

# KRISTAL3D

GUIDA CHIRURGICA

Protocolli chirurgici

KRISTAL4.0  
IMPLANTOLOGY - ORTHODONTICS



TRADIZIONALE

SCANSIONE INTRAORALE

DOPPIA SCANSIONE

SUPPORTO OSSEO





## Protocolli Chirurgici

# KRISTAL 4.0

IMPLANTOLOGY - ORTHODONTICS

Kristal 4.0 rappresenta un metodo per la realizzazione di guide chirurgiche per eseguire interventi implantoprotetici attraverso la pianificazione software.

Attraverso la progettazione implantare, la metodologia Kristal 4.0, realizza per l'Odontoiatra una guida chirurgica personalizzata che consente di eseguire l'intervento implantoprotetico in modo sicuro, efficiente e rapido sia per pazienti totalmente edentuli sia per pazienti con edentulia parziale.

Il livello di accuratezza raggiunto consente di ottenere una guida chirurgica estremamente precisa, garantendo un risultato perfettamente in linea con la pianificazione software.

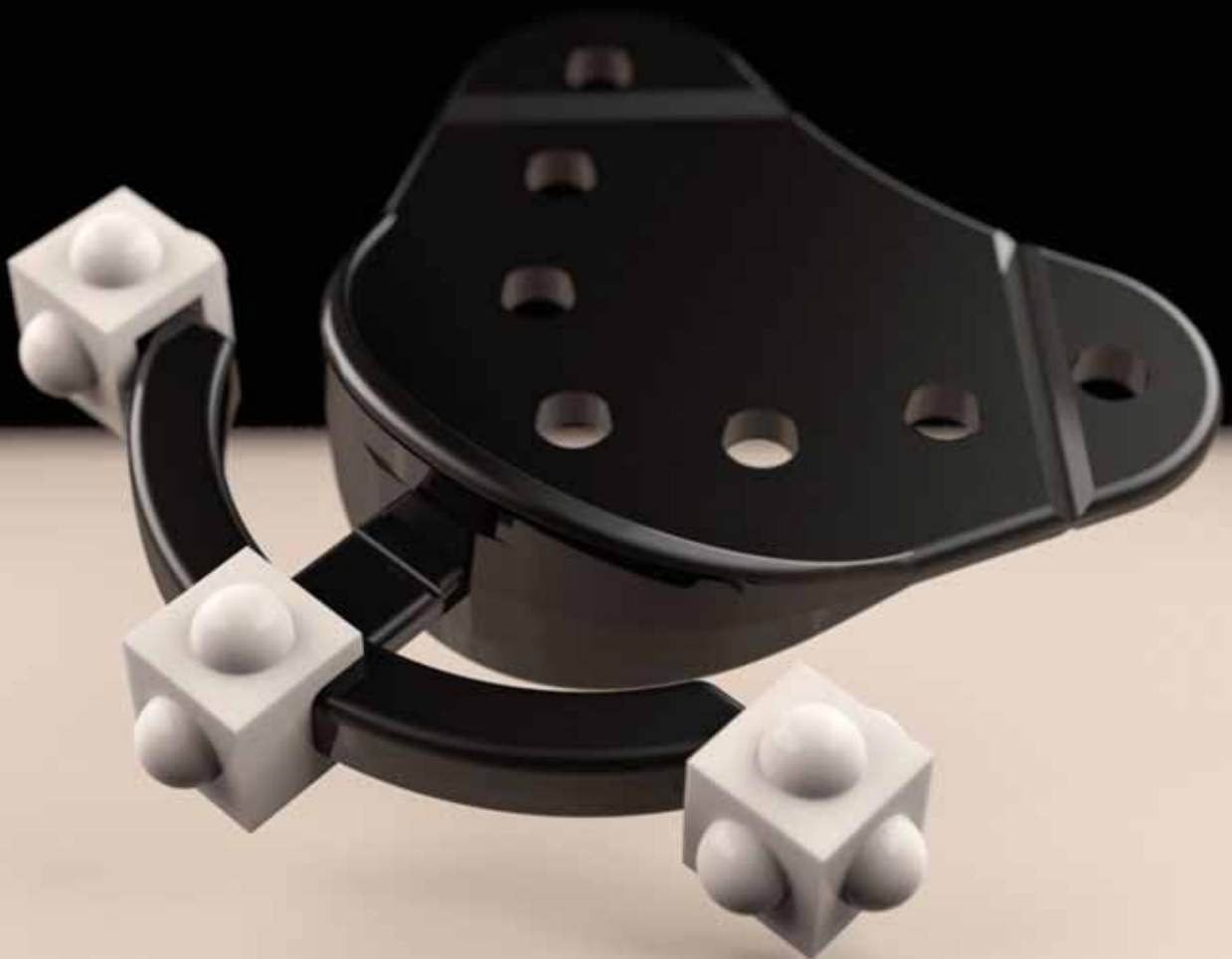
Con Kristal 4.0 tutte le decisioni cliniche possono essere prese in fase di pianificazione prima dell'esecuzione dell'intervento.

La minore invasività dell'intervento unita ad un'estrema precisione fanno di Kristal 4.0 il sistema di chirurgia guidata più avanzato e sicuro.

Questo protocollo clinico operativo ha lo scopo di indicare i passaggi fondamentali per la preparazione, la pianificazione e l'esecuzione del caso clinico.

# TRADIZIONALE

**KRISTAL4.0**  
IMPLANTOLOGY - ORTHODONTICS



## ANAMNESI E VISITA ODONTOIATRICA

L'anamnesi ha il significato di raccogliere tutti i dati del paziente al fine di permettere una corretta diagnosi.

La visita odontoiatrica ha lo scopo di valutare lo stato di salute generale della bocca, le cure preventive, e la valutazione degli spazi operativi in quanto una ridotta apertura orale può impedire la corretta esecuzione della tecnica.



## IMPRONTA E MODELLI IN GESSO

Le impronte in studio possono essere rilevate con cucchiari standard o con quelli apposti per edentuli.

Dall'impronta di precisione il laboratorio abilitato realizza il modello Master in gesso eliminando i forti sottosquadri fino ai fornici. Questo modello deve essere duplicato ottenendone così uno privo di sottosquadri.

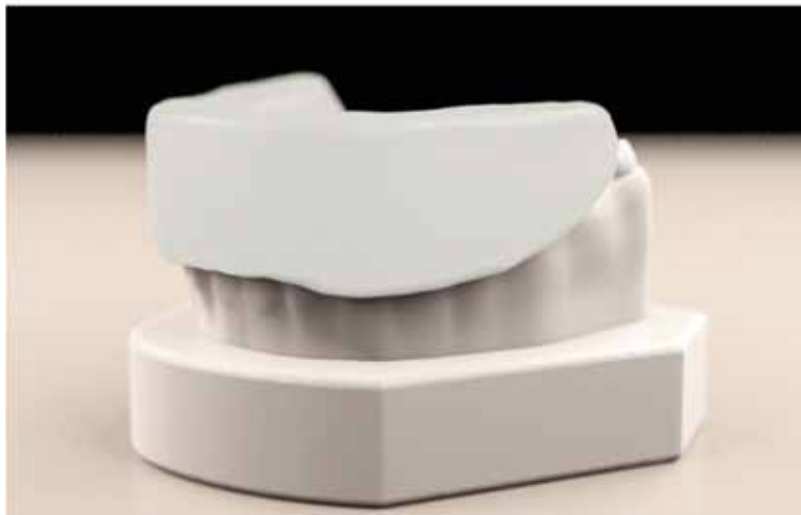
In caso di post estrattivi devono essere gestite le zone di sottosquadri considerando che la guida chirurgica appoggerà sulla mucosa.



## REALIZZAZIONE DIMA RADIOLOGICA

La dima radiologica deve assolutamente rispondere alle specifiche di costruzione apprese dai tecnici durante il corso di abilitazione e rispettare le specifiche della check list di realizzazione (vedi allegato C).

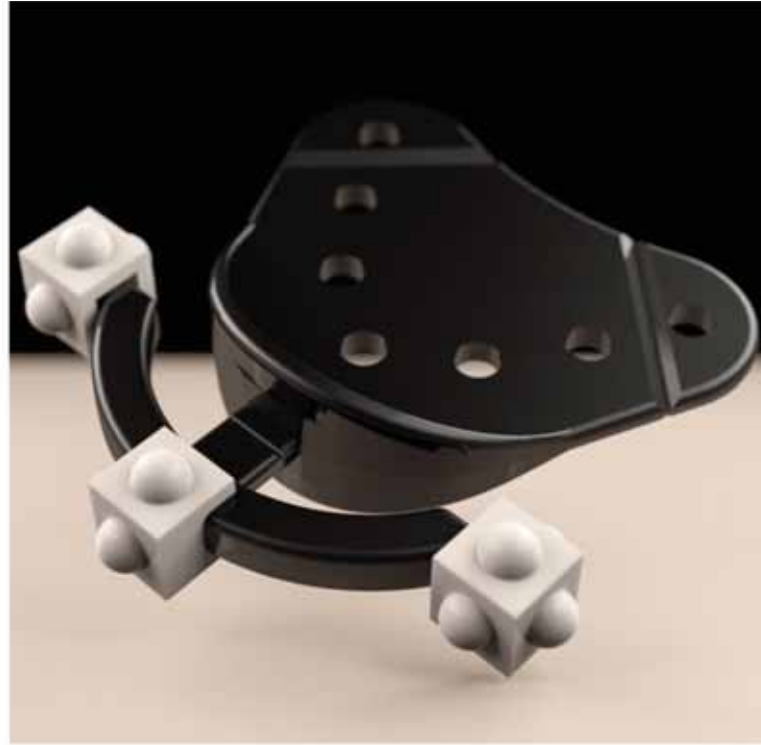
Per i casi che rientrano nel protocollo Kristal 4.0 (vedi allegato D) non è necessaria la realizzazione della dima radiologica.



## UNIVERSAL STENT 3.0

Verifica del corretto alloggiamento della dima radiologica.

Se ad appoggio dentale aiutandosi con le apposite finestre di controllo, se ad appoggio mucoso devono avere la più ampia estensione possibile.





## ASSEMBLAGGIO UNIVERSAL STENT E DIMA RADIOLOGICA

La tecnica dell'assemblaggio della dima consiste nel solidarizzare la dima radiologica e l'Universal Stent con materiale da registrazione che deve essere radiotrasparente (es. polietere).

Nel caso in cui sia necessario acquisire entrambe le arcate si eseguiranno due dime radiologiche distinte che verranno assemblate contemporaneamente all'**Universal Stent**\*.

E' possibile anche rimuovere la porzione boccale e collegare l'arco contenente i reperi alla dima radiologica.

Per i casi che rientrano nel protocollo **Kristal 4.0** viene posizionato l'**Universal Stent** con il materiale da registrazione direttamente sull'arcata considerata.

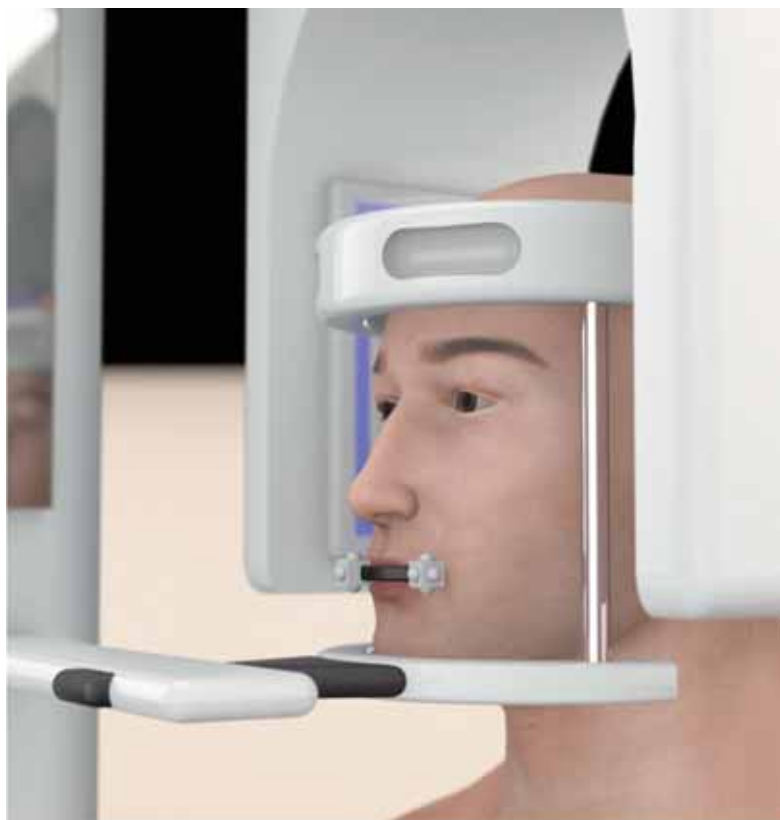
\*L'Universal Stent è da considerarsi monouso



## ACQUISIZIONE TAC

Il paziente deve essere inviato al centro di radiologia munito dell'Universal Stent già calzato con il materiale da registrazione, il tutto corredato da una adeguata prescrizione contenente le istruzioni per il radiologo (vedi allegato B).

Si può prescrivere la richiesta di esame Tc o cone beam nell'arcata/e di interesse purché vengano acquisiti anche i reperi radio-opachi presenti sull'**Universal Stent**.

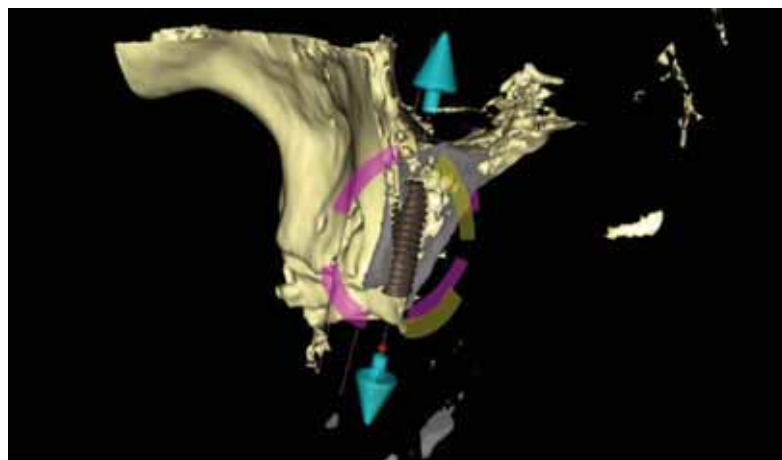




## PROGETTAZIONE SOFTWARE

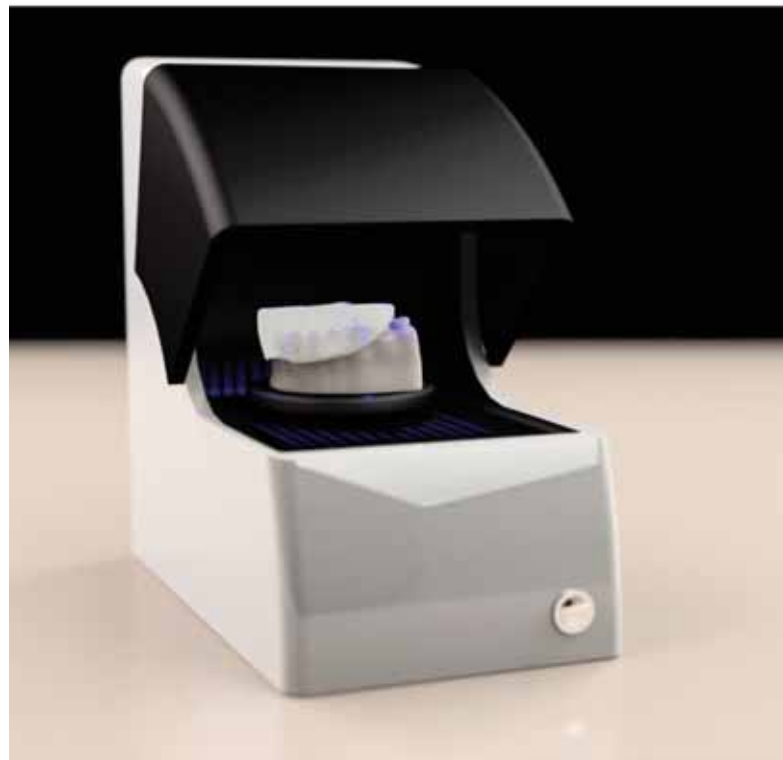
L'esame TAC deve essere acquisito dal software di progettazione (Kristal 3D), in modo da sviluppare il caso.

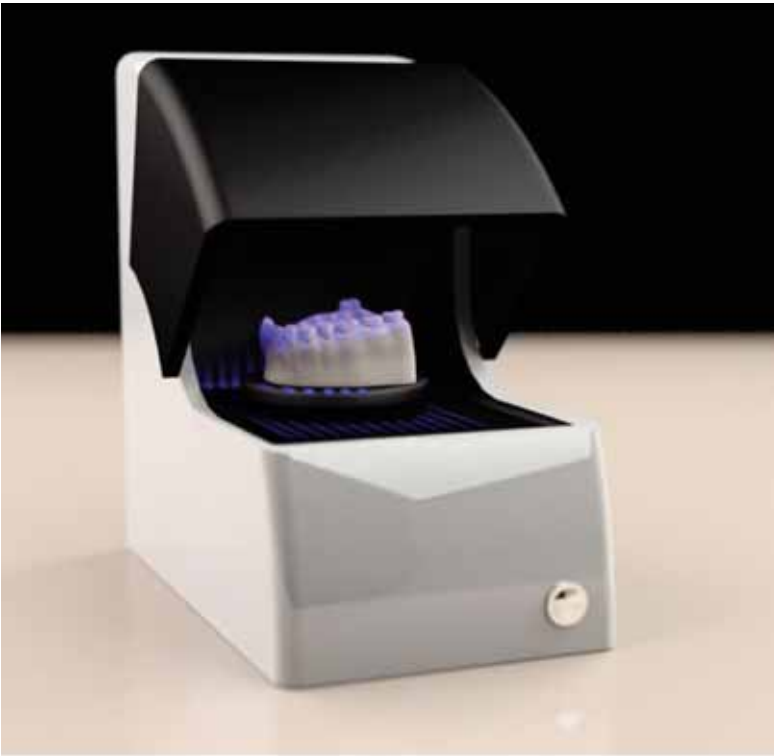
A progettazione virtuale ultimata, il progetto chirurgico deve essere esportato su supporto CD ROM.



## SCANSIONI OTTICHE

Se lo studio è dotato di scanner ottico non sarà necessario spedire il materiale ma semplicemente inviare i file STL di scansione relativi al modello in gesso unitamente al progetto implantare.





Devono essere eseguite e inviate le seguenti scansioni:

- Modello in gesso con dima radiologica e **Universal Stent** posizionati
- Modello in gesso con dima radiologica posizionati
- Modello in gesso

Per i casi che rientrano nel protocollo **Kristal 4.0** è sufficiente la scansione del modello in gesso con l'**Universal Stent** e la scansione del solo modello in gesso.

Software e guida chirurgica stampata da Bionova



File software e STL della guida chirurgica per la stampa in House

L'ordine della guida chirurgica deve essere effettuato on-line attraverso il portale [www.Kristalsrl.net](http://www.Kristalsrl.net)



Creazione guide chirurgiche in House.

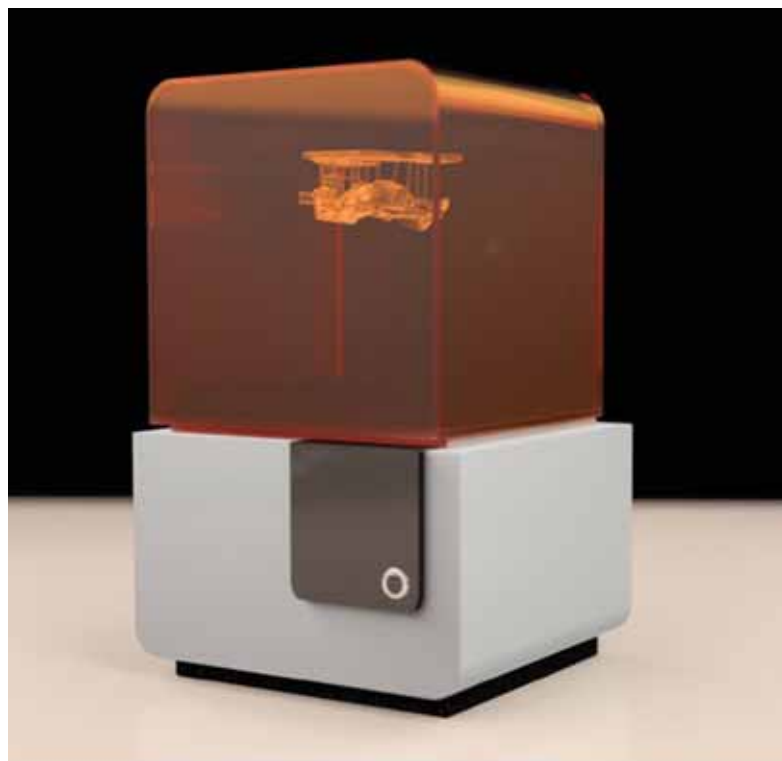


Dopo l'inserimento dell'ordine è necessario attendere l'arrivo del corriere espresso che si occuperà di ritirare il materiale per la realizzazione della guida chirurgica.

Ogni confezionamento deve essere riservato ad un solo caso/paziente.

Ogni singolo pezzo all'interno del pacco di spedizione deve essere protetto singolarmente.

E' possibile ricevere il file STL della guida chirurgica per la stampa in house oppure ricevere direttamente la guida chirurgica finita, stampata da **Bionova** mediante stampanti 3D ad altissima risoluzione.



## INTERVENTO IMPLANTARE

### ANESTESIA

- Importante evitare di creare boli anestetici che possano impedire un corretto alloggiamento della guida.

### MUCOTOMIA

- Eseguita mediante un apposito Mucotomo Guidato dopo aver alloggiato la guida.

### OPERCOLIZZAZIONE

- Deve essere rimossa la guida chirurgica per facilitare la rimozione dell'opercolo di mucosa.

### PREPARATORE CRESTALE

- Crea il piatto crestale di alloggiamento della testa implantare rimuovendo tutte le interferenze legate all'andamento della cresta alveolare.

### PASSAGGIO FRESE

- Partendo dalla prima fresa di lunghezza 8 mm, le successive frese di lunghezza maggiore lavorano guidate sia dalle boccole della guida chirurgica sia dagli 8 mm della fresa pilota.

Dal punto di vista della sequenza delle frese dobbiamo considerare che queste possono variare tra i vari tipi d'impianto ed in rapporto alla qualità dell'osso nel sito implantare.





## POSA DELL'IMPIANTO

- Si utilizzano appositi montatori avvitati all'impianto in modo da portare l'impianto in quota mantenendo l'asse di inserzione fedele al progetto software.

Con tali montatori è anche possibile rintracciare la posizione del sistema di connessione.

## RIMOZIONE DEI MONTATORI E DEI SISTEMI DI FISSAGGIO

### FASE PROTESICA

- Se prevista o montaggio delle viti di guarigione o delle viti di prima fase chirurgica.

### CARICO IMMEDIATO

- La scelta di eseguire un carico immediato è a discrezione del professionista che esegue l'intervento.

Certamente la tecnica **Kristal 4.0**, grazie alla possibilità di realizzare una protesi provvisoria precostruita, può facilitare questa scelta terapeutica, ove le condizioni cliniche e i dati della letteratura la rendano percorribile.



**N.B.** La guida non deve assolutamente essere sterilizzata con sistemi "a caldo" che possono causare deformazione. La guida deve poi essere lavata con soluzione fisiologica sterile prima di provarla nel cavo orale del paziente.

# SCANSIONE INTRAORALE

 KRISTAL 4.0  
IMPLANTOLOGY - ORTHODONTICS





# SCANSIONE INTRAORALE 1

## ANAMNESI E VISITA ODONTOIATRICA

L'anamnesi ha il significato di raccogliere tutti i dati del paziente al fine di permettere una corretta diagnosi.

La visita odontoiatrica ha lo scopo di valutare lo stato di salute generale della bocca, le cure preventive, e la valutazione degli spazi operativi in quanto una ridotta apertura orale può impedire la corretta esecuzione della tecnica.

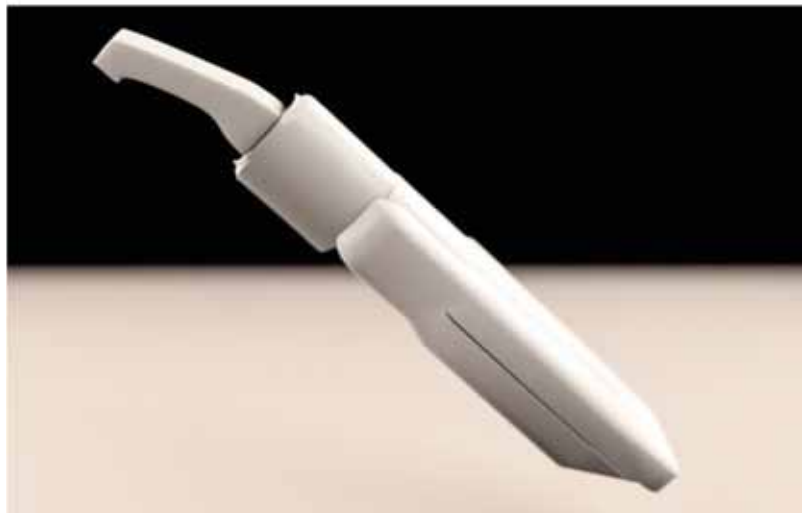


## ACQUISIZIONE SCANSIONE INTRAORALE

Il processo digitale prevede l'utilizzo di uno scanner intraorale al fine di migliorare la precisione e il comfort del paziente.

L'acquisizione dell'impronta digitale può essere fatta solo nei casi di edentulia parziale, con l'obiettivo di avere una congrua rilevazione orale dei tessuti molli e delle superfici dentali.

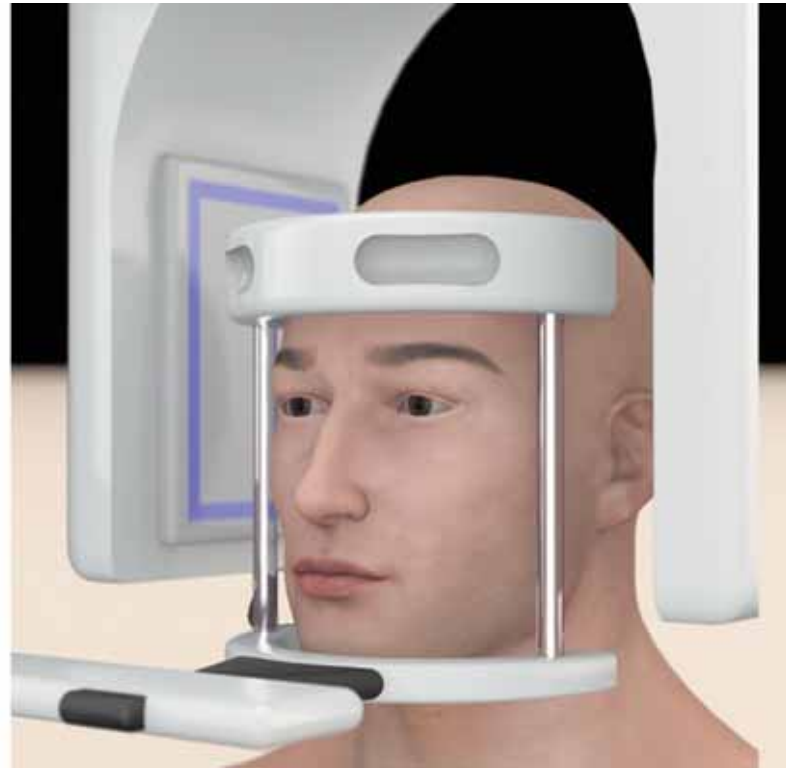
Non deve essere usato l'**Universal Stent** durante l'acquisizione intraorale.



# SCANSIONE INTRAORALE 2

## ACQUISIZIONE TAC

Si esegue l'esame TAC acquisendo immagini relative all'arcata interessata facendo attenzione nell'interporre strumenti appositi tra le due arcate per evitarne l'occlusione.



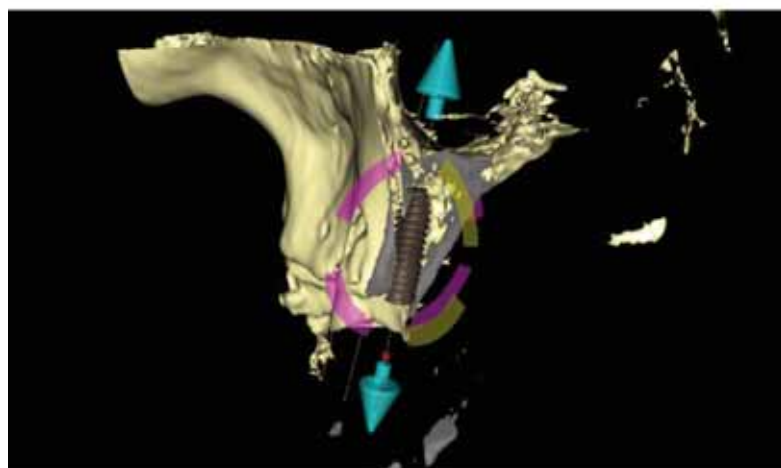
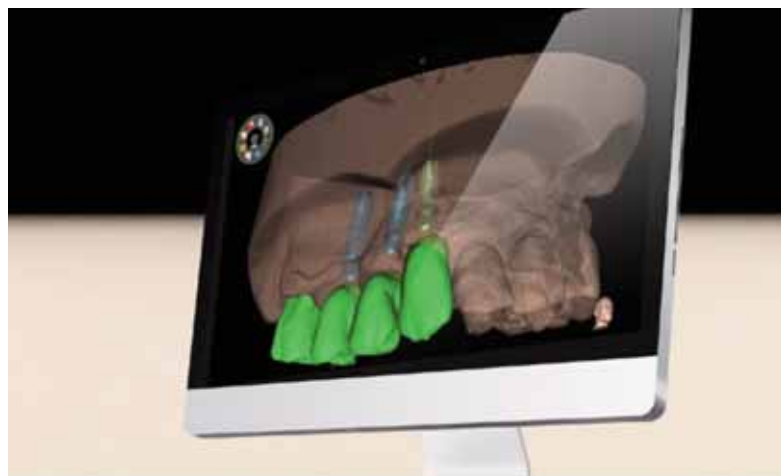
# SCANSIONE INTRAORALE 3

## PROGETTAZIONE SOFTWARE

I file STL derivanti dall'acquisizione intraorale e l'acquisizione TAC devono essere importati all'interno del software di progettazione al fine di eseguire l'allineamento.

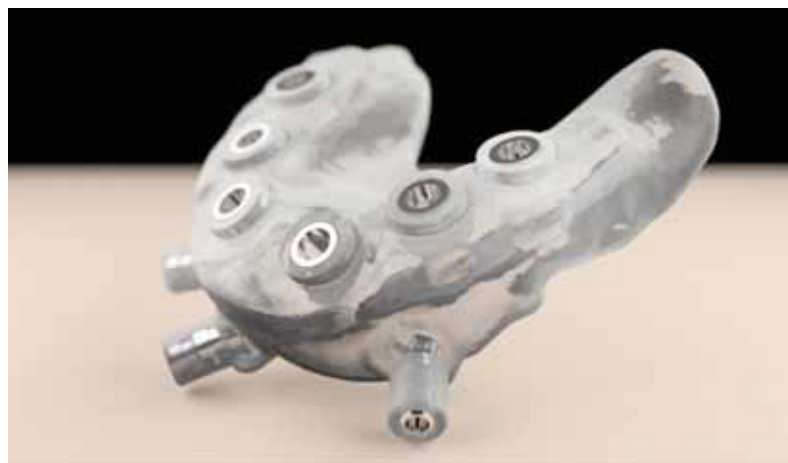
Questo passaggio permette una pianificazione implantare corretta avendo maggiori informazioni anatomiche come l'altezza della mucosa.

L'esame TAC o cone beam deve essere acquisito dal software di progettazione (**Kristal 3D**), in modo da sviluppare il caso.



# SCANSIONE INTRAORALE 4

Software e guida chirurgica stampata da Bionova



File software e STL della guida chirurgica per la stampa in House.

L'ordine della guida chirurgica deve essere effettuato on-line attraverso il portale [www.Kristalsrl.net](http://www.Kristalsrl.net)

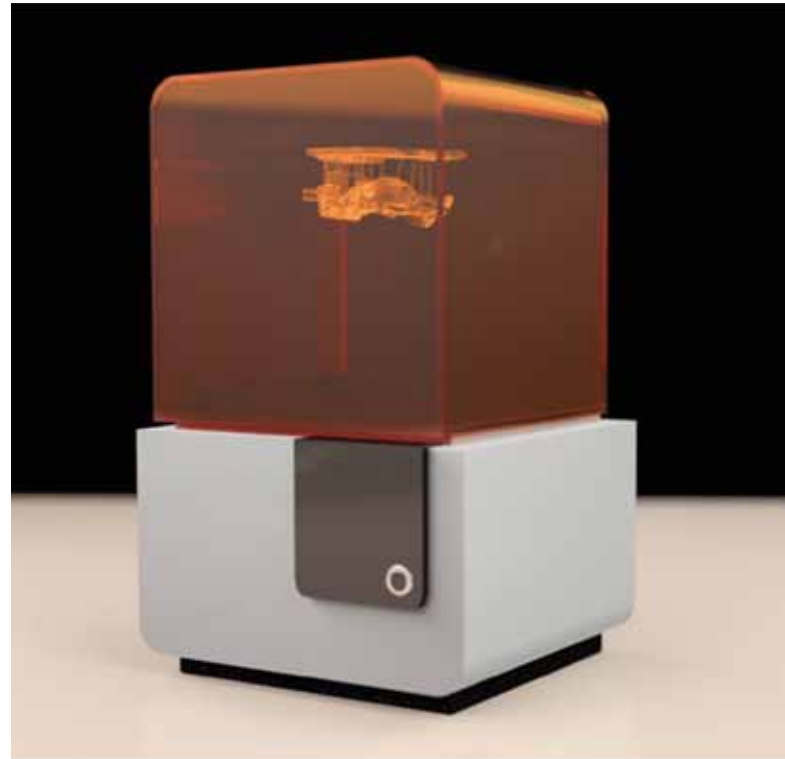


Creazione guide chirurgiche in House.



# SCANSIONE INTRAORALE 4

E' possibile ricevere il file STL della guida chirurgica per la stampa in house oppure ricevere direttamente la guida chirurgica finita, stampata da **Bionova** mediante stampanti 3D ad altissima risoluzione.



## INTERVENTO IMPLANTARE

### ANESTESIA

- Importante evitare di creare boli anestetici che possano impedire un corretto alloggiamento della guida.

### MUCOTOMIA

- Eseguita mediante un apposito Mucotomo Guidato dopo aver alloggiato la guida.

### OPERCOLIZZAZIONE

- Deve essere rimossa la guida chirurgica per facilitare la rimozione dell'opercolo di mucosa.

### PREPARATORE CRESTALE

- Crea il piatto crestale di alloggiamento della testa implantare rimuovendo tutte le interferenze legate all'andamento della cresta alveolare.

### PASSAGGIO FRESE

- Partendo dalla prima fresa di lunghezza 8 mm, le successive frese di lunghezza maggiore lavorano guidate sia dalle boccole della guida chirurgica sia dagli 8 mm della fresa pilota.

Dal punto di vista della sequenza delle frese dobbiamo considerare che queste possono variare tra i vari tipi d'impianto ed in rapporto alla qualità dell'osso nel sito implantare.





## POSA DELL'IMPIANTO

- Si utilizzano appositi montatori avvitati all'impianto in modo da portare l'impianto in quota mantenendo l'asse di inserzione fedele al progetto software.

Con tali montatori è anche possibile rintracciare la posizione del sistema di connessione.

## RIMOZIONE DEI MONTATORI E DEI SISTEMI DI FISSAGGIO

### FASE PROTESICA

- Se prevista o montaggio delle viti di guarigione o delle viti di prima fase chirurgica.

### CARICO IMMEDIATO

- La scelta di eseguire un carico immediato è a discrezione del professionista che esegue l'intervento.

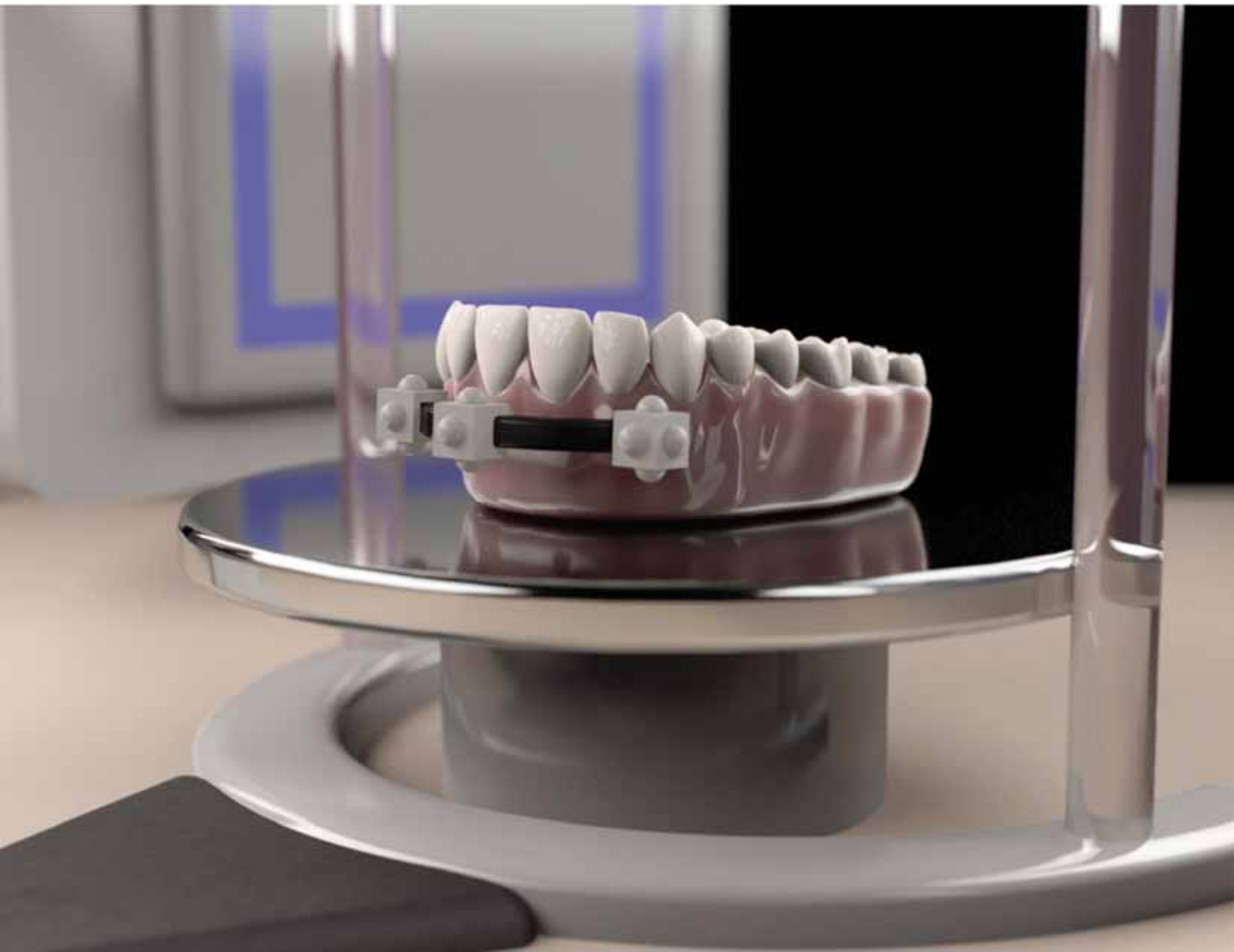
Certamente la tecnica **Kristal 4.0**, grazie alla possibilità di realizzare una protesi provvisoria precostruita, può facilitare questa scelta terapeutica, ove le condizioni cliniche e i dati della letteratura la rendano percorribile.



N.B. La guida non deve assolutamente essere sterilizzata con sistemi "a caldo" che possono causare deformazione. La guida deve poi essere lavata con soluzione fisiologica sterile prima di provarla nel cavo orale del paziente.

# DOPPIA SCANSIONE

**KRISTAL4.0**  
IMPLANTOLOGY - ORTHODONTICS





# DOPPIA SCANSIONE 1

## ANAMNESI E VISITA ODONTOIATRICA

L'anamnesi ha il significato di raccogliere tutti i dati del paziente al fine di permettere una corretta diagnosi.

La visita odontoiatrica ha lo scopo di valutare lo stato di salute generale della bocca, le cure preventive, e la valutazione degli spazi operativi in quanto una ridotta apertura orale può impedire la corretta esecuzione della tecnica.



# DOPPIA SCANSIONE 2



## ACQUISIZIONI

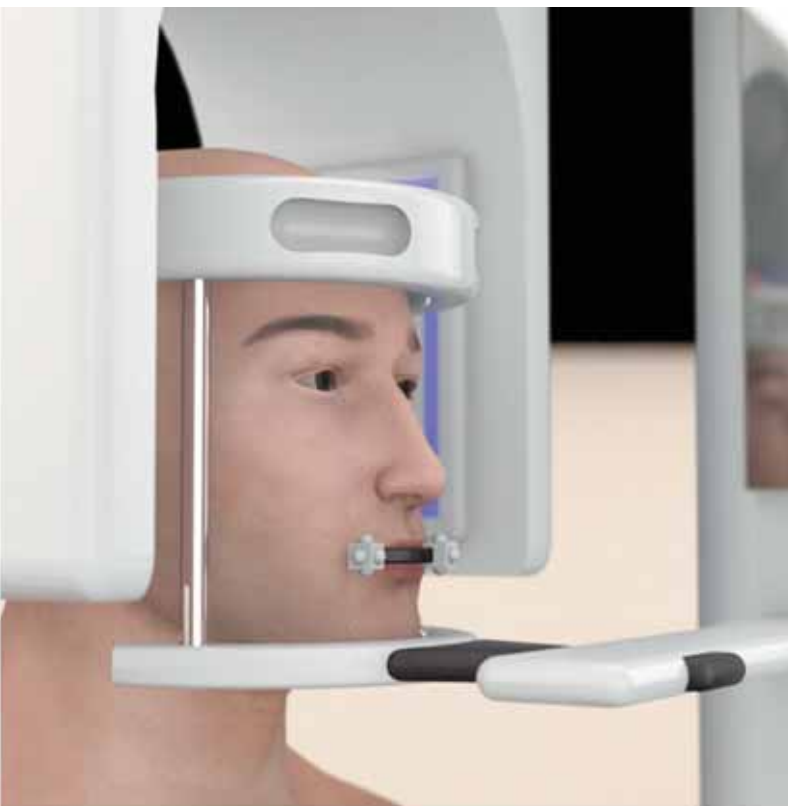
Il protocollo della doppia scansione è previsto solo per i casi di edentulia totale.

### 1° ACQUISIZIONE

Se lo studio ha al proprio interno una TAC o una cone beam è possibile collegare alla protesi stessa l'Universal Stent che verrà rimosso dopo la seconda acquisizione.

Se il paziente ha una protesi totale già esistente che risulta congrua con il piano di trattamento bisogna trasformare la stessa in protesi di scansione.

Questo processo viene fatto mediante l'applicazione di sfere radiopache (o altri indicatori radiopachi) direttamente sulle flange della protesi disposte in maniera sfalsata e in un numero minimo di 5 unità nella parte esterna e di 3 unità nella parte interna.



# DOPPIA SCANSIONE 3

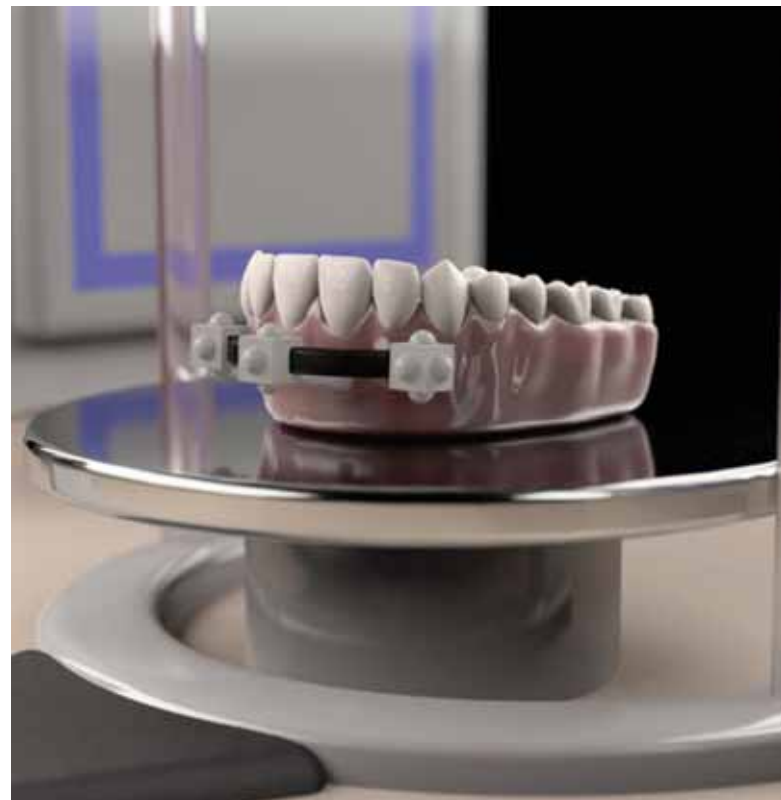
## ACQUISIZIONI

### 2° ACQUISIZIONE

Acquisizione TAC della protesi congrua con **Universal Stent**.

Oppure

Acquisizione TAC della protesi congrua con i reperi radiopachi.



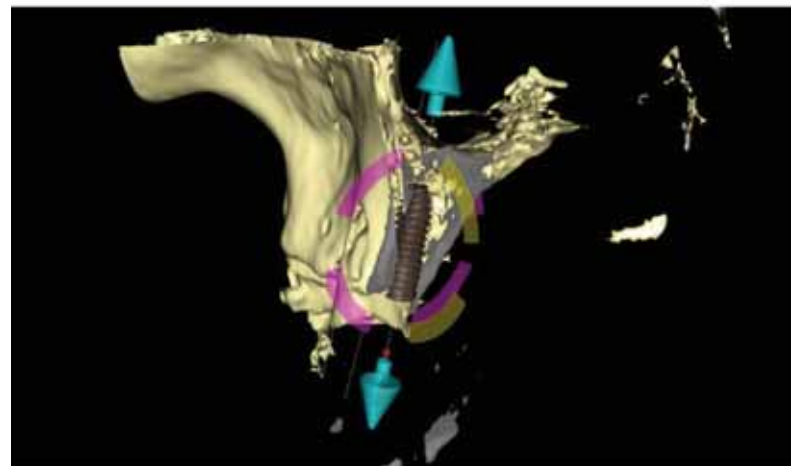
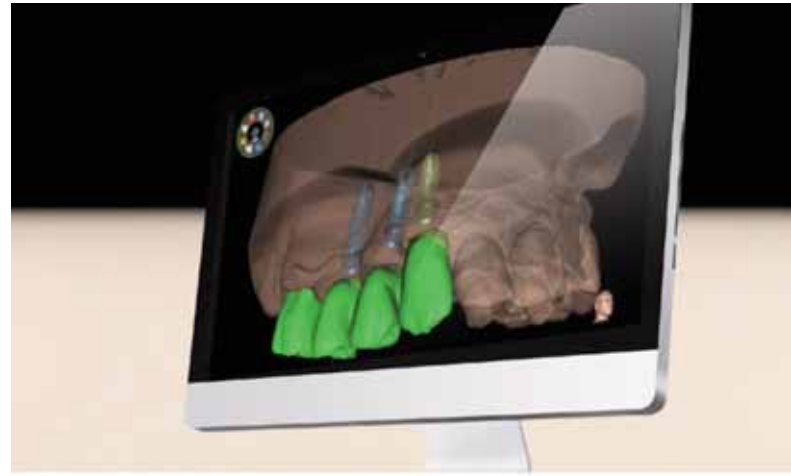
# DOPPIA SCANSIONE 4

## PROGETTAZIONE SOFTWARE

Entrambe le acquisizioni TAC devono essere importate all'interno del software di progettazione al fine di eseguire l'allineamento.

Questo passaggio permette una pianificazione implantare corretta avendo maggiori informazioni anatomiche come l'altezza della mucosa.

A progettazione virtuale ultimata, il progetto chirurgico deve essere esportato su supporto CD ROM.



# DOPPIA SCANSIONE 5

Software e guida chirurgica stampata da Bionova.



File software e STL della guida chirurgica per la stampa in House.

L'ordine della guida chirurgica deve essere effettuato on-line attraverso il portale [www.Kristalsrl.net](http://www.Kristalsrl.net)



Creazione guide chirurgiche in House.



# DOPPIA SCANSIONE 6

## INTERVENTO IMPLANTARE

### ANESTESIA

- Importante evitare di creare boli anestetici che possano impedire un corretto alloggiamento della guida.

### MUCOTOMIA

- Eseguita mediante un apposito Mucotomo Guidato dopo aver alloggiato la guida.

### OPERCOLIZZAZIONE

- Deve essere rimossa la guida chirurgica per facilitare la rimozione dell'opercolo di mucosa.

### PREPARATORE CRESTALE

- Crea il piatto crestale di alloggiamento della testa implantare rimuovendo tutte le interferenze legate all'andamento della cresta alveolare.

### PASSAGGIO FRESE

- Partendo dalla prima fresa di lunghezza 8 mm, le successive frese di lunghezza maggiore lavorano guidate sia dalle boccole della guida chirurgica sia dagli 8 mm della fresa pilota.

Dal punto di vista della sequenza delle frese dobbiamo considerare che queste possono variare tra i vari tipi d'impianto ed in rapporto alla qualità dell'osso nel sito implantare.



# DOPPIA SCANSIONE 6



## POSA DELL'IMPIANTO

- Si utilizzano appositi montatori avvitati all'impianto in modo da portare l'impianto in quota mantenendo l'asse di inserzione fedele al progetto software.

Con tali montatori è anche possibile rintracciare la posizione del sistema di connessione.

## RIMOZIONE DEI MONTATORI E DEI SISTEMI DI FISSAGGIO

### FASE PROTESICA

- Se prevista o montaggio delle viti di guarigione o delle viti di prima fase chirurgica.

### CARICO IMMEDIATO

- La scelta di eseguire un carico immediato è a discrezione del professionista che esegue l'intervento.

Certamente la tecnica **Kristal 4.0**, grazie alla possibilità di realizzare una protesi provvisoria precostruita, può facilitare questa scelta terapeutica, ove le condizioni cliniche e i dati della letteratura la rendano percorribile.



N.B. La guida non deve assolutamente essere sterilizzata con sistemi "a caldo" che possono causare deformazione. La guida deve poi essere lavata con soluzione fisiologica sterile prima di provarla nel cavo orale del paziente.

# SUPPORTO OSSEO

**KRISTAL4.0**  
IMPLANTOLOGY - ORTHODONTICS





# SUPPORTO OSSEO 1

## ANAMNESI E VISITA ODONTOIATRICA

L'anamnesi ha il significato di raccogliere tutti i dati del paziente al fine di permettere una corretta diagnosi.

La visita odontoiatrica ha lo scopo di valutare lo stato di salute generale della bocca, le cure preventive, e la valutazione degli spazi operativi in quanto una ridotta apertura orale può impedire la corretta esecuzione della tecnica.

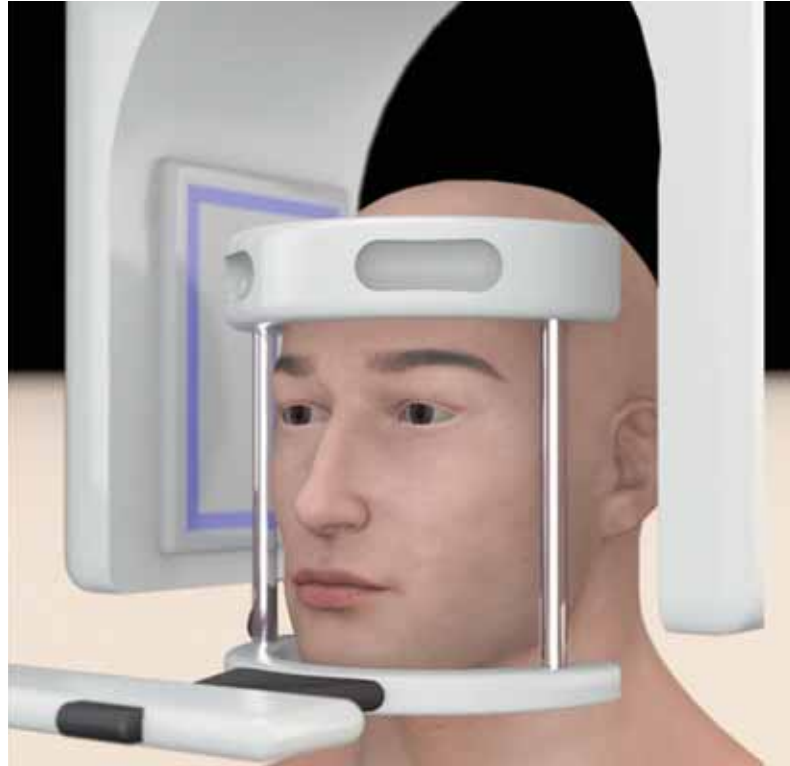


## ACQUISIZIONI

La scelta di utilizzare una guida chirurgica ad appoggio osseo è a discrezione del dentista.

Sta al dentista la valutazione del caso e l'utilizzo di tale guida chirurgica, come in presenza di atrofie severe del mascellare superiore o in casi di post estrattivi con alveoli profondi o in casi di rigenerativa.

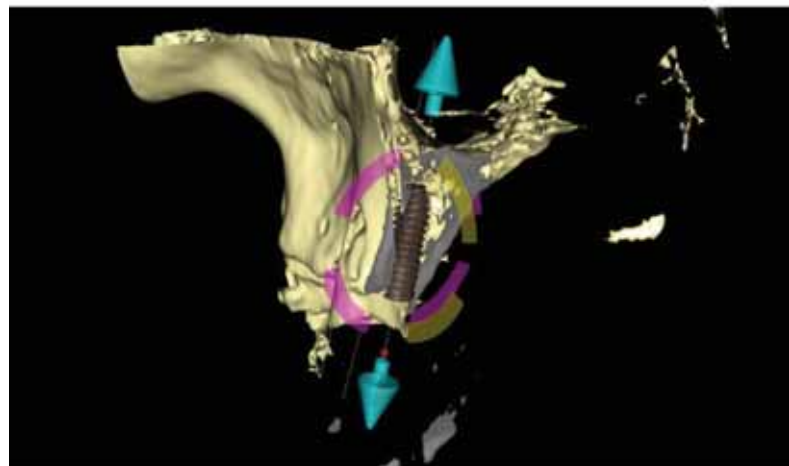
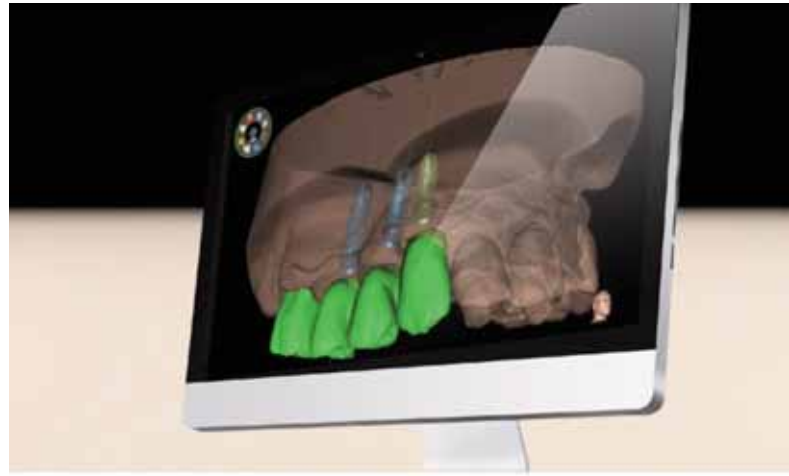
Si esegue l'esame TAC acquisendo immagini relative all'arcata interessata facendo attenzione nell'interporre strumenti appositi tra le due arcate per evitarne l'occlusione.



# SUPPORTO OSSEO 3

## PROGETTAZIONE SOFTWARE

L'esame TAC deve essere acquisito dal software di progettazione (**Kristal 3D**), in modo da sviluppare il caso.



# SUPPORTO OSSEO 4

Software e guida chirurgica stampata da Bionova.



File software e STL della guida chirurgica per la stampa in House.

L'ordine della guida chirurgica deve essere effettuato on-line attraverso il portale [www.Kristalsrl.net](http://www.Kristalsrl.net)

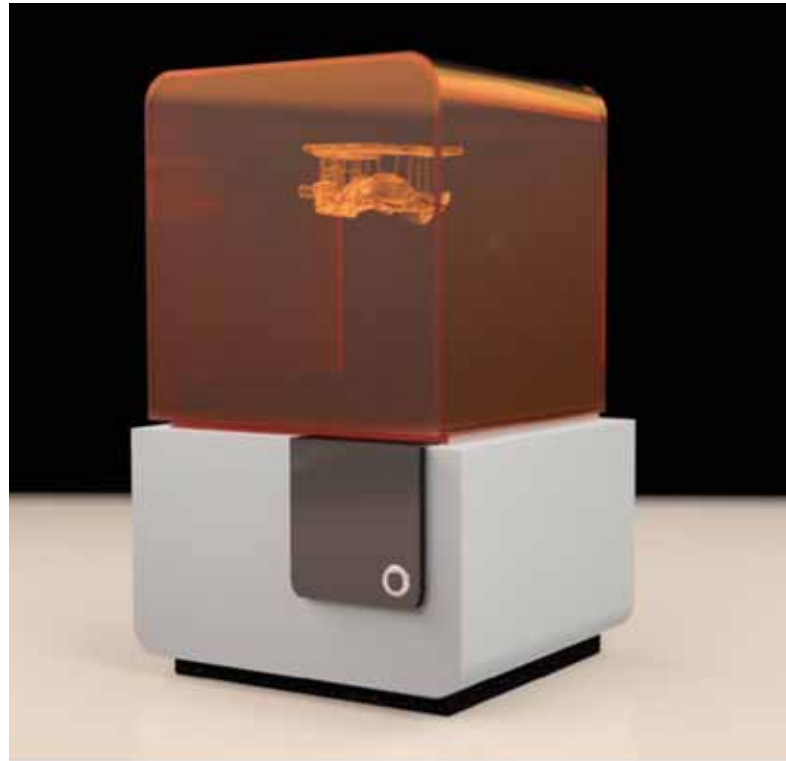


Creazione guide chirurgiche in House.



# SUPPORTO OSSEO 4

E' possibile ricevere il file STL della guida chirurgica per la stampa in house oppure ricevere direttamente la guida chirurgica finita, stampata da **Bionova** mediante stampanti 3D ad altissima risoluzione.



## INTERVENTO IMPLANTARE

### ANESTESIA

- Importante evitare di creare boli anestetici che possano impedire un corretto alloggiamento della guida.

### APERTURA LEMBO

- Eseguire un taglio alla gengiva nell'area interessata con conseguente scollamento del lembo al fine di posizionarvi la guida chirurgica.

### PREPARATORE CRESTALE

- Crea il piatto crestale di alloggiamento della testa implantare rimuovendo tutte le interferenze legate all'andamento della cresta alveolare.

### PASSAGGIO FRESE

- Partendo dalla prima fresa di lunghezza 8 mm, le successive frese di lunghezza maggiore lavorano guidate sia dalle boccole della guida chirurgica sia dagli 8 mm della fresa pilota.

Dal punto di vista della sequenza delle frese dobbiamo considerare che queste possono variare tra i vari tipi d'impianto ed in rapporto alla qualità dell'osso nel sito implantare.





## POSA DELL'IMPIANTO

- Si utilizzano appositi montatori avvitati all'impianto in modo da portare l'impianto in quota mantenendo l'asse di inserzione fedele al progetto software.

Con tali montatori è anche possibile rintracciare la posizione del sistema di connessione.

## RIMOZIONE DEI MONTATORI E DEI SISTEMI DI FISSAGGIO

### FASE PROTESICA

- Se prevista o montaggio delle viti di guarigione o delle viti di prima fase chirurgica.

### CARICO IMMEDIATO

- La scelta di eseguire un carico immediato è a discrezione del professionista che esegue l'intervento.

Certamente la tecnica **Kristal 4.0**, grazie alla possibilità di realizzare una protesi provvisoria precostruita, può facilitare questa scelta terapeutica, ove le condizioni cliniche e i dati della letteratura la rendano percorribile.



N.B. La guida non deve assolutamente essere sterilizzata con sistemi "a caldo" che possono causare deformazione. La guida deve poi essere lavata con soluzione fisiologica sterile prima di provarla nel cavo orale del paziente.

## CHECK LIST ORDINE KRISTAL 4.0

**VALIDA PER: GUIDE SINO A 3 IMPIANTI, 4 IMPIANTI OLTRE 4 IMPIANTI MODELLO OSSEO  
MODELLO FORATO PER ANALOGHI**

Questa check list ha lo scopo di fornire un valido aiuto per il clinico nel completare correttamente tutti i passi necessari all'emissione dell'ordine Kristal 4.0 evitando disagi o ritardi.

### SEZIONE TECNICA

- L'impronta è stata rilevata in modo esteso e non sono presenti striature o distorsioni.
- Sono stati impiegati alginati o polieteri per i casi di edentulia parziale mentre per i casi con protesi mobile sono stati impiegati polieteri o polisolfuri. Le realizzazioni dei modelli in gesso (master e duplicato), dima radiologica sono state affidate ad un Odontotecnico abilitato Kristal 4.0.
- Sul modello master sono stati eliminati i più forti sottosquadri impiegando solo ed esclusivamente cera, da tale modello si è realizzato il modello duplicato.
- L'Odontotecnico abilitato Kristal 4.0 assieme alle dima radiologica ed ai modelli in gesso ha consegnato anche la "Check list di produzione dima radiologica" debitamente compilata.

### SCANSIONE TAC

- Durante la fase di fissaggio dima radiologica - Universal Stent con chiusura morso del paziente è stato impiegato materiale da registrazione (esempio polietero) in maniera abbondante su entrambi i lati dell'Universal Stent.
- Sono state date istruzioni precise al paziente su come dovrà indossare la guida radiologica assemblata all'Universal Stent durante la scansione TAC.
- Il tecnico che ha eseguito la scansione TAC sul paziente ha seguito le indicazioni presenti sul "Protocollo acquisizione TAC".

### PROGETTAZIONE SOFTWARE

- Successivamente all'importazione dei file DICOM all'interno del software di simulazione implantare si è controllato che i reperi dell'Universal Stent siano visibili.
- Dalle varie viste del software non sono state riscontrate deformazioni visibili dell'area scansionata durante l'esame TAC.
- In caso di arcata mandibolare sono stati tracciati i relativi canali e se ne è valutata la collisione-vicinanza con gli impianti presenti. In caso di arcata mascellare è stata valutata la posizione degli impianti rispetto ai seni mascellari.
- E' stata valutata la densità ossea attorno ad ogni impianto.
- E' stata valutata la "profondità mucosa" (non superiore a 5 mm per evitare il precontatto boccia-mucosa in fase di calzatura guida chirurgica).
- Sono state valutate le distanze tra boccole e non sono presenti sovrapposizioni o contatti tra boccole.
- E' stata valutata la posizione delle boccole rispetto agli elementi dentali evitando collisioni sia a guida chirurgica posizionata sia in fase di posizionamento e rimozione guida.
- I pins di bloccaggio sono stati posizionati lungo le flange della guida e non al di fuori nel "vuoto", le punte dei pins arrivano nell'osso ma non lo trapassano. L'orientamento dei pins, in particolare l'angolo di sezione, è tale da permettere una facile operazione in sede d'intervento.
- Il progetto implantare è stato esportato dal software e masterizzato su CD-ROM o copiato su chiavetta USB. Il processo di masterizzazione o copia è stato verificato.



## CHECK LIST ORDINE KRISTAL 4.0

**VALIDA PER: GUIDE SINO A 3 IMPIANTI, 4 IMPIANTI OLTRE 4 IMPIANTI MODELLO OSSEO  
MODELLO FORATO PER ANALOGHI**

Questa check list ha lo scopo di fornire un valido aiuto per il clinico nel completare correttamente tutti i passi necessari all'emissione dell'ordine Kristal 4.0 evitando disagi o ritardi.

### ORDINE

- E' stato utilizzato il portale Kristal srl per l'emissione dell'ordine.
- Nella compilazione dell'ordine sono stati indicati se presenti il numero dei pins impiegati, il numero dei post-estrattivi ed all'interno delle note sono stati indicati tutti gli elementi dentali che saranno estratti.
- In caso di richiesta di modello forato per analoghi questo è stato specificato nella compilazione dell'ordine e sono state indicate le dimensioni degli analoghi impiegati.
- E' stato stampato il modulo d'ordine ed è stato firmato e timbrato.
- Nel caso in cui, ad avvenuta emissione dell'ordine sul portale Kristal srl, il materiale da inviare a Bionova non fosse ancora pronto, questo è stato specificato all'interno delle note dell'ordine indicando giorno, orario e luogo della disponibilità per il ritiro del materiale.
- All'interno del pacco da inviare a Bionova è presente: modello master, duplicato del modello master, dima radiologica unita all'Universal Stent, CD-ROM o chiavetta USB del progetto implantare, "Check list produzione guida radiologica", modulo d'ordine timbrato e firmato.
- Sul pacco da inviare a Bionova è stata apposta l'etichetta con l'indirizzo stampabile dal portale Kristal srl oppure è stato apposto manualmente (Bionova s.r.l. - Via Trieste 4 - 19020 Follo SP).

## PROTOCOLLO ACQUISIZIONE TAC

Nome o Identificativo Paziente

Studio Dentistico

Note

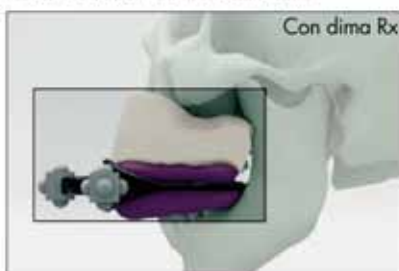
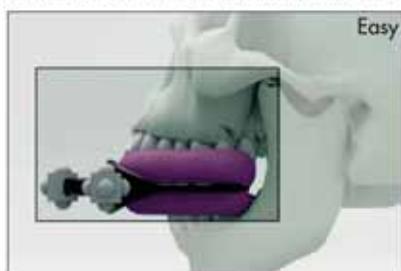
Data

### Guida Radiologica e Universal Stent

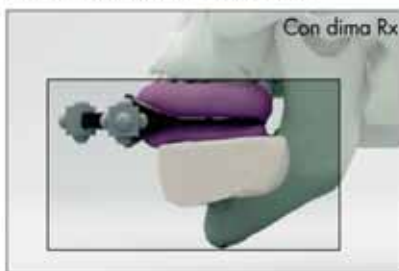
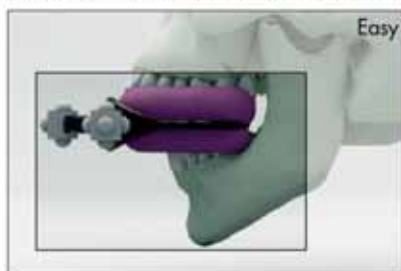
Verificare il corretto posizionamento della guida radiologica e dell'Universal Stent e accertarsi che la guida radiologica sia perfettamente a contatto con la superficie dentale e con la mucosa.

### Posizionamento Paziente

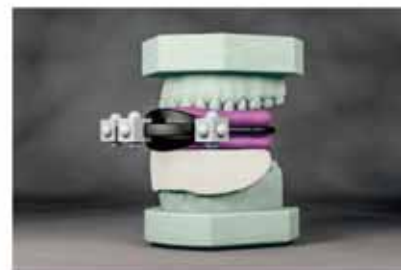
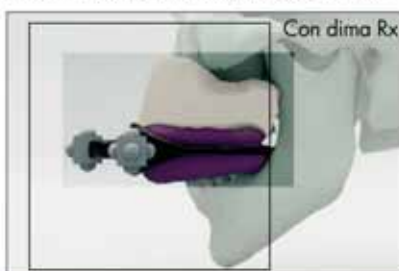
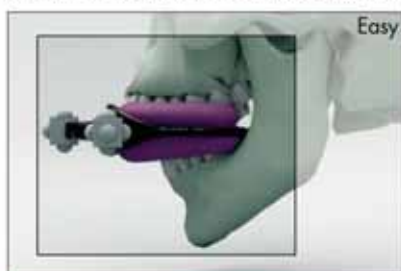
*Mascella: Acquisire l'intero arco mascellare e la regione dei seni.  
Assicurarsi che nella scansione siano visibili tutti i marcatori dell'Universal Stent.*



*Mandibola: Acquisire l'intero arco mandibolare e la regione del canale.  
Assicurarsi che nella scansione siano visibili tutti i marcatori dell'Universal Stent.*



*Mascella & Mandibola: Nei casi in cui il paziente necessita di un intervento implantare su entrambe le arcate è possibile eseguire un'unica scansione. Acquisire l'intero arco mascellare e mandibolare includendo le regioni dei seni mascellari e dei canali mandibolari. Assicurarsi che nella scansione siano visibili tutti i marcatori dell'Universal Stent.*



### Parametri di Scansione

Dimensione immagine	da 512x512 a 800x800
Gantry Tilt	0,0° Obbligatorio
Distanza tra le assiali	da 0.25 a 1.00 mm
Formato immagine	DICOM 3.0 multiframe
Compressione	Nessuna

Al termine dell'acquisizione TAC, restituire al Paziente la guida radiologica, l'Universal Stent e il CD-ROM contenente esclusivamente le immagini assiali in formato DICOM 3.0. Le assiali in formato DICOM 3.0 devono essere salvate in modalità multiframe. Nel caso di acquisizione di entrambe le arcate, salvare la sequenza delle assiali in due cartelle separate o su due CD-ROM.

# CHECK LIST DI PRODUZIONE GUIDA RADIOLOGICA

Scopo della check list di produzione è indicare i passaggi di realizzazione della guida radiologica da parte del laboratorio odontotecnico abilitato Kristal 4.0. La check list deve essere compilata dal laboratorio che realizza la dima radiologica selezionando le caselle e deve essere firmata e consegnata all'odontoiatra richiedente con ogni dima prodotta come certificazione della corretta esecuzione del protocollo. L'odontoiatra dovrà allegare la scheda all'invio del materiale per la realizzazione della guida chirurgica.



1. Le dime radiologiche, nei casi superiori di protesi totale, devono avere il palato completo. Non sono accettate dime a "ferro di cavallo" con palati ridotti.
2. Nei casi di produzione di dime totali è necessario creare un box laterale di rinforzo in resina acrilica trasparente per dare maggior resistenza alla flessione della dima.
3. Lo spessore vestibolare palatale e vestibolo-linguale nella zona anteriore deve essere di almeno 10 mm, nei quadranti posteriori 15 mm. Il palato di 3-4 mm.
4. Le flange vestibolari nelle dime totali devono arrivare ai fornici, nelle parziali oltre il colletto degli elementi dentali (scaricando i sottosquadri dove necessario).
5. Il Bario deve essere in quantità corretta: se si miscela direttamente Solfato di Bario al 20%+ 80% di resina acrilica trasparente. In alternativa si può usare polvere Vivotac 50% + 50% di resina acrilica trasparente.
6. Non utilizzare resine acriliche colorate; i colori ammessi sono il trasparente e il bianco del Bario.
7. I modelli devono essere realizzati utilizzando gesso di classe III<sup>a</sup>.
8. Eliminare dal Modello Master i più forti sottosquadri utilizzando solo ed esclusivamente della cera.
9. Dal Modello Master con sottosquadri già gestiti realizzare un modello duplicato.

\_\_\_\_\_

data

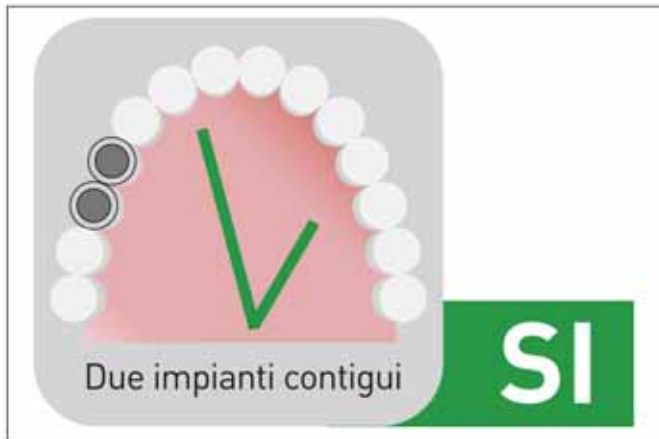
\_\_\_\_\_

timbro e firma

\_\_\_\_\_

codice ordine Kristal srl

## LIMITAZIONI AL PROTOCOLLO MODEL EASY



A



D



B



E

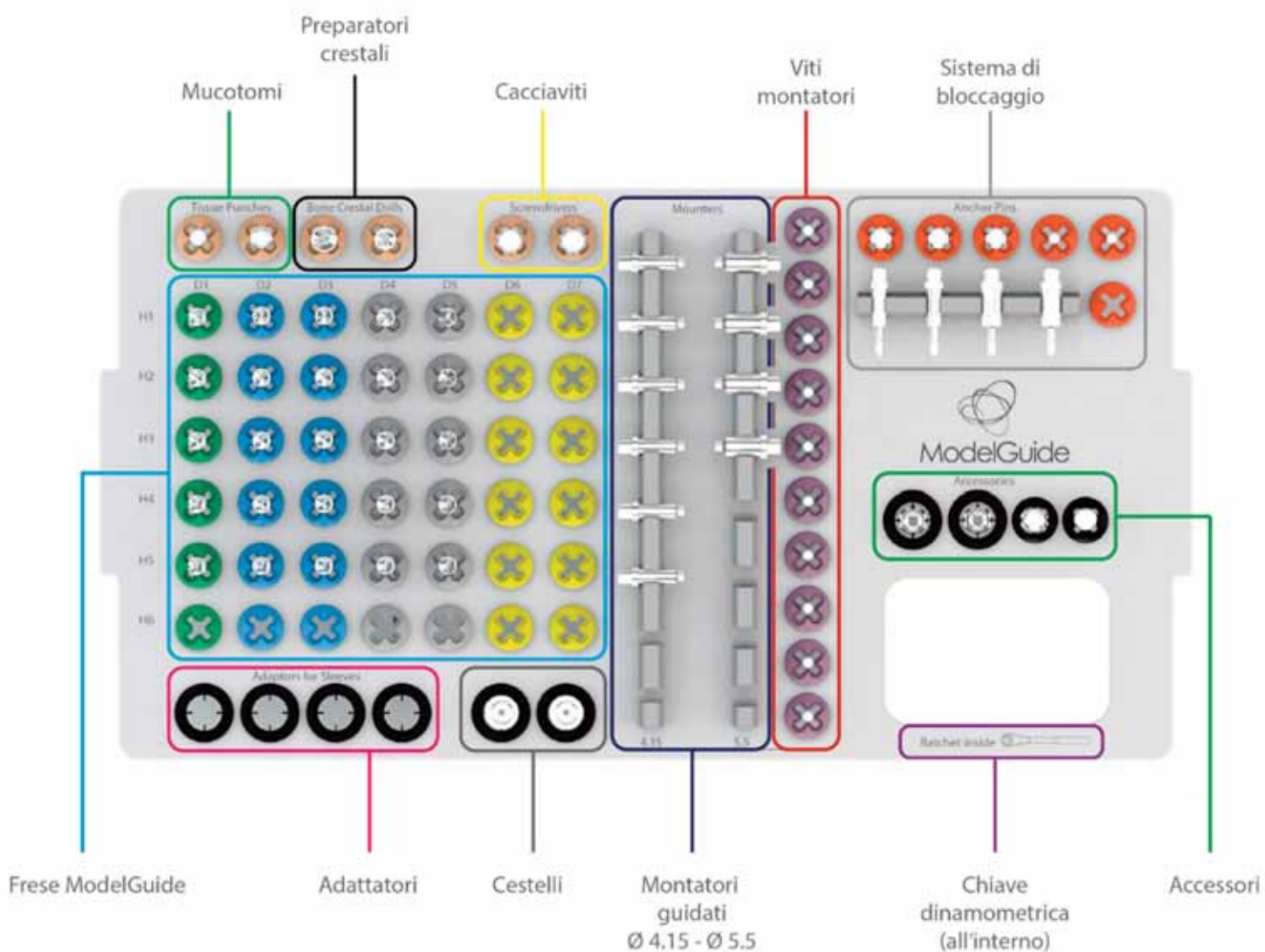


C



F

## IL KIT E I COMPONENTI CHIRURGICI





Mucotomi



Preparatore crestale



Cacciavite



Frese ModelGuide



Montatore guidato



Vite montatore



Pin crestale



Pin laterale



Fresa pin laterale



Accessori



Chiave dinamometrica





Kristal S.r.l.

Via Edison, 14 - 20090 Trezzano S/N (MI) - Italia

Telefono +39 02 4453401 - info@kristalsrl.net

[www.kristalsrl.net](http://www.kristalsrl.net)

Follow us:  