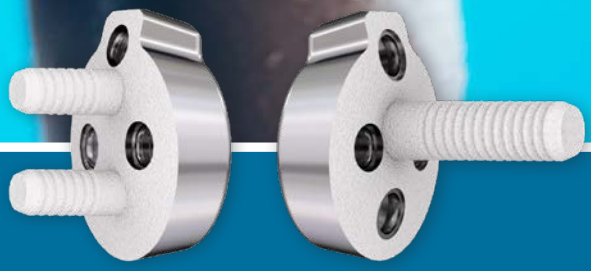
MATHYS
European Orthopaedics

Preservation in motion



Affinis Inverse

Métaglène (Locking Cap System)

Réservé uniquement aux professionnels de santé. L'image illustrée ne représente pas de lien ni avec l'usage du dispositif médical décrit ni avec sa performance.

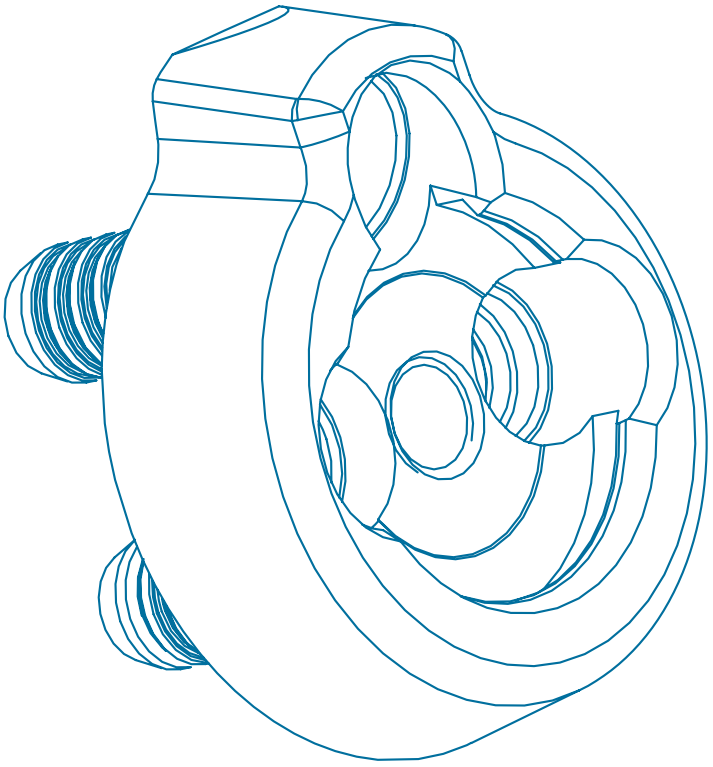
ÉVOLUTIF

ÉVOLUTION VERSUS RÉVOLUTION

Un fort ancrage dans l'os avec une liaison os-implant stable constitue la base pour un composant glénoïdien durable dans la prothèse d'épaule inversée. Du fait de la structure filigrane de la glène, une préparation de la cavité articulaire doit être réalisée avec le moins de perte osseuse possible afin de préserver la précieuse substance osseuse sous-chondrale.

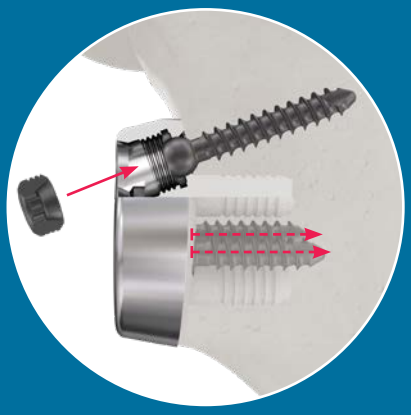
Afin de réduire le taux d'infection, une conception avec un nombre réduit de composants et peu de cavités est nécessaire, car leur nettoyage, la stérilisation et le montage sont fastidieux et difficiles. Selon Molé et al. [1], dans le concept de Grammont qui prévoit un nombre important de composants séparés et de cavités, un taux d'infection 4 fois plus élevé a été observé comparé aux interventions de pose d'une prothèse d'épaule anatomique. De plus, la liaison de plusieurs composants séparés présente un risque plus élevé de détachement.

Affinis Inverse repose sur les connaissances en matière de prothèses d'épaule inversées et tient compte de l'expérience cliniquement prouvée. Ce qui fonctionne ne doit pas subir de changement radical. Au contraire, l'objectif doit être de trouver des solutions innovantes pour répondre aux défis cliniques. C'est sous cette prémisse que les Métaglènes Affinis Inverse (Locking Cap System) ont été conçues. Elles correspondent ainsi au concept « évolutif » du système d'épaule Affinis Inverse.

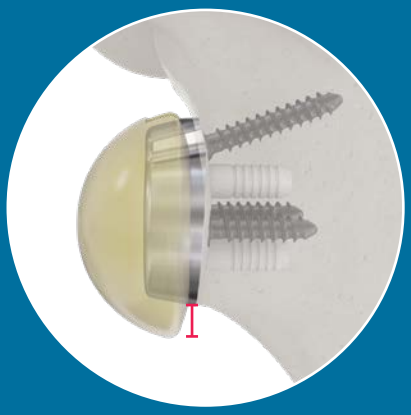


AVANTAGES DE LA MÉTAGLÈNE

La métaglène en titane est non seulement exempte de nickel, mais elle permet aussi un ancrage de l'implant sans ciment grâce à sa surface. Le double revêtement au plasma de titane pulvérisé et au phosphate de calcium résorbable, qui accélère l'ostéo-intégration par son effet ostéoconducteur, contribue à une bonne stabilité primaire et à une stabilité secondaire durable.

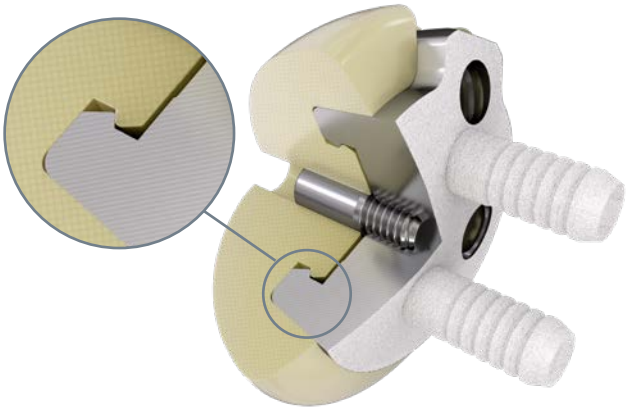


Une stabilité primaire encore plus élevée peut être obtenue au moyen des vis de compression qui pressent l'implant contre l'os. De plus, après avoir été vissée, la vis est bloquée au niveau supérieur (et inférieur dans le cas de la Métaglène CP) à l'aide d'un bouchon de fermeture (Locking Cap) de façon à assurer la stabilité angulaire avec la plaque de base. Ceci apporte une stabilité supplémentaire.



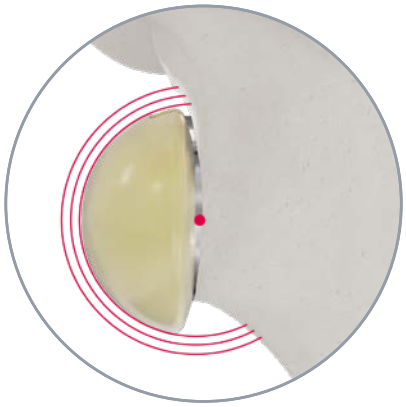
D'autre part, une meilleure amplitude de mouvement sans empiètement est obtenue au moyen d'un dépassement systématique de la glénosphère. L'excentricité de la métaglène, conçue intentionnellement de la sorte, associée à l'alignement au bord inférieur de la glène, réduit le risque de notching.

AVANTAGES DE LA MÉTAGLÈNE



Le mécanisme d'enclenchement assure une liaison stable entre la métaglène et la glénosphère. La fixation par enclenchement de la glénosphère est assurée au moyen d'une vis de fixation afin d'empêcher que la liaison entre les composants ne se desserre. Une conception compacte composée de seulement deux éléments (métaglène et glénosphère) a été choisie intentionnellement. La réduction du nombre de cavités et de pièces vise à minimiser le risque d'infection. Le taux d'infection a pu être réduit de 4,0 % avec les anciens systèmes [2] à 0,7 % avec Affinis Inverse [3].

L'arrière convexe de la métaglène permet une préparation anatomique de la glène. Seule une faible couche osseuse doit être fraisée et la précieuse substance osseuse sous-chondrale doit être préservée le plus possible.



Les concepteurs de la Métaglène Affinis Inverse ont veillé à ne pas latéraliser le centre de rotation des composants de la glène, mais au contraire à le poser directement sur le plan os-implant. De cette manière, il est possible de réduire les tensions dans l'articulation et les forces de cisaillement qui peuvent agir sur la liaison os-implant et entraîner des descellements. Ceci a un effet positif sur la conservation à long terme de la prothèse.

APERÇU – MÉTAGLÈNE AFFINIS INVERSE

Aperçu des variantes de la Métaglène Affinis Inverse (Locking Cap System)

La Métaglène DP (Double Peg) à deux chevilles sert de plaque de base pour la glénosphère et est recommandée comme solution standard dans le cas d'un premier traitement.

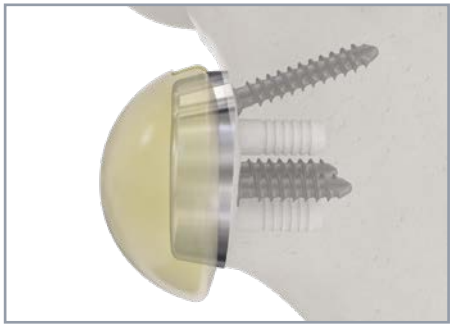
La Métaglène CP (Central Peg/cheville centrale) sert également de plaque de base pour la glénosphère et est recommandée en cas de déficits plus importants, de déformations ou de reprises.

MÉTAGLÈNE DP (DOUBLE PEG)

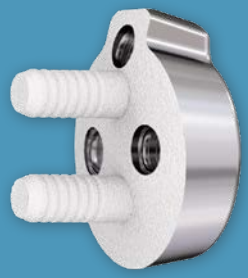
Le notching insert-vis a été éliminé grâce à l'optimisation de la métaglène avec une conception à deux chevilles sans vis inférieure. En plus des deux chevilles pressfit, la Métaglène DP dispose d'une conception de vis perfectionnée pour un ancrage stable. Les vis sont insérées partout en tant que vis de compression.

Grâce à la conception à deux plots, les deux vis antérieure/postérieure peuvent être placées de manière plus centrale, mais également convergente. Elles permettent ainsi un ancrage sur une grande longueur dans la substance osseuse aussi bien antérieure que postérieure.

De plus, après avoir été vissée, la vis supérieure de la Métaglène DP est bloquée à l'aide d'un bouchon de fermeture (Locking Cap) de façon à assurer la stabilité angulaire avec la plaque de base. Les trois vis bénéficient d'une certaine liberté lors de la mise en place afin d'obtenir un ancrage optimal dans l'os cortical.

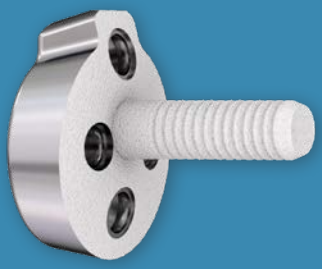


Solution standard pour un premier traitement



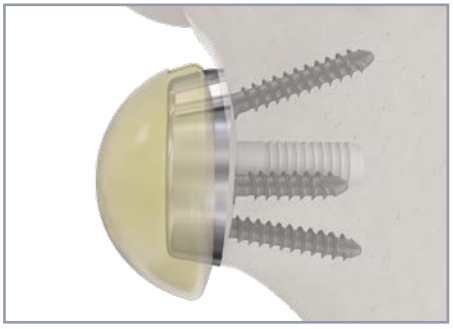
Métaglène DP (Double Peg)

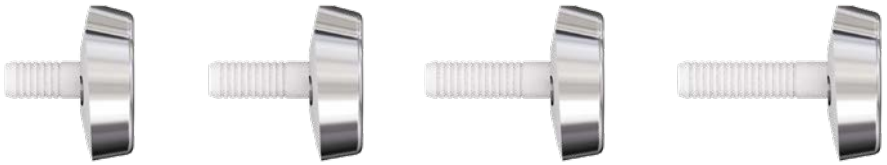
Déficits importants / Déformations / Reprises



Métaglène CP (Central Peg)

MÉTAGLÈNE CP (CENTRAL PEG)





Avec sa cheville pressfit centrale légèrement plus grosse, disponible en quatre longueurs, la Métaglène CP constitue une bonne solution pour plus d'options dans le traitement des déficits plus importants, des déformations ou des reprises. Même si une reconstruction osseuse doit être effectuée, la Métaglène CP est la solution appropriée.

Outre la cheville centrale, la Métaglène CP dispose de la même conception de vis que la Métaglène DP pour un ancrage stable. Pour la Métaglène CP aussi, les quatre vis sont insérées comme vis de compression et elles bénéficient d'une certaine liberté lors de la mise en place afin d'obtenir un ancrage optimal dans l'os cortical.

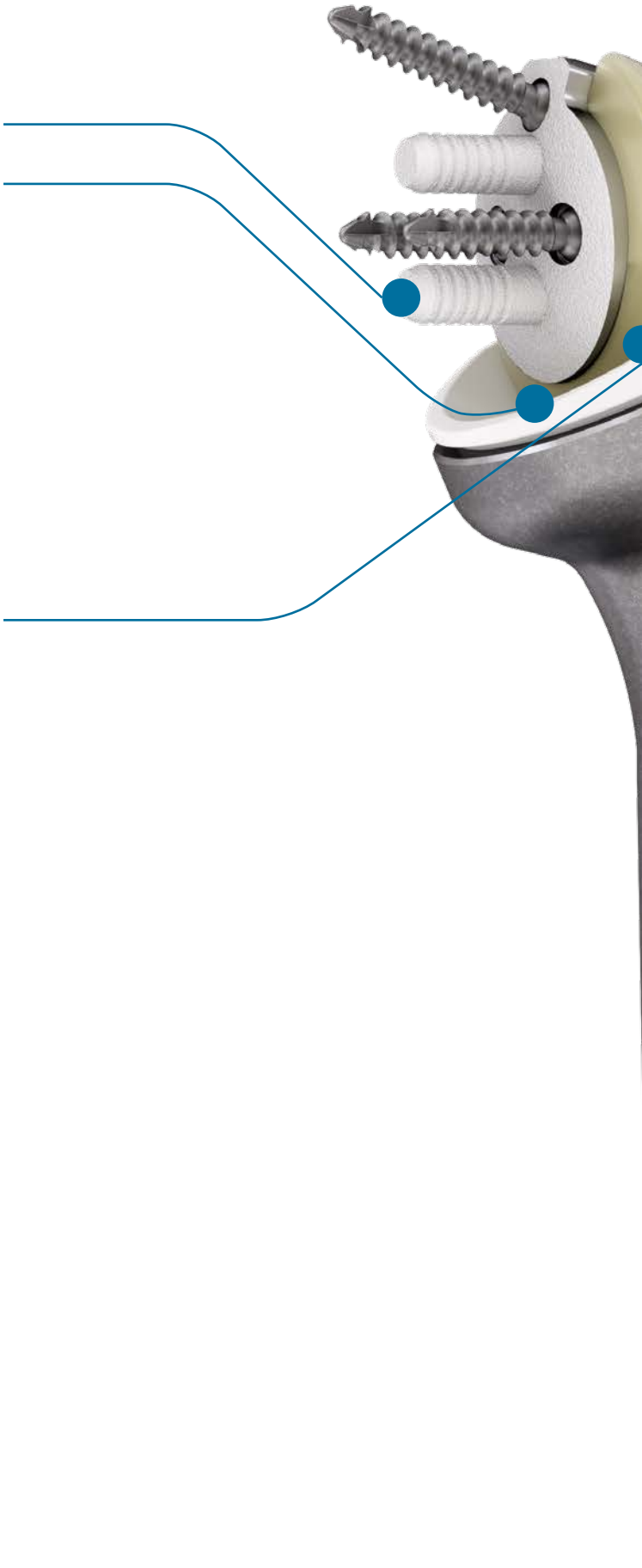
De plus, après avoir été vissées, elles sont bloquées au niveau supérieur et inférieur à l'aide d'un bouchon de fermeture (Locking Cap) de façon à assurer la stabilité angulaire.

Affinis Inverse

PROTHÈSE D'ÉPAULE AFFINIS INVERSE

Évolutif

Le notching des vis de l'insert a été éliminé grâce à l'optimisation de la métaglène en un design double plot sans vis inférieure. Une amplitude de mouvement sans conflit et augmentée a été obtenue grâce à un surplomb systématique de la glénosphère et à des inserts chanfreinés, avec une inclinaison effective de la tige de 147 degrés [4].



Inverse

Une inversion des matériaux dans le couple de frottement a permis d'exclure l'abrasion du polyéthylène sur le col scapulaire et sur les structures périphériques [5]. Ceci entraîne un risque réduit de maladies induites par le polyéthylène [6].

Éprouvé

Procédure primaire éprouvée avec plus de dix ans d'expérience clinique et de preuves cliniques convaincantes [7].

Progressive

En cas d'hypersensibilité éventuelle aux ions métalliques, Affinis Inverse offre une solution standard pour les patients allergiques. Le couple unique vitamys / céramique souligne le principe de prothèses résistantes à l'usure [8–11] et ayant une longue durée de vie.

Ingénieuse

Un concept de plateaux simple et une instrumentation intelligente facilitent le déroulement des tâches lors de l'implantation. Toutes les étapes opératoires sont également guidées par des instruments, permettant ainsi d'obtenir des résultats reproductibles.

Évolutif, inverse & éprouvé **Affinis Inverse**

RÉFÉRENCES

1 Mole D, Favard L. [Excentered scapulohumeral osteoarthritis]. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot. 2007;93(6 Suppl):37-94.

2 Wall B, Nove-Josserand L, O'Connor D P, Edwards T B, Walch G. Reverse total shoulder arthroplasty: a review of results according to etiology. J Bone Joint Surg Am. 2007;89(7):1476-85.

3 National Joint Registry for England, Wales, Northern Ireland and the Isle of Man (NJR). Summary Report SP Humeral Affinis Inverse (Reverse Total) 25-08-20. Data valid to 25 December 2020.

4 de Wilde L F, Poncet D, Middernacht B, Ekelund A. Prosthetic overhang is the most effective way to prevent scapular conflict in a reverse total shoulder prosthesis. Acta Orthop. 2010;81(6):719-26.

5 Kohut G, Dallmann F, Irlenbusch U. Wear-induced loss of mass in reversed total shoulder arthroplasty with conventional and inverted bearing materials. J Biomech. 2012;45(3):469-73.

6 Alexander J J, Bell S N, Coghlan J, Lerf R, Dallmann F. The effect of vitamin E-enhanced cross-linked polyethylene on wear in shoulder arthroplasty-a wear simulator study. J Shoulder Elbow Surg. 2019; 28(9):1771-8.

7 ODEP Rating: http://www.odep.org.uk/products.aspx, last access 15.07.2020.

8 Lerf R, Wuttke V, Reimelt I, Dallmann F, Delfosse D. Tribological Behaviour of the «Reverse» Inverse Shoulder Prosthesis. 7th International UHMWPE Meeting. Philadelphia 2015.

9 Boileau P, Moineau G, Morin-Salvo N, Avidor C, Godeneche A, Levigne C, Baba M, Walch G. Metal-backed glenoid implant with polyethylene insert is not a viable long-term therapeutic option. J Shoulder Elbow Surg. 2015;24(10):1534-43.

10 Harris W H. Wear and periprosthetic osteolysis: the problem. Clin Orthop Relat Res. 2001(393):66-70.

11 Huang C H, Lu Y C, Chang T K, Hsiao I L, Su Y C, Yeh S T, Fang H W, Huang C H. In vivo biological response to highly cross-linked and vitamin e-doped polyethylene--a particle-Induced osteolysis animal study. J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 2016;104(3):561-7.

***Preservation** in motion*

N° de réf. 326.020.051 01-1120-01 2020-11

© Mathys SA Bettlach

Mathys Ltd Bettlach • Robert Mathys Strasse 5 • P. O. Box • 2544 Bettlach • Switzerland