# E V O U T I S CREATEUR FABRICANT



()\_\_\_\_



Prius®

Technique Chirurgicale

Evolutis MOTON INSIDE

### TABLE DES MATIERES

	Système de révision fémorale PRIUS®	page 3
TEMPS OPERATOIRES COMMUNS	Calibrage diaphysaire Complément pour une quille diaphysaire courbe Préparation métaphysaire Préparation jonction métaphyso-diaphysaire	4 5 6 6
IMPLANTATION EN 1 TEMPS	Assemblage de la métaphyse sur la quille diaphysaire Mise en place de la tige complète	7 7
IMPLANTATION EN 2 TEMPS	Mise en place d'une quille <b>non verrouillée</b> Mise en place d'une quille <b>verrouillée distalement</b> Essais métaphysaires Mise en place de la pièce métaphysaire	8 9 13 14
ESSAIS ET REDUCTION DEFINITIVE	Essais de têtes fémorales Mise en place de la tête définitive	15 15
MISE EN PLACE DU CROCHET TROCHANTERIEN	Mise en place du viseur proximal Mise en place des vis de solidarisation Ostéosynthèse des fragments osseux	16 16 17
	Snapshots des plateau d'instrumentation Tableau de références des instruments	18 20

Avertissements:

Ce document est destiné à l'usage exclusif des praticiens orthopédistes entraînés à la mise en place de prothèses de hanche et aux personnes dépositaires d'un mandat de représentation de la société Evolutis.

Le manuel de technique opératoire constitue la procédure recommandée de mise en place de l'implant fémoral PRIUS.

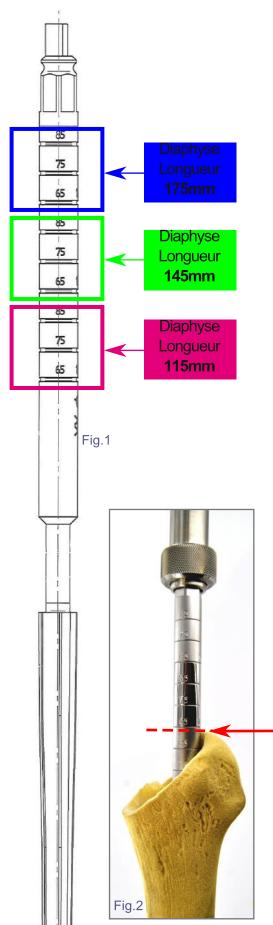
Evolutis est le fabricant du dispositif. A ce titre et en ne se prévalant d'aucune capacité médicale, Evolutis n'est pas en capacité de recommander l'usage d'un produit ou d'une technique. En conséquence le chirurgien est seul responsable de déterminer quel dispositif et quelle technique est appropriée, ou d'adapter la technique recommandée à chaque patient individuel.

Pour toute information complémentaire portant sur le produit, ses indications et contre-indications, alertes, précautions et effets indésirables, merci de vous reporter à la notice d'utilisation incluse dans le conditionnement du produit. Pour toute autre information, nous vous remercions de contacter votre représentant Evolutis local.

Il est interdit de redistribuer, de dupliquer ou de rendre public tout ou partie du présent document sans l'approbation expresse de la société Evolutis.



### **TEMPS OPERATOIRES COMMUNS**



### Calibrage diaphysaire

Après ablation du pivot précédent et nettoyage du canal médullaire, introduire l'alésoir diaphysaire Ø10 assemblé sur la poignée en T.

Note: sauf en cas de diaphyse trop étroite ou d'obstruction diaphysaire, l'étape opératoire consiste à calibrer le canal médullaire et non à l'aléser.



Incrémenter les alésoirs diaphysaires (Ø10 à 18mm, encliquetage gros AO) jusqu'à obtenir un frottement cortical suffisant, tout en veillant à la correspondance d'un des repères de l'alésoir (repère combiné de taille de quille diaphysaire et de pièce métaphysaire) avec le sommet du grand trochanter.

L'alésoir le plus adapté doit combiner une bonne stabilité en enfoncement et en rotation avec une hauteur de pièce métaphysaire compatible avec la géométrie métaphysaire du fémur et avec le stock osseux.

Laisser le dernier alésoir en place dans sa position de blocage.

Mémoriser les 3 valeurs de : taille et diamètre de la quille diaphysaire, et hauteur de pièce métaphysaire.

Dans cet exemple : diaphyse 145mm métaphyse 65mm



## Cas particulier : mise en place d'une quille diaphysaire courbe

Dans le cas d'une quille courbe, Compléter le calibrage diaphysaire par une préparation à la râpe diaphysaire :

Les râpes diaphysaires sont courbes et doivent être introduites dans le plan de la courbure fémorale sans effet de rotation.

La poignée en T doit être assemblée sur la râpe diaphysaire PARALLELEMENT à la courbure de la râpe afin de permettre une identification immédiate du plan de la râpe dans le fémur (Fig.3).

Optionnellement, il est possible de contrôler le plan de courbure de l'alésoir en introduisant un tournevis ou une pièce cylindrique de même diamètre dans l'orifice aménagé à cet effet dans la partie proximale de la râpe.

Son axe est parallèle à la courbure de la râpe (Fig.4).

- monter la râpe diaphysaire Ø12mm sur la poignée en T
- râper le fémur jusqu'à aligner le repère de hauteur de métaphyse choisi avec le sommet du grand trochanter
- incrémenter les tailles de râpes jusqu'à obtenir une stabilité en enfoncement et en rotation suffisante.
- mémoriser le diamètre de la dernière râpe diaphysaire introduite.

Les alésoirs courbes sont uniquement disponibles en longueur 205mm. Pour cette raison ils ne comportent qu'une seule série de graduations 65, 75 et 85mm.





Fig.3



### **TEMPS OPERATOIRES COMMUNS**



### Préparation métaphysaire

Assembler l'alésoir métaphysaire sur la poignée en T.



Alésoir diaphysaire en place dans la diaphyse, introduire l'alésoir métaphysaire sur l'alésoir diaphysaire et aléser manuellement l'espace métaphyso-diaphysaire (Fig.5).

Au besoin, aléser au moteur pour adapter le diamètre osseux à la pièce métaphysaire en veillant à conserver une épaisseur corticale suffisante.

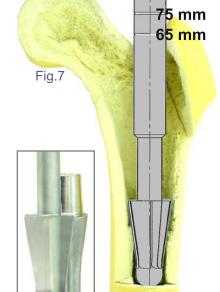
Note : cette étape permet de confirmer la hauteur de la pièce métaphysaire déterminée aux étapes précédentes (planification préopératoire et alésage diaphysaire).

Arrêter l'alésage métaphyso-diaphysaire lorsque le sommet de l'alésoir diaphysaire est aligné sur le repère de hauteur correspondant à la quille diaphysaire déterminée lors du calibrage diaphysaire (repère de l'alésoir aligné sur le sommet du GT)(Fig.6). Retirer l'alésoir métaphysaire et l'alésoir diaphysaire.

### Préparation de la jonction métaphyso-diaphysaire

L'alésoir-raccord permet de régulariser le passage entre l'alésage métaphysaire (Ø20mm) et l'alésage diaphysaire. Il sera surtout nécessaire lorsque la préparation diaphysaire se sera terminée sur un alésoir inférieur ou égal à Ø14mm.

Assembler l'alésoir-raccord sur la poignée en T ou sur le moteur.



85 mm



Aléser la diaphyse jusqu'au repère d'enfoncement correspondant à la hauteur métaphysaire décidée lors des étapes précédentes (Fig.7):

- Trait distal = métaphyse de 65mm
- Trait intermédiaire = métaphyse de 75mm
- Trait proximal = métaphyse de 85mm

### Assemblage de la métaphyse sur la quille diaphysaire

Assembler la quille diaphysaire de la longueur et du diamètre choisi lors du calibrage diaphysaire, avec la métaphyse de la hauteur correspondant à la préparation métaphysaire (Fig.8).

L'assemblage est réalisé sur table d'instrumentation :

- 1- Introduire le cône de la pièce diaphysaire dans la pièce métaphysaire
- 2- Si nécessaire (cas de tige courbe non verrouillée), régler l'antéversion de la métaphyse en se référant aux graduations latérales sur la pièce métaphysaire (-15°, 0°, +15°) (Fig.9)
- 3- Introduire la vis de solidarisation à l'aide du tournevis H3.5 et au travers de l'orifice proximal de la pièce métaphysaire, puis l'engager sur le filetage de la tige diaphysaire
- Verrouiller fermement la vis de solidarisation

La vis de solidarisation pour l'assemblage métaphyse/diaphyse et le bouchon obturateur sont ensachés séparément dans le conditionnement de la pièce métaphysaire.

### Mise en place de la tige complète

Visser l'impacteur à masse coulissante sur la pièce métaphysaire.

Introduire l'implant dans le fémur, puis impacter progressivement l'implant, en veillant à contrôler son antéversion, jusqu'au positionnement définitif (Fig.10).

Obturer l'orifice de la pièce métaphysaire à l'aide du bouchon fourni.



Bouchon d'obturation du trou de vissage métaphysaire







### Mise en place de la quille non verrouillée définitive

Cette étape fait suite aux temps opératoires communs (page 6). Ce paragraphe de protocole opératoire concerne l'implantation en 2 temps de l'implant modulaire PRIUS :

- implantation de la **quille diaphysaire droite ou courbe non verrouillée** dans un premier temps,
- implantation de la pièce métaphysaire dans un second temps.

Assembler la quille diaphysaire de la longueur et du diamètre déterminé lors du calibrage diaphysaire sur l'impacteur combiné (Fig.11).



Fig.11

Présenter la quille diaphysaire dans le fémur et l'impacter (Fig.12).

En cas de quille courbe, veuiller à ce que la concavité de la quille soit orientée postérieurement.

Impacter la quille au marteau jusqu'à aligner le repère de hauteur métaphysaire pré-définie avec le sommet du GT (Fig.13).

### Verrouillage distal par clavettes

Cette étape fait suite aux temps opératoires communs (page 5).

Ce paragraphe de protocole opératoire concerne l'implantation en 2 temps de l'implant modulaire PRIUS associé à un verrouillage distal de la quille diaphysaire :

- implantation de la **quille diaphysaire courbe verrouillée** dans un premier temps,
- implantation de la pièce métaphysaire dans un second temps.

Le verrouillage distal des implants PRIUS n'est possible qu'avec les tiges diaphysaires courbes.

Les quilles diaphysaires PRIUS peuvent recevoir jusqu'à 3 clavettes de verrouillage distal.

Un minimum de 2 clavettes de verrouillage distal sont nécessaires.

Assembler la quille diaphysaire de la longueur et du diamètre déterminé lors du calibrage diaphysaire (page 5) sur le viseur de verrouillage correspondant au côté opéré (Fig.23).

Verrouiller fermement le viseur sur la quille diaphysaire (Fig.24).

Réaliser un montage "à blanc" des douilles mères, des canons de perçage et des forêts pour vérifier l'alignement du viseur (Fig.25).

Au besoin, déserrer la vis de solidarisation entre le viseur et la quille, centrer les forêts dans les trous de clavetage, puis revisser fermement la vis de solidarisation.

Retirer les 2 mèches, les 2 canons de perçage et les 2 douilles mère.







Introduire la quille diaphysaire dans le fémur en vous aidant du cadre de visée (Fig.26).

Si une impaction au marteau est nécessaire, visser l'impacteur combiné sur la partie haute du viseur et impacter modérément (Fig.27).

Impacter la quille diaphysaire jusqu'à obtenir une stabilité primaire et un enfoncement conformes aux étapes de calibrage diaphysaire (repères au niveau du sommet du GT) (Fig.28).







Introduire une douille mère dans l'orifice du viseur correspondant à la clavette la plus proximale (Fig.29).

Au besoin pratiquer une incision cutanée et une dissection des fibres musculaires à l'aplomb de la douille mère afin de l'amener au contact de la corticale fémorale.

Introduire un canon de perçage dans la douille mère (Fig.30).

Monter le forêt de perçage Ø4mm sur un moteur, introduire la mèche dans le canon de perçage, percer le fémur jusqu'à la seconde corticale (Fig.31).

Désengager le moteur du forêt et laisser le forêt en place pour maintenir la stabilité du montage pendant la préparation de la 2ème clavette (Fig.32).

Répéter la procédure pour la préparation de clavette la plus distale :

- mise en place douille mère
- mise en place canon de perçage
- perçage bi-cortical du fémur

Retirer le 2ème forêt en laissant le canon de perçage en place (Fig.33).

Introduire la jauge de longueur pour vis et déterminer la longueur de vis clavette nécessaire (Fig.34).











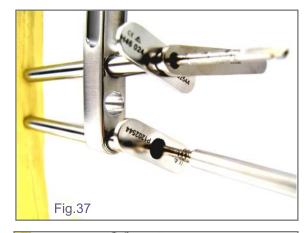
Les vis clavettes sont disponibles en incréments de 5mm. En cas de mesure entre 2 tailles, choisir la taille au dessus.

Retirer la jauge de longueur pour vis et le canon de perçage (Fig.35).



Assembler la clavette sur le préhenseur de clavette (Fig.36).

Introduire le tournevis dans le préhenseur de vis et descendre l'ensemble dans la douille-mère (Fig.37).

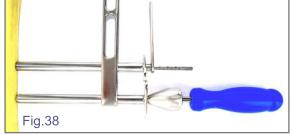




Visser la clavette au travers de la quille diaphysaire jusqu'à obtenir un serrage franc et solide (Fig.38).

Dévisser le préhenseur de clavette pour dégager la clavette en maintenant fermement le manche du tournevis 6 pans.

Retirer le tournevis et le préhenseur.



Répéter la procédure pour la clavette la plus proximale.

Désassembler le viseur de la quille diaphysaire.

### **Essais**

Une fois que la quille diaphysaire est solidement fixée dans le canal fémoral (Fig.14), le système PRIUS permet de réaliser des essais métaphysaires afin de confirmer la hauteur de pièce diaphysaire la plus adaptée et de définir le degré d'antéversion le plus adapté à la situation opératoire.

Nettoyer et assécher le cône Morse de la quille diaphysaire.

Sélectionner la métaphyse d'essai correspondant au temps de calibration diaphysaire (page 5).



Mettre en place la métaphyse d'essai sur le cône Morse de la quille diaphysaire in situ (Fig.15).

Tourner la métaphyse d'essai dans le plan d'antéversion le plus adapté au cas opératoire.

Verrouiller la métaphyse d'essai en vissant la vis captive de solidarisation (Fig.16).

Mettre en place une tête d'essai (Fig.17).



Réduire l'articulation de la hanche et réaliser les tests habituels.

Après mémorisation de la position de la pièce métaphysaire d'essai et de la hauteur de la tête d'essai, démonter la pièce métaphysaire d'essai :

- dévisser la vis captive de solidarisation,
- visser l'impacteur à masse coulissante sur la pièce métaphysaire d'essai,
- désimpacter la pièce métaphysaire d'essai (Fig.18)

A l'inverse de la pièce métaphysaire définitive, la fixation de la pièce métaphysaire d'essai sur la quille diaphysaire n'est pas réalisée sur le cône Morse, sa désimpaction doit être aisée et ne doit pas compromettre la fixation de la quille diaphysaire.











### Mise en place de la métaphyse définitive

Assembler la pièce métaphysaire définitive sur l'impacteur combiné par vissage (Fig.19).

Nettoyer et assecher le cône Morse de la quille diaphysaire in situ.

Ajuster la pièce métaphysaire définitive sur le cône Morse de la quille diaphysaire in situ en reproduisant le degré d'antéversion déterminé lors des essais (Fig.20).

Impacter la pièce métaphysaire définitive en veillant à ne pas entrainer de migration de la quille diaphysaire.





Mettre en place le bouchon obturateur sur la pièce métaphysaire (Fig.22).



### **ESSAIS ET REDUCTION DEFINITIVE**

### **Essais**

Positionner une tête d'essai sur la tige définitive (Fig.39).

Réduire l'articulation de la hanche à l'aide du pousse-tête.

Réaliser les essais à la recherche de :

- instabilité articulaire,
- défaut de longueur de membre,
- effets de came,
- amplitude articulaire et mobilité

Mémoriser la longueur de tête procurant le meilleur compromis.



### Mise en place de la tête définitive

Positionner manuellement la tête définitive sur le cône Morse de la prothèse.

S'il s'agit d'une tête céramique, appliquer une rotation manuelle de 90° permettant de centrer la tête sur le col.

Impacter la tête à l'aide du pousse-tête (Fig.40).

Réduire l'articulation de la hanche.

Par sécurité re-tester la mobilité et la stabilité.

15

### MISE EN PLACE DU CROCHET TROCHANTERIEN

Le crochet trochantérien permet de synthéser les fragments osseux consécutifs à une fracture pertrochantérienne, de rattacher un volet -ou une fenêtre- induit par l'abord fémoral, de consolider un médaillon osseux trochantérien, ou de stabiliser des greffes segmentaires de façon solide et stable. La technique de mise en place est facilitée par un viseur proximal rigide et simple.

Note : les faces antérieures et postérieures de la pièce métaphysaire PRIUS® comprennent une zone circulaire non revêtue percée de 2 orifices. Cette zone est prévue pour l'indexation du viseur proximal permettant la mise en place des vis de fixation du crochet trochantérien.



### Mise en place du viseur proximal

Le viseur proximal se fixe directement sur la pièce métaphysaire PRIUS® in situ.

Dans le cas le plus courant d'un abord postéro-externe, il conviendra de ne pas refermer ou combler la zone osseuse métaphysaire postérieure avant d'avoir solidarisé le crochet à l'implant.

Fixer le viseur proximal droit ou gauche sur la pièce métaphysaire (Fig.41).

Verrouiller fermement le viseur à l'aide du tournevis H3.5.

Note : en cas d'utilisation d'un crochet court associé à un abord antérieur, il conviendra d'utiliser le viseur marqué du côté opposé (viseur Droit pour un côté gauche, et inversement).



### Mise en place des vis de solidarisation

Positionner le crochet et les fragments osseux en les maintenant fermement avec des daviers à os.

Mettre les 2 douilles de perçage en place en les amenant au travers des parties molles au contact du crochet.

Percer le trou proximal à l'aide d'une mèche à butée Ø6mm. Laisser la mèche en place.





Mettre en place la douille de guidage dans l'orifice distal. Mesurer la longueur de vis nécessaire à l'aide d'un mesureur de vis. Longueurs de vis disponibles, 40, 55 et 70mm. Présenter la vis de solidarisation montée sur le préhenseur de vis dans la douille de guidage. Verrouiller fermement la vis distale (Fig.43).

### MISE EN PLACE DU CROCHET TROCHANTERIEN

Retirer la mèche à butée proximale.

Remplacer la douille de perçage par la douille de guidage.

Mesurer la longueur de vis nécessaire à l'aide d'un mesureur de vis.

Présenter la vis de solidarisation montée sur le préhenseur de vis dans la douille de guidage.

Verrouiller fermement la vis proximale (Fig.44).

Retirer le tournevis, la douille de guidage et le viseur proximal (Fig.45).



### Ostéosynthèse des fragments osseux

Les fragments osseux ou les greffons peuvent être fixés et maintenus par le crochet trochantérien.
Les pattes proximales antérieures et postérieures du crochet, ainsi que sa palette distale permettent de fixer les fragments par vissage à l'aide de vis corticale ou spongieuse.

Positionner le fragment osseux en le maintenant à l'aide d'un davier à os.





Mécher à l'aide d'une mèche Ø3.2mm (Fig.46).

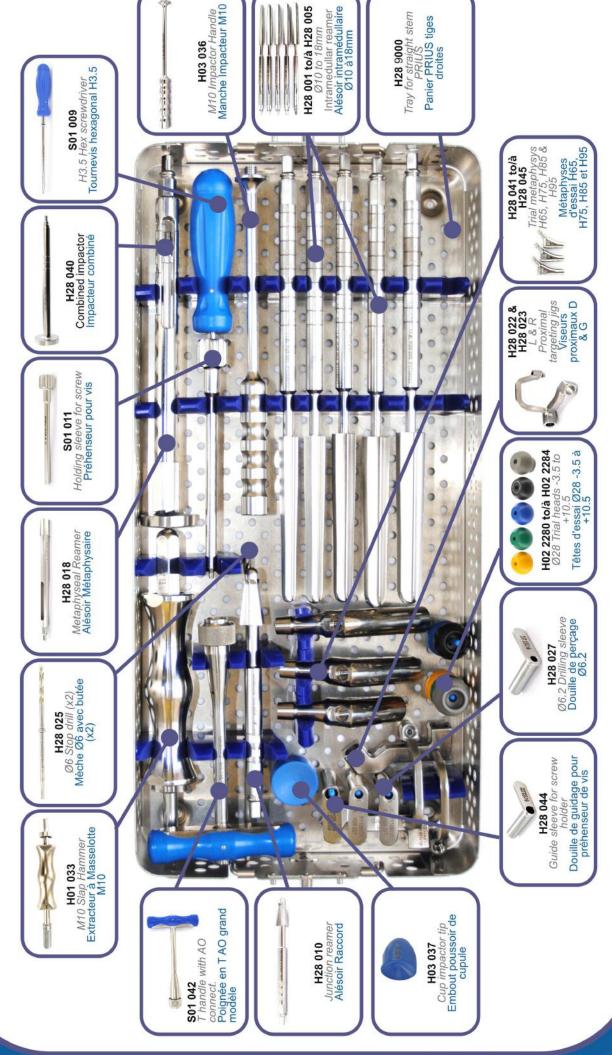
Mesurer la longueur de vis nécessaire à l'aide d'une jauge de profondeur (Fig.47).

Visser fermement la vis de longueur correspondante (Fig.48).



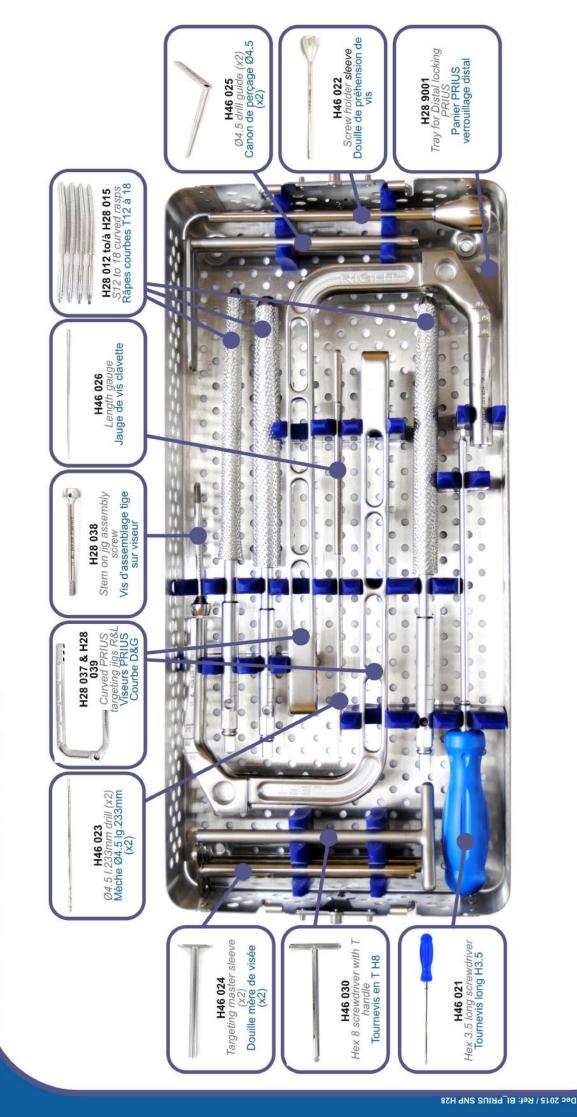






www.evolutisfrance.com / Evolutis, Avenue de la Libération, 42720 Briennon, France. Tel: +33. (0)477.60.79.99 - Fax: +33. (0)477.60.79.90

# Ref : H28 9101 PRIUS Distal Locking set / Verrouillage distal



# Instrumentation

PRIUS Instrumentation de base Base Instrumentation Set H28 9100								
Ref	Description	Q	Ref	Description	Q			
H28 9000	Panier Base Base Tray	1	H28 010	Raccord alésoir Junction Reamer	1			
H01 033	Masselotte M10 Sliding Hammer	1	H28 018	Alesoir metaphysaire Metaphyseal reamer	1			
H02 2280	Tête d'essai Ø28 -3.5mm Trial head	1	H28 022	Viseur proximal gauche Left proximal frame	1			
H02 2281	Tête d'essai Ø28 +0mm Trial head	1	H28 023	Viseur proximal droit Right proximal frame	1			
H02 2282	Tête d'essai Ø28 +3.5mm Trial head	1	H28 025	Forêt à butée Ø6mm Abutment drill	2			
H02 2283	Tête d'essai Ø28 +7mm Trial head	1	H28 027	Douille de perçage Ø6.2mm Sleeve for drill	2			
H02 2284	Tête d'essai Ø28 +10.5mm Trial head	1	H28 040	Impacteur combiné Combined impactor	1			
H03 036	Manche impacteur M10 Impaction shaft	1	H28 041	Methaphyse d'essai H65 Trial Metaphysis	1			
H03 037	Embout pousse-cupule Cup pusher tip	1	H28 042	Methaphyse d'essai H75 Trial Metaphysis	1			
H28 001	Alésoir Ø10 Reamer	1	H28 043	Methaphyse d'essai H85 Trial Metaphysis	1			
H28 002	Alésoir Ø12 Reamer	1	H28 044	Douille pour préhenseur Sleeve for screw holder	1			
H28 003	Alésoir Ø14 Reamer	1	S01 009	Tournevis H3.5 Screwdriver	1			
H28 004	Alésoir Ø16 Reamer	1	S01 011	Préhenseur de vis Screw holder	1			
H28 005	Alésoir Ø18 Reamer	1	S01 042	Poignée en T Thandle	1			
H28 006	Alésoir Ø20 Reamer	1						

PRIUS Instrumentation Quilles Courbes Curved Keel Instrumentation Set H28 9101									
Ref	Description	Q	Ref	Description	Q				
H28 9001	Panier Quilles Courbes Curved Keel Tray	1	H28 039	Viseur gauche Left drilling jig	1				
H28 012	Râpe courbe T12 Curved rasp	1	H46 021	Tournevis long Ø3,5 Long Screwdriver	1				
H28 013	Râpe courbe T14 Curved rasp	1	H46 022	Douille pour préhenseur Sleeve for screw holder	1				
H28 014	Râpe courbe T16 Curved rasp	1	H46 023	Mèche de perçage Ø4,5 Screw drill	2				
H28 015	Râpe courbe T18 Curved rasp	1	H46 024	Douille mère Main sleeve	2				
H28 016	Râpe courbe T20 Curved rasp	2	H46 025	Douille de perçage Ø4.5mm Sleeve for drill	2				
H28 037	Viseur droit Right drilling jig	1	H46 026	Mesureur de vis Depth gauge	1				
H28 038	Vis d'assemblage Assembly screw	1	H46 030	Tournevis en T Ø8 T screwdriver	1				



**Instrumentation H28 9100** 



Instrumentation H28 9101

# **TUS®**

Informations importantes:
Les implants PRIUS sont des dispositifs médicaux implantables de classe III indiqués pour les révisions d'arthroplasties (PTHR) ou pour les arthroplasties primaires sur résection trochantérodiaphysaire (PTD) de la hanche.
Les implants PRIUS sont pris en charge par l'assurance maladie sous certaines conditions, informations sur le site www.ameli.fr.
Le chirurgien est expressément invité à lire attentivement les instructions mentionnées sur la notice d'utilisation incluse dans le conditionnement du DMI, ainsi que dans le manuel de technique opératoire délivré à la mise en place du produit ou disponible en téléchargement sur le site www.evolutisfrance.com.



