

Het Navigator[®]-systeem

Handleiding modelgebaseerde chirurgie

DIMENSIONS OF SUCCESS

Accurate Treatment

Pre-Operative Planning

Minimally Invasive Approach

Immediate Provisionalization



ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.

Inleiding en behandelingsplanning

Deze instructies zijn bedoeld als naslaggids voor tandartsen die gebruikmaken van Zimmer Biomet Dental-implantaten en chirurgische instrumenten.

Dankzij de ontwerpen van Zimmer Biomet Dental kan de behandelaar implantaten in edentate of gedeeltelijk edentate onderkaken of bovenkaken plaatsen ter ondersteuning van vaste en verwijderbare bruggen of kronen van enkeltand en overkappingsprothesen.

Algemene informatie:

Het succes van een tandheelkundig implantaatsysteem is afhankelijk van het juiste gebruik van de onderdelen en instrumenten. Deze handleiding is niet bedoeld ter vervanging van professionele training en ervaring.

Behandelingsplanning: Patiëntevaluatie en -selectie

Bij de evaluatie van een patiënt voorafgaand aan de implantatie moet rekening worden gehouden met diverse belangrijke factoren. De prechirurgische evaluatie moet een zorgvuldige en gedetailleerde beoordeling bevatten van de algemene gezondheid van de patiënt, de huidige medische status, de medische voorgeschiedenis, mondhygiëne, motivatie en verwachtingen. Factoren zoals zwaar tabaksgebruik, kauwfunctie en alcoholconsumptie moeten ook in acht worden genomen. Daarnaast dient de arts te bepalen of er bij de patiënt sprake is van een acceptabele anatomische basis voor een gunstige plaatsing van het implantaat. Er moet een uitgebreid intraoraal onderzoek worden uitgevoerd om de mondholte te beoordelen op mogelijke pathologie van bot of zacht weefsel. De onderzoeker moet ook de periodontale status van de resterende tanden, de gezondheid van het zachte weefsel en de aanwezigheid van occlusale afwijkingen bepalen zoals bruxisme of een kruisbeet. Ook de aanwezigheid van andere aandoeningen die een negatieve invloed kunnen hebben op het bestaande natuurlijke gebit of gezond zacht weefsel rondom het implantaat, moet worden beoordeeld.

Aandoeningen van de slijmvliezen en bindweefsels, pathologische botziekten en ernstige malocclusie kunnen van invloed zijn op de bepaling of een patiënt een geschikte kandidaat voor implantaten is.

Het gebruik van antistollingsmiddelen en de aanwezigheid van metabole ziekten, zoals diabetes, allergieën, chronische nier- of hartziekte en bloeddyscrasie, kunnen een aanzienlijke invloed hebben op het vermogen van de patiënt om implantatieprocedures met succes te ondergaan. Als de medische voorgeschiedenis van de patiënt een bestaande aandoening onthult of wijst op een mogelijk probleem waardoor de behandeling en/of het welzijn van de patiënt in gevaar kan worden gebracht, wordt geadviseerd een arts te raadplegen.

Prechirurgische planning:

De modelgebaseerde Navigator-toepassing biedt artsen de optie om chirurgische guides met de Navigator-instrumenten te gebruiken bij patiënten bij wie een CT-scan en virtuele planningssoftware mogelijk niet nodig zijn.

De prechirurgische behandelingsplanning wordt uitgevoerd door middel van een traditionele röntgenbeoordeling en geschikte analoge plaatsing in het master-model. Met deze toepassing wordt de optie voor minimaal invasieve chirurgie en laboratoriumproductie van een tijdelijke prothese mogelijk gemaakt. Een juiste behandelingsplanning omvat de selectie van geschikte lengten, diameters en locaties van de implantaten. Het aantal implantaten is een fundamentele overweging voor het succes op lange termijn van een door een met implantaten ondersteunde restauratie. Het wordt aanbevolen dat artsen gebruikmaken van de voordelen van CT-guided planning bij patiënten die meer dan drie implantaten nodig hebben. Voordat een implantaat wordt geplaatst, moet de anatomische basis van het behandelgebied zorgvuldig worden beoordeeld. Het gebruik van een CT-scan is noodzakelijk voor patiënten waarbij de anatomische situatie mogelijk uitdagingen vormt of wanneer er nabij belangrijke structuren wordt gewerkt.

Tijdens de prechirurgische planningsfase van restauraties voor patiënten met directe tijdelijke oplossingen is het belangrijk dat de chirurg, de restauratief tandarts en de laboratoriumtechnicus helpen bij het bepalen van het type prothese en de restauratiecomponenten die zullen worden gebruikt. Dergelijke besluitvorming is van essentieel belang voor het bepalen van de locatie van implantaten en moet worden afgerond voorafgaand aan implantatiechirurgie. Een top-down aanpak voor de behandelingsplanning wordt aanbevolen, waarbij de definitieve prothese wordt ontworpen, de implantatielocaties worden bepaald en restauratieve onderdelen worden geselecteerd voordat de implantatiechirurgie wordt gestart.

Klinische informatie die nodig is voor het bepalen van de juiste behandelingsopties omvat, maar is niet beperkt tot: het bepalen van de verticale afmeting, het evalueren van de beschikbare ruimte tussen de alveolaire kam en het tegenoverliggende gebit om te bevestigen dat er ruimte is die plaats biedt aan het geplande abutment en de uiteindelijke restauratie, het lokaliseren van de positie van belangrijke anatomische structuren en het bepalen van de afmetingen van het bot waar implantaten geplaatst gaan worden. De hoogte die vereist is voor de restauratieve onderdelen is afhankelijk van het type abutment. Daarom moeten de chirurg en de restauratief tandarts de afmetingen van het abutment zorgvuldig beoordelen. Diagnostische werkmodellen moeten voorafgaand aan de operatie worden gebruikt om de afmeting van de overgebleven botrand te beoordelen en om de positie en angulatie van alle implantaten te bepalen. Met deze werkmodellen kunnen artsen de tegenoverliggende gebitselementen en de effecten daarvan op de positie van implantaten beoordelen. Een chirurgische guide is nuttig bij het bepalen van de exacte intraorale positie en angulatie van de implantaten en moet worden opgenomen in het prechirurgische behandelplan.

Door het uiteindelijke ontwerp van de prothese voorafgaand aan de implantatie-operatie te visualiseren, kunnen zowel restauratieve als chirurgische artsen mogelijke problemen bij de restauratie identificeren. Vervolgens kunnen zij de nodige aanpassingen aanbrengen met betrekking tot de selectie en locatie van het implantaat en het totale behandelplan voordat ze de implantaten daadwerkelijk plaatsen, om zo de voorspelbaarheid en het succes van de behandeling te verbeteren.

Inhoudsopgave

Navigator modelgebaseerde chirurgie: stappen naar succes	1
Overzicht instrumentatie	3
Generatie van modelgebaseerd chirurgieplan	7
Overzicht chirurgieplan	9
Tips en technieken	10
Optie directe tijdelijke oplossing	11
Diagnostische mapping van patiëntanatomie	12
Laboratoriumproductie van het master-model	14
Productie van de chirurgische guide op basis van het door het laboratorium gefabriceerde master-model	16
Laboratorium-abutment Selectie	18

Navigator modelgebaseerde chirurgie

Stappen naar succes

Diagnose

1. Behandelingsplanning en diagnostische evaluatie worden uitgevoerd voorafgaand aan de chirurgische afspraak. Op dit moment worden er gebitsafdrukken gemaakt ter voorbereiding op de vervaardiging van het diagnostische werkmodel.
2. De lengte, diameter en vormgeving van de implantaten worden geselecteerd en voorlopige posities worden gepland. Periapicale en panoramische röntgenfoto's worden gebruikt om naastliggende tandwortels en andere belangrijke anatomische structuren te identificeren.

Laboratoriumproductie en gebruik van het mapping-hulpmiddel

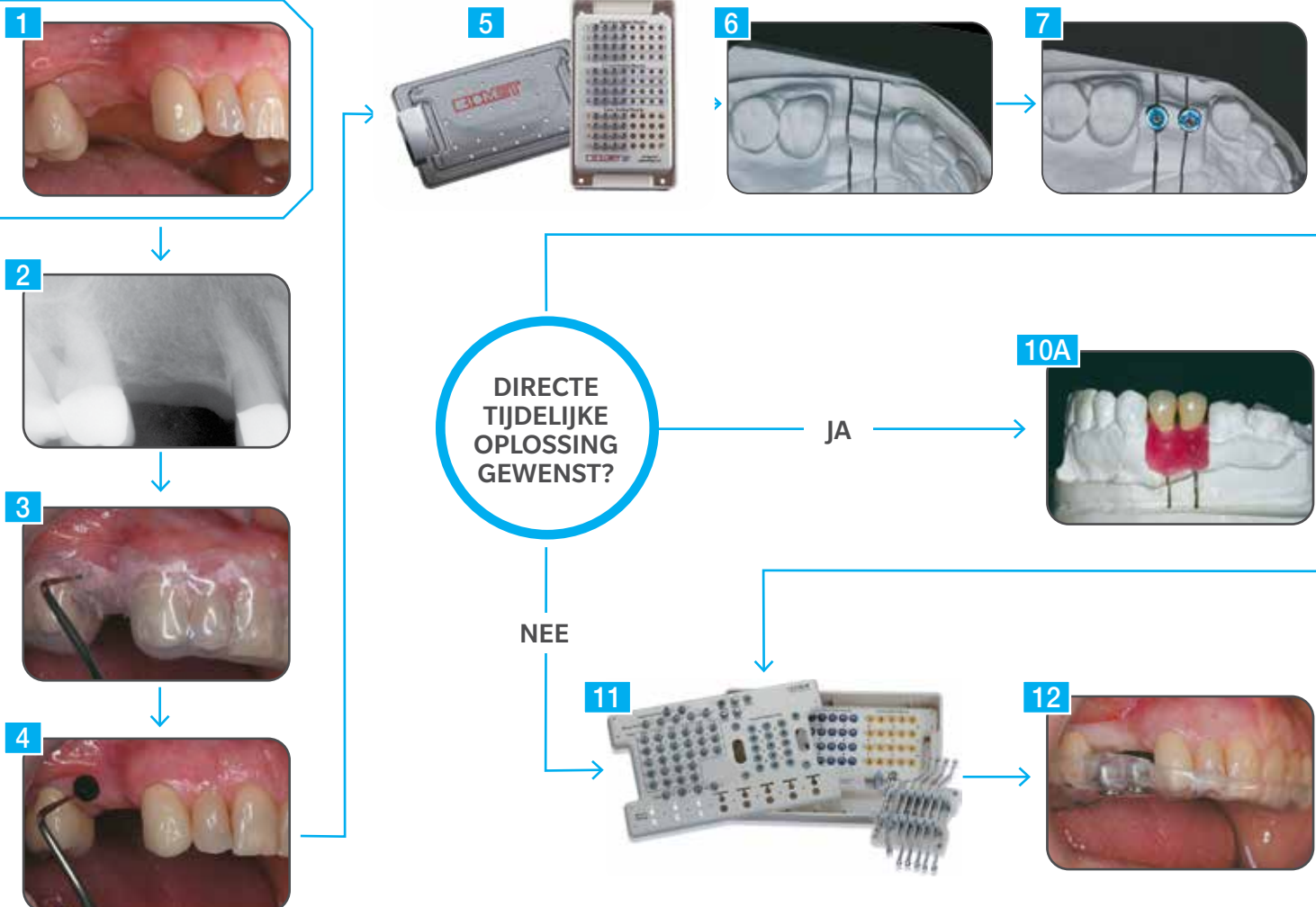
3. Er wordt een transparante guide vervaardigd met behulp van het diagnostische werkmodel in het laboratorium. De perforaties in de guide komen overeen met de voorlopige positie van een of meerdere geplande implantaten.

Diagnostische mapping van patiëntanatomie

4. De patiënt wordt plaatselijk verdoofd. De weefseldiepte wordt gemeten met een periodontale sonde en een endodontische rubberen stop. De metingen worden doorgegeven aan de tandtechnicus van het tandtechnisch laboratorium.

Laboratoriumproductie van het master-model

5. De bovenstaande metingen, het hulpmiddel en het behandelplan worden naar het tandtechnisch laboratorium gestuurd voor gebruik in combinatie met de Zimmer Biomet Dental Navigator-laboratoriumkit.
6. Het diagnostische werkmodel is in secties verdeeld waar de implantaten moeten worden geplaatst en wordt het master-model ter voorbereiding op de plaatsing van implantaatanalogen.
7. Implantaatanalogen worden in het in secties verdeelde master-model in de implantaatlocaties geplaatst volgens de specificaties in het behandelingsplan.



8. Het patiëntspecifieke chirurgische plan wordt gegenereerd door het catalogusnummer van het beoogde implantaat op te geven en de juiste Navigator-analoogmount voor elke locatie te bepalen.
9. De Navigator-analoogmount met het master-model worden gebruikt om de masterhulzen (tubes) op de juiste wijze te positioneren tijdens de fabricage van chirurgische guides.

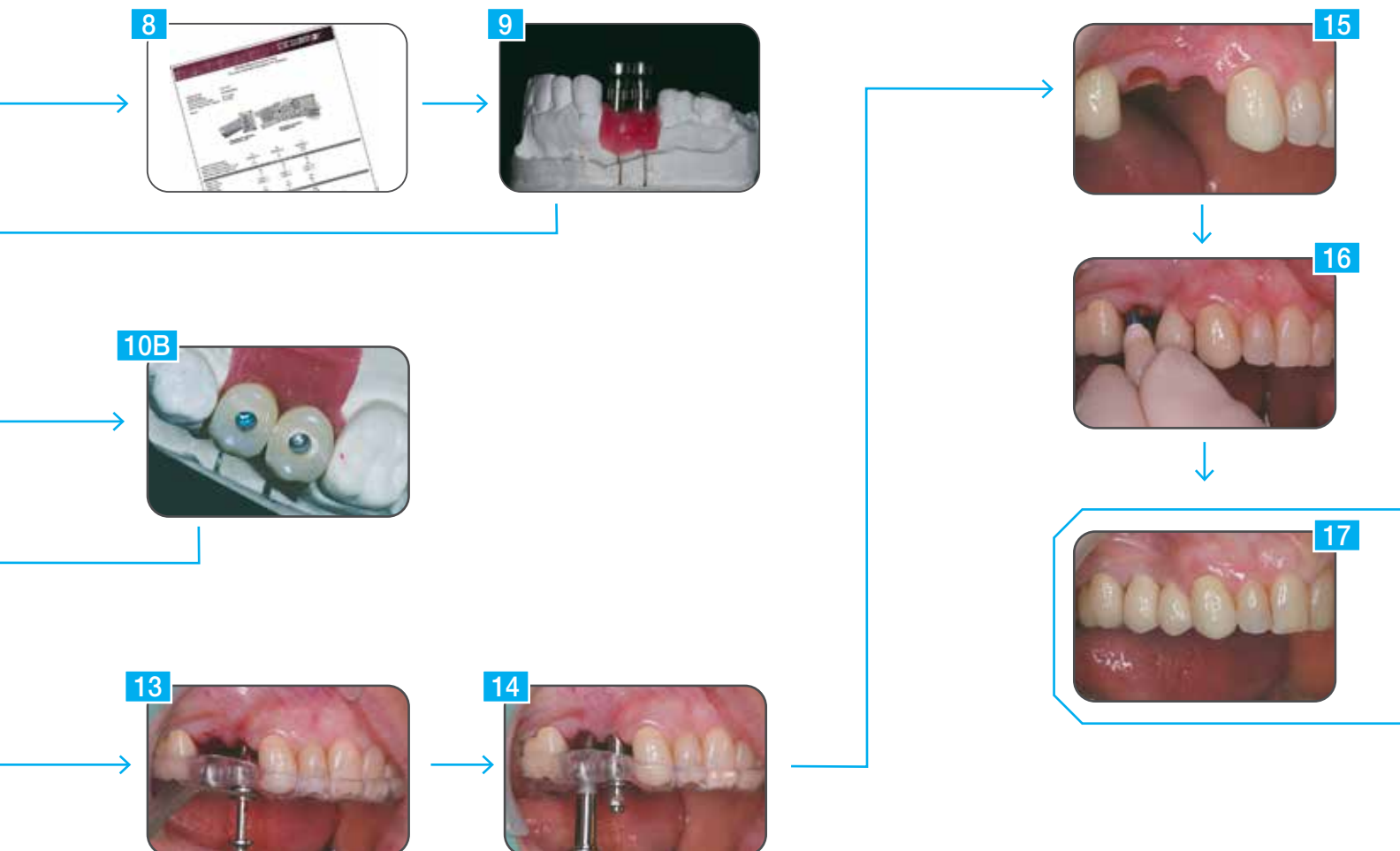
Tijdelijke restauraties

Dit laboratoriumprotocol kan worden gebruikt met immediate protocollen, protocollen in twee fasen en protocollen in één fase traject. Tijdelijke restauraties kunnen worden vervaardigd in overeenkomst met het geselecteerde protocol.

10. De tijdelijke prothese is vervaardigd voor gebruik met een protocol voor immediate plaatsing.
11. De chirurgische guide, de chirurgische planning, het werkmodel en de tijdelijke restauraties worden naar de arts gestuurd voor plaatsing van de implantaten met behulp van de chirurgische Zimmer Biomet Dental Navigator-kit.

Chirurgische ingrepen

12. De chirurgische guide wordt op de aangrenzende natuurlijke tanden gepositioneerd.
13. De arts voert de osteotomie uit volgens de patiëntspecifieke chirurgieplanning met de chirurgische guide en de chirurgische Zimmer Biomet Dental Navigator-kit.
14. De implantaten worden door de chirurgische guide geplaatst met behulp van de Navigator-implantaatmounts. De mounts geleiden de plaatsing van het implantaat terwijl de zeskantige oriëntatie van het implantaat kan worden geregeld.
15. Het plaatsingsprotocol voor implantaten wordt bepaald op het moment van plaatsing.
16. Er worden een of meerdere tijdelijke abutments en restauraties geleverd.
17. De patiënt verlaat de praktijk met de tijdelijke restauraties en een nieuwe glimlach.



*Afbeeldingen zijn ter beschikking gesteld door Dr. Pär-Olov Östman, Falun, Zweden.

Overzicht instrumentatie

Het Zimmer Biomet Dental Navigator-systeem is ontwikkeld om te voldoen aan de groeiende interesse van artsen in minimaal invasieve plaatsing van tandheelkundige implantaten en aan de wens om tijdelijke oplossingen voor patiënten te versnellen.

De mogelijkheid om geleide chirurgie uit te voeren met traditionele laboratoriumprocedures maakt het gebruik van het Navigator-systeem mogelijk zonder CT-scan of planningssoftware.

Het gebruik van een Navigator modelgebaseerde chirurgische guide maakt prechirurgische bepaling van de implantaatlocatie, diepte, kanteling en zeskantige oriëntatie mogelijk. Met de in het laboratorium vervaardigde chirurgische guide kan het implantaat vervolgens worden geplaatst op basis van dit vooraf bepaalde behandelingsplan.*

Het Navigator-systeem kan worden gebruikt om een tijdelijke prothese te vervaardigen voordat het implantaat wordt geplaatst op basis van de contouren van een master-model en weefseldieptemetingen van de patiënt. De chirurgische guide, die is vervaardigd op basis van dit werkmodel, maakt plaatsing van de implantaten mogelijk en biedt de optie om direct na de operatie een tijdelijke restauratie te plaatsen. Met het systeem kunnen artsen tandheelkundige implantaten op vooraf bepaalde locaties plaatsen en de zeskant correct oriënteren. Deze functie is met name nuttig bij restauraties die uit één element bestaan en bij tijdelijke gecementeerde restauraties. Het systeem biedt artsen de mogelijkheid om op de dag van de operatie een tijdelijke prothese te plaatsen en de mogelijkheid om operaties zonder incisies in het tandvlees (flapless) uit te voeren.

Het Zimmer Biomet Dental Navigator-systeem bevat de chirurgische Navigator-kit en de Navigator-laboratoriumkit en ondersteunt de plaatsing en restauratie van rechte Certain®-implantaten van 3,25 mm, 4 mm en 5 mm, Osseotite XP®-implantaten van 4/5 mm, Prevail®-implantaten met een uitgebreid platform van 3/4/3 mm, 4/5/4 mm en Prevail®-implantaten met een rechte kraag van 4/3 mm en 5/4 mm. Met dit ontwerp biedt Zimmer Biomet Dental het gebruik van een breed scala aan prothetische opties.

Om de chirurgische guides intraoraal te stabiliseren, is een fixeersysteem van 2 mm (31-3100) verkrijgbaar via Zimmer Biomet Dental Microfixation. Als u dit fixeersysteem wilt bestellen, neemt u contact op met Zimmer Biomet Microfixation op 1-800-874-7711.

Modelhulzen (tubes)

Modelhulzen (tubes) leiden de instrumenten door de chirurgische guide. Deze bieden vooraf ingestelde diepte voor de Twist Drills, implantaatmounts en analogmounts, terwijl de zeskantige oriëntatie en positionering tussen de plaatsing van het labanaloog en het klinische implantaat wordt geboden. De modelhulzen (tubes) worden in de chirurgische guide geplaatst op het moment dat de chirurgische guide wordt vervaardigd.

De lock slot-functie op de modelhulzen (tubes) correspondeert met de antirotatiepin op de analogmounts. Dit maakt een nauwkeurige overdracht mogelijk van de zeskantige oriëntatie van de analoog tijdens de vervaardiging van chirurgische guides. Deze functie maakt ook de uitlijning van de implantaatbevestigingen en implantaten tijdens chirurgie mogelijk.

*Voor Navigator modelgebaseerde chirurgie is het gebruik van CT-guided planning niet vereist. CT-scans zijn noodzakelijk bij edentate patiënten of bij patiënten met grote edentate ruimten.



Chirurgische Navigator-kit



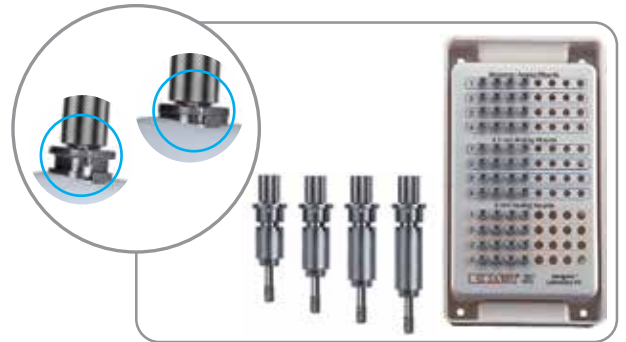
Navigator-laboratoriumkit



Onderdelen laboratoriumkit

Implantaatanaaloomounts

De Navigator-laboratoriumkit bestaat uit implantaatanaaloomounts voor Navigator modelgebaseerde chirurgische guides. De mounts worden gebruikt om de modelhulzen (tubes) in de chirurgische guide te plaatsen. De laboratoriumkit bevat, net als de chirurgische kit, twaalf unieke bevestigingen met de Certain interne connectie. Deze bevestigingen zijn verkrijgbaar in drie platformdiameters (3,4 mm, 4,1 mm en 5,0 mm) en vier lengtes die worden aangeduid als (1), (2), (3) en (4). Omdat een specifieke analoomount meerdere keren nodig kan zijn, zijn er vier complete sets analoomounts beschikbaar in de kit, voor 48 analoomounts in totaal. De analoomounts zijn voorzien van een mechanisch vergrendelingsstelsel om de modelhulzen (tubes) op hun plaats te houden ten opzichte van de analogen van het master-model tijdens het vervaardigen van de guide. Een antirotatiepin op de analoomount wordt uitgelijnd met een van de sleuven op de modelhuls (tube) voor een nauwkeurige overdracht van de zeszijdige oriëntatie van het prechirurgische master-model naar de chirurgische guide en uiteindelijk intraoraal naar de implantaten.



Onderdelen van de chirurgische kit

Implantaatmounts

Implantaatmounts worden gebruikt via de modelhulzen (tubes) in de chirurgische guide om implantaten te plaatsen. De implantaatmounts bevatten de Certain interne koppeling en zijn beschikbaar in drie platformdiameters (3,4 mm, 4,1 mm en 5,0 mm) en vier lengtes die worden aangeduid als (1), (2), (3) en (4), voor twaalf unieke implantaatbevestigingen in totaal. Omdat een specifieke implantaatmount meerdere keren nodig kan zijn, zijn er vijf complete sets implantaatmounts beschikbaar in de kit, voor 60 implantaatmounts in totaal. Implantaatbevestigingen zijn dieptespecifiek met een flens/stop voor diepteregeling. Een 'spline'-functie op de (stop)flens kan worden gebruikt als visuele referentie tijdens het plaatsen van het implantaat om de zeszijdige aansluiting van het implantaat te oriënteren. De uitsparingen op de flens worden uitgelijnd met de sleuven op de modelhuls (tube) om een nauwkeurige overdracht van de zeszijdige oriëntatie van het preoperatieve master-model naar de mond te garanderen.



Weefselponsen

Weefselponsen worden door de modelhulzen (tubes) in de chirurgische guide gebruikt om zacht weefsel te verwijderen voor een operatie zonder incisies in het tandvlees. De weefselponsen zijn beschikbaar in twee diameters (4,0 mm en 5,0 mm) en één lengte. Deze bevatten dieptemarkeringen van (1), (2), (3) en aan de bovenzijde van de weefselpons (4) die overeenkomen met de dieptelijnen die worden aangegeven in het chirurgieplan (protocollen) voor gebruik tijdens chirurgie.



De aanbevolen boorsnelheid is 300-500 tpm, met irrigatie.

Weefselponsen

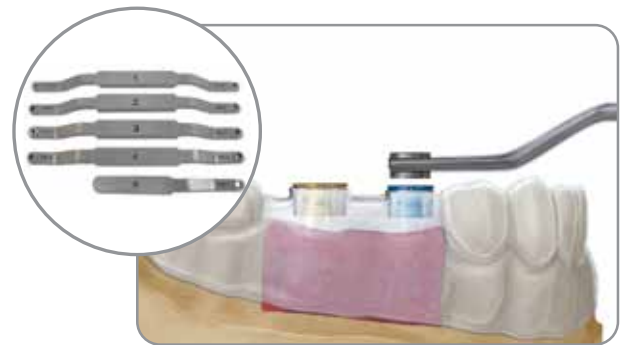
Start drills worden door de modelhulzen (tubes) in de chirurgische guide gebruikt om de corticalis te perforeren, een voorboorgat van 2 mm en verzinkboor voor de osteotomie te maken. De startboren zijn verkrijgbaar in vijf platformconfiguraties (3,4, 3/4, 4,0, 4/5 en 5,0 mm) voor verzinkboren bij verschillende vormen van implantaat designs. Deze bevatten dieptemarkeringen van (1), (2), (3) en aan de bovenzijde van de startboor (4) die overeenkomen met de dieptelijnen die worden aangegeven in het chirurgieplan (protocollen) voor gebruik tijdens chirurgie.

De aanbevolen boorsnelheid is 1200-1500 tpm, met irrigatie.



Boorpositioneringshandgrepen

De handgrepen bevatten boorgeleide ringen (tube sleeves) die precies in de modelhulzen (tubes) van de chirurgische guide passen, voor geleiding en diepteregeling van de spiraalboren (Twist Drills) tijdens de voorbereiding van de osteotomie. Er zijn vijf handgrepen; (1) en (2) voor gebruik met model tube sleeves van 4,1 mm en handgrepen (3), (4) en (5) voor gebruik met model tube sleeves van 5,0 mm. Deze bevatten boorgeleide hulzen (tubes) voor de verschillende boordiameters (2,0 mm, 2,75 mm, 3,0 mm, 3,25 mm, 3,85 mm en 4,25 mm).



Twist Drills

Twist Drills worden gebruikt om de osteotomie voor te bereiden op plaatsing van het implantaat. Zodra de chirurgische guide op zijn plaats zit, worden de boorpositioneringshandgrepen met boorgeleide hulzen (tubes) in de modelhulzen (tubes) van de chirurgische guide gestoken. De Twist Drills worden in deze geleide hulzen (tubes) gestoken. De boren zijn dieptespecifiek zonder dieptelijnen en bevatten flenzen om de boren te stoppen wanneer deze in contact komen met het onderdeel van de boorgeleider tube (sleuf) van de boorpositioneringhandgrepen. Twist Drills zijn verkrijgbaar in zes diameters (2,0 mm, 2,75 mm, 3,0 mm, 3,25 mm, 3,85 mm en 4,25 mm), zodat chirurgen de juiste maat osteotomieën kunnen maken op basis van waargenomen botdichtheden en klinische voorkeuren. De set bevat vijf boorlengtes (A, B, C, D, E).

De aanbevolen boorsnelheid is 1200-1500 tpm, met irrigatie.

De boren in de chirurgische kit zijn geschikt voor meerdere mogelijke scenario's. Speciale boren die benodigd zijn voor een zeer klein percentage van de patiënten zijn weggelaten om de chirurgische kit te vereenvoudigen. In deze speciale gevallen kunnen boren met Y- of Z-lengtes worden voorgeschreven in het chirurgieplan. Deze boren kunnen indien nodig afzonderlijk worden aangeschaft.

OPMERKING: boorlengtes komen niet noodzakelijkerwijs overeen met implantaatlengten; ze worden bepaald door het chirurgieplan (protocollen) op basis van de verlenging (afstand tussen de positie van de modelhulzen (tubes) en het plaatsingsoppervlak van het implantaat).



Bottaps

Bottaps worden door de modelhulzen in de chirurgische guide gebruikt om een verticale sectie van 5,5 mm van de osteotomie door te nemen voordat het implantaat wordt geplaatst. De bottaps zijn beschikbaar in vier diameters (3,25 mm, 4,0 mm, 4/5 mm en 5,0 mm) en één lengte. Deze bevatten dieptemarkeringen (1), (2) en (3). Bij (4) heeft de bottap een dieptestop. Deze markeringen komen overeen met de dieptelijnen die worden aangegeven in het chirurgieplan (protocollen) voor gebruik tijdens chirurgie.

De aanbevolen boorsnelheid is 15-20 tpm.



Implantaatstadia

De chirurgische Navigator-kit bevat acht sleuven voor implantaten voor de binnenkant van Zimmer Biomet Dental-implantaten, vergelijkbaar met bestaande chirurgische kits. Implantaten worden hier handmatig vooraf bevestigd ter voorbereiding op de plaatsing.



Botprofielinstrumenten

Er zijn handmatige botprofielinstrumenten beschikbaar om handmatig crestaal bot te verwijderen voor een juiste abutment-plaatsing na plaatsing van het implantaat. Deze zijn beschikbaar in drie platformdiameters: 3,4 mm, 4,1 mm en 5,0 mm en worden gebruikt zodra de chirurgische guide is verwijderd.

Diverse instrumenten

Het systeem bevat diverse standaarddrivers en een ratel voor het plaatsen van Zimmer Biomet Dental-implantaten. Deze schroevendraaiers zijn onder andere: PHD02N, RASH3N, MDR10, CW100, WR150, RE100 en RE200.



Modelgebaseerd chirurgisch protocol plan

1. Ga naar <http://inside.biomet3i.com/nsss> om te beginnen en voer uw Biomet 3i-accountnummer in om in te loggen. Er wordt automatisch een patiëntcasusnummer gegenereerd.

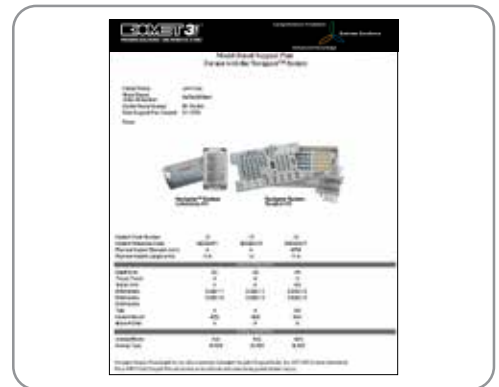
2. Voer de patiëntinformatie in en kies het aantal implantaten dat voor deze procedure is bedoeld.

3. Voor elke implantatielocatie wordt u gevraagd het juiste tandnummer in te voeren en de beoogde implantaatconfiguratie te kiezen, op basis van het bijbehorende catalogusnummer van het implantaat. In overeenstemming met de gekozen implantaatconfiguratie worden een aantal opties voor analogmounts geboden. Kies per locatie de analogmount die het beste past bij de hoogte van het zachte weefsel.

4. De surgical plan generator levert de diameter voor de modelhuls (tube) die voor elke locatie noodzakelijk is.

OPMERKING: bewaar alle LOT-gegevens van modelhulzen (tubes) voor uw administratie. Het LOT-nummer is een zescijferig nummer dat op het verpakkingslabel van de modelhuls (tube) staat vermeld.

- Zodra alle informatie is ingevoerd en geselecteerd voor alle implantaatlocaties, genereert het programma het chirurgische plan. Druk dit pdf-document af of sla het op. Er moet een kopie naar de arts worden verzonden voor gebruik gedurende de operatie.



Overzicht chirurgieplan

Het Navigator-systeem werkt in combinatie met het door Zimmer Biomet Dental gegenereerde chirurgieplan. Dit patiëntspecifieke plan geeft richtlijnen voor de instrumenten die voor elke implantaatlocatie worden gebruikt tijdens de operatie.

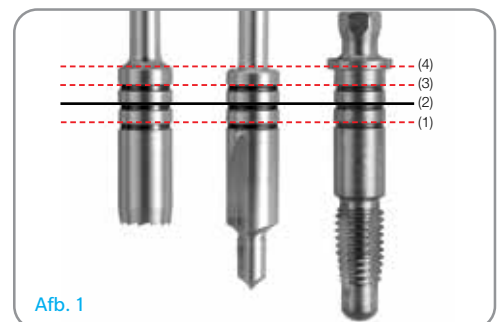
Legenda chirurgieplan

1. Tandnummer en implantaatpositie
2. Specificeert de voorbereidingsdiepte voor de weefselpons, de startboor en de bottap. Een dieptelijn van (2) geeft aan dat het instrument tot en met de tweede diepte-indicator op het instrument kan worden gebruikt.
3. Geeft een weefselpons met een diameter van 4,0 mm aan.
4. Geeft een startboor met een diameter van 4,1 mm aan.
5. Geeft een spiraalboor met een diameter van 2,0 mm aan met een boorlengte van (B) die in combinatie met handgreep 1 moet worden gebruikt.
6. Geeft een bottap met een diameter van 4,0 mm aan.
7. Geeft een implantaatbevestiging met een diameter van 4,1 mm met een diepte van (2) aan.
8. Geeft een handmatig botprofielinstrument van 4,1 mm aan.
9. Geeft een analogomount met een diameter van 4,1 mm met een diepte van (2) aan.
10. Specificeert dat er een analog van 4,1 mm moet worden gebruikt voor laboratoriumdoeleinden.

Implant Label	10	11	13
Implant Reference Code	NIOSS411	NIOSS413	NIOSS510
Planned Implant Diameter (mm)	4	4	5
Planned Implant Length (mm)	11.5	13	10
Implant Placement			
Depth Line	(2)	(3)	(3)
Tissue Punch	4	4	5
Starter Drill	4	4	5
Drill / Handle	2.0(B) / 1	2.0(C) / 1	2.0(B) / 3
Drill / Handle	3.0(B) / 2	3.0(C) / 2	3.25(B) / 4
Drill / Handle	---	---	3.85(B) / 4
Tap	4	4	5
Implant Mount	4(2)	4(3)	5(3)
Bone Profiler	4	4	5
Analog Placement			
Analog Mount	4(2)	4(3)	5(3)
Analog Type	IILA20	IILA20	IILAW5

De chirurgische planning specificeert de dieptelijn voor instrumenten die direct door de modelhulzen (tubes) van de chirurgische guide gaan, inclusief de weefselpons, startboor en bottaps. Deze instrumenten bevatten referentiepunten (1), (2), (3) en (4) die aangeven tot welke diepte deze instrumenten door de modelhulzen (tubes) kunnen worden gebruikt [afbeelding 1]. Elk instrument bevat drie lijnen; de eerste lijn geeft de dieptelijn (1) aan en de bovenkant van het instrument geeft de dieptelijn (4) aan. De instrumenten worden direct door de modelhuls (tube) gestoken totdat het midden van de gespecificeerde lijn op het instrument de bovenkant van de modelhuls (tube) bereikt [afbeelding 2].

De dieptelijnen bepalen ook welke bevestigingen voor de implantaten en implantaatanalogen moeten worden gebruikt. Deze worden gelabeld met diameter en lengte. Daarom wordt een implantaatmount voor een implantaat van 4,0 mm met een dieptelijn van (3) gespecificeerd als 4(3).



Tips en technieken

Planning

- Zorg ervoor dat bij de patiënt voldoende botvolume is voor geleide (guided) chirurgie. Plan de patiëntcasus met nauwkeurige panoramische en periapicale röntgenfoto's.
- Bij patiënten die meer dan drie implantaten nodig hebben, moeten artsen CT-guided planning gebruiken. Het gebruik van een CT-scan is noodzakelijk bij patiënten waarbij de anatomische situatie mogelijk uitdagingen vormt of wanneer er nabij belangrijke structuren wordt gewerkt.
- Implantaten die momenteel compatibel zijn met het Navigator-systeem omvatten:
 - Certain rechte implantaten van 3,25 mm, 4,0 mm en 5,0 mm met interne koppeling
 - Osseotite XP-implantaten van 4/5 mm
 - Prevail-implantaten van 3/4/3 mm, 4/5/4 mm met uitgebreid platform en Prevail-implantaten van 4/3 mm en 5/4 mm met een rechte kraag
- De hoogte van de modelhuls (tube) boven het implantaatplatform is variabel (3,5 mm, 5,0 mm, 6,5 mm, 8,0 mm). Dit wordt bepaald op het moment van de vervaardiging van modelgebaseerde chirurgische guides.
- Zorg er bij het werken in nauwe ruimtes tussen de tanden voor dat er voldoende ruimte is voor de modelhuls (tube) om tussen bestaande gebitselementen of naast geplande implantaten te passen. Voor een situatie waar één gebitselement nodig is, is een ruimte van 7,5 mm tussen de tanden nodig voor een modelhuls (tube) van 4,1 mm (5,5 mm voor de buis zelf en 1,0 mm ruimte aan weerszijden) en 8,5 mm voor een modelhuls (tube) van 5,0 mm (6,5 mm voor de buis zelf en 1,0 mm ruimte aan weerszijden).

Voorbereiding

- Inspecteer de chirurgische guide op onvolkomenheden en versterk mogelijke zwakke delen van de chirurgische guide met kunsthars.
- Als de guide moet worden afgesteld, pas dan de handgrepen voor het positioneren van de boor om de boorpositioneringshandgrepen volledig op hun plaats te krijgen.
- Verwijder al het materiaal dat achterblijft bij de vervaardiging van de chirurgische guide uit de modelhulzen (tubes).
- Beoordeel de inkervingen op de modelhulzen (tubes) van de chirurgische guide om de zeskantige oriëntatiepunten vast te leggen.

Klinisch gebruik

- Gebruik bij implantaties zonder incisies een weefselpons bij de guide voordat u de guide fixeert. Verwijder de guide en verwijder de weefselpluggen. De weefselpons mag niet met een hoge snelheid worden gebruikt en mag niet worden gebruikt bij een toerental van meer dan 300-500 rpm.
- Alle instrumenten moeten zo ver mogelijk door de modelhuls (tube) of de geleidebuis van de boorpositioneringshandgrepen worden opgevoerd voordat ze worden gedraaid. Dit beperkt de kans op beschadiging van de instrumenten of de buizen.
- Pas irrigatie toe bij instrumenten voorafgaand aan gebruik en tijdens het gebruik voor lubricatie door de modelhulzen (tubes) en/of de boorpositioneringshandgrepen worden geleid.
- Plaats alle implantaten met behulp van het handstuk dicht bij de uiteindelijke verticale positie en gebruik vervolgens de handratel om de uiteindelijke verticale positie en zeskantige oriëntatie te bereiken.
- Gebruik botprofielinstrumenten voordat u abutments van welk type dan ook plaatst. Gebruik een te groot profielinstrument bij het plaatsen van gekantelde abutments.

Optie directe tijdelijke oplossing

Een belangrijk voordeel van het gebruik van het Zimmer Biomet Dental Navigator-systeem is de optie om een prechirurgische, vaste tijdelijke restauratie te maken vóór de dag van de operatie, op basis van het master-model dat wordt gebruikt om de chirurgische guide te vervaardigen. In geschikte situaties kan de arts hierdoor onmiddellijk na plaatsing van het implantaat een tijdelijke restauratie plaatsen met behulp van de chirurgische guide en de patiënt op de dag van de operatie een esthetische en functionele prothese verschaffen.

Pagina 13-20 van deze handleiding is bedoeld om chirurgen, restauratief artsen en laboratoriumtandtechnici te begeleiden bij de vervaardiging van een prechirurgisch mastermodel en een Navigator modelgebaseerde chirurgische guide, zodat implantaten van Zimmer Biomet Dental met behulp van het Navigator-systeem kunnen worden geplaatst. Raadpleeg de handleiding van de Navigator voor meer informatie over de

opties voor tijdelijke restauratieoplossingen die zijn gekoppeld aan het Navigator-systeem

De tijdelijke prothese kan worden vervaardigd met behulp van diverse tijdelijke componenten van Zimmer Biomet Dental. Deze onderdelen en handmatige richtlijnen zijn ontwikkeld om op eenvoudige wijze een nauwkeurige tijdelijke restauratie te verschaffen op de dag van de operatie, ongeacht mogelijke fouten met betrekking tot fouten in het model, het maken van een chirurgische guide of het plaatsen van implantaten. Bij de selectie van de tijdelijke component is het belangrijk om het definitieve prothesetype te identificeren en het abutmentsysteem dat zal worden gebruikt om de prothese te maken. De onderstaande grafiek bevat aanbevelingen die een arts kan overwegen bij de selectie van een tijdelijke component, afhankelijk van het definitieve restauratietype dat is gepland.

Tijdelijke component	Definitieve positie	Tijdelijke restauraties	Definitieve restauratie
PreFormance®-posten	Rechtstreeks op implantaat	Gecementeerd	Gecementeerd of met schroef bevestigd
Tijdelijke PreFormance-cilinders / Tijdelijke Titanium-cilinders	Rechtstreeks op implantaat	Met schroef bevestigd	Gecementeerd of met schroef bevestigd
Tijdelijke Provide®-cilinders	Abutmentniveau (alleen voor Provide®-abutments)	Gecementeerd	Gecementeerd
Tijdelijke QuickBridge®-componenten	Abutmentniveau (alleen voor conische abutments)	Gecementeerd	Met schroef bevestigd

Diagnostische mapping van Patiëntanatomie

Arts (clanicus)

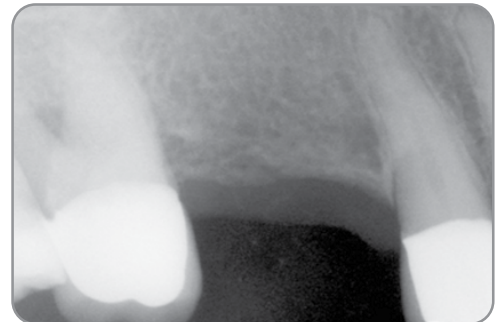
1. Bepaal/beoordeel de breedte van de botkam en de hoeveelheid keratineweefsel. Als er een beperkte hoeveelheid keratineweefsel beschikbaar is, wordt een mucoperiostale flap van volledige dikte aanbevolen om het volume van keratineweefsel voor de implantaatrestauratie te maximaliseren.

Maak afdrukken van de kaken ter voorbereiding op de vervaardiging van het diagnostische studiemodel.



2. De lengte, diameter en oriëntatie van de implantaten moeten voorafgaand aan de vervaardiging van het diagnostische studiemodel worden overwogen. Analyseer de oriëntatie van de wortels van de aangrenzende natuurlijke tanden tijdens de voorbereiding van de osteotomie en de plaatsing van het implantaat om deze niet aan te raken. Gebruik periapicale en panoramische röntgenfoto's voor deze beoordelingen.

OPMERKING: deze techniek mag alleen worden toegepast als er mesiaal en distaal van de implantatieplaats(en) natuurlijke tanden zijn.

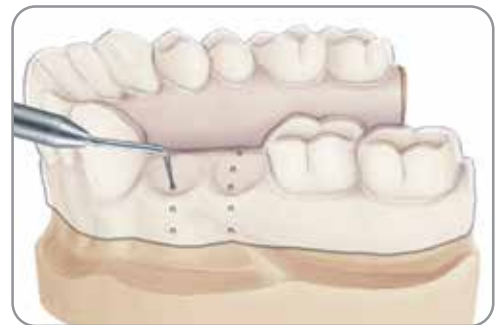


* Afbeeldingen zijn ter beschikking gesteld door Dr. Pär-Olov Östman, Falun, Zweden.

Laboratorium

1. Maak het diagnostische studiemodel met behulp van de gebitsafdrukken van de patiënt. Bevestig het werkmodel zoals het zou worden toegepast bij gefixeerde prothetische procedures, waaronder het deel zonder tanden en de aangrenzende natuurlijke tanden. Giet de onderkant van het werkmodel in tandheelkundig gips.

Maak een transparant, niet-rigide hulpmiddel met behulp van het diagnostische werkmodel. Maak lineaire perforaties in het hulpmiddel waar de implantaten moeten worden geplaatst op basis van radiografische informatie, inzichten uit het laboratorium en klinisch inzicht.



TIP: de positie van de aangrenzende tandwortels, bij benadering, op basis van periapicale en panoramische röntgenfoto's kan worden doorgegeven aan het tandheelkundig laboratorium door deze op het diagnostische werkmodel te tekenen of te omlijnen.

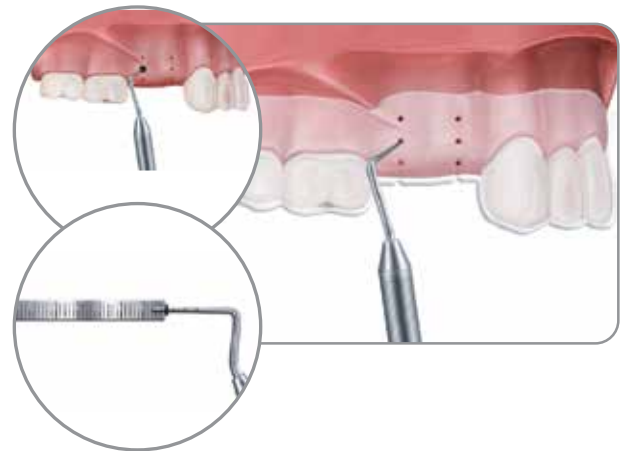
Arts/clinicus

4. De patiënt wordt lokaal verdoofd en de chirurgische guide wordt op de aangrenzende natuurlijke tanden geplaatst.



5. Een parodontale sonde of een tandheelkundige explorer wordt voorzichtig in elke perforatie van het hulpmiddel geplaatst om bloedingspunten te creëren. Dit wordt herhaald voor elk van de perforaties.

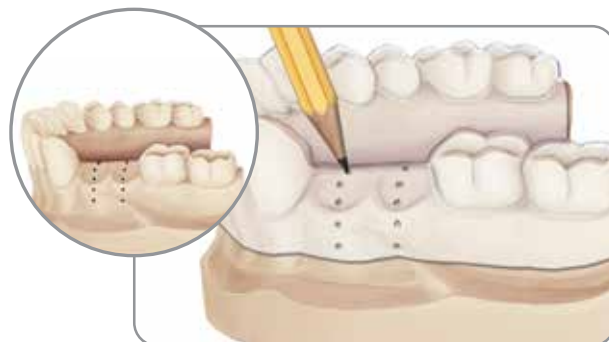
Verwijder het hulpmiddel. Meet de bloedingspunten opnieuw met de parodontale sonde en een endodontische rubberen stop. Noteer de diepte van elk bloedingspunt met betrekking tot de weefseldikte en de locatie van het bot en deel dit met het tandheelkundige laboratorium.



Laboratoriumproductie van het master-model

Laboratorium

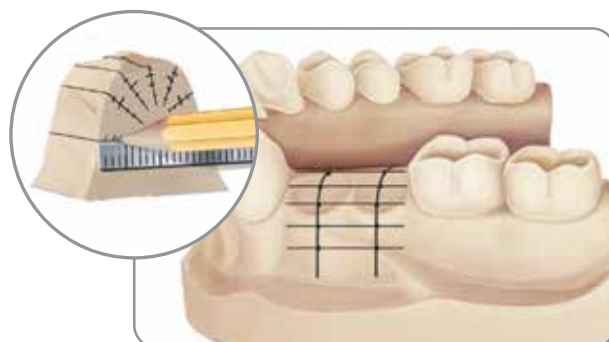
1. Plaats de guide op het diagnostische werkmodel. Gebruik een potlood om de punten op het werkmodel door de perforaties in het hulpmiddel te markeren.



2a. Om de diepte van het zachte weefsel nauwkeurig intraoraal te reproduceren, tekent u horizontale lijnen op het werkmodel die overeenkomen met de bloedingspunten.



2b. Verdeel het werkmodel op de edentate locatie op basis van de geplande middellijn van elk implantaat. Leg de diepte van het zachte weefsel vast op de laterale delen van het opgedeelde werkmodel.



2c. Verwijder het gips met een laboratoriumhandstuk en boor in overeenstemming met de diepte van het zachte weefsel dat is gemarkeerd op het edentate segment van het werkmodel om het botprofiel voor die plaats te maken.



3. Creëer voor elke implantaatanaloog een mal door het gips te verwijderen met behulp van een laboratorium handstuk. De hoeveelheid gips die wordt verwijderd, moet overeenkomen met de grootte van de implantaatanaloog die voor dat implantaat in het werkmodel wordt geplaatst. Bevestig de implantaatanalogen met cyanoacrylatlijm op het opgedeelde deel van het werkmodel in overeenstemming met de geplande plaatsing van de implantaten: crestaal, subcrestaal of supracrestaal. De positie en hoek van de implantaatanalogen kunnen verder worden beoordeeld met geleidepennen of laboratoriumschroeven.



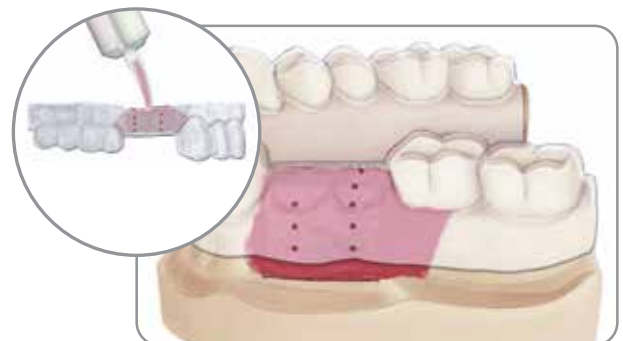
Dit model wordt nu gebruikt als het master-model voor de vervaardiging van de chirurgische guide en voor vervaardiging van de tijdelijke prothese wanneer er een directe tijdelijke oplossing nodig is.

4. Plaats healing abutments op de implantaatanalogen in overeenstemming met de eerder geregistreeerde hoogte(n) van het zachte weefsel. De healing abutments worden gebruikt om ruimte vrij te houden voordat het deel van het zachte weefsel op het werkmodel wordt gegoten.

TIP: zorg ervoor dat u een hoogte voor het healing abutment selecteert waardoor het transparante hulpmiddel volledig bevestigd kan worden.



5. Meng een geschikte hoeveelheid 'zacht weefselmateriaal'. Plaats het materiaal in het hulpmiddel en plaats het hulpmiddel terug op het gipsmodel. Vul de ruimte tussen het botprofiel van het master-model en het hulpmiddel op met het zachte weefselmateriaal. Laat het materiaal uitharden.



6. Een weefselpons kan worden gebruikt om overtollig zacht weefselmateriaal rond de healing abutments te verwijderen.



Vervaardiging van de chirurgische guide op basis van het door het laboratorium gefabriceerde master-model

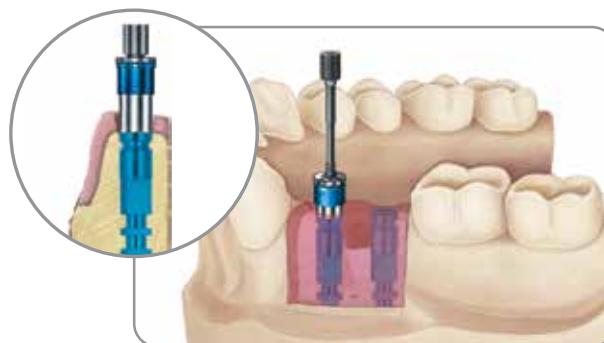
Laboratorium

1. Genereer het patiëntspecifieke chirurgieplan (protocollen) met behulp van de Zimmer Biomet Dental-generator voor het modelgebaseerde chirurgieplan (raadpleeg pagina 7 voor meer instructies). Het catalogusnummer van het implantaat (bijv. IOSS410) is voor elke locatie vereist. Op basis van het geplande implantaat levert het programma de benodigde informatie over de modelhuls (tube) en een lijst met compatibele analoogbevestigingen die voor elke locatie moeten worden gebruikt. Kies de hoogte van de analoogmount die het beste past bij de behoeften van de locatie en genereer het chirurgieplan. Dit plan wordt ook gebruikt tijdens geleide implantatiechirurgie.

Implant Label	10	11	13
Implant Reference Code	NIOSS411	NIOSS413	NIOSS510
Planned Implant Diameter (mm)	4	4	5
Planned Implant Length (mm)	11.5	13	10
Implant Placement			
Depth Line	(2)	(3)	(3)
Tissue Punch	4	4	5
Starter Drill	4	4	5
Drill / Handle	2.0(B) / 1	2.0(C) / 1	2.0(B) / 3
Drill / Handle	3.0(B) / 2	3.0(C) / 2	3.25(B) / 4
Drill / Handle	---	---	3.85(B) / 4
Tap	4	4	5
Implant Mount	4(2)	4(3)	5(3)
Bone Profiler	4	4	5
Analog Placement			
Analog Mount	4(2)	4(3)	5(3)
Analog Type	HLA20	HLA20	HLAWS

2. Selecteer voor elk implantaat de overeengekomen analoogmount uit de Navigator-laboratoriumkit. Plaats de analoogmounts door de gespecificeerde modelhulzen (tubes) en plaats de anti-rotatiepositioneringspen van de analoogbevestiging in de inkepingen van de modelhulzen (tubes). Plaats de implantaatanaloogbevestiging(en) in elke implantaatanaloog en draai de duim Schroeven ongeveer 2 slagen in de mounts. De analoogmount zet uit om zichzelf in de modelhuls (tube) vast te zetten.

TIP: plaats de analoogmount in de implantaatanaloog zodat de anti-rotatiepositioneringspen buccaal gericht is. Dit zorgt voor een optimale zichtbaarheid van de inkepingen van de modelhulzen (tubes) tijdens het plaatsen van het implantaat.



3. Controleer de posities van de modelhulzen (tubes) en de implantaatanalogen. Gebruik siliconenkit om de ruimten boven en onder de modelhulzen (tubes) en de implantaatanalogen te beperken, waarbij de modelhulzen (tubes) open blijven. De resterende uitsnedes van het werkmodel moeten ook worden afgesloten met siliconen putty. Smeer de zichtbare oppervlakken van de tanden op het werkmodel.



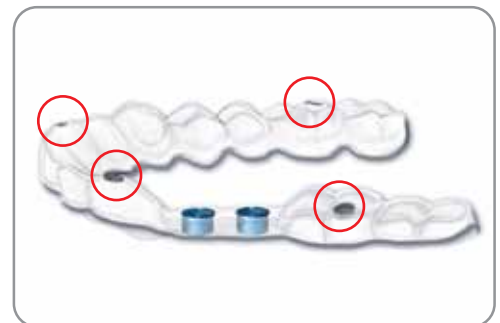
4. Meng en plaats autopolymeriserende transparante kunsthars op de blootgestelde oppervlakken van de tanden en de hoofdbuizen op het werkmodel. Er moet voldoende hars zijn zodat de chirurgische guide stabiel en breukbestendig is. De kunsthars mag niet doorgelopen zijn in de ondersnijdingen.



5. Plaats het werkmodel (met de chirurgische guide op zijn plaats) 10 minuten in heet water (120 °F [48 °C]). Verwijder de chirurgische guide van het werkmodel, om deze te voltooiën en polijsten. Zorg ervoor dat de occlusale oppervlakken van de modelhuls/-hulzen volledig vrij zijn van vuil en kunsthar.



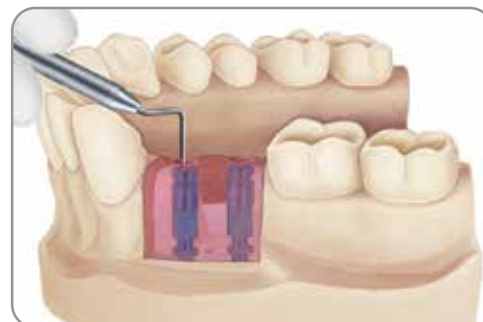
6. Bereid twee tot vier vensters voor in het occlusale oppervlak van de chirurgische guide om te controleren of de chirurgische guide goed op de tanden zit tijdens de operatie. Controleer tijdens de chirurgische procedure dat de vensters in optimale positie blijven.



Selectie van laboratoriumabutment

Laboratorium

1. Meet de diepte van het zacht weefsel rond elke implantaatanaloog. Kies een tussentijds abutment voor een optimale plaatsing van de marge (op de gingivakam, het subgingiva of supragingiva). Kies een tijdelijk abutment dat geschikt is voor de cement- of schroefbevestiging.



2. Meet de diepte van het zacht weefsel rond elke implantaatanaloog. Kies een tussentijds abutment voor een optimale plaatsing van de marge (op de gingivakam, het subgingiva of supragingiva). Kies een tijdelijk abutment dat geschikt is voor de cement- of schroefbevestiging.



3. De tijdelijke restauraties kunnen worden geplaatst volgens de protocollen voor het plaatsen van implantaten die zijn bepaald door de arts (directe niet-occlusale belasting, directe occlusale belasting). De restauraties kunnen verblokt worden of afzonderlijk van elkaar worden vervaardigd. Pas de occlusie aan zoals aangegeven. Als tijdens de operatie een procedure met incisie is toegepast, hecht u het weefsel om de tijdelijke restauratie heen.

Raadpleeg de handleiding van de Navigator voor meer informatie over opties voor directe tijdelijke oplossingen van Navigator voor patiënten.





Stuur ons een e-mail via 3i.salesbenelux@zimmerbiomet.com of ga naar
zimmerbiometdental.com

Zimmer Biomet Dental
Global Headquarters
4555 Riverside Drive
Palm Beach Gardens, FL 33410, USA
Tel: +1-561-776-6700
Fax: +1-561-776-1272

Biomet 3i Belgium N.V.
Is. Meyskensstraat 224
1780 Wemmel
Belgium
Phone: 0800 503 11
Fax: 0800 50 312
3i.salesbenelux@zimmerbiomet.com

Biomet 3i Netherlands B.V.
Toermalijnring 600
3316 LC Dordrecht
Netherlands
Phone: 078 62 92 800
Fax: 078 62 92 801
3i.salesbenelux@zimmerbiomet.com

Alle handelsmerken waarnaar in dit document wordt verwezen, zijn eigendom van Zimmer Biomet, tenzij anders aangegeven. Alle producten worden vervaardigd door een of meer van de tandheelkundige dochterondernemingen van Zimmer Biomet Holdings, Inc. en worden verkocht en gedistribueerd door Zimmer Biomet Dental en door Zimmer Biomet Dental geautoriseerde marketingpartners. Raadpleeg het etiket en/of de gebruiksaanwijzing van het individuele product voor aanvullende productinformatie. De vrijgave en beschikbaarheid van producten kan gelimiteerd zijn tot bepaalde landen/regio's. Dit materiaal is alleen bedoeld voor artsen en bevat geen medisch advies of aanbevelingen. Distributie naar andere ontvangers is verboden. Dit materiaal mag niet worden gekopieerd of herdrukt zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Zimmer Biomet Dental. ZBINST1082NL REV A 07/20 ©2020 Zimmer Biomet. Alle rechten voorbehouden.

