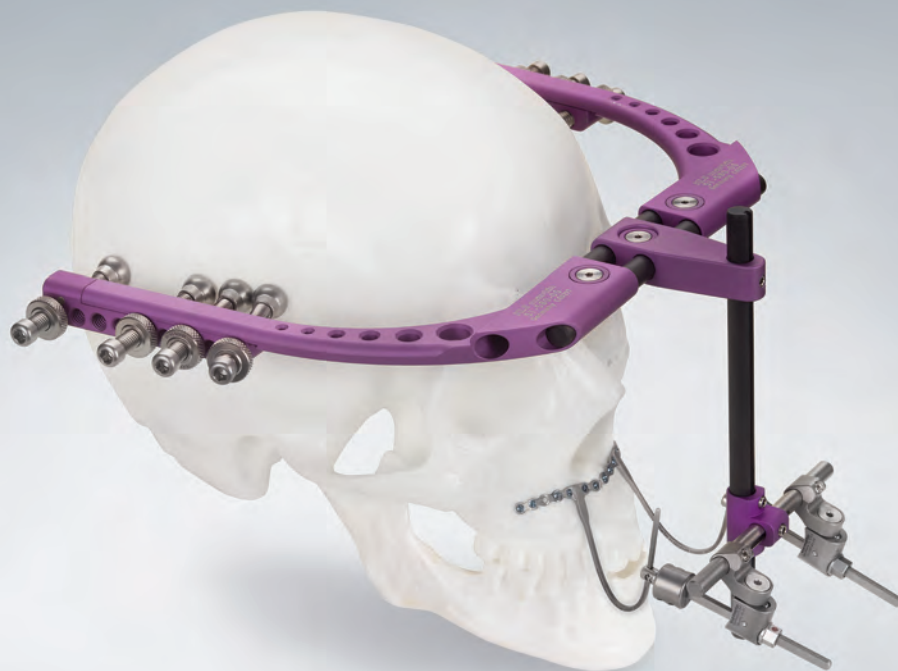




Système **RED** II

Distraction externe rigide



La chirurgie orale et maxillo-faciale est notre passion ! Notre ambition est de la perfectionner, en collaboration avec nos clients. Chaque jour, nous travaillons au développement de produits et services innovants qui satisfont des exigences de qualité maximales et contribuent au bien-être du patient.

Distraction externe rigide

Système **RED** II

La plupart des patients présentant une hypoplasie médiofaciale sont généralement opérés au préalable. Il arrive souvent que la formation du tissu cicatriciel en quantité importante freine le succès de la distraction, ce qui aboutit à des résultats insatisfaisants. Une méthode efficace consiste à amener les segments osseux dans la position souhaitée tout en les maintenant dans cette position durant la phase de consolidation. Étant donné que tous les composants importants sont externes, la planification essentielle du vecteur peut être corrigée à tout moment pendant la phase de distraction. Un vaste choix d'accessoires est à votre disposition pour répondre à toute tâche clinique.

Avec le lancement du cadre RED en 1995, KLS Martin a été l'une des premières entreprises à proposer un cadre halo externe destiné à la correction de l'hypoplasie maxillaire sévère, principalement associée aux patients atteints de fente labiale et palatine (FLP).

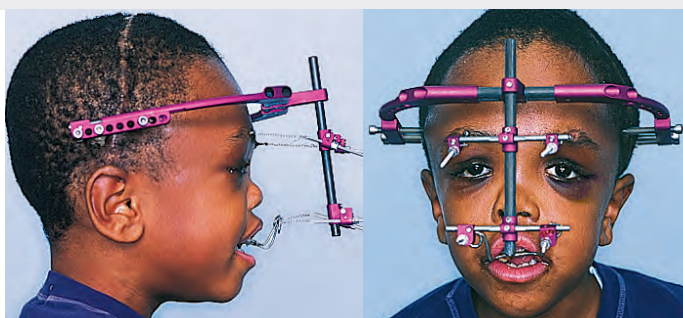
L'incroyable succès des résultats thérapeutiques a conduit en 2000 à une refonte complète du cadre, désormais appelé RED II. Au fil des ans, la demande croissante des médecins en solutions sur mesure a donné naissance à toute une série de nouveaux produits. L'objectif de cette brochure est de présenter l'ensemble de ces modifications au public.

Caractéristiques du produit

- Système de distraction réglable pour les patients présentant une hypoplasie médiofaciale
- Possibilité d'effectuer des ostéotomies de Le Fort I, II, III et des procédures de distraction monobloc
- Distracteur externe – définition et correction aisées de tous les vecteurs à tout moment
- Possibilité de réaliser des distances de distraction plus longues par rapport aux systèmes de distraction internes
- Force de distraction puissante et meilleur potentiel de rétention par rapport aux interventions en une étape
- Possibilité de traiter les patients souffrant d'importants défauts squelettiques et sur lesquels la chirurgie orthognathique conventionnelle ne pourrait pas être appliquée efficacement
- Pas de greffe osseuse requise

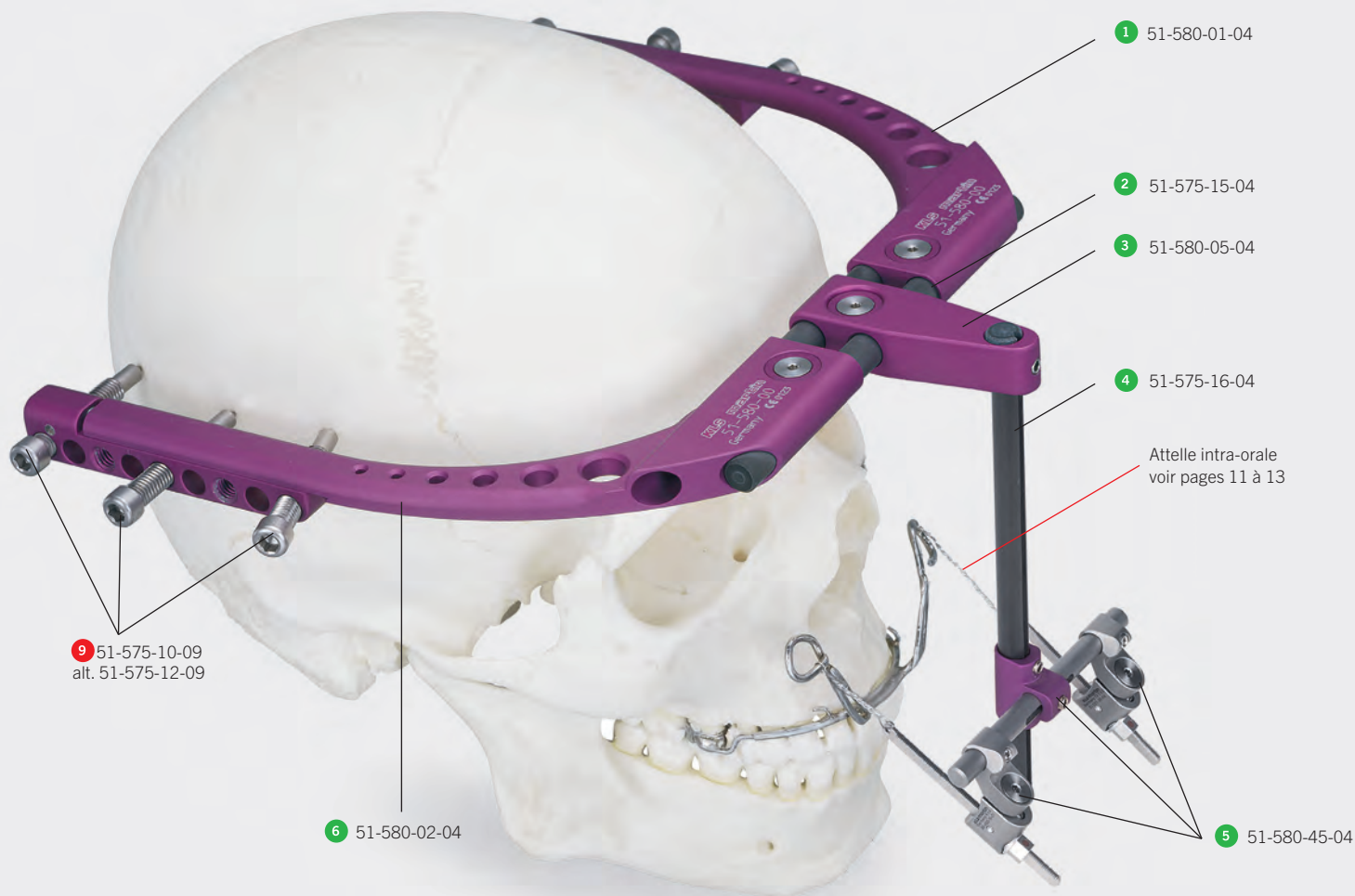
Distraction externe rigide Système **RED II**

Pour la procédure Le Fort I habituelle, le système 51-580-00-04 contient déjà la quasi-totalité des articles requis. La liste ci-dessous présente les références nécessaires.



Système de distraction RED II

Référence			
51-580-00-04			Système de distraction RED II, ensemble complet
Composé de :			
1	51-580-01-04	1	Segment de distraction, côté gauche
2	51-575-15-04	2	Tiges de carbone, 120 mm, horizontales
3	51-580-05-04	1	Partie centrale
4	51-575-16-04	1	Tige de carbone, 150 mm, verticale
5	51-580-45-04	1	Kit barre transversale horizontale, complet avec barre transversale horizontale, support et 2 broches
6	51-580-02-04	1	Segment de distraction, côté droit
7	51-580-85-07	1	Tournevis patient
À commander séparément :			
8	51-575-90-07	1	Tournevis de réglage, hexagonal
9	51-575-10-09	1 boîte	Vis de fixation 45 mm, 10/boîte
	ou		
	51-575-12-09	1 boîte	Vis de fixation 55 mm, 10/boîte



7 51-580-85-07
18 cm / 7 1/4"
Tournevis patient,
hexagonal



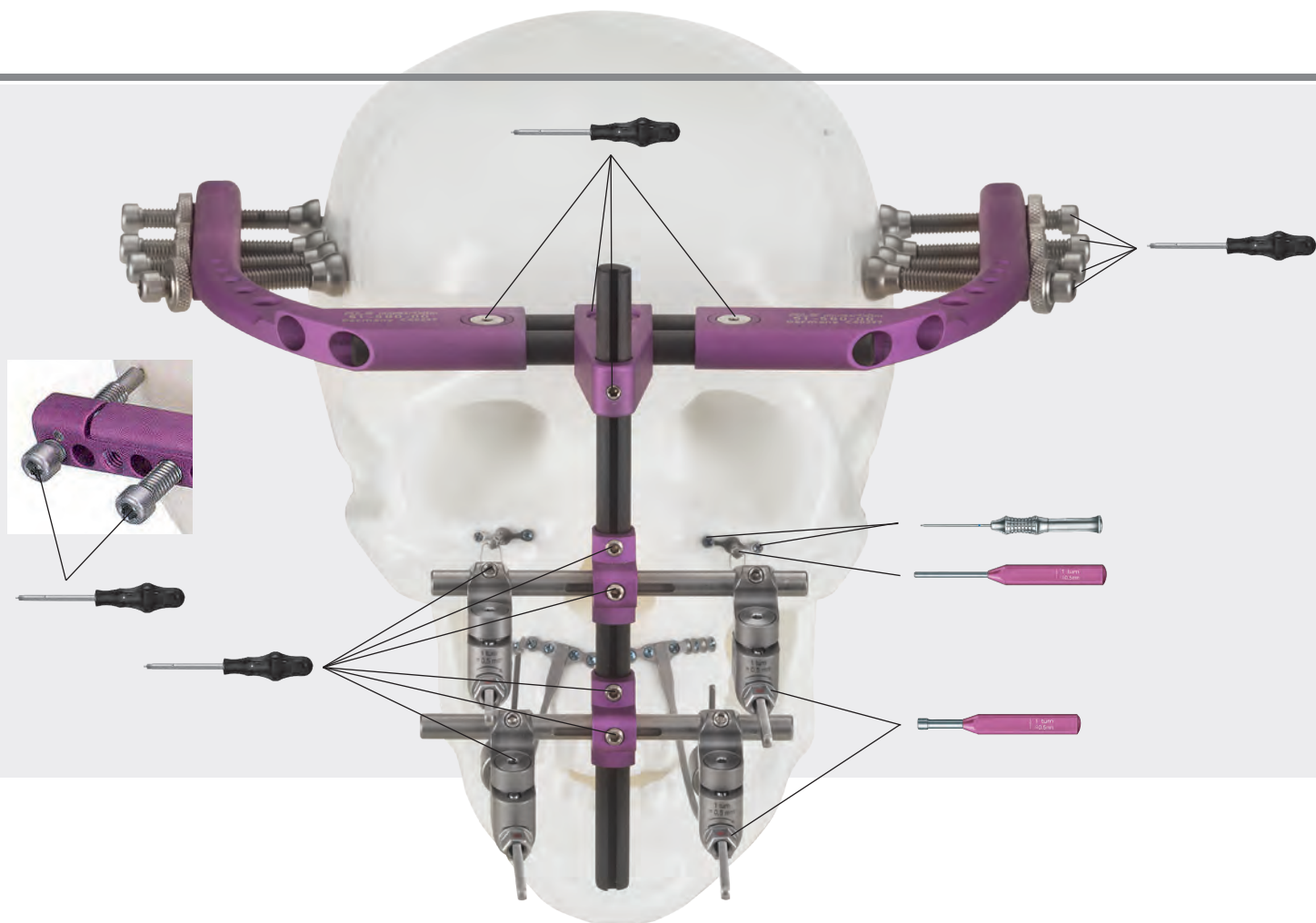
8 51-575-90-07
24 cm / 9 1/2"
Tournevis de réglage,
hexagonal

De quoi avez-vous besoin
pour quelle procédure ?



Référence	Description	Nombre	Qté (par UE.)
1) Indispensable pour procédures Le Fort I et Le Fort II			
51-580-00-04	RED II au complet, contenant le tournevis patient	1	1 unité
51-575-90-07	Tournevis hexagonal (pour réglage et fixation des broches)	1	1 unité
51-575-10-09	Vis de fixation 45 mm pour patient adulte	1	10 unités
ou 51-575-12-09	Vis de fixation 55 mm pour patient pédiatrique	1	10 unités
2) Jonction avec le niveau occlusal			
Soit	Attelle intra-orale pour connecter le RED aux dents comme illustré sur les pages 11-13 de cette brochure	1	1 unité
ou	Plaques de rétention telles que présentées sur les pages 14 à 21 de cette brochure		
	Recommandation générale : 2 x 51-582-50-04 (système 1,5 mm)	2	1 unité
3) En supplément pour procédures Le Fort III et monobloc			
tous les articles figurant en 1) et 2) et en supplément			
51-580-45-04	Deuxième barre transversale horizontale	1	1 unité
51-581-02-09	Plaque de fixation filetée	2	1 unité
51-581-15-09	Broche de fixation filetée, longueur 15 mm (voir page 25)	2	1 unité
51-500-90-07	Tournevis patient droit	1	1 unité
25-875-05-09	Vis maxDrive® screws 1,5 x 5 mm	1	5 unités
pour 25-875-07-09	Vis maxDrive® 1,5 x 7 mm	1	5 unités
25-407-04-04	Manche de tournevis	1	1 unité
25-438-97-07	Lame pour vis maxDrive® 1,5 mm	1	1 unité

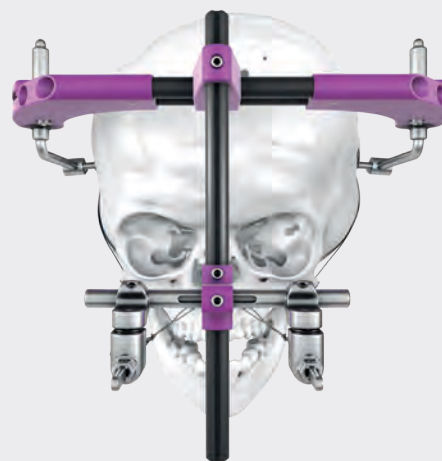
Set standard, voir pages 4 et 5



Réglage du cadre RED II

				
Référence	51-580-85-07	51-575-90-07	51-500-90-07	25-402-99-07 Manche de tournevis
				25-489-97-07 Lame pour vis maxDrive® 1,5 mm
				25-430-98-07 Lame pour vis Centre Drive® 1,5 mm
Application	Tournevis patient hexagonal	Tournevis de réglage hexagonal	Tournevis patient droit	Tournevis micro 1,5 mm
Description	Activation du mouvement de distraction	Pour tous les réglages peropérateurs du cadre RED II 2 extrémités de travail	Pour l'insertion de la broche d'insertion filetée dans les procédures LeFort III et monobloc	Pour la fixation de la plaque de fixation filetée

RED II spécifique au patient avec plaques de fixation temporales



Le cadre RED II standard est particulièrement efficace chez les très jeunes enfants. La mise en place des broches conventionnelles en titane reste toutefois une tâche délicate.

C'est pourquoi, en alternative à notre RED II standard, nous proposons une conception sur mesure spécifique au patient, conforme aux principes du Prof. J. Obwegeser (Limmatklinik Zurich, Suisse).

Le RED II selon le Prof. J. Obwegeser est composé d'un cadre standard fixé à des plaques de fixation temporales fabriquées sur mesure en fonction de l'anatomie du patient concerné.

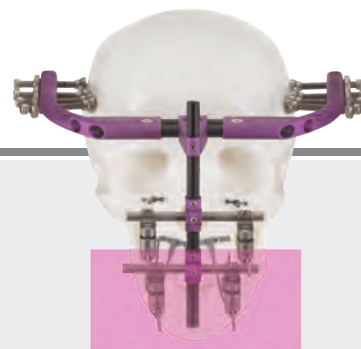
Ce dispositif sur mesure (sans marquage CE) doit être commandé pour chaque patient via notre portail de téléchargement et de communication IPS Gate(R).

Pour de plus amples informations, consulter le site web KLS Martin.



Avantages des plaques de fixation temporales et du service de planification IPS® :

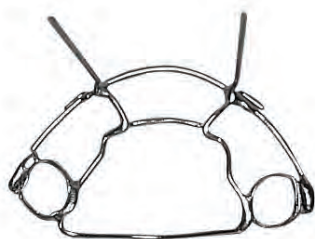
- Ancrage plus solide à l'os crânien grâce à la fixation par vis et plaques → risque réduit de détachement du distracteur RED II en cas de chute du patient
- Les plaques de fixation temporales peuvent être personnalisées selon les spécifications du patient afin de garantir le meilleur ajustement possible
- Utilisation chez les patients présentant des ouvertures dans l'os crânien au niveau de l'os temporal
- Pour faciliter le positionnement, il est possible d'utiliser un crochet supplémentaire passant autour de l'os zygomatique
- Si nécessaire, planification et simulation de la situation postopératoire après distraction (service de planification IPS®)
- Si nécessaire, plaques de fixation et de rétention modifiées pour la région médiofaciale, disponibles en tant que produits IPS®
- Grâce à la visualisation 3D, une carte thermique de l'épaisseur osseuse au niveau des plaques de fixation temporales permet une planification plus précise



Raccord au niveau Le Fort I au moyen
de plaques de rétention ou d'une attelle intra-orale

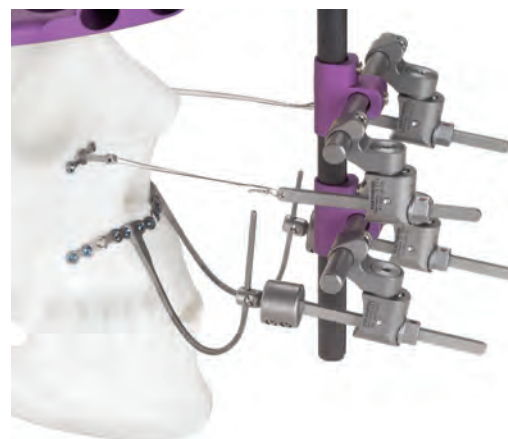
Attelle intra-orale

= raccord au maxillaire avec appui dentaire
(voir pages 11 à 13)



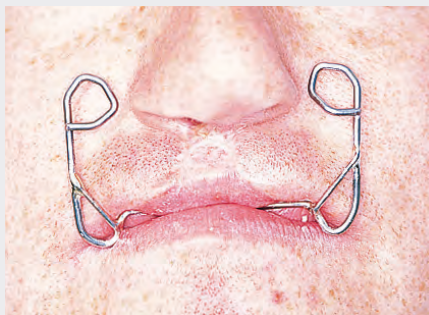
Plaques de rétention

= raccord au maxillaire avec appui sur l'os
(voir pages 14 à 21)

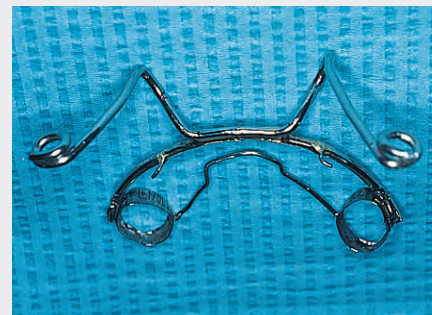




L'attelle terminée est scellée en milieu clinique et, au moment de l'intervention chirurgicale, des fils circumdentaires sont passés autour de la plupart des dents maxillaires pour augmenter la stabilité.



Crochet de traction externe renforcé chez un patient ayant été opéré au préalable. Un morceau de fil métallique est soudé en diagonale afin de réduire l'effet de porte-à-faux à l'extrémité libre des crochets.



Appareil intra-oral terminé – l'arc extérieur a été plié pour former les crochets de traction. Noter les petits crochets soudés qui seront utilisés pendant la phase de rétention par masque facial après la distraction.

L'attelle intra-orale

Afin d'exercer une traction sur le maxillaire par le biais de la dentition, une attelle intra-orale rigide constitue souvent la solution la plus appropriée.

Des bagues orthodontiques avec des tubes de 0,045 à 0,050 pouce pour arc externe sont posées soit sur les deuxième molaires de lait (enfants de moins de 6 ans), soit sur les premières molaires définitives, et une empreinte à l'alginat ou composite de l'arcade maxillaire est réalisée.

Les bagues sont transférées et l'empreinte est coulée en plâtre dentaire. L'attelle est réalisée sur le modèle de travail. Si le patient ne porte pas de bagues orthodontiques, les fils labiaux et palatins sont courbés de manière à être en contact étroit avec la plupart des dents maxillaires. Si le patient porte des bagues orthodontiques, le fil labial doit être courbé vers l'extérieur et vers la gencive afin de ne pas gêner les appareils existants. Si nécessaire, une barre transpalatine peut être ajoutée pour augmenter la rigidité. Des fils de connexion entre les arcs labial et palatin, passant par les embrasures entre les dents latérales et canines de part et d'autre, ou dans toute autre zone où le fil peut être passé sans interférer avec l'occlusion, peuvent également être incorporés.

Le dispositif est inséré juste avant OU au moment de l'intervention chirurgicale. Il est préférable d'effectuer les procédures d'expansion de l'arcade maxillaire avant ou après la distraction, afin d'éviter de déplacer l'os maxillaire simultanément dans plusieurs directions, ce qui rendrait le contrôle des vecteurs plus difficile. Si le médecin souhaite procéder à une expansion en même temps qu'une distraction antérieure, une vis d'expansion peut être intégrée à l'attelle, qui doit alors être divisée en deux segments. La stabilité du dispositif peut alors être compromise.

L'attelle intra-orale n'est pas un produit standard KLS Martin. Elle doit être fabriquée par l'équipe orthodontique de l'hôpital. Les différences individuelles au niveau de la dentition du patient peuvent nécessiter une attelle orthodontique différente.



Fig. 1 :
Garçon âgé de 9 ans et 10 mois, ayant subi la réparation d'une fente labio-palatine unilatérale gauche, présenté avec une hypoplasie maxillaire sévère.



Fig. 2 :
Les photographies faciales avant opération montrent une déficience médiofaciale avec profil concave et lèvre supérieure rétrusive.



Fig. 3 :
Après distraction maxillaire, le profil et l'équilibre du visage ont retrouvé des proportions normales.

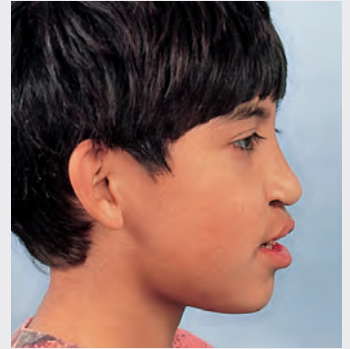


Fig. 4 :
On note une amélioration de la proéminence au niveau malaire et une meilleure relation entre la lèvre supérieure et la lèvre inférieure. La forme du nez a également été améliorée grâce à l'avancement maxillaire obtenu suite à l'ostéogénèse par distraction.



Fig. 5 :
En intra-oral, on observait d'importantes occlusions croisées antérieures et postérieures bilatérales.



Fig. 6 :
Les photographies intra-orales postopératoires montrent une correction complète de l'occlusion croisée antérieure. Un an après la distraction, le patient ne présente aucun signe de récurrence.

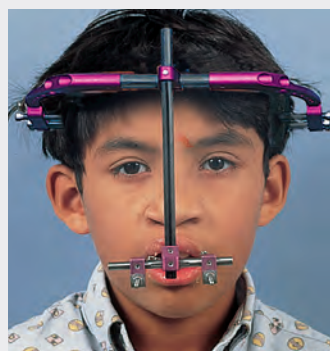
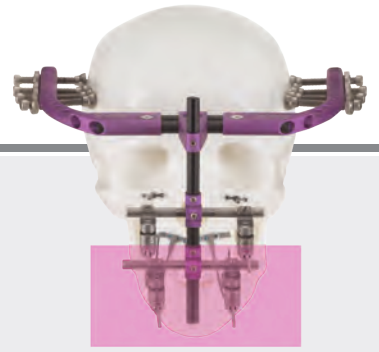


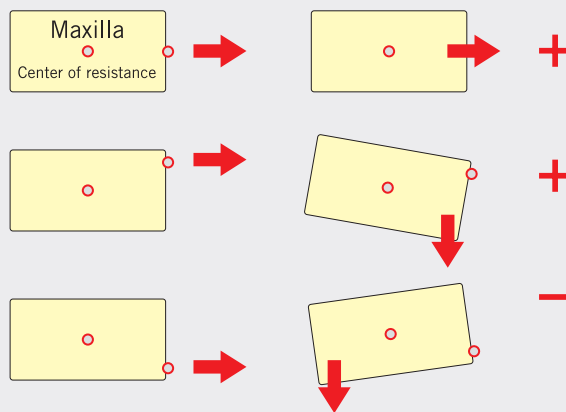
Fig. 7 :
Le patient a subi une ostéotomie Le Fort I haute en deux segments avec disjonctions ptérygo-maxillaire et septale. Aucune greffe osseuse ni matériel de fixation interne rigide n'a été utilisé. Il n'y a pas eu de repositionnement du maxillaire au moment de l'intervention.

Le dispositif RED a été mis en place immédiatement après l'ostéotomie et le patient a pu quitter l'hôpital le lendemain matin. La distraction a été initiée au 5^e jour postopératoire à raison de 1 mm par jour.

L'avancement maxillaire total a été de 10 mm. Une rétention rigide a été observée pendant trois semaines.



Raccord au niveau Le Fort I au moyen de plaques de rétention



Influence du point d'ancrage sur les mouvements de rotation de la partie médiofaciale lors de la distraction

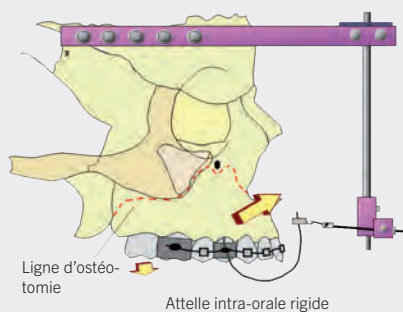
Le graphique illustre l'influence de différents points de fixation sur le maxillaire. Un ancrage au niveau dentaire entraîne généralement une rotation postérieure, ce qui n'est souvent pas souhaitable. Un point d'ancrage plus haut, au niveau du centre de résistance ou au-dessus, serait préférable, car cela n'entraînerait aucune rotation ou une rotation vers l'avant.

Les avantages sont les suivants :

- Fixation solide de l'os en cas de forces de distraction élevées
- Prêt à l'emploi – l'orthodontiste n'a pas besoin de personnaliser la barre métallique
- Hygiène dentaire facilitée par rapport à l'utilisation d'une attelle intra-orale
- Réglage précis du vecteur de distraction, pas de mouvements de rotation indésirables
- Fixation et retrait faciles (comme pour les plaques d'ostéosynthèse standard)

Inconvénients

- En cas de volume osseux insuffisant pour fixer la plaque d'ostéosynthèse (respecter les règles générales et les recommandations sur l'ostéogénèse par distraction)

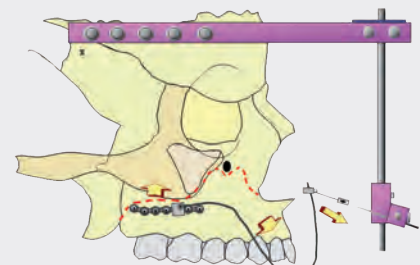


L'ancrage dentaire peut entraîner une rotation du maxillaire dans le sens anti-horaire.



La plaque de rétention utilise le tissu osseux de la crête zygomato-alvéolaire pour un ancrage optimal

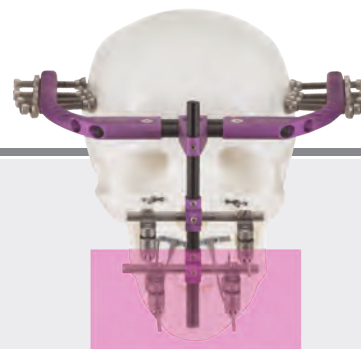
Une position antérieure de la plaque de rétention entraînera un effet de ressort. → Rotation postérieure et allongement médio-facial vertical.



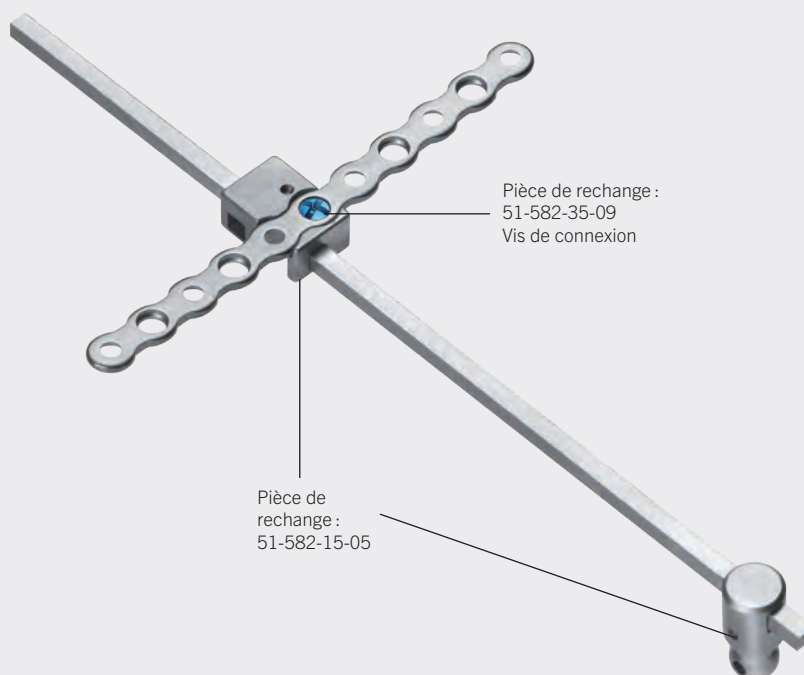
Un positionnement postérieur de la plaque de rétention contrebalancera l'allongement vertical postérieur. Le chirurgien aura besoin de tiges quadrangulaires longues et d'un cavalier en position postérieure.

Les autres domaines d'application des plaques de rétention sont les suivants :

- Distraction à réaliser chez des patients édentés ou atteints d'une maladie parodontale grave, ou présentant un risque de lésions parodontales
- Les patients atteints de fente labio-palatine (FLP), en particulier, ne disposent souvent que d'une dentition limitée pour l'ancrage dentaire
- Si le maxillaire est déplacé non seulement horizontalement, mais aussi verticalement vers le bas, il y a un risque que la fixation par fil métallique soit arrachée des dents
- Les segments maxillaires gauche et droit peuvent être manipulés indépendamment, ce qui constitue un avantage majeur, en particulier chez les patients atteints de fente labio-palatine (FLP)
- Même des distractions en plusieurs parties (p. ex. en 3 segments) peuvent être réalisées
- Les plaques de rétention sont une condition préalable à la distraction suturale médiofaciale



Plaques de rétention et connecteurs de plaques de rétention



Plaque de rétention Leipzig*

Références :

51-582-50-04	Set 1,5 mm complet (1 UE)
51-582-55-04	Set 1,8 mm complet (1 UE)

À fixer à l'aide de vis de 1,5 mm

Le set contient :

1 plaque pour os, 11 trous
1 cavalier avec vis pour la fixation de la tige
1 tige carrée de 1,8 ou 1,5 mm d'épaisseur
1 œillet de fixation

Le set au complet est exclusivement destiné à un usage unique !

À modifier au moyen d'un tournevis maxDrive® 1,5 mm



* Développée en coopération avec PD Dr. Dr. Thomas Hierl / Prof. Dr. Dr. Alexander Hemprich, Leipzig, Allemagne

Plaque de rétention solidement connectée



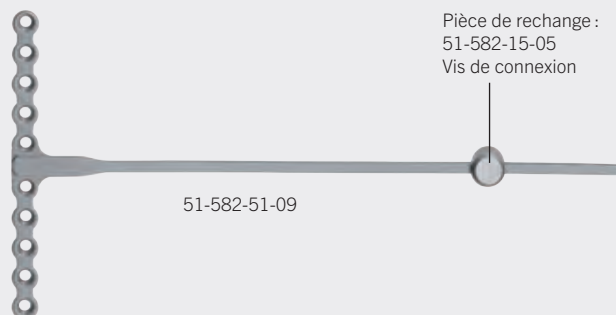
Avantages :

- Pas d'éléments de connexion nécessaires
- Pas de risque de perdre des éléments de connexion
- Pas de risque de blesser le patient avec des pièces métalliques à nu

Inconvénient :

- Une fixation latérale n'est pas possible

À modifier au moyen d'un tournevis maxDrive® 1,5 mm
Unité : 1 pièce par UE



Connecteur pour plaque de rétention



Permet la fixation directe d'œillet de plaque de rétention de 1,5 et 1,8 mm sur les broches d'activation des tiges quadrangulaires du cadre RED (2 unités par UE)

À modifier au moyen d'un tournevis maxDrive® 1,5 mm
Unité : 1 pièce par UE



51-580-13-09

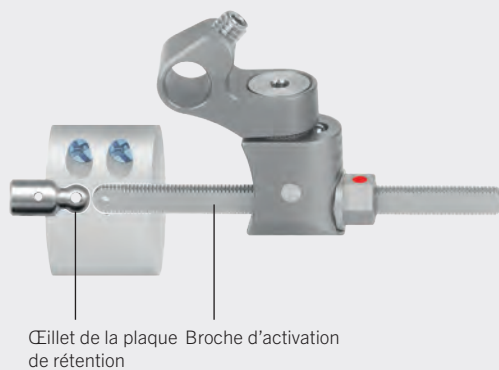




Fig. 1 :
Patient âgé de 63 ans atteint de FLP. Une seule molaire maxillaire est encore présente.
Orientation vers un spécialiste en raison d'une insuffisance empêchant un traitement prothodontique.



Fig. 2 :
Reconstruction tomographique avant l'opération Rétrusion et atrophie maxillaire sévères



Fig. 3 :
Vue de face



Fig. 4 :
Radiographie latérale de la tête avant opération. Rétrusion médiofaciale prononcée, absence de volume osseux suffisant pour la pose d'implants ou un traitement prothodontique.



Fig. 5 :
Radiographie latérale de la tête après retrait du distracteur. En l'absence d'occlusion dentaire susceptible de stabiliser la nouvelle position médiofaciale, des mini-plaques ont été mises en place provisoirement. Une élévation bilatérale des sinus et une augmentation osseuse dans la zone de la fente ont été réalisées simultanément. La courbure des mini-plaques correspond à l'ampleur du déplacement vers l'avant du maxillaire. Des implants dentaires seront posés trois mois plus tard.



Fig. 6 :
Situation avant le retrait du RED. Observer l'amélioration de la proéminence médiofaciale et le redressement du nez.



Fig. 7 :
Situation intra-orale avant opération



Fig. 8 :
Situation trois ans après la distraction, augmentation et insertion d'implants. Des piliers magnétiques sont utilisés pour la fixation des prothèses.



Fig. 9 :
Situation trois ans après la distraction. Nette amélioration esthétique, bon équilibre facial



Fig. 10 :
Radiographie latérale de la tête trois ans après la distraction, l'augmentation et l'insertion d'implants.

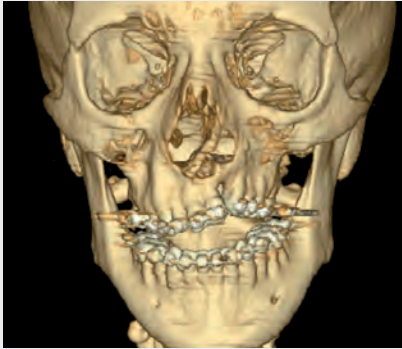


Fig. 1 :
Jeune homme de 19 ans atteint d'une fente labio-palatine (FLP) unilatérale. On observe une rétrusion maxillaire et une hypoplasie médiofaciale qui entraîne un affaissement et une rotation vers l'intérieur des segments maxillaires.



Fig. 2 :
Situation dentaire avant opération



Fig. 3 :
Vue de profil, déficit malaire important.

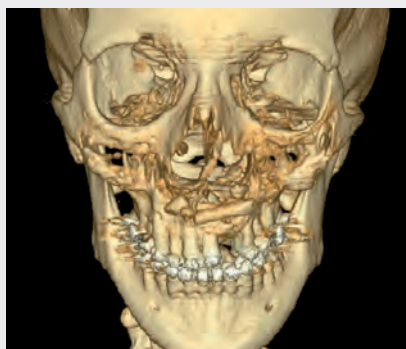


Fig. 4 :

Situation après la distraction. Observer l'alignement des deux segments maxillaires au moyen de plaques de rétention Leipzig. Pour corriger l'asymétrie malaire, la ligne d'ostéotomie a été prolongée sur le plus petit des segments maxillaires. Une greffe osseuse dans la zone de la fente et la région paranasale a été réalisée lors du retrait du distracteur.



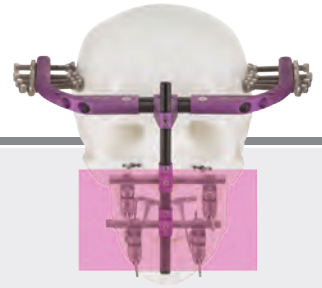
Fig. 5 :

Quatre ans après l'ostéogénèse par distraction, l'occlusion présente des résultats stables. Entre-temps, un implant dentaire a été posé dans la zone de la fente.

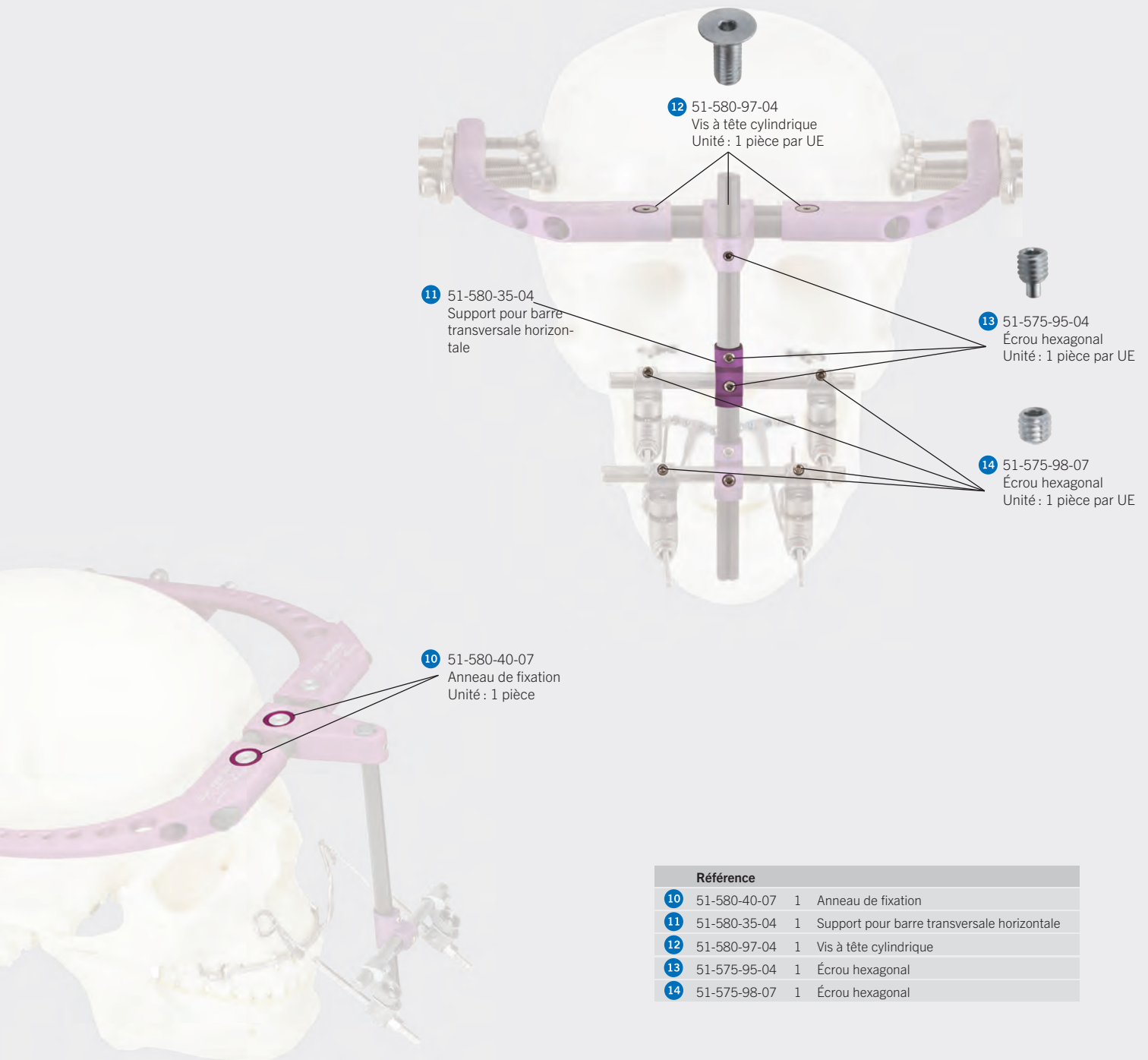


Fig. 6 :

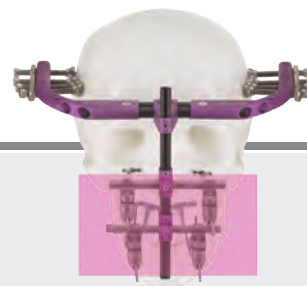
Vue de profil quatre ans après une distraction segmentaire en deux parties. Observer l'amélioration de l'équilibre facial.



Composants et variantes du RED II



Référence			
10	51-580-40-07	1	Anneau de fixation
11	51-580-35-04	1	Support pour barre transversale horizontale
12	51-580-97-04	1	Vis à tête cylindrique
13	51-575-95-04	1	Écrou hexagonal
14	51-575-98-07	1	Écrou hexagonal



Extension du **RED** II Composants additionnels



Barres transversales horizontales

Les barres transversales horizontales redessinées et leurs nouvelles broches sont conçues pour permettre un guidage 3D du mouvement de distraction.

De plus, une expansion du maxillaire est désormais également possible. Desserrer la vis, sélectionner la nouvelle position et la bloquer.

Unité : 1 pièce

À modifier au moyen de 51-575-90-07



Remarques :

Pour les procédures Le Fort II, Le Fort III et monobloc, il est recommandé d'utiliser une deuxième barre transversale horizontale.

La configuration de base du cadre RED comprend toujours 1 unité de distraction, p. ex. 51-580-00-04.

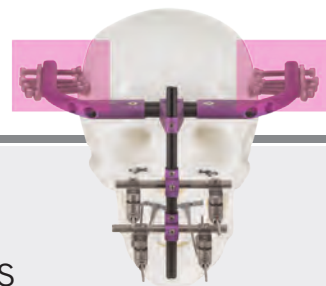


Pour mettre à niveau le cas échéant des dispositifs de distraction RED II existants avec la nouvelle broche, il est possible de commander cette dernière comme pièce de rechange.

Unité : 1 pièce

À modifier au moyen de 51-575-90-07





Extension du **RED II** Composants additionnels

Vis de fixation



51-575-10-09

Vis de fixation 45 mm

Unité : 10 pièces par UE



51-575-12-09

Vis de fixation 55 mm

Unité : 10 pièces par UE

Broche de fixation plus longue, en général utilisée sur les enfants



51-575-14-09

Broche de fixation d'essai, 41 mm

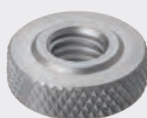
Unité : 1 pièce par UE

À utiliser pour l'ajustement peropératoire du RED II.
Pointes émoussées – ne convient pas à une fixation permanente !

À modifier au moyen de 51-575-90-07



Écrous de blocage et butées



51-575-94-09



51-575-99-09

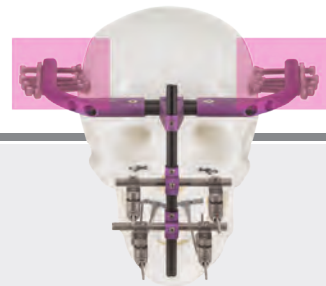


L'**écrou de blocage** 51-575-94-09 est conçu pour empêcher le desserrage et le serrage excessif de la broche de fixation.

Unité : 1 pièce par UE

La **butée positive** 51-575-99-09 limite fiablement la pénétration de la broche de fixation RED dans le crâne.

Unité : 1 pièce par UE



51-580-08-04



Rallonge de halo

Permet la fixation de broches sur la partie postérieure du crâne et une extension du cadre RED. Construction symétrique – peut être utilisée du côté droit ou gauche du patient.

Unité : 1 pièce par UE



51-583-01-04

Élément de fixation arrondi gauche

Permet la mise en place de broches de fixation à différents niveaux



51-583-02-04

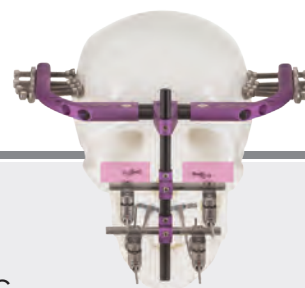
Élément de fixation arrondi droit

Permet la mise en place de broches de fixation à différents niveaux



51-583-00-04

RED II avec élément de fixation arrondi complet,
suivant les spécifications des pages 4-5



Extension du **RED** II Composants additionnels

Broches de fixation centrale et plaques de fixation



Micro-vis, en général
1,5 x 5 mm à 1,5 x 7 mm



51-581-15-09

51-581-15-09

Broche de fixation centrale filetée, 2,0 x 15 mm :

(filet de 5 mm, préforer de 1,1 mm)

Unité : 1 pièce par UE

À insérer au moyen de 51-500-90-07



51-581-21-09

51-581-21-09

Broche de fixation centrale filetée, 2,0 x 21 mm :

(filet de 7 mm, préforer de 1,1 mm)

Unité : 1 pièce par UE

À insérer au moyen de 51-500-90-07



51-581-30-09

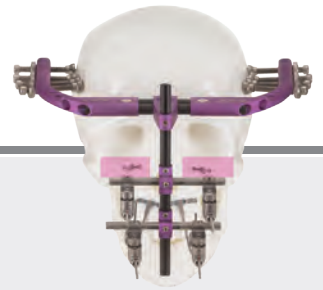
51-581-30-09 Broche de fixation centrale file- tée, 2,0 x 30 mm :

(filet de 7 mm, préforer de 1,1 mm)

Unité : 1 pièce par UE

À insérer au moyen de 51-500-90-07





51-581-08-09

51-581-08-09

Broche de type Habal 8 mm

(filet de 5 mm, préforer de 1,1 mm)

Ancrage direct sur l'os atteint

Unité : 1 pièce par UE

À insérer au moyen de 51-500-90-07



51-581-10-09

51-581-10-09

Broche de type Habal 10,5 mm

(filet de 7,5 mm, préforer de 1,1 mm)

Ancrage direct sur l'os atteint

Unité : 1 pièce par UE

À insérer au moyen de 51-500-90-07



51-581-02-09

51-581-02-09

Plaque de fixation filetée droite*

Pour les procédures Le Fort III et monobloc, une deuxième base de fixation permet un meilleur contrôle du vecteur de distraction et des structures osseuses concernées.

Unité : 1 pièce par UE

À fixer à l'aide de vis de 1,5 mm



51-581-03-09

51-581-03-09

Plaque de fixation filetée*

comme alternative à la plaque de fixation filetée droite 51-581-02-09.

Unité : 1 pièce par UE

À fixer à l'aide de vis de 1,5 mm



51-581-06-09

51-581-06-09

Plaque de fixation filetée*

(filet de 0,5 mm)

comme alternative à la plaque de fixation filetée droite 51-581-02-09.

Convient en particulier aux zones osseuses arrondies et sous-orbitaires

Unité : 1 pièce par UE

À fixer à l'aide de vis de 1,5 mm



22-527-04-05

22-527-04-05

Fil d'acier

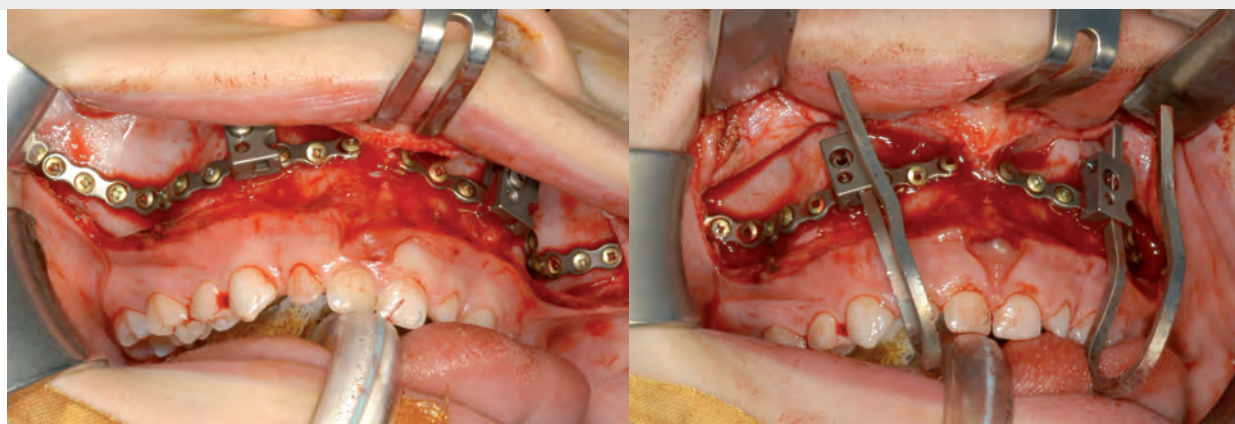
souple, bobine de 10 m, $\varnothing = 0,4$ mm

* Le tout doit être fixé à l'aide de micro-vis de 1,5 mm (généralement d'une longueur de 5 à 7 mm) sur la face latérale.

Distraction médiofaciale suturale

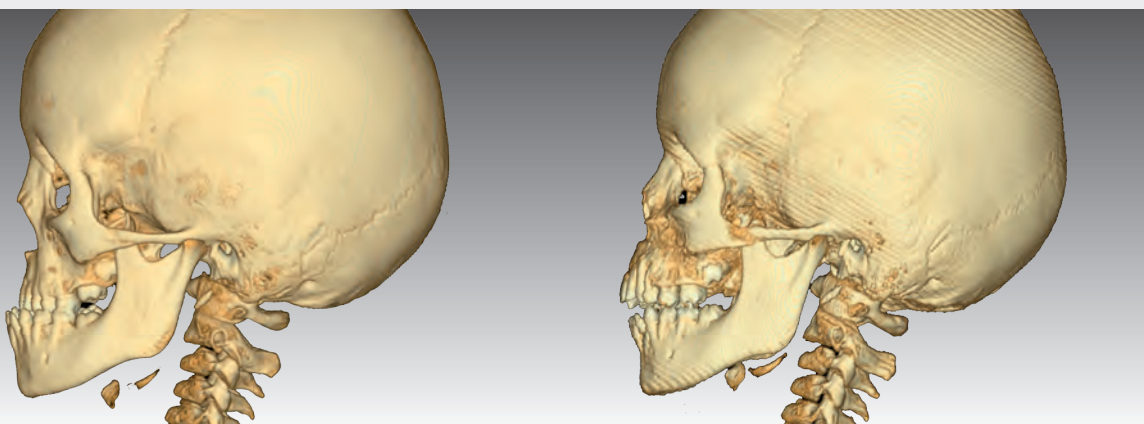
La distraction médiofaciale suturale (DMFS) exploite les forces élevées que le dispositif RED permet d'appliquer à un organisme en croissance. Sans recourir à des ostéotomies, il est possible d'obtenir des modifications complexes de l'architecture médiofaciale en peu de temps. Il est primordial de vérifier l'épaisseur osseuse du calvarium avant une DMFS afin d'éviter toute perforation, voire toute fracture crânienne.

De plus, il ne faut pas utiliser d'attelle dentaire qui déboucherait sur une extrusion dentaire. La DMFS étant une nouvelle procédure, une planification minutieuse du traitement et un contrôle rigoureux du patient sont indispensables pendant la procédure. La DMFS ne peut pas être pratiquée chez les patients adultes.



Plaques de rétention fixées dans la zone médiofaciale. Noter la courbure de la plaque permettant d'utiliser le volume osseux du contrefort zygomatique. L'anatomie étant très variable, il est recommandé d'utiliser des plaques de rétention avec des cavaliers mobiles.

Il convient d'utiliser au moins 3 vis en avant du cavalier et autant de vis possibles derrière. Des vis autotaraudeuses de 1,5 mm ont été insérées. Aucune ostéotomie n'a été réalisée. Une activation par distraction standard de 1 mm/jour est appliquée.



Même patient (6 ans ; rétrusion médiofaciale syndromique) avant et après la DMFS.
On observe un avancement médiofacial, une ouverture de toutes les sutures (p. ex. l'arcade zygomatique), une rotation médiofaciale et une rotation des os nasaux. En raison des forces de protraction, l'arcade maxillaire changera également de forme.

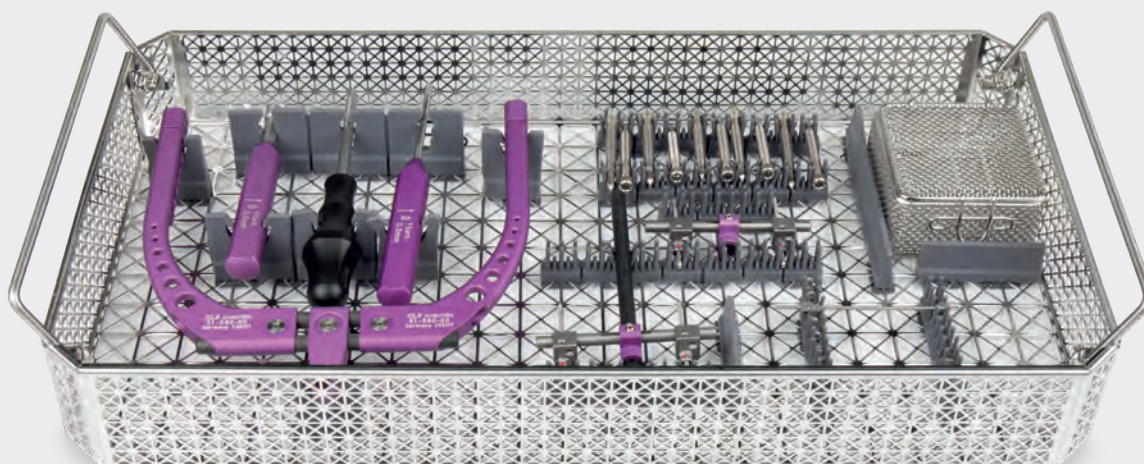
Bibliographie

Hierl, Th.; Klöppel, R.; Hemprich, A.:
Midfacial distraction osteogenesis without major osteotomies – a report on first clinical application
Plast Reconstr Surg 108 (2001), 1667-1672

Hierl, Th.; Hemprich, A.:
A novel modular retention system for midfacial distraction osteogenesis.
Br J Oral Maxillofac Surg 38 (2000), 623-626

Hierl, Th.:
Lengthening the maxilla by distraction osteogenesis.
In: Bell, W; Guerrero, C.: Orthognathic surgery vs distraction osteogenesis. Quintessence Int. 2007.

Rangement recommandé



Rangement recommandé

Nbre	Référence	Description
1x	55-804-50-01	Panier grillagé 477 x 251 x 64 mm
1x	55-805-52-01	Couvercle
1x	55-234-13-04	Conteneur Marsafe® 553 x 272 x 133 mm
1x	55-891-40-01	Panier pour petits instruments, maillage fin 80 x 80 x 40 mm
1x	55-806-11-04	3x support d'instrument, Ø 15 mm, surélevé
1x	55-806-12-04	3x support d'instrument, Ø 20 mm, surélevé
1x	55-806-20-04	3x élément de fixation universel H = 40 mm
1x	55-806-10-04	6x support d'instrument, Ø 8-10 mm, surélevé
2x	55-806-50-04	Séparateur 123 x 9 x 22 mm, avec clips
7x	55-806-25-04	6x bande à picots, 22 mm

Publications et littérature scientifique



Source : Dr. Camilo Roldán, Hambourg

En allemand

P. Kessler, F. Kloss, U. Hirschfelder, F. W. Neukam, J. Wiltfang
Osteodistraktion im Mittelgesicht, Indikation, Technik und erste
Langzeitergebnisse
DFZ 2/2004, S. 1-6

Hierl T., Primm T., Klöppel R., Hemprich A.
Therapie ausgeprägter Mittelgesichtsrücklagen mit Hilfe der Dis-
traktionsosteogenese
Mund Kiefer GesichtsChir 2003, 1-2003, S. 7 ff

Hierl T., Primm T., Klöppel R., Hemprich A.
Distraktionsosteogenese im Mittelgesichtsbereich.
Grundlagen und klinische Anwendung
Quintessenz 51, 3, S. 247-256, 2000

Hierl T., Primm T., Klöppel R., Hemprich A.
Einsatz der Kallusdistraktion bei ausgeprägter Mittelgesichts-
hypoplasie
Dtsch. Zahnärztliche Zeitung Z 55 (2000), S. 359-362

En anglais

Ahn J-G, Figueroa AA, Braun S, Polley JW:
Biomechanical considerations in distraction of the osteotomized
dentomaxillary complex
Am J Dentofac Orthop 116: 264, 1999

Cheung L.K., Chua H. D.
Maxillary Distraction for Patients with Cleft Lip and Palate (CLP)
In Bell W., Guerrero C. Distraction Osteogenesis of the Midface,
BC Decker 2007, p. 529-542

van Eggermont B., Jansen J., Bierman M.W.J.
Patient satisfaction related to rigid external distraction osteogenesis,
Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2007; 36; p. 896 - 899

Ghali, G.E., Sinn D.P.
Gradual Repositioning of the Midface at the Sub-cranial Le Fort III
Level by Distraction Osteogenesis
In Bell W., Guerrero C. Distraction Osteogenesis of the Midface,
BC Decker 2007, p. 285-291

A.A. Figueroa, J. W. Polley
Management of severe cleft maxillary deficiency with distraction
osteogenesis: Procedure and results
American Journal of Orthodontics, Vol 5, No.1, March 1999,
p. 46-51

A. A. Figueroa, J. W. Polley, E. Ko
Distraction Osteogenesis of Severe Cleft Maxillary Deficiency
with the RED Technique
In: M. L. Samchukov, J.B. Cope, A.B. Cheraskin: Craniofacial Distrac-
tion Osteogenesis, 2001, p. 485 - 494

Figueroa AA, Polley JW.
Orthodontic procedure for maxillary distraction.
In International Congress on Cranial and Facial Bone Distraction
Processes.

Figueroa, AA, Polley, JW.
Management of severe cleft maxillary deficiency with distraction
Osteogenesis: Procedure and Results.
Amer. J. Orthod. Dentofacial Orthop., 1999; 115-1-12.

Publications et littérature scientifique

Figueroa, AA, Polley, JW, Ko, EW-C.
Maxillary distraction for the management of cleft maxillary hypoplasia with a rigid external distraction system.
Seminars in Orthodontics, 1999; 5: 46-51.

Hochban W, Ganss C, Austermann KH
Long-term results after maxillary advancements in patients with clefts
Cleft Palate Craniofac J 30: p. 237, 1993

Ko, EW, Figueroa AA, Guyette, TW, Polley JW, Law, WR.
Velopharyngeal changes after maxillary advancement in cleft patients with distraction Osteogenesis using a rigid external distraction device: A 1-year cephalometric follow-up.
Jour Craniofac Surg, 1999; 10:312-320.

Figueroa A.A. , Polley J.W.
External vs. Internal Distraction Osteogenesis for the Management of severe maxillary hypoplasia: External distraction
J. Oral Maxillofac. Surg. 2008; 66; p. 2598 – 2604

Figueroa A.A. Polley J.W.
Management of severe cleft maxillary deficiency with distraction osteogenesis; procedure and results
Am J Orthod Dentoc Orthop 1999, 115: 1-12

Hierl, Th.; Hemprich, A.
Callus distraction of the midface in severely atrophied maxilla – a case report
Cleft Palate Craniofac. J 36 (1999), p. 457-461

Hierl, Th. Hemprich, A.
A novel modular retention system for midfacial distraction osteogenesis
Br J Oral Maxillofac Surg. (2000) 38, p. 623-626

Ko EW, Figueroa AA, Polley JW
Soft tissue profile changes after maxillary distraction
J Oral Maxillofac Surg 58: 959, 2000

Krimmel M, Cornelius CP, Roser M, Bacher M, Reinert S.
External distraction of the maxilla in patients with craniofacial dysplasia.
J Craniofac Surg (2001) 12: p. 458–463

Mavili M.E.; Vargel I.; Tunçbilek G.
Stoppers in RED II distraction device: is it possible to prevent pin migration?
The Journal of craniofacial surgery 2004; 15(3):p 377-383

Nørholt S. E., Bjerregaard J., Moskilde L
Maxillary Distraction Osteogenesis in a patient with Pycnodysostosis – A case report
Amer. Assoc. of Oral and Maxillofac. Surgeons; 2004; 62; p. 1037-1040

Nout E., Wolvius B., van Andrichem L.N.A., Ongkosuwito E.M., van der Wal K.G.H.
Complications in maxillary reconstruction using the RED II device – A retrospective analysis of 21 cases
Int. J. Oral Maxfac. Surg. 2006; 35; p. 897-902

B. L. Padwa
Combined Push-Pull Midface Distraction Osteogenesis
In Bell W., Guerrero C. Distraction Osteogenesis of the Midface 2007, BC Decker 2007, p. 293-298

Polley, J.W., Figueroa, AA.
Management of Severe Maxillary Deficiency in Childhood and Adolescence through Distraction Osteogenesis with an External, Adjustable, Rigid Distraction Device
The Journal of Craniofacial Surgery, 8, (3) 181-185, May 1997.

Polley, J.W., Figueroa, AA.
The Management of Cleft Maxillary Hypoplasia with (RED) Rigid External Distraction. Proceedings of the International Congress on Distraction Osteogenesis of the Facial and Cranial Bones Paris, France June 19 – 21, 1997. 255-260.

Polley, J.W., Figueroa, AA., Hong, KF., Huang, CS
Distraction Osteogenesis in the Treatment of Cleft Maxillary Deformities.



Plastic Surgical Forum XX 127-131, 1997.

Polley, J.W., Figueroa, A.A.

Midface Osteodistraction-Commentary on Midface Advancement by Bone Distraction and Distraction Osteogenesis and its Application to the Midface and Bony Orbit in the Craniosynostosis Syndromes.

The Journal of Craniofacial Surgery. 9, (2) 119-122, March 1998.

Polley, J.W., Figueroa, A.A.

Rigid External Distraction (RED): It's application in cleft maxillary deformities.

The Journal of Plastic and Reconstructive Surgery, 102 (5). 1360-1372. October 1998.

Polley, J.W., Ko, E.W., Figueroa, A.A., Guyette, T.W., Law, W.R.

Velopharyngeal Changes After Maxillary Advancement in Cleft Patients with Distraction Osteogenesis Using a Rigid External Distraction Device: A 1-Year Cephalometric Follow-up.

The Journal of Craniofacial Surgery, 1999; 10:4:312-320.

Polley, J.W.

Commentary on Maxillary Distraction in Cleft Lip and Palate (CLP) patients: A Review of Six Cases.

The Journal of Craniofacial Surgery, 1999; 10:4:329.

Polley, J.W., Figueroa, A.A.

Maxillary Distraction Osteogenesis with Rigid External Distraction.

Atlas of the Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America, 1999; Volume 7:1.

Polley J. W., Figueroa A.A., Charbel FT, et al

Monobloc craniomaxillofacial distraction osteogenesis in a newborn with severe craniofacial synostosis; a preliminary report,

J. Craniofac Surg 6: 421, 1995

Posnick JC, Dagys AP:

Skeletal stability and relapse patterns after Le Fort I maxillary osteotomy fixed with miniplates: The unilateral Cleft Lip and Palate (CLP) deformity

Plast Reconstr Surg 94: P.924 ff, 1994

S. Reinert, M. Kimmel, C.-P. Cornelius, M. Roser, M. Bacher

Rigid External Distraction of the Maxilla: Technique and Clinical Cases

In: M. L. Samchukov, J.B. Cope, A.B. Cheraskin: Craniofacial Distraction Osteogenesis, 2001, p. 501 - 494

Suzuki E.Y., Buranastidporn B., Ishii M.

New fixation for Maxillary Osteogenesis using locking attachments

Amer. Assoc. of Oral and Maxillofac. Surg

J. Oral Maxillofac Surg; 64; 2006; p. 1553 -1560

H. C. Schwartz, J. Beumer III

Three Dimensional Midface Distraction

In: M. L. Samchukov, J.B. Cope, A.B. Cheraskin:

Craniofacial Distraction Osteogenesis, 2001, p. 506 - 511

Ueki K., Marukawa K., Nakagawa K., Yamamoto E.

Multidirectional distraction osteogenesis for Crouzon syndrome: A technical note

Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2005; 34, p. 82-84

Varol A., Sencimen M., Sabuncuoglu F., Ölmez H., Basa S.

Maxillary distraction osteogenesis for a patient with pycnodysostosis by rigid external distraction II midface distraction system

Int. J. of Oral and Maxillofacial Surgery, Volume 38, Issue 5, 457-457

Witherow H, Dunaway D, Ponniah A, Hayward R

Monobloc distraction in an infant, using the rigid external distractor: Problems and solutions-A case report.

Journal of cranio-maxillofacial surgery: 36(1):15-20, 2008 Jan

Yamuchi K., Mitsugi M., Takahashi T.

Maxillary Distraction Osteogenesis using Le Fort I osteotomy without intraoperative down-fracture

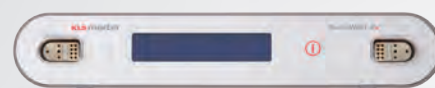
Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2006; 35; p.493 – 497

Chirurgie CMF

SonicWeld Rx®

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

- Resorb x®
- Resorb xG



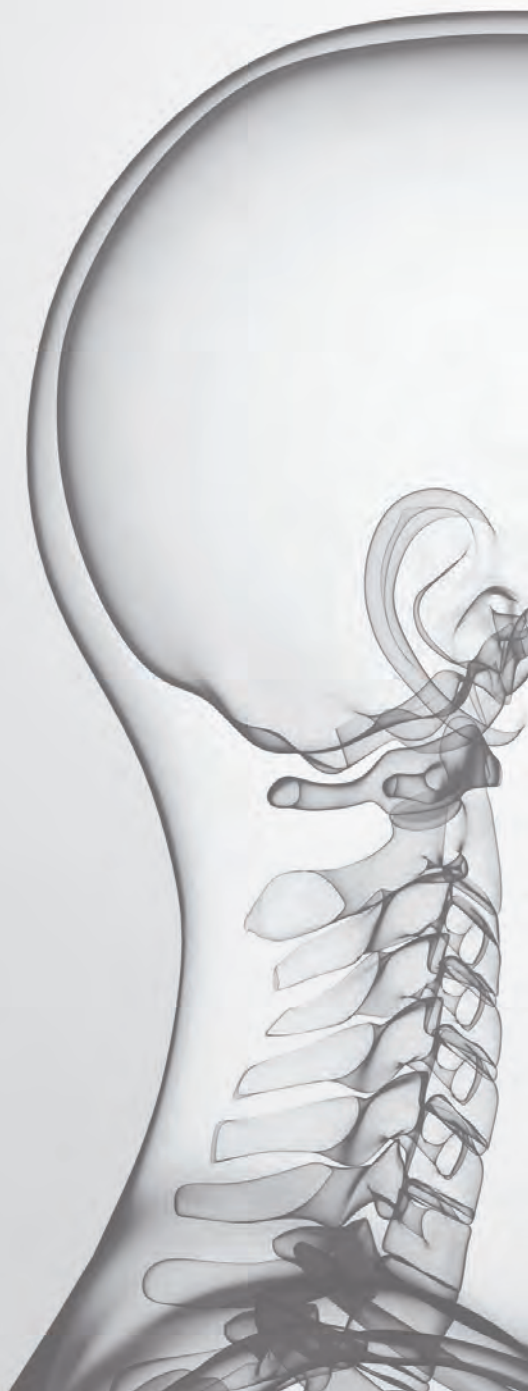
C'est le visage qui rend les êtres humains si uniques et inimitables – « Rien ne reflète mieux la vie d'un individu que le visage humain* ».

Notre objectif consiste à simplifier la chirurgie crânio-maxillo-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 crânio-maxillo-faciale moderne. Nous n'établissons pas seulement des références, nous allons même au-delà 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



Solutions patients personnalisées

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

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



Fixation LevelOne

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
japan@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
infonl@klsmartin.com

KLS Martin Poland Spółka z o.o.

Wrocław · Pologne
Tél. +48 605 726 069
info@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 · Taïwan
Tél. +886 2 2325 3169
taiwan@klsmartin.com

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Hanoi · Viêt Nam
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
Tél. +49 7461 706-0 · Fax +49 7461 706-193
info@klsmartin.com · www.klsmartin.com