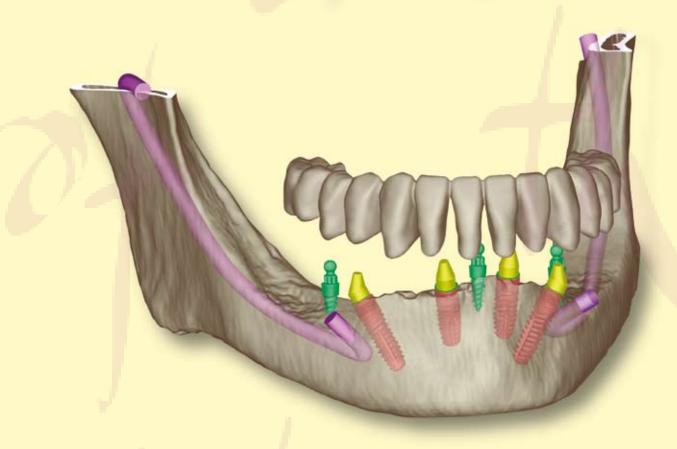


Pianificazione implantare 3D

state of the



- Realizzazione di una protesi radiopaca
- Pianificazione implantare 3D
- Realizzazione di una dima chirurgica
- Protesi provvisoria a carico immediato prima dell'intervento chirurgico

Perchè una pianificazione computerizzata tridimensionale è importante in implantologia?

1. Estetica

• Risultati estetici predicibili nella protesica grazie alla pianificazione a ritroso (Prova estetica - su questa base viene realizzata la protesi radiopaca, poi si procede con la pianificazione implantare sulla base della protesi radiopaca ultimata con tutte le informazioni estetiche)

2. Sicurezza

- Sicurezza per l'odontoiatra e per i pazienti
- Intervento chirurgico mininvasivo ed atraumatico per i pazienti
- La possibilità per l'odontoiatra implantologo di poter trattare in studio anche i casi più difficili
- Ragioni legali; vi è l'obbligo d'informazione al paziente

3. Efficienza

- Tempi ridotti durante l'intervento chirurgico per l'odontoiatra ed i pazienti
- Nel caso di pianificazione con protesi a carico immediato minor numero di sedute per i pazieunti e quindi la possibilità di trattare un maggior numero di pazienti
- Costi preventivati

E' sufficiente un'ortopantomografia per la pianificazione implantare?

- solo informazioni 2-D
- nessuna informazione sull'ampiezza della cresta alveolare
- nessuna informazione sulla struttura anatomica dell'osso
- con l'ortopantomografia ci sono delle differenze nei valori di misurazione, fino 4 mm rispetto alla realtà



Rappresentazione 3D dei dati registrati con la TAC

- Rappresentazione della superficie ossea
 - le strutture anatomiche sono visibili
- Struttura ossea visibile
 - Decorso del canale dei nervi
 - Identificazione del seno mascellare ecc.
 - La densità ossea è misurabile solo con la tomografia computerizzata
- La segmentazione della posizione implantare pianificata permette un'analisi dettagliata



Realizzazione della protesi radiopaca – con placche prestampate wax-up o duplicazione della protesi originale



Montaggio dei denti



Mascherina in silicone da addizione



Rimozione della mascherina e realizzazione dei denti in resina radiopaca X-resin



Nella mascherina viene colata la resina X-resin



Il ponte in X-resin sul modello



II ponte in X-resin rifinito



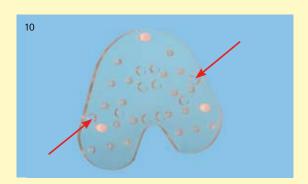
La protesi radiopaca prestampata



La protesi radiopaca realizzata a mezzo di una placca prestampata rinforzata con la resina trasparente Dentaplast (bredent). Il rinforzo servirà successivamente all'inserimento delle canule guida ed alla stabilizzazione della protesi radiopaca.



Per la stabilizzazione viene utilizzata la placca di riferimento ridotta SKYplanX. Contemporaneamente può servire anche per la chiusura del morso. La placca di riferimento SKYplanX serve all'inserimento dei perni radiopachi SKYplanX, come punti di riferimento nel programma di pianificazione implantare SKYplanX.



Per poter riposizionare successivamente la protesi radiopaca sull'apparecchio SKY5X i fori di inserimento presenti nella placca di riferimento SKY5X devono rimanere liberi (vedi freccia). La placca di riferimento viene fissata sulla chiave d'analisi a valore zero.



SKY5X Tavola delle coordinate

Realizzazione con resine PMMA (resina per protesi trasparente o resina 3D-resin)

Montaggio (è possibile utilizzare una protesi originale preesistente, qualora la situazione clinica lo permetta). L'immagine mostra il montaggio per la protesi radiopaca ed il successivo provvisorio con le faccette estetiche visio.lign. Dopo il montaggio è possibile eseguire la prova estetica, per poter realizzare successivamente una protesi che soddisfi le esigenze dei pazienti.



Il montaggio veloce ed esteticamente perfetto per la protesi radiopaca e la protesi provvisoria con le faccette estetiche visio.lign.



Duplicazione del montaggio o della protesi originale per la realizzazione della protesi radiopaca.



L'arcata rifinita in resina X-resin. Applicazione del materiale radiopaco per protesi X-resin sulla duplicazione - veloce, economico ed ottimale per la pianificazione.



La protesi radiopaca prestampata e la corona, con l'applicazione completa in resina X-resin e rimossa dalla mascherina di duplicazione.



Elementi radiopachi rifiniti ed adattamento della superficie dei tessuti mucosi (grazie a ciò ogni elemento da sostituire è visibile singolarmente al momento della pianificazione implantare, così come l'altezza gengivale sull'osso mandibolare).

La muffola per la protesi radiopaca



Viene realizzata una mascherina sugli elementi radiopachi e rifilata come mantenitore di spazio per la resina trasparente. In questo caso è stato utilizzato un silicone più duro, poichè è possibile rifilarlo meglio od eventualmente squadrarlo con la levigatrice. La mascherina mantenitrice di spazio viene sostituita successivamente con la resina, per la stabilità della protesi radiopaca, sugli elementi radiopachi, ed offre ugualmente uno spessore corretto, per poter inserire le canule guida in modo stabile.



Applicazione del modello nella muffola per la protesi radiopaca e realizzazione della seconda mascherina,



- Risparmio di materiale grazie alla regolazione delle pareti laterali
- Elevata altezza della costruzione per l'inserimento di un sistema split-cast
- Semplice applicazione della resina, grazie all'inserimento frontale
- Facile estrazione e riposizionamento preciso dei modelli
- Le lunghe coulisse poste sulle pareti laterali stabilizzano le posizioni della mascherina



Intorno alla mascherina mantenitrice di spazio viene realizzato un secondo strato di silicone (dopo aver applicato l'isolante bredent Multisil-Sep) ed inserita nella muffola.



A questo punto, le pareti laterali vengono regolate in modo tale che, sia necessario applicare solo una ridotta quantità di materiale.



La mascherina viene fissata basalmente ed occlusalmente con il



Nello spazio vuoto rimanente è possibile ora iniettare la resina trasparente (p.es. bredent Opti-Cast trasparente), od effettuare la colata. In questo caso la muffola serve per il fissaggio ottimale del modello e della mascherina. Grazie alla possibilità di poter adagiare la muffola, come rappresentato nell'immagine, la resina può essere versata facilmente.



La mascherina interna viene rimossa e le restanti parti vengono riposizionate nella muffola.



Eseguire la rifinitura e lucidatura della protesi radiopaca con i consueti materiali ed apparecchi.

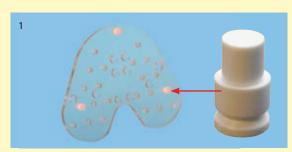


La protesi radiopaca in resina trasparente (Opti-Cast bredent) ultimata con gli elementi radiopachi in resina X-resin.

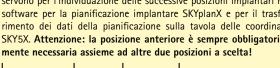


La protesi radiopaca può essere anche realizzata con la resina 3Dresin autoindurente, termostabile fino a 138° C, per poterla trasformare dopo la pianificazione in una dima chirurgica.

SKYplanX placche di riferimento e SKYplanX perni di riferimento



Le placche di riferimento SKYplanX ed i perni di riferimento SKYplanX servono per l'individuazione delle successive posizioni implantari nel software per la pianificazione implantare SKYplanX e per il trasferimento dei dati della pianificazione sulla tavola delle coordinate SKY5X. Attenzione: la posizione anteriore è sempre obbligatoria-





La protesi radiopaca in resina acrilica trasparente (Opti-Cast bredent) con i perni di riferimento SKYplanX fissati e la placca di riferimento SKYplanX.

Lista di controllo per l'assistenza al centro radiologico per immagini ID (TAC/Volumetrica)

Attenzione: Le liste di controllo possono essere scaricate come file PDF dalla home page del sito bredent Parametri di scansione

- 1. Il gantry non deve essere inclinato (0°)
- 2. I punti di repere devono trovarsi completamente nella zona irradiata
- 3. Ridurre al minimo gli artefatti sull'osso mandibolare
- 4. Bloccare la mandibola con dei rotoli di cotone, se necessario (se non viene fornito un bite apposito)
- 5. Tenere un parametro costante per l'asse X e Y (mantenere inalterato il FOV field of view)
- 6. Programmare i parametri di scansione all'algoritmo di alta definizione:
 - "Inner Ear"
 - "Bone"
 - "High"
 - NON usare "EDGE"!
 - "TAC Siemens per esempio: "AK97"
 - "TAC Elscint per esempio: " Ultra High"
- 7. Parametri per l'acquisizione seguenziale:
 - Spessore di fette: max. da 1mm a 1,5mm
 - Spostamento del tavolo: max. 1mm
 - In acquisizione spirale si consiglia una ricostruzione a fette di massimo 1 mm (possibilmente 0.75 mm)

KV: ca. 110 - 130 mA: ca. 20 - 120

Archiviazione

Per la pianificazione implantare con SKYplanX si utilizzano solo scansioni assiali. Archiviare cortesemente i dati in formato DICOM III - **NON compressi!** -in CD-ROM. Non archiviare i dati grezzi sul CD-ROM.

SKYplanX - Dentalscan

Inoltre è disponibile anche una lista di controllo per i pazienti

Arcata superiore		Dima radiologica		
Arcata inferiore		Dima radiologica		
Arc. superiore ed inferiore		Dima radiologica		
Lista di controllo:				
1. Sede stabile della dima radiologica				
Blocco dell'occlusione o rotoli in cotone, per evitare gli artefatti nei punti di repere				
3. Il gantry non dev	e essere inclinato (0°)		Ш	
4. Spessore massimo	o 1 mm od inferiore			
5. Tutti punti di repo irradiata	ere devono trovarsi completa	mente nella zona		
	n formato DICOM III - NON o	compressi su CD.		

Attenzione:

Questa lista di controllo per il centro radiologico è già disponibile come file PDF per il download nel sito www.bredent.com.

Via Roma 10 \cdot 39100 Bolzano \cdot Italy \cdot Tel. 0471 / 469576 \cdot Fax 0471 / 469573 www.bredent.it \cdot e-mail info@bredent.it

La pianificazione

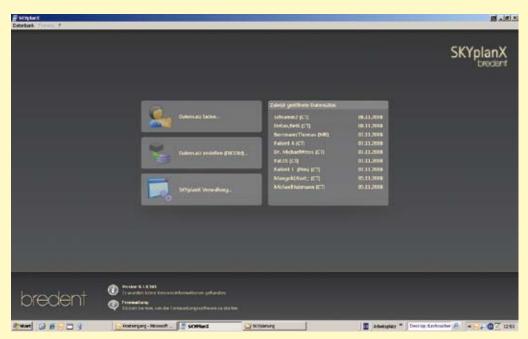




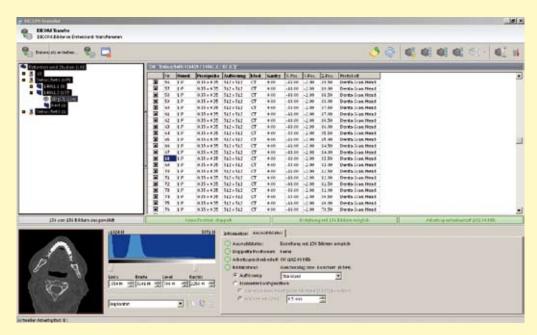


Il paziente si sottopone successivamente, con la protesi radiopaca, all'esame della TAC (Tomografia computerizzata) od a quello della tomografia volumetrica (tomografia volumetrica digitale).

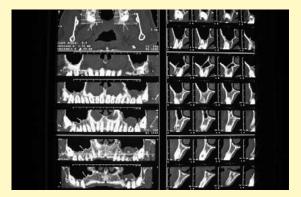
I dati in formato DICOM della TAC/DVT vengono caricati e convertiti nello SKYplanX grazie ad un CD o ad una chiavetta



Lettura dei dati dal CD.



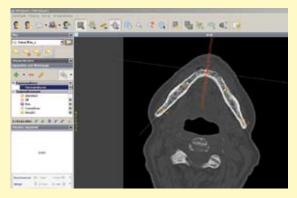
I dati del CD vengono caricati e convertiti.



I dati in formato DICOM dall'esame TAC/DVT.



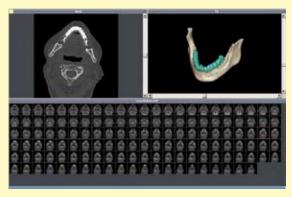
Gli artefatti (se estesi) possono essere segmentati.



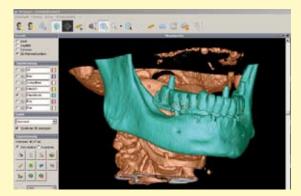
Inserimento della curva panoramica come valore indicativo per il posizionamento degli impianti.



Decorso dei canali dei nervi.



Con SKYplanX caricamento e conversione automatica dei dati da formato DICOM in dati Voxel (pixel tridimensionali – proiezione cubica).

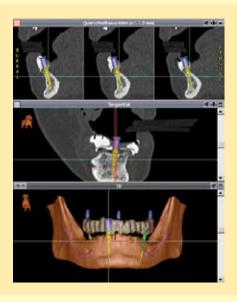


Segmentazione delle singole strutture.



Individuazione automatica del decorso del canale del nervo.

Pianificazione implantare

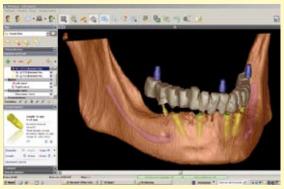


La banca dati contiente:

- 75 Sistemi implantari con 2000 impianti
- Tavola designer degli impianti
- Designer degli impianti e degli abutment
- Impianti SKY
- Impianti whiteSKY
- Impianti miniSKY



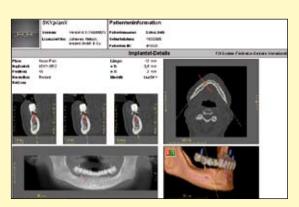
Scelta e posizionamento degli impianti.



Gli impianti inseriti e posizionati.



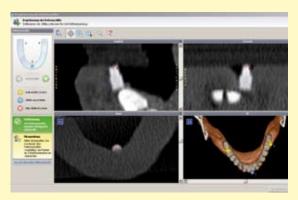
Il modulo 3D-Cut.



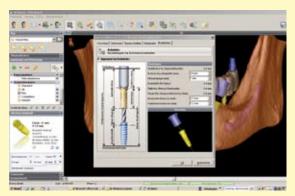
Informazini per odontoiatri e pazienti anche in versione CD.



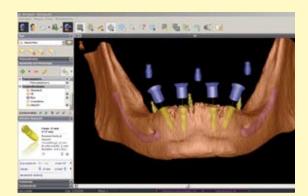
In poche fasi, rapidamente al risultato finale



Allineamento dei perni di riferimento SKYplanX.



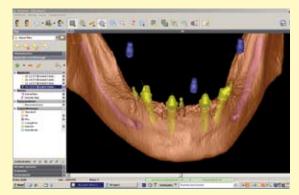
Pianificazione delle canule guida.



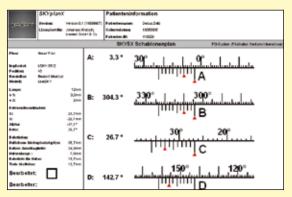
Le canule guida SKYplanX pianificate.



La pianificazione degli abutment è possibile anche con l'apposito designer o con la banca dati.



Gli abutment posizionati. In questa fase è possibile inserire gli abutment sulla protesi già pianificata.



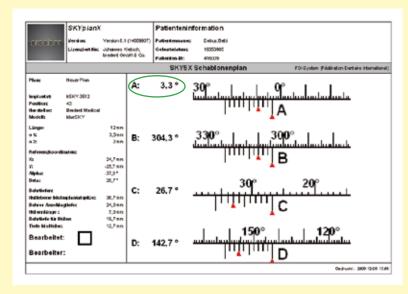
Stampa della pianificazione chirurgica per il posizionamento delle canule guida.

l vantaggi dell'apparecchio di trasferimento SKY5X

SKY5X Apparecchio di trasferimento

- Vantaggi in termini di tempo: Grazie alle 4 regolazioni è 3 volte più veloce rispetto agli altri sistemi
- Costruzione solida e stabile
- Non soggetta a polvere e sporco

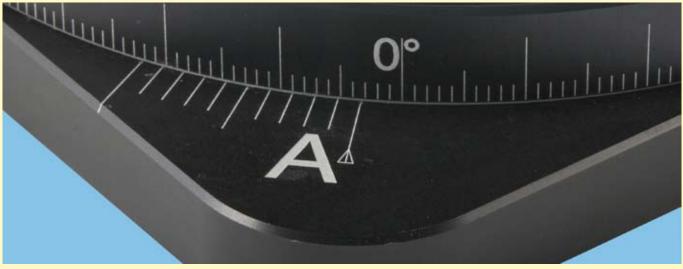




Trasferimento dei dati della pianificazione sull'apparecchio SKY5X

Impostazione dei dati della pianificazione nell'apparecchio SKY5X

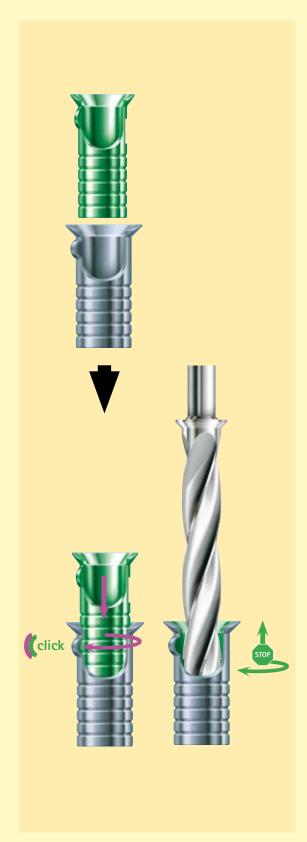
(Esempio Pos. A della pianificazione della dima chirurgica 3,3°)



Funzione delle canule guida e della fresa chirurgica

Le canule guida SKYplanX si adattano una nell'altra grazie ad una chiusura a baionetta, che previene possibili rotazioni o migrazioni della canula interna durante la perforazione.

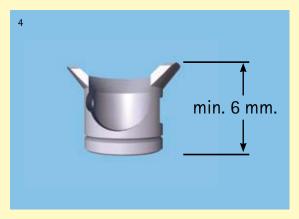








Le canule guida SKYplanX sono lunghe 10 mm e se necessario, per poter lavorare ottimamente anche in spazi ridotti e di difficile accesso, possono essere accorciate fino a 6 mm con l'ausilio dell'apposito strumento SKYplanX. Sulle canule guida sono stati realizzati degli anelli con un passo di 1 mm l'uno dall'altro, che permettono di individuare la lunghezza desiderata.



Via Roma 10 \cdot 39100 Bolzano \cdot Italy \cdot Tel. 0471 / 469576 \cdot Fax 0471 / 469573 www.bredent.it \cdot e-mail info@bredent.it

Realizzazione della dima chirurgica con la resina 3D-resin



Utilizzando la resina 3D-resinviene preparata una dima chirurgica separata. Il materiale è in pasta, autoindurente e termostabile fino a 138° C

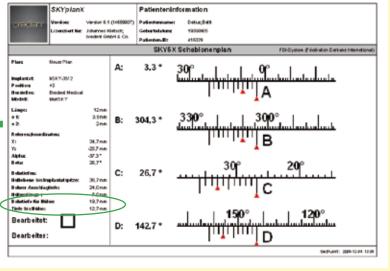




Un'ulteriore possibilità è quella di riutilizzare la protesi radiopaca trasformandola in dima chirurgica. Nell'immagine vengono realizzate le perforazioni per l'inserimento delle canule guida in un caso trattato con il sistema SKY fast & fixed (bredent), nel quale gli impianti in posizione distale (nell'arcata inferiore 2 su 4) sono posizionati con un'inclinazione di 35°.

Posizionamento ed inserimento delle canule in base alla pianificazione SKYplanX







Dopo aver stabilito le coordinate per ogni impianto, viene determinato il livello zero dell'apparecchio SKY5X con l'ausilio della base di livello zero (vedi fig.1) e del braccio del mounter delle canule guida SKYplanX. Il calibro di misurazione verticale viene azzerato.



Il mounter delle canule guida viene introdotto nel manipolo con le canule da inserire e viene abbassato il braccio dell'apparecchio di trasferimento SKY5X sul valore impostato e fissato. Ora la canula può essere fissata nella dima chirurgica. Il valore "profondità della canula" indicato nella pianificazione della dima (vedi esempio nell'immagine qui sopra) viene ora impostato sul calibro di misurazione, che viene a sua volta fissato.

Fissaggio delle canule guida



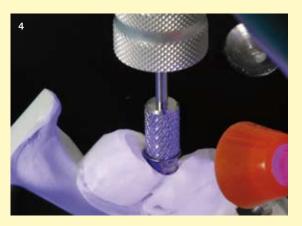
La canule guida sull'apposito mounter SKYplanX



Le canule guida con la resina fotopolimerizzabile



Inserimento della canula guida nella posizione impostata



Le canule guida SKYplanX vengono fissate nella corretta posizione, in asse ed in altezza, nella dima chirurgica applicando sulla parte esterna della canula la resina trasparente Pi-Ku-Plast (bredent), la resina polimerizzabile SERACOLL UV (bredent) o la resina 3D-resin (bredent).



La dima chirurgica ultimata

Realizzazione della protesi provvisoria a carico immediato, in base ai dati della pianificazione implantare, per il caso qui il-lustrato, trattato con SKY fast & fixed.

La protesi provvisoria può essere ultimata già in laboratorio.



Il modello, sul quale sono stati inseriti gli analoghi implantari miniSKY per la protesi radiopaca e la pianificazione, viene utilizzato per realizzare la protesi provvisoria a carico immediato.



Con le coordinate pianificate per gli impianti possono essere già realizzate le perforazioni per l'inserimento degli analoghi implantari per mezzo dell'apparecchio SKY5X.



Il primo analogo implantare posizionato in modo esatto.



Con l'aiuto dell'apparecchio SKY5X vengono eseguite le perforazioni per gli analoghi implantari e quest'ultimi fissati nella posizione esatta nel modello in gesso.



Gli abutment corrispondenti vengono fissati sugli analoghi implantari.

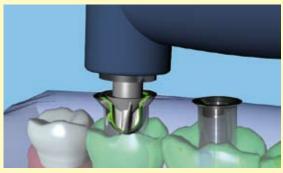


Sugli analoghi implantare vengono applicate le cappette protesiche SKY fast & fixed in titanio per il successivo fissaggio della protesi provvisoria sulla costruzione implantare.



Il provvisorio ultimato con le faccette estetiche visio.lign, che viene incollato nel cavo orale con un fit passivo.

Preparazione dei siti implantari con l'ausilio della dima chirurgica e della fresa chirurgica SKYplanX per un inserimento implantare veloce, sicuro e mininvasivo



La lunghezza della fresa (20 mm, 24 mm und 28 mm) viene predeterminata già nella pianificazione.



Fase 1
Applicazione della dima chirurgica con le canule guida nel cavo orale.



Fase 2
Inserimento delle canule guida per la perforazione pilota e perforazione con la corrispondente fresa pilota SKYplanX.



Fase 3
La perforazine viene eseguita nella canula fino all'arresto, poichè la fresa SKYplanX è dotata di uno stop di perforazione.



Fase 4 Senza togliere la dima chirurgica, viene inserita successivamente la seconda canula più grande, per la seconda perforazione.



La fase 4 viene ripetuta, in base al protocollo chirurgico, fino a che possa essere utilizzata la fresa finale.

Avvertenze:

Grazie alla rotazione in senso orario ed antiorario del contrangolo le canule guida interne possono essere sbloccate e bloccate, e quindi facilmente sostituite!



Fase 6 Ogni perforazione viene eseguita con la fresa corrispondente fino all'arresto.



Fase 7 La perforazione finale per l'inserimento degli impianti.



Opzione: Posizionamento degli impianti SKY con la dima chirurgica per mezzo del mounter SKYplanX.



Fase 8 Inserimento dell'impianto con l'ausilio della dima chirurgica attraverso la canula guida.



Avvertenze:

Se l'impianto SKY deve essere inserito con la canula guida, già durante la pianificazione deve essere considerato il diametro della canula guida madre in base al corrispondente diametro implantare.

Componenti e codici d'ordine del sistema SKYplanX



3D-resin Resina termostabile per dime chirurgiche 1 pezzo REF 540 0116 4



X-resin TAC/DVT Materiale in pasta radiopaco 1 nezzo REF 540 0115 9



SKYplanX Placca di riferimento 10 pezzi

REF SplanX08



SKYplanX Perni di riferimento 60 pezzi



SKYplanX Fresa per canule guida 1 pezzo

REF SplanX47



SKYplanX Mounter per canule guida 1 pezzo cad. Ø 4,53 REF SplanX46 Ø 5,55 REF SplanX51



Muffola per protesi radiopaca 1 pezzo

REF SplanX50

REF SplanX10



SERACOLL UV per l'inserimento delle canule guida, polimerizzabile 1 pezzo, REF 540 0115 1



Pi-Ku-Plast trasparente 1 pezzo cad.

REF 540 0017 7



SKYplanX Strumento per accorciare le canule guida 1 pezzo REF SplanX45



SKYplanX Canule quida 5 pezzi cad.

Ø mm REF

Canula madre 4,53 SXBHM453 5,55 SXBHM555 Canula madre grande

lmpi Ø m	anto m	Osso	
	per tutti		
	per tutti		
	per tutti		
3,5	5	D3/4	
3,5	5	D1/2*	1
4,0)	D3/4	
4,0)	D1/2*	
4,5	5	D3/4	
4,5	5	D1/2*	

Ø Nome articolo Lungh. REF mm mm SKYplanX Fresa pilota DP20D235 2,35 20 SKYplanX Fresa pilota 2,35 24 DP24D235 SKYplanX Fresa pilota DP28D235 2,35 28 SKYplanX Fresa finale 3,06 20 D320D306 SKYplanX Fresa finale 3,06 24 D324D306 SKYplanX Fresa finale 28 3,06 D328D306 SKYplanX Fresa finale 3,30 20 D120D330 SKYplanX Fresa finale 3,30 24 D124D330 SKYplanX Fresa finale 3,30 D128D330 SKYplanX Fresa finale D320D356 3,56 20 SKYplanX Fresa finale 24 D324D356 3,56 SKYplanX Fresa finale 3,56 28 D328D356 SKYplanX Fresa finale D120D380 3,80 SKYplanX Fresa finale 24 D124D380 3,80 SKYplanX Fresa finale 3,80 28 D128D380 SKYplanX Fresa finale 4,06 20 D320D406 SKYplanX Fresa finale 4,06 24 D324D406 SKYplanX Fresa finale 4,06 28 D328D406 SKYplanX Fresa finale 4,30 20 D120D430 SKYplanX Fresa finale 4,30 24 D124D430 D128D430 SKYplanX Fresa finale 4,30 28 * in preparazione 1 pezzo cad.

Nome articolo

SKYplanX Canula guida 2,39 SXBHI239 SKYplanX Canula guida 3,09 SXBHI309 SKYplanX Canula guida 3,33 SXBHI333 SKYplanX Canula guida 3,59 SXBHI359 SKYplanX Canula guida 3,83 SXBHI383 SKYplanX Canula guida 4,09 SXBHI409 SKYplanX Canula guida 4,33 SXBHI433

Ø

mm

REF

5 pezzi cad.

SKYplanX Fresa corticale Nome articolo	REF
SKYplanX Fresa crestale Ø 3,5 L20 mm	DCR35L20
SKYplanX Fresa crestale Ø 3,5 L28 mm	DCR35L28

SKYplanX Fresa crestale Ø 4,0 L20 mm DCR40I 20 SKYplanX Fresa crestale Ø 4,0 L28 mm DCR40L28 SKYplanX Fresa crestale Ø 4,5 L20 mm DCR45I 20 SKYplanX Fresa crestale Ø 4,5 L28 mm DCR45L28



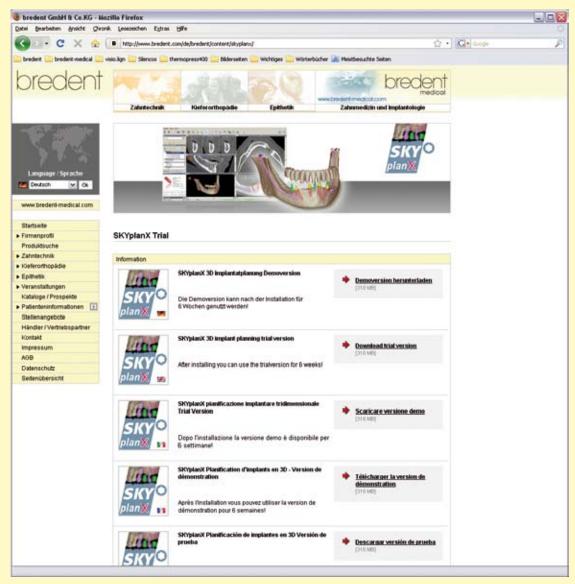
SKYplanX Mounter Nome articolo	REF
SKYplanX Mounter Ø 4,53 mm L20 mm	IS453L20
SKYplanX Mounter Ø 4,53 mm L24 mm	IS453L24
SKYplanX Mounter Ø 4,53 mm L28 mm	IS453L28
SKYplanX Mounter Ø 5,55 mm L20 mm	IS555L20
SKYplanX Mounter Ø 5,55 mm L24 mm	IS555L24
SKYplanX Mounter Ø 5,55 mm L28 mm	IS555L28



Via Roma 10 · 39100 Bolzano · Italy · Tel. 0471 / 469576 · Fax 0471 / 469573 www.bredent.it · e-mail info@bredent.it

I vantaggi del sistema di pianificazione **SKYplanX**

- Sistema indicato per la pianificazione di qualsiasi sistema di impianti
- Nessun rinnovo di licenza od ulteriori costi di licenza, il valore aggiunto rimane al cliente
- Individuazione automatica del canale del nervo
- Possibilità di controllare le dime di chirurgiche prima e dopo la loro realizzazione
- Segmentazione 3D trasversale ed orizzontale su qualsiasi posizione, a scelta, della rappresentazione
- Il Software elabora il record di dati completo in tal modo è possibile anche la gestione dei tessuti molli
- Possibilità di collegare molti odontoiatri ad un unico sistema di pianificazione
- Possibilità di collegarsi in rete
- Supporto per la connessione a Netviewer



Nella homepage del sito bredent è possibile scaricare una versione demo in 6 lingue.

