



## Linos

Systeme pour fracture de la main  
Réduit à l'essentiel !



reddot award 2016  
winner



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
Linos – caractéristiques du produit	6 - 13
Indications et technique d'opération	14 - 37
■ Fracture transversale du métacarpe	
Immobilisation avec une plaque à double rangée de 1,2 mm	16 - 23
■ Fracture oblique de la phalange proximale	
Immobilisation avec une plaque en T de 0,8 mm	24 - 31
■ Avulsion osseuse du tendon extenseur de l'extrémité	
Immobilisation avec une vis standard smartDrive® Ø 1,2 mm	32 - 37
Gamme de produits	
■ Implants Linos	38 - 47
■ Instruments Linos	48 - 55
■ Rangement Linos	56 - 63
■ Rangement Linos stérile	64 - 65
Chirurgie de la main – vue d'ensemble des systèmes d'implant	66 - 67

Linos : réduit à l'essentiel !



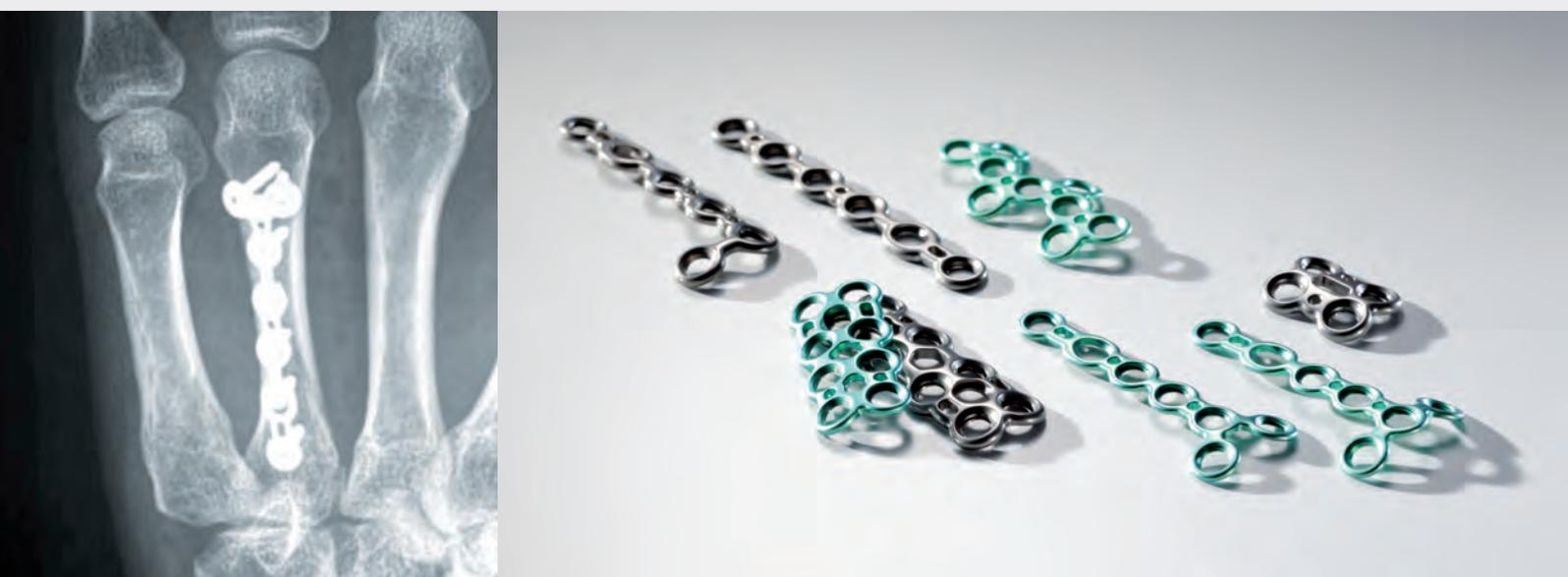
## **Linus**

### Système pour fracture de la main Réduit à l'essentiel !

Dans le cadre du développement du système pour fracture de la main Linus, il nous a tenu à cœur d'exploiter le succès du système MOH disponible sur le marché depuis 2004, de mettre à profit les retours de nos clients et de comprendre encore mieux leurs besoins tout en ajoutant des caractéristiques possibles d'un point de vue technique pour une manipulation plus efficace.

Le système pour fracture de la main Linus offre un assortiment à la fois clair et complet de plaques de deux épaisseurs différentes qui peuvent être librement combinées avec les nouvelles vis standard et multidirectionnelles à angle fixe smartDrive® à des diamètres de 1,5 mm / 2,0 mm et 2,3 mm. Un module supplémentaire pour l'ostéosynthèse par vis d'un diamètre de 1,2 mm est également disponible. Seule une poignée d'instruments d'utilisation entièrement intuitive complètent le système.

## Caractéristique, fonction et bénéfice



L'assortiment complet de plaques du système Linos offre un choix total d'immobilisation chirurgicale de tous les types de fracture de la main. Il est possible d'insérer des vis standard et multidirectionnelles à angle fixe sur toutes les plaques Linos, et ce de manière personnalisée en fonction de la fracture à réduire. La grande stabilisation d'immobilisation qui en résulte permet une stabilité de mouvement fonctionnelle précoce.

Toutes les plaques sont disponibles en deux épaisseurs différentes, en diverses longueurs et avec des formes anatomiques variées.

Les deux profilés affichent un codage couleur différent qui permet de plus facilement les identifier :

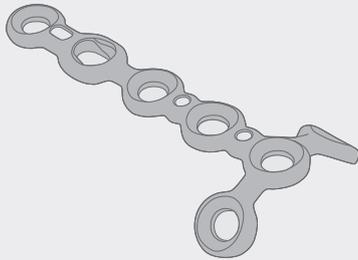
<b>Vert :</b>	Plaques d'une épaisseur de 0,8 mm
<b>Anthracite :</b>	Plaques d'une épaisseur de 1,2 mm

La réduction de la sélection de plaques à l'essentiel ainsi que la possibilité d'utilisation de vis standard et multidirectionnelles à angle fixe dans une seule et même plaque facilite de manière décisive la manipulation et satisfait les exigences actuelles à l'égard de la rentabilité d'un système moderne pour fracture de la main.

## Plaques **Lin**os

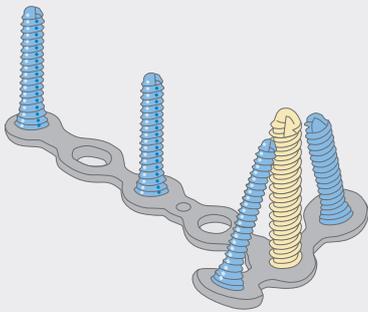
### Caractéristique

### Bénéfice



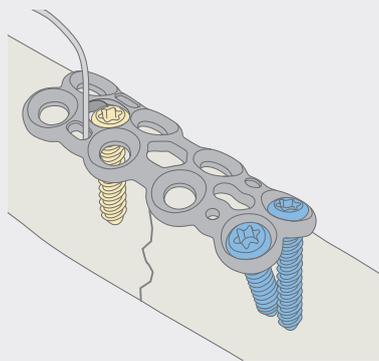
- Design de plaque préformé et anatomique
- Contour arrondi et atraumatique des plaques

- Positionnement anatomique de la plaque associé à de très faibles efforts d'ajustage peropératoire
- Grande stabilité par la réduction des efforts de cintrage
- Intégration optimale aux tissus mous pour une préservation maximale



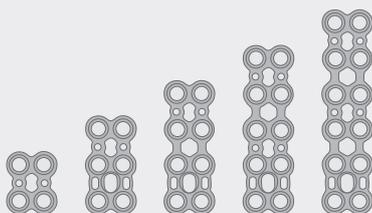
- Géométrie de plaque universelle

- Toutes les plaques peuvent être combinées aussi bien avec des vis standard que des vis multidirectionnelles à angle fixe smartDrive® à des diamètres de 1,5 mm / 2,0 mm et 2,3 mm
- Option d'immobilisation individuelle et optimale pour chaque fracture



- Trou de compression et trou oblong pour fil de Kirschner

- Fermeture sûre de la fente de fracture même en cas d'utilisation de plaques à double rangée



- Les plaques sont disponibles en différentes longueurs

- Le raccourcissement coûteux des plaques disparaît
- Aucune arête vive, aucun ébavurage

## Caractéristique, fonction et bénéfice



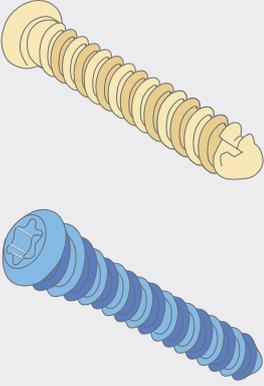
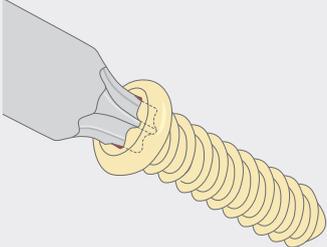
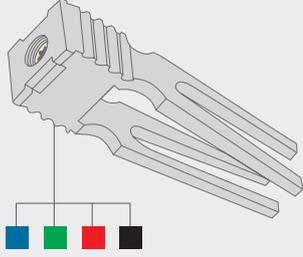
Des vis standard d'un diamètre de 1,2 mm sont disponibles pour l'ostéosynthèse par vis dans le cas de fractures à petits fragments. Des vis standard ainsi que des vis multidirectionnelles à angle fixe à des diamètres de 1,5 mm, 2,0 mm et 2,3 mm peuvent être utilisées en cas d'immobilisation de fractures en association avec une plaque. La liberté de combinaison assure une option d'immobilisation optimale pour chaque fracture. L'identification claire des diamètres est garantie par la pose de clips individuels à codage couleur.

Code couleur	Diamètre de vis
<b>Bleu:</b>	1,2 mm
<b>Vert:</b>	1,5 mm
<b>Rouge:</b>	2,0 mm
<b>Noir:</b>	2,3 mm

Qu'il s'agisse de vis standard ou multidirectionnelles à angle fixe, il est facile de le déterminer même lors du rangement dans le clip au moyen du codage couleur correspondant des vis.

Code couleur	Vis	Diamètre
<b>Or:</b>	Vis standard	1,2 mm / 1,5 mm / 2,0 mm / 2,3 mm
<b>Bleu:</b>	Vis à angle fixe	1,5 mm / 2,0 mm / 2,3 mm

## Vis smartDrive®

	Caractéristique	Bénéfice
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Tête et pointe de vis avec design atraumatique</li><li>■ Double filetage à autotaraudage</li><li>■ Vis multidirectionnelles à angle fixe à des diamètres de 1,5 mm, 2,0 mm et 2,3 mm</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ancrage biocortical sûr et préservant les tissus mous</li><li>■ Réduit la durée d'engagement de 50 % pour un effort minimal</li><li>■ Ancrage sûr, multidirectionnel et à angle fixe de la vis dans la plaque (+/- 15°)</li><li>■ Déviation maximale sans irritation des tissus mous</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ T5 pour un diamètre de vis de 1,2 mm et T6 pour un diamètre de vis de 1,5 mm, 2,0 mm et 2,3 mm avec fonction d'auto-maintien</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Enlèvement, engagement, resserrage ou retrait aisé de la vis</li><li>■ Transfert des forces direct de la lame du tournevis à la vis</li><li>■ Synergie optimale de la manipulation et du transfert des forces</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Clip individuel à codage couleur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Attribution claire du diamètre de vis correspondant</li><li>■ Accès direct, rapide et pratique</li><li>■ Traçabilité des lots à 100 %</li><li>■ Facturation individuelle</li><li>■ Saisie simple de toutes les données relatives aux implants</li></ul>

## Caractéristique, fonction et bénéfice

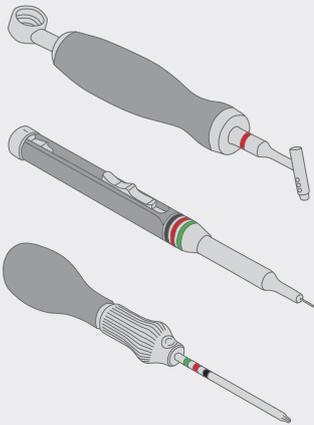
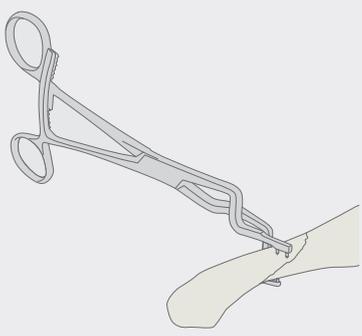
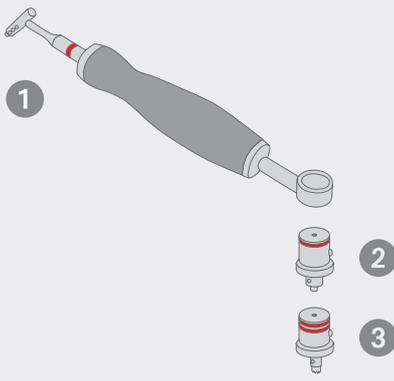


KLS Martin s'est fixé pour objectif d'améliorer le plus possible la simplicité et l'efficacité de manipulation de chaque instrument.

C'est la raison pour laquelle les attentions lors de la conception des instruments Linos se sont non seulement concentrées sur le marquage de couleur clair permettant une identification aisée, mais aussi sur la plus grande réduction possible du nombre d'instruments requis. Il est notamment ainsi possible d'insérer aussi bien des vis standard que des vis multidirectionnelles à angle fixe à des diamètres de 1,5 mm, 2,0 mm et 2,3 mm avec un seul et même tournevis.

L'accent a aussi été mis sur le développement de pinces à repositionner spécifiquement adaptées à l'anatomie de la main. Le résultat : un design à degrés unique. Il permet une réduction simple et sûre de la fracture tout en préservant les tissus mous de manière optimale.

# Instruments **Linos**

	Caractéristique	Bénéfice
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marquage et attribution clairs des instruments</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Codage couleur conformément à chaque diamètre de vis :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- smartDrive® 1,2 mm (bleu)</li> <li>- smartDrive® 1,5 mm (vert)</li> <li>- smartDrive® 2,0 mm (rouge)</li> <li>- smartDrive® 2,3 mm (noir)</li> </ul> </li> <li>Distinction de l'avant-trou et du trou coulissant pour l'ostéosynthèse par vis de traction :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avant-trou (1 anneau de couleur)</li> <li>- Trou coulissant (2 anneaux de couleur)</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pince à repositionner spécifiquement adaptée à l'anatomie de la main</li> <li>Design à degrés unique des extrémités de travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction simple et sûre de la fracture</li> <li>Déviabilité possible dans tous les sens</li> <li>Utilisation possible au niveau des métacarpiens</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guide de perçage avec deux extrémités de travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extrémité de travail standard pour le perçage de l'avant-trou <b>1</b></li> <li>Extrémité de travail universelle permettant l'emboîtement de                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Douille de perçage de compression servant au perçage excentrique pour la vis de compression <b>2</b></li> <li>- Douille de perçage de trou coulissant pour l'ostéosynthèse par vis de traction <b>3</b></li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gabarits disponibles pour l'ensemble des plaques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le gabarit reproduit la plaque à l'identique</li> <li>Sélection sûre de la plaque à conditionnement stérile</li> <li>Positionnement du gabarit sur l'os au moyen de trous à fil de Kirschner. Suite au retrait du gabarit, la plaque peut le cas échéant être appliquée au moyen des fils de Kirschner posés.</li> </ul>

## Caractéristique, fonction et bénéfice



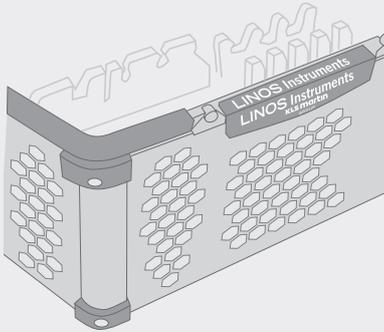
Lors de la conception du rangement, l'accent a non seulement été mis sur une manipulation simple, mais aussi sur l'optimisation de la capacité de reconditionnement afin de satisfaire toutes les parties prenantes de manière homogène.

Outre la possibilité de rangement classique, le système Linos est aussi toujours disponible sous conditionnement stérile.

## Rangement **Lin**os

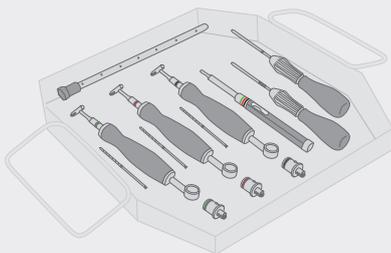
### Caractéristique

### Bénéfice



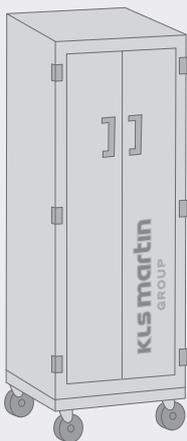
- Rangement en acier inoxydable et alvéolé combiné à un plastique à hautes performances

- Haute stabilité pour un faible poids
- Bonne capacité d'irrigation au travers de larges ouvertures
- Aucun résidu d'eau



- Les instruments sont rangés selon le déroulement de l'opération

- Ajout rapide et intuitif des instruments
- Instruments conviviaux et efficaces



- Chariot d'articles stériles mobile

- Paniers et tiroirs modulaires et étiquetés

- Manipulation simple et mise à disposition des implants à conditionnement stérile au sein du bloc opératoire
- Protection optimale des conditionnements stériles
- Les roues pivotantes facilitent le transport et le déplacement entre différents blocs opératoires
- Rangement idéalement organisé et structuré
- Bonne vue d'ensemble et accès facile aux articles rangés
- Ajustable à tout moment aux besoins des utilisateurs

## Pas à pas vers une immobilisation optimale

### Domaines d'utilisation

Le système Linos est utilisé dans le traitement des fractures et les interventions reconstructives sur les os de petite taille et les fragments osseux de même que les arthrodèses au niveau des petites articulations, en particulier :

- Fractures transversales, obliques, en spirale et proches des articulations avec ou sans atteinte articulaire
- Fractures de la diaphyse, comminutives et fractures avec luxation
- Fractures-avulsions
- Arthrodèses et interventions reconstructives
- Au niveau des phalanges distales, intermédiaires et proximales ainsi que des métacarpes



Fractures par arrachement



Fractures intra-articulaires



Fractures phalangiennes



Arthrodèses



Fractures des métacarpiens



Corrections de rotation



## Techniques d'opération

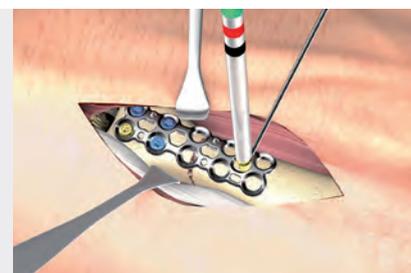
### **Fracture transversale du métacarpe**

Immobilisation avec une plaque à double rangée  
de 1,2 mm

Prof. Dr. J. van Schoonhoven

Prof. Dr. C. Meyer

Pages 16 - 23



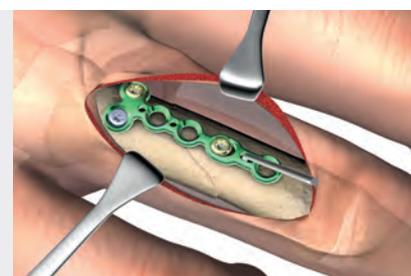
### **Fracture oblique de la phalange proximale**

Immobilisation avec une plaque en T de 0,8 mm

Prof. Dr. J. van Schoonhoven

Prof. Dr. C. Meyer

Pages 24 - 31



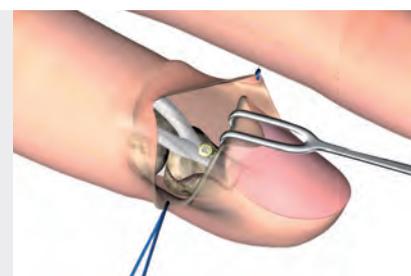
### **Avulsion osseuse du tendon extenseur de l'extrémité**

Immobilisation avec une vis standard  
smartDrive® Ø 1,2 mm

Prof. Dr. J. van Schoonhoven

Prof. Dr. C. Meyer

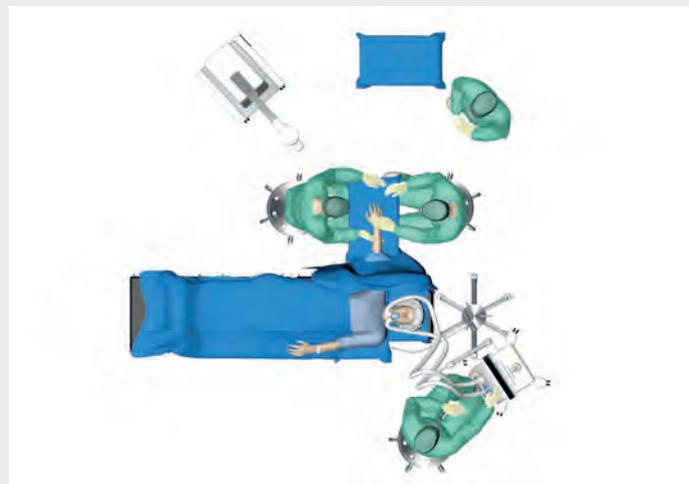
Pages 32 - 37





### Planification préopératoire

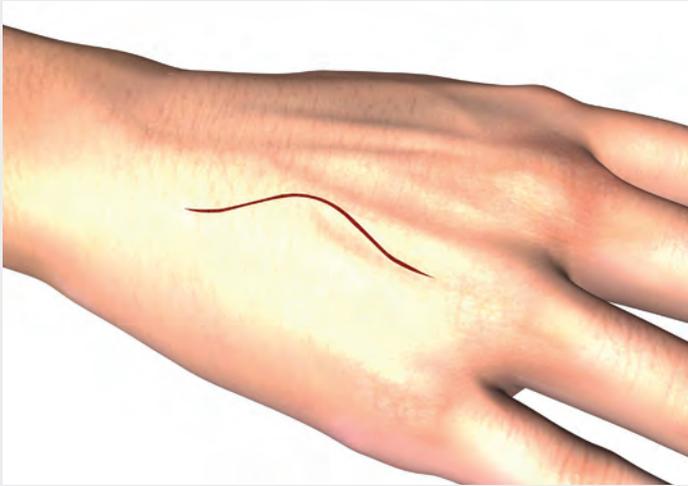
Une tomodensitométrie à haute résolution est recommandée pour obtenir de plus amples informations en cas de fractures intra-articulaires outre la prise de clichés standard du métacarpe à une trajectoire de faisceau a/p, strictement latérale et le cas échéant aussi oblique.



### Installation du patient

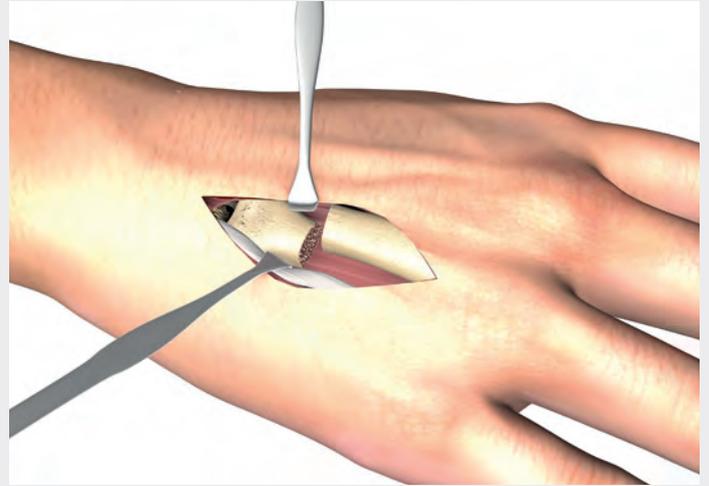
Le patient est allongé sur le dos sur la table d'opération. La main à opérer est positionnée en pronation de l'avant-bras sur la tablette latérale.





### 1. Accès dorsal

L'ouverture se fait au moyen d'une incision dorsale légèrement courbe au-dessus du métacarpe affecté.



### 2. Exposition de la fracture

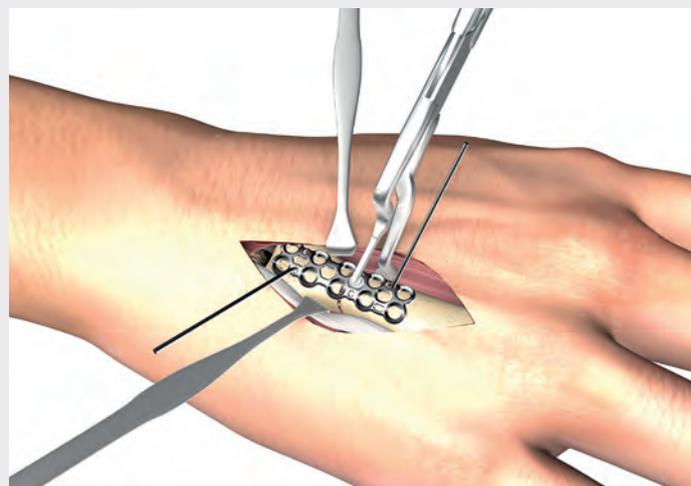
La dissection contondante des tissus sous-cutanés est réalisée après l'incision cutanée en veillant à préserver les veines du dos de la main ainsi que les branches nerveuses sensibles.

Les tendons extenseurs sont mobilisés et écartés avec les tissus mous reliés de façon lâche si possible sans section de la jonction intertendineuse.

À l'étape suivante, le périoste est incisé dans la longueur sur le métacarpien et les muscles interosseux dorsaux sont en partie dégagés avec le périoste.

*Remarque :*

*Il convient de prévenir un décollement total des muscles ainsi que toute lésion des structures palmaires.*



### 3. Réduction de la fracture

Différentes techniques sont disponibles pour la réduction manuelle.

Elle peut avoir lieu à un degré de flexion maximale des articulations MCP et IPP en exerçant une légère pression du pouce sur la phalange intermédiaire et une contre-pression simultanée des autres doigts sur le métacarpien.

La réduction adaptée à la rotation est obtenue automatiquement une fois tous les doigts fléchis dans la zone de l'articulation MCP.

En cas d'importante instabilité de la fixation temporaire de la réduction, il est possible à titre facultatif d'utiliser des fils de Kirschner.

Outre la réduction manuelle de la fracture par l'opérateur, il est possible d'utiliser soit la petite pince à repositionner selon Backhaus intégrée au système Linos 23-721-09-07 soit la pince à repositionner spécifiquement développée pour les fractures de la main 26-975-06-07 aux extrémités de travail à degrés pour les fractures en spirales ou les fractures obliques.

### 4. Sélection et insertion de la plaque d'ostéosynthèse

L'immobilisation dans le cas suivant est par exemple réalisée au moyen d'une plaque à double rangée d'une épaisseur de 1,2 mm. La conception particulière de la plaque à double rangée permet notamment de renforcer la stabilité à la rotation, même en cas d'utilisation de vis standard. Le choix de la plaque d'ostéosynthèse a néanmoins toujours lieu selon la ligne de fracture et en fonction de l'anatomie du patient.

La plaque d'ostéosynthèse est le cas échéant ajustée aux circonstances anatomiques au moyen des deux pinces à cintrer les plaques 26-975-05-07.

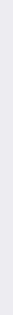
Il est possible de procéder à une fixation temporaire de la plaque au moyen de la pince de positionnement de plaque 26-975-04-07 et/ou à titre alternatif de fils de Kirschner. Des trous pour fil de Kirschner spécifiques sont disponibles à cet effet. En cas de fixation au moyen de fils de Kirschner, il est recommandé de commencer par insérer un fil de Kirschner dans le trou rond à proximité de l'articulation, avant d'insérer un autre fil de Kirschner au niveau du bord distant de la fracture dans le trou oblong éloigné de la fracture.



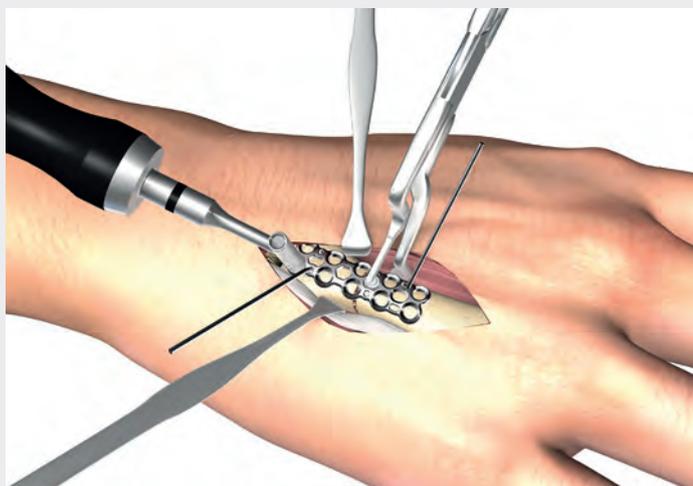
Pince de positionnement de plaque



Distributeur de fil de Kirschner Ø 0,9 mm



Fil de Kirschner Ø 0,9 mm



## 5. Perçage du premier avant-trou

Une compression de la fracture au moyen de la plaque peut être indiquée en fonction de la ligne de fracture. Dans ce cas, l'opérateur commence par fixer la plaque sur le côté opposé au trou de compression au moyen de vis. Pour ce faire, l'avant-trou est dans un premier temps percé au moyen du guide de perçage et du foret pour avant-trou correspondant. Le système Linos permet avec tous les trous de plaque l'utilisation de vis standard mais aussi de vis multidirectionnelles à angle fixe smartDrive® à des diamètres de 1,5 mm, 2,0 mm et 2,3 mm\*.

Le tableau ci-contre indique le foret pour avant-trou à utiliser avec le guide de perçage correspondant pour les diamètres de vis souhaités.

\* Seules des vis standard sont utilisées dans le trou de compression.

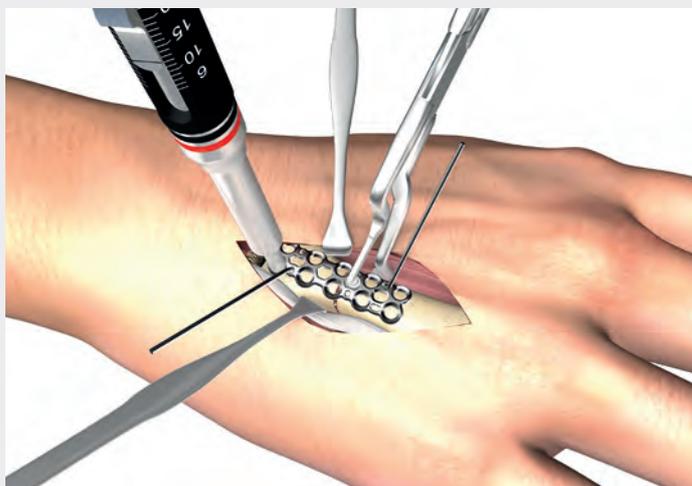
Ø Vis	Foret pour avant-trou	Guide de perçage
1,5 mm 	Ø 1,1 mm 26-153-11-07 <a href="#">26-153-11-71</a> 	Ø 1,5 mm 26-975-75-07 
2,0 mm 	Ø 1,5 mm 26-153-16-07 <a href="#">26-153-16-71</a> 	Ø 2,0 mm 26-975-80-07 
2,3 mm 	Ø 1,8 mm 26-153-18-07 <a href="#">26-153-18-71</a> 	Ø 2,3 mm 26-975-85-07 



Foret pour avant-trou  
Ø 1,8 mm

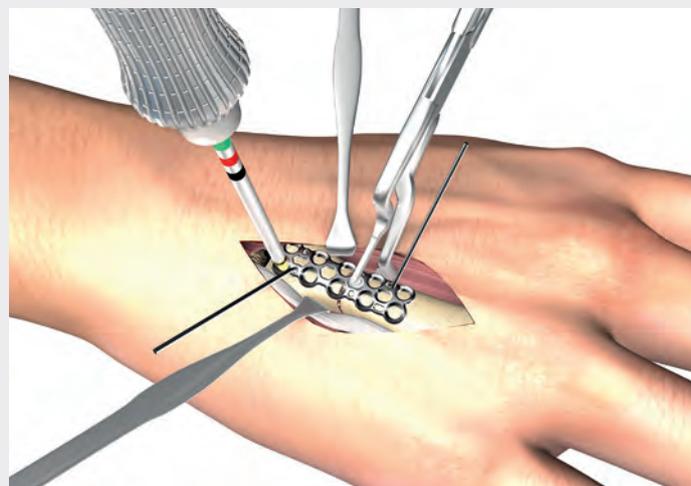


Guide de perçage  
Ø 2,3 mm



### 6. Détermination de la longueur de la vis

La longueur correcte de la vis est déterminée au moyen de la jauge de profondeur 26-975-30-07 pouvant être utilisée en continu pour les diamètres de vis de 2,0 mm et 2,3 mm.



### 7. Insertion de la première vis

Suite à la réduction précise de la fracture, la plaque est tout d'abord fixée au moyen d'une vis standard smartDrive®. À cette fin, la vis est insérée et engagée au moyen du tournevis à codage couleur 26-975-36-07 utilisé à des diamètres de 1,5 mm, 2,0 mm et 2,3 mm. D'autres vis sont maintenant insérées conformément à la technique décrite aux étapes 5 à 7. Des vis multidirectionnelles à angle fixe peuvent être utilisées au choix pour augmenter la stabilité.

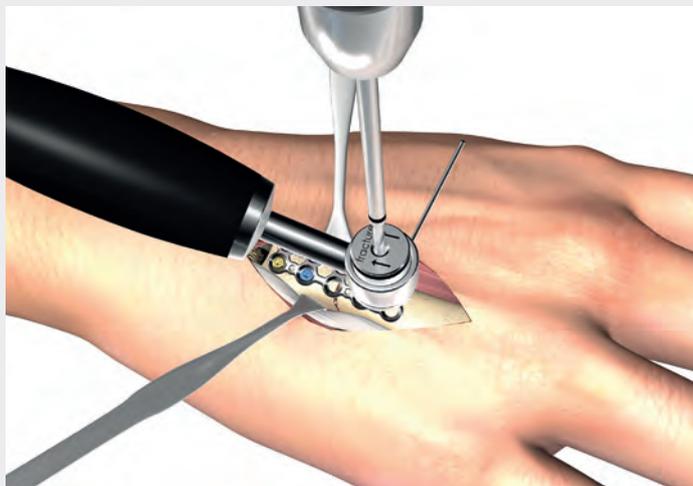
Il est maintenant recommandé de procéder au contrôle clinique de la rotation correcte et à une vérification radiologique du positionnement des implants.



Jauge de profondeur  
(avec principe à main unique)  
2,0 mm et 2,3 mm

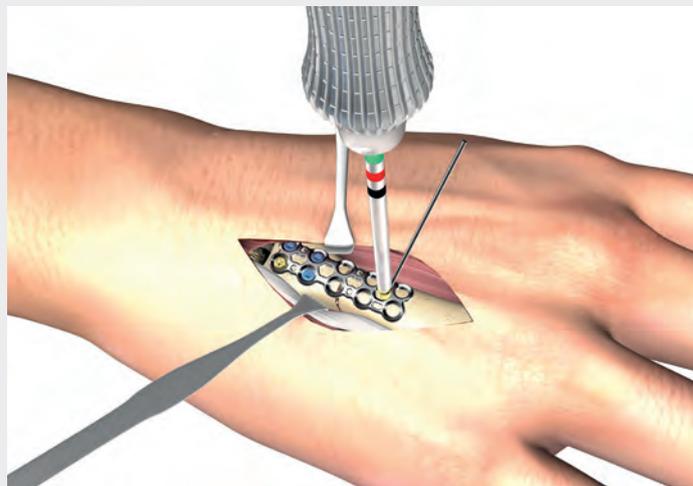


Tournevis T6  
court, rotatif



### 8. Insertion de la vis de compression

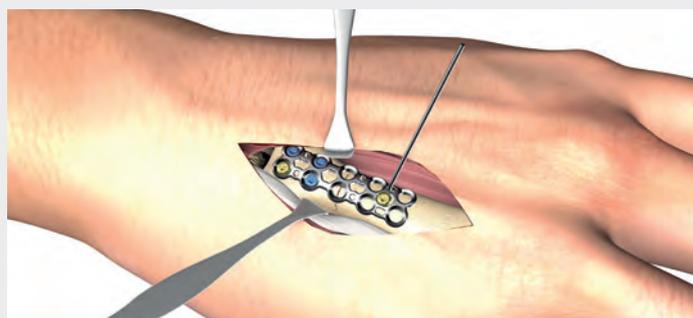
En cas d'ostéosynthèse par plaque de compression prévue, la vis de compression est insérée dans le trou de compression après l'insertion réussie des premières vis afin de fermer la fente de fracture en toute sécurité. Il est possible d'utiliser des vis standard d'un diamètre de 1,5 mm / 2,0 mm et 2,3 mm. La douille de perçage de compression est emboîtée par le bas dans l'extrémité de travail ouverte du guide de perçage. Les flèches figurant sur la douille de perçage de compression sont orientées vers la fente de fracture lors du perçage. L'avant-trou est percé et la longueur de la vis est déterminée de manière analogue aux premières vis.



### 9. Fermeture de la fente de fracture

Lors de l'engagement, la vis standard smartDrive® glisse dans le sens de la fente de fracture par l'intermédiaire du plan incliné intégré au trou de compression et la referme.

Afin de garantir le principe de coulissement, le trou du fil de Kirschner prend aussi la forme d'un trou oblong dans la plaque et permet ainsi le déplacement du fil de Kirschner lors de la fermeture de la fente de fracture.

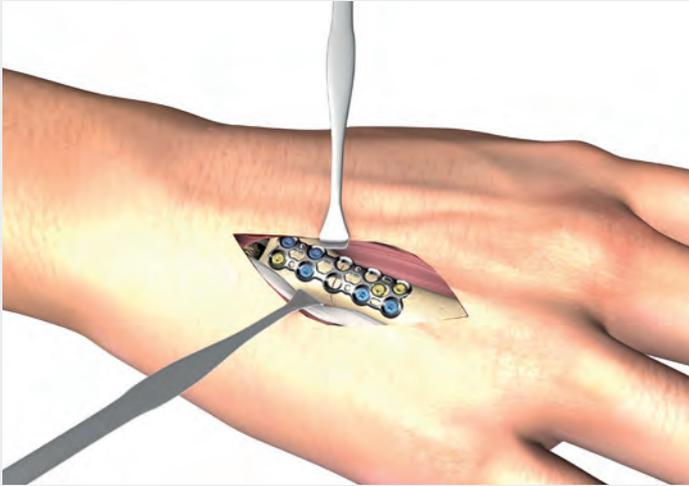


Foret pour avant-trou  
Ø 1,8 mm

Guide de perçage  
Ø 2,3 mm

Douille de perçage  
Ø 2,3 mm  
perçage de compression

Tournevis T6  
court, rotatif

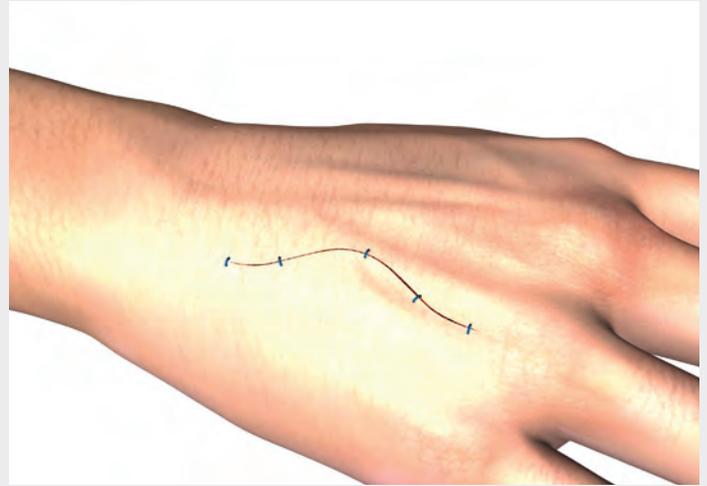


#### 10. Insertion de vis supplémentaires

Des vis sont insérées dans d'autres trous distaux de la plaque afin d'obtenir une stabilité suffisante en vue de garantir une thérapie fonctionnelle précoce.

La procédure en ce sens correspond aux étapes 5 à 7.

Le nombre et le choix du diamètre ainsi que du type de vis sont déterminés en fonction de l'anatomie spécifique du patient et de la stabilité requise.



#### 11. Suture de la plaie

La forme plane de l'implant permet généralement la suture du périoste au-dessus des implants et prévient toute adhérence des tendons.

L'opérateur suture maintenant la peau.



Tournevis T6  
court, rotatif



## 12. Post-traitement

Suite à l'opération, il convient de poser une attelle amovible englobant le métacarpe sans inclusion des doigts ni blocage des articulations métacarpo-phalangiennes en vue de protéger la plaie et l'ostéosynthèse.

Chez les patients coopératifs dont la fixation interne est stable, l'attelle peut être retirée après soulagement du gonflement et dans le cas contraire après quatre à six semaines suite à l'ostéosynthèse. L'attelle peut être portée la nuit pendant une période prolongée lorsque cela contribue à la hausse du confort des patients.

Il convient de commencer les exercices autonomes directement après l'opération afin d'assurer la libre mobilité de tous les doigts et notamment des articulations métacarpo-phalangiennes. En cas de problème, il est nécessaire de procéder de manière précoce à un traitement thérapeutique de la main.

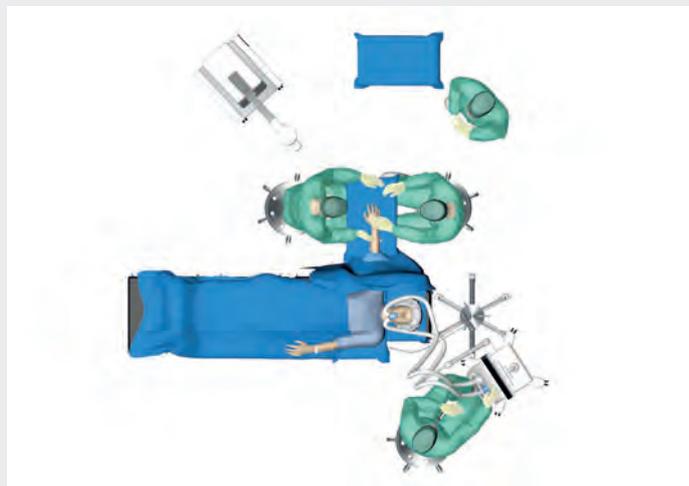
Les fils sont retirés dix à quatorze jours après l'intervention.

Un cliché radiologique est réalisé six semaines après la fixation interne.



### Planification préopératoire

Des clichés standard sont tout d'abord pris en position neutre de la main à une trajectoire de faisceau a/p et latérale. Une tomodensitométrie à haute résolution est recommandée pour obtenir de plus amples informations en cas de fractures intra-articulaires.



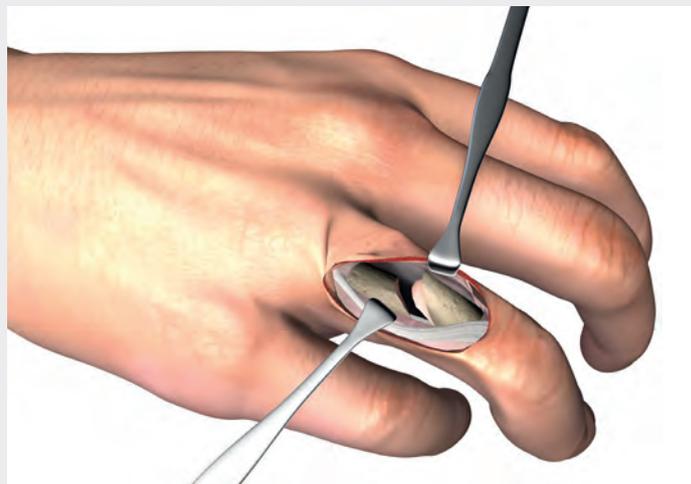
### Installation du patient

Le patient est allongé sur le dos sur la table d'opération. La main à opérer est positionnée en pronation de l'avant-bras sur la tablette latérale.



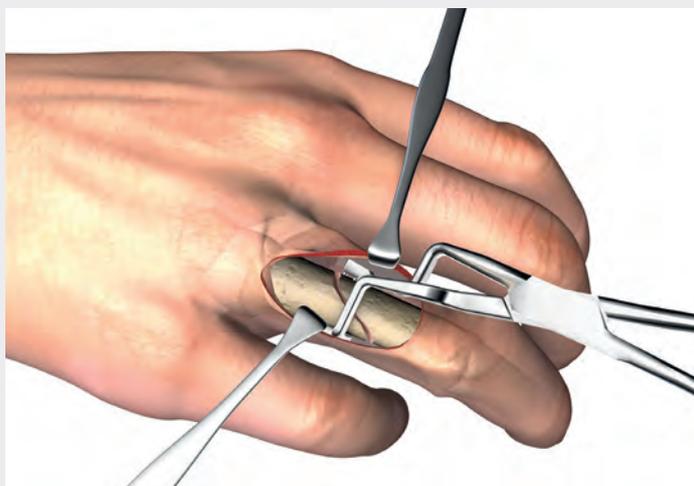
### 1. Accès

En cas de fractures simples, il est recommandé de procéder à un accès latéral associé à une mobilisation de la partie oblique de la dossière des extenseurs et de l'aponévrose dorsale ainsi qu'au positionnement latéral des implants d'ostéosynthèse. En cas de fractures complexes ou de débris osseux, l'ouverture est réalisée au moyen d'une incision dorsale légèrement courbe commençant à la hauteur de l'articulation MCP jusqu'à l'articulation IPP.



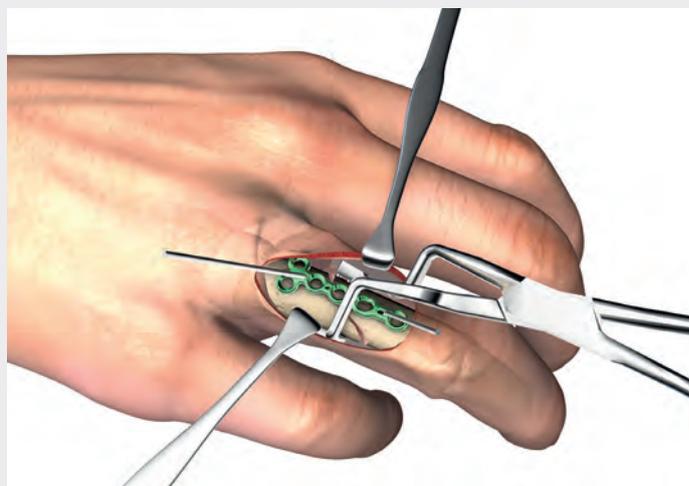
### 2. Exposition de la fracture

L'écartement contondant des tissus sous-cutanés est réalisé après l'incision cutanée en veillant à préserver et à coaguler les veines de manière ciblée. Suite au dégagement de la dossière des extenseurs, cette dernière est incisée dans la longueur en son milieu. Le dégagement sous-périosté de la phalange proximale est ensuite réalisé.



### 3. Réduction de la fracture

Outre la réduction manuelle de la fracture par l'opérateur, il est aussi possible d'utiliser soit la petite pince à repositionner selon Backhaus intégrée au système Linos 23-721-09-07 soit la pince à repositionner spécifiquement développée pour les fractures de la main 26-975-06-07 aux extrémités de travail à degrés.



### 4. Sélection et insertion de la plaque d'ostéosynthèse

L'immobilisation dans le cas suivant est par exemple réalisée au moyen d'une plaque en T d'une épaisseur de 0,8 mm. Le choix de la plaque d'ostéosynthèse a toujours lieu selon la ligne de fracture et en fonction de l'anatomie du patient.

La plaque d'ostéosynthèse est le cas échéant ajustée aux circonstances anatomiques au moyen des deux pinces à cintrer les plaques 26-975-05-07.

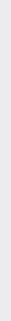
Il est possible de procéder à une fixation temporaire de la plaque au moyen de fils de Kirschner. Des trous pour fil de Kirschner spécifiques sont disponibles à cet effet. Il est à titre alternatif possible d'utiliser la pince de positionnement de plaque Linos 26-975-04-07.



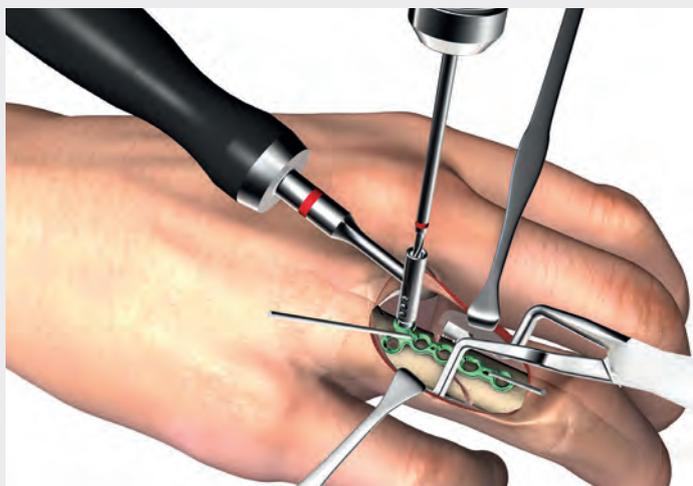
Pince à repositionner  
pointu-pointu



Distributeur de fil de  
Kirschner Ø 0,9 mm



Fil de Kirschner  
Ø 0,9 mm



## 5. Perçage du premier avant-trou

Une compression de la fracture au moyen de la plaque peut être indiquée en fonction de la ligne de fracture. Dans ce cas, il convient de commencer par fixer la plaque sur le côté opposé au trou de compression. Pour ce faire, l'avant-trou est dans un premier temps percé au moyen du guide de perçage et du foret pour avant-trou correspondant.

Le système Linos permet avec tous les trous de plaque l'utilisation de vis standard mais aussi de vis multidirectionnelles à angle fixe smartDrive® à des diamètres de 1,5 mm, 2,0 mm et 2,3 mm\*.

Le tableau ci-contre indique le foret pour avant-trou à utiliser avec le guide de perçage correspondant pour les diamètres de vis souhaités.

\* Seules des vis standard sont utilisées dans le trou de compression.

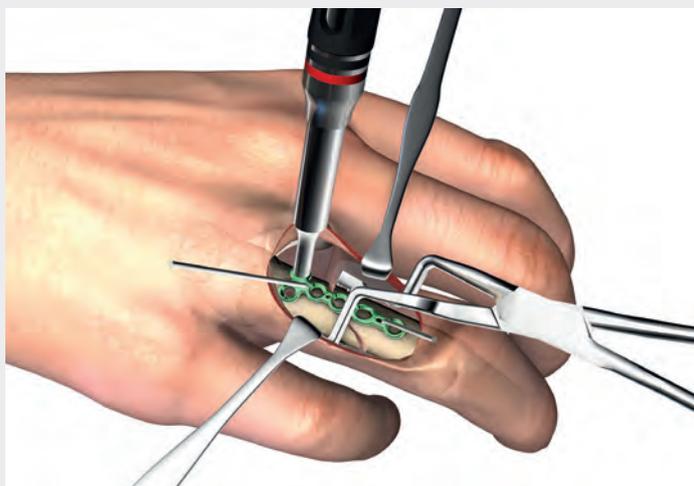
Ø Vis	Foret pour avant-trou	Guide de perçage
1,5 mm 	Ø 1,1 mm 26-153-11-07 <a href="#">26-153-11-71</a> 	Ø 1,5 mm 26-975-75-07 
2,0 mm 	Ø 1,5 mm 26-153-16-07 <a href="#">26-153-16-71</a> 	Ø 2,0 mm 26-975-80-07 
2,3 mm 	Ø 1,8 mm 26-153-18-07 <a href="#">26-153-18-71</a> 	Ø 2,3 mm 26-975-85-07 



Foret pour avant-trou  
Ø 1,1 mm

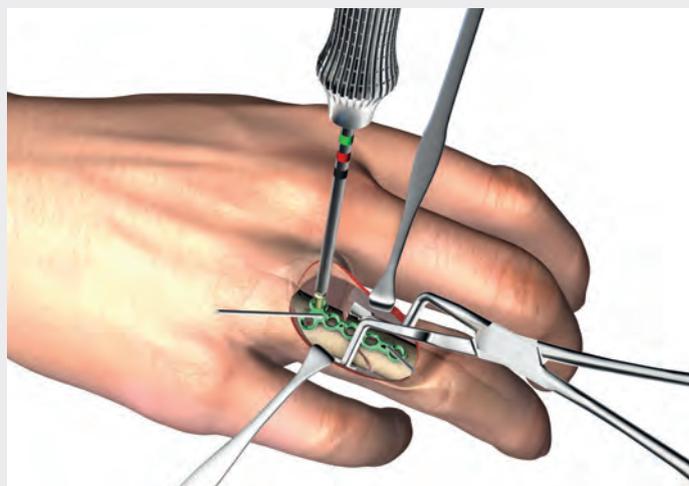


Guide de perçage  
Ø 1,5 mm



### 6. Détermination de la longueur de la vis

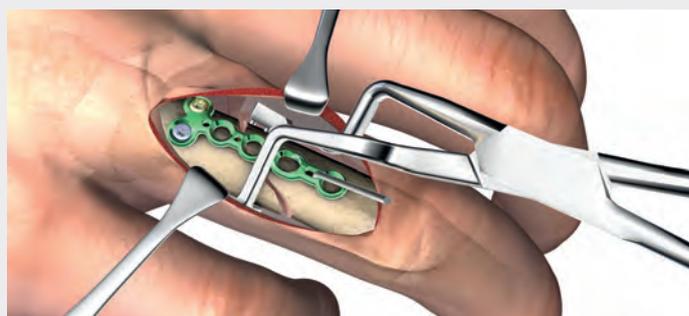
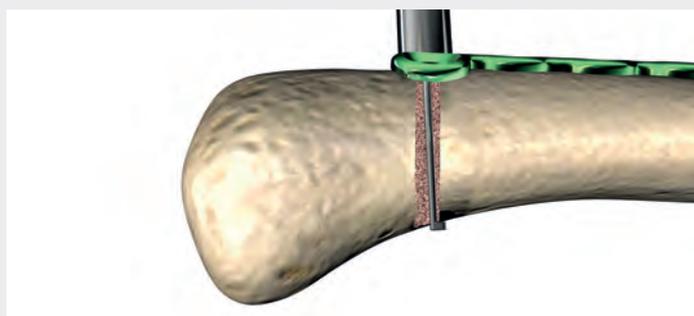
La longueur correcte de la vis est déterminée au moyen de la jauge de profondeur 26-975-30-07 pouvant être utilisée en continu pour les vis de diamètres de 2,0 mm et 2,3 mm.



### 7. Insertion de la première vis

On commence par fixer la plaque au moyen d'une vis smartDrive® standard. À cette fin, la vis est insérée et engagée au moyen du tournevis à codage couleur 26-975-36-07 utilisé à des diamètres de 1,5 mm, 2,0 mm et 2,3 mm.

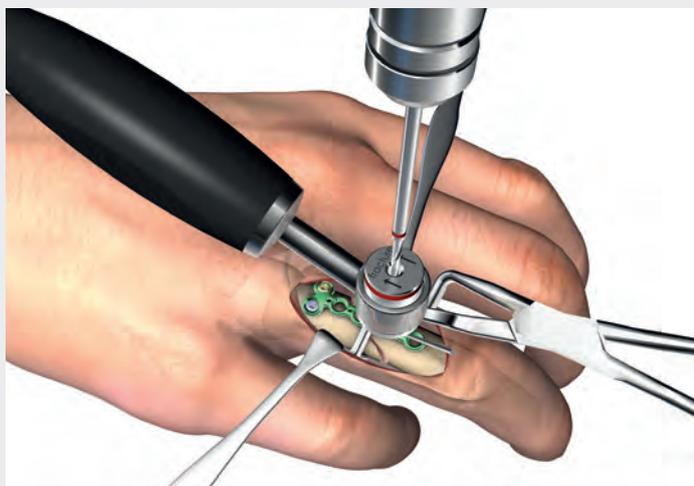
La deuxième vis est maintenant insérée conformément à la technique décrite aux étapes 5 à 7. Afin d'améliorer la stabilité, il est au choix possible d'utiliser une vis multidirectionnelle à angle fixe. Il est maintenant recommandé de procéder au contrôle clinique de la rotation correcte et à une vérification radiologique du positionnement des implants.



Jauge de profondeur  
(avec principe à main unique)  
2,0 mm et 2,3 mm

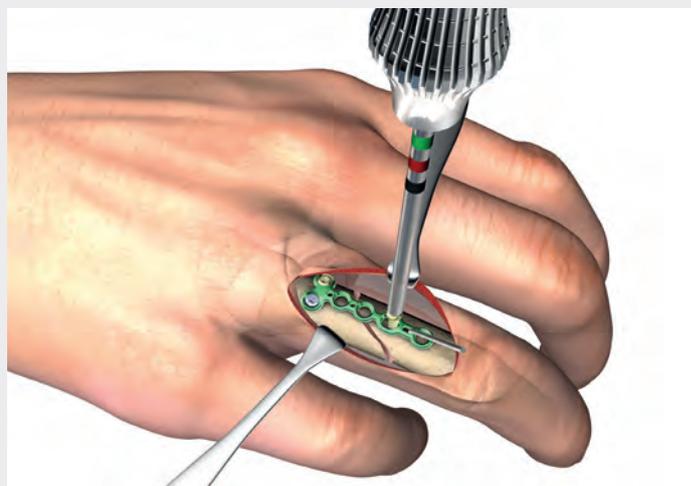


Tournevis T6  
court, rotatif



### 8. Insertion de la vis de compression

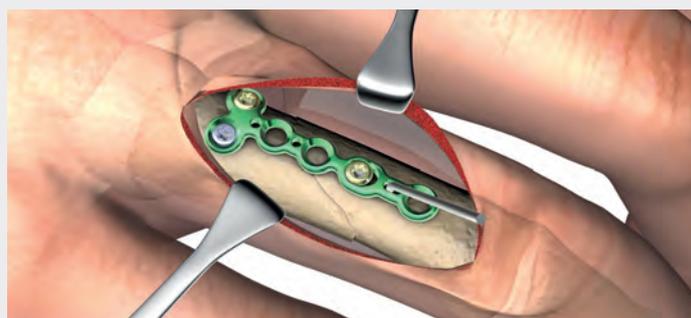
En cas d'ostéosynthèse par plaque de compression prévue, la vis de compression est insérée dans le trou de compression après l'implantation réussie des premières vis afin de fermer la fente de fracture en toute sécurité. Il est possible d'utiliser des vis standard d'un diamètre de 1,5 mm / 2,0 mm et 2,3 mm. La douille de perçage de compression est emboîtée par le bas dans l'extrémité de travail ouverte du guide de perçage. Les flèches figurant sur la douille de perçage de compression sont orientées vers la fracture lors du perçage. L'avant-trou est percé et la longueur de la vis est déterminée de manière analogue aux premières vis.



### 9. Fermeture de la fente de fracture

Lors de l'engagement, la vis standard smartDrive® glisse dans le sens de la fente de fracture par l'intermédiaire du plan incliné intégré au trou de compression et la referme.

Afin de garantir le principe de coulissement, le trou du fil de Kirschner prend aussi la forme d'un trou oblong dans la plaque et permet ainsi le déplacement du fil de Kirschner lors de la fermeture de la fente de fracture.



Foret pour avant-trou  
Ø 1,5 mm



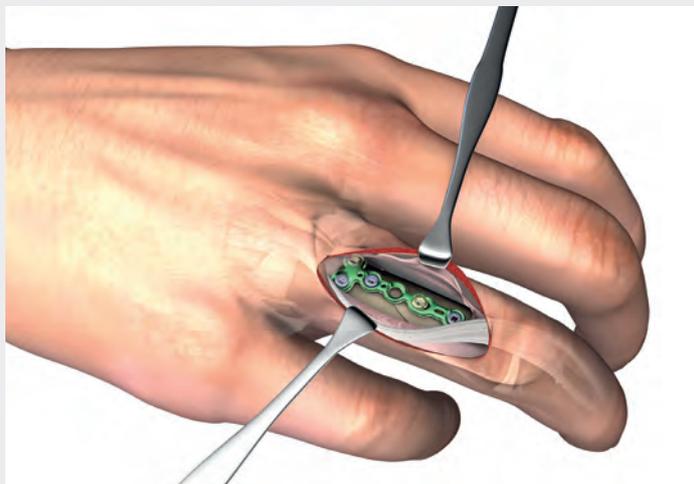
Guide de perçage  
Ø 2,0 mm



Douille de perçage  
Ø 2,0 mm  
perçage de compression



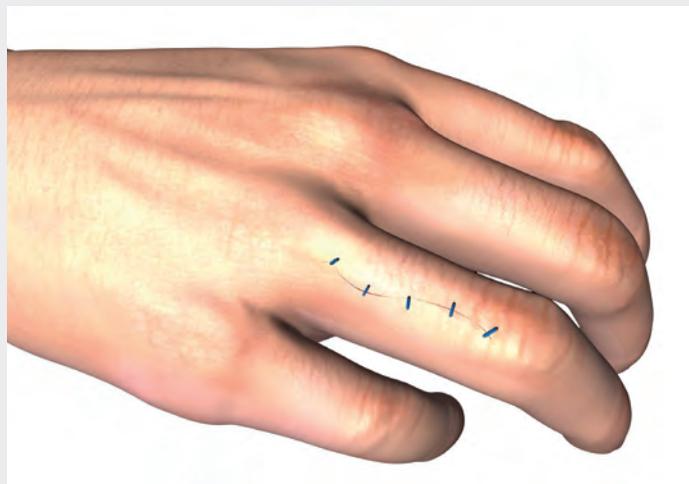
Tournevis T6  
court, rotatif



#### 10. Insertion de vis supplémentaires

Des vis sont insérées dans d'autres trous de la plaque afin d'obtenir une stabilité suffisante en vue de garantir une thérapie fonctionnelle précoce. La procédure en ce sens correspond aux étapes 5 à 7.

Le nombre et le choix du diamètre ainsi que du type de vis sont déterminés en fonction de l'anatomie spécifique du patient et de la stabilité requise.



#### 11. Suture de la plaie

La forme plane de l'implant permet généralement la suture du périoste et prévient toute adhérence. Une suture bord à bord du tendon extenseur est réalisée avant de procéder à la suture cutanée.



Tournevis T6  
court, rotatif



## 12. Post-traitement

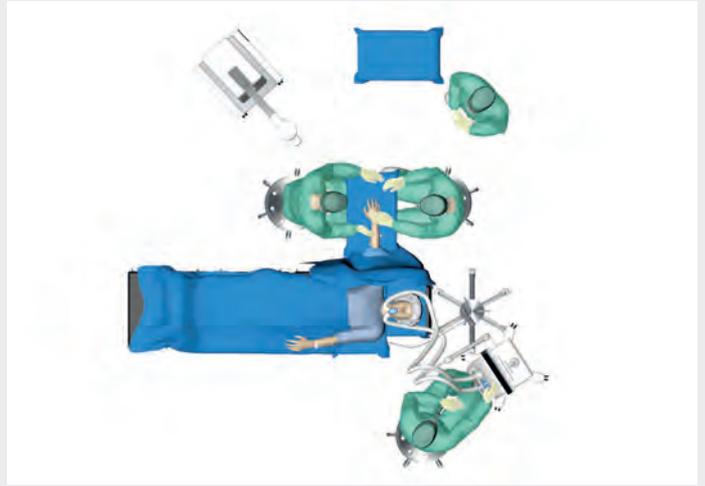
Une immobilisation post-opératoire peut s'avérer judicieuse pendant quelques jours. Un post-traitement fonctionnel précoce doit avoir lieu le plus rapidement possible en fonction des douleurs ressenties et du gonflement constaté. Il est à cette occasion possible de fixer le doigt blessé au doigt voisin afin de neutraliser les contraintes latérales s'exerçant sur le doigt.



### Planification préopératoire

Les clichés radiologiques sont obtenus en position neutre du doigt avec une trajectoire de faisceau a/p et fortement latérale associée à une concentration sur l'articulation terminale.

L'indication chirurgicale de la réduction et de l'ostéosynthèse découle de la dislocation du fragment dorsal et d'une taille de fragment affectant au moins 1/3 de la surface articulaire ou en cas de dislocation palmaire de l'extrémité.



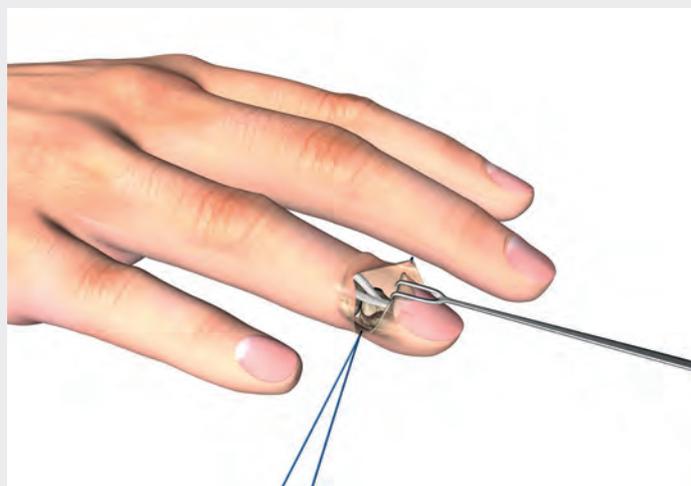
### Installation du patient

Le patient est allongé sur le dos sur la table d'opération. La main à opérer est positionnée en pronation de l'avant-bras sur la tablette latérale.



### 1. Accès dorsal

L'ouverture se fait au moyen d'une incision cutanée en forme de Y du côté de l'extension au-dessus de l'articulation terminale du doigt, la branche longitudinale se trouvant au-dessus du tendon extenseur et prenant fin à la hauteur de l'articulation terminale. À partir de là, une incision d'environ 1 cm de long est pratiquée vers les côtés radial et ulnaire au plan distal-palmaire du repli postérieur de l'ongle. Il convient de s'assurer de préserver la matrice de l'ongle lors de l'incision et de la dissection ultérieure.



### 2. Exposition de la fracture

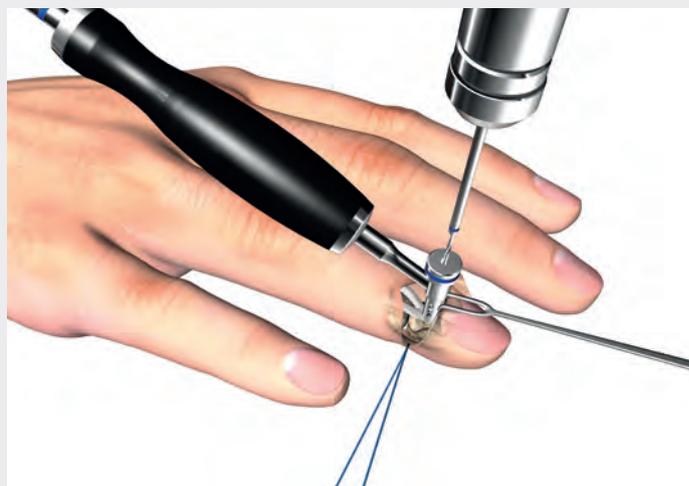
L'incision cutanée est suivie de l'exposition de l'aponévrose dorsale ainsi que du fragment articulaire de la base de l'extrémité. Il convient d'éviter toute lésion des fibres tendineuses encore intactes et s'étendant le long de l'ulna et du radius ainsi que de la matrice de l'ongle. Le fragment et le compartiment du fragment sont nettoyés afin d'éliminer le coagulum.



### 3. Réduction de la fracture

L'articulation AID est tendue. La fracture est réduite en exerçant une légère pression sur le côté palmaire de l'extrémité et une contre-pression simultanée avec l'extrémité de travail large du guide de perçage 26-975-42-07 du côté de l'extension.

La réduction est maintenue jusqu'à la fixation définitive de la fracture au moyen du guide de perçage joint.



### 4. Perçage de l'avant-trou

Suite à la réduction précise de la fracture, la douille de perçage 26-975-43-07 est insérée par le haut dans l'extrémité de travail large du guide de perçage qui sert à guider le foret au cours du perçage.

Le perçage de l'avant-trou d'un diamètre de 1,0 mm a lieu au moyen du foret pour avant-trou correspondant. L'avant-trou pénètre dans la corticale opposée.

Suite au perçage, retirer la douille de perçage mais laisser le guide de perçage en place.



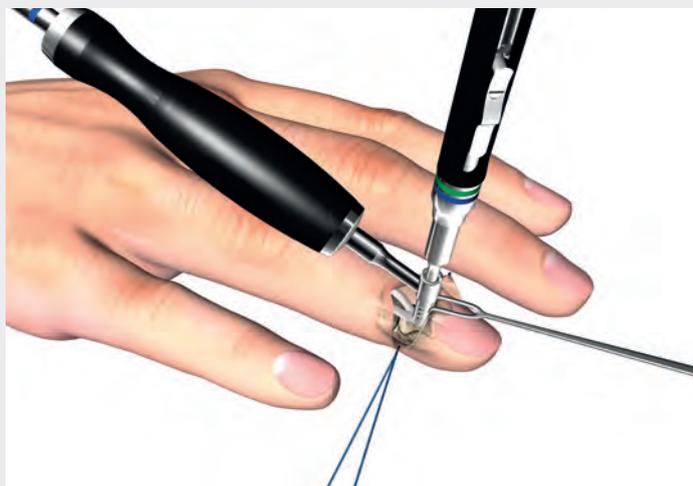
Guide de perçage  
Ø 1,2 mm



Douille de perçage  
Ø 1,2 mm



Foret pour avant-trou  
Ø 1,0 mm



### 5. Détermination de la longueur de la vis

La longueur correcte de la vis est déterminée au moyen de la jauge de profondeur 26-975-22-07 et a lieu à travers l'orifice du guide de perçage.

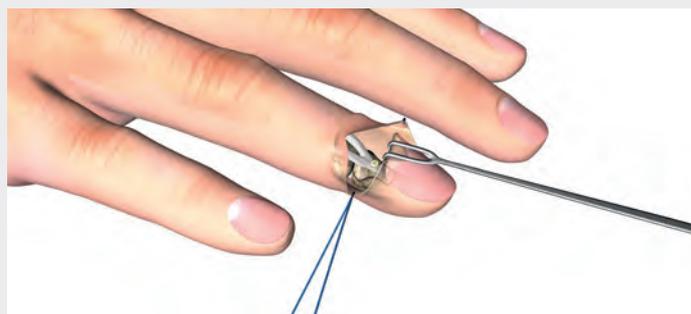
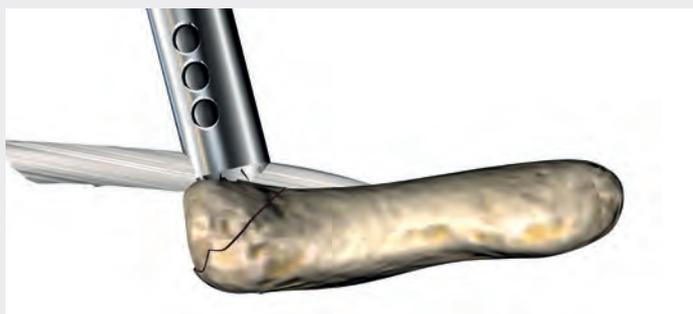


### 6. Insertion de la vis

La fracture est fixée au moyen d'une vis standard smartDrive® d'un diamètre de 1,2 mm.

À cette fin, la vis est emboîtée sur le tournevis à codage couleur 26-975-33-07 et insérée dans le guide de perçage à travers l'ouverture. En cas de longueur de vis idéale, le dernier pas de vis pénètre la contre-corticale, tandis que la pointe de vis atraumatique dépasse légèrement.

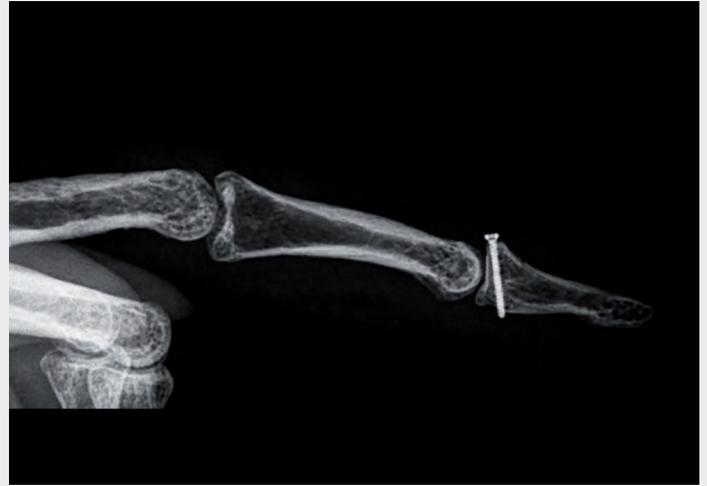
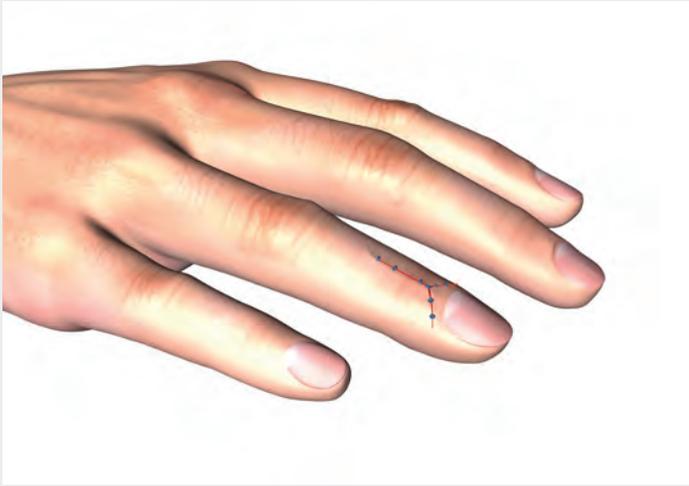
Un contrôle radiologique est réalisé afin de vérifier la position de la vis.



Jauge de profondeur  
(avec principe à main unique)  
1,2 mm



Tournevis T5  
court, rotatif



### 7. Suture de la plaie

Une suture de la peau est réalisée à l'aide d'un fil de suture non résorbable et est exécutée selon la technique des points de Blair-Donati.

### 8. Post-traitement

Suite à l'opération, une attelle plâtrée pour avant-bras à deux doigts en position positive intrinsèque du côté de l'extension et incluant le doigt voisin ou une attelle plâtrée incluant le pouce est posée.

Une surélévation systématique du bras et des contrôles réguliers de la plaie sont recommandés.

L'élimination des fils de suture ainsi que, dans la plupart des cas, le retrait du plâtre ont lieu quelque deux semaines après l'intervention. La poursuite de l'immobilisation de l'articulation opérée peut le cas échéant être réalisée au moyen d'une attelle selon Stack.

Il est possible de démarrer la réalisation d'exercices de kinésithérapie (actifs et passifs).



## Implants **Linos** Plaques d'une épaisseur de 0,8 mm

Plaques	Plaques	Plaques	Plaques	Plaques en Z	Plaques en Z
4 trous	5 trous	6 trous	7 trous	9 trous	13 trous
Longueur	Longueur	Longueur	Longueur	Longueur	Longueur
19,5 mm	26,5 mm	31,5 mm	36,5 mm	24,5 mm	34,5 mm



<b>Plaques</b>	26-108-12-09	26-108-13-09	26-108-14-09	26-108-24-09	26-108-20-09	26-108-21-09
<b>1</b>	26-108-12-71	26-108-13-71	26-108-14-71	26-108-24-71	26-108-20-71	26-108-21-71
	= 0,8 mm					
<b>Calibreurs</b>	26-208-12-09	26-208-13-09	26-208-14-09	26-208-24-09	26-208-20-09	26-208-21-09
<b>1</b>						



Explications des icônes

- Titane
- Unité de conditionnement
- Trou multidirectionnel et à angle fixe
- Épaisseur de plaque

**STERILE | R** Implants à conditionnement stérile

**Plaque à double rangée**  
2/2 trous  
Longueur  
10,5 mm

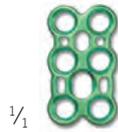
**Plaque à double rangée**  
2/3 trous  
Longueur  
15,5 mm

**Plaque à double rangée**  
2/4 trous  
Longueur  
20,5 mm

**Plaque à double rangée**  
2/5 trous  
Longueur  
25,5 mm

**Plaque à double rangée**  
2/6 trous  
Longueur  
30,5 mm

**Plaque de correction**  
3/3 trous  
Longueur  
28,5 mm



**Plaques**  
   
 = 0,8 mm

26-108-15-09  
26-108-15-71

26-108-16-09  
26-108-16-71

26-108-17-09  
26-108-17-71

26-108-18-09  
26-108-18-71

26-108-19-09  
26-108-19-71

26-108-22-09  
26-108-22-71

**Calibreurs**

26-208-15-09

26-208-16-09

26-208-17-09

26-208-18-09

26-208-19-09

26-208-22-09

## Implants **Linos** Plaques d'une épaisseur de 0,8 mm

**Plaque en T**  
2/3 trous  
Longueur  
19,5 mm

**Plaque en T**  
2/4 trous  
Longueur  
26,5 mm

**Plaque en T**  
2/5 trous  
Longueur  
31,5 mm

**Plaque en T**  
3/3 trous  
Longueur  
19,5 mm

**Plaque en T**  
3/4 trous  
Longueur  
26,5 mm

**Plaque en T**  
3/5 trous  
Longueur  
31,5 mm



1/1



1/1



1/1



1/1



1/1



1/1

**Plaques**

26-108-06-09

26-108-07-09

26-108-08-09

26-108-09-09

26-108-10-09

26-108-11-09

**Ti** 1

26-108-06-71

26-108-07-71

26-108-08-71

26-108-09-71

26-108-10-71

26-108-11-71



$\varnothing = 0,8$  mm

**Calibreurs**

26-208-06-09

26-208-07-09

26-208-08-09

26-208-09-09

26-208-10-09

26-208-11-09

**Ti** 1

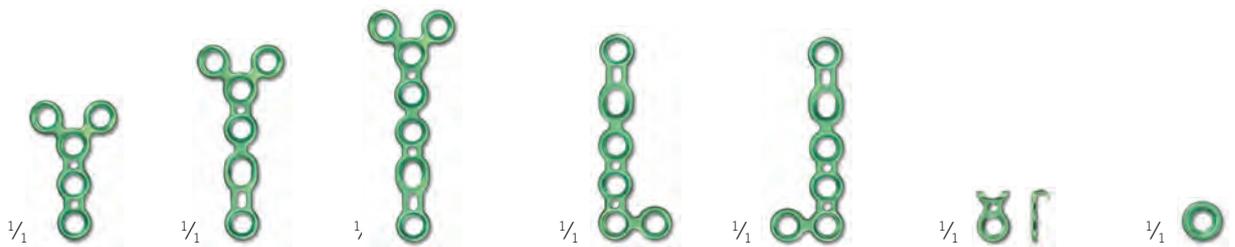


Explications des icônes

- Titane
- Unité de conditionnement
- Trou multidirectionnel et à angle fixe
- Épaisseur de plaque

**STERILE | R** Implants à conditionnement stérile

Plaque en Y	Plaque en Y	Plaque en Y	Plaque en L	Plaque en L	Plaque à crochet	Rondelle
2/3 trous	2/4 trous	2/5 trous	6 trous, à droite	6 trous, à gauche		Ø 4,5 mm
Longueur	Longueur	Longueur	Longueur	Longueur		
18 mm	25 mm	30 mm	26,5 mm	26,5 mm		



Plaques	26-108-03-09	26-108-04-09	26-108-05-09	26-108-01-09	26-108-02-09	26-108-00-71	26-108-23-71
	<b>26-108-03-71</b>	<b>26-108-04-71</b>	<b>26-108-05-71</b>	<b>26-108-01-71</b>	<b>26-108-02-71</b>	<b>26-108-00-71</b>	<b>26-108-23-71</b>
	= 0,8 mm	= 0,8 mm					
Calibres	26-208-03-09	26-208-04-09	26-208-05-09	26-208-01-09	26-208-02-09	non multidirectionnel-angulaire stable	non multidirectionnel-angulaire stable

## Implants **Linos** Plaques d'une épaisseur de 1,2 mm

Plaques	Plaques							
4 trous	5 trous	6 trous	7 trous	8 trous	9 trous	13 trous	3/3 trous	
Longueur								
24,5 mm	32 mm	38,5 mm	45 mm	51,5 mm	31 mm	44 mm	33 mm	



<b>Plaques</b>	26-112-12-09	26-112-13-09	26-112-14-09	26-112-27-09	26-112-32-09	26-112-20-09	26-112-21-09	26-112-22-09
<b>Ti 1</b>	26-112-12-71	26-112-13-71	26-112-14-71	26-112-27-71	26-112-32-71	26-112-20-71	26-112-21-71	26-112-22-71
	= 1,2 mm							
<b>Calibreurs</b>	26-212-12-09	26-212-13-09	26-212-14-09	26-212-27-09	26-212-32-09	26-212-20-09	26-212-21-09	26-212-22-09
<b>Ti 1</b>								

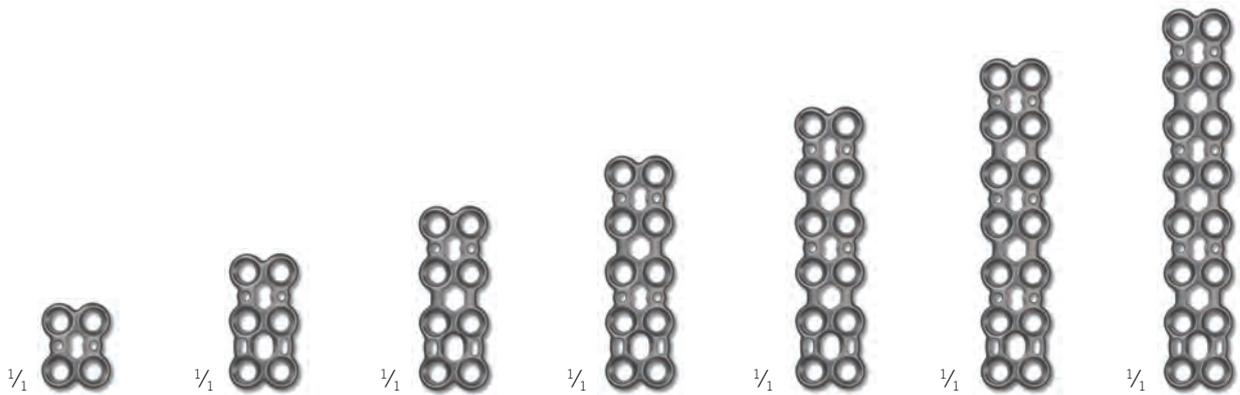


Explications des icônes

- Titane
- Unité de conditionnement
- Trou multidirectionnel et à angle fixe
- Épaisseur de plaque

**STERILE | R** Implants à conditionnement stérile

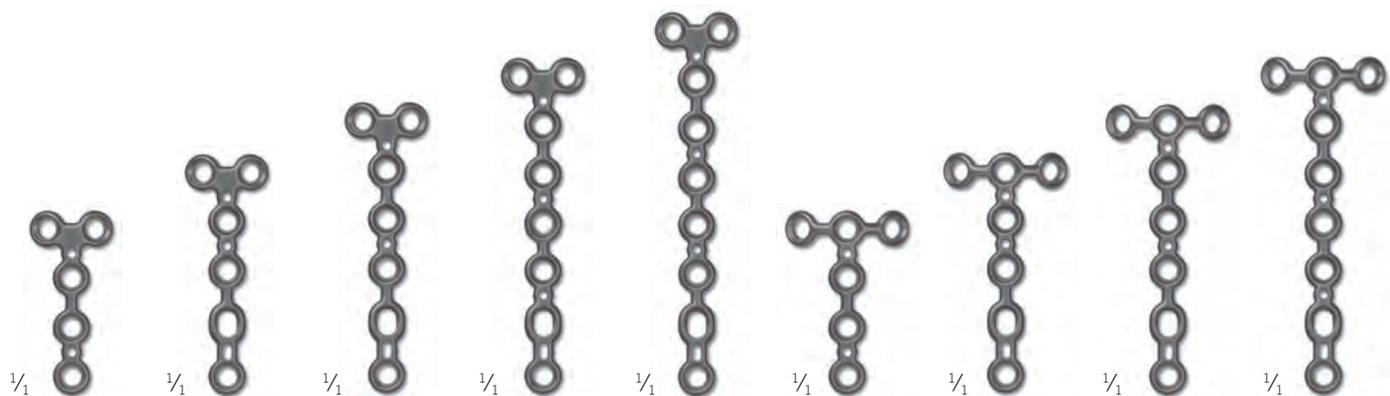
| Plaque à double rangée |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 2/2 trous              | 2/3 trous              | 2/4 trous              | 2/5 trous              | 2/6 trous              | 2/7 trous              | 2/8 trous              | 2/8 trous              |
| Longueur               |
| 11,5 mm                | 18 mm                  | 24,5 mm                | 31 mm                  | 37,5 mm                | 44 mm                  | 50,5 mm                | 50,5 mm                |



Plaques	26-112-15-09	26-112-16-09	26-112-17-09	26-112-18-09	26-112-19-09	26-112-30-71	26-112-31-71
	<b>26-112-15-71</b>	<b>26-112-16-71</b>	<b>26-112-17-71</b>	<b>26-112-18-71</b>	<b>26-112-19-71</b>	<b>26-112-30-71</b>	<b>26-112-31-71</b>
	= 1,2 mm						
Calibreurs	26-212-15-09	26-212-16-09	26-212-17-09	26-212-18-09	26-212-19-09	26-212-30-09	26-212-31-09

## Implants **Linos** Plaques d'une épaisseur de 1,2 mm

| Plaque en T |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 2/3 trous   | 2/4 trous   | 2/5 trous   | 2/6 trous   | 2/7 trous   | 3/3 trous   | 3/4 trous   | 3/5 trous   | 3/6 trous   | 3/6 trous   |
| Longueur    |
| 24,5 mm     | 32 mm       | 38,5 mm     | 45 mm       | 51,5 mm     | 24,5 mm     | 32 mm       | 38,5 mm     | 45 mm       | 45 mm       |



Plaques	26-112-06-09	26-112-07-09	26-112-08-09	26-112-25-09	26-112-29-71	26-112-09-09	26-112-10-09	26-112-11-09	26-112-26-09
	26-112-06-71	26-112-07-71	26-112-08-71	26-112-25-71	26-112-29-71	26-112-09-71	26-112-10-71	26-112-11-71	26-112-26-71
	= 1,2 mm								
Calibres	26-212-06-09	26-212-07-09	26-212-08-09	26-212-25-09	26-212-29-09	26-212-09-09	26-212-10-09	26-212-11-09	26-212-26-09

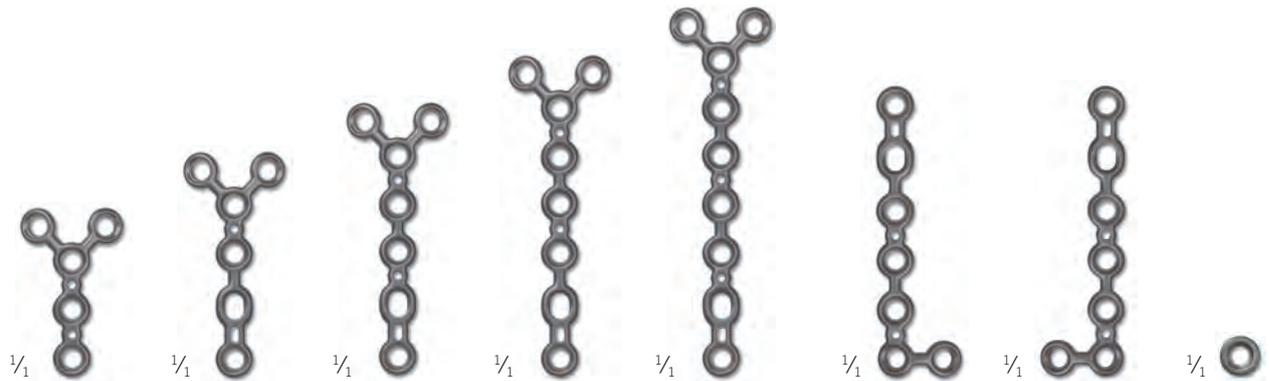


Explications des icônes

- Titane
- Unité de conditionnement
- Trou multidirectionnel et à angle fixe
- Épaisseur de plaque

**STERILE | R** Implants à conditionnement stérile

Plaque en Y	Plaque en L	Plaque en L	Rondelle				
2/3 trous	2/4 trous	2/5 trous	2/6 trous	2/7 trous	7 trous, à droite	7 trous, à gauche	Ø 5,0 mm
Longueur	Longueur	Longueur	Longueur	Longueur	Longueur	Longueur	
22,6 mm	30,1 mm	36,5 mm	43 mm	49,5 mm	38,5 mm	38,5 mm	



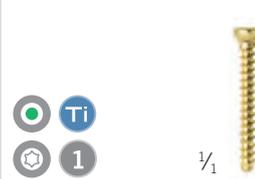
Plaques	26-112-03-09	26-112-04-09	26-112-05-09	26-112-24-09	26-112-28-09	26-112-01-09	26-112-02-09	26-112-23-71
	<b>26-112-03-71</b>	<b>26-112-04-71</b>	<b>26-112-05-71</b>	<b>26-112-24-71</b>	<b>26-112-28-71</b>	<b>26-112-01-71</b>	<b>26-112-02-71</b>	<b>26-112-23-71</b>
	= 1,2 mm							
Calibreurs	26-212-03-09	26-212-04-09	26-212-05-09	26-212-24-09	26-212-28-09	26-212-01-09	26-212-02-09	non multidirectionnel-angulaire stable

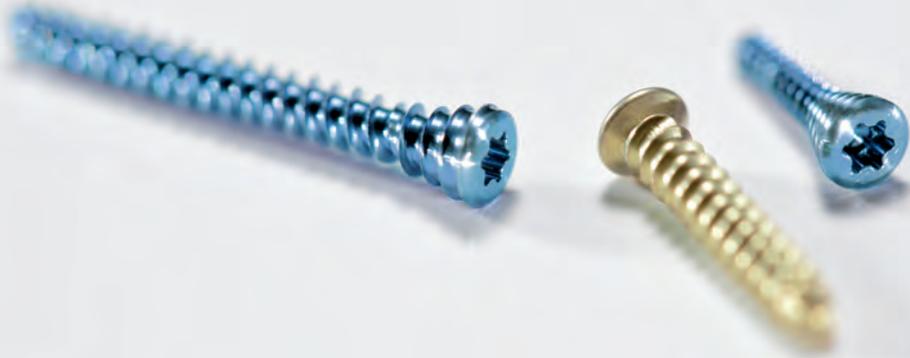
## Implants **Linos** Vis smartDrive®

**Ø1,2 mm** Vis standard



Longueur	STERILE   R
5 mm	26-012-05-71
6 mm	26-012-06-71
7 mm	26-012-07-71
8 mm	26-012-08-71
9 mm	26-012-09-71
10 mm	26-012-10-71
11 mm	26-012-11-71
12 mm	26-012-12-71
13 mm	26-012-13-71
14 mm	26-012-14-71

Ø1,5 mm Vis standard			Vis multidirectionnelle à angle fixe	
				
Longueur	Réf.	STERILE   R	Réf.	STERILE   R
6 mm	26-015-06-91	26-015-06-71	26-014-06-91	26-014-06-71
7 mm	26-015-07-91	26-015-07-71	26-014-07-91	26-014-07-71
8 mm	26-015-08-91	26-015-08-71	26-014-08-91	26-014-08-71
9 mm	26-015-09-91	26-015-09-71	26-014-09-91	26-014-09-71
10 mm	26-015-10-91	26-015-10-71	26-014-10-91	26-014-10-71
11 mm	26-015-11-91	26-015-11-71	26-014-11-91	26-014-11-71
12 mm	26-015-12-91	26-015-12-71	26-014-12-91	26-014-12-71
13 mm	26-015-13-91	26-015-13-71	26-014-13-91	26-014-13-71
14 mm	26-015-14-91	26-015-14-71	26-014-14-91	26-014-14-71
15 mm	26-015-15-91	26-015-15-71	26-014-15-91	26-014-15-71
16 mm	26-015-16-91	26-015-16-71	26-014-16-91	26-014-16-71
17 mm	26-015-17-91	26-015-17-71	26-014-17-91	26-014-17-71
18 mm	26-015-18-91	26-015-18-71	26-014-18-91	26-014-18-71
19 mm	26-015-19-91	26-015-19-71	26-014-19-91	26-014-19-71
20 mm	26-015-20-91	26-015-20-71	26-014-20-91	26-014-20-71



Explications des icônes

-  Diamètre de vis 1,2 mm
-  Diamètre de vis 1,5 mm
-  Diamètre de vis 2,0 mm
-  Diamètre de vis 2,3 mm
-  Titane
-  T-Drive
-  Unité de conditionnement

**STERILE | R** Implants à conditionnement stérile

Ø2,0 mm		Vis standard		Vis multidirectionnelle à angle fixe	
					
Longueur	Réf.	STERILE   R	Réf.	STERILE   R	
6 mm	26-020-06-91	26-020-06-71	26-019-06-91	26-019-06-71	
7 mm	26-020-07-91	26-020-07-71	26-019-07-91	26-019-07-71	
8 mm	26-020-08-91	26-020-08-71	26-019-08-91	26-019-08-71	
9 mm	26-020-09-91	26-020-09-71	26-019-09-91	26-019-09-71	
10 mm	26-020-10-91	26-020-10-71	26-019-10-91	26-019-10-71	
11 mm	26-020-11-91	26-020-11-71	26-019-11-91	26-019-11-71	
12 mm	26-020-12-91	26-020-12-71	26-019-12-91	26-019-12-71	
13 mm	26-020-13-91	26-020-13-71	26-019-13-91	26-019-13-71	
14 mm	26-020-14-91	26-020-14-71	26-019-14-91	26-019-14-71	
15 mm	26-020-15-91	26-020-15-71	26-019-15-91	26-019-15-71	
16 mm	26-020-16-91	26-020-16-71	26-019-16-91	26-019-16-71	
17 mm	26-020-17-91	26-020-17-71	26-019-17-91	26-019-17-71	
18 mm	26-020-18-91	26-020-18-71	26-019-18-91	26-019-18-71	
19 mm	26-020-19-91	26-020-19-71	26-019-19-91	26-019-19-71	
20 mm	26-020-20-91	26-020-20-71	26-019-20-91	26-019-20-71	
22 mm	–	26-020-22-71	–	26-019-22-71	
24 mm	–	26-020-24-71	–	26-019-24-71	
26 mm	–	26-020-26-71	–	26-019-26-71	
28 mm	–	26-020-28-71	–	26-019-28-71	
30 mm	–	26-020-30-71	–	26-019-30-71	

Ø2,3 mm		Vis standard		Vis multidirectionnelle à angle fixe	
					
Longueur	Réf.	STERILE   R	Réf.	STERILE   R	
6 mm	26-023-06-91	26-023-06-71	26-022-06-91	26-022-06-71	
7 mm	26-023-07-91	26-023-07-71	26-022-07-91	26-022-07-71	
8 mm	26-023-08-91	26-023-08-71	26-022-08-91	26-022-08-71	
9 mm	26-023-09-91	26-023-09-71	26-022-09-91	26-022-09-71	
10 mm	26-023-10-91	26-023-10-71	26-022-10-91	26-022-10-71	
11 mm	26-023-11-91	26-023-11-71	26-022-11-91	26-022-11-71	
12 mm	26-023-12-91	26-023-12-71	26-022-12-91	26-022-12-71	
13 mm	26-023-13-91	26-023-13-71	26-022-13-91	26-022-13-71	
14 mm	26-023-14-91	26-023-14-71	26-022-14-91	26-022-14-71	
15 mm	26-023-15-91	26-023-15-71	26-022-15-91	26-022-15-71	
16 mm	26-023-16-91	26-023-16-71	26-022-16-91	26-022-16-71	
17 mm	26-023-17-91	26-023-17-71	26-022-17-91	26-022-17-71	
18 mm	26-023-18-91	26-023-18-71	26-022-18-91	26-022-18-71	
19 mm	26-023-19-91	26-023-19-71	26-022-19-91	26-022-19-71	
20 mm	26-023-20-91	26-023-20-71	26-022-20-91	26-022-20-71	
22 mm	–	26-023-22-71	–	26-022-22-71	
24 mm	–	26-023-24-71	–	26-022-24-71	
26 mm	–	26-023-26-71	–	26-022-26-71	
28 mm	–	26-023-28-71	–	26-022-28-71	
30 mm	–	26-023-30-71	–	26-022-30-71	

## Instruments **Linos** Ostéosynthèse par vis Ø 1,2 mm

Instruments standard pour le module supplémentaire Ø 1,2 mm



26-975-42-07  
Guide de perçage  
Ø 1,2 mm



26-975-43-07  
Douille de perçage  
Ø 1,2 mm



26-975-44-07  
**26-975-44-71**  
Foret pour avant-trou  
Ø 1,0 mm



**STERILE**



26-975-28-07  
Jauge de profondeur  
Ø 1,2/1,5 mm  
principe à main unique



26-975-33-07  
Tournevis T5  
court, rotatif  
15 cm





Explications des icônes

-  Diamètre de vis 1,2 mm
-  Acier
-  Silicone
-  T-Drive
-  Fixation dentaire
-  Unité de conditionnement

**STERILE | R** Instruments à conditionnement stérile

Instruments facultatifs pour le module supplémentaire Ø 1,2 mm



1/2

26-975-38-07

Tournevis T5  
court, non rotatif  
15 cm

- 
- 
- 
- 
- 



1/2

26-975-45-71

Foret pour trou coulissant  
Ø 1,2 mm

- 
- 
- 
- 

**STERILE | R**

## Instruments **Linos** Ostéosynthèse par plaque et vis

### Instruments standard Ø 1,5 mm



26-975-75-07  
Guide de perçage  
Ø 1,5 mm



26-153-11-07  
26-153-11-71  
Foret pour avant-trou  
Ø 1,1 mm



STERILE IR



26-975-77-07  
Douille de perçage  
compression  
Ø 1,5 mm



26-153-15-07  
26-153-15-71  
Foret pour trou coulissant  
Ø 1,5 mm



STERILE IR



26-975-76-07  
Douille de perçage  
trou coulissant  
Ø 1,5 mm





Explications des icônes

-  Diamètre de vis 1,5 mm
-  Diamètre de vis 2,0 mm
-  Acier
-  Silicone
-  Fixation dentaire
-  Unité de conditionnement

**STERILE | R** Instruments à conditionnement stérile

Instruments standard Ø 2,0 mm



1/2

26-975-80-07  
Guide de perçage  
Ø 2,0 mm



1/2

26-153-16-07  
**26-153-16-71**  
Foret pour avant-trou  
Ø 1,5 mm



**STERILE | R**



1/2

26-975-82-07  
Douille de perçage  
compression  
Ø 2,0 mm



1/2

26-153-20-07  
**26-153-20-71**  
Foret pour trou coulissant  
Ø 2,0 mm



**STERILE | R**



1/2

26-975-81-07  
Douille de perçage  
trou coulissant  
Ø 2,0 mm



## Instruments **Linos** Ostéosynthèse par plaque et vis

### Instruments standard Ø 2,3 mm



26-975-85-07  
Guide de perçage  
Ø 2,3 mm



26-153-18-07  
26-153-18-71  
Foret pour avant-trou  
Ø 1,8 mm



STERILE IR



26-975-87-07  
Douille de perçage  
compression  
Ø 2,3 mm



26-153-23-07  
26-153-23-71  
Foret pour trou coulissant  
Ø 2,3 mm



STERILE IR



26-975-86-07  
Douille de perçage  
Trou coulissant  
Ø 2,3 mm





Explications des icônes

-  Diamètre de vis 1,2 mm
-  Diamètre de vis 1,5 mm
-  Diamètre de vis 2,0 mm
-  Diamètre de vis 2,3 mm
-  Acier
-  Silicone
-  Fixation dentaire
-  Fixation AO
-  Unité de conditionnement

**STERILE | R** Instruments à conditionnement stérile

Instruments facultatifs



Ø Vis		Foret pour avant-trou (1 anneau de couleur)	Foret pour trou coulissant (2 anneaux de couleur)
1,2 mm		Ø 1,0 mm 26-158-10-71	Ø 1,2 mm 26-158-12-71
1,5 mm		Ø 1,1 mm 26-158-11-71	Ø 1,5 mm 26-158-15-71
2,0 mm		Ø 1,5 mm 26-158-16-71	Ø 2,0 mm 26-158-20-71
2,3 mm		Ø 1,8 mm 26-158-18-71	Ø 2,3 mm 26-158-23-71



26-975-25-07  
Jauge de profondeur  
Ø 1,5/2,0/2,3 mm  
principe à main unique

- 
- 
- 
- 
- 

## Instruments **Linos** Ostéosynthèse par plaque et vis

Instruments standard Ø 1,5 mm/2,0 mm et 2,3 mm



1/2

26-975-28-07  
Jauge de profondeur  
Ø 1,2/1,5 mm  
principe à main unique



1/2

26-975-30-07  
Jauge de profondeur  
Ø 2,0/2,3 mm  
principe à main unique



1/2

26-975-36-07  
Tournevis T6  
court, rotatif



1/2

26-975-39-07  
Tournevis T6  
court, non rotatif



1/2

26-975-03-07  
Instrument de retrait  
et de positionnement  
de plaque



1/2

26-975-06-07  
Pince à repositionner\*  
pointu-pointu  
14 cm



\* fait l'objet d'un dépôt  
de brevet européen



Explications des icônes

-  Diamètre de vis 1,2 mm
-  Diamètre de vis 1,5 mm
-  Diamètre de vis 2,0 mm
-  Diamètre de vis 2,3 mm
-  Acier
-  Silicone
-  T-Drive
-  Unité de conditionnement



26-975-89-98  
Couverture pour distributeur

23-721-09-07  
Pince à repositionner  
selon Backhaus  
9 cm

26-975-04-07  
Pince de positionnement  
de plaque

26-975-05-07  
Pince à cintrer

26-975-89-07  
Distributeur  
de fil de Kirschner  
Ø 0,9 mm

26-975-90-07  
Fils de Kirschner  
Ø 0,9 mm

26-975-02-04  
Clip pour mesure de vis  
longueur et diamètre

St 1

St 1

St 1

St 1

St 10  
unités

## Rangement **Linos** Implants à conditionnement non stérile

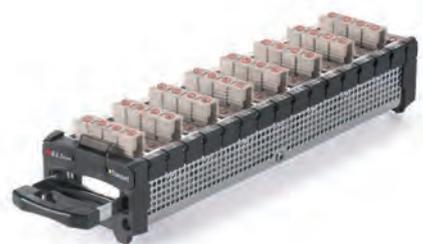


### Rangement d'implants

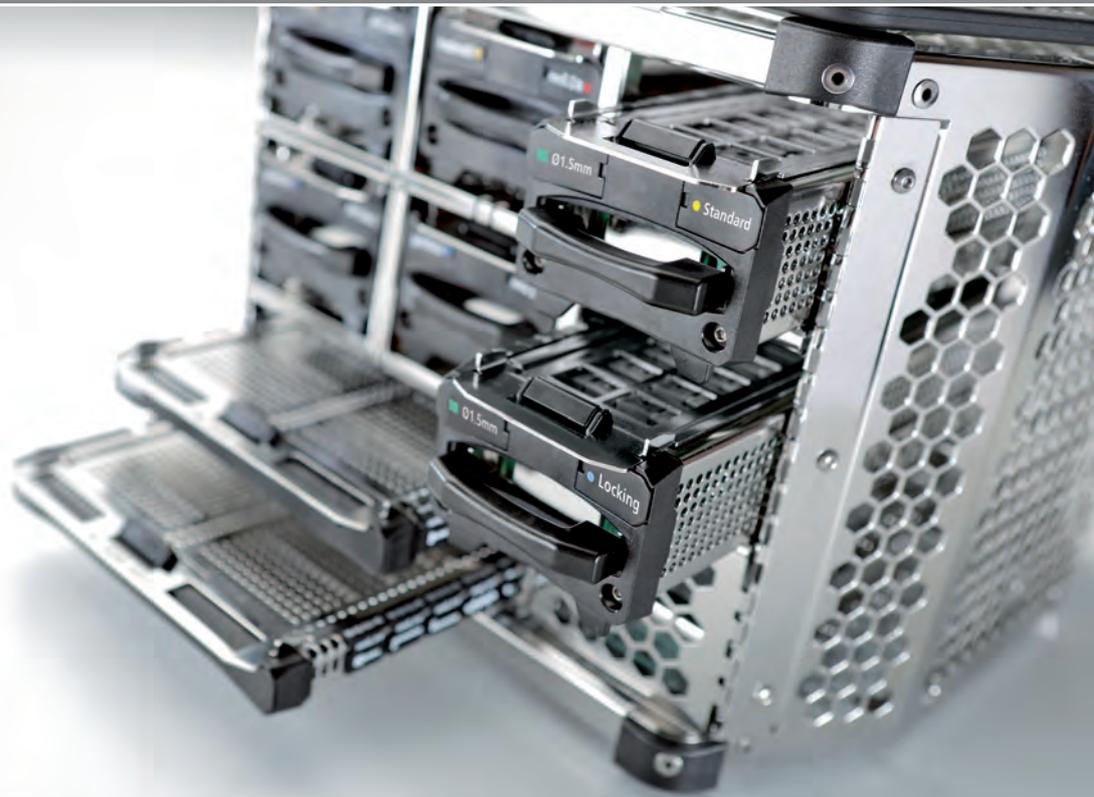
Lors du développement du rangement d'implants Linos, les attentions se sont non seulement portées sur l'optimisation de la capacité de reconditionnement, mais aussi sur la mise en œuvre pratique de la traçabilité de lots.

Afin de satisfaire les besoins de chaque utilisateur, nous mettons à disposition des paniers dans deux tailles différentes et dans lesquels divers modules de vis et de plaques peuvent être rangés.

En vue de garantir une organisation claire et une identification aisée, l'ensemble des faces avant des modules sont équipées de clips d'étiquetage à codage couleur qui indiquent leur contenu de manière claire.



Chaque **module de vis** peut au total accueillir 60 vis d'une longueur de 6 à 20 mm chacune fixée au moyen de clips individuels. Les clips sur lesquels figurent la longueur et le diamètre des vis ainsi que les numéros de référence et de lot permettent non seulement la saisie aisée de toutes les données d'implant pertinentes, mais aussi une documentation propre à chaque patient et irréprochable.



Le **module de plaques** sert à conserver les plaques de manière claire et séparée les unes des autres. Chaque tiroir de plaque est marqué sur le côté par un clip d'étiquetage qui porte le numéro de référence, l'épaisseur et une illustration de la plaque. Toutes les informations requises pour un accès pratique et un approvisionnement ultérieur sont ainsi fournies. La surface intérieure mat du module permet un travail agréable et sans éblouissement sous l'éclairage opératoire.

Les modules empilables dont la taille est harmonisée peuvent aussi être utilisés de manière individuelle sans panier de rangement. Il est ainsi possible de constituer des sets personnalisés de manière aisée et pratique.



#### **Rangement d'instruments**

Les instruments sont rangés dans un panier séparé décrit aux pages 62 et 63.

## Rangement **Linos** Implants à conditionnement non stérile

### Set 1

<b>55-911-15-04</b>	<b>Rangement d'implants complet, comprenant :</b>	
55-911-21-04	Panier, grand	
55-911-31-04	Module de plaques 2/3, configuré pour des plaques d'une épaisseur de 0,8 mm (voir le tableau la page suivante)	
55-911-32-04	Module de plaques 2/3, configuré pour des plaques d'une épaisseur de 1,2 mm (voir le tableau la page suivante)	
55-911-22-04	Module de vis, vis standard Ø 1,5 mm	55-911-25-04 Module de vis, vis à angle fixe Ø 1,5 mm
55-911-23-04	Module de vis, vis standard Ø 2,0 mm	55-911-26-04 Module de vis, vis à angle fixe Ø 2,0 mm
55-911-24-04	Module de vis, vis standard Ø 2,3 mm	55-911-27-04 Module de vis, vis à angle fixe Ø 2,3 mm



55-911-21-04  
Panier, grand



55-911-31-04  
Module de plaques, épaisseur de 0,8 mm



55-911-32-04  
Module de plaques, épaisseur de 1,2 mm



55-911-22-04  
Module de vis, vis standard Ø 1,5 mm



55-911-23-04  
Module de vis, vis standard Ø 2,0 mm



55-911-24-04  
Module de vis, vis standard Ø 2,3 mm



55-911-25-04  
Module de vis, vis à angle fixe Ø 1,5 mm



55-911-26-04  
Module de vis, vis à angle fixe Ø 2,0 mm



55-911-27-04  
Module de vis, vis à angle fixe Ø 2,3 mm

Remarque : 60 clips pour vis de 6 à 20 mm de longueur peuvent être rangés dans les modules de vis, à raison de 4 vis standard ou 4 vis à angle fixe par longueur.



## Rangement **Linos** Implants à conditionnement non stérile

### Composants individuels

#### Paniers

55-911-20-04	Panier, petit, pour 2 modules de plaques et 4 modules de vis
55-911-21-04	Panier, grand, pour 2 modules de plaques et 6 modules de vis



55-911-20-04  
Panier, petit



55-911-21-04  
Panier, grand

#### Modules de plaques

55-911-31-04	Module de plaques 2/3, configuré pour des plaques d'une épaisseur de 0,8 mm
55-911-32-04	Module de plaques 2/3, configuré pour des plaques d'une épaisseur de 1,2 mm



55-911-31-04  
Module de plaques, épaisseur de 0,8 mm



55-911-32-04  
Module de plaques, épaisseur de 1,2 mm



#### Modules de vis

55-911-22-04	Module de vis, vis standard Ø 1,5 mm	55-911-25-04	Module de vis, vis à angle fixe Ø 1,5 mm
55-911-23-04	Module de vis, vis standard Ø 2,0 mm	55-911-26-04	Module de vis, vis à angle fixe Ø 2,0 mm
55-911-24-04	Module de vis, vis standard Ø 2,3 mm	55-911-27-04	Module de vis, vis à angle fixe Ø 2,3 mm



55-911-22-04  
Module de vis, vis standard Ø 1,5 mm



55-911-23-04  
Module de vis, vis standard Ø 2,0 mm



55-911-24-04  
Module de vis, vis standard Ø 2,3 mm



55-911-25-04  
Module de vis, vis à angle fixe Ø 1,5 mm



55-911-26-04  
Module de vis, vis à angle fixe Ø 2,0 mm



55-911-27-04  
Module de vis, vis à angle fixe Ø 2,3 mm

#### Combinaison de modules de vis\*

55-911-28-04	Module de vis, vis standard et à angle fixe Ø 1,5 mm
55-911-29-04	Module de vis, vis standard et à angle fixe Ø 2,0 mm
55-911-30-04	Module de vis, vis standard et à angle fixe Ø 2,3 mm



55-911-28-04  
Module de vis, vis standard / à angle fixe Ø 1,5 mm



55-911-29-04  
Module de vis, vis standard / à angle fixe Ø 2,0 mm



55-911-30-04  
Module de vis, vis standard / à angle fixe Ø 2,3 mm

\* Remarque : 60 clips pour vis de 6 à 20 mm de longueur peuvent être rangés dans les modules de vis, à raison de 2 vis standard et 2 vis à angle fixe par longueur.

## Instruments **Linos**

Le rangement d'instruments convainc non seulement par sa manipulation simple et sophistiquée, par exemple le rangement des instruments selon l'ordre de l'intervention, mais aussi par l'optimisation de la capacité de reconditionnement afin de satisfaire ainsi toutes les parties prenantes de manière égale.

Le concept éprouvé d'acier inoxydable alvéolé combiné à du plastique à hautes performances permet non seulement une haute stabilité associée à un poids simultanément faible, mais aussi une bonne capacité de rinçage.

Tous les instruments requis pour l'intervention chirurgicale peuvent être rangés individuellement les uns à côtés des autres. L'insert d'instrument disponible de manière facultative pour l'ostéosynthèse par vis Ø 1,2 mm peut également être intégré.



55-910-61-04 Rangement d'instruments complet, comprenant :		Facultatif :	
55-910-62-04	Panier	55-910-64-04	Insert d'instrument 1,2 mm
55-910-63-04	Insert d'instrument		
55-910-59-04	Couvercle		



55-910-62-04  
Panier



55-910-63-04  
Insert d'instrument



55-910-59-04  
Couvercle



55-910-64-04  
Insert d'instrument 1,2 mm

## Rangement **Linos** Implants conditionnés de manière stérile

Outre la forme de rangement classique, le système Linos est aussi en permanence disponible avec des implants à conditionnement stérile.

Le concept de rangement pour Linos STÉRILE comprend les composants suivants :

Le chariot d'articles stériles réunit les meilleures conditions préalables à une manipulation et la mise à disposition aisées des implants à conditionnement stérile, aussi bien au sein du bloc opératoire qu'en termes de logistique. Les paniers et tiroirs étiquetés et adaptés aux articles Linos permettent un rangement structuré ainsi qu'une bonne vue d'ensemble et un accès aisé à chaque article.

Le rangement d'instruments de conception ouverte permet le positionnement individuel de tous les instruments requis pour l'intervention chirurgicale. L'insert d'instrument disponible de manière facultative pour l'ostéosynthèse par vis Ø 1,2 mm peut également être intégré.

Un système de rangement de gabarits spécifique dont le design est inspiré du système de rangement d'instruments est disponible pour y ranger les gabarits Linos. Les gabarits de 0,8 mm et 1,2 mm peuvent être rangés séparément les uns des autres dans les deux inserts. Des clips de fixation spécifiques caractérisés par un pictogramme et un numéro de référence de la plaque Linos correspondant au gabarit garantissent le choix approprié de l'implant à conditionnement stérile.



<b>55-910-61-04</b>	<b>Rangement d'instruments complet, comprenant :</b>	<b>Facultatif :</b>
55-910-62-04	Panier	55-910-64-04    Insert d'instrument 1,2 mm
55-910-63-04	Insert d'instrument	
55-910-59-04	Couvercle	



55-910-62-04  
Panier



55-910-63-04  
Insert d'instrument



55-910-59-04  
Couvercle



55-910-64-04  
Insert d'instrument 1,2 mm

<b>55-910-65-04</b>	<b>Rangement de gabarit complet, comprenant :</b>
55-910-77-04	Insert de gabarit 0,8 mm, avec couvercle
55-910-78-04	Insert de gabarit 1,2 mm, avec couvercle

<b>55-900-50-04</b>	<b>Chariot d'articles stériles, préconfiguré</b>
---------------------	--



55-910-77-04  
Insert de gabarit 0,8 mm,  
avec couvercle



55-910-78-04  
Insert de gabarit 1,2 mm,  
avec couvercle



55-900-50-04  
Chariot d'articles stériles préconfiguré,  
avec 7 paniers 66 x 150 x 49 cm (L x H x P)

## Chirurgie de la main

Un domaine où nous pouvons vous proposer plus que, par exemple, des solutions pour les procédures classiques de réduction des fractures de l'extrémité inférieure du radius. Un grand nombre de nos dispositifs aident à obtenir de bons résultats dans des situations difficiles que l'on ne rencontre pas tous les jours. Les dispositifs tels que notre prothèse de tête d'ulna UHP ou la Flower Plate pour l'arthrodèse médio-carpienne partielle sont d'excellents exemples.

**Notre objectif** consiste à simplifier les opérations de la main à l'aide de systèmes intelligents, afin d'obtenir des résultats optimaux tels que le souhaitent les patients. En collaboration avec des auteurs renommés, nous avons exploité de nouvelles idées pour la mise au point de dispositifs innovants que nous améliorons en permanence.

Le résultat : une gamme étendue de systèmes de toute première qualité et une grande sécurité d'utilisation.

Et nous ne perdons jamais de vue les nécessités économiques de nos clients et les services dont ils ont besoin.

**Nous voulons être un vrai partenaire** – pour faire face aux enjeux quotidiens comme aux défis spécifiques.

**Linus**

pour la réduction des fractures de la main



**HBS 2**

pour la réduction des fractures et des pseudarthroses de petits os



**Ixos®**

pour le traitement des fractures distales du radius



**IPS Implants®**

Implants personnalisés pour la reconstruction du radius



**IPS Implants®**

Implants personnalisés pour la reconstruction de l'avant-bras



**CapFlex PIP**

pour l'arthroplastie des IPP



**Genos**

pour la distraction interne des métacarpiens



**Flower Plate**

pour l'arthrodèse médio-carpienne partielle



**UHP**

pour le traitement des troubles de l'articulation ulno-radiale distale



**Recos®**

pour les ostéotomies de raccourcissement de l'ulna et de correction du radius



## 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  
infonl@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 · 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