



GAMMA®
TROCHANTERIC
Clou Verrouillé

Le TGN, dernier-né de la gamme en Orthinox®, reflète l'évolution naturelle de la famille de clous verrouillés Gamma, conçue pour une fixation rapide et sûre des fractures per et inter-trochantériennes. Combinant la solidité et les avantages biomécaniques du clou Gamma, le TGN représente l'étalon-or pour le traitement des fractures de l'extrémité supérieure du fémur.



GAMMA®
LONG
Clou Verrouillé

Le clou Gamma long est une version spéciale du clou verrouillé Gamma original. Il permet d'étendre les indications du clou standard pour fractures trochantériennes. Il est spécialement conçu pour le traitement des fractures sous-trochantériennes et fractures col/diaphyse associées et pour l'usage prophylactique.



HANSSON™
TWIN HOOK

Basé sur l'expérience du Hansson™ Pin, le Hansson™ Twin Hook est une alternative unique à la traditionnelle vis cervicale ; il est utilisé maintenant avec la plaque Omega™ 2. Les implants sont posés par une approche chirurgicale « mini-invasive ». Si nécessaire, un implant de révision céphalique peut être mis en place sans enlever la plaque.



Asnis III
VIS CANULÉES

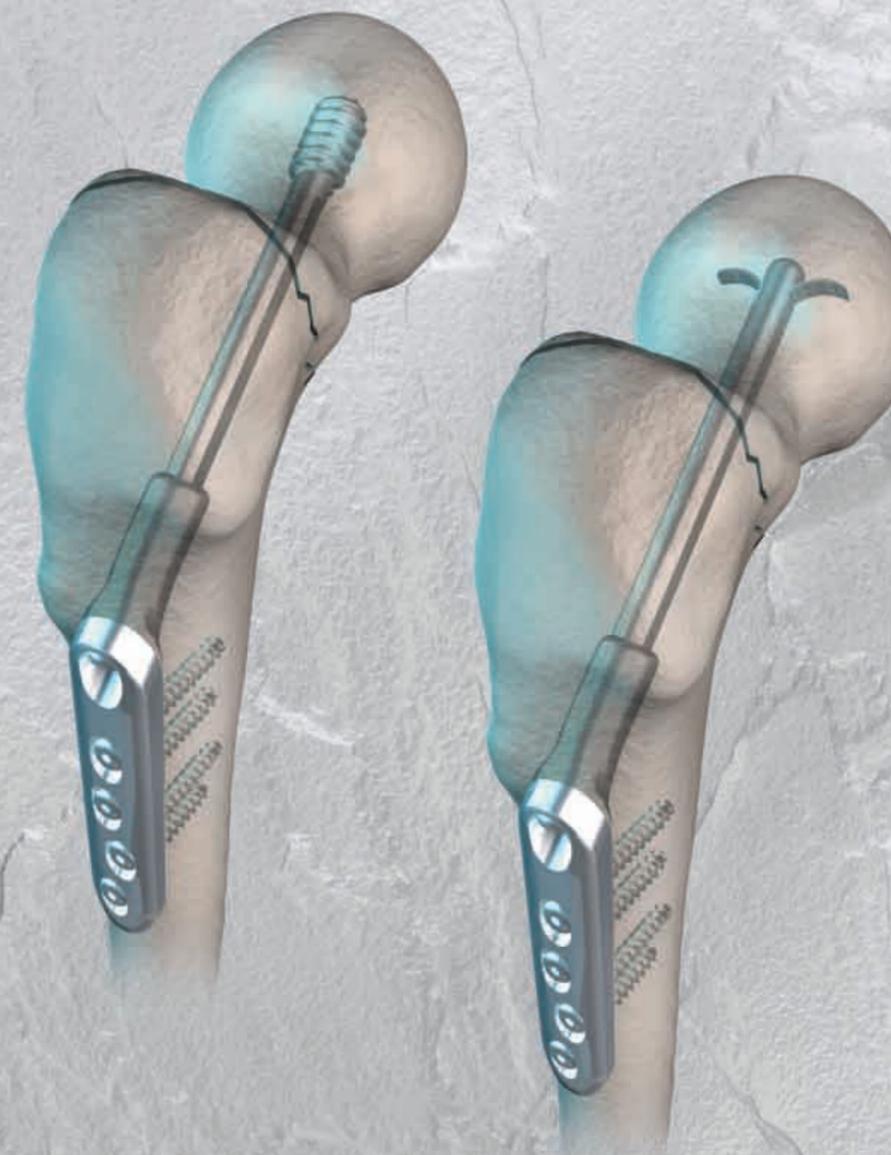
Cette nouvelle génération de vis perforées vise à optimiser le résultat opératoire tout en simplifiant la technique. Le système ASNIS III propose un large choix d'implants, de matériaux, de conditionnements et une nouvelle instrumentation encore plus conviviale.



HANSSON™
PIN

Ce dispositif de conception innovante est conçu pour le traitement de l'épiphysiolyse fémorale supérieure et des fractures du col fémoral. Le système du Hansson™ Pin se compose d'une instrumentation simple et précise et d'un implant unique. Cet implant non fileté, muni d'un crochet escamotable, assure une fixation solide et stable selon une technique simple et rapide, tout en préservant l'intégrité des éléments vasculaires et du support osseux.

TECHNIQUE OPERATOIRE



stryker® Trauma

SOMMAIRE

Introduction	4
Caractéristiques & Avantages	5
Indications & Contre-indications	6
Plaque & Hansson™ Twin Hook : Technique d'assemblage	9
Mise en place de la broche-guide	11
Alésage tête/col fémoral	15
Mise en place de la plaque et du Hansson™ Twin Hook	16
Fixation de la plaque	18
Ablation du Hansson™ Twin Hook	21
Plaque & Vis céphalique : Technique d'assemblage	22
Mise en place de la broche-guide	24
Alésage tête/col fémoral	28
Mise en place de la vis céphalique	30
Technique en un temps	32
Fixation de la plaque	33
Ablation de la vis céphalique	36
Instructions de montage des instruments	37
Montage de la tarière coaxiale	37
Montage du Hansson™ Twin Hook	38
Montage de la vis céphalique	39
Références	41
Instruments	41
Implants	42

INTRODUCTION

La vis-plaque à compression Omega™ 2 est un système original et innovant qui reflète toute l'expérience de Stryker Trauma dans le traitement des fractures de l'extrémité supérieure du fémur.

Ce système modulaire offre au chirurgien une gamme étendue de plaques «Low Profile» et deux options d'implant céphalique, le tout accompagné d'une instrumentation haut de gamme.

Ce système offre une solution simple et facile pour le traitement des fractures du fémur proximal. Tous les implants sont stériles, ce qui simplifie la traçabilité et limite les stocks.

CARACTERISTIQUES & AVANTAGES



Gamme de plaques «Low Profile»

- Plaques disponibles en deux versions, canon standard 38 mm et canon court 25 mm, et en différentes tailles (de 2 à 14 trous) et angulations.
- Canon compatible avec les vis céphaliques Omega™ Plus et le Hansson™ Twin Hook .
- Dessin bi-directionnel de l'orifice inspiré du **Système SPS**.
- Tous les orifices de la plaque acceptent les vis spongieuses 6,5 mm ou les vis creuses 6,5 mm **ASNIS III** (pour améliorer éventuellement la stabilité d'un fragment médial).
- Vis de compression «Low Profile» entièrement fileté.



Instrumentation haut de gamme

Viseurs de précision

- Le corps radiotransparent du viseur permet un positionnement précis de l'instrument et donc de la broche-guide.
- Orifices multiples permettant de positionner la broche-guide avec précision sans bouger l'instrument.
- Viseur à angle variable avec la technique "mains libres".
- **Broche-guide plus rigide en CrCo.**
- **Instrumentation SPS pour la mise en place des vis corticales.**
- **Agencement des plateaux de rangement suivant la chronologie des temps opératoires.**

OPTIONS D'IMPLANT CEPHALIQUE :

Hansson™ Twin Hook

Risque minimisé de rupture

- Le corps lisse du Hansson™ Twin Hook facilite son introduction sans rotation ni impaction.

Respect du tissu osseux

- Perturbation minimum du spongieux.
- Parfait contact os/implant assurant une plus grande stabilité.

Chirurgie mini-invasive

- L'intégralité de la procédure peut être réalisée par une incision de 5 à 7 cm : réduction de la perte sanguine, des lésions tissulaires, et du temps opératoire ; incidence bénéfique sur les douleurs post-opératoires et le temps de rééducation.

Ablation simplifiée, atraumatique

- Le Hansson™ Twin Hook peut être retiré par une incision de 10 mm sans avoir besoin de retirer la plaque, minimisant ainsi le traumatisme du patient.



Vis céphaliques Omega™ Plus

Vis céphalique standard 13 mm

- Engagement rapide des filets avec ou sans taraudage préliminaire. Contrôle tactile lors du positionnement final et de la tenue.

Super vis céphalique 15 mm

- Excellente résistance à la migration en terrain ostéoporotique.



INDICATIONS / CONTRE-INDICATIONS

Indications

La vis-plaque à compression Omega™ 2 est indiquée pour le traitement des fractures de l'extrémité supérieure du fémur :



- Fractures inter-trochantériennes



- Fractures cervico-trochantériennes et intracapsulaires
NOTE: Du fait de l'instabilité en rotation, il est vivement recommandé d'utiliser une vis creuse 6,5 mm **Asnis III** ou un **Hansson™ Pin** pour stabiliser la fracture.

Contre-indications

Le choix du dispositif et du mode de traitement le plus approprié est laissé à la libre appréciation du chirurgien en fonction de sa propre expérience, de sa formation, et de son jugement professionnel. Les contre-indications sont les suivantes :

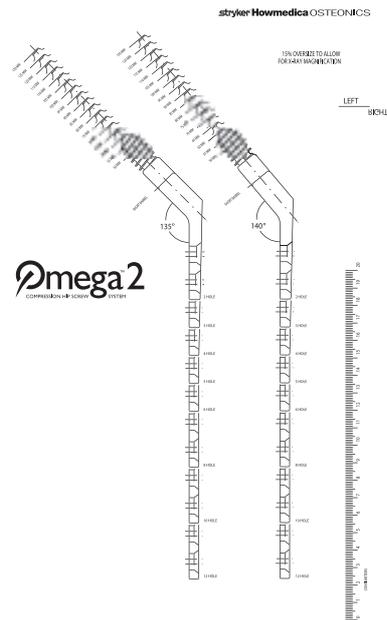
- Infection active ou latente (suspectée) ou inflammation locale aiguë au site ou au voisinage du site affecté.
- Déficience vasculaire inhibant la vascularisation du site fracturaire ou du site opératoire.
- Mauvaise qualité ou insuffisance du stock osseux due à une pathologie, infection, ou implantation antérieure, susceptible de compromettre la stabilité et/ou la fixation du dispositif.
- Allergie au matériau de l'implant, connue ou suspectée.
- Obésité. La surcharge pondérale ou l'obésité entraîne une augmentation des contraintes susceptibles d'affecter la fixation de l'implant ou de provoquer la défaillance de l'implant.
- Insuffisance de couverture tissulaire au site opératoire.
- Implant gênant les structures anatomiques ou compromettant les performances physiologiques.
- Toute déficience neuromusculaire ou altération mentale entraînant un risque inacceptable d'échec de la fixation ou de complications post-opératoires.
- Toute condition médicale ou chirurgicale susceptible de compromettre le succès de l'intervention.

PLANIFICATION PRE-OPERATOIRE

Il est recommandé de faire un bilan radiologique (face et profil) du bassin et du fémur atteint avant l'intervention afin d'évaluer la stabilité de la fracture, la qualité du stock osseux, l'angle cervico-diaphysaire, et d'estimer la longueur de la plaque à implanter.

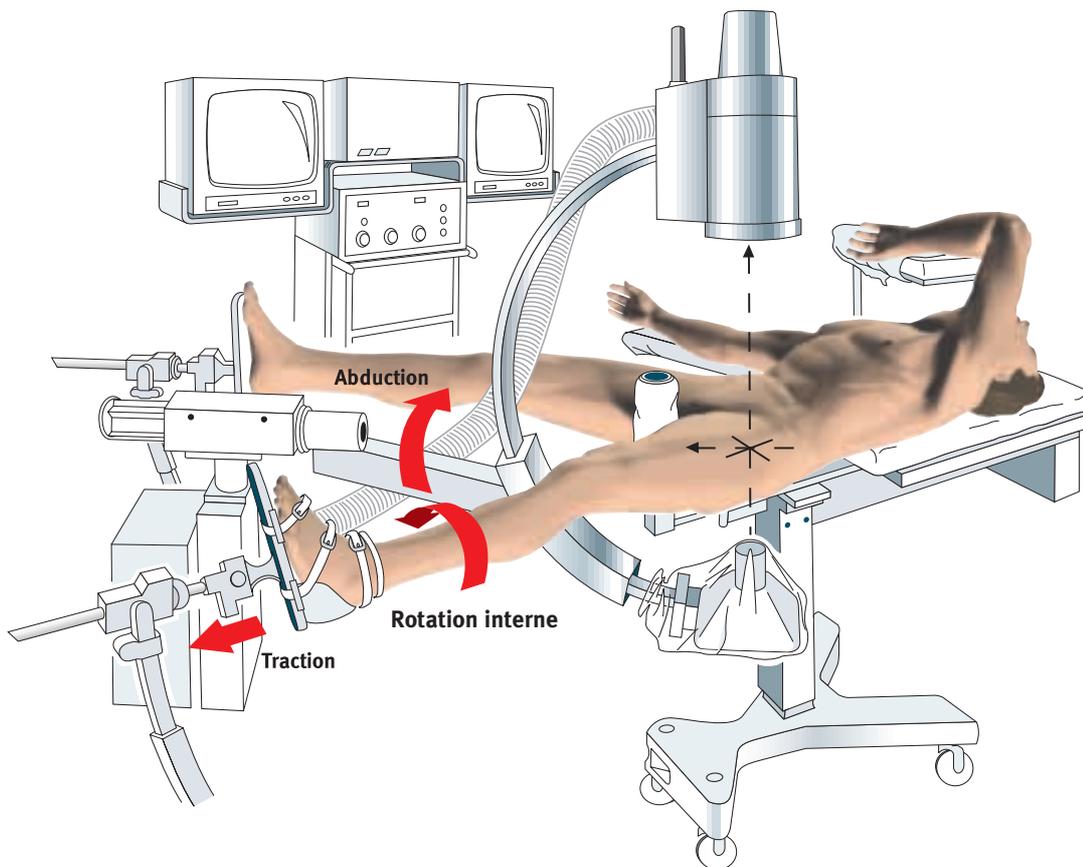
Les calques radiologiques permettent de déterminer la longueur et l'angulation de la plaque, la longueur du canon, ainsi que la longueur du Hansson™ Twin Hook/vis céphalique.

Le Hansson™ Twin Hook/vis céphalique doit être centré dans la tête fémorale, à 10 mm de l'os sous-chondral. La plaque doit être positionnée de manière à permettre la mise en place de 4 vis corticales au-dessous du trait de fracture. L'apposition du calque radiologique sur un cliché de la hanche controlatérale permet de simuler la réduction de la hanche à opérer.



INSTALLATION DU PATIENT

Le patient est installé en décubitus dorsal sur la table orthopédique.
La hanche à opérer doit être parfaitement dégagée pour réaliser les incidences de face et de profil à l'aide de l'amplificateur de brillance.



La fracture est réduite par flexion, traction longitudinale, abduction et rotation interne.
Dans le cas d'une fracture instable, on peut mettre en place une broche-guide pour stabiliser les fragments réduits.

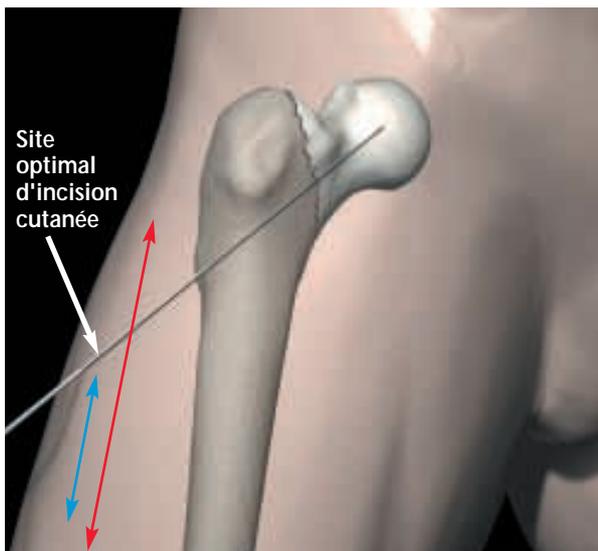
PLAQUE & HANSSON™ TWIN HOOK : TECHNIQUE D'ASSEMBLAGE



INCISION CUTANÉE

Par rapport à une incision standard de 15 cm, la mise en place de la plaque Omega™ 2 et du Hansson™ Twin Hook ne nécessite qu'une mini-incision d'environ 5 cm. L'intervention s'effectue sans exposition du site fracturaire. Elle entraîne par conséquent moins de destruction tissulaire et saignement ainsi que la réduction du temps opératoire par rapport aux techniques conventionnelles. De plus, cet abord limité permet de réduire la douleur post-opératoire et de raccourcir le temps de rééducation.

Le point d'entrée du canon de la plaque dans la diaphyse fémorale se situe environ 2-3 cm au-dessous de la crête d'insertion du vaste externe. Cette distance est largement suffisante pour positionner le viseur sans avoir à désinsérer le vaste externe du trochanter. Ainsi, la continuité entre le vaste externe et le moyen fessier est préservée. Il faut simplement désinsérer le vaste externe de la diaphyse fémorale et le récliner vers l'avant. Les deux premiers centimètres du vaste externe n'étant pas impliqués, il devient inutile de pratiquer une incision pour exposer cette partie du muscle.



↔ Mini-incision

↔ Incision cutanée standard

Le site optimal pour l'incision cutanée se situe à l'intersection de l'axe du col fémoral avec la surface de la peau (voir ci-dessous).

Pour définir ce repère, il suffit de placer une broche-guide sur la peau, sur l'incidence de face, centrée sur le col et la tête fémorale. On pratique alors à partir de ce point une courte incision longitudinale de 5 cm, vers le bas. Après la fermeture, à la fin de l'intervention, le tracé de l'incision doit être aligné avec les orifices de la plaque.

La dissection se poursuit dans les plans profonds à travers les tissus sous-cutanés et le tenseur du fascia lata, dans le prolongement de l'incision cutanée. Elle est prolongée vers le haut et le bas au-delà des limites de l'incision cutanée.

La partie postérieure de l'aponévrose superficielle du vaste externe est incisée longitudinalement. Toutefois, le vaste externe n'est pas désinséré de la base du grand trochanter.

Le vaste externe est soulevé à l'aide d'une rugine de Lambotte. Un écarteur autostatique de Beckmann est inséré sous le muscle en avant, et sous le fascia lata en arrière.

Ainsi, la diaphyse fémorale est exposée sur une longueur de 6-7 cm. Le viseur est plaqué contre la diaphyse fémorale.

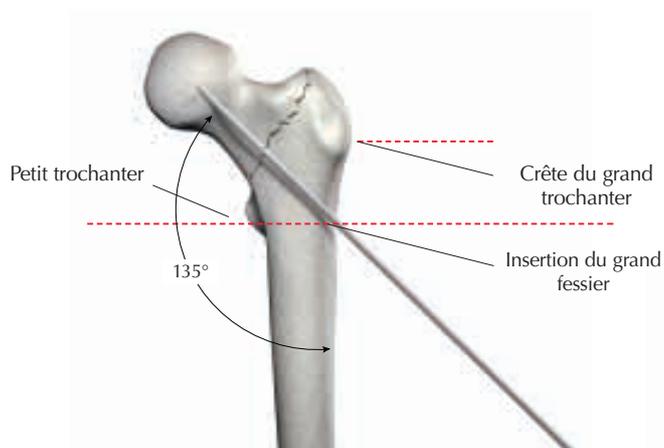
MISE EN PLACE DE LA BROCHE-GUIDE

L'ORIENTATION/POSITIONNEMENT DE LA BROCHE-GUIDE EST L'UN DES TEMPS LES PLUS CRITIQUES DE L'INTERVENTION.

Un ou plusieurs repères visuels peuvent être utilisés pour le positionnement correct de la broche-guide :

La broche-guide orientée à 135° traverse la corticale externe au niveau du petit trochanter ; point d'insertion du grand fessier sur la face postéro-externe du fémur ; ou deux travers de doigt (2,5 à 3,5 cm) au-dessous de la crête du grand trochanter, au site d'insertion du vaste externe.

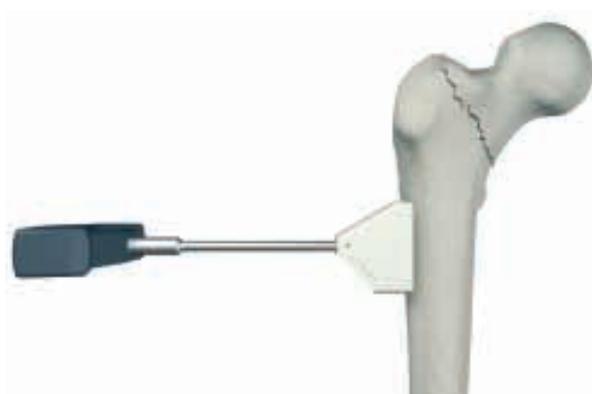
Le positionnement correct de la broche-guide est basé sur les repères visuels et anatomiques décrits ci-dessous.



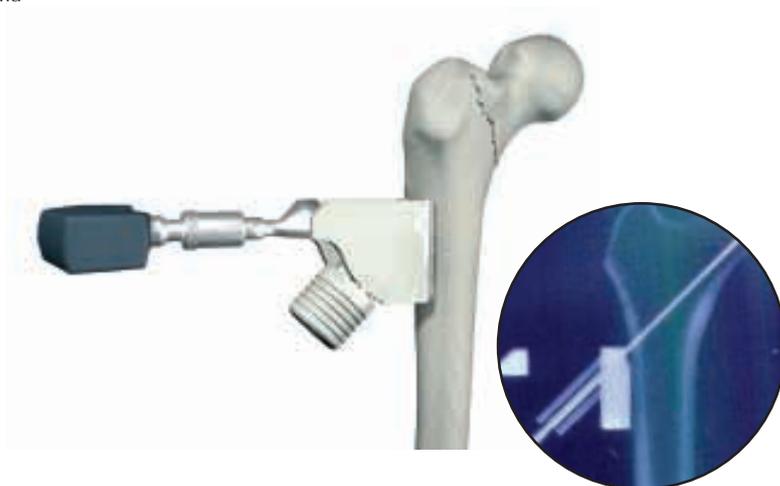
Toute modification de l'angulation de la plaque de 5° impose de déplacer le point d'insertion de la broche-guide d'environ 5 cm vers le bas (augmentation de l'angulation) ou vers le haut (diminution de l'angulation).

Il existe deux types de viseur :

- Un viseur à angle fixe qui correspond à une angulation du canon de la plaque de 135° (l'angle le plus couramment utilisé).



- Un viseur à angle variable qui s'utilise avec une poignée en T Elastosil®, et permet des angulations de : 130° , 135° , 140° , 145° , et 150° .

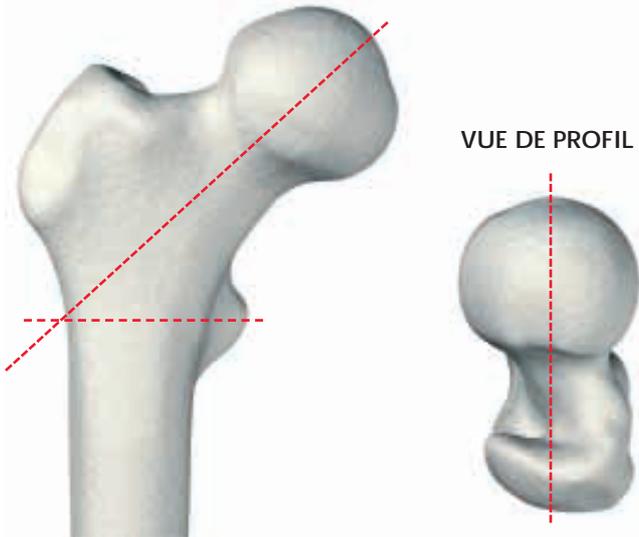


NOTE: Le fait que les viseurs soient radiotransparents facilite le positionnement du viseur et de la broche-guide sous amplificateur de brillance (très utile dans le cas d'une mini-incision où la visibilité est réduite).

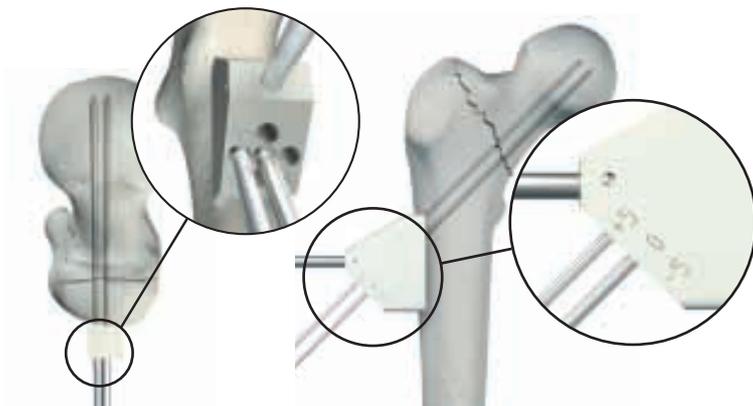
MISE EN PLACE DE LA BROCHE-GUIDE SUITE

La broche-guide est avancée sous contrôle de l'amplificateur de brillance jusqu'à l'os sous-chondral, au centre de la tête fémorale (face et profil).

VUE DE FACE



Maintenir fermement le viseur sur la diaphyse fémorale lors de l'insertion de la broche-guide de 2,8 mm dans l'orifice central du viseur et dans la tête fémorale, sous contrôle de l'amplificateur de brillance.



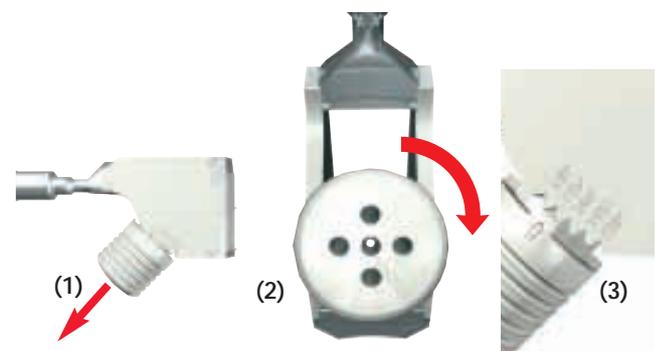
Si la broche-guide n'est pas correctement positionnée, il est possible d'insérer une seconde broche-guide de 5 mm au-dessus ou au-dessous de la position centrale dans le plan frontal, et 5 mm en avant ou en arrière de la position centrale dans le plan sagittal, sans retirer la première broche.

Positionnement de la broche-guide "à mains libres" :

Introduire une broche-guide de 2,8 mm en avant du col fémoral, centrée sur la tête fémorale et proche de la corticale interne, sous contrôle de l'amplificateur de brillance.



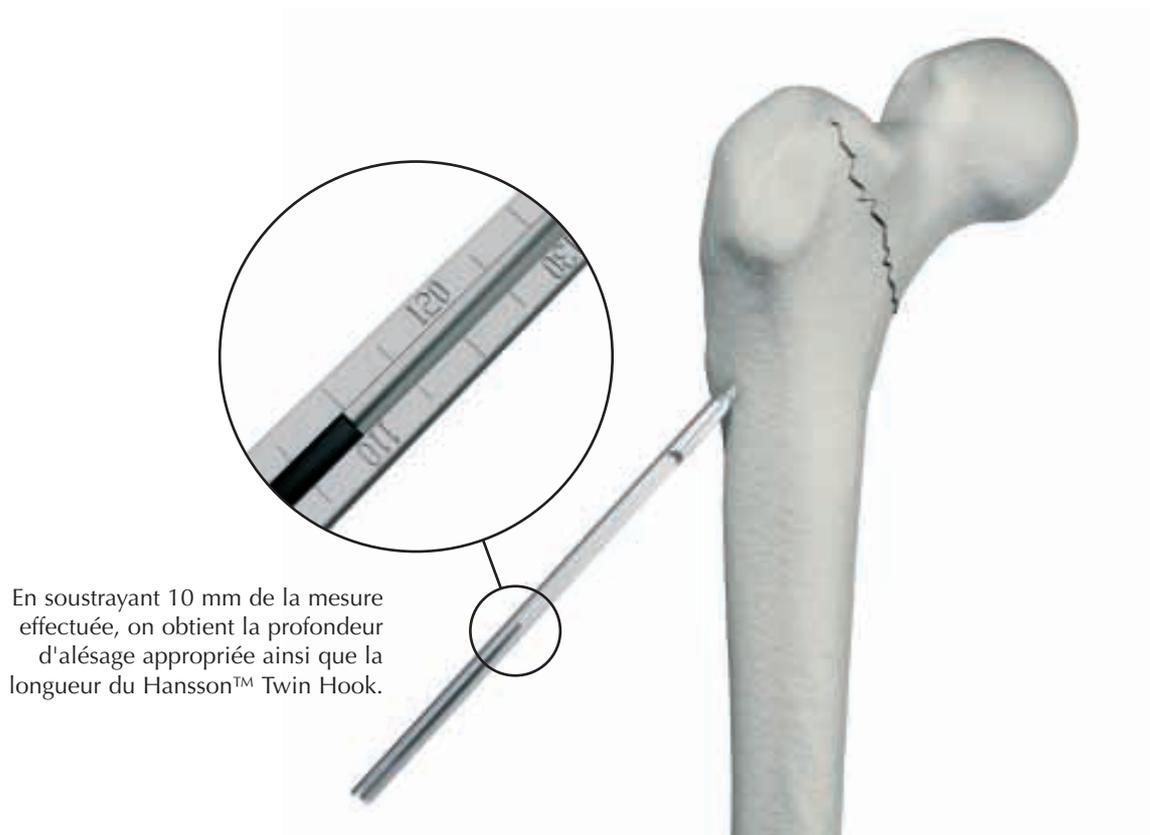
Réaliser un trou-pilote avec une mèche de 3,2 mm dans la corticale externe pour faciliter la mise en place de la broche-guide. Sous amplificateur de brillance, avancer la broche-guide dans la tête fémorale jusqu'à l'os sous-chondral. Vérifier la position de l'extrémité de la broche-guide sur les incidences de face et de profil, et contrôler l'angulation de la plaque à l'aide du viseur à angle variable. Pour déverrouiller le mécanisme, tirer le cylindre du viseur (1) et tourner d'un quart de tour dans le sens horaire (2).



Glisser le viseur sur la broche-guide et plaquer le viseur sur la face externe du fémur (toutes les pointes doivent être en contact avec l'os). La flèche gravée sur le cylindre indique l'angulation de la broche-guide (3) et par conséquent l'angulation de la plaque à utiliser.

PROFONDEUR D'INTRODUCTION DE LA BROCHE-GUIDE

Le mesureur pour vis céphalique permet de déterminer par lecture directe la profondeur correcte d'introduction de la broche-guide. Cette mesure détermine le réglage de la tarière coaxiale et la longueur du Hansson™ Twin Hook.

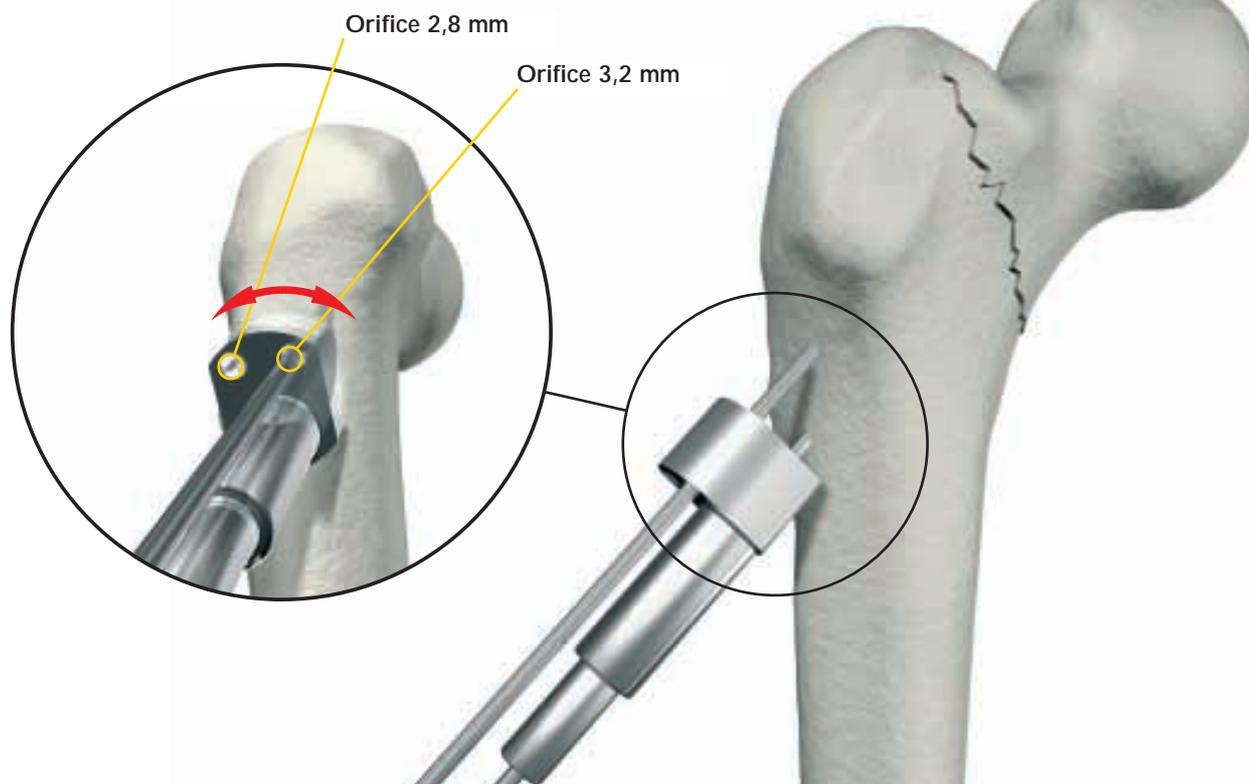


EXEMPLE :

- Mesure effectuée avec le mesureur : **110 mm**
- Réglage de la tarière coaxiale : **100 mm**
- Longueur du Hansson™ Twin Hook : **100 mm**

MISE EN PLACE DE LA BROCHE-GUIDE ANTI-ROTATION

Un instrument spécial est prévu pour la mise en place d'une seconde broche-guide, parallèle à la première.



Cette procédure est particulièrement utile pour stabiliser temporairement les fractures du col fémoral et les fractures cervico-trochantériennes, en cas de risque de rotation de la tête fémorale lors de l'alésage.

Le positionnement correct de la broche anti-rotation est obtenu en faisant pivoter l'instrument vers l'avant ou l'arrière (voir illustration).

Cet instrument permet en outre de mettre en place une broche-guide de 3,2 mm lorsque le chirurgien désire utiliser une vis canulée 6,5 mm ASNIS III pour obtenir une stabilité rotatoire définitive, comme dans le cas d'une fracture cervico-trochantérienne ou d'une fracture du col fémoral.



ALESAGE TETE / COL FEMORAL

Sélectionner et monter la tarière appropriée (canon standard ou court, selon le cas).
Se référer aux instructions de montage, page 37.



NOTE POUR LES PLAQUES A CANON COURT :

Dans le cas d'une fracture inter-trochantérienne externe ou d'une ostéotomie de translation interne, la plaque à canon court assure une bonne fixation sans que le canon traverse le foyer de fracture.

L'alésage est effectué avec la tarière à canon court, selon la même technique qu'avec la tarière à canon standard.

La tarière coaxiale est réglée et verrouillée comme indiqué précédemment (10 mm de moins que la mesure effectuée pour la broche-guide). Aléser sur la broche-guide jusqu'à ce que la butée atteigne la corticale externe. Retirer la tarière coaxiale et la **broche-guide**.

NOTE: Toutes les broches-guides sont à usage unique et **doivent donc être jetées** à la fin de l'intervention.

MISE EN PLACE DE LA PLAQUE & DU HANSSON™ TWIN HOOK

MISE EN PLACE DE LA PLAQUE OMEGA™ 2



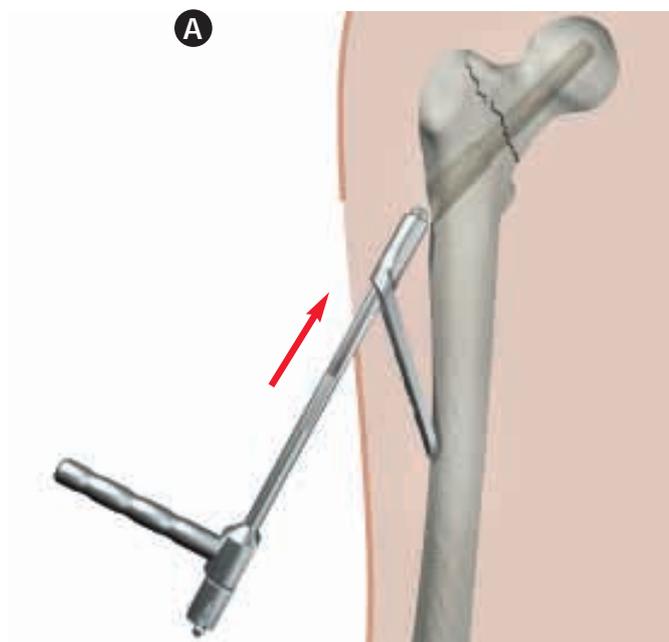
Introduire la plaque par la mini-incision cutanée sous le vaste externe, et appuyer la plaque contre la diaphyse fémorale.



Tourner la plaque de manière à orienter le canon dans la direction du tunnel précédemment alésé.

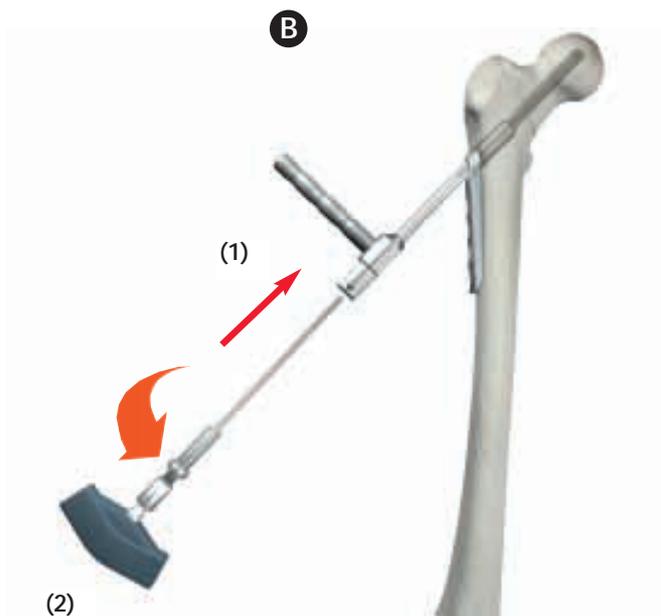
MISE EN PLACE DU HANSSON™ TWIN HOOK

A. Sélectionner un Hansson™ Twin Hook de la longueur appropriée et le fixer sur l'introducteur (voir instructions de montage, Page 38).



Insérer le Hansson™ Twin Hook dans le canon de la plaque et pousser l'ensemble dans le tunnel précédemment alésé. Utiliser l'ancillaire d'introduction comme un joystick.

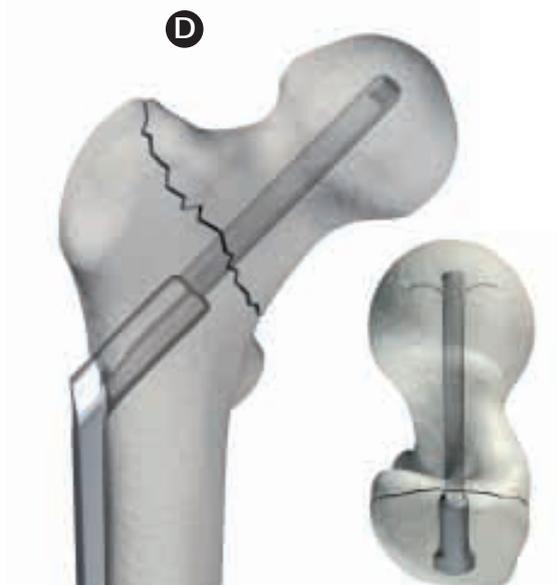
MISE EN PLACE DE LA PLAQUE & DU HANSSON™ TWIN HOOK



Lorsque le Hansson™ Twin Hook est correctement positionné, insérer la tige montée sur la poignée en T dans l'introducteur (1) et tourner dans le sens horaire (2) jusqu'à rencontrer une certaine résistance indiquant que l'extrémité de la tige est en contact avec l'extrémité du Hansson™ Twin Hook.

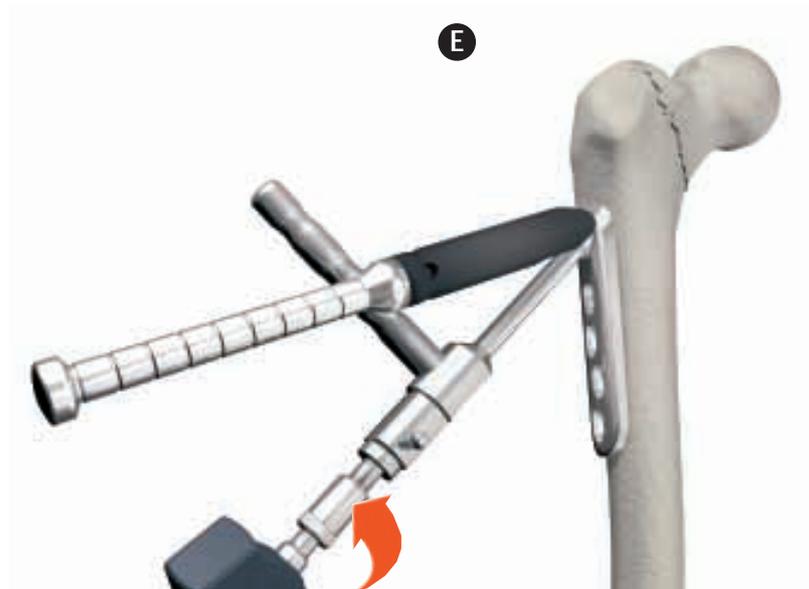


Les deux crochets sont activés en tournant la tige à fond dans le sens horaire.



Le positionnement correct du Hansson™ Twin Hook est vérifié sur les incidences de face et de profil.

NOTE: Il est **important** que la poignée du guide soit **poussée vers l'avant** lors de l'activation des crochets.



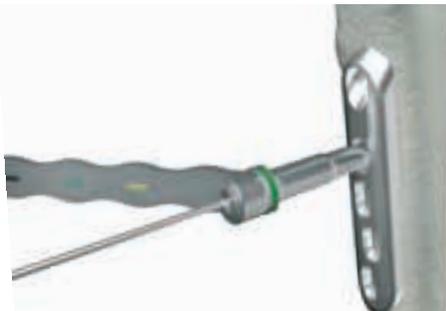
L'impactation de la fracture peut être réalisée à l'aide de l'impacteur de plaque.

Retirer ensuite la tige et la poignée en T.

FIXATION DE LA PLAQUE

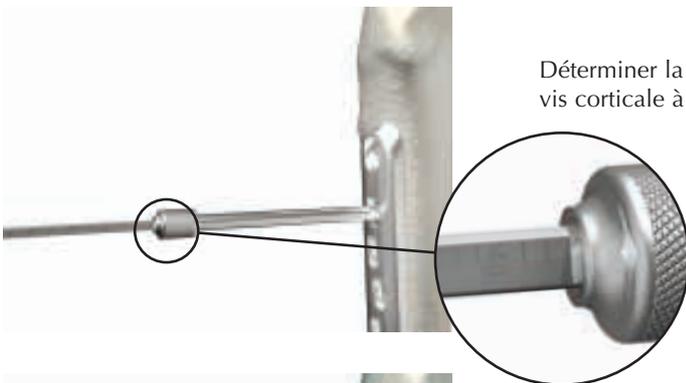
Fixer la plaque Omega™ 2 sur la diaphyse fémorale en utilisant la technique standard de mise en place des vis, et en commençant par la vis proximale.

NOTE: Dans le cas d'une mini-incision, il est nécessaire de pratiquer de petites incisions complémentaires pour la mise en place des vis distales.



Forer les trous à l'aide de la mèche 3,2 mm, et de la douille de perçage 3,2 mm munie de la bague verte (neutre), assemblée à la poignée du guide de perçage.

NOTE: Il est possible, si nécessaire, de réaliser une compression du foyer de fracture ou du site d'ostéotomie en utilisant la douille 3,2 mm avec la bague jaune (compression de 1 mm).



Déterminer la longueur appropriée de la vis corticale à l'aide du mesureur.



Insérer la vis à l'aide du tournevis hexagonal 3,5 mm, de la poignée Elastosil® et de la douille de maintien, ou du tournevis hexagonal 3,5 mm avec l'adaptateur AO fixé directement sur le moteur. Toutefois, le serrage final doit toujours s'effectuer à la main.

Option



Un taraud de 4,5 mm est disponible pour un taraudage préliminaire éventuel dans un os cortical extrêmement dur.

COMPRESSION DU FOYER DE FRACTURE / PROTECTION

Une fois que toutes les vis sont en place et bien serrées, et la traction relâchée, la compression du foyer de fracture est possible grâce à la vis de compression.



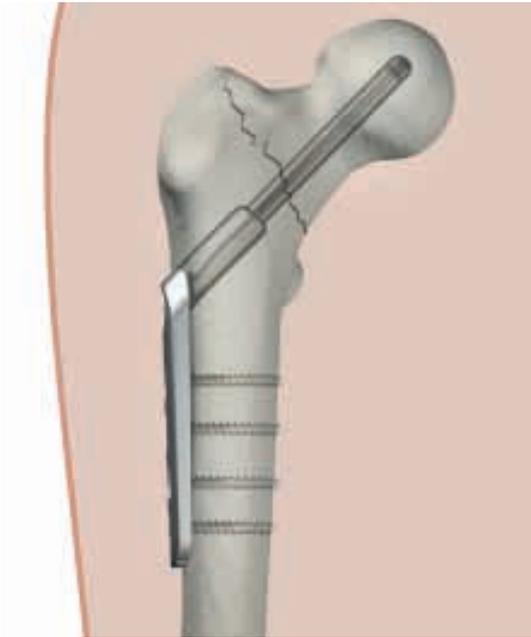
Il convient cependant d'être prudent lors de la mise en compression. En effet, la vis de compression exerce une force importante et le chirurgien doit tenir compte de la qualité du support osseux.

L'utilisation de la vis de compression est obligatoire dans le cas de l'utilisation d'une plaque à canon court. La vis de compression est conçue pour maintenir solidaire l'ensemble Hansson™ Twin Hook/plaque.

La vis de compression peut également être utilisée pour protéger le filetage interne du Hansson™ Twin Hook contre l'intrusion de tissus mous.

FERMETURE DE L'INCISION

Le chirurgien doit s'assurer que le Hansson™ Twin Hook est bien positionné dans la tête fémorale. Pour cela, relâcher la traction et tourner la hanche sous contrôle de l'amplificateur de brillance.



La fermeture de l'incision s'effectue plan par plan, en refermant séparément l'aponévrose du vaste externe et le fascia lata.

Refermer soigneusement les tissus sous-cutanés et la peau pour favoriser une cicatrisation rapide.

ABLATION DU HANSSON™ TWIN HOOK

En cas de nécessité, le Hansson™ Twin Hook peut être retiré par une petite incision de 10 mm à hauteur du petit trochanter (localisation du canon de la plaque).

Si une vis de compression a été utilisée, retirer la vis à l'aide du tournevis hexagonal 3,5 mm. L'extrémité du Hansson™ Twin Hook est repérable par palpation ou à l'aide de l'amplificateur de brillance.

L'extracteur interne est avancé jusqu'au Hansson™ Twin Hook puis tourné dans le sens horaire jusqu'à rencontrer une certaine résistance (1). Glisser l'extracteur externe sur l'extracteur interne (2).

Tourner et pousser doucement l'extracteur externe dans le sens horaire ou anti-horaire. Lorsque le guide rencontre les deux méplats de l'extracteur (ce qui stoppe la rotation de la poignée), pousser le guide jusqu'au contact avec la tige du Hansson™ Twin Hook (3).

Insérer la poignée en T dans le guide et tourner dans le sens horaire pour engager la partie fileté dans l'extracteur (4).

Continuer à tourner pour rétracter les crochets dans la tige.

NOTE : Vérifier sous contrôle de l'amplificateur de brillance que **les crochets sont complètement rétractés** avant de retirer l'implant. Pour cela, il n'est pas nécessaire de retirer la plaque.

Le Hansson™ Twin Hook est retiré en tirant tout le montage latéralement (5).

NOTE : Une fois retiré, le Hansson™ Twin Hook **ne peut être redéployé** et repositionné, et doit être **jeté**.

(1)

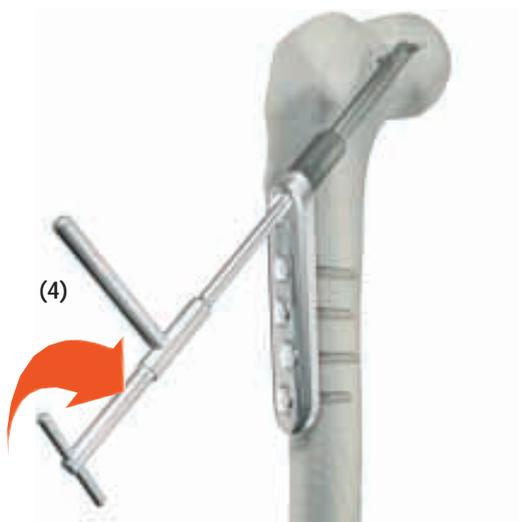


(2)

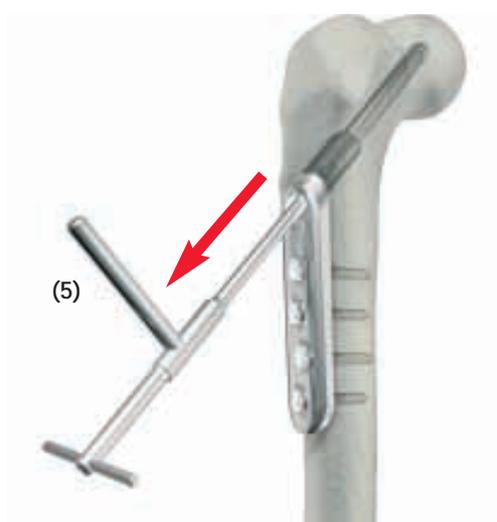


(3)

(4)



(5)

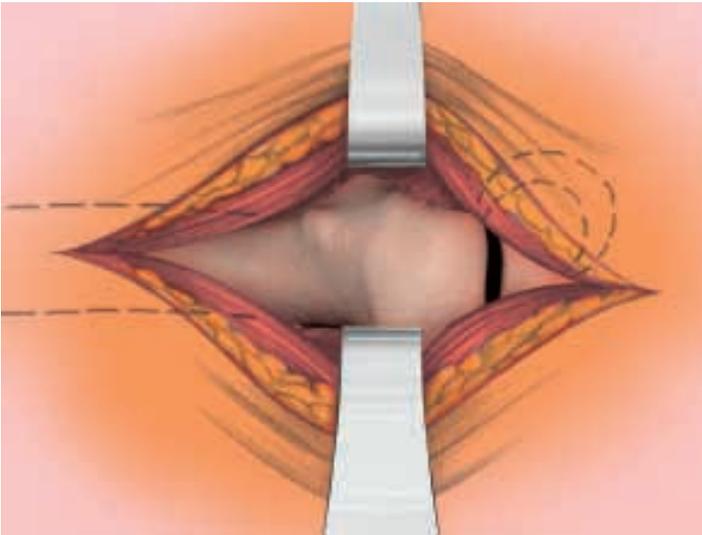


PLAQUE & VIS CEPHALIQUE : TECHNIQUE D'ASSEMBLAGE



INCISION CUTANEE

L'incision cutanée de 10 à 15 cm débute au sommet du grand trochanter et continue en ligne droite vers le bas.



La dissection se poursuit dans les plans profonds à travers les tissus sous-cutanés et le tenseur du fascia lata, dans le prolongement de l'incision cutanée. Le vaste externe est fendu longitudinalement et récliné vers le haut pour permettre la palpation du trait de fracture et de la partie inférieure du col fémoral, vers l'avant.

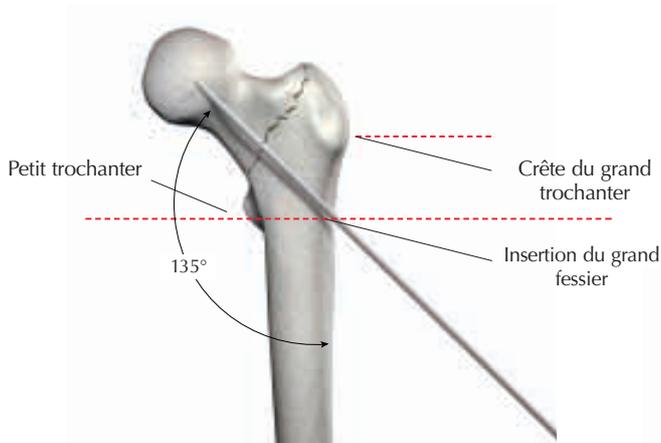
MISE EN PLACE DE LA BROCHE-GUIDE

L'ORIENTATION/POSITIONNEMENT DE LA BROCHE-GUIDE EST L'UN DES TEMPS LES PLUS CRITIQUES DE L'INTERVENTION.

Un ou plusieurs repères visuels peuvent être utilisés pour le positionnement correct de la broche-guide :

La broche-guide orientée à 135° traverse la corticale externe au niveau du petit trochanter ; point d'insertion du grand fessier sur la face postéro-externe du fémur ; ou deux travers de doigt (2,5 à 3,5 cm) au-dessous de la crête du grand trochanter, au site d'insertion du vaste externe.

Le positionnement correct de la broche-guide est basé sur les repères visuels et anatomiques décrits ci-dessous.



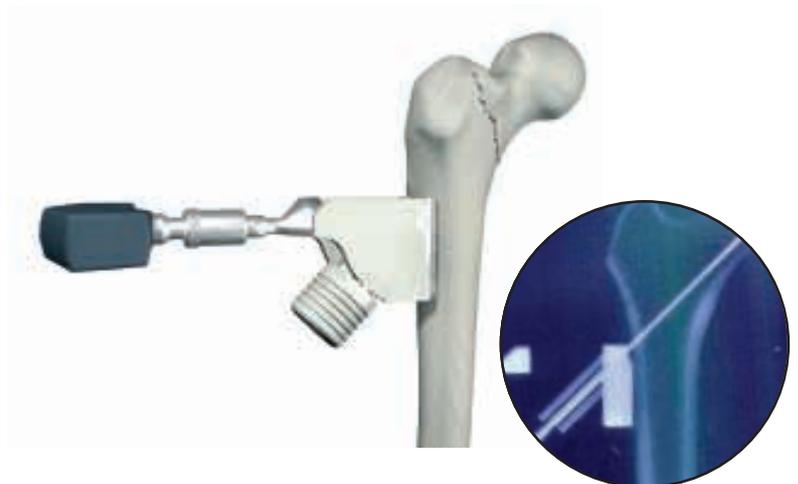
Toute modification de l'angulation de la plaque de 5° impose de déplacer le point d'insertion de la broche-guide d'environ 5 cm vers le bas (augmentation de l'angulation) ou vers le haut (diminution de l'angulation).

Il existe deux types de viseur :

- Un viseur à angle fixe qui correspond à une angulation du canon de la plaque de 135° (l'angle le plus couramment utilisé).



- Un viseur à angle variable qui s'utilise avec une poignée en T Elastosil®, et permet des angulations de : 130° , 135° , 140° , 145° , et 150° .

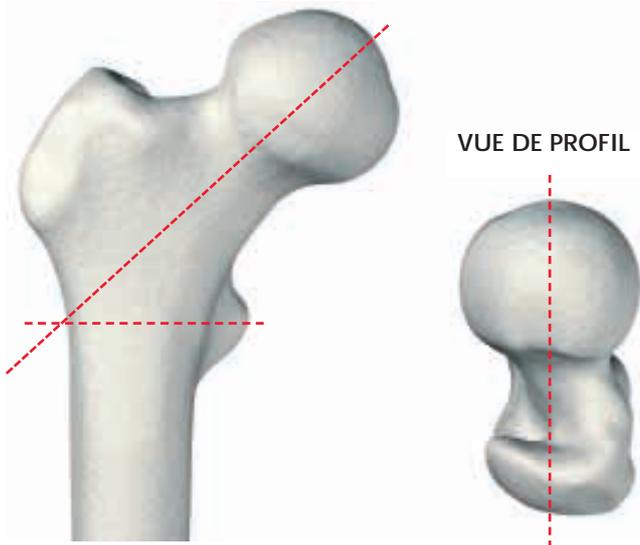


NOTE : Le fait que les viseurs soient radiotransparents facilite le positionnement du viseur et de la broche-guide sous amplificateur de brillance (très utile dans le cas d'une mini-incision où la visibilité est réduite).

MISE EN PLACE DE LA BROCHE-GUIDE SUITE

La broche-guide est avancée sous contrôle de l'amplificateur de brillance jusqu'à l'os sous-chondral, au centre de la tête fémorale (face et profil).

VUE DE FACE



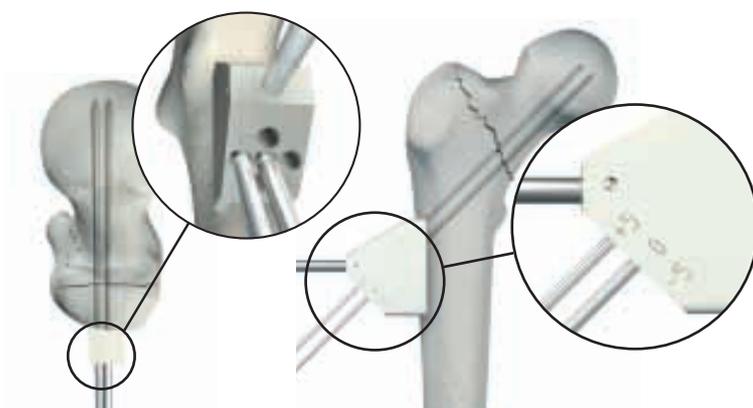
Maintenir fermement le viseur sur la diaphyse fémorale lors de l'insertion de la broche-guide de 2,8 mm dans l'orifice central du viseur et dans la tête fémorale, sous contrôle de l'amplificateur de brillance.

Positionnement de la broche-guide "à mains libres" :

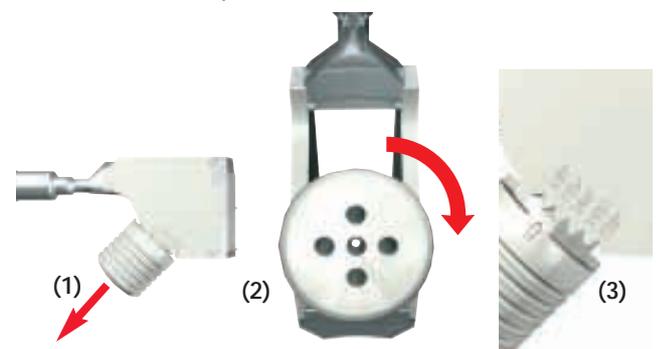
Introduire une broche-guide de 2,8 mm en avant du col fémoral, centrée sur la tête fémorale et proche de la corticale interne, sous contrôle de l'amplificateur de brillance.



Réaliser un trou-pilote avec une mèche de 3,2 mm dans la corticale externe pour faciliter la mise en place de la broche-guide. Sous amplificateur de brillance, avancer la broche-guide dans la tête fémorale jusqu'à l'os sous-chondral. Vérifier la position de l'extrémité de la broche-guide sur les incidences de face et de profil, et contrôler l'angulation de la plaque à l'aide du viseur à angle variable. Pour déverrouiller le mécanisme, tirer le cylindre du viseur (1) et tourner d'un quart de tour dans le sens horaire (2).



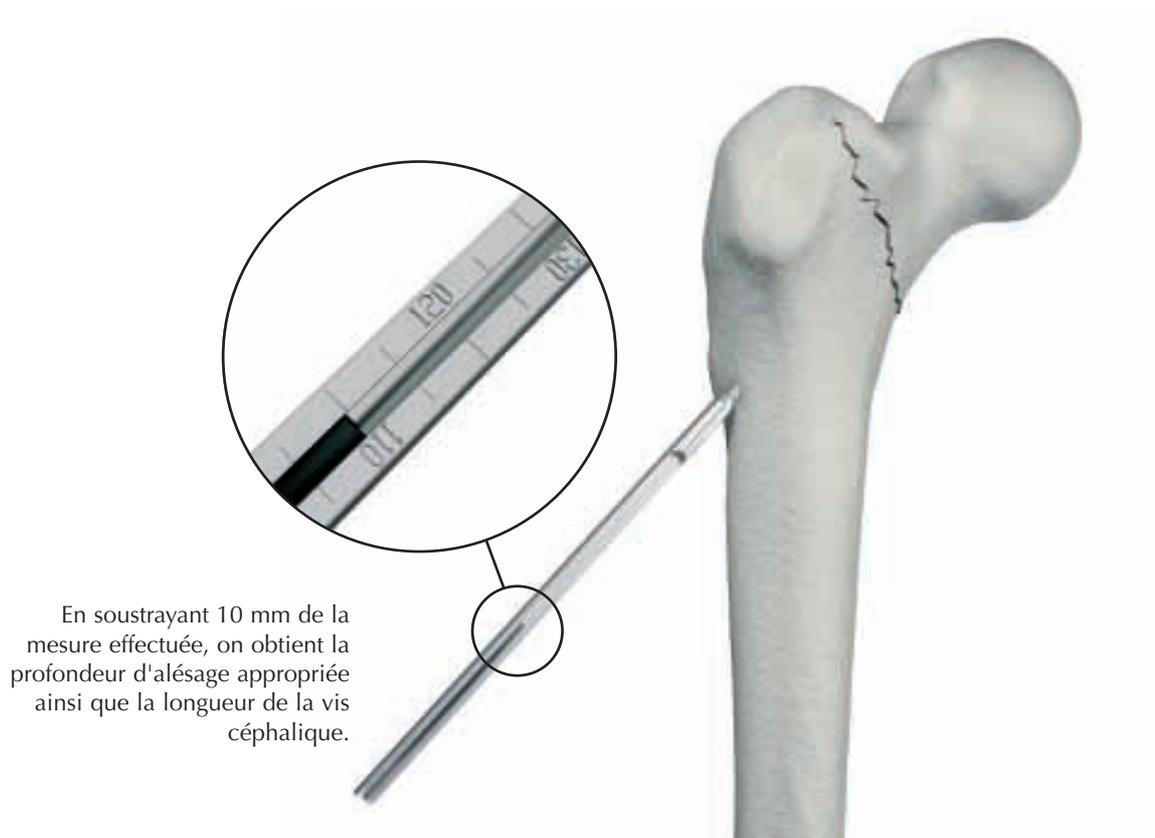
Si la broche-guide n'est pas correctement positionnée, il est possible d'insérer une seconde broche-guide de 5 mm au-dessus ou au-dessous de la position centrale dans le plan frontal, et 5 mm en avant ou en arrière de la position centrale dans le plan sagittal, sans retirer la première broche.



Glisser le viseur sur la broche-guide et plaquer le viseur sur la face externe du fémur (toutes les pointes doivent être en contact avec l'os). La flèche gravée sur le cylindre indique l'angulation de la broche-guide (3) et par conséquent l'angulation de la plaque à utiliser.

PROFONDEUR D'INTRODUCTION DE LA BROCHE-GUIDE

Le mesureur pour vis céphalique permet de déterminer par lecture directe la profondeur correcte d'introduction de la broche-guide. Cette mesure détermine le réglage de la tarière coaxiale et la longueur de la vis céphalique à utiliser.

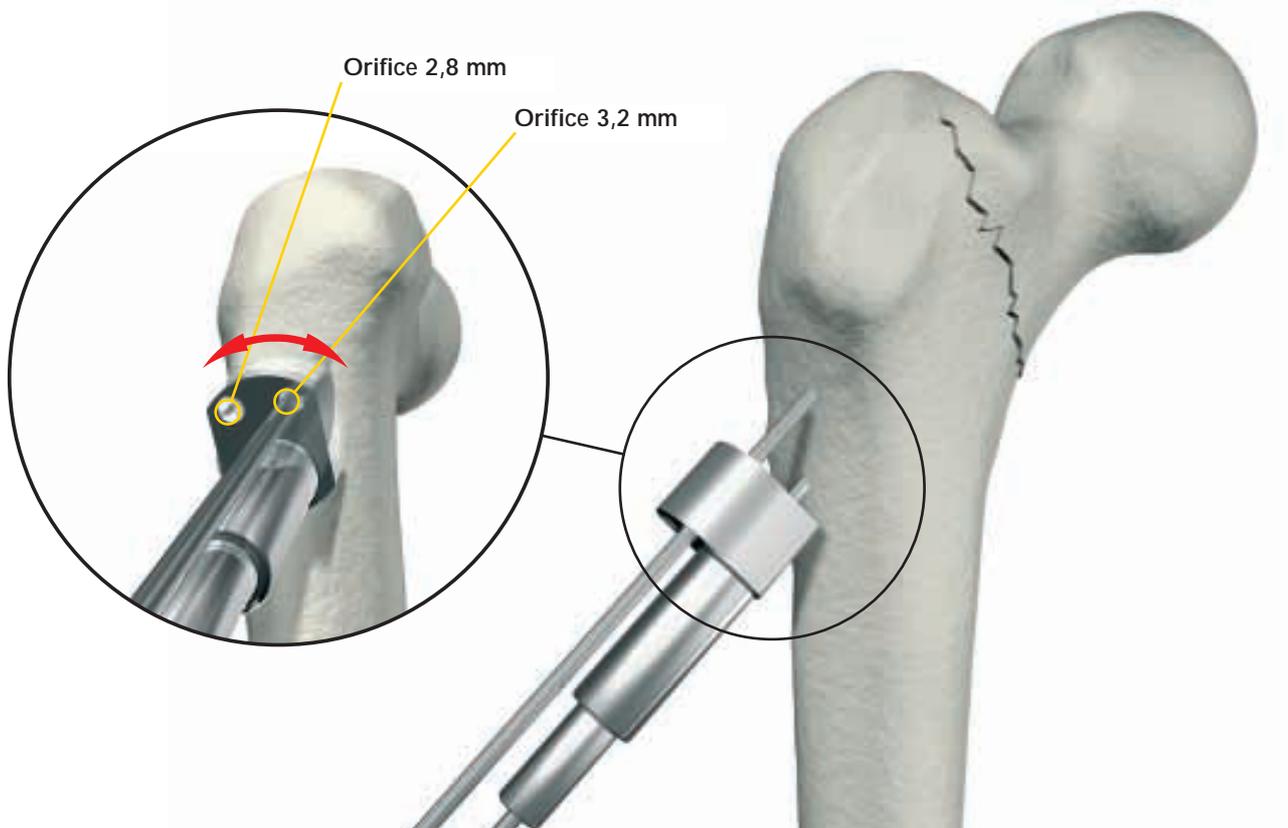


EXEMPLE :

- Mesure effectuée avec le mesureur : **110 mm**
- Réglage de la tarière coaxiale : **100 mm**
- Profondeur de taraudage (si nécessaire) : **100 mm**
- Longueur de la vis céphalique : **100 mm**

MISE EN PLACE DE LA BROCHE-GUIDE ANTI-ROTATION

Un instrument spécial est prévu pour la mise en place d'une seconde broche-guide, parallèle à la première.



Cette procédure est particulièrement utile pour stabiliser temporairement les fractures du col fémoral et les fractures cervico-trochantériennes, en cas de risque de rotation de la tête fémorale lors de l'alésage.

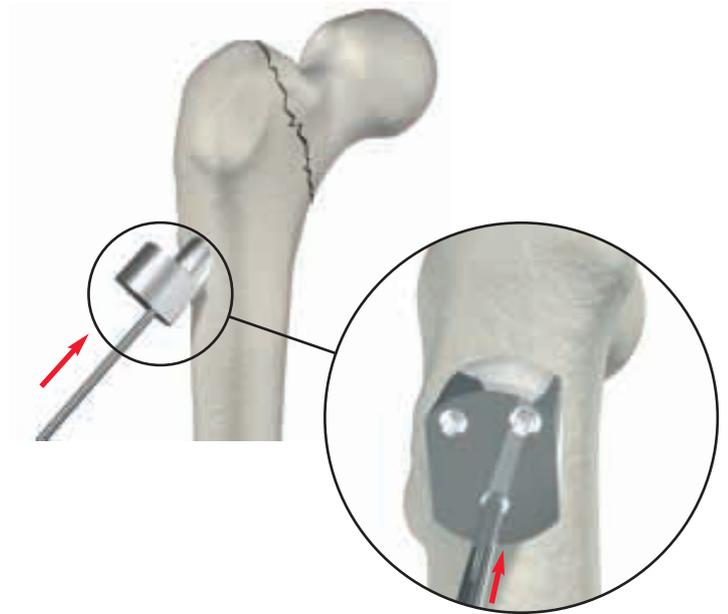
Le positionnement correct de la broche anti-rotation est obtenu en faisant pivoter l'instrument vers l'avant ou l'arrière (voir illustration).

Cet instrument permet en outre de mettre en place une broche-guide de 3,2 mm lorsque le chirurgien désire utiliser une vis canulée 6,5 mm ASNIS III pour obtenir une stabilité rotatoire définitive, comme dans le cas d'une fracture cervico-trochantérienne ou d'une fracture du col fémoral.



ALESAGE TETE / COL FEMORAL

Sélectionner et monter la tarière appropriée (canon standard ou court, selon le cas).
Se référer aux instructions de montage, page 37.



La tarière coaxiale est réglée et verrouillée comme indiqué précédemment (10 mm de moins que la mesure effectuée pour la broche-guide).

Aléser sur la broche-guide jusqu'à ce que la butée atteigne la corticale externe.

Retirer la tarière coaxiale.

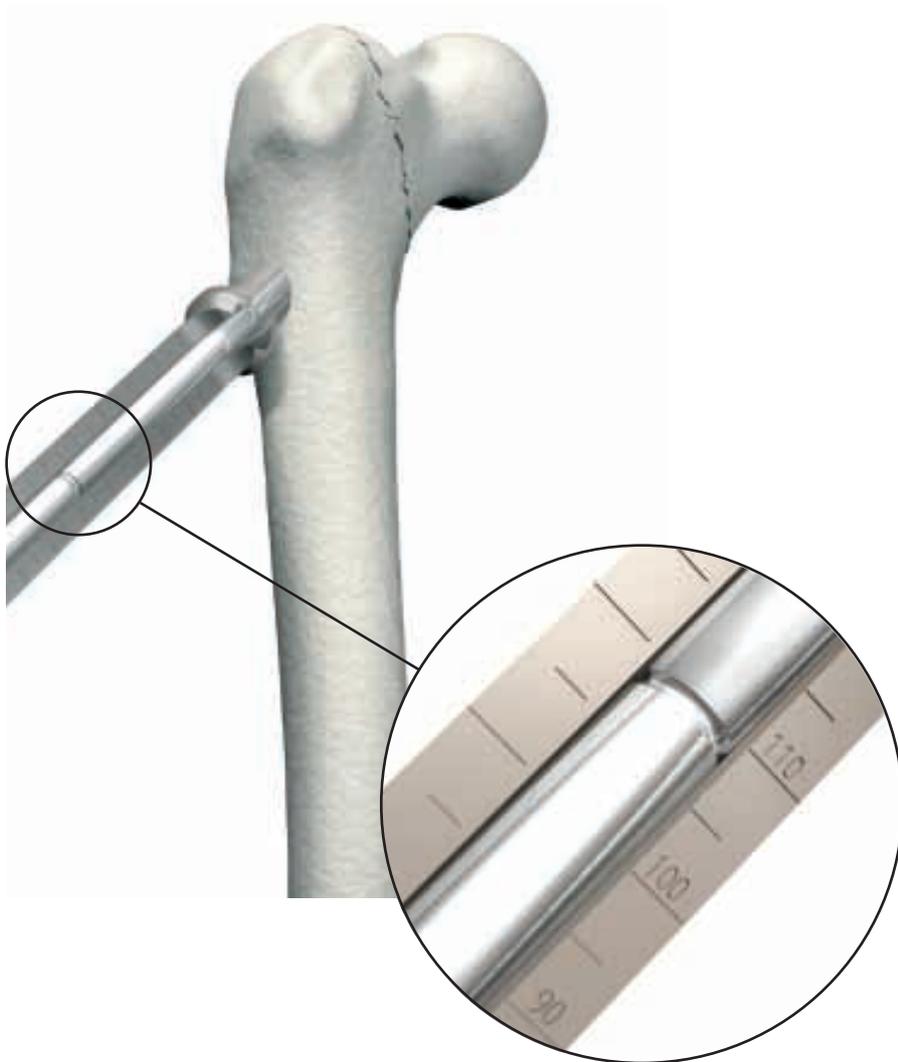
Si la broche-guide est accidentellement retirée en même temps que la tarière, retourner l'instrument pour broche anti-rotation et insérer l'instrument dans le fémur, puis replacer la broche-guide.

NOTE POUR LES PLAQUES A CANON COURT :

Dans le cas d'une fracture inter-trochantérienne externe ou d'une ostéotomie de translation interne, la plaque à canon court assure une bonne fixation sans que le canon traverse le foyer de fracture.

L'alésage est effectué avec la tarière à canon court, selon la même technique qu'avec la tarière à canon standard.

TARAUDAGE TETE / COL FEMORAL



Le taraud pour vis céphalique est utilisé lorsque l'os est dense et de bonne qualité. La douille graduée indique la profondeur de taraudage appropriée.

Le taraud est enfoncé jusqu'à ce que la cannelure atteigne la graduation appropriée sur la douille de centrage (se référer aux instructions de montage, page 39).

Exemple :

- Mesure effectuée avec le mesureur : **110 mm**
- Réglage de la tarière coaxiale : **100 mm**
- Profondeur de taraudage : **100 mm**
- Longueur de la vis céphalique : **100 mm**

MISE EN PLACE DE LA VIS CEPHALIQUE



Sélectionner une vis céphalique de longueur appropriée et monter la vis sur l'adaptateur pour vis céphalique. Placer l'ensemble dans l'introducteur et insérer le montage sur la broche-guide (se référer aux instructions de montage, page 39).

Insérer la douille de centrage de l'introducteur dans le trou préalablement alésé, et introduire la vis céphalique.

La profondeur d'insertion de la vis céphalique est déterminée par les deux repères de profondeur de l'introducteur (voir figures ci-dessous).



La poignée en T de la clé d'introduction/extraction **est alignée avec l'axe longitudinal** du fémur pour préparer la mise en place de la plaque.

Les méplats de la vis céphalique doivent être alignés avec le canon de la plaque.

REPERES DE PROFONDEUR



PAS DE COMPRESSION



COMPRESSION 5 mm



COMPRESSION 10 mm

Les deux anneaux mesurent la compression désirée.

Dans un cas standard (angle cervico-diaphysaire de 135°), enfoncer le montage jusqu'à ce que l'anneau marqué 135° atteigne le repère de l'introducteur. Centrer la douille correspondant à la compression souhaitée (voir ci-dessus)

Dans une déformation en valgus (angle cervico-diaphysaire de 150°), enfoncer le montage jusqu'à ce que l'anneau marqué 150° atteigne le repère de l'introducteur. Centrer la douille correspondant à la compression souhaitée.

MISE EN PLACE DE LA PLAQUE

Lorsque la vis céphalique est en place, retirer le montage en laissant l'adaptateur pour vis céphalique en place.



La plaque sélectionnée peut maintenant être insérée sur l'adaptateur et engagée sur la vis céphalique.



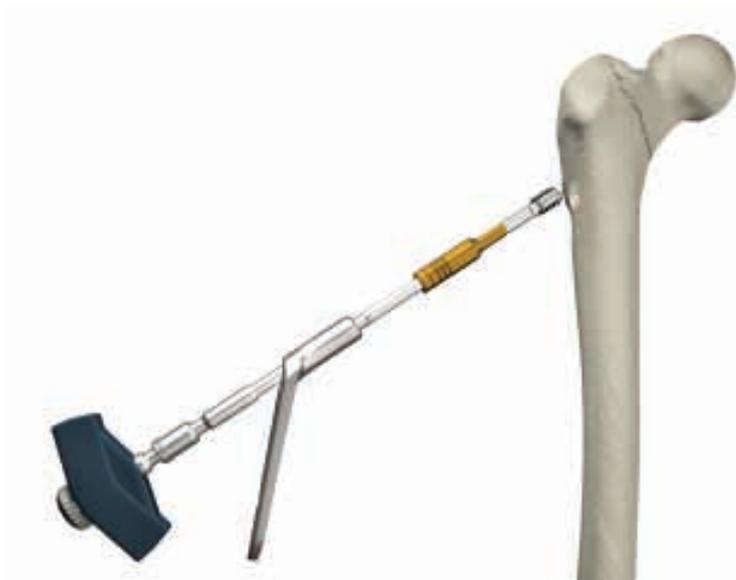
Utiliser l'impacteur de plaque pour achever la mise en place de la plaque. Dévisser et retirer l'adaptateur. Puis, **retirer** la broche-guide 2,8 mm.

NOTE : Toutes les broches-guides sont à usage unique et **doivent donc être jetées** à la fin de l'intervention.

TECHNIQUE EN UN TEMPS

En alternative à la technique standard, il est possible d'utiliser un instrument spécial pour mettre en place en un temps la plaque et la vis céphalique.

Monter la plaque et la vis céphalique appropriées sur la clé d'introduction en un temps (se référer aux instructions de montage, page 39).



Dans une déformation en valgus (angle cervico-diaphysaire de 150°), enfoncer la clé d'insertion jusqu'à ce que l'anneau marqué 150° atteigne la douille d'insertion en un temps.

Lorsque des plaques d'angulation différentes sont utilisées, évaluer la profondeur d'insertion, entre ces repères.

Lorsque la vis est en place, la poignée de l'introducteur en un temps doit être perpendiculaire à l'axe de la diaphyse fémorale pour que la vis s'encliquète dans le canon de la plaque.

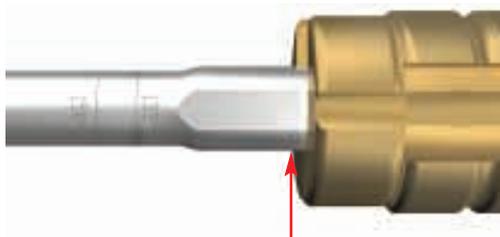


Insérer le montage sur la broche-guide puis dans le trou précédemment alésé. Introduire la vis céphalique dans le fémur à la profondeur déterminée et contrôler à l'aide de l'amplificateur de brillance. La profondeur d'introduction de la vis céphalique est déterminée par les deux repères de profondeur de la clé d'insertion.

Retirer la douille d'insertion en un temps et enfoncer la plaque sur le corps de la vis.

Utiliser l'impacteur de plaque pour parfaire l'assise de la plaque sur la diaphyse fémorale.

Dévisser le boulon de connexion et retirer la clé d'insertion en un temps de la vis céphalique. Puis, retirer la broche-guide 2,8 mm.



Stopper l'avance de la vis céphalique lorsque l'anneau marqué 135° atteint la douille d'introduction en un temps (pour une plaque 135°).

Dans un cas standard (angle cervico-diaphysaire de 135°), enfoncer la clé d'insertion jusqu'à ce que l'anneau marqué 135° atteigne la douille d'introduction en un temps (voir ci-dessus).

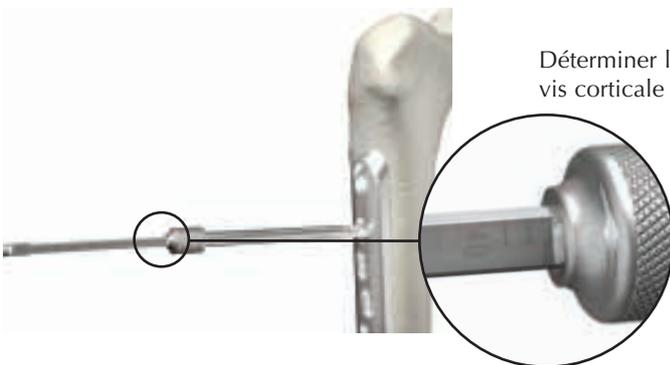
FIXATION DE LA PLAQUE

Fixer la plaque Omega™ 2 sur la diaphyse fémorale en utilisant la technique standard de mise en place des vis, et en commençant par la vis proximale.



Forer les trous à l'aide de la mèche 3,2 mm, et de la douille de perçage 3,2 mm munie de la bague verte (neutre), assemblée à la poignée du guide de perçage.

NOTE : Il est possible, si nécessaire, de réaliser une compression du foyer de fracture ou du site d'ostéotomie en utilisant la douille 3,2 mm avec la bague jaune (compression de 1 mm).



Déterminer la longueur appropriée de la vis corticale à l'aide du mesureur.



Insérer la vis à l'aide du tournevis hexagonal 3,5 mm, de la poignée Elastosil® et de la douille de maintien, ou du tournevis hexagonal 3,5 mm avec l'adaptateur AO fixé directement sur le moteur. Toutefois, le serrage final doit toujours s'effectuer à la main.

Option



Un taraud de 4,5 mm est disponible pour un taraudage préliminaire éventuel dans un os cortical extrêmement dur.

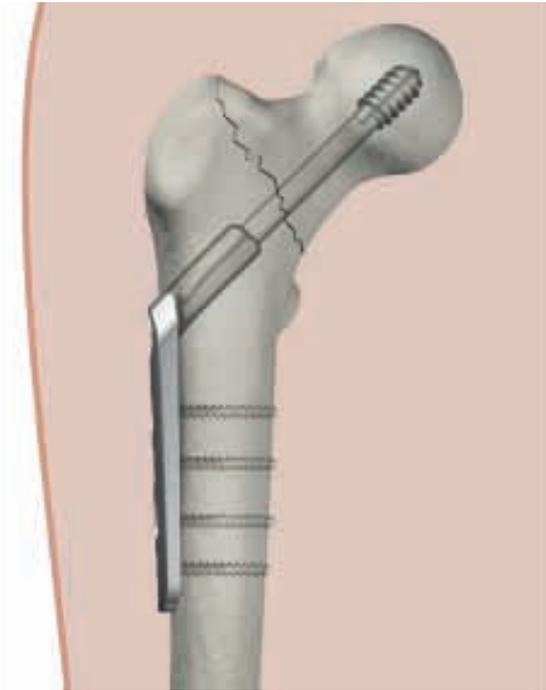
COMPRESSION DU FOYER DE FRACTURE

Une fois que toutes les vis sont en place et bien serrées, et la traction relâchée, la compression du foyer de fracture est possible grâce à la vis de compression, ou à l'ancillaire de compression connecté à la poignée en T elastosil®.



FERMETURE DE L'INCISION

La fermeture de l'incision s'effectue plan par plan, en refermant séparément l'aponévrose du vaste externe et le fascia lata. Refermer soigneusement les tissus sous-cutanés et la peau pour favoriser une cicatrisation rapide.



ABLATION DE LA VIS CEPHALIQUE

Si nécessaire, retirer la vis céphalique (après avoir retiré la plaque) à l'aide de la poignée en T connectée à l'introducteur de vis céphalique et du boulon de connexion (se référer aux instructions de montage, page 40).



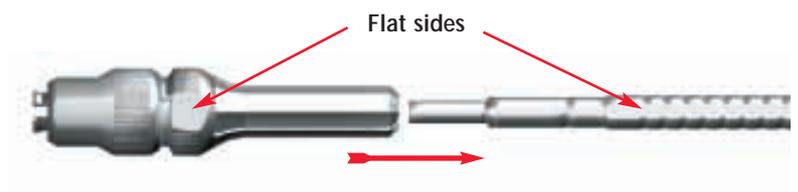
INSTRUCTIONS DE MONTAGE DES INSTRUMENTS

TARIERE COAXIALE

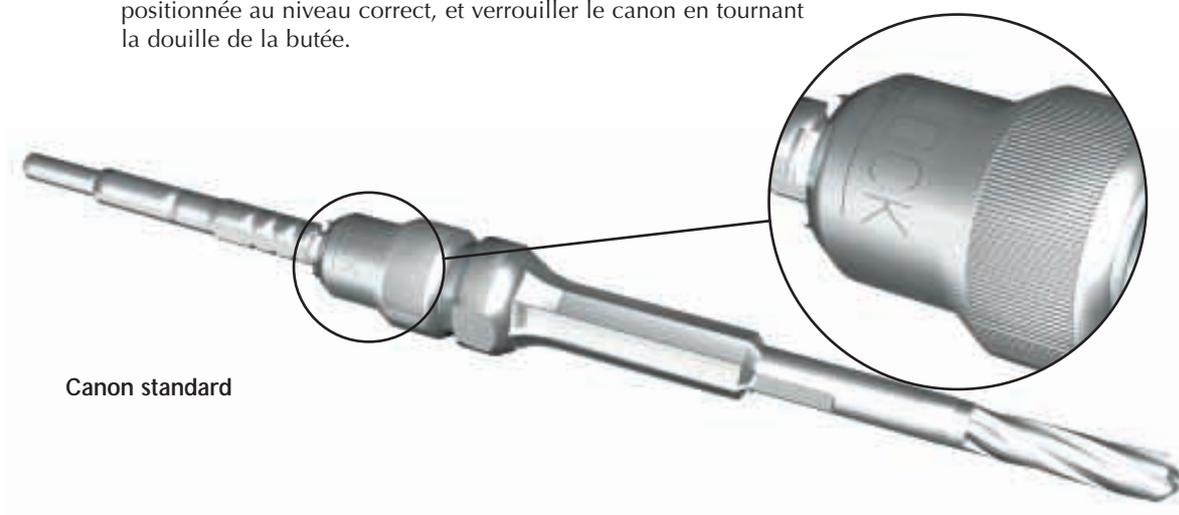
Etape N° 1 Choisir le canon approprié, correspondant à la plaque sélectionnée (canon standard ou court).



Etape N° 2 Aligner le méplat du canon de la tarière coaxiale avec le méplat de la mèche, et insérer le canon sur la mèche.



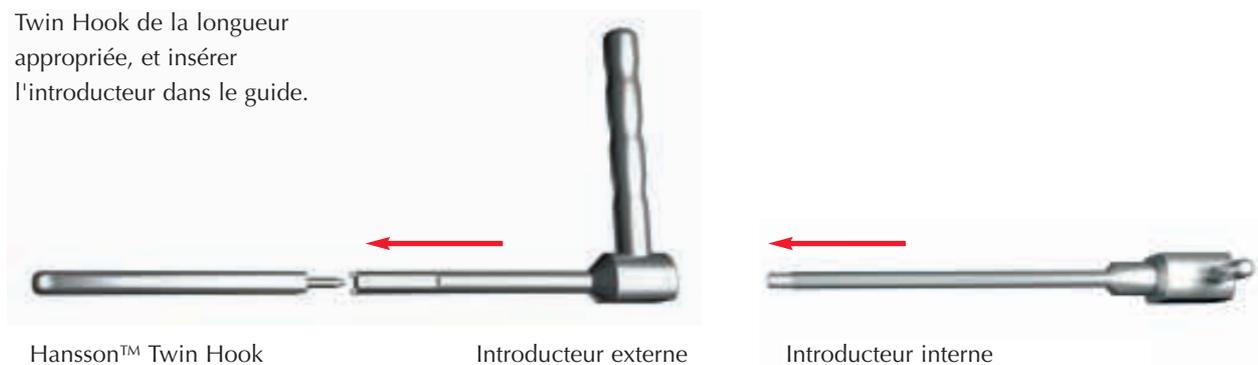
Etape N° 3 Avancer le canon sur la mèche jusqu'à ce que la butée soit positionnée au niveau correct, et verrouiller le canon en tournant la douille de la butée.



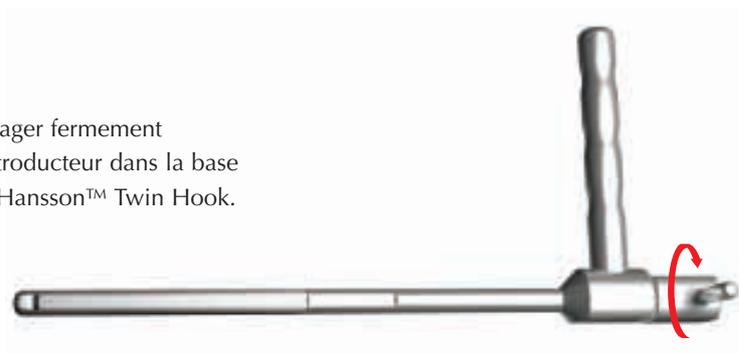
INSTRUCTIONS DE MONTAGE DES INSTRUMENTS

HANSSON™ TWIN HOOK

Etape N° 1 Sélectionner le Hansson™ Twin Hook de la longueur appropriée, et insérer l'introducteur dans le guide.



Etape N° 2 Engager fermement l'introducteur dans la base du Hansson™ Twin Hook.



INSTRUCTIONS DE MONTAGE DES INSTRUMENTS

TARAUD POUR VIS CEPHALIQUE

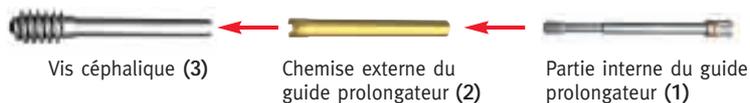
Assembler la douille à connexion rapide à la poignée en T Elastosil®, puis le taraud pour vis céphalique à la douille.

Assembler la douille graduée du taraud pour vis céphalique au taraud en alignant les méplats respectifs du taraud et de la douille.



ADAPTATEUR POUR VIS CEPHALIQUE

Insérer la partie interne du prolongateur pour vis céphalique (1) dans la chemise externe du prolongateur (2), et visser dans la vis céphalique (3).



INTRODUCTEUR DE VIS CEPHALIQUE

Assembler l'adaptateur à connexion rapide à la poignée en T Elastosil®, puis le prolongateur de vis céphalique. Glisser ensuite la douille d'insertion sur l'adaptateur.



MISE EN PLACE EN UN TEMPS

ETAPE N° 1

Assembler la poignée en T Elastosil® à la clé d'insertion en un temps comme illustré ci-dessous.

Glisser la clé d'insertion en un temps dans le canon de la plaque.

Insérer la tige de connexion dans la poignée en T et la visser dans la vis céphalique.

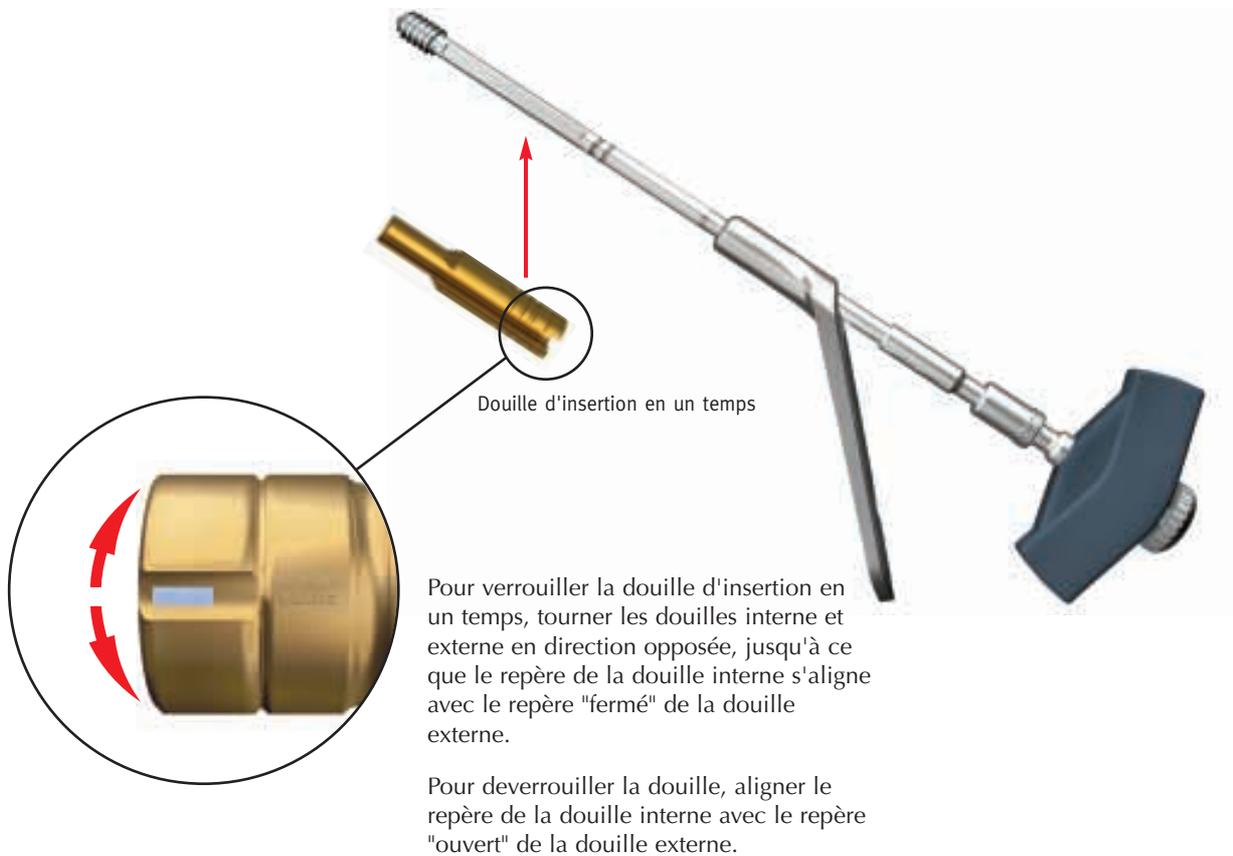


INSTRUCTIONS DE MONTAGE DES INSTRUMENTS

MISE EN PLACE EN UN TEMPS

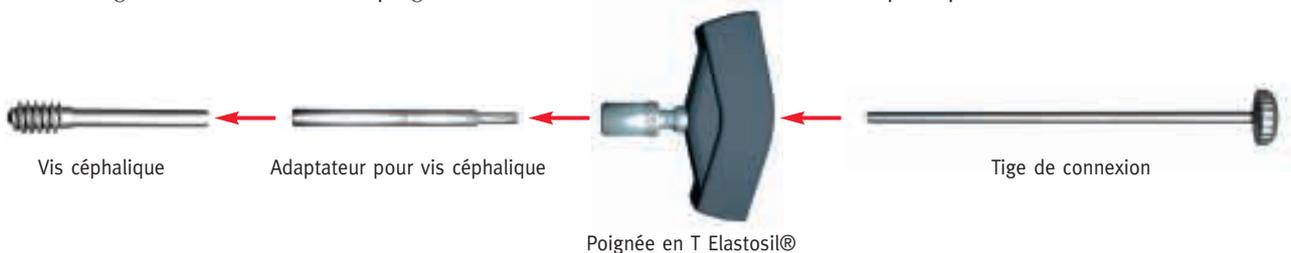
ETAPE N° 2

Avant d'assembler la douille d'insertion en un temps à l'ensemble clé d'insertion en un temps/plaque, s'assurer que la douille est en position ouverte (repère de la douille interne aligné avec le repère "ouvert" de la douille externe).
Assembler la douille à la clé d'insertion en un temps entre la plaque et la vis céphalique, et verrouiller la douille.



ABLATION DE LA VIS CEPHALIQUE

Connecter la poignée en T Elastosil® à l'introducteur de vis céphalique comme décrit ci-dessus.
Insérer la tige de connexion dans la poignée en T Elastosil® et la visser dans la vis céphalique.



REFERENCES PRODUITS - INSTRUMENTS

Instrumentation complète (Hansson™ Twin Hook et Vis Céphalique)

Référence	Désignation Produit	Référence	Désignation Produit
BOÎTES DE RANGEMENT		PLATEAU INFÉRIEUR	
901721	Couvercle pour boîte Omega™ 2	702823	Guide mèche Ø 3,2 COMPRESSION jaune
901723	Boîte Omega™ 2 plateau supérieur	702824	Guide mèche Ø 3,2 NEUTRE vert
901725	Boîte Omega™ 2 plateau inférieur	702822	Manche porte guide
PLATEAU SUPÉRIEUR		702402	Double guide mèche ø6, 5/4,5
704013	Guide 135° Omega™ 2 fixe	700358	Mèche Ø 3,2 mm AO
704014	Guide à angle variable Omega™ 2	700359	Mèche Ø 4,5 x 145 mm AO
704020	Poignée en T AO Large	702808	Taraud ø4.5x145mm AO
704010	Jauge de mesure pour vis cervicale	702809	Taraud ø6.5x145mm AO
704004	Tige de connection pour vis cervicale	702878	Jauge 0-70mm pour vis ø2.7/3.5/4.0
704005	Alésoir combiné standard	702430	Poignée en T AO
704009	Guide prolongateur Oméga II	702844	Tournevis Hex3,5,L245 mm
704021	AdaptateurAO large à méplat pour vis cerv	704006-20	Alésoir combiné court
704022	Douille d'insertion pour vis cervicale	702863	Préhenseur pour vis 4.5/5.0/6.5
704026	Styler de nettoyage ø2.8 Omega™ 2	704007	Taraud pour vis cervicale
704001	Impacteur de plaques Omega™ 2	704008	Douille graduée pour taraud vis cervicale
PLATEAU SUPÉRIEUR INSTRUMENTS POUR TWIN HOOK		704019	Guide de positionnement pour broches
704601	Introduceur externe Twin Hook	901713	Rack à vis
704602	Introduceur interne Twin Hook		
704606	Introduceur pour expansion du Twin Hook		
704607	Poignée pour extracteur Twin Hook		
704608	Extracteur externe Twin Hook		
704609	Extracteur interne Twin Hook		
		INSTRUMENTS OPTIONNELS	
		704002	Clé d'insertion en 1 temps
		704003	Douille d'insertion en 1 temps
		981010	Calques
		704001-1	Embout pour impacteur

Note : instruments optionnels non présents dans l'instrumentation complète

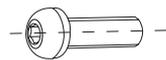
REFERENCES PRODUITS - IMPLANTS

IMPLANTS CEPHALIQUES



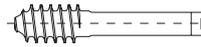
HANSSON TWIN HOOK

Inox References	Longueur mm
394550S	50
394555S	55
394560S	60
394565S	65
394570S	70 ✓
394575S	75 ✓
394580S	80 ✓
394585S	85 ✓
394590S	90 ✓
394595S	95 ✓
394600S	100 ✓
394605S	105 ✓
394610S	110 ✓
394615S	115 ✓
394620S	120
394625S	125
394630S	130
394635S	135
394640S	140



Hansson Twin Hook Vis de Compression

Inox References	Longueur mm
394500S	25



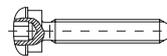
Vis céphaliques standard Ø 13 mm

Inox References	Longueur mm
3362-5-050	50
3362-5-055	55
3362-5-060	60
3362-5-065	65
3362-5-070	70 ✓
3362-5-075	75 ✓
3362-5-080	80 ✓
3362-5-085	85 ✓
3362-5-090	90 ✓
3362-5-095	95 ✓
3362-5-100	100 ✓
3362-5-105	105 ✓
3362-5-110	110 ✓
3362-5-115	115 ✓
3362-5-120	120
3362-5-125	125
3362-5-130	130



Super vis céphaliques Ø 15 mm

Inox References	Longueur mm
3362-8-050	50
3362-8-055	55
3362-8-060	60
3362-8-065	65
3362-8-070	70
3362-8-075	75
3362-8-080	80 ✓
3362-8-085	85 ✓
3362-8-090	90 ✓
3362-8-095	95 ✓
3362-8-100	100 ✓
3362-8-105	105 ✓
3362-8-110	110 ✓
3362-8-115	115
3362-8-120	120
3362-8-125	125
3362-8-130	130



Omega™ 2 Vis de Compression

Inox References	Longueur mm
596001S	32.3

Broche guide Omega™ 2 CrCO

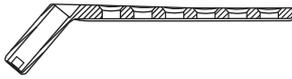
Inox References	Longueur mm	Diamètre
704011S	230	2.8

✓ Références recommandées

NOTE : tous les implants sont livrés stériles

REFERENCES PRODUITS - IMPLANTS

PLAQUES



PLAQUES OMEGA™ 2, CANON STANDARD

Inox References	Nbre de trous	angulation	Longueur mm
596302S	2	130°	46 ✓
596303S	3	130°	62 ✓
596304S	4	130°	78 ✓
596305S	5	130°	94 ✓
596306S	6	130°	110 ✓
596308S	8	130°	142 ✓
596310S	10	130°	174
596312S	12	130°	206
596322S	2	135°	46 ✓
596323S	3	135°	62 ✓
596324S	4	135°	78 ✓
596325S	5	135°	94 ✓
596326S	6	135°	110 ✓
596328S	8	135°	142 ✓
596330S	10	135°	174
596332S	12	135°	206
596342S	2	140°	46 ✓
596343S	3	140°	62 ✓
596344S	4	140°	78 ✓
596345S	5	140°	94 ✓
596346S	6	140°	110 ✓
596348S	8	140°	142 ✓
596350S	10	140°	174
596352S	12	140°	206
596362S	2	145°	46 ✓
596363S	3	145°	62 ✓
596364S	4	145°	78 ✓
596365S	5	145°	94 ✓
596366S	6	145°	110 ✓
596368S	8	145°	142 ✓
596370S	10	145°	174
596372S	12	145°	206
596382S	2	150°	46 ✓
596383S	3	150°	62 ✓
596384S	4	150°	78 ✓
596385S	5	150°	94 ✓
596386S	6	150°	110 ✓
596388S	8	150°	142 ✓
596390S	10	150°	174
596392S	12	150°	206



PLAQUES OMEGA™ 2 - CANON COURT

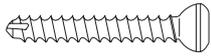
Inox References	Nbre de trous	angulation	Longueur mm
596504S	4	130°	78 ✓
596505S	5	130°	94 ✓
596514S	4	135°	78 ✓
596515S	5	135°	94 ✓
596524S	4	140°	78
596525S	5	140°	94
596534S	4	145°	78
596535S	5	145°	94
596544S	4	150°	78 ✓
596545S	5	150°	94 ✓

✓ Références recommandées

NOTE : tous les implants sont livrés stériles

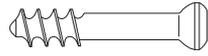
REFERENCES PRODUITS - IMPLANTS

VIS



Vis corticales

Inox References	Diamètre mm	Longueur mm
340614	4.5	14
340616	4.5	16
340618	4.5	18
340620	4.5	20
340622	4.5	22
340624	4.5	24
340626	4.5	26
340628	4.5	28
340630	4.5	30 ✓
340632	4.5	32 ✓
340634	4.5	34 ✓
340636	4.5	36 ✓
340638	4.5	38 ✓
340640	4.5	40 ✓
340642	4.5	42 ✓
340644	4.5	44 ✓
340646	4.5	46 ✓
340648	4.5	48 ✓
340650	4.5	50 ✓
340652	4.5	52 ✓
340654	4.5	54 ✓
340655	4.5	55
340656	4.5	56
340658	4.5	58
340660	4.5	60
340662	4.5	62
340664	4.5	64
340665	4.5	65
340666	4.5	66
340668	4.5	68
340670	4.5	70
340672	4.5	72
340674	4.5	74
340675	4.5	75
340676	4.5	76
340678	4.5	78
340680	4.5	80
340685	4.5	85
340690	4.5	90
340695	4.5	95
340700	4.5	100
340705	4.5	105
340710	4.5	110



Vis spongieuses diam. 6.5 mm - Filetage 16 mm

Inox References	Diamètre mm	Longueur mm
341030	6.5	30
341035	6.5	35
341040	6.5	40
341045	6.5	45
341050	6.5	50
341055	6.5	55
341060	6.5	60
341065	6.5	65
341070	6.5	70
341075	6.5	75
341080	6.5	80
341085	6.5	85
341090	6.5	90
341095	6.5	95
341100	6.5	100
341105	6.5	105
341110	6.5	110
341115	6.5	115
341120	6.5	120
341125	6.5	125
341130	6.5	130



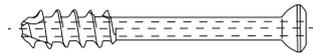
Vis spongieuses diam. 6.5 mm - entièrement filetées

Inox References	Diamètre mm	Longueur mm
343020	6.5	20
343025	6.5	25
343030	6.5	30
343035	6.5	35
343040	6.5	40
343045	6.5	45
343050	6.5	50
343055	6.5	55
343060	6.5	60
343065	6.5	65
343070	6.5	70
343075	6.5	75
343080	6.5	80
343085	6.5	85
343090	6.5	90
343095	6.5	95
343100	6.5	100
343105	6.5	105
343110	6.5	110
343115	6.5	115
343120	6.5	120
343125	6.5	125
343130	6.5	130



Vis spongieuses diam. 6.5 mm - Filetage 32 mm

Inox References	Diamètre mm	Longueur mm
342045	6.5	45
342050	6.5	50
342055	6.5	55
342060	6.5	60
342065	6.5	65
342070	6.5	70
342075	6.5	75
342080	6.5	80
342085	6.5	85
342090	6.5	90
342095	6.5	95
342100	6.5	100
342105	6.5	105
342110	6.5	110
342115	6.5	115
342120	6.5	120
342125	6.5	125
342130	6.5	130



Asnis III vis canulées - diam. 6.5 mm

Inox References	Diamètre mm	Longueur mm
326255S	55	40
326260S	60	40
326265S	65	40
326270S	70	40
326275S	75	40
326280S	80	40
326285S	85	40
326290S	90	40
326295S	95	40
326300S	100	40
326305S	105	40
326310S	110	40
326315S	115	40
326320S	120	40

✓ Références recommandées