

# Technique opératoire

## A2®

Prothèse à tige courte





# TIGE COURTE A2®

## Table des matières

Caractéristiques fonctionnelles .....	5
Planification préopératoire .....	6
Indications et contre-indications .....	7
Ostéotomie du col du fémur .....	8
Implantation du cotyle .....	8
Ouverture de la cavité médullaire .....	8
Préparation fémorale .....	9
Préparation fémorale (à voir si on le rementionne) .....	9
Manipulation de la râpe .....	10
Pose de la tête d'essai .....	11
Implantation tige sans ciment .....	11
Implantation tige à cimenter .....	12
Implantation de la tête fémorale définitive .....	12
Explantation de la tige A2® .....	12
Suivi post-opératoire / stérilisation .....	13
Implants / tiges fémorales .....	15
Implants / têtes fémorales .....	16
Instruments .....	17, 18

# TIGE COURTE A2®



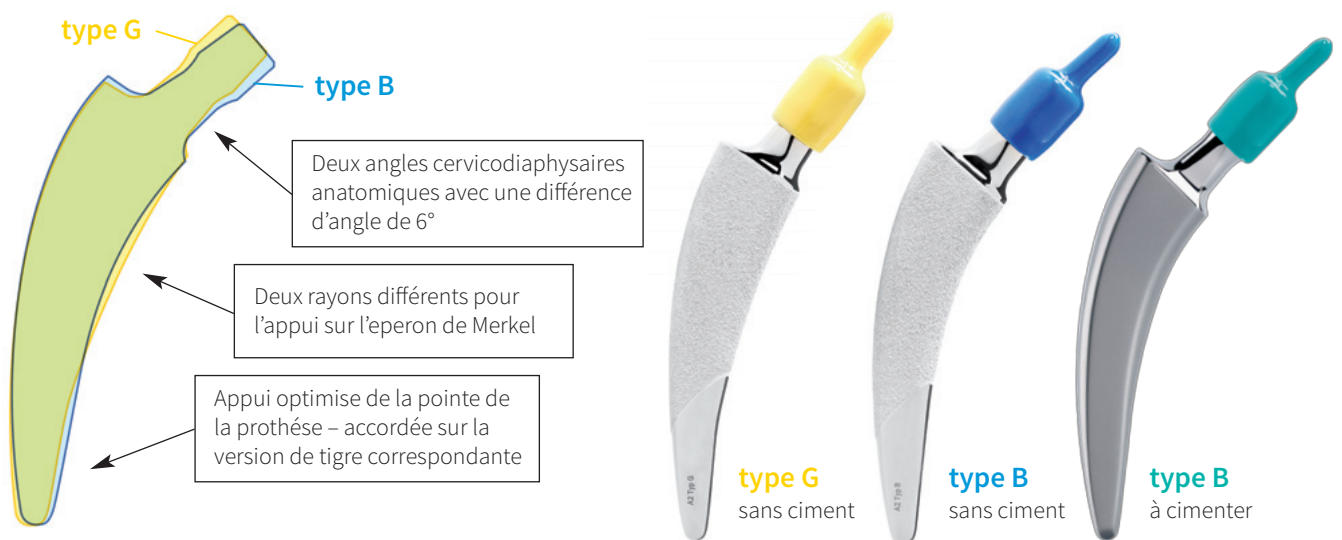
## Caractéristiques

- Adaptabilité anatomique améliorée
- Appui médial sur une grande longueur contre l'éperon de Merkel « **two body philosophy** »
- Blocage conique tridimensionnel
- Optimisée pour la reconstruction du déport, de l'angle cervicodiaphysaire et de la longueur de la jambe
- Ancrage conique tridimensionnel
- Section trapézoïdale
- Ancrage au choix **sans ciment** ou à **cimenter**
- L'utilisation d'instruments universels permet de prendre, pendant l'opération, la décision du type d'ancrage utilisé

# Caractéristiques fonctionnelles

La tige A2® appartient au groupe des tiges courtes et se base sur deux configurations (type G et type B) présentant des différences au niveau de l'angle cervicodiaphysaire, de l'appui sur l'éperon de Merkel et de l'angle de la pointe de la prothèse. Le principe d'ancrage correspond aux systèmes établis. Il se conforme ainsi aux critères d'ancrage éprouvés, comme le triple blocage conique et la section trapézoïdale.

Les avantages des tiges courtes sont : une implantation qui préserve le capital osseux et respectueuse des tissus mous, la possibilité de reconstruction anatomique du centre de la tête fémorale et la réduction de la perte de sang peropératoire et postopératoire. L'indication peut être restreinte, par ex. en cas de mauvaise qualité osseuse ou d'ostéoporose. Une qualité osseuse réduite se présente souvent chez les patients âgés, en particulier chez les femmes, et il n'est pas toujours possible de la déterminer de façon univoque avant l'opération. Cependant, comme ce sont justement les patients âgés qui bénéficient d'une technique opératoire douce et d'une mobilisation rapide, une version à cimenter est venue s'ajouter au système de tige fémorale A2®.



- La tige A2® sans ciment est une tige fémorale en alliage de titane (Ti6Al4V) déjà cliniquement éprouvée, avec un cône 12/14. Elle est revêtue d'un plasma titane (TPS), auquel s'ajoute en option un revêtement Bonit®. 12 tailles (0 – 11) ont été conçues par tige. Pour permettre une meilleure distinction des deux variantes de tige, un code de couleur a été défini (type G : jaune, type B : bleu), qui accompagne et identifie le système, depuis la planification préopératoire jusqu'à l'implantation définitive, en passant par les instruments.
- La tige A2® à cimenter est en acier INOX cliniquement éprouvé et conforme ISO 5832-9 avec une surface lisse, permettant l'utilisation de ciment osseux en combinaison avec la tige A2®, par exemple pour les patients présentant un traumatisme ou âgés.

De plus, la tige à cimenter offre une possibilité de remplacement peropératoire en cas de stabilité primaire insuffisante de la version sans ciment, par ex. dû à une mauvaise qualité osseuse, accroissant ainsi la probabilité d'aboutissement de l'opération. La tige A2® à cimenter se base sur la tige de type B et elle est disponible en 9 tailles (2 à 10). Les instruments sont universels et identiques pour les versions sans ciment et à cimenter.

# Planification préopératoire

## Transparent radiographique pour la tige courte A2®

La planification de la bonne taille de prothèse, de l'offset correspondant ainsi que de la longueur de la tige s'effectue avant l'opération à l'aide des transparents radiographiques. Des transparents radiographiques usuels avec facteur d'agrandissement 1.15:1 et des transparent radiographique numériques sont disponibles pour la tige courte A2®. Les transparents radiographiques représentent pour chaque taille le contour de la tige, y compris les longueurs de tête fémorale. Pour obtenir une reconstruction optimale, il est possible de choisir soit la tige A2® de type G (forme en valgus), soit la tige A2® de type B (forme en varus).

### 1

#### Critères d'ancrage / sélection de la taille

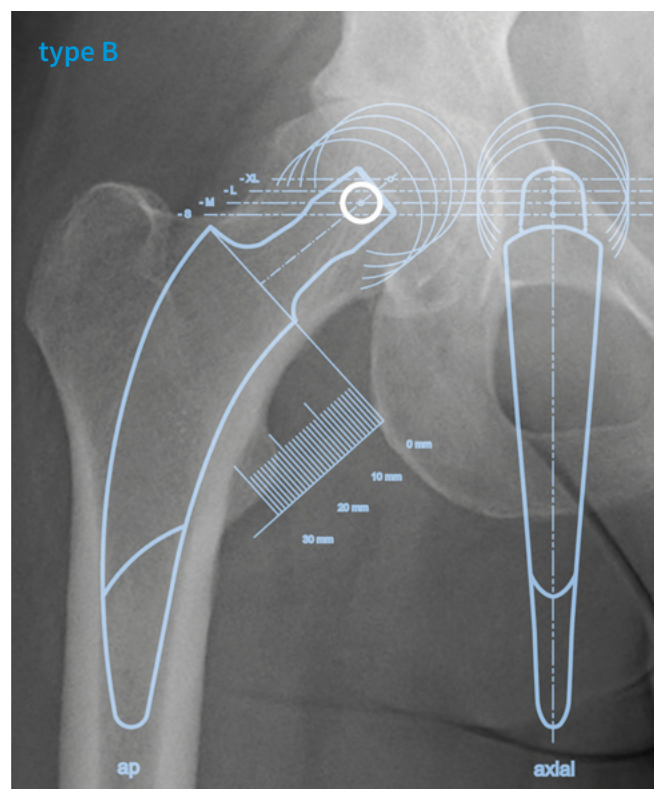
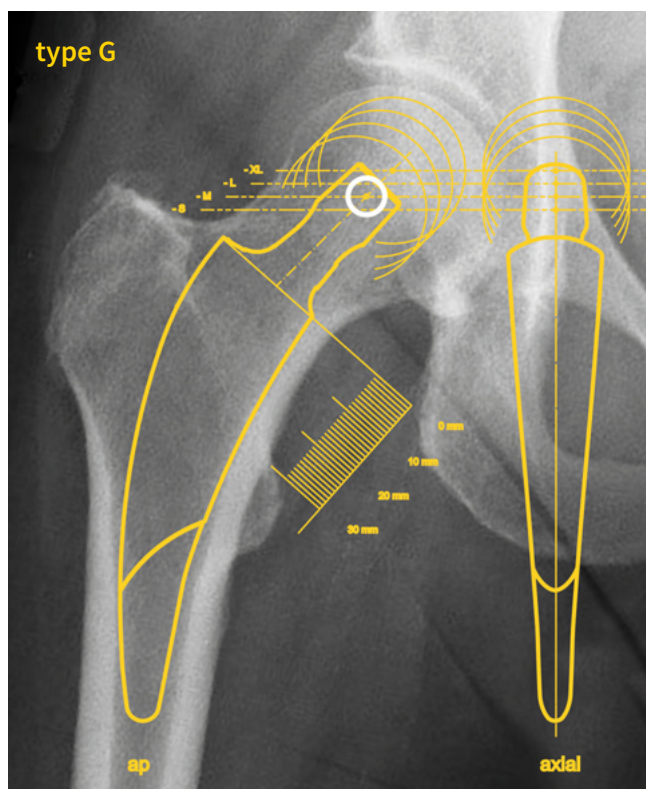
Conformément aux spécifications du système, il faut chercher à obtenir une pose, en projection antéro-postérieure, sur l'éperon de Merkel ainsi que sur la corticale latérale dans la zone distale de la prothèse. Dans le plan frontal, il faut obtenir un blocage proximal dans la zone ventro-dorsale ainsi qu'un appui de la pointe de la prothèse dans la zone de la corticale dorsale du fémur.

### 2

#### Sélection du point central du col ou de la tête fémorale

Les transparents radiographiques de planification représente les différentes longueurs fémorales en Ø 28, Ø 32 et Ø 36. On choisira la longueur de col des têtes fémorale correspondant le mieux au centre prévu du cotyle. Les possibilités de sélection portent fondamentalement sur les variantes de tige A2® du type G ou du type B et quatre longueurs de tête fémorale (S à XL).

## Exemple de planification



# Indications et contre-indications

## Indications

- Les patients présentant une usure avancée de l'articulation de la hanche en raison d'une arthrose dégénérative et post-traumatique ou d'une polyarthrite rhumatoïde
- Nécrose avasculaire de la tête fémorale
- Fractures traumatiques aiguës de la tête fémorale ou du col du fémur, tant qu'un ancrage stable de l'implant est garanti

## Contre-indications

- Infections aiguës ou chroniques, locales ou systémiques
- Maladies graves des muscles, des nerfs ou des vaisseaux compromettant les extrémités concernées
- Les fractures touchant la base du col du fémur ou rayonnant au-delà, jusqu'à la région du trochanter ou de l'éperon de Merkel
- Substance osseuse absente ou insuffisante compromettant la stabilité de la prothèse
- Opérations préalables compromettant le soutien prévu
- Coxa valga marquée, d'un angle cervicodiaphysaire  $> 145^\circ$
- Coxa vara marquée, d'un angle cervicodiaphysaire  $< 120^\circ$
- Toute pathologie concomitante pouvant compromettre la fonction de l'implant
- Reprise en présence de défauts osseux étendus

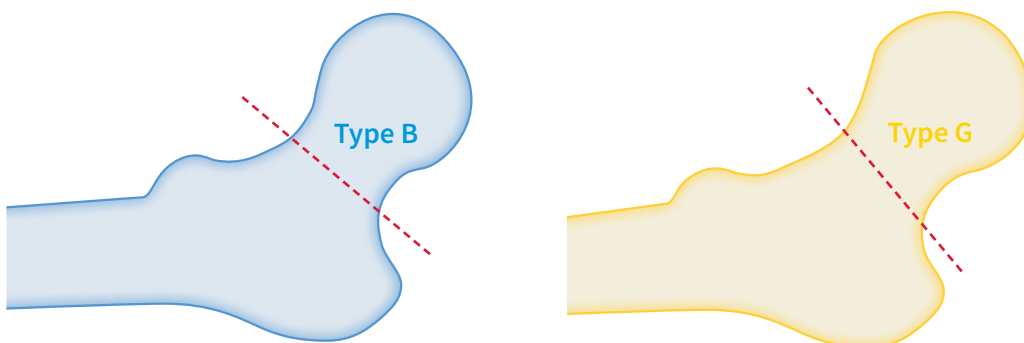
## Précautions / restrictions

- Coxarthroses dysplasiques
- Forte antéversion du col du fémur
- Formes de col de fémur larges
- IMC  $> 30$
- Les composants en céramique sont en général moins sujets à usure, mais se brisent plus facilement

# Implantation

## Ostéotomie du col du fémur

L'ostéotomie du col du fémur s'effectue selon la planification préopératoire. À titre d'orientation, il est possible de se baser sur la distance médiale au petit trochanter ainsi que, au niveau latéral, sur la distance à la transition du grand trochanter au col du fémur. De principe, un anneau cortical fermé doit rester sur le col du fémur après la résection.



### Conseil:

Selon la forme du col du fémur, on choisira soit la variante du type B, soit la variante du type G du système de tige courte A2®. Il faut cependant tenir compte du fait que, pour la variante du type G, il faut choisir un angle de résection plus plat par rapport à celui nécessaire pour la variante de tige de type B.



## Implantation du cotyle

L'implantation s'effectue conformément aux directives générales, selon le type de cotyle utilisé.

## Ouverture de la cavité médullaire

Ouvrir d'abord la cavité médullaire à l'aide d'une curette tranchante, puis d'une râpe d'ouverture courbe. Le point d'entrée sur la surface de résection est le milieu du tiers médial. Pour introduire la râpe, effectuer de légers mouvements rotatifs jusqu'à atteindre la corticale latérale distale du petit trochanter.

### Conseil:

Il peut s'avérer plus facile d'appliquer la râpe d'ouverture d'abord légèrement en varus, puis de la redresser une fois la corticale latérale atteinte et de la pousser en direction distale le long de la corticale latérale.

## Préparation fémorale

### Conseil:

Selon la forme du col du fémur et la planification préopératoire, on choisira soit une variante en varus (type B), soit une variante en valgus (type G) parmi le système de tige courte A2®. Un jeu de râpes est disponible pour les deux variantes. À noter que la gamme de tailles est adaptée à la répartition anatomique et que toutes les tailles ne sont pas disponibles pour toute la gamme. Les variantes de râpe portent un marquage de couleur permettant de mieux les distinguer.

### Gamme

Taille	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tige A2® de type G	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—
Tige A2® de type B	—	●	●	●	●	●	●	●	●	SG*	SG*

\* TS = taille spéciale



La préparation fémorale s'effectue en augmentant graduellement la taille des râpes. Introduire les râpes en les centrant dans l'ouverture de la cavité médullaire et en tenant compte de l'antéversion. Il est possible de contrôler la position et l'orientation de l'ostéotomie dès la première râpe.

### Conseil:

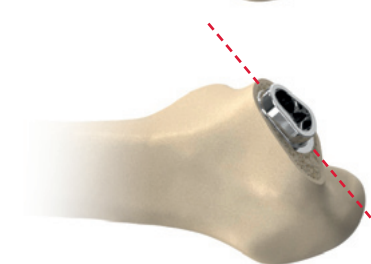
Il est recommandable d'appliquer une légère pression en varus pendant l'utilisation de la râpe pour empêcher une valgisation de l'instrument. Une valgisation de la râpe risque d'entraîner un allongement involontaire de la jambe.



Augmenter ensuite graduellement les tailles de râpe jusqu'à obtenir une stabilité axiale et rotationnelle suffisante de la râpe dans le lit du fémur. Les dents de la râpe doivent affleurer au niveau de la surface de résection. La râpe finale ne doit en aucun cas pénétrer jusqu'en dessous de la surface de résection.

### Conseil:

Il est de principe possible d'adopter pendant l'opération une autre variante de tige que celle prévue. Dans ce cas, il faut corriger le lit de l'implant en commençant de nouveau par les râpes les plus petites (-2).





## Préparation fémorale

Habituellement, la préparation du support osseux s'effectue manuellement, à l'aide d'une plaque d'impaction (PdI) et d'un marteau. En option, la préparation peut également s'effectuer mécaniquement, à l'aide du marteau pneumatique. Deux variantes d'adaptateur (droit ou à double décalage) avec plaque d'impaction (PdI) ou couplage sont disponibles à cet effet.

### Conseil:

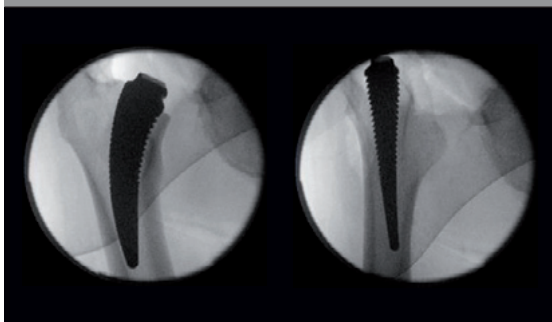
Pour l'orientation en rotation de la râpe, il est possible d'enclencher une barrette transversale dans l'adaptateur.

## Variantes du manche porte-râpe

Adaptateur de râpe	Plaque d'impaction (PdI)	Couplage
Double offset 50/15	■	■
Double offset 35/30	■	□
DAA 45°	■	■
Droit 15/0	□	■



### Conseil:

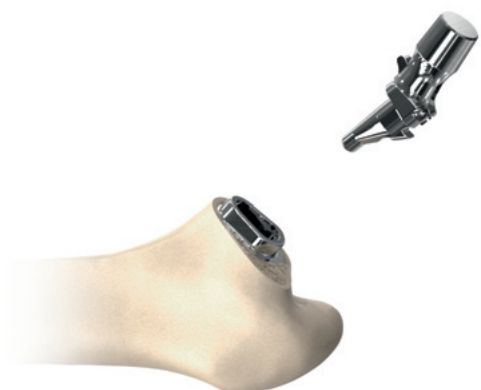


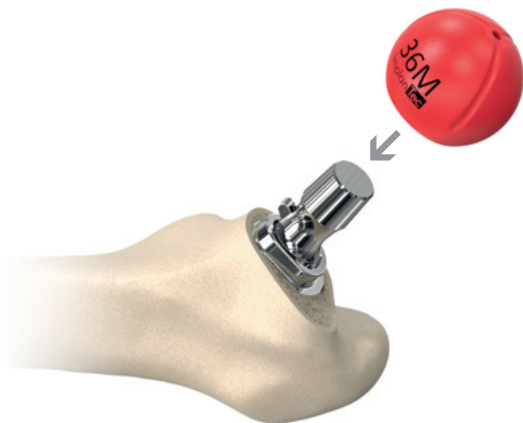
Pour le contrôle final de la position de la râpe, il est recommandé d'utiliser un amplificateur de brillance (arceau chirurgical).

Si la râpe n'apparaît dans aucune couche (projection en rotation intérieure) de la corticale dorsale, il faut effectuer une correction de la position de la préparation fémorale avec une plus râpe de taille supérieure.

## Manipulation de la râpe

La dernière râpe utilisée reste d'abord en place et sert d'implant d'essai en combinaison avec la tige de manipulation. Une tige de manipulation universelle utilisable indépendamment de la version utilisée (type de tige B ou type de tige G) est disponible.





## Pose de la tête d'essai

On peut changer au besoin de tête d'essai (S à XL) jusqu'à obtenir un résultat satisfaisant. Il n'est pas autorisé d'utiliser des longueurs de supérieures à la taille XL avec ce système de tiges. On effectuera une réduction d'essai pour évaluer la tendance à la luxation, l'amplitude du mouvement et la tension des tissus mous.

Long. col.	Ø 28	Ø 32	Ø 36
<b>S</b>	- 3,5 mm	- 4,0 mm	- 4,0 mm
<b>M</b>	0 mm	0 mm	0 mm
<b>L</b>	+ 3,5 mm	+ 4,0 mm	+4,0 mm
<b>XL</b>	+ 7,0 mm	+ 8,0 mm	+ 8,0 mm



## Implantation d'une tige sans ciment

La tige définitive est sélectionnée en fonction des essais d'implantation réalisés à la râpe. Veillez à ce point à choisir la bonne taille ainsi que la bonne version (type de tige B ou G). Les variantes de tige portent une étiquette et un capuchon de protection du cône de couleur permettant de les distinguer.

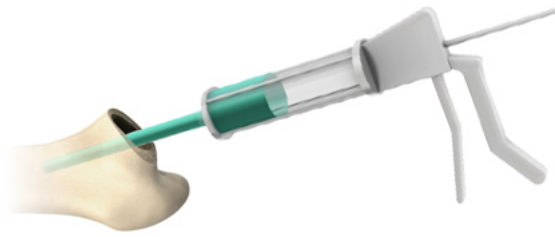
L'insertion de la tige s'effectue manuellement. Ensuite, il est possible d'enfoncer davantage la tige en frappant avec l'impacteur pour tige.

### Conseil:

L'insertion de la tige A2® s'effectue manuellement. Veiller ce faisant à ce que la tige s'enfonce sans tension jusqu'aux 2/3 dans le fémur. Dans ce contexte, il faut également veiller à l'orientation en rotation de la tige par rapport au support fémoral.

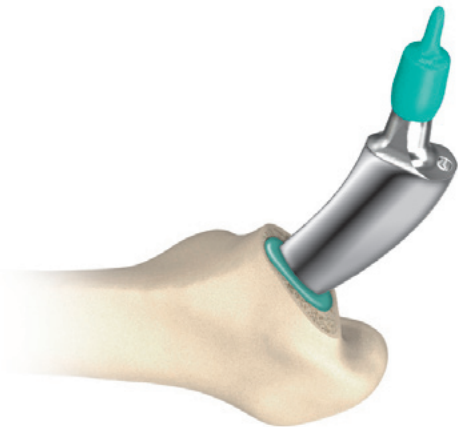


## Implantation d'une tige à cimenter



La préparation fémorale s'effectue de la manière habituelle avec des râpes du type B et par ordre croissant.

La dernière râpe doit rester insérée jusqu'à la résection du col du fémur, la dernière rangée de dents devant affleurer au niveau de la surface de résection.

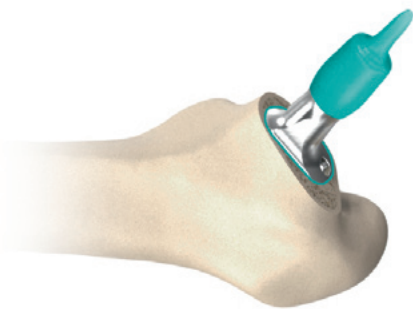


Après la préparation, nettoyer la cavité médullaire au jet d'eau ou par une méthode similaire et la refermer avec un bloc d'os autogène ou un obturateur médullaire (env. 10 à 15 mm en dessous de la pointe de la tige). Préparer le ciment et l'injecter dans la cavité médullaire à l'aide d'une seringue à ciment de façon rétrograde conformément aux consignes du fabricant et à la technique préférée du chirurgien.

### Conseil:

Il est recommandé d'utiliser un ciment osseux de haute viscosité (PMMA), mélangé et injecté sous vide (technique de cimentation de la 3e génération). Il est plus facile de centrer la tige lorsqu'elle a été insérée dans une masse de ciment qui a déjà commencé à se figer (pour une qualité de haute viscosité: env. 3 minutes après le mélange).

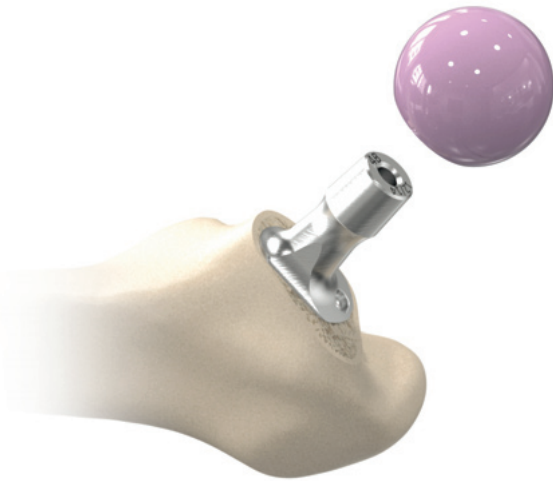
L'insertion de la tige s'effectue manuellement, en exerçant une légère pression en direction latérale. Comme préalablement avec la râpe, le corps de la tige doit affleurer au niveau de la surface de résection.



### Conseil:

Avec une technique utilisant des tailles sous-dimensionnées, on sélectionne la taille de tige d'implant inférieure à celle de la taille de la râpe finale afin d'obtenir une épaisseur de ciment de 2 mm.

Se conformer à la technique opératoire, aux instructions d'emploi et aux directives généralement applicables pour l'implantation de tiges de hanche cimentées de première intention.



## Implantation de la tête sphérique

Il est possible d'effectuer des essais de réduction en contrôlant la tension de l'articulation ou la mobilité à l'aide des têtes d'essai.

Ensuite, nettoyer soigneusement le cône de la tige manuellement, poser la tête fémorale définitive en appliquant une légère rotation et la fixer avec un impacteur en plastique.

### Conseil:

Les têtes fémorales en céramique sont en général moins sujettes à l'usure, mais se cassent plus facilement que les têtes fémorales en métal. Consulter le texte de la notice d'accompagnement pour davantage d'informations sur les risques liés aux matériaux et aux couples de frottement.



## Explantation de la tige A2®

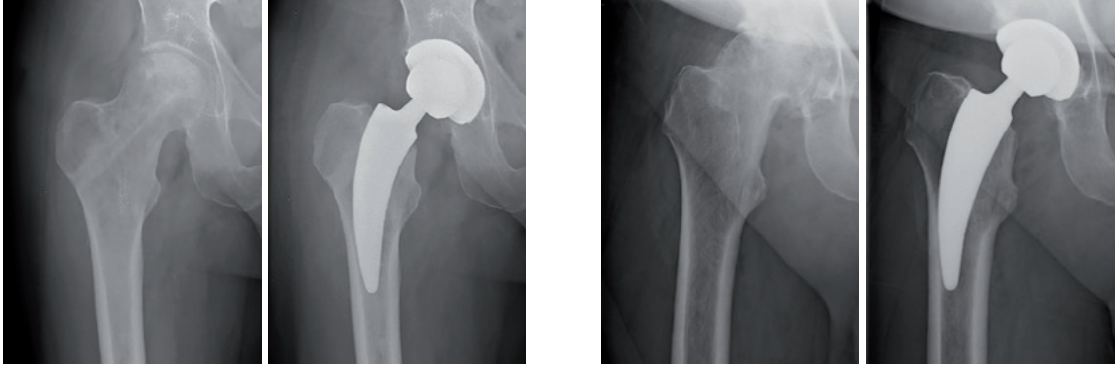
Une vis d'extraction avec couplage pour masselotte est disponible pour l'extraction de la tige. Il faut la visser dans le filetage M6, sur la surface opposée au cône 12/14. En cas de reprise, il faut d'abord enlever la tête fémorale par frappe.

### Conseil:

Le panier standard ne contient pas de masselotte!



# Suivi post-opératoire

Cas 1 – **type B**Cas 2 – **type G**

La gestion post-opératoire dépend des résultats de l'opération. Dans les cas de traumatismes minimes suite à l'implantation, une mobilisation précoce est possible. Les questions relatives à, par exemple, une mise en appui partiel ou complet, les aides à la marche, une marche en trois ou quatre temps, etc. font l'objet d'une recommandation par le chirurgien ou l'hôpital. Il sera à cet égard toujours tenu compte de la qualité osseuse et de l'état du patient. Une physiothérapie au cours du séjour hospitalier est recommandée.

## Stérilisation

### Implants

Tous les implants décrits dans la technique opératoire sont livrés stériles par le fabricant. Une restérilisation n'est pas autorisée.

### Instruments

Les éléments du système et les instruments sont livrés non stérilisés. Il faut les nettoyer, désinfecter et stériliser selon une procédure validée avant leur emploi. Les instructions de nettoyage (Réf. bibl. NA30-04-05-fr) contiennent des instructions validées pour le traitement d'un produit médical en vue de sa réutilisation. La responsabilité d'atteindre les résultats souhaités par le traitement effectif avec l'équipement, les matériaux et le personnel impliqués dans l'installation de traitement incombe au préparateur. Cela requiert normalement une validation et des surveillances de routine de la procédure. Le fabricant et les revendeurs des instruments n'endossent aucune responsabilité concernant la stérilisation de produits par l'acheteur.

# Implants

## Tige A2® type B

sans ciment			à cimenter
Taille	TPS-Bonit®	TPS	INOX
Taille 2	311102	311302**	411302
Taille 3	311103	311303**	411303
Taille 4	311104	311304**	411304
Taille 5	311105	311305**	411305
Taille 6	311106	311306**	411306
Taille 7	311107	311307**	411307
Taille 8	311108	311308**	411308
Taille 9	311109	311309**	411309
Taille 10*	311110	311310**	411310
Taille 11*	311111	311311**	–

\* Taille spéciale – non comprise dans la fourniture standard

\*\* disponible seulement sur demande

## Tige A2® type G

sans ciment		
Taille	TPS-Bonit®	TPS
Taille 1	311201	311401**
Taille 2	311202	311402**
Taille 3	311203	311403**
Taille 4	311204	311404**
Taille 5	311205	311405**
Taille 6	311206	311406**
Taille 7	311207	311407**
Taille 8	311208	311408**
Taille 9	311209	311409**

\*\* disponible seulement sur demande

Matériau de l'implant:

Sans ciment – Ti6Al4V conforme ISO 5832-3

Finition: Pointe ou col de prothèse poli/e, avec revêtement de plasma de titane (TPS)/ BONIT® dans la zone de l'ancrage

Cimenter – INOX 1.4472 conforme ISO 5832-9

# Implants

## Tête fémorale ELEC® plus céramique

ISO 6474-2

Longueur de tige	Ø 28	Ø 32	Ø 36
S	726281	726321	726361
M	726282	726322	726362
L	726283	726323	726363
XL	-----	726324	726364

## Tête fémorale ELEC® plus Revision

ISO 6474-2 | ISO 5832-2

Longueur de tige	Ø 28	Ø 32	Ø 36
S	727281	727321	727361
M	727282	727322	727362
L	727283	727323	727363
XL	727284	727324	727364

## Tête fémorale BIOLOX® delta en céramique

ISO 6474-2

Longueur de tige	Ø 28	Ø 32	Ø 36
S	90601	90611	90621
M	90602	90612	90622
L	90603	90613	90623
XL	-----	90614	90624

## Tête fémorale ELEC® OPTION

ISO 6474-2 | ISO 5832-2

Longueur de tige	Ø 28	Ø 32	Ø 36
S	59001	59011	59021
M	59002	59012	59022
L	59003	59013	59023
XL	59004	59014	59024

## Tête fémorale métal CoCrMo

ISO 5832-12

Longueur de tige	Ø 28	Ø 32	Ø 36
S	52801	53201	-----
M	52802	53202	-----
L	52803	53203	-----
XL	52804	53204	-----

## Tête fémorale en métal INOX

ISO 5832-9

Longueur de tige	Ø 28	Ø 32	Ø 36
S	13211	13221	-----
M	13212	13222	-----
L	13213	13223	-----
XL	13214	13224	-----

# Instruments

## Tige A2® – instruments

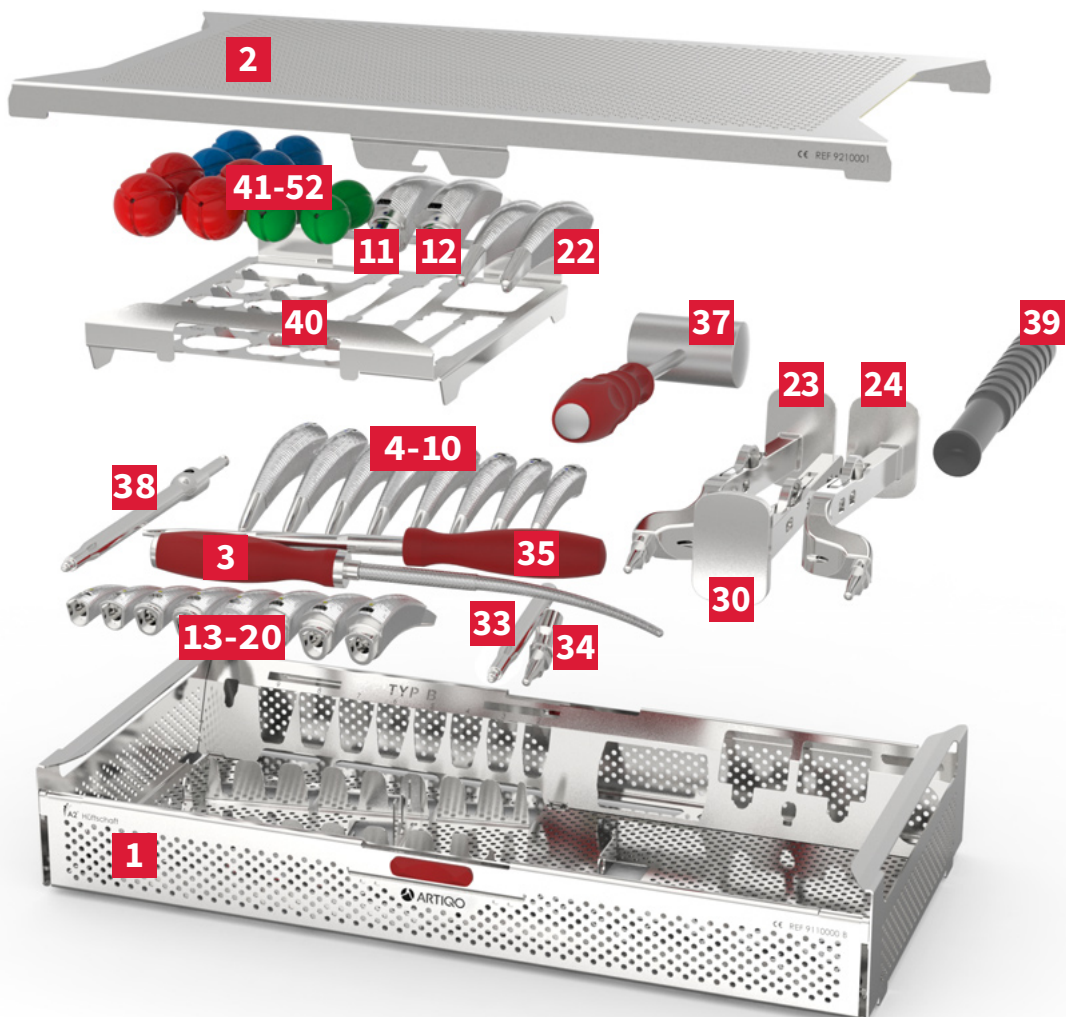
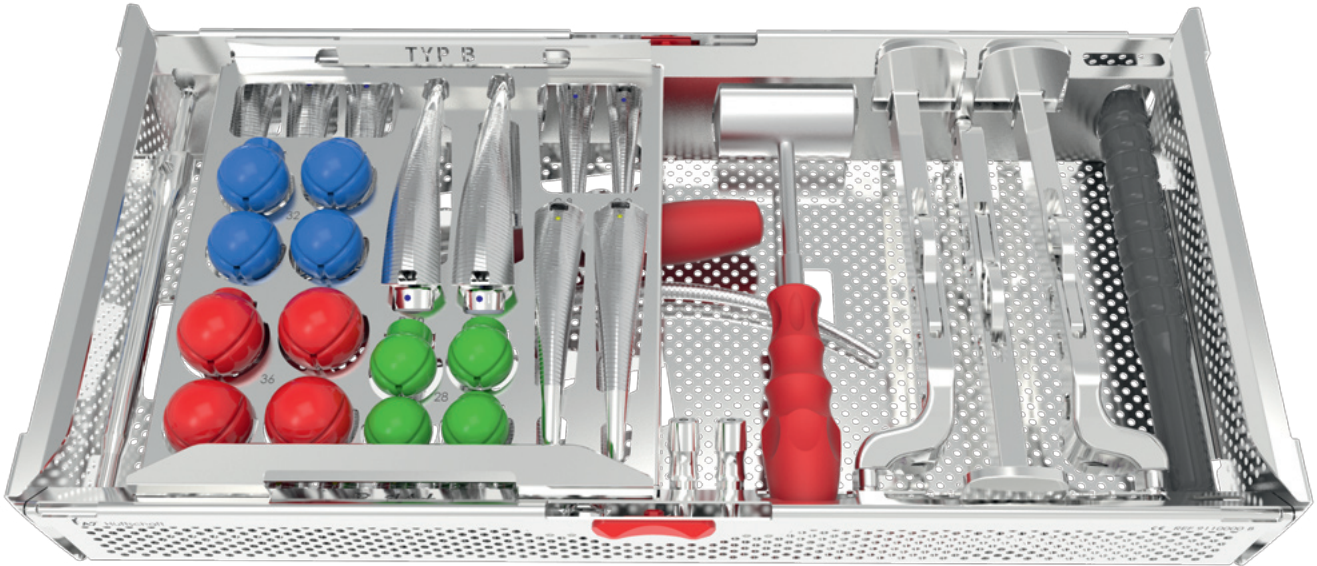
Pos.	Ref.	Désignation	Pos.	Ref.	Désignation
1	9110000	Panier pour instruments	27*	9110405	Manche DAA 45°
2	9110001	Couvercle de panier	28*	9110406	Manche DO 35/30 gauche, avec Pdl
3	9110100	Râpe d'ouverture	29*	9110407	Manche DO 35/30 droit, avec Pdl
4	9110201	Râpe 1 G	30*	9110408	Manche droit 15/0
5	9110202	Râpe 2 G	31*	9110409	Manche DAA 45°, avec CpM
6	9110203	Râpe 3 G	32*	9110500	Plaque d'impaction (Pdl)
7	9110204	Râpe 4 G	33*	9110501	Barrette transversale
8	9110205	Râpe 5 G	34	9110601	Col modulaire râpe
9	9110206	Râpe 6 G	35	9110701	Impacteur de tige
10	9110207	Râpe 7 G	36*	9110702	Impacteur de tige – cône
11	9110208	Râpe 8 G	37	9110800	Marteau à frapper 700 g
12	9110209	Râpe 9 G	38	9110900	Vis d'extraction M6
13	9110302	Râpe 2 B	39	9111000	Impacteur de tête
14	9110303	Râpe 3 B	40	9111100	Insert de panier pour têtes d'essai
15	9110304	Râpe 4 B	41	9111211	Tête d'essai 28S
16	9110305	Râpe 5 B	42	9111212	Tête d'essai 28M
17	9110306	Râpe 6 B	43	9111213	Tête d'essai 28L
18	9110307	Râpe 7 B	44*	9111214	Tête d'essai 28XL
19	9110308	Râpe 8 B	45	9111221	Tête d'essai 32S
20	9110309	Râpe 9 B	46	9111222	Tête d'essai 32M
21*	9110310	Râpe 10 B	47	9111223	Tête d'essai 32L
22*	9110311	Râpe 11 B	48	9111224	Tête d'essai 32XL
23	9110401	Manche DO 50/15 gauche, avec Pdl	49	9111231	Tête d'essai 36S
24	9110402	Manche DO 50/15 droit, avec Pdl	50	9111232	Tête d'essai 36M
25*	9110403	Manche DO 50/15 gauche, avec CpM <sup>1</sup>	51	9111233	Tête d'essai 36L
26*	9110404	Manche DO 50/15 droit, avec CpM	52	9111234	Tête d'essai 36XL

\* Option

\* Option

<sup>1</sup> CpM = couplage pour masselotte

# Instruments – système de rangement





### Informations:

Vous obtiendrez davantage d'informations sur les instruments auxiliaires ou leur utilisation auprès de votre représentant, de votre revendeur ou directement auprès du fabricant.



#### Fabricant/Vente

ARTIQO GmbH  
Hans-Böckler-Straße 57  
D-59348 Lüdinghausen

T +49 2591 / 89315-00  
F +49 2591 / 89315-10  
Courriel: [info@artiqo.de](mailto:info@artiqo.de)  
[www.artiqo.de](http://www.artiqo.de)

Vous pouvez accéder à la version numérique de la technique opératoire à l'adresse: <https://artiqo.de/downloads> ou directement, en lisant le code QR.

