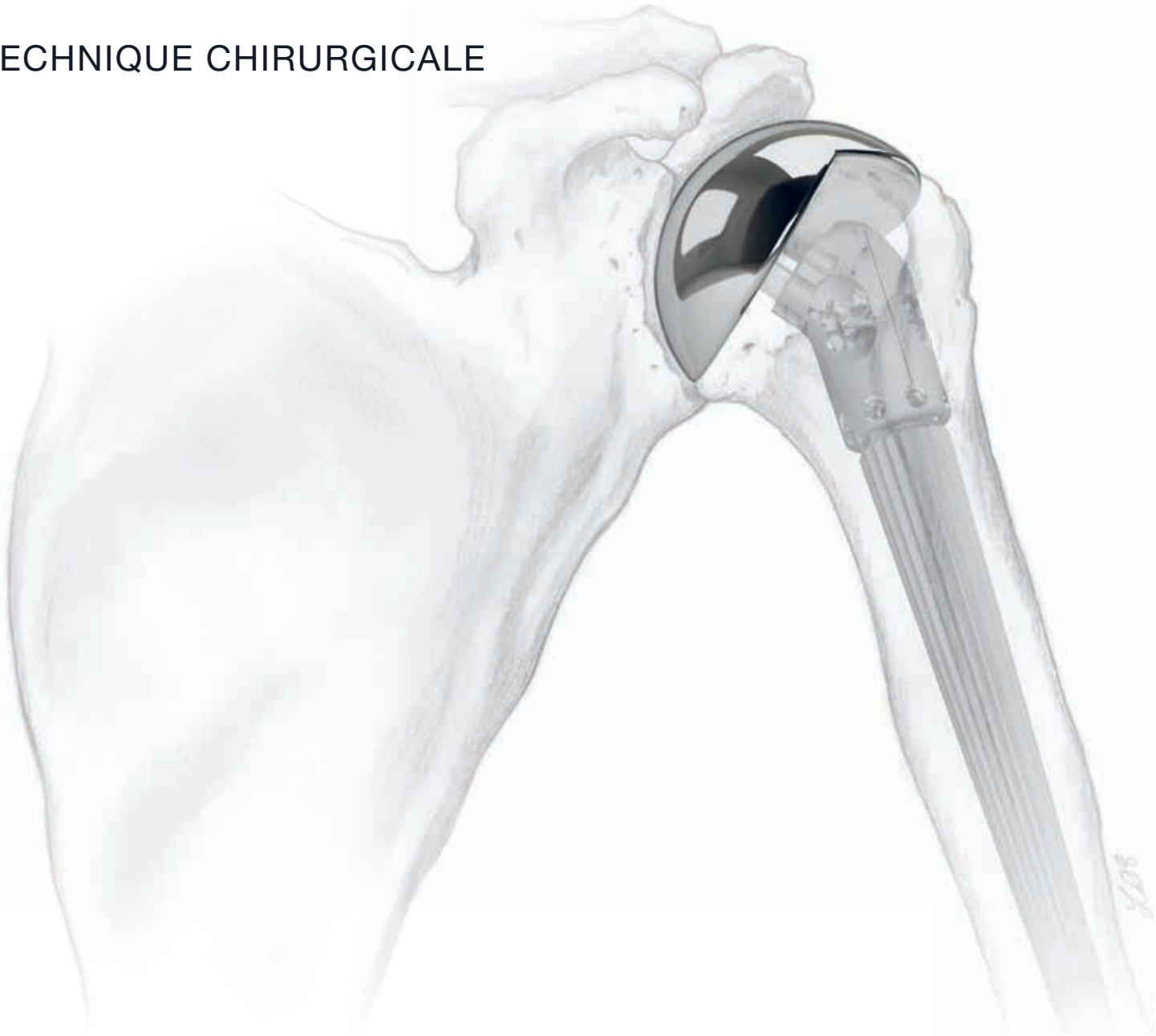


SMR

MODULAR SHOULDER REPLACEMENT

SMR REVISION

TECHNIQUE CHIRURGICALE





SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Index

| | |
|--|------------|
| Indications, contre-indications et mises en garde | pag. >> 6 |
| Anesthésie et positionnement du patient | pag. >> 9 |
| Abord chirurgical | pag. >> 10 |
| Cas cliniques | pag. >> 13 |
| SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE | |
| SMR Grandes résections | pag. >> 15 |
| SMR Révision avec tige longue | pag. >> 21 |
| SMR Reprise d'une prothèse anatomique par une prothèse inversée | pag. >> 27 |
| SMR Révision inversée avec tête CTA | pag. >> 37 |
| SMR Plaque glénoïdienne | pag. >> 39 |
| SMR Glène inversée | pag. >> 41 |
| BOÎTE D'INSTRUMENTS | pag. >> 49 |
| RÉFÉRENCES PRODUITS | pag. >> 55 |

Limacorporate spa, fabricant de dispositifs implantables, ne pratique pas la médecine. Cette technique chirurgicale, préparée en consultation avec une équipe chirurgicale expérimentée, offre au chirurgien des indications générales pour l'implantation du système SMR RÉVISION. Le choix des procédures et techniques chirurgicales appropriées relève nécessairement de la responsabilité du professionnel de santé. Le chirurgien évaluera l'adaptation de la technique chirurgicale en s'appuyant sur sa formation médicale personnelle, son expérience et l'évaluation clinique de chaque patient. Pour en savoir plus sur nos produits, consultez notre site Web www.limacorporate.com

LEONARDO DA VINCI: the Vitruvian Man. Studies of human proportions (1490)

SMR

MODULAR SHOULDER REPLACEMENT

SMR SYSTEM

La prothèse d'épaule modulaire SMR de Lima Corporate, aux performances cliniquement démontrées, permet de choisir la prothèse d'épaule capable d'évoluer avec la pathologie du patient, qu'il s'agisse d'une hémiarthroplastie pour fracture, d'une prothèse totale d'épaule, d'une prothèse inversée ou d'une révision^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}.

Le système SMR Révision comporte une série de tiges longues cimentées et sans ciment qui favorisent la fixation distale dans les cas de révision et de perte osseuse.

Le design à double conicité de la tige garantit un ajustement par pression (press-fit) optimal dans le canal huméral. Les tiges de révision peuvent être couplées à des composants inversés ou anatomiques pour une configuration parfaitement adaptée à la situation clinique.



[1] A. Castagna, M. Randelli, R. Garofalo, L. Maradei, A. Giardella, M. Borroni. Mid-Term results of a metalbacked glenoid component in total shoulder replacement. J Bone Joint Surg [Br], 92(10): 1410-1415, 2010.

[2] C.F. De Biase, H.R. Bloch, M. Delcogliano, F. Pezzillo, D. Marotta, R. Giaocmi. The use of an eccentric glenosphere in reverse total shoulder arthroplasty: two years minimum follow-up results. Proceedings of the Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS); Feb 7-11, 2012; San Francisco, California (USA).

[3] C.F. De Biase, S. Gumina, M. Borroni, A. Castagna, F. Postacchini. Shoulder glenoid revision to reverse implant: clinical and radiological results using a modular system. Proceedings of the Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS); Feb 7-11, 2012; San Francisco, California (USA).

[4] S.W. Young, N.M. Everts, C.M. Ball, T.M. Astley, P.C. Poon. The SMR reverse shoulder prosthesis in the treatment of cuff-deficient shoulder conditions. J Shoulder Elbow Surg, 18(4): 622-626, 2009.

[5] A.A. Martinez, A. Calvo, C. Bejarano, I. Carbonel, A. Herrera. The use of the Lima reverse shoulder arthroplasty for the treatment of fracture sequelae of the proximal humerus. J Orthop Sci, 17(2):141-7, 2012.

[6] K. Mohammed, A. Slaven. Reliable osteointegration of a metal back glenoid in conventional total shoulder arthroplasty at minimum 3 years follow up. J Bone Joint Surg Br. 2012; 94-B (Supp XXI): 57-57.

[7] R. Postacchini, A. Castagna, M. Borroni, G. Cinotti, F. Postacchini, S. Gumina. Total shoulder arthroplasty for the treatment of failed hemiarthroplasty in patients with fracture of the proximal humerus. J Shoulder Elbow Surg. 2012 Mar 3

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Indications, contre-indications et mises en garde

▼ INDICATIONS

La prothèse d'épaule SMR est destinée au remplacement partiel ou total, de première intention ou de révision, de l'articulation de l'épaule.

La prothèse d'épaule SMR Anatomique est destinée au remplacement partiel ou total, de première intention ou de révision de l'articulation de l'épaule chez les patients souffrant d'infirmité due à:

- maladie articulaire dégénérative non inflammatoire telle que l'arthrose et l'ostéonécrose;
- maladie articulaire dégénérative inflammatoire, telle que la polyarthrite rhumatoïde;
- traitement de fractures aiguës de la tête humérale ne pouvant pas être résolues par d'autres méthodes de fixation;
- reprise d'échec d'un implant de première intention;
- arthropathie avec rupture de la coiffe (têtes CTA);

Les tiges Grandes résections sont destinées à des fins oncologiques.

La prothèse d'épaule SMR Inversée est destinée au remplacement total de l'épaule en première intention, en cas de fracture ou en révision, lorsqu'il existe une anomalie de la coiffe des rotateurs accompagnée d'arthropathie sévère (invalidation de l'épaule). L'articulation du patient doit être anatomiquement et structurellement adaptée à recevoir les implants sélectionnés et le muscle deltoïde doit être fonctionnel pour utiliser ce système.

La prothèse d'épaule SMR Modulaire permet de multiples combinaisons des composants glénoïdien et huméral. Ces assemblages sont destinés à une utilisation avec et sans ciment, comme spécifié dans le tableau suivant.

Dans la prothèse d'épaule Anatomique, l'assemblage huméral se compose de la tige humérale, du corps huméral, du cône adaptateur et de la tête humérale.

Dans la prothèse d'épaule Inversée, l'assemblage huméral se compose de la tige humérale, du corps huméral inversé et de l'insert inversé. Du côté huméral, la fixation de la tige humérale détermine si l'assemblage est cimenté ou non cimenté.

L'assemblage glénoïdien Anatomique se compose d'une glène en polyéthylène ou metal-back couplée à un insert, alors que l'assemblage glénoïdien de la prothèse Inversée se compose de l'embase metal-back, du raccord et de la glénosphère. Du côté de la glène, la fixation de la glène en polyéthylène ou metal-back détermine si l'assemblage est cimenté ou non cimenté.



Consultez la notice fournie avec le produit

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Indications, contre-indications et mises en garde

| Système | | Composants | Matériau | Emploi | |
|---|---------|--|------------------------|--------|---------|
| Anatomique | Inversé | | | Cim | Non cim |
| • | • | Tiges SMR (cimentées, révision cimentée) | Ti6Al4V | X | |
| • | • | Tiges SMR (sans ciment à ailettes, révision sans ciment) | Ti6Al4V | | X |
| • | • | Tiges SMR Grandes résections | Ti6Al4V | X | |
| • | • | Cales modulaires SMR | Ti6Al4V | X | |
| • | | Corps huméraux SMR (Trauma, à ailettes) | Ti6Al4V | X | X |
| | • | Corps huméral inversé SMR | Ti6Al4V | X | X |
| | • | Corps huméral inversé SMR, revêtement HA | Ti6Al4V+HA | | X |
| • | | Têtes humérales SMR (standard, CTA) | CoCrMo | X | X |
| | | | Ti6Al4V | X | X |
| • | | Cônes adaptateurs SMR (neutre, excentré) | Ti6Al4V | X | X |
| • | • | Adaptateur de tête CTA SMR pour corps huméral inversé | Ti6Al4V | X | X |
| | • | Glénosphères SMR | CoCrMo | | X |
| | | | Ti6Al4V | | X |
| | | | UHMWPE X-Lima +Ti6Al4V | | X |
| | • | Cônes adaptateurs SMR (neutre, excentré) | Ti6Al4V | | X |
| | • | Adaptateur de tête CTA SMR pour corps huméral inversé | UHMWPE X-Lima | X | X |
| | | | CoCrMo | X | X |
| | | | Alumina | X | X |
| • | | Raccords SMR | UHMWPE | X | |
| • | | Inserts inversés | UHMWPE X-Lima | X | |
| • | • | Glènes cimentées SMR | Ti6Al4V+Poroti+HA | | X |
| • | | Glènes cimentées SMR à 3 chevilles | UHMWPE | | X |
| • | • | Glène SMR metal-back | Ti6Al4V | | X |
| | • | Insert SMR metal-back | Ti | | X |
| Matériaux standards | | | | | |
| Ti6Al4V (ISO 5832-3 - ASTM F1472) - CoCrMo (ISO 5832-12 - ASTM F1537) - Ti (ASTM F67) - UHMWPE (ISO 5834-2 - ASTM F648) Alumine (ISO 6474) - Revêtement titane Poroti (ASTM F1580) - Revêtement hydroxyapatite HA (ISO 13779) | | | | | |

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Indications, contre-indications et mises en garde

▼ MISES EN GARDE

Lors de la sélection des patients à opérer, les facteurs suivants peuvent être déterminants pour la réussite de l'intervention:

- **Arthroplastie partielle de l'épaule:** une coiffe des rotateurs insuffisante ou irréparable est une indication de tête CTA.
- **Arthroplastie totale de l'épaule:** la coiffe des rotateurs doit être intacte ou réparable. Une anomalie irréparable de la coiffe des rotateurs est une indication d'hémi-prothèse à tête CTA ou d'arthroplastie totale inversée de l'épaule.
- **Arthroplastie inversée de l'épaule:** le stock osseux de la glène et de l'humérus doit être suffisant pour supporter l'implant. Dans le cas d'une perte osseuse importante empêchant la bonne fixation du côté de la glène, une hémi-arthroplastie avec tête CTA doit être préférée.

Remarque: avec les têtes CTA, il est recommandé d'utiliser le corps huméral Trauma pour éviter un coincement entre la tête et le corps pouvant survenir avec un corps huméral à ailettes et des cônes excentrés en position basse.

Remarque: le metal-back de taille Large ne doit pas être couplé aux glénosphères de 36 mm et 40 mm.

▼ CONTRE-INDICATIONS

Contre-indications absolues:

1. infection locale ou systémique;
2. septicémie;
3. ostéomyélite aiguë ou chronique persistante;
4. lésion nerveuse confirmée compromettant la fonction articulaire de l'épaule;
5. insuffisance du muscle deltoïde.

Contre-indications relatives:

1. maladies vasculaires ou nerveuses affectant le membre concerné;
2. stock osseux insuffisant (dû par exemple à une ostéoporose ou à une importante chirurgie de révision antérieure) compromettant la stabilité de l'implant;
3. troubles du métabolisme pouvant altérer la fixation et la stabilité de l'implant;
4. toute maladie concomitante ou dépendance pouvant toucher la prothèse en place;
5. hypersensibilité aux matériaux constituant l'implant.
6. Dans les cas de tumeurs osseuses, il convient de choisir un système adapté aux importantes résections osseuses (tiges SMR Grandes résections). L'utilisation d'implants de première intention ou de révision non conçus ni prévus pour les cas de résection osseuse peut entraîner des résultats médiocres et/ou l'échec de l'implant ou de sa fixation.

▼ FACTEURS DE RISQUE

Les facteurs de risque suivants peuvent être à l'origine de mauvais résultats de cette prothèse:

- surpoids;
- activités physiques intenses (sports intenses, travail physique pénible);
- fretting des articulations modulaires;
- mauvais positionnement de l'implant;
- déficiences musculaires;
- multiples handicaps articulaires;
- refus de modifier ses activités physiques après l'opération;
- antécédents d'infections ou de chutes chez le patient;
- maladies systémiques et troubles du métabolisme;
- maladies néoplasiques locales ou diffuses;
- traitements médicamenteux altérant la qualité de l'os, la cicatrisation ou la résistance aux infections;
- usage de drogues ou alcoolisme;
- ostéoporose ou ostéomalacie marquée;
- affaiblissement général de la résistance du patient aux maladies (HIV, tumeur, infections);
- importante déformation conduisant à un ancrage incorrect ou à un mauvais positionnement des implants.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Indications, contre-indications et mises en garde

▼ PRÉAMBULE

LimaCorporate, fabricant de dispositifs implantables, ne pratique pas la médecine. Cette technique chirurgicale, préparée en consultation avec une équipe chirurgicale expérimentée, offre au chirurgien des indications générales pour l'implantation du système SMR. Le choix des procédures et techniques chirurgicales appropriées relève nécessairement de la responsabilité du professionnel de santé.

Le chirurgien évaluera l'adaptation de la technique chirurgicale en s'appuyant sur sa formation médicale personnelle, son expérience et l'évaluation clinique de chaque patient.

▼ PLANIFICATION PRÉOPÉRATOIRE

La planification de l'opération se fait au moyen de clichés standard. Il est conseillé d'utiliser une incidence de face normale en rotation interne et externe, ainsi qu'une incidence axillaire, une incidence de Bernageau ou de Morrison. En cas de fracture, et pour planifier l'insertion de la glène, on préconisera un scanner avec reconstruction tridimensionnelle.

Si nécessaire, une IRM peut permettre d'examiner clairement l'importance 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 décision. Des calques de gabarit sont utilisés dans tous les cas d'ostéoartrite; ils peuvent également être adoptés en cas de fracture, mais avec des limitations fréquentes liées au type de fracture.

Les calques radiologiques fournis pour la prothèse SMR sont à l'échelle 105 %; des calques numériques sont également disponibles.

La planification préopératoire aide le chirurgien à déterminer la taille et l'alignement de l'implant. Le choix définitif doit se faire au cours de l'opération.

▼ ANESTHÉSIE

La chirurgie de l'épaule est un domaine dans lequel la compréhension de l'intervention et la participation de l'anesthésiste sont essentiels pour les résultats de l'opération. Cela s'applique aussi bien à la précision de l'évaluation préopératoire du patient qu'aux techniques peropératoires. L'anesthésiste doit comprendre clairement le positionnement du patient sur la table d'opération et la gestion de la douleur en post-opératoire.

L'arthroplastie de l'épaule peut être réalisée avec une anesthésie locorégionale (scalène) combinée à une sédation et/ou avec anesthésie générale. La technique moderne du bloc interscalénique, lancée par Winnie en 1970, est rapidement devenue un standard en matière d'anesthésie et de prise en charge de la douleur post-opératoire dans la chirurgie de l'épaule. La position chirurgicale requise (demi-assis) doit être respectée scrupuleusement par les anesthésistes pour éviter toute hypotension et hypoperfusion cérébrale consécutive. L'hypotension artificielle durant l'intervention ne doit être réalisée qu'avec un contrôle anesthésique approprié.

L'analgésie post-opératoire est importante et peut être administrée par perfusion intraveineuse ou injection unique, ou à la demande. Une analgésie contrôlée par le patient (ACP) est recommandée.

▼ POSITIONNEMENT

L'arthroplastie de l'épaule est normalement réalisée en position demi-assise; le chirurgien a besoin d'un accès complet à l'articulation de l'épaule. Le bras est laissé libre ou stabilisé par des supports spéciaux. L'épaule doit être placée à l'écart du bord de la table pour ne pas gêner l'extension du bras.

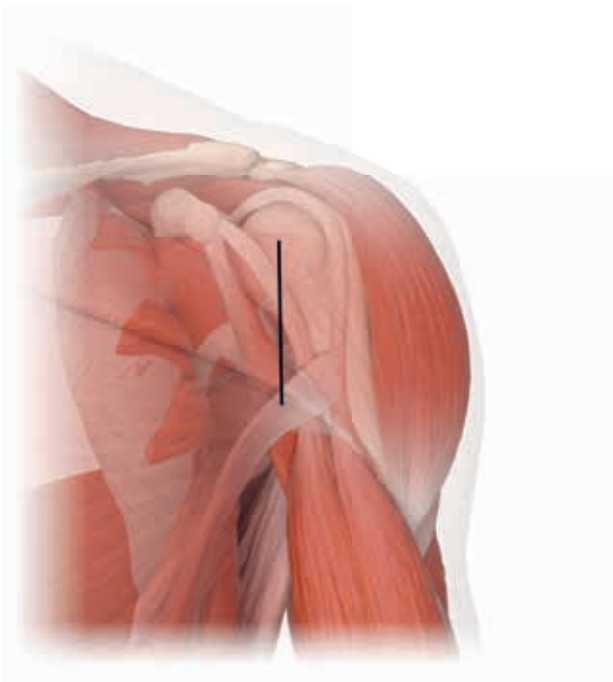
La tête du patient doit être soutenue et stabilisée en position neutre. On veillera à éviter des lésions nerveuses dues à une traction du plexus brachial durant la mise en place du patient et l'intervention chirurgicale. Si possible, un assistant se tiendra en arrière de l'épaule, et un deuxième de l'autre côté du patient, de telle sorte que le chirurgien ait une vue antérieure complète de l'épaule et puisse mobiliser l'articulation sans obstacle.

▼ VOIE D'ABORD

us préconisons deux approches chirurgicales de 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 également de l'expérience du chirurgien.

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

VOIE D'ABORD DELTO-PECTORALE



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

En cas de fracture de la métaphyse, l'incision se fait latéralement vers l'insertion du deltoïde sur l'humérus.

La veine céphalique est écartée sur le côté du muscle deltoïde. L'aponévrose clavi-pectorale est incisée le long du

bord latéral du tendon conjoint, jusqu'au ligament coraco-acromial.

Une fois l'aponévrose clavi-pectorale incisée, il est facile de placer un écarteur au-dessus de la partie supéro-latérale de la tête de l'humérus, pour écarter le deltoïde.

Le tendon conjoint est écarté vers l'intérieur.

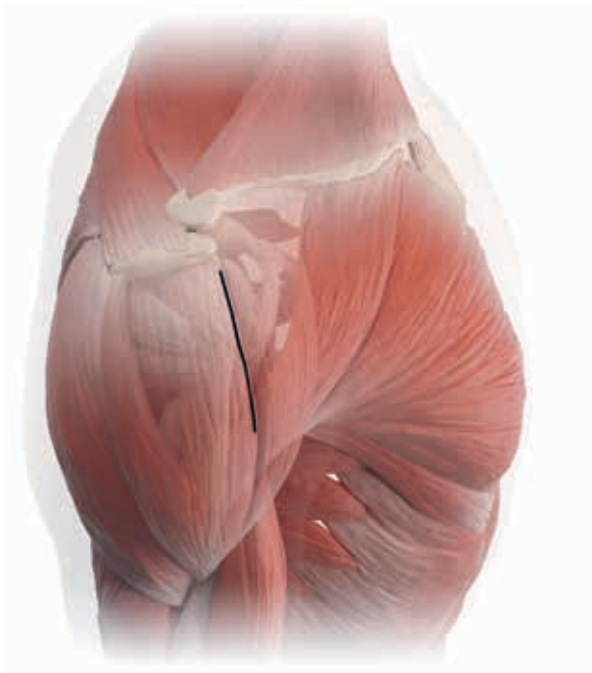
Le nerf musculo-cutané entre dans le muscle coraco-brachial latéral entre 3 et 8 cm de l'extrémité distale du processus coracoïde. L'emplacement du nerf axillaire doit être repéré le long de la face antérieure du muscle subscapulaire, jusqu'au tendon conjoint. Le nerf axillaire croise le bord inférieur latéral du subscapulaire à 3 à 5 mm de sa jonction musculo-tendineuse interne, et est étroitement lié à la partie inférieure de la capsule de l'articulation de l'épaule.

L'artère circonflexe antérieure de l'humérus et les veines sont visualisées, liées et séparées.

Le tendon du subscapulaire est libéré, séparé de son point d'insertion à 1 cm vers l'intérieur ou avec un morceau de la petite tubérosité. Le subscapulaire est séparé de la capsule, et celle-ci est incisée sous le rebord glénoïdien, en protégeant le nerf axillaire par un écarteur émoussé. Le subscapulaire est libéré; la capsule est libérée à 360°.

Fermeture: Dans les cas de fracture, on procédera obligatoirement à une reconstruction précise de la grosse et de la petite tubérosité par suture, ancrage osseux ou cerclage. Si le tendon de la longue portion du biceps est intact, reconstruisez également la gouttière bicipitale pour éviter un coincement. Fermeture du sillon delto-pectoral.

VOIE D'ABORD LATÉRALE (TRANSDDELTOÏDIENNE)



L'incision débute à l'extrémité antéro-latérale de l'acromion et se poursuit distalement à travers le muscle deltoïde sur environ 5 cm.

L'intervalle tendineux de 4 à 5 cm de long est défini entre la face antérieure et le tiers moyen du deltoïde; séparer le muscle à cet endroit permet une approche avasculaire des structures sous-jacentes.

Incisez la fine paroi de la bourse subdeltoïdienne et explorez la coiffe des rotateurs comme vous le souhaitez, en mobilisant le bras en rotation et en abduction pour exposer différentes parties au fond de la plaie.

CAS I ▼

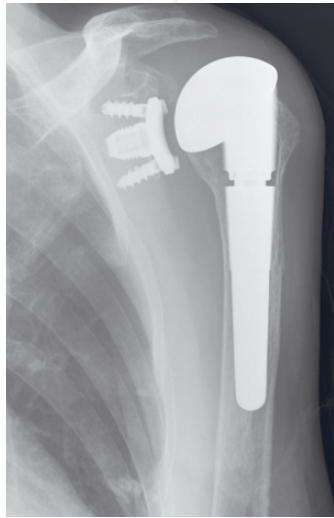
GENRE: homme

ÂGE: 68 ans

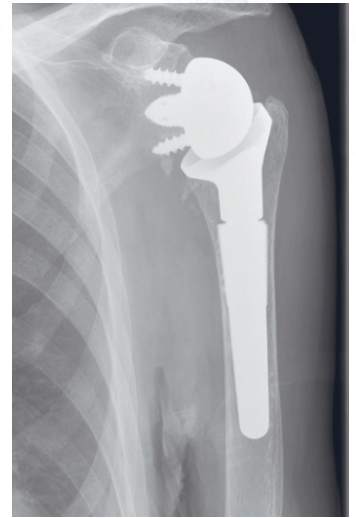
PATHOLOGIE: arthrite

IMPLANT PRIMAIRE: prothèse anatomique totale

RÉVISION: douleurs, anomalie de la coiffe
des rotateurs



Radio pré-opératoire



Radio postopératoire

CAS II ▼

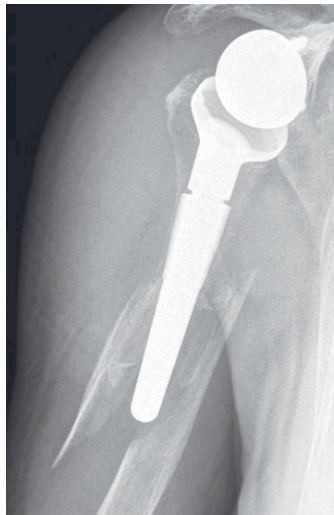
GENRE: femme

ÂGE: 79 ans

PATHOLOGIE: arthropathie avec
rupture de la coiffe

IMPLANT PRIMAIRE: prothèse inversée

RÉVISION: fracture périprothétique



Radio pré-opératoire



Radio postopératoire

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Système SMR Grandes Résections

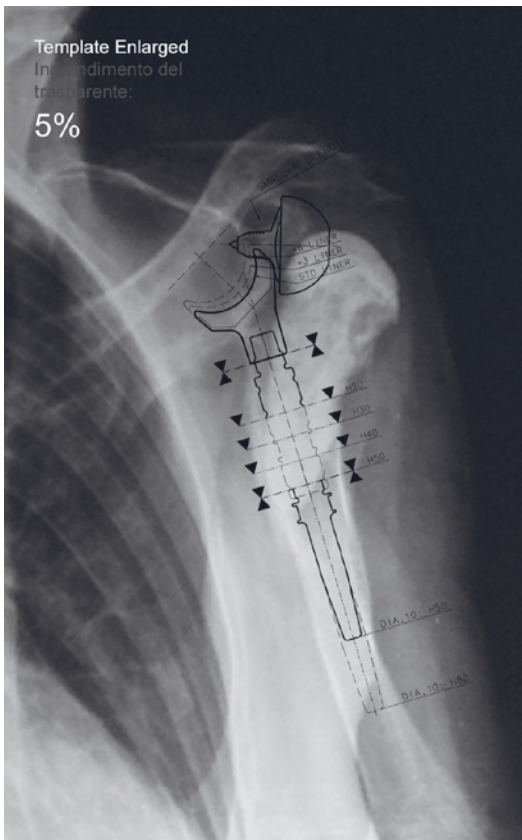


figure 1

▼ PRÉAMBULE

La technique décrite dans cette partie utilise la boîte d'instruments 9013.80.000 pour grandes résections correspondant à une prothèse primaire sur tumeur ou à d'autres prothèses ayant conduit à une bonne réparation osseuse.

Dans ce dernier cas, les étapes décrites supposent un retrait préalable de l'implant existant.

▼ SYSTÈME GRANDES RÉSECTIONS

CHOIX DE LA TAILLE DE LA TIGE

Commencez par effectuer une ostéotomie humérale (fig. 1). Évaluez la dimension de la tige cimentée définitive en utilisant les *tiges de résection d'essai (B8)*. Évaluez ensuite la taille des *cales modulaires d'essai (D8)* en les comparant à la portion d'os réséqué. L'estimation est utile lors de l'évaluation préliminaire de la taille de la cale à utiliser.

Remarque: pour une prothèse inversée, le composant glénoïdien doit être implanté avant la préparation de l'humérus. Préparez la glène en suivant les indications de la section: «SMR Glène inversée», page 40.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Système SMR Grandes Résections



figure 2



figure 3

IMPLANTATION DE LA TIGE DÉFINITIVE

Retirez la tige de la taille choisie de l'emballage stérile. Remplissez ensuite le canal de ciment et insérez-y la tige en utilisant l'*impacteur de tige (C1)* (fig. 2).

Lors du nettoyage, accordez une attention particulière au ciment autour de la portion proximale de la tige (filetage et cône) pouvant entraver l'assemblage de la cale sur la tige. Patientez quelques minutes que le ciment se fixe puis procédez à la séquence chirurgicale.

CHOIX DE LA TAILLE DE LA CALE

Assemblez la cale d'essai choisie sur la tige préalablement insérée en utilisant la *clé de 13 mm (C8)*. En cas de résections importantes, plusieurs cales peuvent être associées (fig. 3). Maintenez la clé inférieure de façon à éviter de transmettre une torsion de l'humérus. order to avoid the transmission of torsion to the humerus.

Remarque: une fois que la taille de la tige et de la cale ont été déterminées, le chirurgien peut choisir une prothèse inversée ou une tête CTA, en fonction des caractéristiques du cas clinique, grâce à la modularité de l'implant. Les deux options sont décrites dans le présent document: «Système Grandes résections -Tête CTA», page 17 et «Système Grandes résections - Implant inversé», page 19.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Système SMR Grandes Résections



figure 4



figure 5

▼ SYSTÈME GRANDES RÉSECTIONS TÊTE CTA

INSERTION DE L'IMPLANT D'ESSAI

Insérez un *corps huméral d'essai (G2)* Moyen, Long ou Court avec la rétroversion adéquate, en serrant fermement la vis à l'aide d'une *clé Allen (L2)*. Utilisez le *stoppeur de corps (H2)* spécial inséré dans la partie conique du corps huméral pour éviter toute torsion de l'humérus. Insérez manuellement l'*adaptateur d'essai STD (E2)* sur la *tête d'essai (B9)* de la taille choisie et fixez l'ensemble au cône céphalique du corps huméral d'essai (fig. 4). Évaluez la tension et la couverture de la nouvelle articulation dans différents mouvements et ajustez les adaptateurs en conséquence. Vérifiez le ratio sur la glène et l'arche sous-acromiale. Une fois la réduction d'essai effectuée, retirez la tête CTA d'essai, le corps d'essai et la cale d'essai.

ASSEMBLAGE DE LA CALE ET DU CORPS HUMÉRAL DÉFINITIFS

Retirez la cale de la taille choisie de la boîte stérile et coupez-la à la tige en vissant d'abord manuellement puis en serrant à l'aide de la *clé de 13 mm (C8)* fournie et prévue à cet effet. Ainsi, la cale est installée définitivement. Si vous ajoutez une cale, répétez l'opération de la même façon.

Insérez le corps huméral définitif sur la cale en fixant la tige d'alignement sur la poignée de l'introducteur, puis alignez l'ensemble sur l'avant-bras pour obtenir la rétroversion correcte. Assemblez l'implant complet à l'aide de l'*impacteur (A2)* (fig. 5).

Utilisez le *stoppeur de corps (H2)* pour éviter toute torsion de l'humérus, puis serrez la vis de sécurité du corps huméral pour verrouiller le système.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Systeme SMR Grandes Résections



figure 6



figure 7



figure 8

ASSEMBLAGE DE LA TÊTE CTA DÉFINITIVE ET DE L'ADAPTATEUR

Retirez le cône adaptateur et la tête CTA de la taille requise de leur emballage stérile, et assemblez les composants à l'aide de la *presse pour tête humérale (R2)* (fig. 6). Si vous utilisez un adaptateur excentré, alignez bien le repère sur l'interligne latéral pour le positionnement crânial de la tête, ou sur l'interligne médial pour un positionnement caudal (fig. 7).

Adoptez une position intermédiaire pour augmenter ou réduire le déport postérieure de la tête.

INSERTION ET RÉDUCTION DE LA TÊTE HUMÉRALE

Ajustez la tête humérale choisie sur le cône du corps huméral.

Si vous utilisez un adaptateur excentré, ajustez la tête en veillant à bien respecter le bon déport. Assurez-vous que les surfaces de couplage soient parfaitement nettoyées et que la tête ou l'adaptateur n'interfèrent pas avec l'os, car cela pourrait compromettre la stabilité de l'assemblage par cône Morse.

Verrouillez le couplage en tapant doucement avec *l'impacteur de tête humérale (Q2)*.

Réduisez l'articulation et effectuez les mouvements articulaires habituels (fig. 8). Vérifiez que les ostéophytes de la glène sont soigneusement retirés.

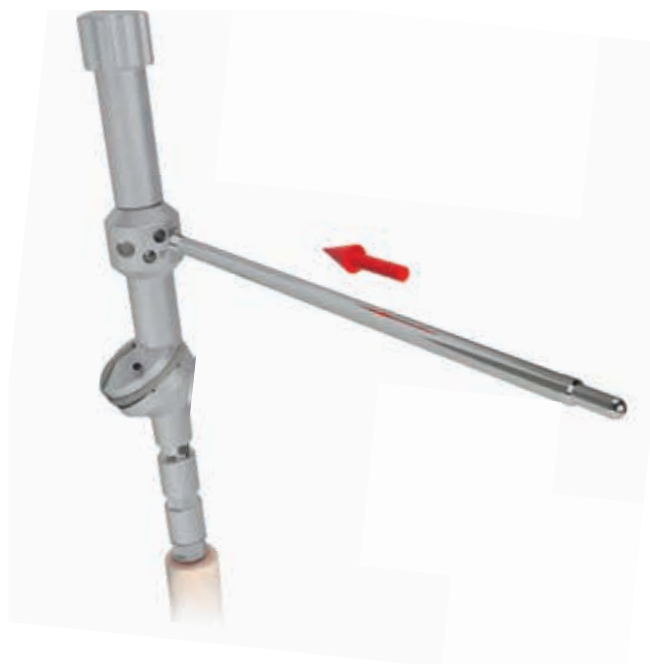


figure 9



figure 10

▼ **SYSTÈME GRANDES RÉSECTIONS IMPLANT INVERSÉ**

Avec une prothèse inversée, le composant glénoïdien est mis en place avant la préparation de l'humérus.

Si aucune glène metal-back n'est en place, reportez-vous à la section «SMR - Glène inversée», page 40.

INSERTION DE L'IMPLANT INVERSÉ D'ESSAI

Sortez le *corps huméral inversé d'essai (H4)* de la boîte d'instruments et coupez-le à la cale d'essai (couplage conique).

Placez la partie mobile en plastique au bas de l'*impacteur de corps huméral (L4)* et fixez-la en vissant la partie supérieure de l'impacteur huméral. Pour obtenir l'angle de version correct, utilisez à nouveau la tige d'alignement (fig. 9).

Sélectionnez l'*insert d'essai (O4)* de l'épaisseur désirée et mettez-le en place manuellement (fig. 10). Réduisez la glénosphère d'essai implantée et évaluez la tension de l'articulation.

Si nécessaire, rattrapez tout déficit en insérant une extension humérale de +9 mm.

Retirez le corps inversé d'essai par la méthode suivante: vissez l'*extracteur de corps huméral (C4)* sur le corps huméral inversé d'essai, puis insérez la *tige universelle pour extracteur (D4)* à l'intérieur. Lorsque vous sentez une résistance, maintenez fermement la partie moletée et vissez-la avec force à l'aide de la poignée en T. Cette opération a pour effet d'éloigner le corps huméral d'essai de la cale d'essai. Retirez la cale d'essai de la tige implantée à l'aide de la clé de 13 mm.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Système SMR Grandes Résections



figure 11



figure 12

ASSEMBLAGE ET RÉDUCTION DES COMPOSANTS HUMÉRAUX DÉFINITIFS

Retirez la cale de la taille choisie de la boîte stérile et coupez-la à la tige en vissant d'abord manuellement puis en serrant à l'aide de la *clé de 13 mm (C8)* fournie et prévue à cet effet. Ainsi, la cale est installée définitivement. Si vous ajoutez une cale, répétez l'opération de la même façon. Puis, vissez manuellement la bague sur le filetage proximal de la cale. L'objectif de cet élément est purement esthétique. Si celui-ci n'est pas implanté, la stabilité de la prothèse n'est pas compromise.

Assemblez le corps huméral définitif sur la cale définitive au moyen de *l'impacteur de corps huméral (L4)*. Pour obtenir l'angle de version correct, utilisez à nouveau la tige d'alignement. Vissez l'impacteur de manière à assembler étroitement la cale et le corps huméral.

L'orifice qui traverse l'impacteur peut être utilisé pour insérer la tige d'alignement qui servira ici de stoppeur.

Insérez ensuite la vis de sécurité du corps inversé et serrez-la à l'aide de la *clé Allen (E4)* correspondante (fig. 11). Mettez en place l'insert sélectionné, puis impactez-le avec *l'impacteur de glène cimentée (E3)* (fig. 12).

Réduisez l'articulation et effectuez les mouvements articulaires standard avec la glénosphère déjà en place. Vérifiez que les ostéophytes gléno-huméraux ont été soigneusement retirés afin d'éviter tout coincement.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

SMR Révision avec tige longue

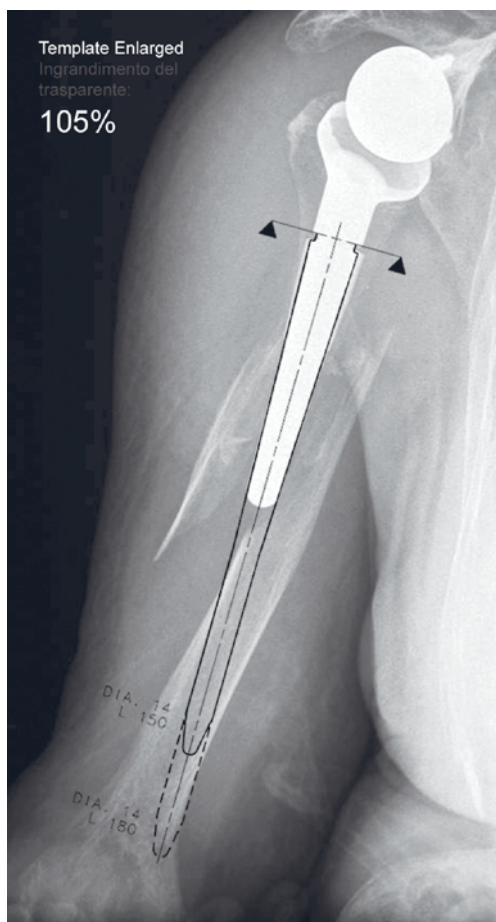


figure 1

▼ PRÉAMBULE

La technique décrite dans cette partie utilise la boîte d'instruments 9013.80.000 lors d'une révision d'implant d'épaule Lima Corporate SMR ou d'une autre prothèse.

Les phases décrites ici supposent le retrait préalable de la prothèse existante et l'implantation d'une prothèse modulaire SMR avec tige de révision cimentée ou sans ciment.

▼ RÉVISION AVEC TIGE LONGUE SANS CIMENT

CHOIX DE LA TAILLE DE LA TIGE

Vissez la *tige de révision d'essai (A8)* sur l'*impacteur de tige (C1)* conformément à la planification préopératoire et impactez-la doucement dans le canal. Vérifiez le bon maintien du composant en tirant fermement (fig. 1). Si le composant s'enfonce, répétez l'opération en augmentant progressivement la taille. Retirez le dispositif une fois la

bonne taille de tige trouvée.

Si nécessaire, insérez la *jauge graduée (S2)* dans son logement sur la poignée de l'impacteur puis, en prenant un repère sur le moignon huméral, vérifiez la mesure indiquée par la jauge. Cette mesure sera alors reproduite au moment de l'insertion de la tige définitive.

Remarque: une fois que la taille de la tige a été déterminée, le chirurgien peut choisir une prothèse inversée ou une tête CTA, en fonction des caractéristiques du cas clinique, grâce à la modularité de l'implant. Les deux options sont décrites dans le présent document: «Révision avec tige longue sans ciment - Tête CTA», page 22 et «Révision avec tige longue sans ciment - Implant inversé», page 24.



figure 2



figure 3

▼ RÉVISION AVEC TIGE LONGUE SANS CIMENT TÊTE CTA

INSERTION DE L'IMPLANT D'ESSAI

Couplez le *corps huméral d'essai (G2) Moyen* à la tige d'essai sélectionnée, puis serrez fermement la vis à l'aide de la *clé Allen (L2)*. Insérez l'implant d'essai dans l'*impacteur (A2)* et fixez-le en serrant la vis proximale (fig. 2).

Avant d'insérer l'ensemble dans le canal, vissez la *tige d'alignement (O2)*

dans l'orifice fileté de l'impacteur, puis, bras fléchi à 90°, positionnez la tige parallèlement à l'avant-bras. Dans cette position, l'implant présente un angle de rétroversion de 30°. Pour obtenir une rétroversion inférieure, tournez la tige vers l'extérieur jusqu'à l'angle choisi.

Insérez la tige dans le canal, puis retirez l'impacteur en dévissant la vis proximale.

Insérez manuellement l'*adaptateur d'essai STD (E2)* sur la *tête d'essai (B9)* de la taille choisie (fig. 3) et fixez l'ensemble au cône céphalique du corps huméral d'essai. Évaluez l'équilibre des tissus mous et la couverture de la nouvelle articulation selon différents mouvements, et ajustez les adaptateurs en conséquence jusqu'à obtenir la bonne adaptation.

Une fois la réduction d'essai effectuée, retirez la tête CTA d'essai, le corps d'essai et la cale d'essai à l'aide de l'impacteur de tige.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

SMR Révision avec tige longue



figure 4



figure 5



figure 6

INSERTION DE LA CALE ET DU CORPS HUMÉRAL DÉFINITIFS

Retirez la tige et le corps huméral Trauma de la taille requise de leur emballage stérile. Assemblez le corps huméral définitif sur la tige longue au moyen de *l'impacteur de tige (C1)* et serrez la vis de sécurité avec la clé Allen montée sur une poignée en T. Assemblez l'implant avec *l'impacteur (A2)*, en serrant la vis proximale pour verrouiller le système. Avant d'insérer l'implant, fixez la tige d'alignement sur la poignée de l'introducteur, et alignez l'ensemble sur l'avant-bras pour obtenir la rétroversion correcte (fig. 4). Impactez l'implant dans le canal, desserrez la vis proximale, puis retirez l'introducteur.

ASSEMBLAGE DE LA TÊTE CTA DÉFINITIVE ET DE L'ADAPTATEUR

Retirez le cône adaptateur et la tête CTA de la taille requise de leur emballage, et assemblez les composants à l'aide de la *presse pour tête humérale (R2)* (fig. 5). Si vous utilisez

un cône adaptateur excentré, alignez bien le repère sur l'interligne latéral pour le positionnement crânial de la tête, ou sur l'interligne médial pour un positionnement caudal (fig. 6). Adoptez une position intermédiaire pour augmenter ou réduire le déport postérieur de la tête.

INSERTION ET RÉDUCTION DE LA TÊTE HUMÉRALE

Ajustez la tête humérale choisie sur le cône du corps huméral. Si vous utilisez un adaptateur excentré, ajustez la tête en veillant à bien respecter le bon déport. Assurez-vous que les surfaces de couplage soient parfaitement nettoyées et que la tête ou l'adaptateur n'interfèrent pas avec l'os, car cela pourrait compromettre la stabilité de l'assemblage par cône Morse. Verrouillez le couplage en tapant doucement avec *l'impacteur de tête humérale (Q2)*. Réduisez l'articulation et effectuez les mouvements articulaires habituels (fig. 7). Vérifiez que les ostéophytes de la glène sont soigneusement retirés.



figure 8



figure 9

▼ RÉVISION AVEC TIGE LONGUE SANS CIMENT IMPLANT INVERSÉ

Avec une prothèse inversée, le composant glénoïdien est mis en place avant la préparation de l'humérus. Si aucune glène metal-back n'est en place, reportez-vous à la section «SMR – Glène inversée», page 40.

INSERTION DU CORPS HUMÉRAL INVERSÉ D'ESSAI

Sortez le *corps huméral inversé d'essai (H4)* de la boîte d'instruments et fixez-le sur la tige d'essai (couplage conique). Placez la partie mobile en plastique au bas de l'*impacteur de corps huméral (L4)* et fixez-la en vissant la partie supérieure de l'impacteur huméral. Enfoncez-la dans la métaphyse (fig. 8) en tapant doucement dessus avec l'impacteur, en vous aidant de la tige d'alignement pour obtenir l'angle de version choisi.

Sélectionnez l'*insert d'essai (O4)* de l'épaisseur désirée et mettez-le en place manuellement (fig. 9).

Réduisez la glénosphère d'essai implantée et évaluez la tension de l'articulation. Si nécessaire, rattrapez tout déficit en insérant une extension humérale de +9 mm. Retirez l'implant d'essai à l'aide de l'*impacteur de tige (C1)*.

Remarque: détachez le corps huméral inversé de la tige d'essai par la méthode suivante: vissez l'*extracteur de corps huméral (C4)* sur le corps huméral inversé d'essai, puis insérez la *tige universelle pour extracteur (D4)* à l'intérieur. Lorsque vous sentez une résistance, maintenez fermement la partie moletée et vissez-la avec force à l'aide de la poignée en T. Cette opération détache la tige d'essai du corps huméral d'essai.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

SMR Révision avec tige longue



figure 10



figure 11



figure 12

ASSEMBLAGE DE LA TIGE ET DU CORPS HUMÉRAL INVERSÉ DÉFINITIFS

Assemblez le corps huméral et la tige définitifs sur la table à instruments, au moyen de *l'impacteur de corps huméral (L4)*.

Vissez l'impacteur de manière à assembler étroitement la tige et le corps huméral. L'orifice qui traverse l'impacteur peut être utilisé pour insérer la tige d'alignement qui servira ici de stoppeur (fig. 10). Relâchez légèrement le serrage pour éviter une torsion qui pourrait endommager l'humérus lors du retrait de l'impacteur.

INSERTION ET RÉDUCTION DES COMPOSANTS HUMÉRAUX DÉFINITIFS

Impactez l'implant dans le canal. Pour obtenir l'angle de version correct, utilisez à nouveau la tige d'alignement. Une fois le corps inversé entièrement inséré jusqu'au niveau désiré, dévissez la poignée de l'impacteur, insérez la vis de sécurité du corps inversé et serrez-la à l'aide de la *clé Allen correspondante (E4)* (fig. 11).

Mettez en place l'insert sélectionné, puis impactez-le avec *l'impacteur de glène cimentée (E3)*. Réduisez l'articulation et effectuez les mouvements articulaires standard avec la glénosphère implantée (fig. 12). Vérifiez que les ostéophytes gléno-huméraux ont été soigneusement retirés afin d'éviter tout coincement.



figure 13

▼ UTILISATION DE LA TIGE LONGUE CIMENTÉE

Lorsque la trophie osseuse ne permet pas d'implanter une tige sans ciment, la modularité du système SMR permet d'utiliser une tige de révision cimentée (fig. 13). Le cas échéant, la technique chirurgicale nécessite quelques simples variations.

Procédez comme décrit précédemment. Dans les paragraphes qui précèdent, remplacez «tige» par «tige cimentée».

Utilisez une tige d'un diamètre inférieur à la tige d'essai. Les instruments et méthodes demeurent inchangés.

Remplissez le canal de ciment et introduisez les composants assemblés.

Ne procédez à la technique chirurgicale qu'une fois le ciment polymérisé.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

SMR - Reprise d'une prothèse anatomique par une prothèse inversée



figure 1



figure 2

▼ RETRAIT DU COMPOSANT

RETRAIT DE LA TÊTE HUMÉRALE ET DE L'ADAPTATEUR

Insérez l'*extracteur de tête (B4)* entre la tête humérale et l'humérus et faites levier (fig. 1). Retirez la tête et l'adaptateur encore assemblés.

RETRAIT DU CORPS HUMÉRAL SMR

À l'aide de la *clé Allen (E4)*, retirez la vis de sécurité du corps huméral en l'empêchant de se tordre dans l'humérus au moyen du *stoppeur de corps (H2)*. Vissez fermement l'*extracteur de corps huméral (C4)* à l'intérieur du corps huméral tout en maintenant l'axe de la tige.

Insérez ensuite la *tige universelle pour extracteur (D4)* et vissez complètement l'ensemble.

Lorsque la progression devient difficile, insérez la *clé manuelle d'encliquetage automatique (U4)* sur les raccords hexagonaux en maintenant fermement l'ensemble formé par l'extracteur de corps huméral et la tige d'alignement.

Serrez ensuite la vis universelle pour extracteur jusqu'au détachement complet (fig. 2).

Après le retrait du corps huméral anatomique, préparez la glène. Si aucune glène metal-back n'est en place, suivez les indications de la section «SMR - Glène inversée», page 40. Si une glène metal-back est déjà en place, suivez les instructions de la section «Glène metal-back existante», page 28.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

SMR - Reprise d'une prothèse anatomique par une prothèse inversée

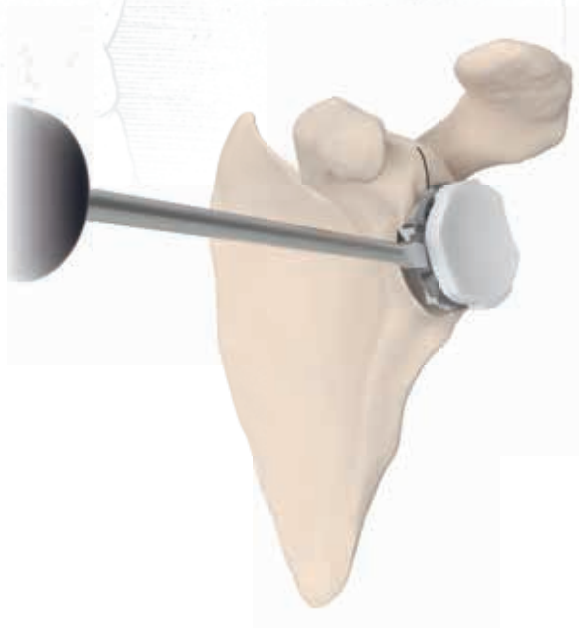


figure 3

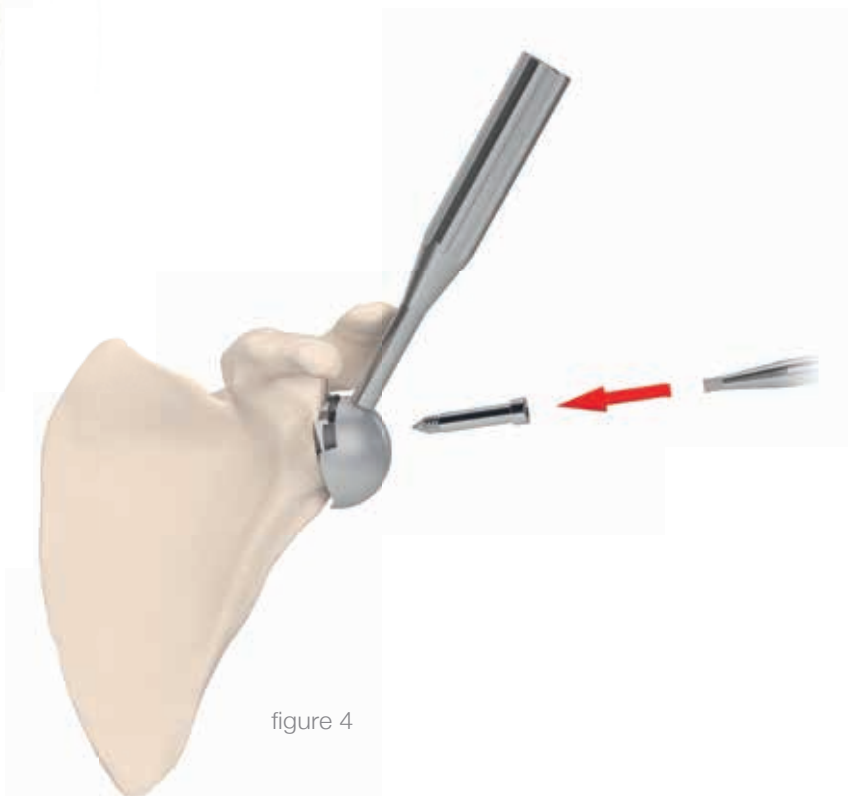


figure 4

GLÈNE METAL-BACK EXISTANTE

Retirez l'insert en polyéthylène en insérant un petit ostéotome entre l'insert et la glène MB (fig. 3).

▼ UTILISATION D'UNE GLÉNOSPHERE DE 36 MM (CENTRÉE OU EXCENTRÉE)

INSERTION DE LA GLÉNOSPHERE D'ESSAI

Mettez la glénosphère d'essai en place en vissant l'*impacteur-extracteur de glénosphère (T4)* dans l'orifice approprié, et positionnez-la sur la glène metal-back implantée.

Insérez la vis pour *glénosphère d'essai (R4)* grise; *P4* or pour le modèle metal-back Small-R) dans l'orifice central, au moyen du tournevis (fig. 4).

Remarque: le metal-back de taille Large ne doit pas être couplé aux glénosphères de 36 mm et 40 mm.



figure 5

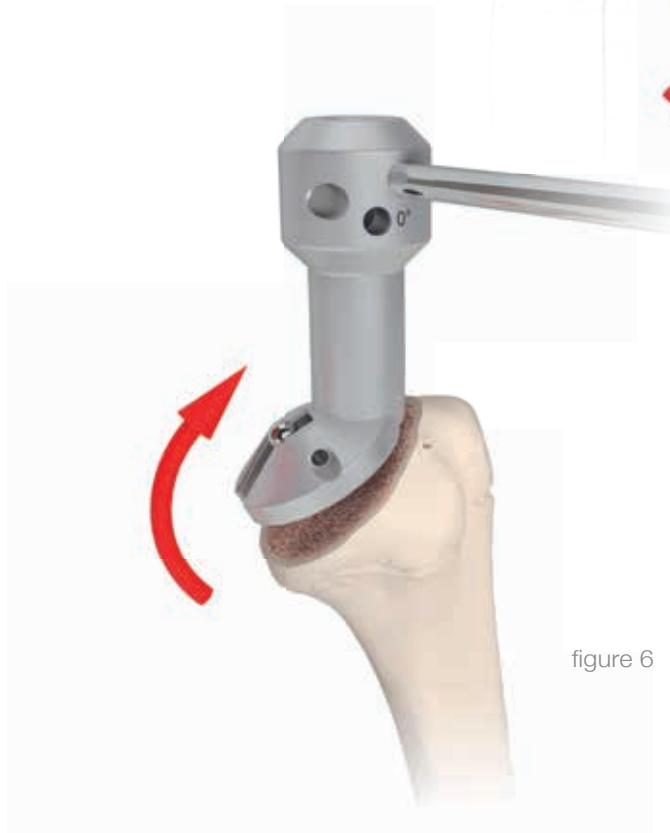


figure 6



figure 7

▼ PRÉPARATION DE L'HUMÉRUS

PRÉPARATION DE L'HUMÉRUS PROXIMAL POUR LE CORPS INVERSÉ

Retirez l'embase en plastique de l'*impacteur de corps huméral (L4)* (fig. 5) et fixez le *guide pour alésoir conique (J4)* en appuyant sur l'extrémité proximale jusqu'à ce que la cheville s'encliquète. Vissez la tige d'alignement dans l'orifice correspondant à l'angle de version choisi (0° ou rétroversion 20°) sur l'impacteur huméral, puis insérez le guide pour alésoir conique dans le canal huméral jusqu'à ce qu'il s'attache sur la tige implantée. Serrez la partie supérieure de l'impacteur huméral. Cette action engage le cône Morse. Pour retirer l'impacteur de corps huméral, dévissez la partie supérieure, puis inclinez légèrement la poignée sur le côté avant de la soulever (fig 6).

Alésez l'humérus proximal à l'aide de l'*alésoir conique (K4)* monté sur la poignée en T de la clé manuelle d'encliquetage automatique (fig. 7).

Cette étape doit être réalisée avec soin à la main, sans outil électrique.

Pour vérifier que la partie humérale est parfaitement prête, insérez une broche de Kirschner dans l'orifice de l'alésoir, à proximité des dents de coupe. Si la broche de Kirschner passe à travers, l'alésage huméral n'est pas terminé.

Détachez la cheville du guide d'alésage de la tige en vissant l'*extracteur de corps huméral (C4)* sur la cheville du guide d'alésage. Vissez ensuite la *tige universelle pour extracteur (D4)* sur l'ensemble. Dès que vous rencontrez une résistance, maintenez fermement l'ensemble formé par l'extracteur de corps huméral et la tige d'alignement, et vissez avec force en vous aidant de la poignée en T. Cette opération détache le guide d'alésage de la tige

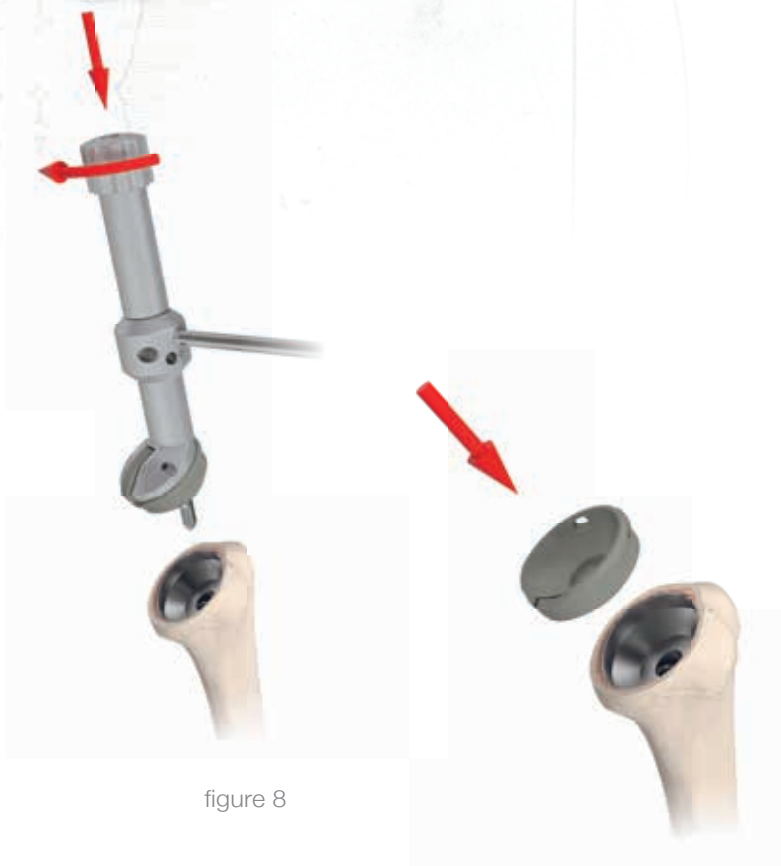


figure 8

figure 9



figure 10

INSERTION DU CORPS HUMÉRAL INVERSÉ D'ESSAI

Sortez le *corps huméral inversé d'essai (H4)* de la boîte d'instruments, et assemblez-le sur la tige implantée (raccord conique). Placez la partie mobile en plastique au bas de l'*impacteur (L4)*, puis fixez-la à la tige de la même manière que la cheville du guide d'alésage, en vous aidant de la tige d'alignement pour obtenir l'angle de version correct (fig. 8).

▼ ESSAI DE RÉDUCTION ET MODIFICATION DES COMPOSANTS

Exposez l'humérus et mettez en place l'*insert d'essai STD (O4)* à la main (fig. 9). Réduisez l'articulation (fig. 10). Évaluez la tension de l'articulation et corrigez toute laxité en remplaçant la taille STD par un insert +3 ou +6.

Vérifiez que les ostéophytes gléno-huméraux ont été soigneusement retirés afin d'éviter tout coincement.

Pour retirer et remplacer un insert d'essai, placez une pince Kocher dans l'un des orifices, ou utilisez un burin pointu pour faire levier sur la bordure latérale.

Évaluez la stabilité en effectuant les mouvements standards d'abduction et d'adduction du bras. Avec une glénosphère d'essai excentrée, le chirurgien peut, si nécessaire, faire pivoter la glénosphère sur le metal-back pour améliorer la stabilité articulaire.

Trouvez le meilleur positionnement de l'insert pour stabiliser l'articulation sans limiter l'amplitude des mouvements. Retenez la dernière position de l'insert et de la glénosphère excentrée afin de pouvoir la reproduire avec l'implant définitif.

Pour retirer le corps inversé d'essai, utilisez l'*extracteur de corps huméral (C4)* de la même manière que le guide d'alésage inversé.



figure 11

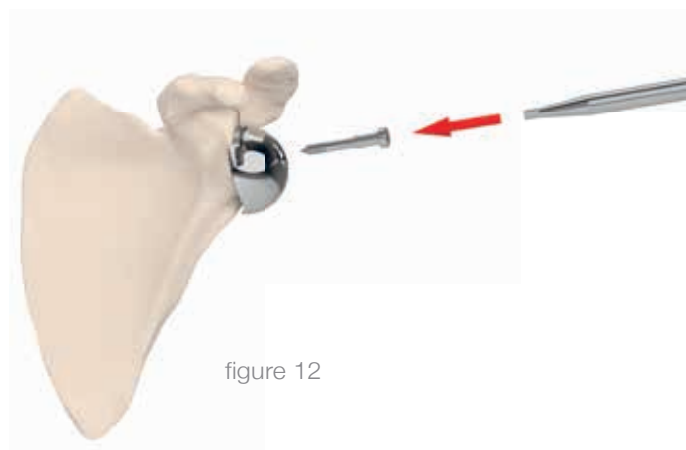


figure 12

▼ RÉDUCTION DE L'IMPLANT DÉFINITIF

INSERTION DE LA GLÉNOSPHERE

Retirez la glénosphère d'essai à l'aide du tournevis.
Sortez la glénosphère définitive (centrée ou excentrée), la cheville et la vis de sécurité.

Insérez la cheville dans le trou conique de la glénosphère, et ajustez les composants par impaction. Vissez *l'impacteur-extracteur de glénosphère (T4)* dans l'orifice au sommet de la glénosphère (fig. 11) et impactez l'ensemble sur le metal-back à l'aide d'un maillet. Dévissez l'impacteur et contrôlez manuellement la stabilité du cône Morse. Serrez la vis de sécurité (fig. 12 - voir note à la page 32).

INSERTION DU CORPS HUMÉRAL INVERSÉ DÉFINITIF

Retirez le corps huméral inversé de son emballage stérile et fixez-le sur la tige au moyen de *l'impacteur de corps huméral (L4)*. Pour obtenir l'angle de version correct, utilisez à nouveau la tige d'alignement. Serrez la partie proximale de l'impacteur pour verrouiller le couplage.

Retirez alors la poignée de l'impacteur, insérez la vis de sécurité du corps inversé et serrez-la à l'aide de la clé *Allen (E4)* correspondante.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

SMR - Reprise d'une prothèse anatomique par une prothèse inversée



Utilisation correcte de l'instrument

Remarque: Vous trouverez ci-après des instructions complémentaires importantes visant à réduire le risque de rupture peropératoire de l'instrument.

Impacteur/extracteur de glénosphère SMR utilisé pour impacter la glénosphère définitive dans le métal-back:

- L'extrémité filetée de l'instrument doit être complètement vissée dans l'orifice au sommet de la glénosphère avant de frapper le raccord par cône Morse avec le maillet. Le chirurgien ne doit cesser de serrer que lorsqu'il rencontre une forte résistance.

- Lors de l'impaction de la glénosphère, le maillet doit être manié selon l'orientation (dans l'axe) de l'impacteur/extracteur de glénosphère SMR, en évitant autant que possible d'exercer accidentellement des contraintes polyaxiales au cours de l'opération.

Reportez-vous à la figure (cercle et flèche rouges). Si les deux conditions qui précèdent ne sont pas respectées, la partie filetée de l'instrument subit des contraintes involontaires accrues qui peuvent provoquer sa rupture.



figure 13

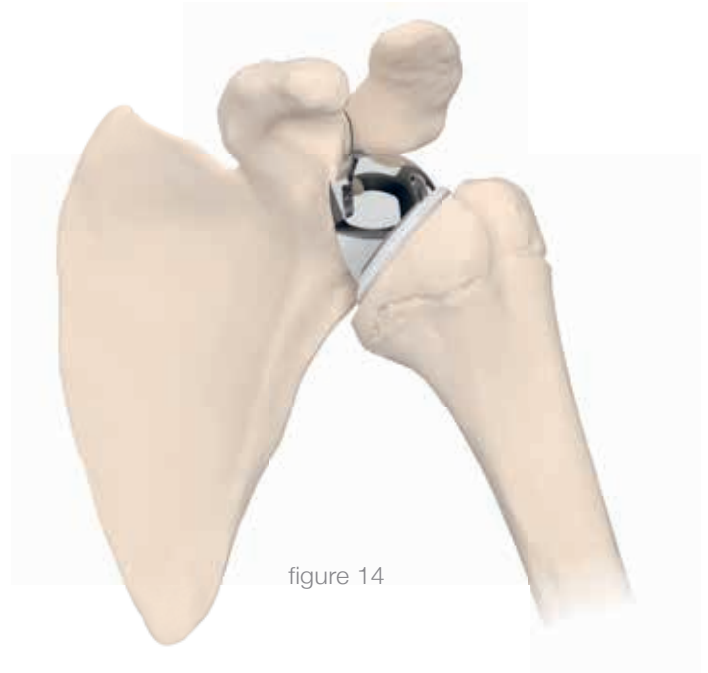


figure 14

INSERTION DE L'INSERT INVERSÉ DÉFINITIF

Sortez l'insert inversé - de la taille définie au préalable avec les réductions d'essai - de la boîte stérile.

La partie interne du corps huméral inversé doit être propre et sèche. Insérez manuellement l'insert en polyéthylène sélectionné dans le corps huméral inversé.

Retrouvez la position déterminée au moment de la réduction d'essai.

Impactez l'insert à l'aide de *l'impacteur de glène cimentée (E3)* (fig. 13).

▼ RÉDUCTION DE L'IMPLANT DÉFINITIF

Réduisez l'articulation et évaluez une dernière fois la stabilité articulaire et l'amplitude des mouvements (fig. 14).

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

SMR - Reprise d'une prothèse anatomique par une prothèse inversée

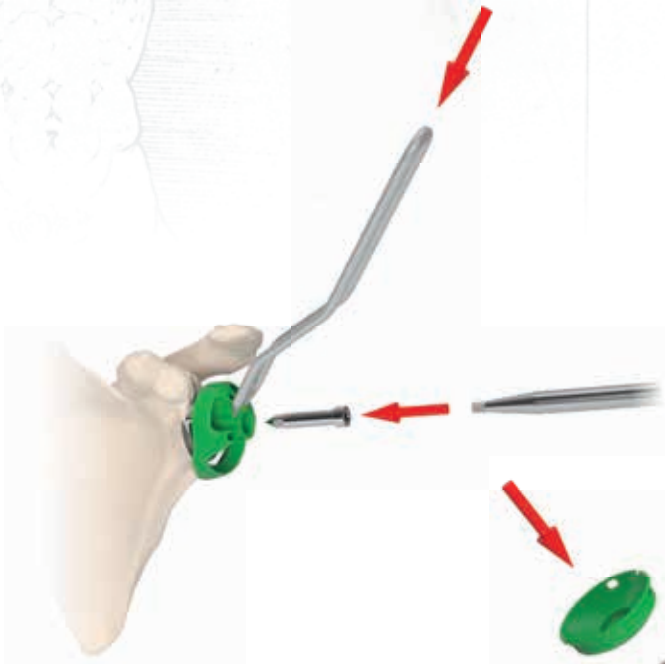


figure 15



figure 16



figure 17

▼ UTILISATION D'UNE GLÉNOSPHERE DE 40 OU 44 MM

INSERTION DE LA GLÉNOSPHERE D'ESSAI DE 40 OU 44 MM

Ajustez la *glénosphère d'essai* (E42 ou F42) et positionnez-la en regard de la glène metal-back (fig. 15) à l'aide du *positionneur de glénosphère d'essai* (H42).

Glissez la vis pour *glénosphère d'essai* (C42 ou D42) dans l'orifice central, puis serrez-la jusqu'à la butée.

Si nécessaire, le système permet de corriger la version du modèle de diamètre 44 mm au moyen d'un composant excentré de 4 mm. Maintenez l'excentricité du composant dans l'un des quadrants inférieurs de la glène et serrez le module de la même manière que pour la glénosphère de 44 mm centrée.

ESSAI DE RÉDUCTION ET MODIFICATION DES COMPOSANTS

Exposez l'humérus, mettez en place l'*insert d'essai COURT* (A42 ou B42) à la main (fig. 16), puis réduisez l'articulation. Évaluez la tension de l'articulation et corrigez toute laxité en remplaçant la taille Court par un insert Moyen ou Long. Pour retirer et remplacer un insert d'essai, introduisez un objet pointu dans l'un des orifices, ou utilisez un burin pointu pour faire levier sur la bordure latérale. Si nécessaire, corrigez toute laxité en insérant une *extension humérale +9 mm* (G4) dans l'espacement. L'insert inversé de la glénosphère de 44 mm ne possède pas de chanfrein classique le long du profil extérieur. Par conséquent, la position de l'insert dans le corps huméral inversé n'a pas d'incidence sur la stabilité de l'articulation.

Pratiquez les mouvements articulaires habituels, vérifiez que les ostéophytes de l'humérus et de la glène sont soigneusement retirés (fig. 17).

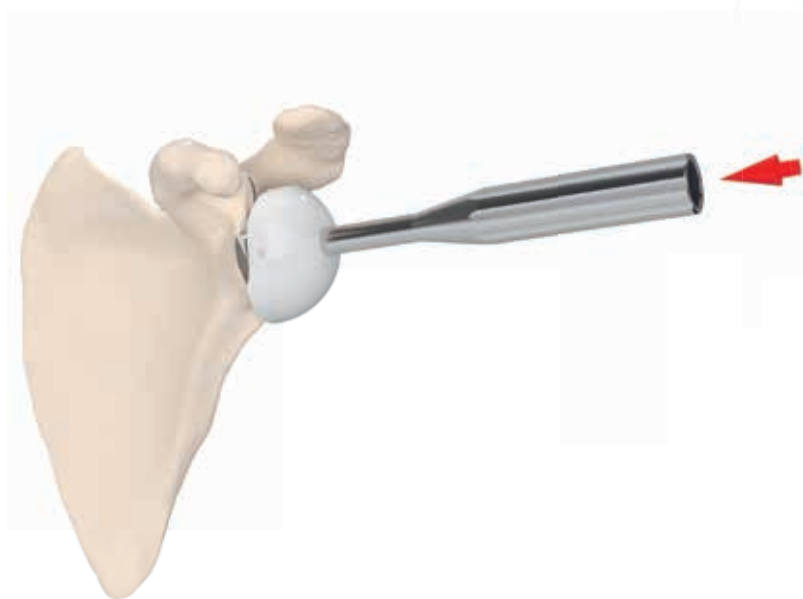


figure 18



figure 19

INSERTION DE LA GLÉNOSPHERE DÉFINITIVE DE 44 OU 40 MM

Ouvrez l'emballage qui contient la cheville et la vis de sécurité correspondant à la taille du metal-back implanté, puis ouvrez l'emballage de la glénosphère sélectionnée. Impactez la cheville sur la glénosphère. Vissez l'*impacteur-extracteur de glénosphère (T4)* dans l'orifice central de la glénosphère, et impactez l'ensemble dans le metal-back (fig. 18) (voir note à la page 32). Dévissez l'impacteur et fixez l'ensemble en serrant la vis de sécurité. Ajustez le capuchon central par pression dans l'orifice central du composant implanté en utilisant le *positionneur pour capuchon de glénosphère (G42)*.

INSERTION DE L'INSERT INVERSÉ DÉFINITIF DE 40 OU 44 MM

L'insert définitif en CoCrMo sera placé au sommet du corps huméral inversé. Impactez l'insert à l'aide de l'*impacteur de glène cimentée (E3)* (fig. 19).

Si nécessaire, un insert latéralisé est disponible pour améliorer la stabilité de l'articulation.



figure 20

RÉDUCTION

Réduisez l'articulation et évaluez une dernière fois la stabilité articulaire et l'amplitude des mouvements (fig. 20).

La palpation du nerf axillaire doit révéler une tension structurelle normale, telle qu'elle était avant l'intervention. Ce test permet également d'éviter les lésions neuropathiques axillaires post-opératoires.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

SMR – Révision Inversée Avec Têtes CTA

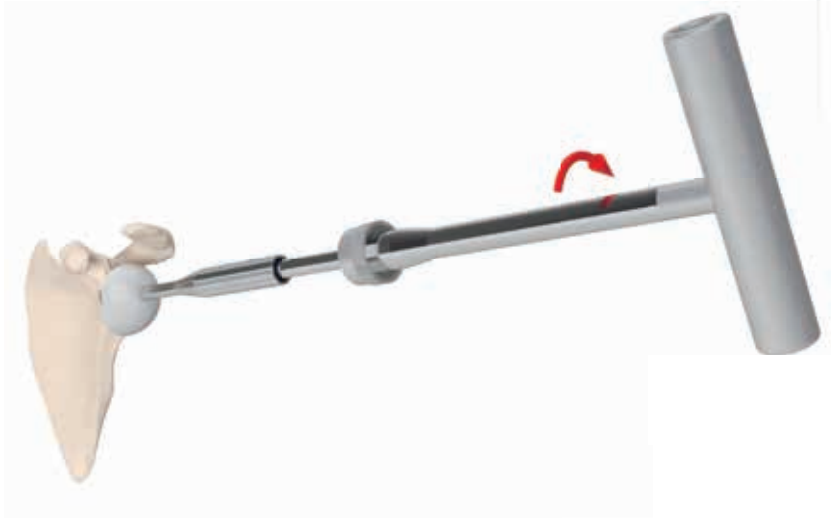


figure 1



figure 2

▼ RETRAIT DE L'IMPLANT GLÉNOÏDIEN

Exposez la glène à l'aide des écarteurs adéquats et retirez les composants glénoïdiens (glénosphère, metal-back et vis). Utilisez un *tournevis (L3)* pour retirer la vis de sécurité à l'intérieur de la glénosphère. Vissez l'*impacteur-extracteur de glénosphère (T4)* sur la glénosphère implantée et détachez-la du metal-back à l'aide de la *clé manuelle d'encliquetage automatique (V4)* (fig. 1).

Une fois la glénosphère retirée, vissez l'*extracteur glénoïdien (A3)* dans le metal-back et retirez le metal-back à l'aide de l'*impacteur de tige (C1)*.

▼ RETRAIT DE L'INSERT HUMÉRAL

Glissez un burin entre l'insert et l'humérus, puis tapez avec un marteau jusqu'à ce que le composant sorte de la cavité du corps huméral inversé (fig. 2). Nettoyez soigneusement la cavité et évaluez la taille de l'implant en fonction de la portion d'os glénoïdien restant et de l'arche sous-acromiale.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

SMR – Révision Inversée Avec Têtes CTA



figure 3



figure 4

▼ ESSAI DE RÉDUCTION

Retirez l'*adaptateur d'essai de 36 mm (C9)* de la boîte d'instruments CTA et insérez-le dans le corps inversé implanté. Sélectionnez et mettez en place la *tête CTA d'essai (B9)* appropriée, et réduisez l'articulation pour contrôler le positionnement de la tête par rapport à la glène et à l'acromion.

Assurez-vous que le rebord de l'os n'interfère pas avec la tête lors de l'extension latérale. En cas de gêne, retirez une partie du tissu osseux avec une grignoteuse.

▼ INSERTION DE LA TÊTE HUMÉRALE DÉFINITIVE

Retirez l'adaptateur final de la boîte stérile, vissez l'*extracteur pour corps huméral (J2)* dessus et insérez doucement l'adaptateur dans le corps huméral inversé (fig. 3).

Fixez la tête CTA définitive de la taille choisie sur l'adaptateur final. Impactez la tête au moyen de l'*impacteur de tête humérale (Q2)* (fig. 4). Dans les révisions d'implant avec tête CTA, le caractère excentré du composant céphalique par rapport à l'axe cervico-diaphysaire ne peut pas être modifié.

Remarque: en cas de relâchement excessif de l'articulation, insérez une extension humérale +9 mm avant d'implanter un adaptateur 36 mm. Suivez les mêmes procédures que pour l'adaptateur 36 mm.



figure 1

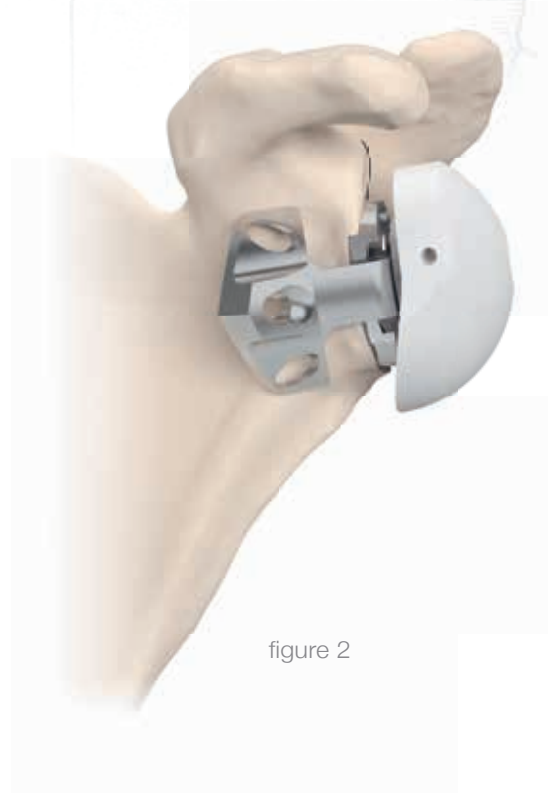


figure 2

▼ PLAQUE GLÉNOÏDIENNE

Avertissement: la plaque glénoïdienne (fig. 1) est destinée uniquement à être utilisée avec les glénosphères de 40 ou 44 mm, dans une arthroplastie d'épaule inversée.

La plaque glénoïdienne est indiquée dans les cas d'invalidation due à:

severe glenoid bone loss in revision surgery of hemi, anatomic or reverse total shoulder arthroplasty

- une importante perte osseuse dans les interventions de reprise d'hémi-arthroplastie ou d'arthroplastie totale d'épaule anatomique ou inversée;
- une glène dysplasique;
- le traitement d'une fracture de la glène (fracture comminutive ou fracture de la glène pendant l'opération);
- une fixation primaire insuffisante de la glène metal-back.

EXPOSITION DE LA GLÈNE

Exposez la glène avec les écarteurs adéquats.

L'écarteur de Fukuda (F3) maintient la partie proximale de l'humérus en dehors de l'articulation tout en gardant une exposition optimale de la surface glénoïdienne. En général, l'écarteur est ancré sur le bord arrière du col glénoïdien dans l'abord deltoïdo-pectoral, ou sur le bord inférieur dans l'abord transdeltoïde.

Prenez soin d'éliminer toute adhérence sur la surface glénoïdienne.

Les étapes décrites comprennent le retrait préalable de l'implant glénoïdien en place.

Si nécessaire, une reconstruction de la glène est effectuée par greffon osseux ou os artificiel pour disposer d'un stock osseux suffisant pour implanter la glène metal-back.

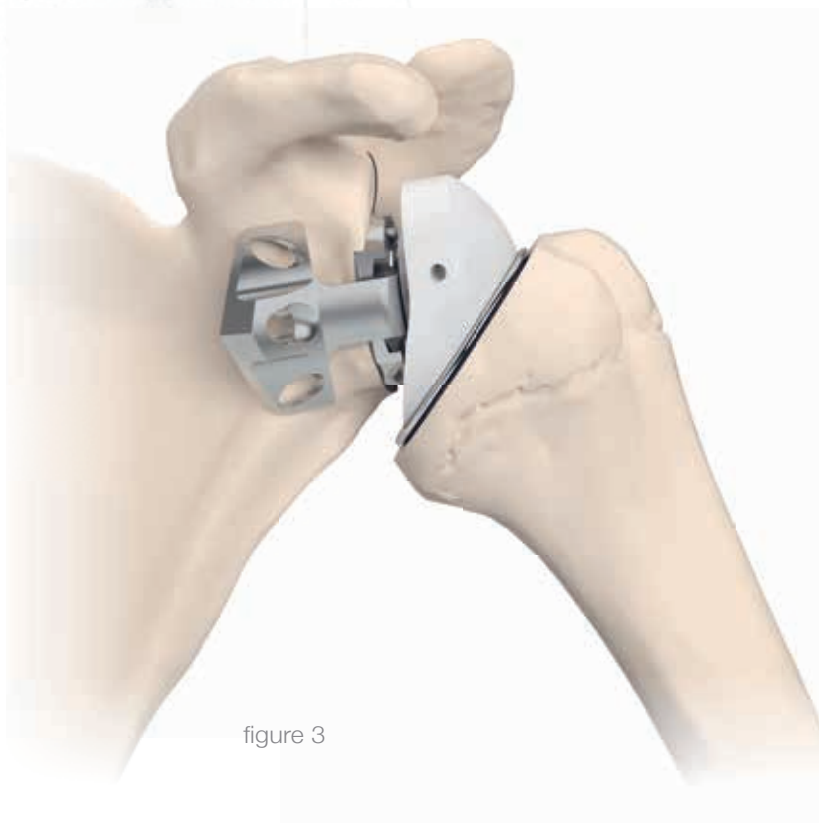


figure 3

PRÉPARATION DE LA GLÈNE ET IMPLANTATION DU METAL-BACK

Pour préparer la surface de la glène et implanter le composant metal-back définitif, suivez la procédure décrite à la page 40.

IMPLANTATION DE LA PLAQUE GLÉNOÏDIENNE

Assemblez la plaque glénoïdienne sur la *tige d'alignement (O2)* et insérez le raccord de la plaque dans la partie conique de la glène metal-back. Tapez sur le couplage par cône Morse à l'aide d'un maillet. Dévissez la tige d'alignement et contrôlez manuellement la stabilité du cône Morse.

Si nécessaire pour la fixation d'un fragment osseux ou si la stabilité primaire est insuffisante, des vis corticales de 4,5 mm sont disponibles. Forez les logements de fixation des vis à l'aide d'une mèche de 3,5 mm.

INSERTION DE LA GLÉNOSPHERE DÉFINITIVE

Implantez alors la glénosphère définitive de 40 ou 44 mm (fig. 2) et terminez l'implantation en suivant les indications de la page 46.

Réduisez l'articulation (fig. 3) et effectuez les mouvements articulaires ordinaires en veillant à évaluer le coincement de l'humérus contre l'acromion.

Notez que pour l'implantation de la glénosphère définitive, le raccord n'est pas nécessaire car la glénosphère s'engage directement dans le logement glénoïdien grâce au couplage par cône Morse.

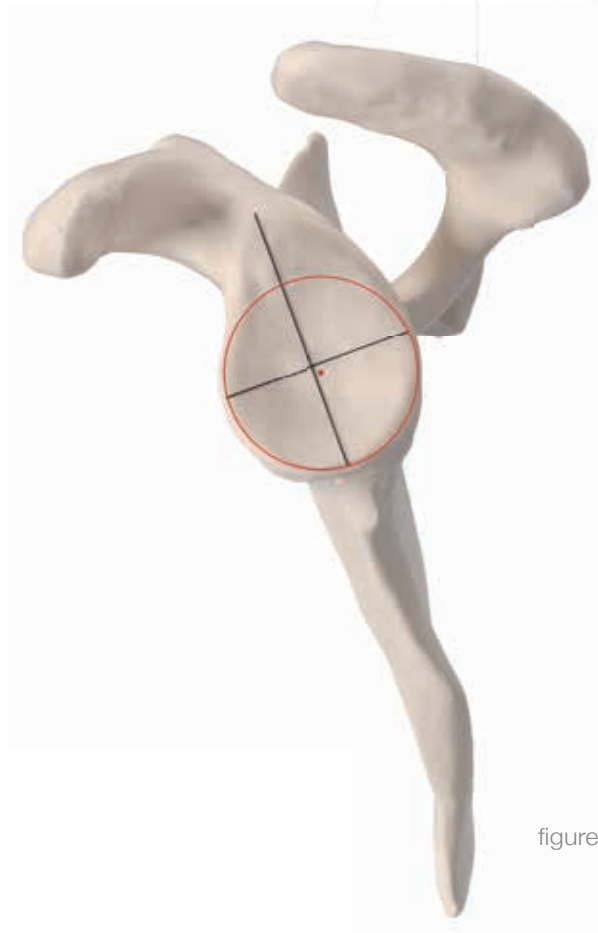


figure 1

▼ SMR - GLÈNE INVERSÉE

Dans une arthroplastie d'épaule inversée, la préparation de la glène a lieu après la résection de la tête humérale et avant l'insertion de la prothèse humérale définitive.

EXPOSITION

Exposez la glène avec les écarteurs adéquats.

L'*écarteur de Fukuda (F3)* maintient la partie proximale de l'humérus en dehors de l'articulation tout en gardant une exposition optimale de la surface glénoïdienne. En général, l'écarteur est ancré sur le bord arrière du col glénoïdien dans l'abord deltoïdo-pectoral, ou sur le bord inférieur dans l'abord transdeltoïde.

▼ IMPLANT GLÉNOÏDIEN METAL-BACK SANS CIMENT

L'implant SMR metal-back sans ciment est préconisé lorsque la qualité osseuse est bonne et suffisante pour fixer la cheville et les deux vis.

DÉTERMINATION DU CENTRE DE LA GLÈNE

Après avoir entièrement exposé la glène, tracez deux lignes orthogonales en forme de croix le long des principaux axes longitudinal et transversal (fig.1) en utilisant un scalpel électrique. Cette opération ne nécessite aucune mesure particulière étant donné que son seul but est de déterminer approximativement le centre de la glène et d'éviter les erreurs lors du positionnement de l'implant.

Remarque: veillez à retirer au préalable tout ostéophyte sur le bord de l'os.

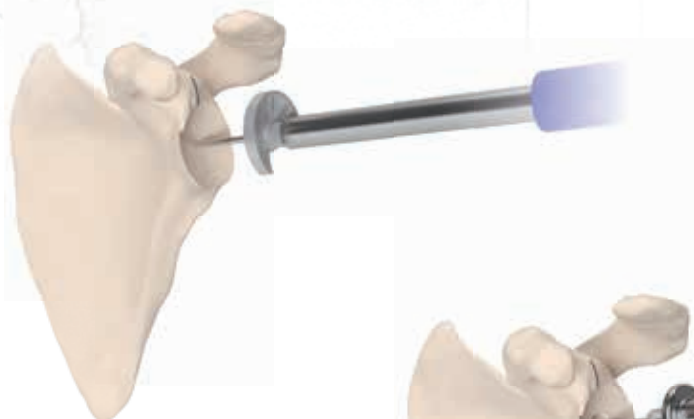


figure 2



figure 3



figure 4

INSERTION DU FIL-GUIDE

Pour la préparation de l'embase glénoïdienne, utilisez un fil-guide de 15 cm de longueur et de 2,5 mm de diamètre (non inclus dans la boîte d'instruments).

Décalez légèrement le fil par rapport au centre et enfoncez-le dans l'os jusqu'à une profondeur de 25 mm. L'orientation du fil-guide va déterminer l'angle de version du composant glénoïdien (metal-back). Par conséquent, effectuez une tomodensitométrie (scanner) à l'avance pour évaluer toute déformation de la surface articulaire causée par des pathologies dégénératives ou des traumatismes. Toute correction de la direction du fil-guide doit être effectuée à ce stade. Aucune correction ne pourra être faite sur l'implant par la suite.

Option: pour les glènes ascendantes et verticales, corrigez la variante anatomique en pliant légèrement le fil avant la fixation dans l'os.

▼ PRÉPARATION DE LA SURFACE DE LA GLÈNE

Une fois le fil Kirschner fixé, fixez dessus l'*alésoir Small ou STD (G3)*, selon les dimensions de la glène. À l'aide de la *poignée de l'alésoir (H3)*, alésez la surface osseuse (fig. 2). Le but de cette opération est de retirer le cartilage et d'exposer l'os subchondral.

Retirez l'alésoir puis fraisez avec le *foret pour glène Small-R (D3)* sur le fil-guide implanté au préalable (fig. 3).

Insérez jusqu'au contact avec l'embase de l'alésoir. Pour un implant Small-R metal-back (M-B), poursuivez les séquences de la procédure. Si un composant nécessite une cheville plus large (M-B Small) ou une cheville et une surface plus larges (M-B STD), insérez le foret glénoïdien Small/STD (D3) (fig. 4) sur le fil et élargissez le trou.

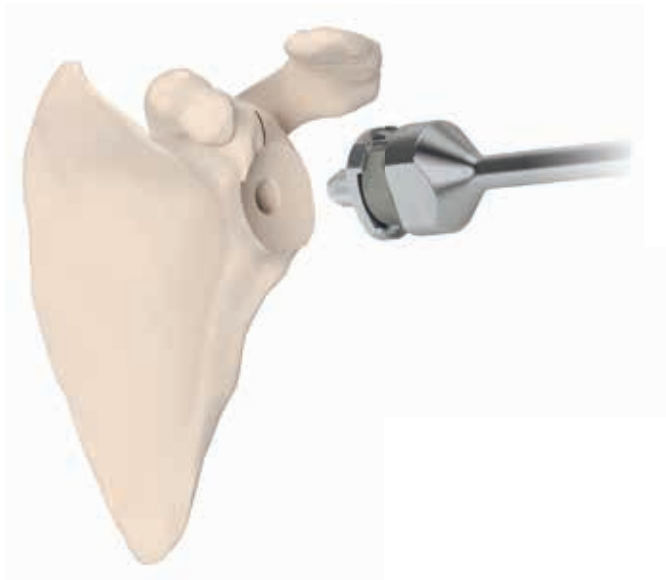


figure 5

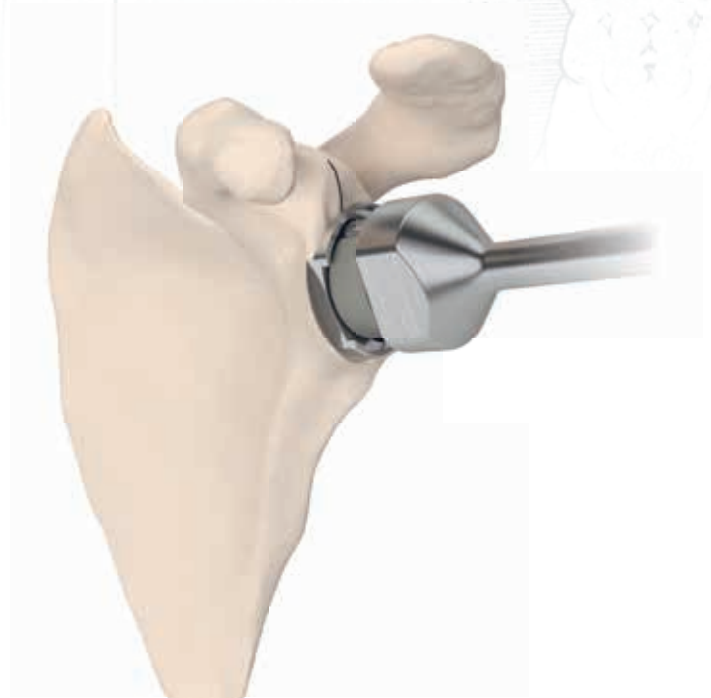


figure 6

INSERTION DE LA GLÈNE SANS CIMENT

Retirez le composant M-B de la taille sélectionnée de l'emballage stérile et placez-le sur l'impacteur de glène M-B (C3) (fig. 5).

Attention! La prothèse glénoïdienne n'est pas verrouillée sur l'impacteur. Soyez particulièrement prudent pendant cette phase.

Enfoncez la cheville centrale de la prothèse dans le trou foré en tapant dessus avec la poignée du positionneur. L'axe longitudinal de la prothèse doit coïncider avec le plus grand axe de la glène (fig. 6).

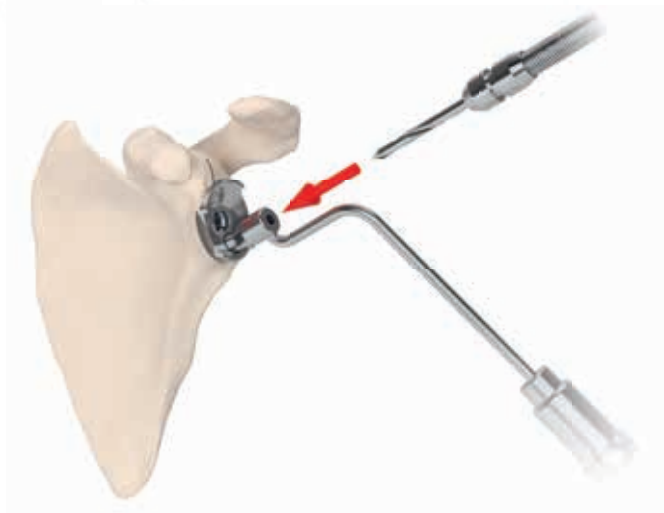


figure 7



figure 8

INSERTION DES VIS À OS

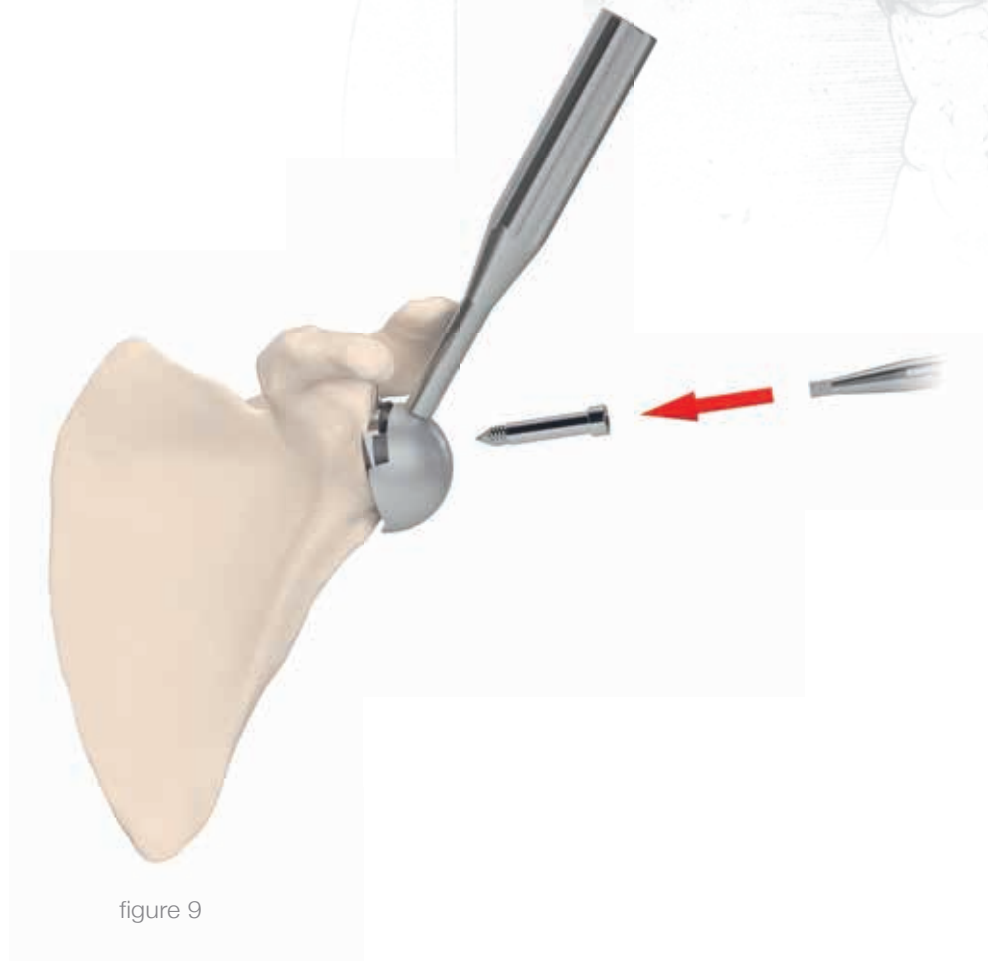
Une fois la glène sans ciment mise en place, fraisez les orifices des vis de fixation en utilisant le **mandrin flexible (K3)** avec un **foret hélicoïdal de 3,5 mm (M3)** inséré sur le **guide-broche (I3)** (fig. 7).

L'embase de la tête de vis sur la couche métallique est sphérique. Par conséquent, le sens du montage peut être choisi parmi un large éventail angulaire.

Néanmoins, il est recommandé d'orienter la vis supérieure vers la base du processus coracoïde et la vis inférieure, vers le dos.

Après avoir préparé l'embase de la première vis, insérez la vis en utilisant le **tournevis (L3)** mais ne serrez pas entièrement tant que la vis suivante n'a pas été préparée, et une autre insérée (fig. 8).

Les vis doivent être serrées en même temps afin de garantir une meilleure adaptation de la glène métallique sur l'embase osseuse.



▼ UTILISATION DE LA GLÉNSPHERE DE 36 MM (CENTRÉE OU EXCENTRÉE)

INSERTION DE LA GLÉNSPHERE D'ESSAI

Mettez la glénosphère d'essai en place en vissant *l'impacteur-extracteur de glénosphère (T4)* dans l'orifice approprié, et positionnez-la sur la glène metal-back implantée.

Insérez la *vis pour glénosphère d'essai (R4 grise; P4 or)* pour le modèle metal-back Small-R) dans l'orifice central, au moyen du tournevis (fig 9).

Remarque: le metal-back de taille Large ne doit pas être couplé aux glénosphères de 36 mm et 40 mm.

Remarque: les glénosphères de 36 mm ne doivent pas être couplées avec les plaques glénoïdiennes.

Avec une glénosphère d'essai excentrée, le chirurgien peut faire pivoter la glénosphère sur le metal-back pour obtenir la position la plus stable possible pour la nouvelle articulation. Notez la dernière position de la glénosphère excentrée par un point de repère afin de pouvoir la reproduire avec l'implant définitif.



figure 10

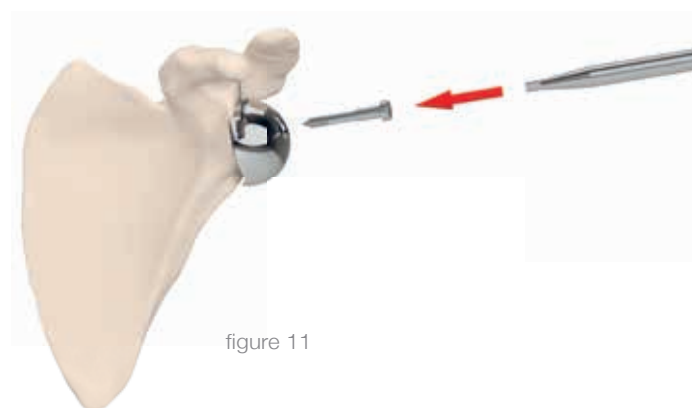


figure 11



figure 12

▼ INSERTION DE L'IMPLANT DÉFINITIF

INSERTION DE LA GLÉNOSPHERE

Retirez la glénosphère d'essai à l'aide du tournevis.
Sortez la glénosphère définitive (centrée ou excentrée), la cheville et la vis de sécurité.

Insérez la cheville dans le cône approprié sur la glénosphère, et ajustez les composants par impaction.

Vissez l'*impacteur-extracteur de glénosphère (T4)* dans l'orifice de la glénosphère (fig. 10) et impactez l'ensemble sur le metal-back à l'aide d'un maillet. Dévissez l'impacteur et contrôlez manuellement la stabilité du cône Morse. Serrez la vis de sécurité (fig. 11).

▼ RÉDUCTION DE L'IMPLANT DÉFINITIF

Réduisez l'articulation (fig. 12) et effectuez les mouvements articulaires ordinaires en veillant à évaluer le coincement de l'humérus contre l'acromion. Avec une légère traction longitudinale, le corps huméral ne doit pas se désolidariser de la glénosphère.

Vérifiez que les ostéophytes gléno-huméraux ont été soigneusement retirés afin d'éviter tout coincement.

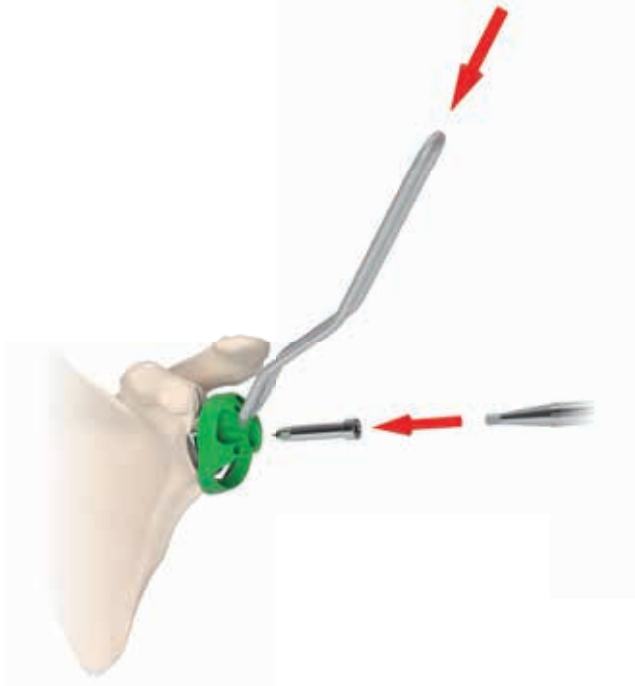


figure 13



figure 14

▼ UTILISATION D'UNE GLÉNOSPHERE DE 40 OU 44 MM

INSERTION DE LA GLÉNOSPHERE D'ESSAI DE 40 OU 44 MM

Après l'insertion de la glène sans ciment selon les indications de la page 40, mettez en place la *glénosphère d'essai (E42 ou F42)* et approchez-la de la glène metal-back (fig. 13).

Glissez la *vis de la glénosphère d'essai (C42 ou D42)* dans l'orifice central, puis serrez-la jusqu'à la butée.

Si une correction est nécessaire en raison d'une variation anatomique ou d'un mauvais positionnement chirurgical du metal-back, ce système prévoit une version corrective du diamètre 44 mm avec un *composant excentré de 4 mm (F42)*. Maintenez l'excentricité du composant dans l'un des quadrants inférieurs de la glène et serrez le module de la

même manière que pour la glénosphère de 44 mm centrée.

INSERTION DE LA GLÉNOSPHERE DÉFINITIVE DE 44 OU 40 MM

Ouvrez l'emballage qui contient la cheville et la vis de sécurité correspondant à la taille du metal-back implanté, puis ouvrez l'emballage de la glénosphère sélectionnée (STD ou corrective).

Impactez la cheville sur la sphère. Vissez l'*impacteur-extracteur de glénosphère (T4)* dans l'orifice central de la glénosphère, et impactez l'ensemble dans le metal-back (fig. 14 - voir note à la page 32).

Dévissez la poignée de l'impacteur et fixez l'ensemble en serrant la vis de sécurité. Ajustez le capuchon central par pression dans l'orifice central du composant implanté en utilisant le *positionneur pour capuchon de glénosphère (G42)*.



figure 15

RÉDUCTION

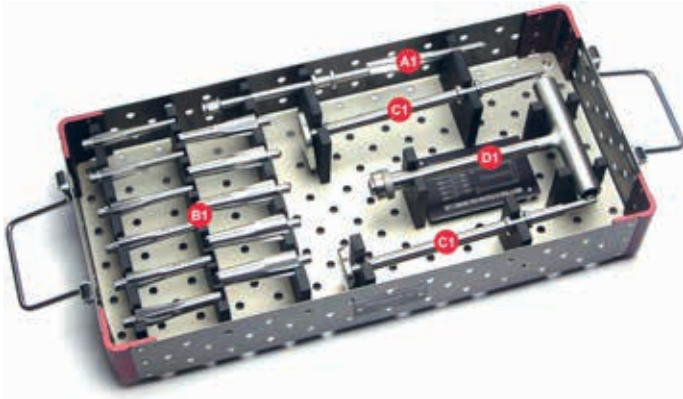
Réduisez l'articulation et évaluez une dernière fois la stabilité articulaire et l'amplitude des mouvements (fig. 15).

La palpation du nerf axillaire doit révéler une tension structurelle normale, telle qu'elle était avant l'intervention. Ce test permet également d'éviter les lésions neuropathiques axillaires post-opératoires.

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Boîte D'instruments

▼ 9013.10.000 'Boîte d'instruments «Plateau Commun» pour prothèse d'épaule SMR

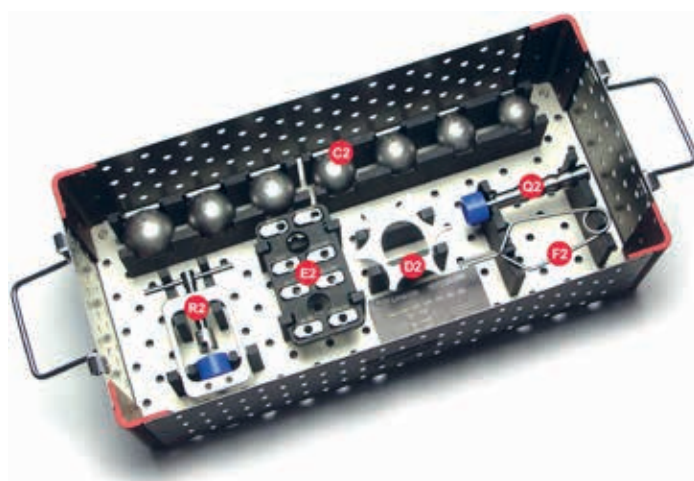
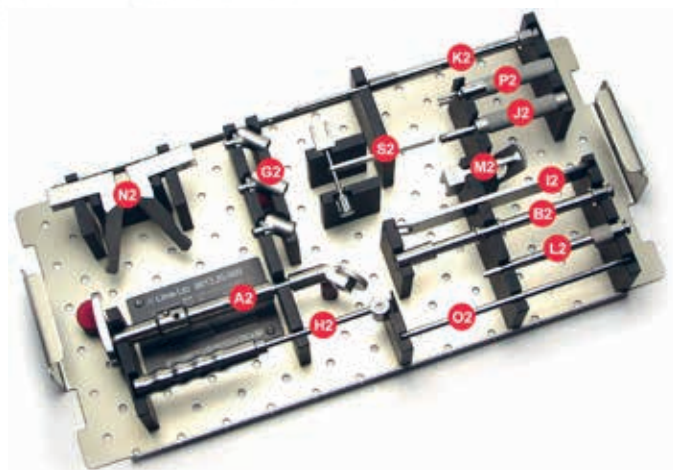


| Ref. | CODE | DESCRIPTION | Qté |
|------|-------------|---|-----|
| A1 | 9013.02.014 | Alésoir | 1 |
| B1 | 9013.02.140 | Tige d'essai conique dia. 14 | 1 |
| B1 | 9013.02.150 | Tige d'essai conique dia. 15 | 1 |
| B1 | 9013.02.160 | Tige d'essai conique dia. 16 | 1 |
| B1 | 9013.02.170 | Tige d'essai conique dia. 17 | 1 |
| B1 | 9013.02.180 | Tige d'essai conique dia. 18 | 1 |
| B1 | 9013.02.190 | Tige d'essai conique dia. 19 | 1 |
| B1 | 9013.02.200 | Tige d'essai conique dia. 20 | 1 |
| B1 | 9013.02.210 | Tige d'essai conique dia. 21 | 1 |
| B1 | 9013.02.220 | Tige d'essai conique dia. 22 | 1 |
| B1 | 9013.02.230 | Tige d'essai conique dia. 23 | 1 |
| B1 | 9013.02.240 | Tige d'essai conique dia. 24 | 1 |
| C1 | 9013.02.300 | Impacteur de tige | 2 |
| D1 | 9095.10.110 | Clé manuelle d'encliquetage automatique | 1 |
| | 9013.10.950 | Boîte stérilisable | 1 |

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Boîte D'instruments

▼ 9013.20.000 Boîte d'instruments «Endoprothèse» pour prothèse d'épaule SMR

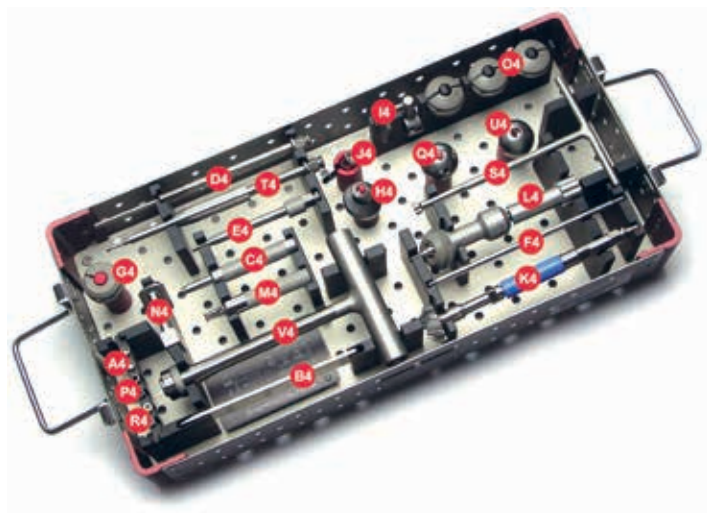


| Ref. | CODE | DESCRIPTION | Qté |
|------|-------------|-----------------------------------|-----|
| A2 | 9013.02.320 | Impacteur | 1 |
| B2 | 9013.02.400 | Clé pour tiges moletées | 1 |
| C2 | 9013.22.420 | Tête humérale d'essai dia. 42 mm | 1 |
| C2 | 9013.22.440 | Tête humérale d'essai dia. 44 mm | 1 |
| C2 | 9013.22.460 | Tête humérale d'essai dia. 46 mm | 1 |
| C2 | 9013.22.480 | Tête humérale d'essai dia. 48 mm | 1 |
| C2 | 9013.22.500 | Tête humérale d'essai dia. 50 mm | 1 |
| C2 | 9013.22.520 | Tête humérale d'essai dia. 52 mm | 1 |
| C2 | 9013.22.540 | Tête humérale d'essai dia. 54 mm | 1 |
| D2 | 9013.22.750 | Calibreur de tête | 1 |
| E2 | 9013.30.010 | Adaptateur neutre d'essai STD | 1 |
| E2 | 9013.30.015 | Adaptateur exc. d'essai STD 2 mm | 1 |
| E2 | 9013.30.020 | Adaptateur exc. d'essai STD 4 mm | 1 |
| E2 | 9013.30.030 | Adaptateur exc. d'essai STD 8 mm | 1 |
| E2 | 9013.31.010 | Adaptateur neutre d'essai Long | 1 |
| E2 | 9013.31.015 | Adaptateur exc. d'essai Long 2 mm | 1 |
| E2 | 9013.31.020 | Adaptateur exc. d'essai Long 4 mm | 1 |
| E2 | 9013.31.030 | Adaptateur exc. d'essai Long 8 mm | 1 |
| F2 | 9013.30.100 | Pince pour adaptateur d'essai | 1 |
| G2 | 9013.50.010 | Corps huméral d'essai Moyen | 1 |
| G2 | 9013.50.020 | Corps huméral d'essai Long | 1 |
| G2 | 9013.50.030 | Corps huméral d'essai Court | 1 |
| H2 | 9013.50.100 | Stoppeur de corps | 1 |
| I2 | 9013.50.120 | Extracteur de tête | 1 |
| J2 | 9013.50.160 | Extracteur pour corps huméral | 1 |
| K2 | 9013.50.170 | Tige universelle pour extracteur | 1 |
| L2 | 9013.50.200 | Clé Allen | 1 |
| M2 | 9013.50.250 | Guide d'arrêt 45° | 1 |
| N2 | 9013.50.300 | Masque de résection droit | 1 |
| N2 | 9013.50.310 | Masque de résection gauche | 1 |
| O2 | 9013.50.315 | Tige d'alignement | 1 |
| P2 | 9013.52.160 | Extracteur | 1 |
| Q2 | 9075.10.120 | Impacteur pour tête humérale | 1 |
| R2 | 9075.10.135 | Presse pour tête humérale | 1 |
| S2 | 9075.10.800 | Jauge graduée | 1 |
| | 9013.20.950 | Boîte stérilisable | 1 |

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Boîte D'instruments

- ▼ 9013.40.000 Boîte d'instruments «Implant inversé» pour prothèse d'épaule SMR



| Ref. | CODE | DESCRIPTION | Qté |
|------|-------------|--|-----|
| A4 | 1350.15.001 | Vis pour corps huméral | 2 |
| B4 | 9013.50.120 | Extracteur de tête | 1 |
| C4 | 9013.50.160 | Extracteur pour corps huméral | 1 |
| D4 | 9013.50.170 | Tige universelle pour extracteur | 1 |
| E4 | 9013.50.200 | Clé Allen | 1 |
| F4 | 9013.50.315 | Tige d'alignement | 1 |
| G4 | 9013.52.001 | Extension d'essai pour corps huméral inversé | 1 |
| H4 | 9013.52.010 | Corps huméral inversé d'essai | 1 |
| I4 | 9013.52.100 | Masque de résection pour prothèse inversée | 1 |
| J4 | 9013.52.115 | Guide pour alésoir conique | 1 |
| K4 | 9013.52.130 | Alésoir conique | 1 |
| L4 | 9013.52.140 | Impacteur pour corps huméral | 1 |
| M4 | 9013.52.160 | Extracteur | 1 |
| N4 | 9013.52.200 | Guide d'arrêt 30° | 1 |
| O4 | 9013.60.010 | Insert d'essai STD | 1 |
| O4 | 9013.60.015 | Insert d'essai +3 | 1 |
| O4 | 9013.60.030 | Insert d'essai +6 | 1 |
| P4 | 9013.74.105 | Vis guide pour glénosphère d'essai SMALL-R | 2 |
| Q4 | 9013.74.110 | Glénosphère d'essai dia. 36 mm | 1 |
| R4 | 9013.74.120 | Vis guide pour glénosphère d'essai | 2 |
| S4 | 9013.74.130 | Broche T pour glénosphère d'essai | 1 |
| T4 | 9013.74.140 | Impacteur-extracteur de glénosphère | 1 |
| U4 | 9013.76.030 | Glénosphère d'essai exc. dia. 36 mm | 1 |
| V4 | 9095.10.110 | Clé manuelle d'encliquetage automatique | 1 |
| | 9013.40.950 | Boîte stérilisable | 1 |

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Boîte D'instruments

▼ 9013.42.000 SMR HP Inversé

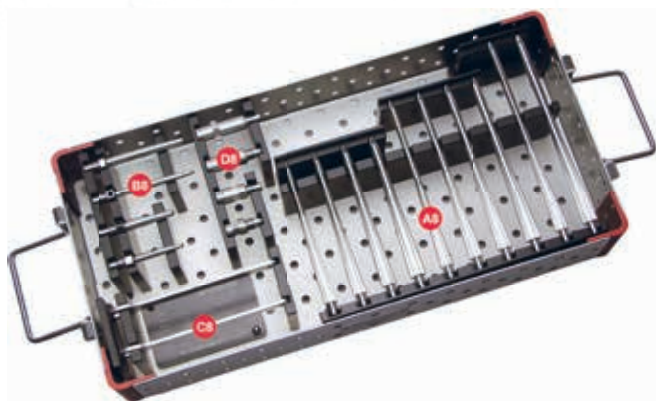


| Ref. | CODE | DESCRIPTION | Qté |
|------|-------------|--|-----|
| A42 | 9013.62.010 | Insert d'essai COURT dia. 44 mm | 1 |
| A42 | 9013.62.015 | Insert d'essai MOYEN dia. 44 mm | 1 |
| A42 | 9013.62.020 | Insert d'essai LONG dia. 44 mm | 1 |
| A42 | 9013.62.115 | Insert d'essai latéralisé MOYEN dia. 44 mm | 1 |
| A42 | 9013.62.120 | Insert d'essai latéralisé LONG dia. 44 mm | 1 |
| B42 | 9013.65.010 | Insert d'essai COURT dia. 40 mm | 1 |
| B42 | 9013.65.015 | Insert d'essai MOYEN dia. 40 mm | 1 |
| B42 | 9013.65.020 | Insert d'essai LONG dia. 40 mm | 1 |
| B42 | 9013.65.115 | Insert d'essai latéralisé MOYEN dia. 40 mm | 1 |
| B42 | 9013.65.120 | Insert d'essai latéralisé LONG dia. 40 mm | 1 |
| C42 | 9013.74.105 | Vis guide pour glénosphère d'essai SMALL-R | 2 |
| D42 | 9013.74.120 | Vis guide pour glénosphère d'essai | 2 |
| E42 | 9013.74.401 | Glénosphère d'essai dia. 40 mm | 1 |
| F42 | 9013.74.440 | Glénosphère d'essai dia. 44 mm | 1 |
| F42 | 9013.74.444 | Glénosphère d'essai dia. 44 mm corrective | 1 |
| G42 | 9013.74.605 | Positionneur pour bouchon de glénosphère | 1 |
| H42 | 9013.74.650 | Positionneur de glénosphère d'essai | 1 |
| | 9013.42.950 | Boîte stérilisable | 1 |

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

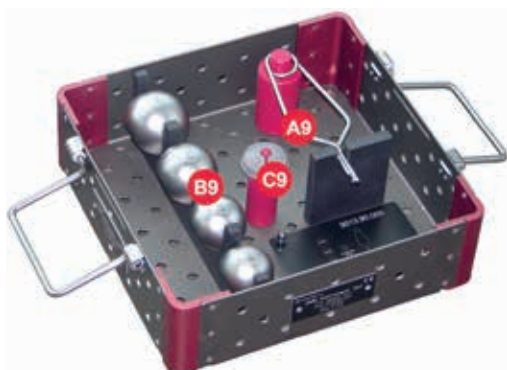
Boîte D'instruments

- ▼ 9013.80.000 'Boîte d'instruments «Révision + Résection» pour prothèse d'épaule SMR



| Ref. | CODE | DESCRIPTION | Qté |
|------|-------------|--|-----|
| A8 | 9013.08.134 | Tige de révision d'essai dia. 13 – h 150 mm | 1 |
| A8 | 9013.08.136 | Tige de révision d'essai dia. 13 – h 180 mm | 1 |
| A8 | 9013.08.144 | Tige de révision d'essai dia. 14 – h 150 mm | 1 |
| A8 | 9013.08.146 | Tige de révision d'essai dia. 14 – h 180 mm | 1 |
| A8 | 9013.08.148 | Tige de révision d'essai dia. 14 – h 210 mm | 1 |
| A8 | 9013.08.154 | Tige de révision d'essai dia. 15 – h 150 mm | 1 |
| A8 | 9013.08.156 | Tige de révision d'essai dia. 15 – h 180 mm | 1 |
| A8 | 9013.08.164 | Tige de révision d'essai dia. 16 – h 150 mm | 1 |
| A8 | 9013.08.166 | Tige de révision d'essai dia. 16 – h 180 mm | 1 |
| A8 | 9013.08.168 | Tige de révision d'essai dia. 16 – h 210 mm | 1 |
| B8 | 9013.13.010 | Tige de résection d'essai dia. 7 mm – h 50 mm | 1 |
| B8 | 9013.13.040 | Tige de résection d'essai dia. 7 mm – h 80 mm | 1 |
| B8 | 9013.13.110 | Tige de résection d'essai dia. 10 mm – h 50 mm | 1 |
| B8 | 9013.13.140 | Tige de résection d'essai dia. 10 mm – h 80 mm | 1 |
| C8 | 9013.13.200 | Clé de dia. 13 mm | 2 |
| D8 | 9013.14.020 | Cale modulaire d'essai h 20 mm | 1 |
| D8 | 9013.14.030 | Cale modulaire d'essai h 30 mm | 1 |
| D8 | 9013.14.040 | Cale modulaire d'essai h 40 mm | 1 |
| D8 | 9013.14.050 | Cale modulaire d'essai h 50 mm | 1 |
| | 9013.80.950 | Boîte stérilisable | 1 |

- ▼ 9013.90.000 Boîte d'instruments «CTA» pour prothèse d'épaule SMR



| Ref. | CODE | DESCRIPTION | Qté |
|------|-------------|--------------------------|-----|
| A9 | 9013.30.100 | Pliers for Trial Adaptor | 1 |
| B9 | 9013.23.420 | Trial CTA Head Dia. 42mm | 1 |
| B9 | 9013.23.460 | Trial CTA Head Dia. 46mm | 1 |
| B9 | 9013.23.500 | Trial CTA Head Dia. 50mm | 1 |
| B9 | 9013.23.540 | Trial CTA Head Dia. 54mm | 1 |
| C9 | 9013.23.600 | Trial Adaptor Dia. 36mm | 1 |
| | 9013.90.950 | Sterilizable Box | 1 |

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Références Produits



▼ CORPS HUMÉRAL À AILETTES AVEC VIS DE BLOCAGE

| | | |
|---------|-------------|--------------------------|
| Ti6Al4V | 1350.15.110 | Corps huméral à ailettes |
|---------|-------------|--------------------------|



▼ CORPS HUMÉRAUX TRAUMA AVEC VIS DE BLOCAGE

| | | |
|---------|-------------|-------|
| Ti6Al4V | 1350.15.010 | Moyen |
| | 1350.15.020 | Long |
| | 1350.15.030 | Court |



▼ TIGES CIMENTÉES L. 80 MM

| | | |
|---------|-------------|------------|
| Ti6Al4V | 1306.15.120 | Dia. 12 mm |
| | 1306.15.140 | Dia. 14 mm |
| | 1306.15.160 | Dia. 16 mm |
| | 1306.15.180 | Dia. 18 mm |
| | 1306.15.200 | Dia. 20 mm |



▼ TIGES MINI SANS CIMENT L. 60 MM

| | | | |
|---------|-------------|------------|---|
| Ti6Al4V | 1304.15.110 | Dia. 11 mm | ■ |
| | 1304.15.120 | Dia. 12 mm | ■ |
| | 1304.15.130 | Dia. 13 mm | ■ |



▼ TIGES À AILETTES SANS CIMENT L. 80 MM

| | | |
|---------|-------------|------------|
| Ti6Al4V | 1304.15.140 | Dia. 14 mm |
| | 1304.15.150 | Dia. 15 mm |
| | 1304.15.160 | Dia. 16 mm |
| | 1304.15.170 | Dia. 17 mm |
| | 1304.15.180 | Dia. 18 mm |
| | 1304.15.190 | Dia. 19 mm |
| | 1304.15.200 | Dia. 20 mm |
| | 1304.15.210 | Dia. 21 mm |
| | 1304.15.220 | Dia. 22 mm |
| | 1304.15.230 | Dia. 23 mm |
| | 1304.15.240 | Dia. 24 mm |

■ Sur Demande

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Références Produits



▼ TIGES GRANDES RÉSECTIONS

| | | |
|---------|-------------|---------------------|
| Ti6Al4V | 1313.15.010 | Dia. 7 mm, h 50 mm |
| | 1313.15.040 | Dia. 7 mm, h 80 mm |
| | 1313.15.110 | Dia. 10 mm, h 50 mm |
| | 1313.15.140 | Dia. 10 mm, h 80 mm |



▼ CALES MODULAIRES

| | | |
|---------|-------------|---------|
| Ti6Al4V | 1314.15.020 | h 20 mm |
| | 1314.15.030 | h 30 mm |
| | 1314.15.040 | h 40 mm |
| | 1314.15.050 | h 50 mm |



▼ BAGUE

| | | | |
|---------|-------------|------|---|
| Ti6Al4V | 1314.15.200 | Ring | ■ |
|---------|-------------|------|---|



▼ TIGES DE RÉVISION CIMENTÉES

| | | | |
|---------|-------------|-----------------------|---|
| Ti6Al4V | 1309.15.134 | Dia. 13 mm - h 150 mm | |
| | 1309.15.136 | Dia. 13 mm - h 180 mm | |
| | 1309.15.138 | Dia. 13 mm - h 210 mm | ■ |
| | 1309.15.154 | Dia. 15 mm - h 150 mm | |
| | 1309.15.156 | Dia. 15 mm - h 180 mm | |
| | 1309.15.158 | Dia. 15 mm - h 210 mm | ■ |

■ Sur Demande

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Références Produits



▼ TIGES DE RÉVISION SANS CIMENT

| | | |
|---------|-------------|-----------------------|
| Ti6Al4V | 1308.15.134 | Dia. 13 mm - h 150 mm |
| | 1308.15.136 | Dia. 13 mm - h 180 mm |
| | 1308.15.144 | Dia. 14 mm - h 150 mm |
| | 1308.15.146 | Dia. 14 mm - h 180 mm |
| | 1308.15.154 | Dia. 15 mm - h 150 mm |
| | 1308.15.156 | Dia. 15 mm - h 180 mm |
| | 1308.15.164 | Dia. 16 mm - h 150 mm |
| | 1308.15.166 | Dia. 16 mm - h 180 mm |



▼ CÔNES ADAPTATEURS NEUTRES

| | | |
|---------|-------------|----------------|
| Ti6Al4V | 1330.15.270 | 0 mm, Standard |
| | 1331.15.270 | 0 mm, Long |



▼ CÔNES ADAPTATEURS EXCENTRÉS

| | | |
|---------|-------------|----------|
| Ti6Al4V | | STANDARD |
| | 1330.15.272 | + 2 mm |
| | 1330.15.274 | + 4 mm |
| | 1330.15.278 | + 8 mm |
| | | LONG |
| | 1331.15.272 | + 2 mm |
| | 1331.15.274 | + 4 mm |
| | 1331.15.278 | + 8 mm |



▼ TÊTES HUMÉRALES

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

■ Sur Demande

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Références Produits



▼ TÊTES HUMÉRALES

| | | | |
|---------|-------------|------------|---|
| Ti6Al4V | 1322.15.420 | Dia. 42 mm | ■ |
| | 1322.15.440 | Dia. 44 mm | ■ |
| | 1322.15.460 | Dia. 46 mm | ■ |
| | 1322.15.480 | Dia. 48 mm | ■ |
| | 1322.15.500 | Dia. 50 mm | ■ |
| | 1322.15.520 | Dia. 52 mm | ■ |
| | 1322.15.540 | Dia. 54 mm | ■ |



▼ TÊTES HUMÉRALES CTA

| | | | |
|--------|-------------|------------|--|
| CoCrMo | 1323.09.420 | Dia. 42 mm | |
| | 1323.09.460 | Dia. 46 mm | |
| | 1323.09.500 | Dia. 50 mm | |
| | 1323.09.540 | Dia. 54 mm | |



▼ ADAPTATEUR DE TÊTES CTA POUR CORPS HUMÉRAL INVERSÉ

| | | | |
|---------|-------------|---|---|
| Ti6Al4V | 1352.15.200 | Adaptateur 36 mm pour corps huméral Inversé | ■ |
|---------|-------------|---|---|



▼ CORPS HUMÉRAUX INVERSÉS AVEC VIS DE BLOCAGE

| | | | |
|---------|-------------|---|---|
| Ti6Al4V | 1352.20.010 | Corps huméral inversé avec revêtement HA | |
| | 1352.15.005 | Corps huméral inversé Court pour inversion uniquement | ■ |
| | 1352.15.050 | Corps huméral inversé à ailettes pour système Trauma | ■ |
| | 1352.15.001 | Extension humérale +9 mm | |

■ Sur Demande

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Références Produits



▼ INSERTS INVERSÉS 36 MM

| | | | |
|------------------|-------------|----------------|---|
| UHMWPE X-LIMA | 1360.50.010 | Standard | |
| | 1360.50.015 | +3 mm | |
| | 1360.50.020 | +6 mm | |
| | 1361.50.010 | Rétentif Std. | ■ |
| | 1361.50.015 | Rétentif +3 mm | ■ |
| | 1361.50.020 | Rétentif +6 mm | ■ |



▼ GLÉNOSPHERE 36 MM AVEC RACCORD

| | | | |
|--------|-------------|---------------------------------|--|
| CoCrMo | 1374.09.105 | Glénosphère - Small-R | |
| | 1374.09.110 | Glénosphère | |
| | 1376.09.025 | Glénosphère excentrée - Small-R | |
| | 1376.09.030 | Glénosphère excentrée | |



▼ GLÉNOSPHERE 36 MM AVEC RACCORD

| | | | |
|---------|-------------|---------------------------------|---|
| Ti6Al4V | 1374.15.105 | Glénosphère - Small-R | ■ |
| | 1374.15.110 | Glénosphère | ■ |
| | 1376.15.025 | Glénosphère excentrée - Small-R | ■ |
| | 1376.15.030 | Glénosphère excentrée | ■ |

■ Sur Demande

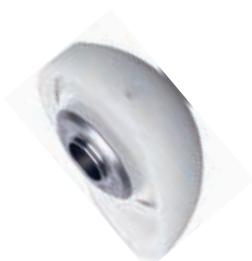
SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Références Produits



▼ INSERTS HP INVERSÉS

| | | | |
|-------------|---------------------------|---------------------------|---|
| CoCrMo | 40 MM | | |
| | 1365.09.010 | Court | |
| | 1365.09.015 | Moyen | |
| | 1365.09.020 | Long | |
| | 1365.09.115 | Insert latéralisé - Moyen | ■ |
| | 1365.09.120 | Insert latéralisé - Long | ■ |
| | 44 MM | | |
| | 1362.09.010 | Court | |
| | 1362.09.015 | Moyen | |
| 1362.09.020 | Long | | |
| 1362.09.115 | Insert latéralisé - Moyen | ■ | |
| 1362.09.120 | Insert latéralisé - Long | ■ | |



▼ GLÉNOSPHERE HP INVERSÉE

| | | |
|-------------------------------|-------------|------------------------|
| UHMWPE X-LIMA + Ti6Al4V | 40 MM | |
| | 1374.50.400 | Glenosphere |
| | 44 MM | |
| | 1374.50.440 | Glenosphere |
| | 1374.50.444 | Corrective Glenosphere |



▼ RACCORDS AVEC VIS *

| | | |
|---------|-------------|-----------|
| Ti6Al4V | 1374.15.305 | Small-R |
| | 1374.15.310 | Small STD |

* Indispensables avec les modèles HP INVERSÉS, facultatifs avec les glénosphères de 36 mm



▼ PLAQUES GLÉNOÏDIENNES *

| | | |
|-------|-------------|--------------------|
| CP Ti | 1374.15.505 | Small-R - Double |
| | 1374.15.510 | Small STD - Double |

* Les plaques glénoïdiennes sont compatibles uniquement avec les modèles HP INVERSÉS

■ Sur Demande

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Références Produits



▼ VIS À OS CORTICAL

| | | |
|---------|-------------|-------------|
| Ti6Al4V | | DIA. 4.5 MM |
| | 8430.15.010 | L. 32 mm |
| | 8430.15.020 | L. 36 mm |
| | 8430.15.030 | L. 40 mm |
| | 8430.15.040 | L. 44 mm |
| | 8430.15.050 | L. 48 mm |
| | 8430.15.060 | L. 52 mm |



▼ GLÈNE CIMENTÉE

| | | |
|--------|-------------|----------|
| UHMWPE | 1378.50.005 | Small-R |
| | 1378.50.010 | Standard |
| | 1378.50.020 | Small |



▼ GLÈNE CIMENTÉE 3 CHEVILLES

| | | |
|--------|-------------|----------|
| UHMWPE | 1379.51.010 | Standard |
| X-LIMA | 1379.51.020 | Small |



▼ GLÈNES METAL-BACK L1

| | | |
|-----------------------------|-------------|-----------|
| Ti6Al4V + PoroTi + HA | 1375.20.005 | Small - R |
| | 1375.20.020 | Small |
| | 1375.20.010 | Standard |
| | 1375.20.030 | Large |

■ Sur Demande

SMR RÉVISION TECHNIQUE CHIRURGICALE

Références Produits



▼ INSERTS POUR GLÈNE METAL-BACK L1

| | | |
|--------|-------------|----------|
| UHMWPE | 1377.50.005 | Small-R |
| | 1377.50.020 | Small |
| | 1377.50.010 | Standard |
| | 1377.50.030 | Large |



▼ VIS À OS

| | | |
|---------|-------------|-------------|
| Ti6Al4V | | DIA. 6.5 MM |
| | 8420.15.010 | L. 20 mm |
| | 8420.15.020 | L. 25 mm |
| | 8420.15.030 | L. 30 mm |
| | 8420.15.040 | L. 35 mm |
| | 8420.15.050 | L. 40 mm |

Limacorporate spa
Via Nazionale, 52
33038 Villanova di San Daniele
Udine - Italy
Tel.: +39 0432 945511
Fax: +39 0432 945512
E-mail: info@limacorporate.com
www.limacorporate.com

Lima Implantés slr
C/ Lluça 28, 2°
08028 Barcelona - Spain
Tel.: +34 93 228 9240
Fax: +34 93 426 1603
E-mail: lima@limaimplantés.com

Lima France sas
Les Espaces de la Sainte Baume
Parc d'Activité de Gemenos - Bât.A5
30 Avenue du Château de Jouques
13420 Gemenos - France
Tel: +33 (0) 4 42 01 63 12
Fax: +33 (0) 4 42 04 17 25
E-mail: info@limafrance.com

Lima O.I. doo
Ante Kovacic, 3
10000 Zagreb - Croatia
Tel.: +385 (0) 1 2361 740
Fax: +385 (0) 1 2361 745
E-mail: lima-oi@lima-oi.hr

Lima Switzerland sa
Birkenstrasse, 49
CH-6343 Rotkreuz - Zug
Switzerland
Tel: +41 (0) 41 747 06 60
Fax: +41 (0) 41 747 06 69
E-mail: info@lima-switzerland.ch

Lima Japan kk
Shinjuku Center Building, 29th floor
1-25-1, Nishi-shinjuku, Shinjuku,
Tokyo 163-0629 - Japan
Tel.: +81 3 5322 1115
Fax: +81 3 5322 1175

Lima CZ sro
Do Zahrádek I., 157/5
155 21 Praha 5 - Zličín
Czech Republic
Tel.: +420 222 720 011
Fax: +420 222 723 568
E-mail: info@limacz.cz

Lima Deutschland GmbH
Kapstadtring 10
22297 Hamburg - Germany
Tel.: +49 40 6378 4640
Fax: +49 40 6378 4649
E-mail: info@lima-deutschland.com

Lima Austria GmbH
Ignaz-Köck-Strasse 10 / Top 3.2
1210 Wien - Austria
Tel.: +43 (1) 2712 469
Fax: +43 (1) 2712 469 100
E-mail: office@lima-austria.at

Lima SK s.r.o.
Zvolenská cesta 14
97405 Banská Bystrica - Slovakia
Tel.: +421 484 161 133
Fax.: +421 484 161 138
E-mail: info@lima-sk.sk

Lima Netherlands
Havenstraat 30
3115 HD Schiedam
The Netherlands
Tel: +31 (0) 10 246 26 60
Fax: +31 (0) 10 246 26 61
info@limanederland.nl
www.limanederland.nl

Lima Implantés Portugal S.U. Lda
Rua Olavo D'Eça Leal N°6 Loja-1
1600-306 Lisboa - Portugal
Tel : +35 121 727 233 7

Lima Orthopaedics Australia Pty Ltd
Unit 1, 40 Ricketts Rd
Mt Waverley 3149
Victoria Australia
Tel.: +61 (03) 9550 0200
Fax: +61 (03) 9543 4003
www.limaortho.com.au

Lima Orthopaedics New Zealand Ltd
Zone 23, Unit 102, Edwin Street, Mt Eden
Auckland 1024
New Zealand
Tel.: +64 (09) 531 5522
Fax: +64 (09) 522 3380

Lima Orthopaedics UK Limited
The Pavillon, Campus 5, Unit 1
Third Avenue
Letchworth Garden City
Hertfordshire SG6 2JF
United Kingdom
Tel.: +44 08 45833 4435
Fax: +44 08 45833 4436

Lima USA Inc.
2106 W. Pioneer Parkway, Suite 126
Arlington, TX 76013
Tel.: +1 817-342-0240 / 800-962-2578
Fax: +1 817-342-0241 / 800-962-2579

Lima Orthopaedics Sweden AB
Företagsallén 14 B
SE-184 40 AKERSBERGA
Sweden
Tel.: +46 8 544 103 87
Fax.: +46 8 540 862 68
www.linksSweden.se

Lima Italy
Centro Direzionale Milanofiori
Strada 1 – Palazzo F1
20090 Assago - Milano - Italy
Tel.: +39 02 57791301

Hit Medica spa
Strada Borrana 38
47899 Serravalle, Republic of San Marino
Tel.: +378 0549 961911
Fax: +378 0549 961912
E-mail: info@hitmedica.com

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

Les personnes apparaissant sur les photographies de cette publication sont des modèles employés aux fins d'illustration uniquement.

Cette publication n'est pas destinée à une diffusion aux États-Unis.

www.limacorporate.com

B.1308.2F.011.1

081600

