



*Enjoy Mobility*

# EVO-NAIL PLUS

DESCRIPTION PRODUIT

TECHNIQUE CHIRURGICALE



# EVO-NAIL PLUS

THE NEW  
GENERATION OF  
EVO NAIL

## TECHNIQUE CHIRURGICALE

Evo-Nail PLUS est le clou qui permet au chirurgien de traiter un grand nombre de fractures fémorales, en assurant des avantages tels que la simplification de la procédure opératoire et différentes options chirurgicales. Les 10 ans de suivi ainsi que les perfectionnements techniques qui améliorent son efficacité font d'Evo-Nail PLUS un instrument moderne et sécurisé pour le traitement des fractures proximales du fémur.

MÉCANISME DE BLOCAGE PRÉ-ASSEMBLÉ

TECHNIQUE OPÉRATOIRE SIMPLIFIÉE

GUIDE AVEC INDICATEURS RADIO TRANSPARENTS

ANGLE DE VALGISME RÉDUIT (4°)

MONTAGE STATIQUE OU DYNAMIQUE

TROIS LONGUEURS DISPONIBLES

RISQUE D'INFECTION RÉDUIT

Que ce soit en version standard, moyenne ou longue, le clou bloqué pour les fractures pertrochantériennes Evo-Nail PLUS se propose comme une alternative aux moyens de synthèse à foyer ouvert : il permet de réduire et de bloquer la fracture à l'aide d'une technique à foyer fermé et réduit donc le risque d'infection et de perte de sang.



## INDICATIONS

L'application de ce type d'implant et le choix de sa taille dépendent des principes généraux de traumatologie et de l'expérience du chirurgien. En règle générale, Evo-Nail Plus est utilisé pour :

1. les fractures basi-cervicales
2. les fractures pertrochantériennes
3. les fractures intertrochantériennes
4. les fractures sous-trochantériennes

Si l'une de celles-ci est associée à une fracture diaphysaire, utiliser Evo-Nail Plus long.

Éviter l'implant dans les cas suivants :

- la quantité et la qualité du tissu osseux sont insuffisantes
- en présence d'infection
- si l'anomalie géométrique de la forme du fémur est excessive .

## CONTRE-INDICATIONS

La chirurgie de la hanche est absolument contre-indiqué dans les cas suivants: infection locale ou systémique, la septicémie, et l'ostéomyélite.

Il est relativement contre-indiqué en cas de: Ostéoporose; Patient pas coopératif ou souffrant de troubles neurologiques, incapable de suivre les indications; Troubles systémiques et / ou des problèmes de métabolisme qui conduit à une détérioration progressive de l'appui de l'os; Troubles neurologiques ou neuromusculaires qui pourraient créer un risque inacceptable pour l'instabilité de la prothèse ou conduire à une défaillance de la fixation de la prothèse; Ostéomalacie; Une infection active ou infection latente suspectée dans l'articulation de la hanche; Foyers distants d'infection qui pourrait se propager vers le site de l'implant; Insuffisance vasculaire, l'atrophie musculaire, les maladies neuromusculaires; Présence incomplète ou insuffisante des tissus mous autour de l'articulation de la hanche; Obésité; Réserve osseuse insuffisante pour le soutien ou la fixation de la prothèse; Immaturité squelettique ; Pathologies néoplasiques local ou diffuse ; Déformations osseuses sévères incorrigible.

## MATÉRIAUX

Le clou Evo-Nail Plus et tous ses composants sont réalisés en alliage de titane Ti6Al4V de degré 5 ELI conforme à la norme ISO 5832/3.

Après l'application mécanique, un traitement d'anodisation de type II DOTIZE® est effectué.

La cheville de blocage pré-assemblée est équipée d'une fine bande de polyéthylène UHMWPE qui l'empêche de se dévisser.

# EVO-NAIL PLUS

## TECHNIQUE CHIRURGICALE

### 1 Planification pré-opératoire et choix de l'angle

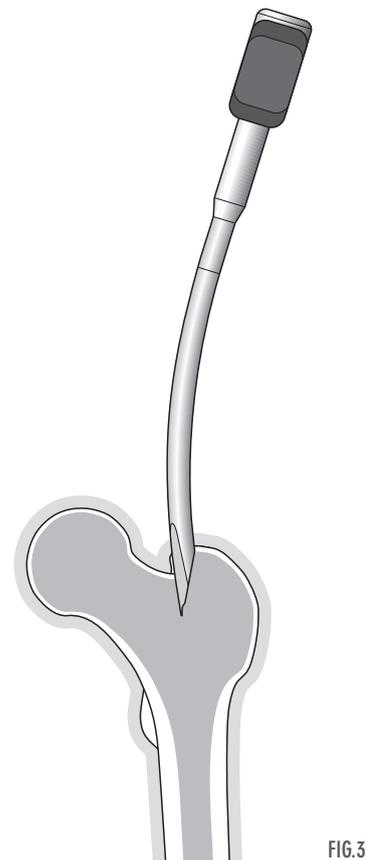
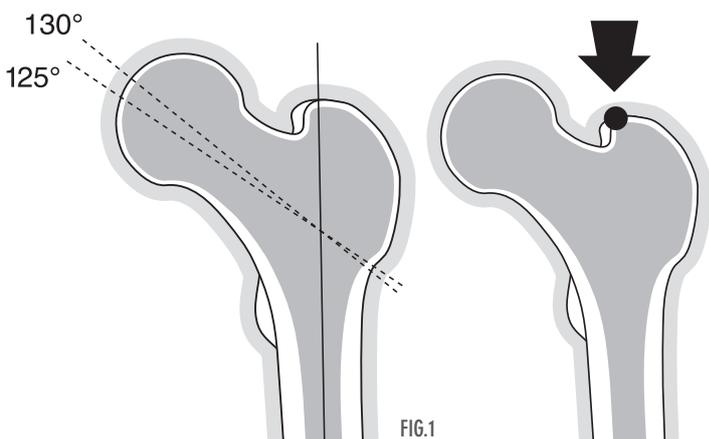
En premier lieu, choisir l'angle d'inclinaison entre le clou et le composant trans-cervical (vis). En fonction de la radiographie du fémur fracturé et éventuellement du fémur contre-latéral indemne, choisir si l'angle d'inclinaison entre le composant endomédullaire diaphysaire (clou) et le composant trans-cervico céphalique doit être de  $125^\circ$  ou de  $130^\circ$ . (FIG. 1)

Ce choix doit être précis et pondéré, car la position finale du moyen de synthèse dans la tête du fémur en dépend, tout comme l'efficacité de sa prise et sa stabilité dans le temps.

Introduire le clou depuis le sommet du grand trochanter à travers la voie d'accès commune sur-trochantérienne et, sous contrôle radiographique, préparer l'entrée du composant diaphysaire endomédullaire (clou). (FIG. 2)

### 2 Perforation du canal fémoral

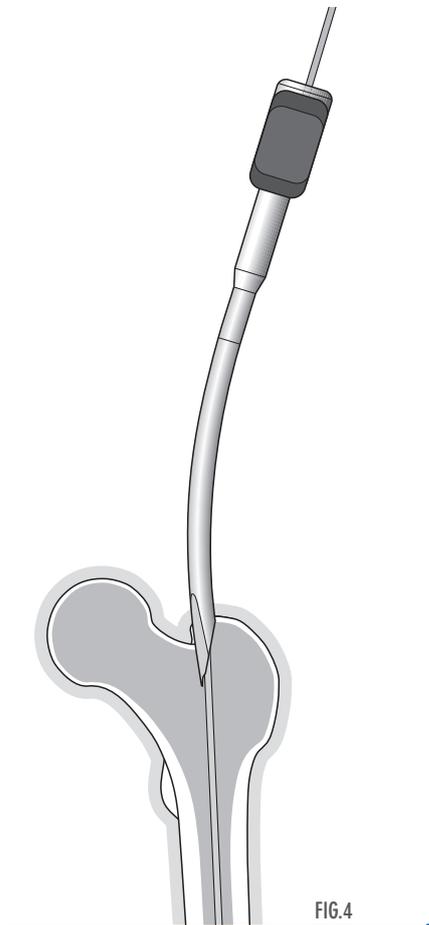
Après avoir identifié le point d'introduction du clou, utiliser le perforateur courbe à canule (140030641) (FIG. 3) et avancer en perforant et contrôlant les deux vues à l'aide de l'amplificateur d'image.





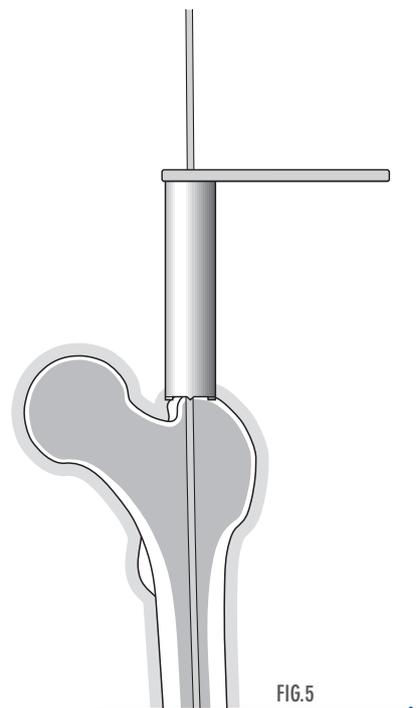
### 3 Insertion du fil de guidage

Insérer un fil de guidage sans olive dans le perforateur. (FIG. 4)



### 4 Positionnement du guide en « L »

Retirer le perforateur et poser le guide en « L » (140040470) (FIG. 5) pour l'alésoir conique.



# EVO-NAIL PLUS

## TECHNIQUE CHIRURGICALE

### 5 Alésage du canal

Insérer l'alésoir conique sur le fil de guidage qui est encore dans son logement (140040467). Fraiser le canal endoméduillaire jusqu'au marquage indiqué sur la tige de l'alésoir. (FIG.6)

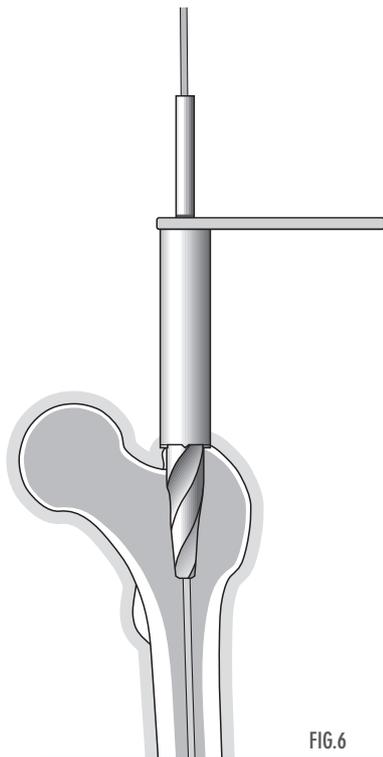


FIG.6

### 6 Assemblage du clou sur le guide de perçage et insertion du clou

Assembler le clou sur le guide de perçage correspondant (140040404 ou 140040405) à l'aide du boulon de serrage prévu à cet effet (140040413) (FIG.7) en utilisant la clé en « T » polyédrique (140040425). Introduire manuellement le clou et le guide de perçage dans la cavité médullaire du fémur. Enfoncer le clou jusqu'à ce que l'axe de la vis lag se trouve dans la partie inférieure du col du fémur. Le clou doit avancer sans difficulté sous la simple poussée de la main.

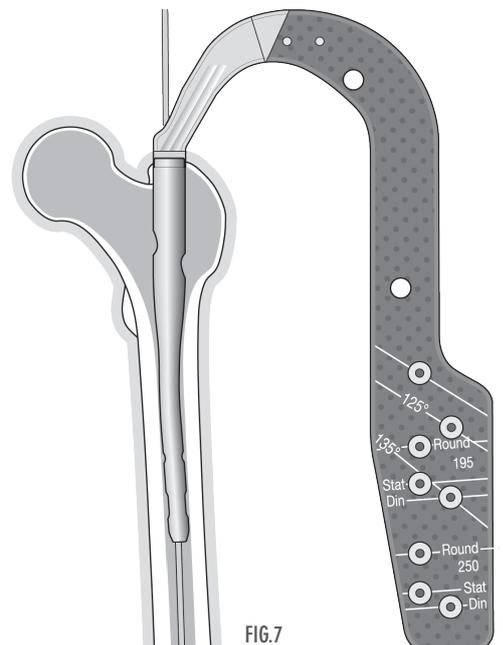
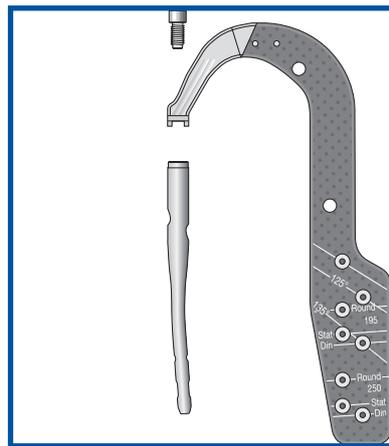


FIG.7

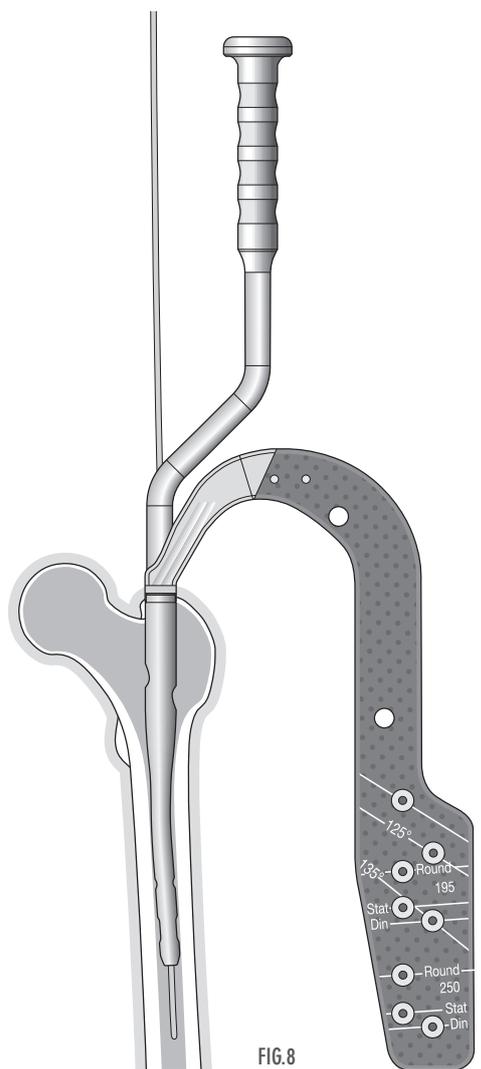


## 7 Insertion éventuelle à l'aide d'un batteur

S'il s'avère nécessaire de forcer légèrement l'insertion, utiliser le batteur (140040495), qui devra reposer sur le boulon de serrage. (FIG.8)

Effectuer le contrôle radiographique.

Éviter tout type de percussion sur le guide de perçage.



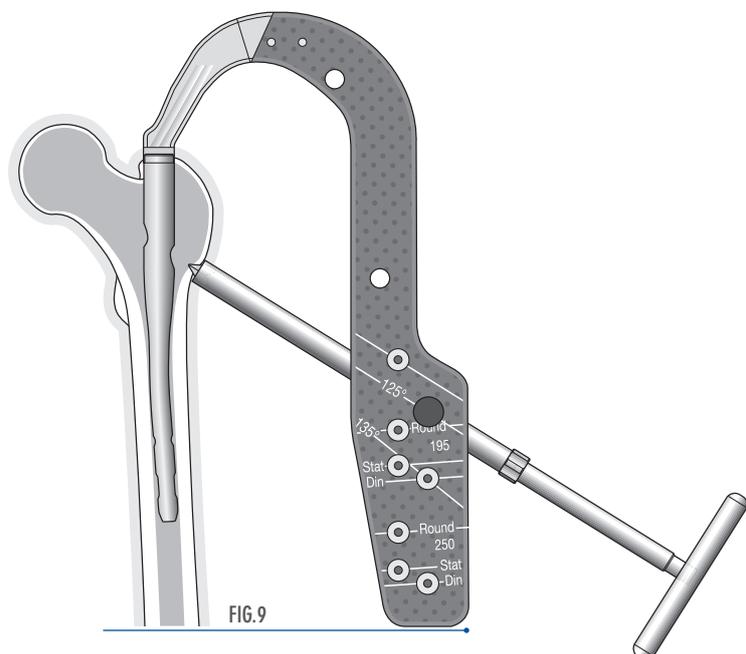
## 8 Insertion de la canule de guidage proximale

Retirer le fil de guidage et insérer la canule de guidage proximale (140040430) dans le guide de perçage jusqu'à entrer en contact avec l'os.

La canule de guidage proximale devra rester en place, fixée au guide de perçage à l'aide de la poignée filetée prévue à cet effet, jusqu'au moment qui précède l'introduction des vis distales.

Il est fondamental d'introduire le trocard proximal (140040440) avant de passer la corticale latérale. (FIG.9)

- Fixer la canule sur le guide à l'aide de la poignée filetée prévue à cet effet afin de stabiliser le système.
- Ne pas serrer excessivement la poignée filetée afin de ne pas déformer la canule.



# EVO-NAIL PLUS

## TECHNIQUE CHIRURGICALE

### 9 Insertion éventuelle du clou de Steinmann

Pour éviter la rotation de la tête du fémur durant l'insertion de la vis lag, le guide de perçage permet d'introduire un clou de Steinmann de 4,0 mm de diamètre (140040455 L.285 mm) ou (140040456 L.300 mm) en utilisant la canule Steinmann (140040450). (FIG.11)

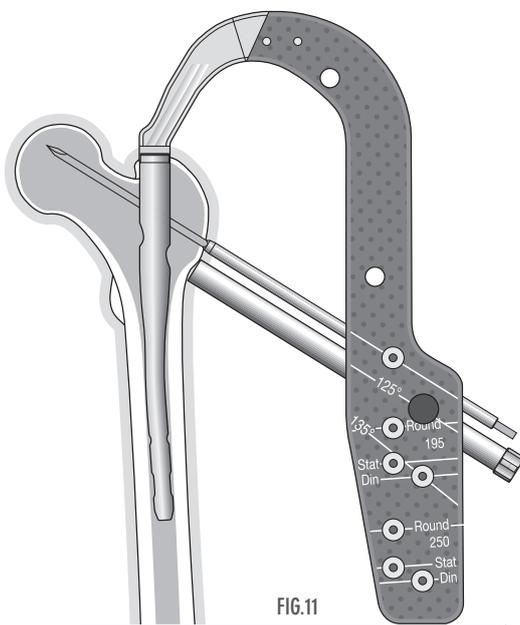


FIG.11

### 10 Insertion de la sonde à canule et du fil de guidage

Retirer le trocard et insérer dans la canule de guidage la sonde à canule (140040435) et le fil de guidage céphalique fileté 3x410 mm (140040445). (FIG.12) Pousser la sonde jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec l'os.

Faire avancer le fil à travers la corticale latérale jusqu'à ce qu'il atteigne la zone sous-chondrale de la tête du fémur.

Il est recommandé de ne pas appliquer de pression excessive sur le fil de guidage, afin qu'il ne suive pas une direction erronée.

Si le contrôle indique que le fil de guidage est courbé, il doit absolument être retiré et introduit une nouvelle fois correctement, voire être remplacé.

Effectuer le contrôle radiographique des régions antéro-postérieures et axiales.

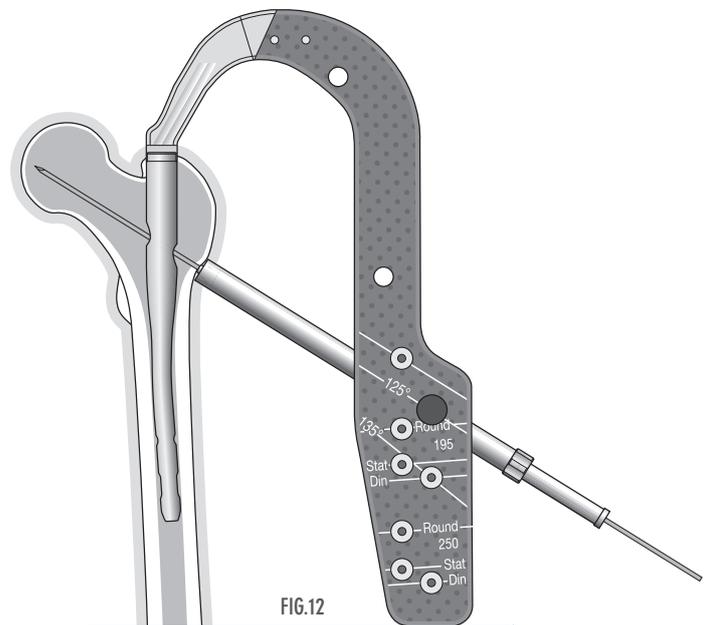


FIG.12



## 11 Choix de la longueur de la vis lag

Après avoir bien mis le fil de guidage en place, mesurer la partie de celui-ci qui est restée à l'extérieur de la sonde et la placer dans le renforcement du mesureur de vis cervicale (140040575) qui se trouve à l'extrémité de la sonde. (FIG. 13)

## 12 Création du logement de la vis lag

Extraire la sonde de la canule de positionnement en veillant à ce que le fil de guidage ne recule pas. Introduire l'alésoir proximal réglable à canule (140040475) dont l'arrière présente une bague circulaire qui permet de modifier la longueur de la partie perforante de l'alésoir en fonction de la longueur mesurée auparavant (point 13). (FIG. 14) Si l'os présente une ostéoporose, l'alésoir proximal monobloc peut être utilisé (140040477). Aléser jusqu'à atteindre la butée de la canule. Le logement de la vis lag est ainsi créé.

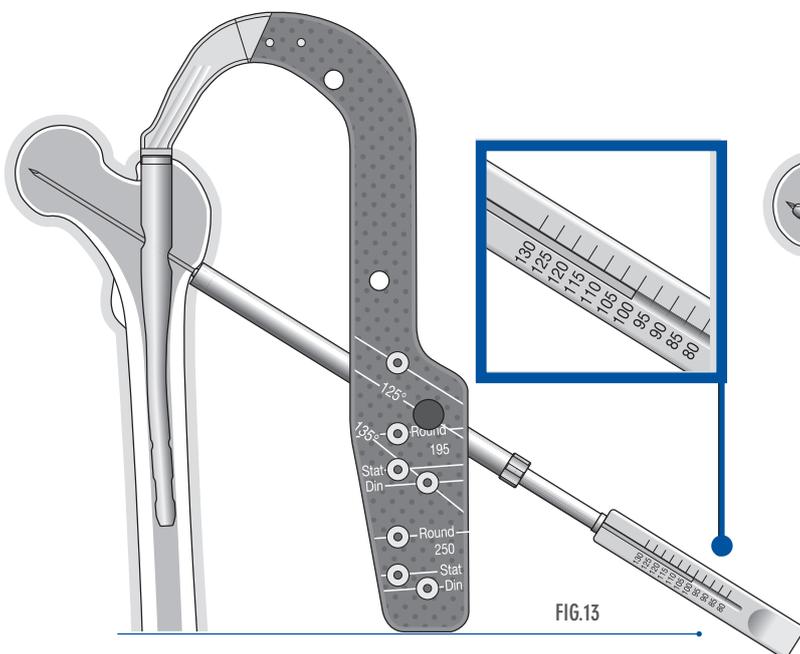


FIG.13

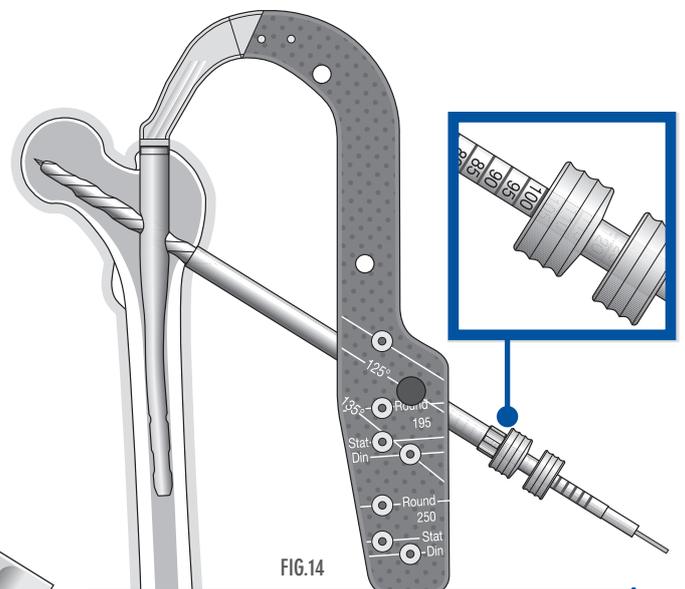


FIG.14

# EVO-NAIL PLUS

## TECHNIQUE CHIRURGICALE

### 13 Insertion de la vis lag

Après avoir extrait l'alésoir proximal, introduire la vis à travers la canule de guidage proximale en gardant le fil de guidage en place.

Pour ce faire, utiliser l'outil d'insertion prévu (140040485).

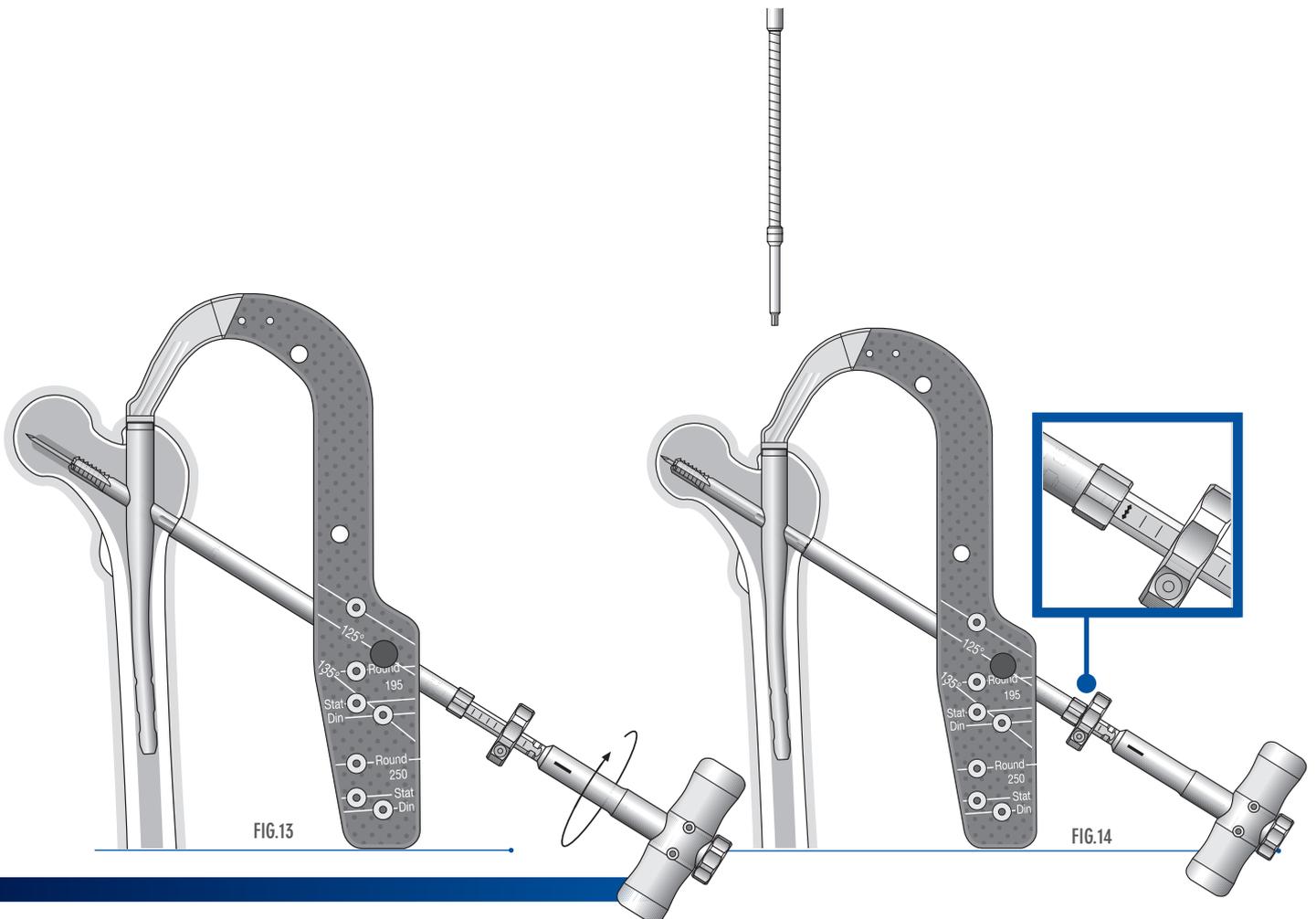
Visser jusqu'à ce que le symbole (◆◆◆) marqué sur la tige de l'outil d'insertion corresponde au bord de la canule. (FIG. 15)

Faire pivoter la bague dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée et effectuer la compression lorsqu'elle est nécessaire.

### 14 Blocage de la vis lag

Après avoir inséré la vis lag, la bloquer à l'aide de la cheville de blocage pré-assemblée et en utilisant le tournevis (140040431).

Vérifier le blocage en essayant de visser la vis lag. (FIG. 16)





## 15 Choix de l'orifice pour la vis distale

Insérer la canule distale (140030585) dans l'orifice choisi du guide de perçage, jusqu'à entrer en contact avec la corticale. « Round » pour l'orifice rond, « Stat » (statique) pour la partie proximale de la boucle et « Din » (dynamique) pour la partie distale de la boucle. Si le clou utilisé est de 250 mm, utiliser les orifices prévus pour ce clou. (FIG. 17)  
Introduire le trocard distal (140030610) et pratiquer un trou d'accès pour la pointe de la perceuse sur la corticale.

## 16 Création du trou pour la vis distale

Retirer le trocard et insérer dans la canule l'intracanule distale (140040460) contenant la pointe de perceuse graduée (140040480). (FIG. 18)  
Percer le trou à travers les deux corticales en avançant lentement.  
Effectuer le contrôle radiographique.  
Mesurer la profondeur du trou de logement de la vis distale à l'aide de l'échelle graduée de la pointe de perceuse graduée (140040479). (FIG. 19)  
La lecture de la mesure se fera avec la pointe placée à 1 mm environ en-dehors de la seconde corticale. La lecture de la mesure définit la longueur de la vis à utiliser.

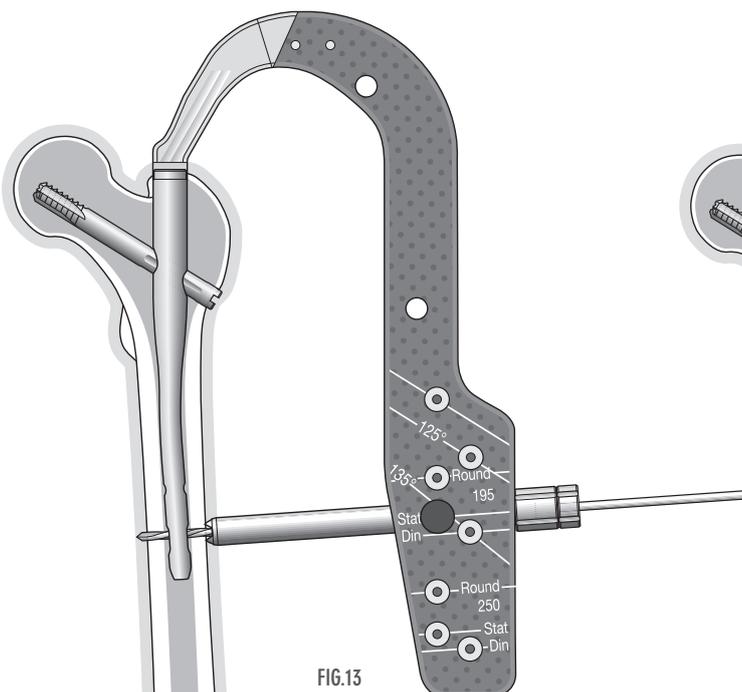


FIG. 13

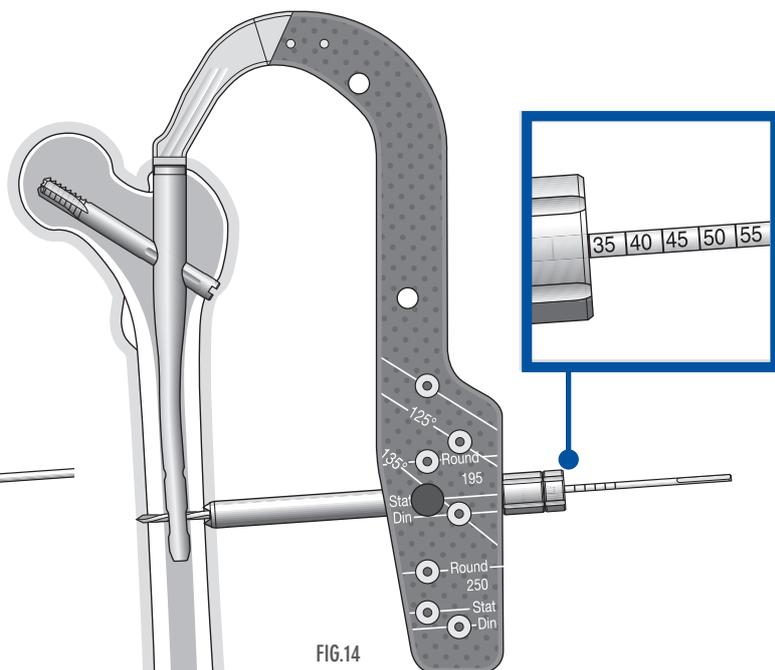


FIG. 14

# EVO-NAIL PLUS

## TECHNIQUE CHIRURGICALE

### 15 Insertion de la vis distale

Après avoir défini la longueur de la vis distale, l'introduire à l'aide du tournevis spécial en « T » (140040481) à travers la canule distale. (FIG. 20)  
Procéder jusqu'à l'encoche de référence

### 16 Éventuelle insertion du bouchon de fermeture

Après avoir retiré le guide de perçage, il est possible d'appliquer le bouchon de fermeture (140400011) de l'extrémité proximale du clou afin de préserver son filetage pour l'éventuelle extraction successive. (FIG. 21)

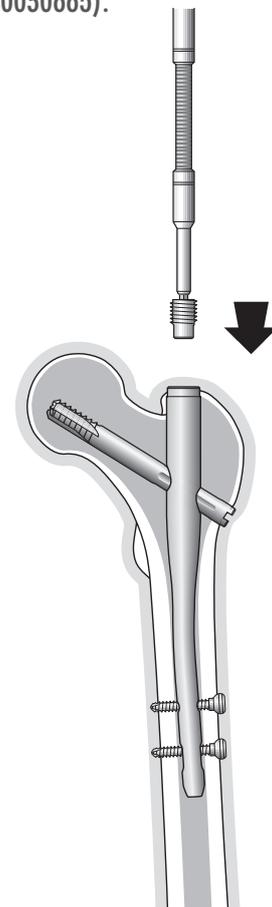
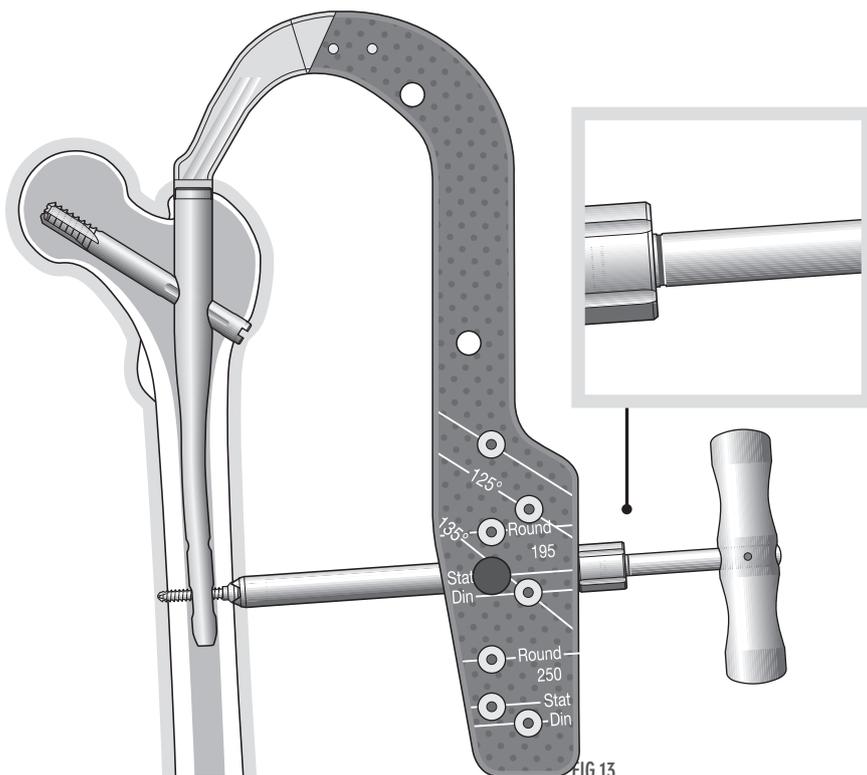
### 16 Extraction du clou EVO NAIL PLUS

S'il s'avère nécessaire d'extraire le clou EVO NAIL PLUS, dévisser les vis distales à l'aide du tournevis spécial en « T » (140040481).

À l'aide du tournevis (140040431), dévisser l'éventuel bouchon de fermeture (140400011) de l'extrémité proximale du clou et procéder au déblocage de la vis tire-fond, en dévissant la cheville de blocage pré-assemblée.

Extraire la vis tire-fond à l'aide de l'outil d'insertion de la vis céphalique en position Extraction (140040485).

Après avoir extrait la vis tire-fond, le clou peut être retiré : visser le boulon d'extraction (140040415) sur l'extrémité proximale et visser la Masse coulissante sur le boulon (140030665).



COMPOSANT DIAPHYSAIRE STANDARD  
(195MM)

| RÉF.       | CCD  | DISTAL ø |
|------------|------|----------|
| 140810125  | 125° | 10 mm    |
| 140810130  | 130° | 10 mm    |
| 140810135* | 135° | 10 mm    |
| 140811125  | 125° | 11 mm    |
| 140811130  | 130° | 11 mm    |
| 140811135* | 135° | 11 mm    |

COMPOSANT DIAPHYSAIRE INTERMÉDIAIRE  
(250MM)

| RÉF.       | CCD  | DISTAL ø |
|------------|------|----------|
| 140820125  | 125° | 10 mm    |
| 140820130  | 130° | 10 mm    |
| 140820135* | 135° | 10 mm    |
| 140821125  | 125° | 11 mm    |
| 140821130  | 130° | 11 mm    |
| 140821135* | 135° | 11 mm    |

COMPOSANT DIAPHYSAIRE LONGUE  
(340, 360, 380, 400 MM)

| RÉF.        | RÉF.        | CCD  | DISTAL ø | LONGUER |
|-------------|-------------|------|----------|---------|
| 140912534D* | 140912534S* | 125° | 11 mm    | 340 mm  |
| 140912536D* | 140912536S* | 125° | 11 mm    | 360 mm  |
| 140912538D* | 140912538S* | 125° | 11 mm    | 380 mm  |
| 140912540D* | 140912540S* | 125° | 11 mm    | 400 mm  |
| 140913034D  | 140913034S  | 130° | 11 mm    | 340 mm  |
| 140913036D  | 140913036S  | 130° | 11 mm    | 360 mm  |
| 140913038D  | 140913038S  | 130° | 11 mm    | 380 mm  |
| 140913040D  | 140913040S  | 130° | 11 mm    | 400 mm  |

VIS DISTALE

| RÉF.      | LONGUER |
|-----------|---------|
| 140401230 | 30 mm   |
| 140401232 | 32,5 mm |
| 140401235 | 35 mm   |
| 140401237 | 37,5 mm |
| 140401240 | 40 mm   |
| 140401242 | 42,5 mm |
| 140401245 | 45 mm   |
| 140401247 | 47,5 mm |
| 140401250 | 50 mm   |
| 140401255 | 55 mm   |
| 140401260 | 60 mm   |
| 140401265 | 65 mm   |
| 140401270 | 70 mm   |
| 140401275 | 75 mm   |
| 140401280 | 80 mm   |
| 140401285 | 85 mm   |

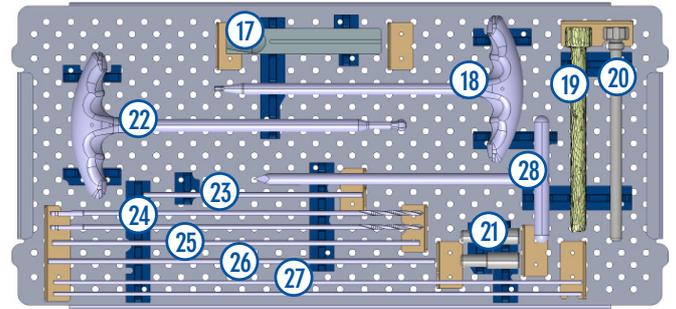
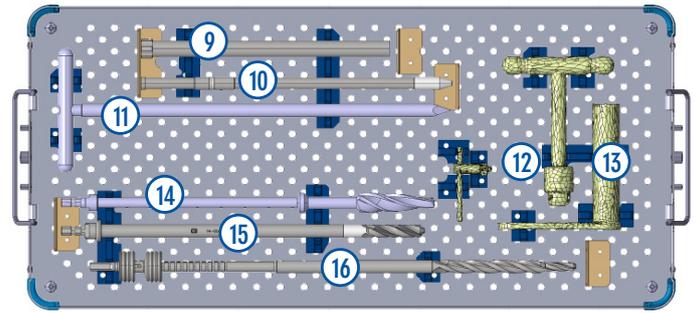
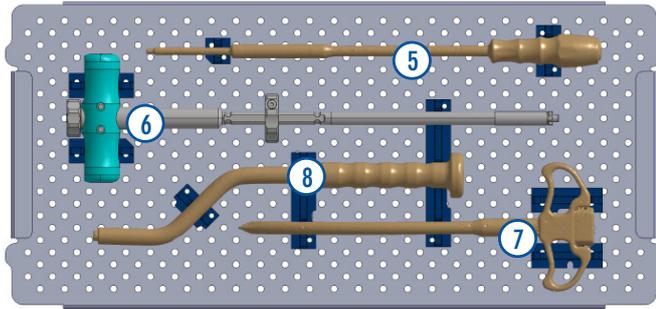
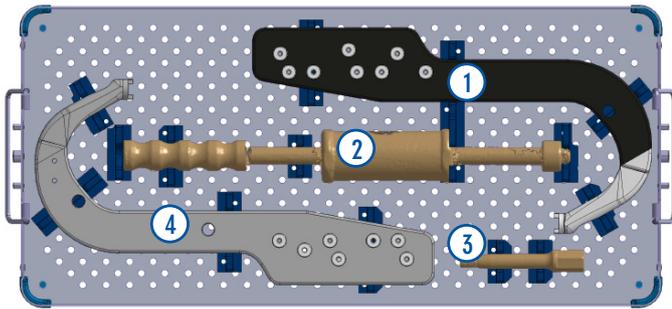
VIS LAG

| RÉF.      | LONGUER |
|-----------|---------|
| 140800080 | 80 mm   |
| 140800085 | 85 mm   |
| 140800090 | 90 mm   |
| 140800095 | 95 mm   |
| 140800100 | 100 mm  |
| 140800105 | 105 mm  |
| 140800110 | 110 mm  |
| 140800115 | 115 mm  |
| 140800120 | 120 mm  |

BOUCHON DE FERMETURE

| RÉF.      |
|-----------|
| 140400011 |

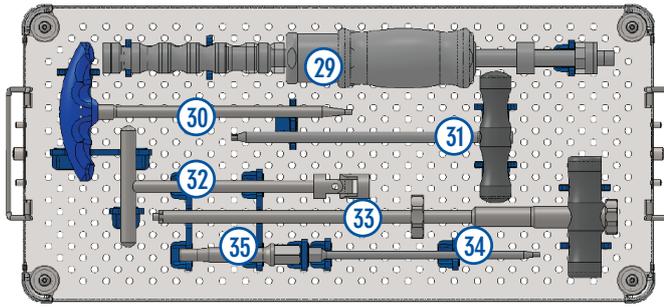
## EVO NAIL PLUS CODES INSTRUMENTS



Panier d'instruments  
EVO NAIL PLUS  
RÉF: 14004002

|   | DESCRIPTION                            | RÉF       | QTY |
|---|--|-----------|-----|
| ① | Guide de perçage 125°/135°             | 140040404 | 1   |
| ② | Masse coulissante                      | 140030665 | 1   |
| ③ | Boulon d'extraction                    | 140040415 | 1   |
| ④ | Guide de perçage 130°                  | 140040405 | 1   |
| ⑤ | Tournevis                              | 140040431 | 1   |
| ⑥ | Outil d'insertion de la vis céphalique | 140040485 | 1   |
| ⑦ | Perforateur courbe à canule            | 140030641 | 1   |
| ⑧ | Batteur                                | 140040495 | 1   |
| ⑨ | Canule de guidage proximale            | 140040430 | 1   |
| ⑩ | Sonde proximale à canule               | 140040435 | 1   |
| ⑪ | Trocard proximal                       | 140040440 | 1   |
| ⑫ | Mandrin Jacobs à manche en « T »       | 140030555 | 1   |

|   | DESCRIPTION                          | RÉF        | QTY |
|---|--------------------------------------|------------|-----|
| ⑬ | Guide en « L » pour alésoir conique  | 140040470  | 1   |
| ⑭ | Alésoir proximal monobloc            | 140040477  | 1   |
| ⑮ | Alésoir conique                      | 140040467  | 1   |
| ⑯ | Alésoir proximal réglable            | 140040475  | 1   |
| ⑰ | Mesureur pour vis cervicale          | 140040575  | 1   |
| ⑱ | Tournevis en « T » Hex 3.5           | 140040481  | 1   |
| ⑲ | Canule distale                       | 140030585  | 1   |
| ⑳ | Intracanule distale                  | 140040460  | 1   |
| ㉑ | Boulon de serrage                    | 140040413  | 2   |
| ㉒ | Clé polyédrique en « T »             | 140040425  | 1   |
| ㉓ | Canule Steinmann 4 mm*               | 140040450* | 1   |
| ㉔ | Pointe de perceuse graduée           | 140040479  | 1   |
| ㉕ | Clou Steinmann 4x300 mm*             | 140040456* | 1   |
| ㉖ | Clou Steinmann 4x285 mm*             | 140040455* | 1   |
| ㉗ | Fil de guidage céphalique 3,0x410 mm | 140040445  | 1   |
| ㉘ | Trocard distal                       | 140030610  | 1   |



**EN OPTION SUR DEMANDE**

Panier d'instruments  
EVO NAIL PLUS EXTRACTION KIT  
RÉF: 140040003

|    | DESCRIPTION                            | RÉF       |
|----|--|-----------|
| 29 | Masse coulissante                      | 140030665 |
| 30 | Tournevis en « T » Hex 3.5             | 140040481 |
| 31 | Tournevis vis distale Hex 5            | 140030615 |
| 32 | Tournevis bouchon de fermeture         | 140040420 |
| 33 | Outil d'insertion de la vis céphalique | 140040485 |
| 34 | Cle cardan                             | 140030600 |
| 35 | Boulon d'extraction                    | 140040415 |

## Site Web

---

Utilisez le code QR pour consulter le site Web du Gruppo Bioimpianti



## IFU

---

Utilisez le code QR pour afficher des informations complètes sur le produit, y compris les instructions d'utilisation, les indications et contre-indications, les précautions et les avertissements



This surgical technique is exclusively intended for medical professionals, especially physicians and surgeons.

This document does not constitute medical advice, it does not dispense medical recommendations and it does not convey any diagnostic or therapeutic information.

Informations and techniques presented in this document were compiled by a team of medical experts and Gruppo Bioimpianti's specialists; however Gruppo Bioimpianti excludes any liability for improper use of informations.

For any information or enquires about this publication or anything else, contact GRUPPO BIOIMPIANTI.



*Enjoy Mobility*

**GRUPPO BIOIMPIANTI S.R.L.**

Via Liguria 28, 20068 Peschiera Borromeo (Milan) Italy

Tel. +39 02 51650371 - Fax +39 02 51650393

info@bioimpianti.it

[bioimpianti.it](http://bioimpianti.it)

Date de création: Juin 2023 - Fabricant: GRUPPO BIOIMPIANTI S.R.L. - Nom de la gamme: EVO NAIL PLUS - Destination: remplacement mécanique total de l'articulation de la hanche. Classe du DM: III - Remboursable par les organismes d'assurance maladie dans certaines situations: consulter les modalités sur le site ameli.fr - Indications et recommandations d'utilisation: il convient de lire attentivement les instructions des étiquettes et les notices d'utilisation du produit. Ces dispositifs médicaux sont marqué CE par ITALCERT (CE 0426).