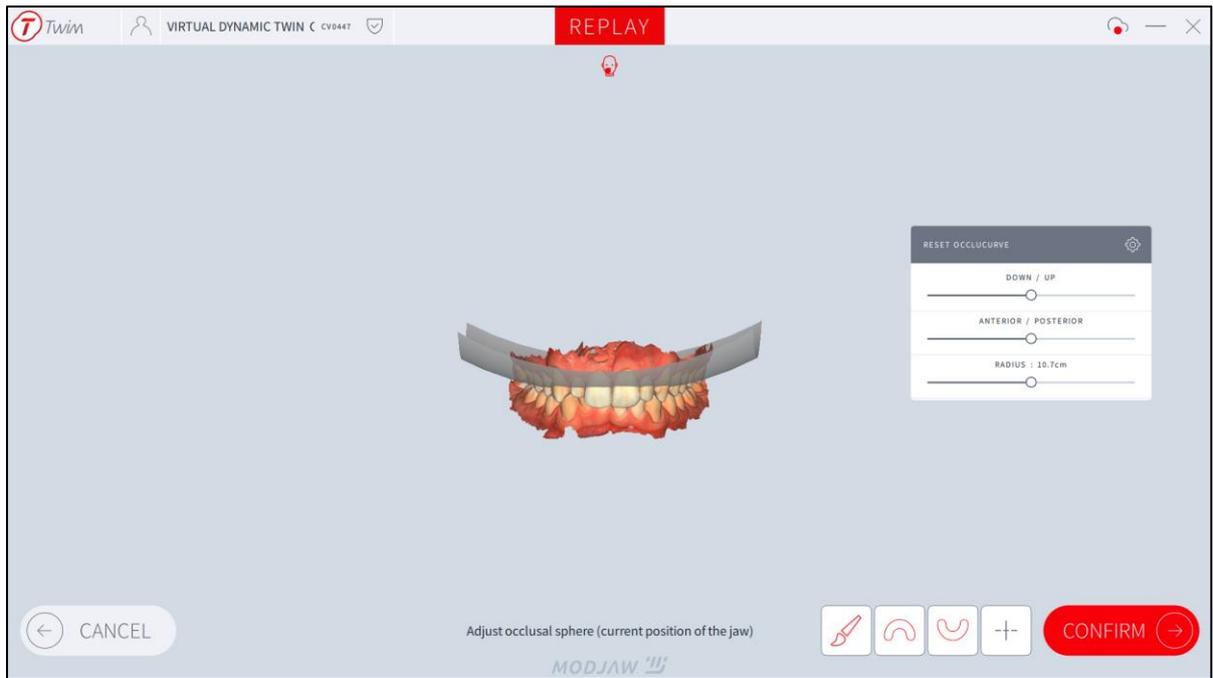
Помощната оклузална сфера може да се изчисли с инструмента „Сфера“:



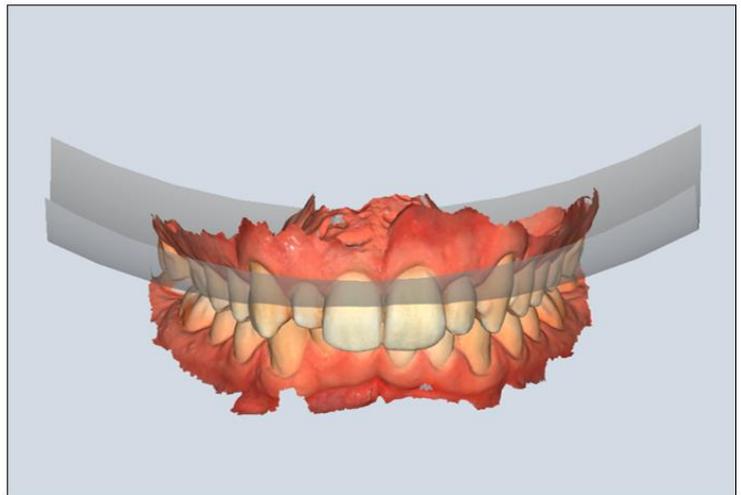
1. Посочете дистален лоб на кучешки зъб:



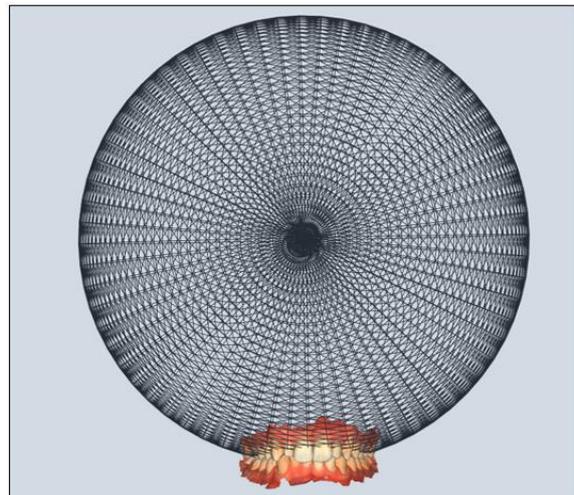
2. Можете да коригирате положението на помощната оклузална сфера, ако е необходимо:



Визуализацията на оклузалната крива може да се променя с плъзгача:

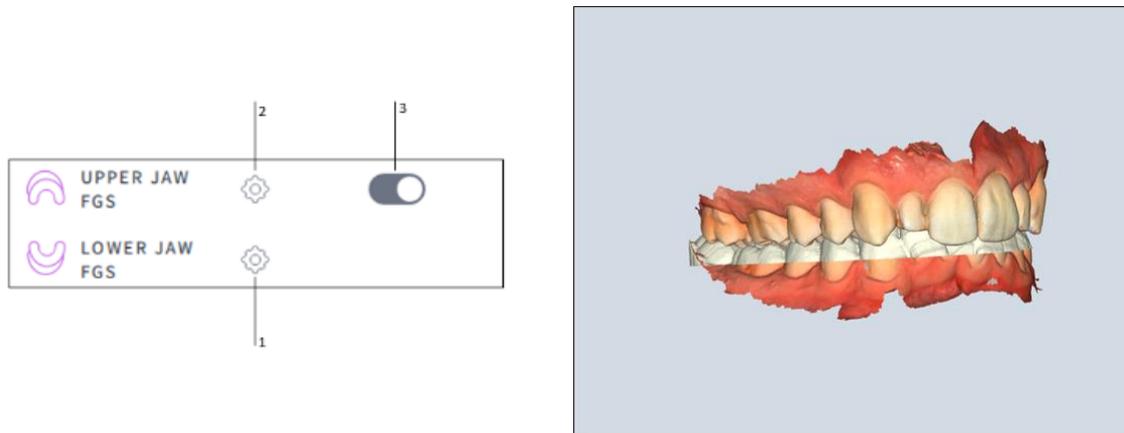


(Monson's sphere)



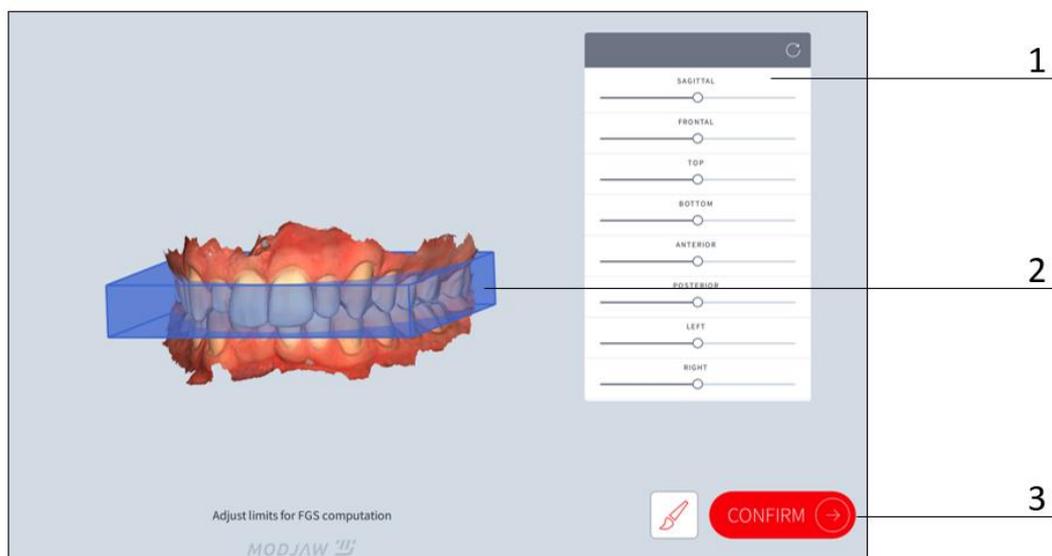
6.3.5 FGS

Функционално генерираната повърхност (FGS) представлява пространствена графика на функция, изчислена от движението на зъбните дъги.



1	Изчисляване на FGS от текущото движение (ако е използвано обрязване, то се взема предвид)
2	Коригиране на границите за изчисляването на FGS (може да се използва само ако FGS вече е изчислена, като се натисне отново)
3	Показване на FGS

Можете да коригирате границите за изчисляването на FGS:



1	Параметри за корекция
2	3D изглед на границите
3	Потвърждаване на новите граници



Можете да промените отрязъка от движението, използван за изчисляването на FGS.

При промяната на отрязъка обаче FGS не се преизчислява автоматично.

RM-214

6.3.6 Експортиране на данните

6.3.6.1 Експортиране на данните за кинематиката от консултацията

Можете да експортирате данните с натискане на иконата  в лентата за управление на плейъра.



Можете да експортирате данните в един от 3 формата:

1	Формат MODJAW (.mod) (всички данни за консултацията)
2	В движение (във формат .xml). Можете да изберете един или повече файлове (експортират се само отрязъците от кинематиката, избрани на основния екран).
3	Статично (експортира се показаното в момента положение на моделите)
4	Експортиране

Бележки:

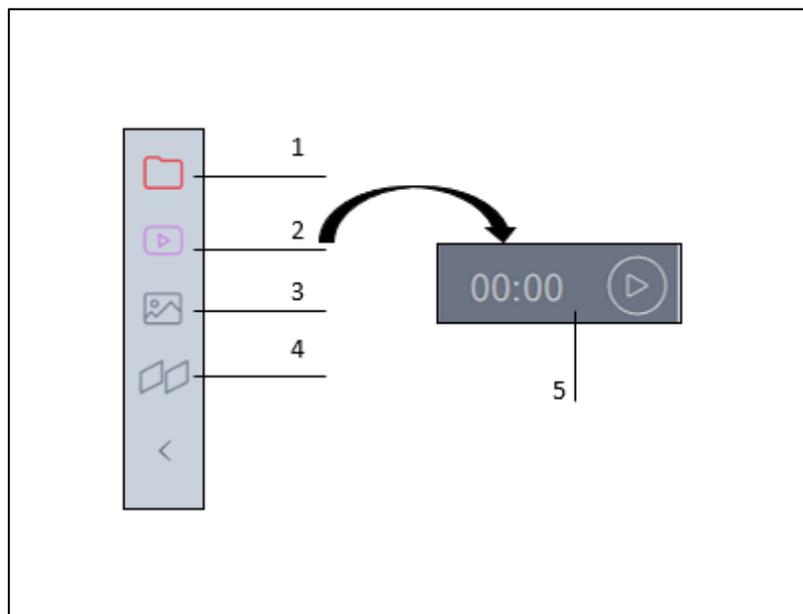
- Експортираните данни се анонимизират и записват във формат STL или PLY (моделите на мандибулата и максилата) и XML (данните за кинематиката).

- Записва се също така файл във формат PDF с обобщено представяне на ъглите и разстоянията, изчислени по време на консултацията



Потребителят трябва да запише необходимите предпазни мерки, които зъботехниците трябва да вземат по отношение на ограниченията в данните, експортирани от MODJAW™, при изготвянето на съответните дентални апарати.

6.3.6.2 Снимане от софтуера



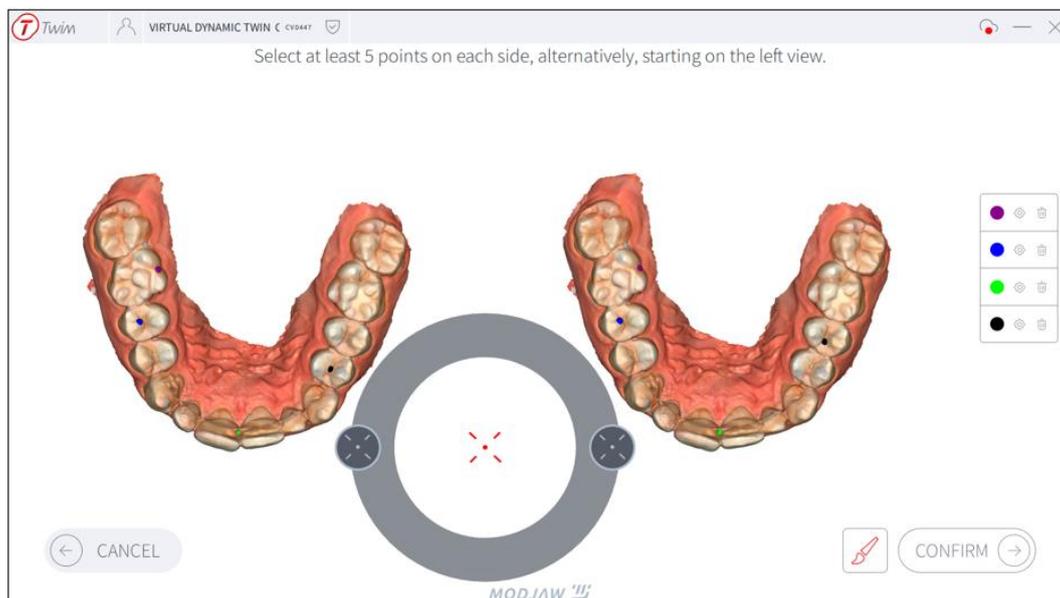
1	Папка с файловете от снимането
2	Видеозапис с 3D изгледа и графиките на екрана
3	Снимки от екрана
4	Разделяне на изгледа
5	Започване на снимането

6.3.7 Импортиране и напасване на допълнителни или вече напаснати 3D модели

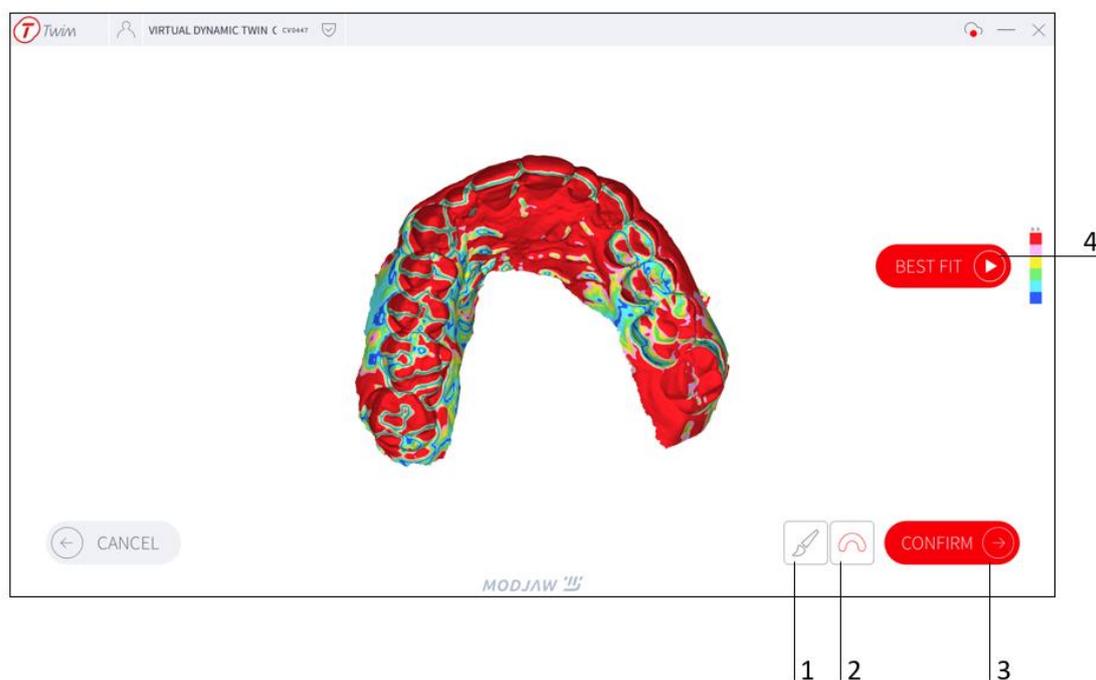
RM-214

Потребителят може да импортира допълнителни модели от пациента:

- 1) Изберете 5 двойки анатомични точки (последователно отляво и отдясно) на всеки модел.



- 2) Проверете визуално качеството на напасването на моделите.



1	Показване и скриване на цветовете на моделите
2	Оцветяване на разстоянията между моделите
3	Потвърждаване на напасването
4	Автоматично подобряване на грубото напасване

6.4 ADVANCED

ADVANCED

: осигурява разширени възможности – анализ (графики) на траекториите, определяне на параметрите на артикулатора, импортиране на сканирани изображения с костите на пациента, анализ на костните контакти на пациента по време на движението, определяне на ставната ос и пр.

RM-033

6.4.1 Графики

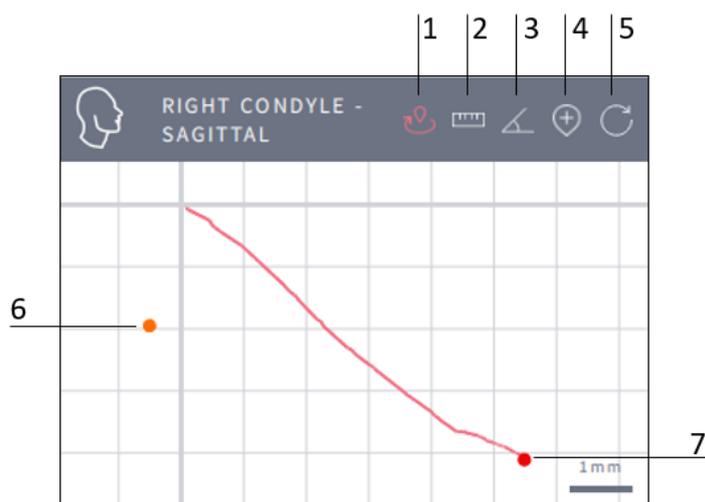
От дясната страна на екрана е представена графично траекторията на анатомичните точки и са генерирани съответните данни. Показаната траектория съответства на проекцията на избраната точка в избраната анатомична равнина.



Мерната единица за разстоянията във всички графики е милиметър (mm).

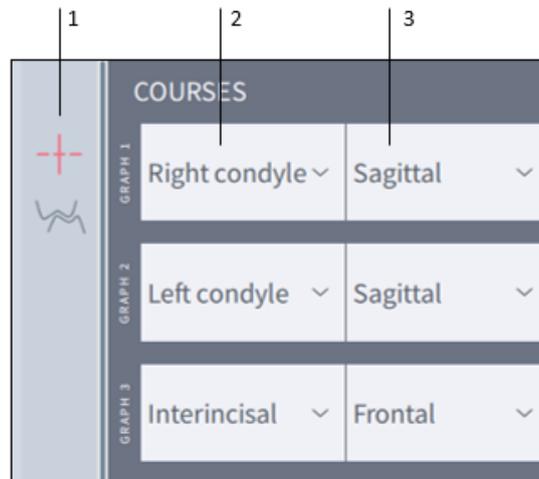
Мерната единица за ъглите във всички графики е градус (°).

RM-088



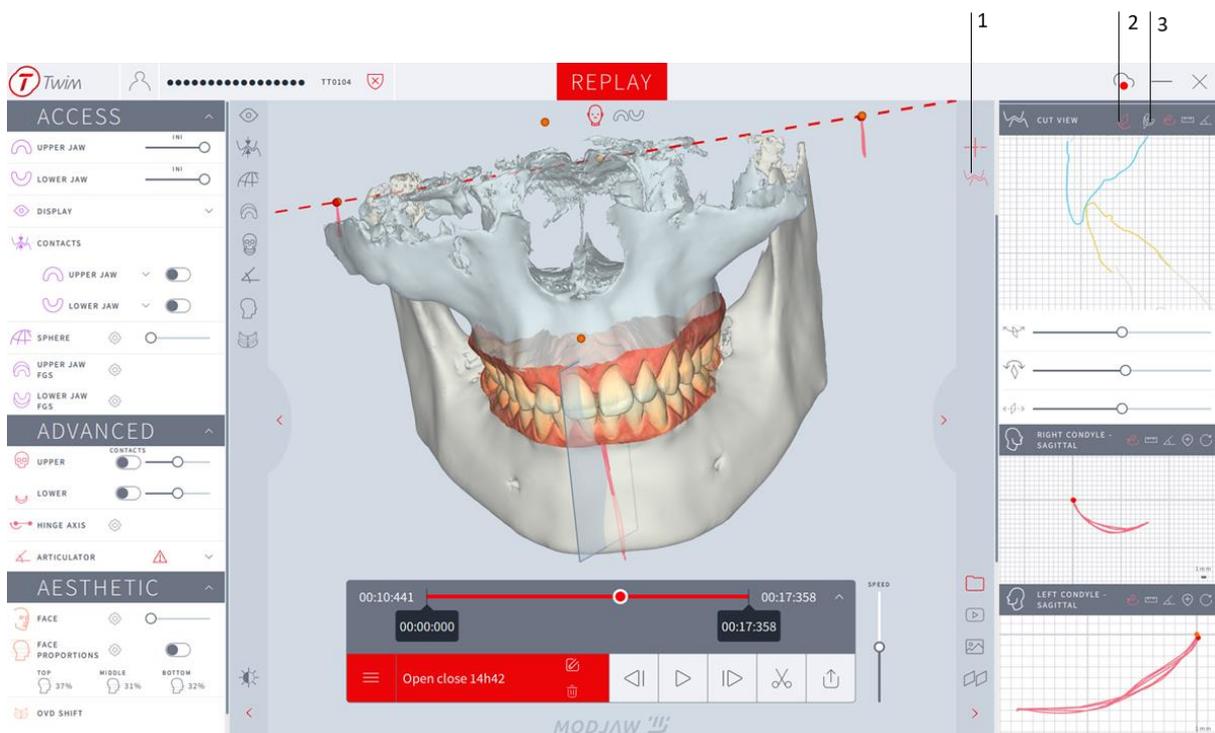
1	Увеличаване и придвижване на изгледа с графиката
2	Измерване на разстоянието (в mm)
3	Измерване на ъгъла (в градуси)
4	Избор на точка от кривата – съответният кадър от записа в този момент
5	Връщане на началния изглед
6	Изходно (ненапрегнато) кондиларно положение при оклузия
7	Текущо кондиларно положение

Конфигуриране на графиките



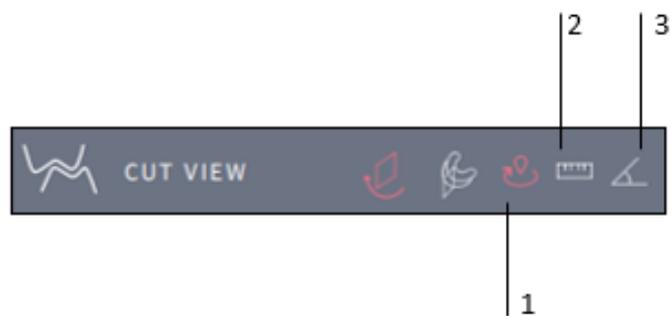
1	Промяна на избора по подразбиране
2	Избор на контролната точка
3	Избор на анатомичната равнина

6.4.2 Изглед в сечение

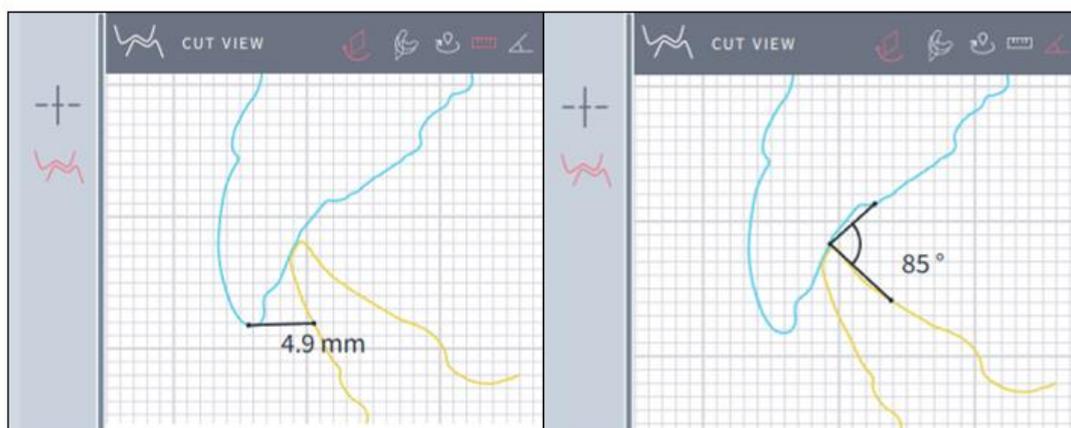


1	Показване и скриване на изгледа в сечение
2	Преместване и завъртане на равнината
3	Избор на изследвана точка на модела

Възможности за работа с изглед в сечение



1	Връщане на началния изглед; увеличаване и придвижване на графиката
2	Измерване на разстоянието (в mm)
3	Измерване на ъгъла (в градуси)



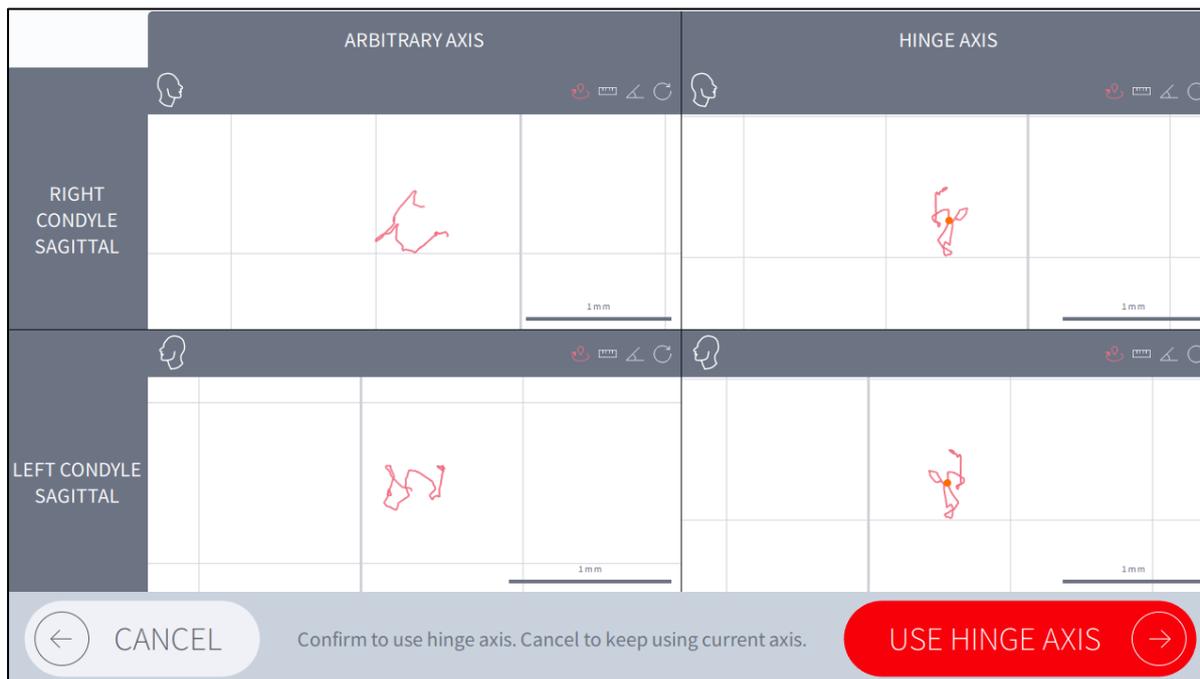
6.4.3 Ставна ос



Потребителят трябва да избере подходящо движение (чисто въртливо движение – например в централно отношение) за правилното изчисляване на ставната ос.



При стартирането на изчисляването (с ) автоматично се определя една възможна ставна ос, след което траекториите на новите кондили може да се сравнят с тези на началните в прозорец за преглед:



Ако бъде приета за използване, се показва обичайният изглед за възпроизвеждане с новата изчислена ставна ос ( : с този превключвател може да се върне предишната произволна ос).



6.4.4 Артикулятор

За изчисляването на кондиларния наклон трябва да се използва движение за протрузия.



За изчисляването на левия ъгъл на Bennett трябва да се използва движение за дясна латеротрузия.

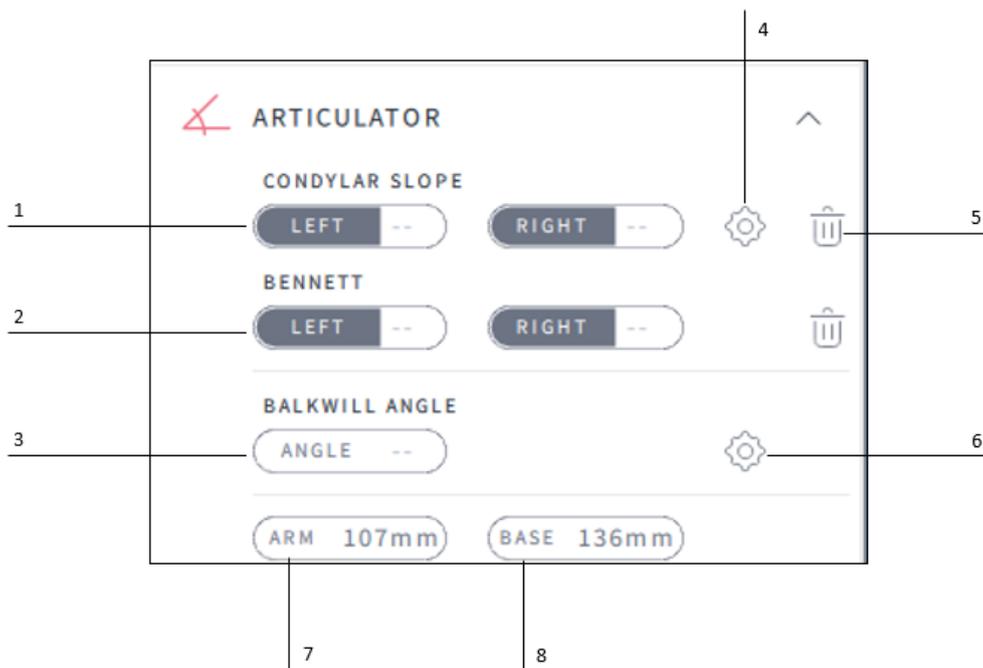
За изчисляването на десния ъгъл на Bennett трябва да се използва движение за лява латеротрузия.



Препоръчително е да се направи поне едно изчисляване на ставната ос, преди да се използва артикуляторът.



Данните за разстоянията, ъглите и контакта зависят пряко от качеството на импортiranите модели, качеството на заснемането и правилното закрепване на инструментите за пациента. Стойностите за разстоянията са приблизителни.



1	Кондиларен наклон
2	Ъгли на Bennett
3	Ъгъл на Balkwill
4	Задаване на радиуса на кондиларния наклон
5	Изтриване
6	Задаване на ъгъла на Balkwill
7	Рамо
8	Основа

6.4.5 Кости

6.4.5.1 Импортиране на костни модели



Качеството и точността на импортираните в софтуера 3D модели от СВСТ имат пряко отражение върху осигуряваната от системата информация. Потребителят трябва да спазва препоръките за избора на 3D модели.

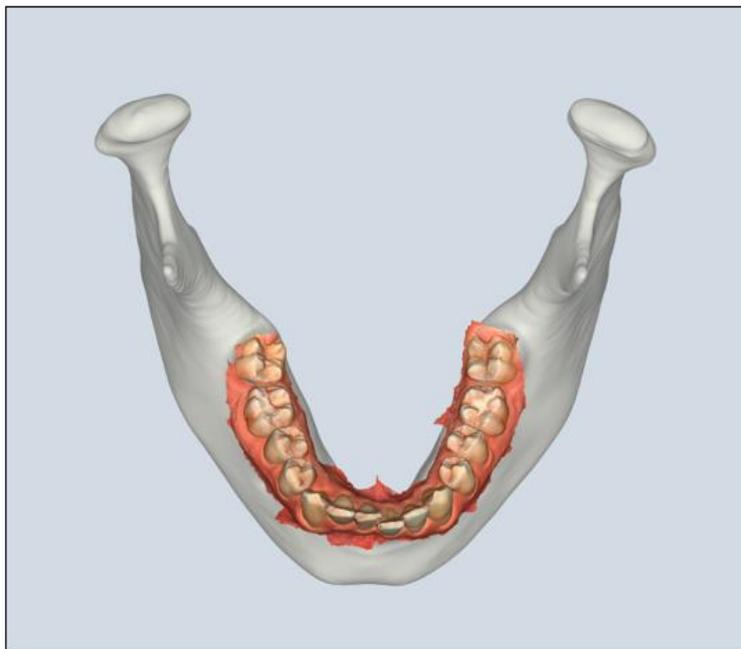


Потребителят носи отговорността за импортирането на моделите от СВСТ на съответния пациент. Тези модели трябва да бъдат сегментирани и напаснати с достатъчна точност към изходните модели.

RM-214

Потребителят може да импортира 3D модели, сканирани с компютърна томография или СВСТ. Файлове във формат DICOM не се приемат и трябва да се конвертират в 3D многоъгълен модел във формат STL.

Импортираните модели трябва да се напаснат с импортираните преди това изходни модели.



6.4.5.2 Костни контакти

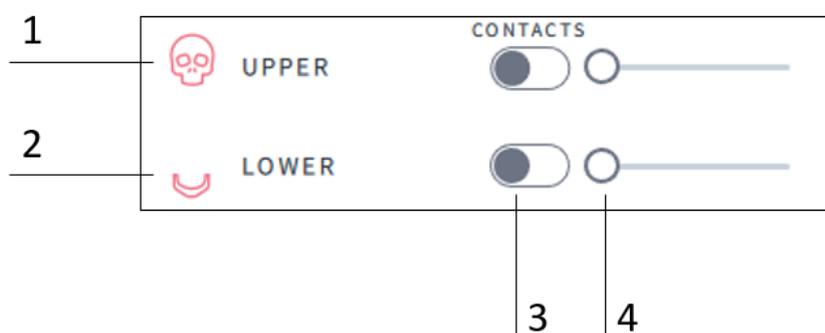


Данните за разстоянията, ъглите и контакта зависят пряко от качеството на импортираните модели, качеството на заснемането и правилното закрепване на инструментите за пациента. Стойностите за разстоянията са приблизителни.



При 3D моделите и изчисленията се използват данни от точкови замервания. Възможно е да има липсващи контакти.

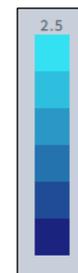
RM-173



1	Модел на максилата от СВСТ
2	Модел на мандибулата от СВСТ
3	Контакти
4	Показване и скриване на модела от СВСТ

Оцветяване на разстоянията между моделите:

Цвят	Разстояние между моделите (в mm)
Синьозелено	Средно близко ($2,5 \pm 0,25$)
Бледо светлосиньо	Сравнително близко ($2,0 \pm 0,25$)
Светлосиньо	Много близко ($1,5 \pm 0,25$)
Средно синьо	Съвсем близко ($1,0 \pm 0,25$)
Синьо	Максимално близко ($0,5 \pm 0,25$)
Тъмносиньо	Моделите явно са в контакт ($\pm 0,25$)

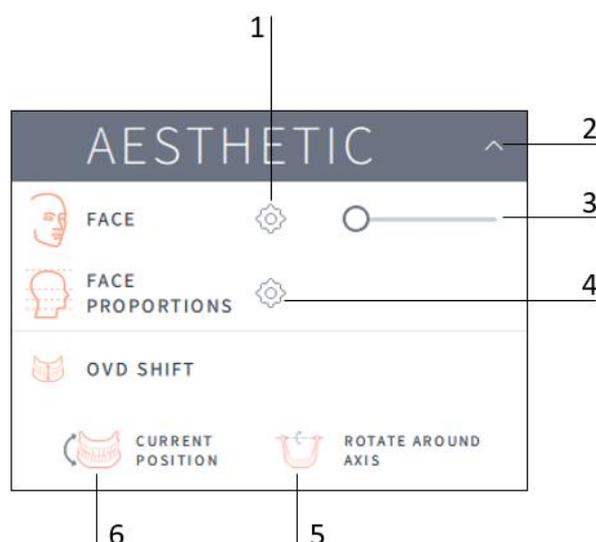


6.5 AESTHETIC

AESTHETIC : осигурява естетични възможности – импортиране на сканирано изображение с лицето на пациента, снимане или импортиране на снимка на пациента, инструменти за проверка на пропорциите на лицето, корекция на OVD, транспониране на движението с коригирания OVD, разделен изглед, записване и показване на естетична равнина и пр.

RM-033

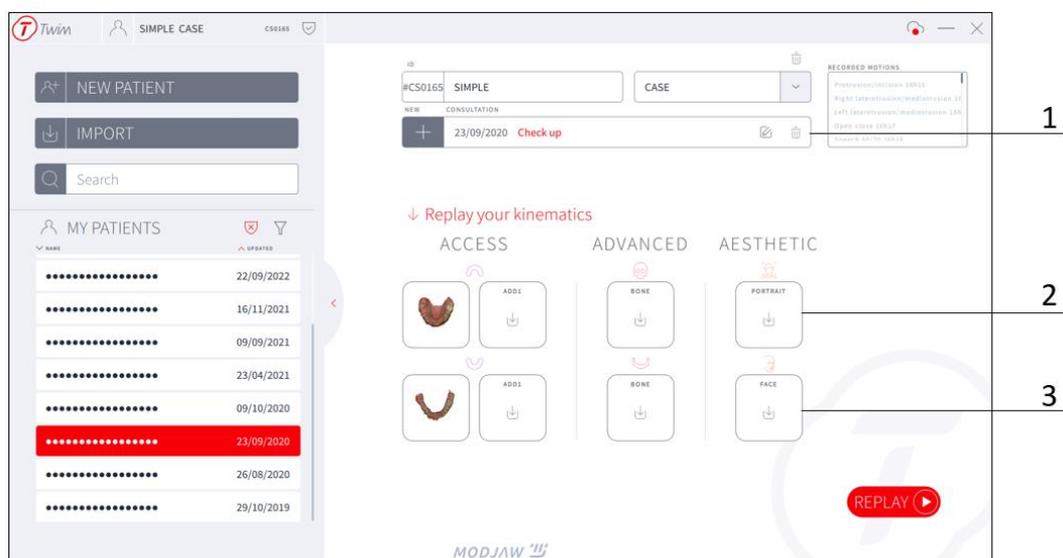
6.5.1 Инструменти в модул AESTHETIC



1	Настройки за сканираното изображение на лицето
2	Разгъване и свиване на инструментите в модула AESTHETIC
3	Настройка на прозрачността на сканираното изображение на лицето
4	Изчисляване на пропорциите на лицето
5	Въртене около оста (произволната или ставната ос)
6	OVD Shift спрямо текущото положение

6.5.2 Импортиране на данни за естетиката

RM-214

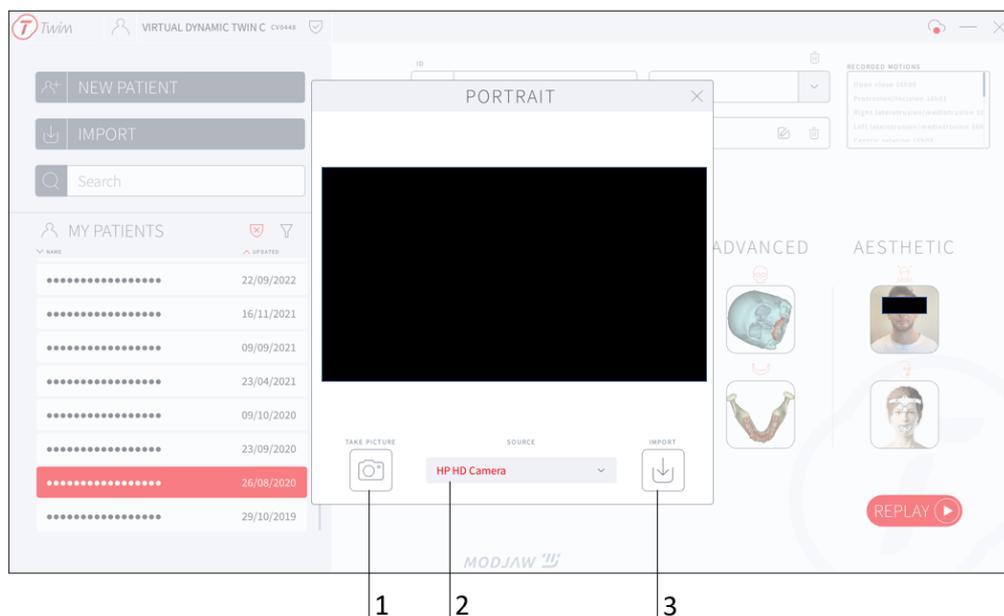


1	Текуща консултация
2	Избор на опция „ПОРТРЕТ“ за импортиране на снимка
3	Избор на опция „ЛИЦЕ“ за импортиране на сканирано изображение на лицето

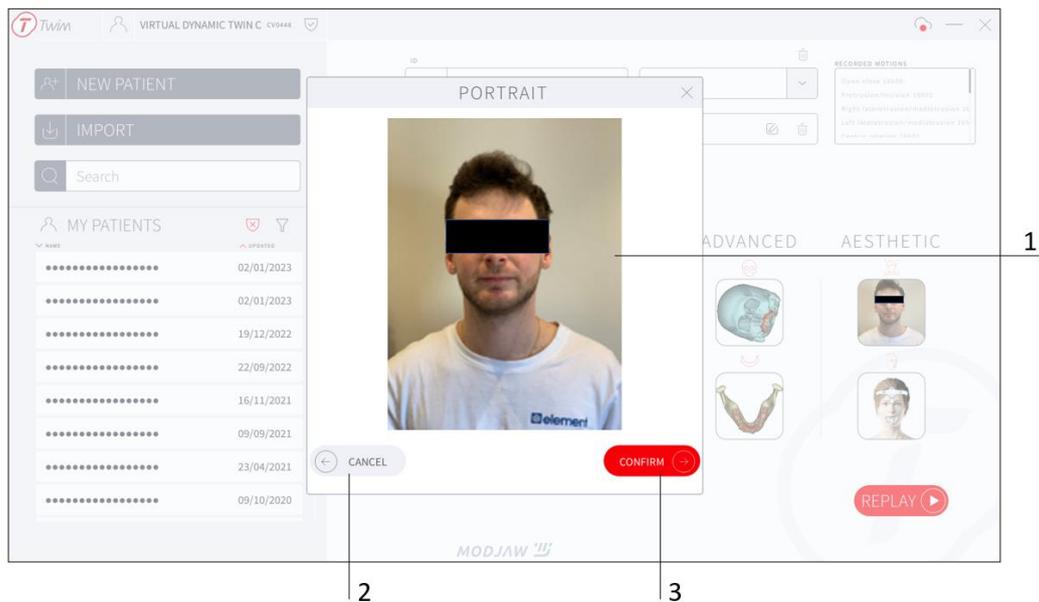
6.5.2.1 Портрет

RM-214

Снимка може да се направи директно от тук:

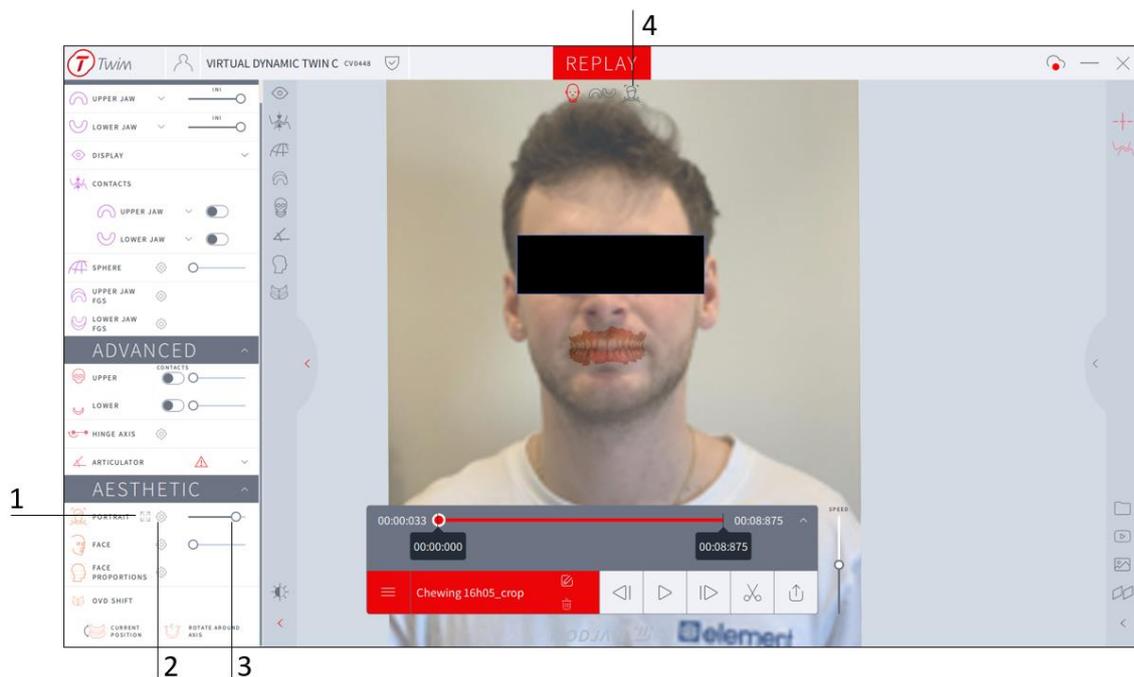


1	Снимане
2	Избрана камера
3	Импортиране на снимка



1	Избраната снимка
2	Отмяна на избора
3	Потвърждаване на избора

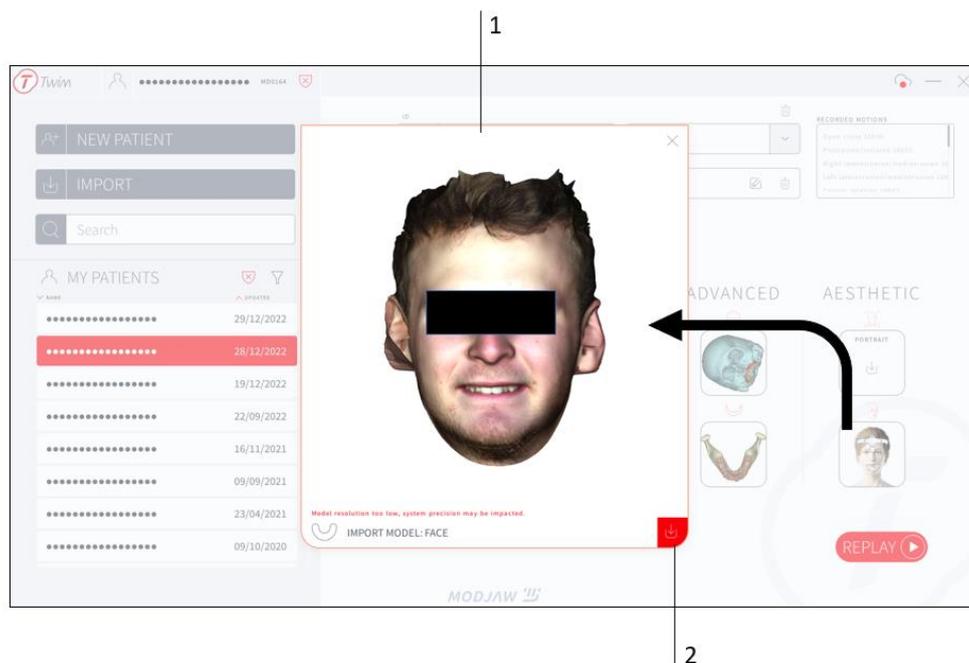
След това може да се променят размерите и положението на снимката:



1	Обрязване на снимката
2	Ръчна промяна на положението и размерите на снимката
3	Плъзгач за промяна на прозрачността на снимката
4	Изравняване на 3D изгледа със снимката

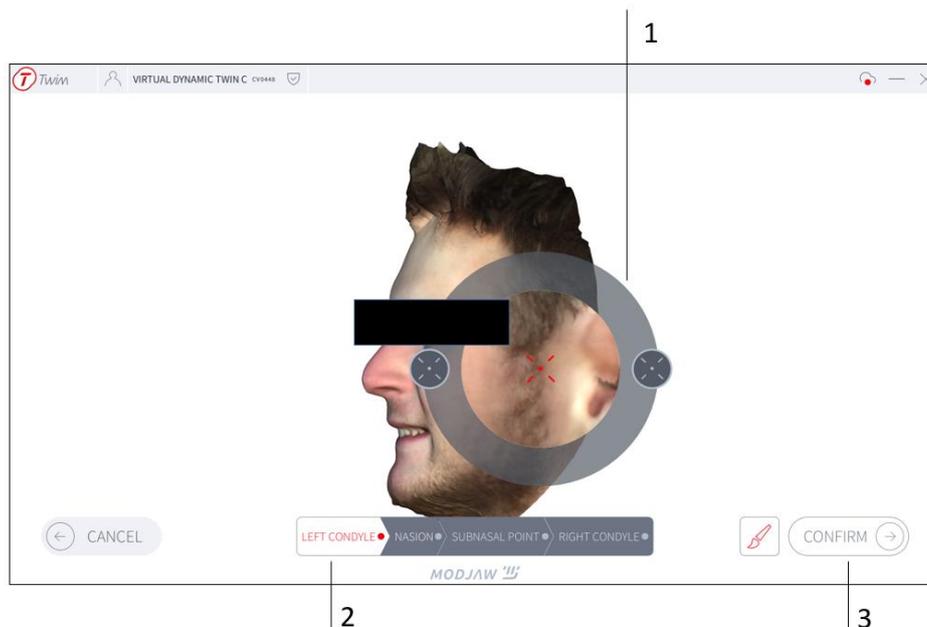
6.5.2.2 Сканирано изображение на лицето

Може да се импортира сканирано изображение на лицето:



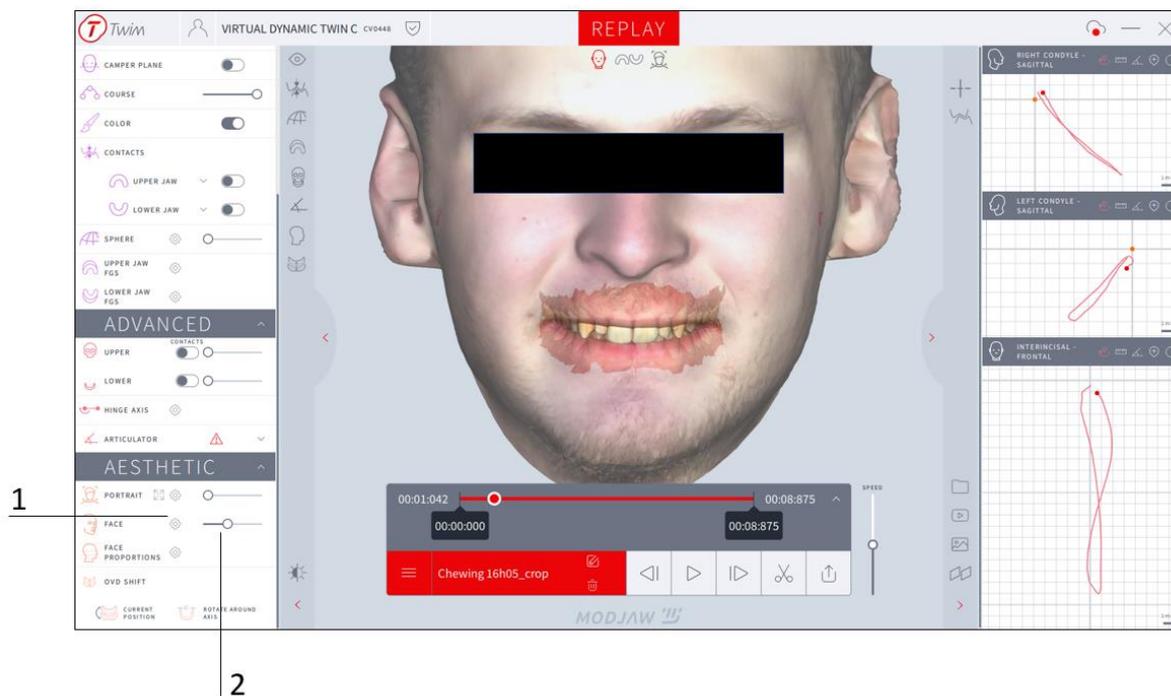
1	Преглед на сканираното изображение на лицето
2	Потвърждаване на импортирането

На лицето трябва да се отбележат четири анатомични точки (ляв и десен кондил, субназале и назион), за да може импортираното изображение на лицето да се напасне към заредените модели:

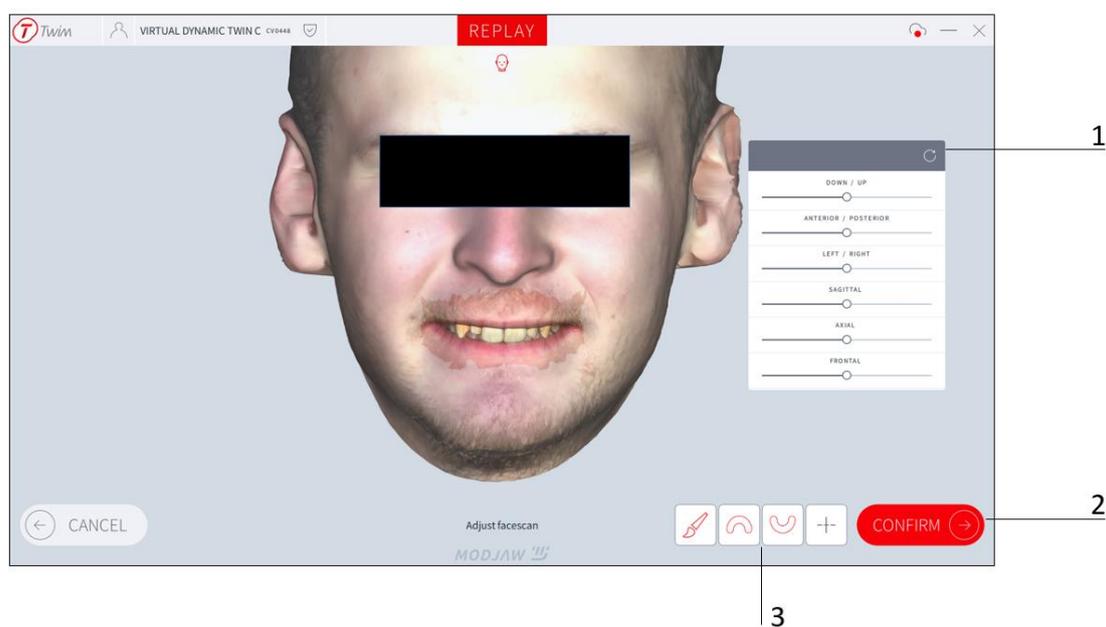


1	Инструмент за избор на точка
2	Точките, които трябва да се отбележат
3	Потвърждаване на положението на сканираното изображение на лицето

Положението и размерите на сканираното изображение на лицето може да се променят:



1	Ръчна промяна на положението и размерите на сканираното изображение на лицето
2	Плъзгач за промяна на прозрачността на сканираното изображение на лицето

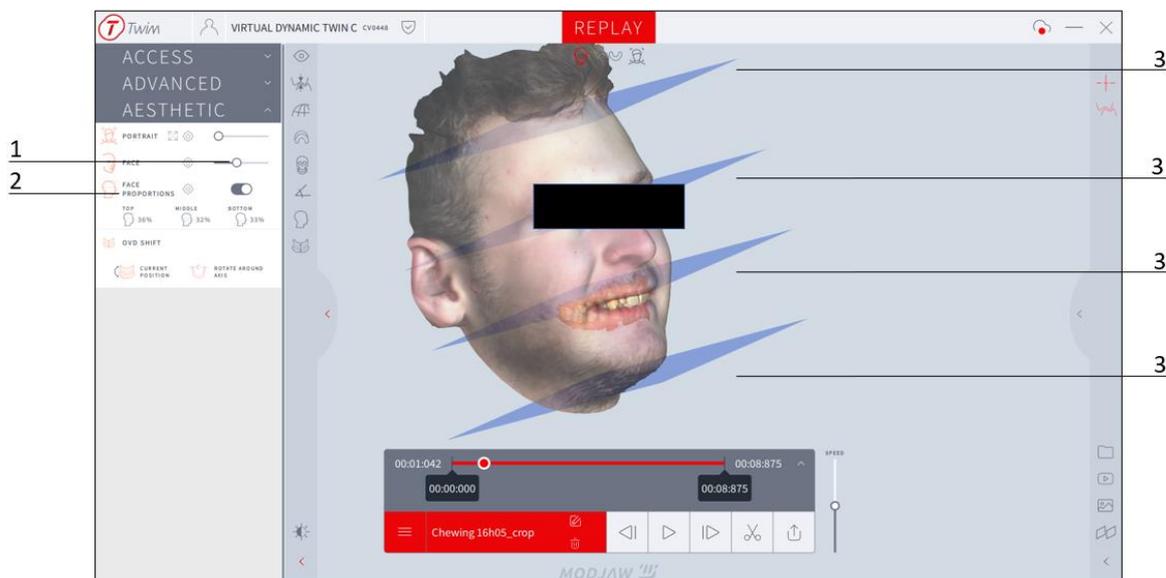


1	Параметри за корекция
2	Потвърждаване на промените по модела на лицето
3	Опции за показване

6.5.3 Пропорции на лицето

Веднага след изчисляването на пропорциите на лицето:

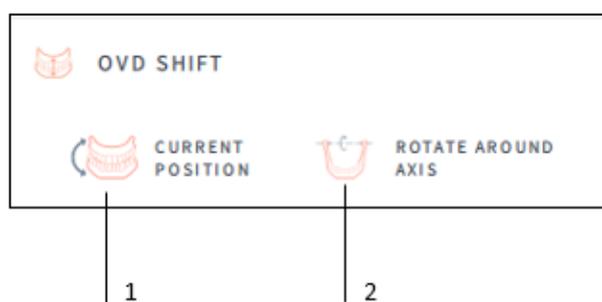
- На 3D изгледа се показват четирите равнини
- Показват се пропорциите на лицето



1	Показване и скриване на пропорционалните равнини
2	Резултати от изчисляването на пропорциите на лицето
3	Пропорционални равнини

6.5.4 OVD SHIFT™

На екрана с кинематиката потребителят може да определи ново интермаксиларно отношение (OVD SHIFT™). Новото интермаксиларно отношение може да се определи в записано или симулирано положение:



1	Текущо положение: записано
2	Завъртяно около оста: симулирано положение

6.5.4.1 Записано положение

Ако трябва да се използва записано положение, направете пауза на движението в желаното положение:



Когато на екрана се покаже желаното положение, изберете „ТЕКУЩО ПОЛОЖЕНИЕ“ под OVD

SHIFT™:  CURRENT POSITION

След потвърдението се създава нова консултация и кинематиката се привежда към новото интермаксиларно отношение.

RM-214

6.5.4.2 Симулирано положение

Потребителят може да завърти мандибулата около оста, за да използва симулирано ново интермаксиларно отношение.

RM-214

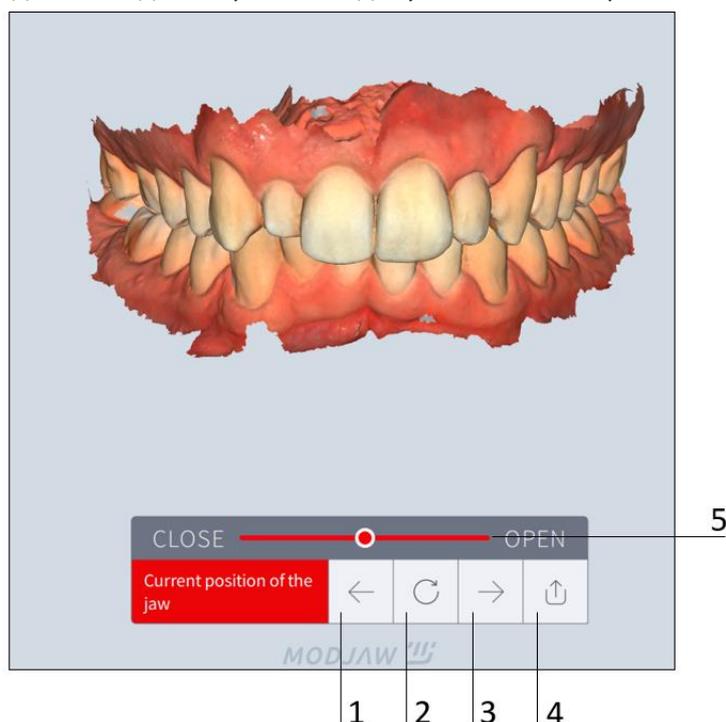
Първо трябва да се избере оста на въртене (произволна или ставна) и след това да се използва

опцията за симулирано положение:



Важно: Ставната ос може да се използва само ако в лиценза е включен модулът *ADVANCED*.

На следващия изглед можете да завъртите мандибулата около избраната ос:



1	Връщане на екрана за възпроизвеждане на кинематиката
2	Връщане в началното положение
3	Потвърждаване на избраното положение
4	Експортиране на текущото симулирано положение
5	Завъртане на мандибулата

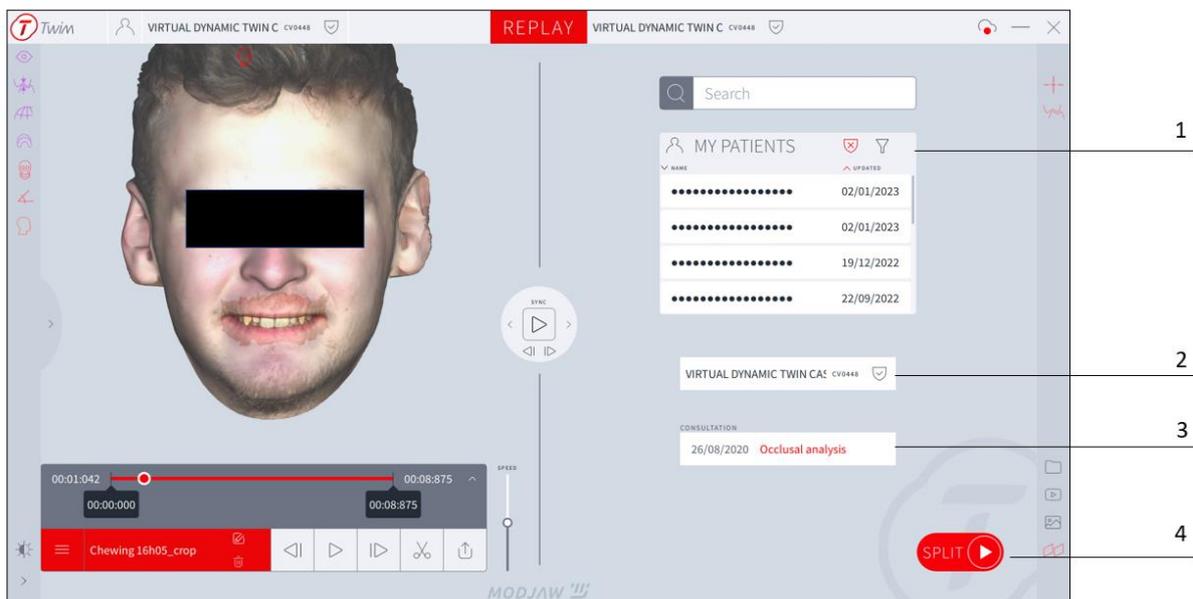
След потвърждението се създава нова консултация за пациента, в която кинематиката е приведена към новото интермаксиларно отношение.



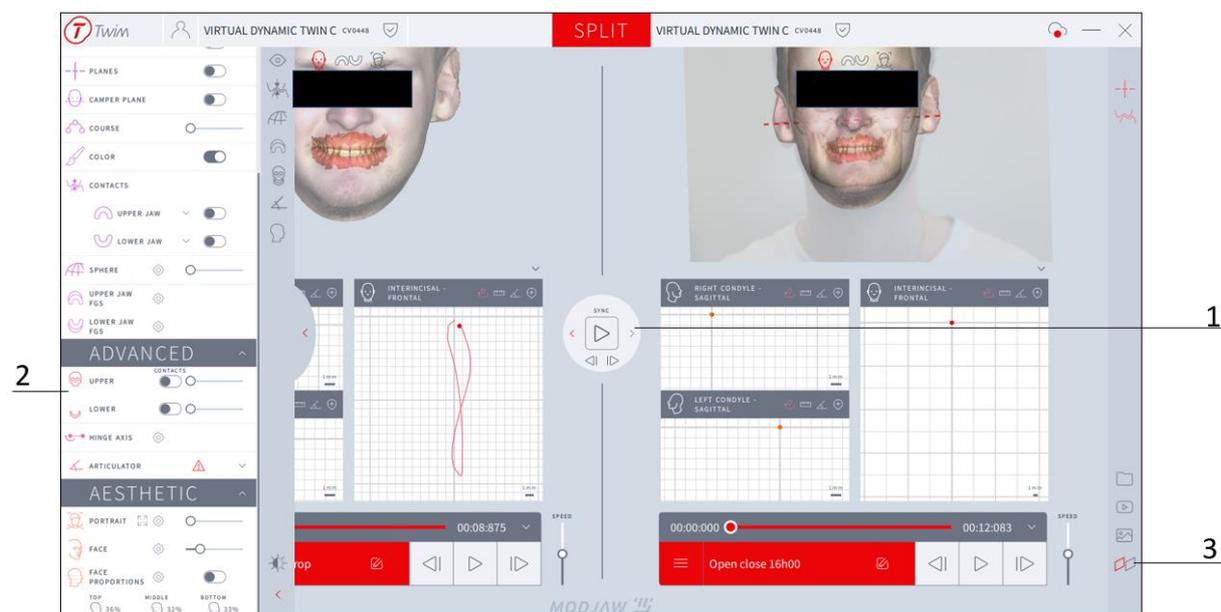
Избраното от потребителя ново интермаксиларно отношение трябва да бъде подходящо за лечението.

6.5.5 Разделен изглед

В режим на възпроизвеждане можете да използвате разделен изглед (), за да разглеждате едновременно две консултации една до друга.



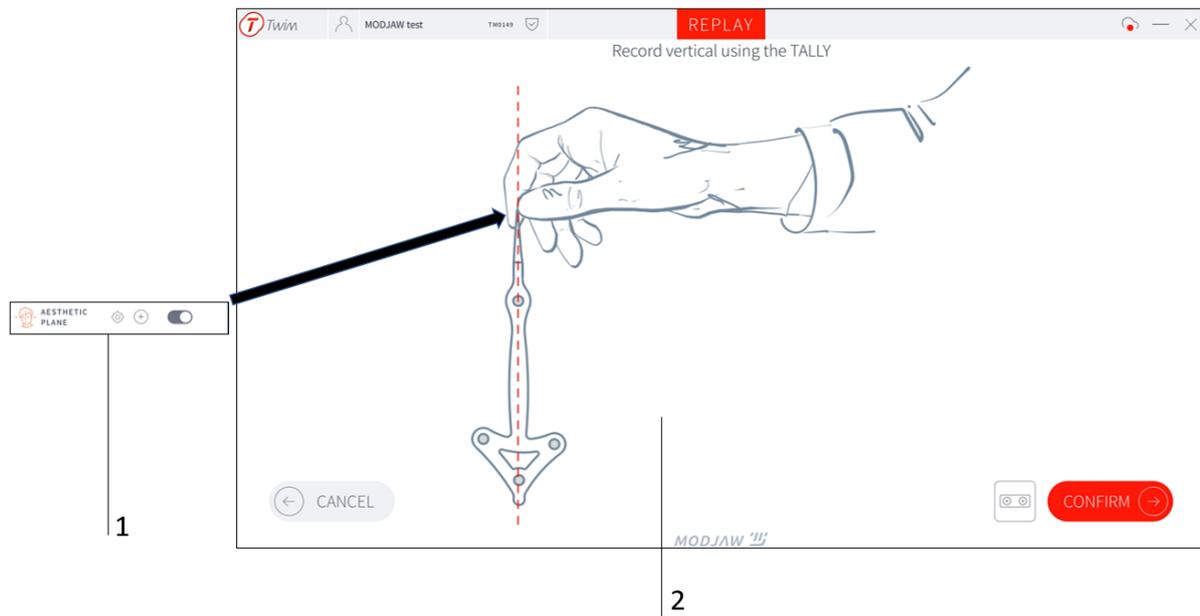
1	Избор на втора консултация
2	ID на пациента
3	Избор на консултация
4	Натиснете „РАЗДЕЛЯНЕ“ за потвърждение.



1	Избор на работната (червена стрелка) и сравнителната консултация (сива стрелка)
2	Инструментите в лявото поле действат само за работната консултация.
3	Индикатор за работния изглед (червен). При повторно натискане разделяният изглед се затваря.

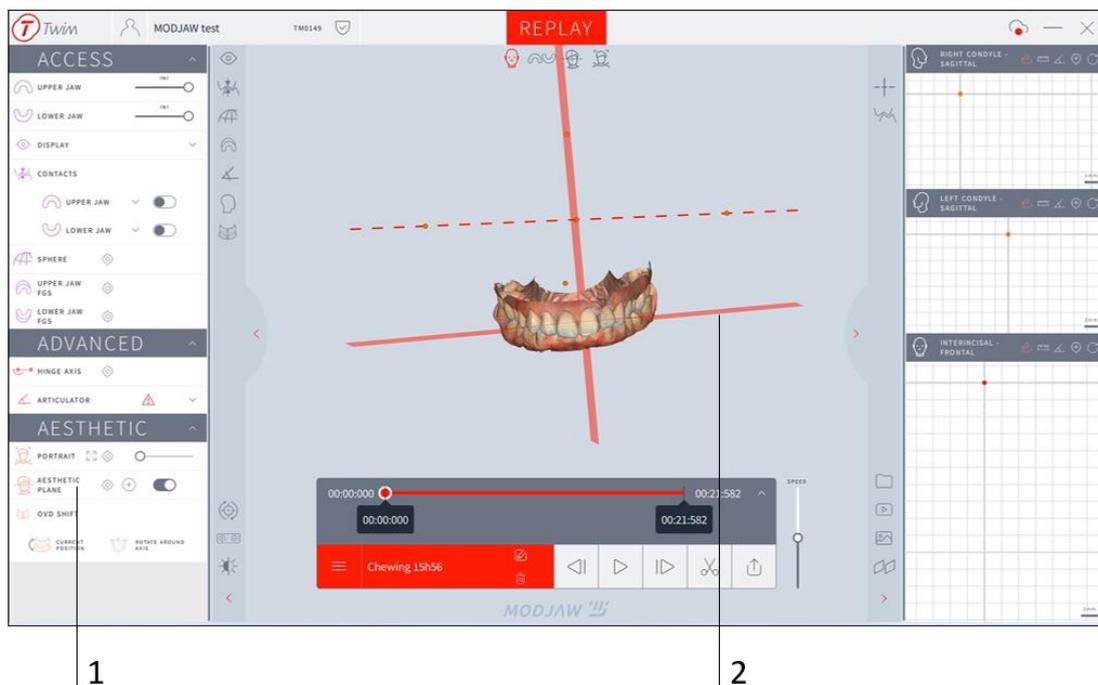
6.5.6 Записване и показване на естетична равнина

Можете да измерите естетичната равнина на пациента по време на **записването**:



1	Записване на естетичната равнина
2	Хванете TALLY като отвес, за да отчетете посоката на силата на тежестта.

След като естетичната равнина бъде записана, тя може да се покаже на екрана за възпроизвеждане:



1	Показване на естетичната равнина на пациента
2	Естетична равнина на пациента

7 Сервизно обслужване и поддръжка

За връзка:



MODJAW

11-13 avenue Albert Einstein
69100 Villeurbanne
Франция
Телефон: +33 (0)482771111
Имейл: support@modjaw.com
Уебсайт: www.modjaw.com



При неизправности или затруднения в работата с изделието можете да се обръщате към екипа на MODJAW™. Данните за връзка са посочени в началото на този документ.

RM-176

8 Други версии

Инструкции за употреба на различни езици ще намерите на уебсайта на MODJAW™: www.modjaw.com/usermanuals

Потребителите могат да получат инструкциите за употреба на хартия безплатно в срок до 7 дни след получаване на заявката.

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

MODJAW™ ще уведоми потребителя, когато излезе нова версия на този документ.

9 Съкращения

CBCT: Cone Beam Computed Tomography (конично-лъчева компютърна томография)

FGS: Functionally Generated Surface (функционално генерирана повърхност)

ICP: Intercuspal Position (положение с максимален оклузален контакт)

ИЧ: инфрачервена

OVD: Occlusal Vertical Dimension (оклузален вертикален размер)

TWIM: Twin In Motion