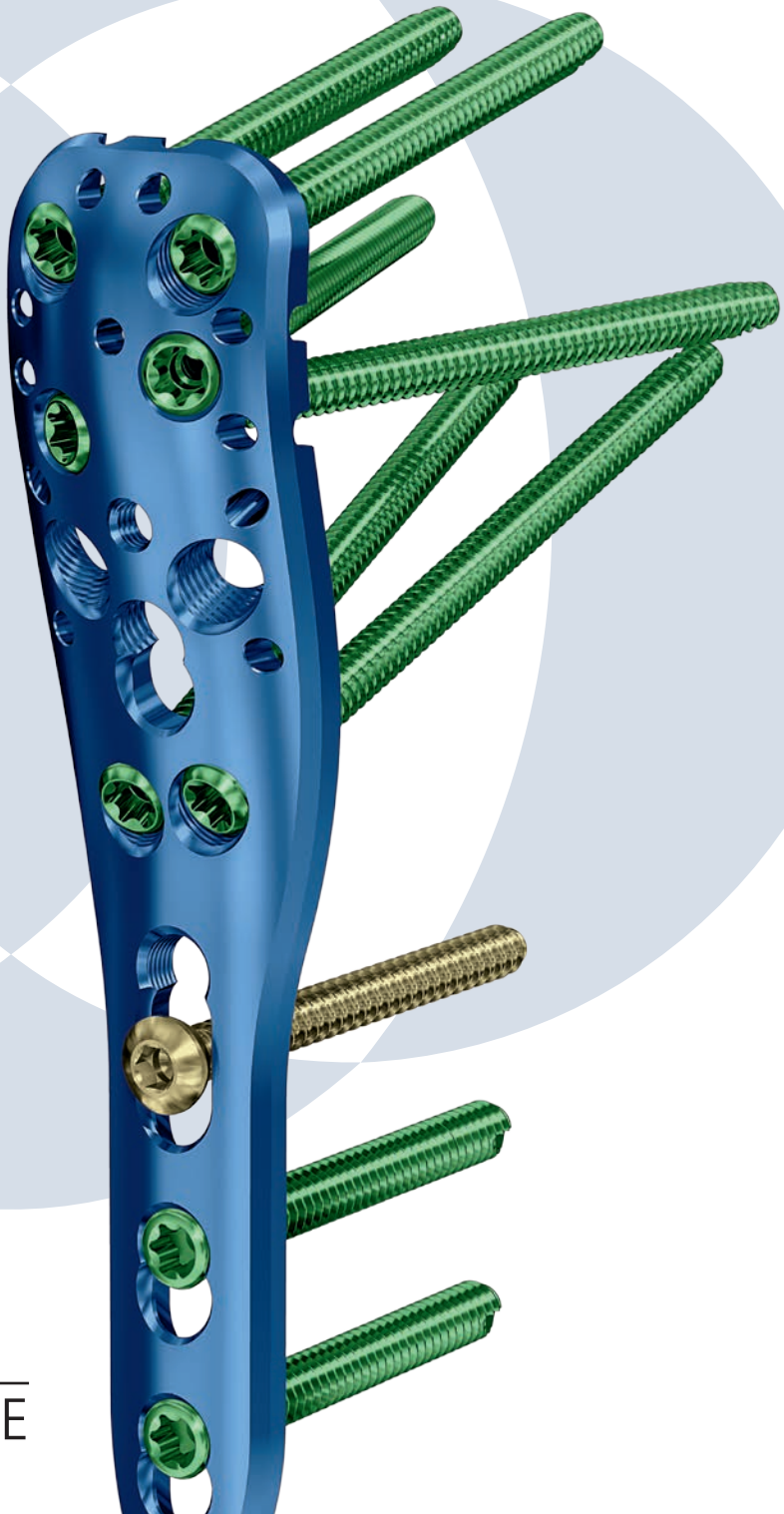
DePuy Synthes
COMPANIES OF Johnson & Johnson

PHILOS ET PHILOS LONG™

Système de fixation anatomique pour l'humérus proximal



Instruments et implants approuvés par l'AO Foundation.
Publication non destinée à être diffusée aux États-Unis.

TECHNIQUE CHIRURGICALE

Contrôle par amplification de brillance

Cette seule description est insuffisante pour l'utilisation immédiate du produit DePuy Synthes. Il est vivement recommandé de suivre des cours d'introduction à la manipulation de ces produits, dispensés par un chirurgien expérimenté.

Conditionnement, reconditionnement, entretien et maintenance
Pour des instructions générales, le contrôle du fonctionnement et le démontage des instruments composés de plusieurs pièces ainsi que pour les directives concernant le conditionnement des implants, contacter le représentant local ou se reporter à la page suivante :
http://emea.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance
Pour des informations générales sur le reconditionnement, l'entretien et la maintenance des dispositifs, des supports et des boîtes d'instruments réutilisables Synthes, ainsi que pour le conditionnement des implants non stériles Synthes, consulter la brochure Informations importantes (SE_023827) ou se reporter à la page suivante :
http://emea.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	PHILOS et PHILOS Long	2
	Principes de l'AO	4
	Indications	5
TECHNIQUE CHIRURGICALE	Positionnement du patient et approche	6
	Implantation	8
	Retrait de l'implant	25
INFORMATIONS SUR LE PRODUIT	Implants	26
	Instruments	28
	Assortiments	32
RÉFÉRENCES		33
INFORMATIONS RELATIVES À L'IMAGERIE PAR RÉSONNANCE MAGNÉTIQUE (IRM)		34

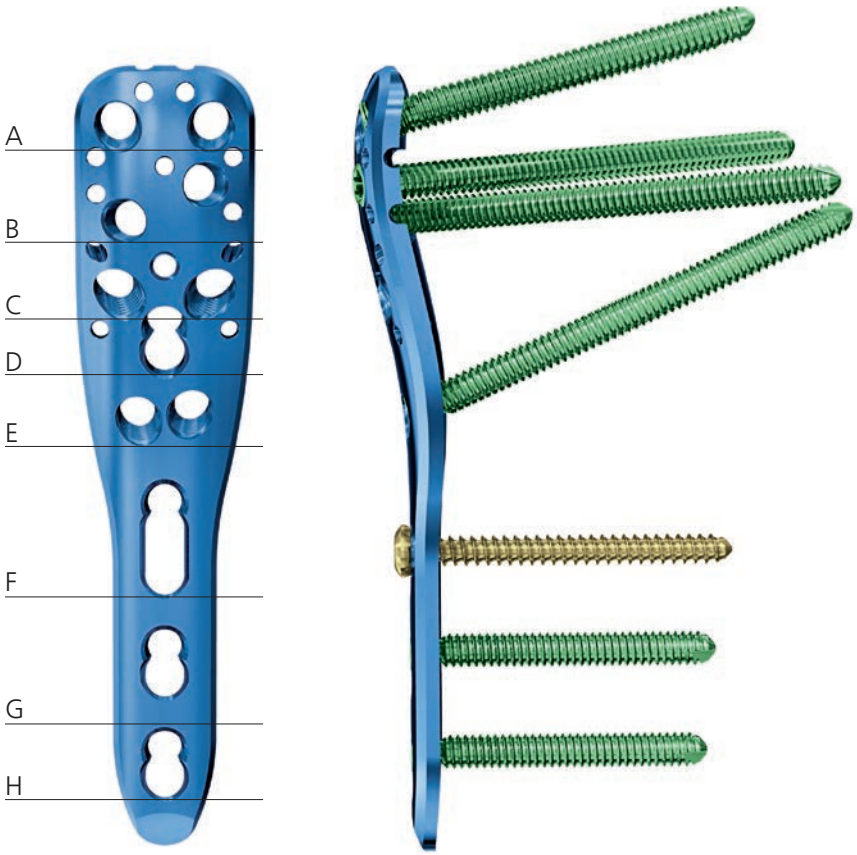
SYSTÈME DE VERROUILLAGE INTERNE PHILOS POUR HUMÉRUS PROXIMAL

PHILOS

- 9 trous de vis proximaux dans les sections A-E pour vis de verrouillage LCP de Ø 3.5 mm assurent une structure à stabilité angulaire afin d'améliorer l'ancrage dans l'os porotique et dans les fractures comminutives
- Appliquer soigneusement pour l'os porotique
- Positionnement optimal des vis
- 10 trous proximaux pour suture facilitent le maintien de la réduction de la fracture

PHILOS Long

- Tige renforcée à 3.7 mm
- Trous LCP distaux longs pour un maximum d'adaptabilité
- Longueur de plaque jusqu'à 290 mm



INSTRUMENTS PHILOS

Gaine externe

Une seule douille pour : le forage, la mesure et l'insertion des vis

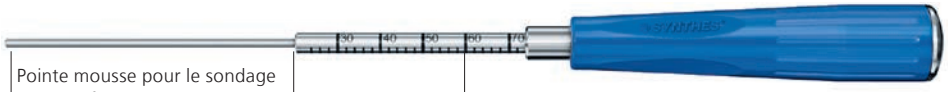
Ailettes pour une meilleure fixation de la douille dans le viseur

Mèche avec butée de profondeur

Butée située à 20 mm pour un forage contrôlé

Tige de plus gros diamètre pour assurer le guidage dans la douille externe

Sonde de longueur



Pointe mousse pour le sondage de la profondeur, permettant l'évaluation de la densité osseuse

Échelle claire et lisible pour la mesure de la profondeur

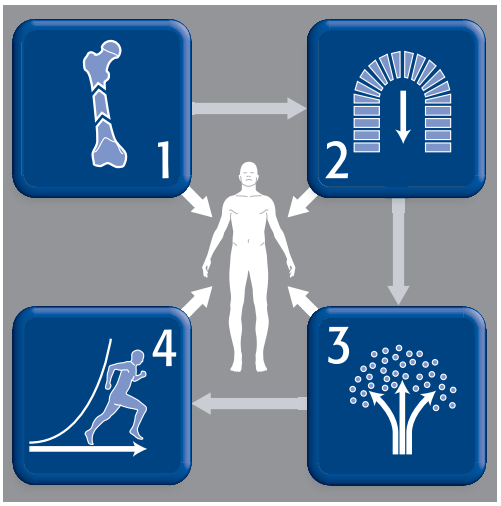
Tige de plus gros diamètre pour assurer le guidage dans la douille externe

PRINCIPES DE L'AO

En 1958, l'AO (Association pour l'étude de l'Ostéosynthèse) a formulé quatre principes de base qui sont devenus les lignes directrices de l'ostéosynthèse.[1,2]

Réduction anatomique
Réduction et fixation de la fracture pour restaurer les relations anatomiques.

Mobilisation active précoce
Mobilisation sûre et précoce, revalidation de la région lésée et revalidation globale du patient.



Fixation stable
Fixation de la fracture assurant une stabilité absolue ou relative, en fonction des spécificités de la fracture, du patient et de la lésion.

Préservation de la vascularisation
Préservation de la vascularisation des tissus mous et de l'os par une manipulation délicate et des techniques de réduction douces.

[1] Müller ME, M Allgöwer, R Schneider, H Willenegger. Manual of Internal Fixation. 3rd ed. Berlin Heidelberg New York: Springer. 1991.
[2] Rüedi TP, RE Buckley, CG Moran. AO Principles of Fracture Management. 2nd ed. Stuttgart, New York: Thieme. 2007.

INDICATIONS

Indications de PHILOS

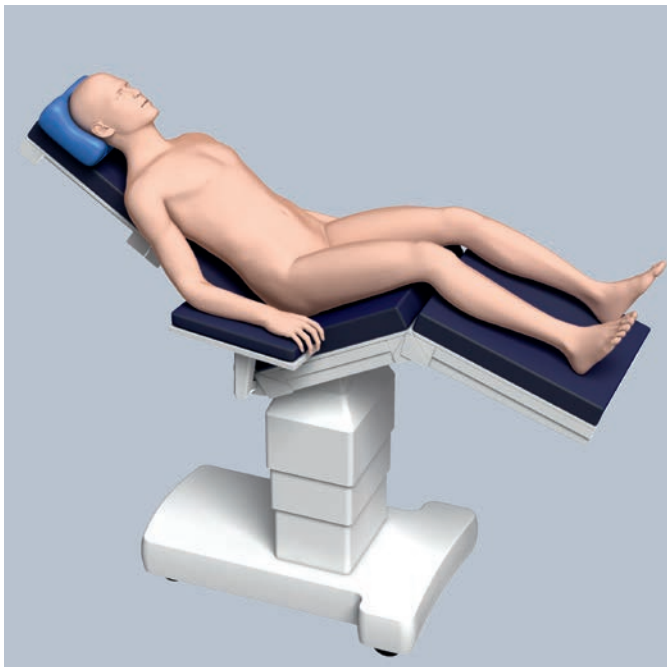
- Fractures déplacées de l'humérus proximal avec deux, trois et quatre fragments, y compris en cas d'ostéopénie
- Pseudarthroses de l'humérus proximal
- Ostéotomies de l'humérus proximal

Indications de PHILOS Long

- Mêmes indications que PHILOS, mais pour les fractures s'étendant à la diaphyse ou dépourvues de support médial

POSITIONNEMENT DU PATIENT ET APPROCHE

Remarque : **Pour des informations sur les principes de fixation avec des plaques classiques et des plaques à verrouillage, se reporter à la technique chirurgicale des plaques de compression à verrouillage LCP (DSEM/TRM/0115/0278).**



1

Positionnement du patient

Installer le patient en position semi-assise ou en décubitus dorsal sur une table radiotransparente.

L'amplificateur de brillance doit être positionné de manière à permettre la visualisation de l'humérus proximal dans les deux incidences (A-P et latérale/axiale).

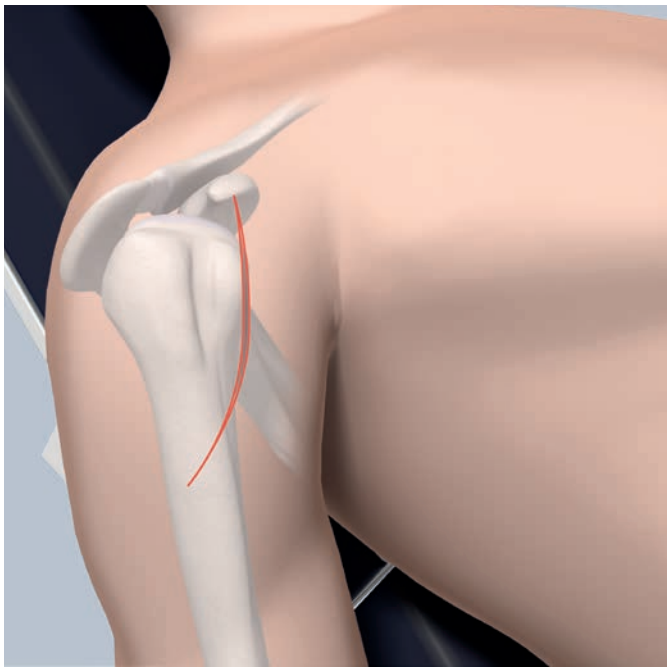
Préparer le bras du patient de manière à pouvoir le mobiliser en peropératoire.

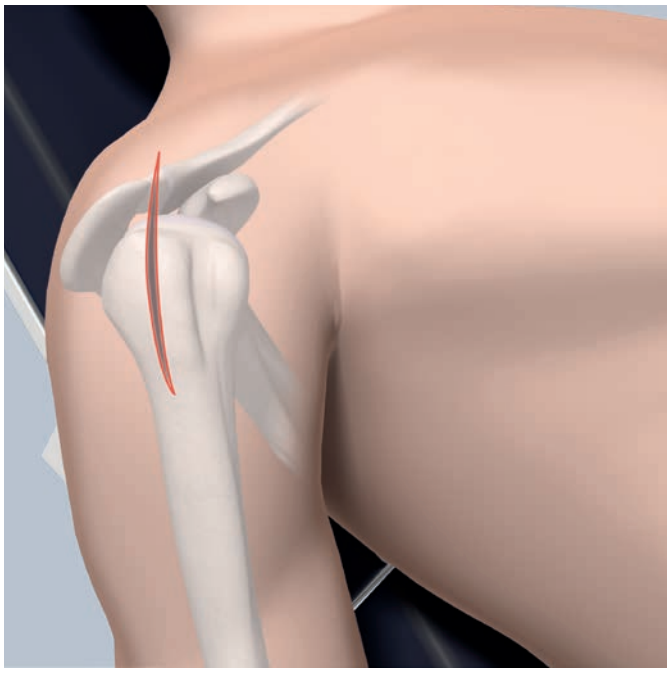
2
Approche

Il est recommandé d'utiliser un abord deltopectoral ou transdeltoïdien.

En cas d'abord transdeltoïdien, il est recommandé d'utiliser le système LCP 3.5 de visée percutanée pour PHILOS.

Avertissements :
- **Prendre garde à ne pas léser le nerf axillaire. Le nerf axillaire peut être palpé au niveau du bord inférieur de l'incision.**
- **Pour éviter d'endommager le nerf axillaire, ne pas séparer le deltoïde plus de 4 cm distalement par rapport à son insertion.**





IMPLANTATION

1
Réduction et fixation temporaire de la fracture

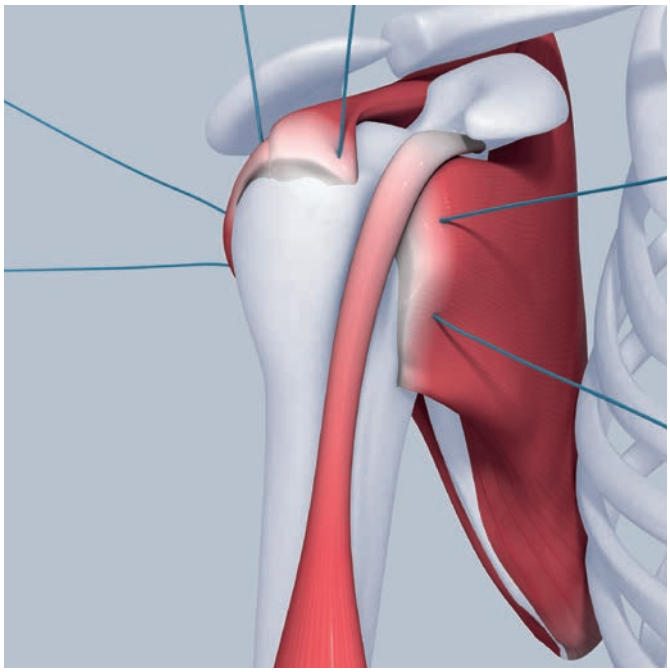
Une réduction correcte de la fracture est essentielle pour la consolidation osseuse et la fonction. Dans certains cas, il est utile de procéder à une réduction fermée avant la préparation du patient.

Réduire les fragments de la tête humérale et vérifier la réduction avec l'amplificateur de brillance.

Remarque : Les vis de verrouillage ne conviennent pas pour la réduction puisqu'elles n'ont pas d'effet de compression. Les fragments de la tête humérale doivent avoir été réduits avant l'insertion des vis de verrouillage.

Pour la réduction et une fixation temporaire, on peut utiliser des broches de Kirschner insérées dans les fragments comme leviers de manipulation. Il faut s'assurer que les broches de Kirschner n'interfèrent pas avec la mise en place correcte de la plaque.

Suture
Réduire provisoirement les tubercules en utilisant des sutures passées dans les insertions du sous-scapulaire, du sous-épineux et du susépineux. Les sutures permettent de maintenir la stabilité de la reconstruction lors de la fixation ultérieure de la plaque.



2
Montage du viseur sur la plaque

Instruments	
03.122.057 ou 03.122.067 ou 03.122.056 ou 03.122.066	Viseur PHILOS, sans nez Viseur PHILOS Stardrive, sans nez Viseur PHILOS, avec nez Viseur PHILOS Stardrive, avec nez
311.431	Poignée avec embout à verrouillage rapide
314.030 ou 314.116	Tournevis hexagonal amovible petit, de Ø 2.5 mm Tournevis amovible Stardrive 3.5, T15, autoserrant, pour embout à verrouillage rapide AO/ASIF

Introduire le plot de stabilisation du viseur dans le trou prévu à cet effet dans la plaque PHILOS. Serrer la vis de fixation du viseur avec le tournevis.

Précaution : Un cintrage peropératoire de la partie proximale de la plaque n'est pas recommandé afin de maintenir un alignement correct entre le viseur et la plaque.

3
Positionnement de la plaque

Positionner la plaque 2 à 4 mm en arrière de la gouttière bicipitale et 5 à 7 mm distalement par rapport au sommet du tubercule majeur. Aligner correctement la plaque sur la diaphyse de l'humérus.

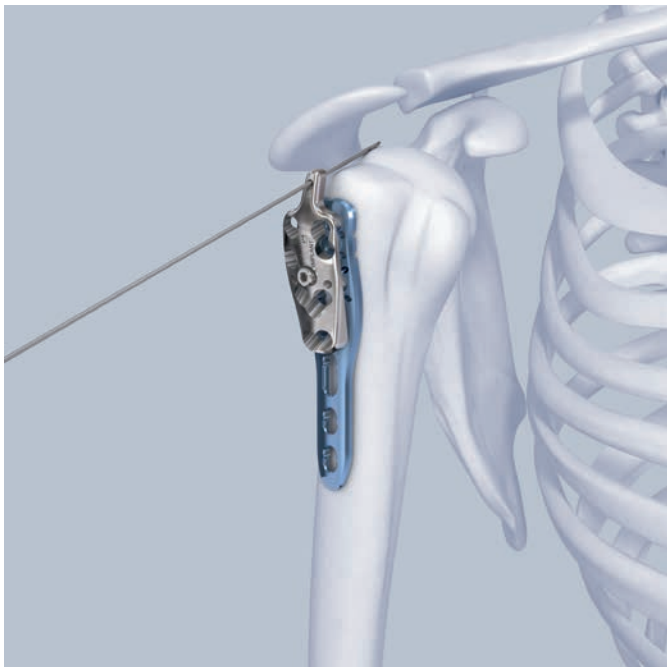
Précaution : Un positionnement trop élevé de la plaque augmente le risque d'interférence sous-acromiale. Un positionnement trop bas de la plaque peut empêcher la distribution optimale des vis dans la tête humérale.

Avertissements :
- **Prendre garde à ne pas léser le nerf axillaire. Le nerf axillaire peut être palpé au niveau du bord inférieur de l'incision.**
- **Pour éviter d'endommager le nerf axillaire, ne pas séparer le deltoïde plus de 4 cm distalement par rapport à son insertion.**

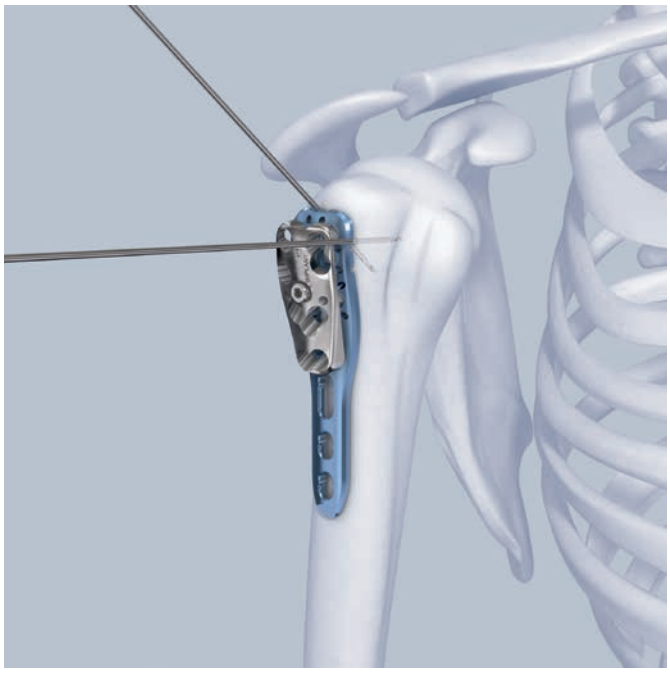
Autres techniques

Instruments	
03.122.056	Viseur PHILOS, avec nez
03.122.066	Viseur PHILOS Stardrive, avec nez

Option A : Déterminer le positionnement de la plaque à l'aide du viseur PHILOS avec nez. Insérer une broche de Kirschner dans le trou de guidage proximal sous la coiffe des rotateurs, de manière à ce que la broche de Kirschner soit dirigée vers la surface articulaire proximale.



Option B : Insérer deux broches de positionnement de Kirschner : une broche 2 à 4 mm latéralement par rapport à la gouttière bicipitale et une broche 5 à 7 mm sous le sommet du tubercule majeur. Positionner la plaque entre les broches de Kirschner.



4
Fixation temporaire de la plaque

Instruments	
310.250	Mèche de Ø 2.5 mm, longueur 110/85 mm, à deux tranchants, pour embout à verrouillage rapide
323.360	Guide-mèche universel 3.5
319.010	Jauge de profondeur pour vis de Ø 2.7 à 4.0 mm, étendue d'échelle jusqu'à 60 mm
314.070	Tournevis hexagonal, petit, 2.5 mm, avec rainure
314.116	Tournevis amovible Stardrive 3.5, T15, autoserrant, pour embout à verrouillage rapide AO/ASIF
311.431	Poignée avec embout à verrouillage rapide
Instrument optionnel	
311.320	Taraud pour vis à corticale de Ø 3.5 mm, longueur 110/50 mm

Fixer temporairement la plaque avec une vis à corticale dans le trou combiné ovale du corps de la plaque.

Pour forer les deux corticales de l'os, utiliser la mèche de Ø 2.5 mm dans le guide-mèche universel 3.5.

Déterminer la longueur de la vis à corticale à utiliser en utilisant la jauge de profondeur.

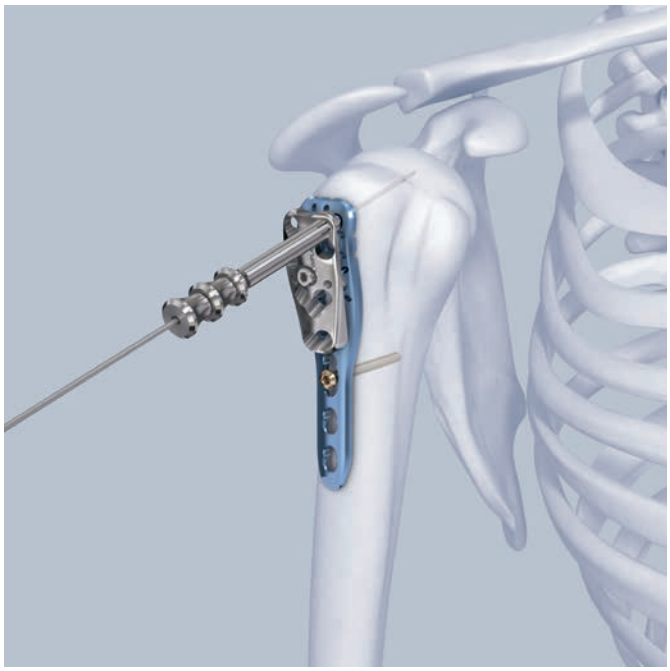
Mettre en place la vis à corticale de 3.5 mm de longueur appropriée en utilisant le tournevis hexagonal.

Optionnel : Fixation temporaire avec des broches de Kirschner

Instruments	
03.122.053	Douille externe 6.0/5.0 pour viseur PHILOS
03.122.054	Guide-mèche 5.0/2.9, pour No. 03.122.053
03.122.055	Douille de centrage pour broche de Kirschner de Ø 1.6 mm, pour No 03.122.054

Si nécessaire, utiliser des broches de Kirschner dans le système de douille triple pour fixer temporairement la tête humérale.

Avertissement : Ne pas franchir la surface articulaire avec les broches de Kirschner.

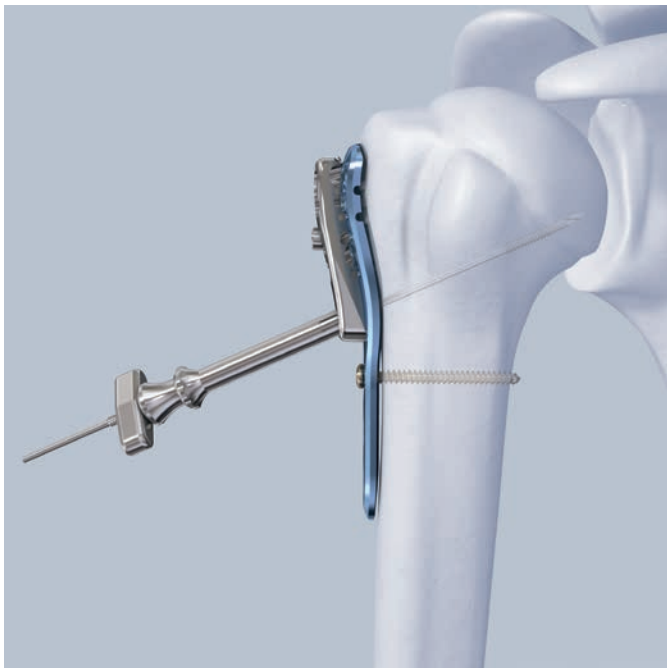


Option : Réduction temporaire avec l'instrument de réduction par traction

Instruments	
03.122.059	Instrument de réduction par traction pour utilisation avec No 03.122.060 pour guide-mèches
03.122.060	Écrou à ailettes pour réduction en traction pour utilisation avec No 03.122.059 pour guide-mèches

Si la densité osseuse est suffisante, on peut éventuellement utiliser l'instrument de réduction par traction pour une réduction temporaire. En utilisant un moteur chirurgical, insérer l'instrument de réduction par traction dans le guide-mèche jusqu'à la profondeur désirée. Glisser l'écrou à ailettes sur la broche et le serrer. De cette manière, les fragments osseux sont tirés vers la plaque.

Avertissement : Ne pas franchir la surface articulaire avec l'instrument de réduction par traction.



5
Forer la corticale latérale et déterminer la longueur de la vis proximale

5a Technique pour l'os porotique :
La technique ci-dessous décrit la mesure de la profondeur de vis, optimisée pour l'os porotique. Si la densité osseuse est adéquate, utiliser l'option A ou B pour forer le trou de vis et mesurer la profondeur.

Instruments	
03.122.053	Douille externe 6.0/5.0 pour viseur PHILOS
03.122.051	Mèche de Ø 2.8 mm, avec butée de profondeur, pour embout à verrouillage rapide
03.122.052	Sonde de longueur pour Nos. 03.122.053 et 03.122.058

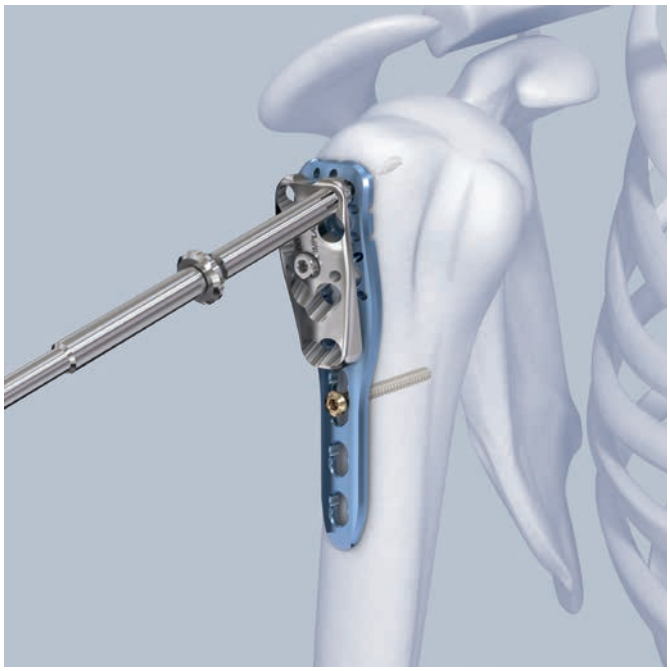
Insérer la douille externe dans le trou désiré du viseur. Forer la corticale latérale en utilisant la mèche avec butée dans la douille externe.

Avertissement : Dans l'os porotique, forer uniquement la corticale latérale.

Autre instrument utilisable	
03.122.058	Guide-mèche 6.0/2.9 avec filetage

Utiliser le guide-mèche avec filetage indépendamment du viseur.

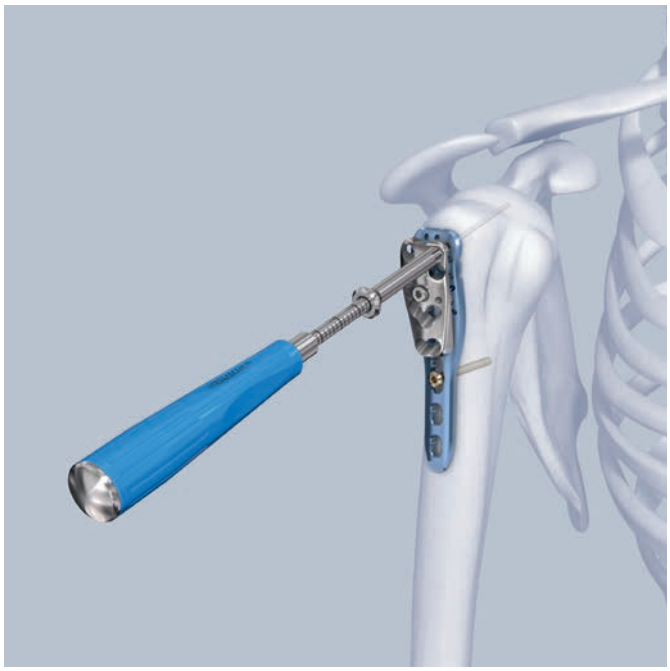
Avertissements :
- **Ne pas forer au travers de la surface articulaire.**
- **Ne pas insérer des vis trop longues afin d'éviter une pénétration primaire ou secondaire des vis.**



Utiliser la sonde de longueur dans la douille externe et la pousser délicatement dans la tête humérale. Arrêter la progression quand une augmentation de la densité osseuse est ressentie. Lire la longueur de vis requise sur la sonde de longueur.

Avertissement : **Ne pas pousser la sonde de longueur au travers de la surface articulaire.**

Remarque : **Pour des vis de verrouillage, l'extrémité de la sonde de longueur doit être située environ 5–8 mm sous la surface articulaire.**

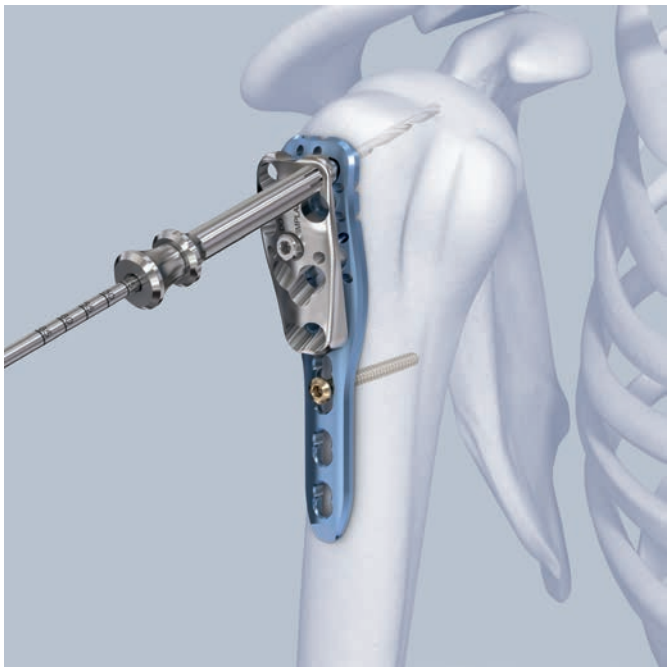


5b Autres techniques si la densité osseuse est adéquate
Si la densité osseuse est suffisante, utiliser une des options suivantes :

Option A : Insérer une mèche de Ø 2.8 mm dans le guide-mèche et forer jusqu'à 5 à 8 mm sous la surface articulaire. La longueur de vis nécessaire est indiquée sur la mèche.

Remarque : La pointe de la mèche doit s'approcher le plus possible de l'os sous-chondral, environ 5 à 8 mm sous la surface articulaire. Comme il n'est pas toujours possible de sentir la résistance de l'os sous-chondral et que la mèche représente la position finale de la vis de verrouillage, l'utilisation d'un amplificateur de brillance est recommandée.

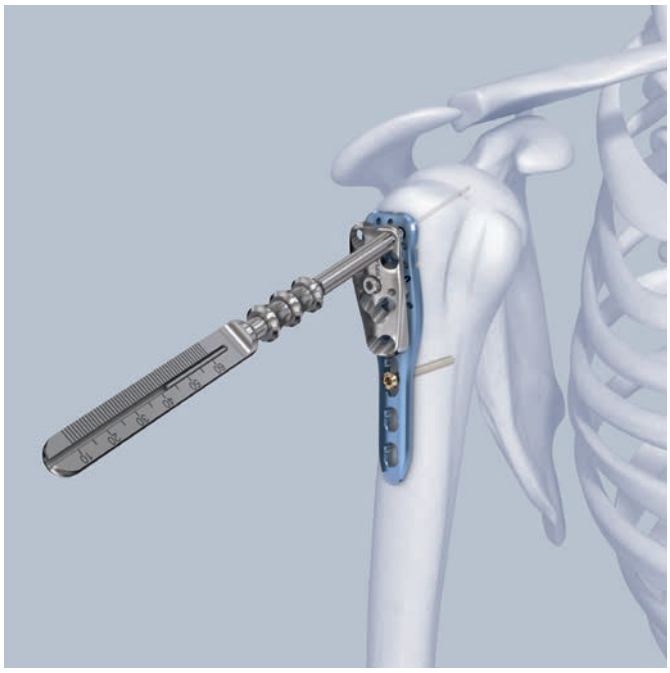
Avertissement : Ne pas pousser la mèche au travers de la surface articulaire.



Option B : Vérifier la position ultérieure des vis au moyen de broches de Kirschner. Fixer sur le viseur le système de douille triple, comprenant une douille externe, un guide-mèche et une douille de centrage pour broche de Kirschner, et insérer une broche de Kirschner de 1.6 mm de diamètre et de 150 mm de longueur.

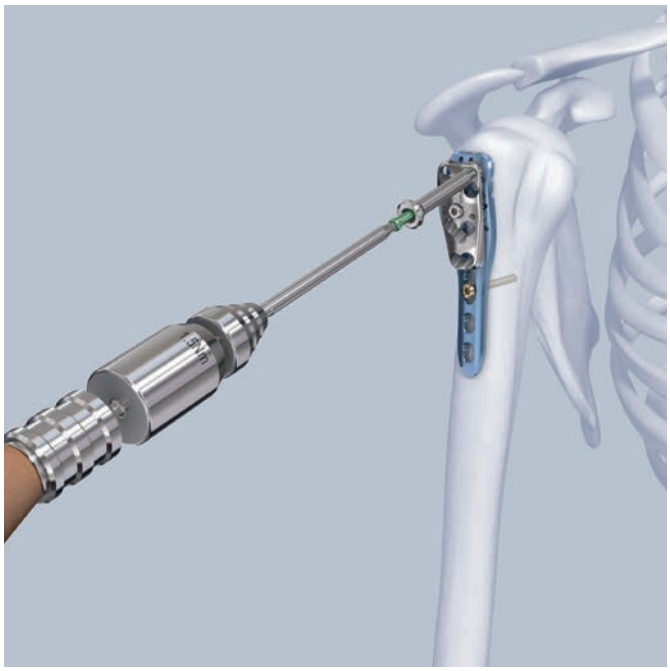
Vérifier la position de la broche de Kirschner. La pointe de la broche de Kirschner doit être positionnée dans l'os sous-chondral (5 à 8 mm sous la surface articulaire).

Glisser la jauge de profondeur PHILOS pour broche de Kirschner de 1.6 mm sur la broche de Kirschner et déterminer la longueur de la vis requise.



6
Insertion des vis proximales

Instruments	
511.770 Limiteur de couple, 1.5 Nm ou 511.773	
314.030	Tournevis hexagonal amovible petit, de Ø 2.5 mm
ou 314.116	Tournevis amovible Stardrive 3.5, T15, autoserrant, pour embout à verrouillage rapide AO/ASIF
311.431	Poignée avec embout à verrouillage rapide
ou 397.705	Poignée pour limiteur de couple



Retirer le guide-mèche et insérer la vis dans la douille externe avec le tournevis amovible approprié (empreinte hexagonale ou Stardrive) monté sur un limiteur de couple de 1.5 Nm. La douille permet le verrouillage correct de la vis de verrouillage dans la plaque. La stabilité angulaire est réduite si une vis de verrouillage est insérée en oblique.

Insérer la vis manuellement ou au moteur, jusqu'à débrayage. En cas d'utilisation d'un moteur chirurgical, réduire la vitesse lors du serrage de la tête de la vis de verrouillage dans la plaque.

Répéter les étapes ci-dessus pour chaque trou de vis proximal nécessaire.

Avertissement : Ne pas insérer des vis trop longues afin d'éviter une pénétration primaire ou secondaire des vis.

Précaution : La plaque doit être fixée avec au moins 4 vis proximales de Ø 3.5 mm. En cas de densité osseuse insuffisante, il est recommandé d'utiliser de nombreux points de fixation avec toutes les vis.

7
Insertion des vis du corps de la plaque

Après la mise en place des vis proximales, déterminer l'emplacement des vis de verrouillage ou à corticale dans le corps de la plaque.

Remarque : En cas d'utilisation d'une combinaison de vis à corticale et de vis de verrouillage, il faut d'abord mettre en place les vis à corticale pour tirer la plaque contre l'os.

7a

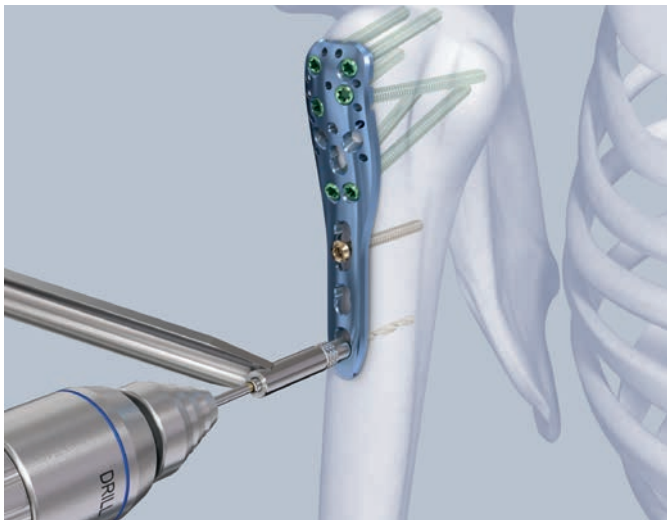
Fixation avec des vis à corticale de Ø 3.5 mm

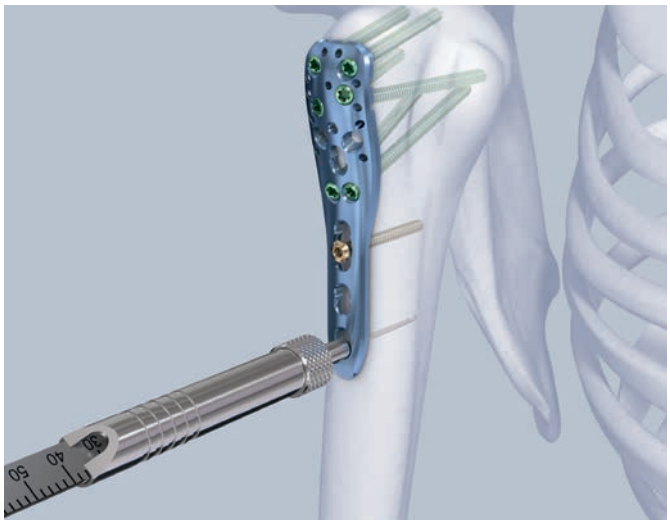
Instruments	
310.250	Mèche de Ø 2.5 mm, longueur 110/85 mm, à deux tranchants, pour embout à verrouillage rapide
323.360	Guide-mèche universel 3.5
319.010	Jauge de profondeur pour vis de Ø 2.7 à 4.0 mm, étendue d'échelle jusqu'à 60 mm
314.070	Tournevis hexagonal, petit, de Ø 2,5 mm, avec rainure
314.116	Tournevis amovible Stardrive 3.5, T15, autoserrant, pour embout à verrouillage rapide AO/ASIF
311.431	Poignée avec embout à verrouillage rapide

Instrument optionnel	
311.320	Taraud pour vis à corticale de Ø 3.5 mm, longueur 110/50 mm

Pour forer les deux corticales de l'os, utiliser la mèche de Ø 2.5 mm dans le guide-mèche universel 3.5.

Pour mettre en place une vis en position neutre, pousser le guide-mèche dans le trou non fileté. Pour obtenir une compression, placer le guide-mèche sur l'extrémité non filetée du trou, loin de la fracture. Ne pas pousser vers le bas l'extrémité à ressort du guide-mèche.

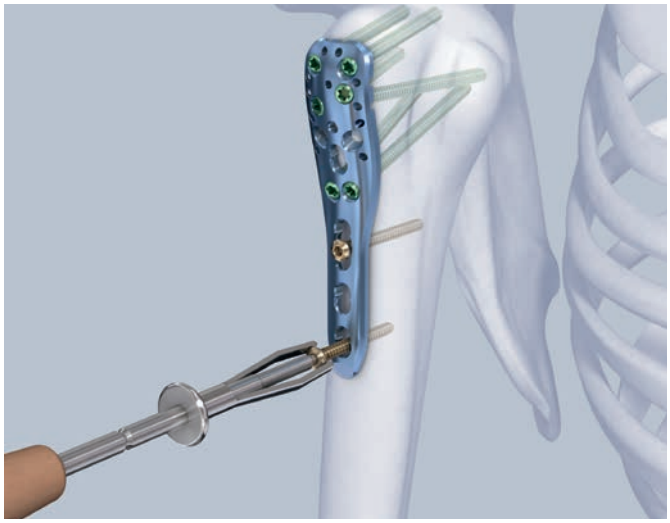




Déterminer la longueur de la vis à corticale à utiliser en utilisant la jauge de profondeur.

Mettre en place la vis à corticale de Ø 3.5 mm appropriée en utilisant le tournevis hexagonal ou Stardrive T15 et le PHILOS long.

Les trous de plaque dans la tige de la plaque (distale par rapport à la section E) sont des trous Combi LCP (voir page 2). Un trou combi LCP peut être fixé à l'aide d'une vis à corticale afin de générer une compression interfragmentaire. Dans ce cas, insérer les vis en appliquant la même technique que pour la fixation de plaques standard LC-DCP. Utiliser toutefois le guide-mèche universel à la place du guide-mèche LC-DCP.



7b

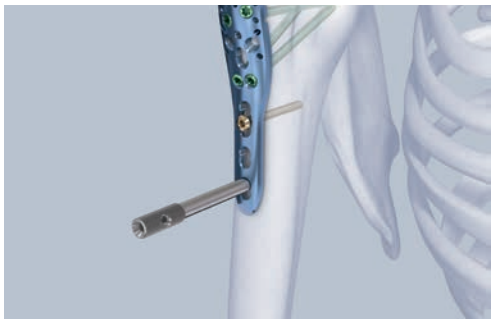
Fixation avec des vis de verrouillage de Ø 3.5 mm

Instruments	
323.027	Guide-mèche LCP 3.5 pour mèche de Ø 2.8 mm
310.284	Mèche LCP de Ø 2.8 mm avec butée de profondeur, longueur 165 mm, à deux tranchants, pour embout à verrouillage rapide
319.010	Jauge de profondeur pour vis de Ø 2.7 à 4.0 mm, étendue d'échelle jusqu'à 60 mm
314.030 ou 314.116	Tournevis hexagonal amovible petit, de Ø 2.5 mm Tournevis amovible Stardrive 3.5, T15, autoserrant, pour embout à verrouillage rapide AO/ASIF
511.773	Limiteur de couple, 1.5 Nm, pour embout à verrouillage rapide AO/ASIF
311.431	Poignée avec embout à verrouillage rapide

Introduire le guide-mèche LCP 3.5 dans le trou de verrouillage jusqu'à ce qu'il soit complètement inséré. Forer les deux corticales avec la mèche de Ø 2.8 mm et lire la longueur de la vis sur l'échelle de l'embout (Fig. 1).

Autre technique : Retirer le guide-mèche. Utiliser la jauge de profondeur pour déterminer la longueur de vis.

Mettre en place la vis de verrouillage avec le tournevis approprié (pour empreinte hexagonale ou Stardrive) monté sur le limiteur de couple de 1.5 Nm.
Insérer la vis manuellement ou avec un moteur chirurgical jusqu'à débrayage. En cas d'utilisation d'un moteur chirurgical, réduire la vitesse lors du serrage de la tête de la vis de verrouillage dans la plaque.



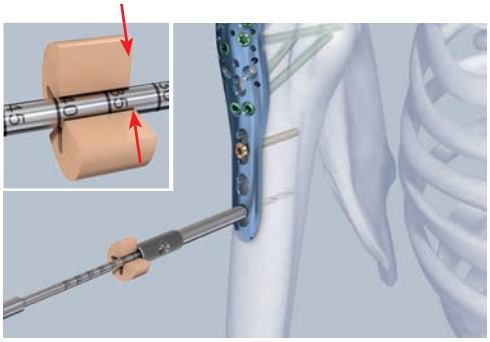
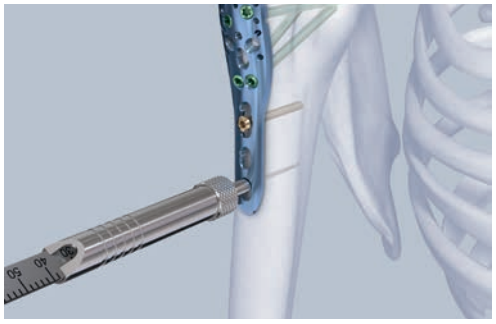
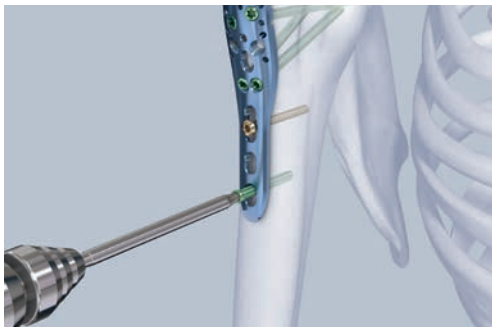
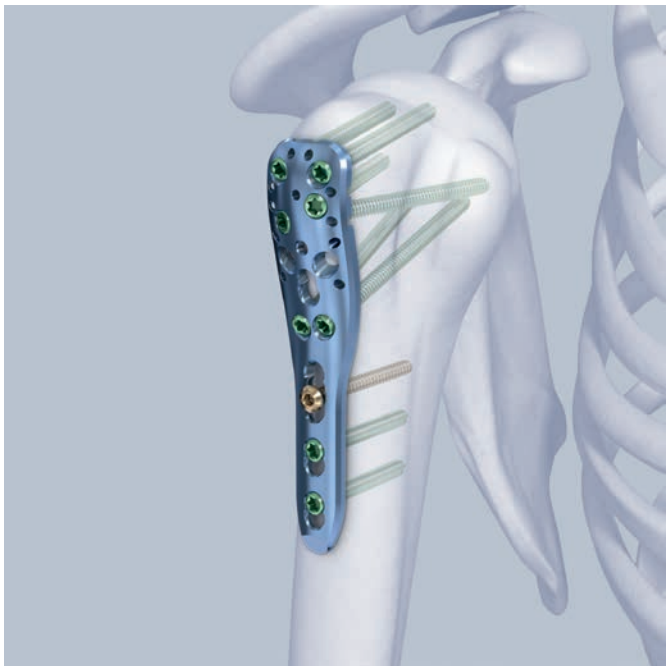


Fig. 1





Répéter les étapes ci-dessus pour chaque trou du corps de la plaque utilisé.



8
Mise en place des sutures

Retirer le viseur de la plaque.

Si cela n'a pas été déjà fait, nouer les sutures dans les trous prévus de la plaque. Cette structure agit comme un hauban et transmet les forces de la coiffe des rotateurs à la plaque et à la diaphyse, et empêche le déplacement des fragments au début de la période de rééducation.

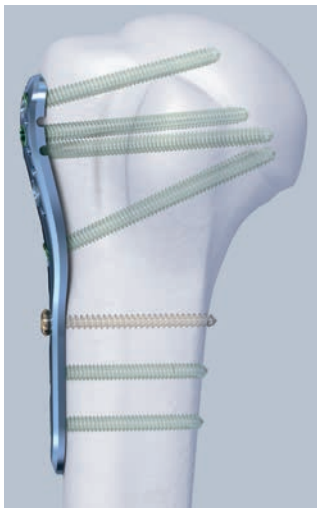
9

Vérifier la position des pointes des vis

Vérifier les longueurs des vis avec l'amplificateur de brillance dans toute la plage de mouvement de l'articulation gléno-humérale ; les vis ne peuvent pas traverser la surface articulaire.

Précaution : Il est important de vérifier les longueurs des vis dans tous les plans parce que leur inclinaison et leur direction peuvent être difficiles à visualiser.

Vérifier la stabilité de la fixation par suture. Les sutures ne doivent pas se rompre pendant la mobilisation.

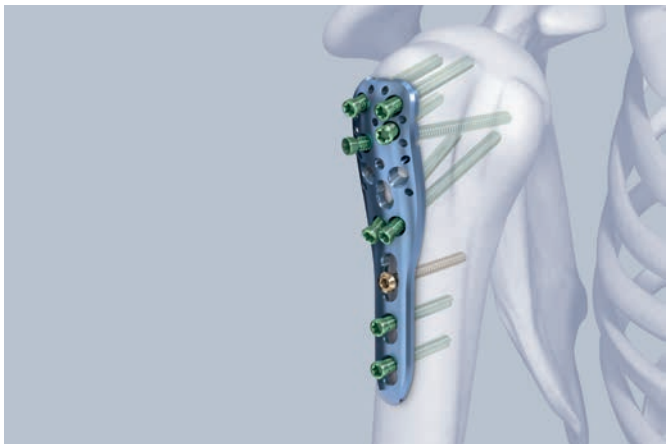


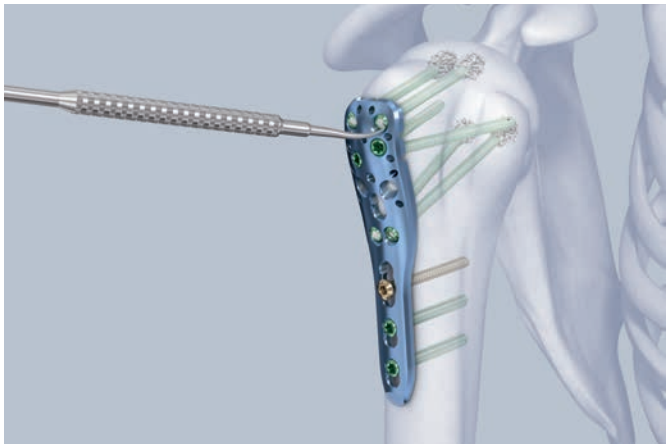
RETRAIT DE L'IMPLANT

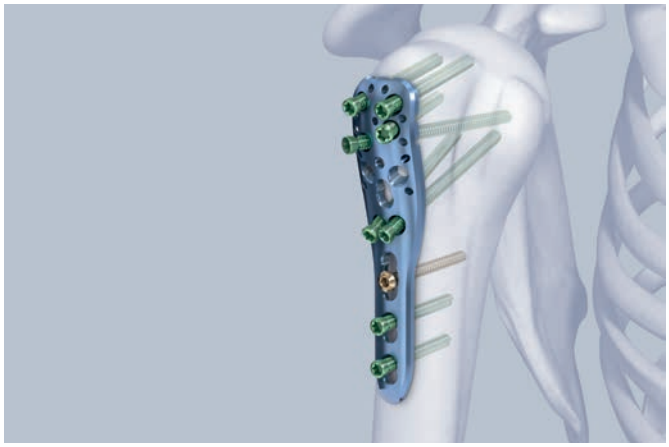
Instruments

314.030	Tournevis hexagonal amovible petit, de Ø 2.5 mm
ou 314.116	Tournevis amovible Stardrive 3.5, T15, autoserrant, pour embout à verrouillage rapide AO/ASIF
311.431	Poignée avec embout à verrouillage rapide
311.440	Poignée en T avec embout à verrouillage rapide
309.520	Vis d'extraction conique, pour vis de Ø 2.7, 3.5 et 4.0 mm
309.521	Vis d'extraction pour vis de Ø 3.5 mm
319.390	Crochet pointu, longueur 155 mm

Déverrouiller toutes les vis de la plaque, puis sortir complètement les vis de l'os. Cette méthode permet d'empêcher la rotation simultanée de la plaque lors du déverrouillage de la dernière vis de verrouillage. S'il n'est pas possible de retirer une vis avec le tournevis (p. ex. si le renfoncement hexagonal ou Stardrive de la vis de verrouillage est endommagé ou si la vis est bloquée dans la plaque), utiliser la poignée en T avec embout à verrouillage rapide (311.440) pour insérer la vis d'extraction (309.520 ou 309.521) dans la tête de vis, puis dévisser la vis dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.







IMPLANTS

PHILOS – Plaque pour humérus proximal 3.5

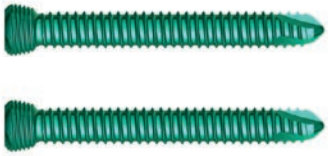
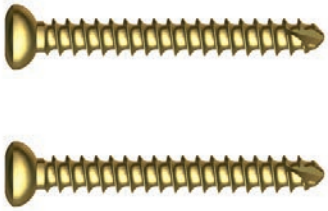
Acier	Titane	Trous du corps de plaque	Longueur (mm)
241.901	441.901	3	90
241.903	441.903	5	114

PHILOS Long – Plaque pour humérus diaphysaire proximal 3.5

Acier	Titane	Trous du corps de plaque	Longueur (mm)
241.916	441.916	3	106
241.917	441.917	4	124
241.918	441.918	5	142
241.919	441.919	6	160
241.920	441.920	7	178
241.921	441.921	8	196
241.922	441.922	9	214
241.923	441.923	10	232
241.924	441.924	11	250
241.925	441.925	12	268
241.926	441.926	13	286

Toutes les plaques sont disponibles en emballage non stérile ou stérile. Ajouter le suffixe « S » à la référence de l'article pour la commande d'un produit stérile.

Vis utilisées avec PHILOS

X12.102 – X12.124	Vis de verrouillage Stardrive de Ø 3.5 mm, longueur 12–60 mm, autotaraudante	
X13.012 – X13.060	Vis de verrouillage de Ø 3.5 mm, longueur 12-60 mm, autotaraudante	
*X04.812 – X04.860	Vis à corticale de Ø 3.5 mm, longueur 12-60 mm, autotaraudante	
0X.200.012 – 0X.200.060	Vis à corticale Stardrive de Ø 3.5 mm, autotaraudante, longueur 12–60 mm	

Stardrive

Hexagonal

X = 2 : Acier
X = 4 : TAN
*X = 4 : TiCP

*Toutes les vis sont disponibles en emballage non stérile ou stérile. Ajouter le suffixe « S » à la référence de l'article pour la commande d'un produit stérile.

INSTRUMENTS

Instruments PHILOS

Gabarits de dimensionnement PHILOS

	Trous du corps de plaque
03.122.003	3
03.122.004	5
03.122.005	long

03.122.051	Mèche de Ø 2.8 mm, avec butée de profondeur, pour embout à verrouillage rapide
03.122.052	Sonde de longueur pour Nos. 03.122.053 et 03.122.058

319.390	Crochet pointu, longueur 155 mm	
03.122.053	Douille externe 6.0/5.0 pour viseur PHILOS	
03.122.054	Guide-mèche 5.0/2.9, pour No 3.122.053	
03.122.055	Douille de centrage pour broche de Kirschner de Ø 1.6 mm, pour No. 03.122.054	
03.122.056	Viseur PHILOS, avec nez	
03.122.057	Viseur PHILOS, sans nez	
03.122.066	Viseur PHILOS Stardrive, avec nez	
03.122.067	Viseur PHILOS Stardrive, sans nez	

Instruments optionnels

03.122.058	Guide-mèche 6.0/2.9 avec filetage	
03.122.060	Écrou à ailettes pour réduction en traction pour utilisation avec No. 03.122.059 pour guide-mèches	
03.122.059	Instrument de réduction par traction pour utilisation avec No. 03.122.060 pour guide-mèches	

Instruments standard

309.521	Vis d'extraction pour vis de Ø 3.5 mm	
309.510	Vis d'extraction, conique pour vis Ø 1.5 et 2.0 mm	
310.250	Mèche de Ø 2.5 mm, longueur 110/85 mm, à deux tranchants, pour embout à verrouillage rapide	
311.431	Poignée avec embout à verrouillage rapide	

310.284	Mèche LCP de Ø 2.8 mm avec butée de profondeur, longueur 165 mm, à deux tranchants, pour embout à verrouillage rapide	
319.010	Jauge de profondeur pour vis de Ø 2.7 à 4.0 mm, étendue d'échelle jusqu'à 60 mm	
314.030	Tournevis hexagonal amovible petit, de Ø 2.5 mm	
314.116	Tournevis amovible Stardrive 3.5, T15, autoserrant, pour embout à verrouillage rapide AO/ASIF	
323.027	Guide-mèche LCP 3.5, pour mèches de Ø 2.8 mm	
323.360	Guide-mèche universel 3.5	
314.070	Tournevis hexagonal, petit, 2.5 mm, avec rainure	
511.773	Limiteur de couple, 1.5 Nm, pour embout à verrouillage rapide AO/ASIF	

ASSORTIMENTS

01.122.031	Instruments pour humérus proximal, dans plateau modulaire, système Vario Case
01.122.013	Instrumentation de base pour petits fragments, dans plateau modulaire, système Vario Case
01.122.015	Instruments d'insertion de vis 3.5/4.0, dans plateau modulaire, système Vario Case
01.122.014	Instrumentation de réduction pour petits fragments, dans plateau modulaire, système Vario Case

RÉFÉRENCES

[1] Brunner F, Sommer C, Bahrs C, Heuwinkel R, Hafner C, Rillmann P, Kohut G, Ekelund A, Muller M, Audigé L, Babst R. Open Reduction and Internal Fixation of Proximal Humerus Fractures Using a Proximal Humeral Locked Plate: A Prospective Multicenter Analysis. J Orthop Trauma. 2009 Mar; 23(3):163–72.

[2] Hirschmann MT, Fallegger B, Amsler F, Regazzoni P, Gross T. Clinical longer-term results after internal fixation of proximal humerus fractures with a locking compression plate (PHILOS). J Orthop Trauma. 2011 May;25(5):286–93.

[3] Krappinger D, Bizzotto N, Riedmann S, Kammerlander C, Hengg C, Kralinger FS. Predicting failure after surgical fixation of proximal humerus fractures. Injury. 2011 Nov;42(11):1283–8.

INFORMATIONS RELATIVES À L'IMAGERIE PAR RÉSONANCE MAGNÉTIQUE (IRM)

Couple, déplacement et artefacts conformément aux normes ASTM F 2213-06, ASTM F 2052-06e1 et ASTM F 2119-07
Des essais non cliniques d'un « pire scénario » dans un système IRM de 3 T n'ont pas révélé de couple ou de déplacement significatif de la structure, pour un champ magnétique avec gradient spatial local mesuré expérimentalement à 3.69 T/m. Le plus grand artefact s'étendait jusqu'à environ 169 mm de la structure lorsque celle-ci était scannée en écho de gradient (EG). L'essai a été mené sur un système IRM de 3 T.

Augmentation de température liée à la radiofréquence (RF) conformément à la norme ASTM F2182-11a
Les simulations électromagnétiques et thermiques lors d'essais non cliniques du pire scénario ont montré des augmentations du pic de température de 9.5 °C avec une augmentation moyenne de la température de 6.6 °C (1.5 T) et un pic de hausse de température de 5.9 °C (3 T) en situation IRM avec des bobines de radiofréquence [débit d'absorption spécifique (DAS) moyen pour le corps entier de 2 W/kg pendant 6 minutes (1.5 T) et 15 minutes (3 T)].

Précautions : Le test mentionné ci-dessus est fondé sur des essais non cliniques. L'augmentation de température réelle chez le patient dépendra d'un ensemble de facteurs en plus du DAS et de la durée d'application de la RF. Il est donc recommandé de prêter attention aux points suivants :
- **Il est recommandé de surveiller rigoureusement les patients subissant un examen d'IRM pour détecter toute sensation de douleur et/ou de température ressentie.**
- **Les patients présentant des troubles du ressenti de la température ou de la thermorégulation doivent être exclus des procédures d'imagerie par résonance magnétique.**
- **Il est généralement recommandé d'utiliser un système IRM dont l'intensité de champ est faible lorsque des implants conducteurs sont présents. Le débit d'absorption spécifique (DAS) utilisé doit être réduit autant que possible.**
- **L'utilisation d'un système de ventilation peut contribuer davantage à réduire l'augmentation de la température du corps.**

Synthes GmbH
Eimattstrasse 3
4436 Oberdorf
Suisse
Tél. : +41 61 965 61 11
Fax : +41 61 965 66 00
www.depuysynthes.com

Certains produits peuvent ne pas être disponibles sur tous les marchés.

Publication non destinée à être diffusée aux États-Unis.

Toutes les techniques opératoires sont disponibles en format PDF à l'adresse www.depuysynthes.com/ifu

CE 0123

© DePuy Synthes Trauma, une filiale de Synthes GmbH. 2016. Tous droits réservés. **026.000.166 DSEM/TRM/0815/0449(1)b 07/16**