



## **L1**<sup>®</sup> Smart3D

Impianti anatomici preformati  
per la regione mediofaciale e la mandibola

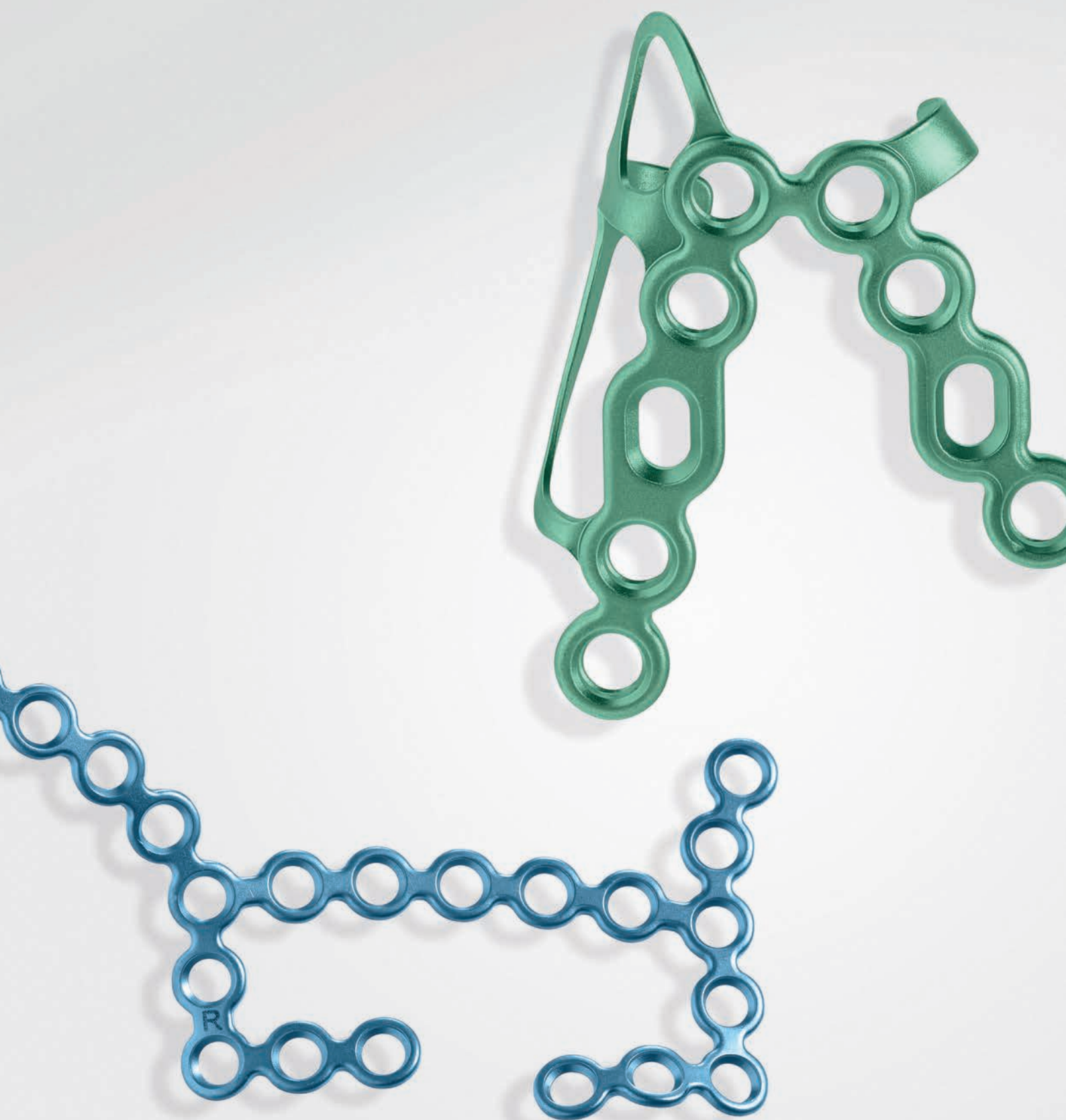


La chirurgia oro-maxillofacciale è la nostra passione! Il nostro obiettivo è continuare a svilupparla assieme ai nostri clienti. Ogni giorno lavoriamo per mettere a punto prodotti e servizi innovativi, che soddisfano i massimi requisiti qualitativi e contribuiscono al benessere del paziente.

## Indice

	Pagine
L1® Smart3D – Il concetto del sistema	4 - 5
Caratteristiche del prodotto	6 - 7
Indicazioni e tecniche chirurgiche	8 - 29
■ Frattura complessa Le Fort I nella regione mediofaciale	
- Trattamento con tre placche Smart3D Midface	10 - 19
■ Frattura del collo mandibolare	
- Trattamento con una placca Smart3D Mandible	20 - 29
Gamma di prodotti	30 - 35
■ Impianti	30 - 33
■ Sistema di stoccaggio, composizione del set	34 - 35





## L1® Smart3D

### Il concetto del sistema

Le complesse strutture presenti nella regione mediofacciale, costituite da robusti pilastri ossei di sostegno e sottili lamelle ossee, garantiscono una configurazione stabile e tridimensionale, ma sono anche soggette a fratture in sedi tipiche dovute all'applicazione di forze rilevanti.

Il ripristino di queste strutture in termini sia funzionali che estetici rappresenta una vera e propria sfida per il chirurgo. Nel campo della traumatologia e dell'ortopedia, le placche anatomiche preformate sono ormai divenute indispensabili e da anni rappresentano il gold standard nel trattamento delle fratture. Ci stava particolarmente a cuore offrire placche anatomiche preformate anche per la chirurgia oro-maxillofacciale.

Con le placche per osteosintesi L1® Smart3D siamo riusciti a creare una gamma di prodotti per il trattamento completo delle fratture della regione mediofacciale e della mandibola.

## Caratteristica, funzione e beneficio



L'assortimento di placche L1® Smart3D offre un'ampia scelta di placche preformate in forme diverse per l'osteosintesi della regione mediofaciale e della mandibola.

Il design anatomico preformato delle placche si basa su superfici medie calcolate ottenute dai dati di oltre 125 pazienti anonimi.

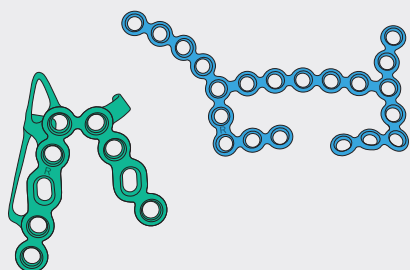
Due analisi indipendenti volte a determinare le dimensioni necessarie delle placche hanno dimostrato che una sola dimensione è sufficiente per le strutture scheletriche di pazienti adulti, indipendentemente dall'età e dal sesso.

Secondo queste analisi, le placche per osteosintesi L1® Smart3D presentano la migliore precisione dimensionale possibile.

## L1® Smart3D – Impianti

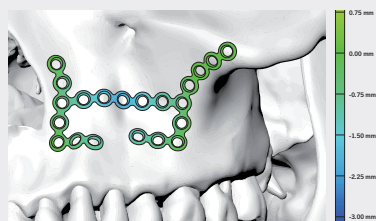
### Caratteristica e funzione

### Beneficio



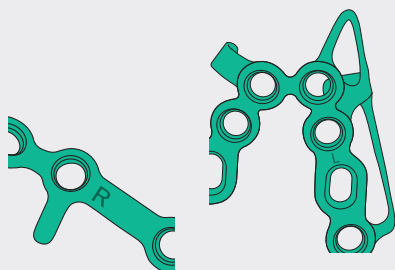
- Portfolio completo di impianti tridimensionali preformati Smart3D
  - **L1® Midface Smart3D: profilo 0,6 mm**
  - **L1® Mandible Smart3D: profilo 1,0 mm**

- Integrazione degli impianti standard
- Trattamento completo ed efficace di fratture della regione mediofaciale e della mandibola



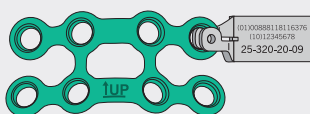
- Basato su superfici medie generate dai dati di oltre 125 pazienti di diverso sesso ed etnia
- Un'unica misura per ogni tipo di placca come risultato di diverse dissertazioni

- Elevata precisione dimensionale
- Ampio portfolio
- Placche unisex



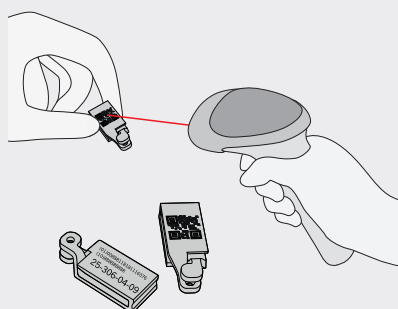
- Funzionale design della placca

- Possibilità di riduzione contro la placca
- Staffe e divaricatori di guida come ausili di posizionamento e riduzione



- Targhetta ID rimovibile, con codice, numero lotto, numero GTIN e codice GS1 DataMatrix

- Possibilità di lettura o di acquisizione digitale di tutti i dati rilevanti, anche per gli impianti più piccoli
- Rintracciabilità del lotto di ogni singola placca
- Semplicità dei riordini



- Codice DataMatrix per la scansione con scanner di codici 2D

- Semplice acquisizione di tutti i dati dell'impianto mediante scansione del codice DataMatrix
- Rintracciabilità del lotto al 100 % e documentazione trasparente relativa al paziente

## Passo dopo passo per un trattamento ottimale

### Indicazioni

Gli impianti per osteosintesi L1® Smart3D sono utilizzati in particolare per il trattamento di fratture della regione mediofacciale e della mandibola. Possono anche essere impiegati per la fissazione di osteotomie e per interventi ricostruttivi.



Traumi, osteotomie e chirurgia ricostruttiva  
della regione mediofacciale



Traumi, osteotomie e chirurgia ricostruttiva  
della mandibola





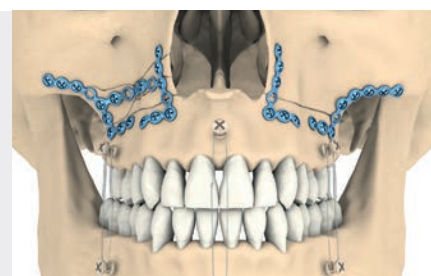
## Tecniche chirurgiche

### 1. Frattura complessa Le Fort I nella regione mediofacciale

Trattamento con tre placche Smart3D Midface:

Pagine 10-19

- Placca zigomatica, spessore profilo 0,6 mm
- Placca paranasale, spessore profilo 0,6 mm
- Placca zigomatica-paranasale, spessore profilo 0,6 mm



### 2. Frattura del collo mandibolare

Trattamento con una placca Smart3D Mandible:

Pagine 20-29

- Placca condilare, spessore profilo 1,0 mm





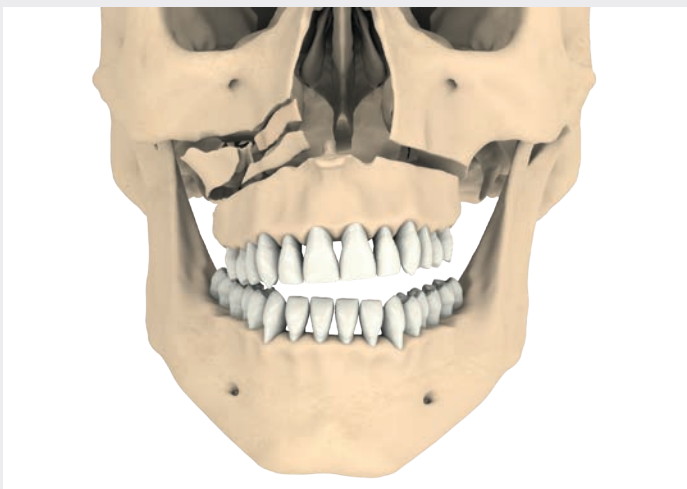
#### **Pianificazione preoperatoria**

L'immagine radiografia mostra una frattura Le Fort I con frattura scomposta monolaterale (a destra).



#### **Posizionamento del paziente**

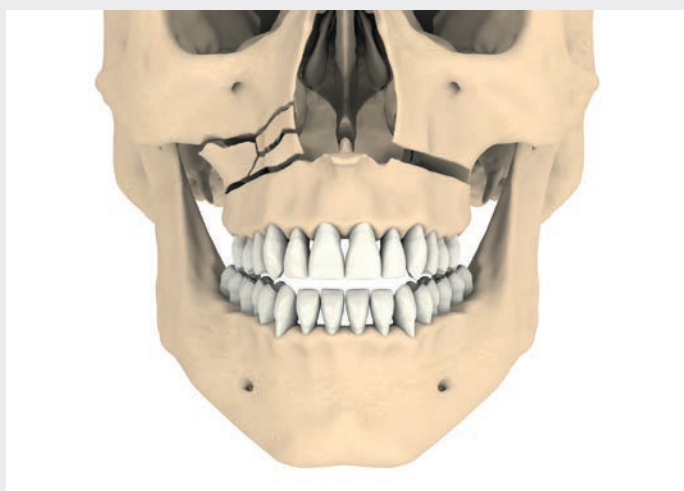
Posizionare il paziente supino sul tavolo operatorio. Di solito si tende ad effettuare un'intubazione nasotracheale.





### 1. Accesso

È possibile utilizzare gli accessi standard conosciuti (ad es. vestibolari) alla regione mediofaciale. Per trattare la frattura esiste anche la possibilità di accedere attraverso le eventuali lesioni.



### 2. Mobilizzazione

Dopo avere esposto l'area della frattura mediante approccio vestibolare, occorre innanzitutto mobilizzare i frammenti per consentirne la riduzione.



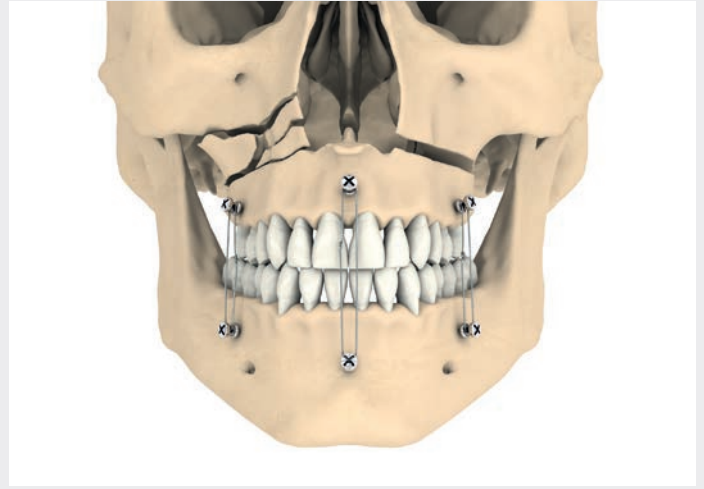
### 3. Riduzione

La riduzione della mascella può essere eseguita in diversi modi.

La riduzione con le apposite pinze (ad es. 38-700-01-07, 48-360-01-07) permette di ridurre la mascella applicando una notevole forza. Prestare attenzione al corretto posizionamento delle pinze di riduzione per evitare di interferire con l'arcata superiore.

*Nota:*

*Quando si utilizzano questi strumenti, è necessario prestare attenzione all'andamento della frattura del paziente in modo da evitare di danneggiare la base del cranio o l'orbita, con possibili conseguenti gravi complicanze.*

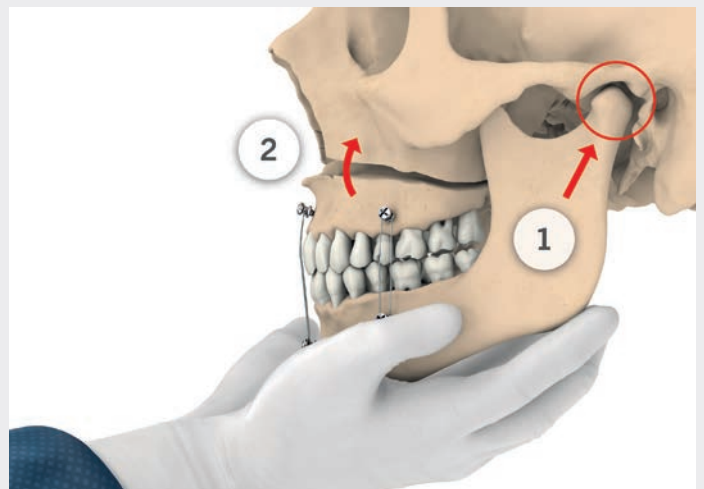


### 4. Fissazione maxillo-mandibolare (MMF)

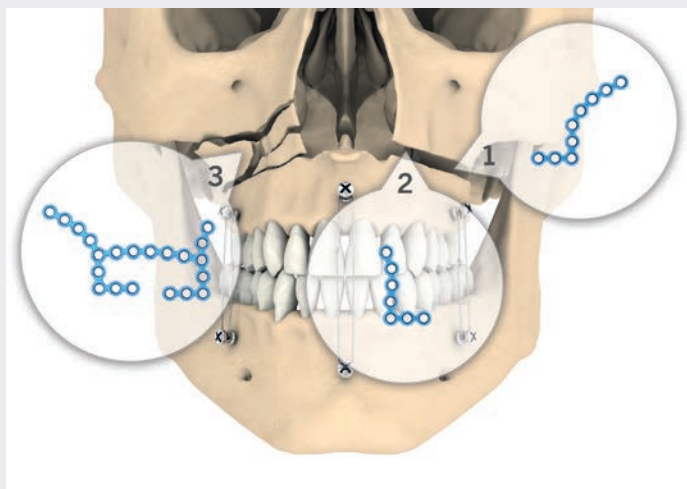
Dopo aver mobilizzato e riposizionato i frammenti della frattura, si esegue una fissazione maxillo-mandibolare della mascella e della mandibola, ad es. con viti MMF.

*Nota:*

*Le eventuali fratture mandibolari presenti devono essere trattate per prime.*



Per assicurarsi che le teste condilari siano saldamente alloggiata nella fossa glenoidea (1), è necessario spingere l'intero complesso maxillo-mandibolare nella fossa e poi ruotarlo in direzione della freccia fino a quando la mascella (2) è in posizione.



## 5. Scelta delle placche per osteosintesi

Si procede alla fissazione dei frammenti della frattura dopo avere eseguito l'esatta riduzione della mascella. Nel caso illustrato, il trattamento viene ad esempio eseguito con le seguenti placche:

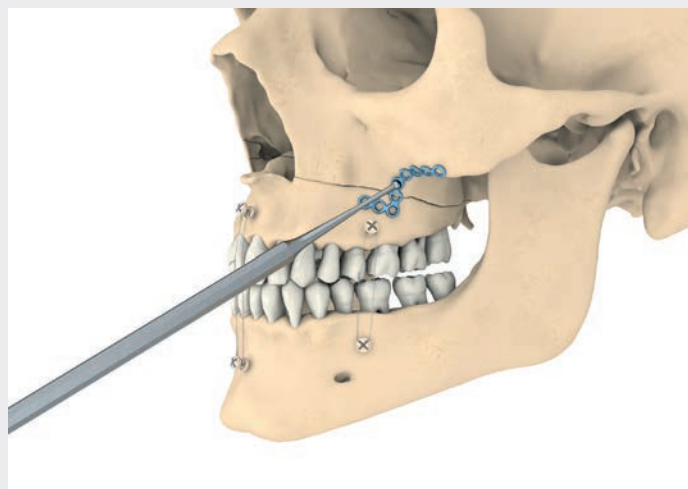
### Frattura lineare sinistra:

1. Placca zigomatica Smart3D  
(t = 0,6 mm, 25-320-28-09/-71)

2. Placca paranasale Smart3D  
(t = 0,6 mm, 25-320-32-09/-71)

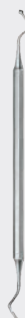
### Frattura scomposta destra:

3. Placca zigomatica-paranasale Smart3D  
(t = 0,6 mm, 25-320-35-09/-71)



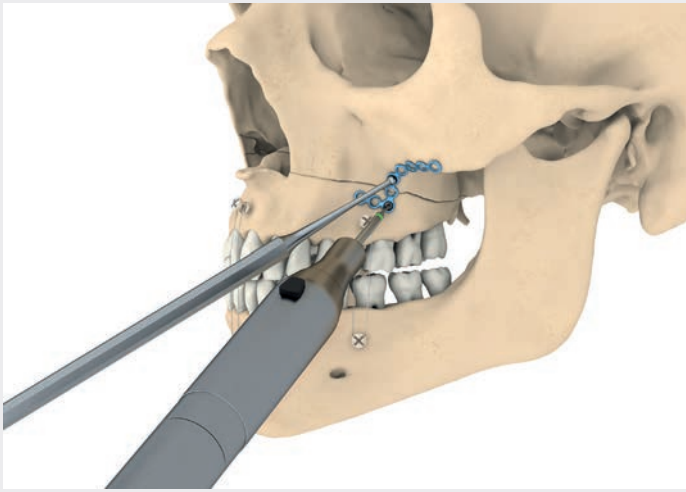
## 6. Posizionamento della placca zigomatica (sinistra, laterale)

Innanzitutto, posizionare la placca zigomatica preformata sul lato sinistro del paziente (frattura lineare) sopra la cresta zigomatica. Quindi collocare la porzione verticale della placca sulla parte più laterale del processo zigomatico, in modo da potere impiantare le viti in sicurezza. La porzione orizzontale della placca è collocata lungo l'osso alveolare. È assolutamente necessario prestare attenzione a non lesionare le radici dei denti. Sotto la linea di frattura devono essere inserite almeno due viti.



Strumento di tenuta placche



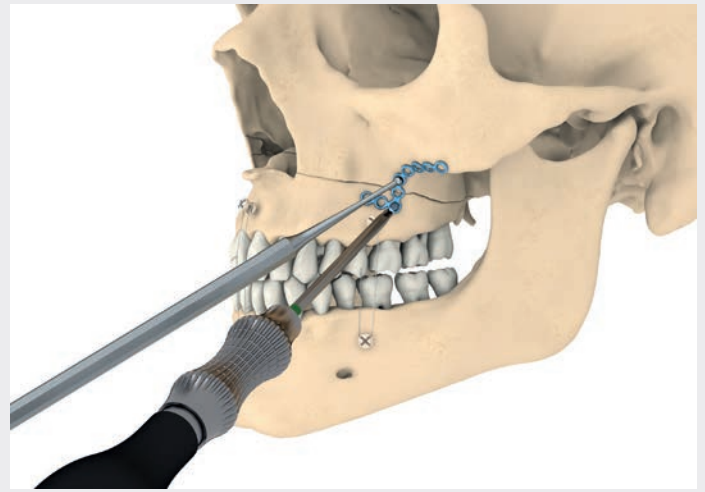


### 7. Esecuzione del primo foro principale

Eseguire innanzitutto il foro principale con la punta corrispondente. Le punte per viti Ø 1,5 mm presentano un diametro per foro principale di 1,1 mm e sono contrassegnate da un anello verde. Prestare attenzione a scegliere una punta con arresto di lunghezza adeguata.

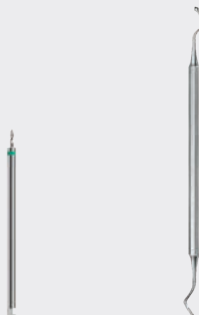
*Nota:*

*Sono disponibili anche viti Drill-Free che possono essere avvitate nell'osso senza pre-foratura.*



### 8. Inserimento della prima vite

Prima di avvitare la prima vite, controllarne le dimensioni con l'ausilio dell'apposita clip di misurazione. Inserire la prima vite standard maxDrive® di 1,5 mm (lunghezza 5 mm) nel frammento instabile della mascella. A tale scopo si preleva, si avvita e si fissa in modo sicuro la vite autoritensiva maxDrive® con l'ausilio del cacciavite.



Punta

Strumento di tenuta placche



Strumento di tenuta placche



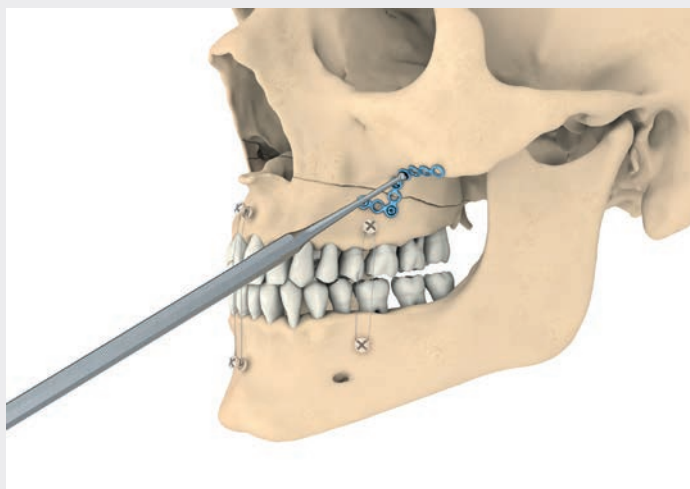
Clip di misurazione viti



Impugnatura per cacciavite

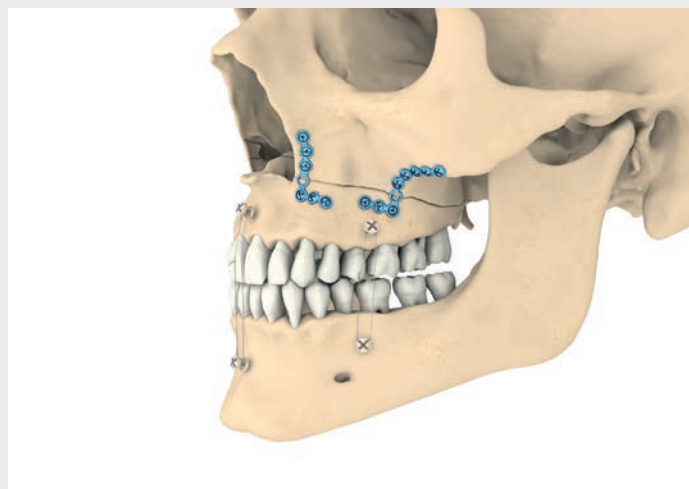


Lama maxDrive®



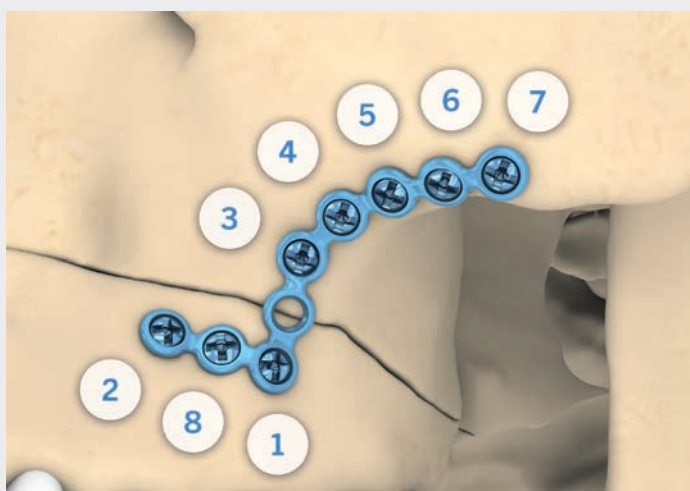
#### 9. Inserimento delle altre viti

Inserire la seconda vite nello stesso modo (vedere la sequenza), sempre nel frammento instabile della frattura zigomatica, al fine di mantenere la placca in posizione corretta. Durante l'inserimento delle altre viti (vedere la sequenza), mantenere la placca in posizione con l'apposito strumento di tenuta. Impiantare almeno due viti su ciascun lato della frattura per garantire la stabilità rotazionale. Non si inseriscono viti nei fori attraverso i quali passa la linea di frattura o che si trovano troppo vicini ad essa.



#### 10. Fissazione della placca paranasale (sinistra, mediale)

La fissazione della placca paranasale preformata in posizione mediale e l'inserimento delle viti avvengono secondo la procedura descritta nei punti da 6 a 9, inserendo di nuovo per prime le viti nell'area instabile del frammento.



Strumento di tenuta placche



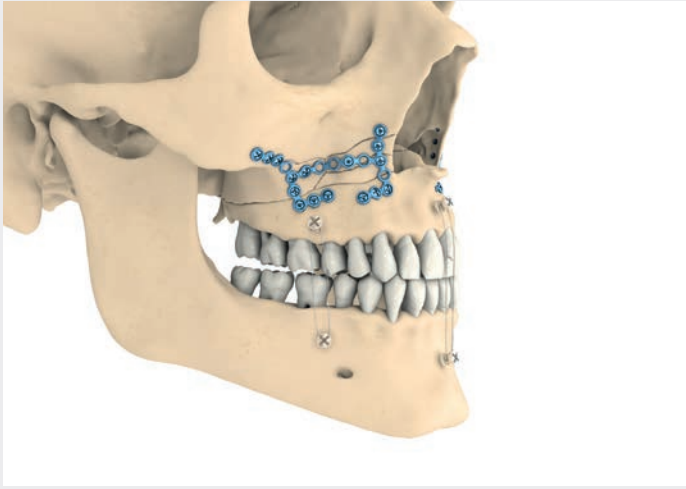
Clip di misurazione viti



Impugnatura per cacciavite

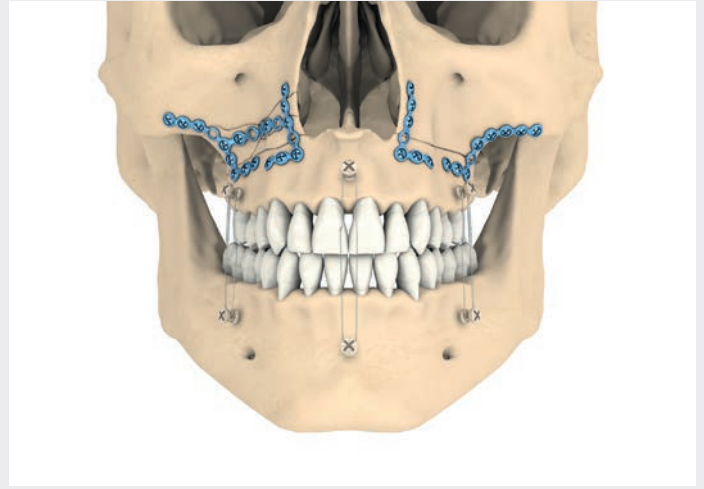


Lama maxDrive®



#### 11. Fissazione della placca zigomatica-paranasale (destra)

Fissare la placca zigomatica-paranasale preformata (vedere la sequenza) sul lato destro del paziente (frattura scomposta) in modo analogo alle due placche applicate sul lato sinistro.



#### 12. Fissazione dei frammenti facciali

Una volta fissata la placca lateralmente e medialmente ai pilastri verticali, è possibile fissare saldamente i frammenti della parete facciale.



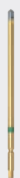
Strumento di tenuta placche



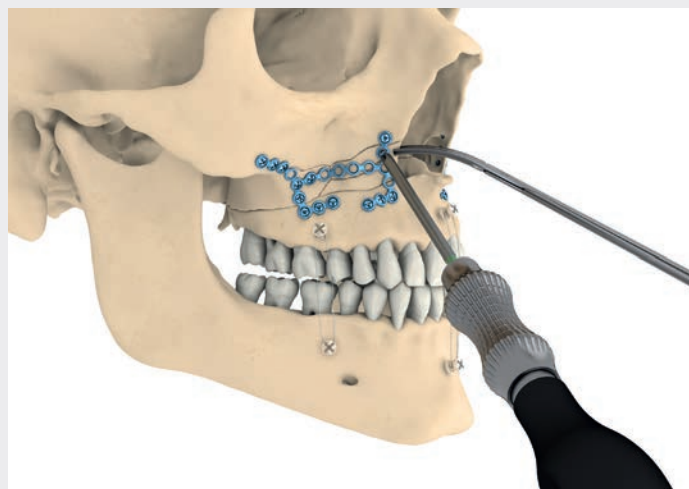
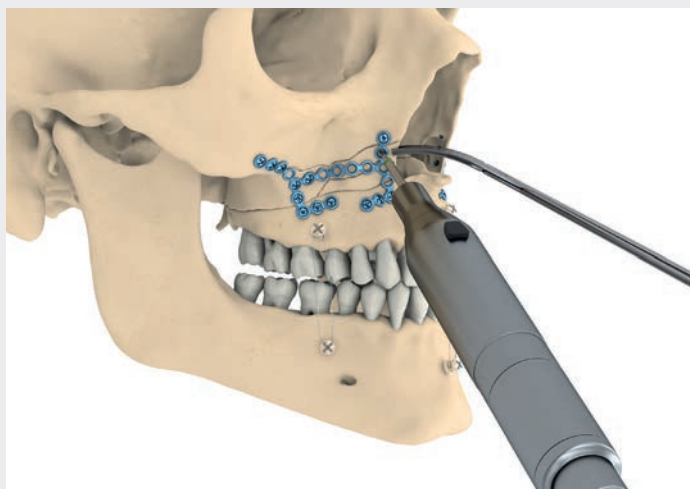
Clip di misurazione viti



Impugnatura per cacciavite



Lama maxDrive®



### Aiuto per la fissazione dei frammenti facciali

La fissazione di frammenti alla placca è spesso una procedura estremamente impegnativa. In questo caso, eseguire la preforatura dei frammenti mantenendoli in posizione con una pinza o un gancio per ossa, quindi fissarli.



Punta



Clip di  
misurazione viti



Impugnatura  
per cacciavite



Lama maxDrive®



### 13. Sutura della ferita

Dopo l'impianto delle placche rimuovere la fissazione maxillo-mandibolare (MMF) e controllare l'occlusione prima di suturare la ferita.

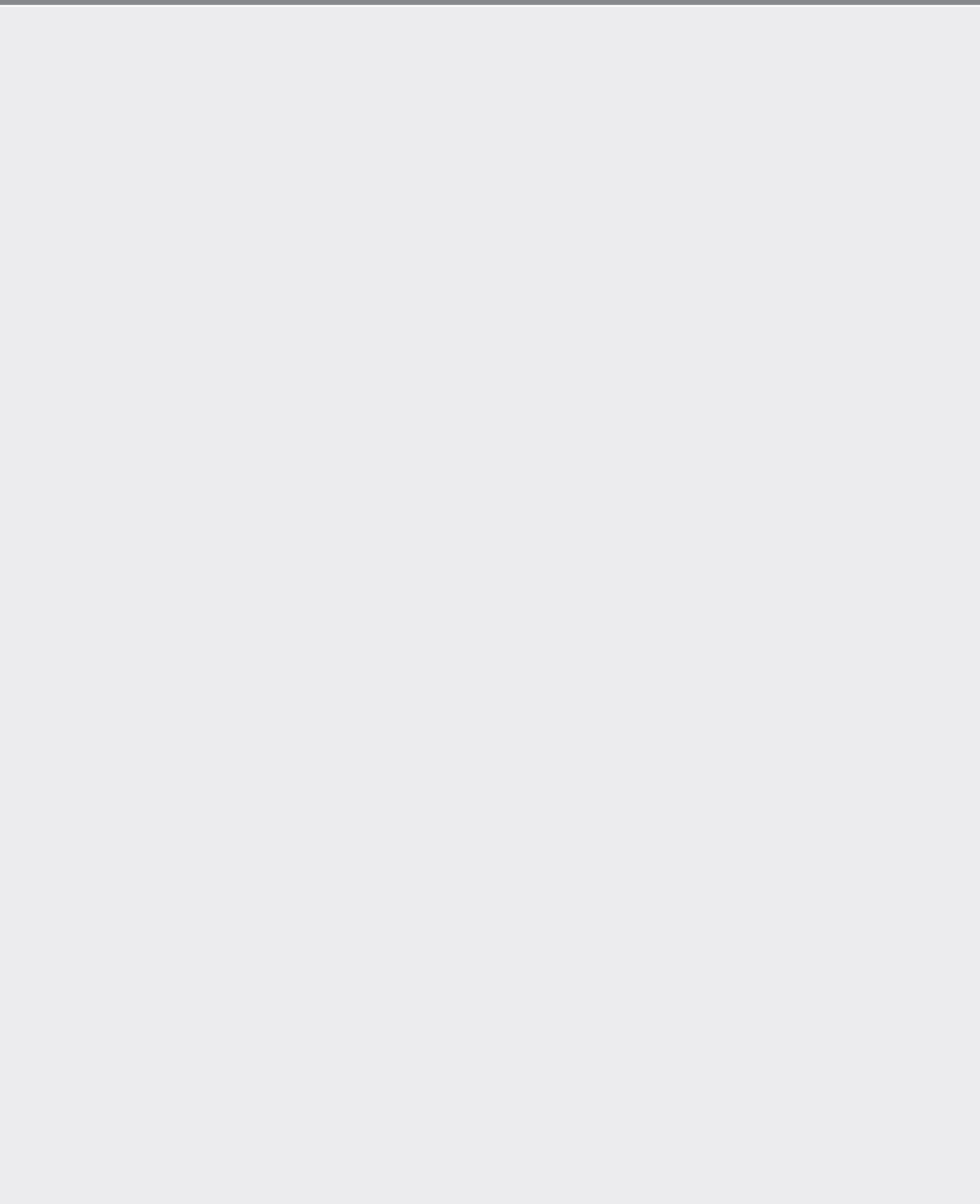
In via opzionale è possibile mantenere provvisoriamente la fissazione maxillo-mandibolare (MMF) per il follow-up post-operatorio.

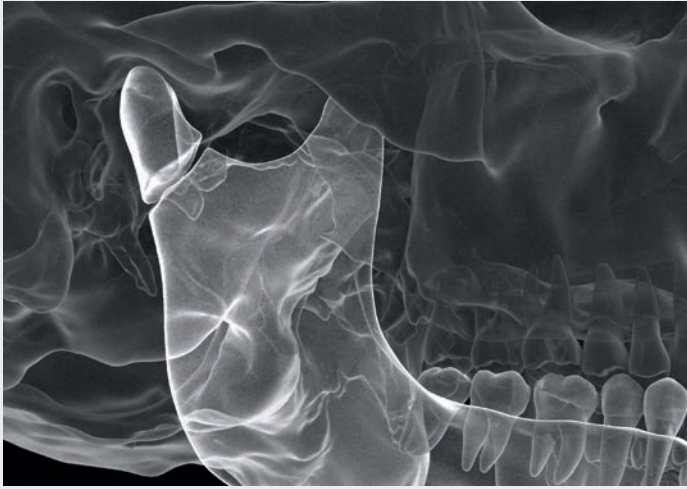


### Trattamento postoperatorio

La radiografia illustra le condizioni postoperatorie del paziente.







#### **Pianificazione preoperatoria**

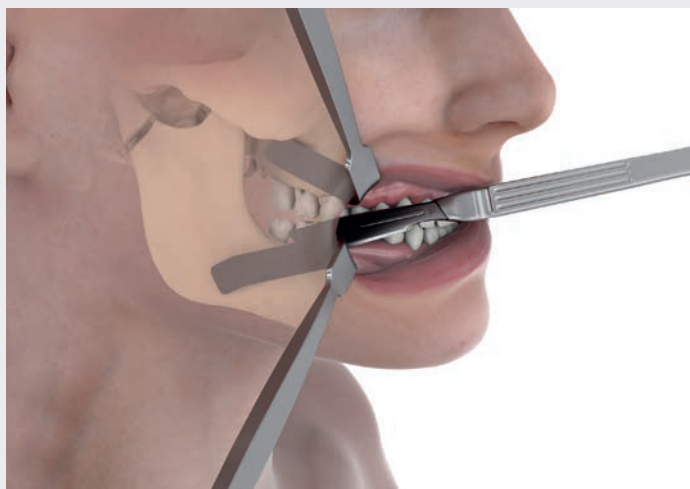
La radiografica mostra una frattura del collo mandibolare sul lato destro.



#### **Posizionamento del paziente**

Posizionare il paziente supino sul tavolo operatorio. Di solito si tende ad effettuare un'intubazione nasotracheale.





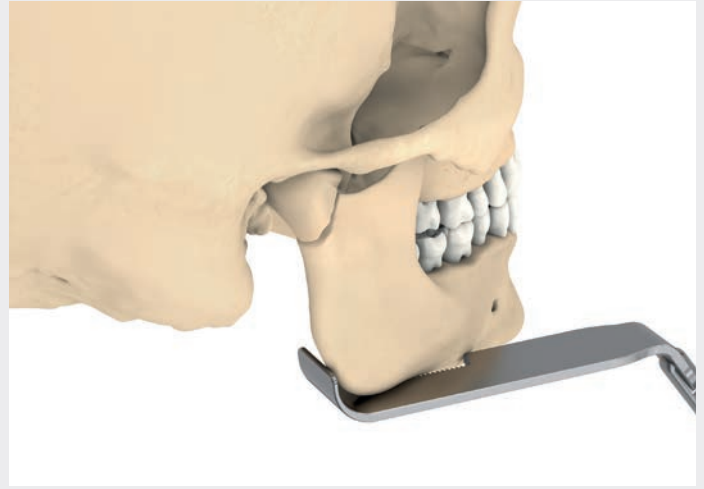
### **1. Accesso transorale**

L'accesso al processo temporo-mandibolare può avvenire per via transorale o extraorale. Mentre gli accessi extraorali sono tecnicamente meno complessi, l'accesso transorale evita cicatrici visibili e riduce il rischio di danneggiare il nervo facciale. Qui di seguito è raffigurato l'accesso transorale come approccio d'elezione.



### **Alternativa: accesso extraorale**

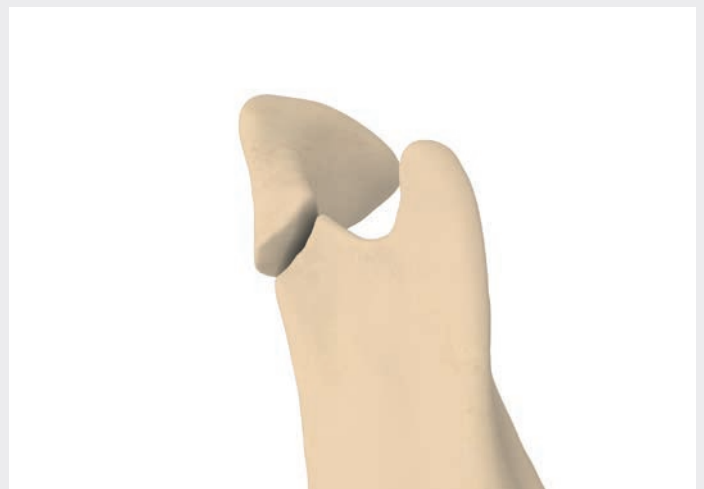
In alternativa all'accesso transorale esiste anche la possibilità di eseguire un accesso extraorale (ad es. transparotideo), nel qual caso è possibile fare a meno dell'endoscopio.

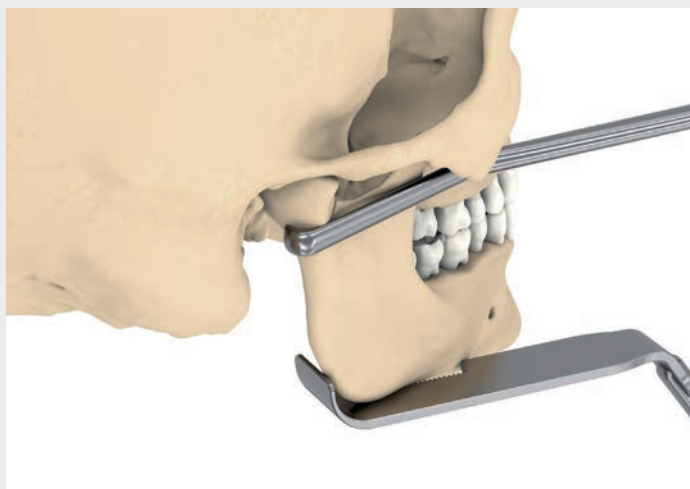


## 2. Esposizione della frattura

Per avere un quadro globale del tipo e della posizione della frattura, si ricorre all'impiego di un endoscopio (idealmente Ø 4 mm, 30°) dotato di uno speciale stelo per tessuti molli. Il divaricatore di Metz modificato consente di stabilizzare il ramo durante la riduzione.

Dopo la preparazione subperiostale, è possibile esporre la frattura nel paziente completamente rilassato.

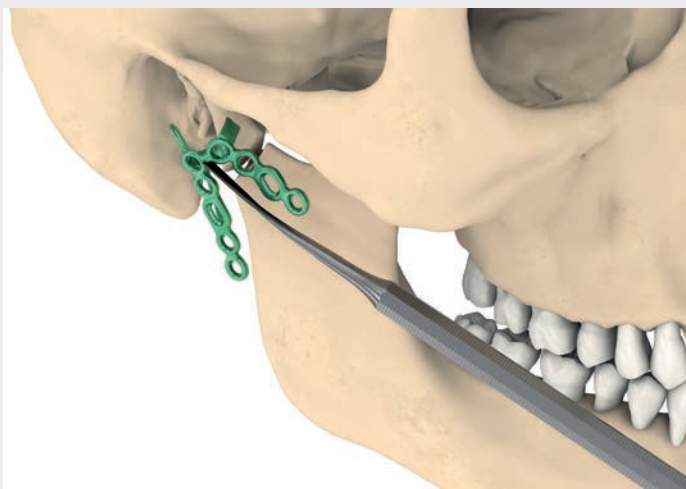




### 3. Riduzione primaria della frattura

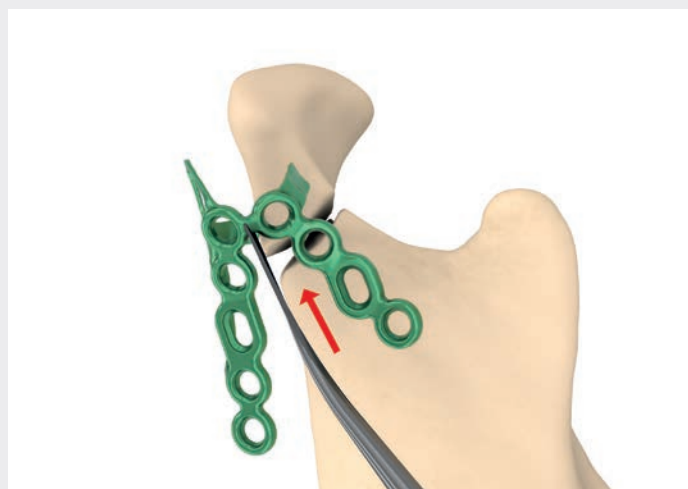
È possibile utilizzare diversi strumenti di riduzione primaria a seconda del tipo e della posizione del segmento fratturato:

- Pinze di riposizionamento
- Separatori per ramo
- Elevatori

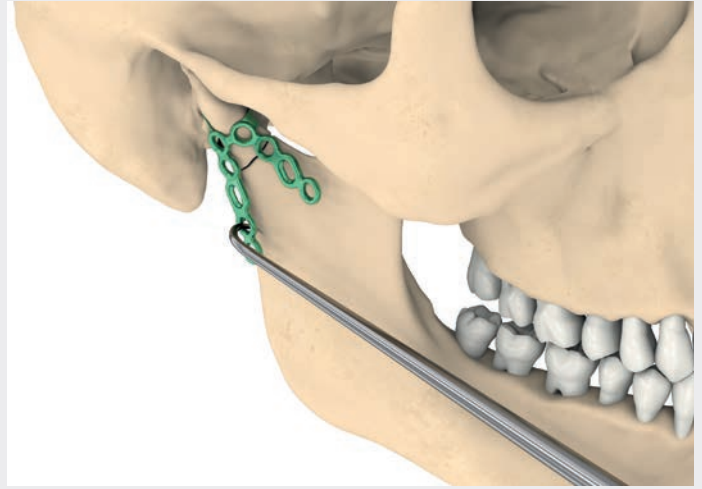
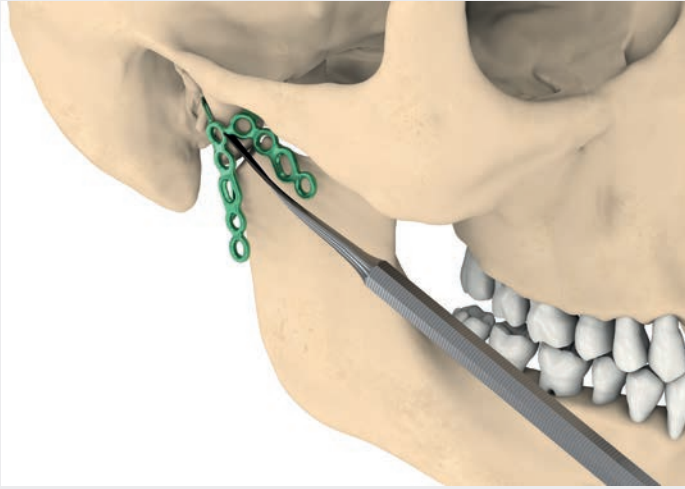


### 4. Presa della testa del condilo mandibolare

Dopo la riduzione primaria dei frammenti della frattura, è possibile inserire la placca condilare lateralmente all'osso utilizzando uno strumento di presa (ad es. una pinza). La placca condilare si trova tra il tessuto molle (muscolo massetere) e l'osso mascellare. Utilizzando un Luniatschek, afferrare la placca condilare in corrispondenza della barra di collegamento del braccio anteriore e posteriore e spingerla in direzione dorso-craniale facendola scorrere.







### 5. Attivazione del "meccanismo di presa"

Per effetto del movimento di scorrimento in direzione dorso-craniale, la sezione superiore della placca condilare si avvicina alla testa del condilo mandibolare. Eseguendo lo stesso movimento, se il tessuto molle è adeguatamente preparato è possibile fare scorrere il braccio dorsale anteriore sulla parte più stretta del collo condilare. Di solito la placca condilare scivola sul collo condilare prima anteriormente (1) e poi posteriormente (2).

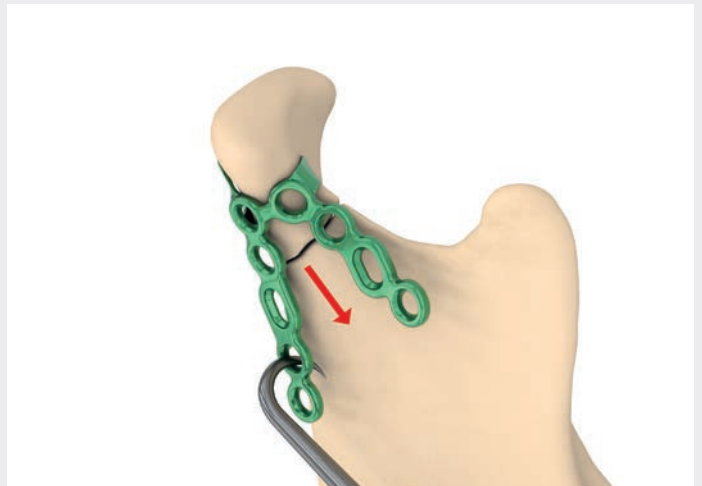
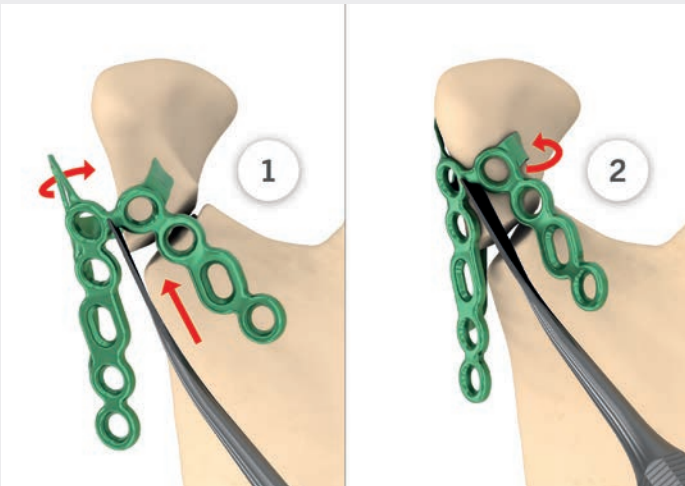
*Nota:*

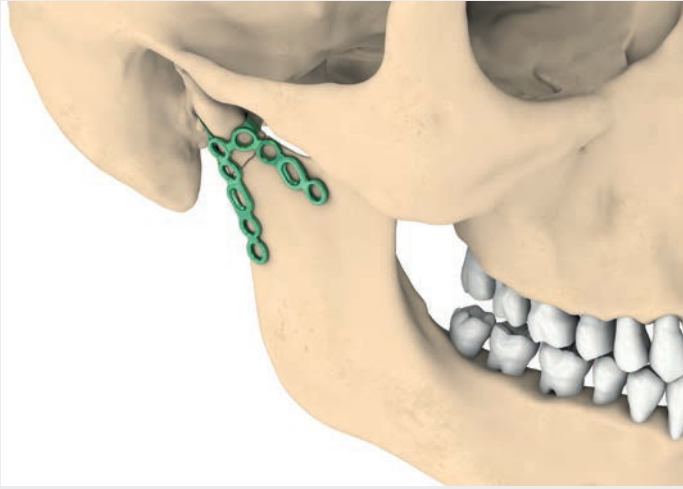
*Può essere necessario piegare leggermente entrambi i bracci per farli scorrere sul collo condilare.*

A questo punto è importante il movimento verso il basso della placca condilare con uno strumento a gancio (ad es. divaricatore per ramo), in modo da poter attivare l'ancoraggio della placca stessa. È importante afferrare il collo in modo controllato.

*Nota:*

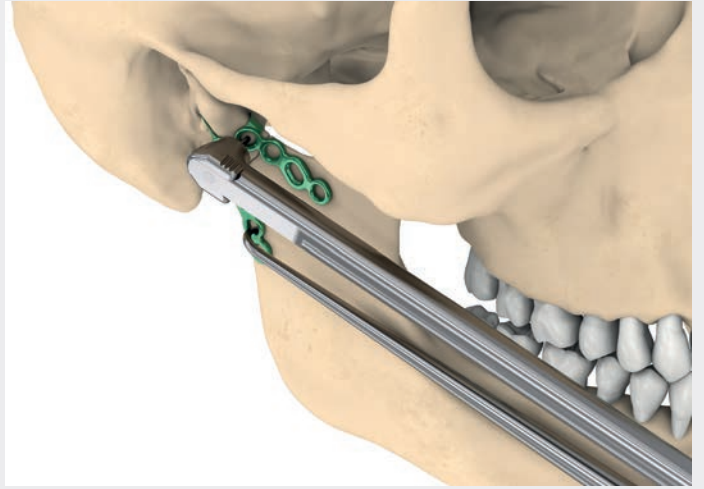
*Se la placca condilare dovesse scivolare, è possibile attivare il braccio anteriore della placca piegandolo leggermente verso l'interno.*





## 6. Riduzione

Eseguire la riduzione mediante trazione manuale contro il ramo ascendente della mandibola. In tal caso la placca condilare determina la posizione del frammento.

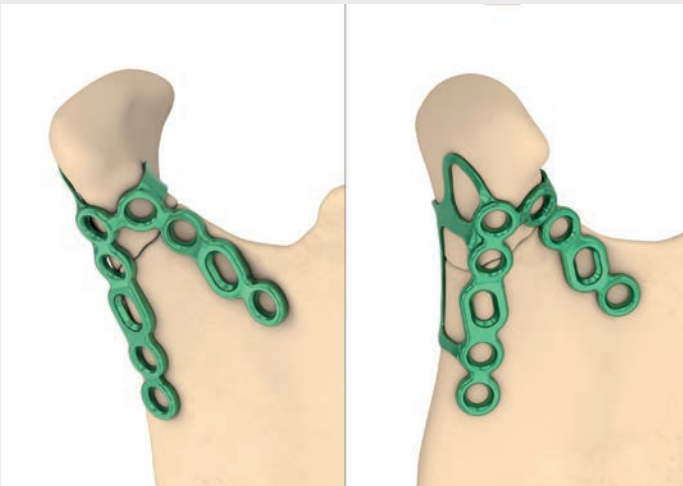


## 7. Esecuzione del primo foro principale per fissare la placca

Eseguire innanzitutto il foro principale con la punta corrispondente:

- Punta per vite Ø 2,0 mm  
→ Ø foro principale 1,5 mm (anello rosso)
- Punta per vite Ø 2,3 mm  
→ Ø foro principale 1,9 mm (anello nero)

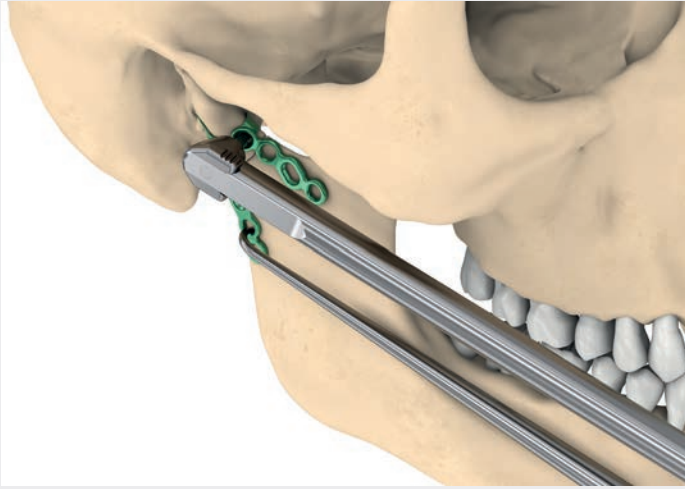
Prestare attenzione a scegliere una punta con arresto di lunghezza adeguata.



Cacciavite angolato Angulus 2  
con azionamento a motore



Alesatore Angulus 2

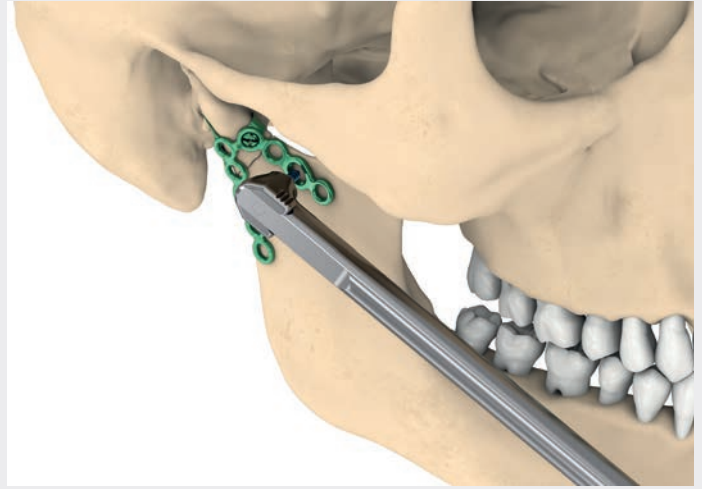


#### 8. Inserimento della prima vite

Prima di eseguire la fissazione, controllare la lunghezza della vite utilizzando l'apposita clip di misurazione. Inserire la prima vite autoritensiva maxDrive® nel frammento instabile della testa del condilo mandibolare. A tale scopo si preleva, si avvita e si fissa in modo sicuro la vite con l'ausilio del cacciavite angolato.

*Nota:*

*È possibile inserire viti standard o di bloccaggio da 2,0 mm e da 2,3 mm in tutti i fori circolari. Sono esclusi i fori allungati, nei quali possono essere inserite soltanto viti standard da 2,0 mm e 2,3 mm.*



#### 9. Inserimento della seconda vite

Fissare la posizione del condilo e/o del frammento cranico inizialmente utilizzando una seconda vite (vite standard, blu) nel foro allungato della regione mandibolare caudale integra.



Clip di  
misurazione viti



Cacciavite angolato  
Angulus 2 con  
azionamento manuale



Punta  
Angulus 2



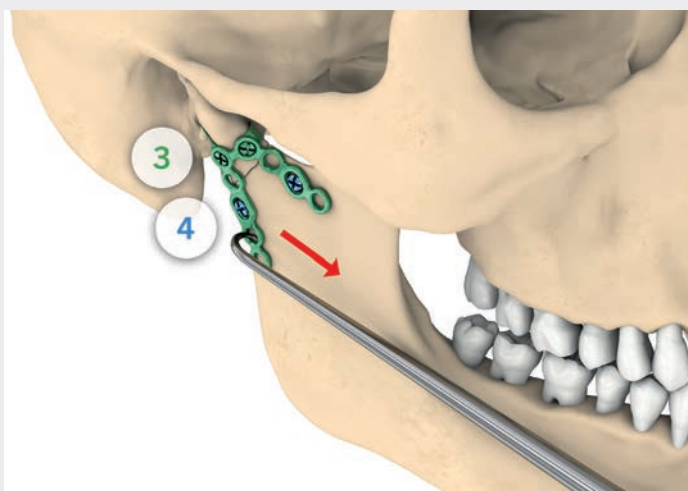
Clip di  
misurazione viti



Cacciavite angolato  
Angulus 2 con  
azionamento manuale



Punta  
Angulus 2



#### 10. Riduzione finale

Dopo aver inserito le viti 3 (vite di bloccaggio, verde) e 4 (vite standard, blu), è possibile ridurre ancora il collo esercitando una trazione in direzione caudale anteriore con lo strumento di tenuta. A tale scopo, non si devono ancora fissare completamente le due viti standard nei fori allungati per consentire lo scorrimento della placca.



#### 11. Fissazione finale

Una volta verificata la corretta posizione anatomica del collo o del frammento cranico in fase intraoperatoria, è possibile fissare completamente le viti standard nei fori 3 e 4. Quindi si inseriscono le viti rimaste secondo la sequenza indicata. Dopo avere applicato correttamente la placca, si può procedere alla sutura della ferita.



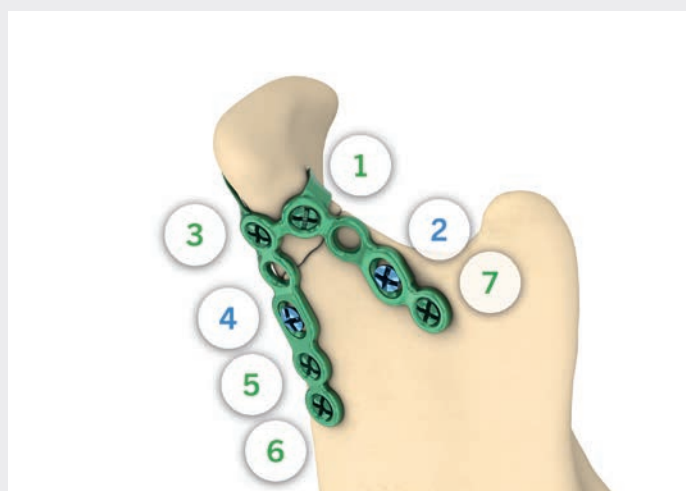
Clip di  
misurazione viti

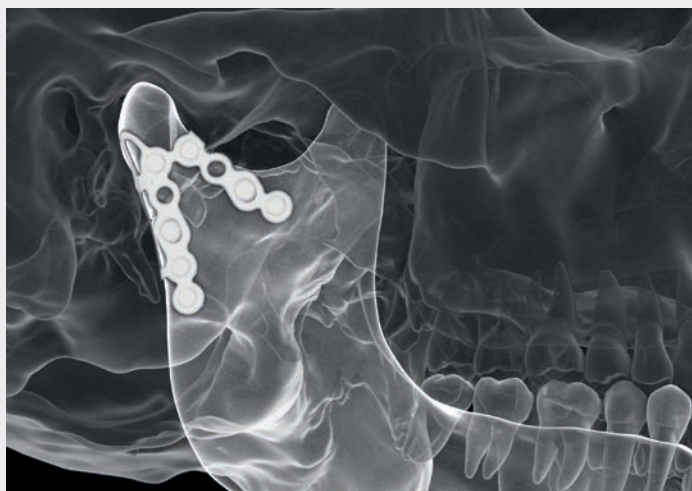


Cacciavite angolato  
Angulus 2 con  
azionamento manuale



Punta  
Angulus 2



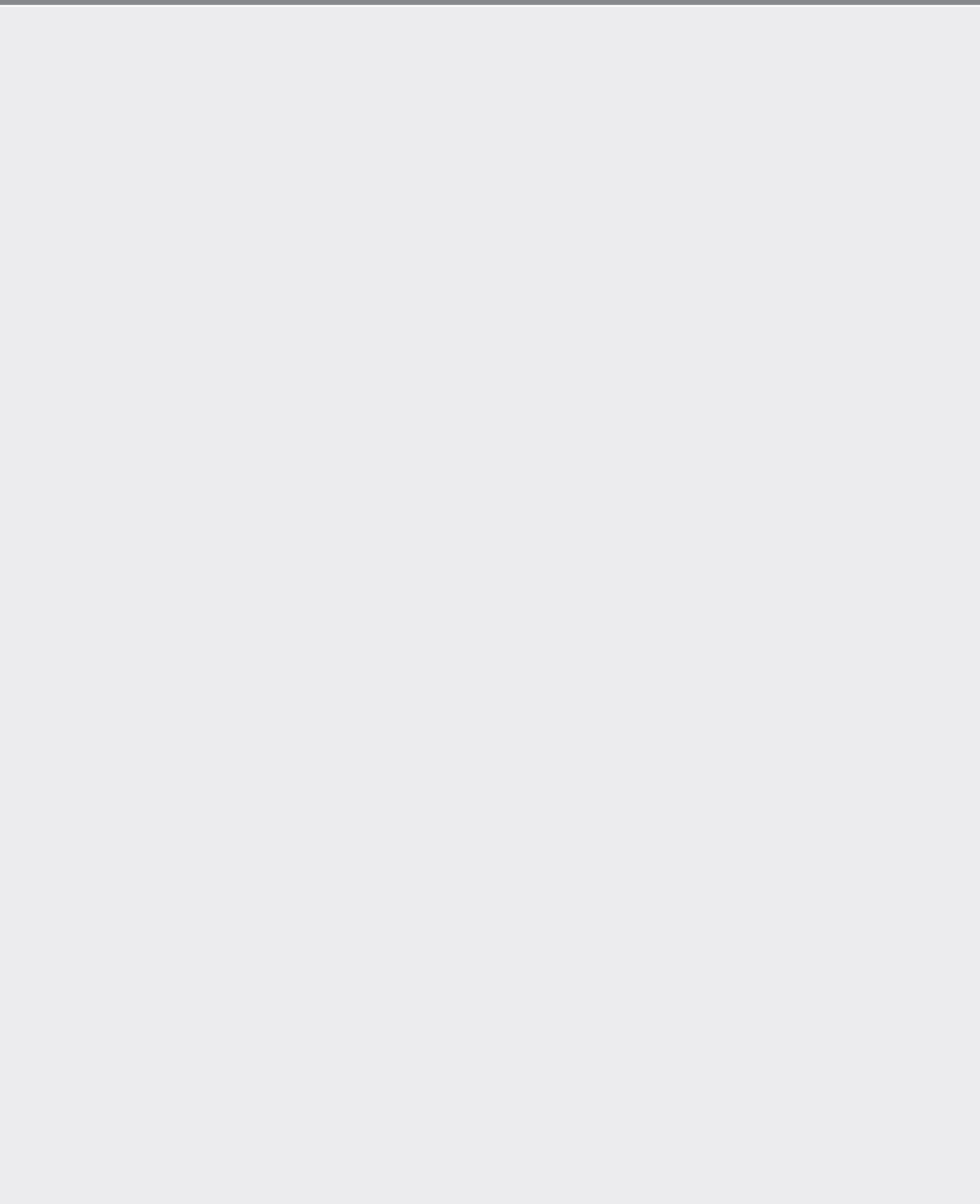


#### **Controllo postoperatorio**

L'esame radiografico postoperatorio mostra il processo temporo-mandibolare ridotto e la corretta posizione della placca condilare.

La fissazione maxillo-mandibolare (MMF) eventualmente utilizzata va rimossa dopo 1-2 settimane. Il paziente dovrebbe mangiare solo cibi morbidi per le prime 6-8 settimane.

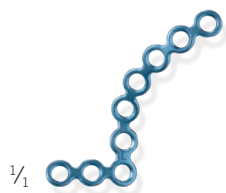






## L1® Midface – 1.5 Smart3D


Placche con spessore profilo di 0,6 mm

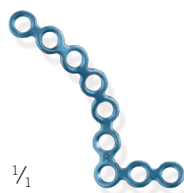
### Placche zigomatiche





sinistra


25-320-28-09  1  
25-320-28-71  1

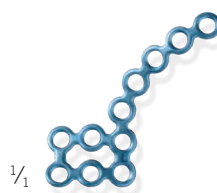
 = 0,6 mm





destra


25-320-29-09  1  
25-320-29-71  1

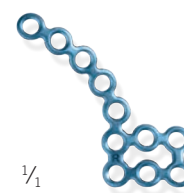
 = 0,6 mm





sinistra


25-320-30-09  1  
25-320-30-71  1

 = 0,6 mm



destra

25-320-31-09  1  
25-320-31-71  1

 = 0,6 mm

#### 1.5 maxDrive®



Standard

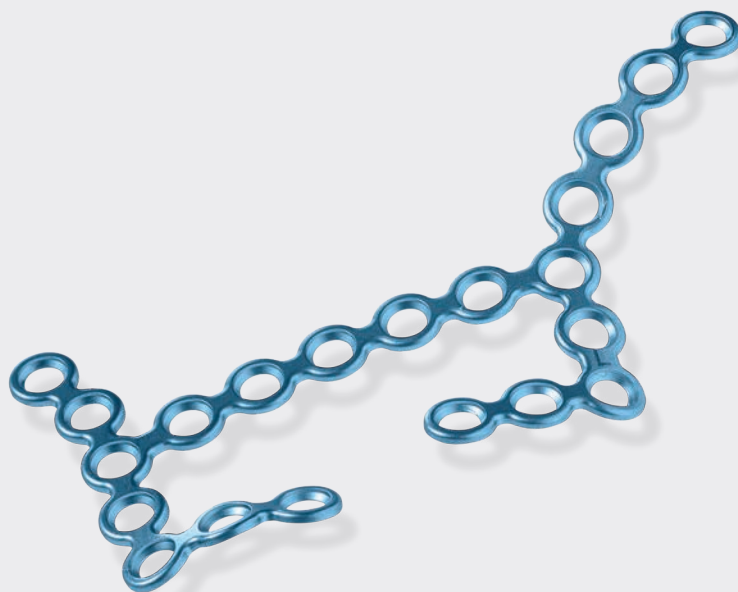


Emergenza



Drill-Free

Tutte le placche L1® Midface Smart3D possono essere utilizzate con viti maxDrive® Ø 1,5 mm. Per informazioni dettagliate consultare la brochure L1® Midface.



#### Legenda icone

-  Diametro sistema 1,5 mm
-  Lega di titanio
-  Titanio puro
-  Unità per confezione
-  Profilo placca



**STERILE IR** Impianti confezionati sterili



### Placche paranasali


### Placche zigomatiche-paranasali




sinistra



25-320-32-09  


25-320-32-71  

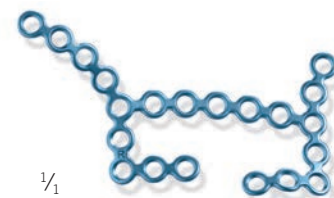
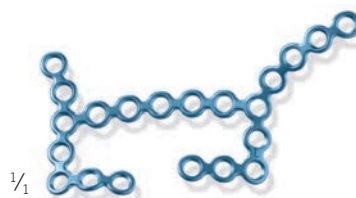
 = 0,6 mm

destra

25-320-33-09  



25-320-33-71  


 = 0,6 mm



sinistra



25-320-34-09  


25-320-34-71  

 = 0,6 mm

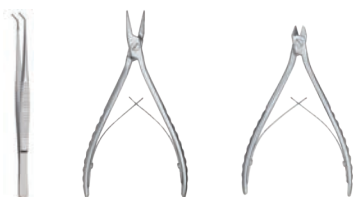
destra

25-320-35-09  

25-320-35-71  

 = 0,6 mm

#### L1® Midface - Strumenti



Tutte le placche L1® Midface Smart3D possono essere utilizzate con strumenti standard L1® Midface. Per informazioni dettagliate consultare la brochure L1® Midface.

## L1® Midface – 2.0/2.3 Smart3D

### Placche con spessore profilo di 1,0 mm

#### Placche per sinfisi



25-320-20-09 1  
25-320-20-71 1

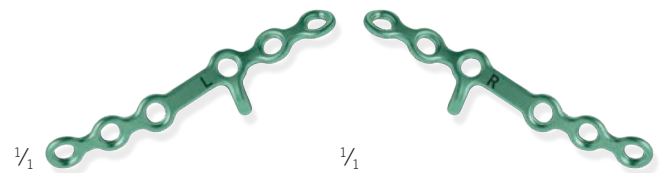
= 1,0 mm



25-320-21-09 1  
25-320-21-71 1

= 1,0 mm

#### Placche per linea obliqua



sinistra  
25-320-22-09 1  
25-320-22-71 1

= 1,0 mm

destra  
25-320-23-09 1  
25-320-23-71 1

= 1,0 mm

**2.0 maxDrive®** 1  
**2.3 maxDrive®** 1



Standard



Emergenza



Ad angolo fisso

Tutte le placche L1® Mandible Smart3D possono essere utilizzate con viti maxDrive® Ø 2,0 mm e 2,3 mm. Per informazioni dettagliate, consultare le brochure LevelOne 2.0 Mini e LevelOne 2.0-2.7 Multidirectional Locking Plate System.



#### Legenda icone

-  Diametro sistema 2,0 mm
-  Diametro sistema 2,3 mm
-  Lega di titanio
-  Titanio puro
-  Unità per confezione
-  Profilo placca



**STERILE IR** Impianti confezionati sterili



## Placche condilari




$\frac{1}{1}$

sinistra

25-320-24-09  



25-320-24-71  



 = 1,0 mm




$\frac{1}{1}$

destra

25-320-25-09  

25-320-25-71  

 = 1,0 mm

### Strumenti LevelOne 2.0 Mini



Tutte le placche L1® Mandible Smart3D possono essere utilizzate con strumenti LevelOne 2.0 Mini. Per informazioni dettagliate consultare la brochure LevelOne 2.0 Mini.

## Sistema di stoccaggio **L1®** Smart3D

In entrambi i moduli placche Smart3D, le placche sono disposte in modo razionale e conservate separate l'una dall'altra. Ogni scomparto è contrassegnato lateralmente da una clip dotata di etichetta, in cui sono riportati il codice, il profilo e l'immagine della placca. In questo modo sono visibili tutti i dati necessari per un accesso orientato all'applicazione e un intuitivo riassortimento successivo.

La superficie interna scura e opaca del modulo aumenta il contrasto e consente di lavorare in modo gradevole e senza riflessi sotto la luce operatoria.

I moduli placche possono essere conservati e riposti ciascuno nei due cestelli per impianti dei sistemi standard L1® Midface e L1® Mandible. Ogni cestello dispone di un apposito vano di inserimento.

Entrambi i moduli placche sono convalidati per la pulizia e la sterilizzazione e idonei al trattamento meccanico, rispettando in tal modo i requisiti per l'ottimizzazione del processo di ricondizionamento.





#### Sistemi di stoccaggio per impianti Smart3D

55-990-13-04	Modulo placche 1/3, L1® Midface 1.5 Smart3D
55-990-14-04	Modulo placche 1/3, L1® Mandible 2.0/2.3 Smart3D



55-990-13-04  
Modulo placche 1/3  
per placche 1.5 Midface Smart3D



55-990-14-04  
Modulo placche 1/3  
per placche 2.0/2.3 Mandible Smart3D

#### Composizione del set L1® Midface – 1.5 Smart3D

25-320-28-09	Placca zigomatica, 9 fori, sinistra	25-320-32-09	Placca paranasale, 7 fori, sinistra
25-320-29-09	Placca zigomatica, 9 fori, destra	25-320-33-09	Placca paranasale, 7 fori, destra
25-320-30-09	Placca zigomatica, 11 fori, sinistra	25-320-34-09	Placca zigomatica-paranasale, 21 fori, sinistra
25-320-31-09	Placca zigomatica, 11 fori, destra	25-320-35-09	Placca zigomatica-paranasale, 21 fori, destra
55-990-13-04	Modulo placche 1/3, L1® Midface 1.5 Smart3D		

#### Composizione del set L1® Mandible – 2.0/2.3 Smart3D

25-320-20-09	Placca per sinfisi, 8 fori	25-320-24-09	Placca condilare, 9 fori, sinistra
25-320-21-09	Placca per sinfisi, 12 fori	25-320-25-09	Placca condilare, 9 fori, destra
25-320-22-09	Placca linea obliqua, 6 fori, sinistra	25-320-34-09	Placca zigomatica-paranasale, 21 fori, sinistra
25-320-23-09	Placca linea obliqua, 6 fori, destra	25-320-35-09	Placca zigomatica-paranasale, 21 fori, destra
55-990-14-04	Modulo placche 1/3, L1® Mandible 2.0/2.3 Smart3D		

## KLS Martin Group

**KLS Martin Australia Pty Ltd.**

Sydney · Australia  
Tel. +61 2 9439 5316  
australia@klsmartin.com

**KLS Martin do Brasil Ltda.**

São Paulo · Brasile  
Tel. +55 11 3554 2299  
brazil@klsmartin.com

**KLS Martin Medical (Shanghai)  
International Trading Co., Ltd.**

Shanghai · Cina  
Tel. +86 21 5820 6251  
info@klsmartin.com

**KLS Martin SE & Co. KG**

Dubai · Emirati Arabi Uniti  
Tel. +971 4 454 16 55  
middleeast@klsmartin.com

**KLS Martin Japan K.K.**

Tokyo · Giappone  
Tel. +81 3 3814 1431  
info@klsmartin.com

**KLS Martin India Pvt Ltd.**

Chennai · India  
Tel. +91 44 66 442 300  
india@klsmartin.com

**KLS Martin Italia S.r.l.**

Milano · Italia  
Tel. +39 039 605 67 31  
info@klsmartin.com

**KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.**

Penang · Malesia  
Tel. +604 261 7060  
malaysia@klsmartin.com

**KLS Martin de México, S.A. de C.V.**

Città del Messico · Messico  
Tel. +52 55 7572 0944  
mexico@klsmartin.com

**KLS Martin Nederland B.V.**

Huizen · Paesi Bassi  
Tel. +31 35 523 45 38  
infonl@klsmartin.com

**KLS Martin UK Ltd.**

Reading · Regno Unito  
Tel. +44 118 467 1500  
info.uk@klsmartin.com

**KLS Martin SE & Co. KG**

Mosca · Russia  
Tel. +7 499 792 76 19  
russia@klsmartin.com

**KLS Martin LP**

Jacksonville · Florida, Stati Uniti  
Tel. +1 904 641 77 46  
usa@klsmartin.com

**KLS Martin Taiwan Ltd.**

Taipei · Taiwan  
Tel. +886 2 2325 3169  
taiwan@klsmartin.com

**KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.**

Hanoi · Vietnam  
Tel. +49 7461 706-0  
info@klsmartin.com

**KLS Martin SE & Co. KG****Una società di KLS Martin Group**

KLS Martin Platz 1 · 78532 Tuttlingen · Germania  
Casella postale 60 · 78501 Tuttlingen · Germania  
Tel. +49 7461 706-0 · Fax +49 7461 706-193  
info@klsmartin.com · www.klsmartin.com