

L1® MI Orthognathics

La soluzione per la chirurgia ortognatica mininvasiva



reddot winner 2020



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® MI Orthognathics – il concetto	4-5
Caratteristiche del prodotto	6-15
Indicazioni e tecniche chirurgiche	16-45
■ Osteotomia di Le Fort I MI	18-29
■ Osteotomia divisa sagittale MI	30-37
■ Osteotomia del mento MI	38-45
Gamma di prodotti	
■ Strumenti	46-63
■ Sistema di stoccaggio	64-65
■ Composizione del set	66-67
■ Impianti standard	68-69



L1® MI Orthognathics – il concetto

La chirurgia ortognatica, elemento fondamentale della chirurgia oro-maxillo-facciale, trova applicazione in studi medici e cliniche praticamente ogni giorno.

Le disgnazie congenite o acquisite non sono fenomeni rari: ne soffre circa una persona su dieci. La disgnazia è di solito accompagnata da aspetto del volto disarmonico e compromissione funzionale.

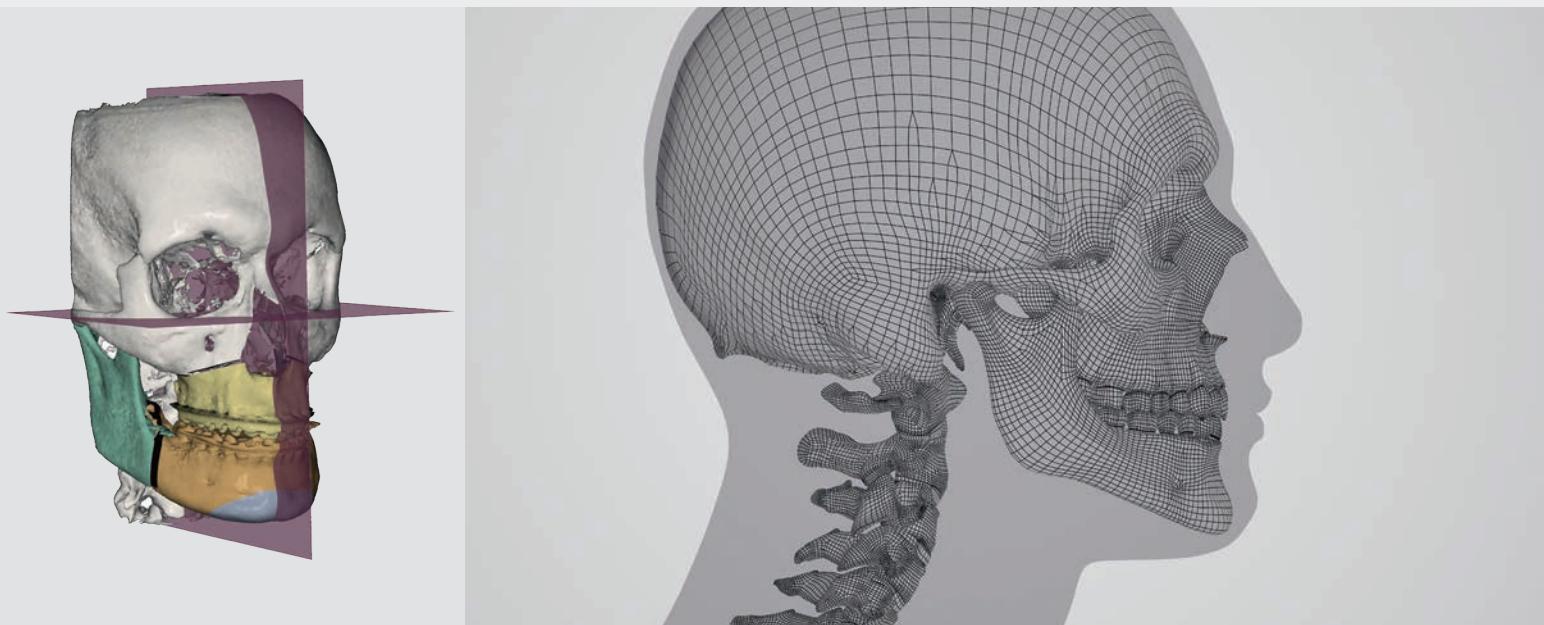
L'eliminazione delle discrepanze scheletriche attraverso osteotomie correttive consente di ottenere miglioramenti funzionali dell'occlusione, della respirazione e della fonazione.

IPS CaseDesigner® consente di eseguire la pianificazione chirurgica virtuale 3D con una semplicità e rapidità senza precedenti. Grazie a questo nuovissimo e flessibile strumento software, la pianificazione e la simulazione di interventi chirurgici diventano efficienti e affidabili.

L1® MI Orthognathics include strumenti e impianti appositamente messi a punto per la chirurgia ortognatica mininvasiva. Il chirurgo può così disporre di una soluzione standardizzata per procedure mininvasive di osteotomia di Le Fort I, osteotomia divisa sagittale e osteotomia del mento. Per garantire una procedura sicura e riproducibile, gli strumenti sono organizzati con mascherine sequenziali che consentono di utilizzarli nella sequenza corretta.

L'intera procedura si basa sull'esperienza pluriennale del Prof. Swennen. Chirurgia plastica e oro-maxillofacciale, AZ Sint-Jan, Brügge, Belgio.

Caratteristiche – funzioni – vantaggi



KLS Martin offre un'ampia gamma di impianti per la chirurgia ortognatica. Inoltre, grazie allo strumento software IPS CaseDesigner®, semplice da utilizzare, è possibile eseguire una pianificazione pre-operatoria e la simulazione dell'intervento chirurgico. Il trasferimento dei risultati della pianificazione in sala operatoria avviene di solito con l'ausilio di splint.

L1® MI Orthognathics – Processo di pianificazione

	Caratteristiche e funzioni	Vantaggi
Pianificazione digitale IPS CaseDesigner®	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pianificazione ortognatica orientata all'operatore con il software di pianificazione IPS CaseDesigner® di KLS Martin ■ Pianificazione ortognatica basata sullo sviluppatore con il software di pianificazione IPS CaseDesigner® di KLS Martin 	<ul style="list-style-type: none"> ■ La pianificazione virtuale creata dall'operatore rappresenta la base per la possibile configurazione di dime e impianti ■ Massimi livelli di flessibilità e mobilità ■ La pianificazione virtuale creata da uno sviluppatore KLS Martin secondo le richieste del cliente rappresenta la base per la possibile configurazione di dime e impianti ■ Pianificazione virtuale come assistenza senza installazione di alcun software
Pianificazione convenzionale	<ul style="list-style-type: none"> ■ Possibilità di pianificazione alternativa sulla base di una radiografia laterale e di un cefalogramma 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Combinazione di pianificazione tradizionale e chirurgia mininvasiva
Splint	<ul style="list-style-type: none"> ■ Download degli splint come risultato della precedente pianificazione digitale ■ Realizzazione degli splint presso KLS Martin 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trasferimento della pianificazione virtuale nella sala operatoria
IPS Gate®	<ul style="list-style-type: none"> ■ Semplice ed efficiente interazione con i tecnici KLS Martin grazie a IPS Gate® ■ Pianificazione, realizzazione, spedizione e assistenza in loco da una sola fonte ■ Diverse opzioni di pianificazione <ul style="list-style-type: none"> - Definizione preliminare delle posizioni delle viti - Diametro della vite selezionabile: predefinito Ø 1,5 mm, alternativo Ø 2,0 mm - Realizzazione di diverse geometrie dell'impianto ■ Durata della pianificazione 8 - 9 giorni lavorativi 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Massimi livelli di mobilità, flessibilità e funzionalità ■ Servizio completo, nessun dispendio di risorse per il coordinamento di diversi fornitori ■ Grado elevato di sicurezza di progettazione ■ Gestione del caso rapida ed efficiente

Caratteristiche – funzioni – vantaggi



L1® MI Orthognathics è sostanzialmente un sistema di strumenti appositamente messo a punto per il trattamento mininvasivo di malposizioni di mascella, mandibola e mento.

Per limitare il numero di strumenti all'essenziale, tutti gli strumenti sono stati divisi in gruppi logici e provvisti di relativo codice:

Codifica	Descrizione	Strumenti
1. Mx	Mascella	Mx1 – Mx5
2. Md	Mandibola	Md1 – Md9
3. Ch	Mento	Ch1
4. MI	Mininvasiva	MI1 – MI4
5. RT	Divaricatori	RT1 – RT2
6. HK	Divaricatori	HK1 – HK3
7. OS	Osteotomi	OS1 – OS6
8. BI	Strumenti di base	BI1-BI3, BI-TAP
9. SEQ	Mascherine sequenziali	SEQ1 – SEQ13

Utilizzando opportune mascherine sequenziali, gli strumenti necessari per l'osteotomia di Le Fort I, l'osteotomia divisa sagittale e l'osteotomia del mento sono disposti secondo la sequenza dell'intervento chirurgico. Tale configurazione semplifica notevolmente il passaggio degli strumenti e il loro utilizzo per tutti coloro che sono coinvolti nel processo. In questo modo si crea anche una sequenza riproducibile.

L1® MI Orthognathics – Sistema di codifica

	Caratteristiche e funzioni	Vantaggi
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 34 strumenti per la chirurgia ortognatica mininvasiva, raggruppati in otto gruppi organizzati in modo logico 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Organizzazione razionale e semplice identificazione degli strumenti ■ Nessuno strumento ridondante: gli strumenti possono essere utilizzati in tutte le tecniche chirurgiche
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sequenza univoca per tutte e tre le tecniche chirurgiche ■ Disposizione degli strumenti secondo la sequenza dell'intervento chirurgico 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Procedura sicura e riproducibile ■ Passaggio degli strumenti standardizzato ■ Posizionamento semplice e intuitivo degli strumenti ■ Passaggio degli strumenti semplice ed efficiente
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mascherine sequenziali etichettate e numerate ■ Mascherine sequenziali con diversi meccanismi di chiusura 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Numero, sequenza e correlazione chiaramente visibili ■ Le mascherine sequenziali non possono essere confuse
OS1 OS2 OS3 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ogni strumento ha il proprio codice individuale 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Assegnazione semplice ed univoca nell'ambito delle tecniche chirurgiche ■ Facile assegnazione in caso di nuova disposizione degli strumenti ■ La sequenza di lettere indica l'appartenenza al rispettivo gruppo di strumenti ■ Il numero indica la sequenza d'utilizzo nell'ambito di un gruppo di strumenti

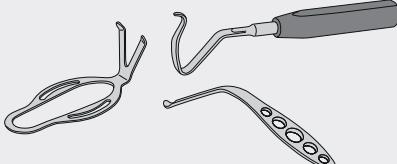
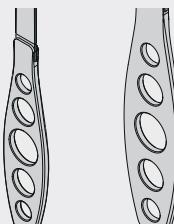
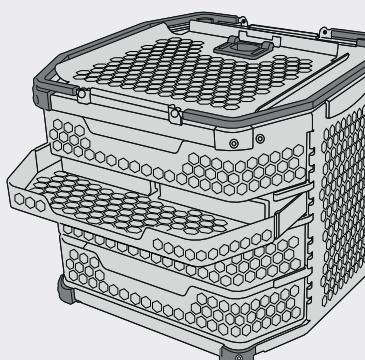
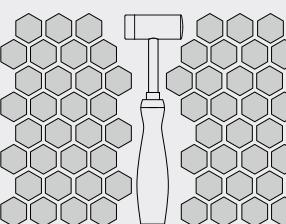
Caratteristiche – funzioni – vantaggi



Gli strumenti L1® MI Orthognathics sono stati appositamente progettati per adattarsi alle situazioni anatomiche della regione mediofacciale e della mandibola. Da un lato, sono stati sviluppati strumenti speciali per poter trattare pazienti con accessi ridotti in modo atraumatico per i tessuti molli. Dall'altro ci siamo posti un secondo obiettivo, ossia utilizzare gli strumenti per creare cavità di dimensioni tali da consentire un trattamento sicuro.

Il sistema di stoccaggio di L1® MI Orthognathics si basa sul collaudato design a nido d'ape, che riduce il peso, garantisce un'elevata resistenza e presenta ampie aperture per l'ottimizzazione del processo di ricondizionamento. Ogni strumento ha un proprio posto unico assegnato. La conservazione degli strumenti in cassetti suddivisi in gruppi definiti garantisce l'accesso rapido e senza rischio di confusione. Inoltre, in questo modo si migliora la visibilità e si riduce lo spazio necessario nell'area sterile. Il design del sistema di stoccaggio facilita anche il riallestimento completo del set dopo l'intervento.

L1® MI Orthognathics – Strumenti e sistema di stoccaggio

Caratteristiche e funzioni	Vantaggi
 <ul style="list-style-type: none"> ■ 34 strumenti appositamente messi a punto per <ul style="list-style-type: none"> - Osteotomia di Le Fort I MI - Osteotomia divisa sagittale MI - Osteotomia del mento MI 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incisioni minime e accessi ridotti ■ Rapidi tempi di recupero del paziente
<ul style="list-style-type: none"> ■ Appositamente progettati per adattarsi alle situazioni anatomiche della regione mediofacciale e della mandibola ■ Design atraumatico 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passaggio perfetto degli strumenti all'interno delle cavità create ■ Atraumaticità per i tessuti molli
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Design dell'impugnatura funzionale in diverse misure ■ Design dell'impugnatura standardizzato nell'ambito dei gruppi di strumenti 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Semplifica l'impiego con uno sforzo adeguato ■ Stessa sensazione tattile per strumenti dello stesso tipo ■ Aspetto razionale e standardizzato
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Cestello di stoccaggio in acciaio inox con design a nido d'ape, abbinato a materiale plastico altamente performante ■ Vassoi reticolati impilabili ■ Strumenti alloggiati in sei cassetti codificati 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elevata stabilità a fronte di un peso contenuto ■ Buona possibilità di risciacquo grazie alle ampie aperture ■ Minimi requisiti d'ingombro in sala operatoria ■ Ricondizionamento affidabile ■ Stoccaggio chiaro e salvaspazio ■ Accesso rapido e sistematico ■ Accesso diretto frontale, per risparmiare spazio
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Fondo dei cassetti con immagini laser e numeri degli articoli 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per una maggiore semplicità di riallestimento ■ Per una maggiore semplicità di riordino

Caratteristiche – funzioni – vantaggi

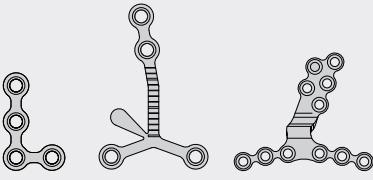
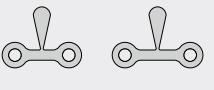


Level One 1.5/2.0 e il sistema Arnett offrono impianti standard appositamente concepiti per questa disciplina. Esiste anche la possibilità di ricorrere a impianti specifici per il paziente.

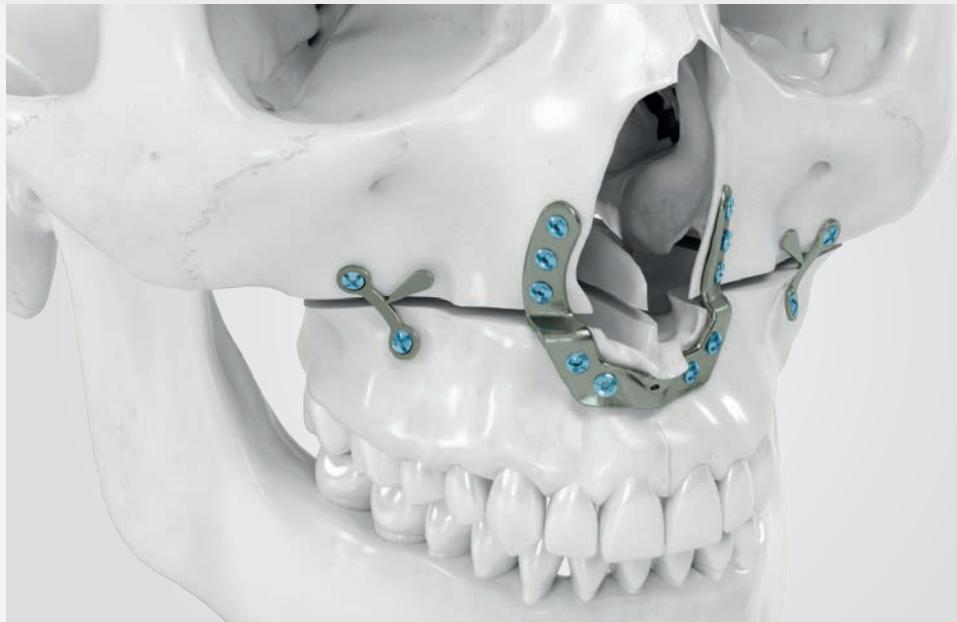
Per soddisfare i requisiti delle tecniche chirurgiche L1® MI Orthognathics, gli impianti standard sono stati adattati, ove necessario, ad accessi più ridotti. In relazione a quanto sopra, il Prof. Swennen, l'autore clinico di questo documento, ha considerato efficace l'impiego dei seguenti impianti:

- | | |
|----------------------------------|--|
| ■ Osteotomia di Le Fort I MI | Miniplacche L
Mini-placche a 2 fori |
| ■ Osteotomia divisa sagittale MI | Osteosintesi vite bicorticale |
| ■ Osteotomia del mento MI | Impianti di Arnett |

L1® MI Orthognathics – Impianti standard

	Caratteristiche e funzioni	Vantaggi
Osteotomia di Le Fort I MI	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ampia gamma di micro-placche 1.5 e mini-placche 2.0 in diverse forme ■ Diversi spessori di profili disponibili 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Massima possibilità di scelta per il chirurgo ■ Adattamento individuale secondo le diverse situazioni anatomiche
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mini-placche 2.0 a 2 fori appositamente messe a punto, con linguetta di fermo e di posizionamento ■ Con barra di 5 mm e 7 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Piccola placca per il semplice posizionamento sul margine laterale della mascella, in particolare in presenza di accesso ridotto ■ Indicate per valori di correzione grandi e piccoli
Osteotomia divisa sagittale MI	<ul style="list-style-type: none"> ■ Placche a traslazione BSSO con guida ■ Sperimentati design standard nel sistema 2.0 Mini ■ Placche con scala graduata ■ Viti maxDrive® Ø 2,0 mm per osteosintesi della vite ■ Diverse lunghezze disponibili 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consente la rotazione, nonché l'allineamento verticale e orizzontale prima della fissazione definitiva ■ Ampia scelta di alternative alle placche speciali ■ Indicatore visivo per il valore di traslazione ■ Alternativa all'osteosintesi senza placche, in particolare in presenza di accesso ridotto ■ Possibilità di scelta secondo le diverse situazioni anatomiche
Osteotomia del mento MI	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ampia scelta di micro-placche 1.5 e mini-placche 2.0 preformate con valori di traslazione predefiniti 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Possibilità di scelta tra tre sistemi sperimentati: <ul style="list-style-type: none"> - 2.0 Mini - Arnett - Lindorf

Caratteristiche – funzioni – vantaggi



IPS® è caratterizzato da un processo semplice ed efficiente per la realizzazione di soluzioni personalizzate – dalla pianificazione fino all'impianto funzionalizzato.

Con IPS Gate® offriamo una piattaforma in grado di guidare i chirurghi e gli utilizzatori in modo sicuro ed efficace attraverso la domanda, la pianificazione e la realizzazione di prodotti personalizzati per i pazienti. La formula intuitiva offre all'utilizzatore massimi livelli di mobilità, flessibilità e funzionalità. Grazie allo standard "HTTPS", IPS Gate® garantisce una trasmissione codificata dei dati, ulteriormente certificata dal marchio TÜV Süd.

La combinazione di una precisa pianificazione virtuale con IPS CaseDesigner®, strumenti dedicati per la chirurgia mininvasiva (L1® MI Orthognathics), nonché dimesse e impianti dal design intelligente, consente un trasferimento mininvasivo e meno traumatico del piano di trattamento chirurgico.

I vantaggi che ne derivano per i pazienti sono migliori risultati estetici e funzionali, con minore morbilità del paziente e riabilitazione post-operatoria più rapida, grazie alla durata dell'intervento complessivamente più breve a fronte di un distacco minimo dei tessuti molli.

IPS Implants® – MI Orthognathics

	Caratteristiche e funzioni	Vantaggi
Dime di foratura e marcatura, splint ortognatici	<ul style="list-style-type: none"> ■ Possibilità di trasferimento mininvasivo della pianificazione virtuale nella sala operatoria ■ Guide in acciaio integrate ■ Realizzazione in poliammide o in lega di titanio fabbricata mediante additive manufacturing ■ Splint ortognatici in resine acriliche/ metacriliche biocompatibili ■ Dime di foratura e marcatura bilaterali integrate 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sicurezza elevata grazie all'esatta definizione della posizione della placca/dei fori delle viti ■ Nessuna necessità di guide di foratura supplementari ■ Variabilità della pianificazione ed elevata biocompatibilità ■ Trasparente e ricondizionabile ■ Marcatura paranasale precisa ed esecuzione dell'osteotomia di Le Fort I
Impianti	<ul style="list-style-type: none"> ■ Produzione mediante la tecnologia all'avanguardia di additive manufacturing (fabbricazione additiva) ■ Realizzazione standard in lega di titanio ad alta resistenza Ti6Al4V ■ Impianto realizzato in base ai dati TC individuali del paziente, precisione dimensionale ottimale già verificata in fabbrica ■ Correzione integrata personalizzata della spina nasale anteriore (processo spinoso nasale) ■ Fori di sutura per il fissaggio del setto nasale 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Completa libertà di realizzazione degli impianti grazie alla tecnologia di fabbricazione additiva (additive manufacturing) ■ Elevata stabilità dell'impianto ■ Migliore precisione tridimensionale possibile ■ Nessun bordo tagliente in quanto non è più necessario eseguire tagli o piegature a misura ■ Posizionamento rapido e preciso ■ Consente un condizionamento estetico dei tessuti molli

Passo dopo passo per un trattamento ottimale

Indicazioni

L1® MI Orthognathics è impiegato in particolare per osteotomie correttive mininvasive nella chirurgia ortognatica.



Osteotomia di Le Fort I MI
(MI Le Fort I)



Osteotomia divisa sagittale MI
(MI SSO)



Osteotomia del mento MI
(MI Chin)



Tecniche chirurgiche

Osteotomia di Le Fort I MI

Prof. Dr. Dr. Gwen Swennen

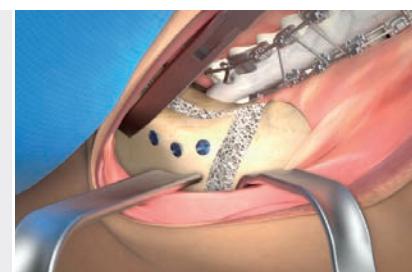
Pagine 18-29



Osteotomia divisa sagittale MI

Prof. Dr. Dr. Gwen Swennen

Pagine 30-37

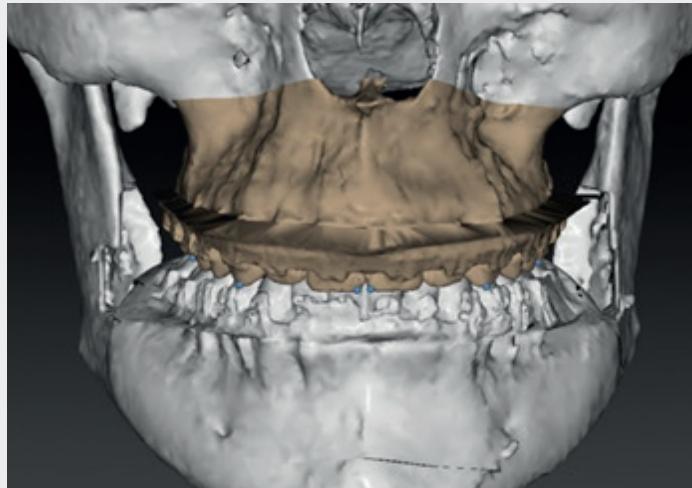


Osteotomia del mento MI

Prof. Dr. Dr. Gwen Swennen

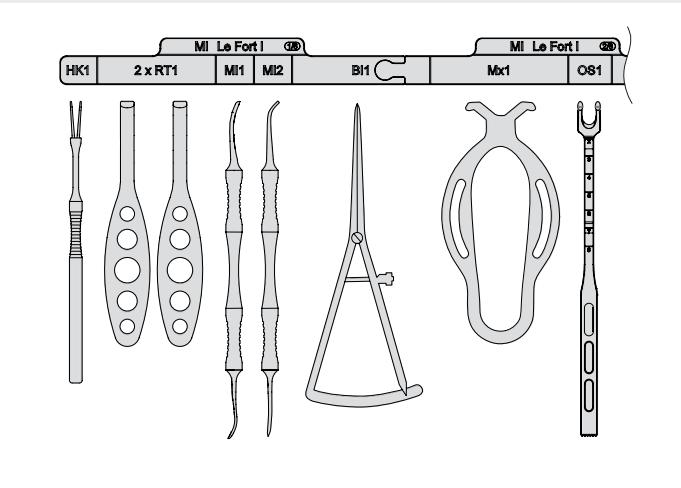
Pagine 38-45





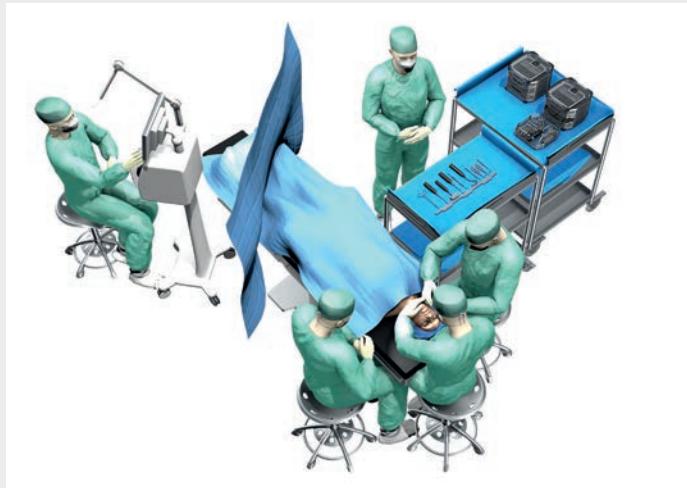
Pianificazione virtuale 3D preoperatoria

Con IPS CaseDesigner® il chirurgo può realizzare una pianificazione virtuale 3D personalizzata di un'osteotomia di Le Fort I con la massima semplicità nella routine clinica quotidiana.



Preparazione degli strumenti

Le mascherine chirurgiche sequenziali sono ausili innovativi che supportano il lavoro del personale infermieristico nelle osteotomie di Le Fort I minimamente invasive. Indicano quali strumenti L1® MI Orthognathics devono essere utilizzati per eseguire l'intervento chirurgico e in quale momento della procedura. Sono inoltre uno straordinario strumento per l'organizzazione e l'ottimizzazione delle sequenze chirurgiche e consentono di aumentare l'efficienza e ridurre la morbilità dei pazienti.

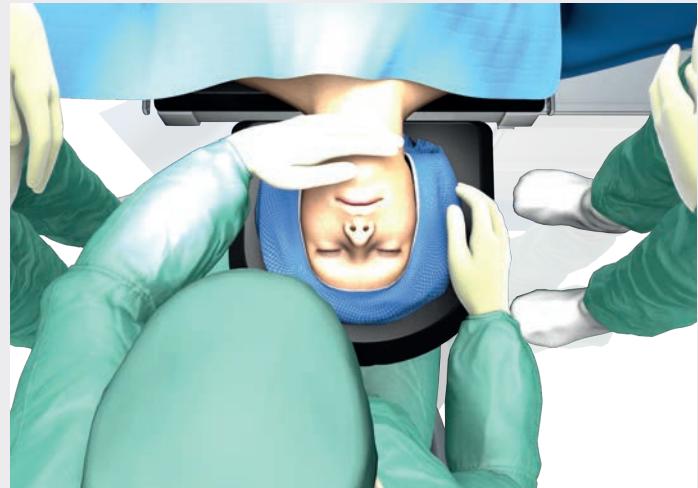


Posizionamento del paziente

Per eseguire un'osteotomia di Le Fort I mininvasiva, si posiziona il paziente supino sul tavolo operatorio. Si esegue l'intubazione nasale in modo che il tubo si trovi al centro e aderente al profilo della linea media della fronte del paziente.

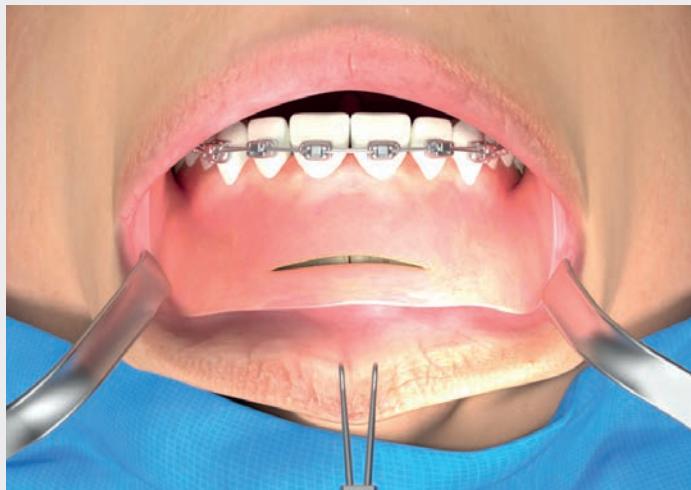
Il chirurgo si trova davanti alla testa del paziente, mentre i due assistenti sono posizionati di lato, a destra e a sinistra della testa.

In condizioni ideali, l'anestesista si trova a sinistra dei piedi del paziente, mentre l'infermiere di sala si trova sul lato destro, all'altezza del torace del paziente.



Vista del chirurgo

L'osteotomia di Le Fort I mininvasiva descritta di seguito è mostrata dal punto di vista del chirurgo.



1. Accesso ai tessuti molli per l'osteotomia di Le Fort I

Si inizia a realizzare l'accesso chirurgico per l'osteotomia mininvasiva (MI) di Le Fort I posizionando il divaricatore per pelle (HK1) al centro della mucosa in corrispondenza del margine del labbro superiore. Successivamente gli assistenti posizionano i due divaricatori curvi (2x RT1) per retrarre il tessuto molle del labbro superiore.

Utilizzando un bisturi (Fig. 15) o una lama del tipo Colorado, si pratica un'incisione laterale della mucosa fino all'incisivo laterale. Quindi si esegue l'incisione degli strati profondi attraverso il periostio del livello di Le Fort I, operazione che garantisce sufficiente tessuto muscolare per la sutura a X paranasale dei muscoli nasolabiali.



2. Dissezione subperiostale del pilastro mediale

Si esegue la dissezione subperiostale con l'estremità di lavoro larga del periostotomo (MI1) bilaterale lungo la parete nasale laterale destra. Quindi si esegue il distacco della parte interna della parete nasale laterale prima utilizzando l'estremità di lavoro stretta del periostotomo (MI1), poi l'estremità larga.

Stessa procedura sul lato sinistro.



HK1
Divaricatore per pelle

2x RT1
Divaricatore



RT1
Divaricatore

MI1
Periostotomo



3. Marcatura dei punti di repere per l'allineamento verticale

Prima di eseguire l'osteotomia di Le Fort I, si definiscono le marcature per l'allineamento verticale con il calibro (BI1) e una fresa per fissure sottile. Il tessuto molle viene protetto dall'assistente di sala con il doppio divaricatore (Mx1) e l'elevatore bilaterale smusso (MI2).

Stessa procedura sul lato sinistro.



4. Dissezione del pavimento e del setto nasale

Con l'estremità di lavoro larga del periostotomo (MI1), il chirurgo esegue il distacco del pavimento basale, seguito dal distacco del setto in corrispondenza del palato superiore, controllando con le dita. A tal fine si utilizzano l'osteotomo nasale (OS1) e il martello (BI-TAP).



MI2
Elevatore



Mx1
Divaricatore



BI1
Calibro



OS1
Osteotomo nasale



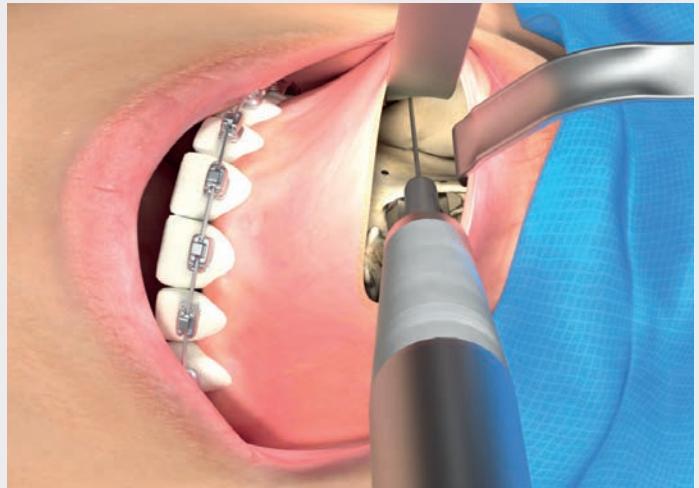
BI-TAP
Martello



5. Esposizione della mascella con tecnica di tunnellizzazione subperiostale

Con il periostotomo (MI1) si crea un tunnel subperiostale in direzione della cresta zigomatica inferiore, dove il chirurgo colloca il divaricatore ruotato (Mx2R). Successivamente si posiziona la spatola sagonabile sottile (Mx3) sul lato interno della parete nasale laterale. L'altro divaricatore (RT1) viene posizionato sulla parete nasale laterale e trattenuto da un assistente di sala.

Stessa procedura sul lato sinistro.



6. Corticotomia di Le Fort I

Il chirurgo esegue la corticotomia di Le Fort I nel tunnel subperiostale sul lato destro utilizzando una sega oscillante, mentre il tessuto molle e il nervo infraorbitale sono protetti con i divaricatori (Mx2R, RT1 e Mx3).

Stessa procedura sul lato sinistro.

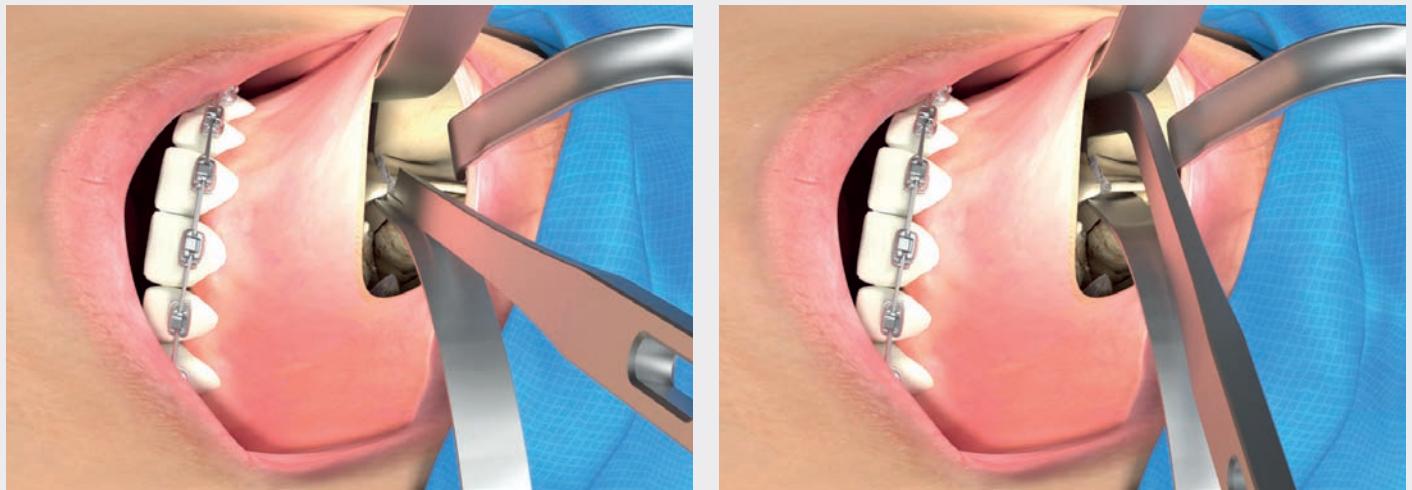


MI1
Periostotomo

Mx2R
Divaricatore,
ruotato, dx

RT1
Divaricatore

Mx3
Spatola



7. Osteotomia delle pareti mediale e laterale

Il chirurgo esegue l'osteotomia delle pareti mediale e laterale della masella fino alla placca pterigoide. Tale operazione viene eseguita con l'osteotomo diritto (OS2) o l'osteotomo curvo (OS3).

Nel frattempo l'assistente di sala protegge il tessuto molle con il divaricatore (Mx2R e Mx3).

Stessa procedura sul lato sinistro.



Mx2R
Divaricatore,
ruotato, dx

Mx3
Spatola

OS2
Osteotomo

OS3
Osteotomo

BI-TAP
Martello



8. Tecnica di downfracture, disgiunzione pterigomascellare e mobilizzazione della mascella osteotomizzata

Utilizzando l'osteotomo tagliente da 8 mm (OS6), il chirurgo mobilizza la mascella osteotomizzata in corrispondenza della parete nasale sinistra, inserendo il divaricatore corto (Mx4S) nella corticotomia di Le Fort I. Per evitare una frattura trasversale posteriore della mascella è fondamentale eseguire la mobilizzazione manuale verso il basso (downfracture) in posizione anteriore per non più di 8 mm.

Si esegue quindi la disgiunzione pterigomascellare (PTM) inserendo il divaricatore lungo (Mx4L) nella corticotomia di Le Fort I a livello della cresta posta sotto l'osso zigomatico.

Si esegue un movimento verticale per aprire il divaricatore e separare la sutura pterigomascellare, seguito dalla rotazione in senso orario del divaricatore per mobilizzare la mascella osteotomizzata.

Stessa procedura sul lato sinistro.

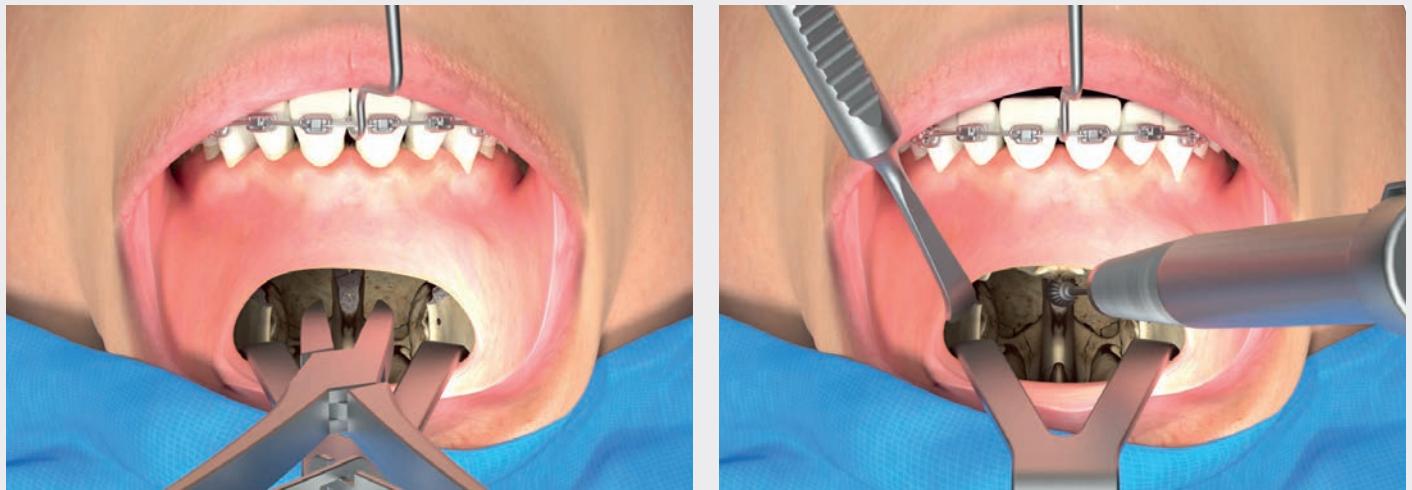


Mx1
Divaricatore

OS6

Osteotomo
Pinza per
allargare, corta

Mx4S
Pinza per
allargare, grande



9. Rimodellamento del pavimento e del setto nasale e rimozione dei contatti ossei precoci

Dopo la mobilizzazione, un assistente di sala tira delicatamente verso il basso la mascella osteotomizzata con un divaricatore smusso (HK2). Il chirurgo rimuove il setto osseo con una pinza per setto nasale (Mx5), mentre l'assistente di sala protegge il tessuto molle con il doppio divaricatore (Mx1). Se è necessaria un'ulteriore riduzione del setto cartilagineo, a tale scopo è possibile utilizzare la pinza per setto nasale (Mx5).

L'ulteriore eliminazione di contatti ossei precoci e il rimodellamento del pavimento nasale possono essere eseguiti con una fresa. In questo caso, il chirurgo protegge il tessuto molle con il doppio divaricatore (Mx1) e l'elevatore bilaterale smusso (MI2).



Mx1
Divaricatore

HK2
Divaricatore,
smusso

Mx5
Pinza per il
setto nasale

MI2
Elevatore

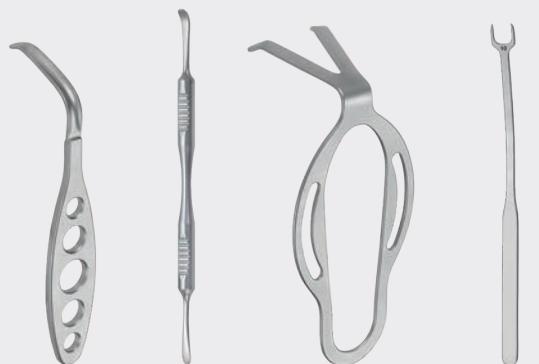
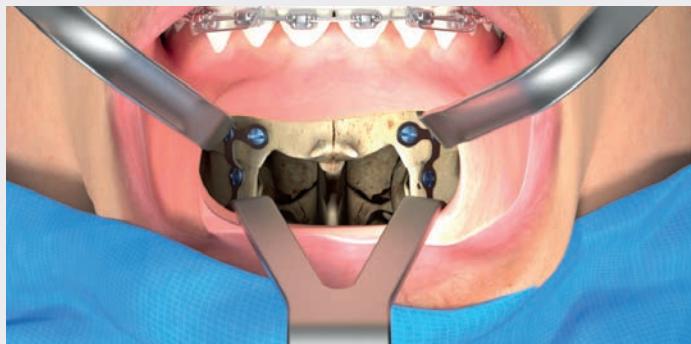


10. Allineamento e fissazione della mascella nella posizione pianificata virtualmente

Il chirurgo procede all'allineamento della mascella e alla sua fissazione alla parete nasale laterale con due placche a L.

Durante la fissazione, è possibile controllare e guidare il posizionamento verticale della mascella con il calibro (BI1) o con lo strumento di controllo (BI2).

Stessa procedura sul lato sinistro.

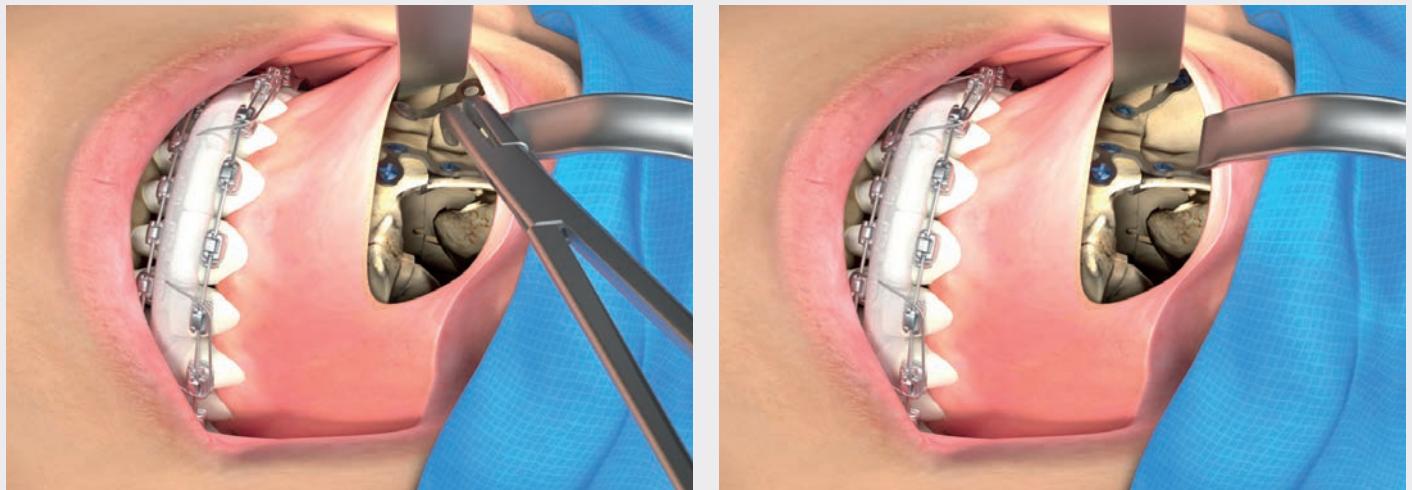


2x RT1
Divaricatore

MI2
Elevatore

Mx1
Divaricatore

BI2
Strumento
di controllo



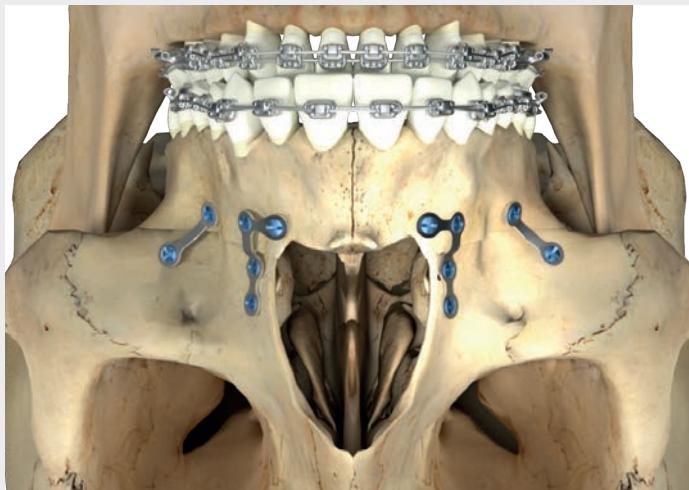
Allineamento e fissazione della mascella nella posizione pianificata virtualmente

Dopo avere posizionato i divaricatori (Mx2R, RT1), utilizzando la pinza (BI3) il chirurgo posiziona lateralmente una placca diritta a 2 fori provvista di linguetta.

Stessa procedura sul lato sinistro.

Successivamente esegue la chiusura a doppio strato dei muscoli nasolabiali mediante sutura a X paranasale, mentre gli assistenti di sala trattengono il tessuto molle con i due divaricatori (2x RT1) e i due divaricatori (2x HK3).





Osteosintesi standard

L'osteosintesi dell'osteotomia di Le Fort I mininvasiva avviene normalmente utilizzando due placche a L (mediali) e due placche a 2 fori con linguetta (lateral).



Controllo di qualità post-operatorio

Con IPS CaseDesigner® si esegue un controllo di qualità post-operatorio della mascella riallineata dopo l'osteotomia di Le Fort I mininvasiva.

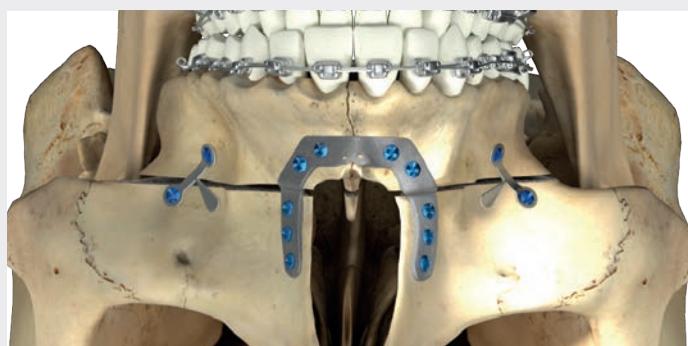
In alternativa è possibile utilizzare IPS Implants® MI Orthognathics dopo il passo 5



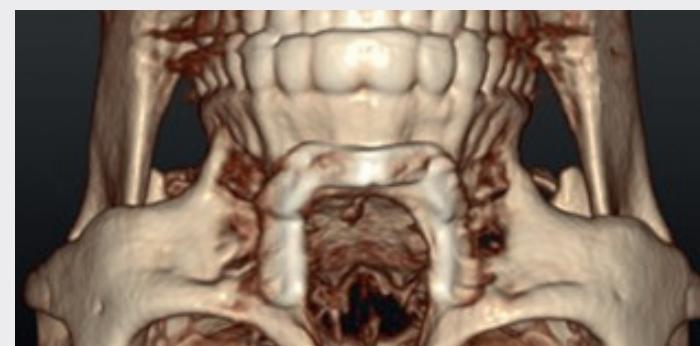
Allineamento e fissazione della mascella nella posizione pianificata virtualmente utilizzando un impianto IPS® mininvasivo

Per il trasferimento della corticotomia di Le Fort I pianificata e il posizionamento della mascella si utilizza una dima mininvasiva.

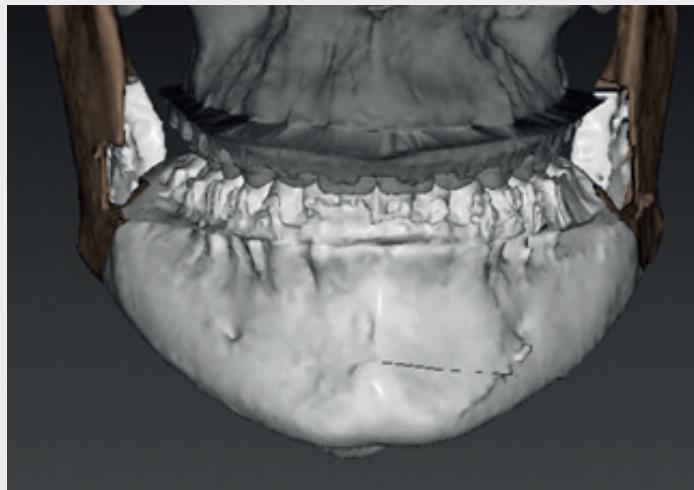
Il chirurgo procede all'allineamento della mascella ed esegue la fissazione bilaterale alla parete nasale laterale nella posizione pianificata con un impianto IPS® mininvasivo.



Inoltre, in corrispondenza del pilastro laterale della mascella si posizionano due placche a 2 fori con linguetta.

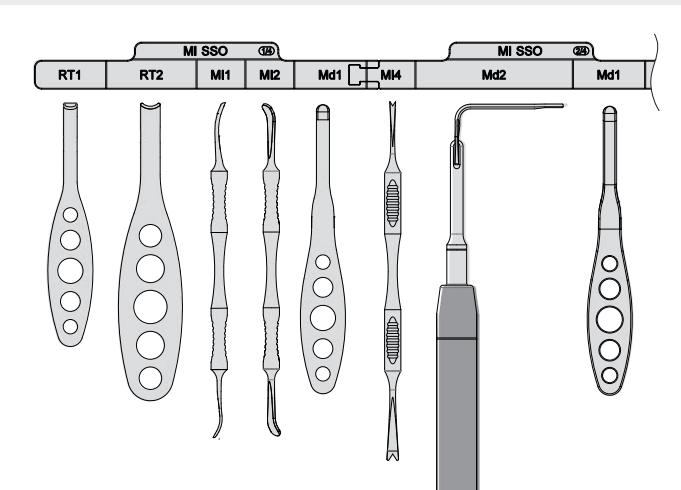


Con IPS CaseDesigner® si esegue un controllo di qualità post-operatorio della mascella riallineata dopo l'osteotomia di Le Fort I mininvasiva.



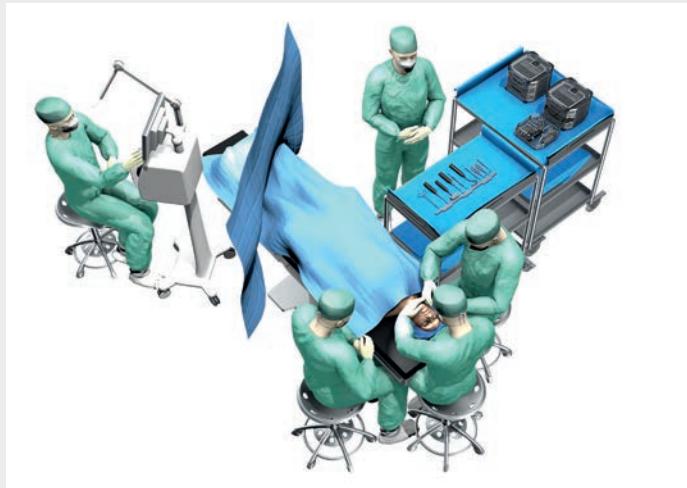
Pianificazione virtuale 3D preoperatoria

Con IPS CaseDesigner® il chirurgo può realizzare una pianificazione virtuale 3D personalizzata di un'osteotomia divisa sagittale con la massima semplicità nella routine clinica quotidiana.



Preparazione degli strumenti

Le mascherine chirurgiche sequenziali sono ausili innovativi che supportano il lavoro del personale infermieristico nelle osteotomie divise sagittali miniminvasive. Indicano quali strumenti L1® MI Orthognathics devono essere utilizzati per eseguire l'intervento chirurgico e in quale momento della procedura. Sono inoltre uno straordinario strumento per l'organizzazione e l'ottimizzazione delle sequenze chirurgiche e consentono di aumentare l'efficienza e ridurre la morbilità dei pazienti.

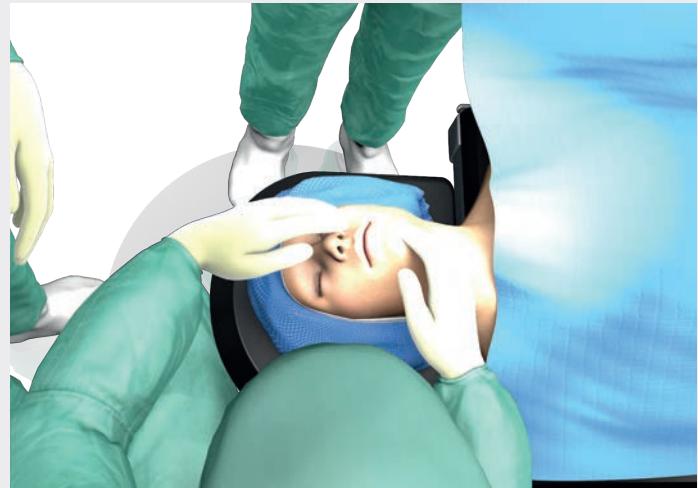


Posizionamento del paziente

Per eseguire un'osteotomia divisa sagittale mininvasiva, si posiziona il paziente supino sul tavolo operatorio. Si esegue l'intubazione nasale in modo che il tubo si trovi al centro e aderente al profilo della linea mediana della fronte del paziente.

Il chirurgo si trova a destra della testa del paziente, mentre un assistente di sala si posiziona all'altezza della testa e l'altro sul lato sinistro.

In condizioni ideali, l'anestesista si trova a sinistra dei piedi del paziente, mentre l'infermiere di sala si trova sul lato destro, all'altezza del torace del paziente.



Vista del chirurgo

L'osteotomia divisa sagittale mininvasiva descritta di seguito è mostrata dal punto di vista del chirurgo.



1. Accesso ai tessuti molli per l'osteotomia divisa sagittale

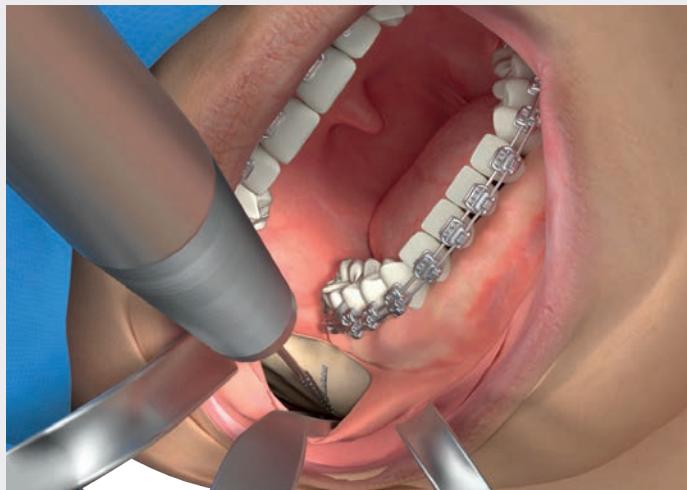
Gli assistenti di sala iniziano a realizzare l'accesso mininvasivo (MI) per l'osteotomia divisa sagittale posizionando il divaricatore piccolo (RT1) e il divaricatore grande (RT2) in modo da retrarre il tessuto molle della mandibola. Utilizzando un bisturi (Fig. 15), il chirurgo inizia a incidere la mucosa a circa 1 cm dietro il secondo molare. L'incisione prosegue poi perpendicolarmenete all'osso fino al livello distale del primo molare inferiore.



2. Accesso per la corticotomia buccale del ramo mandibolare orizzontale

Con il periostotomo tagliente (MI1) si crea un tunnel subperiostale con un movimento di scorrimento in direzione dell'incisura antegoniale.





3. Corticotomia buccale del ramo mandibolare orizzontale

Utilizzando l'elevatore smusso (MI2), il chirurgo retrae il tessuto molle e inserisce il separatore mandibolare (Md1), orientandolo in direzione subperiostale verso l'incisura antegoniale. Quindi viene eseguita la corticotomia buccale con una fresa di Lindemann.



4. Esposizione del trigono retromolare

Utilizzando l'elevatore a V (MI4), si solleva il tessuto molle in corrispondenza del ramo mandibolare verticale fino all'attacco del muscolo temporale.

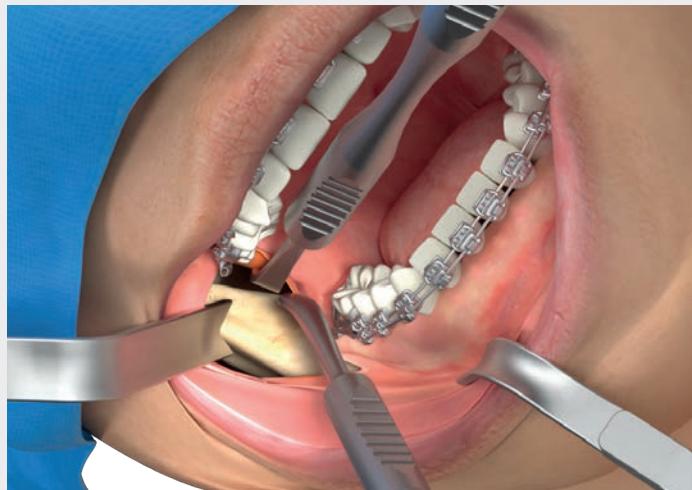


RT1
Divaricatore
RT2
Divaricatore,
grande
MI2
Elevatore

Md1
Separatore
mandibolare

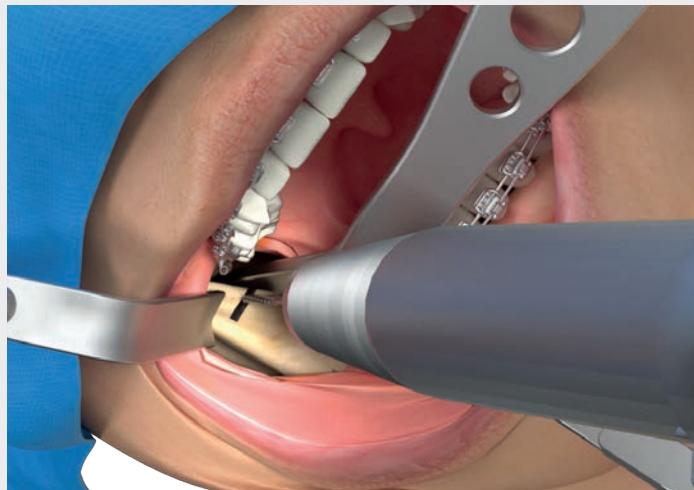


RT1
Divaricatore
RT2
Divaricatore,
grande
MI4,
Elevatore, a V



5. Accesso per la corticotomia linguale del ramo mandibolare verticale

Dopo l'esposizione del trigono retromolare, l'assistente di sala posiziona il separatore per ramo (Md2). Mentre retrae i tessuti molli in direzione linguale con l'ausilio dell'elevatore smusso (MI2), utilizzando il periostotomo tagliente (MI1) il chirurgo crea un tunnel subperiostale sopra la lingula con un movimento di scorrimento.



6. Corticotomia linguale del ramo mandibolare verticale

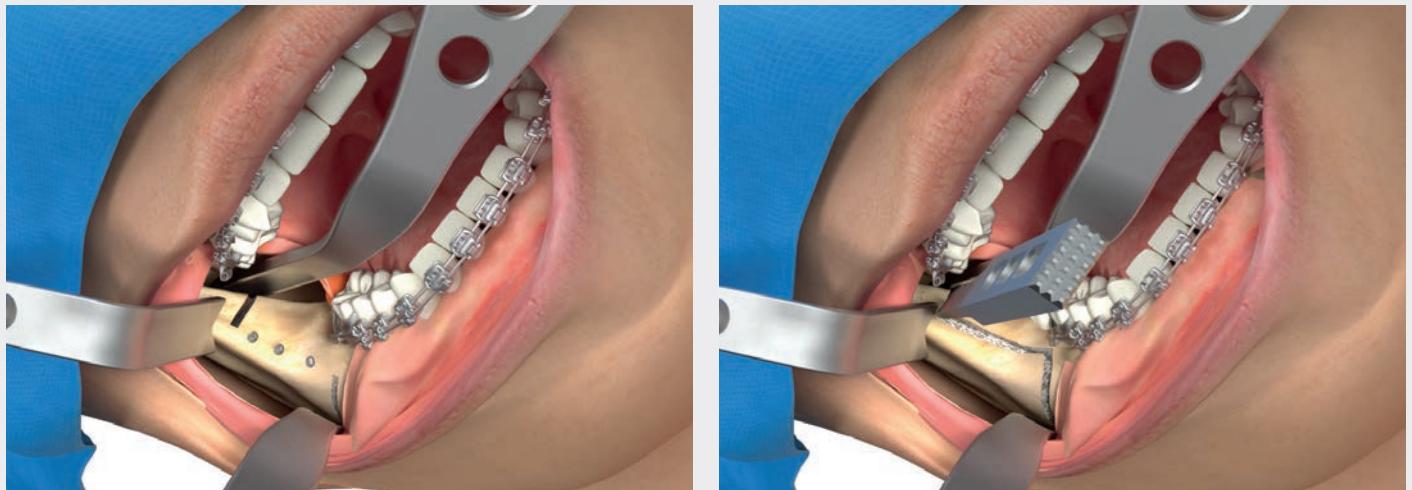
Utilizzando l'elevatore smusso (MI2), il chirurgo retrae il tessuto molle e inserisce il separatore mandibolare (Md1) al di sopra della lingula, orientandolo in direzione subperiostale in modo da proteggere il nervo alveolare. Quindi viene eseguita la corticotomia linguale con una fresa di Lindemann dietro la lingula o fino al margine posteriore del ramo mandibolare verticale.



RT1
Divaricatore
MI1
Periostotomo
MI2
Elevatore
Md2
Separatore
per ramo



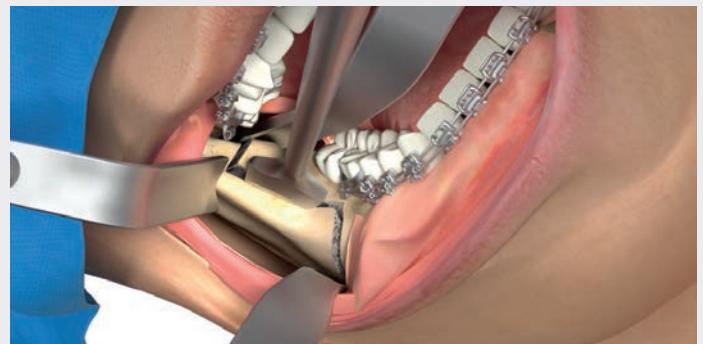
RT1
Divaricatore
MI2
Elevatore
Md1
Separatore
mandibolare



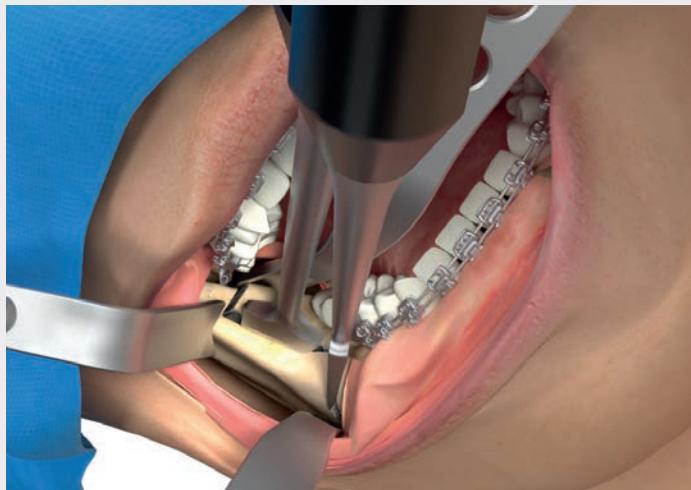
7. Completamento dell'osteotomia divisa sagittale

Il chirurgo unisce ora la corticotomia linguale e quella buccale lungo la corteccia buccale con una fresa di Lindemann corta.

Si procede all'osteotomia linguale iniziando dietro la lingula con l'osteotomo fine (OS4). Il chirurgo prosegue completando l'osteotomia divisa sagittale con l'ausilio dell'osteotomo a cuneo (OS5) e del martello (BI-TAP), mentre il margine inferiore della mandibola è supportato da uno degli assistenti di sala con il separatore mandibolare (Md1).

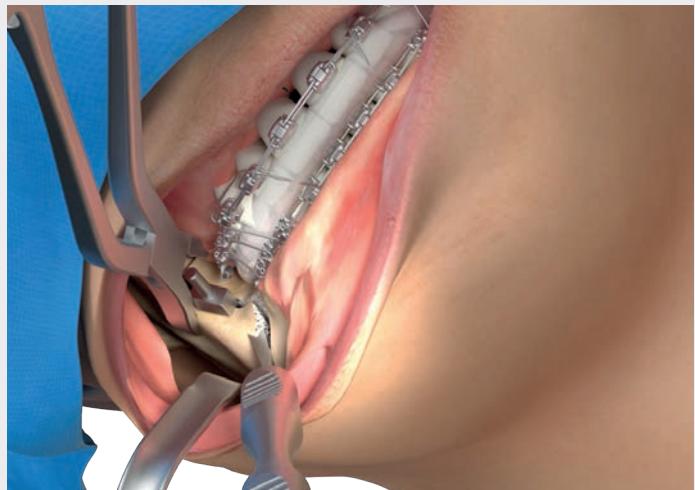


2x Md1 Separatore mandibolare	Md2 Separatore per ramo	OS4 Osteotomo	BI-TAP Martello	OS5 Osteotomo a forma di cuneo
-------------------------------------	-------------------------------	------------------	--------------------	--------------------------------------



8. Mobilizzazione dei segmenti mandibolari dopo l'osteotomia divisa sagittale

Il chirurgo procede ora all'esposizione e alla mobilizzazione del segmento mandibolare prossimale utilizzando l'osteotomo a cuneo (OS5) e l'osteotomo tagliente di 8 mm (OS6).



9. Inserimento a tre vettori del segmento mandibolare prossimale

Il chirurgo inserisce il segmento prossimale in posizione centrica utilizzando l'elevatore a V (MI4) e la tenaglia per ossa (Md3). Per evitare il torque sul condilo, è possibile posizionare un distanziatore fisso (Md4-9) tra i segmenti mandibolari prossimali e distali.



Md1
Separatore
mandibolare

Md2
Separatore
per ramo

OS5
Osteotomo
a forma di cuneo

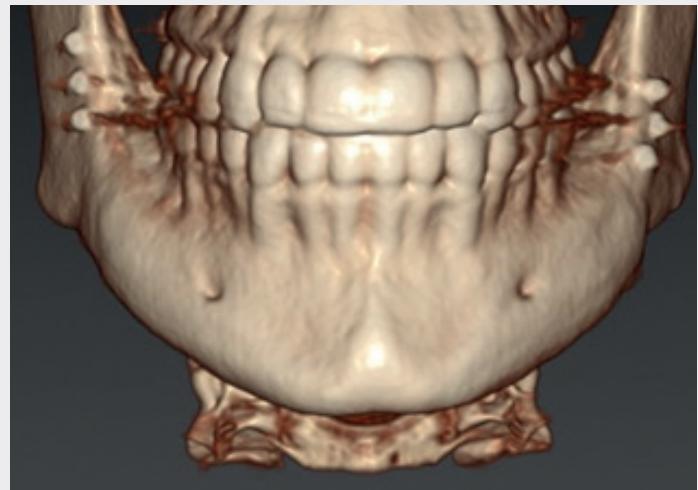
OS6
Osteotomo



MI4,
Elevatore, a V

Md3
Tenaglia per ossa

Md4-9
Distanziatore



10. Fissazione dell'osteotomia divisa sagittale

Si procede alla fissazione dei segmenti mandibolari prossimali e distali nella posizione pianificata utilizzando, a scelta, viti bicorticali, mini-placche o una combinazione di entrambe. Infine, si esegue la sutura della ferita.

Controllo di qualità post-operatorio

Con IPS CaseDesigner® si esegue un controllo di qualità post-operatorio della mandibola riallineata dopo l'osteotomia divisa sagittale mininvasiva.

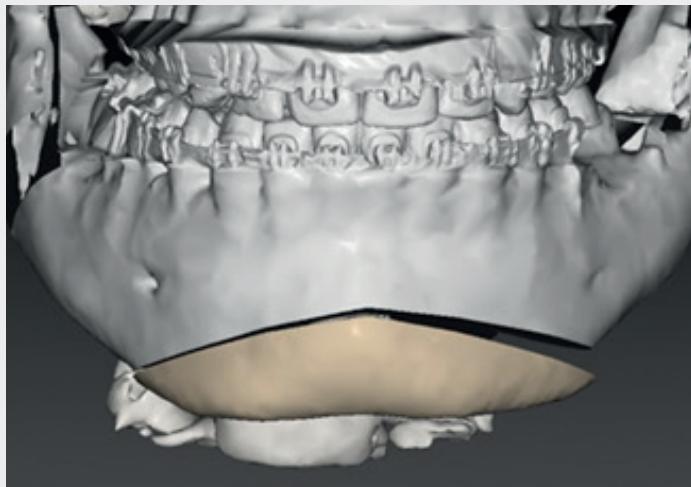


RT1
Divaricatore

RT2
Divaricatore, grande

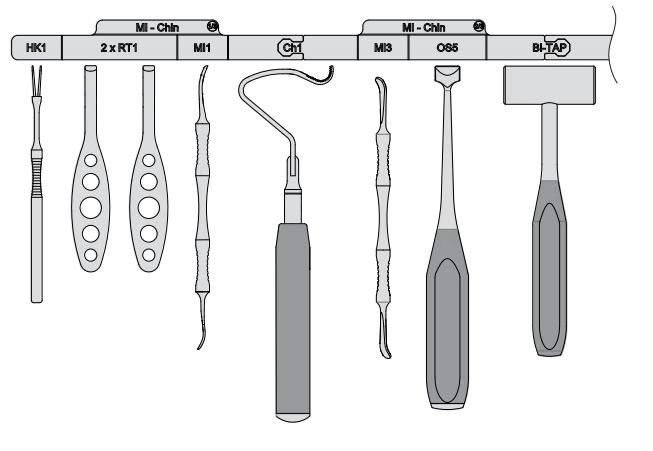
Md3

Tenaglia per ossa



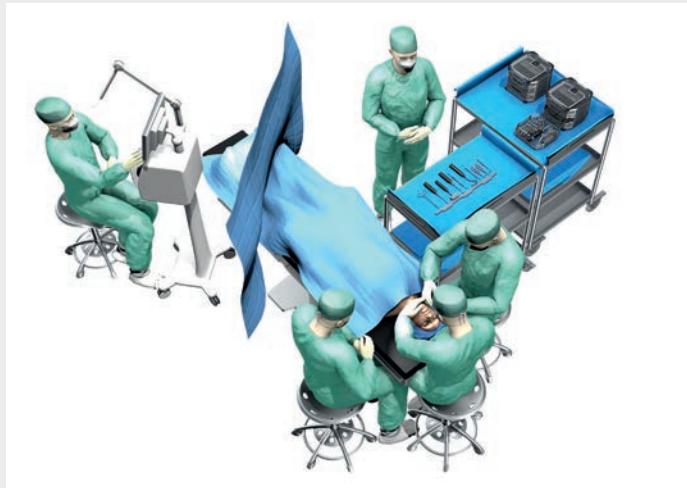
Pianificazione virtuale 3D preoperatoria

Con IPS CaseDesigner® il chirurgo può realizzare una pianificazione virtuale 3D personalizzata di un'osteotomia del mento con la massima semplicità nella routine clinica quotidiana.



Preparazione degli strumenti

Le mascherine chirurgiche sequenziali sono ausili innovativi che supportano il lavoro del personale infermieristico nelle osteotomie del mento mininvasive. Indicano quali strumenti L1® MI Orthognathics devono essere utilizzati per eseguire l'intervento chirurgico e in quale momento della procedura. Sono inoltre uno straordinario strumento per l'organizzazione e l'ottimizzazione delle sequenze chirurgiche e consentono di aumentare l'efficienza e ridurre la morbilità dei pazienti.

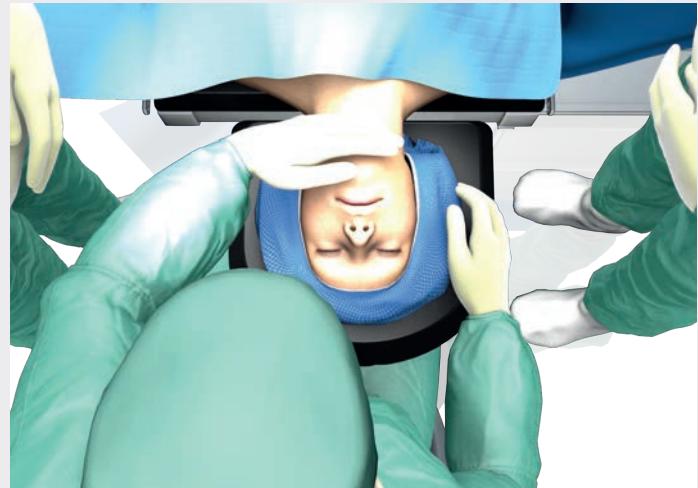


Posizionamento del paziente

Per eseguire un'osteotomia del mento mininvasiva, si posiziona il paziente supino sul tavolo operatorio. Si esegue l'intubazione nasale in modo che il tubo si trovi al centro e aderente al profilo della linea media della fronte del paziente.

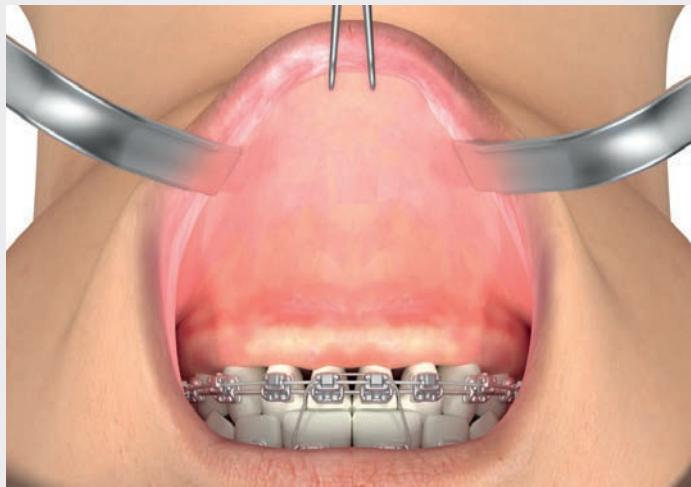
Il chirurgo si trova davanti alla testa del paziente, mentre i due assistenti sono posizionati di lato, a destra e a sinistra della testa.

In condizioni ideali, l'anestesista si trova a sinistra dei piedi del paziente, mentre l'infermiere di sala si trova sul lato destro, all'altezza del torace del paziente.



Vista del chirurgo

L'osteotomia del mento mininvasiva descritta di seguito è mostrata dal punto di vista del chirurgo.



1. Accesso al tessuto molle per l'osteotomia del mento

Il chirurgo inizia a realizzare l'accesso mininvasivo (MI) per l'osteotomia del mento posizionando il divaricatore per pelle (HK1) al centro della mucosa del margine del labbro inferiore.

Successivamente gli assistenti di sala posizionano i due piccoli divaricatori curvi (2x RT1) per retrarre il tessuto molle del labbro inferiore. Durante questa operazione, il chirurgo deve prestare attenzione all'esatto posizionamento simmetrico dei due divaricatori (2x RT1) e all'esatto posizionamento centrale del divaricatore per pelle (HK1).



2. Accesso all'osso mentoniero

Utilizzando un bisturi (Fig. 15), si esegue un'incisione nella mucosa superiore del labbro inferiore seguendo il suo contorno esterno, seguita dalla dissezione submucosa del lembo mucoso vestibolare per identificare i muscoli del mento.

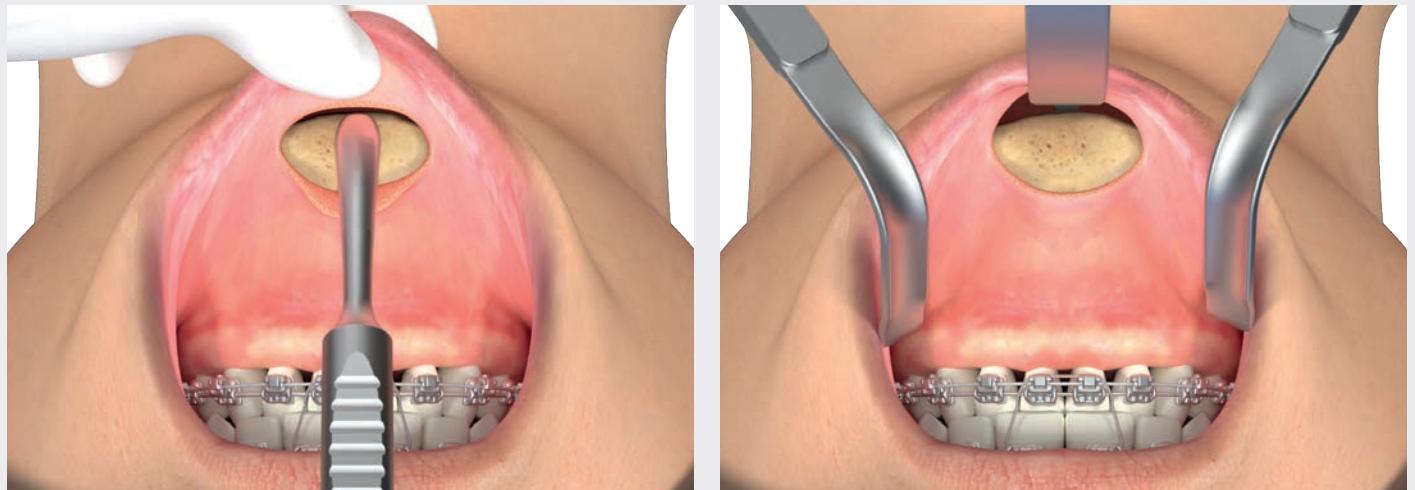
Quindi con un bisturi (Fig. 15) si incidono gli strati profondi a circa 5 mm al di sotto dell'incisione della mucosa. Questo approccio consente di disporre di tessuto muscolare sufficiente per la successiva sutura a doppio strato.



HK1
Divaricatore per pelle



2x RT1
Divaricatore



3. Esposizione dell'osso mentoniero

Utilizzando il periostotomo tagliente (MI1), si esegue il distacco subperiostale in corrispondenza della linea mediana del mento sostenendo il mento con una mano. Il distacco subperiostale avviene con un movimento di scorrimento in direzione della sifnosi mentoniera.

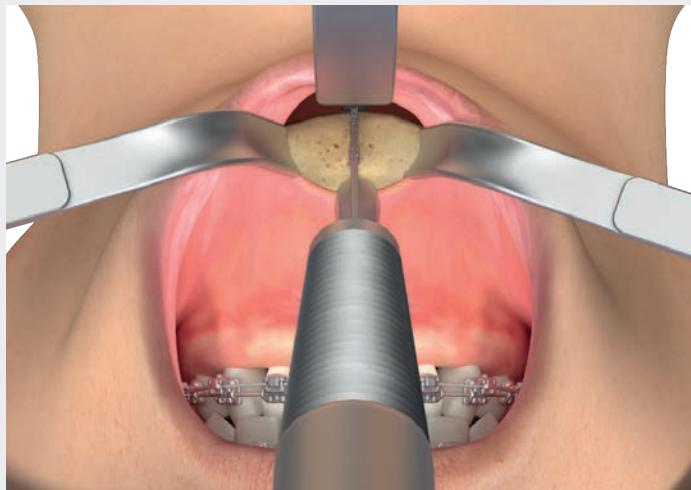
Successivamente si inserisce il gancio per mento (Ch1) in direzione subperiostale in corrispondenza del margine della sifnosi mandibolare.



MI1
Periostotomo

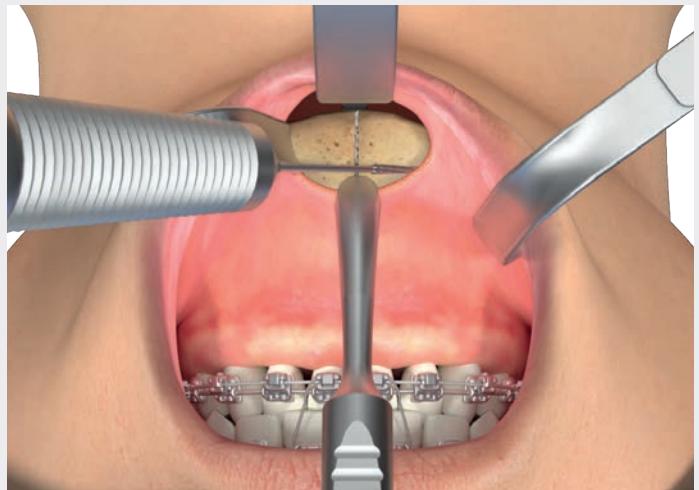


2x RT1
Divaricatore
Ch1
Gancio
per mento



4. Esecuzione di marcature in corrispondenza della linea mediana scheletrica del mento in direzione della linea media inferiore dei denti

Con una fresa per fissure da 1 mm, si marca la linea media scheletrica del mento verso la linea media inferiore dei denti, mentre il tessuto molle viene protetto con un periostotomo (MI1) tenuto dal chirurgo e con due piccoli divaricatori per tessuto molle (2x RT1) tenuti da entrambi gli assistenti di sala. Durante questa operazione il mento viene sostenuto con un gancio per mento (Ch1).



5. Marcatura della linea di riferimento orizzontale

Con una fresa per fissure da 1 mm, si marca la linea di riferimento orizzontale dell'osteotomia del mento. Un assistente di sala sostiene il mento con il gancio per mento (Ch1) e protegge il tessuto molle sul lato destro con il divaricatore (RT1), mentre l'altro assistente di sala protegge il tessuto molle sul lato sinistro con il secondo divaricatore (RT1).

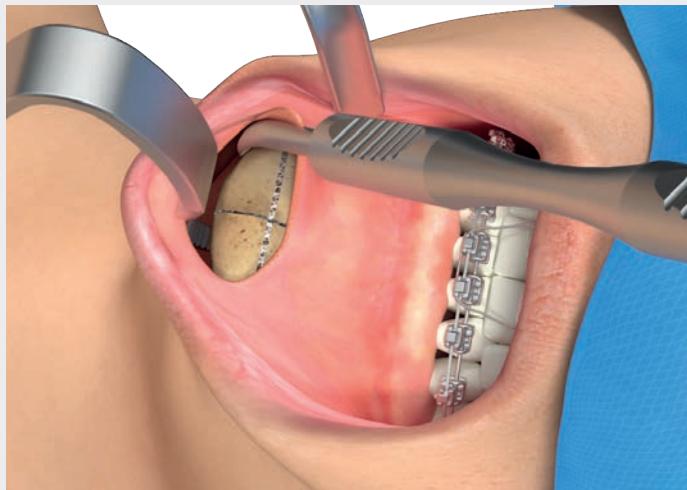
Stessa procedura sul lato sinistro.



2x RT1
Divaricatore MI1
Periostotomo Ch1
Gancio per
mento



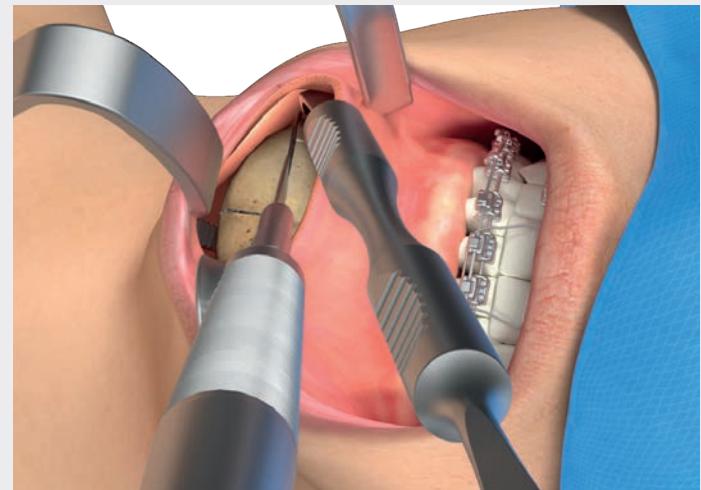
2x RT1
Divaricatore MI1
Periostotomo Ch1
Gancio per mento



6. Esposizione del mento unilaterale con tecnica di tunnellizzazione subperiostale

Dopo avere creato un tunnel subperiostale con il periostotomo (MI1) al di sotto del forame mentoniero destro, il chirurgo inserisce nel tunnel l'elevatore ritorto (MI3).

Stessa procedura sul lato sinistro.



7. Osteotomia del mento

Il chirurgo esegue l'osteotomia del mento nel tunnel subperiostale sul lato destro, proteggendo sia il nervo mentoniero, sia il tessuto molle in corrispondenza del margine mandibolare utilizzando l'elevatore ritorto (MI3). Contemporaneamente gli assistenti di sala sostengono il mento con il gancio per mento (Ch1) e proteggono il tessuto molle sul lato sinistro con un piccolo divaricatore (RT1).

Stessa procedura sul lato sinistro.



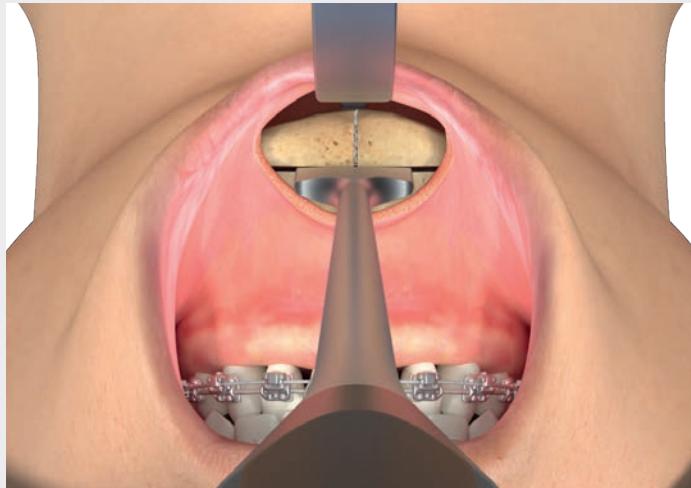
RT1
Dilatatore
MI1
Periostotomo
Ch1
Gancio
per mento



MI3
Elevatore,
ritorto
RT1
Dilatatore

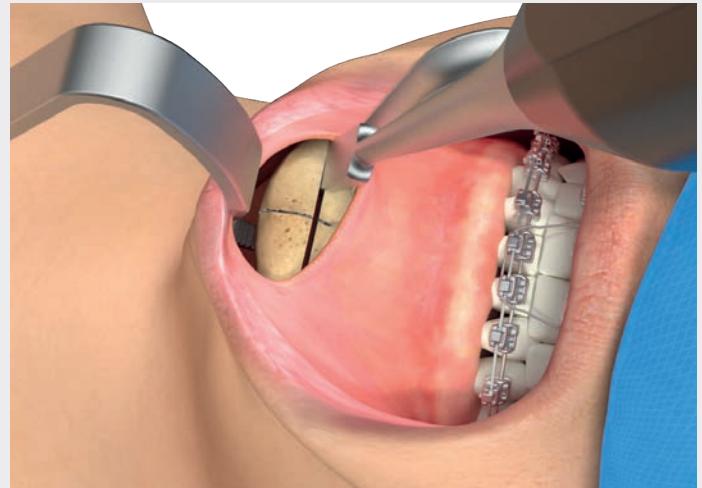


2x RT1
Dilatatore
Ch1
Gancio
per mento
MI3
Elevatore,
ritorto



8. Completamento dell'osteotomia del mento

Utilizzando l'osteotomo a cuneo (OS5) e il martello (BI-TAP), il chirurgo esegue l'osteotomia del mento, mentre uno degli assistenti di sala sostiene il mento con il gancio per mento (Ch1).



9. Mobilizzazione dell'osso mentoniero dopo l'osteotomia

Se necessario, il chirurgo può ulteriormente mobilizzare il mento osteotomizzato utilizzando l'osteotomo tagliente da 8 mm (OS6).



Ch1
Gancio per mento



OS5
Osteotomo a forma
di cuneo



BI-TAP
Martello



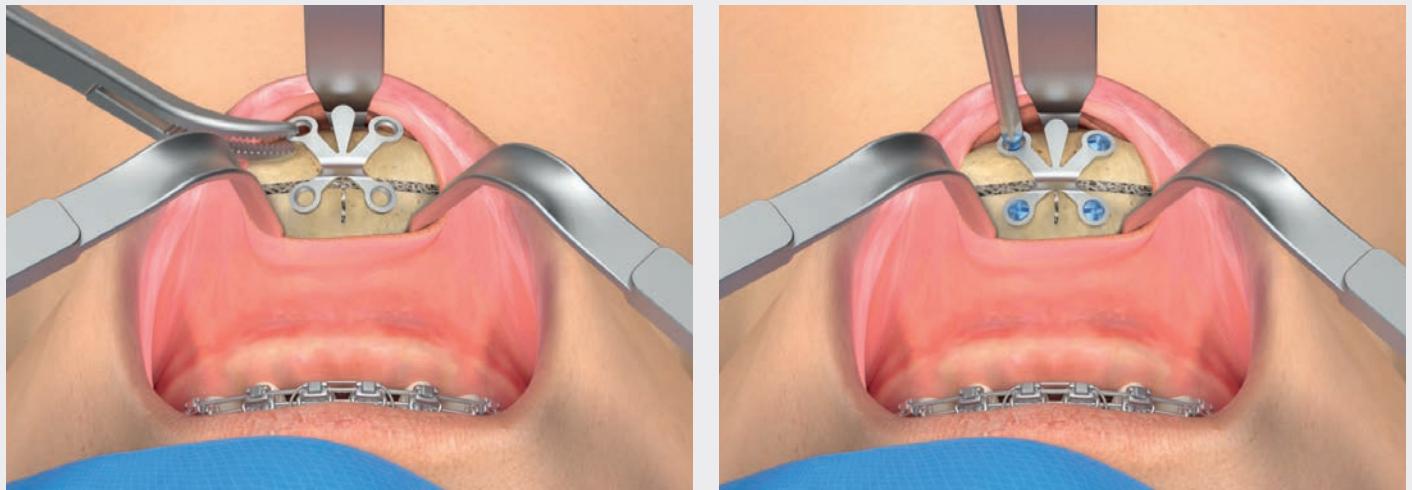
Ch1
Gancio per mento



OS6
Osteotomo



RT1
Divaricatore

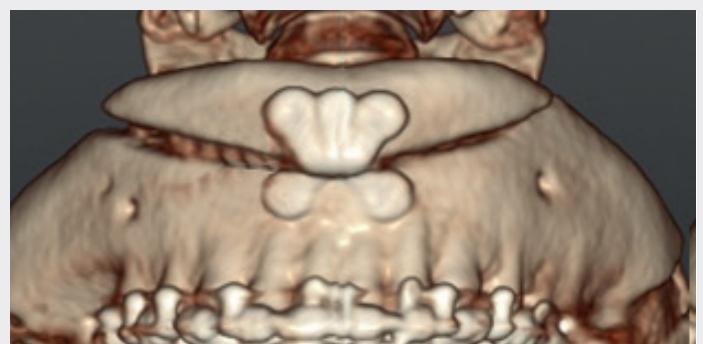


10. Allineamento e fissazione del mento nella posizione pianificata

Si allinea il mento, quindi si esegue la fissazione nella posizione pianificata utilizzando una placca per osteosintesi pre-sagomata, inserita dal chirurgo con la pinza (BI3). Infine, si esegue la sutura a doppio strato della ferita.

Controllo di qualità post-operatorio

Con IPS CaseDesigner® si esegue un controllo di qualità post-operatorio del mento riallineato.



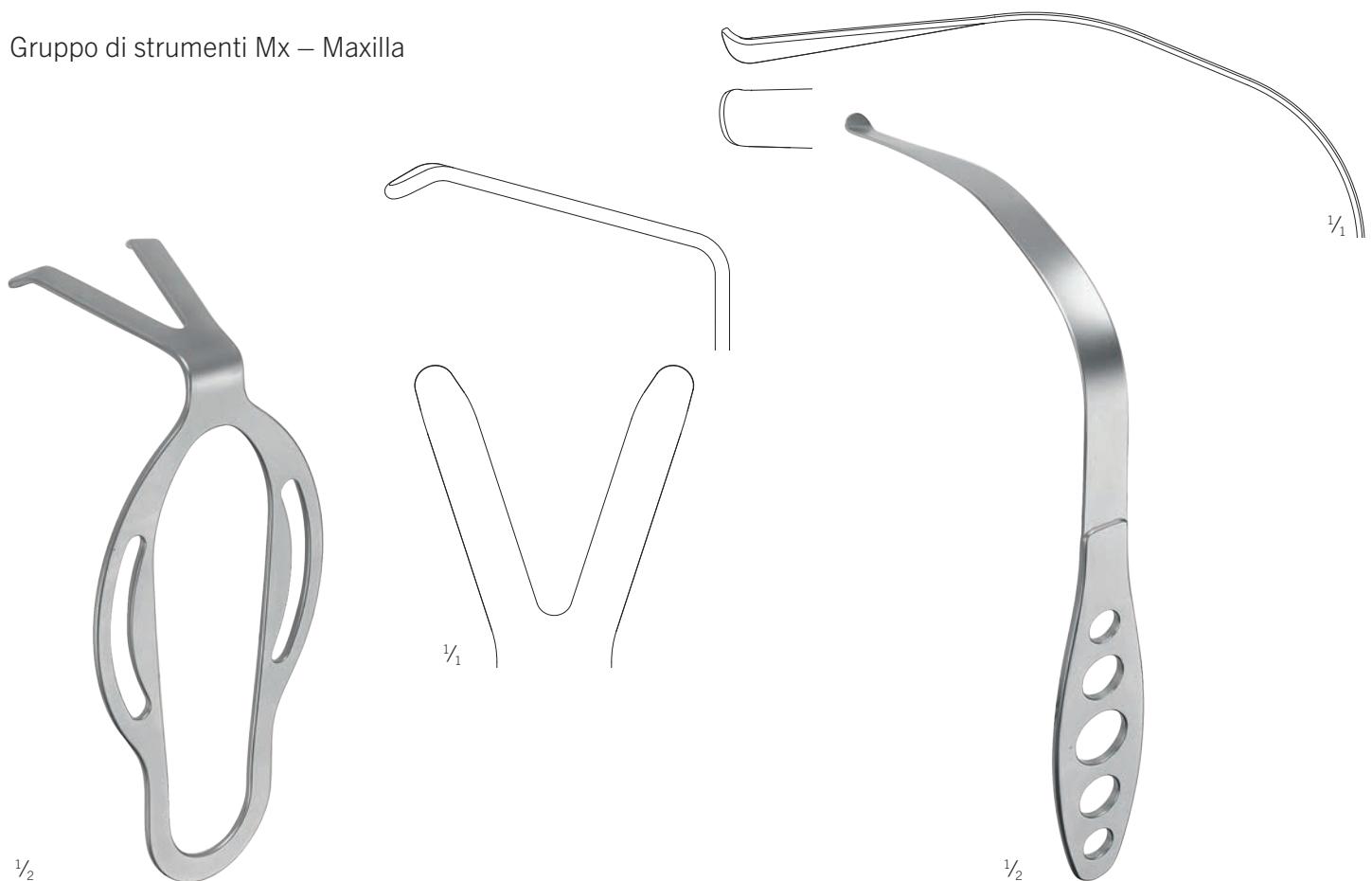
2x RT1
Divaricatore

Ch1
Gancio per mento

BI3
Pinza

Strumenti L1® MI Orthognathics

Gruppo di strumenti Mx – Maxilla



38-684-05-07

14 cm / 5 $\frac{1}{8}$ "

Mx1, divaricatore, doppio

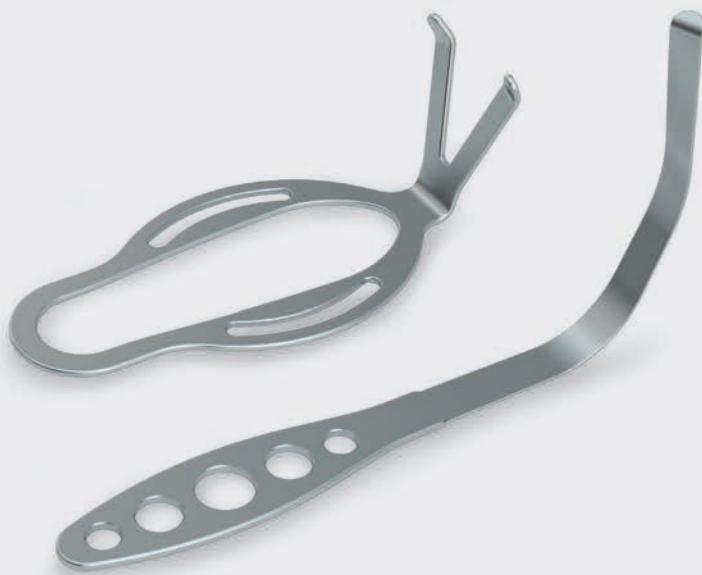
St 1

38-684-06-07

16,5 cm / 6 $\frac{1}{8}$ "

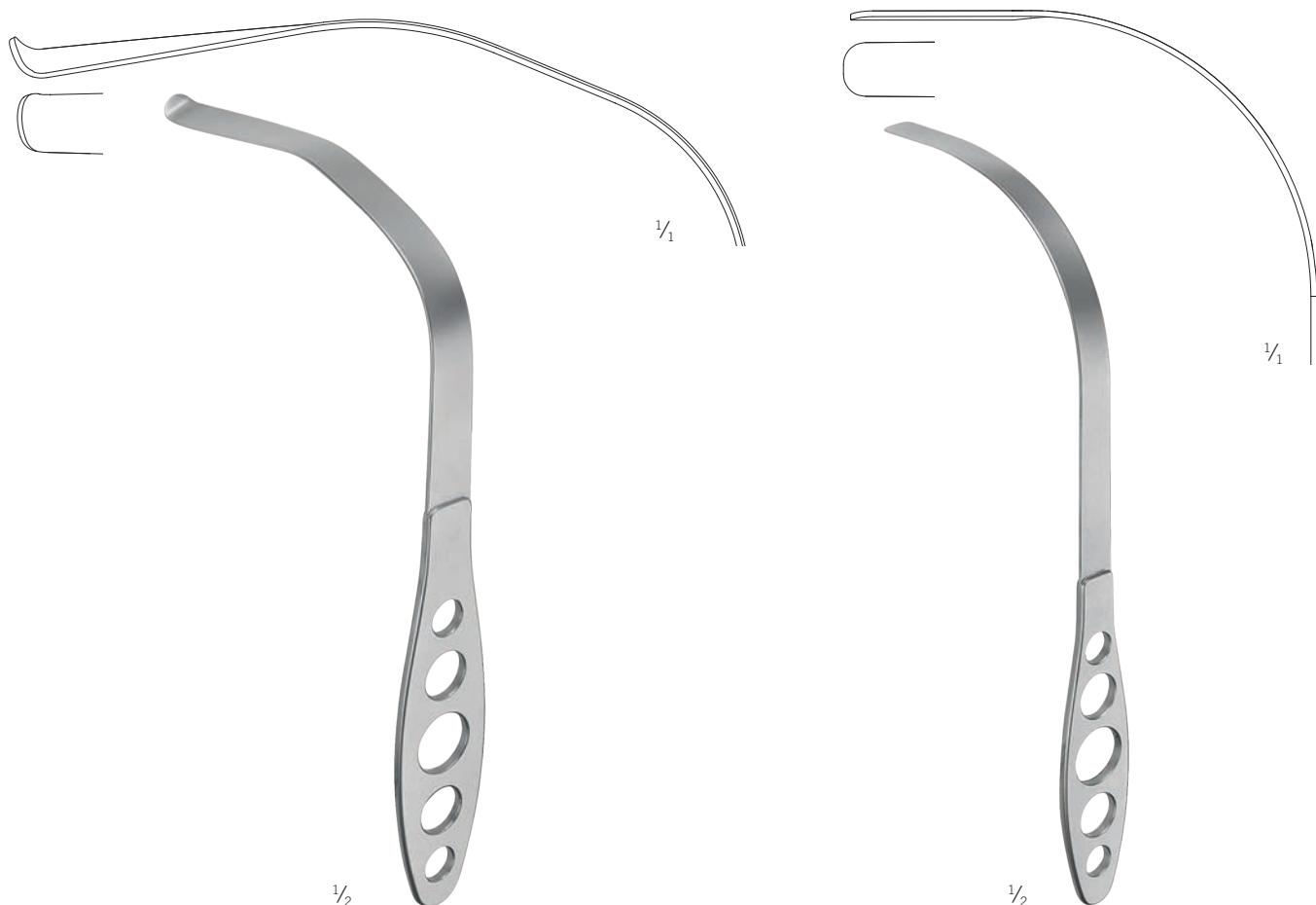
Mx2L, divaricatore, ruotato, sx

St 1



Legenda icone

- Acciaio
- Confezione



38-684-07-07

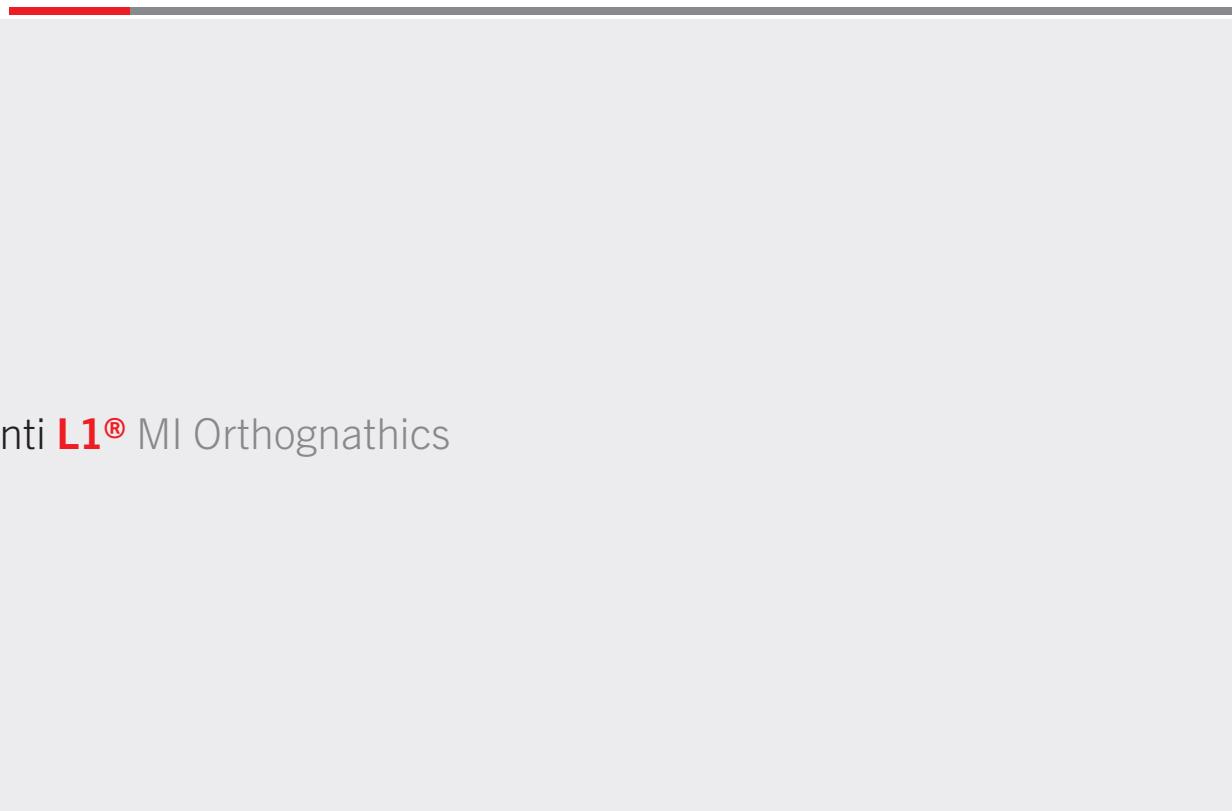
16,5 cm / 6 $\frac{1}{8}$ "

Mx2R, divaricatore, ruotato, dx

38-684-08-01

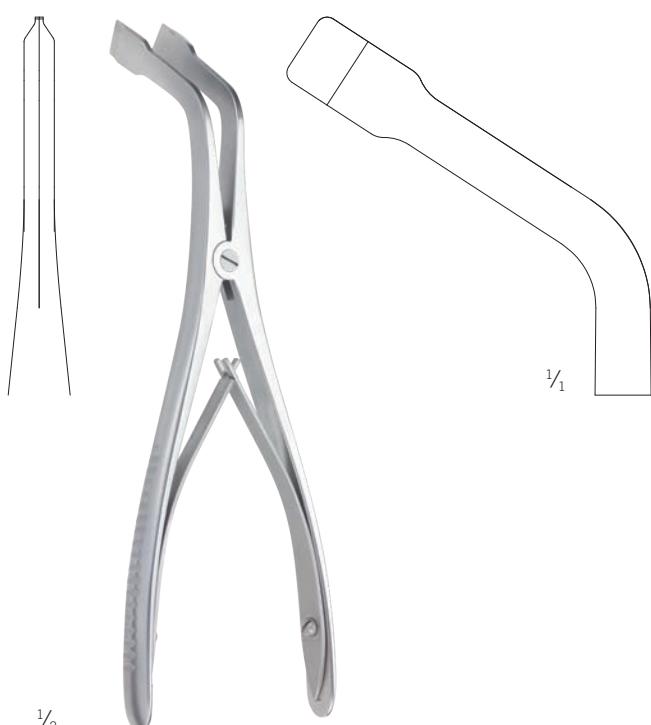
16 cm / 6 $\frac{1}{8}$ "

Mx3, spatola, curva



Strumenti L1® MI Orthognathics

Gruppo di strumenti Mx – Maxilla

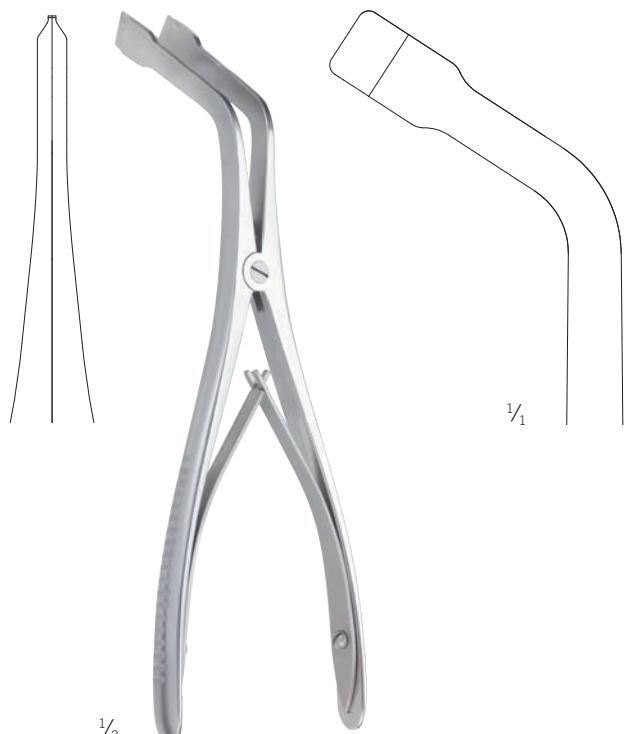


38-684-09-07

18 cm / 7 1/8"

Mx4S, pinza per allargare, corta

St 1



38-684-10-07

18,5 cm / 7 5/8"

Mx4L, pinza per allargare, lunga

St 1



Legenda icone

- St Acciaio
- 1 Confezione



38-684-11-07

18,5 cm / 7 $\frac{7}{8}$ "

Mx5, pinza per il setto nasale

1



Strumenti L1® MI Orthognathics

Gruppo di strumenti Md – Mandible



1/2

38-684-12-07

16 cm / 6 $\frac{3}{8}$ "

Md1, separatore mandibolare

St 1



1/2

38-684-13-04

23 cm / 9 $\frac{1}{8}$ "

Md2, separatore per ramo

St Sic 1



Legenda icone

- St Acciaio
- Sic Silicone
- 1 Confezione



38-684-14-07

19 cm / 7 1/8"

Md3, tenaglia per ossa



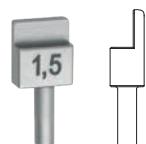
38-684-15-07

Md4, distanziatore fisso
0,5 mm



38-684-16-07

Md5, distanziatore fisso
1,0 mm



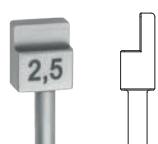
38-684-17-07

Md6, distanziatore fisso
1,5 mm



38-684-18-07

Md7, distanziatore fisso
2,0 mm



38-684-19-07

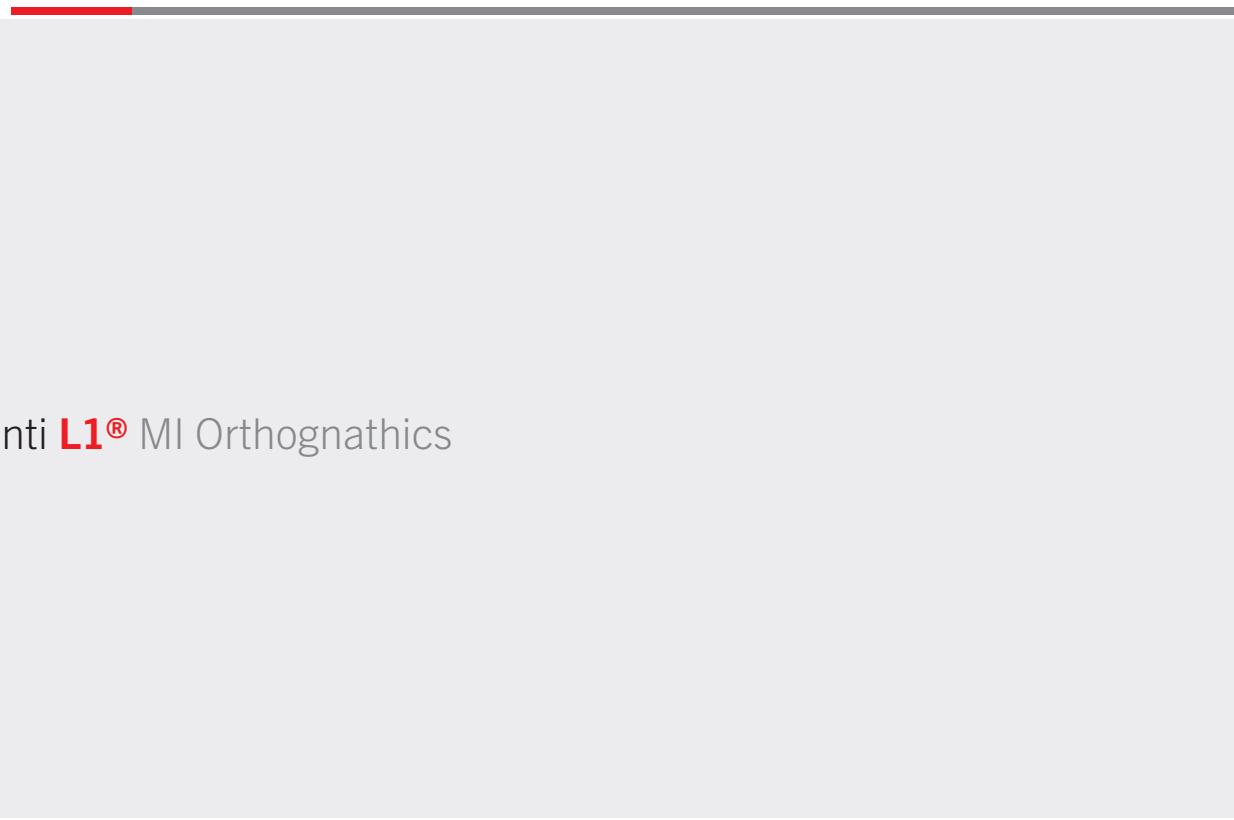
Md8, distanziatore fisso
2,5 mm



38-684-20-07

Md9, distanziatore fisso
3,0 mm





Strumenti L1® MI Orthognathics

Gruppo di strumenti Ch – Chin



38-684-21-04

23 cm / 9 $\frac{1}{8}$ "

Ch1, gancio per mento

St Sic 1



Legenda icone

- Acciaio
- Silicone
- Confezione

Gruppo di strumenti MI – Mininvasiva



38-684-22-07

18,5 cm / 7 $\frac{7}{8}$ "

MI1, periostotomo
bilaterale

38-684-23-07

18,5 cm / 7 $\frac{7}{8}$ "

MI2, elevatore
bilaterale

38-684-24-07

18,5 cm / 7 $\frac{7}{8}$ "

MI3, elevatore
ritorto

38-684-25-07

20 cm / 7 $\frac{7}{8}$ "

MI4, elevatore,
a V

Strumenti L1® MI Orthognathics

Gruppo di strumenti RT – Divaricatori



38-684-27-01

13,5 cm / 5 $\frac{1}{8}$ "

RT1, divaricatore
curvo

St 1

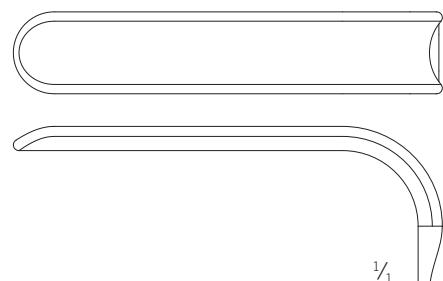


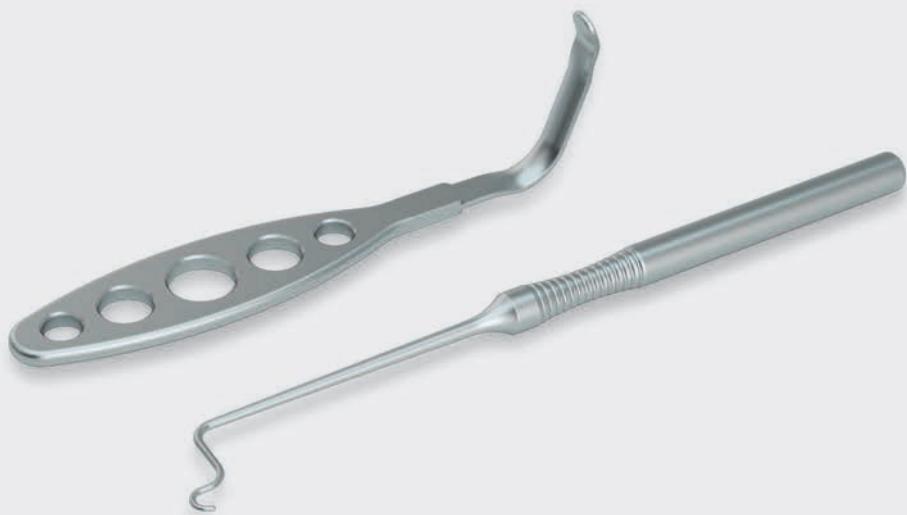
38-684-28-01

16,5 cm / 6 $\frac{1}{8}$ "

RT2, divaricatore
grande

St 1

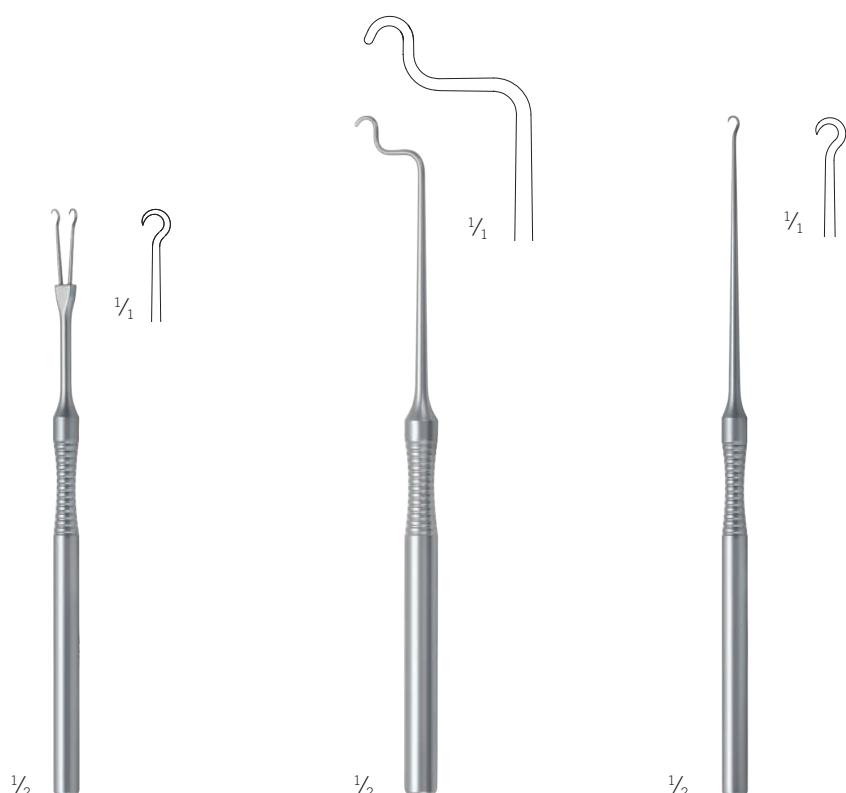




Legenda icone

- Acciaio
- Confezione

Gruppo di strumenti HK – Divaricatori



38-684-30-07

15,5 cm / 6 $\frac{5}{8}$ "

HK1, divaricatore per pelle
doppio

38-684-31-07

18 cm / 7 $\frac{1}{8}$ "

HK2, divaricatore,
curvo, smusso

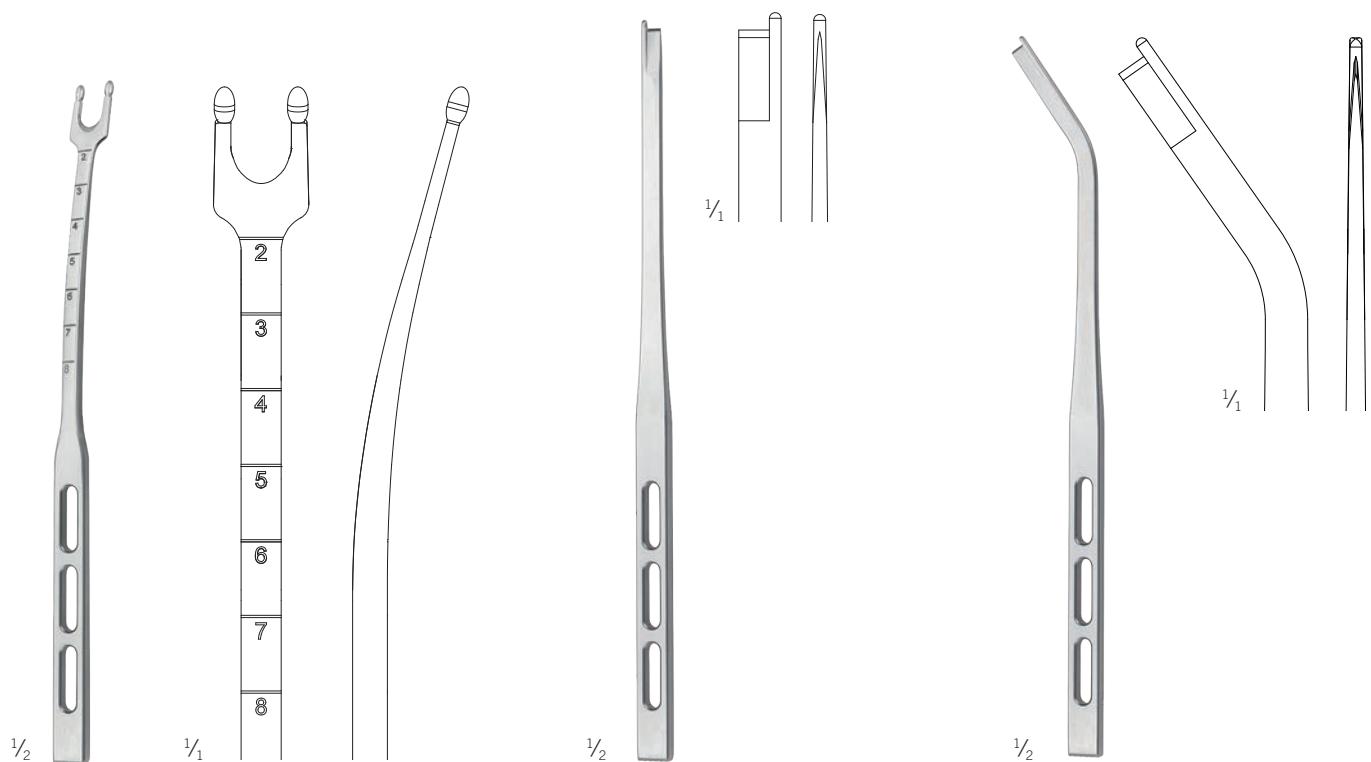
38-684-29-07

18 cm / 7 $\frac{1}{8}$ "

HK3, divaricatore
tagliente

Strumenti L1® MI Orthognathics

Gruppo di strumenti OS – Osteotomi



38-684-33-07

18,5 cm / 7 ½"

OS1, osteotomo nasale

8 mm

St 1

38-684-34-07

19,5 cm / 7 ¾"

OS2, osteotomo

4 mm, diritto

St 1

38-684-35-07

19 cm / 7 ⅝"

OS3, osteotomo

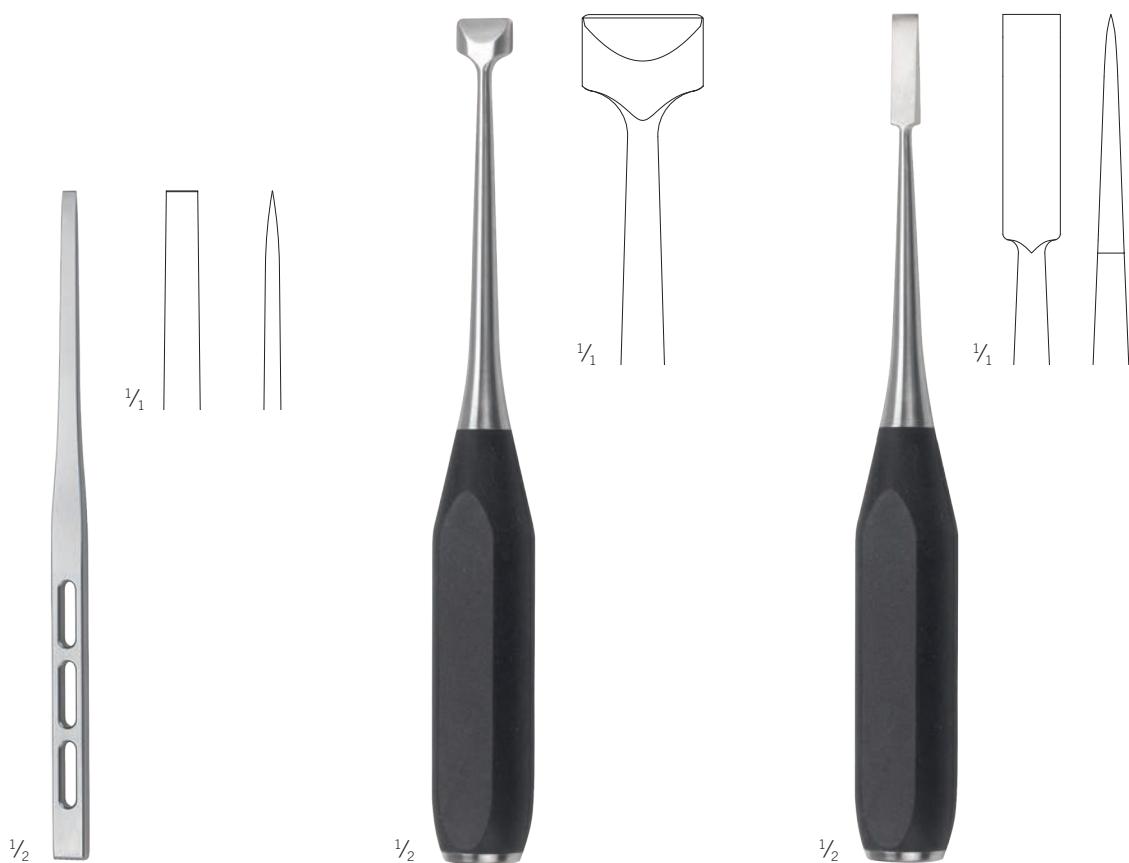
4 mm, curvo

St 1



Legenda icone

- Acciaio
- Silicone
- Confezione



38-684-32-07

17,5 cm / 6 7/8"

OS4, osteotomo

4 mm, fine

38-684-37-04

22,5 cm

OS5, Osteotomo a cuneo

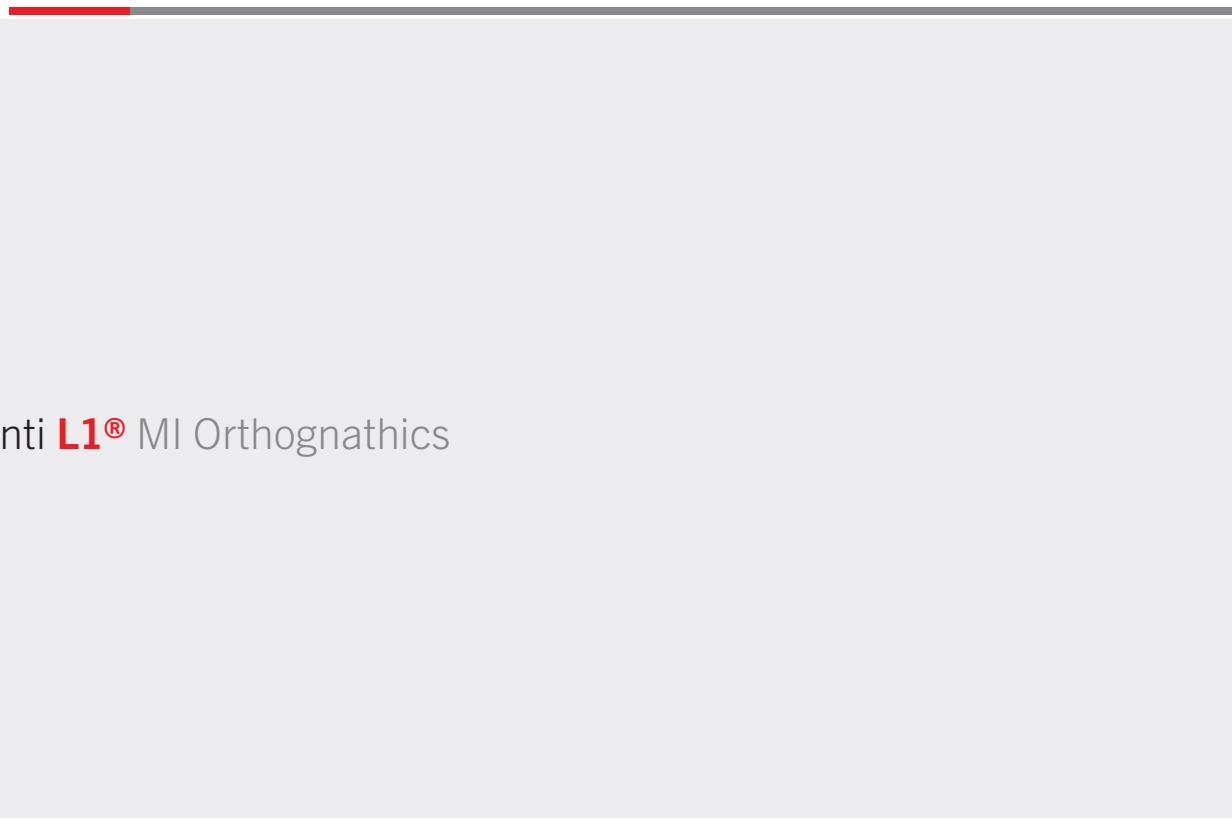
16 mm, smusso

38-684-38-04

22,5 cm

OS6, Osteotomo

8 mm



Strumenti L1® MI Orthognathics

Gruppo di strumenti BI – Strumenti di base



38-684-42-07

17 cm / 6 $\frac{5}{8}$ "

BI1, calibro

38-684-43-07

18 cm / 7 $\frac{1}{8}$ "

BI2, strumento di controllo
10 mm

38-684-36-07

18 cm / 7 $\frac{1}{8}$ "

BI3, pinza

17-185-21-01

22 cm / 8 $\frac{5}{8}$ "

BI-TAP, martello
Ø 25 mm, 310 g

St 1

St 1

St 1

St sc 1



Legenda icone

- Acciaio
- Silicone
- Confezione

Mascherine sequenziali – Osteotomia di Le Fort I MI



38-684-45-07

SEQ1, mascherina sequenziale MI Le Fort I

Parte 1

1



38-684-46-07

SEQ2, mascherina sequenziale MI Le Fort I

Parte 2

1



38-684-47-07

SEQ3, mascherina sequenziale MI Le Fort I

Parte 3

1



38-684-48-07

SEQ4, mascherina sequenziale MI Le Fort I

Parte 4

1



38-684-49-07

SEQ5, mascherina sequenziale MI Le Fort I

Parte 5

1

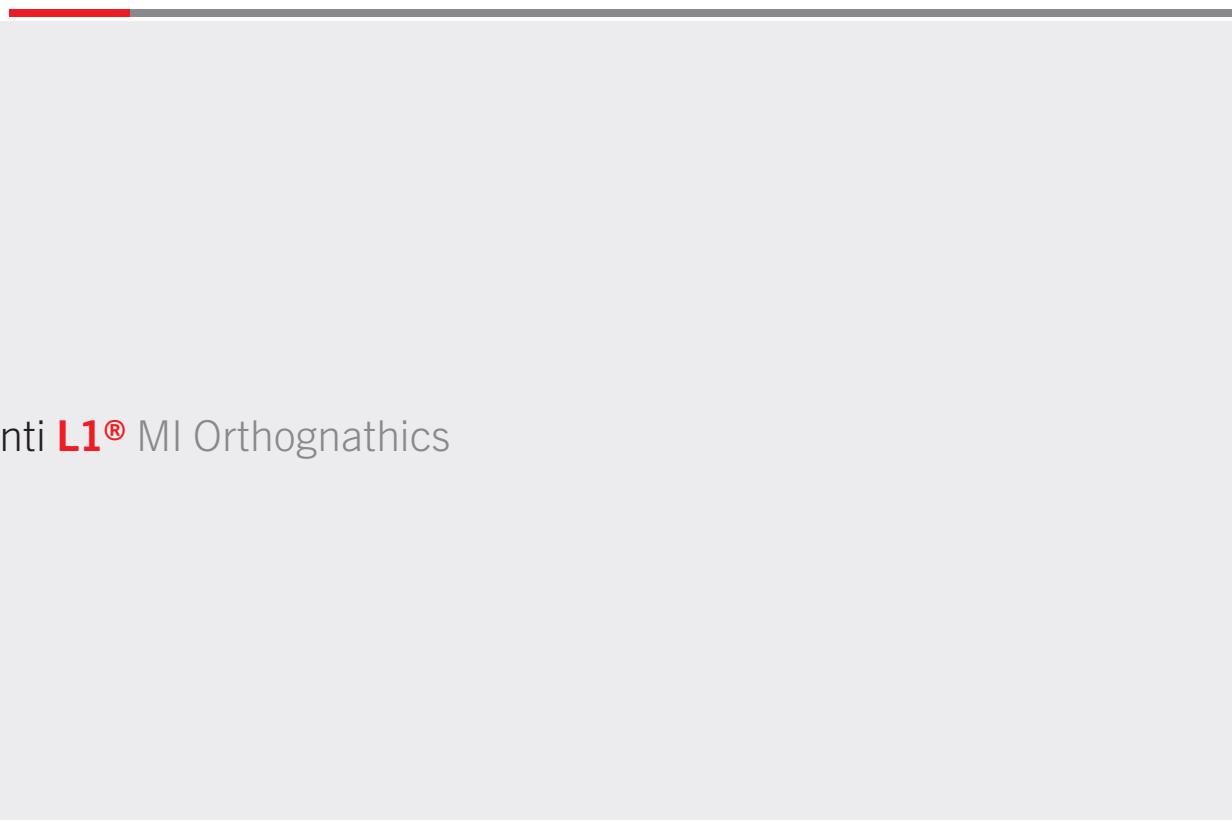


38-684-50-07

SEQ6, mascherina sequenziale MI Le Fort I

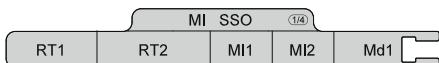
Parte 6

1



Strumenti L1® MI Orthognathics

Mascherine sequenziali – Osteotomia divisa sagittale MI

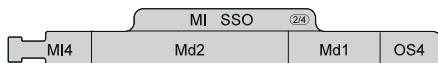


38-684-51-07

SEQ7, mascherina sequenziale MI SSO

Parte 1

St 1

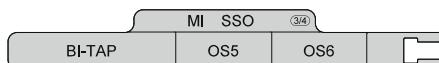


38-684-52-07

SEQ8, mascherina sequenziale MI SSO

Parte 2

St 1



38-684-53-07

SEQ9, mascherina sequenziale MI SSO

Parte 3

St 1

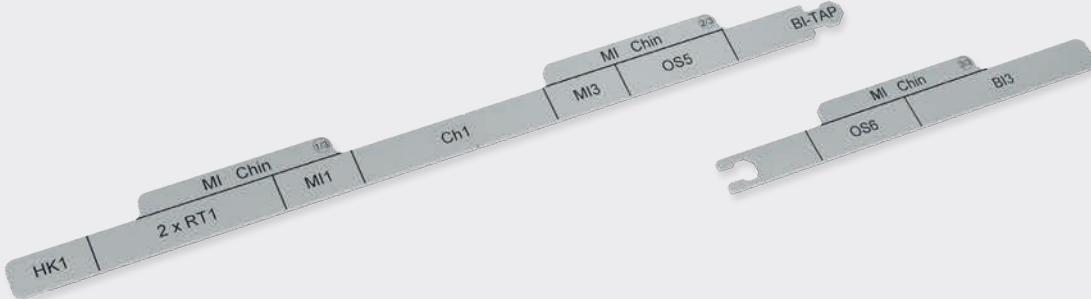


38-684-54-07

SEQ10, mascherina sequenziale MI SSO

Parte 4

St 1



Legenda icone

St Acciaio

1 Confezione

Mascherine sequenziali – Osteotomia del mento MI

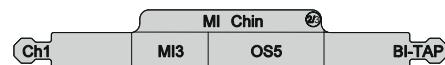


38-684-55-07

SEQ11, mascherina sequenziale MI Chin

Parte 1

St **1**



38-684-56-07

SEQ12, mascherina sequenziale MI Chin

Parte 2

St **1**

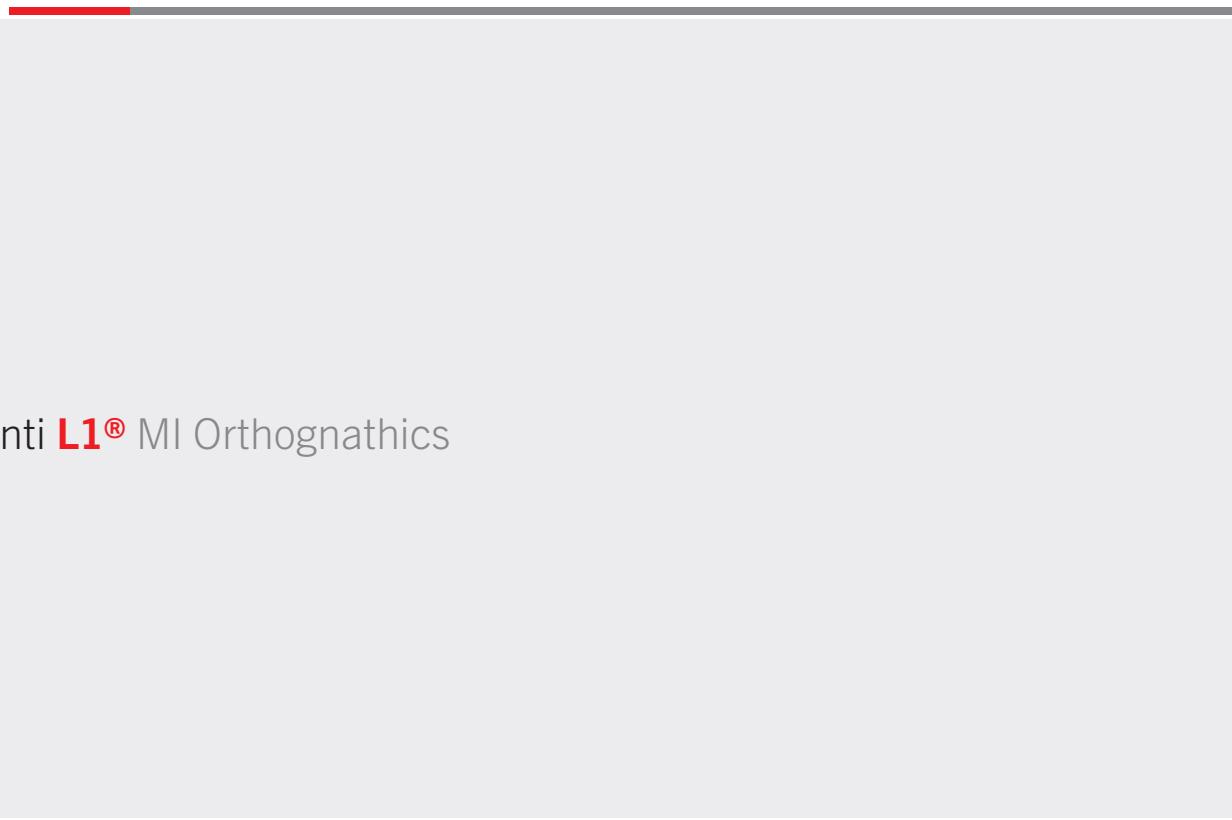


38-684-57-07

SEQ13, mascherina sequenziale MI Chin

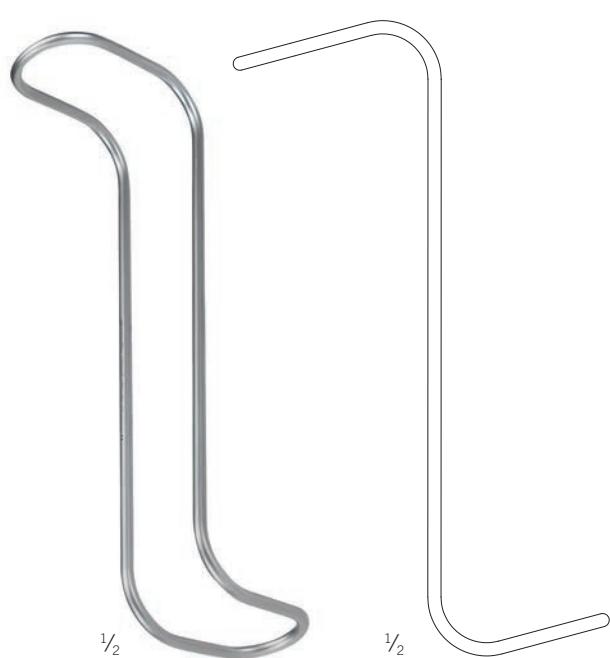
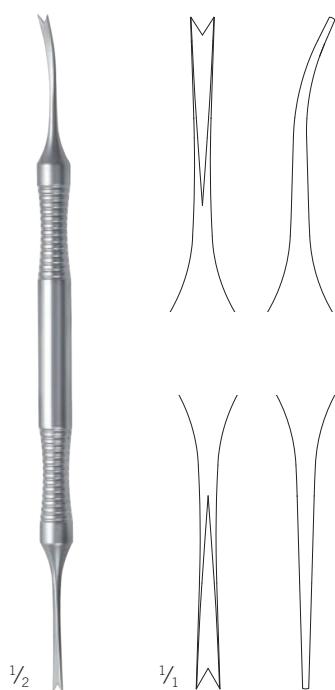
Parte 3

St **1**



Strumenti L1® MI Orthognathics

Strumenti opzionali



38-684-39-07

18 cm / 7 1/8"

Luniatschek, bilaterale

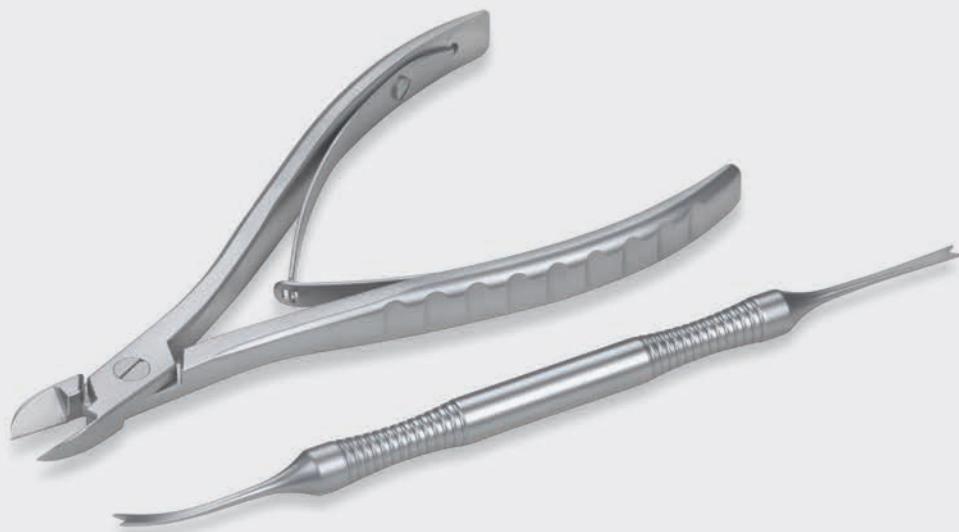
St 1

38-684-40-01

17 cm / 6 5/8"

Separatore per guancia

St 1



Legenda icone

- St Acciaio
- 1 Confezione



38-684-41-07

15,5 cm / 6 $\frac{1}{8}$ "

Pinza per taglio
max. t = 0,6 mm

St 1

22-500-11-07

15,5 cm / 6 $\frac{1}{8}$ "

Pinza per ritorcere fili TC

St 1 **TC GOLD**

31-881-90-98

5,5 cm

\varnothing interno 7 mm/ \varnothing esterno 10 mm
Coppia tubi per Mx2, Mx3

Sistema di stoccaggio L1® MI Orthognathics

L1® MI Orthognathics comprende due sistemi di stoccaggio strumenti.

Entrambi i sistemi di stoccaggio sono realizzati nel design a cassetti. Il cestello di stoccaggio 1 ha quattro cassetti, il cestello di stoccaggio 2 ne ha tre. Di conseguenza, tutti i 34 strumenti possono essere riposti in base al rispettivo contrassegno. È anche previsto uno spazio privo di scomparti, che consente di aggiungere altri strumenti in base alle proprie esigenze.

Inoltre, le necessarie mascherine sequenziali vengono sempre prelevate dal cassetto SEQ nel cestello 1. Assieme alle mascherine sequenziali, anche gli strumenti necessari per il rispettivo intervento possono essere prelevati dal sistema di stoccaggio e disposti in base alla sequenza chirurgica.

I cestelli di stoccaggio e gli inserti per cassetti possono essere ordinati separatamente o come sistema completo.



55-990-65-04	Cestello di stoccaggio 1 completo, composto da:
55-990-66-04	Cestello di stoccaggio 1 – senza cassetti
55-990-67-04	Cassetto strumenti, inserto 1.1 – Gruppi di strumenti OS e Ch
55-990-68-04	Cassetto strumenti, inserto 1.2 – Gruppi di strumenti HK e MI
55-990-69-04	Cassetto strumenti, inserto 1.3 – Gruppi di strumenti RT e Md
55-990-70-04	Cassetto strumenti, inserto 1.4 – Gruppo di strumenti SEQ
55-990-71-04	Supporto distanziatore Md4-Md9
55-990-72-04	Cestello di stoccaggio 2 completo, composto da:
55-990-73-04	Cestello di stoccaggio 2 – senza cassetti
55-990-74-04	Cassetto strumenti, inserto 1.1 – Gruppo di strumenti BI
55-990-75-04	Cassetto strumenti, inserto 1.2 – Gruppo di strumenti Mx
55-990-76-04	Cassetto strumenti, inserto 1.3 – Free Storage Space



55-990-66-04
Alloggiamento - Cestello 1



55-990-67-04
Inserto a cassetto
Gruppi OS e Ch



55-990-68-04
Inserto a cassetto
Gruppi HK e MI



55-990-69-04
Inserto a cassetto
Gruppi RT e Md



55-990-70-04
Inserto a cassetto
Gruppo SEQ



55-990-73-04
Alloggiamento - Cestello 2



55-990-74-04
Inserto a cassetto
Gruppo BI



55-990-75-04
Inserto a cassetto
Gruppo Mx



55-990-76-04
Inserto a cassetto
Free Storage Space

Raccomandazione per la composizione del set
L1® MI Orthognathics

Gruppo di strumenti Mx - Maxilla		
38-684-05-07	MI Mx1, divaricatore, doppio , 14 cm	1 pezzo
38-684-06-07	MI Mx2L, divaricatore, ruotato, sx, 16,5 cm	1 pezzo
38-684-07-07	MI Mx2R, divaricatore, ruotato, dx, 16,5 cm	1 pezzo
38-684-08-01	MI Mx3, spatola, curva, 16 cm	1 pezzo
38-684-09-07	MI Mx4S, pinza per allargare, corta, 18 cm	1 pezzo
38-684-10-07	MI Mx4L, pinza per allargare, 18,5 cm	1 pezzo
38-684-11-07	MI Mx5, pinza per setto nasale, 18,5 cm	1 pezzo

Gruppo di strumenti Md - Mandible		
38-684-12-07	MI Md1, separatore mandibolare, 16 cm	2 pezzi
38-684-13-04	MI Md2, separatore per ramo, 23 cm	1 pezzo
38-684-14-07	MI Md3, tenaglia per ossa, 19 cm	1 pezzo
38-684-15-07	MI Md4, distanziatore fisso 0,5 mm	1 pezzo
38-684-16-07	MI Md5, distanziatore fisso 1,0 mm	1 pezzo
38-684-17-07	MI Md6, distanziatore fisso 1,5 mm	1 pezzo
38-684-18-07	MI Md7, distanziatore fisso 2,0 mm	1 pezzo
38-684-19-07	MI Md8, distanziatore fisso 2,5 mm	1 pezzo
38-684-20-07	MI Md9, distanziatore fisso 3,0 mm	1 pezzo

Gruppo di strumenti Ch - Chin		
38-684-21-04	MI Ch1, gancio per mento, 23 cm	1 pezzo

Gruppo di strumenti MI - Mininvasiva		
38-684-22-07	MI MI1, periostotomo, bilaterale, 18,5 cm	1 pezzo
38-684-23-07	MI MI2, elevatore, bilaterale, 18,5 cm	1 pezzo
38-684-24-07	MI MI3, elevatore, ritorto, 18,5 cm	1 pezzo
38-684-25-07	MI MI4, elevatore, a V, 20 cm	1 pezzo

Gruppo di strumenti RT - Divaricatori		
38-684-27-01	MI RT1, divaricatore, curvo, 13,5 cm	2 pezzi
38-684-28-01	MI RT2, divaricatore, grande, 16,5 cm	2 pezzi

Gruppo di strumenti HK - Divaricatori		
38-684-30-07	MI HK1, divaricatore per pelle, 15,5 cm	1 pezzo
38-684-31-07	MI HK2, divaricatore, curvo, smusso, 18 cm	1 pezzo
38-684-29-07	MI HK3, divaricatore, tagliente, 18 cm	2 pezzi



Gruppo strumenti OS - Osteotomi

38-684-33-07	MI OS1, osteotomo nasale, 8 mm, 18,5 cm	1 pezzo
38-684-34-07	MI OS2, osteotomo, diritto, 4 mm, 19,5 cm	1 pezzo
38-684-35-07	MI OS3, osteotomo, curvo, 4 mm, 19 cm	1 pezzo
38-684-32-07	MI OS4, osteotomo, fine, 4 mm, 17,5 cm	1 pezzo
38-684-37-04	MI OS5, osteotomo a cuneo, smusso, 16 mm, 22,5 cm	1 pezzo
38-684-38-04	MI OS6, osteotomo, 8 mm, 22,5 cm	1 pezzo

Gruppo di strumenti BI - Strumenti di base

38-684-42-07	MI BI1, calibro, 17 cm	1 pezzo
38-684-43-07	MI BI2, strumento di controllo 10 mm, 18 cm	1 pezzo
38-684-36-07	MI BI3, pinza, 18 cm	1 pezzo
17-185-21-01	MI BI-TAP, martello, 22 cm	1 pezzo

Gruppo di strumenti SEQ - Mascherine di sequenziamento

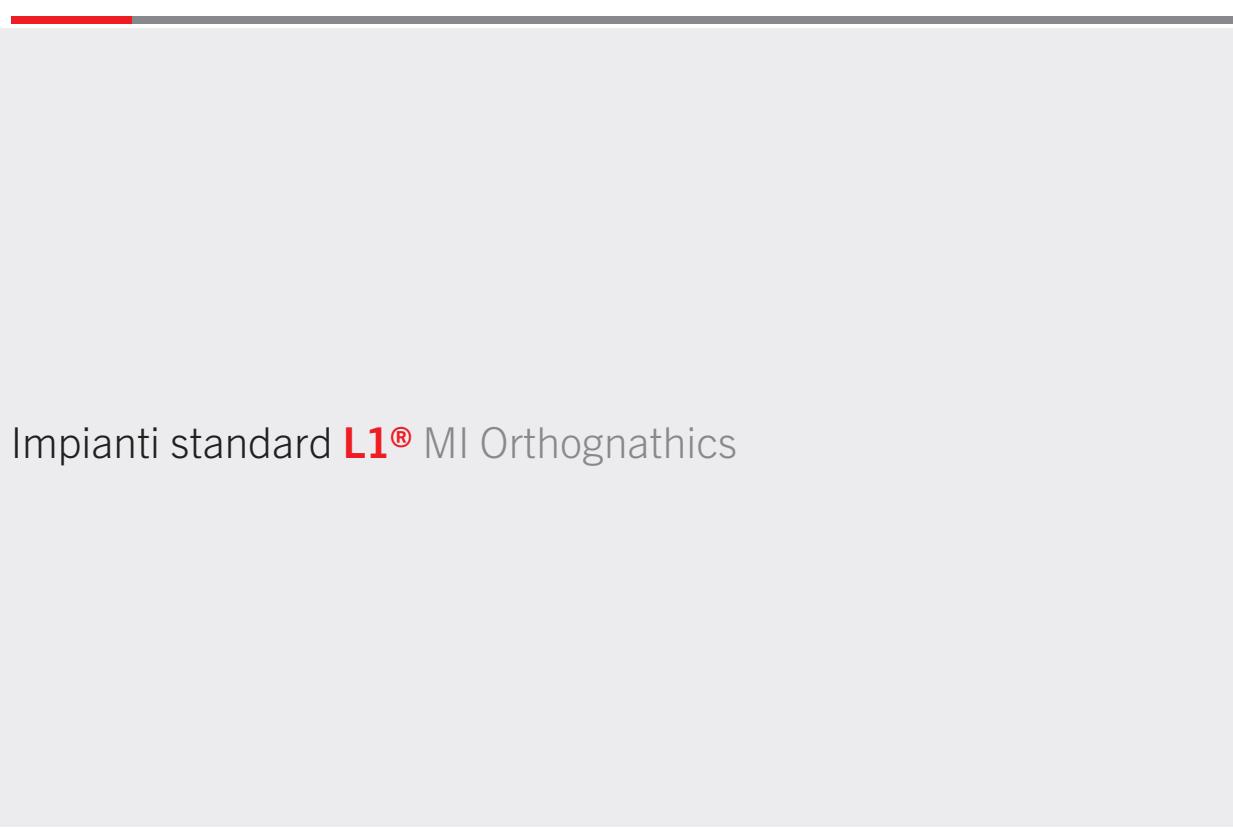
38-684-45-07	MI SEQ1, mascherina di sequenziamento Le Fort I, parte 1	1 pezzo
38-684-46-07	MI SEQ2, mascherina di sequenziamento Le Fort I, parte 2	1 pezzo
38-684-47-07	MI SEQ3, mascherina di sequenziamento Le Fort I, parte 3	1 pezzo
38-684-48-07	MI SEQ4, mascherina di sequenziamento Le Fort I, parte 4	1 pezzo
38-684-49-07	MI SEQ5, mascherina di sequenziamento Le Fort I, parte 5	1 pezzo
38-684-50-07	MI SEQ6, mascherina di sequenziamento Le Fort I, parte 6	1 pezzo
38-684-51-07	MI SEQ7, mascherina di sequenziamento SSO, parte 1	1 pezzo
38-684-52-07	MI SEQ8, mascherina di sequenziamento SSO, parte 2	1 pezzo
38-684-53-07	MI SEQ9, mascherina di sequenziamento SSO, parte 3	1 pezzo
38-684-54-07	MI SEQ10, mascherina di sequenziamento SSO, parte 4	1 pezzo
38-684-55-07	MI SEQ11, mascherina di sequenziamento Chin, parte 1	1 pezzo
38-684-56-07	MI SEQ12, mascherina di sequenziamento Chin, parte 2	1 pezzo
38-684-57-07	MI SEQ13, mascherina di sequenziamento Chin, parte 3	1 pezzo

Strumenti opzionali

38-684-39-07	MI Luniatschek, bilaterale, 18 cm	1 pezzo
38-684-40-01	MI separatore per guancia, 17 cm	2 pezzi
38-684-41-07	MI pinza per taglio, 15,5 cm	1 pezzo
22-500-11-07	pinza per ritorcere fili TC, 15,5 cm	2 pezzi

Sistema di stoccaggio

55-990-65-04	MI cestello di stoccaggio 1, completo	1 pezzo
55-990-72-04	MI cestello di stoccaggio 2, completo	1 pezzo



Impianti standard L1® MI Orthognathics

Osteotomia di Le Fort I MI



25-551-02-09 **Ti** 5

25-551-02-91 **Ti** 1

25-551-02-71 **Ti** 1

= 1,0 mm



25-302-09-09 **Ti** 5

= 0,6 mm



25-302-11-09 **Ti** 5

= 0,6 mm



25-569-04-09 **Ti** 5

25-569-04-91 **Ti** 1

25-569-04-71 **Ti** 1

= 1,0 mm



25-571-04-09 **Ti** 5

25-571-04-91 **Ti** 1

25-571-04-71 **Ti** 1

= 1,0 mm



25-565-04-09 **Ti** 5

25-565-04-91 **Ti** 1

25-565-04-71 **Ti** 1

= 1,0 mm



25-567-04-09 **Ti** 5

25-567-04-91 **Ti** 1

25-567-04-71 **Ti** 1

= 1,0 mm

50-375-04-09 **Ti** 5

50-375-04-91 **Ti** 1

50-375-04-71 **Ti** 1

= 0,6 mm

50-377-04-09 **Ti** 5

50-377-04-91 **Ti** 1

50-377-04-71 **Ti** 1

= 0,6 mm

50-379-04-09 **Ti** 5

50-379-04-91 **Ti** 1

50-379-04-71 **Ti** 1

= 0,6 mm

50-381-04-09 **Ti** 5

50-381-04-91 **Ti** 1

50-381-04-71 **Ti** 1

= 0,6 mm



Legenda icone

- Titanio
- Confezione
- Profilo placa

STERILE|R Impianti confezionati sterili

Osteotomia divisa sagittale MI



25-396-29-09

25-396-29-71

= 1,0 mm



25-401-36-09

= 1,0 mm



25-401-39-09

= 1,0 mm



Nota:

Tutti gli impianti MI standard possono essere utilizzati con viti maxDrive® Ø 2,0 mm.

Osteotomia del mento MI



50-304-02-09

50-304-02-71

2 mm

= 0,8 mm



50-304-03-09

50-304-03-71

3 mm

= 0,8 mm



50-304-04-09

50-304-04-71

4 mm

= 0,8 mm

Per altri impianti e viti, consultare il sistema LevelOne 1.5 Micro e 2.0 Mini.

La famiglia di prodotti IPS®



IPS CaseDesigner®

IPS CaseDesigner® consente di eseguire la pianificazione chirurgica virtuale 3D con una semplicità e rapidità senza precedenti. Grazie a questo nuovissimo e flessibile strumento software, la pianificazione e la simulazione di interventi chirurgici diventano efficienti e affidabili. Attraverso l'approccio virtuale è possibile trasferire al paziente, in sala operatoria, concetti terapeutici personalizzati.

Mentre il software IPS CaseDesigner® è applicabile a svariate sotto-discipline della chirurgia maxillofacciale, il primo modulo disponibile in commercio è incentrato sulla chirurgia ortognatica. Offre un approccio intuitivo e diretto alla pianificazione ortognatica virtuale, guidando l'utente attraverso un workflow dettagliato.

Specifiche consigliate per il computer

- Connessione Internet a banda larga
- Windows 10, 64 bit o Mac OS X Yosemite o versioni superiori
- Buona scheda grafica (NVIDIA, AMD)
- Risoluzione schermo HD
- Min. 8 GB di RAM



**Prof. Dr. Dr.
Gwen R.J. Swennen,
Brügge, Belgio**

"Dopo 20 anni di esperienza personale con la pianificazione 3D virtuale, penso che con IPS CaseDesigner® sia stato raggiunto il livello successivo del software di pianificazione virtuale nella chirurgia oromaxillofacciale. Sono certo che parte dello sviluppo di IPS CaseDesigner® sarà dedicato a migliorare ulteriormente il trattamento futuro dei pazienti."



3D Virtual Treatment Planning of Orthognathic Surgery. A Step-by-Step Approach for Orthodontists and Surgeons. Springer.



IPS Gate®

La piattaforma basata su web e la app guidano i chirurghi e gli utilizzatori in modo efficace attraverso la domanda, la pianificazione e la realizzazione di prodotti personalizzati per i pazienti. Grazie allo standard "HTTPS", IPS Gate® garantisce una trasmissione codificata dei dati, ulteriormente certificata dal marchio TÜV Süd.



IPS Implants®

Gli impianti specifici per il paziente, gli ausili di pianificazione e i modelli anatomici vengono realizzati con le più moderne tecniche di produzione in diversi materiali. La pianificazione computerizzata e gli impianti funzionalizzati specifici per il paziente consentono di effettuare la pianificazione preoperatoria durante l'intervento con una precisione senza precedenti.



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