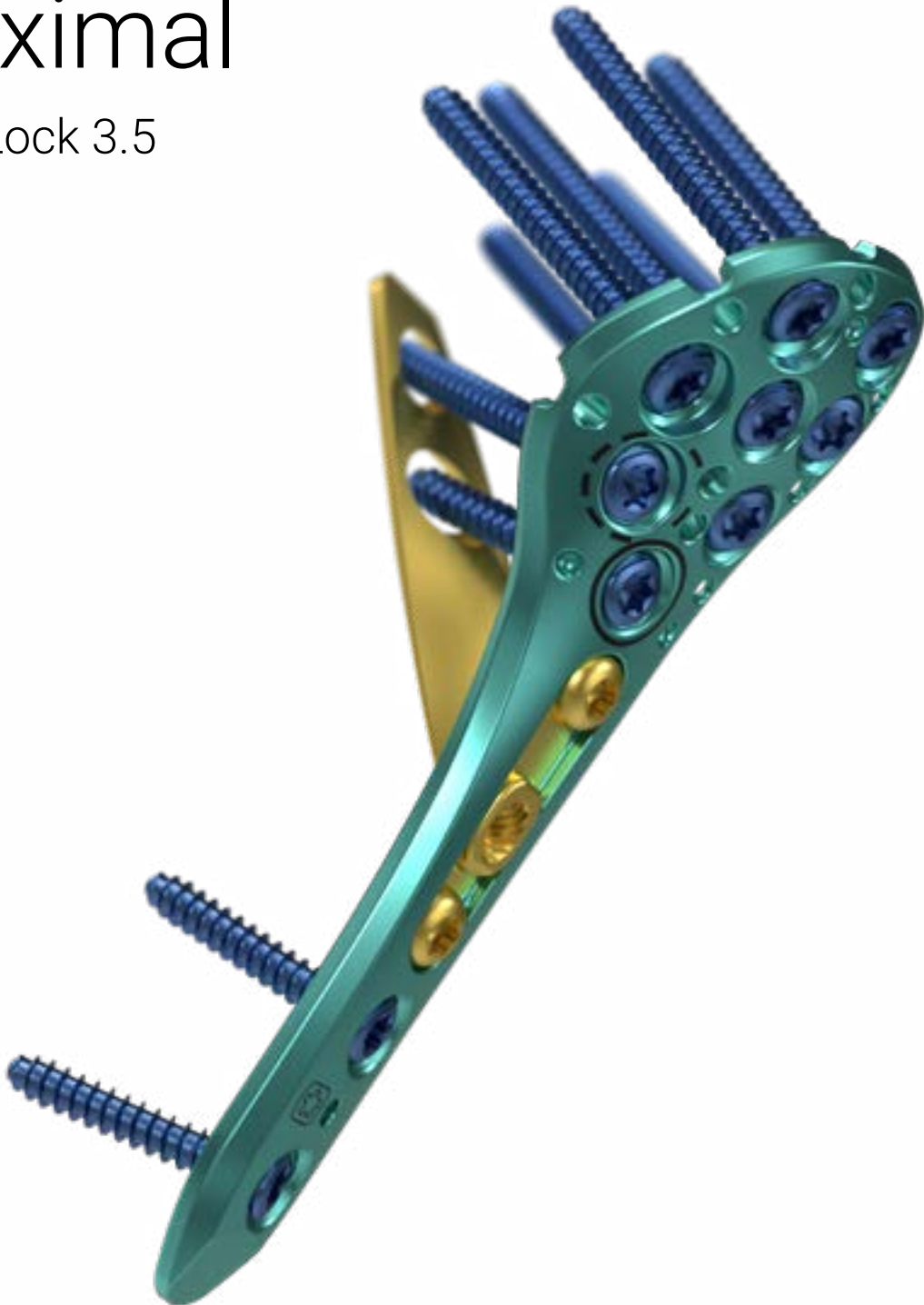


TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Systeme pour humérus proximal

PentaLock 3.5



APTUS Shoulder

Index

3	Introduction
3	Matériaux
3	Indications
3	Contre-indications
3	Code couleur
3	Symboles
4	Présentation du système
5	Concept de traitement
6	Utilisation des instruments
6	Mode d'emploi général des instruments
6	Gabarits
7	Forage
9	Détermination de la longueur de vis
10	Prélèvement des vis
11	Techniques opératoires
11	Techniques opératoires générales
11	Technique avec vis de compression
12	Techniques opératoires spécifiques
12	Fixation de la plaque sans le bloc de guidage
14	Fixation de la plaque avec le bloc de guidage
18	Insertion de la lame hélicoïdale facultative avec le bloc de guidage
24	Ablation
26	Annexe

Pour de plus amples informations sur la gamme APTUS, consulter www.medartis.com

Introduction

Matériaux

Plaques, vis

Ti6Al4V (ASTM F136)

Lames hélicoïdales

cpTi (ASTM F67)

Broches de Kirschner

Acier inoxydable (ISO 5832-1)

Instruments

Acier inoxydable, aluminium, alliage d'aluminium, cpTi (ASTM F67), Nitinol, PA, PEEK, POM, PP, PPSU, PTFE, silicone

Containers

Acier inoxydable, alliage d'aluminium, PEEK, PP, PPSU, silicone

Indications

APTUS Shoulder

Fractures et ostéotomies des os de l'épaule

- Plaques pour humérus proximal
 - fractures, ostéotomies et non-consolidations de l'humérus proximal
- Plaques XL pour humérus proximal
 - fractures, ostéotomies et non-consolidations de l'humérus proximal et fractures s'étendant à la diaphyse de l'humérus

Contre-indications

- Infection déclarée ou suspectée à proximité ou au niveau du site d'implantation
- Allergies connues et/ou hypersensibilité aux matériaux des implants
- Quantité ou qualité osseuse insuffisante pour un bon ancrage de l'implant

- Patients dont les capacités et/ou la volonté à coopérer sont limitées pendant la phase de traitement
- Le cartilage de croissance ne doit pas être bloqué par des plaques et des vis

Code couleur

Taille de système Code couleur

3,5 mm / HD15 Bleu foncé

Plaques, vis et lames hélicoïdales

Les plaques, vis, et lames hélicoïdales spéciales ont toutes une couleur attirée :

Plaques turquoises

Plaques PentaLock

Lames hélicoïdales dorées

Lames hélicoïdales

Vis dorées pour la fixation de la lame

Vis pour la fixation de la lame

Vis bleu foncé

Vis PentaLock



Vis bleu foncé avec repérage circulaire sur la tête de la vis

Vis corticales



Symboles



HexaDrive



PentaLock (technologie de verrouillage)



Consulter la notice d'utilisation
ifu.medartis.com

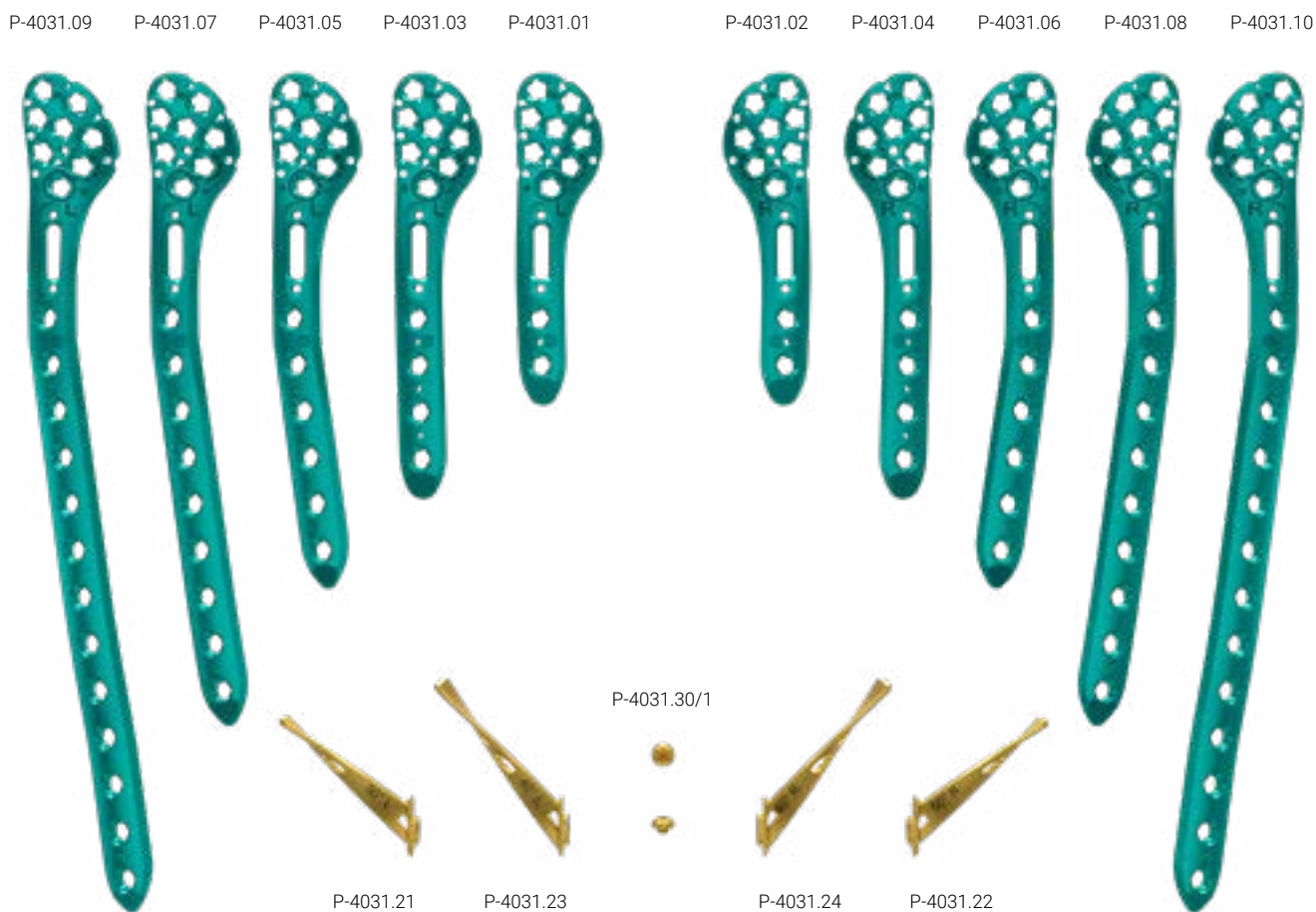
Présentation du système

Les plaques du système APTUS pour l'humérus proximal (P-4031.01-10) sont disponibles en cinq longueurs et en version gauche et droite.

Les lames hélicoïdales sont facultatives et disponibles avec des inclinaisons de 40° (P-4031.23-24) et 50° (P-4031.21-22), dans des configurations à gauche et à droite.

Les deux options sont compatibles avec les cinq longueurs de plaques.

La lame hélicoïdale est fixée à la plaque à l'aide de deux vis de réglage (P-4031.30/1).



Concept de traitement

Si le traitement d'une fracture requiert en médial un renfort supplémentaire de l'humérus proximal, la plaque peut être combinée à une lame hélicoïdale 40° ou 50°. Ces lames hélicoïdales garantissent un ancrage supplémentaire de l'ensemble plaque/vis dans le tissu osseux médial¹. En outre, les types de plaques XL permettent de traiter les fractures qui s'étendent jusqu'à la diaphyse humérale.



sans lame hélicoïdale



avec lame hélicoïdale 50°



position plus distale de la plaque
avec lame hélicoïdale 40°

Les informations ci-dessus sont données à titre purement indicatif. Le chirurgien est seul responsable du choix de l'implant approprié dans un cas précis.

Répartition des vis sans lame hélicoïdale, vue du dessus :



¹ Beirer M, Crönlein M, Venjakob AJ, Saier T, Schmitt-Sody M, Huber-Wagner S, Biberthaler P, Kirchoff C: Additional calcar support using a blade device reduces secondary varus displacement following reconstruction of the proximal humerus: a prospective study. Eur J Med Res 2015; 20: 82

Utilisation des instruments

Utilisation générale des instruments

Gabarits

Les gabarits facilitent la sélection peropératoire de l'implant approprié. La correspondance entre les références gabarits/plaques s'établit de la façon suivante :

- P-4031.04TP (avec le suffixe TP) permet de déterminer la dimension des plaques P-4031.01–04
- P-4031.10TP (avec le suffixe TP) permet de déterminer la dimension des plaques P-4031.05–10

Les repères de longueur sur les gabarits correspondent aux longueurs des implants respectifs, les nombres impairs indiquant les plaques gauches et les nombres pairs indiquant les plaques droites (voir ci-contre en police turquoise).

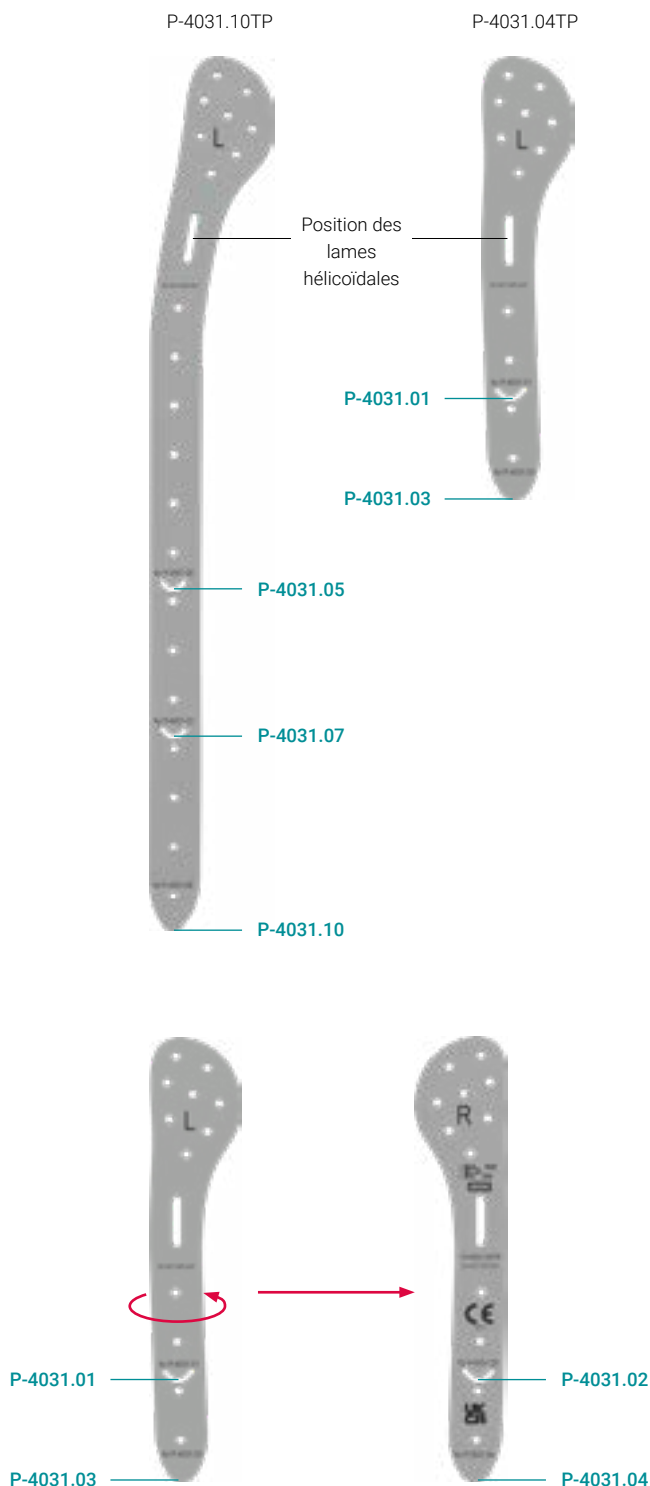
Les gabarits présentent des petits trous qui indiquent la position des trous de vis sur les implants correspondants. En outre, une fente représente le trou oblong dans les implants, qui est utilisé pour les vis corticales ou la lame hélicoïdale.

Il faut impérativement respecter les symboles « droit » et « gauche » et apposer les gabarits appropriés. Utiliser si nécessaire des broches de Kirschner/broches de Kirschner à olive appropriées pour la fixation provisoire du gabarit à l'os.

Conseil

Ne pas implanter les gabarits.

Ne pas cintrer ou couper les gabarits.



Forage

Des forets hélicoïdaux avec code couleur sont disponibles pour chaque taille de système APTUS. Tous les forets hélicoïdaux sont codés par un système d'anneaux de couleur.

Taille de système	Code couleur
3.5 / HD15	Bleu foncé

Il existe deux types différents de forets hélicoïdaux pour chaque taille de système :

- Le foret pour trou principal porte un anneau bleu foncé.
- Le foret pour trou de glissement facultatif (technique avec vis de compression) porte deux anneaux bleu foncé.

Options pour la configuration des guide-forets :

Utilisation des guide-forets :

P-2032.01 Guide-foret **multidirectionnel** : possède deux extrémités multidirectionnelles, une conique et une sphérique :

- Lors de l'utilisation de l'extrémité conique, appuyer fermement pour que l'extrémité du guide-foret s'enfonce dans la forme du trou de la vis PentaLock selon un angle fixe (nominal). Le cône fournira une fenêtre d'angulation sécurisée de 15°.
- Lors de l'utilisation de l'extrémité sphérique, enfoncer délicatement l'instrument dans le trou PentaLock. Le rebord de l'extrémité sphérique s'engage dans le trou de section quadrilobe, permettant une rétroaction tactile des angulations. Continuer d'appliquer une légère pression tout en maintenant le guide-foret à l'angle souhaité. L'extrémité sphérique du guide-foret permet de choisir librement la direction tout en permettant une rétroaction tactile lorsque l'angle s'écarte de 15° de la direction nominale du trou. Pour garantir une angulation précise de 15°, utiliser l'extrémité conique du guide-foret multidirectionnel.



P-3033.10 Foret pour trou principal
Ø 2,6 mm = un anneau de couleur



P-3033.21 Foret (optionnel) pour vis de compression
Ø 3,6 mm = deux anneaux de couleur



P-2032.01 Guide-foret
Multidirectionnel, Ø 2,6 mm

P-2032.03 Guide-foret autopréhensif **unidirectionnel** : c'est un guide-foret fileté qui s'engage selon une direction fixe, la direction nominale du trou de vis PentaLock ; l'engagement se fait par vissage dans le trou jusqu'à ce qu'une résistance haptique puisse être ressentie (après rotation d'environ 360°).



P-2032.03 Guide-foret
Unidirectionnel, autopréhensif Ø 2,6 mm

P-2032.02 Guide-foret pour trou de glissement pour **vis de compression** : pour les détails relatifs à son utilisation, consulter le chapitre « Technique avec vis de compression »



P-2032.02 Guide-foret
pour vis de compression, Ø 3,6 mm

Les guide-forets P-2032.01 et P-2032.03 avec un repère bleu foncé peuvent être utilisés pour tous les trous de vis et pour l'insertion de vis indépendantes (par exemple, fixation de fragments avec seulement des vis). Noter que le guide-foret unidirectionnel P-2032.03 ne peut s'utiliser dans le trou oblong.

Avertissement

Les forets hélicoïdaux doivent toujours être guidés par des guide-forets (P-2032.01–03). Cela évite d'endommager le trou de vis, réduit le risque de rupture du foret, et protège les tissus environnants du contact direct avec le foret.

Avertissement

Pour les plaques PentaLock, s'assurer que les trous de vis sont forés au préalable selon un angle pivotant n'excédant pas $\pm 15^\circ$. Un angle d'inclinaison préforé $> 15^\circ$ ne permet plus un verrouillage correct des vis PentaLock dans la plaque.

Détermination de la longueur de vis

La jauge de profondeur (P-2033.01) permet de déterminer la longueur de vis idéale pour le vissage monocortical ou bicortical des vis PentaLock et des vis corticales.

Rétracter le curseur de la jauge de profondeur.

La sonde de la jauge de profondeur présente une extrémité en forme de crochet qui est soit insérée jusqu'au fond du trou, soit utilisée pour s'accrocher au cortex distal de l'os. Lors de l'utilisation de la jauge de profondeur, la sonde reste statique, seul le curseur est ajusté.

Pour déterminer la longueur de la vis, placer l'extrémité du curseur sur la plaque ou directement sur l'os.

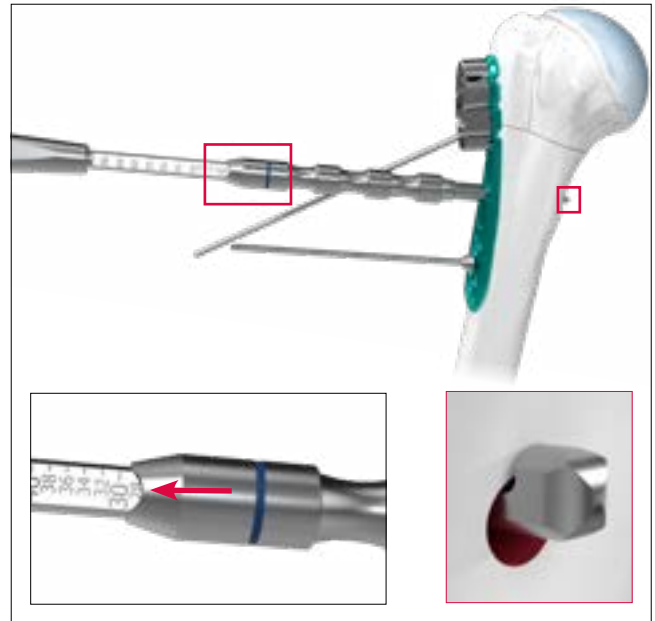
Lors de l'utilisation de la technique avec vis de compression, placer l'extrémité du curseur directement sur l'os (par ex. pour la fixation d'une fracture à l'aide de vis de compression).

On peut lire la longueur de vis adéquate pour ce trou sur les graduations de la jauge de profondeur.

La longueur de vis requise peut également être déterminée à l'aide des graduations du foret (P-3033.10). La longueur se lit à l'extrémité du guide-foret (P-2032.01) ou du guide-foret autopréhensif (P-2032.03).



P-2033.01
Jauge de profondeur, HD15



Prélèvement des vis

Le système d'autopréhension HexaDrive a été intégré aux deux lames pour tournevis (P-2031.02, P-2031.03).



P-2031.02
Lame de tournevis, courte, HD15, AO



P-2031.03
3.5/4.0 lame de tournevis, longue HD15, AO



P-2031.01
Manchon pour P-2031.03



A-2074
Manche à encliquetage rapide, AO

Pour prélever les vis du container d'implants, insérer perpendiculairement la lame de tournevis avec le code couleur approprié dans la tête de la vis et extraire la vis en exerçant une pression axiale.

Conseil

Sans pression axiale, la vis ne sera pas maintenue.

Attention

Extraire la vis verticalement du compartiment.
Les tentatives répétées de prélèvement d'une même vis peuvent entraîner des déformations irréversibles au niveau de l'autopréhension HexaDrive intégrée à la tête de la vis. Il ne sera dès lors plus possible de prélever correctement cette vis. et il faudra en utiliser une nouvelle.

Conseil

Vérifier la longueur et le diamètre de la vis sur les graduations du module de mesure. La longueur de la vis se lit à l'extrémité de la tête de la vis.



Techniques opératoires

Techniques opératoires générales

Technique avec vis de compression

Avertissement

Une application incorrecte de la technique des vis de compression risque d'aboutir à une perte de réduction postopératoire.

1. Forage du trou de glissement

Forer le trou de glissement à l'aide du foret hélicoïdal portant deux anneaux bleu foncé (P-3033.21, Ø 3,6 mm) inséré dans l'extrémité du guide-foret (P-2032.02 marqué « LAG »). Forer perpendiculairement à la ligne de fracture.

Ne pas forer au-delà de la ligne de fracture.



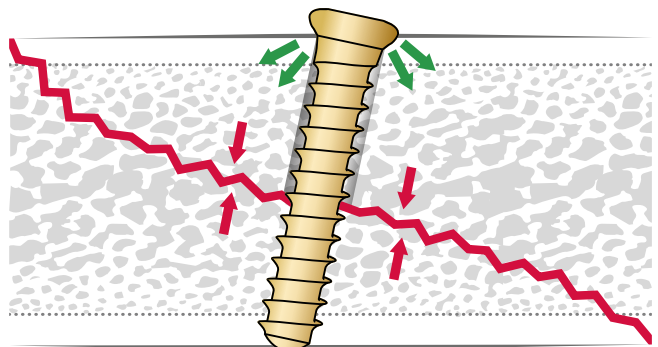
2. Forage du trou principal

Insérer le guide-foret (P-2032.01) dans le trou de glissement et forer le trou principal à l'aide du foret hélicoïdal pour trou principal portant un anneau bleu foncé (P-3033.10, Ø 2,6 mm).



3. Compression de la fracture

Comprimer la fracture au moyen de la vis corticale correspondante.



Techniques opératoires spécifiques

Fixation de la plaque sans le bloc de guidage

La lame hélicoïdale doit être insérée selon la technique chirurgicale avec le bloc de guidage.

1. Positionner la plaque

Après réduction de la fracture, la plaque pour humérus (P-4031.01–10) peut être fixée provisoirement dans la position souhaitée avec des broches de Kirschner de 2,0 mm (A-5040.61, A-5042.61) ou des broches de Kirschner à olive (P-5004.62/1, P-5004.65/1).

Le tracé du sillon intertuberculaire (sillon bicipital) peut servir d'orientation pour le positionnement du bord antérieur de la plaque. La plaque est adaptée à l'anatomie et s'arrête à environ 5–10 mm en distal du sommet du grand tubercule.

Attention

Un positionnement trop proximal de la plaque augmente le risque de conflit sous-acromial. Un positionnement optimal de la vis dans la tête humérale peut s'avérer plus difficile si la plaque est placée trop en distal.

Un contrôle par radiographie permet de vérifier la position correcte de la plaque



2. Fixation initiale de la plaque

Insérer une vis corticale (P-5031.xx) dans le centre du trou oblong. Pour cela, forer un trou principal centré sur le trou oblong en utilisant le guide-foret P-2032.01 et le foret hélicoïdal Ø 2,6 mm (P-3033.10, un anneau de couleur).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur (P-2033.01).

Prélever une vis corticale de la bonne longueur au moyen de la lame de tournevis (P-2031.02, P-2031.03) fixée au manche (A-2074) et l'introduire dans le trou correspondant.



Si des ajustements supplémentaires de la position de la plaque sont nécessaires, retirer les broches de Kirschner concernées, desserrer légèrement la vis corticale insérée dans le trou oblong, repositionner la plaque et resserrer la vis corticale.

3. Fixation de la plaque

Insérer des vis corticales (P-5031.xx) ou de préférence des vis PentaLock (P-5032.xx) dans les trous de vis restants en fonction du type de fracture et retirer les broches de Kirschner restantes. Tous les trous de vis, à l'exception du trou oblong, peuvent recevoir des vis corticales et des vis PentaLock.

Serrer la vis à la main pour la verrouiller fermement.

Choix du type de vis : des vis de verrouillage confèrent de façon générale une meilleure stabilité à la structure, particulièrement dans le cas d'une fracture comminutive ou si l'os est de mauvaise qualité. Des vis non verrouillables (vis corticales) permettent de tirer les fragments vers la plaque.

Choix du guide de forage : avec le guide de forage P-2032.01, la multidirectionnalité des vis verrouillées ($\pm 15^\circ$) et déverrouillées permet de fixer individuellement chaque fragment.

Avertissement

Lors de l'insertion des vis sans le bloc de guidage, veiller à ce que les canaux ne se croisent pas.

Si le libre choix de l'angle de la vis en zone proximale n'est pas nécessaire, on peut utiliser le guide-foret unidirectionnel P-2032.03 ou le bloc de guidage (P-2032.11 pour les plaques gauches et P-2032.12 pour les plaques droites). Pour les instructions relatives à l'utilisation du bloc de guidage, consulter la section « Fixation de la plaque avec le bloc de guidage ».



4. Fixation des tissus mous

Les tissus mous ou les fragments d'os peuvent être fixés à la plaque à l'aide de fils de suture passés à travers les trous prévus à cet effet.



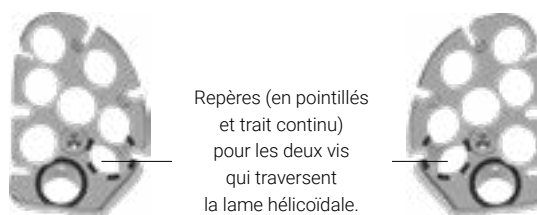
Fixation de la plaque avec le bloc de guidage

Le bloc de guidage (P-2032.11 pour les plaques gauches et P-2032.12 pour les plaques droites) permet de positionner, rapidement et avec précision, les vis proximales et sert de guide cible pour les vis qui traversent la lame hélicoïdale.

Les canaux de perçage ne risquent pas de se croiser lors du forage.

Les blocs de guidage sont adaptés à la zone proximale de la plaque. Ils sont marqués L et R pour identifier les côtés gauche et droit respectivement. Les trous de vis pour les deux vis traversant la lame hélicoïdale sont marqués l'un d'un anneau noir et l'autre d'un anneau en pointillé sur le bloc de guidage. Si une lame hélicoïdale est utilisée, elle doit être mise en place avant l'insertion des deux vis.

L'anneau en pointillé a également une fonction secondaire : il indique le trou dans lequel la tige de guidage doit être placée (voir section 4 de ce chapitre).



Repères (en pointillés et trait continu) pour les deux vis qui traversent la lame hélicoïdale.

1. Fixation du bloc de guidage

Placer le bloc de guidage (P-2032.11 pour les plaques gauches et P-2032.12 pour les plaques droites) sur la plaque humérale (P-4031.01–10) de sorte que les trois ergots de sa face inférieure viennent s'engager (voir image) dans les évidements visibles à la face supérieure de la plaque. Au moyen du tournevis (lame de tournevis P-2031.02 ou .03 avec manche A-2074), serrer alors fermement la vis intégrée au bloc de guidage en veillant à ce qu'il ne subsiste aucun jeu entre la plaque et le bloc.



Conseil

Si le bloc de guidage est monté quand la plaque est déjà positionnée sur l'os, s'assurer qu'il n'y a pas de tissu mou entre la plaque et le bloc de guidage et que ce dernier est correctement aligné.

2. Positionner la plaque

Après réduction de la fracture, il est possible de fixer temporairement la plaque dans la position souhaitée au moyen de broches de Kirschner 2,0 mm (A-5040.61 ou A-5042.61) pour la diaphyse ou de broches de Kirschner à olive (P-5004.62/1, P-5004.65/1). Le tracé du sillon intertuberculaire (sillon bicipital) peut servir d'orientation pour le positionnement du bord antérieur de la plaque. La plaque est adaptée à l'anatomie et s'arrête à environ 5–10 mm en distal du sommet du grand tubercule.

Attention

Un positionnement trop proximal de la plaque augmente le risque de conflit sous-acromial. Un positionnement optimal de la vis dans la tête humérale peut s'avérer plus difficile si la plaque est placée trop en distale.



Un contrôle par radiographie permet de vérifier la position correcte de la plaque.

3. Fixation initiale de la plaque

Forer un trou principal au centre du trou oblong en utilisant le guide-foret P-2032.01 et le foret hélicoïdal Ø 2,6 mm (P-3033.10, un anneau de couleur).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur (P-2033.01).

Prélever une vis corticale (P-5031.xx) de la bonne longueur au moyen de la lame de tournevis (P-2031.02, P-2031.03) fixée au manche (A-2074) et l'introduire dans le trou oblong pour apposer la plaque sur l'humérus.



4. Utiliser la tige de guidage

Pour vérifier la hauteur de la plaque avant l'insertion de la vis, la tige de guidage (P-3030.01) peut être insérée dans le trou de vis marqué d'un cercle en pointillé, comme indiqué sur l'image. La tige de guidage est utilisée avec le guide-foret multidirectionnel (P-2032.01).

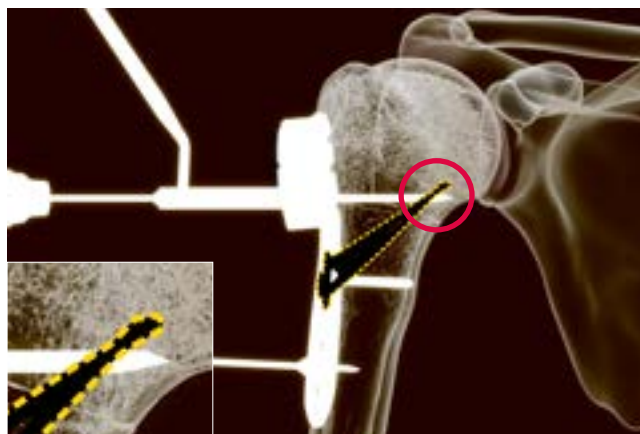
Attention

Insérer la tige de guidage sous contrôle radiographique afin d'éviter toute lésion des tissus mous en position médiale par rapport à la deuxième corticale ou aux articulations.



Sur une radiographie AP (perpendiculaire à l'axe de la tige de guidage), l'extrémité de la tige de guidage montre où se trouve l'extrémité d'une lame insérée selon un angle de 50° (voir image).

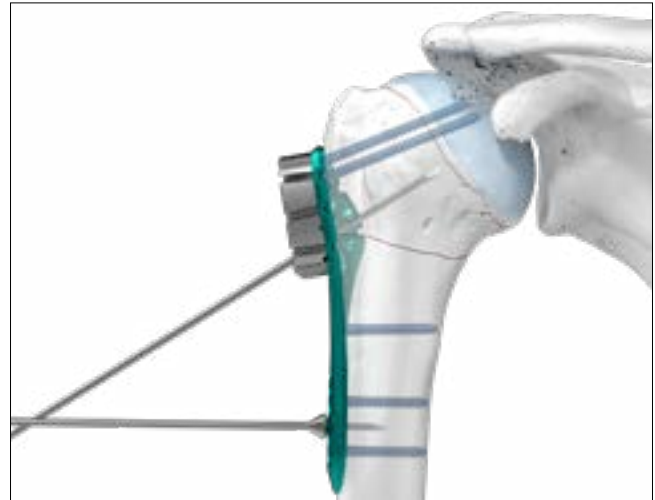
Si des ajustements supplémentaires de la position de la plaque sont nécessaires, retirer les broches de Kirschner concernées, desserrer légèrement la vis corticale insérée dans le trou oblong, repositionner la plaque et resserrer la vis corticale.



5. Fixation de la plaque

Fixer la plaque avec au moins deux vis PentaLock (P-5032.xx) en distal et au moins deux en proximal. À l'exception du trou oblong, tous les trous de vis peuvent recevoir des vis corticales et des vis PentaLock.

Le guide-foret multidirectionnel (P-2032.01, si on se sert uniquement de l'extrémité arrondie et non de l'extrémité conique) et la jauge de profondeur (P-2033.01) sont conçus pour être utilisés conjointement au bloc de guidage : ils permettent de forer, de mesurer et d'insérer des vis à travers les trous du bloc de guidage fixé.



Attention

Lors de l'utilisation de la lame hélicoïdale (facultative), ne pas insérer de vis dans les trous marqués d'un anneau noir en pointillé ou trait plein sur le bloc de guidage. Les vis dans ces trous passent à travers la lame hélicoïdale et ne doivent être insérées qu'après le positionnement de la lame hélicoïdale.

Si la lame hélicoïdale n'est pas utilisée, tous les trous peuvent être utilisés en fonction des besoins du chirurgien.

Attention

Utiliser toujours le manchon (P-2031.01) pour insérer les vis dans le bloc de guidage.

Le manchon rapporté à la lame de tournevis (P-2031.03) permet d'engager les vis avec précision et de les guider dans le trou principal même dans le cas d'un os ostéoporotique.

Insérer complètement le manchon dans le bloc de guidage. Insérer les vis dans le manchon avec la longue lame du tournevis.

Serrer la vis à la main pour la verrouiller fermement.



Insertion facultative de la lame hélicoïdale avec le bloc de guidage

En cas d'utilisation de la lame hélicoïdale facultative, suivre les étapes chirurgicales décrites précédemment en utilisant le bloc de guidage, et ceci jusqu'à l'étape 4 ; continuer avec les sections suivantes.

1. Déterminer l'inclinaison de la lame hélicoïdale

Retirer les broches de Kirschner et la vis corticale du trou oblong. Insérer le guide pour broche de Kirschner (P-2032.05) avec le côté à 40° ou à 50° dans le trou oblong ; placer le détrompeur du guide broche dans l'évidement distal du trou oblong puis rabattre toute l'embase du guide broche dans le trou oblong.

Conseil

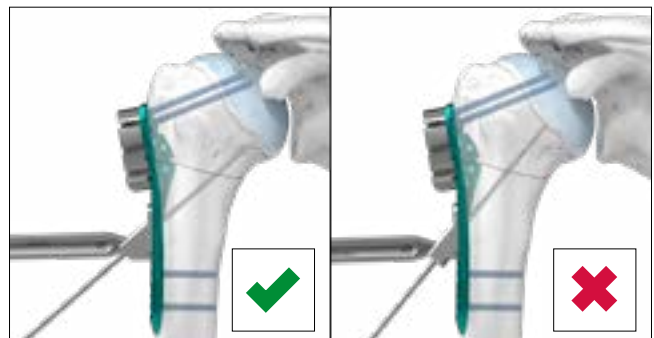
Tout instrument placé dans le trou oblong doit s'enclencher correctement et son embase doit rester plane. Veiller à ce qu'aucun tissu mou ne soit coincé sous l'instrument. Une insertion incomplète de l'instrument peut induire un mauvais guidage de la lame hélicoïdale.

Placer une broche de Kirschner 2,0 mm à travers le guide broche Kirschner (P-2032.05). Cette broche renseigne sur la position qui sera adoptée ultérieurement par la lame hélicoïdale. L'extrémité de la broche de Kirschner doit se trouver près de la corticale inféro-médiale de la tête humérale. Vérifier cette position à l'aide d'une radiographie en incidence AP.

Si la position n'est pas optimale, retirer le guide broche Kirschner et répéter l'étape avec la seconde angulation située sur l'autre extrémité du guide-broche Kirschner



P-2032.05 Guide broche Kirschner Ø 2.0 mm





P-2032.04

Guide-foret pour l'ouverture de la corticale pour lame hélicoïdale, Ø 2,6 mm

2. Ouverture de la corticale

Pour pouvoir insérer la lame hélicoïdale, il faut procéder à l'ouverture de la corticale dans le trou oblong.

Retirer la broche de Kirschner et le guide broche Kirschner du trou oblong, puis y insérer le guide-foret pour l'ouverture de la corticale (P-2032.04)

Conseil

Tout instrument placé dans le trou oblong doit s'enclencher correctement et son embase doit rester plane. Veiller à ce qu'aucun tissu mou ne soit coincé sous l'instrument. Une insertion incomplète de l'instrument peut induire un mauvais guidage de la lame hélicoïdale.



Forer deux/trois trous courts à travers les trous des deux côtés du guide-foret à l'aide du foret hélicoïdal de 2,6 mm (P-3033.10, un anneau bleu foncé). Ne pas dépasser la première corticale. Répéter cette procédure avec l'autre extrémité du guide de forage. Retirer le guide-foret pour l'ouverture de la corticale.

Les cinq trous qui se chevauchent permettent de découper un canal hélicoïdal dans l'os afin d'y insérer la lame hélicoïdale.



A-2001.01

A-2001.02

Guide gauche et droit pour les couteaux à lame hélicoïdale 50°



A-2001.03

A-2001.04

Guide gauche et droit pour les couteaux à lame hélicoïdale 40°

3. Découper le canal hélicoïdal

La lame hélicoïdale ayant une extrémité émoussée, un canal hélicoïdal doit être prédécoupé dans l'os avec le couteau hélicoïdal (A-2002.01 pour les plaques gauches, A-2002.02 pour les plaques droites). Insérer dans le trou oblong le guide du couteau hélicoïdal correspondant à l'angle de lame choisi (A-2001.01/03 pour les plaques gauches ou A-2001.02/04 pour les plaques droites). Serrer à la main la vis intégrée à l'aide de la lame de tournevis (P-2031.02, P-2031.03) et de la poignée (A-2074).

Conseil

Tout instrument placé dans le trou oblong doit s'enclencher correctement et son embase doit rester plane. Veiller à ce qu'aucun tissu mou ne soit coincé sous l'instrument. Une insertion incomplète de l'instrument peut induire un mauvais guidage de la lame hélicoïdale.



A-2002.01
Couteau hélicoïdal pour lames hélicoïdales gauches



A-2002.02
Couteau hélicoïdal pour lames hélicoïdales droites



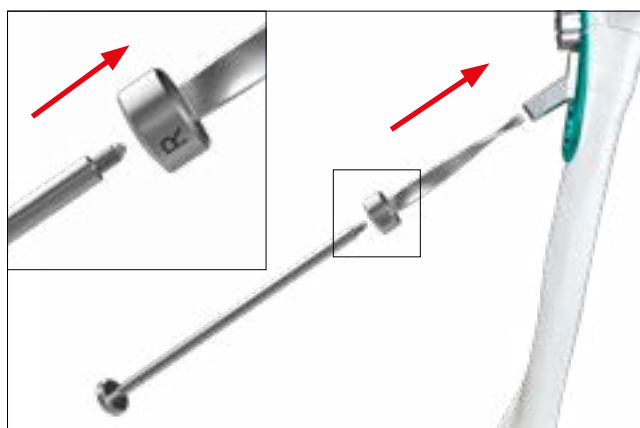
A-2003
Manche pour couteaux hélicoïdaux et lames hélicoïdales



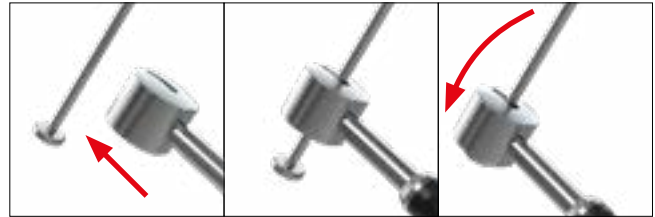
A-2004
Marteau à fente

Placer le couteau hélicoïdal pour lame hélicoïdale dans le guide fixé à la plaque et, sous contrôle radiographique, l'insérer manuellement ou en le martelant délicatement avec le maillet (A-2004) jusqu'à la butée.

Pour faciliter la manipulation, le manche pour lame hélicoïdale (A-2003) peut être vissé sur le couteau hélicoïdal.

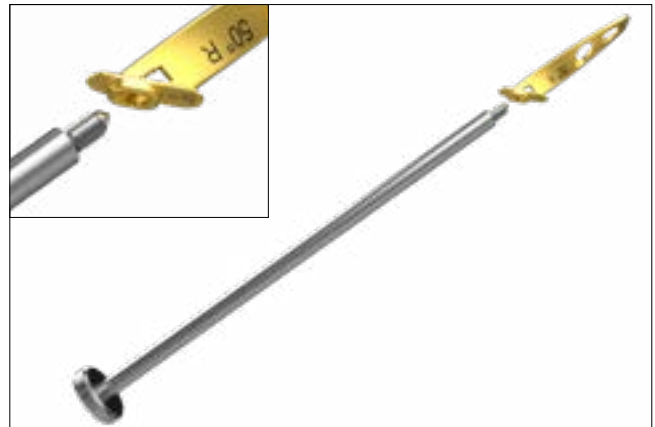


Retirer le couteau hélicoïdal à l'aide du manche pour lame hélicoïdale (A-2003) et du marteau à fente (A-2004). Retirer le guide pour couteau hélicoïdal.

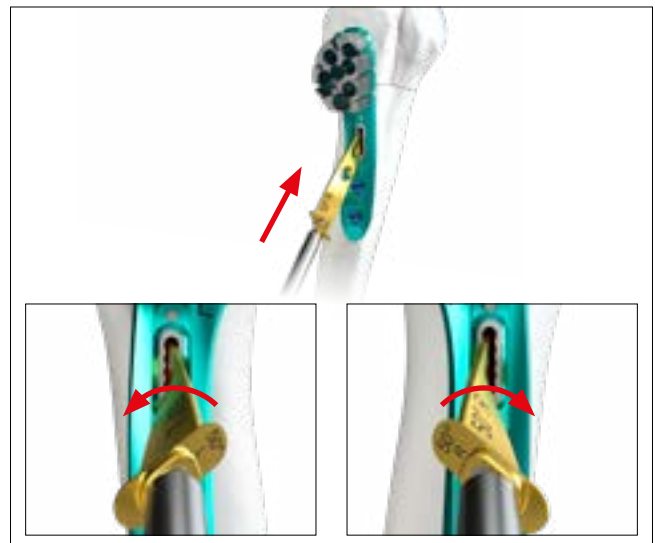


4. Insérer la lame hélicoïdale

Sélectionner sur le plateau la lame hélicoïdale appropriée (P-4031.21/23 pour les plaques gauches ou P-4031.22/24 pour les plaques droites) et la visser sur le manche (A-2003) jusqu'à ce qu'elle soit complètement fixée. Veiller à ce que la lame se trouve dans le prolongement du manche.



La lame hélicoïdale peut être insérée manuellement dans le canal prédécoupé en exerçant une légère pression. Afin d'éviter tout mauvais positionnement, veiller à l'insérer sous l'angle approximatif de la lame (40° ou 50°). Pendant l'insertion, la rotation de la lame hélicoïdale est horaire pour les plaques droites et antihoraire pour les plaques gauches. Le cas échéant, la marteler délicatement avec le marteau (A-2004).



Avertissement

La lame hélicoïdale doit affleurer le trou oblong.

Retirer le manche.



Fixer la lame hélicoïdale à la plaque avec deux vis pour lame hélicoïdale (P-4031.30/1). Commencer par la vis distale.

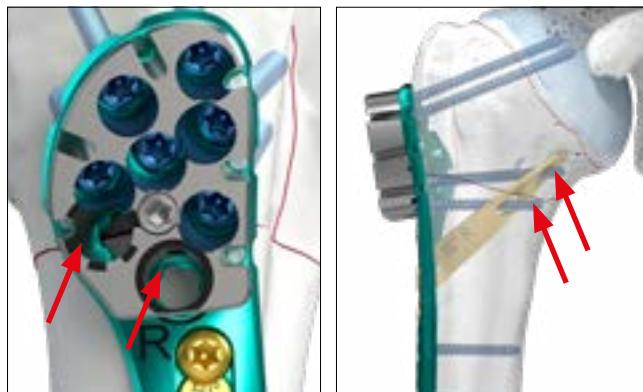
Avertissement

Les deux vis de fixation de la lame hélicoïdale ne pourront être insérées que si cette dernière affleure le trou oblong.

Il est recommandé de serrer les vis progressivement, car le serrage excessif d'une vis peut modifier légèrement l'inclinaison de la lame et compliquer l'insertion de la deuxième vis.



L'ensemble plaque-lame hélicoïdale est en outre stabilisé par deux vis PentaLock à travers les deux évidements de la lame hélicoïdale. Les trous de vis correspondants sont indiqués par deux anneaux (pleins et pointillés) sur le bloc de guidage.

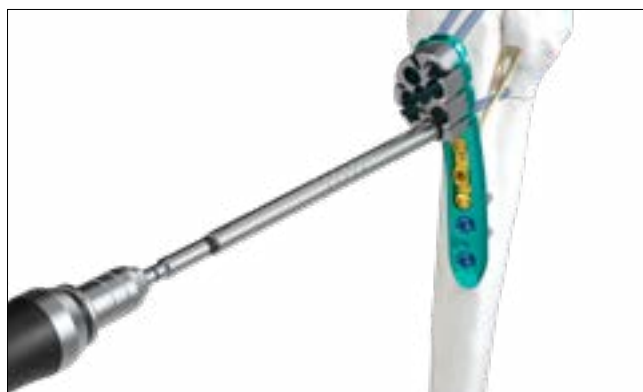


Forer, déterminer la longueur de la vis et insérer une vis PentaLock (P-5032.xx) dans chacun des deux trous de vis marqués à l'aide de la lame du tournevis (P-2031.03) et du manchon (P-2031.01).

Attention

Les deux vis passant dans la lame hélicoïdale doivent toujours être insérées via le bloc de guidage.

Même une mauvaise orientation de ces vis est peu probable via le bloc de guidage, un contrôle radiographique est recommandé pendant ou après la pose de la vis pour éviter la pénétration articulaire de la tête humérale et pour veiller à ce que la vis traverse la lame, en particulier dans les os ostéoporotiques ou en cas de perte osseuse traumatique.



Pour ces deux vis et selon l'angle choisi pour la lame hélicoïdale, sélectionner la longueur minimale de la vis comme indiqué sur l'image.



avec lame hélicoïdale 50°

Vis proximale : au moins 36 mm
(P-5032.36/1)
Vis distale : au moins 26 mm
(P-5032.26/1)



avec lame hélicoïdale 40°

Vis proximale : au moins 28 mm
(P-5032.28/1)
Vis distale : au moins 22 mm
(P-5032.22/1)

5. Insérer des vis dans les trous restants

Insérer de préférence des vis PentaLock (P-5032.xx) ou des vis corticales (P-5031.xx) dans les trous de vis restants, ceci en fonction du type de fracture. Tous les trous restants acceptent des vis corticales et PentaLock.

Serrer la vis à la main pour la verrouiller fermement.

Choix du type de vis : des vis de verrouillage confèrent de façon générale une meilleure stabilité à la structure, particulièrement dans le cas d'une fracture comminutive ou si l'os est de mauvaise qualité. Des vis non verrouillables (vis corticales) permettent de tirer les fragments vers la plaque.



6. Fixation des tissus mous

Les tissus mous ou les fragments d'os peuvent être fixés à la plaque à l'aide de fils de suture passés à travers les trous prévus à cet effet. Retrait du bloc de guidage.

Il est également possible de retirer le bloc de guidage avant la fixation des tissus mous.



Ablation

1. Retrait des vis à travers la lame hélicoïdale

Si une lame hélicoïdale a été utilisée, il est important de retirer d'abord les deux vis qui passent dans les évidements de la lame hélicoïdale. Utiliser la lame du tournevis (P-2031.02, P-2031.03) avec le manche (A-2074). Les deux vis sont marquées d'un anneau autour de leur trou

Attention

Lors du retrait des vis, s'assurer que toute excroissance osseuse dans la tête de la vis a été éliminée, que la connexion tournevis/tête de vis se situe bien dans l'axe et qu'une force axiale suffisante est appliquée entre la lame du tournevis et la vis.



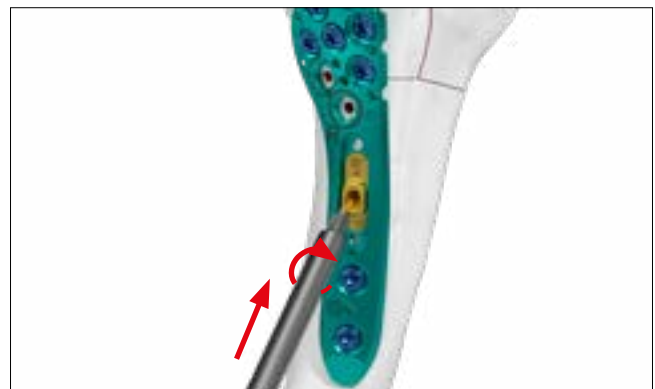
2. Retrait des vis qui assurent la fixation de la lame hélicoïdale

Retirer ensuite les deux vis (P-4031.30/1) qui fixent la lame hélicoïdale à la plaque.

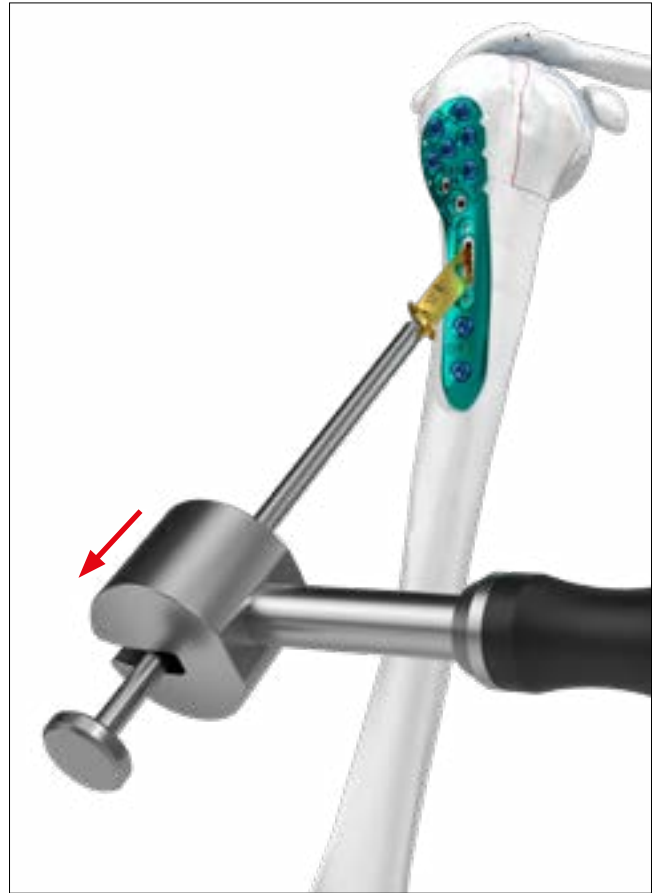


3. Retrait de la lame hélicoïdale

Insérer le manche de la lame hélicoïdale (A-2003) dans la lame hélicoïdale.



Extraction de la lame hélicoïdale. Le cas échéant, marteler délicatement le disque métallique sur la partie arrière du manche (A-2003) avec le maillet à fente (A-2004), en appliquant une force dans la direction opposée à l'os.



4. Retrait des vis restantes

Déverrouiller toutes les vis restantes. Retirer maintenant les vis non verrouillées dans n'importe quel ordre. Si la plaque adhère à l'os, la soulever précautionneusement avec une rugine pour la décoller.

Annexe

Implants, instruments et containers

Plaques	P-5031.38/1	P-5004.65/1	P-6002.01
P-4031.01	P-5031.40/1		P-6011.01
P-4031.02	P-5031.45/1	Guides pour	P-6011.02
P-4031.03	P-5031.50/1	broches de	P-6012.01
P-4031.04	P-5031.55/1	Kirschner	P-6012.02
P-4031.05	P-5031.60/1	P-2032.05	P-6012.05
P-4031.06	P-5032.16/1		P-6012.11
P-4031.07	P-5032.18/1	Forets	P-6012.13
P-4031.08	P-5032.20/1	hélicoïdaux	P-6013.11
P-4031.09	P-5032.22/1	P-3033.10	P-6013.12
P-4031.10	P-5032.24/1	P-3033.21	P-6013.13
	P-5032.26/1		
Gabarits	P-5032.28/1	Instruments	
P-4031.04TP	P-5032.30/1	A-2001.01	
P-4031.10TP	P-5032.32/1	A-2001.02	
	P-5032.34/1	A-2001.03	
Lames	P-5032.36/1	A-2001.04	
hélicoïdales	P-5032.38/1	A-2001.05	
P-4031.21	P-5032.40/1	A-2002.01	
P-4031.22	P-5032.42/1	A-2002.02	
P-4031.23	P-5032.44/1	A-2003	
P-4031.24	P-5032.46/1	A-2004	
	P-5032.48/1	A-2074	
Vis pour lame	P-5032.50/1	P-2031.01	
hélicoïdale	P-5032.55/1	P-2031.02	
P-4031.30/1	P-5032.60/1	P-2031.03	
		P-2032.01	
Vis	Broches de	P-2032.02	
P-5031.16/1	Kirschner	P-2032.03	
P-5031.18/1	A-5040.61	P-2032.04	
P-5031.20/1	A-5040.61/1	P-2032.11	
P-5031.22/1	A-5040.61/2S	P-2032.12	
P-5031.24/1	A-5042.61	P-2032.13	
P-5031.26/1	A-5042.61/1	P-2033.01	
P-5031.28/1	A-5042.61/2S	P-3030.01	
P-5031.28/1S			
P-5031.30/1	Broches de	Containers	
P-5031.32/1	Kirschner à	A-6501.05	
P-5031.34/1	olive	A-6501.07	
P-5031.36/1	P-5004.62/1	A-6501.10	

R_SHOULDER-01020002_v0 / 2026-03, Medartis AG, Suisse. Sous réserve de modifications techniques.

FABRICANT & SIÈGE PRINCIPAL

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Bâle/Suisse
T +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | www.medartis.com

FILIALES

Allemagne | Australie | Autriche | Brésil | Espagne | États-Unis | France | Japon | Mexique |
Nouvelle-Zélande | Pologne | Royaume-Uni

Adresses et informations détaillées sur filiales et distributeurs sous www.medartis.com



Exclusion de responsabilité : Ces informations ont pour intérêt de présenter la gamme de dispositifs médicaux Medartis. Le chirurgien doit toujours se baser sur son propre jugement professionnel et clinique avant toute utilisation de produits spécifiques sur un patient donné. Medartis ne délivre pas d'avis médical. Pour des raisons d'homologation et/ou de procédures médicales, les dispositifs ne sont pas disponibles dans tous les pays. Votre représentant Medartis se tient à votre disposition pour toute question complémentaire (www.medartis.com). Ces informations contiennent des produits portant le marquage CE et/ou UKCA. Toutes les images sont fournies exclusivement à titre d'illustration et ne peuvent être considérées comme une représentation exacte du produit.
Pour les États-Unis uniquement : selon la législation fédérale américaine, ce dispositif ne peut être vendu que par un praticien ou sur son ordonnance.

© Medartis 2026. Sauf indication contraire, tout le contenu du présent document est protégé par des droits d'auteur, marques commerciales et autres droits de propriété intellectuelle dont Medartis et les entreprises liées sont propriétaires ou détiennent la licence. Il est interdit de redistribuer, de dupliquer ou de divulguer tout ou partie du présent document sans l'accord écrit préalable de Medartis.