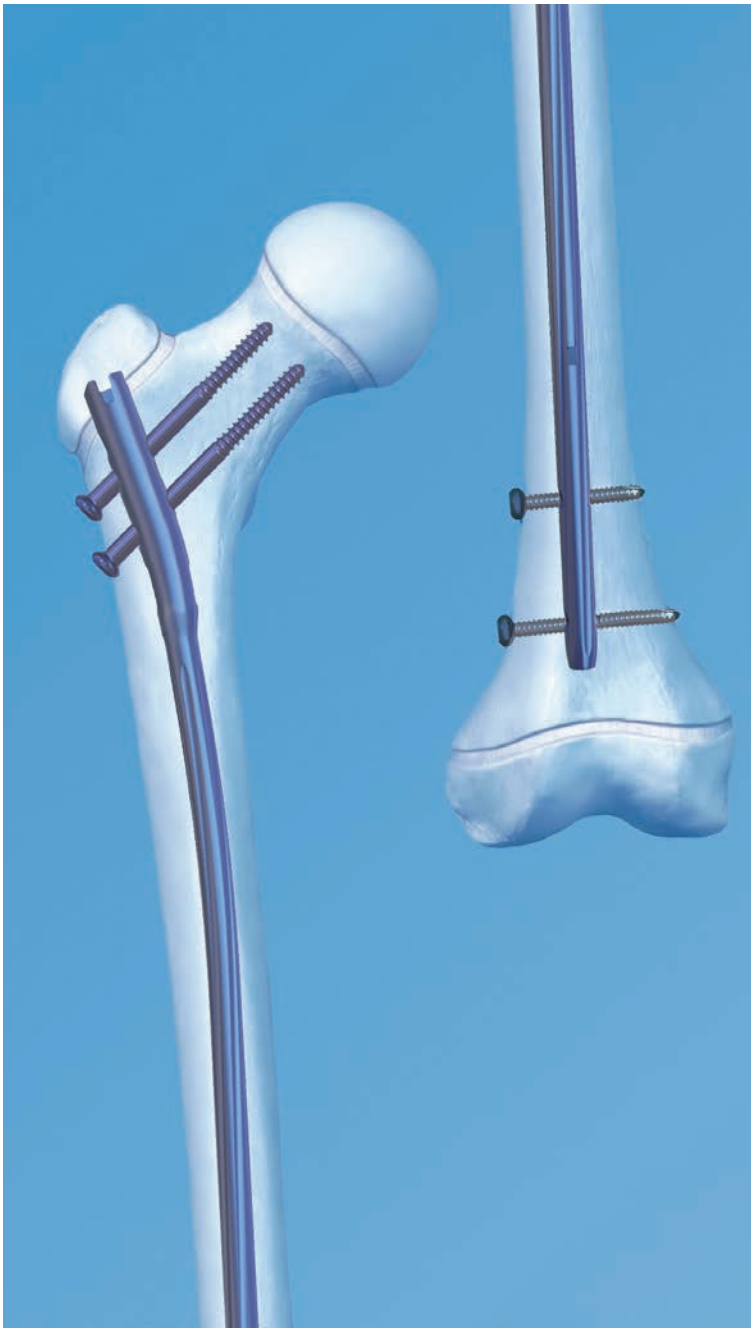
Expert ALFN. Clou fémoral latéral pour adolescent.

Technique chirurgicale



EXPERT Système d'enclouage

Cette publication n'est pas destinée à être diffusée aux USA.

Instruments et implants approuvés par l'AO Foundation.

DePuy Synthes

PART OF THE Johnson & Johnson FAMILY OF COMPANIES

Contrôle par amplificateur de brillance

Cette description est insuffisante pour l'utilisation immédiate des produits DePuy Synthes. Il est vivement recommandé de suivre des cours d'introduction à la manipulation de ces produits, dispensés par un chirurgien expérimenté.

Reconditionnement, Entretien et Maintenance
Pour des instructions générales, la vérification du fonctionnement et le démontage des instruments composés de plusieurs pièces, contacter le réprésentant local Synthes ou se reporter à la page suivante :
http://emea.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance
Pour des informations générales sur le reconditionnement, l'entretien et la maintenance des dispositifs, plateaux et boîtes d'instruments réutilisables Synthes, ainsi que pour le conditionnement des implants non stériles Synthes, consulter la brochure « Informations importantes » (SE_023827) ou se reporter à :
http://emea.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance

Table des matières

Introduction	Expert ALFN	2
	Principes de l'AO	4
	Indications et contre-indications	5
	Cas cliniques	6
Technique chirurgicale	Planification préopératoire	10
	Ouverture du fémur	13
	Insertion du clou	18
	Options de verrouillage	24
	Verrouillage proximal – Standard	26
	Verrouillage proximal – Reconstruction (Option)	31
	Verrouillage distal	36
	Insertion de la vis d'obturation	42
	Retrait de l'implant	44
Informations sur le produit	Implants	50
	Instruments	54
	• Tableau de comparaison	65
	• Informations sur la manipulation	67
	Composition de boîte	69
	• Boîtes modulaires	69
	• Boîtes Vario Case	73
	Optionnel : Système de verrouillage à stabilité angulaire (ASLS)	77
Informations relatives à l'imagerie par résonance magnétique (IRM)		79

Expert ALFN
Système de clou fémoral latéral pour adolescent

Caractéristiques du clou
- Le design du clou correspond à un site d'entrée latéral au travers du grand trochanter
- Design anatomique du clou basé sur une étude du canal fémoral*
- Clou canulé en titane pour une technique avec ou sans alésage
- Longueurs de 240 à 400 mm, par incréments de 20 mm
- Destiné aux patients pour qui les clous élastiques en titane sont trop petits et le clou latéral pour fémur Expert pour adulte est trop grand
- Clous de diamètre 8.2 mm, 9.0 mm et 10.0 mm avec extrémité proximale de 11.0 mm de diamètre

Instrumentation améliorée
- L'instrumentation pratique facilite la procédure chirurgicale
- Le guide d'alésage à pointe sphérique peut être retiré par le clou et les instruments d'insertion, ce qui évite de devoir utiliser un tube d'échange
- Adaptée aux besoins cliniques disponible comme:
- upgrade pour adolescent du système de clou latéral pour fémur Expert pour adultes
  ou
- instrumentation standard pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent

Vis d'obturation
- Empêche la réhabitation tissulaire et facilite l'extraction du clou
- Empreinte autoserrante Stardrive T40 pour faciliter la préhension et l'insertion de la vis d'obturation
- Canulé pour une insertion sur une broche conductrice
- La vis d'obturation de 0 mm s'insère au ras du clou
- Les vis d'obturation de 5 mm, 10 mm et 15 mm dépassent de la hauteur du clou si le clou est inséré trop profondément

* Ehmke L, Polzin B, Roth C, Bottlang M (2006) Femoral Nailing Through the Trochanter: The Reamer Pathway Indicates A Helical Shape. Journal of Orthopedic Trauma Vol. 20 (Number 10): 668–674

Vis de verrouillage standard

- Double filetage pour faciliter l'insertion
- Le filetage le plus proche de la tête de la vis assure un meilleur ancrage dans l'os cortical proche et une meilleure stabilité
- Alliage de titane* pour de meilleures propriétés mécaniques et de résistance à la fatigue
- Pointe mousse autotaraudante
- L'empreinte autoserrante Stardrive T25 améliore la transmission du couple, augmente la résistance à la déformation par rapport à une tête hexagonale, et permet une préhension sûre de la vis
- Diamètre de 4.0 mm

Vis de hanche de 5.0 mm

- Longueurs de 50 mm à 125 mm, par incréments de 5 mm
- Empreinte autoserrante Stardrive T25
- Alliage de titane*

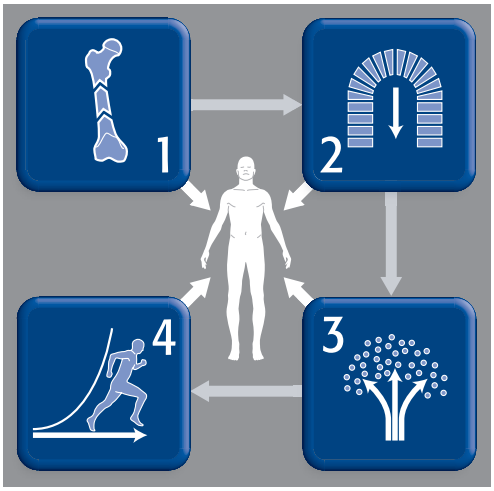
* Alliage de titane/ aluminium 6 %/ niobium 7 %

Principes de l'AO

L'Association pour l'étude de l'ostéosynthèse (AO) a formulé en 1958 quatre principes de base qui sont devenus les lignes directrices de l'ostéosynthèse.[1,2]

Réduction anatomique
Réduction et fixation de la fracture pour restaurer les relations anatomiques.

Mobilisation active précoce
Mobilisation sûre et précoce, revalidation de la région lésée et du patient dans sa globalité.



Fixation stable
Fixation de la fracture en assurant une stabilité absolue ou relative, en fonction des spécificités de la fracture, du patient et de la lésion.

Préservation de la vascularisation
Préservation de la vascularisation des tissus mous et de l'os par une manipulation délicate et des techniques de réduction délicates.

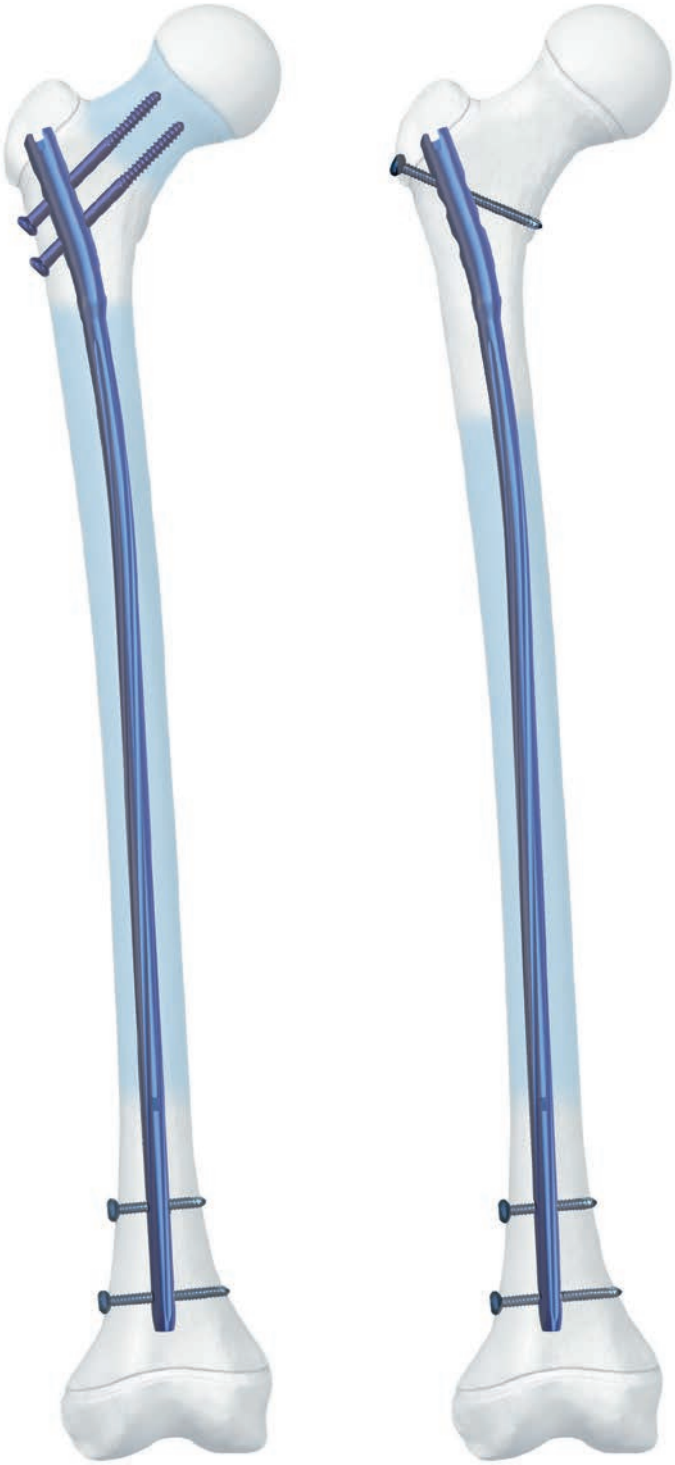
[1] Müller ME, M Allgöwer, R Schneider, H Willenegger. Manual of Internal Fixation. 3rd ed. Berlin Heidelberg New York: Springer. 1991
[2] Rüedi TP, RE Buckley, CG Moran. AO Principles of Fracture Management. 2nd ed. Stuttgart, New York: Thieme. 2007

Indications et contre-indications

Indications
Le clou fémoral latéral Expert pour adolescent est indiqué chez l'adolescent et l'adulte de petite taille pour stabiliser les lésions suivantes :
- Fractures de la diaphyse du fémur
- Fractures sous-trochantériennes
- Fractures ipsilatérales du col et de la diaphyse
- Fractures pathologiques imminentes
- Pseudarthroses et cals vicieux

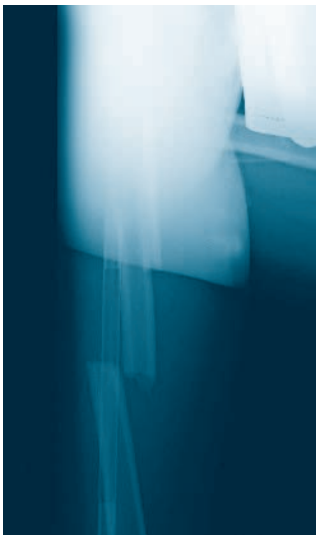
Remarque : Le système de verrouillage à stabilité angulaire ASLS est indiqué quand une plus grande stabilité est nécessaire pour des fractures proches de la zone métaphysaire ou dans l'os de qualité médiocre. Pour des informations détaillées sur le principe du fixateur intramédullaire, consulter la technique opératoire ASLS (026.000.708) et la brochure sur le concept (026.001.017).

Contre-indications
Aucune contre-indication spécifique.



Cas cliniques

Cas 1 – verrouillage transversal standard
- Patiente de 16 ans, 45 kg
- Fracture transversale de la diaphyse fémorale



Préopératoire

Cas 2 – verrouillage antérograde
- Patient de 15 ans, 55 kg
- Fracture oblique du tiers moyen de la diaphyse fémorale

Préopératoire

Peropératoire

Suivi (à 6 semaines)

Postopératoire

Suivi (à 4 mois)

Cas 3 – verrouillage de reconstruction
- Patient de 12 ans, 43 kg
- Fracture pathologique de la diaphyse fémorale proximale

Préopératoire

Cas 4 – verrouillage distal
- Patient de 12 ans, 30 kg
- Fracture oblique du tiers distal de la diaphyse fémorale

Préopératoire

Postopératoire

Suivi (à 3 semaines)

Postopératoire

Suivi (à 1 mois)

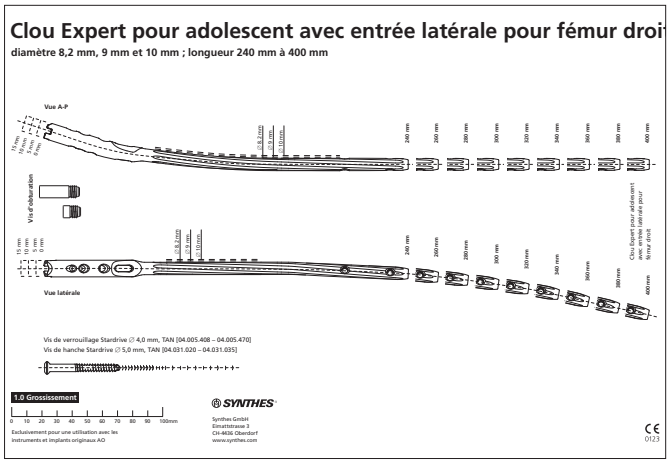
Planification préopératoire

Utiliser les gabarits de planification préopératoire AO pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent (034.000.600/605) pour estimer la longueur du clou et le diamètre du canal médullaire.

Pour estimer le diamètre du canal médullaire, placer le gabarit sur la radiographie A-P ou latérale du fémur et mesurer le diamètre du canal médullaire dans la partie la plus étroite qui contiendra le clou.

Pour estimer la longueur du clou, placer le gabarit sur la radiographie A-P du fémur intact et sélectionner la longueur de clou appropriée sur base de l'anatomie du patient. La sélection de la taille du clou doit tenir compte du diamètre du canal médullaire, du type de fracture, de l'anatomie du patient et du protocole postopératoire.

Remarque : Les gabarits sont disponibles en deux tailles : taille réelle et 115 % (agrandissement de 15 % pour correspondre au grossissement radiographique typique) ; des différences de facteur de grossissement sont cependant fréquentes.



1

Positionnement du patient

Positionner le patient en décubitus latéral ou en décubitus dorsal sur une table orthopédique ou une table d'opération radiotransparente. Positionner l'amplificateur de brillance pour visualiser le fémur proximal dans les plans A-P et latéral.

Pour faciliter l'accès au canal médullaire, placer le haut du corps en abduction d'environ 10°–15° vers le côté contralatéral et le membre lésé en adduction de 10°–15°.

2
Réduction de la fracture

Procéder à une réduction fermée manuelle par traction axiale sous contrôle par amplificateur de brillance. L'utilisation du grand distracteur peut être appropriée dans certaines circonstances (se reporter à la technique chirurgicale 036.000.038).

3
Confirmation de la longueur du clou

Instrument	
03.010.020	Règle radiographique pour Expert Clous pour fémur

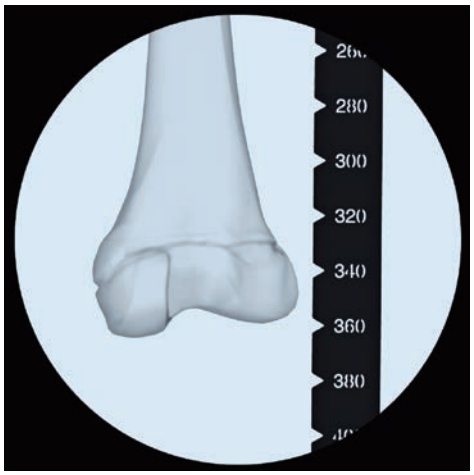
La longueur de clou requise doit être déterminée après la réduction de la fracture du fémur.

Positionner l'amplificateur de brillance pour une vue A-P du fémur proximal. À l'aide d'une pince longue, tenir la règle le long de la face latérale de la cuisse, parallèlement au fémur et au même niveau que celui-ci. Ajuster la règle jusqu'à ce que l'extrémité distale soit au niveau de la profondeur d'insertion désirée du clou.

Déplacer l'amplificateur de brillance au niveau du fémur distal. Vérifier la réduction de la fracture. Aligner l'extrémité proximale de la règle radiographique au niveau du repère cutané et prendre un cliché A-P du fémur distal.

Lire la longueur du clou directement sur l'image de la règle, en choisissant la mesure située proximalement par rapport à l'épiphyse ou à la profondeur d'insertion désirée.

Remarque :
- **Il est recommandé de traiter la fracture avec le clou le plus long possible sans traverser le cartilage de conjugaison, en tenant compte de l'anatomie du patient ou de la présence d'un implant mis en place antérieurement. L'extrémité distale du clou devrait être située à 15 mm du cartilage de conjugaison.**
- **La détermination de la longueur du clou doit également tenir compte d'une compression (avec une technique classique de percussion rétrograde) ou d'une dynamisation. Choisir un clou plus court si une percussion rétrograde ou une dynamisation est prévue pour la procédure (la fente de dynamisation permet un mouvement de 7 mm).**

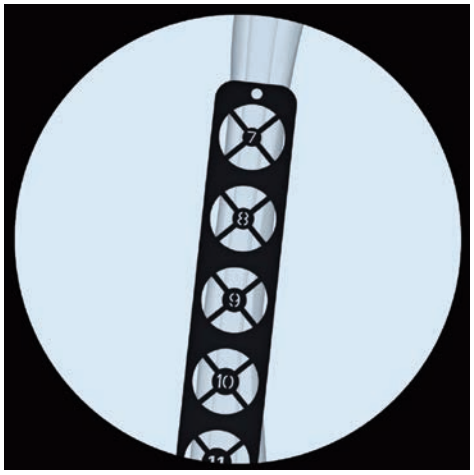


4
Confirmation du diamètre du canal médullaire

Instrument	
03.010.023	Règle radiographique pour diamètres des clous pour Expert Clous pour fémur, longueur 365 mm

Le diamètre de clou requis doit être déterminé après la réduction de la fracture du fémur.

Positionner l'amplificateur de brillance pour une vue A-P ou latérale du fémur au niveau de l'isthme. Tenir la règle radiographique pour diamètres des clous au-dessus du fémur avec la jauge de diamètre centrée sur la partie la plus étroite du canal médullaire. Lire le diamètre estimé sur l'indicateur circulaire qui remplit le canal médullaire.



Remarque :
- **Si la technique avec alésage est utilisée, le diamètre du plus gros alésoir médullaire doit être supérieur d'au moins 1.0 mm à celui du clou.**
- **La règle ne fournit qu'une estimation du diamètre du canal puisqu'elle n'est pas située au même niveau que le fémur.**

Ouverture du fémur

1
Abord

Palper le bord postérieur du grand trochanter.

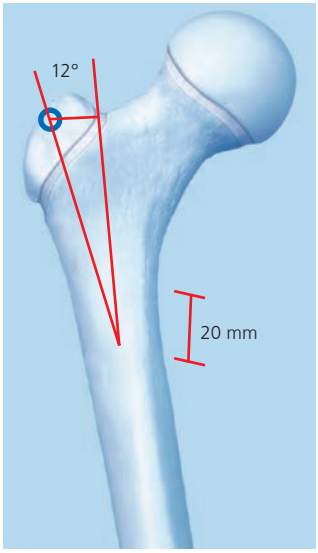
Pratiquer une incision de 3 cm alignée avec l'axe central du canal médullaire en vue latérale et 2-5 cm proximalement par rapport à la pointe du grand trochanter, en fonction de l'anatomie du patient.

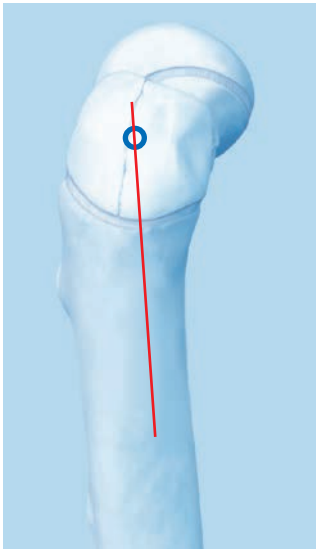
2
Détermination du point d'entrée

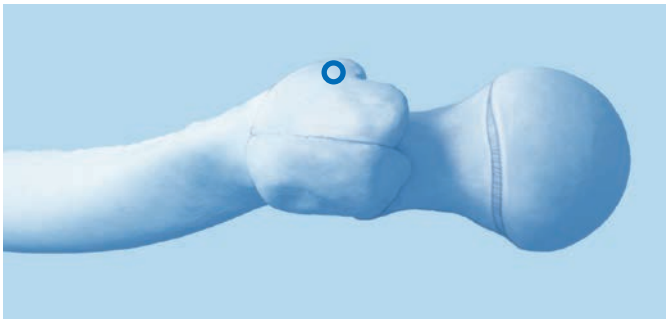
Le point d'insertion est situé à 12° latéralement par rapport au grand trochanter, en mesurant à partir d'un point situé 20 mm en distal du petit trochanter.

On peut également décrire le point d'insertion comme latéral par rapport au grand trochanter, et situé au même niveau que le bord supérieur de la base du col du fémur (juste au-dessus de la fosse piriforme). On peut trouver ce point en étendant une ligne horizontalement depuis la base du col du fémur vers la face latérale du fémur.

Remarque : il est possible d'utiliser le gabarit de planification préopératoire pour ALFN afin de garantir un point d'entrée correct.







3
Insertion de la broche conductrice

Instruments	
03.010.500	Poignée, avec embout à verrouillage rapide
et	
03.010.504	Douille protectrice 13.0 pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent, avec embout à verrouillage rapide
et	
03.010.509	Guide-mèche multiple pour douille protectrice 13.0, pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent
ou	
03.010.031	Guide-mèche 13.0/3.2, pour abord antégrade, pour No. 03.010.030
et	
03.010.229	Douille protectrice 15.5/13.7, longueur 122.5 mm
et	
357.393	Trocart de ∅ 3.2 mm, longueur 172 mm, pour No. 357.392
357.399	Broche conductrice de ∅ 3.2 mm, longueur 400 mm

Insérer l'assemblage de douille protectrice, guide-mèche et trocart dans le site d'incision jusqu'à l'os.

Retirer le trocart. Insérer la broche conductrice dans le guide-mèche.

La broche conductrice doit être insérée latéralement à un angle de 12° par rapport au centre du canal médullaire.
La pointe de la broche conductrice doit être centrée dans le canal médullaire 20 mm en distal par rapport au petit trochanter.

Vérifier que la position de la broche conductrice laisse suffisamment d'espace sur le côté latéral du fémur pour la mèche d'ouverture.

La broche conductrice doit être insérée en étant centrée en vue latérale.

Précaution : **il est essentiel de choisir le point d'entrée et l'angle corrects pour obtenir de bons résultats. Afin de garantir la bonne position de la broche conductrice, tenir un clou fémoral latéral pour adolescent stérile sur le fémur et contrôler par amplificateur de brillance.**

4
Ouverture du fémur proximal vers le canal médullaire

Instruments	
03.010.229	Douille protectrice 15.5/13.7, longueur 122.5 mm
03.010.509	Guide-mèche multiple pour douille protectrice 13.0, pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent
et	
03.010.500	Poignée, avec embout à verrouillage rapide
351.270	Mèche perforée de ∅ 13.0 mm, longueur 290 mm, à trois tranchants, pour embout à verrouillage rapide No. 511.760
357.399	Broche conductrice de ∅ 3.2 mm, longueur 400 mm

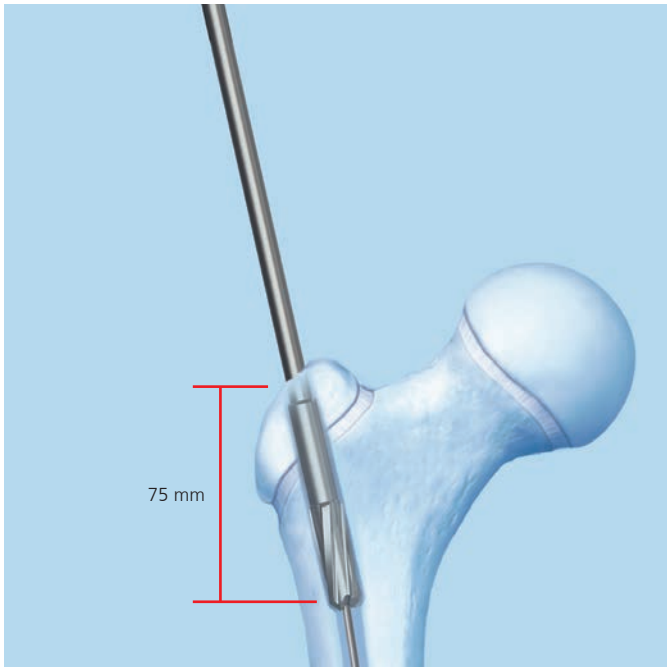
Forage pour l'ouverture de la corticale
Forer par la douille protectrice. Forer la corticale jusqu'à ce que la mèche bute dans la douille.

Retirer la broche conductrice, la mèche et la douille protectrice.

Précaution: **Éliminer la broche conductrice. Ne pas réutiliser.**

Autre technique d'ouverture du fémur proximal
Insérer le guide d'alésage de 2.5 mm. Utiliser un système d'alésage conçu pour des procédures d'alésage fémoral afin d'ouvrir le fémur proximal à une profondeur d'environ 75 mm, en commençant par un alésoir de 8.5 mm pour finir par un alésoir de 13.0 mm.

Pour un alésage du canal médullaire, passer à la page 17.



Autre technique (avec poinçon)

Autres instruments utilisables	
03.010.041	Poinçon de ∅ 14.0/3.2 mm, perforé
357.399	Broche conductrice de ∅ 3.2 mm, longueur 400 mm

Glisser le poinçon canulé sur la broche conductrice et ouvrir le canal médullaire. Utiliser un mouvement de torsion pour avancer le poinçon à une profondeur d'environ 75 mm.

Retirer la broche conductrice et le poinçon.

Précaution: **Après l'ouverture du fémur proximal, éliminer la broche conductrice. Ne pas réutiliser.**

5
Alésage du canal médullaire (optionnel)

Instrument	
03.010.093	Autre technique : Poussoir pour guide d'alésage avec tournevis hexagonal de ∅ 8.0 mm

Remarque : pour des instructions détaillées sur la procédure d'alésage, consulter la technique chirurgicale SynReam.

Si nécessaire, utiliser un système d'alésage conçu pour les procédures d'alésage de fémur pour élargir le canal fémoral médullaire au diamètre désiré.

Vérifier la réduction de la fracture avec l'amplificateur de brillance.

Insertion du guide d'alésage
Insérer un guide d'alésage de 2.5 mm dans le canal médullaire jusqu'à la profondeur d'insertion désirée. L'extrémité doit être correctement positionnée dans le canal médullaire, étant donné que celle-ci détermine la position distale finale de l'Expert ALFN. L'utilisation de l'instrument de réduction pour clous centromédullaires peut s'avérer utile dans certaines circonstances.

Alésage
En commençant avec la tête d'alésage la plus petite, aléser à un diamètre supérieur de 0.5 à 1.5 mm à celui du clou. Aléser par incréments de 0.5 mm et avancer l'alésoir avec une pression régulière et modérée. Ne pas forcer sur l'alésoir. Rétracter partiellement l'alésoir à plusieurs reprises pour retirer les débris du canal médullaire.

Utiliser le davier pour maintenir le guide d'alésage pendant l'alésage et empêcher sa rotation.

Insertion du clou

1
Assemblage des instruments d'insertion

Instruments	
03.010.146	Vis de connexion, canulée, avec filetage interne M6x1
et	
03.010.488	Arceau d'enclouage, radiotransparent, longueur 100 mm, pour ALFN Expert
ou	
03.010.044	Vis de connexion, perforée, pour Expert Clous pour tibia et fémur, pour n° 03.010.045
et	
03.010.226	Arceau d'enclouage pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent
03.010.093	Poussoir pour guide d'alésage avec tournevis hexagonal de ∅ 8.0 mm
03.010.092	Tournevis hexagonal à tête sphérique de ∅ 8.0 mm
ou	
03.010.517	Tournevis hexagonal de ∅ 8.0 mm, avec poignée en T, à tête sphérique, longueur 322 mm

Faire correspondre les dents de l'arceau d'enclouage avec les encoches du clou fémoral latéral Expert pour adolescent.

Placer la vis de connexion dans l'arceau d'enclouage et la visser dans l'extrémité proximale du clou en utilisant le tournevis hexagonal de 8 mm à tête sphérique.

L'extrémité proximale du clou fémoral latéral Expert pour adolescent porte l'indication LEFT (gauche) ou RIGHT (droit).

Glisser la vis de connexion sur le poussoir pour guide d'alésage. Glisser l'assemblage dans l'arceau d'enclouage et insérer les dents de l'arceau dans le clou. Serrer en utilisant le tournevis hexagonal sur le poussoir.

Fixer l'assemblage en utilisant le tournevis hexagonal de 8 mm à tête sphérique.

Remarque: **le design anatomique du clou fémoral latéral pour adolescent requiert des versions droite et gauche différentes. L'extrémité proximale antérieure des clous porte donc l'indication gauche ou droit.**

Précaution: **vérifier que la vis de connexion est correctement serrée. Ne pas serrer excessivement.**

2
Insertion du clou

Instruments	
03.010.523	Impacteur avec filetage, pour poignée d'insertion
et	
03.010.522	Marteau combiné, 500 g
et	
03.010.170	Tige conductrice
ou	
03.010.047	Pièce de connexion, longueur 141 mm, pour guide d'insertion
et	
03.010.056	Marteau combiné de 700 g, à emboîtement, pour n° 357.220
et	
357.220	Tige conductrice, pour n° 357.250
03.010.092	Tournevis hexagonal à tête sphérique de ∅ 8.0 mm
ou	
03.010.517	Tournevis hexagonal de ∅ 8.0 mm, avec poignée en T, à tête sphérique, longueur 322 mm
321.170	Clé coudée de ∅ 4.5 mm, longueur 120 mm
321.160	Clé à fourche et à œil de ∅ 11.0 mm
357.398	Tige hexagonale de ∅ 8.0 mm, perforée, courte, longueur 125 mm

Glisser la pièce de connexion dans la rainure de l'arceau d'enclouage et la fixer en place avec la clé à fourche et à œil de 11 mm. Si l'anatomie du patient le permet, attacher la pièce de connexion en position médiale.

Orienter l'arceau d'enclouage en position antérieure. Utiliser l'amplificateur de brillance pour vérifier la réduction de la fracture. Insérer le clou le plus loin possible.

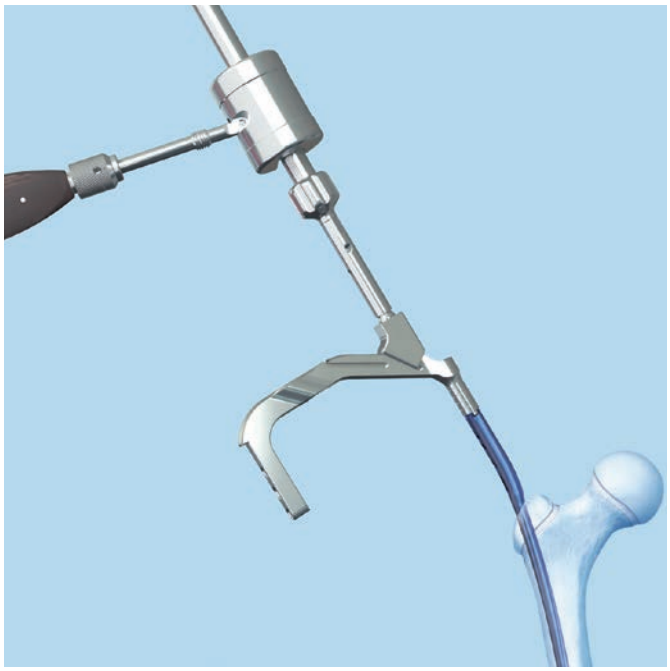
Le clou pivote d'environ 90° pendant l'insertion.
L'arceau d'enclouage pivote de la position antérieure à la position latérale lors de l'insertion du dernier tiers de la longueur du clou. Si le clou ne pivote pas en position latérale, retirer le clou et le réinsérer avec la poignée positionnée légèrement latéralement par rapport au plan sagittal. Surveiller dans les deux plans le franchissement du trait de fracture par le clou pour éviter un mauvais alignement.

Si nécessaire, donner quelques légers coups de marteau pour insérer le clou.

Verrouiller la tête du marteau en serrant l'écrou sur le filetage situé sous la tête du marteau. Utiliser la clé coudée si nécessaire. Frapper directement sur la pièce de connexion.

Une autre option consiste à visser la tige conductrice sur l'impacteur et d'utiliser le marteau comme marteau coulissant. Desserrer l'écrou du filetage situé sous la tête du marteau et visser l'écrou sur le filetage situé au-dessus de la poignée.

Précaution:
- **Ne pas monter le viseur tant que clou n'a pas été complètement inséré.**
- **Si l'insertion du clou est difficile, sélectionner un clou de diamètre inférieur ou aléser le canal centro-médullaire pour en augmenter le diamètre.**
- **Ne pas frapper directement sur l'arceau d'enclouage. Resserrer et confirmer que le clou est solidement fixé à l'arceau d'enclouage.**



3

Vérification de la position proximale du clou

Insérer le clou jusqu'à ce qu'il soit au niveau de l'ouverture fémorale ou au-dessous.

Vérifier la position finale du clou avec l'amplificateur de brillance en incidence A-P et latérale.

Si une compression primaire ou une dynamisation secondaire est prévue, il est recommandé d'insérer le clou plus profondément de 7 mm, ce qui correspond à la distance maximale entre les positions statique et dynamique.

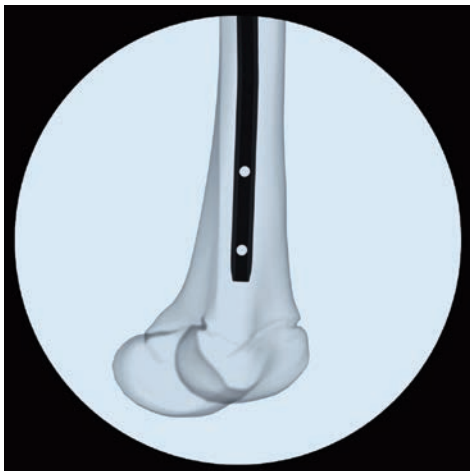
Remarque : La distance entre les graduations de l'arceau d'enclouage est de 5 mm, ce qui correspond aux rallonges des vis d'obturation. Cette caractéristique peut être utilisée pour une insertion plus profonde du clou.

4

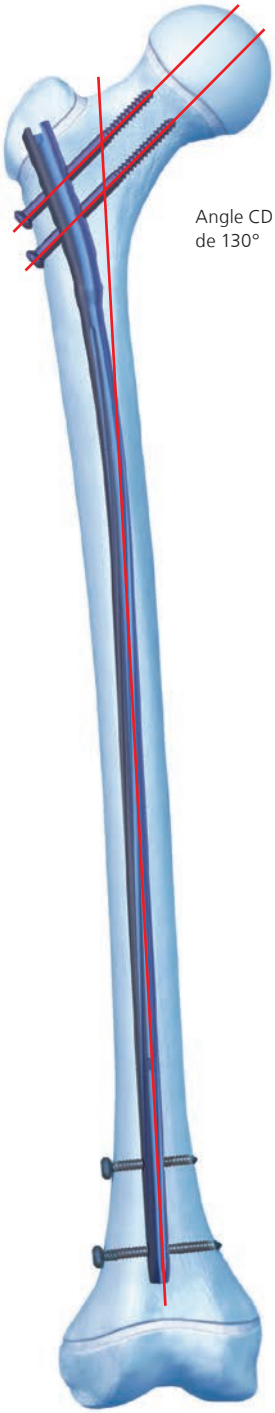
Vérification de la position de l'extrémité distale du clou

Utiliser l'amplificateur de brillance en vue A-P et latérale pour vérifier que le clou est centré. Vérifier la réduction de la fracture.

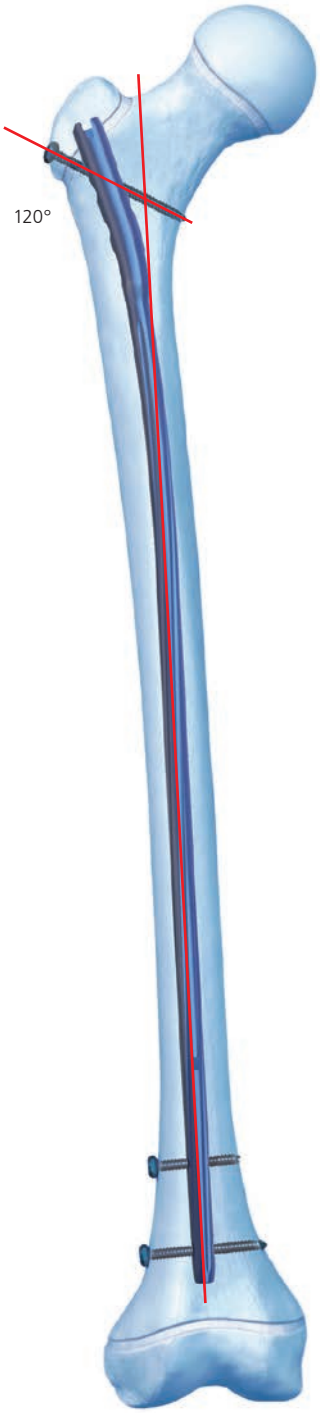
Retirer le guide d'alésage.



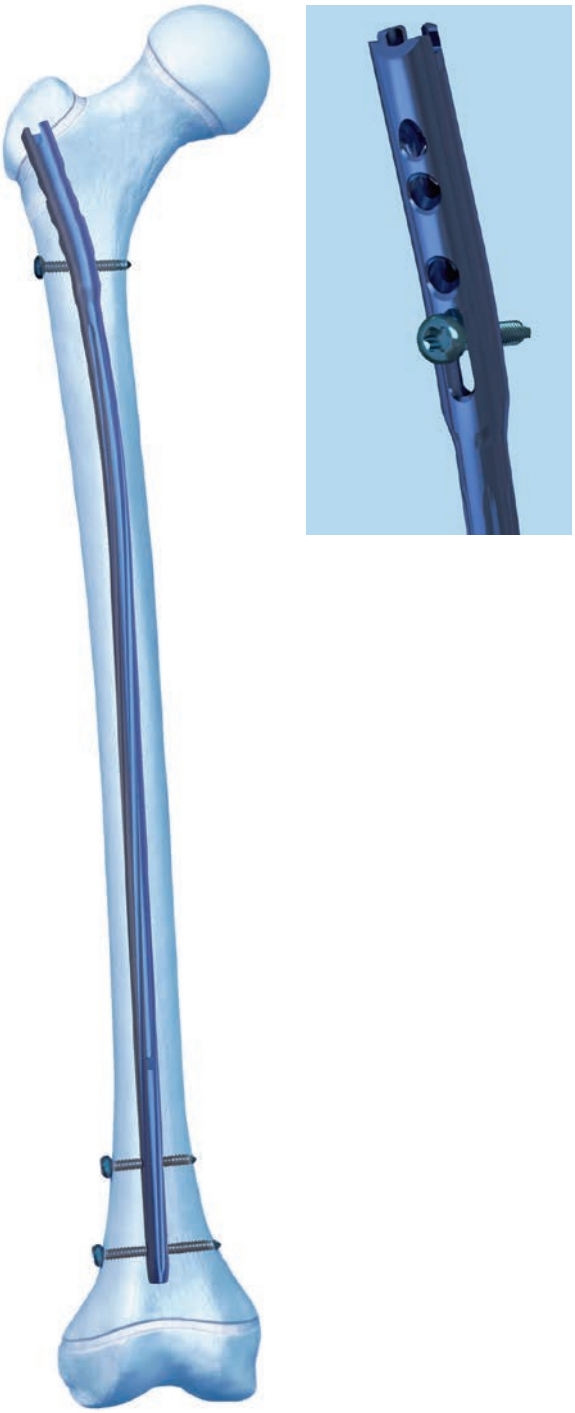
Options de verrouillage



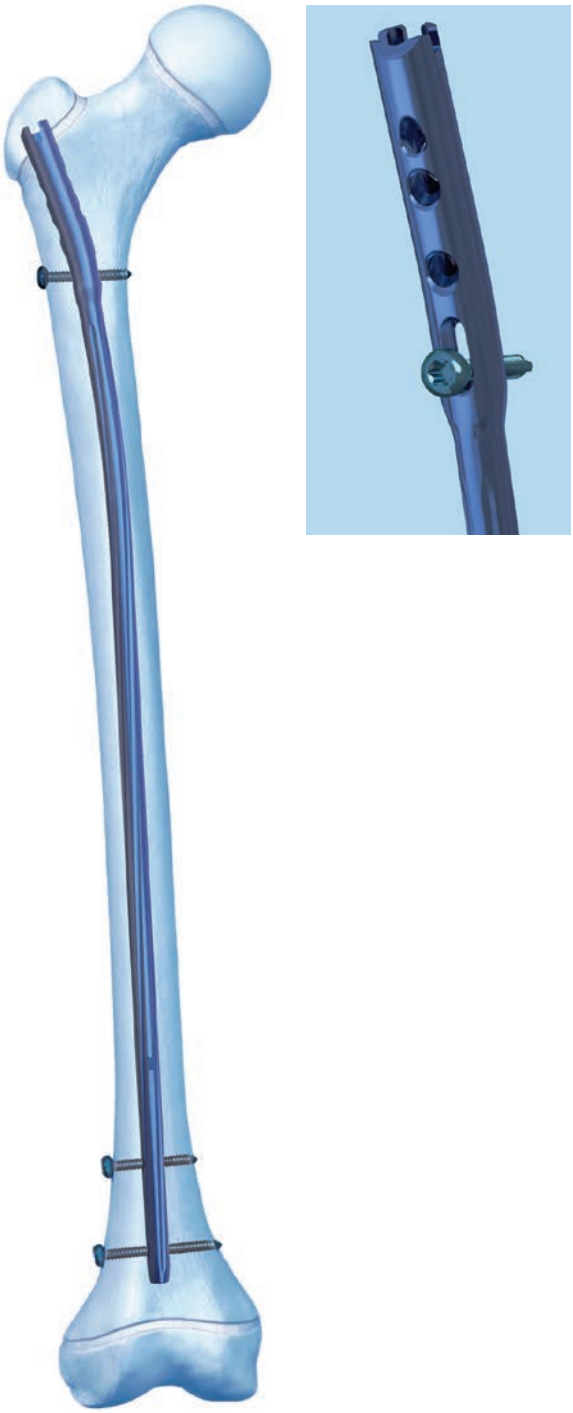
Verrouillage proximal avec verrouillage de reconstruction



Verrouillage proximal avec vis de verrouillage à 120°



Verrouillage proximal avec dynamisation



Verrouillage proximal avec vis de verrouillage transversale statique

Verrouillage proximal – Standard

1
Sélection de l'option de verrouillage

Pour un verrouillage standard, trois options de verrouillage proximal ciblé sont disponibles :

1 Verrouillage antérograde à 120°
2 Verrouillage dynamique (L-M)
3 Verrouillage statique (L-M)

Pour une dynamisation immédiate, insérer une seule vis de verrouillage proximal dans la fente de dynamisation. Si une dynamisation peut être requise ultérieurement, utiliser l'option de verrouillage dynamique avec le trou de verrouillage antérograde à 120°.

2
Montage du viseur

Instruments	
03.010.092	Tournevis hexagonal à tête sphérique de ∅ 8.0 mm
ou	
03.010.517	Tournevis hexagonal de ∅ 8.0 mm, avec poignée en T, à tête sphérique, longueur 322 mm
03.010.227	Viseur pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent
ou	
03.010.483	Viseur, radiotransparent, pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent

Vérifier que le clou est solidement attaché à l'arceau d'enclouage en utilisant le tournevis de 8 mm à tête sphérique. Monter le viseur sur l'arceau d'enclouage.

3
Insertion de l'assemblage de trocart

Instruments	
03.010.063	Douille protectrice 12.0/8.0, longueur 188 mm
03.010.064	Guide-mèche 8.0/3.2, pour n° 03.010.063
03.010.069	Trocart de ∅ 3.2 mm, pour n° 03.010.064

Insérer l'assemblage de trocart en trois parties (douille protectrice, guide-mèche et trocart) dans le trou désiré du viseur ; pratiquer une courte incision et avancer le trocart jusqu'à l'os. Retirer le trocart.

Si on utilise une option de verrouillage antérograde à 120°, insérer l'assemblage de trocart dans le trou identifié « 120° » de l'arceau d'enclouage.

Précaution : Ne pas appliquer de force sur le viseur, la douille protectrice, les guide-mèches ou les mèches. L'application d'une force peut empêcher le ciblage exact par les trous de verrouillage proximal et endommager les mèches.

4

Forage et détermination de la longueur de vis de verrouillage

Instrument	
03.010.060*	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 340 mm, à trois tranchants, pour embout à verrouillage rapide, pour No. 03.010.064

S'assurer que le guide-mèche est fermement appliqué contre la corticale latérale. Forer les deux corticales jusqu'à ce que la pointe de la mèche pénètre très légèrement dans la corticale distale.

Vérifier la position de la mèche.

S'assurer que le guide-mèche est fermement appliqué contre la corticale latérale et lire la mesure sur la mèche calibrée, à l'arrière du guide-mèche. Cette mesure correspond à la longueur appropriée pour la vis de verrouillage. Retirer la mèche et le guide-mèche.

Remarque : il est important de positionner correctement le guide-mèche pour la détermination de la longueur de la vis de verrouillage.

* Disponible non stérile ou sous emballage stérile. Ajouter « S » au numéro de catalogue pour la commande d'un produit stérile.

Autre instrument utilisable

03.010.072	Jauge de profondeur pour vis de verrouillage, étendue d'échelle jusqu'à 110 mm
ou	
03.010.428	Jauge de profondeur pour vis de verrouillage, étendue d'échelle à 110 mm

Après avoir foré les deux corticales, retirer la mèche et le guide-mèche.

Démonter la jauge de profondeur en deux parties : douille externe et dispositif de mesure avec crochet. Insérer le dispositif de mesure dans la douille protectrice. Vérifier que le crochet accroche la corticale distale.

S'assurer que la douille protectrice est fermement appuyée contre la corticale latérale.

Lire au dos de la douille protectrice la mesure qui correspond à la longueur de vis de verrouillage à utiliser.

Remarque : il est important de positionner correctement la douille protectrice pour la détermination de la longueur de la vis de verrouillage.

Option : Verrouillage avec le système ASLS
Le système de verrouillage à stabilité angulaire ASLS peut être utilisé comme alternative à des vis de verrouillage standard dans n'importe quel trou rond d'un clou canulé en titane Synthes. Pour des informations détaillées sur le principe du fixateur centromédullaire, consulter la technique opératoire ASLS (026.000.708) et la brochure sur le concept (026.001.017). Remarque : Il est nécessaire d'utiliser les instruments spéciaux ASLS.

3
Insertion de vis de verrouillage

Instrument	
03.010.107	Tournevis Stardrive, T25, longueur 330 mm
ou	
03.010.518	Tournevis Stardrive T25, autoserrant, longueur 319 mm

Insérer la vis de verrouillage de longueur adéquate dans la douille protectrice en utilisant le tournevis Stardrive. Vérifier la longueur de la vis de verrouillage avec l'amplificateur de brillance.

La pointe de la vis de verrouillage ne doit pas dépasser la corticale distale de plus de 2 mm à 4 mm.

Remarque : Un sillon du tournevis donne une indication approximative de l'insertion complète de la vis de verrouillage dans la douille protectrice.

Si désiré, répéter la procédure pour une seconde vis de verrouillage proximal.

Verrouillage proximal – Reconstruction (optionnel)

1
Vérification de la position du clou

En vue A-P, ajuster la profondeur d'insertion du clou pour que les deux vis de hanche puissent être insérées dans la tête fémorale.

Ajuster la position du clou pour une antéversion correcte en vue latérale.

Précaution : Il est très important d'ajuster l'antéversion correcte avant de pratiquer l'incision cutanée, afin de permettre une insertion non compliquée de la broche conductrice et des vis.

2
Montage du viseur

Instruments	
03.010.092	Tournevis hexagonal à tête sphérique de ∅ 8.0 mm
ou 03.010.517	Tournevis hexagonal de ∅ 8.0 mm, avec poignée en T, à tête sphérique, longueur 322 mm
03.010.227	Viseur pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent
ou 03.010.483	Viseur, radiotransparent, pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent

Vérifier que le clou est solidement fixé à l'arceau d'enclouage en utilisant le tournevis hexagonal à tête sphérique de ∅ 8.0 mm. Monter le viseur sur l'arceau d'enclouage.

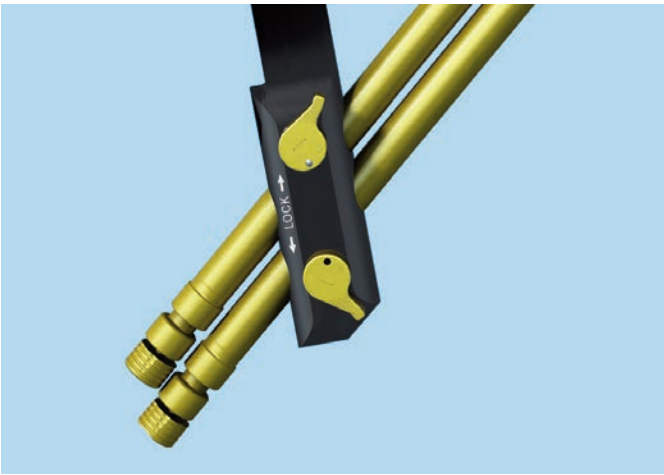
3
Insertion de broches conductrices pour des vis de hanche

Instruments	
03.010.075	Douille protectrice 11.5/8.5, pour LFN pour verrouillage de reconstruction
03.010.076	Guide-mèche 8.5/3.2, pour n° 03.010.075
03.010.077	Trocart de ∅ 3.2 mm, pour n° 03.010.076
357.399	Broche conductrice de ∅ 3.2 mm, longueur 400 mm

Insérer les deux assemblages de trocart en trois parties (douille protectrice, guide-mèche et trocart) dans le viseur. Pratiquer une courte incision cutanée et insérer les trocarts jusqu'à l'os.

En suivant les flèches du viseur, tourner les cames de manière à verrouiller les douilles protectrices dans le viseur. Cela permet d'assurer une mesure correcte des vis de hanche.

Retirer le trocart inférieur.



Si la croissance du cartilage de conjugaison est terminée ou si le cartilage est soudé, insérer une broche conductrice dans la tête fémorale, jusqu'à environ 5 mm de l'os sous-chondral.

Si la croissance du cartilage de conjugaison de la tête fémorale n'est pas complètement terminée, arrêter l'insertion de la broche juste avant le cartilage de conjugaison. Vérifier la position de la broche conductrice avec l'amplificateur de brillance dans les deux plans.

Retirer le trocart supérieur et répéter les étapes pour la seconde broche conductrice.

Précaution: **Ne pas appliquer de force sur le viseur, les douilles protectrices ou les guide-mèches. L'application d'une force pourrait empêcher le ciblage par les trous de verrouillage.**

4

Détermination de la longueur et forage pour la vis de hanche inférieure

Instruments	
03.010.493	Jauge de profondeur pour broches conductrices de ∅ 3.2 mm, longueur 400 mm
ou 03.010.085	Jauge de profondeur pour broches conductrices de ∅ 3.2 mm, longueur 400 mm
03.010.228	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 474 mm, à 3 tranchants, pour mandrin type dentaire, pour vis de hanche Stardrive de ∅ 5.0 mm
03.010.079	Douille de serrage, pour No. 03.010.078

Prendre la mesure pour la vis inférieure.

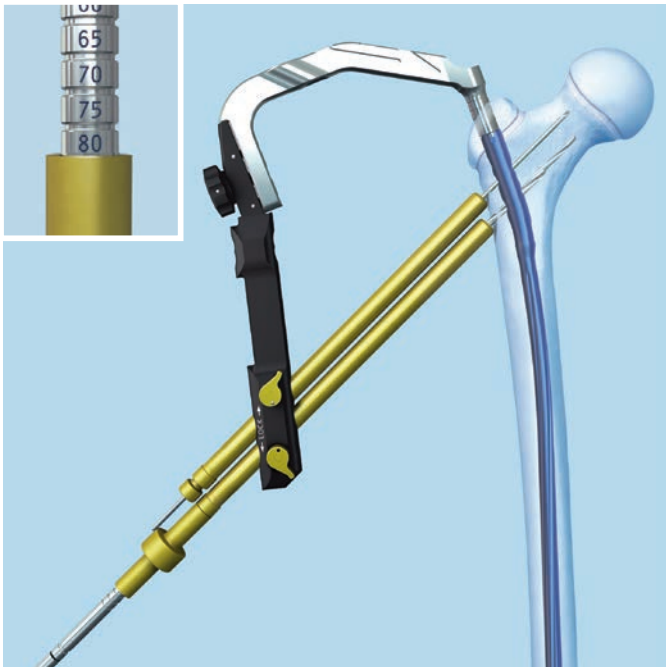
S'assurer que la douille protectrice est fermement appuyée contre la corticale latérale. Retirer le guide-mèche et insérer la jauge de profondeur sur la broche conductrice, dans la douille protectrice et jusqu'à l'os. Lire la longueur de la vis de hanche requise sur la jauge de profondeur.

Retirer la jauge de profondeur et la broche conductrice inférieure.

Attacher la douille de serrage à la mèche graduée pour la longueur de vis correcte.

Glisser la mèche graduée dans la douille protectrice jusqu'à l'os. Forer jusqu'à la butée.

Remarque : fixer la douille de serrage en engageant le mécanisme de verrouillage dans les rainures de verrouillage de la mèche.

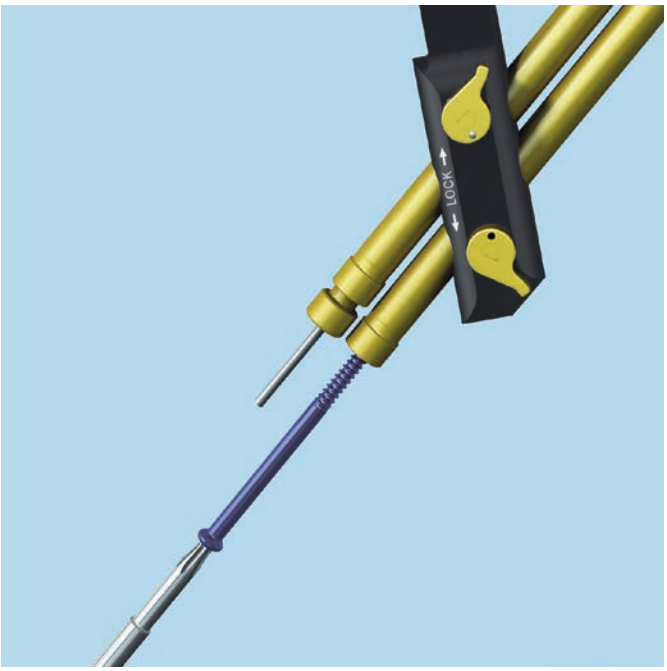


5
Insertion de la vis de hanche inférieure

Instrument	
03.010.108	Tournevis Stardrive, T25, longueur 380 mm
ou	
03.010.519	Tournevis Stardrive, T25, autoserrant, longueur 440 mm

Insérer la vis de hanche appropriée dans la douille protectrice et visser la vis dans le col du fémur en utilisant le tournevis Stardrive long T25. Vérifier la position de la vis de verrouillage dans les deux plans avec l'amplificateur de brillance.

Un sillon du tournevis indique quand la vis de verrouillage est complètement insérée.



6
Insertion de la vis de hanche supérieure

Répéter les étapes 3 à 5 pour la vis de hanche supérieure.

Verrouillage distal

1
Verrouillage distal

Le clou comporte deux trous transversaux de verrouillage distal.

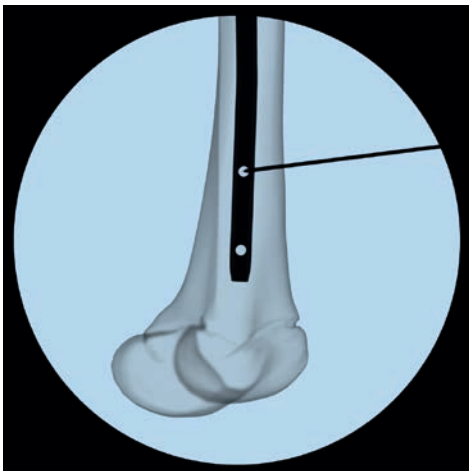
2
Alignement de l'image

Avant le verrouillage du clou, vérifier la réduction, l'alignement correct des fragments, ainsi que la longueur de la jambe.

Aligner l'amplificateur de brillance avec le trou du clou le plus proche de la fracture jusqu'à ce qu'un cercle parfait se forme au centre de l'écran.

3
Détermination du point d'incision

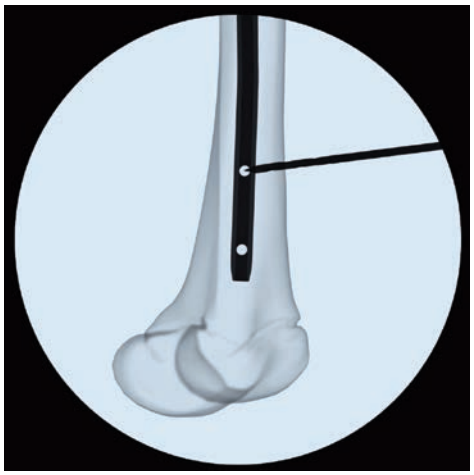
Placer une broche de Kirschner sur la peau au niveau du centre du trou pour marquer le point d'incision, et pratiquer une courte incision.



4
Forage

Verrouillage standard avec des vis de verrouillage

Instrument	
03.010.103	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 145 mm, à 3 tranchants, pour embout à verrouillage rapide



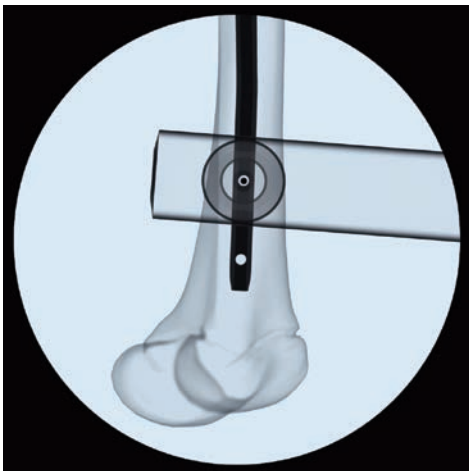
En cas d'utilisation de la technique standard à main levée, insérer la pointe de la mèche dans l'incision et l'avancer jusqu'à l'os.

Incliner l'engrenage de manière à ce que la mèche soit centrée sur le trou de verrouillage. Maintenir la mèche dans cette position et percer les deux corticales.

Remarque : Pour un meilleur contrôle de la mèche, arrêter le forage après le perçage de la corticale proximale. Guider manuellement la mèche dans le clou avant de reprendre la rotation pour forer la corticale distale.

Autres instruments utilisables

03.010.100	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 145 mm, à 3 tranchants, avec verrouillage pour RDL



En utilisant l'engrenage angulaire radiotransparent sous le contrôle de l'amplificateur de brillance, insérer la pointe de la mèche appropriée dans l'incision jusqu'au contact de l'os.

Incliner l'engrenage de manière à ce que la mèche soit centrée sur le trou de verrouillage. La mèche doit remplir presque complètement le cercle du trou de verrouillage. Maintenir la mèche dans cette position et percer les deux corticales.

Option : Verrouillage avec le système ASLS
Le système de verrouillage à stabilité angulaire ASLS peut être utilisé comme alternative à des vis de verrouillage standard dans n'importe quel trou rond d'un clou canulé en titane Synthes. Pour des informations détaillées sur le principe du fixateur centromédullaire, consulter la technique opératoire ASLS (026.000.708) et la brochure sur le concept (026.001.017). Remarque : Il est nécessaire d'utiliser les instruments spéciaux ASLS.

5
Détermination de la longueur de la vis de verrouillage

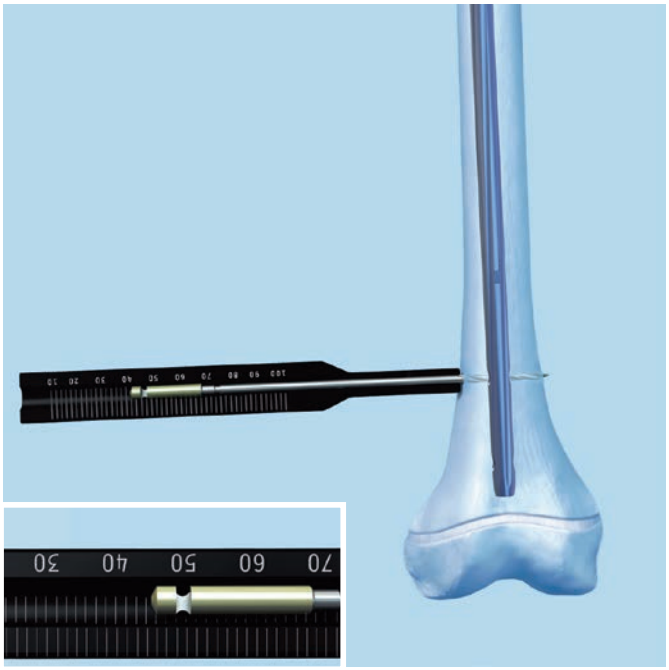
Instruments	
03.010.100	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 145 mm, à 3 tranchants, avec verrouillage pour RDL
ou	
03.010.103	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 145 mm, à 3 tranchants, pour embout à verrouillage rapide
03.010.428	Jauge de profondeur pour vis de verrouillage, étendue d'échelle à 110 mm
ou	
03.010.072	Jauge de profondeur pour vis de verrouillage, étendue d'échelle jusqu'à 110 mm, pour No. 03.010.063

Arrêter le forage dès que la mèche a pénétré dans la corticale distale. Détacher la mèche du moteur chirurgical ou de l'engrenage angulaire radiotransparent.

Vérifier le bon positionnement de la mèche par rapport à la corticale distale du fémur.

Placer la jauge de profondeur sur la mèche. Lire la graduation sur la jauge de profondeur au niveau de l'extrémité de la mèche. Cette mesure correspond à la longueur appropriée pour la vis de verrouillage.

Précaution : L'emplacement de la mèche par rapport à la corticale distale est critique pour la mesure de la longueur correcte de la vis de verrouillage.



Autre instrument utilisable

03.010.429	Jauge de profondeur pour mèches, longueur 145 mm
ou	
03.010.106	Jauge de profondeur pour mèches de longueur 145 mm, pour n° 03.010.100 à 03.010.105

Mesurer la longueur de la vis de verrouillage en utilisant la jauge de profondeur pour vis de verrouillage. S'assurer que la douille externe est au contact de l'os et que le crochet accroche la corticale distale.

6
Insertion de vis de verrouillage

Instruments

03.010.518	Tournevis Stardrive, T25, autoserrant, longueur 319 mm
ou	
03.010.107	Tournevis Stardrive, T25, longueur 330 mm
03.010.112	Douille-pincette, avec dispositif de verrouillage
ou	
03.010.472	Tournevis Inter-Lock, combiné, Stardrive, T25 / hexagonal de ∅ 3.5, longueur 330 mm

Insérer la vis de verrouillage en utilisant le tournevis et, si désiré, la douille-pincette avec dispositif de verrouillage.

Vérifier la longueur de la vis de verrouillage avec l'amplificateur de brillance. La pointe de la vis doit dépasser d'environ 2 mm de la corticale distale. Si nécessaire, on peut insérer une seconde vis de verrouillage en utilisant la même technique.

Utiliser la douille-pincette de la manière suivante : Insérer la douille-pincette sur la tige du tournevis et placer la pointe du tournevis dans l'empreinte de la vis de verrouillage (Figure 1).

Pousser la douille-pincette dans la direction de la vis de verrouillage. La douille-pincette maintient maintenant la vis de verrouillage.

Verrouiller la douille-pincette en la serrant en sens antihoraire (Figure 2). Après l'insertion de la vis de verrouillage, desserrer la douille-pincette en la tournant en sens horaire et en la tirant vers l'arrière (Figure 3).

Lire la longueur de la vis de verrouillage sur la jauge de profondeur, à l'arrière de la douille externe.

Remarque : en cas de diastase, il est possible d'utiliser la technique de percussion rétrograde après l'insertion de la deuxième vis de verrouillage distale.

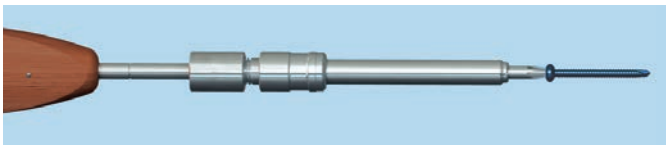


Figure 1

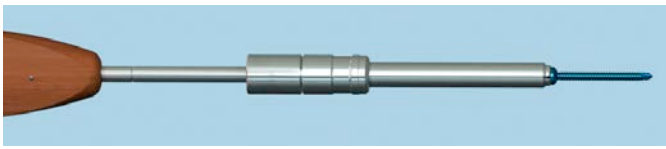


Figure 2

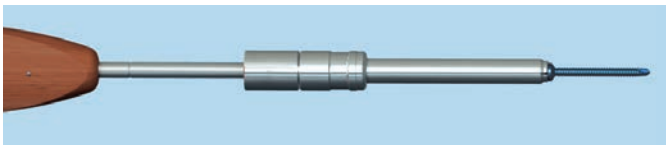
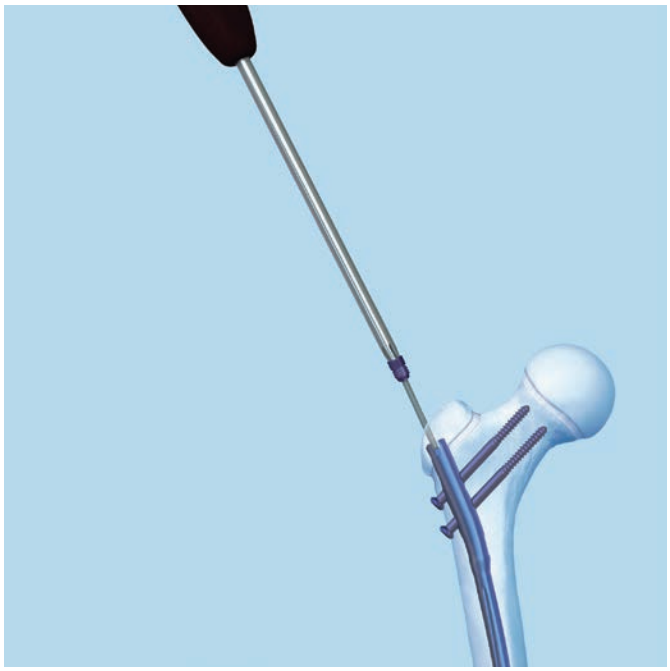


Figure 3

Insertion de la vis d'obturation

1
Insertion de la vis d'obturation

Instruments	
03.010.520	Tournevis Stardrive, T40, à tête sphérique, canulé, longueur 277 mm
ou 03.010.110	Tournevis Stardrive, T40, canulé, longueur 300 mm
357.399	Broche conductrice de ∅ 3.2 mm, longueur 400 mm



Sélectionner une vis d'obturation avec la rallonge appropriée ; 0 mm si le clou n'est pas inséré trop profondément, 5 mm, 10 mm ou 15 mm si le clou est inséré trop profondément.

Les vis d'obturation sont canulées pour une utilisation sur broche conductrice si nécessaire.

Remarque : La vis d'obturation assure deux fonctions : elle empêche la colonisation osseuse du clou ; et elle allonge le clou s'il a été inséré trop profondément.

Retirer les instruments d'enclouage.

Pour l'insertion de la vis d'obturation de 0 mm, il est possible de retirer uniquement la vis de connexion. L'arceau d'enclouage peut rester en place pour faciliter l'alignement de la vis d'obturation sur le haut du clou. La vis d'obturation de 0 mm peut être insérée via le cylindre de l'arceau d'enclouage.

Insérer la broche conductrice dans l'extrémité proximale du clou.

Engager la vis d'obturation avec le tournevis canulé en appliquant une force axiale. Pour éviter d'endommager les filetages, aligner la vis d'obturation avec l'axe du clou et tourner la vis d'obturation en sens antihoraire jusqu'à ce que son filetage soit aligné avec celui du clou.

Tourner la vis d'obturation en sens horaire pour la visser dans le clou.

Retirer la broche conductrice et le tournevis.

Autres instruments utilisables

03.010.111	Tournevis Stardrive, T40, perforé, longueur 190 mm, à bras de levier
321.160	Clé à fourche et à œil de ∅ 11.0 mm

La vis d'obturation peut être insérée en utilisant le tournevis Stardrive canulé T40 à bras de levier avec la clé à fourche et à œil de 11 mm.

Retrait de l'implant

1

Retrait de la vis d'obturation et des vis de verrouillage

Instruments	
03.010.518	Tournevis Stardrive, T25, autoserrant, longueur 319 mm
ou 03.010.107	Tournevis Stardrive, T25, longueur 330 mm
03.010.520	Tournevis Stardrive, T40, à tête sphérique, canulé, longueur 277 mm
ou 03.010.110	Tournevis Stardrive, T40, perforé, longueur 300 mm
357.399	Broche conductrice de ∅ 3.2 mm, longueur 400 mm
Instruments facultatifs	
03.010.472	Tournevis Inter-Lock, combiné, Stardrive, T25 / hexagonal de ∅ 3.5, longueur 330 mm
ou 03.010.112	Douille-pincette, avec dispositif de verrouillage

Le retrait de l'implant est une procédure facultative.

Éliminer les tissus qui obstruent l'empreinte Stardrive de la vis d'obturation et des implants de verrouillage. Retirer la vis d'obturation à l'aide du tournevis Stardrive T40. Il est possible d'insérer une broche conductrice pour faciliter l'alignement du tournevis dans la vis d'obturation perforée.

2
Montage de la vis d'extraction et de la tige conductrice

Instruments	
03.010.107	Tournevis Stardrive, T25, longueur 330 mm
ou	
03.010.518	Tournevis Stardrive, T25, autoserrant, longueur 319 mm
357.133	Vis d'extraction pour AFN/DFN
357.220	Tige conductrice, pour n° 357.250
ou	
03.010.170	Tige conductrice

Avant le retrait de la dernière vis de verrouillage, visser la vis d'extraction dans le clou et la serrer. La vis de verrouillage empêche la rotation du clou pendant le serrage de la vis d'extraction.

Fixer la tige conductrice sur la vis d'extraction.

Retirer la dernière vis de verrouillage en utilisant le tournevis. Le retrait de l'implant est une procédure optionnelle.

3
Extraction du clou

Instrument	
03.010.056	Marteau combiné de 700 g, à emboîtement, pour n° 357.220
ou	
03.010.522	Marteau combiné, 500 g

Extraire le clou en frappant délicatement avec le marteau.

Remarque : **Le clou pivote d'environ 90°, comme pendant l'insertion.**

Autre technique – Crochet d'extraction

Pour l'extraction d'un clou cassé

Instruments	
355.399	Crochet d’extraction de ∅ 3.7 mm, pour clous canulés
393.100 ou 393.105	Mandrin universel avec poignée en T Mandrin universel, petit, avec poignée en T

Commencer par les étapes 1 et 2 de l’extraction des implants, puis sortir la vis d’extraction hors du clou.

Option 1

1

Montage du crochet d'extraction sur le mandrin universel

Insérer le crochet d'extraction dans le mandrin universel avec poignée en T. Le crochet doit être parallèle à la poignée en T. Cela facilite la visualisation de la position du crochet dans l'os.

2

Insertion du crochet d'extraction dans le clou

Passer le crochet d'extraction dans la canulation du clou, jusque dans le fragment distal.

Précaution: **Avec l'amplificateur de brillance, vérifier que le crochet a franchi et a accroché l'extrémité distale du clou.**

3

Extraction du clou

Extraire les deux fragments du clou.

Remarque: **Maintenir le membre du patient pour augmenter l'efficacité de la force d'extraction.**

Option 2

1
Extraction du fragment proximal du clou

Attacher au clou le boulon d’extraction approprié ou la vis d’extraction appropriée. Retirer le fragment proximal du clou en utilisant le boulon d’extraction ou la vis d’extraction.

Remarque : Le crochet d’extraction peut être utilisé comme alternative à l’instrumentation d’extraction.

2
Alésage du canal médullaire

Aléser le canal médullaire à un diamètre supérieur de 1 mm au diamètre du clou pour libérer un trajet pour le fragment distal du clou.

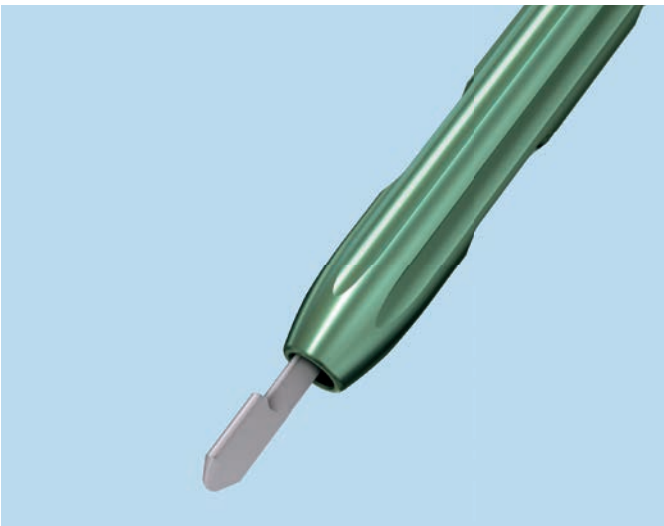
3
Alignement du crochet d'extraction

Insérer le crochet d’extraction et le fragment proximal du clou explanté dans le canal médullaire. Le fragment proximal du clou aligne le crochet d’extraction avec la canulation du fragment distal du clou.

4
Engagement du fragment distal

Passer le crochet d'extraction dans la canulation du fragment distal du clou.

Précaution : **Avec l'amplificateur de brillance, vérifier que le crochet a franchi et a accroché l'extrémité distale du clou.**



5
Extraction du clou

Extraire les deux fragments du clou.

Remarque : **Maintenir le membre du patient pour augmenter l'efficacité de la force d'extraction.**

Implants

Clou fémoral latéral Expert pour adolescent
- Disponible pour fémur droit ou gauche
- Design anatomique du clou basé sur une étude de la conformation du canal fémoral*

Matériau
- Alliage de titane/ aluminium 6 %/ niobium 7 %

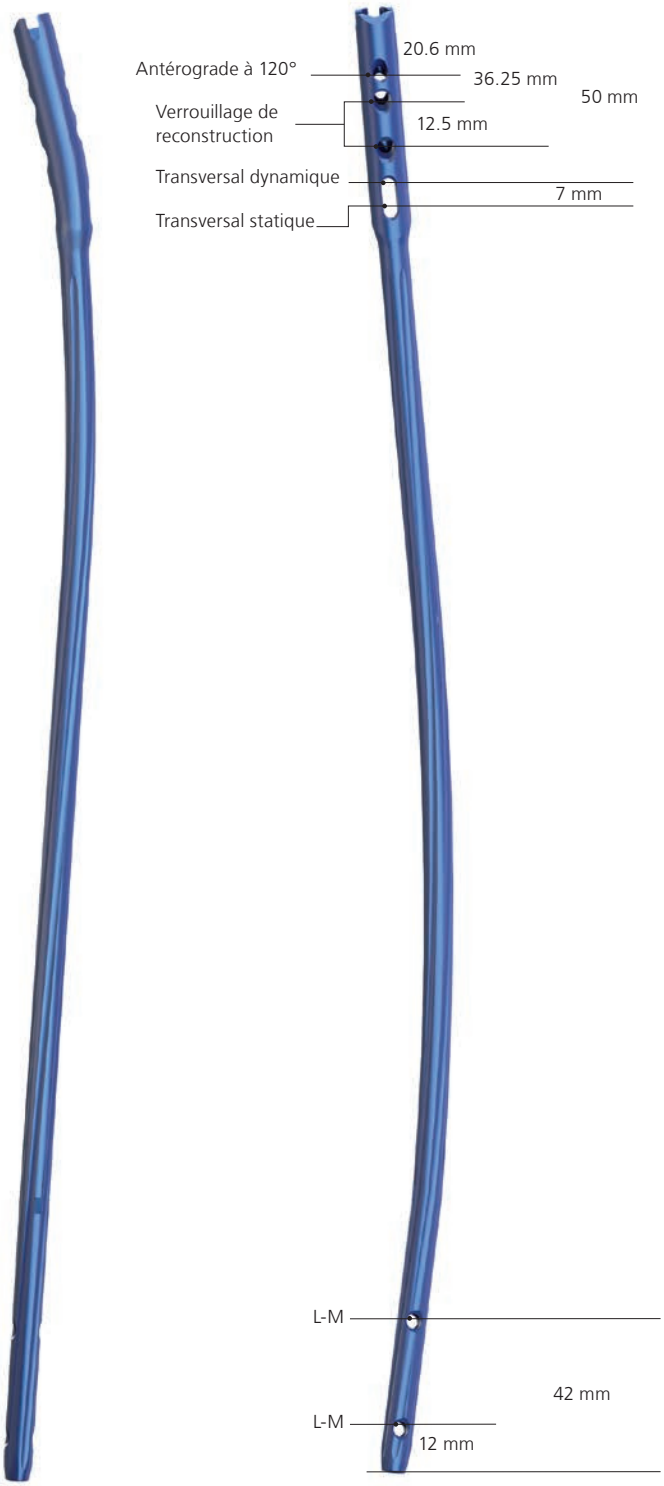
Diamètres
- 8.2 mm, canulé
- 9.0 mm, canulé
- 10.0 mm, canulé

Longueurs
- 240–400 mm par incréments de 20 mm

Section transversale:
- Cannelures hélicoïdales

Verrouillage proximal
- Fente de dynamisation (L-M)
- Trou de verrouillage transversal statique (L-M)
- Verrouillage antérograde à 120°
- Deux trous de verrouillage de reconstruction

Verrouillage distal
- Deux trous de verrouillage transversaux (L-M)



* L. Ehmke, et al.

Clou fémoral latéral Expert pour adolescent, stérile

Longueur (mm)	∅ mm	Droit	Gauche
240	8.2	04.031.924*	04.031.925*
260	8.2	04.031.926*	04.031.927*
280	8.2	04.031.928*	04.031.929*
300	8.2	04.031.930*	04.031.931*
320	8.2	04.031.932*	04.031.933*
340	8.2	04.031.934*	04.031.935*
360	8.2	04.031.936*	04.031.937*
380	8.2	04.031.938*	04.031.939*
400	8.2	04.031.940*	04.031.941*

Longueur (mm)	∅ mm	Droit	Gauche
240	9	04.031.944*	04.031.945*
260	9	04.031.946*	04.031.947*
280	9	04.031.948*	04.031.949*
300	9	04.031.950*	04.031.951*
320	9	04.031.952*	04.031.953*
340	9	04.031.954*	04.031.955*
360	9	04.031.956*	04.031.957*
380	9	04.031.958*	04.031.959*
400	9	04.031.960*	04.031.961*

Longueur (mm)	∅ mm	Droit	Gauche
240	10	04.031.964*	04.031.965*
260	10	04.031.966*	04.031.967*
280	10	04.031.968*	04.031.969*
300	10	04.031.970*	04.031.971*
320	10	04.031.972*	04.031.973*
340	10	04.031.974*	04.031.975*
360	10	04.031.976*	04.031.977*
380	10	04.031.978*	04.031.979*
400	10	04.031.980*	04.031.981*

* Disponible non stérile ou sous emballage stérile. Ajouter « S » au numéro de catalogue pour la commande d'un produit stérile.

Vis d'obturation pour clou fémoral latéral pour adolescent Expert ∅ 8.2 mm, alliage de titane (TAN), (violet)*

- Alliage de titane**
- Protège le filetage du clou contre la réhabitation tissulaire
- Canulée pour permettre une insertion sur une broche conductrice
- Empreinte Stardrive T40

0 mm : S'insère au ras du clou

Rallonges de 5 mm, 10 mm et 15 mm : Allongent le clou s'il a été inséré trop profondément

Art. n°	Rallonge (mm)
04.031.000	0
04.031.001	5
04.031.002	10
04.031.003	15

Vis de hanche Stardrive de ∅ 5.0 mm, autotaraudante, alliage de titane (TAN), (violette)*

- Alliage de titane**
- Longueurs : 50–125 mm (incréments de 5 mm)
- Noyau de diamètre 3.2 mm
- Partiellement filetée
- Autotaraudante, pointe mousse
- Empreinte Stardrive T25 pour une meilleure transmission du couple et l'autoserrage sur le tournevis

Art. n°	Longueur (mm)	Art. n°	Longueur (mm)
04.031.020	50	04.031.028	90
04.031.021	55	04.031.029	95
04.031.022	60	04.031.030	100
04.031.023	65	04.031.031	105
04.031.024	70	04.031.032	110
04.031.025	75	04.031.033	115
04.031.026	80	04.031.034	120
04.031.027	85	04.031.035	125

* Disponible non stérile ou en emballage stérile.
Ajouter « S » au numéro de catalogue pour la commande de produits stériles.
** Alliage de titane/ aluminium 6 %/ niobium 7 %

Vis de verrouillage Stardrive de ∅ 4.0 mm, pour clous centromédullaires, alliage de titane (TAN), (bleu foncé)*

- Alliage de titane**
- Longueurs : 18–80 mm (incréments de 2 mm)
- Noyau de diamètre 3.3 mm
- Entièrement filetée
- Autotaraudante, pointe mousse
- Empreinte Stardrive T25 pour une meilleure transmission du couple et l'autoserrage sur le tournevis

Art. n°	Longueur (mm)	Art. n°	Longueur (mm)
04.005.408	18	04.005.440	50
04.005.410	20	04.005.442	52
04.005.412	22	04.005.444	54
04.005.414	24	04.005.446	56
04.005.416	26	04.005.448	58
04.005.418	28	04.005.450	60
04.005.420	30	04.005.452	62
04.005.422	32	04.005.454	64
04.005.424	34	04.005.456	66
04.005.426	36	04.005.458	68
04.005.428	38	04.005.460	70
04.005.430	40	04.005.462	72
04.005.432	42	04.005.464	74
04.005.434	44	04.005.466	76
04.005.436	46	04.005.468	78
04.005.438	48	04.005.470	80

* Disponible non stérile ou en emballage stérile.
Ajouter « S » au numéro de catalogue pour la commande de produits stériles.
** Alliage de titane/ aluminium 6 %/ niobium 7 %

Instruments

Instrumentation standard

321.160	Clé à fourche et à œil de ∅ 11.0 mm	
321.170	Clé coudée de ∅ 4.5 mm, longueur 120 mm	
351.270	Mèche perforée de ∅ 13.0 mm, longueur 290 mm, à trois tranchants, pour embout à verrouillage rapide No. 511.760	
357.398	Tige hexagonale de ∅ 8.0 mm, perforée, courte, longueur 125 mm	
357.399	Broche conductrice de ∅ 3.2 mm, longueur 400 mm	
393.100	Mandrin universel avec poignée en T	

03.010.000	Vis d'extraction, pour clous pour tibia et fémur	
03.010.020	Règle radiographique pour Expert clous pour fémur	
03.010.023	Règle radiographique pour diamètres des clous pour Expert Clous pour fémur, longueur 365 mm	
03.010.060*	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 340 mm, à 3 tranchants, pour embout à verrouillage rapide, pour n° 03.010.064	
03.010.063	Douille protectrice 12.0/8.0, longueur 188 mm	
03.010.064	Guide-mèche 8.0/3.2, pour n° 03.010.063	
03.010.069	Trocart de ∅ 3.2 mm, pour n° 03.010.064	

* Disponible non stérile ou en emballage stérile.
Ajouter « S » au numéro de catalogue pour la commande de produits stériles.

03.010.146	Vis de connexion, canulée, avec filetage interne M6x1	
03.010.170	Tige conductrice	
03.010.428	Jauge de profondeur pour vis de verrouillage, étendue d'échelle jusqu'à 110 mm	
03.010.483	Viseur, radiotransparent, pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent	
03.010.488	Arceau d'enclouage, radiotransparent, longueur 100 mm, pour ALFN Expert	
03.010.497	Levier Cam-Lock pour viseur	
03.010.500	Poignée, avec embout à verrouillage rapide	

03.010.504	Douille protectrice 13.0 pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent, avec embout à verrouillage rapide	
03.010.509	Guide-mèche multiple pour douille protectrice 13.0, pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent	
03.010.517	Tournevis hexagonal de ∅ 8.0 mm, avec poignée en T, à tête sphérique, longueur 322 mm	
03.010.518	Tournevis Stardrive, T25, autoserrant, longueur 319 mm	
03.010.520	Tournevis Stardrive, T40, à tête sphérique, canulé, longueur 277 mm	
03.010.522	Marteau combiné, 500 g	
03.010.523	Impacteur avec filetage, pour poignée d'insertion	

Instruments optionnels

351.050	Bouclier de protection	
355.399	Crochet d'extraction de ∅ 3.7 mm, pour clous canulés	
03.010.019	Jauge de profondeur pour vis de verrouillage, étendue d'échelle jusqu'à 110 mm, pour No. 03.010.009	
03.010.041	Poinçon de ∅ 14.0/3.2 mm, perforé	
03.010.075	Douille protectrice 11.5/8.5, pour LFN verrouillage de reconstruction	
03.010.076	Guide-mèche 8.5/3.2, pour n° 03.010.075	
03.010.077	Trocart de ∅ 3.2 mm, pour n° 03.010.076	

03.010.079	Douille de serrage, pour No. 03.010.078	
03.010.093	Poussoir pour guide d'alésage avec tournevis hexagonal de ∅ 8.0 mm	
03.010.100	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 145 mm, à 3 tranchants, avec verrouillage pour RDL	
03.010.103	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 145 mm, à 3 tranchants, pour embout à verrouillage rapide	
03.010.111	Tournevis Stardrive, T40, perforé, longueur 190 mm, à bras de levier	
03.010.228	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 474 mm, à 3 tranchants, pour mandrin type dentaire, pour vis de hanche Stardrive de ∅ 5.0 mm	

03.010.429	Jauge de profondeur pour mèches, longueur 145 mm	
03.010.472	Tournevis Inter-Lock, combiné, Stardrive, T25 / hexagonal de ∅ 3.5, longueur 330 mm	
03.010.473	Tournevis Inter-Lock, combiné, Stardrive, T25 / hexagonal de ∅ 3.5, longueur 224 mm	
03.010.491	Manche de bistouri, long	
03.010.493	Jauge de profondeur pour broches conductrices de ∅ 3.2 mm, longueur 400 mm	

03.010.495	Instrument intramédullaire de réduction, coudé, avec embout à verrouillage rapide, Hex 12 mm	
03.010.496	Poignée en T, canulée, avec embout à verrouillage rapide, Hex 12 mm	
03.010.513	Tournevis Stardrive, T25, autoserrant, longueur 250 mm	
03.010.515	Tournevis Inter-Lock Stardrive, T40, longueur 377 mm	
03.010.519	Tournevis Stardrive, T25, autoserrant, longueur 440 mm	

Autres instruments utilisables

393.105	Mandrin universel, petit, avec poignée en T	
357.133	Vis d'extraction pour AFN/DFN	
357.220	Tige conductrice, pour n° 357.250	
357.393	Trocart de ∅ 3.2 mm, longueur 172 mm, pour No. 357.392	
03.010.031	Guide-mèche 13.0/3.2, pour abord antégrade, pour No. 03.010.030	
03.010.044	Vis de connexion, perforée, pour Expert Clous pour tibia et fémur, pour n° 03.010.045	
03.010.047	Pièce de connexion, longueur 141 mm, pour guide d'insertion	
03.010.056	Marteau combiné de 700 g, à emboîtement, pour n° 357.220	

03.010.072	Jauge de profondeur pour vis de verrouillage, étendue d'échelle jusqu'à 110 mm, pour No. 03.010.063	
03.010.085	Jauge de profondeur pour broches conductrices de ∅ 3.2 mm, longueur 400 mm	
03.010.092	Tournevis hexagonal à tête sphérique de ∅ 8.0 mm	
03.010.106	Jauge de profondeur pour mèches de longueur 145 mm, pour n° 03.010.100 à 03.010.105	
03.010.107	Tournevis Stardrive, T25, longueur 330 mm	
03.010.108	Tournevis Stardrive, T25, longueur 380 mm	
03.010.110	Tournevis Stardrive, T40, perforé, longueur 300 mm	

03.010.112	Douille-pincette, avec dispositif de verrouillage	
03.010.226	Arceau d'enclouage pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent	
03.010.227	Viseur pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent	
03.010.229	Douille protectrice 15.5/13.7, longueur 122.5 mm	

Tableau de comparaison

Article standard	Autre article utilisable
03.010.483	03.010.227

Article standard	Autre article utilisable
❶ 03.010.488 ❷ 03.010.146 ❸ 03.010.523 ❶ ❷ ❸	❶ 03.010.226 ❷ 03.010.146 ❸ 03.010.047 ❶ ❷ ❸

Article standard	Autre article utilisable
❶ 03.010.504 ❷ 03.010.509 ❸ 03.010.500 ❶ ❷ ❸	❶ 03.010.229 ❷ 03.010.031 ❸ 357.393 ❶ ❷ ❸

Article standard	Autre article utilisable
03.010.493	03.010.085
03.010.517	03.010.092
03.010.518	03.010.107

Article standard	Autre article utilisable
03.010.519	03.010.108
03.010.520	03.010.110
03.010.522	03.010.056

Article standard	Autre article utilisable
03.010.429	03.010.106
03.010.170	357.220
03.010.472	❶ 03.010.107 ❷ 03.010.112 ❶ ❷
03.010.428	03.010.072

Informations sur la manipulation

Arceau d'enclouage
(03.010.488)

- Radiotransparent
- Connexion pour impacteur avec filetage (03.010.523)

Viseur
(03.010.483)

- Mécanisme emboîtable facile
- Verrouillage par frottement et verrouillage véritable
- Compatible avec les systèmes antérieurs existants
- Radiotransparent
- Plus d'espace pour les tissus mous
- Démontage facile pour le nettoyage

1. Une certaine force est requise pour pousser le mécanisme de verrouillage de la came sur les ailettes.
2. Pour fixer le mécanisme de verrouillage de la came au niveau des ergots correspondants, il faut pousser le verrouillage de came vers l'arrière en position ouverte.

Tournevis Inter-Lock
Compatible avec toutes les empreintes hexagonales Synthes T25 ou de 3.5 mm Pour des informations complémentaires, se reporter à brochure 026.001.581.

- Forme en goutte d'eau
- Poignée en silicone

Précaution : Lors de retrait des implants après une implantation de longue durée, particulièrement en présence d'une importante réhabitation osseuse, commencer par utiliser un tournevis plein pour desserrer la vis. Le tournevis Inter-Lock peut ensuite être utilisé pour retirer la vis du site chirurgical. En cas d'utilisation d'un tournevis Inter-Lock avec des vis de verrouillage, utiliser un tournevis plein pour le serrage final.

Manche de bistouri
(03.010.491)

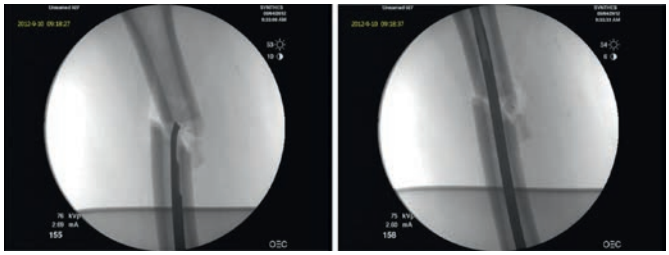
- Pour inciser via une canulation, en minimisant la force musculaire sur les douilles protectrices
- La poignée jaune en silicone indique un instrument coupant

1. Monter une lame sur le manche de bistouri en tenant l'extrémité de la poignée.
2. Glisser le manche de bistouri dans le viseur et procéder à une incision précise et mini-invasive.
3. Sortir le bistouri hors du bras de visée.

Instrument intramédullaire de réduction et poignée en T avec embout à verrouillage rapide
(03.010.495 et 03.010.496)

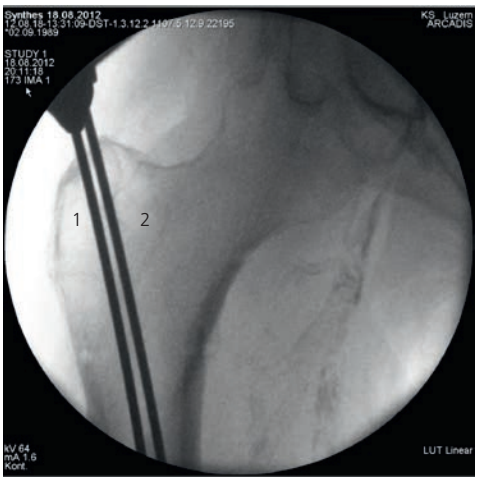
Instrument de réduction de fracture
- Extrémité plate incurvée pour faciliter l'alignement du fragment
- Fourni séparément à cause de sa longueur

Poignée en T
- Peut être rangé dans le plateau auxiliaire du kit modulaire pour fémur
- Verrouillage rapide hexagonal 12 mm avec repère d'orientation



Guide-mèche multiple pour douille protectrice
(03.010.500–03.010.510)

- Trou central et trous décentrés (4 mm et/ou 6 mm)
- Code de couleur

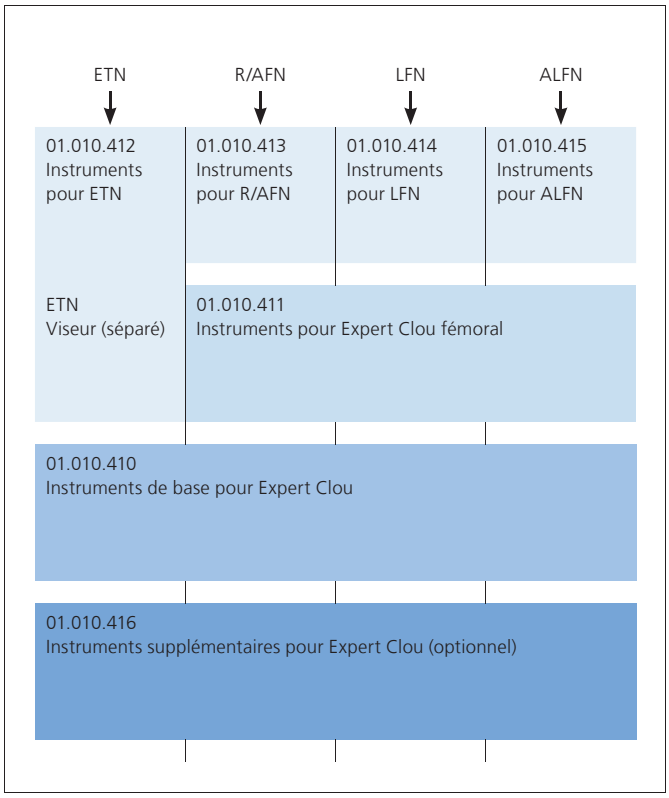


Si la broche de Kirschner initiale (1) est positionnée en léger décalage, une seconde broche de Kirschner (2) peut être insérée pour corriger la mise en place.

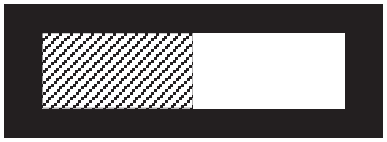
Composition de boîte
Boîtes modulaires

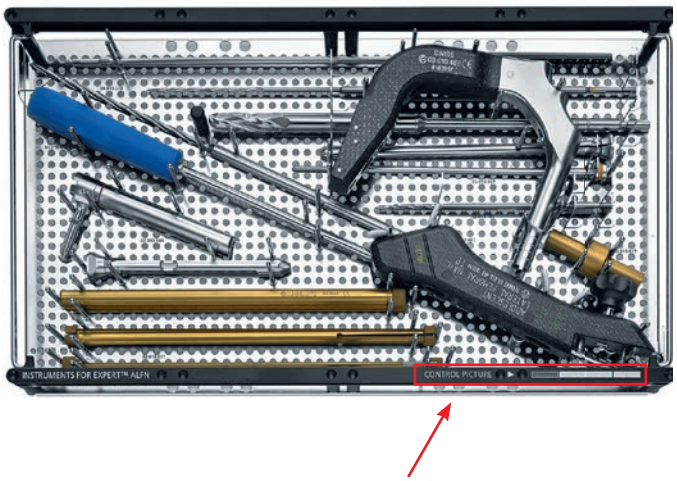
La modularité du système permet de configurer les kits en fonction des besoins cliniques de l'hôpital. Chaque configuration de kit comporte des instruments de base, des instruments spécifiques du système et des instruments facultatifs (si nécessaire). Pour les clous fémoraux (LFN, ALFN, R/AFN), il faut ajouter le kit pour fémur à la configuration du kit. Les nouveaux plateaux modulaires peuvent également contenir les instruments ASLS. Pour des informations complémentaires sur le système ASLS, se reporter aux pages 77 et 78.

Les modules d'instruments indiqués à droite sont disponibles.



Pour faciliter d'utilisation en bloc opératoire, tous les plateaux modulaires comportent un marquage supplémentaire :
- Les plateaux modulaires obligatoires comportent un marquage blanc uni
- Les plateaux optionnels comportent un marquage hachuré de noir
- Chaque système comporte un symbole de contrôle pour référence





Instruments pour ALFN, dans plateau modulaire
01.010.413
Symbole de contrôle

Plateau pour instruments ALFN

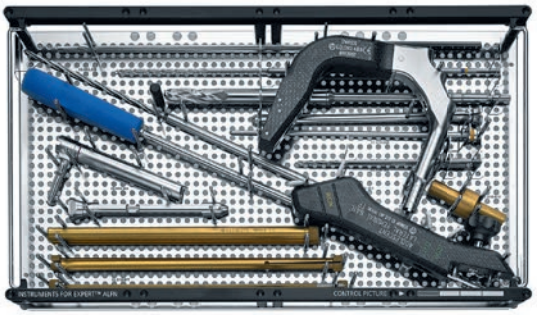
Plateau pour instruments de base

Plateau pour instruments pour fémur

Plateau pour instruments facultatifs

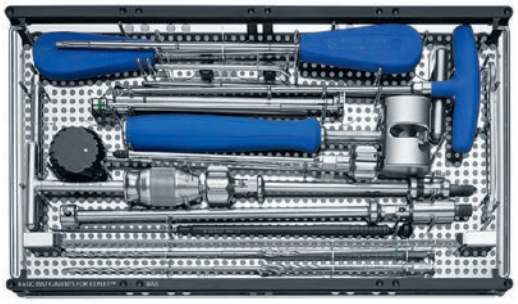
Plateau modulaire pour instruments ALFN

68.010.413	Plateau modulaire pour instruments pour ALFN, taille 1/1, sans contenu, Vario Case système



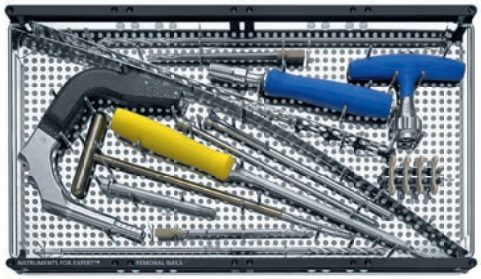
Plateau modulaire pour instruments de base pour clou Expert

68.010.410	Plateau modulaire pour instruments de base, pour clou Expert, taille 1/1, sans contenu, Vario Case système



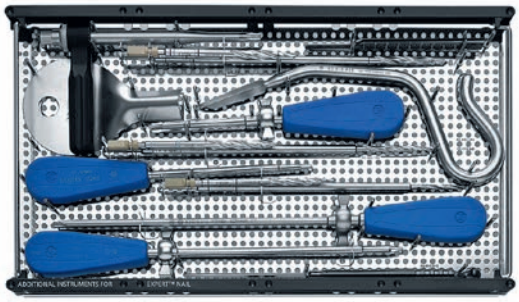
Plateau modulaire pour instruments pour Expert Clous pour fémur

68.010.411	Plateau modulaire pour instruments, pour Expert Clous pour fémur, taille 1/1, sans contenu, Vario Case système

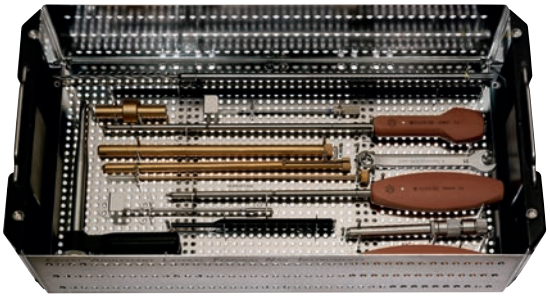


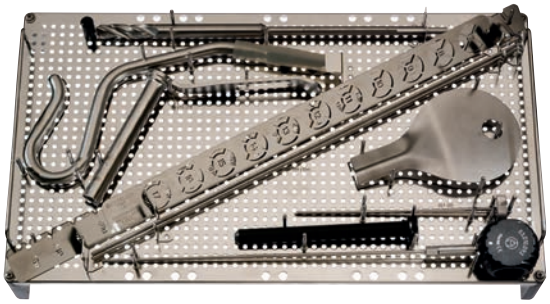
Plateau modulaire pour instruments facultatifs pour clou Expert

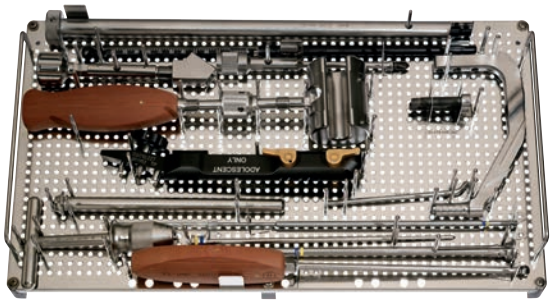
68.010.416	Plateau modulaire, pour instruments supplémentaires, pour Expert, taille 1/1, sans contenu, système Vario Case



01.031.004	**Instrumentation pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent dans Vario Case**	
68.031.004	Vario Case pour instrumentation standard, pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent, sans couvercle, sans contenu	
351.270	Mèche perforée de ∅ 13.0 mm, longueur 290 mm, à trois tranchants, pour embout à verrouillage rapide No. 511.760	1
321.160	Clé à fourche et à œil de ∅ 11.0 mm	1
321.170	Clé coudée de ∅ 4.5 mm, longueur 120 mm	1
357.133	Vis d'extraction pour AFN/DFN	1
357.220	Tige conductrice, pour n° 357.250	1
357.393	Trocart de ∅ 3.2 mm, longueur 172 mm, pour No. 357.392	1
357.399	Broche conductrice de ∅ 3.2 mm, longueur 400 mm	10
393.105	Mandrin universel, petit, avec poignée en T	1
03.010.020	Règle radiographique pour Expert clous pour fémur	1
03.010.023	Règle radiographique pour diamètres des clous pour Expert Clous pour fémur, longueur 365 mm	1
03.010.031	Guide-mèche 13.0/3.2, pour abord antégrade, pour No. 03.010.030	1
03.010.044	Vis de connexion, perforée, pour Expert Clous pour tibia et fémur, pour n° 03.010.045	2
03.010.047	Pièce de connexion, longueur 141 mm, pour guide d'insertion	1
03.010.056	Marteau combiné de 700 g, à emboîtement, pour n° 357.220	1
03.010.060*	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 340 mm, à 3 tranchants, pour embout à verrouillage rapide, pour n° 03.010.064	2
03.010.063	Douille protectrice 12.0/8.0, longueur 188 mm	1
03.010.064	Guide-mèche 8.0/3.2, pour n° 03.010.063	1
03.010.069	Trocart de ∅ 3.2 mm, pour n° 03.010.064	1
03.010.072	Jauge de profondeur pour vis de verrouillage, étendue d'échelle jusqu'à 110 mm, pour No. 03.010.063	1
03.010.075	Douille protectrice 11.5/8.5, pour LFN verrouillage de reconstruction	2
03.010.076	Guide-mèche 8.5/3.2, pour n° 03.010.075	2
03.010.077	Trocart de ∅ 3.2 mm, pour n° 03.010.076	2
03.010.079	Douille de serrage pour No. 03.010.078	1
03.010.085	Jauge de profondeur pour broches conductrices de ∅ 3.2 mm, longueur 400 mm	1
03.010.092	Tournevis hexagonal à tête sphérique de ∅ 8.0 mm	1
03.010.093	Poussoir pour guide d'alésage avec tournevis hexagonal de ∅ 8.0 mm	1
03.010.100	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 145 mm, à 3 tranchants, avec verrouillage pour RDL	1
03.010.103*	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 145 mm, à 3 tranchants, pour embout à verrouillage rapide	1
03.010.106	Jauge de profondeur pour mèches de longueur 145 mm, pour n° 03.010.100 à 03.010.105	1
03.010.107	Tournevis Stardrive, T25, longueur 330 mm	1
03.010.108	Tournevis Stardrive, T25, longueur 380 mm	1
03.010.110	Tournevis Stardrive, T40, perforé, longueur 300 mm	1
03.010.111	Tournevis Stardrive, T40, perforé, longueur 190 mm, à bras de levier	1
03.010.112	Douille-pincette, avec dispositif de verrouillage	1







03.010.226	Arceau d'enclouage pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent	1
03.010.227	Viseur pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent	1
03.010.228	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 474 mm, à trois tranchants, pour mandrin type dentaire, pour vis de hanche Stardrive de ∅ 5.0 mm	1
03.010.229	Douille protectrice 15.5/13.7, longueur 122.5 mm	1

* Disponible non stérile ou en emballage stérile.
Ajouter « S » au numéro de catalogue pour la commande de produits stériles.
Remarque : Se reporter à notice pour des informations complémentaires.

01.031.005	**Upgrade pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent pour instrumentation LFN**	
68.031.005	Vario Case pour upgrade pour instrumentation standard, pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent, sans couvercle, sans contenu	1
351.270	Mèche perforée de ∅ 13.0 mm, longueur 290 mm, à trois tranchants, pour embout à verrouillage rapide No. 511.760	1
357.133	Vis d'extraction pour AFN/DFN	1
357.393	Trocart de ∅ 3.2 mm, longueur 172 mm, pour No. 357.392	1
03.010.031	Guide-mèche 13.0/3.2, pour abord antégrade, pour No. 03.010.030	1
03.010.060*	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 340 mm, à 3 tranchants, pour embout à verrouillage rapide, pour n° 03.010.064	2
03.010.063	Douille protectrice 12.0/8.0, longueur 188 mm	1
03.010.064	Guide-mèche 8.0/3.2, pour n° 03.010.063	1
03.010.069	Trocart de ∅ 3.2 mm, pour n° 03.010.064	1
03.010.093	Poussoir pour guide d'alésage avec tournevis hexagonal de ∅ 8.0 mm	1
03.010.100	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 145 mm, à 3 tranchants, avec verrouillage pour RDL	2
03.010.103	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 145 mm, à 3 tranchants, pour embout à verrouillage rapide	1
03.010.111	Tournevis Stardrive, T40, perforé, longueur 190 mm, à bras de levier	1
03.010.226	Arceau d'enclouage pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent	1
03.010.227	Viseur pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent	1
03.010.228	Mèche de ∅ 3.2 mm, calibrée, longueur 474 mm, à trois tranchants, pour mandrin type dentaire, pour vis de hanche Stardrive de ∅ 5.0 mm	1
03.010.229	Douille protectrice 15.5/13.7, longueur 122.5 mm	1

01.031.004 **Instrumentation pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent dans Vario Case**

01.031.005 **Upgrade pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent pour instrumentation LFN dans Vario Case**

* Disponible non stérile ou sous emballage stérile.
Ajouter « S » au numéro de catalogue pour la commande d'un produit stérile.
Remarque : pour des informations complémentaires, se reporter à la notice de l'emballage.

Option : Viseur modulaire ModAD

Option pour verrouillage distal sans amplificateur de brillance des clous pour fémur, tibia et humérus

Un contrôle par amplificateur de brillance n'est pas nécessaire pour le verrouillage de clous intramédullaires avec le dispositif ModAD. Le système est particulièrement pratique quand on ne dispose pas d'un amplificateur de brillance.

01.010.309	ModAD pour Expert LFN et HN
68.010.035	Glissoir pour Expert Clous pour tibia pour bloc de calibrage n° 312.952

Le ModAD pour EXPERT LFN doit être utilisé avec le glissoir pour Expert Clous pour tibia. Le verrouillage distal s'effectue au moyen du glissoir.

01.031.003	**Assortiment d'implants pour clou fémoral latéral Expert pour adolescent**
68.031.002	Râtelier, taille 1/4, pour vis de verrouillage Stardrive de ∅ 4.0 mm et vis de hanche Stardrive de ∅ 5.0 mm, avec module, avec couvercle

Instrument

319.970	Brucelles pour vis, autoserrantes, longueur 85 mm

Implants

Vis de verrouillage Stardrive de ∅ 4.0 mm, pour clous centromédullaires, alliage de titane (TAN), bleu foncé, 2 unités*

Art. n°	Longueur (mm)	Art. n°	Longueur (mm)
04.005.416	26	04.005.444	54
04.005.418	28	04.005.446	56
04.005.420	30	04.005.448	58
04.005.422	32	04.005.450	60
04.005.424	34	04.005.452	62
04.005.426	36	04.005.454	64
04.005.428	38	04.005.456	66
04.005.430	40	04.005.458	68
04.005.432	42	04.005.460	70
04.005.434	44	04.005.462	72
04.005.436	46	04.005.464	74
04.005.438	48	04.005.466	76
04.005.440	50	04.005.468	78
04.005.442	52	04.005.470	80

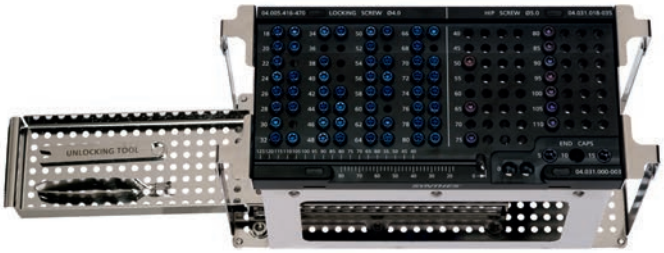
Vis de hanche Stardrive de ∅ 5.0 mm, autotaraudante, pour Expert ALFN, alliage de titane (TAN), violet foncé, 4 de chaque

Vis de reconstruction de 5.0 mm en titane*, avec empreinte Stardrive T25, pour clous IM, 4 unités

Art. n°	Longueur (mm)	Art. n°	Longueur (mm)
04.031.022	60	04.031.029	95
04.031.023	65	04.031.030	100
04.031.024	70	04.031.031	105
04.031.025	75	04.031.032	110
04.031.026	80	04.031.033	115
04.031.027	85	04.031.034	120
04.031.082	90		

Expert Vis d'obturation, pour ALFN Expert de ∅ 8.2 mm, alliage de titane (TAN), violette*

Art. n°	Rallonge (mm)	
04.031.000	0	2 unités
04.031.001	5	1
04.031.002	10	1
04.031.003	15	1



Disponible en option

Vis de hanche*

04.031.020	Vis de hanche Stardrive de ∅ 5.0 mm, autotaraudante, longueur 50 mm, pour ALFN Expert, alliage de titane (TAN), violette
04.031.021	Vis de hanche Stardrive de ∅ 5.0 mm, autotaraudante, longueur 55 mm, pour ALFN Expert, alliage de titane (TAN), violette
04.031.035	Vis de hanche Stardrive de ∅ 5.0 mm, autotaraudante, longueur 125 mm, pour ALFN Expert, alliage de titane (TAN), violette

Vis de verrouillage

04.005.408	Vis de verrouillage Stardrive de ∅ 4.0 mm, longueur 18 mm, pour clous centromédullaires, alliage de titane (TAN), bleu foncé
04.005.410	Vis de verrouillage Stardrive de ∅ 4.0 mm, longueur 20 mm, pour clous centromédullaires, alliage de titane (TAN), bleu foncé
04.005.412	Vis de verrouillage Stardrive de ∅ 4.0 mm, longueur 22 mm, pour clous centromédullaires, alliage de titane (TAN), bleu foncé
04.005.414	Vis de verrouillage Stardrive de ∅ 4.0 mm, longueur 24 mm, pour clous centromédullaires, alliage de titane (TAN), bleu foncé

* Disponible non stérile ou en emballage stérile.
Ajouter « S » au numéro de catalogue pour la commande de produits stériles.
Remarque : Se reporter à notice pour des informations complémentaires.

Optionnel : Système de verrouillage à stabilité angulaire (ASLS)

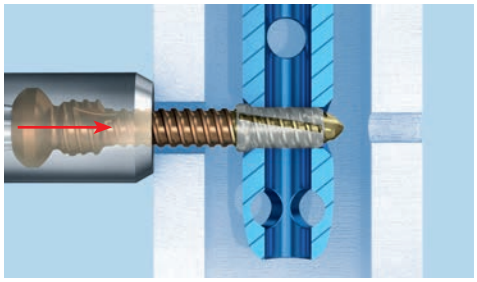
La description suivante contient des informations générales sur l'ASLS. Pour des informations plus détaillées sur l'application et la compatibilité de l'ASLS, se reporter à la technique chirurgicale 026.000.708.

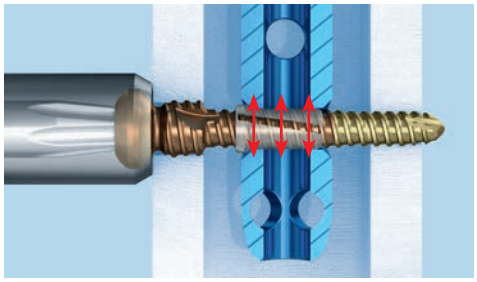
Présentation du système ASLS
Le système de verrouillage à stabilité angulaire (ASLS) permet la construction d'une structure à angle fixé sur un clou intramédullaire. Il combine donc les avantages de la stabilité angulaire et d'un abord mini-invasif. La combinaison du système ASLS avec un clou intramédullaire constitue le principe du fixateur intramédullaire.

Principe du système ASLS
Le système comporte une vis à trois diamètres externes et une douille résorbable.

La douille résorbable se place à la pointe de la vis qui correspond au plus petit diamètre de vis ; cette douille doit être poussée dans le trou de verrouillage du clou.

Lors de l'avancement de la vis, la douille résorbable s'écarte sur le diamètre moyen plus large. La dilatation radiale de la douille et sa fixation dans le clou assurent la stabilité angulaire.





Vis ASLS

- Alliage de titane*
- Vis ASLS4 : Longueur 26–80 mm, compatible avec les clous pour fémur latéral EXPERT pour adolescent
- Corps entièrement fileté avec 3 diamètres
- D1 : Assure un ancrage dans la corticale proximale fraisée
- D2 : Dilate la douille pour assurer la stabilité angulaire
- D3 : Maintient la douille non dilatée pour l'insertion de vis, et assure l'ancrage dans la corticale distale
- Empreinte Stardrive T25
- Sous emballage stérile

Douille ASLS

- Poly(L-lactide-co-D, L-lactide) 70/30
- Biorésorbable, elle permet une réduction de 80 % de la mobilité du site de fracture au cours des 12 premières semaines de consolidation
- Dégradation progressive en 2 ans (vitesse de résorption variable en fonction du patient et du site d'implantation)
- Filetage interne pour une bonne fixation sur la vis
- Se dilate dans le trou de verrouillage du clou
- Disponible dans les diamètres suivants : 4 mm (ASLS4), 5 mm (ASLS5) et 6 mm (ASLS6)
- Sous emballage stérile

Remarque : Pour des informations détaillées sur le principe du fixateur centromédullaire, consulter la technique opératoire ASLS (026.000.708) et la brochure sur le concept (026.001.017).

* Alliage de titane/ aluminium 6 %/ niobium 7 %

Informations relatives à l'imagerie par résonance magnétique (IRM)

Couple, déplacement et artefacts conformément aux normes ASTM F2213-06, ASTM F2052-06e1 et ASTM F2119-07
Des essais non cliniques d'un « pire scénario » dans un système IRM de 3 T n'ont pas révélé de couple ou de déplacement significatif de la structure, pour un champ magnétique avec gradient spatial local mesuré expérimentalement à 3.69 T/m. Le plus grand artefact s'étendait jusqu'à environ 169 mm de la structure lorsque celle-ci était scannée en écho de gradient (EG). L'essai a été mené sur un système IRM de 3 T.

Augmentation de température liée à la radiofréquence (RF) conformément à la norme ASTM F2182-11a
Les simulations électromagnétiques et thermiques lors d'essais non cliniques du pire scénario ont montré des augmentations du pic de température de 9.5 °C avec une augmentation moyenne de la température de 6.6 °C (1.5 T) et un pic de température de 5.9 °C (3 T) en situation IRM avec des antennes de radiofréquence (débit d'absorption spécifique [DAS] moyen pour le corps entier de 2 W/kg pour 6 minutes [1.5 T] et 15 minutes [3 T]).

Précautions : Le test mentionné ci-dessus se base sur des essais non cliniques. L'augmentation de température réelle chez le patient dépendra d'un ensemble de facteurs en plus du DAS et de la durée d'application de la RF. Il est donc recommandé de porter attention aux points suivants :

- Il est recommandé de surveiller rigoureusement les patients subissant une analyse IRM pour détecter toute sensation de douleur et/ou de chaleur ressentie.
- Les patients présentant des troubles du ressenti de la température ou de la thermorégulation doivent être exclus des procédures d'imagerie par résonance magnétique.
- Il est généralement recommandé d'utiliser un système de résonance magnétique dont l'intensité de champ est faible lorsque des implants conducteurs sont présents. Le débit d'absorption spécifique (DAS) utilisé doit être réduit autant que possible.
- L'utilisation d'un système de ventilation peut contribuer davantage à réduire l'augmentation de température du corps.

Synthes GmbH
Eimattstrasse 3
4436 Oberdorf
Switzerland
Tel: +41 61 965 61 11
Fax: +41 61 965 66 00
www.depuysynthes.com

Certains produits peuvent ne pas être disponibles sur tous les marchés.

Cette publication n'est pas destinée à être diffusée aux USA.

Toutes les techniques opératoires sont disponibles en format PDF à l'adresse www.depuysynthes.com/ifu

CE 0123

© DePuy Synthes Trauma, une filiale de Synthes GmbH. 2017. Tous droits réservés. **026.000.648 DSEM/TRM/0815/0470(1)b 01/17**