

L1[®] Mandible ReconGuide

Guides de résection pour la reconstruction
mandibulaire avec greffon fibulaire

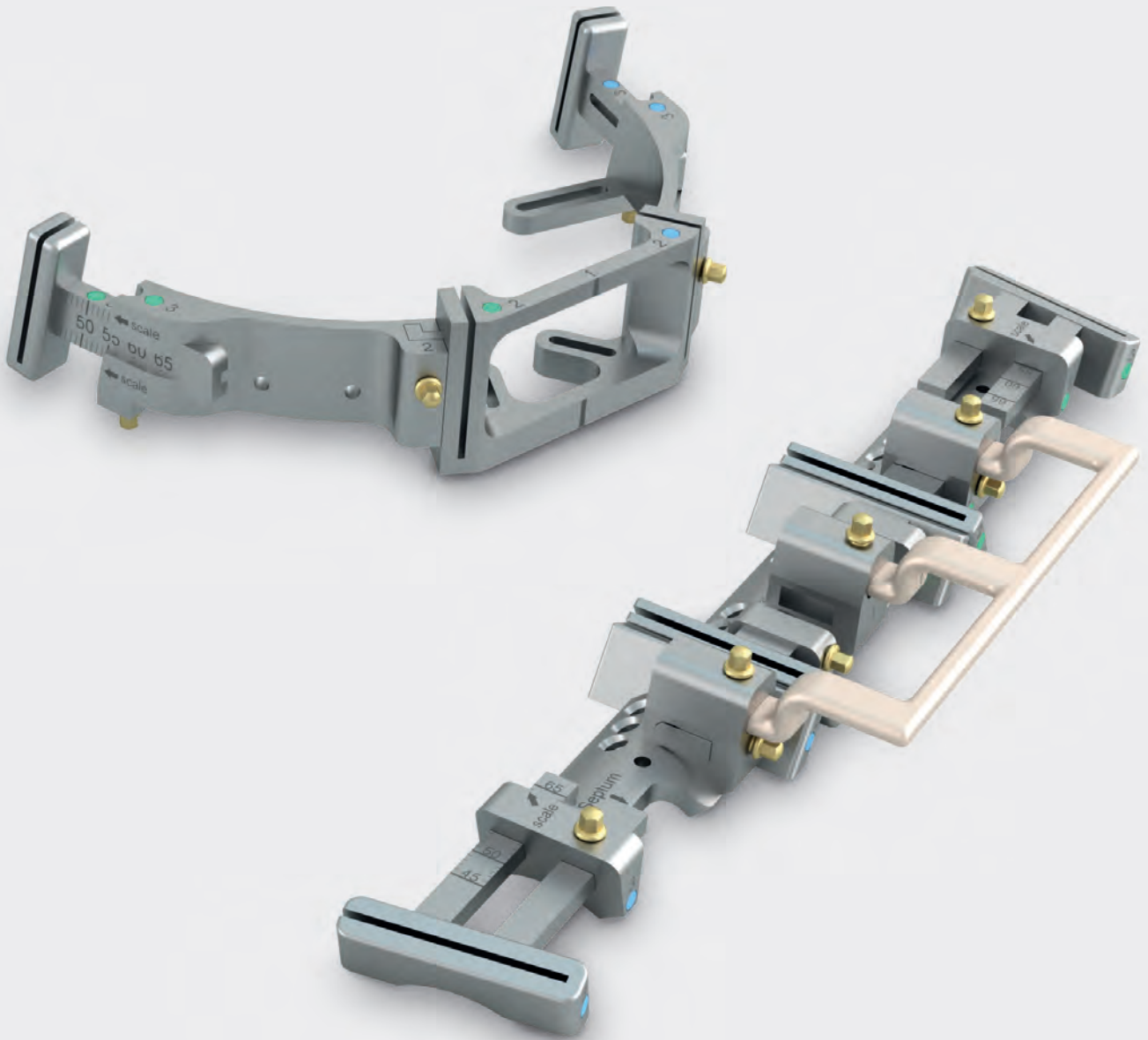




La chirurgie orale et maxillo-faciale est notre passion ! Poursuivre son développement en coopération avec nos clients, c'est notre ambition. Jour après jour, nous travaillons au développement de produits et de services innovants qui satisfont les exigences les plus strictes en termes de qualité et qui contribuent au bien-être du patient.

Table des matières

	Pages
Introduction	4 - 5
Caractéristiques du produit	6 - 11
Domaines d'application et technique chirurgicale	12 - 35
■ Assemblage de guides de résection	14 - 17
■ Reconstruction mandibulaire avec greffon fibulaire microvascularisé	18 - 35
- Résection de la mandibule à l'aide du guide de résection mandibulaire	18 - 23
- Résection de la fibula et fixation primaire du greffon à l'aide du guide de résection fibulaire	24 - 34
- Positionnement du greffon dans la mandibule	34 - 35
Gamme de produits	36 - 49
■ Instruments	36 - 41
■ Implants	42 - 45
■ Conservation	46 - 49
Vue d'ensemble de la gamme	50 - 51



L1® Mandible ReconGuide

Guides de résection pour la reconstruction mandibulaire avec greffon fibulaire

Les défauts mandibulaires consécutifs à des traumatismes, des infections ou des tumeurs altèrent significativement la qualité de vie des patients, non seulement d'un point de vue physiologique mais aussi psychologique.

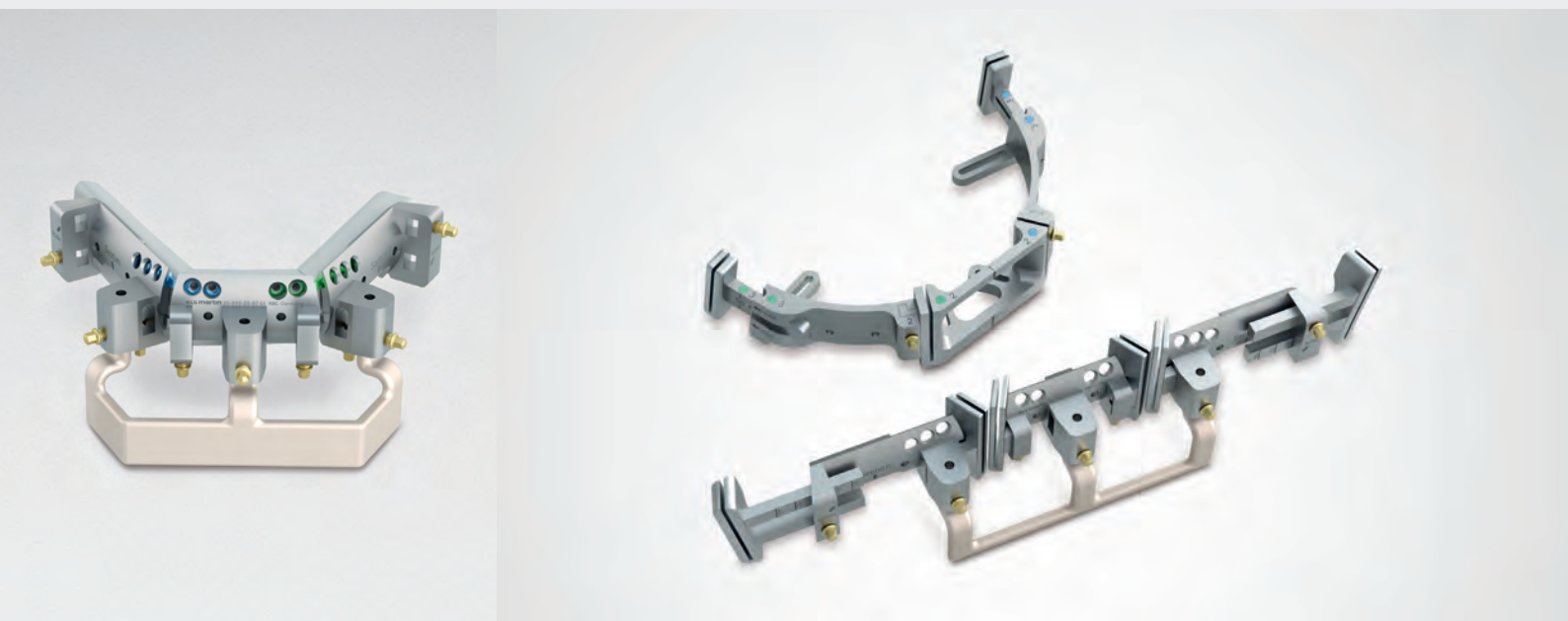
Malgré les avancées obtenues dans le cadre des techniques de reconstruction microvascularisée, la restauration de la forme anatomique originale de la mandibule et le recouvrement de ses aspects fonctionnels et esthétiques continuent de constituer un défi de taille.

Les améliorations de ces dernières années ont principalement été consacrées aux approches informatisées en association avec des guides de résection et des implants spécifiques à chaque patient permettant d'intégrer la planification pré-opératoire à la chirurgie en temps réel.

Très peu d'avancées ont été faites dans le secteur des produits standardisés, bien que l'on constate ici aussi un besoin d'amélioration et d'innovation.

Le dispositif L1® Mandible ReconGuide maintenant disponible fournit une solution semi-standard innovante et réutilisable qui aide le chirurgien à procéder à une résection conventionnelle dans le cadre de la routine clinique.

Caractéristiques, fonctions et avantages



Outre des approches informatisées associées à des produits spécifiques à chaque patient, KLS Martin s'est aussi fixé pour objectif de développer des solutions innovantes de reconstruction conventionnelle.

Le dispositif L1® Mandible ReconGuide désormais disponible fournit deux guides de résection réutilisables universels permettant de réaliser des ostéotomies sur la mandibule et la fibula à des fins de reconstruction mandibulaire au moyen d'un greffon fibulaire microvascularisé dans le cadre d'un protocole de résection défini et coordonné. L'ajustement aisé de la longueur de résection requise permet une adaptation aux caractéristiques anatomiques individuelles.

Suite à la résection de la fibula, les segments osseux sont positionnés avec l'angle requis au moyen d'une barre de fixation spécifique – l'agencement manuel et le maintien laborieux des segments au cours de l'ostéosynthèse sont ainsi complètement éliminés.

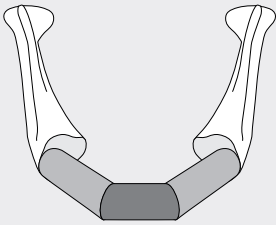
Dans cette position, les nouvelles mini-plaques qui ont été préformées conformément à l'angle du greffon peuvent être introduites par le haut à travers des évidements intégrés au guide avant d'être facilement fixées.

Une caractéristique unique qui facilite énormément la fixation du greffon !

L1® Mandible ReconGuide – instruments

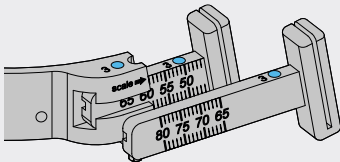
Caractéristiques

Avantages



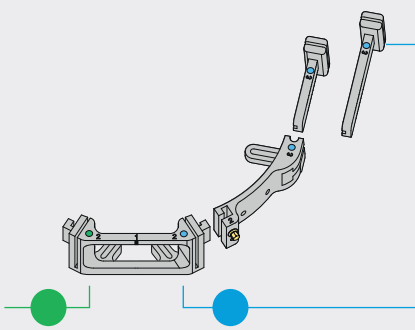
- Résection définie à un, deux ou trois segments de la mandibule et résection coordonnée de la fibula :
 - Corps mandibulaire droit
 - Symphyse
 - Corps mandibulaire gauche

- Incision définie et surfaces de coupe précises
- Greffon coordonné et correspondant au défaut, sans aucun modelage manuel de segments osseux
- Standardisation de la résection conventionnelle



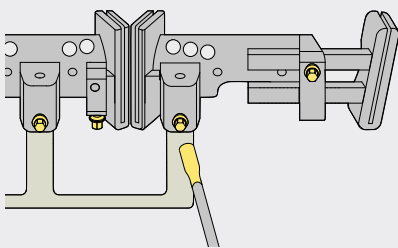
- Ajustements de longueur dans la région postérieure du corps mandibulaire :
 - Guide de coupe court 45 - 65 mm
 - Guide de coupe long 65 - 80 mm

- Permet l'ajustement de la zone de résection requise
- Personnalisation permettant de s'adapter aux caractéristiques anatomiques



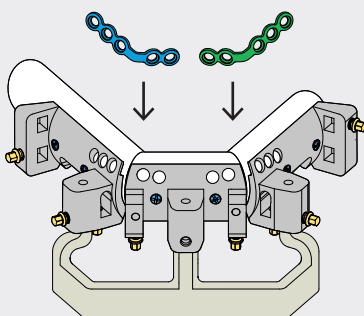
- Marquage de couleur et numérique :
 - Points colorés pour une affectation spécifique au côté des segments de guidage
 - Numérotation permettant un agencement dans la bonne séquence

- Marquage clair et affectation intuitive des segments de guide
- Facilite considérablement l'assemblage



- Vis hexagonales dorées et fixées pour la fixation des segments de guidage individuels les uns aux autres et lame de tournevis à code couleur coordonné

- Identification aisée et affectation intuitive de composants associés
- Fixation et désolidarisation aisées des segments de guidage
- Aucune perte de petites pièces



- Agencement des segments fibulaires réséqués en position angulaire à l'aide de la barre de fixation coudée
- Évidements intégrés pour l'ostéosynthèse et des mini-plaques spécifiquement coordonnées

- Aucun agencement ni maintien manuels des segments osseux au cours de l'ostéosynthèse
- Permet la fixation du greffon tandis que le guide reste en place
- Facilitation et gain de temps en termes de fixation primaire du greffon

Caractéristiques, fonctions et avantages



Dans le cadre du développement des guides de résection L1® Mandible ReconGuide, l'accent a été mis sur la simplification globale de cette intervention exigeante, afin d'offrir à l'utilisateur une réalisation simple de l'opération avec des résultats améliorés et esthétiques.

Dans un tel contexte, les mini-plaques affichant une épaisseur de profil de 1,0 mm et spécifiquement coordonnées avec la procédure chirurgicale servent à compléter le système et facilitent nettement l'étape chronophage de l'ostéosynthèse.

La fonction supplémentaire des évidements intégrés au guide de résection fibulaire permet la fixation primaire du greffon alors que le guide reste en place car les deux mini-plaques spécifiquement conçues et dont le contour épouse l'angle du greffon sont introduites et fixées par le haut.

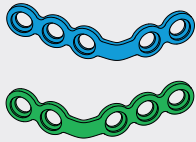
À des fins d'identification et de différenciation aisées, les deux plaques spéciales affichent un code couleur conformément au marquage de couleur du guide et peuvent ainsi être affectées à un côté spécifique. Toutes les autres plaques universelles sont grises.

En association avec la vis maxDrive® affichant un diamètre de 2,0 mm, les conditions sont idéales pour garantir une ostéosynthèse réussie.

L1® Mandible ReconGuide – implants

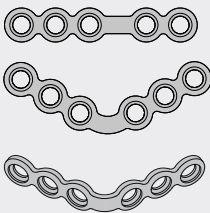
Caractéristiques

Avantages



- Plaques spécifiques à codage conforme au coloris du guide
 - **Bleu** : pour l'évidement de guide droite
 - **Vert** : pour l'évidement de guide gauche

- Identification aisée et affectation spécifique à un côté donné



- Mini-plaques préformées coordonnées au greffon, épaisseur de profil de 1,0 mm

- Bon ajustement de la plaque associé à un ajustement peropératoire minimal

- Facilite la fixation du greffon

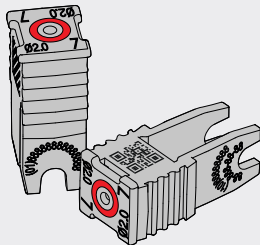
- Haute solidité en raison de la réduction du pliage nécessaire



- Étiquette d'identification détachable avec numéro de référence, numéro de lot, numéro GTIN et code Datamatrix

- Permet la lecture de l'ensemble des données pertinentes, même en cas d'implants de très petite taille

- Réapprovisionnement simplifié

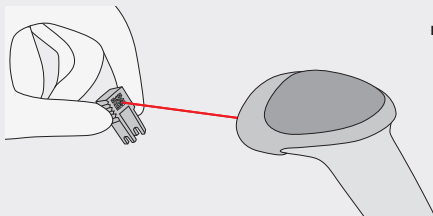


- Vis dans des clips individuels à code couleur avec numéro de référence, numéro de lot, numéro GTIN et code Datamatrix

- Affectation claire du diamètre de vis respectif

- Accès à la vis direct, rapide et adapté à l'application

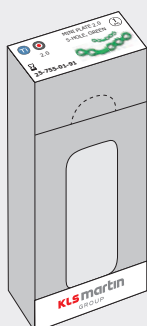
- Décompte individuel possible



- Code Datamatrix pour le scannage à l'aide d'un scanner de code-barres à deux dimensions

- Enregistrement aisé de toutes les données d'implant par le scannage du code Datamatrix

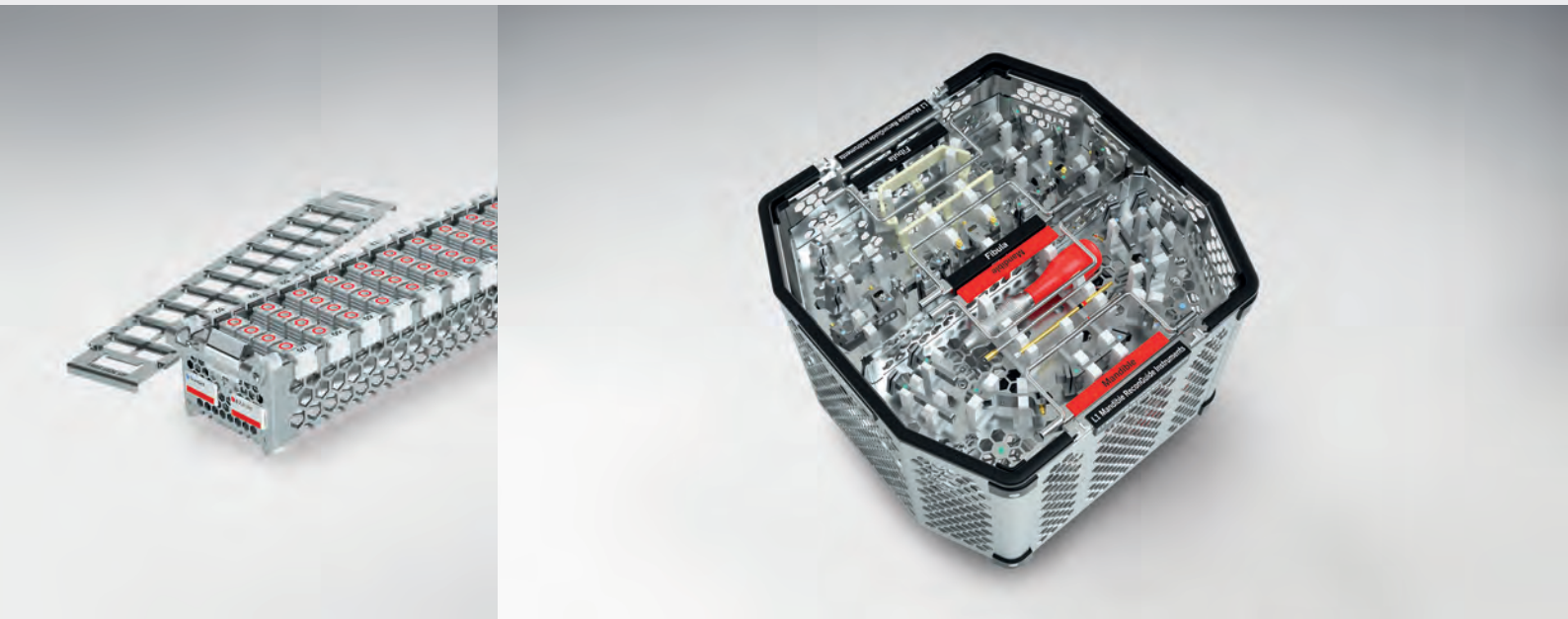
- Traçabilité des lots à 100 % et documentation transparente et liée à chaque patient



- Tous les implants sont disponibles dans des conditionnements stériles et non stériles

- Sélection maximale pour le client

Caractéristiques, fonctions et avantages



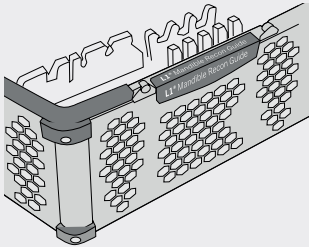
Le concept de conservation a été adapté aux exigences spécifiques de reconstruction mandibulaire et tient compte de la séparation stricte des zones chirurgicales « Mandibule » et « Fibula ».

Outre la facilité de manipulation, par exemple grâce à l'agencement des instruments conformément à la procédure et à la séquence d'assemblage, le système de stockage est aussi impressionnant au vu de sa capacité optimisée de retraitement grâce à de larges orifices permettant de satisfaire de manière égale les besoins de tous les acteurs impliqués dans le processus.

L1® Mandible ReconGuide – conservation

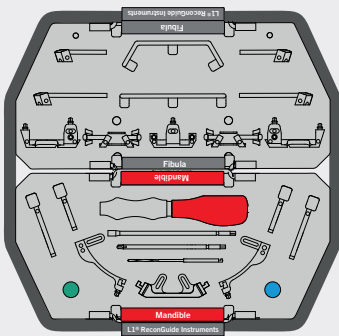
Caractéristiques

Avantages



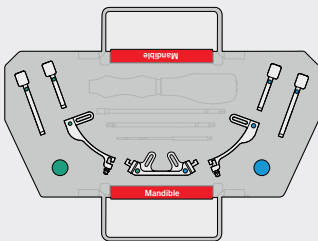
- Plateaux de conservation en acier inoxydable à structure alvéolée associée à un plastique à haute performance

- Haute solidité, poids léger
- Bons résultats de rinçage grâce aux larges ouvertures



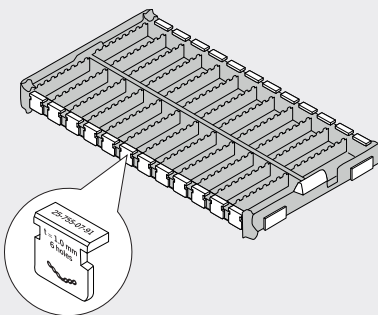
- Marquage clair et séparation stricte des instruments et implants pour les zones chirurgicales « Mandibule » et « Fibula ».
 - Clips d'étiquetage **rouges** : Zone chirurgicale septique « Mandibule »
 - Clips d'étiquetage **noirs** : Zone chirurgicale « Fibula »

- Une identification et une reconnaissance claires
- Facilite l'affectation des systèmes aux deux zones de la salle d'opération



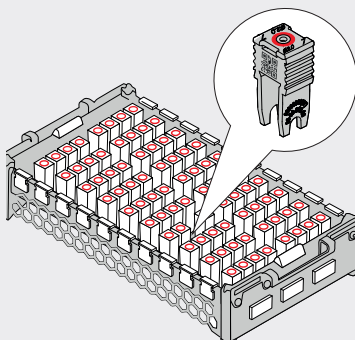
- Les segments de guidage sont agencés sur le plateau de conservation conformément à la séquence d'assemblage.

- Assemblage rapide et intuitif des guides
- Transparence d'organisation et d'agencement



- Chaque compartiment du module de plaques est marqué d'un clip d'étiquetage sur lequel figure le numéro de référence, le profil ainsi qu'une photo de la plaque.
- Surface interne mate et foncée

- Accès à la plaque axé sur l'application et réapprovisionnement intuitif
- Agencement transparent
- Contraste renforcé et bonne identification des plaques, même sous un éclairage chirurgical



- Des clips pour vis individuels peuvent être retirés du module à vis à partir de chaque position.

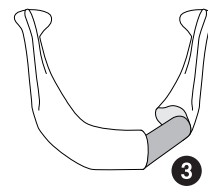
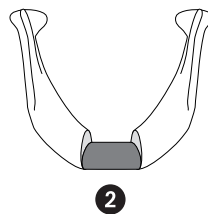
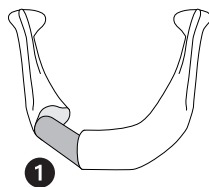
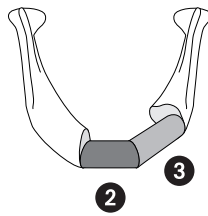
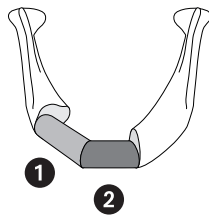
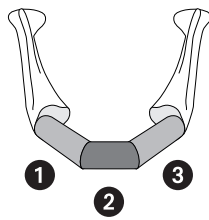
- Réapprovisionnement aisé

Approche pas-à-pas pour un traitement optimal



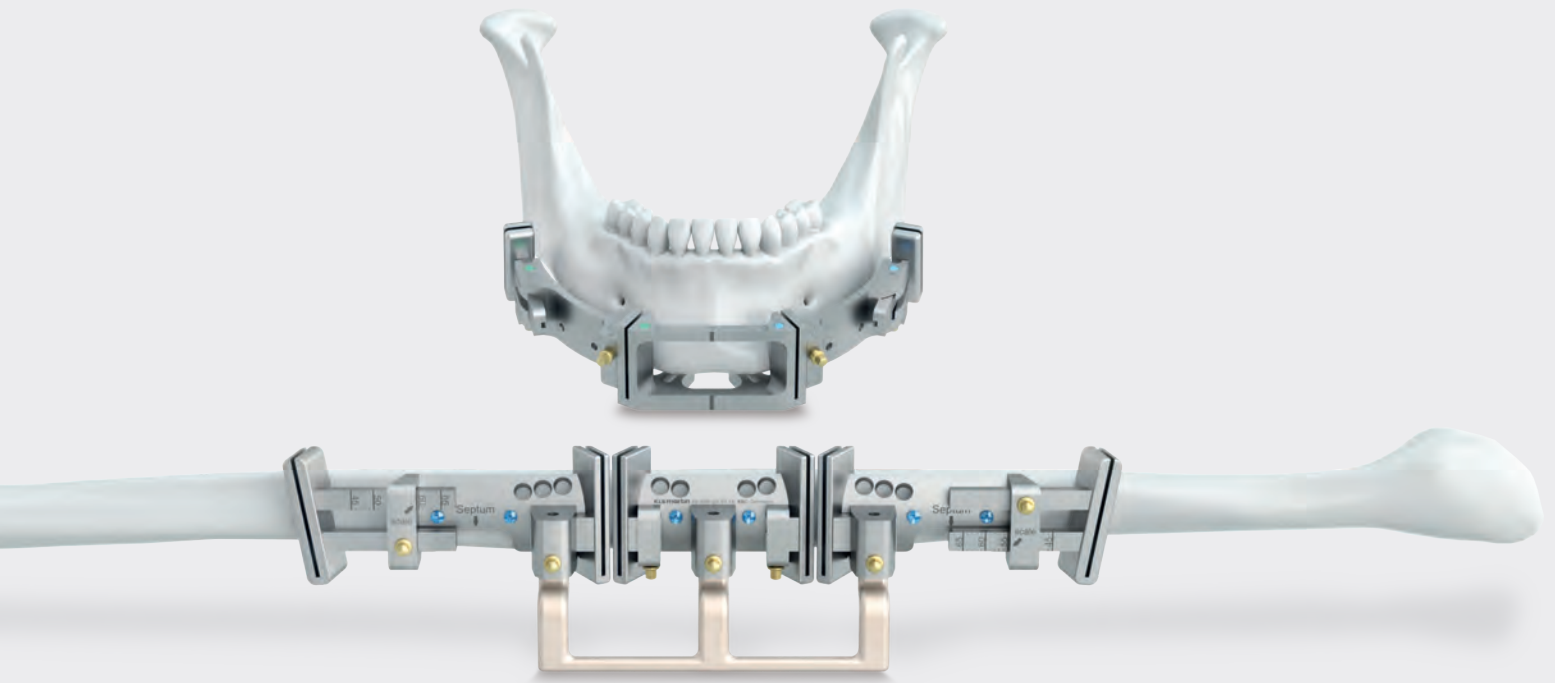
Domaines d'application

Réséction et reconstruction mandibulaires avec greffon fibulaire microvascularisé



Réséction à un, deux ou trois segments selon les régions anatomiques :

- ❶ Corps mandibulaire droit
- ❷ Symphyse
- ❸ Corps mandibulaire gauche



Technique chirurgicale

1. Assemblage des guides de résection

Pages 14 - 17



2. Reconstruction mandibulaire avec greffon fibulaire microvascularisé

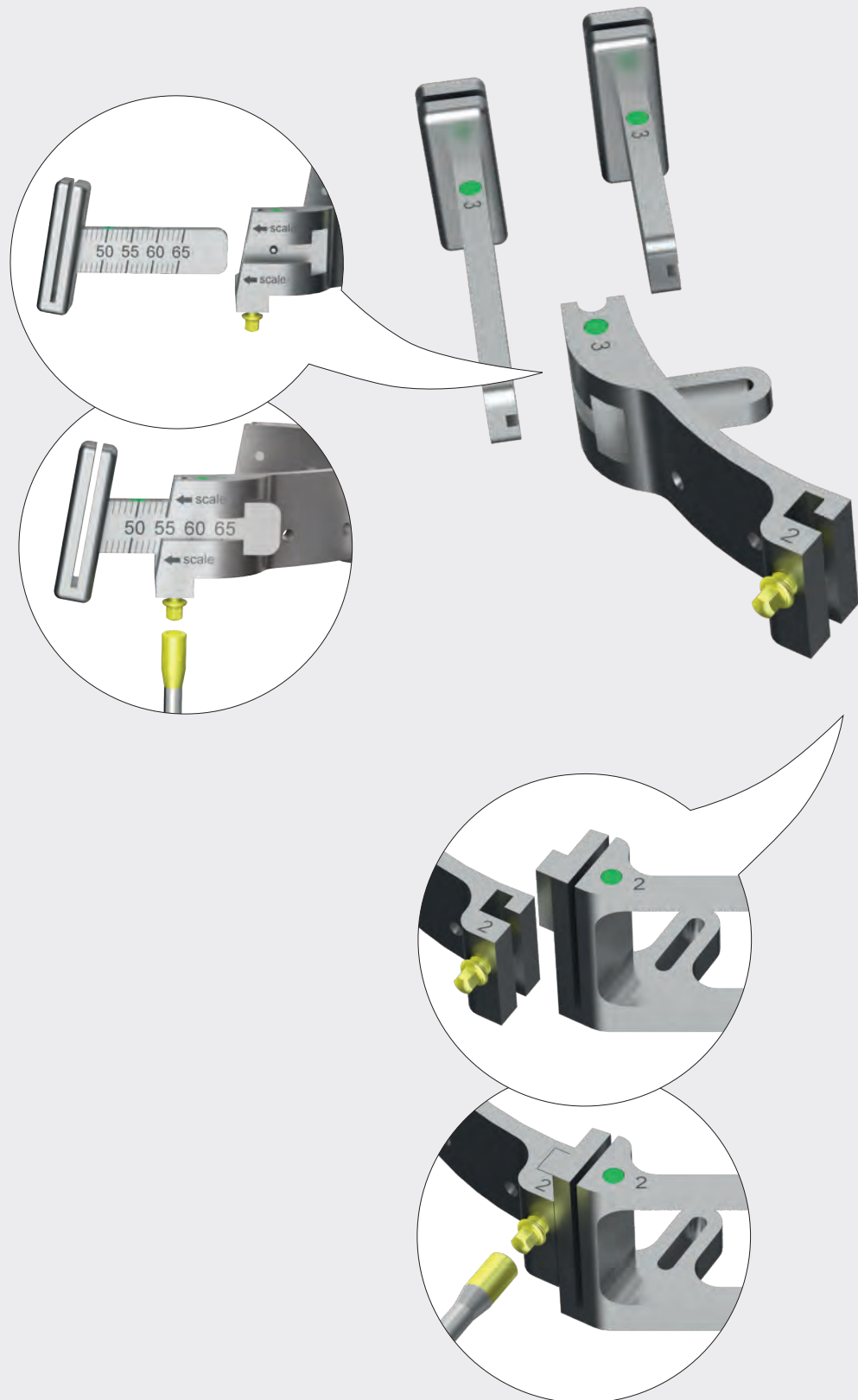
Pages 18 - 35

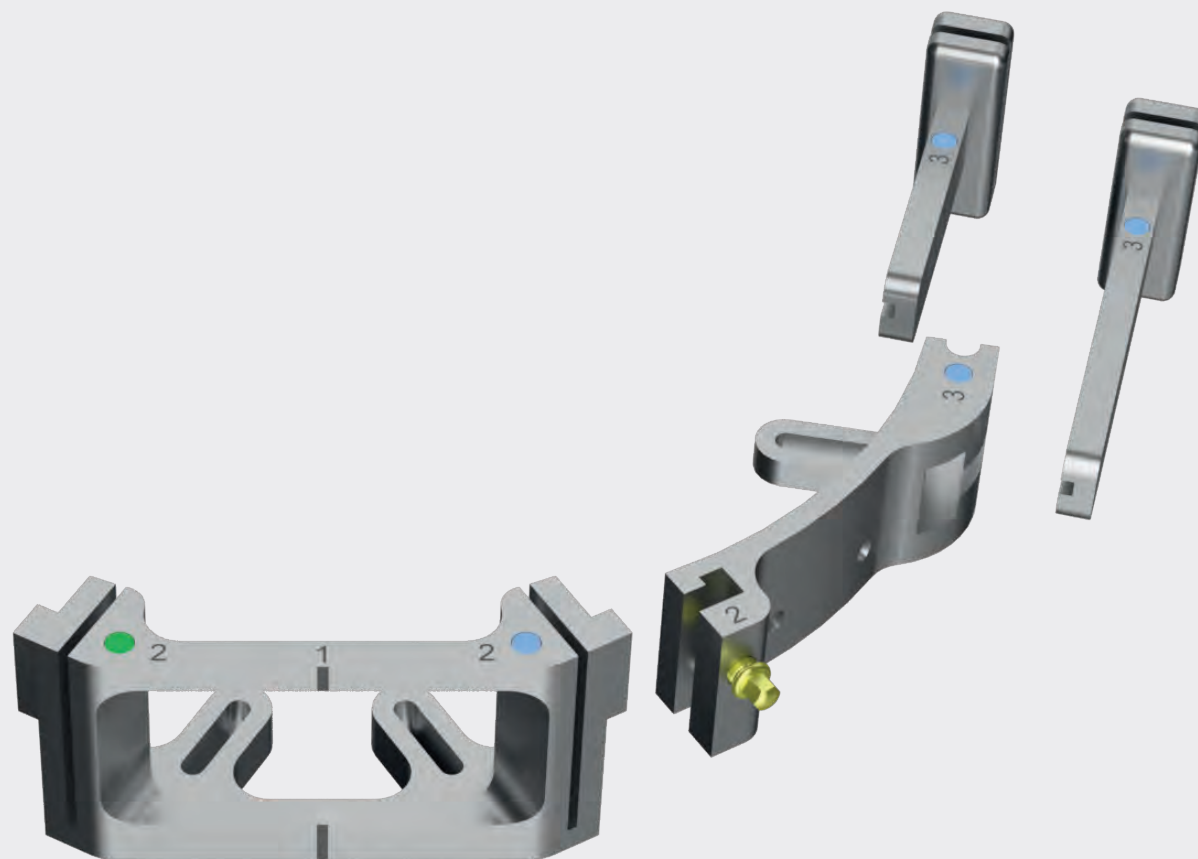
1. Résection de la mandibule à l'aide du guide de résection mandibulaire
2. Résection de la fibula et fixation primaire du greffon à l'aide du guide de résection fibulaire
3. Positionnement du greffon dans la mandibule

Prof. Dr Dr Kesting, PD Dr Dr Weitz



Assemblage du guide de résection mandibulaire





Affectation spécifique au côté des segments :

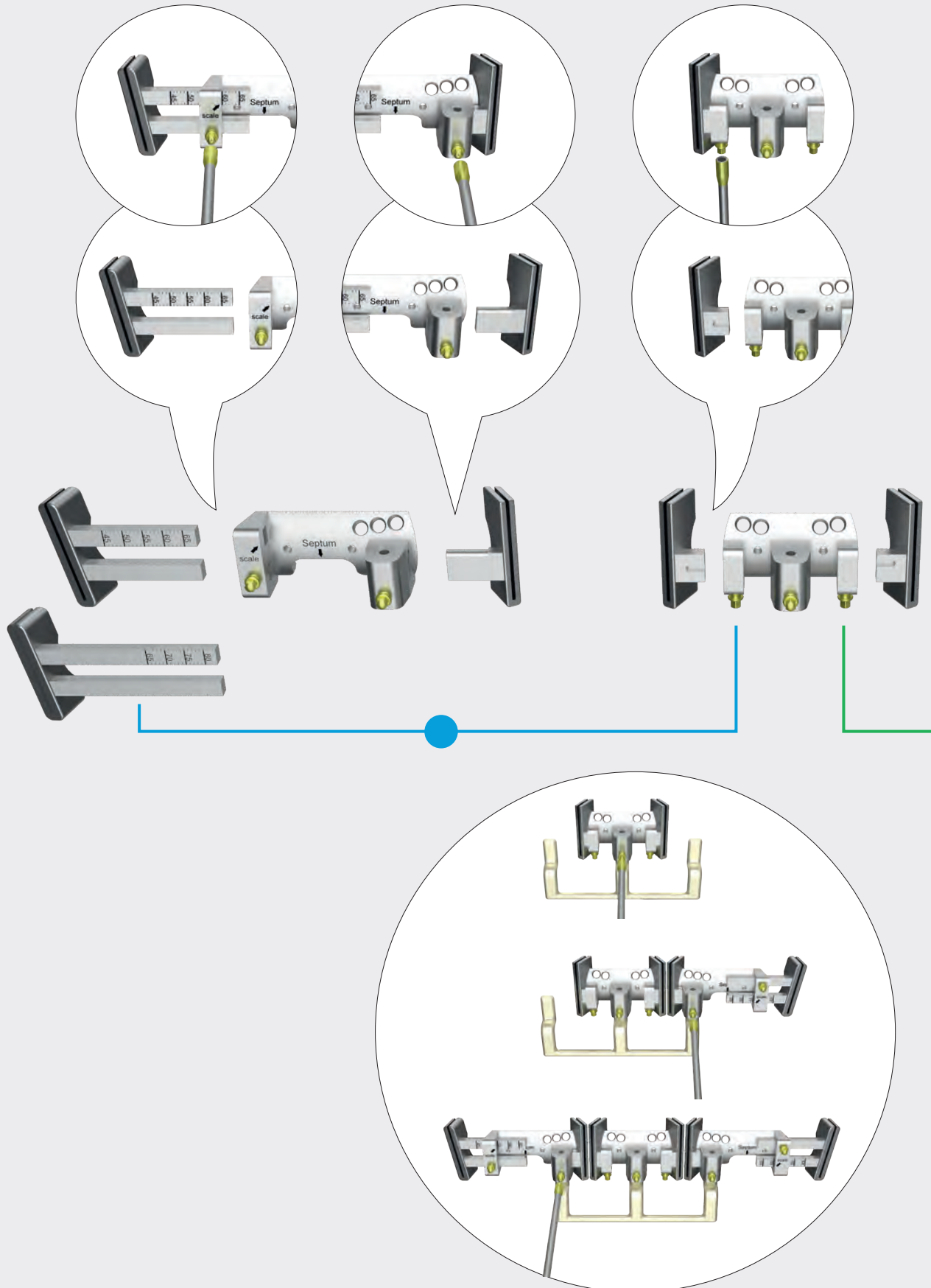
- **Point de couleur verte :** segments du côté droit du guide
- **Point de couleur bleue :** segments du côté gauche du guide

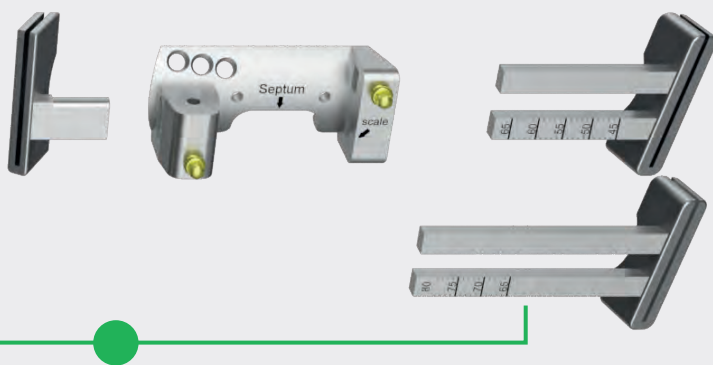
Le marquage numérique supplémentaire permet l'agencement des segments dans la séquence correcte, en commençant par le centre du segment de symphyse (1).

- Les segments affichant une couleur et un numéro identiques vont ensemble et doivent être raccordés les uns aux autres.



Assemblage du guide de résection fibulaire





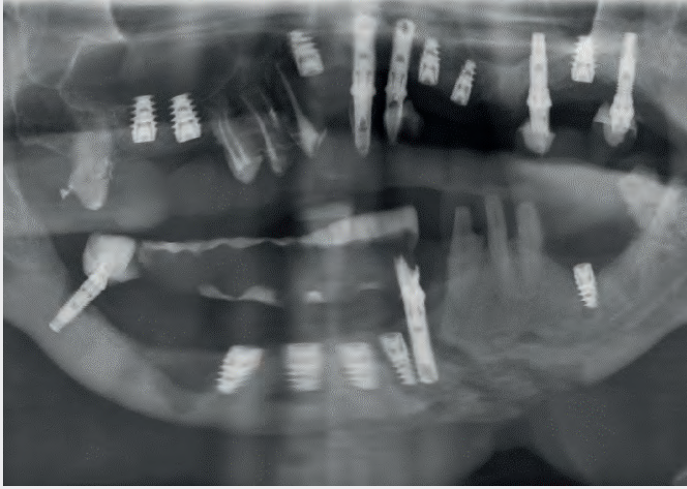
Affectation spécifique au côté des segments :

- **Point de couleur verte :** segments du côté droit du guide
- **Point de couleur bleue :** segments du côté gauche du guide

Le marquage numérique supplémentaire permet l'agencement des segments dans la séquence correcte, en commençant par le centre du segment de symphyse (1).

- Les segments affichant une couleur et un numéro identiques vont ensemble et doivent être raccordés les uns aux autres.





Planification préopératoire

La radiographie affiche une fracture paramédiane pathologique du côté gauche associée à une ostéomyélite extensive de la mandibule. Au vu de l'étendue et des inflammations péri-implantaires affectant la mandibule, il est prévu de procéder à une résection préservant la continuité mandibulaire.

Le défaut doit faire l'objet d'une reconstruction à partir du côté droit à l'aide d'un greffon fibulaire ostéomyocutané microvascularisé à trois segments.

Une angiographie par TDM du bas des jambes indique une irrigation bilatérale correcte à trois vaisseaux.

L'anastomose vascularisée doit être réalisée sur le côté gauche du cou afin que l'îlot cutané puisse rester en place à l'intérieur.

Positionnement du patient

Le patient est placé en décubitus dorsal sur la table d'opération avec la tête en hyperextension.

La jambe sur laquelle le chirurgien procédera à la résection est positionnée de manière à ce que le genou fléchi soit éloigné du chirurgien. Le pied est fixé.

Les deux repères anatomiques que sont la tête de la fibula et la malléole latérale sont marqués.

Remarque :

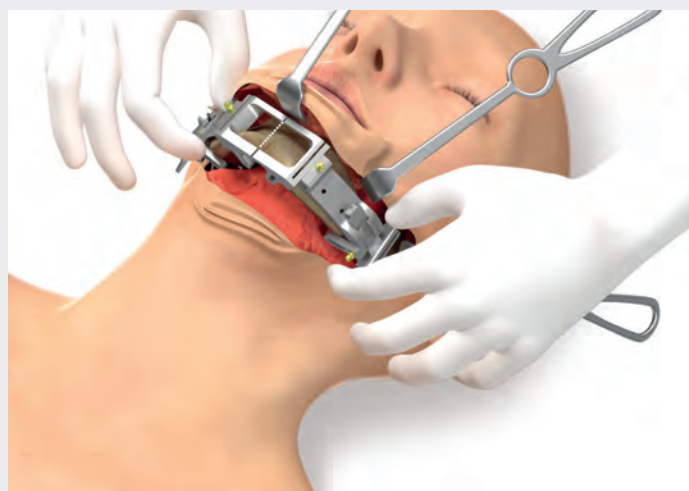
L'insert d'instrument destiné à la zone septique de la mandibule est marqué d'un clip d'étiquetage rouge « Mandibule » afin de permettre sa distinction d'autres composants destinés à la zone aseptique « Fibula ».



1. Approche et exposition de la mandibule

L'approche correspondante et la dissection du cou sont suivies de la préparation de la mandibule, en veillant à préserver la branche mandibulaire marginale du nerf facial.

Suite à l'incision du périoste et à l'exposition de l'os, le guide peut être fixé et l'ostéotomie de la mandibule peut être réalisée.



2. Application et alignement du guide

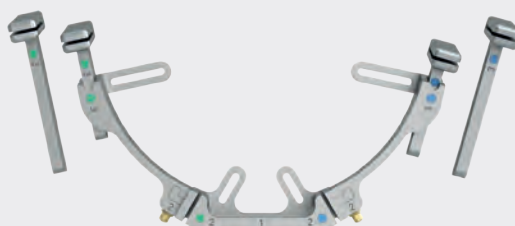
Suite à l'exposition, le guide de résection est appliqué à la mandibule osseuse. Les orifices oblongs à la surface inférieure du guide servent de surface de soutien.

Il est possible de s'aider du repère de ligne médiane du segment de symphyse afin d'assurer l'alignement correct du guide.

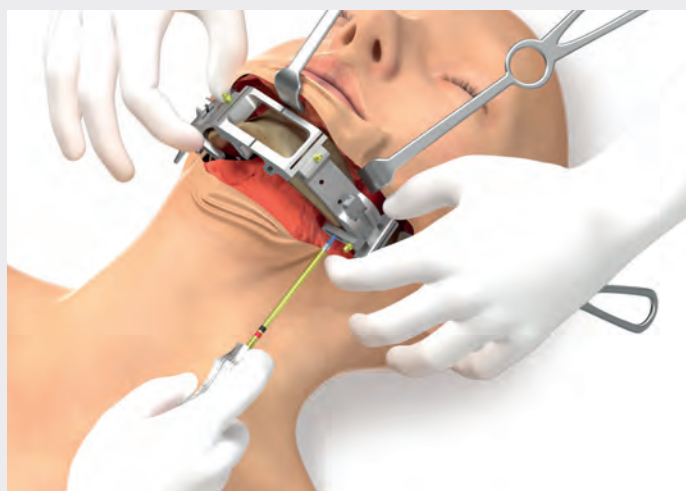
Remarque :

La taille de résection dans la région postérieure du corps mandibulaire doit être estimée de manière approximative de manière à pouvoir sélectionner les guides de coupe latéraux en conséquence et de les assembler :

- Guide de coupe court : intervalle de résection de 45 à 65 mm
- Guide de coupe long : intervalle de résection de 65 à 80 mm



Guide de résection mandibulaire



3. Fixation temporaire du guide à la mandibule

Le guide est temporairement fixé à la mandibule à l'aide de vis standard d'un diamètre de 2,0 mm. En plus des quatre trous oblongs permettant la fixation par le dessous, quatre autres trous sont disponibles pour la fixation du guide à la région antérieure. Grâce à une combinaison, le guide est fixé et assure à la fois une stabilité rotationnelle ainsi qu'une stabilité anti-basculement.

À des fins de fixation, l'avant-trou respectif est tout d'abord percé avec le foret correspondant. La vis standard d'un diamètre de 2,0 mm est saisie et vissée à l'aide du tournevis rouge pour la zone septique.

Des vis supplémentaires sont positionnées conformément à la technique décrite. Il est recommandé de remplir le maximum de trous.

Remarque :

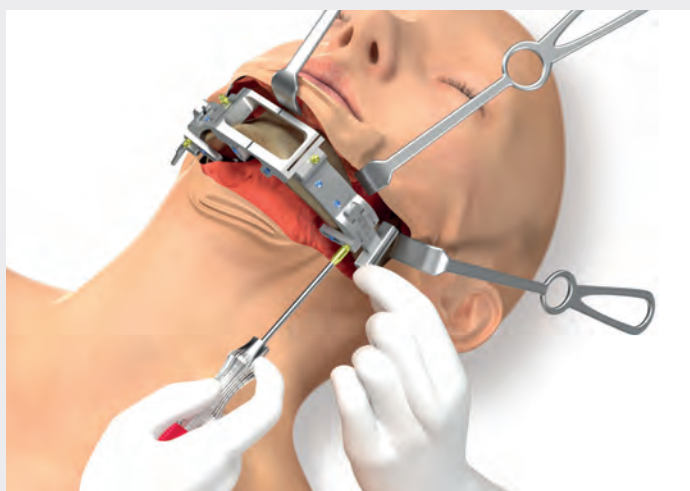
La longueur de la vis varie en fonction de la taille de la mandibule. Les vis longues (env. 11 à 15 mm) ont tendance à s'avérer nécessaires pour permettre un ancrage adéquat dans l'os.



Foret pour vis Ø
2,0 mm

Poignée de
tournevis, rouge

Lame maxDrive®,
Ø 2,0 mm



4. Réglage de la valeur de résection

Les deux guides de coupe externes peuvent être réglés dans un intervalle de longueur défini (45 à 65 mm ou 65 à 80 mm, en fonction de la sélection d'un guide court ou long) par incréments d'un millimètre.

À cette fin, la vis hexagonale dorée est desserrée à l'aide de la lame de tournevis appropriée afin de libérer le guide de coupe et de permettre son réglage à la taille requise.

Le bord postérieur incliné du segment latéral présente la graduation de lecture qui est marquée par la mention « Scale » (Graduation) et par une flèche.

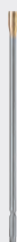
Resserrer la vis hexagonale dorée afin de fixer la position finale.

Remarque :

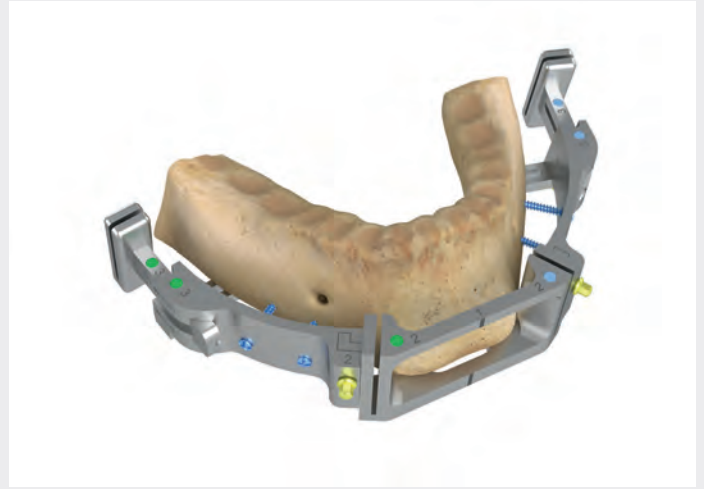
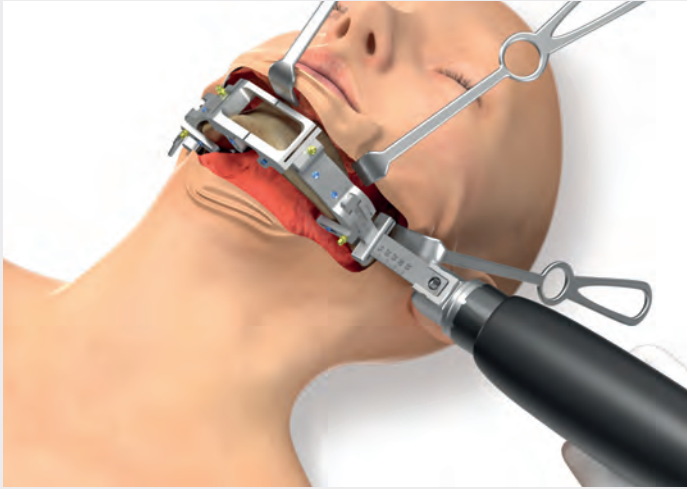
La valeur réglée est transmise à l'équipe qui prélève le greffon fibulaire du bas de la jambe.



Poignée de tournevis,
rouge



Lame hexagonale, pour le serrage
des vis de fixation du guide



5. Réalisation de la résection

Le guide de résection permet une incision définie à l'intérieur des guides de coupe.

La lame de scie doit présenter les caractéristiques et les dimensions suivantes pour une ostéotomie définie :

Lame de scie sagittale

(à titre alternatif : lame de scie à mouvement alternatif)

Épaisseur de lame de scie avec dents décalées : 0,5 à 0,6 mm

Largeur de la lame de travail : 15 mm

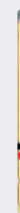
Longueur : ≥ 35 mm

Remarque :

Afin d'obtenir le meilleur résultat possible, il est toujours nécessaire d'utiliser non seulement un système de motorisation puissant, mais aussi une nouvelle lame de scie.

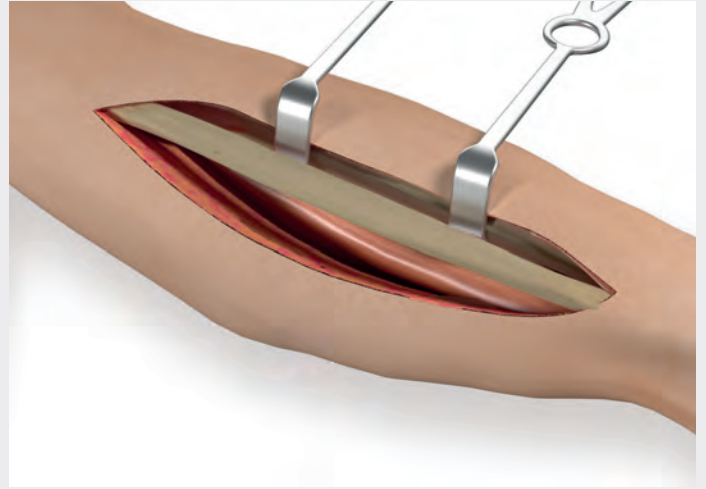
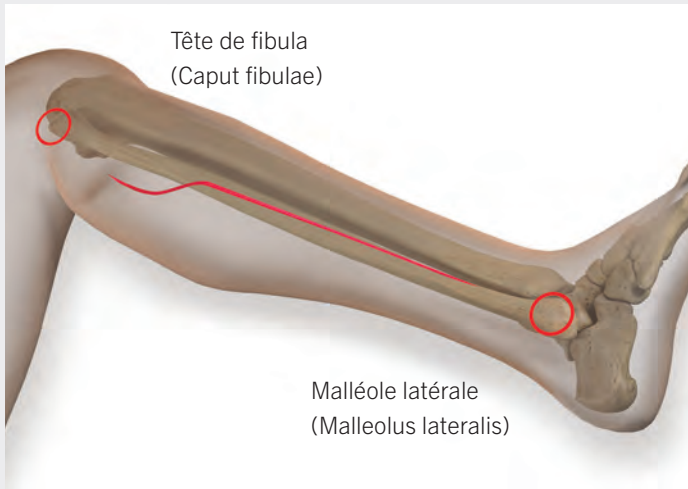
6. Retrait du guide de résection mandibulaire

Suite à l'achèvement de la résection, le segment mandibulaire est retiré et le guide de résection peut être extrait après avoir desserré les vis de 2,0 mm de diamètre.



Poignée de tournevis, rouge
Lame maxDrive®,
Ø 2,0 mm





1. Approche

La ligne d'incision dessine une légère courbe ; elle commence à environ 6 cm en aval de la tête de fibula afin de préserver le nerf fibulaire.

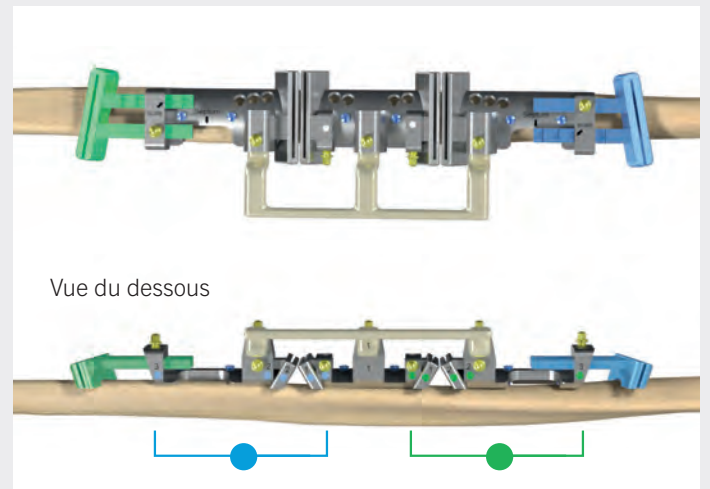
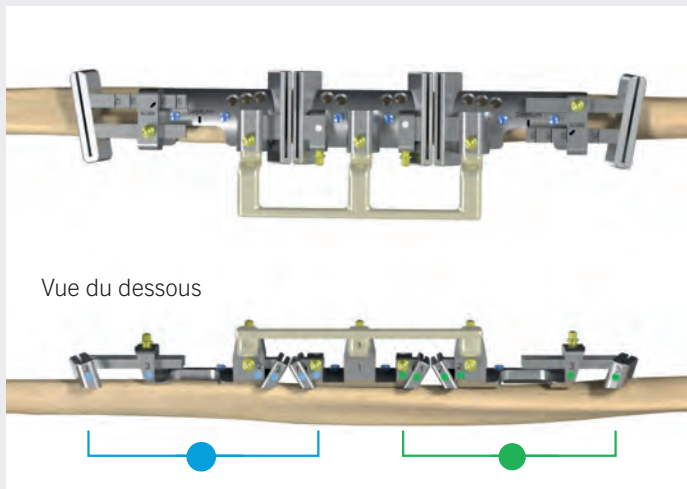
Le fascia crural est sectionné et le septum postérieur est exposé. Une fois les perforateurs localisés, ils sont alors marqués.

En amont, le septum peut être sectionné et le pédicule vasculaire peut être localisé et retiré dans le compartiment fléchisseur.

2. Exposition de la fibula

Le muscle fibulaire est déplacé au plan antérieur et le septum antérieur est sectionné. Puis, le guide peut être positionné sur la fibula et les ostéotomies peuvent alors être réalisées (voir étape 5 ss.).

À titre alternatif, cette étape peut aussi être réalisée suite à la résection totale du greffon, avec légèrement plus d'os que nécessaire. Détachement des extenseurs de la fibula et section nette de la membrane interosseuse. On procède ensuite à la section du muscle tibial postérieur à environ 1 cm de l'os afin de préserver le pédicule vasculaire. Puis, à la section du muscle long fléchisseur de l'hallux et à la circoncision de l'îlot cutané en veillant à protéger les perforateurs.



3. Préparation du guide – contrôle des guides de coupe

Cas standard

Le guide de résection fibulaire peut être utilisé pour les fibulas droite et gauche.

Ce guide est conçu pour les cas standard suivants :

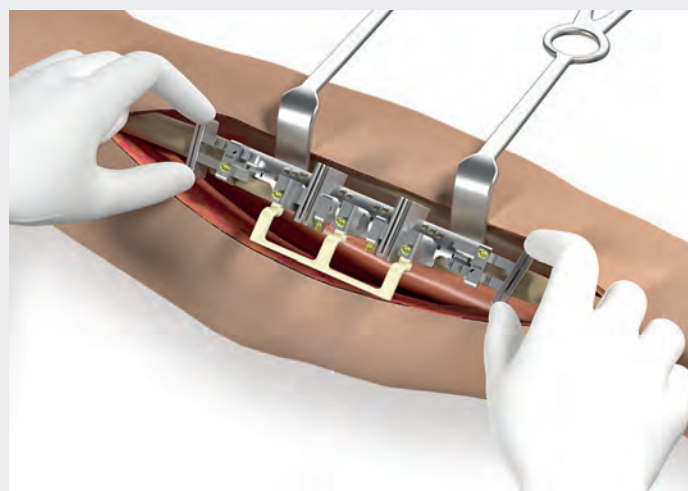
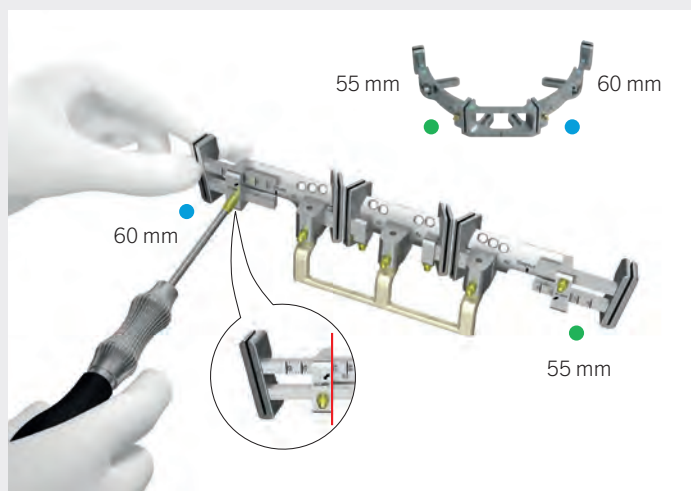
Cas divergents

En cas de nécessité de réaliser l'un des cas suivants, les deux guides de coupe externes doivent être échangés latéralement, de telle manière que le guide de coupe présentant le point vert soit introduit sur le côté bleu ou gauche du guide et que le guide de coupe marqué d'un point bleu soit introduit sur le côté vert ou droit du guide.

Cela permet de s'assurer que le greffon est ajusté à la mandibule réséquée.

Site donneur	Anastomose	Positionnement de l'îlot cutané	
Fibula droite	Côté gauche du cou	Intraoral	Utilisation standard
Fibula gauche	Côté droit du cou	Intraoral	Utilisation standard

Site donneur	Anastomose	Positionnement de l'îlot cutané	
Fibula droite	Côté droit du cou	Extra-oral ou aucun îlot cutané	Échange des guides de coupe externes
Fibula gauche	Côté gauche du cou	Extra-oral ou aucun îlot cutané	Échange des guides de coupe externes



4. Préparation du guide – configuration de la valeur de résection

Les deux guides de coupe externes peuvent être réglés dans un intervalle de longueur défini (45 à 65 mm ou 65 à 80 mm, en fonction de la sélection d'un guide court ou long) par incréments d'un millimètre.

À cette fin, la vis hexagonale dorée est desserrée à l'aide de la lame de tournevis appropriée afin de libérer le guide de coupe et de permettre son réglage à la valeur requise.

Le bord interne du segment latéral représente l'arête de lecture et est marqué par la mention « Scale » (Graduation) et par une flèche.

Resserrer la vis hexagonale dorée afin de fixer la position finale.

Remarque :

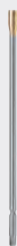
La valeur de résection définie sur la mandibule doit être précisément transférée sur le guide fibulaire.

5. Alignement du guide

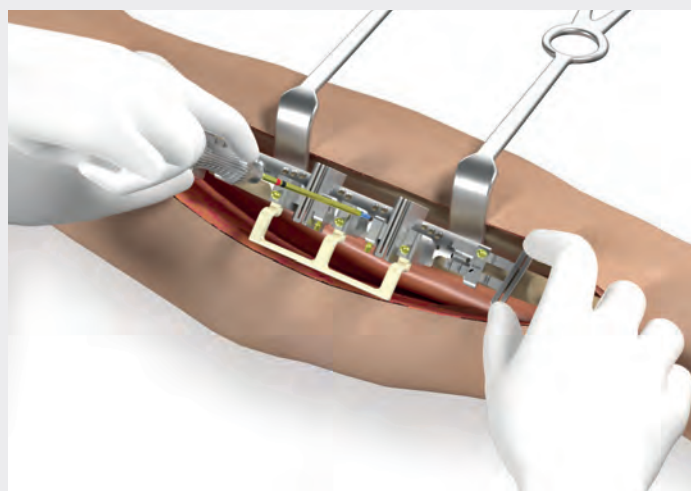
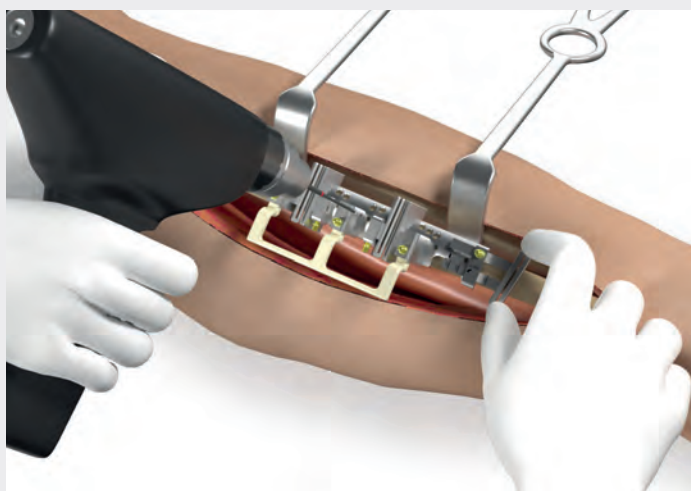
Le guide de résection fibulaire peut être utilisé pour les jambes gauche et droite.

Le guide est positionné sur la fibula de manière à ce que la barre de fixation soit tournée vers le plan caudal. Un repère supplémentaire, consistant en la mention « Septum » et en une flèche orientée vers le bas, illustre la direction du positionnement.

En fonction des besoins, le guide peut être appliqué de manière à ce que le perforateur par rapport à la peau se trouve exactement au centre de l'un des segments ou le plus en aval possible afin d'obtenir un pédicule vasculaire plus long. Dans le cadre de cette étape, il est recommandé de maintenir une distance minimale de 6 cm à partir de la malléole latérale afin d'éviter de compromettre la stabilité de l'articulation de la cheville.



Poignée de tournevis, plate
Lame hexagonale, pour le serrage des vis de fixation du guide

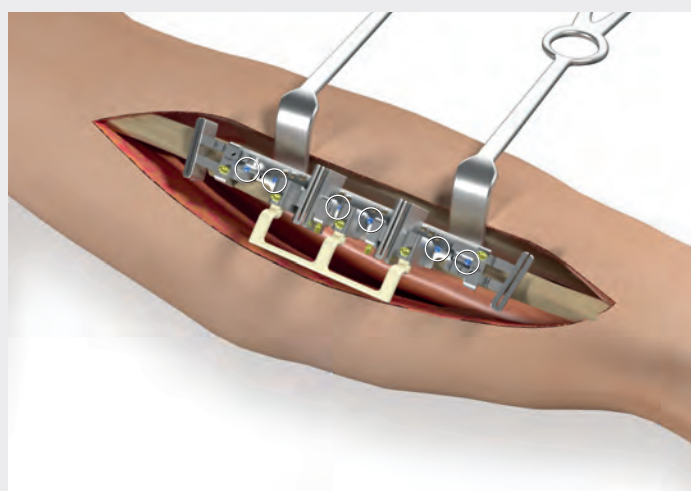


6. Fixation temporaire du guide sur la fibula

Le guide est temporairement fixé à la fibula à l'aide de vis standard d'un diamètre de 2,0 mm. Six trous sont disponibles à cette fin ; deux dans chacun des segments latéraux et deux dans le segment central.

À des fins de fixation, l'avant-trou respectif est tout d'abord percé avec le foret correspondant. La vis standard d'un diamètre de 2,0 mm est saisie et vissée à l'aide du tournevis noir pour la zone aseptique.

Des vis supplémentaires sont positionnées conformément à la technique décrite. Il est recommandé de remplir le maximum de trous.



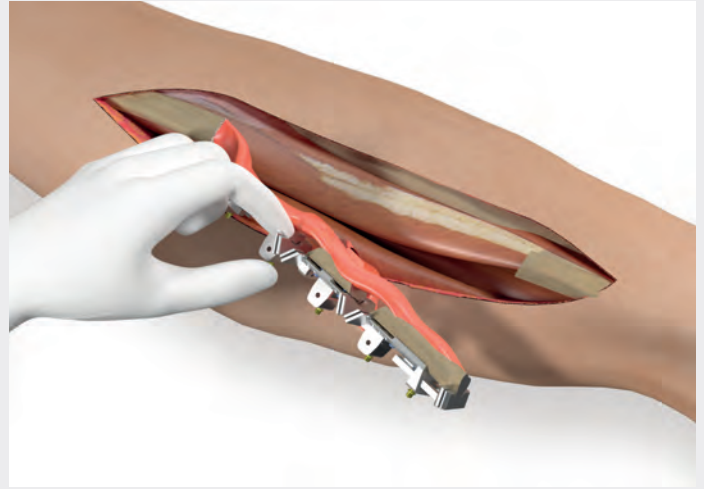
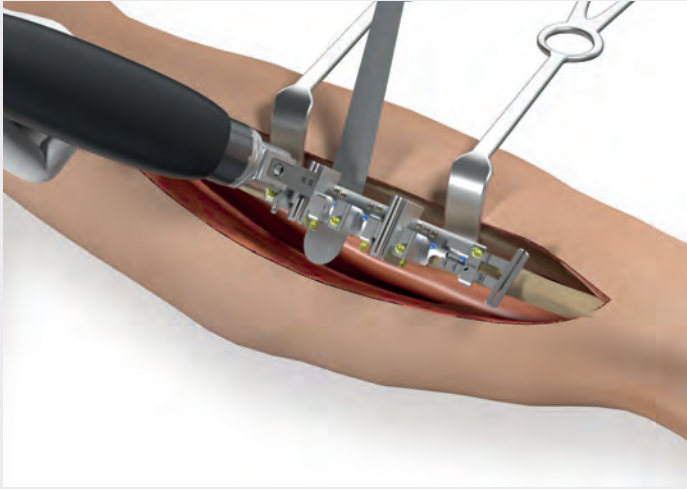
Foret pour vis
Ø 2,0 mm



Poignée de
tournevis, plate



Lame maxDrive®,
Ø 2,0 mm



7. Réalisation de la résection (ostéotomies)

Suite à la fixation adéquate, la barre de fixation peut être retirée du guide.

Le guide de résection permet une incision ciblée à l'intérieur des guides de coupe.

La lame de scie doit présenter les caractéristiques et les dimensions suivantes pour une ostéotomie définie :

Lame de scie sagittale

(à titre alternatif : lame de scie à mouvement alternatif)

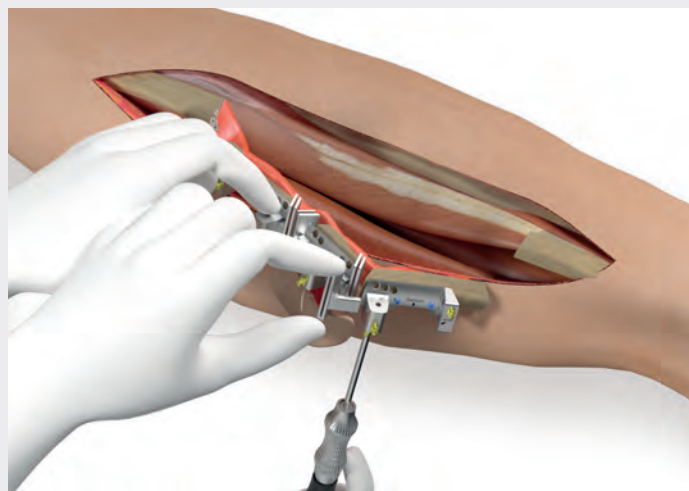
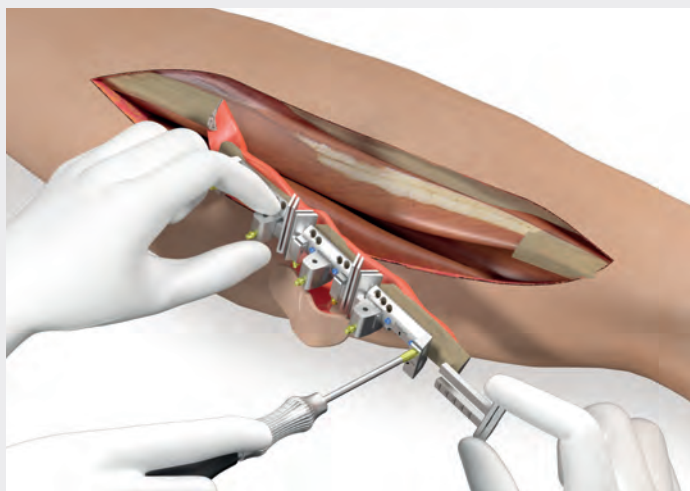
Épaisseur de lame de scie avec dents décalées : 0,5 à 0,6 mm

Largeur de la lame de travail : 15 mm

Longueur : ≥ 35 mm

Remarque :

Afin d'obtenir le meilleur résultat possible, il est toujours nécessaire d'utiliser non seulement un système de motorisation puissant, mais aussi une nouvelle lame de scie.

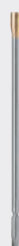


8. Retrait de tous les guides de coupe suite à la résection

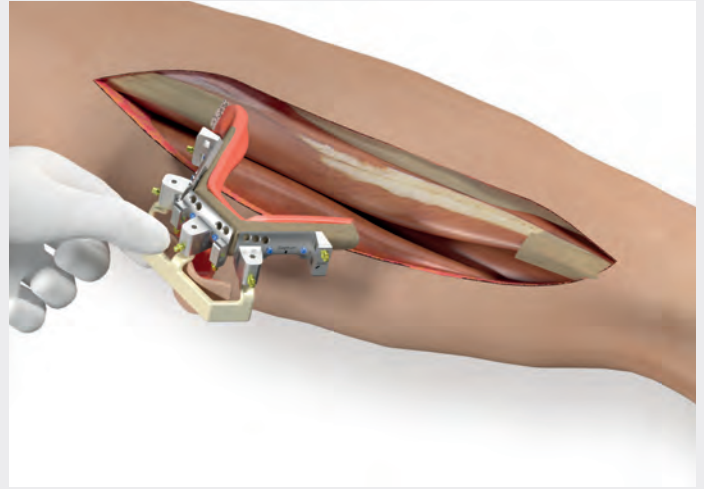
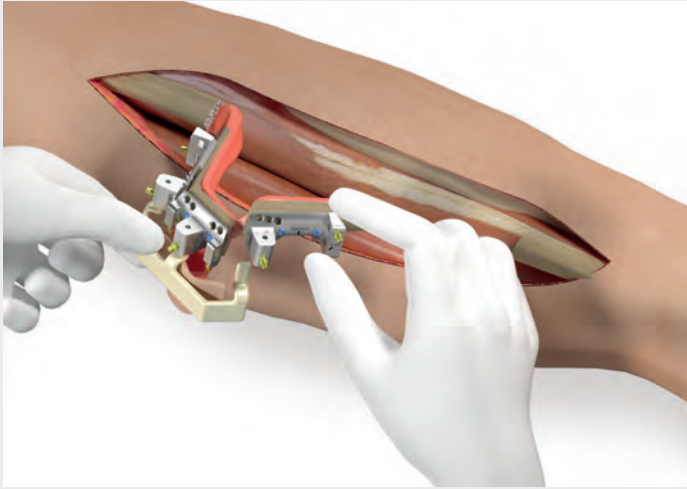
Une fois toutes les ostéotomies réalisées sur la fibula, les guides de coupe sont retirés du guide de résection afin de ne laisser que les trois segments principaux avec les éléments osseux fixés.



Poignée de tournevis,
plate



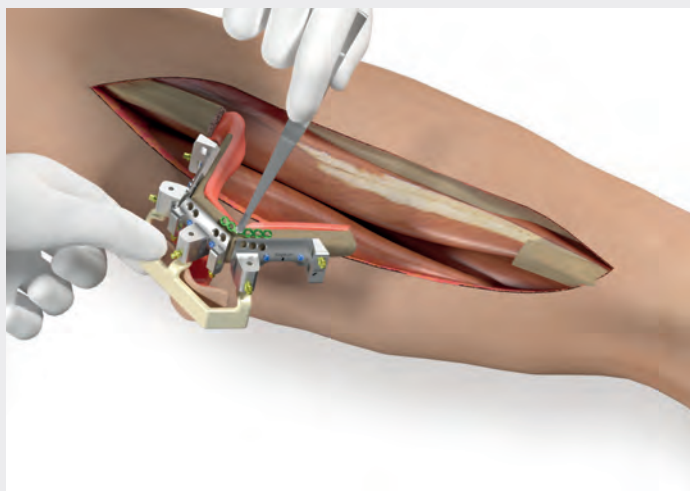
Lame hexagonale, pour le serrage
des vis de fixation du guide



9. Transfert vers la barre de greffe coudée

À l'aide de la barre coudée, les segments osseux peuvent être positionnés dans la position angulaire requise et maintenus dans cette dernière.

À cette fin, le segment central avec l'os fixé est positionné en premier sur la branche centrale de la barre, puis les deux segments latéraux sont placés sur les branches latérales. Les vis hexagonales dorées correspondantes sont serrées pour la fixation.

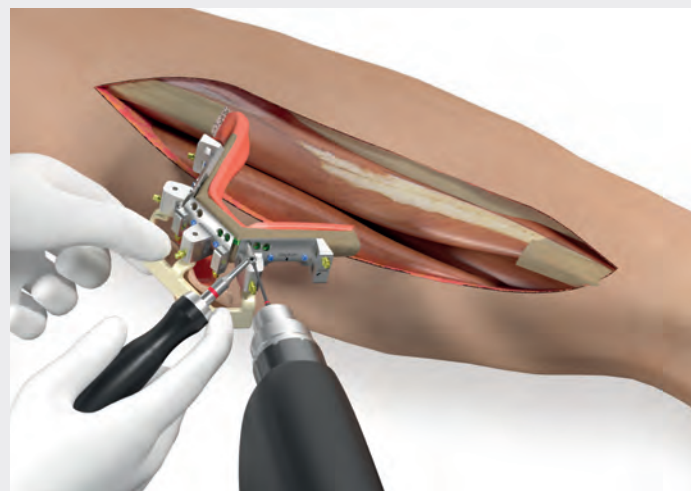


10. Fixation du greffon par l'avant – introduction de la première plaque spéciale

Les évidements intégrés au guide de résection fibulaire permettent la fixation du greffon alors que le guide est positionné car les plaques spécifiquement conçues (25-755-00-91/71 et 25-755-01-91/71) et dont le contour épouse l'angle du greffon sont introduites par le haut et fixées par l'avant.

Les plaques affichent un code couleur conforme au coloris du guide et peuvent ainsi être affectées à un côté spécifique.

La première plaque est saisie à l'aide d'une pince et introduite dans l'évidement par le haut.



11. Fixation du greffon par l'avant – perçage à l'aide du guide de perçage

Une fois la plaque insérée dans l'évidement par le haut, elle peut, si nécessaire, être aussi alignée et maintenue en position à l'aide du guide de perçage.

À des fins de fixation de plaque, l'avant-trou respectif est tout d'abord percé avec le foret correspondant (25-461-07-91/71) à l'aide du guide de perçage.

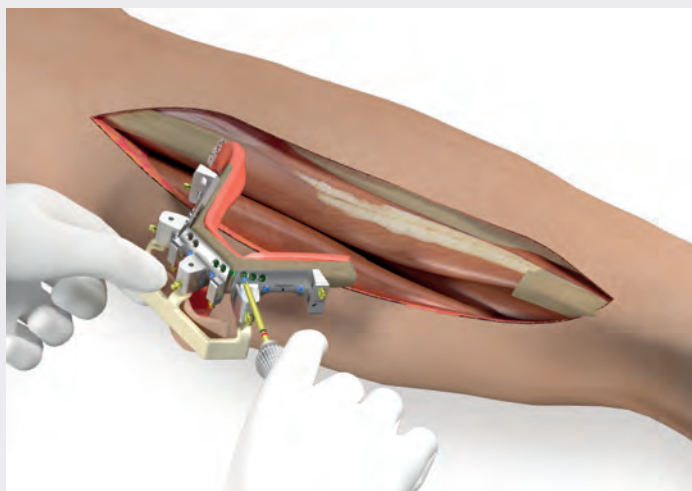


Pince à saisir les plaques Plaque de symphyse



Guide de perçage,
2,0 mm

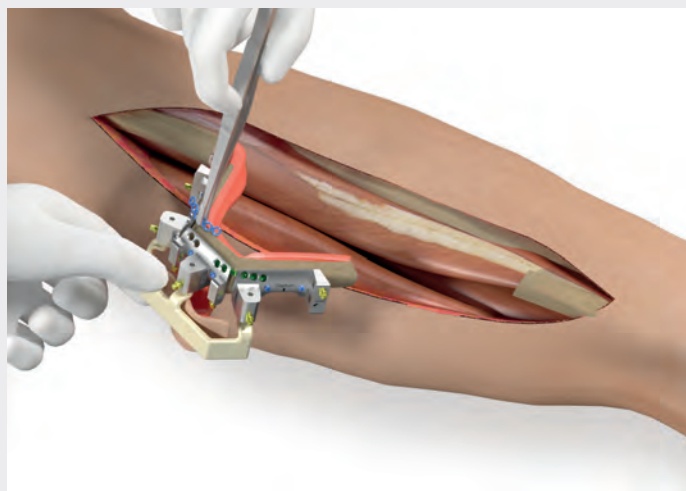
Foret pour vis Ø 2,0 mm,
coordonné avec guide de
perçage



**12. Fixation du greffon par l'avant –
positionnement des vis**

La vis standard d'un diamètre de 2,0 mm est saisie et vissée à l'aide du tournevis à code couleur.

Des vis supplémentaires sont ensuite positionnées conformément à la technique décrite.



**13. Fixation du greffon par l'avant –
introduction et fixation de la seconde plaque spéciale**

La seconde plaque est introduite dans l'évidement par le haut à l'aide d'une pince et est fixée conformément à la technique décrite aux étapes 10 à 12.



Poignée de tournevis,
plate



Lame maxDrive®,
Ø 2,0 mm



Pince à
saisir les
plaques



Plaque de
symphyse



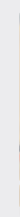
Guide de
perçage,
vis Ø 2,0 mm
2,0 mm



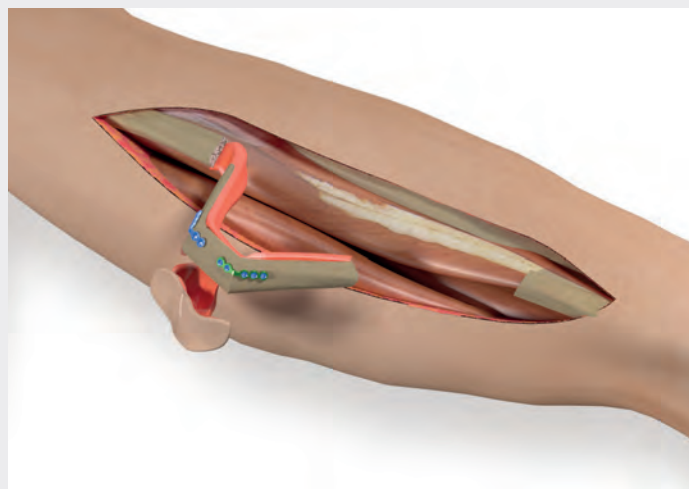
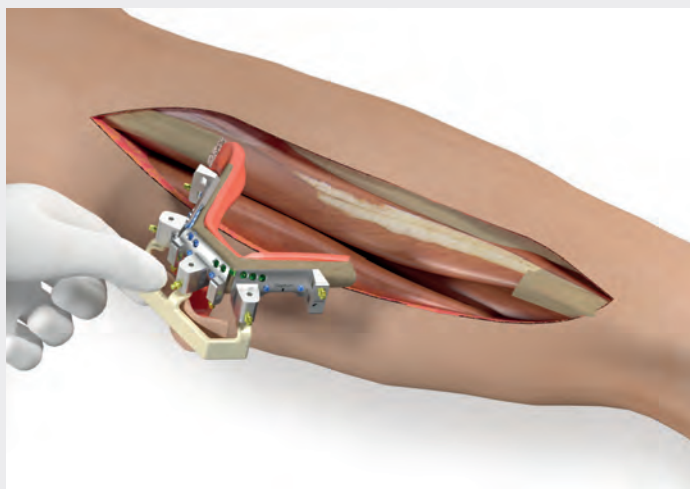
Foret pour
vis Ø 2,0 mm



Poignée de
tournevis,
plate



Lame
maxDrive®,
Ø 2,0 mm



14. Retrait du guide

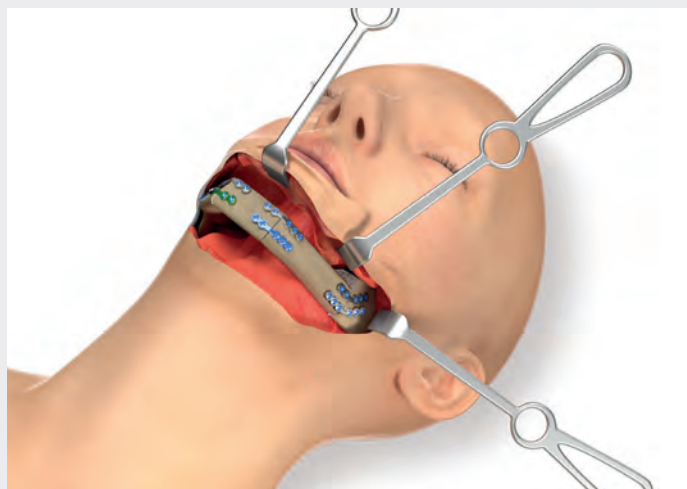
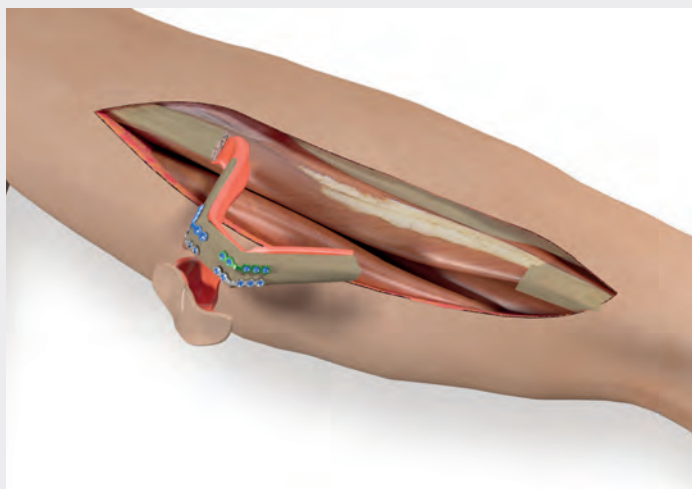
Une fois le greffon fixé dans un premier temps à l'aide des deux plaques antérieures, les segments de guidage restants peuvent être retirés par le desserrage des vis standard d'un diamètre de 2,0 mm.



Poignée de tournevis,
plate



Lame
maxDrive®,
Ø 2,0 mm



15. Introduction de plaques supplémentaires

Afin d'atteindre un degré de stabilité adéquat, des plaques supplémentaires sont fixées dans la région du greffon antérieure.

À titre d'exemple, le traitement dans ce cas est exécuté au moyen d'une plaque de symphyse à six trous et d'une plaque de symphyse à cinq trous.

La plaque d'ostéosynthèse est néanmoins toujours choisie en fonction des caractéristiques anatomiques individuelles.

16. Positionnement du greffon dans la mandibule et fixation

Une fois le pédicule vasculaire sectionné, le greffon est positionné dans la mandibule et fixé.

Au cours de cette étape, les instruments et implants utilisés sur la fibula sont prélevés vers le haut du bas de la jambe avant d'être positionnés sur la mandibule.



Foret pour vis
Ø 2,0 mm

Poignée de
tournevis, plate

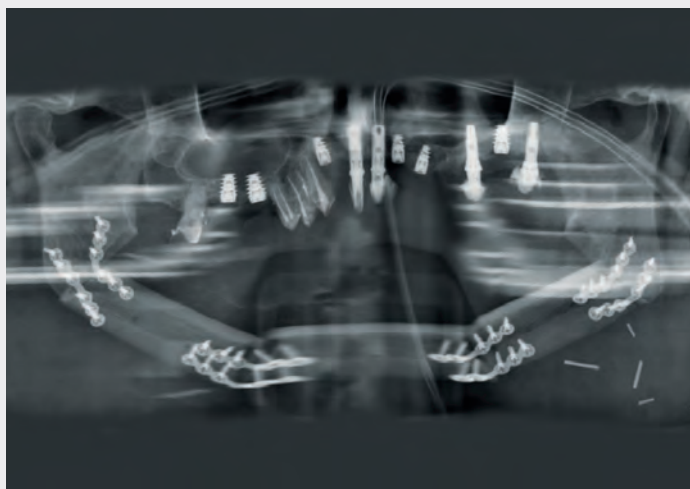
Lame maxDrive®,
Ø 2,0 mm

Plaques de
symphyse



Poignée de
tournevis, plate

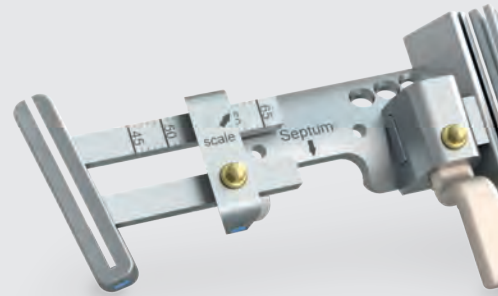
Lame maxDrive®,
Ø 2,0 mm



Traitement de suivi

La radiographie affiche la situation postopératoire. Après une phase de consolidation de six mois, le retrait des pièces métalliques et un éventuel positionnement d'implants de restauration dentaire sont prévus.

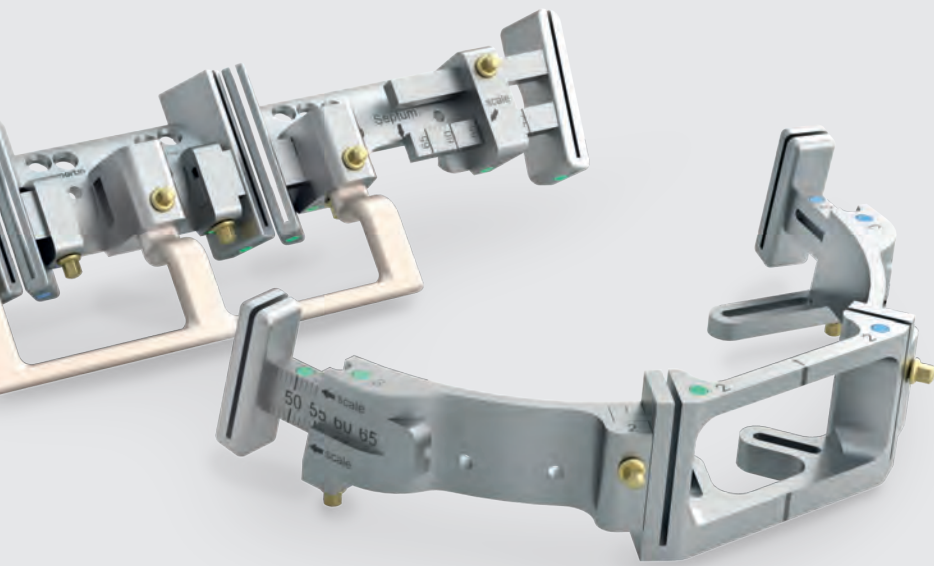
Instruments **L1**® Mandible ReconGuide guides de résection



25-500-00-07

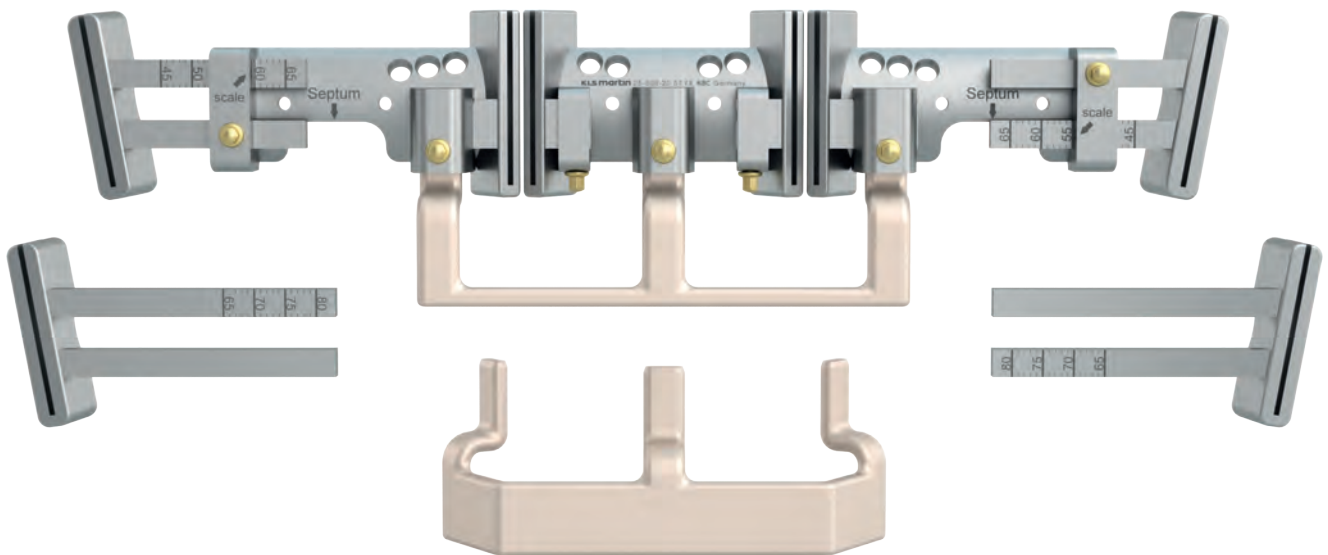
Guide de résection mandibulaire, complet

St 1



Explication des icônes

- St** Acier
- PEEK** PEEK
- 1** Unités par conditionnement



25-500-20-07

Guide de résection fibulaire, complet

St **PEEK** **1**

Instruments L1® Mandible ReconGuide instrumentation standard

Instruments à utiliser sur la fibula et pour la fixation du greffon

- pour l'assemblage du guide de résection fibulaire
- pour la fixation temporaire du guide de résection fibulaire à la fibula
- pour l'ostéosynthèse du greffon fibulaire et pour la fixation dans la mandibule



1/2

25-407-04-04
Poignée de
tournevis, plate,
rotative



1/2

25-500-35-07
Lame hexagonale,
pour le serrage des
vis de fixation du guide



1/2

25-486-97-07
Lame maxDrive®,
Ø 2,0 mm



1/2

25-650-10-04
Clip de mesure de vis,
longueur et diamètre



1/2

25-500-40-07
Guide de perçage,
2,0 mm



1/2

25-461-07-91
25-461-07-71
Foret pour vis Ø 2,0 mm,
Ø 1,5 x 55 mm, butée 7 mm
coordonné avec guide de perçage





Explication des icônes

-  Acier
-  Silicone
-  maxDrive®
-  Diamètre système 2,0 mm
-  Raccord en J
-  1 Unités par conditionnement

STERILE IR Implants à conditionnement stérile



1/2

51-525-80-07
Pince à saisir les plaques



1/2

25-500-45-07
Pince à cintrer à trois points

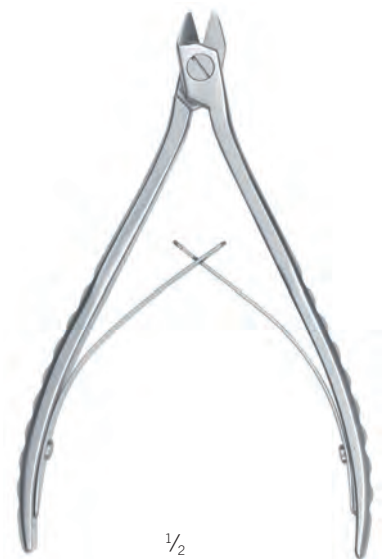
 



1/2

25-516-14-07
Pince à cintrer, courbe



1/2

25-050-14-07
Pince coupante, profil de 1,0 mm max.

Instruments L1® Mandible ReconGuide instrumentation standard

Instruments à utiliser sur la mandibule (septique)

- pour l'assemblage du guide de résection mandibulaire
- pour la fixation temporaire du guide de résection mandibulaire à la mandibule



1/2

25-407-10-04
Poignée de tournevis, rouge,
plate, rotative



1/2

25-500-35-07
Lame hexagonale, pour
le serrage des vis de
fixation du guide



1/2

25-486-97-07
Lame maxDrive®,
Ø 2,0 mm



1/2

25-461-16-91
25-461-16-71
Foret pour vis Ø 2,0 mm,
Ø 1,5 x 70 mm
Aucune butée





Explication des icônes

-  St Acier
-  SiC Silicone
-  maxDrive®
-  Diamètre système 2,0 mm
-  Raccord en J
-  1 Unités par conditionnement

STERILE IR Implants à conditionnement stérile

Implants L1® Mandible ReconGuide miniplaques de 2,0 mm avec épaisseur de profil de 1,0 mm

Fixation primaire du greffon dans la région de la symphyse

Plaques de symphyse, coordonnées avec les évidements intégrés au guide fibulaire

5 orifices, bleu

5 orifices, vert



25-755-00-91 Ti 1

25-755-01-91 Ti 1

25-755-00-71 Ti 1

25-755-01-71 Ti 1

= 1,0 mm

= 1,0 mm

Plaque de symphyse

4 orifices

Plaque de symphyse

5 orifices

Plaque de symphyse

6 orifices



25-755-05-91 Ti 1

25-755-06-91 Ti 1

25-755-07-91 Ti 1

25-755-05-71 Ti 1

25-755-06-71 Ti 1

25-755-07-71 Ti 1

= 1,0 mm

= 1,0 mm

= 1,0 mm



Explication des icônes

- Titane pur
- Unités par conditionnement
- Profil de plaque

STERILE IR Implants à conditionnement stérile

Fixation du greffon dans la mandibule

Plaque droite
4 orifices



25-755-02-91

25-755-02-71

= 1,0 mm

Plaque droite
5 orifices



25-755-03-91

25-755-03-71

= 1,0 mm

Plaque droite
6 orifices



25-755-04-91

25-755-04-71

= 1,0 mm

Plaque coudée
4 orifices



25-755-08-91

25-755-08-71

= 1,0 mm

Plaque coudée
3+2 orifices



25-755-09-91

25-755-09-71

= 1,0 mm

Plaque coudée
2+3 orifices



25-755-10-91

25-755-10-71

= 1,0 mm

Plaque coudée
6 orifices



25-755-11-91

25-755-11-71

= 1,0 mm

Implants L1® Mandible ReconGuide vis maxDrive®

maxDrive® 

Vis standard Ø 2,0 mm Autobloquantes



Ø x Longueur	Non stérile	STERILE IR
2,0 x 4 mm	25-872-04-61	25-872-04-71
2,0 x 5 mm	25-872-05-61*	25-872-05-71
2,0 x 6 mm	25-872-06-61*	25-872-06-71
2,0 x 7 mm	25-872-07-61*	25-872-07-71
2,0 x 9 mm	25-872-09-61*	25-872-09-71
2,0 x 11 mm	25-872-11-61*	25-872-11-71
2,0 x 13 mm	25-872-13-61*	25-872-13-71
2,0 x 15 mm	25-872-15-61*	25-872-15-71
2,0 x 17 mm	25-872-17-61*	25-872-17-71
2,0 x 19 mm	25-872-19-61	25-872-19-71

Vis d'urgence Ø 2,3 mm Autobloquantes



Ø x Longueur	Non stérile	STERILE IR
2,3 x 4 mm	25-873-44-61	25-873-44-71
2,3 x 5 mm	25-873-45-61*	25-873-45-71
2,3 x 7 mm	25-873-47-61*	25-873-47-71
2,3 x 9 mm	25-873-49-61	25-873-49-71

Vis autotaraudeuses Ø 2,0 mm (facultatives) Autobloquantes, autotaraudeuses



Ø x Longueur	Non stérile	STERILE IR
2,0 x 5 mm	25-879-05-61	25-879-05-71
2,0 x 6 mm	25-879-06-61	25-879-06-71
2,0 x 7 mm	25-879-07-61	25-879-07-71
2,0 x 9 mm	25-879-09-61	25-879-09-71



Explication des icônes

- Alliage de titane
- Acier
- maxDrive®
- Raccord en J
- Diamètre système 2,0 mm
- Unités par conditionnement

STERILE IR Implants à conditionnement stérile

Forets



pour vis Ø 2,0 mm



Ø x Longueur	Butée	Non stérile	STERILE IR
1,5 x 50 mm	5 mm	25-449-05-91*	25-449-05-71
1,5 x 50 mm	7 mm	25-449-07-91*	25-449-07-71
1,5 x 50 mm	9 mm	25-449-09-91*	25-449-09-71
1,5 x 50 mm	11 mm	25-449-11-91	
1,5 x 50 mm	21 mm	25-449-16-91	25-449-16-71
En combinaison avec le guide de perçage 25-500-40-07 :			
1,5 x 55 mm	7 mm	25-461-07-91*	25-461-07-71
Pour la fixation du gabarit mandibulaire sur la mandibule :			
1,5 x 70 mm	Aucune butée	25-461-16-91*	25-461-16-71



Conservation **L1®** Mandible ReconGuide pour instruments

Le concept de conservation a été adapté aux exigences spécifiques de reconstruction mandibulaire et tient compte de la séparation stricte des zones chirurgicales « Mandibule » et « Fibula ».

L'insert d'instrument destiné à la zone septique de la mandibule est marqué d'un clip d'étiquetage rouge afin de permettre sa distinction d'autres composants destinés à la fibula.

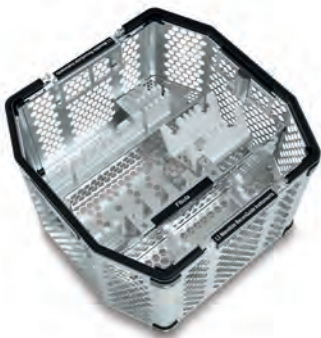
Tous les instruments peuvent être conservés individuellement les uns à côté des autres.

En plus de sa manipulation aisée et bien pensée, le système de conservation est particulièrement impressionnant en raison de sa capacité optimisée de retraitement permise par les larges orifices de la surface alvéolée.



55-990-50-04 Set de conservation d'instruments L1® Mandible ReconGuide, se composant de :

55-990-51-04	Panier à instruments
55-990-52-04	Insert mandibulaire (clip d'étiquetage rouge = zone septique)
55-990-53-04	Insert fibulaire
55-910-59-04	Couvercle



55-990-51-04
Panier à instruments



55-990-52-04
Insert mandibulaire



55-990-53-04
Insert fibulaire



55-910-59-04
Couvercle

Conservation L1® Mandible ReconGuide pour implants à conditionnement non stérile

Le **panier à implants** est utilisé pour conserver les modules à vis et de plaques.

À des fins de transparence de l'organisation et d'identification aisée, l'ensemble des faces avant des modules présentent des clips d'étiquetage à code couleur permettant d'identifier clairement leur contenu.

Les **modules à vis** permettent un accès aux vis direct et axé sur l'application. Suite à l'opération, les clips individuels vides peuvent être retirés du module à partir de chaque position.

Grâce à l'étiquette sur laquelle figurent le numéro de référence, le numéro de lot et le numéro GTIN, toutes les données d'implant pertinentes sont fournies sur le clip individuel. Le code Datamatrix imprimé permet aussi une saisie aisée à l'aide d'un système de scannage ainsi que le traitement ultérieur des données. Les conditions sont ainsi réunies pour garantir une documentation transparente, personnalisée et irréprochable ainsi qu'un réapprovisionnement aisé.

Dans le **module de plaques**, les plaques sont agencées de manière claire et maintenues séparément les unes des autres. Chaque compartiment de plaque est marqué sur le côté d'un clip d'étiquetage sur lequel figure le numéro de référence, le profil ainsi qu'une photo de la plaque. Le chirurgien dispose ainsi des informations nécessaires à un accès pratique et à un réapprovisionnement intuitif.

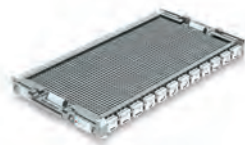
La surface interne mate du module renforce le contraste et permet un travail agréable et sans éblouissement sous un éclairage chirurgical.



55-990-55-04	Set de conservation d'implants L1® Mandible ReconGuide, se composant de :
55-990-56-04	Panier à implants, sans modules
55-990-57-04	Module à vis 1/3, vis standard Ø 2,0 mm (Mandibule)
55-990-58-04	Module à vis 2/3, vis standard et d'urgence Ø 2,0 mm (Fibula)
55-990-59-04	Module de plaques 2/3, configuré pour mini-plaques de 2,0 mm avec épaisseur de profil de 1,0 mm



55-990-56-04
Panier à implants, sans modules



55-990-59-04
Module de plaques 2/3,
pour mini-plaques Ø 2,0



55-990-57-04
Module à vis 1/3,
pour vis standard Ø 2,0 mm
(40 clips pour vis individuels)

Configuré pour :
Vis standard Ø 2,0 mm
4 x 7 mm
8 x 9 mm
8 x 11 mm
8 x 13 mm
8 x 15 mm
4 x 17 mm



55-990-58-04
Module à vis 2/3,
pour les vis standard et d'urgence Ø 2,0 mm
(100 clips pour vis individuels)

Configuré pour :
Vis standard Ø 2,0 mm
20 x 5 mm
20 x 6 mm
20 x 7 mm
10 x 9 mm
10 x 11 mm
Vis d'urgence
10 x 5 mm
10 x 7 mm

Chirurgie CMF

SonicWeld Rx®

Implants résorbables à utiliser dans le cadre de l'ostéosynthèse crânio-maxillo-faciale

- Resorb x®
- Resorb xG



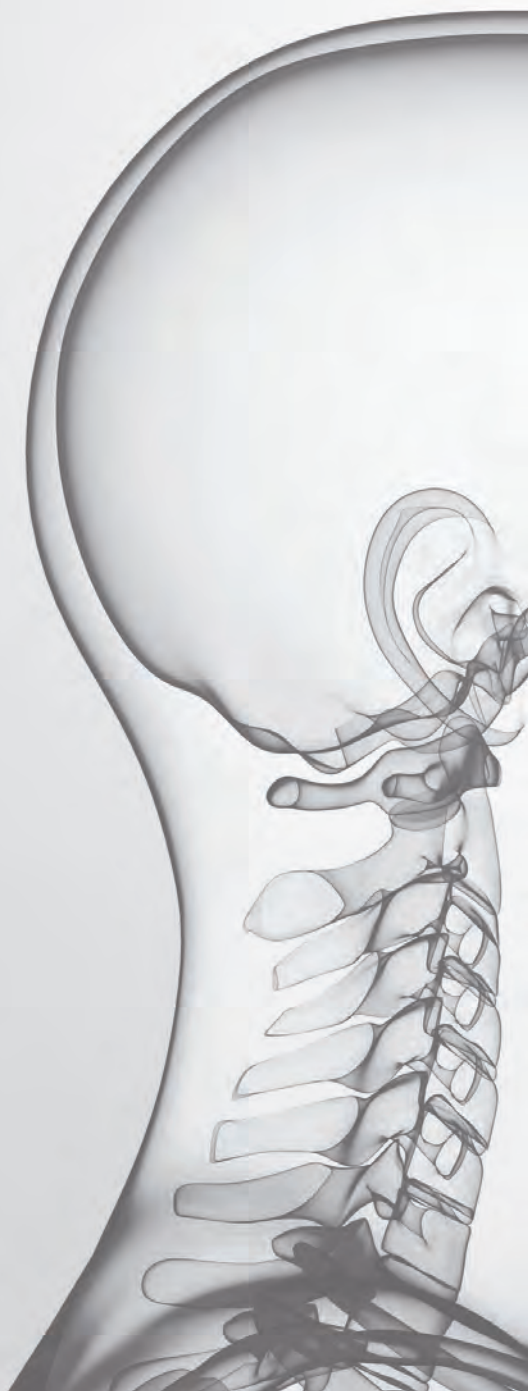
C'est le visage qui rend les êtres humains si uniques et inimitables – « rien ne reflète mieux la vie d'un individu que le visage humain* ».

Notre objectif consiste à simplifier la chirurgie craniomaxillo-faciale par le biais de systèmes implantaires spécifiques permettant de garantir la satisfaction optimale du chirurgien ainsi que du patient. C'est en coopération avec des utilisateurs de renom que nous concrétisons de nouvelles idées pour en faire des produits innovants en constante amélioration.

Notre gamme de produits contient tout ce dont on a besoin pour une chirurgie craniomaxillofaciale moderne. Nous ne faisons pas qu'établir des normes, nous les dépassons même pour tirer avantage d'une technologie moderne dans le développement de solutions personnalisées pour chaque patient individuel.

KLS Martin – votre partenaire compétent et fiable qui vous permet de relever à la fois les défis du quotidien et les défis spécifiques.

* © Kurt Haberstich (*1948)



Distracteurs

Dispositifs utilisés pour la correction de malformations

- Distraction crânienne
- Distraction médiofaciale
- Distraction mandibulaire



Individual Patient Solutions

Solutions personnalisées à utiliser dans le cadre de la chirurgie crânio-maxillo-faciale

- IPS Implants®
- IPS CaseDesigner®
- IPS Gate®



LevelOne Fixation

Implants en titane et instruments à utiliser dans le cadre de l'ostéosynthèse crânio-maxillo-faciale

- Traumatologie
- Reconstruction
- Chirurgie orthognathique



Application pour produits CMF

Toutes les informations importantes sur la gamme de produits CMF en un coup d'œil.

<https://cmf.klsmartin.com/en/>

CMF



KLS Martin Group

KLS Martin Australia Pty Ltd.

Sydney · Australie
Tél. +61 2 9439 5316
australia@klsmartin.com

KLS Martin do Brasil Ltda.

São Paulo · Brésil
Tél. +55 11 3554 2299
brazil@klsmartin.com

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

Shanghai · Chine
Tél. +86 21 5820 6251
info@klsmartin.com

KLS Martin SE & Co. KG

Dubaï · Émirats Arabes Unis
Tél. +971 4 454 16 55
middleeast@klsmartin.com

KLS Martin LP

Jacksonville · Florida, États-Unis
Tél. +1 904 641 77 46
usa@klsmartin.com

KLS Martin India Pvt Ltd.

Chennai · Inde
Tél. +91 44 66 442 300
india@klsmartin.com

KLS Martin Italia S.r.l.

Milan · Italie
Tél. +39 039 605 67 31
info@klsmartin.com

KLS Martin Japan K.K.

Tokyo · Japon
Tél. +81 3 3814 1431
info@klsmartin.com

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Penang · Malaisie
Tél. +604 261 7060
malaysia@klsmartin.com

KLS Martin de México, S.A. de C.V.

Mexico · Mexique
Tél. +52 55 7572 0944
mexico@klsmartin.com

KLS Martin Nederland B.V.

Huizen · Pays-Bas
Tél. +31 35 523 45 38
infoln@klsmartin.com

KLS Martin UK Ltd.

Reading · Royaume-Uni
Tél. +44 118 467 1500
info.uk@klsmartin.com

KLS Martin SE & Co. KG

Moscou · Russie
Tél. +7 499 792 76 19
russia@klsmartin.com

KLS Martin Taiwan Ltd.

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

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Hanoi · Vietnam
Tél. +49 7461 706-0
vietnam@klsmartin.com



KLS Martin SE & Co. KG

Une société de KLS Martin Group

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