

Contents

Ans	varsfri	iskrivning	7
1.	Inlec	dning och översikt	8
1	1.	Allmän information	8
1	2.	Allmän Produktbeskrivning	9
1	3.	Avsedd användning och indikationer för användning	10
1	4.	Programvarubeskrivning	12
1	5.	Information om kompatibilitet	15
1	6.	Noggrannhet och precision	15
1	7.	Dator- och maskinvarukrav	16
1	8.	Patientpopulation	17
1	9.	Användarprofil	17
1	.10.	Använd miljö	18
1	11.	Funktionsprincip	18
1	12.	Kontraindikationer	18
1	.13.	Varningar	18
1	14.	Cybersäkerhet	20
1	15.	Installation	23

	1.15.1.	Steg för att installera RealGUIDE™ (Microsoft Windows-versionen)	23
	1.15.2.	Steg för att installera RealGUIDE™ (macOS-versionen)	24
	1.15.3.	Steg för att installera RealGUIDE™ (iOS-versionen)	24
	1.16.	Uppstart	24
	1.17.	Avstängning	25
	1.18.	Avinstallation	25
	1.19.	Uppdatera	25
2.	Att k	comma igång	29
	2.1.	Startsida	29
	2.2.	Inloggning	
	2.3.	Mapp för Nya patienter	33
	2.3.1	. IMPORTERA STL-FILER	35
	2.3.2	. IMPORTERA STL-FILER	36
	2.3.3	. IMPORTERA 3D-UNDERSÖKNING/PROJEKT	37
	2.3.4	. IMPORTERA 3D-UNDERSÖKNING/PROJEKT	
	2.3.5	. IMPORTERA NYA OBJEKT	

	2.4.	Uppladdning på CLOUD	40
	2.5.	CLOUD Lagring av patienter	42
	2.6.	Delning	43
	2.7.	Ladda ner projekt	45
	2.8.	Ändrad Projektnedladdning	46
3.	Gemen	samma funktioner i det övre verktygsfältet	47
	3.1.	Gemensamma funktioner	47
	3.2.	Inställningar	49
	3.3.	HELP (HJÄLP)	50
4.	Planeri	ng av implantat	51
	4.1.	Grundläggande kommandon	51
	4.2.	Öppning av 3D-vyn	52
	4.3.	Huvudlayout	53
	4.4.	VOI-inställningar	54
	4.4.1.	TRIMMING (TRIMNING)	55
	4.4.2.	SCULPTING (SKULPTERING)	56
	4.5.	3D-inställningar	57
	4.6.	Import av data	58

	4.7.	Matchning	59
	4.8.	CPR-Inställningar	62
	4.9.	Ritning av nerver	64
	4.10.	Inställning av tänder	65
	4.11.	Implantatets placering	66
	4.11.1.	IMPLANTATBIBLIOTEK	67
	4.11.2.	INSTÄLLNING AV IMPLANTATETS POSITION	68
	4.11.3.	VAL AV PROTESENS STÖDJEPUNKTER	69
	4.11.4.	AXELROTATION	70
	4.11.5.	PARALLELLITET PROTESAXLAR	71
5.	Avancer	rade verktyg	73
	5.1.	ТМЈ	73
6.	Utform	ning av kirurgisk skena	74
	6.1.	Start av processen	74
	6.2.	Inställning av underskärnings-blockout	75
	6.2.1.	INSÄTTNINGSRIKTNING - KONTROLLPIL	76

	6.2.2.	INSÄTTNINGSRIKTNING - VISNINGSRIKTNING	77
	6.2.3.	GENERERING AV VAXNINGSYTA	78
	6.2.4.	Parametrar för spårning och konstruktion	79
	6.3.	Verktyg för modellering	80
	6.4.	Fönster för inspektion och återadministration av anestesimedel	81
	6.5.	Slutförande	82
_	~		
7.	Segmer	ntering	
7.	Segmer	ntering Segmentering av tänder	83 83
7.	Segmer 7.1. 7.2.	ntering Segmentering av tänder Segmentering av ben	83 83 85
7. 8.	Segmer 7.1. 7.2. Sandbo	ntering Segmentering av tänder Segmentering av ben	83 83 85 87
7. 8. 9.	7.1. 7.2. Sandbo CAD	Segmentering av tänder Segmentering av ben	83 83 85 87 89

Ansvarsfriskrivning

En papperskopia av detta dokument kan begäras från de kontaktuppgifter som anges nedan. Leverans ska ske inom 7 arbetsdagar utan extra kostnad för användaren.

Användaren av RealGUIDE[™] är ansvarig för att avgöra om en produkt eller behandling är lämplig för en viss patient och omständigheter. Användaren av RealGUIDE[™] är ensam ansvarig för att alla data som matas in i RealGUIDE[™]programvaran är korrekta, fullständiga och adekvata. Användaren måste kontrollera att planeringen med RealGUIDE[™]-programvaran är korrekt och noggrann och bedöma varje enskilt fall.

Korrekt dimensionering av den kirurgiska skenan och användning av validerade arbetsflöden ligger på användarens eget ansvar.

RealGUIDE[™] marknadsförs fristående. Användaren ansvarar för den maskinvara som krävs för att köra programmet. Se kapitlet Maskinvarukrav (sidan 16) för mer information.

Användarvillkoren för RealGUIDE™ anges i licensavtalet, som kan nås från programvaran och som finns tillgängligt på webbplatsen.

1. Inledning och översikt

1.1.Allmän information

Tillverkare:	3DIEMME Srl
Adress:	Via Risorgimento 9, 22063 Cantù (CO), ITALIEN
Tillverkningsanläggning:	Via delle Baraggette 10, 22060 Figino Serenza (CO), ITALIEN
	Tfn +39 031 7073353 - Fax +39 031 710284
Produktnamn:	RealGUIDE™
Programvaruversion:	5.4
Version:	RealGUIDE APP, RealGUIDE PRO, RealGUIDE DESIGN, RealGUIDE START,
	RealGUIDE CAD, RealGUIDE CAD+
Webbplats:	www.3diemme.it

Om RealGUIDE-licensen har laddats ner/köpts från en Distributör och inte direkt från 3Diemme måste Distributören kontaktas i stället. Kontaktuppgifter finns i programvarans digitala etikett (Settings>Info).

1.2. Allmän Produktbeskrivning

RealGUIDE[™]-programvaran är ett fullt utrustat 3D-bildprogram för medicin som är tänkt att vara en multiplattformsapplikation som kan köras på PC, Mac och mobila enheter (tillhandahålls inte av 3DIEMME).

RealGUIDE[™] finns i en rad varianter som har samma kärnfunktioner men som skiljer sig åt i färgerna på det grafiska användargränssnittet och i det kommersiella namnet. Mer information kan fås från 3Diemmes kontaktuppgifter ovan.

RealGUIDE[™] är en öppen programvara som innehåller bibliotek från tredje part som är nödvändiga för planering av tandkirurgi och utformning av kirurgiska skenor, vilkas korrekthet enbart är tillverkarens ansvar.

Version	UDI-DI
RealGUIDE™ APP	08050038830003
RealGUIDE™ PRO	08050038830010
RealGUIDE [™] DESIGN	08050038830027
RealGUIDE [™] START	08050038830034
RealGUIDE™ CAD	08050038830041
RealGUIDE™ CAD+	08050038830058

Programvaran marknadsförs genom ett licenssystem. För ytterligare information, se den kommersiella broschyren eller begär mer information från kontaktuppgifterna ovan/lokal distributör.

RealGUIDE[™] är avsedd för flera patienter och flera användningsområden.

1.3. Avsedd användning och indikationer för användning

Enheten är en programvara som ska användas inom tandvården av utbildad personal för att stödja diagnostik, planera virtuella implantat och operationer på 2D/3D-rekonstruktioner, utforma kirurgiska skenor och protesmodellering samt hantera endodontiska, ortodontiska och ortognatiska behandlingar i samband med rehabilitering av mun- och käkkirurgi.

RealGUIDE[™]-programvaran är avsedd för följande användningsområden:

1. Stöd till diagnosen för utbildad personal. De DICOM-filer som förvärvas av en CT/MRI-skanner ändras inte på något sätt, utan visas för läkaren med hjälp av klassisk avbildnings- och volymåtergivningsteknik. Det är en fristående produkt. Ingen information om patienten ändras, alla parametrar som används för bildbehandlingen läses från själva DICOM-filen. Varken automatisk diagnos görs eller automatisk detektering av sjukdomar utförs. Programvaran är inte ansluten till några medicinska instrument och den styr inte någon medicinsk eller energiförsörjande anordning. Användaren importerar DICOM-data från vilken CT/CBCT/MR-avbildningsenhet som helst och programvaran gör det möjligt att visa patientundersökningen i olika multiplanära 2D-bilder och enkelt rekonstruera 3D-volymen för omedelbar visualisering av benstrukturer och omgivande vävnader.



3D-rekonstruktion från DICOM-exempel



Plan för virtuella implantat

 Virtuell operationsplanering. Läkare kan planera virtuella implantat och operationer på 2D/3Drekonstruktioner och exportera projekten i öppet eller egenutvecklat format för vidare bearbetning. Användaren kan välja olika implantatmodeller (t.ex. tandimplantatmodeller) från ett bibliotek som tillhandahålls av tillverkarna och simulera placeringen i den rekonstruerade volymen för patienten (denna operation kallas "virtuell plan")

Kirurgiska skenor och modellering av proteser. Den virtuella planen används för att utforma en kirurgisk skena som läkaren använder för att driva operationsborrarna i enlighet med den planerade riktningen och djupet på implantaten. Denna kirurgiska skena kan tillverkas av vilken 3D-skrivare som helst som arbetar med STL-filer. Användaren kan också utforma patientens protes (vanligtvis en tandprotes) med hjälp av de verktyg för friformning av ytor och volymer som finns i programvaran. Resultatet exporteras i STL-format för 3D-utskrift eller CAD/CAM-teknik.





Kirurgisk skena utformad för att korrekt driva kirurgiska borrar och modellerade tandproteser

1.4. Programvarubeskrivning

RealGUIDE[™]-programvaran kan visa oral/maxillofacial radiologi. Användaren kan sedan navigera mellan olika vyer, segmenterad analys och 3D-perspektiv. Dessutom kan användaren simulera olika objekt i röntgenbilden för att planera behandlingen.

När behandlingsplaneringen och den visuella simuleringen är klar kan användarna generera rapporter och simulerade bilder för utvärdering och diagnos, samt utföra en kirurgisk skena och modellering av proteser, som exporteras i STL-format för tillverkning med vilken RP- eller CAD/CAM-maskin som helst.

RealGUIDE[™]-programvaran stöder alla vanliga 3D-funktioner för medicinsk avbildning som professionella läkare använder för att stödja sin diagnos. Den innehåller olika verktyg för volym- och IsoSurface-återgivningar, segmenteringsverktyg, maskering och skulptering, MPR-, 2D- och 3D-mätning och analysverktyg. Eftersom 2D-

avbildning fortfarande är en viktig funktion är det möjligt att med ett enda klick byta till en 2D-vy, använda en ännu mer sofistikerad MPR-vy eller byta tillbaka till 3D-vyn.

RealGUIDE[™]-programvaran kännetecknas av ett intuitivt användargränssnitt, 2D-, MPR- och 3D-bilder, utmärkt bildkvalitet och omfattande visualiseringsalternativ, snabb bildåtergivning, mät- och analysverktyg samt enkel integrerad rapportering. Programvaran innehåller alla verktyg för yt- och volymmodellering som behövs för att integrera diagnostiska och virtuella planeringsfunktioner i alla CAD/CAM- och rapid prototyping-system för vidare bearbetning och tillverkning.

Programvarans utdataformat är en STL-fil, som främst är inriktad på tand-, käk- och ortognatisk kirurgi. Nedan följer en lista över de möjliga enheter som kan modelleras med programvaran:

- Kirurgiska skenor för tandimplantat och planering av kirurgiska skruvar
- Skenor för benskärning och benreducering för käkkirurgi
- Modeller för bentransplantat för regenerativa ingrepp i underkäke/överkäke
- Tand- och käkproteser

Ytterligare anmärkningar:

- STL-filer kan exporteras till olika programvaror från tredje part som inte kontrolleras eller som tillbehör till RealGUIDE™-programvaran
- De ursprungliga datafilerna för skanning ändras eller redigeras aldrig, utan läggs alltid över varandra för att bevara radiologidatans noggrannhet.

- RealGUIDE[™]-algoritmerna har endast testats på CT/CBCT DICOM-dataset, vilket innebär att de implementerade filtren inte är optimerade för MRI, även om DICOM-bilder från MR-dataset kan läsas av programvaran.
- RealGUIDE™:s prestanda beror på kvaliteten och noggrannheten hos de bilder och data som har importerats till programvaran. Endast användaren är ansvarig för att se till att kvaliteten på de data som importeras till programvaran är tillräcklig för att RealGUIDE[™] ska fungera korrekt.

Programvaran kan endast kopplas samman med andra programvarumodeller av RealGUIDE[™] för digital planering genom TCP/IP-protokoll.

Datagränssnittet:

Överföringsprotokollet för programvaran omfattar HTTPs, DICOM3.0

Lagringsformatet för programvaran omfattar: ORP, STL, MPR2.

Programvaran har en förväntad livslängd på 5 år om den underhålls i enlighet med tillverkarens anvisningar.

1.5.Information om kompatibilitet

Projekt som har skapats med versioner av RealGUIDE före 5.1 (t.ex. 4.2) stöds inte av den nuvarande programvaran.

RealGUIDE[™]-programvaran stöder inte korskompatibilitet mellan andra serier av varianter av programvaran.

1.6.Noggrannhet och precision

Mätfunktionen i programvaran har en noggrannhet som beror på flera aspekter, bland annat:

- om placeringen av ändpunkterna eller hörnen är mindre exakt
- för mätning av vinklar eller polygoner, eftersom det finns fler frihetsgrader
- om den visade bilden är krympt jämfört med dess förvärvsstorlek, eftersom zoomfaktorn är mindre än 1. 1 pixeldifferens på skärmen innebär alltså flera pixlar på bilden.

Det kan finnas skillnader mellan de exakta och uppmätta värdena av följande skäl:

- Felaktig placering av pixeln på skärmen. I bästa fall kan muspekaren placeras exakt på den specifika pixeln.
- I värsta fall kan det vara en variation på cirka 3 pixlar per frihetsgrad (antal tillämpliga ändar eller hörn * antal koordinater).
- Avrundningsfel.

1.7. Dator- och maskinvarukrav

Valet av dator på vilken RealGUIDE™ ska användas måste göras av användaren. 3Diemme tar inget ansvar för felaktiga val på grund av att kraven inte uppfylls.

Anslutningen till nätverket för den datorbaserade versionen måste ske via LAN. WiFi-anslutningen kan vara långsam och garanterar inte optimal dataöverföringshastighet.

RealGUIDE™ kan komma åt webbsidor för att få tillgång till innehållet, så om användaren vill öppna innehållet måste hen ha en webbläsare installerad på datorn.

RealGUIDE™ kan exportera .pdf-filer lokalt, så om användaren vill läsa filen måste hen ha en .pdf-filläsare installerad på datorn.

Om ett antivirusprogram, en brandvägg eller ett verktyg för internetsäkerhet är installerat på arbetsstationen ska du kontrollera följande detaljer:

- Alla RealGUIDE[™]-processer måste uteslutas från begränsningslistan
- Alla portar som används av RealGUIDE™ måste vara öppna i brandväggen

PC-INSTALLATION (Windows-baserad):

Processor: Intel I5 eller I7 (för bärbara datorer). Quad Core rekommenderas (för arbetsstationer)
RAM-minne: minst 4 GB, för stora datamängder rekommenderas 8 GB
Hårddisk: minst 300 - 500 GB (för lagring av patienter)
Grafikkort: Med vRAM på minst 3GB
Skärmupplösning: 1920 x 1080 för optimal visualisering

OS: Windows 10, Windows 11

MAC-INSTALLATION

MacBook PRO eller iMac-serien RAM-minne: minst 4 GB, för stora datamängder rekommenderas 8 GB Hårddisk: minst 300 - 500 GB (för lagring av patienter) Grafikkort: Med vRAM på minst 3 GB Skärmupplösning: 1920 x 1080 för optimal visualisering OS: macOS (12 Monterey, 13 Ventura)

INSTALLATION AV IOS

iPad Pro iOS 16

1.8. Patientpopulation

Enheten är inte avsedd för en specifik patientgrupp. Alla patienter som behöver endodontiska, ortodontiska och ortognatiska behandlingar i samband med rehabilitering av mun- och käk- och ansiktsorganen kan behandlas med RealGUIDE™-programvaran.

1.9. Användarprofil

Enheten är avsedd för professionellt bruk och måste användas av tandvårdspersonal som har lämplig kunskap inom tillämpningsområdet.

Användaren måste ha grundläggande kunskaper om röntgendiagnostik och grundläggande kunskaper om att använda persondatorer (PC) och relevanta program.

1.10. Använd miljö

Enheten är avsedd att användas i alla arbetsmiljöer och i alla icke-professionella miljöer. Det kan vara tandläkarmottagningar, sjukhus, kliniker, läkarmottagningar osv.

RealGUIDE[™]-programvaran har inga tillbehör och kräver inga andra komponenter för att fungera, förutom den maskinvara som nämns i det här dokumentet (sidan 16). De STL-utdatafiler som genereras av programvaran kan användas med 3D-skrivare som är kompatibla med filformatet.

1.11. Funktionsprincip

Med tanke på enhetens avsedda användning använder programvaran en egenutvecklad algoritm för att utarbeta och visa de diagnostiska bilderna. Diagnosen kan endast ställas av operatören.

Programalgoritmen vägleder sedan användaren genom implantatplanering, utformning av kirurgisk skena och utformning av protes med hjälp av de diagnostiska bilder som tidigare importerats.

1.12. Kontraindikationer Ingen känd.

1.13. Varningar

Diagnostikstödets effektivitet garanteras inte om okontrollerad hårdvara används och om bildkällor av okontrollerad kvalitet importeras.

RealGUIDE[™] får endast användas av utbildade yrkesmän som tar det fulla ansvaret för sitt egna diagnostiska omdöme. Programvaran utför ingen automatisk diagnos och kan inte heller ersätta en specialistläkares tolkning.

3DIEMME ansvarar inte under några omständigheter för fel i patientens behandling eller för skador som orsakats av en felaktig tolkning av bilden.

RealGUIDE[™] kan inte i sig självt skapa, påverka eller kontrollera utvecklingen, sekvensen eller förfarandet för kirurgiska ingrepp, som i alla fall måste utföras av en certifierad och utbildad tandläkare eller munkirurg.

Kirurgiska skenor för placering av tandimplantat, utformade med RealGUIDE™, betraktas av många regelverk som en medicinsk produkt. Tillverkningen och lämplig märkning av anordningen är den relativa tillverkarens ansvar.

Alla allvarliga incidenter som inträffat i samband med produkten ska rapporteras till 3Diemme och den behöriga myndigheten i den medlemsstat där användaren och/eller patienten är etablerad.

Programuppdateringar utfärdas endast av 3Diemme, med förhandsbesked till användaren. När den nya versionen av RealGUIDE™ är tillgänglig kommer den endast att vara tillgänglig om användaren är inloggad och nätverksanslutning är tillgänglig. Det är starkt rekommenderat att acceptera alla uppdateringar som skickas.

RealGUIDE[™] har möjlighet att spara användarens autentiseringsuppgifter. Om den är aktiverad ska användaren se till att åtkomst till hans/hennes dator endast är möjlig med korrekt autentisering.

Lösenord för PC/Mac- eller iOS-enheter bör fastställas enligt god praxis (t.ex. minsta längd, regelbundet ändrad, komplexitet, kan inte kopplas till personlig och återvinningsbar information).

När enheten bortskaffas (avinstallation) tas endast systemmapparna bort. Databasmappen måste tas bort manuellt under avinstallationen. DICOM-uppgifter kan innehålla patientens personuppgifter. RealGUIDE[™]-programvaran har möjlighet att dela privatiserade patientprojekt. Att dela filer med patientuppgifter med andra användare är endast användarens ansvar. Nationella bestämmelser och EU-föreskrifter måste beaktas.

Delning av innehåll/uppladdning i molnet bör endast ske när du är ansluten till betrodda nätverk.

Lösenordet bör återställas var sjätte månad. Lösenordet ska innehålla minst en stor bokstav, en siffra och vara minst 8 tecken långt.

1.14. Cybersäkerhet

RealGUIDE[™] hanterar hälsorelaterade uppgifter (särskilda personuppgifter) som rör patienten. RealGUIDE[™] skapar filer för att köra programvaran med dessa data i ett egenutvecklat format.

Riktlinjer för säker drift beskrivs i detalj enligt följande:

Windows:

- 1. Övervakning och kontroll av konton:
 - Regelbunden översyn av systemkonton. Inaktivera de som inte är kopplade till en affärsprocess eller ägare.
 - Återkalla omedelbart systemåtkomst för uppsagda anställda eller entreprenörer.
 - Lagra inloggningsuppgifter på ett säkert sätt med hjälp av Windows Security API.
 - Granska regelbundet konton med avseende på avvikelser som låsta konton, inaktiverade konton eller konton med lösenord som överskrider den maximala lösenordsåldern.
 - Lås åtkomst eller utloggning av användare automatiskt efter 15 minuters inaktivitet.

• Övervaka försök att komma åt inaktiverade konton genom revisionsloggning.

2. Möjlighet till dataåterställning:

- Säkerställ automatisk säkerhetskopiering av data på molnservern med hjälp av tjänster som Amazon backup och på den lokala maskinen.
- Använd Windows inbyggda säkerhetskopieringssystem och schema. Detta är oberoende av programvarans säkerhetskopieringssystem.

3. Förebyggande av dataförluster:

- Kryptera alltid vilande data med Microsoft BitLocker. Du kan läsa mer om det <u>här</u>.
- Använd säkra och autentiserade mekanismer för att flytta data till och från molnservern.

4. Lösenordspolicyer:

• Använd robusta lösenord med minst 8 tecken, inklusive bokstäver, siffror och specialtecken. Byt lösenord varje år och återanvänd inte gamla lösenord.

5. Regelbundna uppdateringar:

- Förutom uppdateringar av operativsystemet är det viktigt att se till att den senaste BIOS-versionen (Basic Input/Output System) är installerad.
- Dessutom är det mycket viktigt att hålla den fasta programvaran för olika maskinvarukomponenter, som moderkort, grafikkort och nätverksadapter, uppdaterad. Dessa uppdateringar innehåller ofta kritiska säkerhetspatchar, kompatibilitetsförbättringar och prestandaoptimeringar.
- Dessutom är det viktigt att regelbundet uppdatera drivrutiner för maskinvarukomponenter från välrenommerade tillverkare för att åtgärda potentiella sårbarheter och säkerställa optimal funktionalitet.
- 6. Säkerhetsprogramvara:

• Vi rekommenderar att du installerar och regelbundet uppdaterar ett välrenommerat antivirusprogram, t.ex. den senaste versionen av Microsoft Defender, McAfee, Norton eller Avast.

macOS:

1. Övervakning och kontroll av konton:

- Regelbunden översyn av systemkonton. Inaktivera de som inte är kopplade till en affärsprocess eller ägare.
- Återkalla omedelbart systemåtkomst för uppsagda anställda eller entreprenörer.
- Lagra inloggningsuppgifter på ett säkert sätt med macOS Security API.
- Granska regelbundet konton med avseende på avvikelser som låsta konton, inaktiverade konton eller konton med lösenord som överskrider den maximala lösenordsåldern.
- Lås åtkomst eller utloggning av användare automatiskt efter 15 minuters inaktivitet.
- o Övervaka försök att komma åt inaktiverade konton genom revisionsloggning.

2. Möjlighet till dataåterställning:

- Säkerställ automatisk säkerhetskopiering av data på molnservern och på den lokala maskinen.
- Använd macOS:s inbyggda säkerhetskopieringssystem och schema. Detta är oberoende av programvarans säkerhetskopieringssystem.

3. Förebyggande av dataförluster:

- o Kryptera alltid data i vila med Apple FileVault. Du kan läsa mer om det här.
- Använd säkra och autentiserade mekanismer för att flytta data till och från molnservern.
- 4. Lösenordspolicyer:

- Använd robusta lösenord med minst 8 tecken, inklusive bokstäver, siffror och specialtecken. Byt lösenord varje år och återanvänd inte gamla lösenord.
- 5. Regelbundna uppdateringar:
 - Håll operativsystem, drivrutiner och fast programvara uppdaterade till de senaste versionerna.
- 6. Säkerhetsprogramvara:
 - Ha alltid uppdaterade antivirus- och brandväggsprogram för att skydda dig mot skadlig programvara.
- Genom att följa dessa riktlinjer för cybersäkerhet förbättras den medicintekniska produktens säkerhetsställning avsevärt. Genom att hålla dig uppdaterad med de senaste versionerna av operativsystemet, säkerhetspatchar, BIOS-uppdateringar, uppdateringar av fasta programvaror och maskinvarudrivrutiner kan du minska potentiella risker, skydda dig mot nya hot och säkerställa optimal prestanda och kompatibilitet. Att dessutom använda välrenommerade antivirus- och brandväggsprogram ger ett extra lager av försvar.

1.15. Installation

Installationen av RealGUIDE kan utföras av användaren utan att tillverkaren eller en auktoriserad person behöver ingripa.

Om du har några frågor eller om du behöver ytterligare hjälp under installationen, kontakta 3Diemme eller den lokala distributören.

1.15.1. Steg för att installera RealGUIDE[™] (Microsoft Windows-versionen)

1. Kontrollera att maskinvaran och programvaran uppfyller specifikationerna (sidan 16).

- 2. Ladda ner programvarans installationsfil från 3Diemmes/distributörens webbplats.
- 3. Starta programmet manuellt genom att köra filen setup.exe från den valda nedladdningsmappen.
- 4. Följ installationsguiden på skärmen.
- 5. Om installationen har lyckats informeras användaren i slutet av processen i ett fönster.

1.15.2. Steg för att installera RealGUIDE[™] (macOS-versionen)

- 1. Kontrollera att maskinvaran och programvaran uppfyller specifikationerna (sidan 16).
- 2. Ladda ner programvarans installationsfil från 3Diemmes/distributörens webbplats.
- 3. Dubbelklicka på diskbilden eller paketfilen i mappen Nedladdningar (ser ut som en öppen ruta). Om installationsprogrammet inte öppnas automatiskt, öppna det och följ sedan instruktionerna på skärmen.
- 4. Följ installationsguiden på skärmen.
- 5. Om installationen har lyckats informeras användaren i slutet av processen i ett fönster.

1.15.3. Steg för att installera RealGUIDE[™] (iOS-versionen)

- 1. Kontrollera att maskinvaran och programvaran uppfyller specifikationerna (sidan 16).
- 2. Öppna App Store-appen och tryck på fliken "Sök" för att skriva "RealGUIDE
- 3. Tryck på "Hämta" för att ladda ned appen. Installationen startar automatiskt och RealGUIDE

1.16. Uppstart

För att börja använda programvaran, starta programmet genom att söka på "RealGUIDE".

Tryck/klicka på RealGUIDE-appen. Programvaran kommer att öppnas.

När programvaran öppnas kommer du att uppmanas att logga in. Om användaren redan har registrerat sig, ange de användarnamn och lösenord som har valts. Om registrering har utförts, skapa en ny användare genom att klicka på den speciella knappen och logga in.

Programvaran är klar för användning.

Den som registrerar sig för första gången får en 30 dagars gratis PRO-version. När programvarulicensen löper ut kommer den automatiskt att nedgraderas till START-versionen. Prenumerationsfunktioner kommer att göras tillgängliga först efter inloggning.

1.17. Avstängning

För att stänga programvaran, spara projektet om nödvändigt innan du lämnar.

Klicka på lämna-knappen i programmet eller på Stäng-knappen i RealGUIDE-fönstret. Avsnittet med patientlistan öppnas igen och du måste klicka på fönstrets lämna-knapp eller stängningsknapp igen.

1.18. Avinstallation

För att avinstallera RealGUIDE från maskinen, följ den för operativsystemet specifika proceduren.

Se specifika anvisningar för Microsoft Windows, macOS eller iOS.

1.19. Uppdatera

Uppdateringar görs endast tillgängliga av tillverkaren.

När programmet startas visas ett meddelande som informerar användaren om uppdateringen. Denna funktion är aktiverad som standard (Inställningar \rightarrow sök efter uppdateringar \bigcirc ceck for optime).



Exempel på meddelande om uppdatering

Användaren har möjlighet att installera uppdateringen genom att klicka på "ja" eller avvisa den genom att klicka på "nej".

Om uppdateringen accepteras startar programvaran nedladdningen och förloppet visas.



Om användaren behöver avbryta nedladdningen finns knappen "avbryt" tillgänglig.

När programvaran är klar meddelar den användaren att den är klar och installerar automatiskt den nya versionen av programvaran.



Under processen är RealGUIDE inte tillgänglig för användning. Endast följande visas, medan uppdateringen körs i bakgrunden:



När du är klar stängs programvaran automatiskt och den nya versionen startas automatiskt. Den uppdaterade versionen av RealGUIDE är klar för användning.

Om användaren avböjer uppdateringen kommer det ursprungliga meddelandet att stängas och användaren kan fortsätta att använda programvaran normalt.

Om användaren har aktiverat inställningen "sök efter uppdateringar" visas en ikon i det ÖVRE fältet (Updateready informerar om att det finns en uppdatering av programvaran, även om användaren har valt att inte installera den. För att installera den nya versionen av RealGUIDE som finns tillgänglig måste användaren klicka på ikonen "Uppdatering klar" och följa installationsanvisningarna för uppdateringen ovan.

Om användaren har inaktiverat inställningen "sök efter uppdateringar" kommer programvaran inte att visa tillgängliga uppdateringar förrän en ny RealGUIDE-version släpps av 3Diemme.

0

2. Att komma igång

2.1.Startsida

TOOLBAR

PATIENT DATABASE

PATIENT TOOLBAR:

- Project
- DICOM Dataset
- → STL files/3D Object
- Pictures
- Documents
- → Notification



2.2. Inloggning



Fyll i alla fält i det nya fönstret med alla data. Klicka sedan på REGISTER (REGISTRERA).

Ett automatiskt e-postmeddelande kommer att skickas till din e-postadress för att bekräfta att profilen har skapats på rätt sätt. Klicka på länken i e-postmeddelandet för att slutföra registreringen.

Registration	×
First name	
Surname	
Email address	
Password	
Origanization/Company/University name	
Organization	Private practice
Job	Dentist
√ Register	Close

När processen är klar går du till VERKTYGSFÄLTET och klickar på ikonen som visas i figuren.



Ange ditt användarnamn och lösenord. Klicka på SAVE PASSWORD (SPARA LÖSENORD) för att automatiskt logga in på ditt konto.

Klicka sedan på LOGIN.

Login/I	Login/Registration ×				
Username	scotti@3diemme.it				
Password	•••••				
Server	Server https://				
Rem	Remember password				
	Create New User Reset Password				
	Login Close				

2.3. Mapp för Nya patienter

Klicka på ikonen ADD PATIENT (LÄGG TILL PATIENT) i VERKTYGSFÄLTET



Fyll i formuläret med alla patientuppgifter: Namn, efternamn, födelsedatum och valfria anteckningar.

Klicka sedan på OK.

Radera posterna genom att klicka på CANCEL (AVBRYT)

OM DICOM-DATASET REDAN FINNS TILLGÄNGLIGT KAN DU KLICKA PÅ **OK** UTAN ATT FYLLA I ALLA FÄLT. PATIENTUPPGIFTERNA LÄSES AUTOMATISKT FRÅN DICOM-FILER.

	(j) ×
Surname:	Date of birth (DD/MM/YYYY):
	Sumame:

Beroende på vilket objekt du vill importera klickar du på en av följande knappar:

- → IMPORT STL (IMPORTERA STL) (Anatomi, Wax-up, Evobite och andra STL-filer)
- → IMPORT 2D PICS (IMPORTERA 2D-BILDER) (patientbilder eller panorex JPG/PNG/BMP-format)
- → IMPORT 3D EXAM/PROJECT (IMPORTERA 3D-UNDERSÖKNING/PROJEKT) (DICOM-bilder eller RealGUIDE[™]-projekt)
- → IMPORT DOCUMENTS (IMPORTERA DOKUMENT) (Pdf-recept, anteckningar, rapporter o.s.v.)

Klicka på CLOSE (STÄNG) för att gå tillbaka till startsidan.

NUOVO PAZIEI	NTE		(j) ×
	Import STL	Import 2D Pics]
	Import 3D Exam/Project 🗸	Import Documents]
	Clo	se	

2.3.1. IMPORTERA STL-FILER

Välj den typ av STL-fil som du vill importera och klicka sedan på **IMPORT (IMPORTERA).** Windows Explorer/Finder öppnas automatiskt. Sök och välj den fil du behöver och klicka sedan på Import.

NUOVO PAZIE	NTE		(j) ×
	3D Marker Scan	Wax-up/Prosthesis	
	Anatomy	Antagonist 🗢	
	Import	Close	

2.3.2. IMPORTERA STL-FILER

Klicka på **3D Objects** i **PATIENTVERKTYGSFÄLTET** för att se alla importerade STL-filer.





Var uppmärksam! Under det här steget kopplar du bara STL-filer till den patient som de tillhör. Om du är intresserad av matchningsförfarandet, gå till Avsnitt 2.6.
2.3.3. IMPORTERA 3D-UNDERSÖKNING/PROJEKT

Klicka på IMPORT FILE(S) (IMPORTERA FIL(ER))	Klicka på IMPORT FOLDER (IMPORTERA MAPP)
för att importera DICOM-filer (enstaka eller flera ramar)	för att importera DICOM-filer eller projekt
eller Projekt som ingår i en ZIP-mapp	ingår i en öppen, dekomprimerad mapp eller CD



RealGUIDE[™] importerar endast STANDARD DICOM-bilder, d.v.s. bilder som har förvärvats med standard CT- eller CBCT-skannrar, utan någon efterbehandling. Kontakta din CT/CBCT-tillverkare för att få information om de korrekta exportalternativen för DICOM-stacken. Det föreslås att du bara importerar AXIALBILDERNA, den enda orientering som programvaran hanterar.

2.3.4. IMPORTERA 3D-UNDERSÖKNING/PROJEKT

Alla DICOM-serier kan hittas i PATIENTVERKTYGSFÄLTET genom att klicka på DICOM-bilderna.

Projects (1)	DICOM Images (1)	3D Objects(2)	Pictures (0)	Documents(0)	Notifications
CT,					
Images: 256					
Poston:-312.0, -312.0, 100.0 Thickness: 0.250 Dimension: 524524 Pixel Dimension: 0.250k0.250 Direction X: 0, 1, 0 Direction Y: 0, 1, 0 Instance number: 1 Manufacture: Imaging Sciences Int Manufacturer model name: 9-17	emational	Open Location	Delete		

Klicka på **OPEN (ÖPPNA)** för att öppna visualiseringen och diagnosen av DICOM-dataset. Klicka på **LOCATION (PLATS)** för att öppna den lokala mappen sökväg för DICOM-filerna. Klicka på **CANCEL (AVBRYT)** för att radera DICOM-serien från patientmappen.

2.3.5. IMPORTERA NYA OBJEKT

				Project ready	
+		Ô	0	<u></u>	
Add object	Edit	Delete	Upload	Share patient	

Klicka på EDIT (REDIGERA) för att ändra patientuppgifter (namn, efternamn, födelsedatum o.s.v.).



2.4. Uppladdning på CLOUD

Alla projekt, STL-filer, bilder och dokument kan laddas upp individuellt på CLOUD för att delas med andra användare och laddas ner även på mobila enheter. Klicka på **UPLOAD (LADDA UPP)** för att lagra den önskade filen i CLOUD. Följ uppladdningsprocessen på förloppsindikatorn. I slutet av processen kommer du att se att statusen ändras till "Uploaded" (Uppladdad).



På grund av säkerhetspolicyn kan DICOM-bilder endast <u>delas i form av PROJEKT</u>. Öppna DICOM-serien som du vill dela och klicka sedan på **SAVE (SPARA)** längst upp till vänster i det nya fönstret. Ett nytt projekt är redo att laddas upp.

Om du vill ladda upp hela Patientmappen väljer du rätt patient och klickar på UPLOAD (LADDA UPP) såsom visas i figuren. Alla projekt, STL-filer, bilder och dokument kommer att laddas upp sekventiellt till CLOUD.

DEMO INF	PARZIA	LE				
10/09/1966	02/11/	/2017	08/05/2017		👶 Proje	ct ready
	-	1	Ā		,↑,	۲
Add	l object	Edit	Delete	Upload	Share patient	Create CD

Alla CLOUD-operationer följs upp i en lista med meddelanden i **PATIENTVERKTYGSFÄLTET** (avsnittet MEDDELANDEN). Var uppmärksam! Ett projekt som har laddats upp lagras i CLOUD men har ännu inte delats. Om du vill dela det med 3Diemmes Produktionscenter eller en annan användare, se avsnittet DELNING

2.5. CLOUD Lagring av patienter

Klicka på **CLOUD**-ikonen på **VERKTYGSFÄLTET** för att se alla projekt, STL-filer o.s.v. som finns lagrade i CLOUD. Ikonen blir automatiskt grön och du ser hela CLOUD Lagring av patienter.



2.6. Delning

På CLOUD Lagring av patienter kan du välja vilka filer som ska delas genom att klicka på **SHARE (DELA)**.

Klicka på **SEND TO PRODUCTION CENTER (SKICKA TILL PRODUKTIONSCENTER)** om du vill dela filerna med 3Diemmes Produktionscenter.

Klicka på **SHARE WITH ANOTHER USER (DELA MED EN ANNAN ANVÄNDARE)** om du vill dela projektet med andra partner som har RealGUIDE[™]-programvara och en relaterad användare. I det här fallet behöver du bara ange användarens rätta e-postadress.

Aktivera flaggan **EDITABLE (REDIGERBAR)** om du vill dela ett projekt i skrivläge och ge en annan användare möjlighet att ändra det du har planerat. Istället kommer du att dela den endast i läsläge.

Klicka på **OK** för att slutföra processen och stänga fönstret.



Om du vill dela hela patientmappen med andra användare kan du klicka på **SHARE PATIENT (DELA PATIENT)** såsom visas i figuren nedan.

Samma fönster som på föregående sida visas. Alla filer som är kopplade till patienten kommer att delas, inklusive alla efterföljande uppdateringar.



2.7. Ladda ner projekt

Patientfilerna på CLOUD och som ännu inte har laddats ner i den lokala databasen visar ikonen DOWNLOAD (LADDA NED) under filerna som ska laddas ner



2.8. Ändrad Projektnedladdning

De patientfiler i CLOUD som har ändrats för samma projekt i den lokala databasen visar en ikon för notifiering (UPDATE) (UPPDATERING) i motsvarande fönster och en förhandsgranskningsbild i det övre vänstra hörnet av den aktuella förhandsgranskningen av den lokala projektbilden

Progetto I status • Ready for dow	INF vnload			
date 02.11.2017 tooth	time 09:45:14 implant	last update by Luca Scotti abutment	CO Update	

TA ALLTID HÄNSYN TILL DATUMET FÖR PROJEKTETS SENASTE UPPDATERING OCH MOTSVARANDE ANVÄNDARNAMN SOM ÄNDRADE PROJEKTET INNAN DU DELAR DET MED ANDRA ANVÄNDARE ELLER MED PRODUKTIONSCENTRET.

3. Gemensamma funktioner i det övre verktygsfältet

3.1.Gemensamma funktioner

Programvarans ÖVRE VERKTYGSFÄLT innehåller funktioner som är gemensamma för alla sidor i guiden. Under ikonerna finns en självförklarande beskrivning av åtgärden. Alla tillgängliga funktioner listas nedan:



SAVE (SPARA): spara det aktuella projektet och spara det i patientlistan

RESET VIEW (ÅTERSTÄLL VY): återställ 2D MPR-markörens vinkel och anpassar vyerna till skärmen (återställ zoomfaktorn överallt)

CHANGE LAYOUT (ÄNDRA LAYOUT): öppna ett popup-fönster för att ändra skärmens utseende. De föreslagna layouterna kan vara olika för varje guidesida, beroende på vilka åtgärder som är tillgängliga på den aktuella guidesidan

SCREENSHOT (SKÄRMDUMP): spara den aktuella vyn som en bildfil

W/L: aktivera markören för kontrastinställning. Genom att flytta musen vertikalt ändras fönstrets bredd, genom att flytta den horisontellt ändras fönstrets nivå, vilket interaktivt ändrar bildens ljusstyrka/kontrast. Samma kommando fungerar även i 3D-fönstret. Klicka igen på ikonen för att återgå till MPR-markören.

Om du klickar på ikonen RULER (LINJAL) visas en rullgardinsmeny med tillgängliga mätverktyg:

DISTANCE (AVSTÅND): klicka med LMB på två punkter på MPR-vyerna för att se avståndet. Klicka med RMB för att visa HU-profilen längs linjen

ANGLE (VINKEL): klicka med LMB på 3 punkter på MPR-vyerna för att se vinkeln

ANNOTATION (ANMÄRKNING): klicka med LMB på MPR-vyerna och dra musen i önskad pilriktning. När du släpper musknappen öppnas ett kommentarsfönster där du kan lägga till en text. Om du klickar på OK läggs anmärkningen till i den aktuella MPR-vyn



ROI: klicka med LMB runt det önskade området och klicka sedan på knappen

FINISH POLYGON (SLUTFÖR POLYGONEN) för att avsluta ritningen. Data om det omgivande området kommer att extraheras (område, omkrets, medelvärde, max, min, std. dev. HU-värden). Håll SHIFT-knappen (på PC) eller CMD-knappen (på Mac) intryckt medan du ritar för att utforma ett friformsområde.

BONE DENSITY (BENTÄTHET): Om ett implantat har placerats visas bentätheten (HU-värden) runt implantatet genom att klicka på den här knappen.

CLEAR ALL MEASUREMENTS (RENSA ALLA MÄTNINGAR): raderar alla mätningar. Om du vill radera bara ett mått klickar du helt enkelt på det måttvärde som ska raderas med RMB och väljer DELETE OBJECT (RADERA OBJEKT) från popup-menyn.

3.2. Inställningar

Genom att klicka på ikonen SETTINGS (INSTÄLLNINGAR) visas ett popup-fönster som ger användaren möjlighet att anpassa de grundläggande GUI-funktionerna (typsnitt, färger...). Kommandona är självförklarande.

Apperance						
Measurement font size:	10	•				
Top Centerline size on 3D	: 1,50 mm	•	Bottom C	enterline size on 3D:	0,50 mm	¢
Implant step value:	0,50 mm	÷		Cross Section Size:	50,00 mm	\$
Show hint window			show CPR Scou	ıt Plane		
use US style tooth chart			show implant st	tep buttons		
show BL angle			Show all the ab	utment manufacturers		
Crosshair type						
☑ Full	Centered		Small		isible	
	st					
Default Brightness/Contra			ww: 4000	¢ WL:	1000	\$
Default Brightness/Contra	ues 🖛					
Default Brightness/Contra	ue:					
Default Brightness/Contra	ue: •					
Default Brightness/Contra	ue: •					

3.3. HELP (HJÄLP)

När du klickar på knappen HELP (HJÄLP) visas en interaktiv guide som steg för steg visar hur användaren kan använda de vanligaste funktionerna

- Klicka på knappen **PLAY** för att öppna en video som visar användaren hur den föreslagna funktionen fungerar

- Klicka på knappen NEXT (NÄSTA) för att gå till nästa tips
- Klicka på knappen FÖREGÅENDE för att gå tillbaka till föregående tips
- Klicka på knappen CLOSE (STÄNG) för att stänga HJÄLP-systemet

Om du följer TIPSEN öppnas följande TIPS-fönster med föreslagna funktioner.



4. Planering av implantat



4.1. Grundläggande kommandon

	Left mouse button	3D F	ROTATION	
	Right mouse button + forward		ZOOM IN	
	Right mouse button + back	ZC	ом оит	
	SHIFT + Left mouse button		PAN	
	CTRL + Left mouse button	W/I	L SETTING	
Superior States States Fronte Paterior				
.			Modifica gli oggetti in 30 trascinandoli	83

4.2. Öppning av 3D-vyn

Det första du måste göra för att påbörja planeringen av implantaten är att öppna DICOM dataset. Välj den Patientmapp du vill ha från **PATIENTDATABASEN**. Klicka sedan på DICOM-serien i **PATIENTVERKTYGSFÄLTET** och klicka på **OPEN (ÖPPNA**) enligt figuren.



4.3. Huvudlayout

Hela planeringsprocessen, från valet av lämplig 3D-volym till utformningen av den kirurgiska skenan, hanteras i ett unikt fönster med ett enkelt och väglett guidefält. Alla steg visas till vänster. Det är viktigt att följa dem för att inte glömma någon passage. Tryck på **NEXT STEP (NÄSTA STEG)** för att gå vidare eller klicka direkt på det önskade steget i det vänstra vertikala fältet..



4.4. VOI-inställningar

VOI Setting

Först och främst kan du ändra den rekonstruerade 3D-volymen med hjälp av två olika verktyg för beskärning och volymredigering:

TRIMMING (TRIMNING): 3D-volymminskning längs de 3 huvudsakliga anatomiska planen **SCULPTING (SKULPTERING)**: anpassad volymskulptering.





4.4.1.

TRIMMING (TRIMNING)

OFF ON



Permanently Trim

Trimming

Klicka på knappen **ON/OFF** för att aktivera verktyget. De tre anatomiska planen visas automatiskt runt 3Dobjektet.

Klicka på de gula sfärerna och flytta musen för att begränsa/utöka rekonstruktionsvolymen. Klicka på **PERMANENTLY TRIM (PERMANENT TRIMNING)** för att bekräfta.



Klicka på **START SCULPTING (BÖRJA SKULPTERA)**för att börja välja det specifika område som ska tas bort. Klicka med vänster musknapp punkt för punkt runt det område som ska skäras och tryck sedan på knappen **SCULPT (SKULPTERA)** för att bekräfta skulpteringsområdet.

Klicka på **INVERT (INVERTERA)** för att behålla det markerade området och ta bort resten. Om du vill ignorera valet klickar du på **CANCEL (AVBRYT)**.



4.5. 3D-inställningar

3D Settings



\checkmark

4.6. Import av data

Data Import



I detta steg inriktas de ursprungliga STL-filerna, som tidigare har importerats utan ändringar, med DICOM-bilderna.

Välj den fil som du vill inrikta och klicka sedan på **MATCHING** (MATCHNING).

I det nya popup-fönstret (se nedan) kontrollerar du att knappen MATCHING (MATCHNING) är markerad och anger rätt objektnamn för den fil som ska inriktas. Klicka sedan på **OK** för att starta förfarandet.



4.7. Matchning

Ett nytt fönster visas med två olika 3D-vyer: 3D DICOM-rekonstruktionen till vänster och STL-filen (som ska inriktas) till höger. Dessa två filer har olika referenssystem (RS), CBCT- respektive skannersystem. Vänsterklicka på de två filerna för att välja minst tre motsvarande referenspunkter. För varje val kommer en sfär av punkter runt omkring att beaktas för att få den överlagring som passar bäst.





Det är mycket viktigt att välja lätt identifierbara områden på båda 3D-objekten. Tänk till exempel på ytorna för evobite 3D-markörer och på de stabila tandytorna (om ingen metallstruktur finns). Områden med hög spridningsnivå ska inte beaktas, eftersom de är mindre tillförlitliga.

När du har valt referenspunkterna klickar du på **FIT POINTS (PASSA PUNKTER)**. Programvaran utför en grundläggande, stel STL-filpositionering baserad på de valda gemensamma punkterna. För att förbättra överlagringsprecisionen klickar du på **BEST FIT (BÄSTA PASSFORM)**. Tack vare en egenutvecklad algoritm för bästa passform minimerar programvaran avståndet mellan de ytor som ingår i de inställda sfärerna runt referenspunkterna, vilket ökar överlagringsprecisionen mellan STL- och DICOM-filerna. Ett medelvärde för felet visas under knappen BEST FIT (BÄSTA PASSFORM), vilket anger det genomsnittliga avståndet mellan ytorna. Kontrollera STL-filernas profiler i de olika multiplanära vyerna (MPR) och finjustera slutligen slutpositionen med hjälp av objektets widget som placeras i mitten av bilderna.



Du kan tillämpa den första STL-omvandlingen på alla andra filer. Välj den STL-fil som du vill inrikta och klicka sedan på **MATCHING (MATCHNING)** såsom tidigare visats. Välj ett alternativ: **SAME AS (SAMMA SOM):** [ANATOMY] (ANATOMI) och klicka på **OK**.

Programvaran flyttar automatiskt den nya filen till rätt position, baserat på den tidigare omvandlingen.

Object Name:		
Object Position:		
	Keep Original Position	Same as: Anatomy
Matching	Keep Original Position	Same as Anatomy



Det viktigaste kravet för laboratoriet är att skanna och spara alla STL-filer i samma referenssystem!



4.8. CPR-Inställningar

Genom att klicka på CPR-ikonen är det möjligt att rita CPR-kurvan som anger rekonstruktionsplanet längs en linje som är användbar för att rekonstruera panoramabilden. CPR-vyn (eller den rekonstruerade panoramabilden) beräknas genom att på en enda 2D-vy projicera alla voxelvärden som är synliga på ett plan som är vinkelrätt mot den valda axiella bilden och korsa CPR-kurvan. Den resulterande ytan justeras sedan på ett plan för att få en standardpanoramavy.



Innan du börjar att spåra CPR-kurvan ska du välja vilken båge du vill arbeta med. Välj den axiella bild där CPR-kurvan ska spåras och ändra vid behov planets lutning i enlighet med förvärvsplanet och patientens anatomi. För att ändra planets lutning klickar du med LMB på rotationspekarna i slutet av den gula linjen på scout-vyn, håller den intryckt och drar musen i önskad riktning.



☑ 4.9. Ritning av nerver

Nerve drawing

Längs den nya CPR-kurvan är det möjligt att spåra höger och vänster nerv i underkäksbågen. Börja att rita högernerven på CPR-vyn genom att klicka på punkterna med vänster musknapp. Punkterna kan också justeras i tvärsnittsvyn. Klicka på **RESET** för att starta om ritningen. Rulla med mushjulet för att ändra panoramabilden och följa nervens position på olika plan. Klicka på **FINISH DRAWING (SLUTFÖR RITNING)** för att slutföra objektet. Klicka sedan på **ADD LEFT NERVE (LÄGG TILL VÄNSTER NERV)** för att börja med den vänstra underkäksidan.



₩4.10.Inställning av tänderTeeth setup

Innan implantaten placeras måste man identifiera alla delar som ska rehabiliteras. Klicka på den önskade delen och välj sedan motsvarande område (digital vax-up eller tandlösa områden) på 3Drekonstruktionen. Du kan också lägga in en virtuell vax-up genom att klicka på **ADD (LÄGG TILL)** och justera dess volym och position direkt i 3D- eller MPR-vyerna. När du har slutfört alla åtgärder klickar du på **NEXT STEP** (NÄSTA STEG) för att fortsätta.





Alla tidigare valda element markeras med ljusblå färg. Klicka på dem för att öppna ett implantatbiblioteksfönster.





I det nya fönstret är ett standardimplantat redan placerat i benet i det tidigare valda området. Det är möjligt att ladda ner det önskade implantatbiblioteket från CLOUD och sedan välja den lämpligaste proteskomponenten. Klicka på **APPLY (TILLÄMPA)** för att bekräfta och återgå till fönstret för implantatplanering.





4.11.2. INSTÄLLNING AV IMPLANTATETS POSITION



En lista med knappar gör det möjligt att ändra implantatets position i alla 2D-vyer:

Förändring av implantatets vinkel: rotera implantatets överdel och håll fast spetsen.



Öka/minska implantatets dimension

Panorering av implantat (0,5 mm för varje vänsterklick i den valda riktningen). Det är också möjligt att flytta implantatet längs dess axel med hjälp av piltangenterna (UP och DOWN)



Förändring av implantatets lutning: rotera implantatets spets och håll fast överdelen.



Du kan panorera implantatet genom att klicka på knappen som är placerad i mitten av objektet.



När implantatet har placerats på rätt plats är det möjligt att välja/ändra dess stödjepunkt och justera protesaxeln.





Du kan ändra stödjepunktsaxelns orientering (<u>håll fast implantatets axel</u>) genom att flytta knappen som visas i figuren nedan längs reglaget. Kontrollera den även i den ocklusala 3D-vyn för att vara mer exakt.





4.11.5. PARALLELLITET PROTESAXLAR

Med den nya versionen kan du kontrollera protesaxelns parallellitet i två enkla steg:

Högerklicka på den protesaxel som du vill ändra.

Välj sedan alternativet **SET THE AXIS PARALLEL TO (STÄLL IN AXELN PARALLELLT MED)** och välj det element som du vill inrikta dig med.



Protesaxeln uppdateras automatiskt och ställs in parallellt med referensimplantatet.



Nu när du har uppnått parallellitet mellan protesaxlarna ska du försäkra dig om att alla implantat ännu är i en säker position.

Om du vill göra vissa justeringar aktiverar du alternativet **USE PROSTHETIC AXIS (ANVÄND PROTESAXEL)** enligt figuren.

Endast i detta fall kan du ändra implantatets axel genom att rotera implantatet runt protesaxeln, <u>samtidigt som</u> <u>protesen hålls fast i rätt position.</u>


5. Avancerade verktyg

5.1. TMJ

Slå på TMJ-knappen, fönsterlayouten ändras till TMJ-läge, där MPR-bilderna delas upp i 2 delar för att analysera TMJ:erna separat men samtidigt

 Använd LMB för att placera markörerna på vänster/höger TMJ

 Klicka på knappen THIN SLAB (TUNN PLATTA) för att bättre analysera kondylen utan interferens från överkäksgropen (interaktivt läge)

- Ställ tillbaks knappen THIN SLAB (TUNN PLATTA) för att gå tillbaka till det tidigare visualiseringsläget

- Ställ tillbaka TMJ-knappen för att gå tillbaka till det tidigare visualiseringsläget



6. Utformning av kirurgisk skena



När implantatplaneringen har slutförts kan du gå vidare till utformningen av kirurgisk skena genom att klicka på fliken Utformning av Skena på vänster menypanel. Ett guidat förfarande aktiveras och ger användaren möjlighet att ställa in konstruktionsparametrarna.





I sidomenyn visas kommandon som reglerar modellens underskärnings-blockout, precis som en preliminär vaxning. Det blir möjligt att definiera tjockleken, vinkeln på blockouten, greppgraden och jämnheten på den virtuella vaxningen.



Pilen som visas i modellens mitt definierar en riktning för insättning av axeln som beräknas automatiskt i förhållande till modellens form. Om du vill ändra den här insättningsriktningen och de genererade skuggområdena (brun färg) drar du pilspetsen i önskad riktning.





(6.2.2. INSÄTTNINGSRIKTNING - VISNINGSRIKTNING

Det är möjligt att definiera riktningen för insättningen av axeln och även flytta modellen till en önskad synvinkel. Genom att klicka på knappen **SET DIRECTION FROM VIEW (STÄLL IN RIKTNING FRÅN VY**) placeras pilaxelns riktning vinkelrätt mot skärmens yta.



(6.2.3. GENERERING AV VAXNINGSYTA

Guide Design

När du har definierat riktningen för insättningen av axeln klickar du på **GENERATE UNDERCUT (GENERERA UNDERSKÄRNING)** och startar genereringen av vaxningsytan. Det är också möjligt att lokalt ändra denna yta genom att kontrollera avståndet från modellen, aktivera modelleringsfunktionerna och knapparna för visualisering av gapet i menyn på höger sida. Genom att klicka på menyknappen **NEXT STEP (NÄSTA STEG)** startar du den sista delen av skenans konstruktion.



(♪ 6.2.4. Parametrar för spårning och konstruktion

Spåra skenans yttre marginal genom att omge ett område på modellen: kommandot är aktivt som standard. En kontrollpunkt läggs till när du klickar med musen. Det är inte nödvändigt att stänga områdets slinga, det räcker att placera den sista punkten nära den första. Kontrollera och definiera sedan passningstoleransen, de ocklusala och laterala tjockleksvärdena. För att eventuellt ändra den definierade marginalen klickar och drar du vilken punkt som helst till önskad position, klicka på **CREATE GUIDE (SKAPA SKENA)** för att bekräfta och fortsätta med volymkonstruktionen.



(6.3. Verktyg för modellering

Guide Design

När skenans volym har skapats blir modelleringsverktygen aktiva. De gör det möjligt att lägga till/ta bort material, jämna ut ytan och fylla ut fördjupningar. Normalt används de för att jämna ut kanterna och förstärka områden med djupa fördjupningar.



6.4. Fönster för inspektion och återadministration av anestesimedel

Under modelleringsverktygen finns kommandon för att generera cylindriska hål och rektangulära slottar med dessas djup- och storleksparametrar. Genom att klicka på skenans yta i önskad position genereras den valda geometrin med axeln orienterad i riktning längs användarens synvinkel.



(6.5. Slutförande

Genom att klicka på knappen **NEXT STEP (NÄSTA STEG**) slutförs genereringen av skenan med konstruktionen av hylssätena. På sidomenyn visas fliken REPORTS / EXPORT DATA (RAPPORTER / EXPORTERA DATA) som gör det möjligt att exportera STL-filer.



7. Segmentering

7.1.Segmentering av tänder

Aktivera BRUSH-läget (PENSEL) och spåra manuellt den önskade tandkonturen med LMB intryckt. Om AUTO SEGMENT är på ON extraheras tanden så snart som LMB släpps, annars klickar du på knappen TOOTH SEGMENT (TANDSEGMENT). Redigera fröna för att förfina tandformen (CTRL+LMB för att lägga till frön, SHIFT+LMB för att lägga till bakgrundsfrön)





Använd FREEFORM-modelleringsverktygen (FRIFORM) för att ytterligare förfina tandytan

7.2. Segmentering av ben

Ställ in tröskelvärdena för ben och bakgrund. Om AUTO SEGMENT är på ON extraheras benet så snart som LMB släpps, annars klickar du på knappen BONE SEGMENT (BENSEGMENT). Redigera fröna för att förfina benformen (CTRL+LMB för att lägga till frön, SHIFT+LMB för att lägga till bakgrundsfrön)



₩ J III B U P G E S 30 Setting CPR Setting KNAPPAR FÖR VALAV VERKTYG mplant Plannin 88 **VERKTYGETS STORLEK OCH STYRKA** Guide Desig 06 Previous step

Använd FREEFORM-modelleringsverktygen (FRIFORM) för att ytterligare förfina benytan

8. Sandbox

Klicka på SandBox-ikonen för att få åtkomst till de särskilda verktygen:



SandBox-miljön är uppdelad i 2 delar:

CREATE (SKAPA): skapar nya objekt i projektet. Den består av följande funktioner:

- **Geometric primitives (Geometriska primitiva)**: generering av parametriska geometriska primitiva och placering i 3D-utrymmet
- **Custom bar (Anpassningsfält)**: generering av rörformad geometri med anpassad sektion och fri placering i 3Dutrymmet
- Model from scan (Modell från skanning): konvertering av en skanning till en shell-modell eller en sluten modell
- Volume from contact surface (Volym från kontaktyta): gör det möjligt att generera en anpassad volym med utgångspunkt från ett val av yta, användbar för att skapa bentransplantat, rutnät och delar till kirurgiska skenor
- Blockout surface (Blockout-yta): generering av en yta utan underskärningar, enligt användarinställningarna
- Load Object from Library (Ladda objekt från bibliotek): gör det möjligt att infoga tidigare sparade objekt från biblioteket i 3D-utrymmet

PROCESS: här kan alla objekt som skapas inuti eller utanför SandBox bearbetas:

- Boolean operations (Booleska operationer): utför alla booleska operationer mellan objekt som har valts av användaren
- Volume splitting (Uppdelning av volymer): skapa en anpassad slott för att utföra en uppdelning av volymen
- Add connectors (Lägg till kontaktdon): anslut uppdelade delar med användardefinierade kontaktdon för en korrekt montering
- Edit object (Redigera objekt): Verktyg för bearbetning av STL-filer
- Edit STL as Volume (Redigera STL som volym): konvertera en sluten yta till en volym för snabbare friformsmodellering
- **Object placement (Objektplacering)**: omplacera 3D-objekten i 3D-utrymmet
- Add Text (Lägg till text): lägg till en text på objektets ytor

9. CAD

CAD-miljön möjliggör modellering av tandproteser genom att importera följande data:

- Import New Files (Importera nya filer) (optiska skanningar eller 2D-bilder)
- Importera från RealGUIDE[™]-projektet (3D-objekt, 2D-bilder, referenständer, planerade implantat)



Efter att ha importerat filerna kan du klicka på RECONSTRUCTION SETUP (INSTÄLLNING AV REKONSTRUKTION) för att utforma den önskade protesen genom att följa en stegvis process som börjar med att välja **RECONSTRUCTION TYPE (TYP AV REKONSTRUKTION)**:



Typen av rekonstruktion identifierar rehabiliteringens makroområde. Efter att ha valt en rekonstruktion visas ett fönster för val av **WORKFLOW (ARBETSFLÖDE)** som identifierar det specifika förfarande som ska användas för att modellera protesen:



Efter att ha valt arbetsflödet är det nödvändigt att identifiera de korrekta filerna som ska användas (anatomi, antagonist,...), ett tandbibliotek och slutligen de material som ska användas för att tillverka protesen, i enlighet med det specifika bibliotek som delas av Produktionscentret:



Klicka på OK för att bekräfta valen och se en sammanfattningssida. Om allt är som det ska klickar du på NEXT STEP (NÄSTA STEG) för att starta guiden som vägleder alla steg för protesmodellering i enlighet med den valda rekonstruktionen/arbetsflödet:



I följande schema redovisas alla rekonstruktioner och anslutna arbetsflöden som finns tillgängliga i RealGUIDE:



Definition av symboler i ordlistan

Symbol	Beskrivning
	Tillverkare
elFU	Läs bruksanvisningen
MD	Medicinteknisk utrustning
CE 0051	CE-märkning för överensstämmelse
P_X	Försiktigt: Den federala lagen begränsar denna apparat till försäljning av eller på beställning av en tandläkare (USA-marknaden)
	Distribueras av
CH REP	Schweizisk auktoriserad representant

Ytterligare information om hur man använder RealGUIDE[™] finns på (videohandledningar) <u>video-tutorial.3diemme</u> och (FAQ) <u>helpdesk.3diemme</u>.