

SMR

MODULAR SHOULDER REPLACEMENT

STEMLESS

TECHNIQUE OPÉRATOIRE
ТЕХНИКА ОПЕРАТОРА



Indications, contre-indications, facteurs de risque et mises en garde	p. >> 4
Introduction	p. >> 7
SMR Stemless TECHNIQUE OPÉRATOIRE	
Préparation de l'humérus	p. >> 10
Insertion de l'implant définitif	p. >> 18
Prothèse anatomique	p. >> 19
Utilisation des têtes CTA	p. >> 21
Prothèse inversée	p. >> 22
Retrait des composants	p. >> 23
Conversion d'une prothèse anatomique en prothèse inversée	p. >> 25
ANCILLAIRE	p. >> 28
RÉFÉRENCES PRODUITS	p. >> 34

Limacorporate S.p.A. est un fabricant d'implants prothétiques et, en tant que tel, ne pratique pas de procédures médicales.

Cette technique opératoire fournit aux chirurgiens des instructions générales permettant d'implanter le système SMR STEMLESS. Ce document a été élaboré sur les conseils d'une équipe d'experts chirurgicaux.

Toutes les décisions chirurgicales (type de chirurgie et technique opératoire) incombent évidemment au professionnel de santé. Les chirurgiens doivent déterminer l'adéquation de chaque technique d'implantation planifiée en s'appuyant sur leur formation, leur expérience et l'état clinique du patient.

SMR STEMLESS – TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Indications, contre-indications, facteurs de risque et mises en garde

Système		Composants	Codes	Matériau	Fixation	
Anatomique	Inversé				cim.	sans cim.
•	•	Noyau SMR Stemless	1355.14.xxx	Ti6Al4V et Ti6Al4V imprimé en 3D		X
•		Adaptateurs avec vis SMR Stemless	1335.15.xxx	Ti6Al4V		X
	•	Inserts inversés SMR Stemless	1365.09.xxx	CoCrMo		X
•		Vis d'adaptateur SMR Stemless	1335.15.001	Ti6Al4V		X

▼ INDICATIONS

Le système SMR Stemless est destiné au remplacement partiel ou total de l'articulation de l'épaule, de première intention ou de reprise, chez des patients ayant atteint la maturité squelettique. L'articulation du patient doit être anatomiquement et structurellement préparée à recevoir les implants sélectionnés et le muscle deltoïde doit être fonctionnel pour utiliser ce dispositif.

La prothèse SMR Stemless Anatomique est indiquée pour le remplacement partiel ou total, de première intention ou de reprise, de l'articulation de l'épaule chez les patients présentant une invalidité entraînée par :

- une affection articulaire dégénérative non inflammatoire, y compris l'arthrose ;
- une affection articulaire dégénérative inflammatoire, telle que la polyarthrite rhumatoïde ;
- une nécrose avasculaire de la tête de l'humérus ;
- une arthropathie avec rupture de la coiffe des rotateurs (têtes CTA uniquement, non applicable à la technique de préservation du sous-scapulaire).

La prothèse SMR Stemless inversée est indiquée pour une arthroplastie totale inversée de l'épaule, de première intention ou de reprise, lors de la conversion d'un implant SMR Stemless anatomique en une arthroplastie totale d'épaule inversée dans le cas d'une arthropathie avec rupture de la coiffe des rotateurs ou lorsque l'articulation présente une arthropathie sévère avec déficience flagrante de la coiffe des rotateurs.

La prothèse SMR Stemless inversée est notamment indiquée chez les patients souffrant de douleurs et d'incapacité dues à :

- une arthropathie par rupture de la coiffe des rotateurs ;
- l'arthrose avec rupture de la coiffe des rotateurs ;

- une polyarthrite rhumatoïde avec rupture de la coiffe des rotateurs ;
- une rupture massive et irréparable de la coiffe des rotateurs.

La chirurgie de révision est indiquée comme technique chirurgicale de conversion d'une prothèse anatomique vers une prothèse inversée lorsque le noyau Stemless est stable, bien positionné et ostéo-intégré. Les révisions des autres composants de prothèse humérale doivent être traitées avec les implants traditionnels de la gamme SMR.

Le système SMR Stemless modulaire permet l'assemblage de multiples combinaisons des composants glénoïdien et huméral.

Dans la prothèse d'épaule anatomique, la structure humérale se compose d'un noyau Stemless et l'adaptateur vissé du système SMR Stemless couplé aux têtes humérales de la gamme SMR. Dans la prothèse d'épaule inversée, l'assemblage huméral se compose du noyau Stemless et de l'insert huméral inversé.

L'assemblage glénoïdien, anatomique ou inversé, utilise les composants du système de prothèse d'épaule SMR. L'assemblage glénoïdien anatomique se compose d'une glène 100 % polyéthylène ou Metal-Back associée à un insert, tandis que l'assemblage glénoïdien inversé est constitué de l'embase Metal-Back, du connecteur et de la glénosphère. Du côté glénoïdien, c'est la fixation de la glène 100 % polyéthylène ou Metal-Back qui détermine si l'assemblage est cimenté ou non.

SMR STEMLESS – TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Indications, contre-indications, facteurs de risque et mises en garde

▼ CONTRE-INDICATIONS

Les contre-indications absolues comprennent :

- infection générale locale ou systémique ;
- septicémie ;
- ostéomyélite chronique locale ou systémique ou aiguë persistante ;
- lésion nerveuse neurologiquement confirmée compromettant la fonction articulaire de l'épaule ;
- insuffisance du muscle deltoïde en cas de prothèse inversée ;
- capital osseux méta-épiphyse insuffisant compromettant la stabilité de l'implant (fracture aiguë de la tête humérale, pseudoarthrose méta-épiphyse, ostéoporose, perte importante de substance osseuse suite à une chirurgie prothétique ou non prothétique antérieure) ;
- tumeur.

Les contre-indications relatives comprennent :

- séquelles de fracture de la tête humérale ;
- maladies vasculaires ou nerveuses affectant le membre concerné ;
- troubles métaboliques susceptibles de nuire à la fixation et à la stabilité de l'implant ;
- toute maladie et dépendance concomitante susceptible d'affecter la prothèse implantée ;
- hypersensibilité aux constituants métalliques de l'implant.

▼ FACTEURS DE RISQUE

Les facteurs de risque suivants peuvent entraîner des résultats insatisfaisants avec cette prothèse :

- surpoids* ;
- activités physiques intensives (sports actifs, travail physique pénible) ;
- mauvais positionnement de l'implant ;
- déficiences musculaires ;
- multiples handicaps articulaires ;

**D'après la définition de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), indice de masse corporelle (IMC) supérieur ou égal à 25 kg/m².*

- refus de modifier les activités physiques après l'intervention ;
- antécédents d'infections ou de chutes du patient ;
- maladies systémiques et troubles métaboliques ;
- maladies néoplasiques locales ou diffuses ;
- traitements médicamenteux altérant la qualité osseuse, la cicatrisation ou la résistance aux infections ;
- toxicomanie ou alcoolisme ;
- ostéoporose ou ostéomalacie marquée ;
- patients immunodéficients (VIH, tumeur, infections) ;
- déformation importante entraînant une défaillance de l'ancrage ou un positionnement incorrect des implants ;
- utilisation ou combinaison avec des produits, prothèse ou instruments d'un autre fabricant.

▼ AVERTISSEMENTS - PLANIFICATION PRÉOPÉRATOIRE



Respecter les instructions du mode d'emploi joint dans l'emballage du produit.

Lors de la sélection des patients pour la chirurgie, les facteurs suivants peuvent s'avérer essentiels au succès final de la procédure :

- **Arthroplastie partielle d'épaule** : en cas d'anomalie irréparable de la coiffe des rotateurs, une tête CTA est indiquée.
- **Arthroplastie totale d'épaule** : la coiffe des rotateurs doit être fonctionnelle, intacte ou réparable. Une anomalie irréparable de la coiffe des rotateurs est une indication d'hémiarthrose à tête CTA ou d'arthroplastie totale d'épaule inversée.
- **Arthroplastie inversée de l'épaule** : le capital osseux de la glène et de l'humérus doit être suffisant pour supporter l'implant. En cas d'importante perte de substance osseuse ou de fixation glénoïdienne impossible, une hémiarthroplastie avec tête CTA doit être privilégiée.

REMARQUE à propos des têtes humérales SMR :

Ø Les têtes humérales SMR de diamètre 38 mm ne doivent pas être associées aux implants SMR Stemless

Ø Les têtes humérales SMR de diamètre 50 mm H22, 52 mm H22, 52 mm H23, 54 mm H23 et 54 mm H24 en combinaison avec les adaptateurs neutres et excentrés ne doivent pas être associées aux implants SMR Stemless

Ø Les têtes humérales SMR de diamètre 40 mm H12, 40 mm H13, 42 mm H12, 42 mm H13 et 44 mm H13 neutres et excentrées ne doivent pas être associées aux implants SMR Stemless.

REMARQUE sur les têtes CTA SMR :

Ø Si la tête CTA doit être utilisée, veiller à utiliser un adaptateur excentré (l'association avec l'adaptateur neutre n'est pas autorisée) et à ce que l'excentration soit limitée à la direction crâniale.

REMARQUE sur les glénosphères HP inversées SMR :

Ø Les glénosphères de 38 mm (UHMWPE X-LIMA + Ti6Al4V) ne doivent pas être associées aux implants SMR Stemless

REMARQUE : Pour les composants du système de prothèse d'épaule SMR, veuillez vous référer à la notice d'utilisation correspondante.

▼ PLANIFICATION PRÉ-OPÉRATOIRE

La planification de l'opération se fait au moyen de radiographies standard. L'utilisation d'une vue AP classique en rotation interne et externe ainsi que d'une vue axillaire, d'une vue de Bernageau ou de Morrison est recommandée. Le recours à une TDM dans les cas de fracture et pour planifier l'insertion de la glène est recommandé.

Si nécessaire, une IRM peut permettre d'examiner clairement l'étendue de la perte osseuse et d'observer la qualité du muscle/de la capsule.

Après un traumatisme, par exemple dans les cas particuliers d'invalidation de l'épaule, un examen neurologique facilitera la prise de décision.

Des calques de gabarit doivent être utilisés dans tous les cas d'arthrose ; ils peuvent également être utilisés dans les cas de fracture mais souvent de manière limitée, en fonction du type de fracture.

Les calques radiographiques fournis pour le système SMR sont agrandis à 105 % et des calques numériques sont également disponibles.

▼ ANESTHÉSIE

La compréhension de la chirurgie et la participation de l'anesthésiste sont particulièrement importantes pour l'issue de l'intervention. Cela concerne l'évaluation précise du patient avant l'opération ainsi que les techniques peropératoires.

L'anesthésiste doit avoir une bonne compréhension du positionnement sur la table d'opération et de la prise en charge de la douleur post-opératoire.

L'arthroplastie de l'épaule peut être effectuée sous anesthésie locorégionale (scalène) associée à une sédation et/ou sous anesthésie générale.

La technique moderne du bloc interscalénique, introduite

SMR STEMLESS – TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Introduction

par Winnie en 1970, est rapidement devenue la technique de référence en matière d'anesthésie et de prise en charge de la douleur postopératoire en chirurgie de l'épaule.

La position chirurgicale requise (demi-assise) doit être scrupuleusement respectée par les anesthésistes pour éviter une hypotension entraînant une hypoperfusion cérébrale.

Il est important d'effectuer une analgésie postopératoire par perfusion intraveineuse, injection unique ou « à la demande ». Une analgésie contrôlée par le patient (ACP) est recommandée.

▼ POSITIONNEMENT

L'arthroplastie de l'épaule s'effectue généralement en position demi-assise. Le chirurgien doit avoir un accès complet à l'articulation. Le bras est libre ou stabilisé par des accoudoirs. L'épaule doit être placée à l'écart du bord de la table pour ne pas gêner l'extension du bras.

La tête du patient doit être soutenue et stabilisée en position neutre. On veillera à éviter des lésions nerveuses dues à une traction du plexus brachial pendant la mise en place du patient et l'intervention chirurgicale.

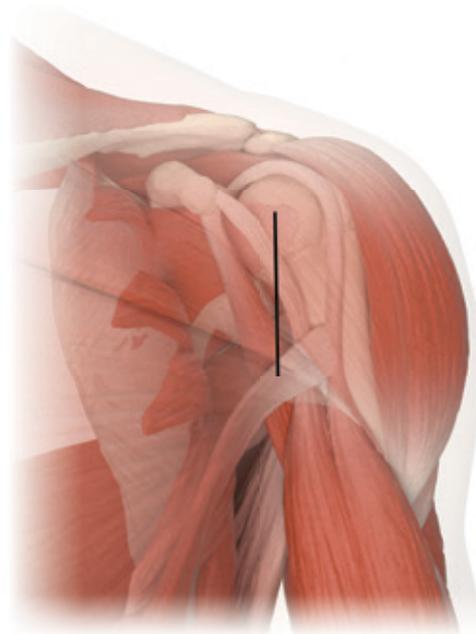
Si possible, un assistant doit se tenir derrière l'épaule et un deuxième de l'autre côté du patient, de sorte que le chirurgien ait une vue antérieure complète de l'épaule et puisse mobiliser l'articulation sans obstacle.

▼ VOIE D'ABORD

Nous préconisons deux types d'abord chirurgical à l'articulation de l'épaule. Comme dans toute procédure chirurgicale, la voie d'abord dépend non seulement du diagnostic et du traitement chirurgical prévu, mais aussi de l'expérience du chirurgien.

L'amplitude du mouvement gléno-huméral est évaluée sous anesthésie pour confirmer l'évaluation pré-opératoire et l'étendue de la libération capsulaire nécessaire pour restaurer l'amplitude de mouvements après l'opération.

VOIE D'ABORD DELTO-PECTORALE



L'incision verticale antérieure débute à 1 cm latéralement de l'os coracoïde, en oblique en direction de la bourse sous-acromiale.

En cas de fracture métaphysaire, le trajet oblique se fait latéralement vers l'insertion du muscle deltoïde sur l'humérus. La veine céphalique est écartée latéralement

avec le muscle deltoïde. Inciser le fascia clavi-pectoral le long du bord latéral du tendon conjoint, jusqu'au ligament coraco-acromial. Une fois le fascia clavi-pectoral incisé, il est facile de placer un écarteur au-dessus de la partie supéro-latérale de la tête humérale pour écarter le deltoïde. Le tendon conjoint est écarté médialement.

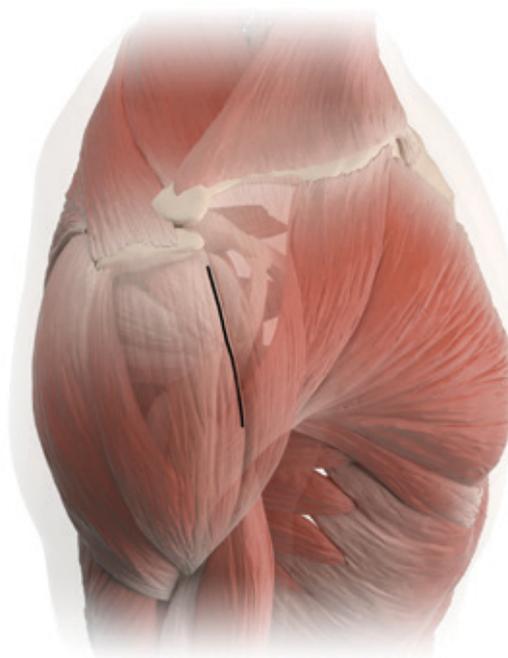
Le nerf musculo-cutané pénètre dans le muscle coraco-brachial latéral 3 à 8 cm distalement par rapport à l'extrémité du processus coracoïde. L'emplacement du nerf axillaire doit être identifié le long de la face antérieure du muscle sous-scapulaire, sous le tendon conjoint. Le nerf axillaire traverse le bord inféro-latéral du subscapulaire 3 à 5 mm en médial de sa jonction musculo-tendineuse, et est étroitement lié anatomiquement à la partie inférieure de la capsule articulaire de l'épaule.

L'artère circonflexe humérale antérieure et les veines sont visualisées, ligaturées et divisées.

Le tendon du subscapulaire est libéré, divisé à 1 cm en médial de son insertion ou d'un fragment osseux du tubercule mineur. Séparer le subscapulaire de la capsule et inciser celle-ci jusqu'au rebord glénoïdien inférieur, en protégeant le nerf axillaire par un écarteur mousse. Le sous-scapulaire est libéré ; la capsule est libérée à 360°.

Fermeture. Dans les cas de fracture, on procédera obligatoirement à une reconstruction précise des tubercules mineur et majeur par suture, ancrage osseux ou cerclage. Si le tendon du chef long du biceps est intact, reconstruire également la gouttière bicipitale pour éviter les conflits. Fermeture du sillon delto-pectoral.

VOIE D'ABORD ANTÉRO-LATÉRALE (TRANSDDELTOÏDENNE)



Commencer l'incision à l'extrémité antérolatérale de l'acromion et poursuivre distalement à travers le muscle deltoïde sur environ 5 cm.

Définir l'intervalle tendineux sur 4 à 5 cm entre le tiers antérieur et le tiers moyen du deltoïde ; séparer le muscle à cet endroit permet un accès avasculaire aux structures sous-jacentes.

Inciser la fine paroi de la bourse subdeltoïdienne et explorer la coiffe des rotateurs comme désiré, en mobilisant le bras en rotation et en abduction pour exposer différentes parties.



Figure 1

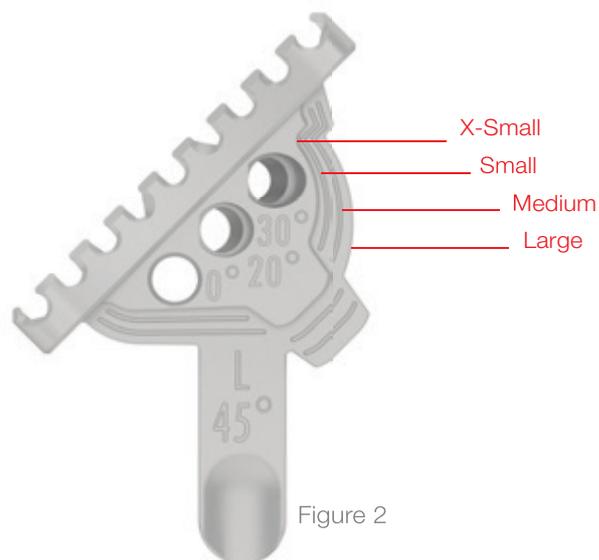


Figure 2

▼ AVANT-PROPOS

Il est fortement recommandé d'effectuer la planification pré-opératoire avec des calques radiographiques agrandis de 5 %. Normalement, une vue AP et axiale standard de l'articulation de l'épaule est utilisée ; dans certains cas, une tomographie pré-opératoire est recommandée pour une planification plus précise. Sélectionner la taille du noyau et le niveau de résection de la tête humérale, qui servira de référence pour la hauteur finale de l'implant.

La prothèse SMR Stemless peut être implantée par l'une des voies d'abord habituelles :

- *delto-pectorale*
- *antéro-latérale (transdeltoïdienne)*

La technique chirurgicale décrite ci-après correspond à la voie d'abord delto-pectorale.

Pour mener à bien l'arthroplastie décrite dans la présente, il est nécessaire de disposer d'un instrument électrique doté d'un entraînement de broche et de raccords Zimmer-Hudson et Jacobs.

▼ RÉSECTION DE LA TÊTE HUMÉRALE

Deux techniques de résection de la tête humérale sont possibles avec l'instrumentation SMR Stemless : une coupe à l'aide du gabarit extramédullaire et une technique de résection qui utilise le guide intramédullaire. Le choix est laissé au chirurgien en fonction du cas clinique.

RÉSECTION DE LA TÊTE HUMÉRALE À L'AIDE DU GABARIT EXTRAMÉDULLAIRE

Sortir le *gabarit de coupe (157)* de l'ancillaire.

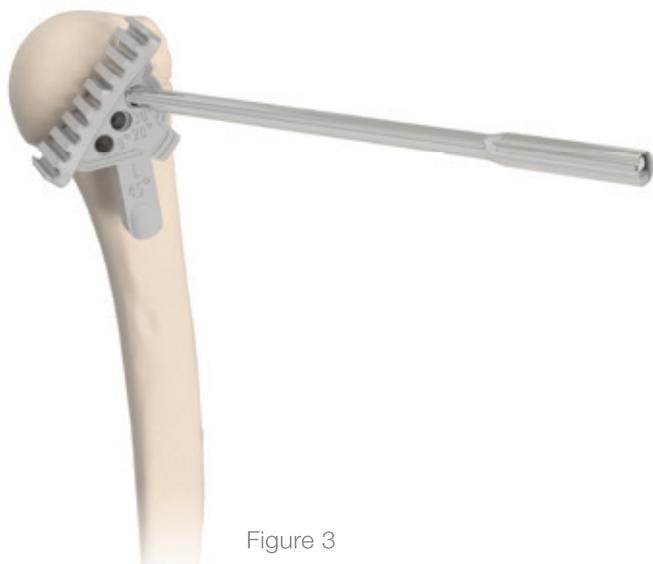


Figure 3

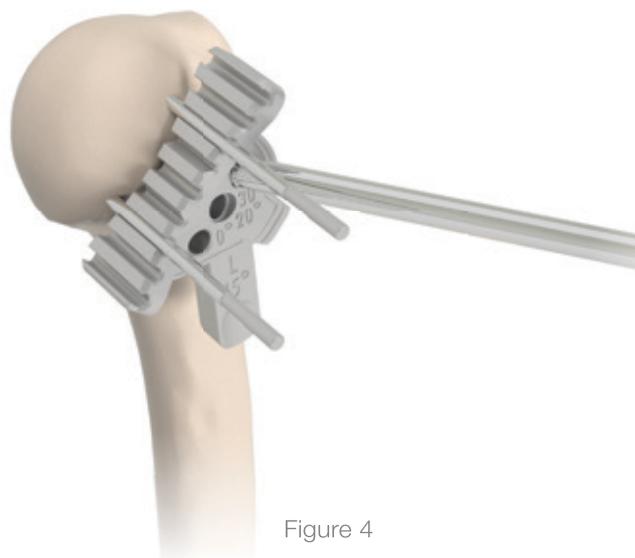


Figure 4

Visser la *tige d'alignement* (E57) (figure 1) dans l'orifice correspondant à la rétroversion choisie (positions 0°, 20° et 30° disponibles). Le gabarit de coupe peut être utilisé pour une première évaluation de la taille du noyau (X-Small, Small, Medium et Large) (figure 2).

Placer le gabarit de coupe sur l'humérus (figure 3) et aligner la tige d'alignement avec l'avant-bras fléchi à 90°, puis fixer le gabarit de coupe à l'aide des broches de Ø 3 mm (T57) fournies dans l'ancillaire (figure 4).

La tête humérale doit être réséquée exactement au niveau du col anatomique. Effectuer la résection de la tête avec une scie oscillante.



Figure 5



Figure 6

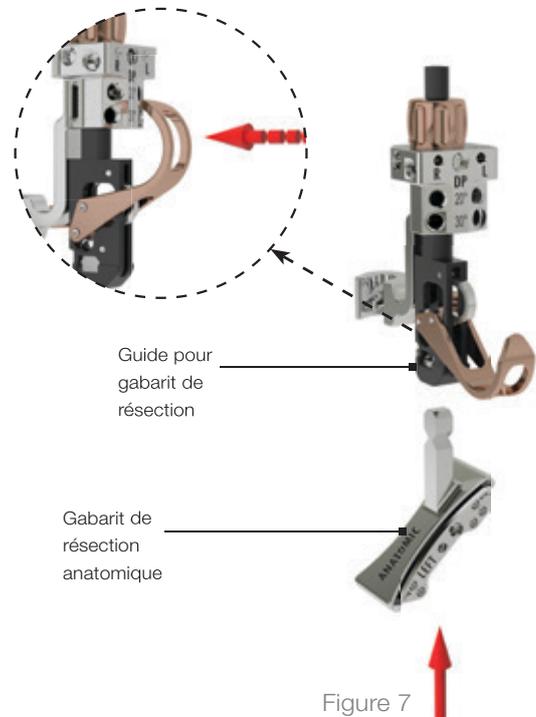


Figure 7

RÉSECTION DE LA TÊTE HUMÉRALE À L'AIDE DU GUIDE INTRAMÉDULLAIRE

Ouvrir l'extrémité proximale de l'humérus avec le *poinçon* (F57) connecté à la *poignée en T à raccord AO* (N57) (figure 5). Connecter la broche de Ø 6 mm (G57) à la *poignée en T à raccord AO* (N57) et fixer le *connecteur du gabarit de coupe* (H57) (Figure 6), puis insérer l'assemblage dans l'humérus.

Préparer le *gabrit de résection anatomique* (C57) en le raccordant correctement au *guide du gabarit de résection* (B57) (figure 7).

Connecter la *tige d'alignement* (E57) à l'assemblage dans l'orifice marqué LEFT ou RIGHT (GAUCHE ou DROITE) du côté delto-pectoral (DP) pour obtenir l'angle de rétroversion choisi (les positions 0°, 20° et 30° sont disponibles).

Enfin, raccorder l'assemblage à la broche de 6 mm correspondant au côté opéré. Pour l'épaule gauche, la marque LEFT doit être visible à l'avant du guide et inversement, la marque RIGHT pour l'épaule droite.



Figure 8

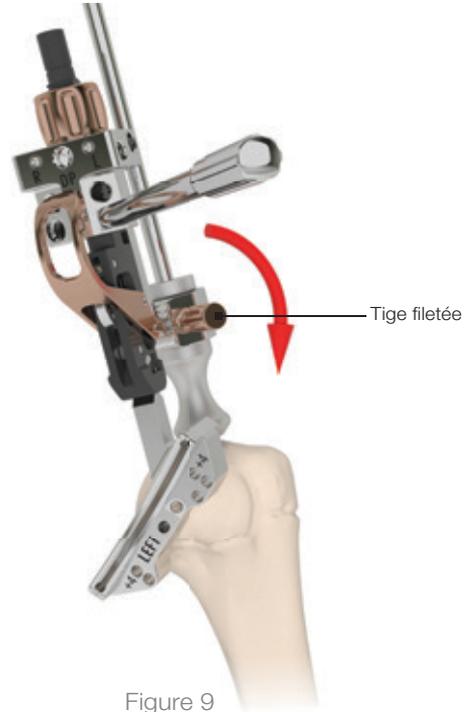


Figure 9

RÉTROVERSION

En maintenant l'avant-bras fléchi à 90°, tourner le guide de résection jusqu'à ce que la *tige d'alignement* (E57) et l'avant-bras soient parallèles (figure 8). Fixer ensuite la rétroversion sélectionnée en vissant la tige filetée (figure 9).

Une résection avec la rétroversion choisie sera alors effectuée dans cette position. Si une rétroversion plus ou moins importante est nécessaire, tourner la tige vers l'extérieur ou l'intérieur, respectivement.

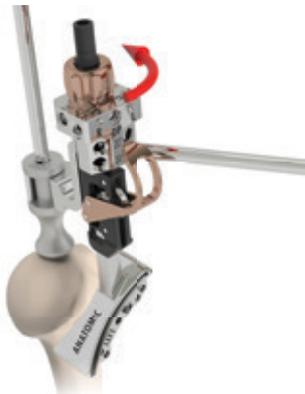


Figure 10



Figure 12

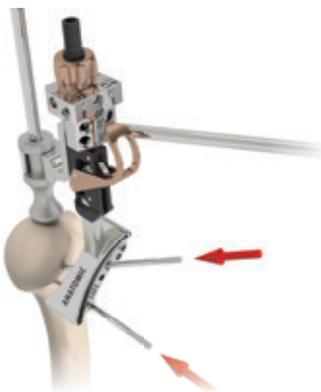


Figure 11



Figure 13

RÉSECTION DE LA TÊTE

Régler la hauteur du gabarit de résection jusqu'à ce qu'il soit aligné avec le col anatomique.

Tourner le bouton rouge dans le sens horaire ou anti-horaire pour monter ou descendre le gabarit, respectivement (figure 10).

Utiliser la *faux* (D57) pour évaluer la hauteur de résection et fixer le guide à l'humérus avec les broches de $\varnothing 3\text{ mm}$ (T57) (figure 11) lorsque la hauteur sélectionnée est atteinte.

Une fois le gabarit fixé sur l'humérus à l'aide des broches, retirer le guide en relâchant le levier rouge et en glissant le guide du gabarit de résection vers le haut (figure 12). Retirer ensuite la broche centrale de $\varnothing 6\text{ mm}$ du fût huméral, en ne laissant que le gabarit sur l'humérus.

Réséquer la tête humérale avec une lame passée dans la fente du gabarit (figure 13), puis retirer les broches et le gabarit.



Figure 14



Figure 15

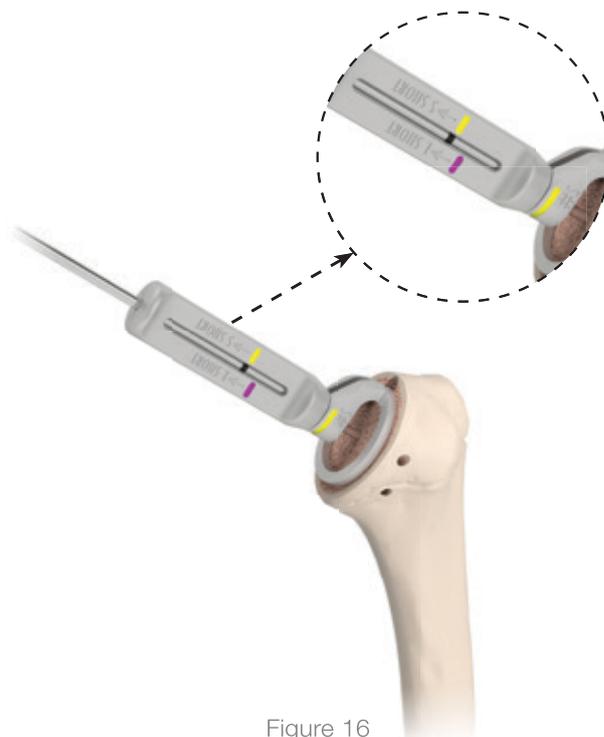


Figure 16

▼ DÉTERMINATION DE LA TAILLE DU NOYAU STEMLESS

Les instruments disposent d'un code couleur pour guider l'équipe chirurgicale qui utilise le système. Ces couleurs sont : jaune pour la taille Small, orange pour la taille Medium et violet pour la taille Large. La taille X-Small n'est associée à aucune couleur.

Déterminer la taille du noyau Stemless avec les *calibreurs (L57)*. Connecter le calibreur (X-Small, Small, Medium ou Large) à la *douille de centrage de broche de Kirschner (M57)* (figure 14) et placer l'ensemble sur la surface résectuée (figure 15).

Pour déterminer la taille, la bague extérieure du calibreur doit être centrée sur la surface humérale résectuée sans toucher la corticale.

Insérer la broche de Kirschner de $\varnothing 3\text{ mm}$ (N57) en utilisant le dispositif de centrage comme un guide, jusqu'à ce qu'elle soit fixée dans la corticale controlatérale (figure 16).

La douille de centrage de la broche de Kirschner présente des rainures avec le même code de couleur que les tailles de noyau ; la broche de Kirschner présente un marquage laser qui permet d'identifier la taille appropriée en fonction de la profondeur de l'humérus. Si la marque laser se trouve au niveau ou au-dessus de la rainure de la taille sélectionnée, utiliser le noyau Short. Dans les autres cas, utiliser le noyau Standard.

Retirer ensuite les composants en laissant la broche de Kirschner en place.

Préparation de l'humérus



Figure 17



Figure 18



Figure 19



Figure 20



Figure 21

Noter la position des ailettes du compacteur afin de la reproduire avec l'implant définitif

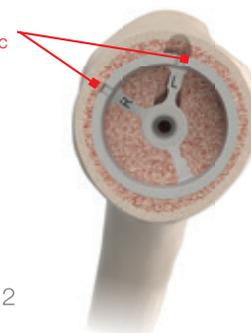


Figure 22

▼ ALÉSAGE DE L'HUMÉRUS

Assembler l'alésoir (P57) de la taille sélectionnée avec la tige d'alésoir (O57) en tirant l'élément rouge de la poignée (figure 17), puis aléser la métaphyse en utilisant la broche de Kirschner comme un guide. Aléser avec soin afin d'éviter une fracture métaphysaire de l'humérus.

L'alésage est terminé lorsque la collerette de l'alésoir est parfaitement appliquée contre la surface réséquée (figure 18). Retirer l'alésoir en maintenant la broche de Kirschner en place.

Préparer le siège pour les ailettes du noyau Stemless à l'aide du compacteur (S57). Insérer d'abord l'introducteur (R57, X-Small, Small, Medium ou Large) sur la poignée de positionnement (Q57) (figure 19), puis visser le compacteur (S57) de taille appropriée sur celui-ci (figure 20). Aligner les repères R et L de l'introducteur avec les ailettes droite et gauche du compacteur.

Les ailettes incurvées du compacteur doivent être placées du

côté du tubercule majeur, de manière à prévenir les fractures de l'humérus ou des lésions nerveuses.

Le repère L (gauche) ou R (droit) correspondant au côté opéré doit être placé en position supéro-latérale. Impacter le compacteur dans l'os en utilisant la broche de Kirschner comme guide (figure 21). Noter la position des ailettes du compacteur afin de la reproduire avec l'implant définitif (figure 22) en utilisant les repères R et L de l'introducteur comme guide.

Arrêter l'impaction lorsque l'introducteur est au contact de la zone réséquée. Retirer le compacteur en « désimpactant » progressivement à l'aide de la poignée de positionnement.

Remarque. À noter qu'une force d'impaction excessive peut provoquer une fracture de l'humérus. Le compacteur peut être utilisé comme noyau d'essai. Dans ce cas, dévisser la poignée du compacteur, retirer la broche de Kirschner et procéder à la réduction d'essai décrite à la page 19.



Figure 23



Figure 24

▼ UTILISATION DE PROTECTION HUMÉRALE

Pour prévenir les lésions ou les fractures de l'humérus lors de la préparation de la glène, des protections humérales sont fournies dans l'ancillaire général SMR Stemless.

Les *protections humérales (K57)* sont disponibles en trois tailles (Small, Medium et Large) afin de s'adapter aux dimensions de l'humérus ; noter qu'elles ne sont pas liées aux tailles des noyaux.

Les protections humérales ont été développées afin d'être utilisées dans les deux cas suivants :

Après résection de la tête humérale : la protection est placée sur la surface réséquée et la fixation assurée par les pointes.

Avec le **compacteur (S57)** ou le noyau Stemless in situ : raccorder l'**adaptateur de protection humérale (de J57)** à la protection humérale, puis le placer dans le compacteur ou le noyau Stemless (figure 23).

La connexion/déconnexion de l'adaptateur de protection humérale à la protection humérale s'effectue avec la *pince d'extraction pour inserts inversés d'essai (J58)* (figure 24).

Insertion de l'implant définitif



Figure 25



Figure 26

▼ INSERTION DE L'IMPLANT DÉFINITIF

Retirer le noyau Stemless de la taille choisie de l'emballage stérile et l'impacter dans la cavité de l'humérus à l'aide de la *poignée de positionnement (Q57)* et de l'*introduceur (R57)* (figure 25).

Placer le noyau Stemless dans la même position que le compacteur en prenant les marques de laser comme référence (figure 26) ; utiliser les repères R et L de l'introduceur comme guide pour le positionnement.

Si un remplacement total (anatomique ou inversé) doit être effectué, préparer la glène en suivant les indications de la technique opératoire de la prothèse SMR de première intention.

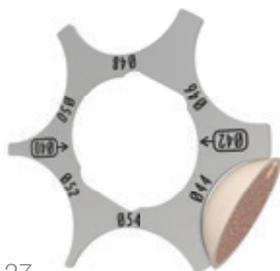


Figure 27

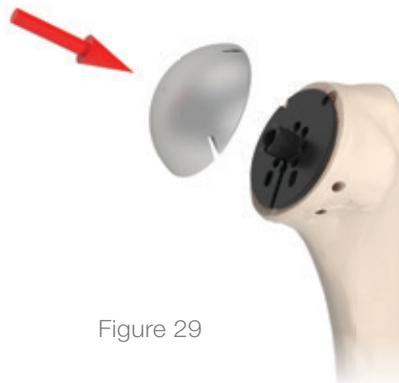


Figure 29



Figure 28



Figure 30

▼ RÉDUCTION D'ESSAI

Le diamètre de la tête est déterminé en utilisant la *jauge de tête (A57)* (figure 27).

Insérer le *connecteur pour adaptateurs de tête d'essai (D58)* dans le noyau Stemless en alignant les rainures sur les repères laser de l'implant (figure 28). Appliquer l'*adaptateur neutre d'essai (C58)* sur la *tête humérale d'essai (B58)* manuellement et monter la tête sur le noyau Stemless (figure 29). Réduire l'articulation et vérifier l'ajustement avec la glène.

Si l'alignement avec la cavité glénoïdienne n'est pas satisfaisant, remplacer l'adaptateur d'essai neutre par un adaptateur excentré (2 mm ou 4 mm).

Pour retirer les adaptateurs d'essai de la tête humérale d'essai, utiliser la *pince d'extraction pour adaptateurs d'essai (O58)* (figure 30).

Si un adaptateur excentré est utilisé, marquer la position de l'adaptateur d'essai avec un bistouri électrique, en utilisant la pointe comme référence (figure 31). Cette procédure permet de placer la tête définitive dans la position correcte.

Avec un adaptateur excentré, noter cette position



Figure 31

Prothèse anatomique

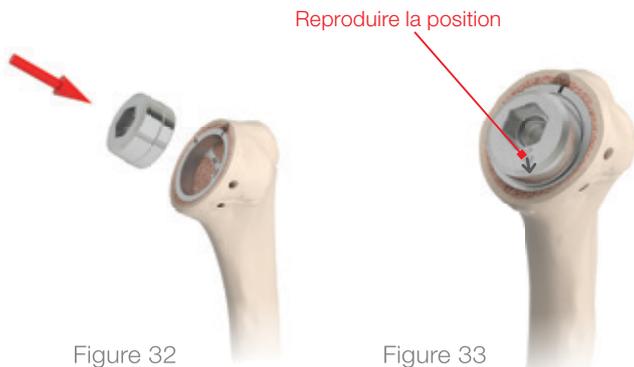


Figure 32

Figure 33



Figure 34



Figure 36

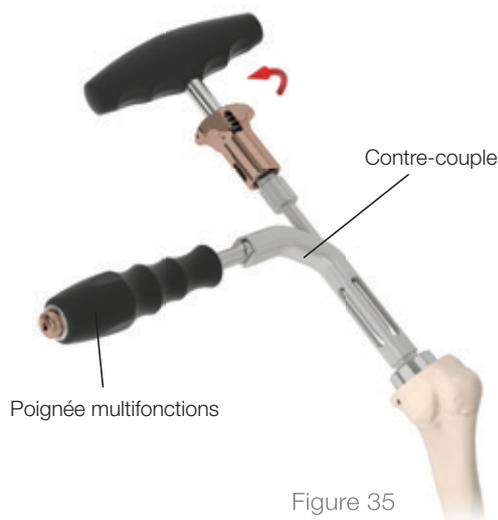


Figure 35



Figure 37

▼ INSERTION DES COMPOSANTS DÉFINITIFS

Retirer le cône adaptateur et la tête définitifs appropriés de leur emballage stérile. Mettre en place le cône adaptateur sur le noyau Stemless (figure 32). Si un cône adaptateur excentré est utilisé, l'insérer en alignant son repère avec celui marqué précédemment (figure 33).

Une vis de connexion est utilisée pour sécuriser le couplage du cône adaptateur et du noyau Stemless (figure 34). Serrer la vis à l'aide de la *clé Allen 3,5 mm (G58)* avec la *poignée en T à raccord Zimmer (U57)* et le *contre-couple (F58)* fixé à la *poignée multifonctions (P58)* afin d'éviter le transfert de forces (figure 35).

Mettre en place la tête humérale définitive sur le cône adaptateur (figure 36) et fixer fermement l'assemblage en l'impactant avec *l'impacteur de tête humérale (A58)* (figure 37). La tête doit affleurer le plan de l'ostéotomie.

S'assurer que les surfaces de contact sont parfaitement propres et que la tête ou l'adaptateur ne sont pas en contact avec l'os, car cela pourrait compromettre la stabilité du couplage du cône Morse.

Procéder à la réduction finale de l'articulation de l'épaule.



Figure 38

▼ UTILISATION DES TÊTES CTA

L'indication clinique pour le traitement prothétique avec des têtes CTA est l'arthrose secondaire résultant d'une arthropathie de la coiffe des rotateurs.

Remarque. Avec une prothèse Stemless, la tête CTA doit être utilisée seulement en cas de bonne stabilité du noyau Stemless. Si la tête CTA doit être utilisée, veiller à utiliser un adaptateur excentré (la combinaison avec un adaptateur centré n'est pas autorisée) et à ce que l'excentration soit orientée uniquement dans la direction crâniale.

Pour préparer le siège de la tête CTA, connecter la tête humérale d'essai de diamètre 40 mm (B58, pour les têtes CTA définitives de diamètre 42 et 46 mm) ou de diamètre 46 mm (B58, pour les têtes CTA définitives de diamètre 50 et 54 mm) au

noyau Stemless au moyen du *connecteur pour adaptateur d'essai dédié (D58)* ainsi que *l'adaptateur conique d'essai exc. 2 mm ou exc. 4 mm (C58)*. Utiliser les fentes de la tête d'essai comme référence pour évaluer la zone du tubercule majeur où l'os doit être réséqué pour accueillir les têtes CTA (figure 38).

Utiliser les *têtes CTA d'essai (B9)* avec l'adaptateur conique d'essai exc. 2 mm ou exc. 4 mm (C58) pour évaluer correctement le siège préparé. Si nécessaire, affiner le siège jusqu'à ce que la tête CTA d'essai soit parfaitement en place avant l'implantation de la tête CTA définitive.

Prothèse inversée



Figure 39



Figure 41

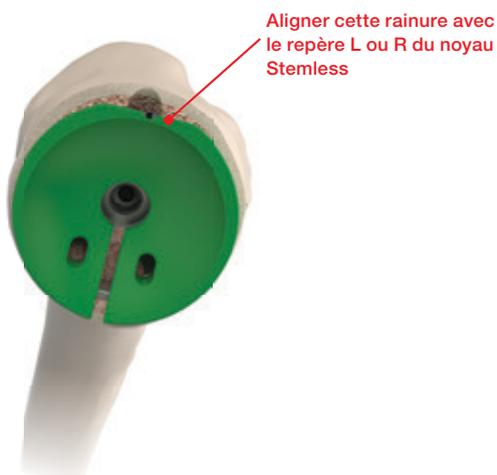


Figure 40



Figure 42

Important ! Dans la configuration inversée, le système SMR Stemless est destiné à être utilisé uniquement avec des glénosphères de 40 ou 44 mm.

Réduire l'implant en vérifiant la tension de l'épaule et corriger toute laxité éventuelle en remplaçant l'insert par celui de taille immédiatement supérieure. Pour retirer et remplacer l'insert inversé d'essai, utiliser la *pince d'extraction pour inserts inversés (J58)* (figure 41).

▼ RÉDUCTION D'ESSAI

Les composants d'essai disposent d'un code couleur pour guider l'équipe chirurgicale qui utilise le système. Le code couleur des composants de 40 mm est bleu et celui des composants de 44 mm est vert.

Sélectionner l'*insert inversé d'essai (K58)* correspondant à la glénosphère implantée de 40 mm ou 44 mm et l'insérer dans le noyau Stemless (figure 39). Aligner la rainure de l'insert avec le repère L (gauche) ou R (droit) du noyau Stemless selon le côté opéré (figure 40).

▼ INSERTION DES COMPOSANTS DÉFINITIFS

Ouvrir l'emballage de l'insert inversé sélectionné pendant la réduction d'essai. Nettoyer le noyau Stemless et impacter l'insert au moyen de l'*impacteur de glène cimentée* (figure 42). Pour faciliter le positionnement de la glénosphère en polyéthylène, les *orienteurs de glénosphère de diamètre 40-44 mm gauche et droit (N58)* sont disponibles. Ils permettent l'orientation de la glénosphère et son introduction au moyen de l'*impacteur-extracteur de glénosphère (M58)*.

Procéder à la réduction finale de l'articulation de l'épaule.



Figure 44

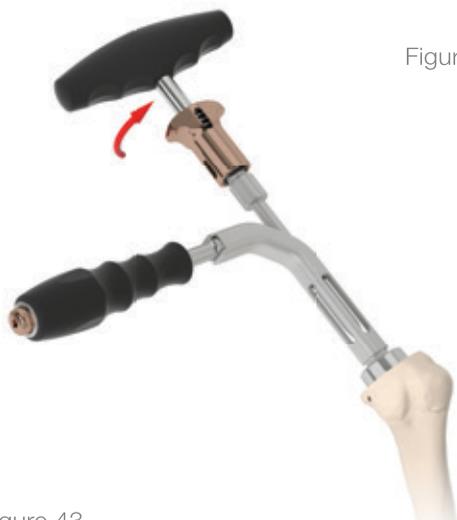


Figure 43



Figure 45

▼ RETRAIT DE LA TÊTE HUMÉRALE

Pour retirer la tête humérale, faire glisser *l'extracteur (L58)* entre la collerette du noyau Stemless et la surface inférieure de la tête humérale. Taper fermement l'extrémité de l'instrument pour désengager la tête.

Avec la *clé Allen de 3,5 mm (G58)* et la *poignée en T à raccord Zimmer (U57)*, retirer la vis de connexion à l'intérieur de l'adaptateur tout en utilisant le *contre-couple (F58)* et la *poignée multifonctions (P58)* pour éviter le transfert de forces (figure 43).

Insérer ensuite *l'extracteur d'adaptateur de tête humérale (E58)* fixé à la *poignée en T (U57)* dans le *contre-couple (F58)* (figure 44). Serrer l'extracteur jusqu'à ce que l'opération de démontage soit achevée.

▼ RETRAIT DE L'INSERT INVERSÉ

Pour retirer l'insert inversé du noyau Stemless, glisser *l'extracteur (L58)* entre la collerette du noyau Stemless et la surface inférieure de l'insert. Taper fermement sur l'extrémité de l'instrument pour désengager l'insert (figure 45).



Figure 46



Figure 47

▼ RETRAIT DU NOYAU STEMLESS

Si nécessaire, pour retirer le noyau Stemless, visser la *butée pour alésoir de retrait (H58)* dans le noyau Stemless (figure 46). Sélectionner l'*alésoir de retrait du noyau Stemless (I58, X-Small, Small, Medium ou Large)* correspondant à la taille de l'implant et le fixer à la *poignée en T à raccord Zimmer (U57)*.

Introduire l'alésoir sur la butée puis retirer le noyau Stemless (figure 47).

Conversion d'une prothèse anatomique en prothèse inversée

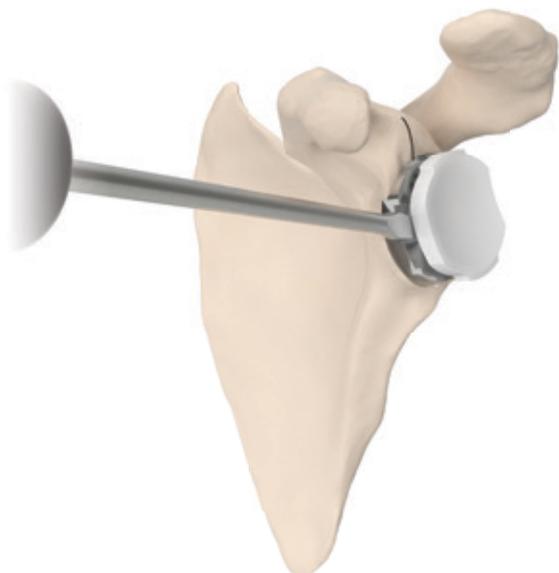


Figure 48

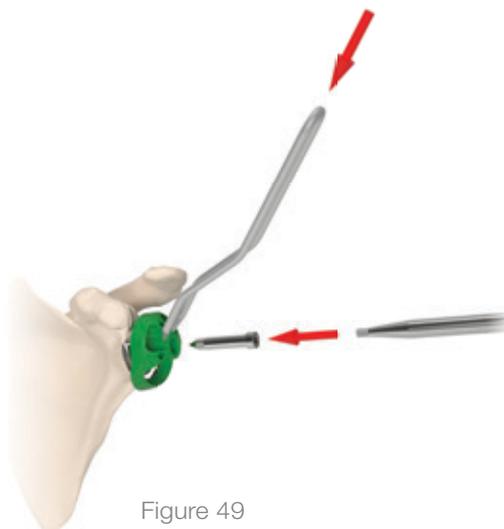


Figure 49



Figure 50

▼ CONVERSION D'UNE PROTHÈSE ANATOMIQUE VERS UNE PROTHÈSE INVERSÉE

Remarque : la conversion de l'implant ne doit être entreprise que lorsque la stabilité du noyau Stemless implanté est satisfaisante.

RETRAIT DE LA TÊTE HUMÉRALE ET DE L'ADAPTATEUR

Retirer la tête humérale et l'adaptateur, comme décrit à la page 23 de cette technique chirurgicale.

Si aucune glène Metal-Back n'a été implantée précédemment, procéder à la préparation de la glène tel que décrit dans la technique opératoire de la prothèse SMR de première intention.

GLÈNE METAL-BACK EN PLACE

Retirer l'insert en polyéthylène en insérant un petit ostéotome entre l'insert et la glène MB (figure 48).

INSERTION DES IMPLANTS D'ESSAI

Mettre en place la *glénosphère d'essai 40 ou 44 mm* à proximité de la glène Metal-Back (fig. 49). Glisser la *vis de la glénosphère d'essai* dans l'orifice central et serrer jusqu'à atteindre la butée finale.

Si nécessaire, le système comporte une version corrective de la taille de diamètre 44 mm avec un composant excentré de 4 mm. Maintenir l'excentricité du composant dans l'un des quadrants inférieurs de la glène et verrouiller l'ensemble de la même façon que pour la glénosphère centrée de 44 mm.

Exposer l'humérus, choisir l'*insert inversé d'essai (K58)* correspondant à la glénosphère de 40 mm ou 44 mm implantée et l'introduire dans le noyau Stemless comme décrit à la page 22 du présent document (figure 50).

Réduire l'implant en vérifiant la tension de l'épaule et corriger toute laxité éventuelle en remplaçant l'insert par celui de taille immédiatement supérieure.

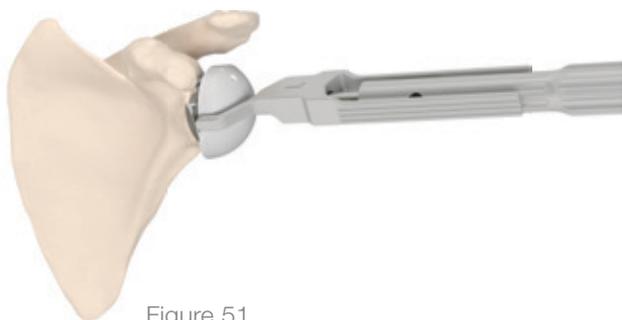


Figure 51



Figure 52

INSERTION DES COMPOSANTS DÉFINITIFS

Ouvrir l'emballage contenant le plot et la vis correspondant à la taille du Metal-Back implanté, puis ouvrir l'emballage de la glénosphère sélectionnée. Impacter le plot sur la glénosphère pour les assembler. Visser l'*impacteur-extracteur de glénosphère (M58)* dans l'orifice central de la glénosphère, puis sur l'*orienteur gauche ou droit de glénosphère de diamètre 40-44 mm (N58)*, et impacter le système dans le Metal-Back (figure 51) (voir la remarque page 27). Dévisser l'impacteur et fixer l'assemblage en serrant la vis de connexion. Ajuster le bouchon central par press-fit dans l'orifice central du composant implanté à l'aide du *positionneur pour bouchon de glénosphère*.

Ouvrir l'emballage de l'insert inversé sélectionné pendant la réduction d'essai. Nettoyer le noyau Stemless et impacter l'insert au moyen de l'*impacteur de glène cimentée*.

Enfin, procéder à la réduction de l'articulation de l'épaule (figure 52).

Conversion d'une prothèse anatomique en prothèse inversée



Utilisation correcte de l'instrument

Remarque. Les paragraphes qui suivent fournissent des instructions supplémentaires importantes visant à réduire le risque de rupture de l'instrument pendant l'intervention.

Lorsque l'impacteur-extracteur de glénosphère SMR est utilisé pour impacter la glénosphère définitive sur le Metal-Back :

- L'extrémité filetée de l'instrument doit être complètement vissée dans l'orifice au sommet de la glénosphère avant de procéder à l'impaction du cône Morse avec le marteau. Le chirurgien ne doit arrêter de serrer que lorsqu'il rencontre une forte résistance.

- Lors de l'impaction de la glénosphère, le marteau doit être utilisé dans l'axe de l'impacteur-extracteur de glénosphère en évitant autant que possible d'exercer des forces multi-axiales pendant l'opération.

Voir l'illustration (cercle et flèche rouges). Si les deux instructions qui précèdent ne sont pas respectées, la partie filetée des instruments subit des contraintes inattendues accrues qui peuvent provoquer sa rupture.

SMR STEMLESS – TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Ancillaire

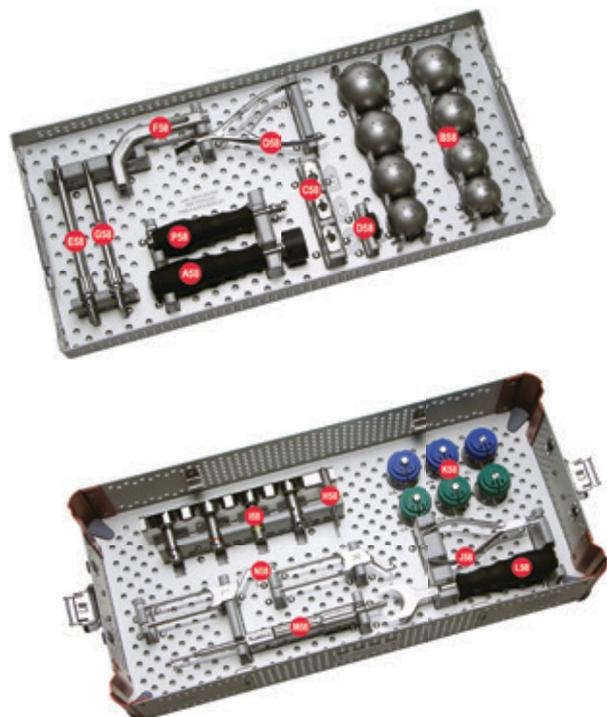
▼ 9013.57.000 Ancillaire commun SMR Stemless



Réf.	CODE	DESCRIPTION	Qté.
A57	9013.22.800	Jauge de tête	1
B57	9013.50.303	Guide pour gabarit de résection	1
C57	9013.50.304	Gabarit de résection anatomique	1
D57	9013.50.305	Faucille	1
E57	9013.50.316	Tige d'alignement	1
F57	9013.55.001	Poinçon	1
G57	9013.55.006	Broche Ø 6 mm	1
H57	9013.55.010	Connecteur du gabarit de coupe	1
I57	9013.55.015	Gabarit de coupe	1
J57	9013.55.016	Adaptateur de protection humérale	1
K57	9013.55.017	Protection humérale Small	1
K57	9013.55.018	Protection humérale Medium	1
K57	9013.55.019	Protection humérale Large	1

L57	9013.55.021	Calibreur #X-SMALL	1
L57	9013.55.023	Calibreur #SMALL	1
L57	9013.55.025	Calibreur #MEDIUM	1
L57	9013.55.028	Calibreur #LARGE	1
M57	9013.55.031	Douille de centrage de broche de Kirschner	1
N57	9013.55.032	Broche de Kirschner Ø 3 mm	2
O57	9013.55.039	Tige de l'alésoir	1
P57	9013.55.041	Alésoir Short #X-SMALL	1
P57	9013.55.043	Alésoir Short #SMALL	1
P57	9013.55.045	Alésoir Short #MEDIUM	1
P57	9013.55.048	Alésoir Short #LARGE	1
P57	9013.55.051	Alésoir #X-SMALL	1
P57	9013.55.053	Alésoir #SMALL	1
P57	9013.55.055	Alésoir #MEDIUM	1
P57	9013.55.058	Alésoir #LARGE	1
Q57	9013.55.070	Poignée de positionnement	1
R57	9013.55.071	Introduceur #X-SMALL	1
R57	9013.55.073	Introduceur #SMALL	1
R57	9013.55.075	Introduceur #MEDIUM	1
R57	9013.55.078	Introduceur #LARGE	1
S57	9013.55.081	Compacteur Short #X-SMALL	1
S57	9013.55.083	Compacteur Short #SMALL	1
S57	9013.55.085	Compacteur Short #MEDIUM	1
S57	9013.55.088	Compacteur Short #LARGE	1
S57	9013.55.091	Compacteur #X-SMALL	1
S57	9013.55.093	Compacteur #SMALL	1
S57	9013.55.095	Compacteur #MEDIUM	1
S57	9013.55.098	Compacteur #LARGE	1
T57	9066.15.095	Broche Ø 3 x 80 mm	6
U57	9095.11.200	Poignée en T à raccord Zimmer	1
V57	9095.11.202	Poignée en T à raccord AO	1
	9013.57.9PY	Plateau d'instruments	1

▼ 9013.58.000 Ancillaire d'essais et de reprise SMR Stemless



Réf.	CODE	DESCRIPTION	Qté.
A58	9013.22.100	Impacteur de tête humérale	1
B58	9013.22.405	Tête humérale d'essai diam. 40 mm	1
B58	9013.22.425	Tête humérale d'essai diam. 42 mm	1
B58	9013.22.445	Tête humérale d'essai diam. 44 mm	1
B58	9013.22.465	Tête humérale d'essai diam. 46 mm	1
B58	9013.22.485	Tête humérale d'essai diam. 48 mm	1
B58	9013.22.505	Tête humérale d'essai diam. 50 mm	1
B58	9013.22.525	Tête humérale d'essai diam. 52 mm	1
B58	9013.22.545	Tête humérale d'essai diam. 54 mm	1
C58	9013.30.011	Cône adaptateur d'essai neutre	1
C58	9013.30.016	Cône adaptateur d'essai exc. 2 mm	1
C58	9013.30.021	Cône adaptateur d'essai exc. 4 mm	1
D58	9013.35.101	Connecteur pour adaptateurs d'essai	1
E58	9013.35.165	Extracteur des adaptateurs de la tête humérale	1
F58	9013.35.200	Contre-couple pour adaptateurs de tête humérale	1
G58	9013.50.211	Clé Allen 3,5 mm	1
H58	9013.55.400	Butée pour alésoir de retrait	1
I58	9013.55.431	Noyau Stemless X-SMALL Alésoir de révision	1
I58	9013.55.433	Noyau Stemless #SMALL Alésoir de révision	1
I58	9013.55.435	Noyau Stemless #MEDIUM Alésoir de révision	1
I58	9013.55.438	Noyau Stemless #LARGE Alésoir de révision	1
J58	9013.60.101	Pincés d'extraction pour inserts inversés d'essai	1
K58	9013.65.405	Insert d'essai inversé #SHORT diam. 40 mm	1
K58	9013.65.406	Insert d'essai inversé #MEDIUM diam. 40 mm	1
K58	9013.65.407	Insert d'essai inversé #LONG diam. 40 mm	1
K58	9013.65.445	Insert d'essai inversé #SHORT diam. 44 mm	1
K58	9013.65.446	Insert d'essai inversé #MEDIUM diam. 44 mm	1
K58	9013.65.447	Insert d'essai inversé #LONG diam. 44 mm	1
L58	9013.65.501	Extracteur	1
M58	9013.74.141	Impacteur-extracteur de glénosphère	1
N58	9013.74.651	Orienteur de glénosphère diam. 40-44 mm - GAUCHE	1
N58	9013.74.652	Orienteur de glénosphère diam. 40-44 mm - DROIT	1
O58	9066.35.610	Pince d'extraction pour adaptateurs d'essai	1
P58	9095.11.251	Poignée multifonctions	1
	9013.58.9PY	Plateau d'instruments	1

SMR STEMLESS – TECHNIQUE OPÉRATOIRE

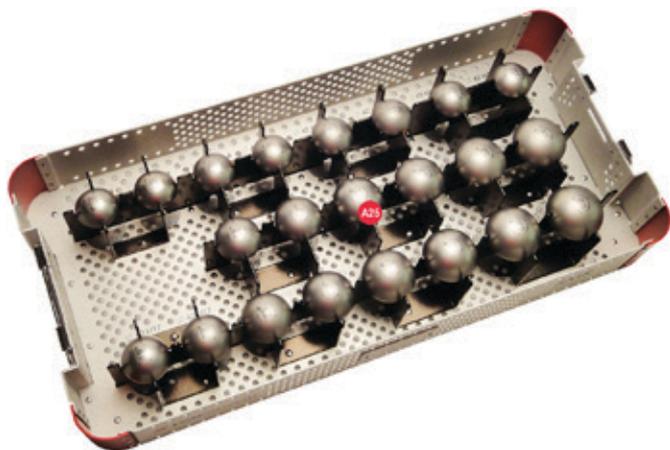
Ancillaire

▼ 9013.47.000 Ancillaire glène latéralisée et HP SMR inversée



Réf.	CODE	DESCRIPTION	Qté.
A47	9013.62.011	Insert d'essai SHORT diam. 44 mm	1
A47	9013.62.016	Insert d'essai MEDIUM diam. 44 mm	1
A47	9013.62.021	Insert d'essai LONG diam. 44 mm	1
A47	9013.62.116	Insert d'essai latéralisé MEDIUM Diam. 44 mm	1
A47	9013.62.121	Insert d'essai latéralisé LONG diam. 44 mm	1
B47	9013.65.011	Insert d'essai SHORT diam. 40 mm	1
B47	9013.65.016	Insert d'essai MEDIUM diam. 40 mm	1
B47	9013.65.021	Insert d'essai LONG diam. 40 mm	1
B47	9013.65.116	Insert d'essai latéralisé MEDIUM Diam. 40 mm	1
B47	9013.65.121	Insert d'essai latéralisé LONG diam. 40 mm	1
C47	9013.74.402	Glénosphère d'essai diam. 40 mm	1
D47	9013.74.441	Glénosphère d'essai diam. 44 mm	1
D47	9013.74.445	Glénosphère d'essai diam. 44 mm - Corrective	1
E47	9013.74.606	Introduceur de bouchon de glénosphère	1
F47	9013.74.651	Orienteur de glénosphère diam. 40-44 mm – GAUCHE	1
F47	9013.74.652	Orienteur de glénosphère diam. 40-44 mm – DROITE	1
G47	9013.74.105	Guide-vis pour glénosphère d'essai S-R	2
G47	9013.74.120	Guide-vis pour glénosphère d'essai	2
H47	9013.74.312	Glénosphère d'essai lat. +2 mm diam. 36 mm	1
H47	9013.74.314	Glénosphère d'essai lat. +4 mm diam. 36 mm	1
I47	9013.74.502	Glénosphère d'essai lat. +2 mm diam. 40 mm	1
I47	9013.74.504	Glénosphère d'essai lat. +4 mm diam. 40 mm	1
J47	9013.74.542	Glénosphère d'essai lat. +2 mm diam. 44 mm	1
K47	9013.74.145	Extracteur de glénosphère	1
	9013.47.990	Plateau d'instruments	1

▼ 9013.25.000 Ancillaire pour têtes humérales SMR hauteur variable

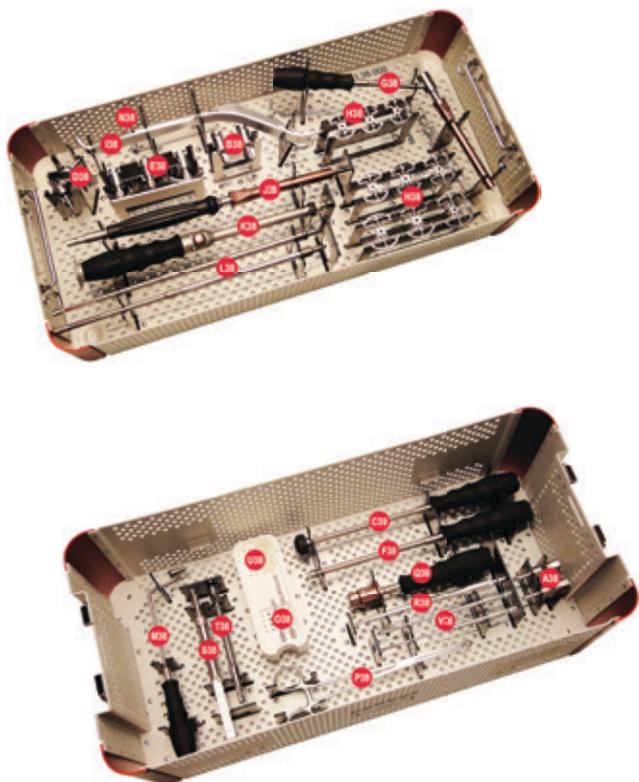


Réf.	CODE	DESCRIPTION	Qté.
A25	9013.21.401	Tête humérale d'essai diam. 40 H 13 mm, neutre	1
A25	9013.21.402	Tête humérale d'essai diam. 40 H 13 mm, exc. 2 mm	1
A25	9013.21.404	Tête humérale d'essai diam. 40 H 13 mm, exc. 4 mm	1
A25	9013.21.407	Tête humérale d'essai diam. 40 H 13 mm, exc. 7 mm	1
A25	9013.21.421	Tête humérale d'essai diam. 42 H 13 mm, neutre	1
A25	9013.21.422	Tête humérale d'essai diam. 42 H 13 mm, exc. 2 mm	1
A25	9013.21.424	Tête humérale d'essai diam. 42 H 13 mm, exc. 4 mm	1
A25	9013.21.427	Tête humérale d'essai diam. 42 H 13 mm, exc. 7 mm	1
A25	9013.21.441	Tête humérale d'essai diam. 44 H 14 mm	1
A25	9013.21.461	Tête humérale d'essai diam. 46 H 15 mm	1
A25	9013.21.481	Tête humérale d'essai diam. 48 H 16 mm	1
A25	9013.22.501	Tête humérale d'essai diam. 50 H 16 mm	1
A25	9013.22.521	Tête humérale d'essai diam. 52 H 17 mm	1
A25	9013.22.541	Tête humérale d'essai diam. 54 H 18 mm	1
A25	9013.24.401	Tête humérale d'essai diam. 40 H 17 mm	1
A25	9013.24.421	Tête humérale d'essai diam. 42 H 17 mm	1
A25	9013.24.441	Tête humérale d'essai diam. 44 H 18 mm	1
A25	9013.24.461	Tête humérale d'essai diam. 46 H 19 mm	1
A25	9013.24.481	Tête humérale d'essai diam. 48 H 20 mm	1
A25	9013.24.501	Tête humérale d'essai diam. 50 H 21 mm	1
A25	9013.24.521	Tête humérale d'essai diam. 52 H 22 mm	1
A25	9013.24.541	Tête humérale d'essai diam. 54 H 23 mm	1
*	9013.25.990	Plateau d'instruments	1

SMR STEMLESS – TECHNIQUE OPÉRATOIRE

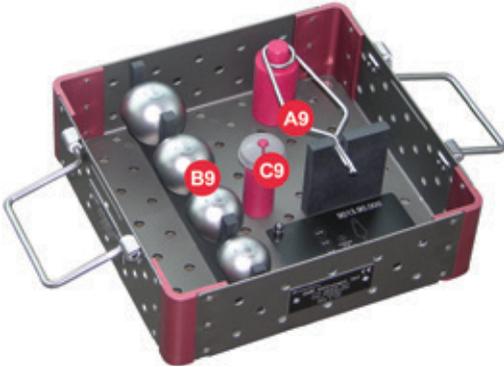
Ancillaire

▼ 9013.38.000 Ancillaire glène SMR



Réf.	CODE	DESCRIPTION	Qté.
A38	9013.02.305	Extracteur pour glène MB SMALL-R	1
A38	9013.02.310	Extracteur pour glène MB	1
B38	9013.75.225	Mèche pour glène – Small-R	1
B38	9013.75.230	Mèche pour glène – Small/STD/Large	1
C38	9013.75.140	Introduceur de glène cimentée	1
D38	9013.75.150	Protection humérale Small	1
D38	9013.75.151	Protection humérale Large	1
E38	9013.75.160	Alésoir de glène, Small	1
E38	9013.75.165	Alésoir de glène, STD	1
E38	9013.75.170	Alésoir de glène, Large	1
F38	9013.75.180	Introduceur d'insert	1
G38	9013.75.301	Poignée de positionnement de broche de Kirschner	1
H38	9013.75.315	Gabarit de positionnement de broche de Kirschner, S 0°	1
H38	9013.75.316	Gabarit de positionnement de broche de Kirschner, S 10°	1
H38	9013.75.317	Gabarit de positionnement de broche de Kirschner, S 10° ANT	1
H38	9013.75.325	Gabarit de positionnement de broche de Kirschner, STD 0°	1
H38	9013.75.326	Gabarit de positionnement de broche de Kirschner, STD 10°	1
H38	9013.75.327	Gabarit de positionnement de broche de Kirschner, STD 10° ANT	1
H38	9013.75.335	Gabarit de positionnement de broche de Kirschner, LARGE 0°	1
H38	9013.75.336	Gabarit de positionnement de broche de Kirschner, LARGE 10°	1
H38	9013.75.337	Gabarit de positionnement de broche de Kirschner, LARGE 10° ANT	1
I38	9013.75.330	Écarteur de glène	1
J38	9013.75.350	Tige pour alésoirs et mèches	1
K38	9013.75.385	Impacteur Metal-Back	1
L38	9013.75.388	Guide d'impacteur SMALL-R	1
L38	9013.75.389	Guide d'impacteur	1
M38	9013.75.400	Guide-mèche	1
N38	9075.10.281	Écarteur de Fukuda	1
O38	9084.20.081	Mèche hélicoïdale diam. 3,5 mm	1
O38	9084.20.086	Mèche hélicoïdale longue diam. 3,5 mm x 79 mm	1
P38	9095.10.115	Pince pour vis	1
Q38	9095.11.253	Poignée droite à raccord Zimmer	1
R38	9095.10.228	Tournevis	1
S38	9095.11.301	Jauge de profondeur	1
T38	9095.11.700	Mandrin flexible	1
U38	9013.75.181	Ventouse pour introduceur d'insert	2
V38	9013.75.485	Taraut pour vis corticale	1
V38	9013.75.486	Taraut pour vis à os	1
	9013.38.990	Plateau d'instruments	1

▼ 9013.90.000 Ancillaire « CTA » pour prothèse d'épaule SMR



Réf.	CODE	DESCRIPTION	Qté.
A9	9013.30.100	Pince pour adaptateur d'essai	1
B9	9013.23.420	Tête CTA d'essai diam. 42 mm	1
B9	9013.23.460	Tête CTA d'essai diam. 46 mm	1
B9	9013.23.500	Tête CTA d'essai diam. 50 mm	1
B9	9013.23.540	Tête CTA d'essai diam. 54 mm	1
C9	9013.23.600	Adaptateur d'essai diam. 36 mm	1
	9013.90.950	Plateau d'instruments	1

SMR STEMLESS – TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Codes des produits



▼ NOYAU STEMLESS

Ti6Al4V	1355.14.131	Short X-Small
	1355.14.231	X-Small
	1355.14.133	Short Small
	1355.14.233	Small
	1355.14.135	Short Medium
	1355.14.235	Medium
	1355.14.138	Short Large
	1355.14.238	Large



▼ ADAPTATEUR STEMLESS AVEC VIS

Ti6Al4V	1335.15.200	Adaptateur neutre avec vis
	1335.15.202	Adaptateur excentré avec vis 2 mm
	1335.15.204	Adaptateur excentré avec vis 4 mm



▼ TÊTES HUMÉRALES

CoCrMo	1322.09.400	Diam. 40 mm	■
	1322.09.420	Diam. 42 mm	
	1322.09.440	Diam. 44 mm	
	1322.09.460	Diam. 46 mm	
	1322.09.480	Diam. 48 mm	
	1322.09.500	Diam. 50 mm	
	1322.09.520	Diam. 52 mm	
	1322.09.540	Diam. 54 mm	

■ Sur demande



▼ TÊTES HUMÉRALES (HAUTEURS VARIABLES)

CoCrMo	1324.09.401	Diam. 40 mm H17
	1324.09.421	Diam. 42 mm H17
	1321.09.441	Diam. 44 mm H14
	1324.09.441	Diam. 44 mm H18
	1321.09.461	Diam. 46 mm H15
	1324.09.461	Diam. 46 mm H19
	1321.09.481	Diam. 48 mm H16
	1324.09.481	Diam. 48 mm H20
	1322.09.501	Diam. 50 mm H16
	1324.09.501	Diam. 50 mm H21
	1322.09.521	Diam. 52 mm H17
	1322.09.541	Diam. 54 mm H18



▼ TÊTES HUMÉRALES

Ti6Al4V	1322.15.400	Diam. 40 mm	■
	1322.15.420	Diam. 42 mm	■
	1322.15.440	Diam. 44 mm	■
	1322.15.460	Diam. 46 mm	■
	1322.15.480	Diam. 48 mm	■
	1322.15.500	Diam. 50 mm	■
	1322.15.520	Diam. 52 mm	■
	1322.15.540	Diam. 54 mm	■



▼ TÊTES HUMÉRALES (HAUTEURS VARIABLES)

Ti6Al4V	1324.15.401	Diam. 40 mm H17	■
	1324.15.421	Diam. 42 mm H17	■
	1321.15.441	Diam. 44 mm H14	■
	1324.15.441	Diam. 44 mm H18	■
	1321.15.461	Diam. 46 mm H15	■
	1324.15.461	Diam. 46 mm H19	■
	1321.15.481	Diam. 48 mm H16	■
	1324.15.481	Diam. 48 mm H20	■
	1322.15.501	Diam. 50 mm H16	■
	1324.15.501	Diam. 50 mm H21	■
	1322.15.521	Diam. 52 mm H17	■
	1322.15.541	Diam. 54 mm H18	■

SMR STEMLESS – TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Codes des produits



▼ TÊTES HUMÉRALES CTA

CoCrMo	1323.09.420	Diam. 42 mm
	1323.09.460	Diam. 46 mm
	1323.09.500	Diam. 50 mm
	1323.09.540	Diam. 54 mm
Ti6Al4V	1323.15.420	Diam. 42 mm
	1323.15.460	Diam. 46 mm
	1323.15.500	Diam. 50 mm
	1323.15.540	Diam. 54 mm



▼ INSERTS INVERSÉS STEMLESS

CoCrMo		40 MM
	1365.09.405	Short
	1365.09.406	Medium
	1365.09.407	Long
Ti6Al4V		44 MM
	1365.09.445	Short
	1365.09.446	Medium
	1365.09.447	Long

Le contenu de ce document est susceptible d'être protégé par tous les droits de propriété intellectuelle détenus par et/ou accordés à LimaCorporate S.p.A. En particulier, les noms commerciaux, les logos, les icônes, les symboles et les marques de service qui apparaissent dans ce document sont des marques déposées, non déposées, ou sujettes à une demande de marque commerciale de LimaCorporate S.p.A. Les noms commerciaux et les logos non détenus par LimaCorporate S.p.A qui apparaissent dans ce document sont susceptibles de constituer des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

Limacorporate S.p.A.

Via Nazionale, 52
33038 Villanova di San Daniele del Friuli
Udine - Italy
T +39 0432 945511
F +39 0432 945512
info@limacorporate.com
limacorporate.com

Lima Implantes Slu

Francisco Sancha, 4 3ª planta
28034 Madrid - Spain
T +34 91 088 53 83
F +34 91 088 51 78
limacorporate.com

Lima France sas

1, Allée des Alisiers
Immeuble "Le Gallilée"
69500 Bron
France
T +33 4 87 25 84 30
F +33 4 42 04 17 25
info@limafrance.com

Lima O.I. doo - Ortopedia I Implantati

Ante Kovačića, 3
10000 Zagreb - Croatia
T +385 (0) 1 2361 740
F +385 (0) 1 2361 745
lima-oi@lima-oi.hr

Lima Switzerland sa

Birkenstrasse, 49
6343 Rotkreuz - Zug
Switzerland
T +41 (0) 41 747 06 60
F +41 (0) 41 747 06 69
info@lima-switzerland.ch

Lima Japan K.K.

Tokyo Front Terrace 13F
2-3-14 Higashi-shinagawa, Shinagawa,
Tokyo 140-0002
Japan

Lima CZ sro

Do Zahrádek I., 157/5
155 21 Praha 5 - Třebonice
Czech Republic
T +420 222 720 011
F +420 222 723 568
info@limacz.cz

Lima Deutschland GmbH

Gasstraße 18 | Haus 4
22761 Hamburg - Germany
T +49 40 2383 462 - 0
F +49 40 2383 462 - 99
info@lima-deutschland.com

Lima Austria GmbH

Seestadtstrasse 27 / Top 6-7
1220 Wien - Austria
T +43 (1) 2712469
F +43 (1) 2712469101
office@lima-austria.at

Lima SK s.r.o.

Cesta na Stadión 7
97404 Banská Bystrica - Slovakia
T +421 484 161 126
F +421 484 161 138
info@lima-sk.sk

Lima Netherlands B.V.

Havenstraat 30
3115 HD Schiedam
The Netherlands
T +31 (0) 10 246 26 60
F +31 (0) 10 246 26 61
info@limanederland.nl
limanederland.nl

Lima Implantes Portugal S.U. Lda

Rua Pêro Vaz de Caminha 8 E
2660-441 Stº António Cavaleiros
Portugal
T +35 121 727 233 7
F +35 121 296 119 2
lima@limaportugal.com

Lima Orthopaedics Australia Pty Ltd

Unit 1, 40 Ricketts Road
Mt Waverley 3149
Victoria - Australia
T +61 (03) 9550 0200
F +61 (03) 9543 4003
limaortho.com.au

Lima Orthopaedics New Zealand Pty Ltd

20 Crummer Rd Grey Lynn 1021
Auckland 1021
New Zealand
T +64 93606010
F +64 93606080

Lima Orthopaedics UK Ltd

Unit 1, Campus 5
Third Avenue
Letchworth Garden City
Hertfordshire - SG6 2JF
United Kingdom
T +44 (0) 844 332 0661
F +44 (0) 844 332 0662

Lima USA Inc.

2001 NE Green Oaks Blvd., Suite 100
Arlington, TX 76006
T +1 817-385-0777
F +1 817-385-0377

Lima Sweden AB

Box 180
SE-184 22 Akersberga
Sweden
T +46 8 544 103 80
F +46 8 540 862 68
www.links sweden.se

Lima Italy

Centro Direzionale Milanofiori
Strada 1 - Palazzo F9
20057 Assago - Milano - Italy
T +39 02 57791301

Lima Korea Co. Ltd

81, Banpo-daero
Seocho-gu
Seoul, 06657
Republic of Korea
T +82 2 538 4212
F +82 2 528 0706

Lima do Brasil LTDA

Alameda Campinas 728
2º andar salas 201, 202, 203 e 204
Jardim Paulista - São Paulo, SP
CEP:01400-001
Brasil
T +55 11 3285 4497
contacto@limadobrasil.com.br

Lima Belgium srl

Chaussée de Wavre 504, boîte 5A
1390 Grez-Doiceau - Belgium
T +32 (0) 10 888 804
info@limabelgium.be

Lima Denmark ApS

Lyngebækgårds Allé 2
2990 Nivå - Denmark
T +45 45860028
F +45 4586 0068
mail@Lima-Denmark.dk

Lima Polska Sp. z o.o.

ul. Ul. Łopuszańska 95
02-457 Warsaw
Poland
T 0048 22 6312786
F 0048 22 6312604
biuro@limapolska.pl

励玛（北京）医疗器械有限公司

Lima (Beijing) Medical Devices Co., Ltd.

中国北京市朝阳区利泽中二路1号中辰大厦6层 616室
Room 616, 6/F Zhongchen Building, No.1 Lize Zhong 2 Road
Chaoyang District,
Beijing - PR China
limachinaoffice@limacorporate.com

Lima Orthopaedics Canada Inc.

3715 Laird Road Suite Unit 9
Mississauga, ON, Canada
T +1 289 230 0645
orderscanada@limacorporate.com

Cette publication n'est pas destinée à la distribution aux États-Unis.

Utilisation uniquement sur prescription médicale : vendu uniquement sur ordonnance médicale.

Ce support est destiné aux professionnels de santé
Lire attentivement les introductions et notices

B.1355.2F.040.1

052400



limacorporate.com

