



Sommaire

Introduction.....	3
Indications	4
Contre-indications	4
Cas cliniques	5
Planification préopératoire	6
Technique opératoire	7
Soins postopératoires	14
Bibliographie.....	14
Stérilisation.....	14
Implants	15
Dimensions.....	16
Instrument Set	18

Remarque:

La technique chirurgicale décrite dans cette brochure est la procédure suggérée par les auteurs dans le cas d'une procédure non compliquée. La décision finale, cependant, appartient au chirurgien qui décide du traitement préféré répondant le mieux au besoin du patient.

Introduction

La tige fémorale POLARSTEM[®] est utilisée en clinique depuis 2002 et est issue d'un concept bénéficiant de plus de 25 ans d'excellents résultats cliniques.

La technique opératoire est simple et assure des résultats reproductibles, que l'on utilise un abord traditionnel ou mini-invasif.

La tige fémorale POLARSTEM[®] convient à tous les morphotypes, et sa gamme de tailles répond à toutes les exigences anatomiques, permettant ainsi de reproduire dans tous les cas l'architecture normale de la hanche.

La tige fémorale POLARSTEM[®] sans ciment est disponible en 12 tailles standards avec un angle CCD de 135°, 10 tailles latéralisées avec un angle CCD de 126° et 8 tailles en valgus avec un angle CCD de 145°. Tous les implants sans ciment ont un revêtement de titane appliqué par plasma à pores ouverts/hydroxyapatite. La version cimentée comporte 9 tailles standards et 8 tailles latéralisée.

Indications

Les tiges fémorales standard, latéralisées et en valgus POLARSTEM[®] sont indiquées dans les cas suivants :

- Dégénérescence sévère de l'articulation due à :
l'arthrose, l'arthrite post-traumatique ou l'arthrite rhumatoïde.
- Fracture ou nécrose avasculaire de la tête fémorale.
- Séquelles d'intervention antérieure :
l'ostéosynthèse, la reconstruction articulaire, l'arthrodèse, l'hémiarthroplastie, l'arthroplastie totale de hanche.

Contre-indications

- Infection aiguë ou chronique, locale ou systémique.
- Infection locale de la région opérée
- Graves lésions musculaires, neurologiques ou vasculaires constituant un risque majeur pour le membre à opérer.
- Perte de substance ou mauvaise qualité du stock osseux risquant d'affecter la stabilité de la prothèse.
- Toute affection concomitante pouvant compromettre le fonctionnement de l'implant telle que :
 - Allergie au matériau des implants
 - Insuffisance rénale
 - Insuffisance cardiaque (résultant, par exemple, d'une concentration d'ions métalliques dans le sang)
- Grossesse

Préopératoire



Coxarthrose chez une patiente âgée de 72 ans

Postopératoire



POLARCUP[®] et POLARSTEM[®] sans ciment

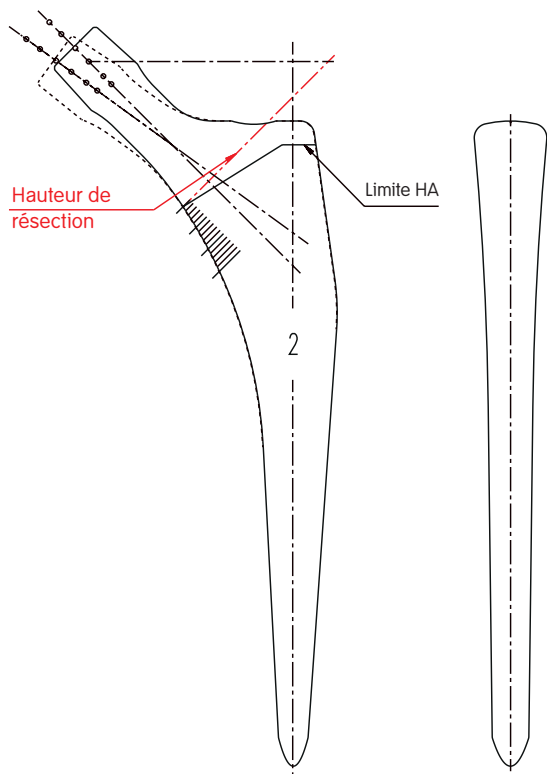


Coxarthrose chez un patient âgé de 70 ans



POLARCUP[®] et POLARSTEM[®] sans ciment

Planification pré opératoire



La planification préopératoire est importante, car elle permet de déterminer à la fois la taille de l'implant fémoral et celle du composant acétabulaire.

La planification préopératoire nécessite :

- des clichés radiographiques,
- des calques radiologiques cotyloïdiens et fémoraux (numérisés ou non).

Les calques radiologiques permettent de définir le fraisage nécessaire pour rétablir le centre de rotation articulaire. Le niveau et l'angulation de la coupe du col fémoral déterminent la longueur et la latéralisation optimales de la tige, paramètres d'importance capitale chez les patients présentant une inégalité de longueur des membres.

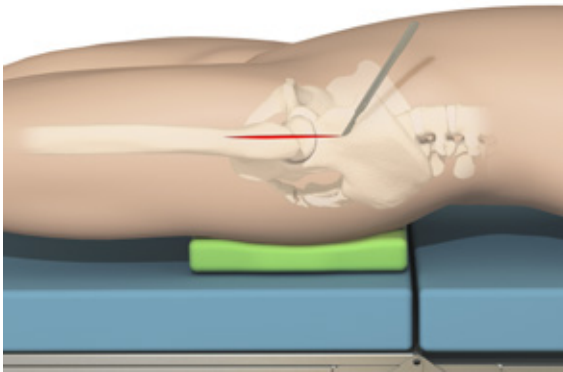
Des clichés de face et de profil sont indispensables pour permettre une planification précise. A noter que le fémur doit impérativement être positionné en rotation neutre pour pouvoir utiliser les calques radiologiques. Les clichés doivent inclure une grande partie de la diaphyse fémorale. La taille de la tige fémorale est déterminée par apposition du calque fémoral sur le cliché radiographique; à partir du centre de rotation de la tête fémorale, choisir la longueur du col prothétique et la taille optimale dont le tracé correspond le mieux aux contours du fémur. Le niveau d'ostéotomie est déterminé par le calque.

Mises en garde et recommandations

- Les implants avec revêtement HA doivent être implantés sans ciment..

L'instrumentation associée du système POLARSTEM peut être utilisée à la fois pour la tige cimentée et la tige sans ciment

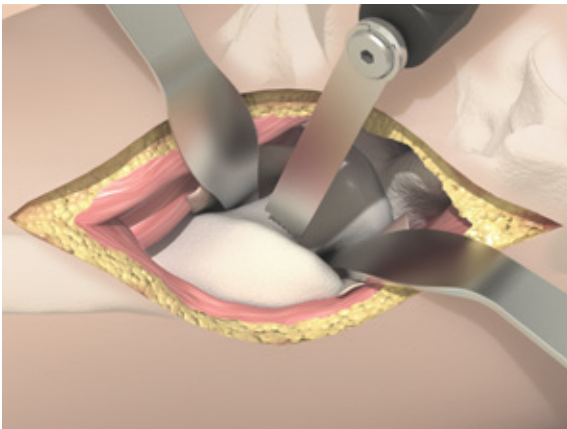
Installation du patient et voie d'abord



Nous décrivons ici la pose d'une tige fémorale POLARSTEM® par voie externe, le patient installé en décubitus latéral.

En pratique, le choix de la voie d'abord (antéro-externe, externe, postéro-externe ou postérieure) est fonction des habitudes du chirurgien. L'incision cutanée et la dissection des parties molles dépendent de la voie d'abord utilisée. Tous les implants et instruments sont compatibles avec une technique mini-invasive (MIS).

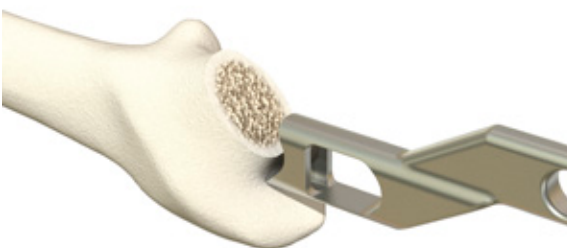
Ostéotomie du col fémoral



L'ostéotomie du col fémoral débute en dehors au niveau de la fossette digitale (perpendiculairement à l'axe du col) et s'achève en dedans, environ un travers de doigt au-dessus du petit trochanter. Le niveau d'ostéotomie peut toutefois varier en cas d'anomalie anatomique (détectée lors de la planification préopératoire et confirmée par les mesures peropératoires). La coupe peut être réalisée avant ou après la luxation de la tête fémorale.

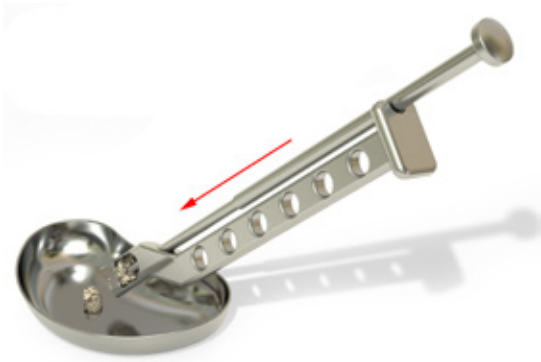
La préparation du cotyle s'effectue selon la technique habituelle, par abord standard ou MIS.

Préparation du fémur

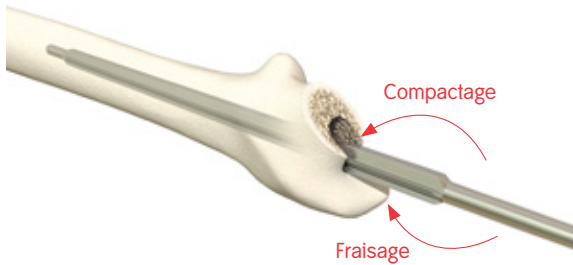


L'ouverture du canal médullaire s'effectue à l'aide du ciseau emporte-pièce décalé assurant l'antéversion appropriée pour l'implant sélectionné, au ras du grand trochanter pour obtenir un positionnement correct en varusvalgus.

Technique opératoire



La tige pour emporte-pièce permet l'extraction du spongieux.

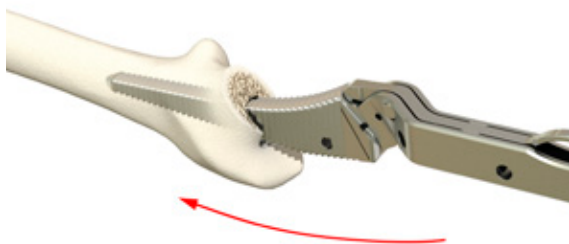


Un alésoir conique est ensuite introduit dans le canal médullaire pour repérer l'axe du canal en se référant à la surface endostée.

Note

Une fois l'alésoir introduit dans le canal, tourner l'instrument dans le sens antihoraire pour compacter l'os spongieux.

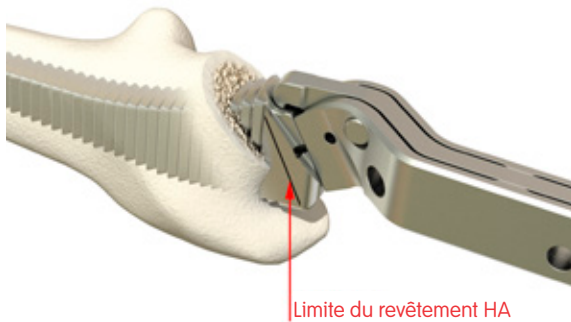
Pour faire pénétrer l'alésoir plus profondément dans l'os, appliquer une rotation dans le sens horaire. Retirer l'excédent de matière osseuse.



Le passage des râpes s'effectue progressivement en commençant par la taille 01, jusqu'à ce que la râpe de la taille appropriée soit bien calée et correctement positionnée.

Note

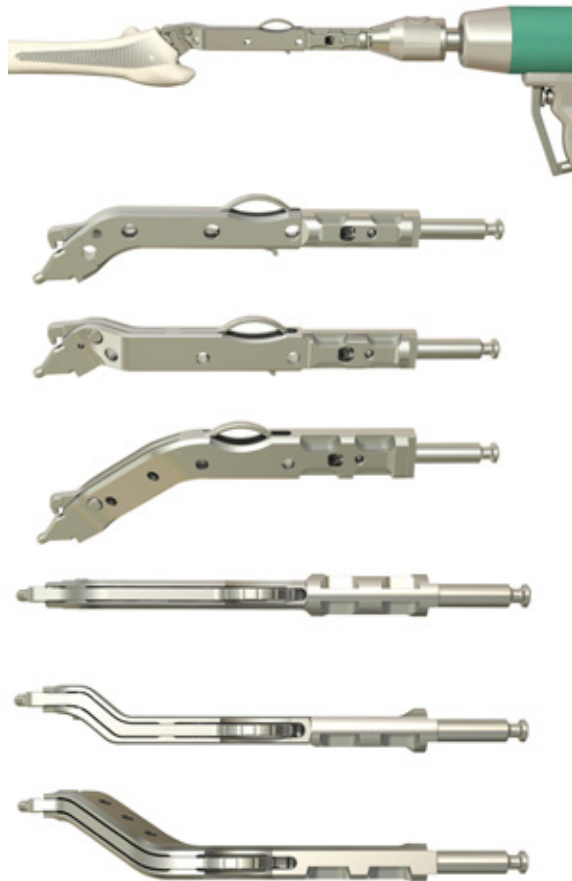
Dans la mesure du possible, obtenir une parfaite congruence entre la râpe initiale de taille 01 et la courbure interne de l'éperon de Merkel, car une bonne adaptation en région métaphysaire garantit une stabilité optimale.



La limite supérieure du revêtement HA est gravée sur la râpe.

Note

Le revêtement HA de la tige doit être enfoui dans le fémur.



Il existe différents modèles d'adaptateurs spécialement étudiés pour s'adapter aux diverses voies d'abord et/ou tailles de patient. Détails de la gamme d'adaptateurs disponibles p. 18.



Tous les adaptateurs peuvent être utilisés avec le moteur WOODPECKER IMT ou une poignée porte- râpe (75000642/21000378). L'antéversion peut être vérifiée à ce stade en insérant le guide d'antéversion (75001747/1060909) à l'extrémité du manche.

Le moteur WOODPECKER IMT est un dispositif à moteur pneumatique destiné à l'insertion de broches au niveau de la hanche fabriqué par IMT Integral Medizintechnik AG, Suisse.

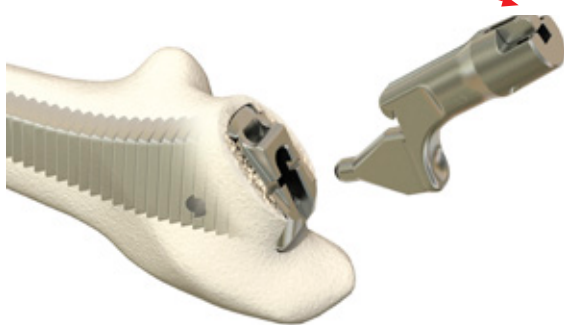
Réduction d'essai

Une fois la râpe finale en place, retirer l'adaptateur et placer le col d'essai (standard, latéralisé ou en valgus) sur la râpe.

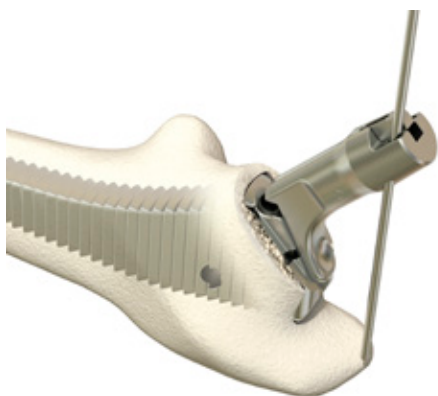
Note

Les râpes de taille 01 et 0 nécessitent un col d'essai différent. Les râpes de tailles 1–10 s'adaptent à un même col d'essai.

Presser le bouton
pour détacher

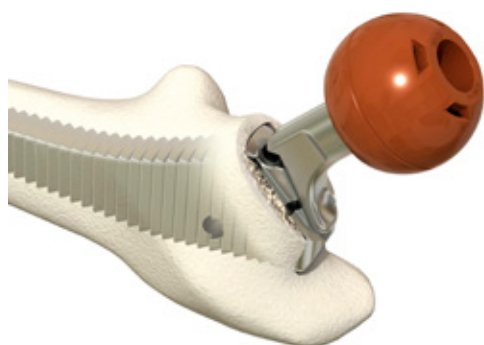


Pour vérifier la position en hauteur de la tige fémorale par rapport au grand trochanter, insérer une broche de 50 mm ou de 100 mm dans l'orifice incliné du col d'essai.



Retirer la broche de contrôle et placer une tête fémorale d'essai sur le col d'essai. Procéder à la réduction d'essai pour évaluer la longueur, la stabilité et l'absence de conflit entre le col prothétique et la cupule, avant la mise en place de l'implant définitif.

Retirer la tête d'essai, le col d'essai et la râpe.



Mise en place de la tige fémorale

Il est conseillé de ne pas retirer le capuchon protecteur du cône de la tige tant que celle-ci n'est pas dans sa position définitive, prête à recevoir la tête fémorale.

Tige fémorale sans ciment

Le composant fémoral est inséré à l'aide de l'impacteur de tige (75023369/21000644).

Le bord du revêtement HA sert de repère d'insertion, il doit descendre légèrement en dessous du trait de la râpe.

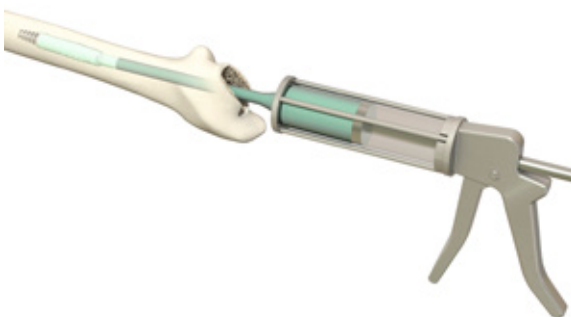


Tige fémorale cimentée

Le canal distal doit toujours être obturé soit par une greffe osseuse (autogreffe), soit par un bouchon à ciment standard.

Le ciment préparé conformément aux instructions du fabricant est injecté dans le canal médullaire en mode rétrograde à l'aide d'une seringue à ciment.

Le ciment doit dépasser l'extrémité distale de la tige (environ 10–15 mm).



Fixation de la tige : 2 options

Option 1

Pour réaliser une implantation selon le principe des **tiges autobloquantes**, la tige définitive doit être de **même taille que la râpe finale**.

Option 2

Pour réaliser un **manteau de ciment complet**, la tige définitive doit être une taille en **dessous de celle de la râpe finale**.

Avant l'insertion, le filetage à l'avant du porte prothèse (75004650/21000300) doit être positionné sur le trou d'extraction de la tige (positionner les ailettes de part et d'autre du cône morse). Tourner la molette métallique au dos pour fixer le positionneur à la tige. Veuillez vous reporter aux instructions d'assemblage et de nettoyage (Lit. No. 1688-e).

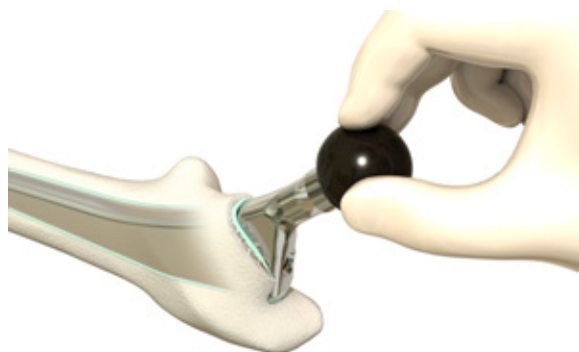
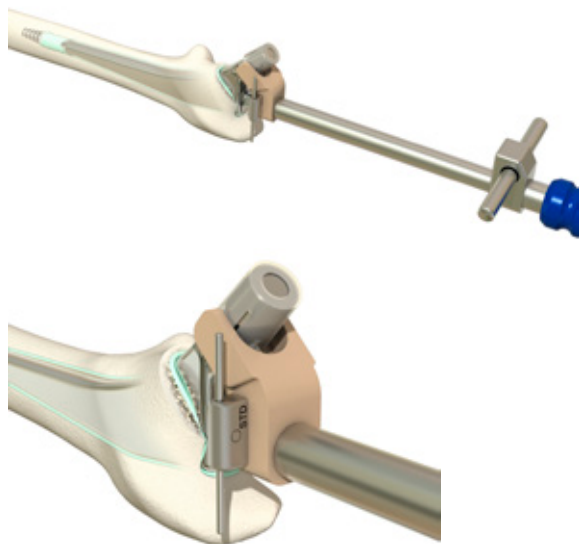
A ce stade la jauge (75004637/21000287) peut être mise en place sur le porte prothèse (les mentions – STD ou LAT – selon la tige choisie, faisant face à l'observateur) afin de mesurer la position de la tige par rapport au grand trochanter, en utilisant la broche de la jauge (50/100 mm).

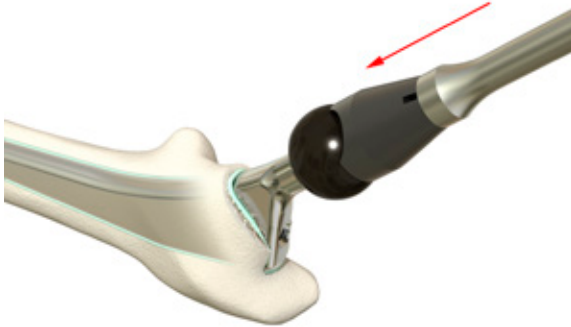
Introduire la tige à l'aide du positionneur et presser fortement. L'antéversion peut être vérifiée à l'aide du guide d'antéversion ((75001747/1060909) ; on peut également utiliser comme référence le repère au laser de la tige, qui correspond à la limite du revêtement HA de la râpe). Maintenir une légère pression sur la tige jusqu'à ce que le ciment soit parfaitement dur.

Mise en place de la tête fémorale

Retirer le capuchon protecteur du cône de la tige.

Avant la mise en place de la tête fémorale, nettoyer soigneusement le cône de la tige à la main (lavage à l'eau et séchage), puis bloquer la tête sur le cône par une légère rotation.





Impacter légèrement la tête fémorale à l'aide de l'embout réducteur (75023710/21000662, 75023711/21000663) monté sur manche réducteur. Effectuer une réduction avec évaluation de l'articulation dans toute l'amplitude des mouvements.

Il est également possible d'effectuer la réduction d'essai à l'aide de l'impacteur de tige.

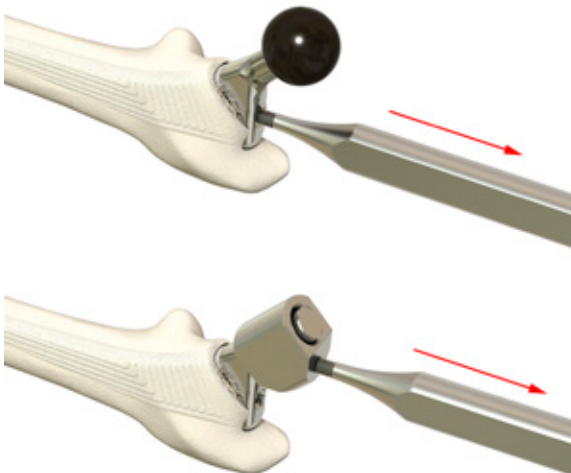
Note

Presser la tête prothétique sur le cône uniquement à la main engendre une fixation insuffisante. Ne jamais impacter les têtes en céramique avec un instrument métallique. En cas d'utilisation de la POLARSTEM[®] avec une POLARCUP[®], assembler d'abord la tête fémorale dans l'insert correspondant avant de réduire l'articulation.

Fermeture

Réinsérer les muscles et mettre en place deux drains de Redon (un drain sous aponévrotique, et un drain sous-cutané) avant de refermer la plaie. Privilégier une suture intra-dermique pour des raisons esthétiques.

Explantation de POLARSTEM[®]



La POLARSTEM[®] peut être explantée en utilisant la vis d'extraction M8 (75002165/110249).

Si l'utilisation de la vis d'extraction n'est pas possible, l'utilisateur peut employer un bloc d'extraction (75004678/21000354).

Dans les deux cas, s'assurer que la vis d'extraction est bien dans l'axe.

La vis d'extraction peut être connectée au moteur WOODPECKER.

Soins postopératoires

Le traitement postopératoire dépend de l'âge et de l'état de santé général du patient. L'appui immédiat est autorisé. Le port d'une attelle en mousse en légère abduction est recommandé pendant 48 heures. Durant les jours qui suivent l'intervention, l'utilisation de cannes peut s'avérer utile.

L'antibioprophylaxie, la thromboprophylaxie aussi bien que l'ablation des points de suture relèvent de la décision du chirurgien.

Bibliographie

Cyprès A, Girardin P

Midterm results with the fully hydroxyapatite-coated POLARSTEM Femoral Stem. Bone&JointScience 2012; Vol. 3, No. 9. disponible sur : www.smith-nephew.com/education

Fiquet A, Noyer D

Polarsystem Dual Mobility hip prosthesis and minimally invasive surgery Interactive Surgery (2006) 22: 1–5 Springer 2006

Khatib Y, Schwartz O, Mendes DG and Said M

Corail stem for total hip arthroplasty: 11 years of imaging follow-up JBJS (BR) Vol 84–B, Issue SUPP III, 301

Vidalain JP, Artro Group

HA Coating. Ten Year Experience with the Corail system in primary THA Acta Orthopaedica Belgica, Vol. 63 – Suppl. I – 1997e

Stérilisation

Implants

Tous les implants décrits dans cette technique opératoire sont livrés sous forme stérile par le fabricant. Une restérilisation n'est pas autorisée.

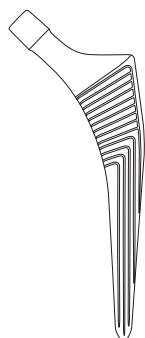
Instruments

Les instruments et les éléments du système sont livrés à l'état non stérile. Il faut les stériliser en autoclave avant l'emploi selon la méthode usuelle et conformément aux directives et lois en vigueur dans le pays. (Pour de plus amples informations, veuillez vous référer à la notice Lit. No. 1363.)

Pour le paramétrage correct, veuillez vous reporter à la notice du fabricant de l'autoclave. Les revendeurs et fabricants d'instruments rejettent toute responsabilité quant à la stérilisation des produits par l'acheteur.

POLARSTEM[®] sans ciment Matériau Ti-6Al-4V ISO 5832-3 Cône 12/14

Tige standard :
angle CCD 135°



Réf. SAP	Taille
75100462*	01
75100463*	0
75100464	1
75100465	2
75100466	3
75100467	4
75100468	5
75100469	6
75100470	7
75100471	8
75100472	9
75100473*	10
75100509*	11

* taille spéciale (optionnel)

Implant de
démonstration

75100657	3
----------	---

Tige latéralisée :
angle CCD 126°

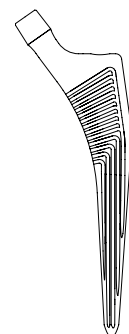


Réf. SAP	Taille
75100474	1
75100475	2
75100476	3
75100477	4
75100478	5
75100479	6
75100480	7
75100481	8
75100482	9
75100483*	10
75100510*	11

Implant de
démonstration

75100658	3
----------	---

Tige en valgus :
angle CCD 145°



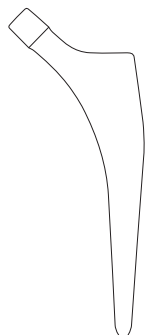
Réf. SAP	Taille
75102072*	0
75102073*	1
75102074*	2
75102075*	3
75102076*	4
75102077*	5
75102078*	6
751020793*	7

Implant de
démonstration

75102216	3
----------	---

POLARSTEM cemented Matériau acier inoxydable ISO 5832-9 Cône 12/14

Tige standard : CCD 135°



Réf. SAP	Réf. Art.	Taille
75002111	11000405	0
75002112	11000406	1
75002113	11000407	2
75002114	11000408	3
75002115	11000409	4
75002116	11000410	5
75002117	11000411	6
75002118	11000412	7
75002119	11000413	8

Implant de démonstration

75000879	91000408	3
----------	----------	---

Tige latéralisée : angle CCD 126°



Réf. SAP	Réf. Art.	Taille
75002120	11000414	1
75002121	11000415	2
75002122	11000416	3
75002123	11000417	4
75002124	11000418	5
75002125	11000419	6
75002126	11000420	7
75002127	11000421	8

Implant de démonstration

75000880	91000416	3
----------	----------	---

Dimensions

Caractéristiques

Taille	Longueur I de la tige (mm)	Longueur II de la tige (mm)	Largeur ML (mm)	Angle CCD en valgus	Angle CCD standard	Angle CCD latéralisée
01	119	101	30		135	
0	125	107	29	145	135	
1	132	114	31	145	135	126
2	136	118	32	145	135	126
3	139	122	34	145	135	126
4	143	125	35	145	135	126

Taille	Longueur I de la tige (mm)	Longueur II de la tige (mm)	Largeur ML (mm)	Angle CCD en valgus	Angle CCD standard	Angle CCD latéralisée
5	147	129	36	145	135	126
6	151	133	38	145	135	126
7	155	137	38	145	135	126
8	159	141	40		135	126
9	163	145	41		135	126
10	167	149	43		135	126

Hauteur du col : En valgus Standard Latéralisée (mm)

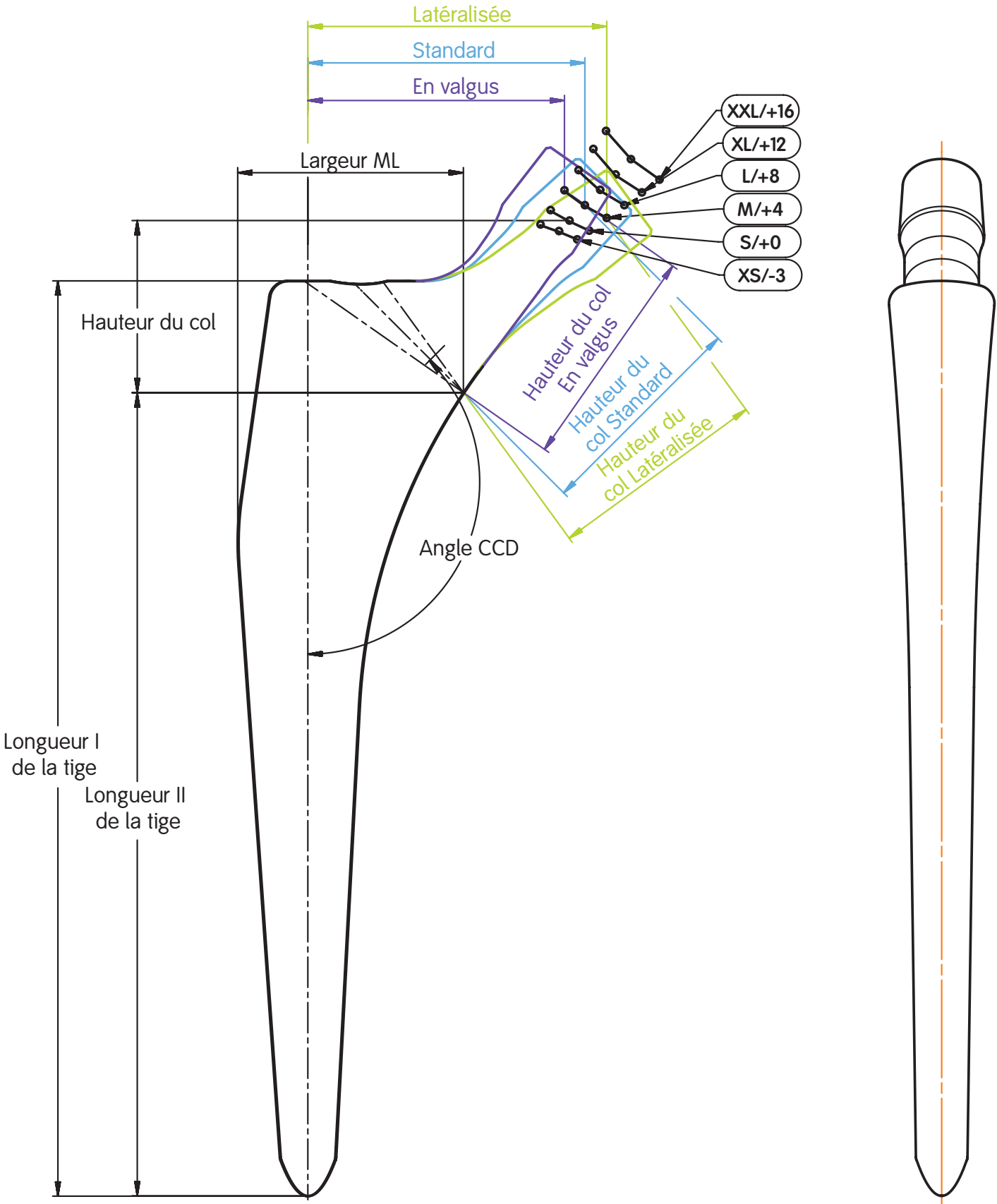
Taille	XS/-3			S/+0			M/+4			L/+8			XL/+12		
01		24			28			30			33			35	
0	28	24		30	28		32	30		35	33		38	35	
1	28	26	25	30	28	26	32	30	28	35	33	30	38	35	32
2	28	26	25	30	28	26	32	30	28	35	33	30	38	35	32
3	28	26	25	30	28	26	32	30	28	35	33	30	38	35	32
4	28	26	25	30	28	26	32	30	28	35	33	30	38	35	32
5	28	26	25	30	28	26	32	30	28	35	33	30	38	35	32
6	28	26	25	30	28	26	32	30	28	35	33	30	38	35	32
7	28	26	25	30	28	26	32	30	28	35	33	30	38	35	32
8		26	25		28	26		30	28		33	30		35	32
9		26	25		28	26		30	28		33	30		35	32
10		26	25		28	26		30	28		33	30		35	32

Offset du col : En valgus Standard Latéralisée (mm)

Taille	XS/-3			S/+0			M/+4			L/+8			XL/+12		
01		35			37			39			42			44	
0	34	35		36	37		38	39		40	42		42	44	
1	35	38	41	36	39	43	38	42	45	40	44	48	42	47	51
2	36	39	41	37	40	43	39	43	46	41	45	49	43	48	52
3	36	39	42	38	41	44	40	43	47	42	46	50	44	48	53
4	37	40	43	38	42	45	40	44	48	42	46	50	44	49	53
5	38	41	43	39	42	45	41	45	48	43	47	51	45	50	54
6	38	41	44	40	43	46	42	45	49	44	48	52	46	50	54
7	39	42	45	40	43	46	42	46	49	44	48	52	46	51	55
8		42	45		44	47		46	50		49	53		51	56
9		43	46		45	48		47	51		50	53		52	57
10		44	47		45	48		48	51		50	54		53	57

Longueur du col : En valgus Standard Latéralisée (mm)

Taille	XS/-3			S/+0			M/+4			L/+8			XL/+12		
01		27			29			33			36			40	
0	30	27		32	29		36	33		39	36		43	40	
1	30	29	29	32	32	32	36	35	35	39	39	39	43	42	42
2	30	29	29	32	32	32	36	35	35	39	39	39	43	42	42
3	30	29	29	32	32	32	36	35	35	39	39	39	43	42	42
4	30	29	29	32	32	32	36	35	35	39	39	39	43	42	42
5	30	29	29	32	32	32	36	35	35	39	39	39	43	42	42
6	30	29	29	32	32	32	36	35	35	39	39	39	43	42	42
7	30	29	29	32	32	32	36	35	35	39	39	39	43	42	42
8		29	29		32	32		35	35		39	39		42	42
9		29	29		32	32		35	35		39	39		42	42
10		29	29		32	32		35	35		39	39		42	42



Instrumentation

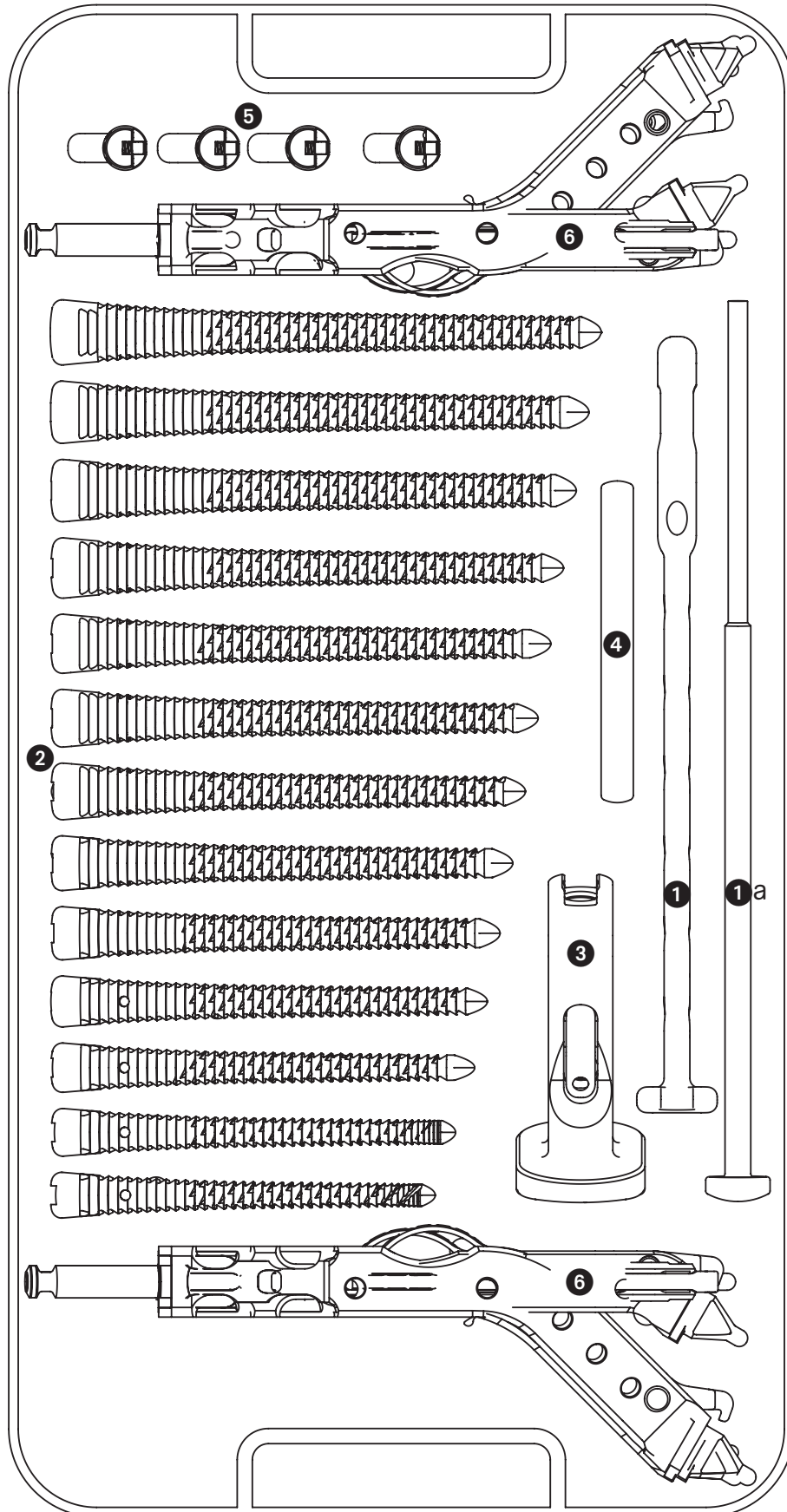
Set No.
75210200/0940320

	Réf. SAP	Réf. Art.	Désignation	Taille
	75007661	990019	Couvercle	
	75100214	21000676	Plateau d'instruments 2100675	
①	75004665	21000341	Ciseau emporte pièce décalé	
①a	75004666	21000342	Tige pour emporte pièce	
②	75023019	21000616	Râpe d'essai	01
	75004641	21000291	Râpe d'essai	0
	75004642	21000292	Râpe d'essai	1
	75004643	21000293	Râpe d'essai	2
	75004644	21000294	Râpe d'essai	3
	75004645	21000295	Râpe d'essai	4
	75004646	21000296	Râpe d'essai	5
	75004647	21000297	Râpe d'essai	6
	75004648	21000298	Râpe d'essai	7
	75004649	21000299	Râpe d'essai	8
	75018110	21000592	Râpe d'essai	9
	75018111	21000593	Râpe d'essai	10
	75023020*	21000617	Râpe d'essai	11
③	75000642	21000378	Poignée italienne porte-râpe	
④	75001747	1060909	Guide d'antéversion	
⑤	75023794	21000668	Col d'essai standard	01
	75023370	21000645	Col d'essai standard	0
	75004639	21000289	Col d'essai standard	1-10
	75004640	21000290	Col d'essai latéral	1-10
	75102213*	75102213	Col d'essai en valgus	0-7

* taille spéciale (optionnel)

Adaptateur pour râpe (optionnel) :

	Réf. set	Réf. SAP	Réf. Art.	Désignation	Taille
⑥	75200166	75007307	600920	Adaptateur pour râpe 25 mm	25 mm
	75200168	75007308	600921	Adaptateur pour râpe 40 mm	40 mm
	75200169	75007309	600922	Adaptateur pour râpe 10 mm	10 mm
		75007310	600923	Adaptateur pour râpe 17 mm	17/13 mm
	75200171			gauche	
		75007311	600924	Adaptateur pour râpe 17 mm	17/13 mm
				droit	
		75004612	21000262	Adaptateur pour râpe 60 mm	60/25 mm
				gauche	
	75210202	75004613	21000263	Adaptateur pour râpe 60 mm	60/25 mm
				droit	

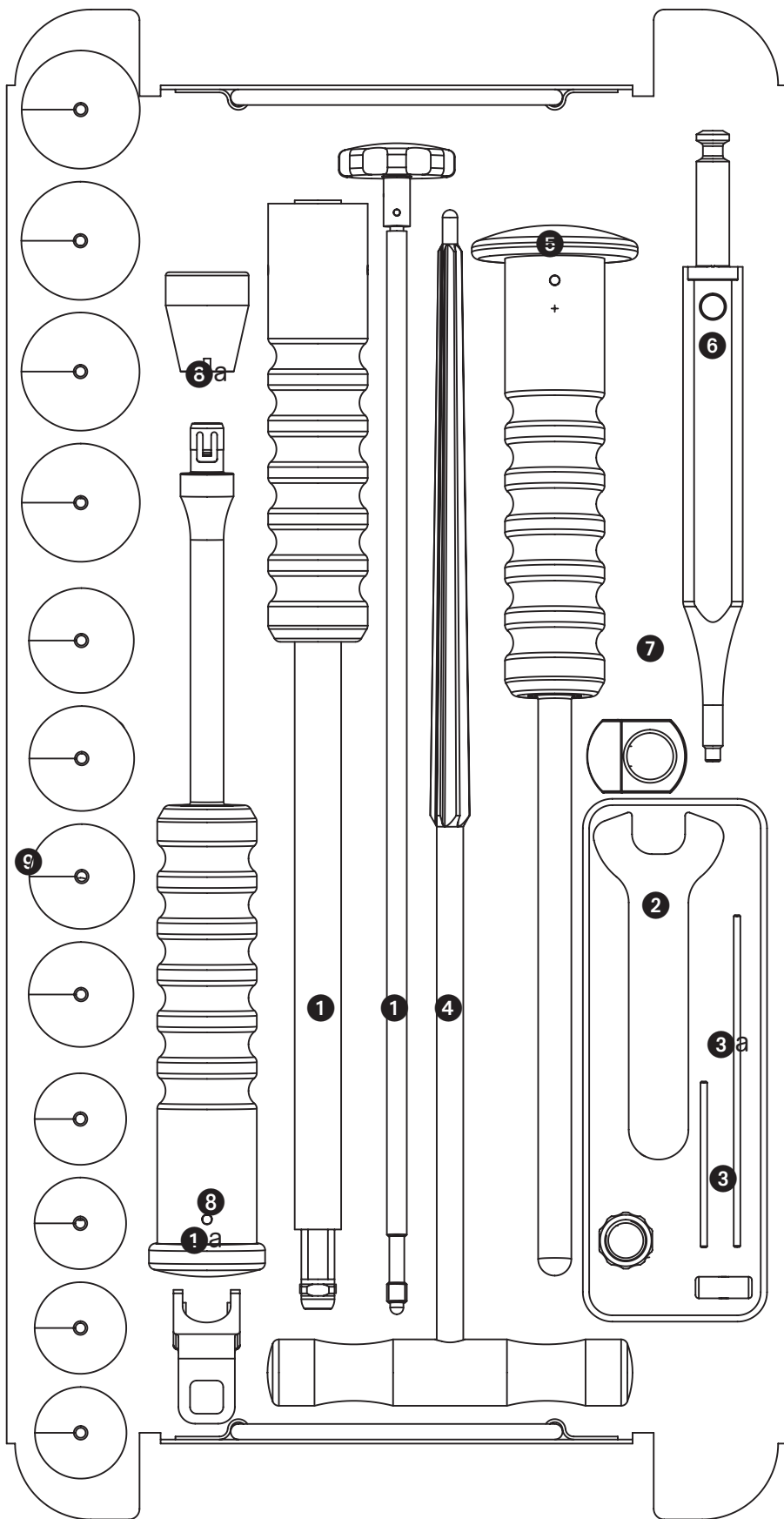


	Réf. SAP	Réf. Art.	Désignation	Taille	
①	75004650	21000300	Pointeau		
①a	75023745	21000667	Stabilisateur d'ailettes pour 21000300		
②	75100194	21000673	Clé pour 21000300		
③	75004637	21000287	Jauge		
③a	75004638	21000288	Broche pour jauge	50 mm	
③a	75004664	21000340	Broche pour jauge	100 mm	
④	75004667	21000343	Fraise fémorale		
⑤	75023369	21000644	Impacteur à ailettes		
⑥	75002165	110249	Tournevis d'extraction	M6	
⑦	75004678	21000354	Bloc d'extraction		
⑧	75023710	21000662	Impacteur de tête		
⑧a	75023711	21000663	Tête modulaire pour 21000662		
⑨	75100839*	75100839	Tête fémorale d'essai	22	S/+0
	75100840	75100840	Tête fémorale d'essai	22	M/+4
	75100841	75100841	Tête fémorale d'essai	22	L/+8
	75100842*	75100842	Tête fémorale d'essai	22	XL/+12
	75100843*	75100843	Tête fémorale d'essai	28	XS/-3
	75100844	75100844	Tête fémorale d'essai	28	S/+0
	75100845	75100845	Tête fémorale d'essai	28	M/+4
	75100846	75100846	Tête fémorale d'essai	28	L/+8
	75100847	75100847	Tête fémorale d'essai	28	XL/+12
	75100848*	75100848	Tête fémorale d'essai	28	XXL/+16
	75100849*	75100849	Tête fémorale d'essai	32	XS/-3
	75100850	75100850	Tête fémorale d'essai	32	S/+0
	75100851	75100851	Tête fémorale d'essai	32	M/+4
	75100852	75100852	Tête fémorale d'essai	32	L/+8
	75100853	75100853	Tête fémorale d'essai	32	XL/+12
	75100854*	75100854	Tête fémorale d'essai	32	XXL/+16
	75100855*	75100855	Tête fémorale d'essai	36	XS/-3
	75100856	75100856	Tête fémorale d'essai	36	S/+0
	75100857	75100857	Tête fémorale d'essai	36	M/+4
	75100858	75100858	Tête fémorale d'essai	36	L/+8
	75100859	75100859	Tête fémorale d'essai	36	XL/+12

* taille spéciale (optionnel)

Optionnel :

	Réf. SAP	Réf. Art.	Désignation	Taille	
	75210292	75210292	SET de têtes fémorales d'essai 40 mm	XS/-4 to L/+8	
	75210293	75210293	SET de têtes fémorales d'essai 40 mm	XS/-4 to L/+8	



Fabricant

Smith & Nephew Orthopaedics AG
Oberneuhofstrasse 10d
6340 Baar
Suisse

Contact

Smith & Nephew SAS
25 boulevard Marie et Alexandre Oyon
72019 Le Mans Cedex 2
France