



Recos®

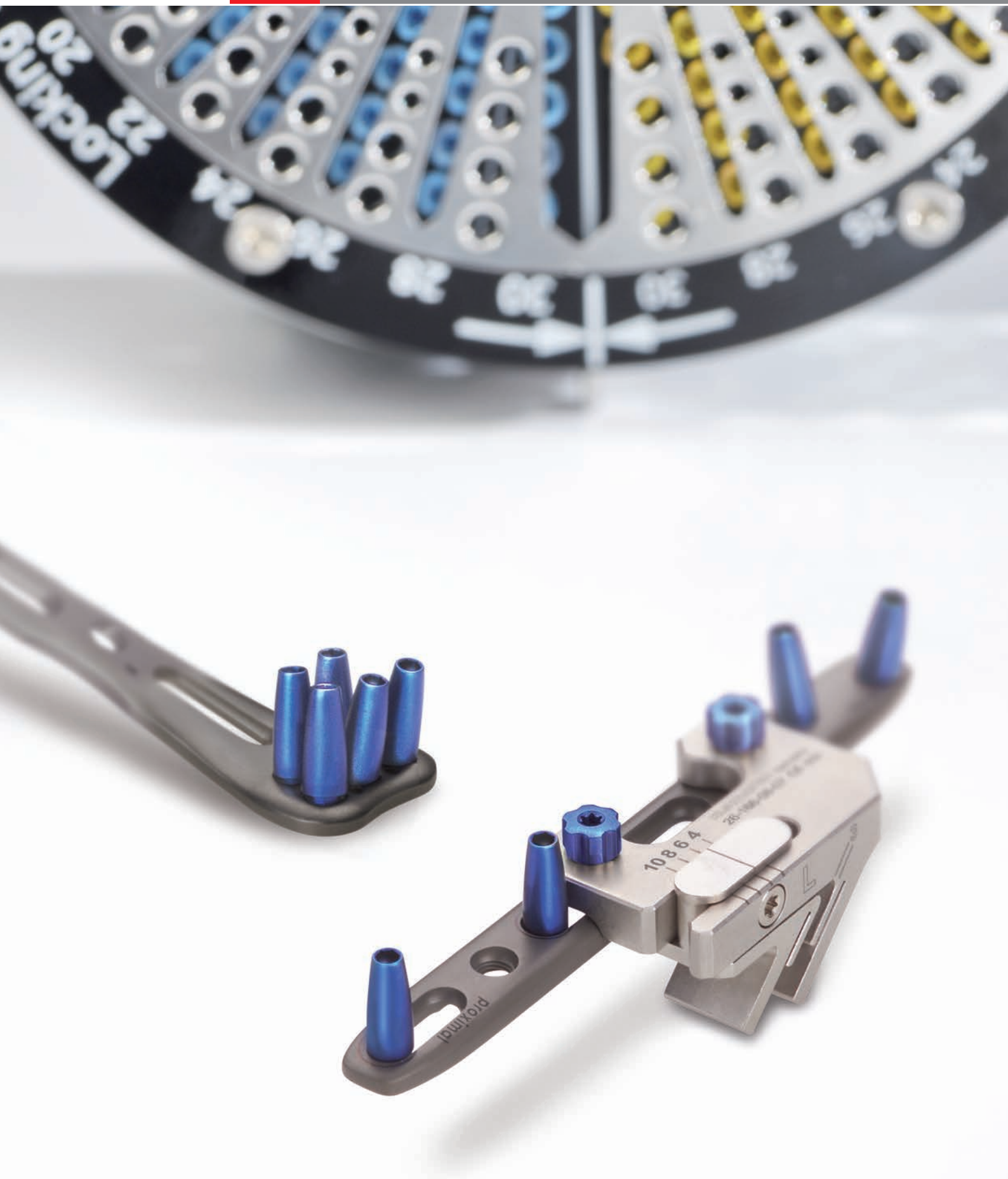
Système de raccourcissement de l'ulna
et de reconstruction du radius



Pour la chirurgie de la main, nous ne proposons pas seulement des solutions pour les interventions standard, nous proposons également des produits pour les situations inhabituelles et difficiles. Avec nos systèmes intelligents, nous sommes donc des partenaires au vrai sens du terme, des partenaires hautement spécialisés dans tous les domaines de la chirurgie de la main.

Sommaire

	Pages
Recos® – caractéristiques du produit	6 - 9
Domaines d'utilisation et techniques d'opération	10 - 29
■ Raccourcissement de l'ulna	
Fixation avec une plaque palmaire à 7 trous	10 - 21
■ Reconstruction du radius	
Immobilisation avec une plaque palmaire	
« Watershed-line » (ligne de partage des eaux)	22 - 29
Gamme de produits	
■ Implants Recos®	30 - 35
■ Instruments Recos®	36 - 41
■ Rangement Recos®	42 - 43



Recos®

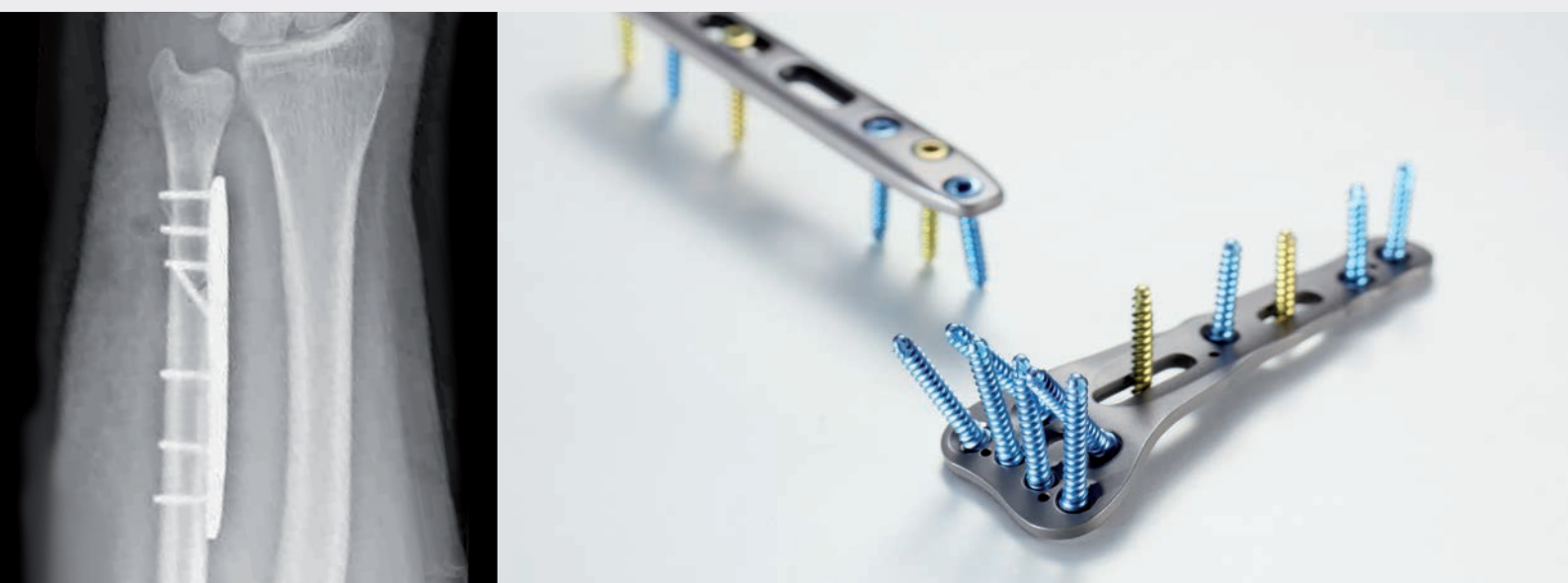
Système de raccourcissement de l'ulna et de reconstruction du radius

Des malpositions apparaissent souvent de manière post-opératoire des suites de fractures du radius, ce qui entraîne une perte de force et des douleurs pour le patient. Le rapport de longueur entre l'ulna et le radius peut aussi avoir été déséquilibré pour des causes héréditaires.

La reconstruction du radius ainsi que le raccourcissement de l'ulna peuvent avoir lieu dans le cadre d'une intervention chirurgicale par ostéosynthèse par plaque.

Recos® nous permet d'unir ces deux ostéotomies correctives en un seul système. Les plaques sont fixées avec nos vis smartDrive® éprouvées et leur utilisation ne nécessite que peu d'instruments.

Caractéristique, fonction et bénéfice



Les plaques Recos® se caractérisent par leur forme anatomique qui permet d'obtenir les meilleurs résultats de reconstruction possibles. Les trous distaux ont par exemple été agencés sur la plaque de reconstruction de radius de telle manière qu'il soit possible de renoncer généralement à l'utilisation d'un copeau osseux sur la base d'une grande stabilité. La combinaison de trous imbriqués au plan distal et de trous oblongs proximaux permet pour la plaque de raccourcissement de l'ulna d'une part un ancrage sûr du système dans l'os et d'autre part la fermeture confortable et anti-rotation de la fente d'ostéotomie. L'ensemble des plaques Recos® affichent le revêtement de surface Dotize® afin de pouvoir garantir un niveau de stabilité maximal, notamment pour les formes de plaque les plus petites possibles.

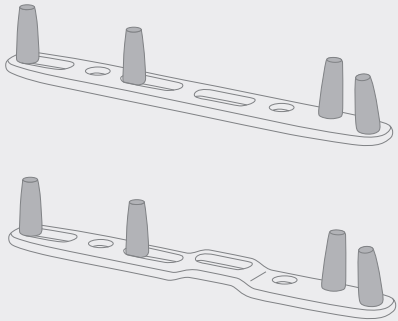
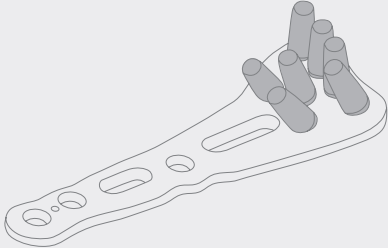
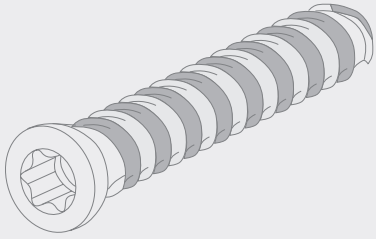
Nos vis smartDrive® sont aussi bien disponibles sous forme de vis standard que de vis de verrouillage équipées d'un double filetage permettant de réduire de moitié la durée d'engagement. De plus, l'ensemble des vis affichent une pointe atraumatique. L'offre est complétée par des vis de Ø 2,5 et 3,0 mm proposées dans les longueurs décisives avec des incréments de 1 mm.

Les vis affichent un codage couleur pour une utilisation simple :

Bleu : vis smartDrive® à angle fixe

Or : vis smartDrive® standard

Implants **Recos®**

	Caractéristique	Bénéfice
Plaque de raccourcissement de l'ulna Recos® 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trous distaux préalignés ■ Deux trous oblongs servant à la fermeture de la fente d'ostéotomie ■ Douilles de perçage à codage couleur ■ Plaque de liaison avec dégagement au niveau de l'ostéotomie 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ancrage optimal dans l'os ■ Fermeture standardisée et sûre de la fente d'ostéotomie jusqu'à 10 mm ■ Utilisation claire du foret pour avant-trou smartDrive® Ø 2,0 mm pour vis smartDrive® Ø 2,5 mm ■ Aucune contraction entre la lame de scie et la plaque, découpe sûre du périoste
Plaque de reconstruction de radius Recos® 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Géométrie de plaque anatomique et atraumatique ■ Design de plaque et orientation des trous de vis spécifiquement adaptés en fonction de la correction du radius ■ Philosophie « Watershed-line » (ligne de partage des eaux) ■ Douilles de perçage à codage couleur 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Intégration optimale de l'implant dans les tissus mous ■ Orientation et appui optimisés au plan distal suite à l'ostéotomie grâce au positionnement idéal des vis ■ Permet un positionnement le plus distal possible ■ Utilisation claire du foret pour avant-trou smartDrive® Ø 2,0 mm pour vis smartDrive® Ø 2,5 mm
Vis smartDrive® 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pointe de vis atraumatique ■ Tête de vis atraumatique ■ Double filetage à autotaraudage ■ T8 avec fonction d'auto-maintien 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ancrage bicortical sûr et préservant les tissus mous ■ Déviation maximale sans irritation des tissus mous ■ Réduit la durée d'engagement de 50 % ■ Retrait, engagement, resserrage ou retrait aisés de la vis

Caractéristique, fonction et bénéfice



KLS Martin s'est fixé pour objectif d'améliorer le plus possible la simplicité et l'efficacité de manipulation de chaque instrument. Le système de reconstruction peut ainsi être utilisé avec seuls quelques instruments. Les instruments ont été spécifiquement conçus pour satisfaire les exigences particulières de la reconstruction.

Outre la simplicité de manipulation, l'accent a aussi été mis sur les exigences en termes de reconditionnement dans le cadre du développement du rangement.

Instruments et rangement **Recos®**

	Caractéristique	Bénéfice
Instruments	<ul style="list-style-type: none">■ Instruments à codage couleur<ul style="list-style-type: none">■ smartDrive® Ø 2,5 mm (violet)■ smartDrive® Ø 3,0 mm (orange)■ Instruments monoblocs avec poignées de silicone de forme ergonomique	<ul style="list-style-type: none">■ Pour une identification simple de chaque instrument■ Bon retour tactile, aucun élément risquant d'être égaré, aucun jeu d'accouplement
Instruments de raccourcissement de l'ulna	<ul style="list-style-type: none">■ Guides de coupe montés sur la plaque, réglables en continu de 3 à 10 mm et spécifiques à un côté■ Pince de compression à angle avec tige diamantée	<ul style="list-style-type: none">■ Permet une ostéotomie parallèle exacte sans perte de correction■ Facilite la fermeture de la fente d'ostéotomie et permet le maintien de la compression au cours du vissage
Rangement	<ul style="list-style-type: none">■ Rangement en acier inoxydable et alvéolé combiné à un plastique à hautes performances■ Les instruments doivent être positionnés selon le déroulement de l'opération	<ul style="list-style-type: none">■ Haute stabilité pour un faible poids■ Bonne capacité d'irrigation au travers de larges ouvertures■ Aucun résidu d'eau■ Pour une instrumentation simple et efficace

Pas à pas vers une immobilisation optimale

Domaines d'utilisation

Les implants Recos® sont utilisés pour la correction de malpositions post-traumatiques ou génétiques et/ou de différences de longueur du radius ou de l'ulna.



Raccourcissement de l'ulna

- Syndrome d'impaction ulnaire



Reconstruction du radius

- Ostéotomie de correction palmaire de la fracture du radius mal consolidée

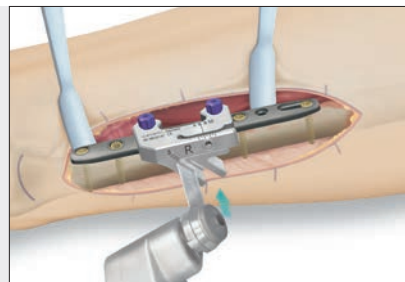


Techniques d'opération

Raccourcissement de l'ulna

Immobilisation avec plaque palmaire à 7 trous
Prof. Krimmer, Dr Leixnering

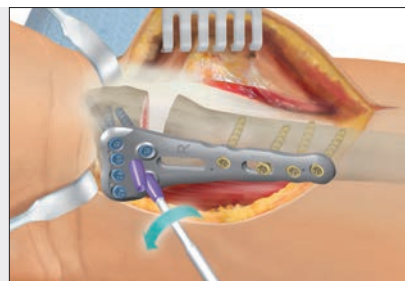
Pages 12 - 21



Reconstruction du radius

Immobilisation avec une plaque palmaire
« Watershed-line » (ligne de partage des eaux)

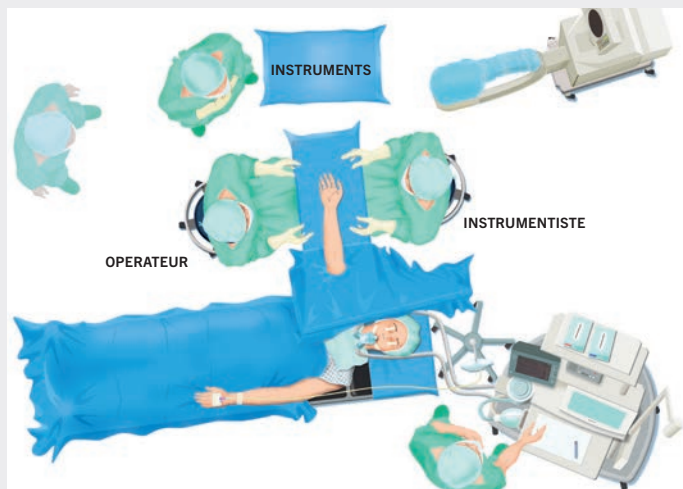
Pages 22 - 29





Planification préopératoire

Afin d'identifier un syndrome d'impaction ulnaire, il est nécessaire de réaliser des clichés standard du poignet en position neutre à une trajectoire de faisceau A/P et latérale. Il est de plus recommandé de réaliser un cliché sous contrainte avec fermeture du poing contre résistance.

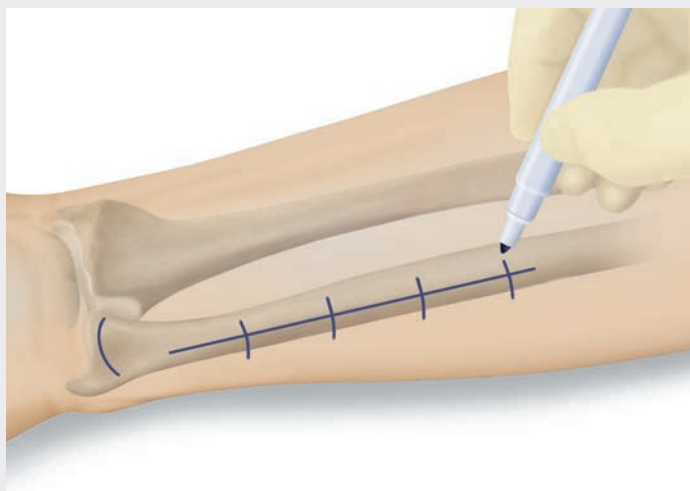


Installation du patient

Le patient est allongé sur le dos sur la table d'opération. La main à opérer est positionnée sur la tablette d'extension en supination de l'avant-bras et en veillant à opérer un vide sanguin dans le bras.

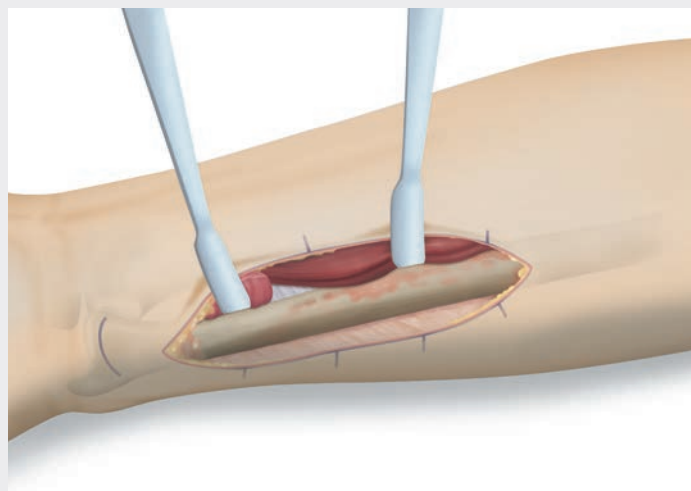
A titre alternatif, il est possible de positionner l'amplificateur de brillance recouvert d'une housse stérile avant l'opération à l'opposé de l'opérateur et il n'est ainsi plus nécessaire de changer sa position entre chaque étape opératoire. Le réglage une fois choisi est ainsi maintenu et réduit la dose de rayonnement à laquelle le patient et l'opérateur sont exposés. Pour certaines indications, le recours à une extension horizontale de la main peut s'avérer utile.





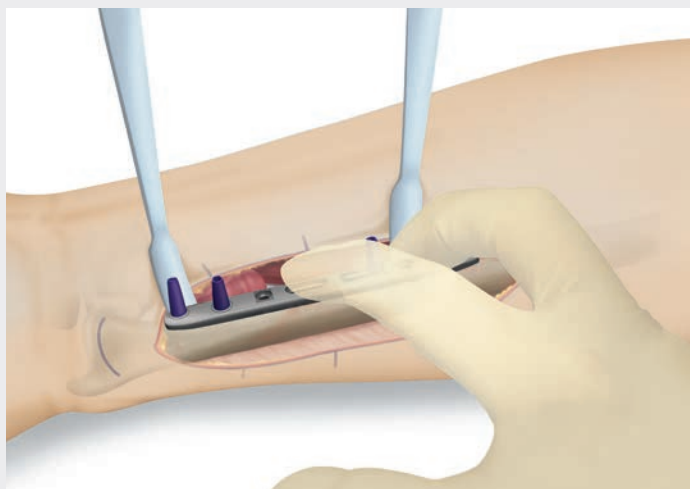
1. Accès ulno-palmaire

L'ouverture se fait par une incision cutanée de 9 à 11 cm de long le long de l'ulna distal. L'accès ulno-palmaire garantit un recouvrement sûr par des tissus mous suite à l'opération.



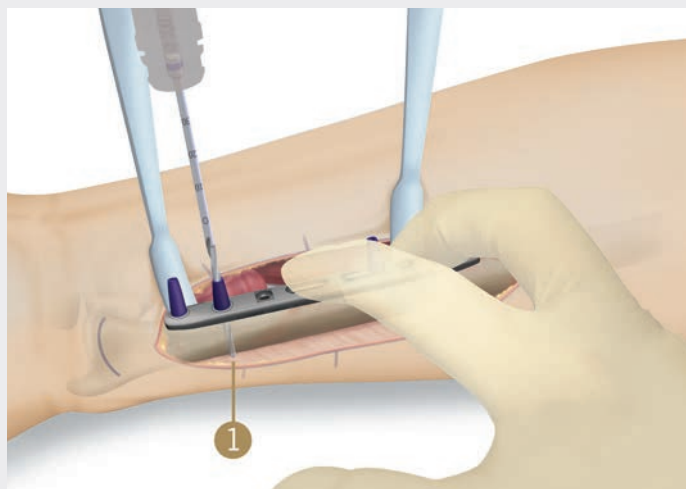
2. Exposition de l'ulna

L'incision est poursuivie à travers le septum intermusculaire entre les muscles fléchisseurs et extenseurs. L'ulna est dégagé. Le muscle carré pronateur est délicatement éloigné de l'ulna au plan distal.



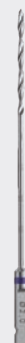
3. Positionnement de la plaque

La plaque est le plus possible positionnée au plan distal juste au-dessous de la tête de l'ulna sur la surface disponible au bord intérieur du côté palmaire. La plaque présente un marquage correspondant (distal/proximal) afin d'en assurer le positionnement.

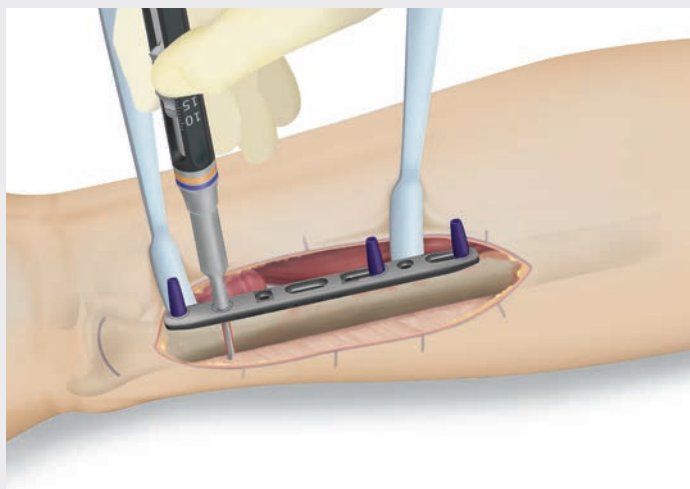


4. Perçage

Le premier avant-trou (Ø 2,0 mm) permettant d'utiliser la vis standard smartDrive® Ø 2,5 mm est percé comme indiqué sur l'illustration (1). Afin de garantir un perçage sûr et aisé, les trous à occuper en premier sont équipés de douilles de perçage correspondant à un diamètre de vis de 2,5 mm (violet).



Foret pour avant-trou
Raccord AO Ø 2,0 mm



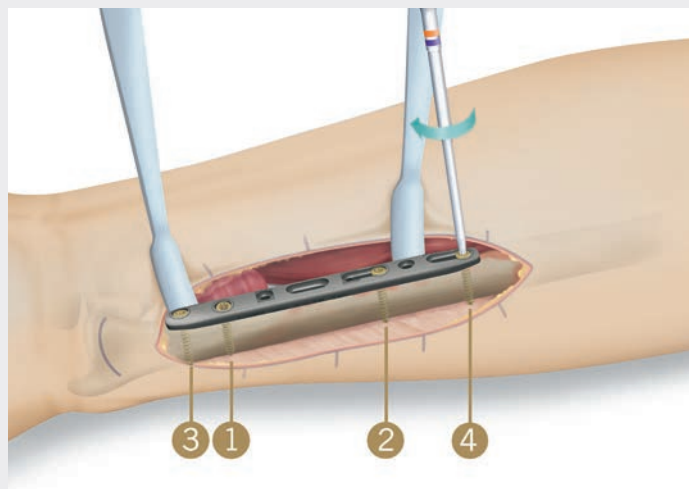
5. Détermination de la longueur

Il convient de retirer la douille de perçage prémontée à l'aide du tournevis avant de déterminer la longueur.

La longueur correcte des vis est déterminée au moyen de la jauge de profondeur. La détermination de la longueur a lieu une fois la plaque positionnée.

Remarque :

Conformément aux préférences personnelles, il est possible de choisir entre la jauge de profondeur classique et la jauge de profondeur à une main.



6. Insertion des vis

Afin de fixer la plaque sur l'os, les quatre premiers trous sont occupés de vis standard smartDrive® Ø 2,5 mm conformément à la longueur mesurée.

Il est recommandé de poser les vis conformément à l'ordre reproduit.

Remarque :

En cas d'os de faible qualité, il est aussi possible d'utiliser des vis smartDrive® Ø 3,0 mm.

Il convient ici de noter qu'il est nécessaire d'avoir recours à l'un des guides de perçage 3,0 ou à titre alternatif aux douilles de perçage 3,0 vissables et à conditionnement stérile.



Jauge de profondeur
Principe à main unique



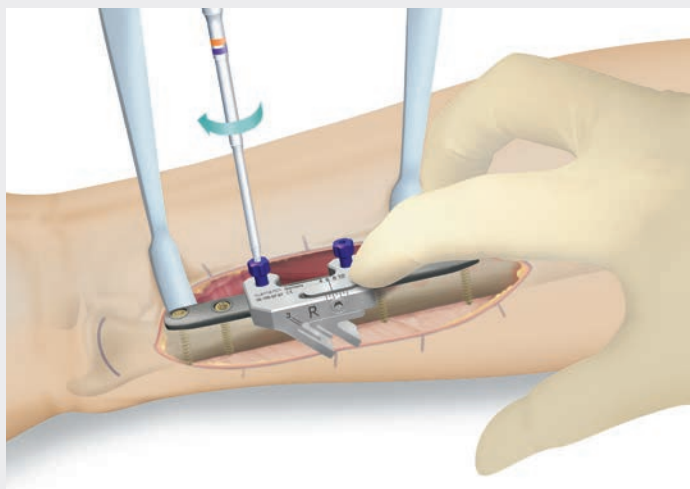
Jauge de profondeur
Principe AO



Tournevis T8



Tournevis T8

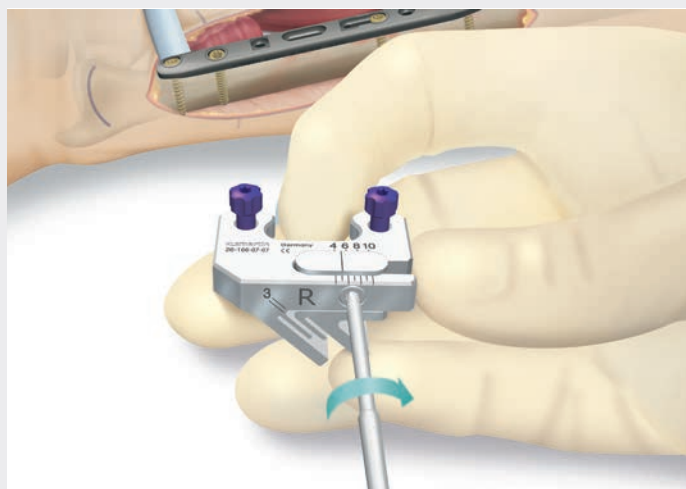


7a. Montage du guide de coupe

Le guide de coupe spécifique à un côté est monté conformément au marquage sur la plaque au niveau du troisième trou distal et de l'extrémité distale du trou oblong intermédiaire. Il est possible d'utiliser le tournevis pour un montage aisé.

Remarque :

Pour commencer, la vis distale est légèrement engagée dans le trou rond sans être fermement serrée. La vis proximale peut ainsi mieux trouver son chemin dans le trou oblong. Une fois les deux vis engagées, il est possible de commencer par serrer la vis proximale, puis la vis distale.

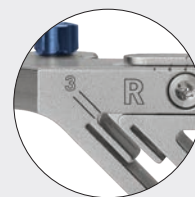


7b. Montage du guide de coupe

Le raccourcissement souhaité peut être réglé en continu au préalable sur le guide de coupe au moyen du tournevis. La valeur réglée correspond ici au raccourcissement effectif.

Remarque :

Pour obtenir une diminution de 3 mm, remonter distalement le chariot mobile avec la fente de sciage jusqu'à ce que les deux bords intérieurs des éléments de guidage forment un prolongement du repère parallèle appliqué (3||), le réglage sur la graduation équivalent à 5 mm.



Tournevis T8



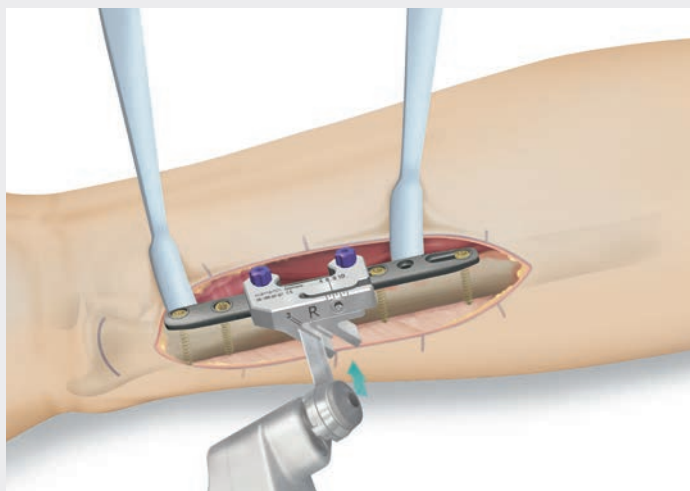
Guide de coupe



Tournevis T8



Guide de coupe



8. Ostéotomie

Le guide de coupe permet une ostéotomie parallèle directement sous le trou oblong distal.

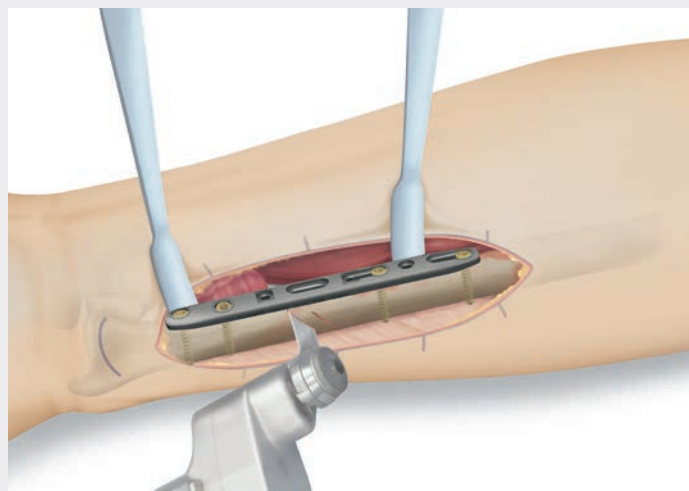
La lame de scie doit afficher les dimensions suivantes pour garantir une ostéotomie sûre et définie :

- Épaisseur de coupe : max. 0,65 mm
- Large lame de travail : 15 mm
- Longueur : 35-40 mm

Il est recommandé de procéder à une découpe intégrale tout en veillant à préserver dans un premier temps la corticale située du côté palmaire directement sous la plaque.

Remarque :

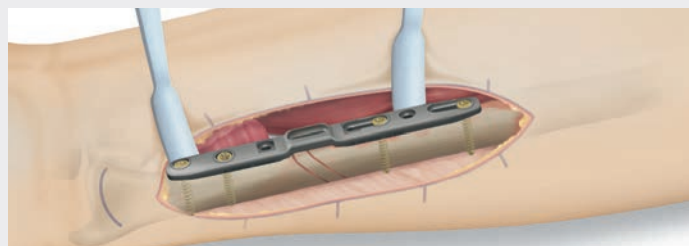
Afin d'obtenir des résultats optimaux, il convient de toujours utiliser une nouvelle lame de scie outre un système motorisé puissant.



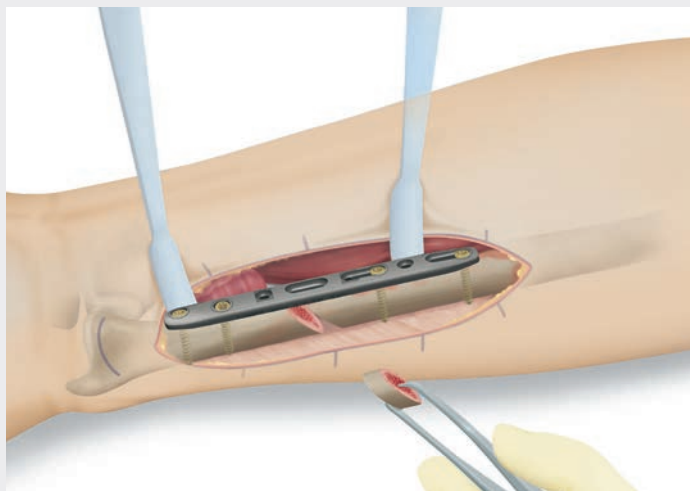
9. Ostéotomie finale

L'ostéotomie finale a lieu sous contrôle visuel suite au retrait du guide de coupe.

Il est possible d'utiliser la plaque de liaison Recos® (26-166-75-09) qui affiche un dégagement au niveau de l'ostéotomie afin de procéder à une ostéotomie sans contraction entre la lame de scie et la plaque posée et afin de découper le périoste en toute sécurité.

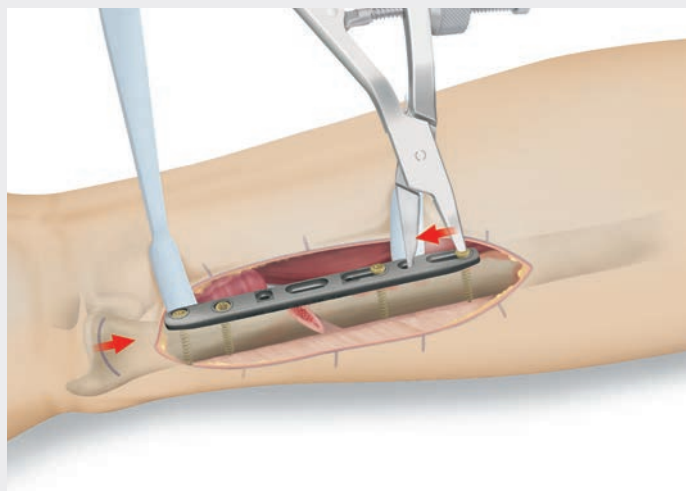


Guide de coupe



10. Prélèvement du copeau osseux

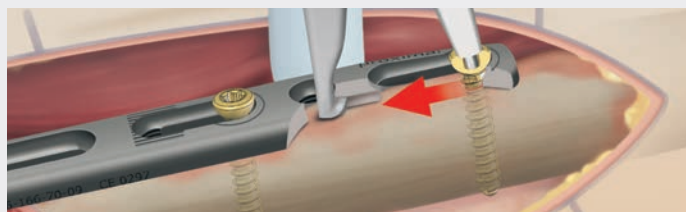
Le copeau osseux cortico-spongieux peut désormais être prélevé au moyen d'une pince.



11a. Fermeture de l'ostéotomie

Afin de fermer la fente d'ostéotomie, les deux vis standard proximales sont desserrées d'un demi-tour et la pince de compression est appliquée.

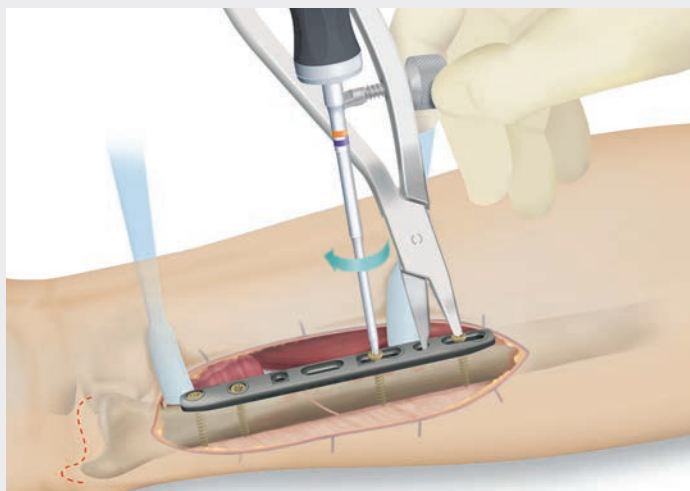
La pince de compression est disponible dans les versions orientées à gauche et à droite afin que le tournevis ne heurte pas la pince lors du serrage des vis.



Pour le montage, le crochet de la pince s'emboîte dans la rainure du trou rond proximal et la tige diamantée s'insère dans la tête de la vis du trou coulissant proximal.



Pince de compression

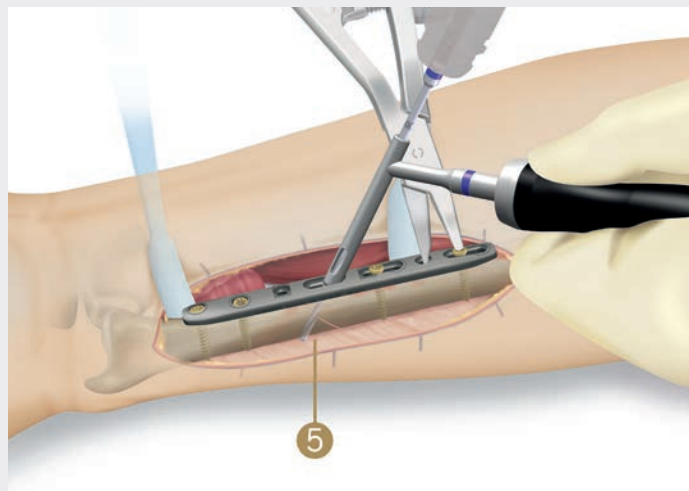


11b. Fermeture de l'ostéotomie

Une fois la fente d'ostéotomie refermée au moyen de la pince de compression, la position finale est fixée au moyen de la vis moletée.

Une fois la pince de compression positionnée, la vis standard dans le deuxième trou oblong proximal peut maintenant être légèrement serrée afin de pouvoir comprimer ensuite la fente d'ostéotomie au moyen de la technique par vis de traction.

En cas d'utilisation facultative de la technique par vis de traction (voir 12) afin de comprimer la fente d'ostéotomie, la vis standard n'est que légèrement serrée dans le deuxième trou coulissant proximal.



12a. Implantation d'une vis de traction

Une vis de traction est positionnée dans le trou oblong distal (5).

Pour ce faire, un perçage orthogonal par rapport à la fente d'ostéotomie est réalisé à l'aide du foret pour avant-trou smartDrive® Ø 2,0 mm.

Puis, le foret pour trou coulissant smartDrive® Ø 2,5 mm est utilisé pour percer jusqu'à la ligne d'ostéotomie.



Pince de compression



Tournevis T8



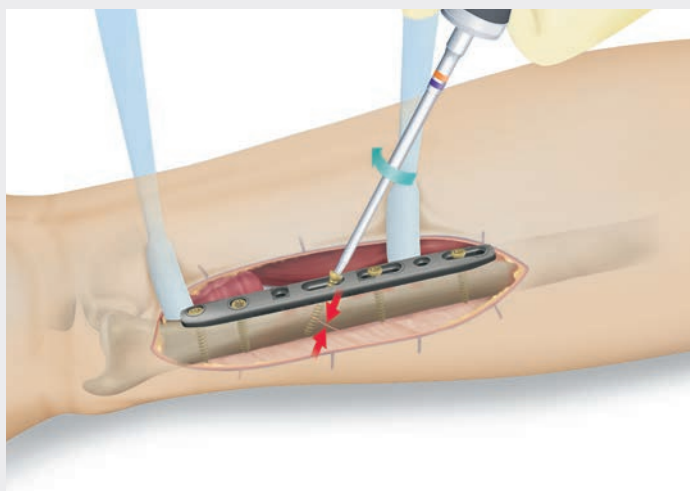
Foret pour avant-trou
Raccord AO Ø 2,0 mm



Foret pour trou coulissant
Raccord AO Ø 2,5 mm



Pince de
compression



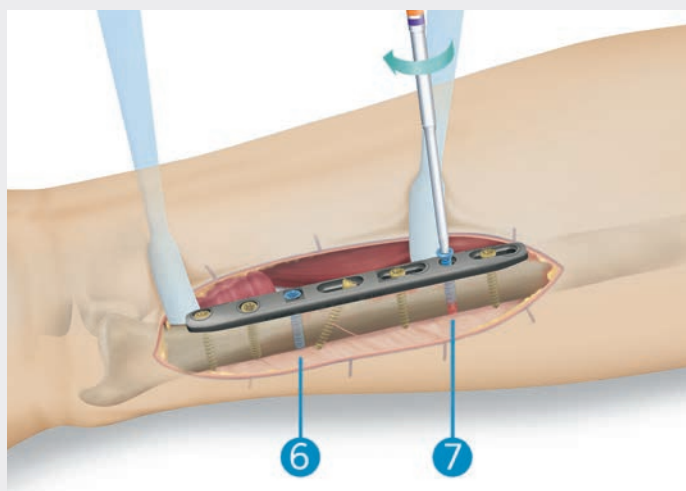
12b. Implantation d'une vis de traction

Une vis standard smartDrive® Ø 2,5 mm peut maintenant être implantée et servir de vis de traction.

Les vis sont immédiatement serrées dans les trous oblongs proximaux.

Remarque :

Le serrage des vis doit avoir lieu de l'intérieur (à proximité de l'ostéotomie) vers l'extérieur.



13. Vissage final

Des vis smartDrive® standard ou à angle fixe sont insérées dans les deux trous restants (6, 7) en vue d'une stabilisation multidirectionnelle et le vissage a normalement lieu à un angle fixe comme indiqué ici.



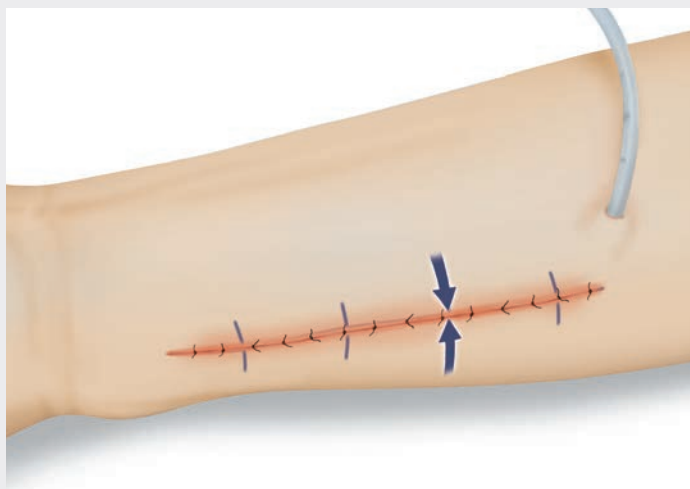
Tournevis T8



Tournevis T8

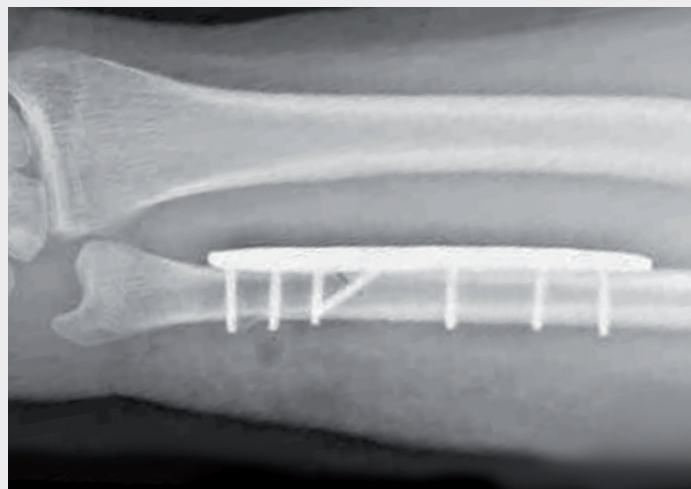


Foret pour avant-trou
Raccord AO
Ø 2,0 mm



14. Suture de la plaie

Suite au rinçage et à la détersion de la plaie, les structures des capsules et des ligaments sont restaurées avec soin.



Post-traitement

Une radiographie de clôture est réalisée.

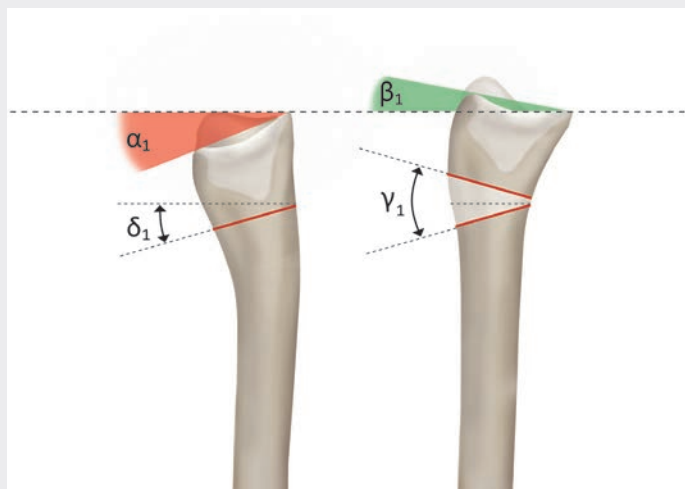
Puis, un pansement stérile est appliqué et une attelle dorsale pour avant-bras est posée pour 4 semaines.



1. Planification préopératoire de l'ostéotomie corrective

Fracture distale du radius mal consolidée

Exemple radiologique d'un raccourcissement et d'une bascule dorsale du radius. L'érosion de l'os lunatum due au syndrome traumatique d'impaction ulnaire est manifeste.



2. Correction de la bascule dorsale

Angle dorso-palmar

Situation actuelle : α_1 -22°

Objectif : β_1 10°

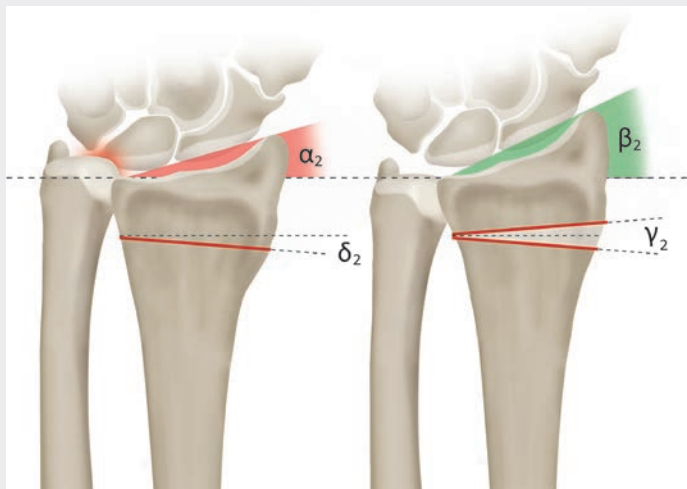
→ Angle de correction : γ_1 32°

→ Bissectrice : δ_1 16°

La bascule dorsale de la surface articulaire du radius est déterminée sur le cliché radiologique latéral et est comparée avec l'inclinaison palmaire du côté non lésé afin de déterminer la position articulaire souhaitée.

L'angle de correction (ici 32°) correspond à la somme de la bascule dorsale et de l'inclinaison palmaire voulue. L'angle d'ostéotomie (ici 16°) correspond de manière avantageuse à la bissectrice de l'angle de correction.

L'ostéotomie a lieu dans l'idéal le long de la ligne de fracture antérieure.



3. Correction de l'inclinaison ulnaire

Inclinaison de l'ulna

Situation actuelle : α_2 16°

Objectif : β_2 25°

→ Angle de correction : γ_2 9°

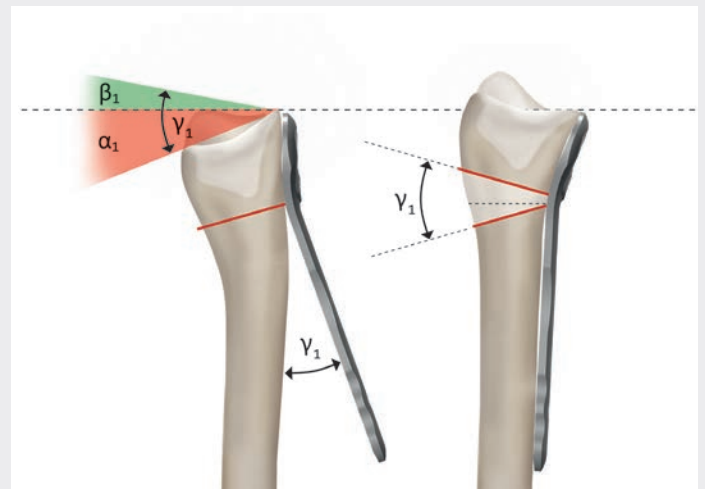
→ Bissectrice : δ_2 $4,5^\circ$

Le cliché AP du côté opposé permet de déterminer l'inclinaison ulnaire souhaitée.

L'angle de correction correspond à la différence entre l'inclinaison ulnaire voulue et l'inclinaison ulnaire aplanie du côté lésé.

L'angle d'ostéotomie correspond ici aussi de manière avantageuse à la bissectrice de l'angle de correction.

En cas de nécessité de procéder à une greffe osseuse, sa hauteur ulnaire dépend de la variance ulnaire (distance AB).

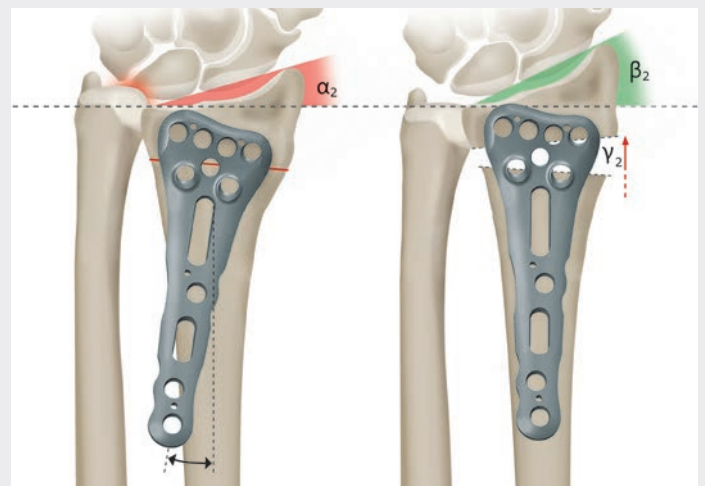
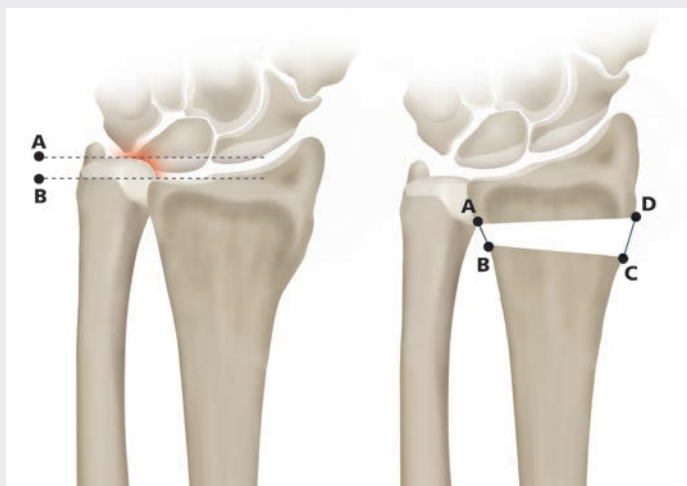


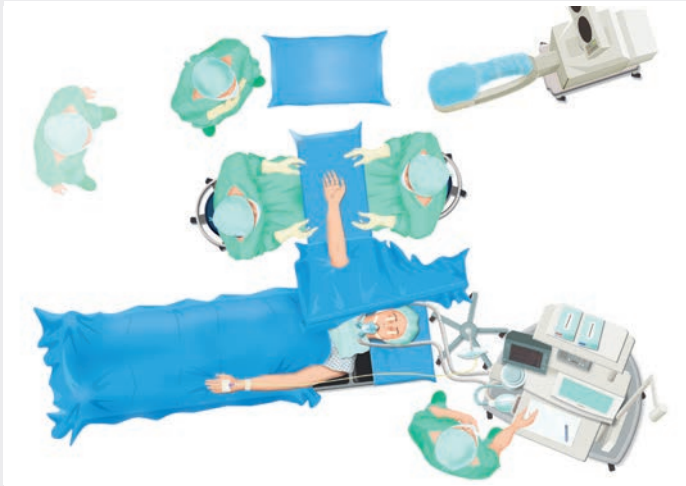
4. Mise en œuvre de la planification

La réduction de l'ostéotomie a lieu par l'élévation de la plaque à fixation distale.

La plaque est ainsi décalée du corps du radius de manière proximale à l'angle de la malposition. Suite à l'ostéotomie, le corps de la plaque est positionnée contre le corps du radius suite à l'écartement de l'ostéotomie dès que la position articulaire souhaitée est atteinte.

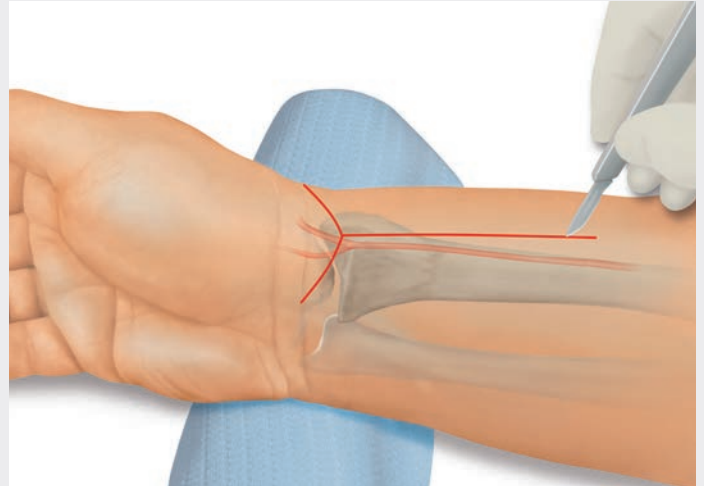
La correction de l'inclinaison ulnaire a lieu simultanément par l'orientation de la plaque sur le corps du radius. Le réglage de la longueur correcte du radius a de plus lieu sous amplificateur de brillance.





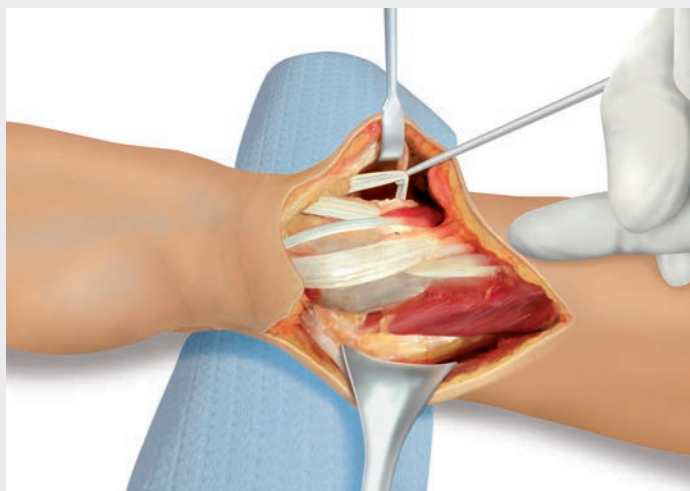
5. Installation du patient

Le patient est allongé sur le dos sur la table d'opération. La main à opérer est positionnée sur la tablette d'extension en supination de l'avant-bras et en veillant à opérer un vide sanguin dans le bras.



6. Accès radiopalmaire

Une incision cutanée en forme de Y d'env. 7 cm de long est pratiquée au plan palmaire au niveau du radius distal. L'axe longitudinal doit correspondre au parcours de l'artère radiale, la branche ulnaire doit aller jusqu'au sillon distal du poignet, tandis que la branche radiale doit atteindre le deuxième compartiment des tendons extenseurs.



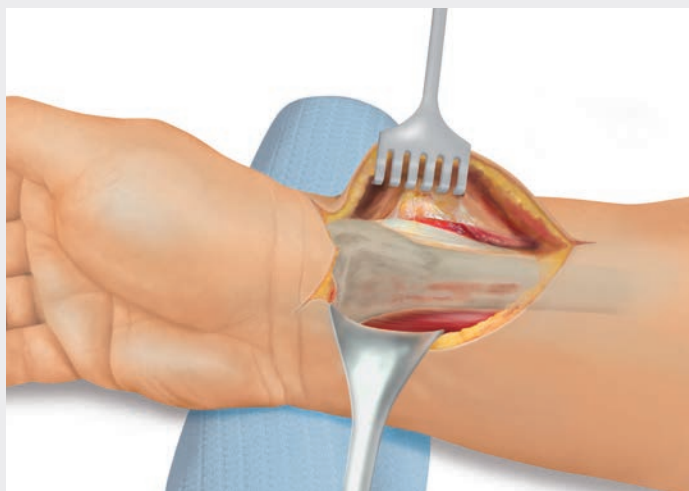
7. Ouverture

Une dissection est réalisée vers le côté dorsal jusqu'au troisième compartiment des tendons extenseurs. Les ramifications de la branche sensitive du nerf radial doivent rester dans les tissus sous-cutanés.

Le premier compartiment des tendons extenseurs ainsi que les sous-compartiments, dans la mesure où ils existent, sont scindés, puis le tendon du muscle brachio-radial est détaché de manière partielle à totale. Le deuxième et le troisième compartiments des tendons extenseurs sont aussi ouverts.

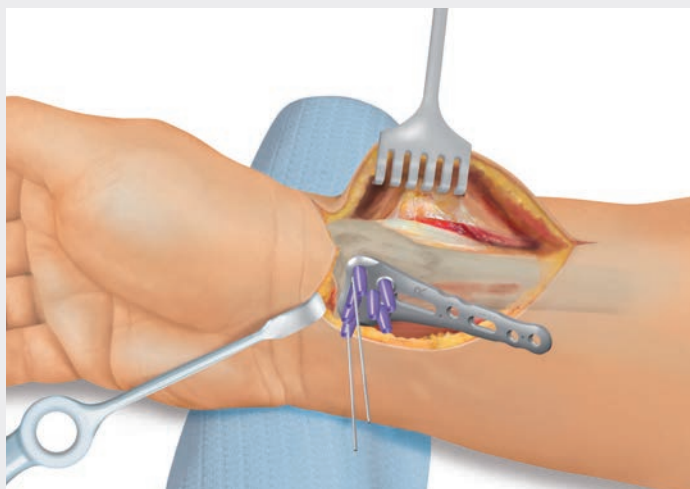
Le tendon long extenseur du pouce est dégagé suite à l'ouverture du troisième compartiment des tendons extenseurs.

L'artère radiale et les veines l'accompagnant sont disséquées de telle manière qu'elles puissent être dégagées du côté ulnaire. Le muscle fléchisseur radial du carpe, le muscle long fléchisseur du pouce et le cas échéant d'autres muscles sont détachés de manière contondante du muscle carré pronateur et dégagés du côté ulnaire avec l'artère au moyen d'un écarteur de Langenbeck. Le muscle carré pronateur est ainsi libéré.



8. Exposition du radius

Une fois le radius distal dégagé en partant du côté palmaire, le muscle carré pronateur est dégagé du radius vers le plan ulnaire. Le muscle carré pronateur est incisé au niveau de son bord radial et est écarté du radius distal.

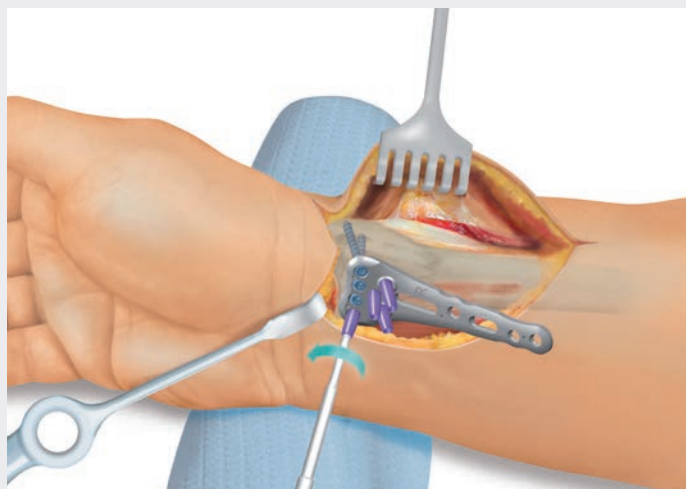


9. Positionnement de la plaque

La plaque est positionnée en position distale par rapport au site d'ostéotomie prévue, puis orientée et enfin fixée provisoirement au moyen de fils de Kirschner dans les trous distaux. L'orientation de la plaque a lieu de manière analogue à la planification. Le corps de la plaque est ainsi décalé du radius. Un contrôle du positionnement a lieu au moyen d'un amplificateur de brillance.

La fixation au moyen de fils de Kirschner permet à tout moment une correction aisée du positionnement de la plaque.

Les trous de plaque de la rangée distale sont les premiers à être occupés par des vis (voir image 10).



10. Fixation distale de la plaque

Les premiers perçages d'avant-trou (Ø 2,0 mm) pour l'utilisation de vis smartDrive® à angle fixe Ø 2,5 mm sont réalisés et la longueur des vis est déterminée. Afin de garantir un perçage sûr et le respect du préalignement, les trous distaux à occuper sont équipés de douilles de perçage correspondant à un diamètre de vis de 2,5 mm (violet). Un contrôle sous amplificateur de brillance a lieu.

Remarque :

Si les alésages distaux doivent être occupés avec un diamètre de vis de 3,0 mm, les douilles de perçage prémontées peuvent être remplacées par les douilles de perçage pour la vis de 3,0 mm (26-166-33-71).



Fil de Kirschner,
Ø 1,2 mm



Foret pour
avant-trou
Raccord AO
Ø 2,0 mm



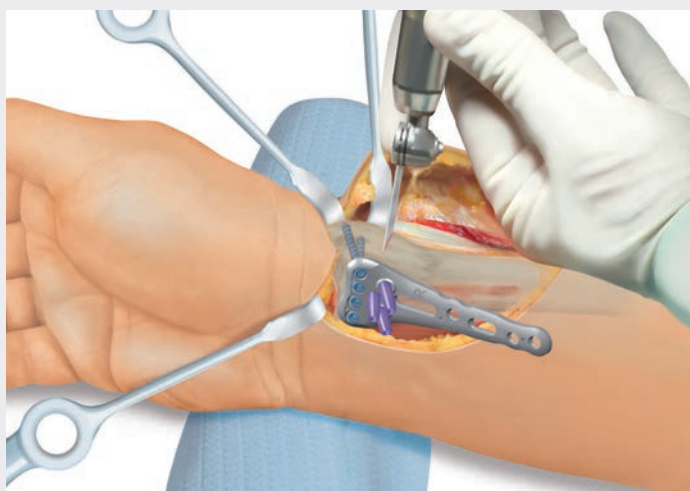
Jauge de
profondeur
Principe à main
unique



Jauge de
profondeur
Principe AO



Tournevis T8

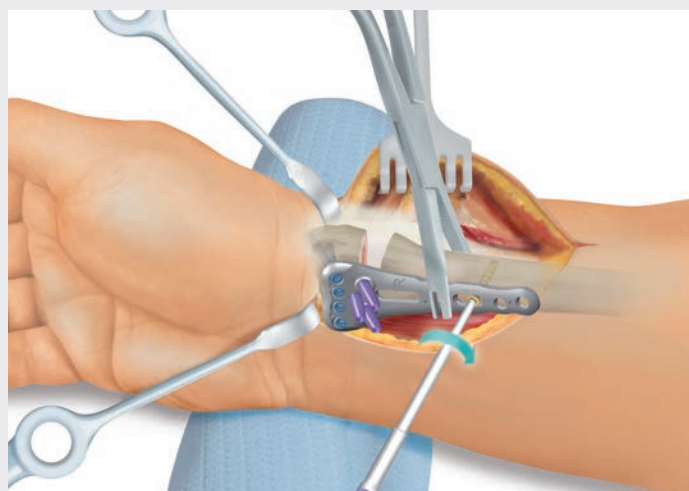


11. Réalisation de l'ostéotomie

Une fois toutes les vis de la première rangée distale positionnées, le site de l'ostéotomie prévu est alors marqué et se trouve le plus près possible de la fracture originale, sans pour autant dépasser la hauteur de la deuxième rangée de vis distale.

L'ostéotomie a lieu de manière avantageuse à la bissectrice de l'angle de correction prévu aux deux plans et est réalisée au moyen d'une scie oscillante.

Dans la plupart des cas, l'ostéotomie peut avoir lieu avec une plaque fixée et à positionnement distale. Il convient sinon de retirer la plaque pour l'ostéotomie ou de desserrer les vis distales de telle manière que la plaque puisse être suffisamment soulevée du radius. Le repositionnement a ensuite lieu en utilisant les trous distaux déjà disponibles afin de prévenir toute perte de correction.



12. Repositionnement du corps de plaque et réglage de la longueur du radius

La fente d'ostéotomie est écartée au moyen d'un écarteur pour pseudoarthrose, le corps de plaque est positionné le long du corps du radius, puis est fixé provisoirement au corps du radius à l'aide de deux pinces de positionnement de plaque. La longueur du radius est maintenant réglée sous amplificateur de brillance.

Suite au positionnement correct de la plaque dans l'axe longitudinal, une vis standard smartDrive® est insérée dans le trou oblong proximal et est légèrement serrée. La vis doit être positionnée au milieu du trou oblong. Il est ainsi par la suite possible de procéder encore à un ajustement fin de la longueur du radius.



Foret pour
avant-trou
Raccord AO
Ø 2,0 mm



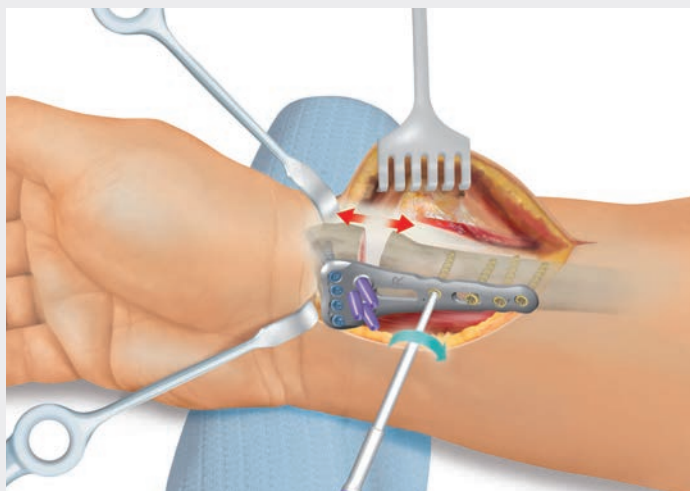
Jauge de
profondeur
Principe à main
unique



Jauge de
profondeur
Principe AO

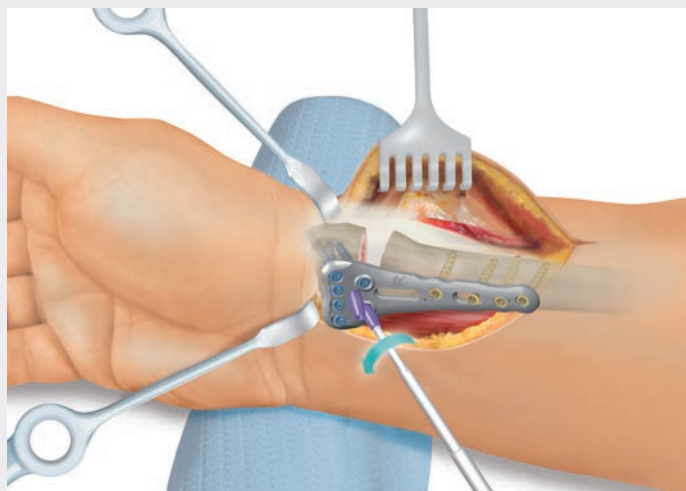


Tournevis T8



13. Fixation de la plaque sur le corps du radius

Une fois la correction achevée, la plaque est fixée au corps du radius au moyen de vis standard smartDrive®.



14. Insertion de vis dans la deuxième rangée

Des vis smartDrive® à angle fixe sont maintenant insérées dans la deuxième rangée pour vis distale.

Le préalignement de ces trous à vis est conçu de telle manière que les vis sont positionnées du plan proximal palmaire au plan distal dorsal et leur pointe atteint précisément le fragment du radius distal au plan dorsal, générant ainsi un appui supplémentaire du fragment.

Facultatif : greffe osseuse

Il est possible d'utiliser la grande fraise pour crête iliaque (23-190-06-07) afin de prélever le copeau osseux bicortical, notamment à partir de la crête iliaque.



Foret pour avant-trou Raccord AO Ø 2,0 mm

Jauge de profondeur Principe à main unique

Jauge de profondeur Principe AO

Tournevis T8

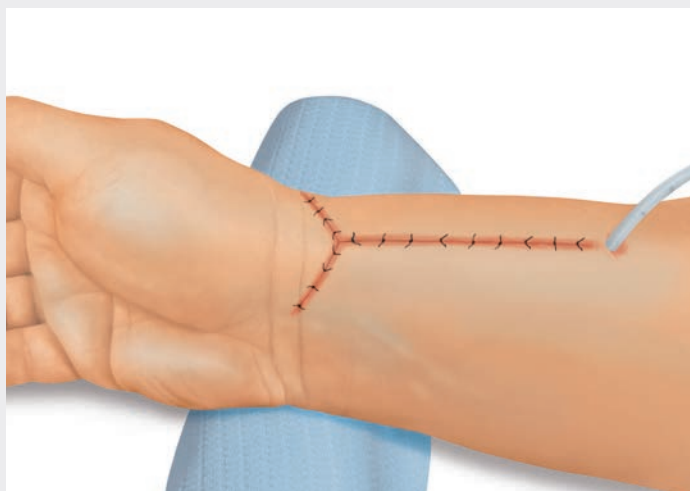


Foret pour avant-trou Raccord AO Ø 2,0 mm

Jauge de profondeur Principe à main unique

Jauge de profondeur Principe AO

Tournevis T8

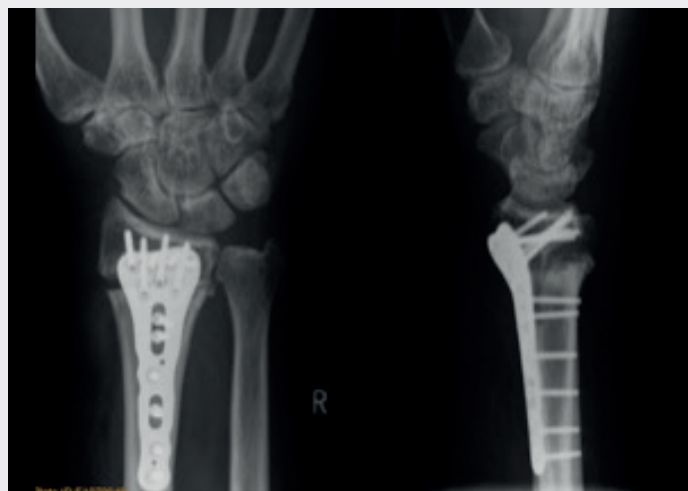


15. Suture de la plaie

Le muscle carré pronateur peut être réajusté de manière facultative au-dessus de la plaque pour minimiser le contact avec les tendons et les muscles fléchisseurs.

Suite à l'irrigation et à l'hémostase, un drain de Redon est posé et la plaie est refermée par une suture sous-cutanée et une suture cutanée atraumatique.

Puis, un pansement stérile et une attelle plâtrée d'avant-bras entourant l'ulna sont posés.



Post-traitement

Suite à la correction, une radiographie de clôture est réalisée sous amplificateur de brillance.

Implants **Recos®** Plaques palmaires de raccourcissement de l'ulna

Raccourcissement de l'ulna Recos® 7 trous, courte

Longueur 80 mm
Largeur 10 mm

Raccourcissement de l'ulna Recos® 7 trous, longue

Longueur 90 mm
Largeur 10 mm



$\frac{1}{1}$

$\frac{1}{1}$



Plaques

26-166-60-09

$\frac{1}{1} = 1,9/3,2 \text{ mm}$



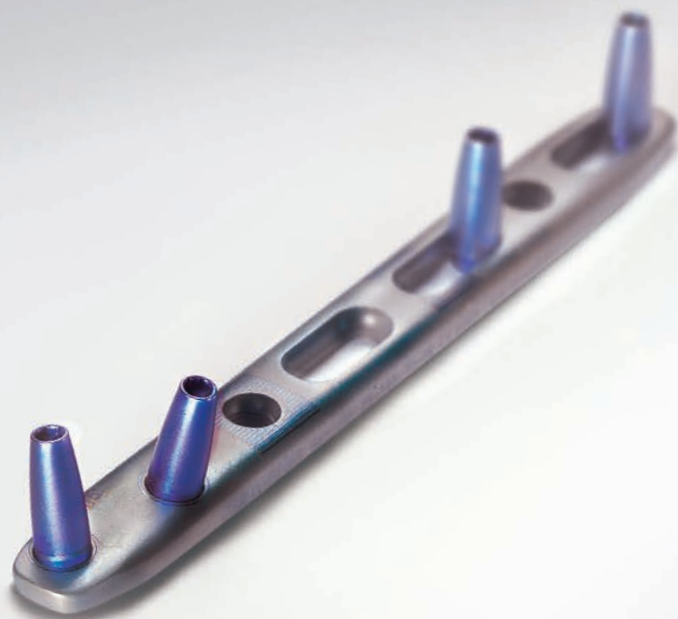
Calibreur

26-066-60-09







26-166-70-09

$\frac{1}{1} = 1,9/3,2 \text{ mm}$

26-066-70-09



Explications des icônes

-  Diamètre de vis 2,5 mm
-  Titane
-  Titane, Dotize®
-  Unité de conditionnement
-  Perçage multidirectionnel et à angle fixe
-  Épaisseur de plaque

STERILE Implants à conditionnement stérile

Raccourcissement de l'ulna Recos® 7 trous, plaque de liaison, courte

Longueur 80 mm
Largeur 10 mm

Raccourcissement de l'ulna Recos® 7 trous, plaque de liaison, longue

Longueur 90 mm
Largeur 10 mm




$\frac{1}{1}$



Plaques

26-166-65-09

 = 1,9/3,2 mm

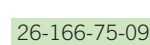


Calibreur


26-066-60-09

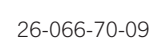


$\frac{1}{1}$



26-166-75-09

 = 1,9/3,2 mm



26-066-70-09

Implants **Recos®**

Plaques palmaires de reconstruction du radius


Reconstruction du radius Recos® 3/2 trous

Longueur 70 mm
Largeur 21 mm



Plaques

26-166-42-09


 = 2,5 mm



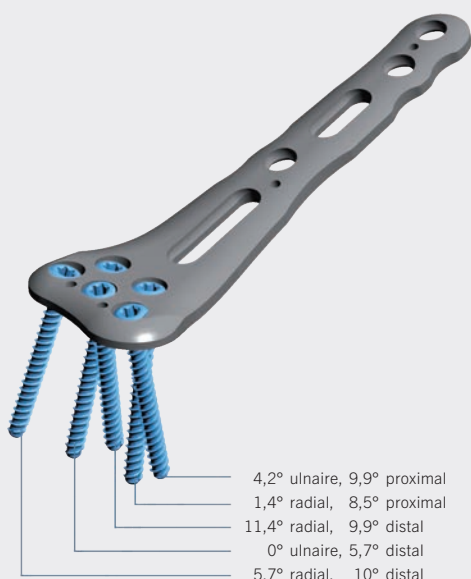
Calibreur

26-066-42-09

26-166-43-09

 = 2,5 mm

26-066-43-09



Explications des icônes

- Diamètre de vis 2,5 mm
- Titane
- Titane, Dotize®
- Unité de conditionnement
- Perçage multidirectionnel et à angle fixe
- Épaisseur de plaque

STERILE Implants à conditionnement stérile

Reconstruction du radius Recos® 4/3 trous

Longueur 70 mm
Largeur 24 mm



1



Plaques

26-166-40-09

= 2,5 mm



1

Calibreur

26-066-40-09

26-166-41-09

= 2,5 mm

26-066-41-09

Implants **Recos®**

Vis

Vis

Vis multidirectionnelle
à angle fixe

Ø 2,5 mm



1/1



Longueur	Réf.	STERILE
8 mm	26-905-08-09	26-905-08-71
9 mm	26-905-09-09	26-905-09-71
10 mm	26-905-10-09	26-905-10-71
11 mm	26-905-11-09	26-905-11-71
12 mm	26-905-12-09	26-905-12-71
13 mm	26-905-13-09	26-905-13-71
14 mm	26-905-14-09	26-905-14-71
15 mm	26-905-15-09	26-905-15-71
16 mm	26-905-16-09	26-905-16-71
17 mm	26-905-17-09	26-905-17-71
18 mm	26-905-18-09	26-905-18-71
19 mm	26-905-19-09	26-905-19-71
20 mm	26-905-20-09	26-905-20-71
22 mm	26-905-22-09	26-905-22-71
24 mm	26-905-24-09	26-905-24-71
26 mm	26-905-26-09	26-905-26-71
28 mm	26-905-28-09	26-905-28-71
30 mm	26-905-30-09	26-905-30-71

Vis

Vis corticale
standard

Ø 2,5 mm







1/1



Longueur	Réf.	STERILE
8 mm	26-906-08-09	26-906-08-71
9 mm	26-906-09-09	26-906-09-71
10 mm	26-906-10-09	26-906-10-71
11 mm	26-906-11-09	26-906-11-71
12 mm	26-906-12-09	26-906-12-71
13 mm	26-906-13-09	26-906-13-71
14 mm	26-906-14-09	26-906-14-71
15 mm	26-906-15-09	26-906-15-71
16 mm	26-906-16-09	26-906-16-71
17 mm	26-906-17-09	26-906-17-71
18 mm	26-906-18-09	26-906-18-71
19 mm	26-906-19-09	26-906-19-71
20 mm	26-906-20-09	26-906-20-71
22 mm	26-906-22-09	26-906-22-71
24 mm	26-906-24-09	26-906-24-71
26 mm	26-906-26-09	26-906-26-71
28 mm	26-906-28-09	26-906-28-71
30 mm	26-906-30-09	26-906-30-71



Explications des icônes

-  Diamètre de vis 2,5 mm
 -  Diamètre de vis 3,0 mm
 -  Titane
 -  T-Drive
 -  Unité de conditionnement
- STERILE** Implants à conditionnement stérile

Vis

Vis multidirectionnelle
à angle fixe

Ø 3,0 mm



1/1



Longueur	Réf.
8 mm	26-908-08-09
9 mm	26-908-09-09
10 mm	26-908-10-09
11 mm	26-908-11-09
12 mm	26-908-12-09
13 mm	26-908-13-09
14 mm	26-908-14-09
15 mm	26-908-15-09
16 mm	26-908-16-09
17 mm	26-908-17-09
18 mm	26-908-18-09
19 mm	26-908-19-09
20 mm	26-908-20-09
22 mm	26-908-22-09
24 mm	26-908-24-09
26 mm	26-908-26-09
28 mm	26-908-28-09
30 mm	26-908-30-09

Vis

Vis corticale
standard

Ø 3,0 mm



1/1



Longueur	Réf.
8 mm	26-909-08-09
9 mm	26-909-09-09
10 mm	26-909-10-09
11 mm	26-909-11-09
12 mm	26-909-12-09
13 mm	26-909-13-09
14 mm	26-909-14-09
15 mm	26-909-15-09
16 mm	26-909-16-09
17 mm	26-909-17-09
18 mm	26-909-18-09
19 mm	26-909-19-09
20 mm	26-909-20-09
22 mm	26-909-22-09
24 mm	26-909-24-09
26 mm	26-909-26-09
28 mm	26-909-28-09
30 mm	26-909-30-09

Instruments **Recos®**

Instruments standard



26-166-25-07
Guide de perçage
classic
13,5 cm / 5 1/4"



26-166-27-07
Guide de perçage
monoaxial
13,5 cm / 5 1/4"



26-950-20-07
26-950-21-07
Foret pour avant-trou
Connexion AO
Ø 2,0 mm, 11 cm / 4 1/4"



STERILE



26-166-21-07
Jauge de profondeur
avec principe à main unique
15 cm / 5 3/4"





Explications des icônes

-  Diamètre de vis 2,5 mm
-  Diamètre de vis 3,0 mm
-  Acier
-  Silicone
-  T-Drive
-  Unité de conditionnement

Instruments standard



1/2

26-166-18-07
Tournevis T8
18 cm / 7"



1/2

26-166-13-07
Distributeur de broches filiformes
Ø 1,2 mm
17,5 cm / 6 3/4"



1/2

22-627-12-05
Broches filiformes
Ø 1,2 mm
12 cm / 4 3/4"



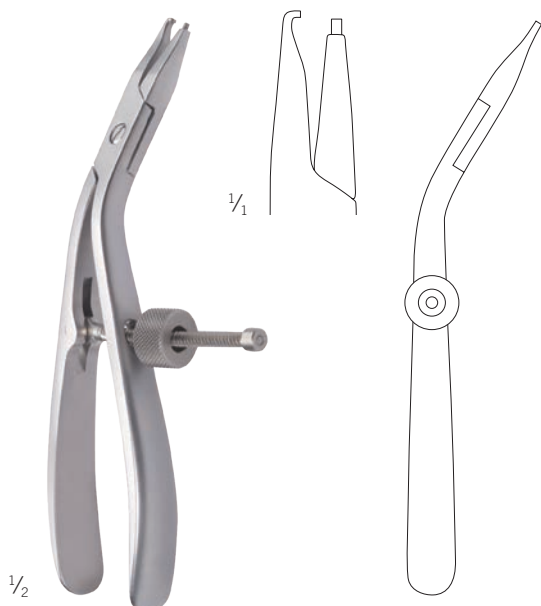
1/2

26-950-13-98
Couvercle pour distributeur
de broches



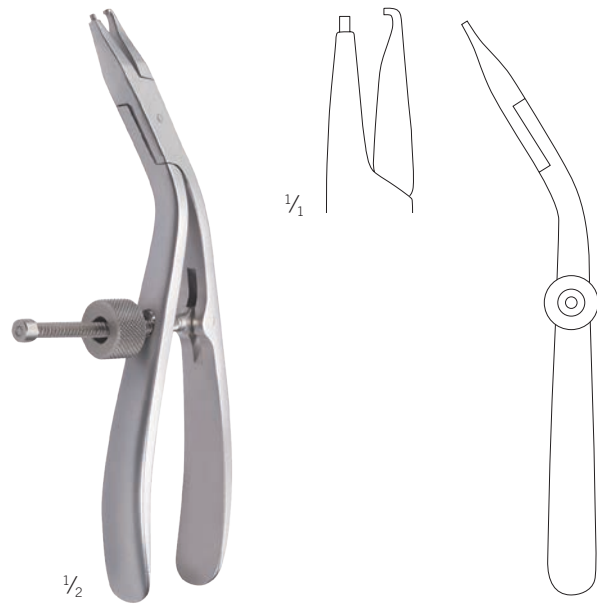
Instruments **Recos®**

Instruments spécifiques de raccourcissement de l'ulna



26-166-11-07
Pince de compression
à gauche
15 cm / 6"

St 1



26-166-10-07
Pince de compression
à droite
15 cm / 6"

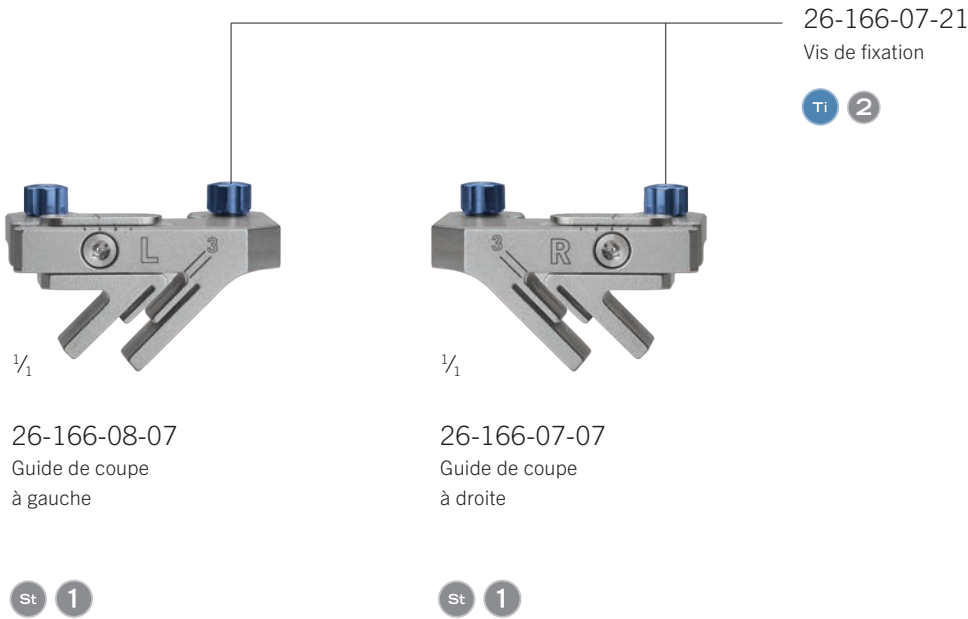
St 1



Explications des icônes

- St Acier
- Ti Titane
- T-Drive T-Drive
- 1 Unité de conditionnement
- 2 Unité de conditionnement

L'illustration représente l'ulna gauche/la pince de compression gauche



Instruments **Recos®**

Instruments facultatifs



1/2

26-166-19-07
Tournevis T8
rotatif
19 cm / 7 1/2"



1/2

26-166-20-07
Jauge de profondeur
Principe AO
15 cm / 5 3/4"



1/2

26-166-30-07
Guide de perçage
classic
13,5 cm / 5 1/4"



1/2

26-166-32-07
Guide de perçage
mono
13,5 cm / 5 1/4"



1/1

26-166-33-71
Douilles de perçage 3,0



STERILE










1/2

26-950-20-21
Foret pour avant-trou,
mis à l'échelle
Connexion AO
Ø 2,0 mm, 11 cm / 4 1/4"







Explications des icônes

-  Diamètre de vis 2,5 mm
-  Diamètre de vis 3,0 mm
-  Titane, Dotize®
-  Acier
-  Silicone
-  T-Drive
-  Unité de conditionnement

STERILE Implants à conditionnement stérile

Forets



Vis	Ø	non-stérile	STERILE
smartDrive®	2,5 mm 		
Avant-trou	2,0 mm	26-950-20-07	26-950-21-07
Trou	2,5 mm	26-950-25-07	26-950-26-07
smartDrive®	3,0 mm 		
Avant-trou	2,5 mm	26-950-30-07	26-950-30-71
Trou	3,0 mm	26-950-31-07	26-950-31-71

Rangement **Recos®**

Le rangement Recos® se compose de différents modules.

Tous les instruments impérativement requis pour une opération sont rangés individuellement dans l'insert d'instrument.

Les instruments disponibles de manière facultative comme l'insert d'instrument pour vis smartDrive® Ø 3,0 mm peuvent également être rangés de manière individuelle dans le panier de rangement.

La rondelle à vis bilatérale offre de plus la possibilité d'opérer une stabilisation de vis à angle fixe et de vis standard de Ø 3,0 mm. Il est possible d'y ajouter des vis de manière individuelle.



Rangement

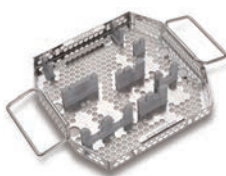
55-910-10-04 Rangement comprenant :
Couvercle, insert d'instrument, panier, rondelle à vis Ø 2,5 mm unilatérale

55-910-11-04 Rangement comprenant :
Couvercle, insert d'instrument, panier, rondelle à vis Ø 2,5 / 3,0 mm bilatérale



55-910-59-04
Couvercle

1



55-910-13-04
Insert d'instrument pour
rangement

1



55-910-14-04
Panier

1



55-910-39-04
Rondelle à vis smartDrive®
Ø 2,5 mm
monolatérale

1



55-910-12-04
Rondelle à vis smartDrive®
Ø 2,5 / 3,0 mm
bilatérale

1

Rangement pour calibreurs

55-910-30-04 Rangement comprenant : anneau de rangement, pendentif à droite

55-910-31-04 Rangement comprenant : anneau de rangement, pendentif à gauche



55-910-30-04
Anneau de rangement,
pendentif à droite

1



55-910-31-04
Anneau de rangement,
pendentif à gauche

1

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

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Hanoi · Vietnam
Tél. +49 7461 706-0
info@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