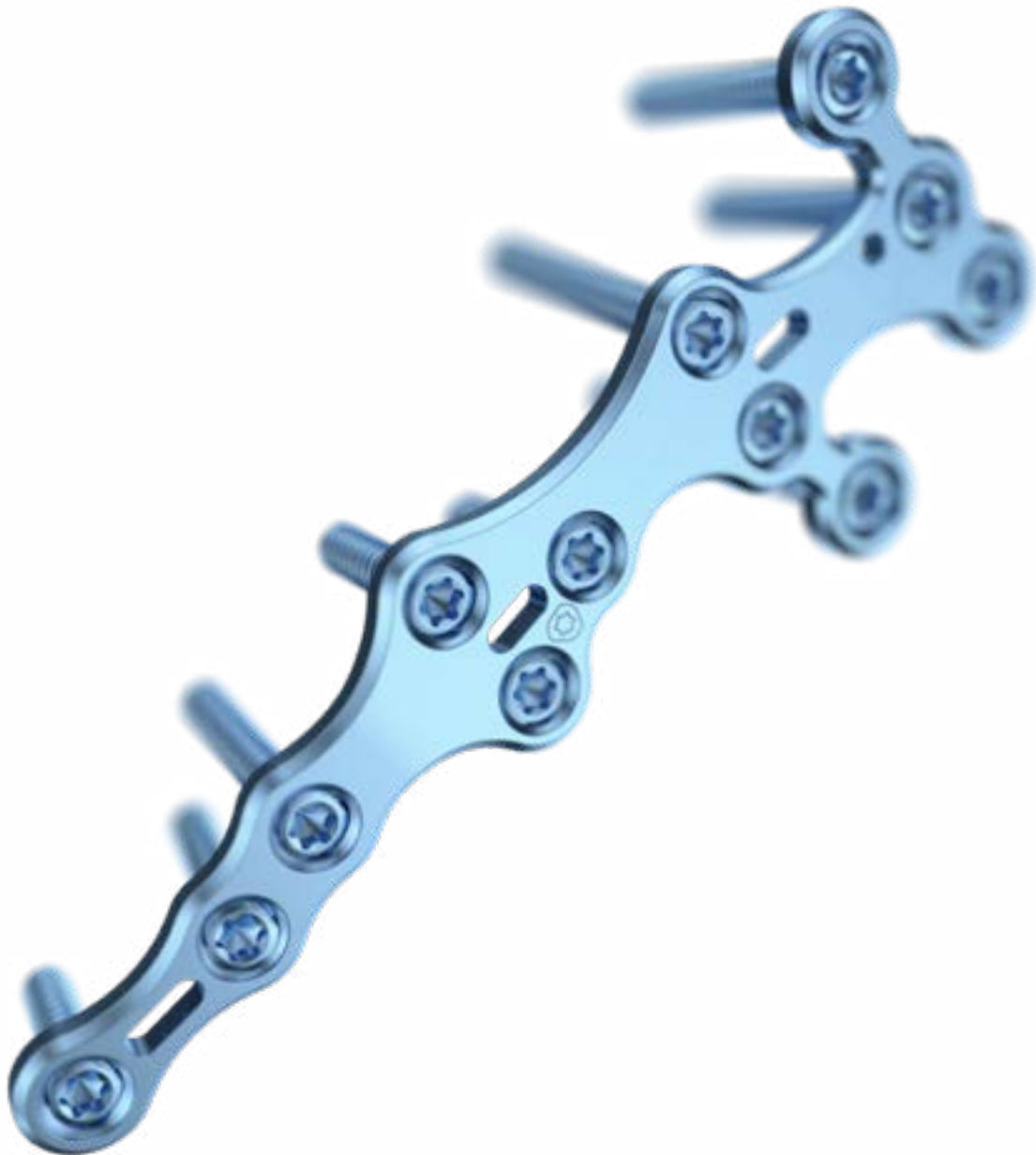


medartis

PRECISION IN FIXATION

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Systeme de fusion 3.5



APTUS Foot

Contents

3	Introduction
3	Matériaux
3	Indications
3	Contre-indications
3	Code couleur
3	Possibilité de combinaison de plaques et vis
3	Combinaison facultative avec les coins
3	Symboles
4	Présentation du système
4	Plaques TriLock Fusion
5	Plaques TriLock de fusion talo-naviculaire
5	Plaques TriLock à ailes
5	Plaques TriLock papillon
6	Concept de traitement
7	Utilisation des instruments
7	Mode d'emploi général des instruments
7	Gabarits
8	Préhension et positionnement de la plaque
8	Cintrage
9	Cintrage des pattes
9	Coupe
11	Forage
13	Détermination de la longueur de vis
14	Prélèvement des vis
15	Utilisation spécifique des instruments
15	Pince de compression
15	Application de la pince avec des broches de Kirschner de 2,0 mm
16	Application de la pince avec des broches de Kirschner à olive de 2,0 mm
17	Écarteur pour broches de Kirschner 1.6 ou 2.0 mm
17	Écarteur lamina
18	Techniques opératoires
18	Techniques opératoires générales
18	Technique avec vis de compression
19	Techniques opératoires spécifiques
19	Introduction
21	Plaques TriLock de fusion TNC / Plaques TriLock de fusion pour colonne médiale proximale
23	Plaques TriLock de fusion NCM / Plaques TriLock de fusion pour colonne médiale distale
25	Plaques TriLock de fusion TNCM / Plaques TriLock de fusion pour colonne médiale
27	Plaques TriLock de fusion talo-naviculaire
28	Ablation
28	Ablation des plaques de fusion
29	Technologie de verrouillage TriLock
29	Utilisation correcte de la technologie de verrouillage TriLock
30	Verrouillage correct des vis TriLock ($\pm 15^\circ$) dans le système de fusion 3.5
31	Annexe
31	Implants, instruments et containers

Pour de plus amples informations sur la gamme APTUS, consulter www.medartis.com

Introduction

Matériaux

Plaques et vis

Titane non allié (ASTM F67, ISO 5832-2),
alliage de titane (ASTM F136, ISO 5832-3)

Coins

Alliage de titane (ASTM F136, ISO 5832-3)

Broches de Kirschner

Acier inoxydable (ASTM F138, ISO 5832-1)

Instruments

Acier inoxydable, aluminium, alliage d'aluminium, titane non allié (ASTM F67, ISO 5832-2), Nitinol, PA, PEEK, POM, PP, PPSU, PTFE, silicone

Containers

Acier inoxydable, alliage d'aluminium, PEEK, PP, PPSU, silicone

Indications

APTUS Foot

Fractures, ostéotomies et arthrodèse des os du pied

- Système de fusion
 - ostéotomies et arthrodèses des tarses et métatarses

Contre-indications

- Infection préexistante ou suspectée au niveau ou à proximité du site d'implantation
- Allergies connues et/ou hypersensibilité aux matériaux des implants
- Quantité ou qualité osseuse insuffisante pour un bon ancrage de l'implant
- Patients dont les capacités et/ou la volonté à coopérer sont limitées pendant la phase de traitement
- Le cartilage de croissance ne doit pas être bloqué par des plaques et des vis

Code couleur

Taille de système

3.5

Code couleur

Vert

Plaques et vis

Les plaques et vis spéciales pour implants ont toutes une couleur attitrée :

Plaques bleues

Plaques TriLock (verrouillage)

Vis dorées

Vis corticales (fixation)

Vis bleues

Vis TriLock (verrouillage)

Vis roses

Vis spongieuses (fixation)

Coins violets

Coins et vis pour coin

Possibilité de combinaison de plaques et vis

Les plaques et les vis peuvent être associées dans une même taille de système :

3.5 Plaques TriLock

3.5 Vis TriLock, HexaDrive 15

3.5 Vis corticales, HexaDrive 15

4.0 Vis spongieuses, HexaDrive 15

Combinaison facultative avec les coins

Les plaques peuvent éventuellement être associées avec des coins 2.8 / 3.5 (consultez la technique chirurgicale « Système pour médio-pied et arrière-pied 2.8/3.5 »).

Symboles



HexaDrive






























Trou pour vis TriLock sur le gabarit de dimensionnement



Présentation du système






Plaques TriLock de fusion

Les plaques TriLock 3.5 de fusion sont disponibles en 3 tailles (petite, moyenne, grande), latéralisées gauche et droite. Les plaques sont disponibles en version stérile et non stérile.

Versions	Gauche				Droite			
Taille de la plaque	Grande	Grande	Moyenne	Petite	Petite	Moyenne	Grande	Grande
Épaisseur de plaque :	2,5 mm	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm	2,5 mm
	Plaques de fusion TNC / Plaques de fusion pour colonne médiale proximale							
								
	A-4960.01S	A-4960.21	A-4960.31	A-4960.41	A-4960.42	A-4960.32	A-4960.22	A-4960.02S
	Plaques TriLock de fusion NCM / Plaques de fusion pour colonne médiale distale							
								
	A-4960.03S	A-4960.23	A-4960.33	A-4960.43	A-4960.44	A-4960.34	A-4960.24	A-4960.04S
	Plaques TriLock de fusion TNCM / Plaques de fusion pour colonne médiale							
								
	A-4960.05S	A-4960.25	A-4960.35	A-4960.45	A-4960.46	A-4960.36	A-4960.26	A-4960.06S




Plaques TriLock de fusion talo-naviculaire

Les plaques TriLock 3.5 de fusion talo-naviculaire sont disponibles en deux tailles (petite, grande), latéralisées gauche et droite. Les plaques sont disponibles en version stérile et non stérile.

Versions	Gauche		Droite	
Taille de la plaque	Grande	Petite	Petite	Grande
Épaisseur de plaque :	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm
				
	A-4960.11	A-4960.13	A-4960.14	A-4960.12

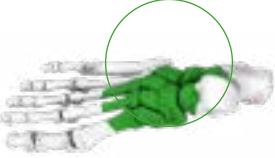



Plaques TriLock à ailes

Les plaques TriLock 3.5 à ailes sont disponibles en deux tailles (petite, grande). Les plaques sont disponibles en version stérile et non stérile.

Taille de la plaque	Petite	Grande
Épaisseur de plaque :	2,0 mm	2,0 mm
		
	A-4950.91	A-4950.92




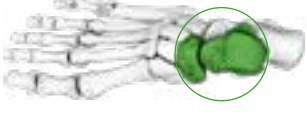


Plaques TriLock papillon

Les plaques TriLock 3.5 papillon sont disponibles en trois tailles (petite, moyenne, grande). Les plaques sont disponibles en version stérile et non stérile.

Taille de la plaque	Petite	Moyenne	Grande
Épaisseur de plaque :	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm
			
	A-4950.93	A-4950.94	A-4950.95

Concept de traitement

Le tableau ci-dessous regroupe les indications cliniques types pour lesquelles on utilise les implants du système de fusion 3.5

Articulation talo-naviculaire, naviculaire cunéiforme et première articulation tarsométatarsienne Articulation TN, NC et TMT-1 	Plaque de fusion TNC 3.5 A-4960.21/22/31/32/41/42 A-4960.01S-02S	Plaque de fusion NCM 3.5 A-4960.23/24/33/34/43/44 A-4960.03S-04S	Plaque de fusion TNCM 3.5 A-4960.25/26/35/36/45/46 A-4960.06S-06S	Plaque de fusion talo-naviculaire 3.5 A-4960.11/12/13/14	Plaque à ailes 3.5 A-4950.91/92	Plaque papillon 3.5 A-4950.93/94/95
Articulation talo-naviculaire et naviculaire cunéiforme Articulation TN et NC 						
Articulation naviculaire cunéiforme et première articulation tarsométatarsienne Articulation NC et TMT-1 						
Articulation talo-naviculaire Articulation TN 						
Arthrodèse du Lisfranc 						
Arthrodèse TMT-1, arthrodèse naviculaire cunéiforme, arthrodèse calcanéocuboïdienne Arthrodèse du cunéiforme, ostéotomie d'allongement de la colonne latérale 						

Les informations ci-dessus sont données à titre purement indicatif. Le chirurgien est seul responsable du choix de l'implant approprié au cas spécifique.

Utilisation des instruments

Mode d'emploi général des instruments

Gabarits

Les gabarits facilitent la sélection peropératoire de l'implant approprié. Les gabarits disponibles pour le système de fusion 3.5 sont répertoriés au chapitre « Implants, instruments et containers ».

Les gabarits comportent des symboles renseignant sur le type du trou de vis et sa position sur l'implant correspondant :



pour trou de vis TriLock (verrouillage) destiné à l'insertion d'une vis TriLock ou corticale



Gabarit avec symbole pour trou de vis TriLock

La référence du gabarit (par ex. A-4960.11TP) correspond à la référence de l'implant stérile (par ex. A-4960.11S). Le suffixe TP (template en anglais) signifie gabarit.



A-4960.11TP
Gabarit pour A-4960.11S

Utiliser si nécessaire des broches de Kirschner appropriées pour la fixation provisoire du gabarit à l'os.

Conseil

Ne pas implanter les gabarits.

Ne pas cintrer ou couper les gabarits.

Préhension et positionnement de la plaque

L'extrémité TriLock de l'instrument pour prendre et positionner les plaques 2.8 / 3.5 (A-2950) se verrouille dans les trous TriLock de la plaque. L'instrument pour prendre et positionner les plaques facilite le positionnement, le déplacement et la préhension de l'implant sur l'os. L'instrument pour prendre et positionner les plaques peut être utilisé dans tous les trous de plaque TriLock 2.8 ou 3.5.

Cintrage

Le cas échéant, les plaques peuvent être cintrées avec la pince 3.5 / 4.0 (A-2940) prévue à cet effet.

Uniquement des pattes des plaques TriLock 3.5 de fusion pour colonne médiale (A-4960.01S-06S) peuvent être cintrées.

Avertissement

Un cintrage incorrect de la plaque risque d'en affecter le bon fonctionnement et d'engendrer une défaillance postopératoire de la structure.

Les pinces avec pin à cintrer les plaques s'utilisent toujours par paires.

Le côté de la plaque portant des inscriptions doit toujours être dirigé vers le haut lors de l'insertion de la plaque dans la pince à cintrer les plaques (A-2940).

Lors du pliage d'une plaque, l'inscription « UP » sur la pince doit être lisible d'en haut. Cela donne la garantie que les trous de la plaque ne seront pas endommagés.

Pendant le cintrage, la plaque doit toujours être maintenue au niveau de deux trous consécutifs, de manière à prévenir une déformation du contour des trous intermédiaires.



A-2950
2.8 / 3.5 Instrument pour prendre et positionner les plaques



A-2940
3.5 / 4.0 Pince à cintrer les plaques



Avertissement

La plaque doit être cintrée à 30° maximum. Un cintrage plus important de la plaque risque de déformer des trous et d'entraîner une fracture de la plaque en postopératoire.

**Avertissement**

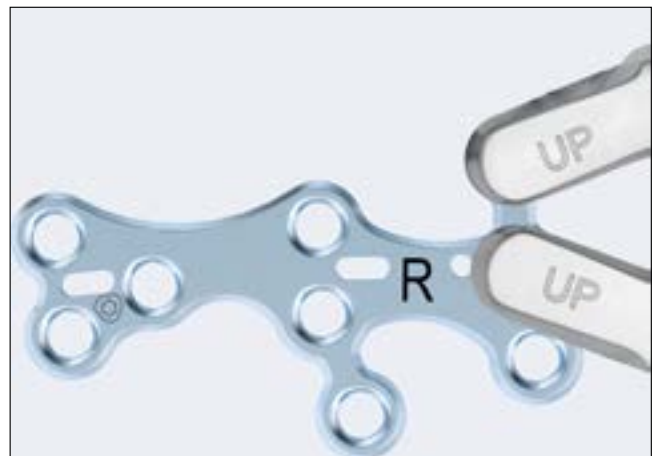
Un cintrage répété de la plaque dans des sens opposés peut entraîner sa rupture postopératoire. Les plaques doivent toujours être pliées avec la pince prévue à cet effet afin d'éviter d'endommager les trous. S'ils sont endommagés, les trous empêchent les vis de s'insérer parfaitement et solidement et augmentent le risque de fracture de la plaque.

**Cintrage des pattes**

Les pattes de toutes les plaques de fusion 3.5 peuvent être cintrées avec la pince 3.5/4.0 (A-2940) prévue à cet effet.

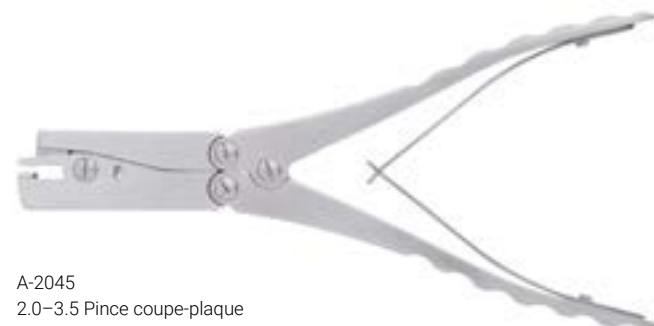
Avertissement

Ne cintrer les pattes qu'une seule fois. Un cintrage répété des pattes par des mouvements de va-et-vient peut entraîner une rupture intra-postopératoire de la patte.

**Coupe**

La pince coupe-plaque (A-2045) permet si nécessaire de couper toutes les plaques ainsi que les broches de Kirschner de diamètre inférieur ou égal à 2.0 mm.

En raison de l'épaisseur des plaques TriLock 3.5 de fusion pour colonne médiale (A-4960.01S-06S), les pinces coupe-plaque peuvent être utilisées.



Contrôler visuellement qu'il ne reste pas de fragments de plaque dans la pince. Insérer la plaque par devant dans la pince coupe-plaque ouverte. Toujours s'assurer que le côté de la plaque portant des inscriptions est dirigé vers le haut. Maintenir le segment implantable de la plaque avec la main pendant et après la coupe.

Recommandation

Lors de la mise en place de la plaque, soutenir légèrement la pince coupante avec le majeur pour faciliter son insertion.

On peut contrôler visuellement le trait de coupe souhaité par la fenêtre située au bout de la pince. S'assurer lors de la coupe qu'il reste suffisamment de matière pour ne pas restreindre la fonction des trous suivants.

Toujours couper les trous de la plaque individuellement. Si deux trous doivent être coupés, deux procédures de coupe sont nécessaires.

Avertissement

Une coupe incorrecte de la plaque peut donner naissance à des bords coupants susceptibles d'occasionner des lésions aux tissus environnants.

Raccourcir les broches de Kirschner en les glissant dans l'ouverture située sur le côté de la pince coupe-plaque. Couper la broche en appuyant sur la pince.



Forage

Des forets hélicoïdaux avec code couleur sont disponibles pour chaque taille de système APTUS. Tous les forets hélicoïdaux sont codés par un système d'anneaux de couleur.

Taille de système	Code couleur
3.5	Vert

Il existe deux types différents de forets hélicoïdaux pour chaque taille de système : Le foret pour trou principal porte un anneau coloré. Le foret pour trou de glissement (pour technique avec vis de compression) porte deux anneaux colorés.

Le foret hélicoïdal Ø2,6 mm présente une tige dorée afin de correspondre à la couleur dorée des vis corticales 3.5.

Pour des vis 3.5, le foret hélicoïdal doit toujours être utilisé avec le guide-foret correspondant (A-2925 ou A-2927) ou le manchon de foret autopréhensif (A-2921).

Le guide-foret à double extrémité (A-2925) s'utilise si l'on a opté pour la technique avec vis de compression, corticales 3.5 et spongieuses 4.0.

Le guide-foret (A-2927) est utilisé pour les vis TriLock.

Forage de trous pour vis 3.5

3.5 Corticales



A-3934

Forets pour trou principal Ø2.6 mm = un anneau de couleur

3.5 TriLock



A-3931

Forets pour trou principal Ø3,0 mm = un anneau de couleur



A-3933

Forets pour trou de glissement Ø3,6 mm = deux anneaux de couleur



A-2925

3.5 Guide-foret, cortical, foret Ø 2,6/3,6 mm



A-2927

3.5 Guide-foret, TriLock, foret Ø3,0 mm

On peut verrouiller le manchon de foret autopréhensif (A-2921) dans les trous TriLock de la plaque en le tournant en sens horaire (de $\pm 15^\circ$ au maximum). Il remplit ainsi toutes les fonctions d'un guide-foret sans devoir être maintenu.



A-2921
3.5 Manchon de foret, autopréhensif

Avertissement

Le foret hélicoïdal doit toujours être utilisé avec le guide-foret (A-2925 ou A-2927) ou le manchon de foret autopréhensif (A-2921). Cela évite d'endommager le trou de vis et protège les tissus environnants du contact direct avec le foret. Le guide-foret sert également à limiter l'angle pivotant.

Avertissement

Pour les plaques TriLock, s'assurer que les trous de vis sont forés au préalable selon un angle pivotant n'excédant pas $\pm 15^\circ$. À cette fin, le guide-foret présente une limite de $\pm 15^\circ$. Un angle d'inclinaison préforé $> 15^\circ$ ne permet plus un verrouillage correct des vis TriLock dans la plaque.



Détermination de la longueur de vis

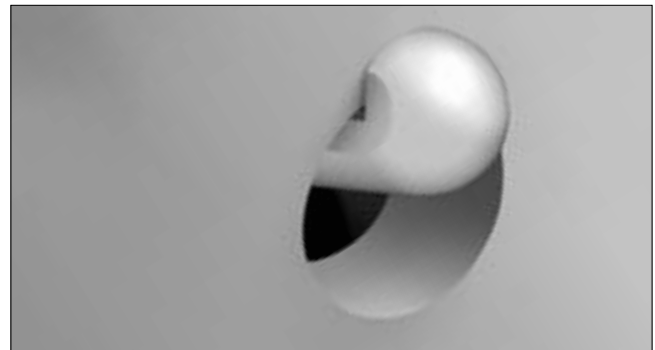
La jauge de profondeur (A-2931) permet de déterminer la bonne longueur de vis pour le vissage monocortical ou bicortical.



A-2931
3.5/4.0 Jauge de profondeur, 10-70 mm

Rétracter le curseur de la jauge de profondeur.

La sonde de la jauge de profondeur présente une extrémité en forme de crochet qui est soit insérée jusqu'au fond du trou, soit utilisée pour s'accrocher au cortex distal de l'os. Lors de l'utilisation d'une jauge de profondeur, la sonde reste statique, seul le curseur est ajusté.

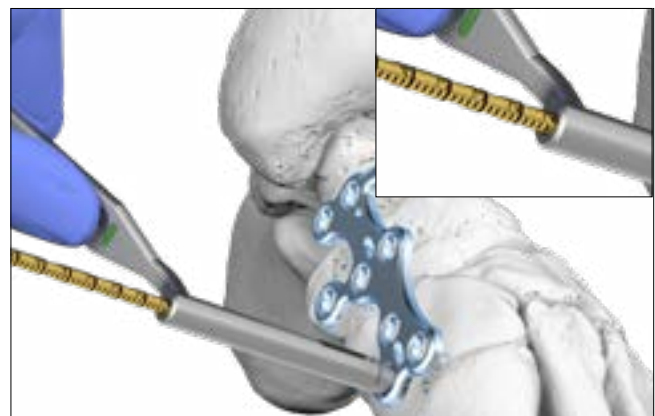


Pour déterminer la longueur de vis, placer l'extrémité distale du curseur sur la plaque ou directement sur l'os (par ex. pour la fixation d'une fracture à l'aide de vis de compression).

On peut lire la longueur de vis adéquate pour ce trou sur les graduations de la jauge de profondeur.



Lors de l'insertion d'une vis 3.5, la longueur de vis peut aussi être lue directement sur les graduations du foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934) ou Ø 3.0 mm (A-3931) combiné au guide-foret (A-2925 ou A-2927). La longueur se lit à l'extrémité du guide-foret.



Prélèvement des vis

La technique d'autopréhension HexaDrive a été intégrée à la lame de tournevis (A-2911).



A-2075
Manche en T à encliquetage rapide, AO



A-2911
3.5/4.0 lame de tournevis, HD15, AO

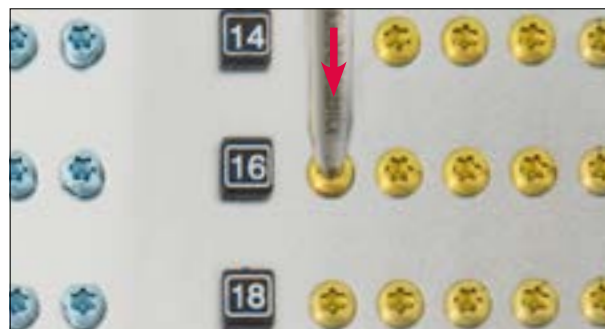


A-2074
Manche à encliquetage rapide, AO

Pour prélever les vis du container d'implants, insérer verticalement la lame du tournevis portant la couleur appropriée dans la tête de la vis requise et sortir cette dernière en exerçant une pression axiale.

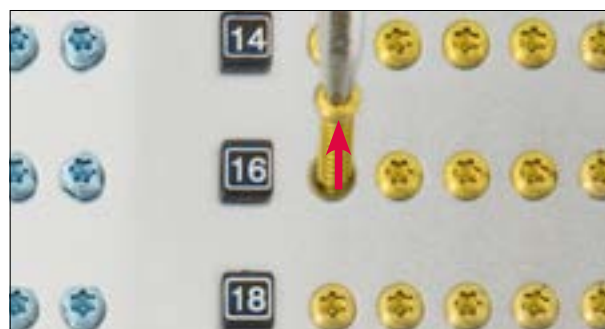
Conseil

Sans pression axiale, la vis ne sera pas maintenue.



Attention

Extraire la vis verticalement du compartiment. Les tentatives répétées de prélèvement d'une même vis peuvent entraîner des déformations irréversibles au niveau de l'auto-préhension HexaDrive intégrée à la tête de la vis. Il ne sera dès lors plus possible de prélever correctement cette vis et il faudra en utiliser une nouvelle.



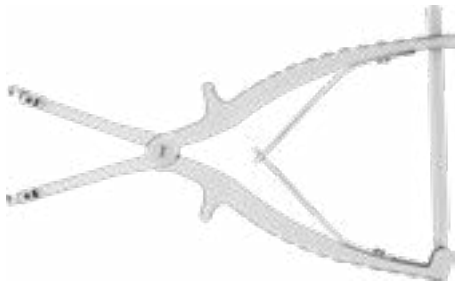
Conseil

Vérifier la longueur et le diamètre de la vis sur les graduations du module de mesure. La longueur de la vis se lit à l'extrémité de la tête de la vis.



Utilisation spécifique des instruments

Pince de compression

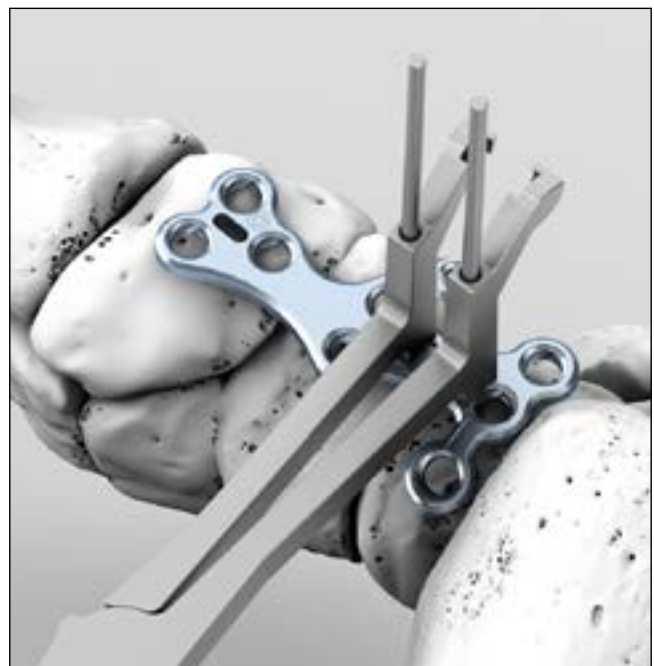
Pince de compression	Plaques avec trou pour broches de Kirschner et encoche pour la compression par des broches de Kirschner	Ø Broches de Kirschner / Broches de Kirschner à olive
 <p>A-2044 Pince de compression pour broches de Kirschner Ø 2,0 mm</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Plaques TriLock de fusion - Plaques TriLock de fusion talo-naviculaire 	2,0 mm

Application de la pince avec des broches de Kirschner de 2,0 mm

Quand on utilise la pince de compression (A-2044), les extrémités plates et droites doivent être dirigées vers l'os ou la plaque. Les extrémités recourbées sont orientées vers le haut.

1. Insérer les broches de Kirschner

Passer une broche de Kirschner (A-5042.61 ou A-5040.61) dans le trou prévu à cet effet et de façon à ce qu'elle soit plus ou moins perpendiculaire à la surface de l'os. Engager la pince sur la broche et passer la seconde broche dans l'encoche prévue à cet effet (en distal). L'instrument doit être en contact direct avec la surface de la plaque ou de l'os.



2. Exercer une compression

Avec la pince de compression, exercer une légère compression sur les broches de Kirschner.

Avertissement

Éviter toute compression excessive. Elle risquerait d'endommager l'os ou les broches de Kirschner. Vérifier par radiographie si la réduction et la compression sont correctes.

Application de la pince avec des broches de Kirschner à olive de 2,0 mm

En cas d'utilisation de broches à olive (A-5045.xx) de 2,0 mm, il faut veiller à ce que les extrémités recourbées de l'instrument (A-2044) soient toujours dirigées vers la plaque.

1. Insérer les broches de Kirschner à olive

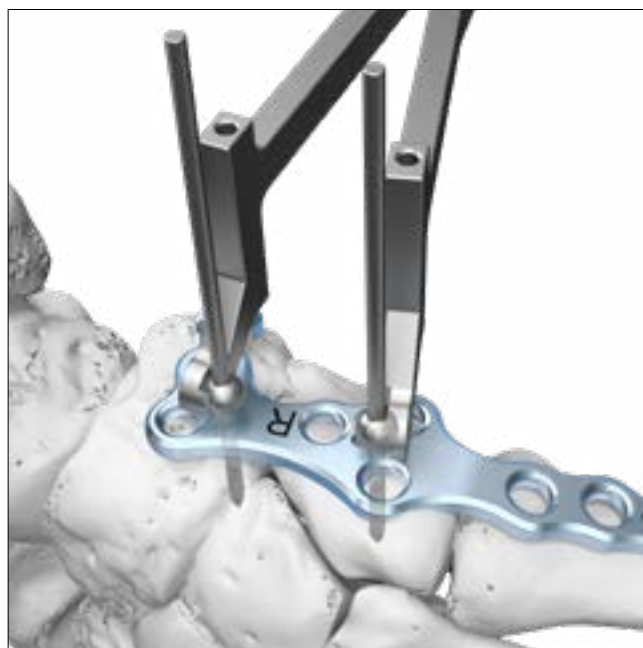
Choisir deux broches à olive, de longueur appropriée, pour la fixation bicorticale. Passer la première broche à olive dans le trou prévu à cet effet. Pour préserver le filetage de la broche de Kirschner, ralentir l'insertion de la broche quand la butée sphérique approche de la plaque. Ne pas serrer trop fort. Passer la seconde broche à olive dans l'encoche prévue à cet effet (en distal) jusqu'à ce que l'olive entre en contact avec la plaque. La force maintenant la plaque contre l'os devrait être suffisante.

2. Exercer une compression

Placer l'extrémité incurvée et creusée des mâchoires de la pince sur les olives et appliquer une légère compression.

Avertissement

Éviter toute compression excessive. Elle risquerait d'endommager l'os ou les broches de Kirschner. Vérifier par radiographie si la réduction et la compression sont correctes.

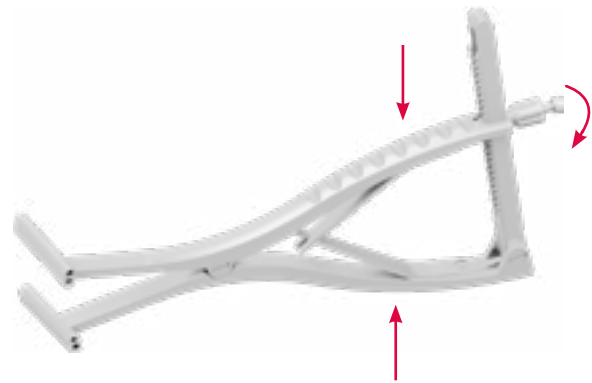


Écarteur pour broches de Kirschner 1,6 ou 2,0 mm

Pour procéder à une distraction au moyen de l'écarteur pour broches de 1,6 mm ou 2,0 mm, rapprocher ses poignées. Il est possible de fixer la crémaillère de l'écarteur, pour maintenir la distraction de l'ostéotomie.

Attention

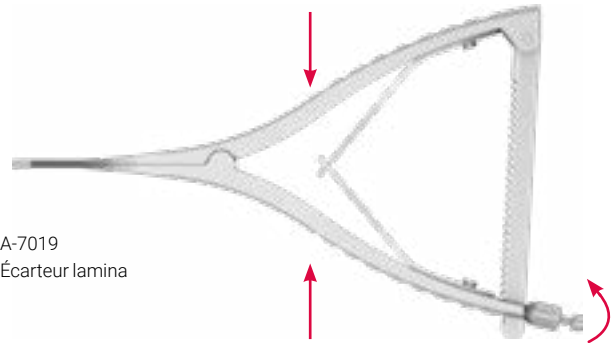
Une distraction excessive peut endommager l'os et / ou les broches de Kirschner. Si on maintient un écart considérable entre la pince et l'os, les broches risquent aussi de se déformer.



A-2056
Écarteur pour broches de Kirschner

Écarteur lamina

Pour procéder à une distraction au moyen de l'écarteur lamina, rapprocher ses poignées. Il est possible de fixer la crémaillère de l'écarteur, pour maintenir la distraction requise.



A-7019
Écarteur lamina

Techniques opératoires

Techniques opératoires générales

Technique avec vis de compression

Avertissement

Une application incorrecte de la technique avec vis de compression risque d'aboutir à une perte de réduction postopératoire.

1. Forage du trou de glissement

Forer le trou de glissement à l'aide du foret hélicoïdal portant deux anneaux verts (A-3933, Ø 3,6 mm) inséré dans l'extrémité du guide-foret (A-2925) marqué « LAG ». Forer perpendiculairement à la ligne de fracture.

Ne pas forer au-delà de la ligne de fracture.

2. Forage du trou principal

Placer l'autre extrémité du guide-foret (A-2925) sur le trou de glissement et forer le trou principal à l'aide du foret hélicoïdal pour trou principal portant un anneau vert (A-3934, Ø 2,6 mm).

3. Compression de la fracture

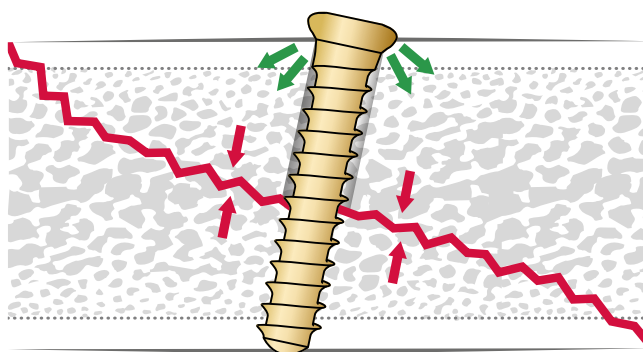
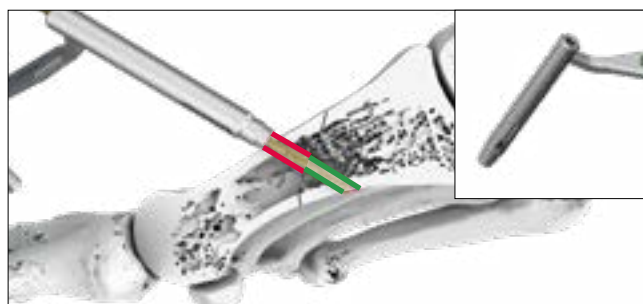
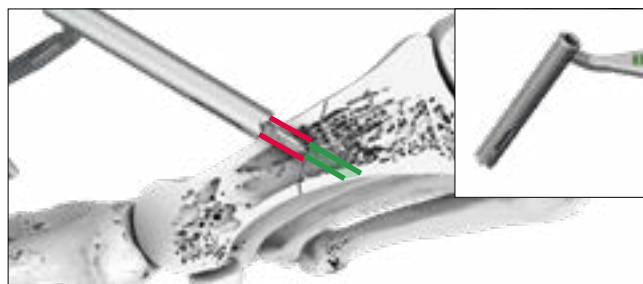
Comprimer la fracture au moyen de la vis corticale correspondante (A-5901.xx).

4. Étape intermédiaire facultative avant la compression

Si nécessaire, utiliser la fraise pour tête de vis corticale (A-3930) pour créer dans l'os une cavité destinée à recevoir la tête de vis.

Attention

Utiliser le manche (A-2074) plutôt qu'un moteur chirurgical pour diminuer le risque de fraisage excessif au travers de la première corticale.



A-3930

Techniques opératoires spécifiques

Introduction

1. Préparer l'articulation.

Dégager et préparer les articulations à fusionner. Pour la distraction des articulations respectives, utiliser l'écarteur pour broches 2,0 mm (A-2056) ou l'écarteur lamina (A-7019).

2. Sélectionner la plaque adéquate

Selon les préférences du chirurgien, une compression et une stabilité supplémentaires au niveau des articulations peuvent être obtenues à l'aide de dispositifs de fixation intramédullaire supplémentaires, tels qu'une vis de compression canulée APTUS ou une vis de compression.

– Plaques TriLock 3.5 de fusion TNC / Plaques TriLock 3.5 de fusion pour colonne médiale proximale

Conception de plaque en vue de la fusion de l'articulation TN et NC.

– Plaque TriLock 3.5 de fusion NCM / Plaques TriLock 3.5 de fusion pour colonne médiale distale

Conception de plaque en vue de la fusion de l'articulation NC et TMT-1.

– Plaque TriLock 3.5 de fusion TNCM / Plaques TriLock 3.5 de fusion pour colonne médiale

Conception de plaque en vue de la fusion de l'articulation TN, NC et TMT-1.

– Plaques TriLock 3.5 de fusion talo-naviculaire

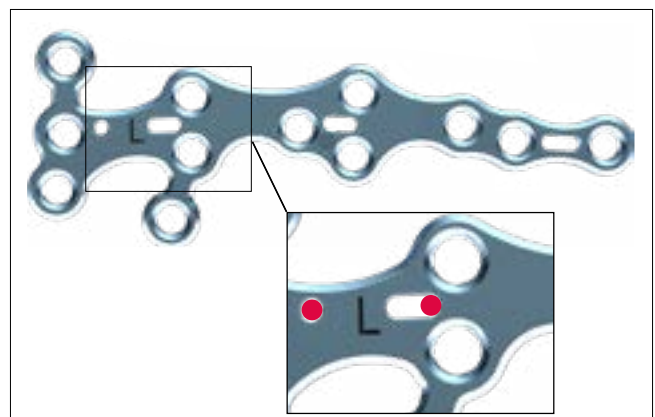
Conception de plaque en vue de la fusion de l'articulation TN.

3. Cintrage

En fonction de l'anatomie du patient, un cintrage supplémentaire peut être réalisé avec les pinces à cintrer (voir chapitre « Cintrage »).

4. Fixation temporaire de la plaque

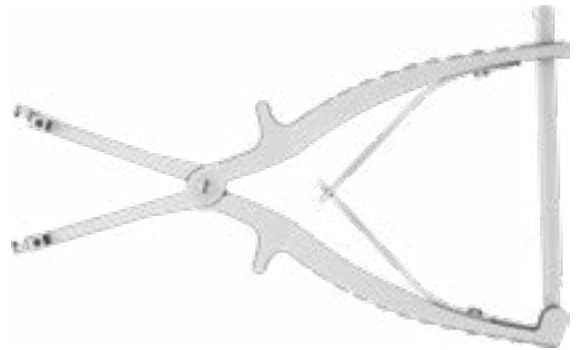
Pour la fixation temporaire de la plaque, il est possible de placer des broches de Kirschner 2,0 mm (A-5040.61 ou A-5042.61) ou des broches de Kirschner à olive 2,0 mm (A-5045.61 – 67) dans l'encoche ou le trou prévu/e à cet effet.



5. Comprimer les articulations au moyen de la pince à comprimer

Pour obtenir une compression supplémentaire, insérer les broches 2,0 mm ou broches à olive 2,0 mm en bicortical à travers le trou ou dans l'encoche prévue à cet effet (en distal). Pour comprimer les articulations, utiliser la pince à comprimer (A-2044).

Il est recommandé de procéder à la compression de proximal en distal.



A-2044

Pince de compression pour broches de Kirschner Ø 2,0 mm

Avertissement

Dans le cas d'un pied de Charcot, il est impératif d'utiliser une plaque TriLock 3.5 de fusion pour colonne médiale (A-4960.01S-06S) conjointement à un dispositif de fixation médullaire (« Beaming ») comme par exemple une vis de compression canulée APTUS supplémentaire (SpeedTip CCS 7.0). Cela permet de conférer une stabilité supplémentaire d'une articulation à l'autre et de réaligner la colonne médiale. Une stabilité insuffisante peut entraîner une déformation et/ou une rupture de la plaque.



6. Fixation de la plaque

Tous les trous de vis sont conçus pour recevoir des vis corticales 3.5 (A-5901.xx), des vis TriLock 3.5 (A-5950.xx) et des vis spongieuses 4.0 (A-5990.xx).

Le fait d'opter pour des vis TriLock à stabilité angulaire (A-5950.xx) confère de façon générale une meilleure stabilité à l'ensemble, plus particulièrement en présence d'os de mauvaise qualité.

Avertissement

Insérer au moins deux vis et si possible trois vis dans chaque os/fragment osseux lors de la fixation de la plaque (A-4950.91-95, 4960.01S-6S/21-26/31-36/41-46/11-14).

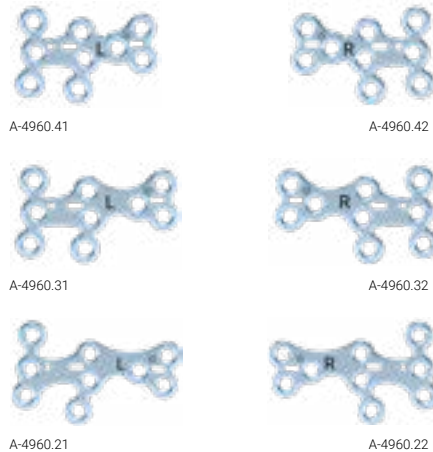
Plaque TriLock de fusion TNC

(A-4960.21/22/31/32/41/42)

Plaques TriLock de fusion pour colonne médiale proximale

(A-4960.01S-02S)

Articulation talo-naviculaire et naviculaire cunéiforme



1. Fusion de l'articulation talo-naviculaire

Étape ①

La plaque est à fixer dans le talus avec au minimum une vis. Il est recommandé d'attirer la plaque vers l'os avec une vis corticale 3.5 (A-5901.xx).

Étape ② et ③

Placer une broche de Kirschner 2,0 mm (A-5040.61 ou A-5042.61) ou une broche à olive 2,0 mm (A-5045.61-67) en bicortical dans l'encoche prévue à cet effet (en distal) dans l'os naviculaire.

Placer une autre broche de Kirschner 2,0 mm ou une broche à olive 2,0 mm en bicortical dans le trou prévu à cet effet dans le talus.

Étape ④

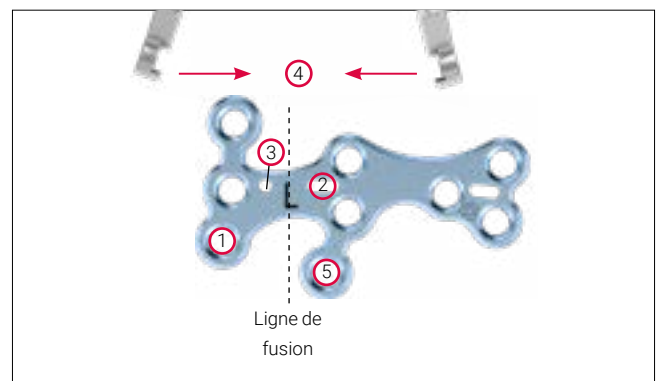
Pour exercer une compression, utiliser la pince de compression (A-2044) avec les broches de Kirschner placées dans le talus et l'os naviculaire.

La compression est exercée du talus à l'os naviculaire.

Étape ⑤

Fixer la plaque dans l'os naviculaire avec au minimum une vis corticale 3.5 ou une vis TriLock, pour maintenir la compression.

La broche de Kirschner ou la broche de Kirschner à olive dans le trou prévu à cet effet dans le talus peut être retirée.



Étapes 1-5

2. Fusion de l'articulation naviculaire cunéiforme

Étape ⑥

Placer une autre broche de Kirschner 2,0 mm ou une broche à olive 2,0 mm en bicortical dans l'encoche prévue à cet effet (en distal) dans l'os cunéiforme médial.

Étape ⑦

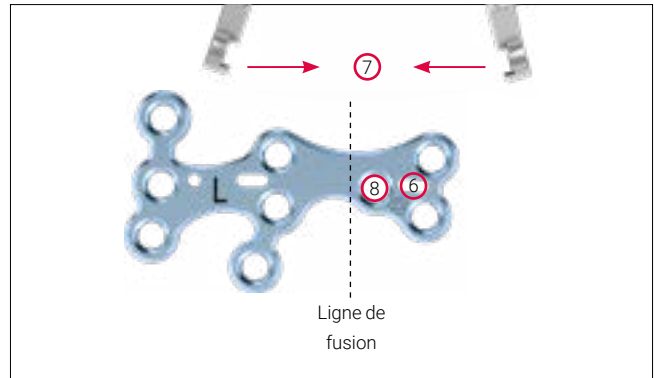
Pour exercer une compression, utiliser la pince de compression (A-2044) avec les broches placées dans l'os naviculaire et l'os cunéiforme médial.

La compression est exercée de l'os naviculaire vers l'os cunéiforme médial.

Étape ⑧

Fixer la plaque dans l'os cunéiforme médial avec au minimum une vis corticale 3.5 ou une vis TriLock, pour maintenir la compression.

Les broches de Kirschner ou les broches de Kirschner à olive dans les encoches prévues à cet effet dans le naviculaire et cunéiforme médial peuvent être retirées.



Étapes 6-8

3. Fixation de la plaque

Comblé les trous de vis restant avec des vis pour la fixation définitive de la plaque.

Plaque TriLock de fusion NCM

(A-4960.23/24/33/34/43/44)

Plaques TriLock de fusion pour colonne médiale distale

(A-4960.03S-04S)

Articulation naviculaire cunéiforme et première articulation tarsométatarsienne



A-4960.43



A-4960.44



A-4960.33



A-4960.34



A-4960.23



A-4960.24

1. Fusion de l'articulation naviculaire cunéiforme

Étape ①

La plaque est à fixer dans l'os naviculaire avec au minimum une vis. Il est recommandé d'attirer la plaque vers l'os avec une vis corticale 3.5 (A-5901.xx).

Étape ② et ③

Placer une broche de Kirschner 2,0 mm (A-5040.61 ou A-5042.61) ou une broche à olive 2,0 mm (A-5045.61-67) en bicortical dans l'encoche prévue à cet effet (en distal) dans l'os cunéiforme médial. Placer une autre broche de Kirschner 2,0 mm ou une broche à olive 2,0 mm en bicortical dans le trou prévu à cet effet dans l'os naviculaire.

Étape ④

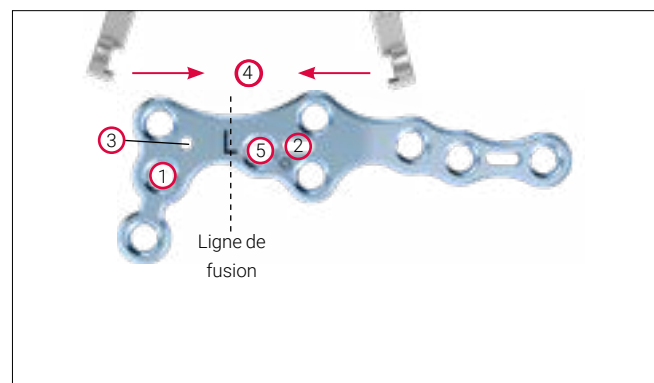
Pour exercer une compression, utiliser la pince de compression (A-2044) avec les broches placées dans l'os naviculaire et l'os cunéiforme médial.

La compression est exercée de l'os naviculaire vers l'os cunéiforme médial.

Étape ⑤

Fixer la plaque dans l'os cunéiforme médial avec au minimum une vis corticale 3.5 ou une vis TriLock, pour maintenir la compression.

La broche de Kirschner ou la broche de Kirschner à olive dans le trou prévu à cet effet dans l'os naviculaire peut être retirée.



Étapes 1-5

2. Fusion de la première articulation tarsométatarsienne

Étape ⑥

Placer une autre broche de Kirschner 2,0 mm ou une broche à olive 2,0 mm en bicortical dans l'encoche prévue à cet effet (en distal) dans le premier métatarsien.

Étape ⑦

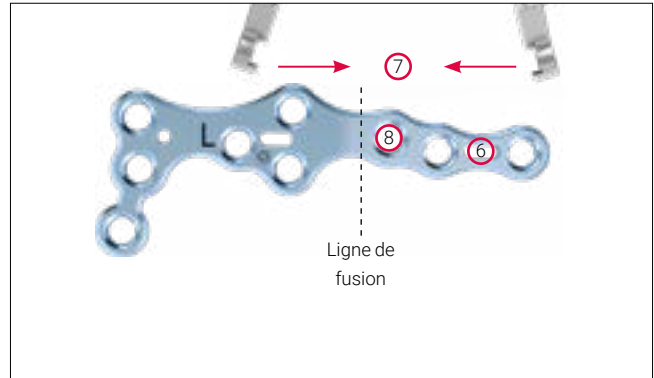
Pour exercer une compression, utiliser la pince de compression (A-2044) avec les broches placées dans l'os cunéiforme médial et dans le premier métatarsien.

La compression est exercée de l'os cunéiforme médial vers le premier métatarsien.

Étape ⑧

Fixer la plaque dans le premier métatarsien avec au minimum une vis corticale 3.5 ou une vis TriLock, pour maintenir la compression.

Les broches de Kirschner ou les broches de Kirschner à olive dans l'os cunéiforme médial et le premier métatarsien peuvent être retirées.



Étapes 6-8

3. Fixation de la plaque

Comblé les trous de vis restant avec des vis pour la fixation définitive de la plaque.

Plaque TriLock de fusion TNCM

(A-4960.25/26/35/36/45/46)

Plaques TriLock de fusion pour colonne médiale (A-4960.05S-06S)

Articulation talo-naviculaire, naviculaire cunéiforme et première articulation tarsométatarsienne



A-4960.45



A-4960.46



A-4960.35



A-4960.36



A-4960.25



A-4960.26

1. Fusion de l'articulation talo-naviculaire

Étape ①

La plaque est à fixer dans le talus avec au minimum une vis. Il est recommandé d'attirer la plaque vers l'os avec une vis corticale 3.5 (A-5901.xx).

Étape ② et ③

Placer une broche de Kirschner 2,0 mm (A-5040.61 ou A-5042.61) ou une broche à olive 2,0 mm (A-5045.61-67) en bicortical dans l'encoche prévue à cet effet (en distal) dans l'os naviculaire. Placer une autre broche de Kirschner 2,0 mm ou une broche à olive 2,0 mm en bicortical dans le trou prévu à cet effet dans le talus.

Étape ④

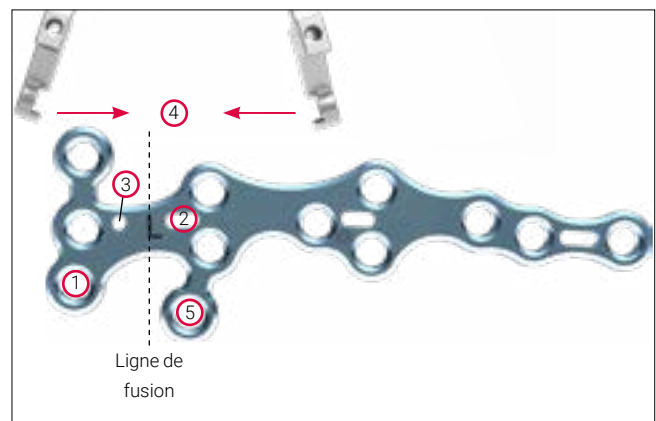
Pour exercer une compression, utiliser la pince de compression (A-2044) avec les broches de Kirschner placées dans le talus et l'os naviculaire.

La compression est exercée du talus à l'os naviculaire.

Étape ⑤

Fixer la plaque dans l'os naviculaire avec au minimum une vis corticale 3.5 ou une vis TriLock, pour maintenir la compression.

La broche de Kirschner ou la broche de Kirschner à olive dans le trou prévu à cet effet dans le talus peut être retirée.



Étapes 1-5

2. Fusion de l'articulation naviculaire cunéiforme

Étape 6

Placer une autre broche de Kirschner 2,0 mm ou une broche à olive 2,0 mm en bicortical dans l'encoche prévue à cet effet (en distal) dans l'os cunéiforme médial.

Étape 7

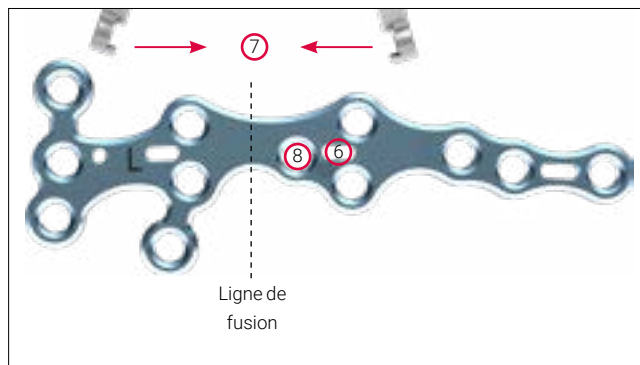
Pour exercer une compression, utiliser la pince de compression (A-2044) avec les broches placées dans l'os naviculaire et l'os cunéiforme médial.

La compression est exercée de l'os naviculaire vers l'os cunéiforme médial.

Étape 8

Fixer la plaque dans l'os cunéiforme médial avec au minimum une vis corticale 3.5 ou une vis TriLock, pour maintenir la compression.

La broche de Kirschner ou la broche de Kirschner à olive dans l'encoche prévue à cet effet dans l'os naviculaire peut être retirée.



Étapes 6-8

3. Fusion de la première articulation tarsométatarsienne

Étape 9

Placer une autre broche de Kirschner 2,0 mm ou une broche à olive 2,0 mm en bicortical dans l'encoche prévue à cet effet (en distal) dans le premier métatarsien.

Étape 10

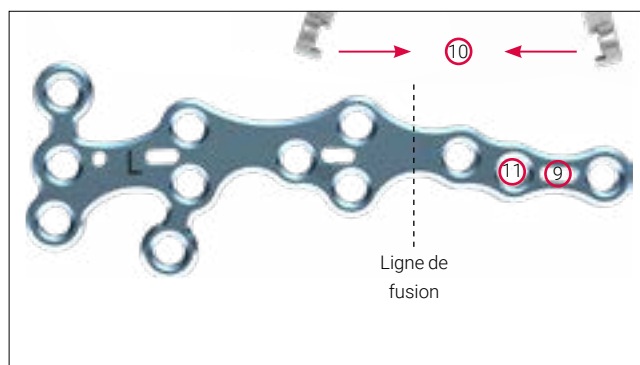
Pour exercer une compression, utiliser la pince de compression (A-2044) avec les broches placées dans l'os cunéiforme médial et dans le premier métatarsien.

La compression est exercée de l'os cunéiforme médial vers le premier métatarsien.

Étape 11

Fixer la plaque dans le premier métatarsien avec au minimum une vis cortical 3.5 ou une vis TriLock, pour maintenir la compression.

Les broches de Kirschner ou les broches de Kirschner à olive dans les encoches dans l'os cunéiforme médial et le premier métatarsien peuvent être retirées.

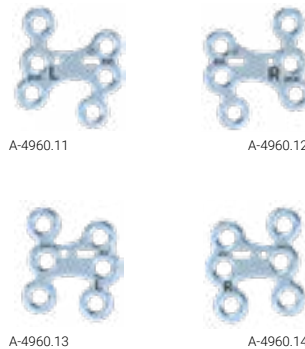


Étapes 9-11

4. Fixation de la plaque

Comblés les trous de vis restant avec des vis pour la fixation définitive de la plaque.

Plaques TriLock de fusion talo-naviculaire (A-4960.11-14)



1. Fusion de l'articulation talo-naviculaire

Étape ①

La plaque est à fixer dans le talus avec au minimum une vis. Il est recommandé d'attirer la plaque vers l'os avec une vis corticale 3.5 (A-5901.xx).

Étape ② et ③

Placer une broche de Kirschner 2,0 mm (A-5040.61 ou A-5042.61) ou une broche à olive 2,0 mm (A-5045.61-67) en bicortical dans l'encoche prévue à cet effet (en distal) dans l'os naviculaire.

Placer une autre broche de Kirschner 2,0 mm ou une broche à olive 2,0 mm dans le trou prévu à cet effet dans le talus.

Étape ④

Pour exercer une compression, utiliser la pince de compression (A-2044) avec les broches de Kirschner placées dans le talus et l'os naviculaire.

La compression est exercée du talus à l'os naviculaire.

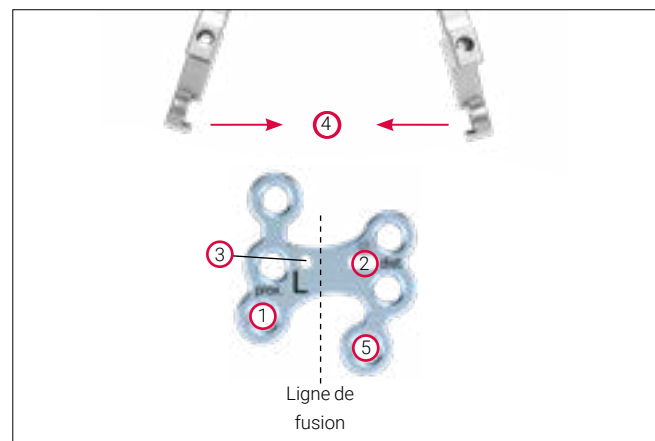
Étape ⑤

Fixer la plaque dans l'os naviculaire avec au minimum une vis corticale 3.5 ou une vis TriLock, pour maintenir la compression.

Les broches de Kirschner ou les broches de Kirschner à olive dans le talus et l'os naviculaire peuvent être retirées.

2. Fixation de la plaque

Comblent les trous de vis restant avec des vis pour la fixation définitive de la plaque.



Étapes
1-5

Ablation

Ablation des plaques de fusion

1. Retirer les vis

Déverrouiller toutes les vis et les retirer.

L'ordre dans lequel les vis sont retirées n'a pas d'importance.

Si la plaque adhère à l'os, utilisez une rugine pour la soulever avec précaution et la détacher de l'os.

Attention

Lors du retrait des vis, s'assurer que toute excroissance osseuse dans la tête de la vis a été éliminée, et que la connexion tournevis/ tête de la vis est alignée dans la direction axiale, et qu'une force axiale suffisante est exercée entre la lame et la vis.

Technologie de verrouillage Tri-Lock

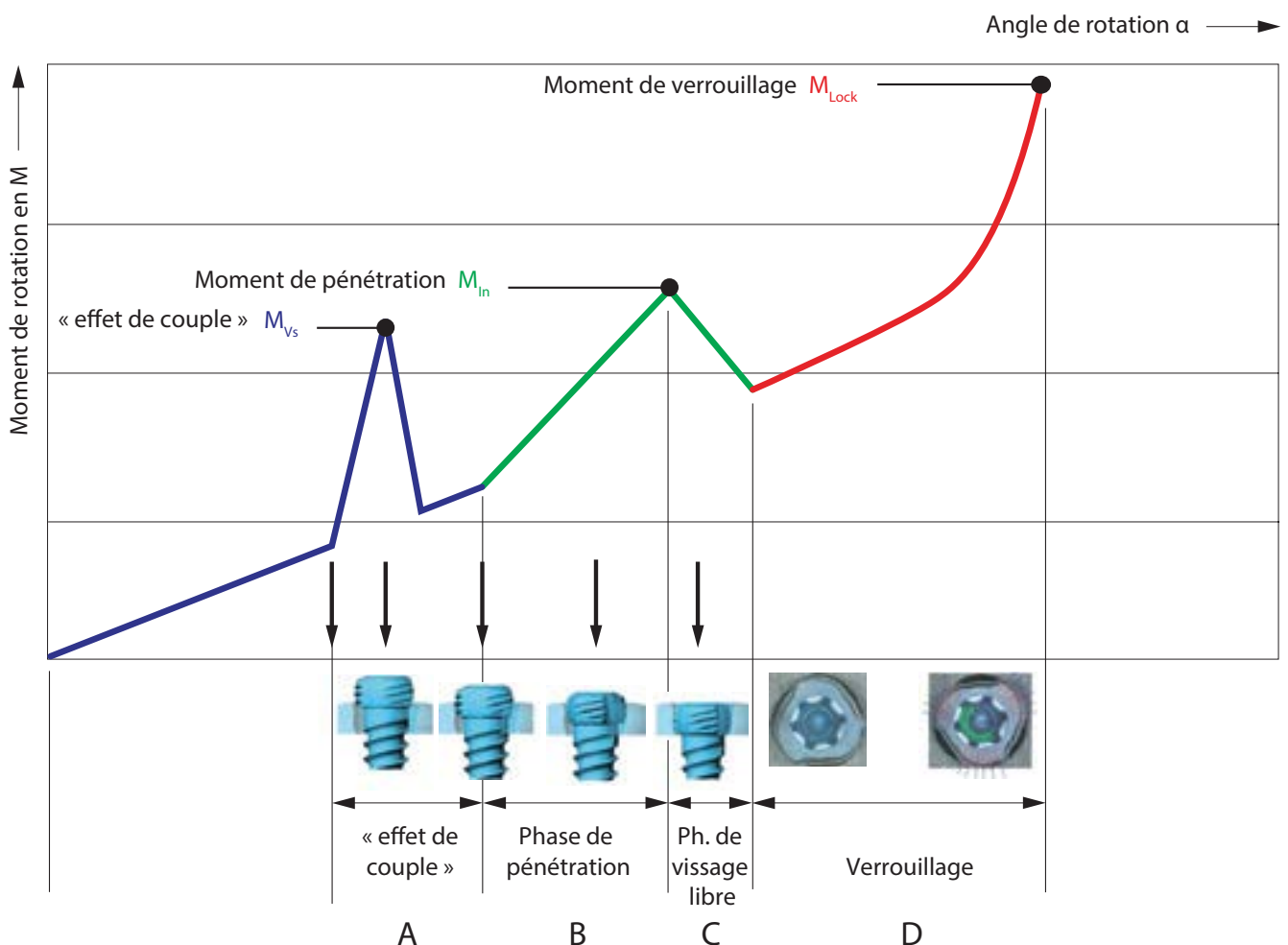
Utilisation correcte de la technologie de verrouillage TriLock

La vis est insérée au travers du trou de la plaque dans un canal préforé dans l'os. Une augmentation du couple de serrage se fera sentir dès que la tête de la vis entre en contact avec la surface de la plaque.

Cela coïncide avec le début de la « phase d'insertion », le moment où la tête de la vis pénètre dans la zone de verrouillage de la plaque (section « A » du diagramme). Il s'ensuit une

brève diminution du couple (section « B » du diagramme). Le verrouillage proprement dit commence quand le couple de serrage augmente du fait du verrouillage en friction entre la vis et la plaque (section « C » du diagramme).

Le couple appliqué lors du serrage de la vis est déterminant pour la qualité du verrouillage, comme décrit dans la section « C » du diagramme.



Verrouillage correct des vis TriLock ($\pm 15^\circ$) dans le système de fusion 3.5

Ce n'est que lorsque la tête de la vis est au niveau de la surface de la plaque que le verrouillage s'effectue correctement (figures 1 et 3).

Si la tête de la vis dépasse ou si elle est palpable (figures 2 et 4), cela signifie qu'elle n'est pas complètement enfouie en position de verrouillage. Il faut alors la resserrer pour permettre son insertion complète et assurer un verrouillage

correct du système. Si l'os est de mauvaise qualité, il peut s'avérer nécessaire d'exercer une légère pression axiale sur la vis pour permettre son verrouillage complet.

Après avoir atteint le couple de verrouillage (MLock), ne pas serrer davantage la vis, sinon la fonction de verrouillage ne peut plus être garantie.

Correct : VERROUILLÉE

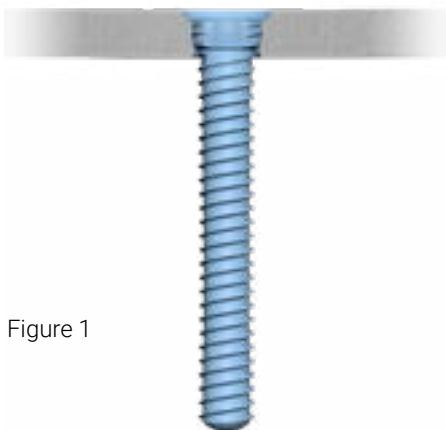


Figure 1

Incorrect : NON VERROUILLÉE

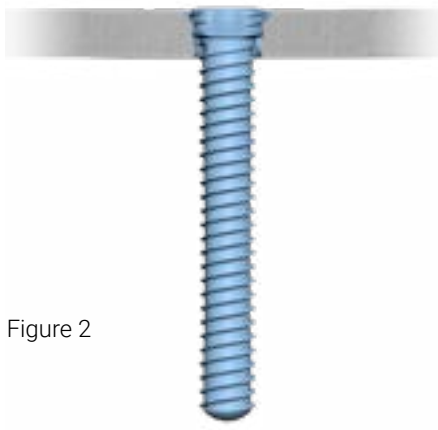


Figure 2

Correct : VERROUILLÉE

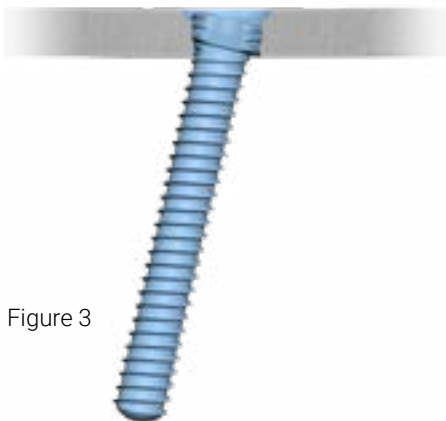


Figure 3

Incorrect : NON VERROUILLÉE

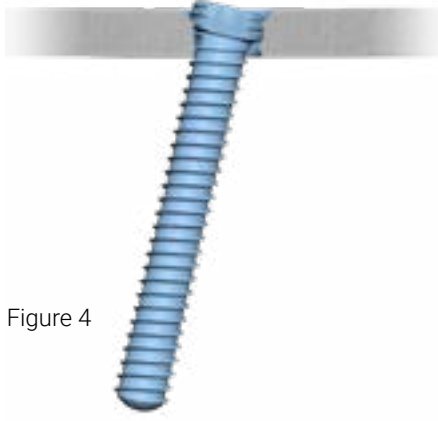


Figure 4

Annexe

Implants, instruments et containers

Plaques, gabarits	A-4960.04	A-4960.31TP	A-5040.61/1
A-4099.10	A-4960.04S	A-4960.32	A-5040.61/2S
A-4099.10S	A-4960.04TP	A-4960.32S	A-5042.61
A-4099.11	A-4960.05	A-4960.32TP	A-5042.61/1
A-4099.11S	A-4960.05S	A-4960.33	A-5042.61/2S
A-4099.12	A-4960.05TP	A-4960.33S	A-5901.10/1
A-4099.12S	A-4960.06	A-4960.33TP	A-5901.10/1S
A-4099.13	A-4960.06S	A-4960.34	A-5901.12/1
A-4099.13S	A-4960.06TP	A-4960.34S	A-5901.12/1S
A-4099.20	A-4960.11	A-4960.34TP	A-5901.14/1
A-4099.20S	A-4960.11S	A-4960.35	A-5901.14/1S
A-4099.21	A-4960.11TP	A-4960.35S	A-5901.16/1
A-4099.21S	A-4960.12	A-4960.35TP	A-5901.16/1S
A-4099.22	A-4960.12S	A-4960.36	A-5901.18/1
A-4099.22S	A-4960.12TP	A-4960.36S	A-5901.18/1S
A-4099.23	A-4960.13	A-4960.36TP	A-5901.20/1
A-4099.23S	A-4960.13S	A-4960.41	A-5901.20/1S
A-4950.91	A-4960.13TP	A-4960.41S	A-5901.22/1
A-4950.91S	A-4960.14	A-4960.41TP	A-5901.22/1S
A-4950.91TP	A-4960.14S	A-4960.42	A-5901.24/1
A-4950.92	A-4960.14TP	A-4960.42S	A-5901.24/1S
A-4950.92S	A-4960.21	A-4960.42TP	A-5901.26/1
A-4950.92TP	A-4960.21S	A-4960.43	A-5901.26/1S
A-4950.93	A-4960.21TP	A-4960.43S	A-5901.28/1
A-4950.93S	A-4960.22	A-4960.43TP	A-5901.28/1S
A-4950.93TP	A-4960.22S	A-4960.44	A-5901.30/1
A-4950.94	A-4960.22TP	A-4960.44S	A-5901.30/1S
A-4950.94S	A-4960.23	A-4960.44TP	A-5901.32/1
A-4950.94TP	A-4960.23S	A-4960.45	A-5901.32/1S
A-4950.95	A-4960.23TP	A-4960.45S	A-5901.34/1
A-4950.95S	A-4960.24	A-4960.45TP	A-5901.34/1S
A-4950.95TP	A-4960.24S	A-4960.46	A-5901.36/1
A-4960.01	A-4960.24TP	A-4960.46S	A-5901.36/1S
A-4960.01S	A-4960.25	A-4960.46TP	A-5901.38/1
A-4960.01TP	A-4960.25S		A-5901.38/1S
A-4960.02	A-4960.25TP	Vis, broches de Kirschner	A-5901.40/1
A-4960.02S	A-4960.26	A-4099.01/1	A-5901.40/1S
A-4960.02TP	A-4960.26S	A-4099.01/1S	A-5901.45/1
A-4960.03	A-4960.26TP	A-4099.02/1	A-5901.45/1S
A-4960.03S	A-4960.31	A-4099.02/1S	A-5901.50/1
A-4960.03TP	A-4960.31S	A-5040.61	A-5901.50/1S

A-5901.55/1	A-5990.10/1S	A-3933	A-2927
A-5901.55/1S	A-5990.12/1	A-3933S	A-2940
A-5901.60/1	A-5990.12/1S	A-3934	A-2950
A-5901.60/1S	A-5990.14/1	A-3934S	A-7006
A-5950.10/1	A-5990.14/1S		A-7007
A-5950.10/1S	A-5990.16/1	Broches de Kirschner à	A-7014
A-5950.12/1	A-5990.16/1S	olive	A-7019
A-5950.12/1S	A-5990.18/1	A-5045.61/1	
A-5950.14/1	A-5990.18/1S	A-5045.61/2S	Containers
A-5950.14/1S	A-5990.20/1	A-5045.62/1	A-6601.020
A-5950.16/1	A-5990.20/1S	A-5045.62/2S	A-6601.021
A-5950.16/1S	A-5990.22/1	A-5045.63/1	A-6601.036
A-5950.18/1	A-5990.22/1S	A-5045.63/2S	A-6601.037
A-5950.18/1S	A-5990.24/1	A-5045.64/1	A-6601.038
A-5950.20/1	A-5990.24/1S	A-5045.64/2S	A-6601.060
A-5950.20/1S	A-5990.26/1	A-5045.65/1	A-6601.061
A-5950.22/1	A-5990.26/1S	A-5045.65/2S	A-6601.062
A-5950.22/1S	A-5990.28/1	A-5045.66/1	A-6601.063
A-5950.24/1	A-5990.28/1S	A-5045.66/2S	A-6601.064
A-5950.24/1S	A-5990.30/1	A-5045.67/1	A-6601.065
A-5950.26/1	A-5990.30/1S	A-5045.67/2S	A-6601.071
A-5950.26/1S	A-5990.32/1	A-5046.61/2S	A-6601.072
A-5950.28/1	A-5990.32/1S	A-5046.62/1	A-6601.081
A-5950.28/1S	A-5990.34/1	A-5046.62/2S	A-6601.082
A-5950.30/1	A-5990.34/1S	A-5046.63/1	A-6601.083
A-5950.30/1S	A-5990.36/1	A-5046.63/2S	A-6601.089
A-5950.32/1	A-5990.36/1S	A-5046.64/2S	A-6601.092
A-5950.32/1S	A-5990.38/1	A-5046.65/2S	A-6601.093
A-5950.34/1	A-5990.38/1S	A-5046.66/2S	A-6610.92
A-5950.34/1S	A-5990.40/1	A-5046.67/2S	A-6611
A-5950.36/1	A-5990.40/1S		M-6720
A-5950.36/1S	A-5990.45/1	Instruments	M-6726
A-5950.38/1	A-5990.45/1S	A-2005	M-6727
A-5950.38/1S	A-5990.50/1	A-2006	M-6730
A-5950.40/1	A-5990.50/1S	A-2044	
A-5950.40/1S	A-5990.55/1	A-2045	
A-5950.45/1	A-5990.55/1S	A-2056	
A-5950.45/1S	A-5990.60/1	A-2074	
A-5950.50/1	A-5990.60/1S	A-2075	
A-5950.50/1S		A-2911	
A-5950.55/1	Forets hélicoïdaux,	A-2913.1	
A-5950.55/1S	fraise	A-2913.2	
A-5950.60/1	A-3930	A-2921	
A-5950.60/1S	A-3931	A-2931	
A-5990.10/1	A-3931S	A-2925	

R FOOT-01050002_v2/2024-03, Medartis AG, Suisse. Sous réserve de modifications techniques.

FABRICANT & SIÈGE PRINCIPAL

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Bâle, Suisse
T +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | www.medartis.com

FILIALES

Allemagne | Australie | Autriche | Brésil | Espagne | États-Unis | France | Japon | Mexique | Nouvelle-Zélande | Pologne | Royaume-Uni

Adresses et informations détaillées sur filiales et distributeurs sous www.medartis.com



Avis de non-responsabilité : Ces informations ont pour intérêt de présenter la gamme de dispositifs médicaux Medartis. Le chirurgien doit toujours se baser sur son propre jugement professionnel et clinique avant toute utilisation de produits spécifiques sur un patient donné. Medartis ne délivre pas d'avis médical. Pour des raisons d'homologation et/ou de procédures médicales, les dispositifs ne sont pas disponibles dans tous les pays. Votre représentant Medartis (www.medartis.com) se tient à votre disposition pour toute question complémentaire. Ces informations contiennent des produits portant le marquage CE et/ou UKCA. Toutes les images sont fournies exclusivement à titre d'illustration et ne peuvent être considérées comme une représentation exacte du produit.

Pour les États-Unis uniquement : selon la législation fédérale américaine, ce dispositif ne peut être vendu que par un praticien ou sur son ordonnance.

© Medartis 2024. Sauf indication contraire, tout le contenu du présent document est protégé par des droits d'auteur, des marques commerciales et d'autres droits de propriété intellectuelle, qui, selon le cas, sont la propriété ou sous la licence de Medartis ou de ses filiales. Il est interdit de redistribuer, de dupliquer ou de divulguer tout ou partie du présent document sans l'accord écrit préalable de Medartis.