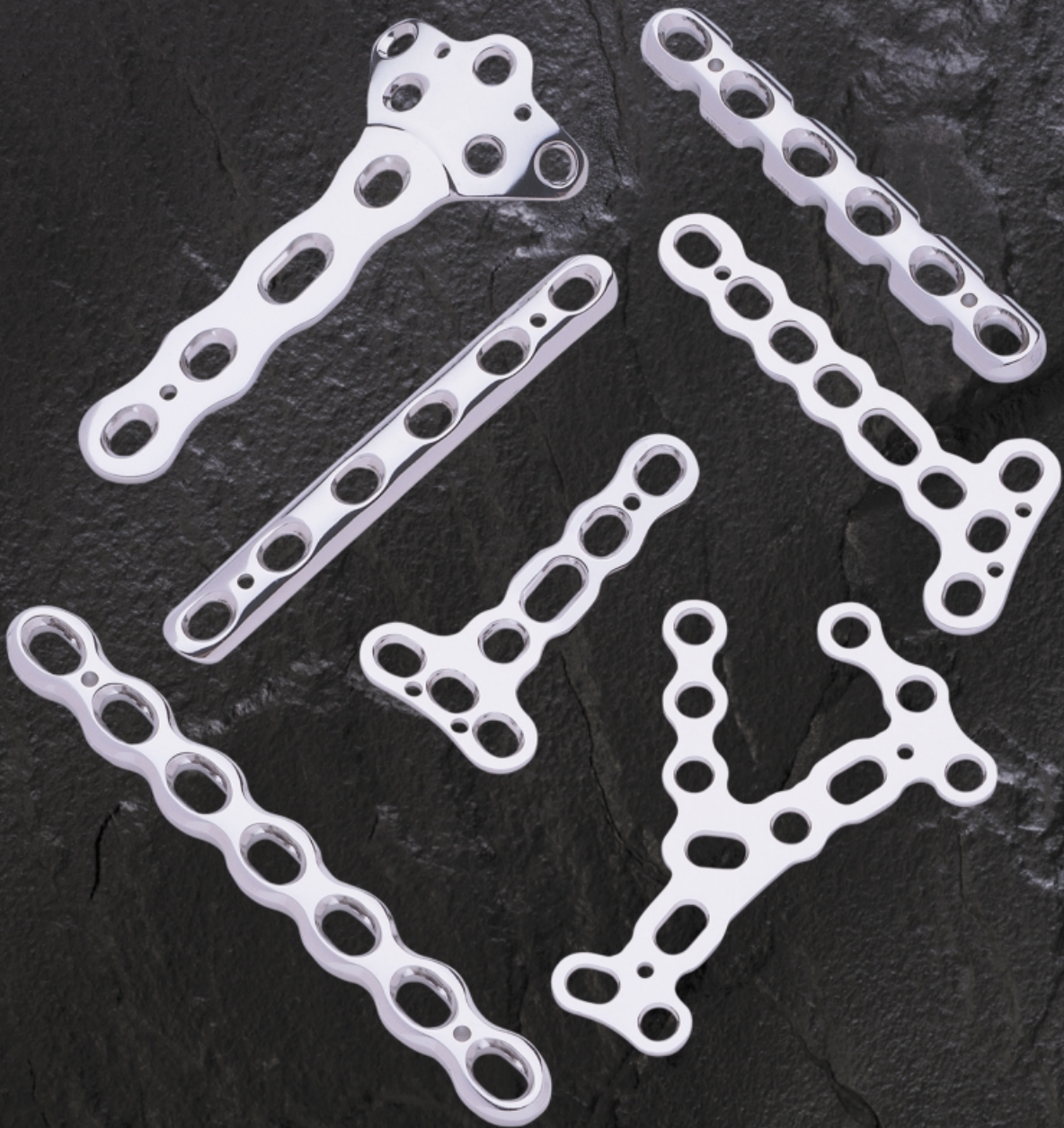




PLAQUES D'OSTEOSYNTHESE
POUR PETITS FRAGMENTS



stryker® Trauma

CONCEPT

Le nouveau système de plaques d'ostéosynthèse pour petits fragments Stryker est conçu pour traiter les cas les plus souvent rencontrés en traumatologie et en orthopédie. La forme, le matériau et la qualité de surface des plaques répondent aux exigences actuelles : haute résistance, optimisation du transfert des contraintes à l'os une technique de pose simple et standardisée tout en proposant de nombreuses options.

Les implants sont disponibles en acier inoxydable (316LVM) et en alliage de titane (Ti-6Al-4V).

LES IMPLANTS

Le système SPS pour petits fragments propose 7 modèles de plaques d'ostéosynthèse se différenciant par leurs fonctions respectives :

- compression
- neutralisation
- console
- pontage

COMPRESSION

L'utilisation de vis à compression dans les fractures transverses et obliques courtes n'assure qu'une compression modérée.

Pour augmenter la compression axiale, on a donc recours - chaque fois que cela est possible - à une plaque à compression utilisée en mode compression selon le principe du hauban. L'adjonction d'une vis inter-fragmentaire permet d'augmenter la stabilité de la plaque.

NEUTRALISATION

Lorsque les vis à compression ne parviennent pas à assurer une stabilité suffisante, on utilise des plaques qui augmentent la stabilité et assurent une meilleure répartition des contraintes. Les plaques de neutralisation maintiennent la réduction et la compression inter-fragmentaire obtenue avec les vis à compression, face aux contraintes de torsion, de flexion et de cisaillement. Elles autorisent ainsi la mobilisation précoce et, dans une certaine mesure, l'appui partiel. Le type de plaques et de vis utilisées dépend du trait et du siège de la fracture, ainsi que de la qualité du support osseux. Les plaques de neutralisation permettent également l'adjonction de vis de compression de 3,5 mm ou de 4 mm .

CONSOLE

Des plaques spéciales à effet console sont utilisées en région métaphyso-épiphysaire.

Les vis doivent être positionnées de manière à éviter toute mobilisation de la plaque lors de la mise en contrainte, c'est-à-dire à l'extrémité de l'orifice la plus proche de la fracture. Ainsi, lors des contraintes axiales, la plaque est fermement maintenue en place par les vis.

PONTAGE

Une plaque " pont " est très utile en cas de comminution importante pour préserver la longueur et l'alignement de l'os. Ce type de fixation est naturellement moins stable, et la consolidation dépend essentiellement du cal. La plaque peut éventuellement être posée en sous-cutané, permettant ainsi de préserver l'intégrité des insertions ligamentaires et la vascularisation des fragments osseux. Les deux extrémités de la plaque doivent être solidement fixées à l'os à l'aide de vis. L'ostéosynthèse avec une plaque " pont " est rarement associée à une greffe osseuse. Ce type de plaque est également utilisé dans les cas de résection tumorale et d'allongement osseux. La plaque à compression du système d'ostéosynthèse SPS pour petits fragments peut être utilisée comme plaque " pont ", en mode normal.

VIS

Toutes les vis du système SPS ont une tête hexagonale avec une surface inférieure sphérique et sont conformes aux normes ISO/ASTM. Toutes les vis corticales de la gamme sont auto-taraudeuses. Les trois cannelures tranchantes à l'extrémité des vis assurent une coupe franche, évitant le compactage des copeaux d'os à l'extrémité de la vis. Les goujures de la vis sont spécialement étudiées pour améliorer le couple d'introduction. De plus, les éventuelles esquilles qui peuvent s'accumuler sont poussées vers l'avant et n'entravent pas les filets, évitant le risque de nécrose. La gamme de tailles a été étendue et modifiée pour répondre aux différentes exigences anatomiques. Selon l'épaisseur de la plaque, les têtes de vis peuvent être enfouies dans les orifices appropriés de la plaque. Outre les vis corticales, la gamme comprend également des vis spongieuses.

MATERIAU

Les spécifications fixées par les normes ASTM F138/ISO 5832-1 et ASTM F136/ISO 5832-3 sont extrêmement strictes et définissent avec précision la composition chimique, la microstructure et les propriétés mécaniques de l'acier inoxydable et de l'alliage de titane utilisés pour la fabrication des implants. L'acier inoxydable 316LVM et l'alliage de titane Ti-6Al-4V répondant à ces normes ont donc le même niveau de qualité et de compatibilité, quelle que soit la source d'approvisionnement. Les matériaux utilisés pour la fabrication des plaques et des vis du système SPS répondent aux normes citées.

CONCEPTEURS



SYSTÈME DE PLAQUES STRYKER®
PLAQUES D'OSTEOSYNTHESE POUR PETITS FRAGMENTS

Ce système a été conçu en collaboration avec :

Pr. Thierry Bégué

Hôpital Avicenne, Paris, France

Prof. Dr. med. Volker Bühren

BG Unfallklinik, Murnau, Allemagne

Gary S. Gruen MD

University of Pittsburg Medical Center, Pittsburgh, USA

Prof. Dr. med. Hans-Ulrich Langendorff

Klinikzentrum Nord, Dortmund, Germany

Michael Prayson MD

University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, USA

Robert Probe MD

Scott and White Memorial Hospital, Texas, USA

Melvin Rosenwasser MD

Columbia Presbyterian Medical Center, New York, USA

Nous souhaitons également remercier les infirmières de bloc opératoire et les personnels des services de stérilisation qui nous ont apporté leur concours durant la phase d'évaluation des produits.

INTRODUCTION

BOITES ET PLATEAUX DE RANGEMENT

La boîte pour petits fragments se compose d'une base en plastique (ou en métal) incluant 4 éléments amovibles : 2 supports pour plaques, 1 rack à vis, 1 plateau de rangement, offrant une modularité optimale pour le rangement et la stérilisation. Un présentoir relevable permet d'accéder facilement à l'instrumentation ancillaire disposée rationnellement dans un encombrement minimum.



MECHES ET TARAUDS

La boîte pour petits fragments contient également les mèches et tarauds correspondant à chaque diamètre de vis. Le revêtement en oxyde de titane de la mèche et du taraud de 3,5 mm augmente à la fois leur efficacité de coupe, leur longévité, et facilite leur identification. Bien que toutes les vis corticales de la gamme soient auto-taraudeuses, les tarauds peuvent s'avérer très utiles en présence d'os cortical particulièrement dense.

VIS

Outre les vis standard de 3,5 mm et 4 mm, la boîte pour petits fragments comprend également une série de vis corticales auto-taraudeuses de 2,7 mm qui permettent de réaliser une compression inter-fragmentaire indépendante (ce qui supprime la nécessité d'un set d'implants supplémentaire).



CARACTERISTIQUES ET AVANTAGES

Le nouveau système SPS a été conçu en s'appuyant sur l'expérience de chirurgiens éminents, l'avis éclairé d'infirmières de bloc opératoire et de spécialistes de la stérilisation, les données de la littérature, et les résultats de tests pratiques et biomécaniques.

CARACTÉRISTIQUES

Implants en acier inoxydable ou en titane

Plusieurs types de plaque

Plaques aux extrémités arrondies et chanfreinées

Orifices pour vis de 3,5/4 mm

Orifices pour réduction et broches de Kirschner

Espacement uniforme des orifices sur les plaques droites

Têtes de vis pratiquement enfouies dans les orifices des plaques

Plaque de reconstruction en inox souple

Rigidité uniforme des plaques détournées, en flexion

Gamme comprenant des plaques de reconstruction

et des plaques calcanéennes

Orifices bi-directionnels

Vis auto-taraudeuses

Crochet pointu, pique à bout rond, rugine de désenclavement musculaire ou périosté

Fers à courber

Poignées Elastosil

Douille de préhension pour tournevis

Ecarteurs / Daviers

Boîte de rangement modulaire

Optionnel

Vis de 2,7 mm
Instruments 2,7 mm

AVANTAGES

- Compatibilité assurée. Respect des préférences individuelles des chirurgiens
- Très large éventail d'indications
- Diminue le risque d'irritation des parties molles
- Facilite la pose en sous-cutané
- Possibilité d'utiliser des vis corticales ou spongieuses
- Fixation temporaire de la plaque
- Grande liberté de positionnement des plaques et des vis
- Diminue le risque d'irritation des tissus mous
- Modelage optimal de la plaque en trois dimensions
- Répartition uniforme des contraintes de flexion : résistance à la fatigue accrue, modelage facilité
- Indications étendues
- Permet la compression et/ou la distraction
- Mise en place plus rapide, plus facile et plus efficace
- Dessin modifié pour une plus grande facilité d'utilisation
- Facilite le cintrage des plaques
- Fentes fermées pour bloquer la plaque lors du cintrage : sécurité d'utilisation
- Poignées ergonomiques
- Pas de rétention de chaleur après la stérilisation
- Facilité de préhension des vis. Mise en place / ablation des vis selon la technique "no-touch"
- Pinces spéciales, daviers optimisés
- S'adapte à toutes les méthodes de stérilisation : utilisable comme boîte de stérilisation ou à l'intérieur d'un container de stérilisation
- Légère
- Utilisation comme vis inter-fragmentaire indépendante
- Pour vis de 2,7 mm



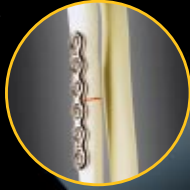
INDICATIONS

Les indications du système SPS pour petits fragments sont les suivantes :



PLAQUE À COMPRESSION

Fractures du radius, ulna, extrémité inférieure du tibia, fibula, extrémité inférieure de l'humérus, clavicule.



PLAQUE en T

Fractures de l'extrémité inférieure du radius, calcanéum, partie externe de la clavicule.

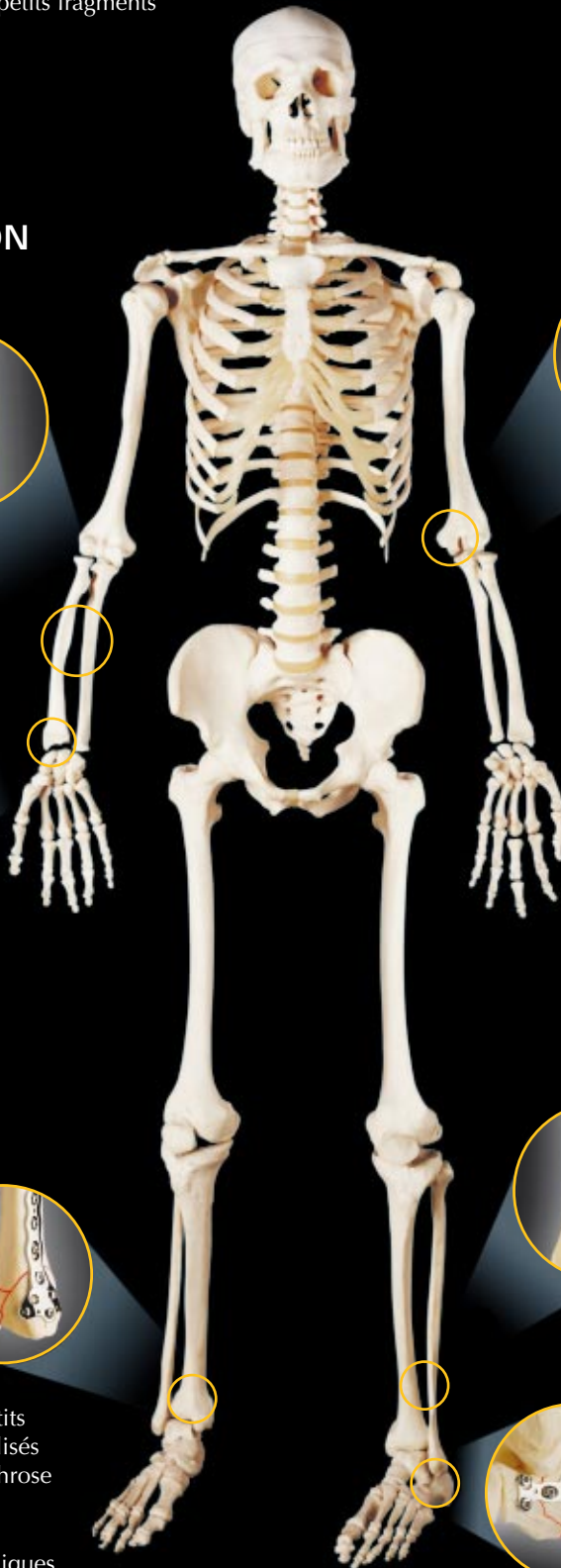


PLAQUE EN TREFLE

Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus et de l'extrémité inférieure du tibia.



Les implants du système SPS pour petits fragments peuvent également être utilisés dans les cas de reprise pour pseudarthrose ou cal vicieux, ainsi que dans les ostéotomies, arthrodèses, réinsertions ligamentaires, en respectant les techniques opératoires appropriées.



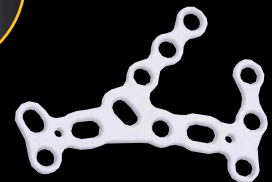
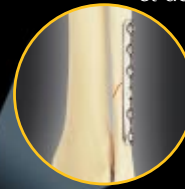
PLAQUE DE RECONSTRUCTION

Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus, du bassin, de la clavicule et de l'acétabulum.



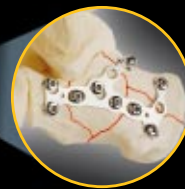
PLAQUE SEMI-CYLINDRIQUE

Fractures de la fibula, des métatarses et des métacarpes.



PLAQUE CALCANEENNE

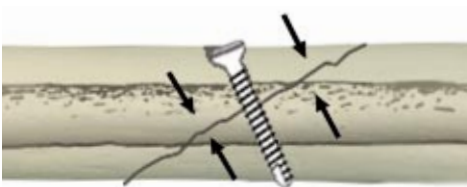
Fractures du calcanéum.



COMPRESSION INTERFRAGMENTAIRE ISOLEE

Lorsque les filets d'une vis s'ancrent uniquement dans la seconde corticale, celle-ci prend le nom de vis à compression. Il n'y a pas d'ancrage dans la première corticale soit du fait de l'absence de filetage, soit parce que le trou de perçage a un diamètre égal ou supérieur au diamètre extérieur de la vis. Il est donc nécessaire de forer un trou de diamètre supérieur ("trou de glissement") dans la première corticale pour permettre le glissement de la vis. Ainsi, les filets de la vis ne s'ancrent que dans la zone proche de la seconde corticale ("trou fileté").

Ce type de vis permet la compression des deux fragments osseux.

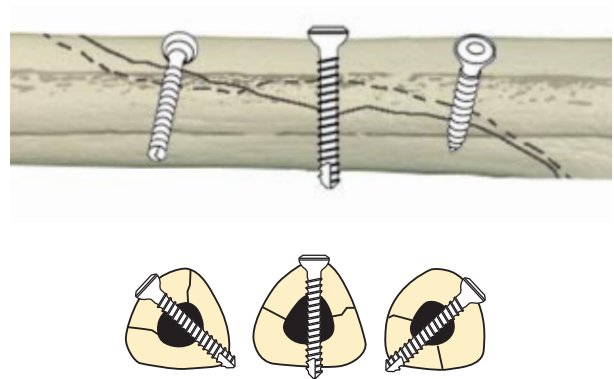


On combine souvent l'utilisation de vis à compression interfragmentaires isolées et une fixation par plaque.

La mise en place des vis à compression à 90° par rapport au trait de fracture assure une compression inter-fragmentaire maximum, mais une stabilité axiale médiocre. La perte de réduction et de fixation se produit lorsque les deux fragments commencent à glisser l'un sur l'autre sous l'effet de la charge axiale. Il est donc souvent préférable lorsqu'on implante plusieurs vis, d'insérer une vis perpendiculairement à l'axe de l'os, et les autres vis perpendiculairement au trait de fracture.

Lorsqu'on dispose d'un espace limité, il peut être préférable pour mieux répartir la contrainte d'utiliser trois vis de 2,7 mm au lieu de deux vis de 3,5 mm. C'est la raison pour laquelle la boîte SPS pour petits fragments comprend également des vis de 2,7 mm.

EN RAISON DE LA TAILLE REDUITE DE LEUR TETE, LES VIS DE 2,7 MM NE SONT PAS UTILISABLES DANS LES PLAQUES.



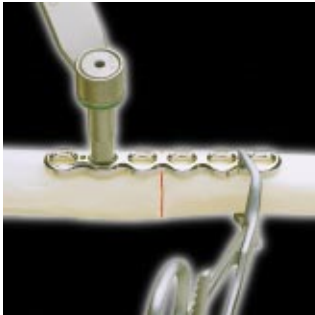
Dans cette fracture spiroïde fixée à l'aide de plusieurs vis, la vis centrale est introduite à 90° par rapport à l'axe longitudinal de l'os pour assurer la stabilité axiale. Les autres vis sont mises en place à 90° par rapport au trait de fracture, assurant ainsi une compression optimale.

Diamètre filetage	2.7	3.5	4.0	4.5	6.5
Type de vis	Corticale auto-taraudeuse	Corticale auto-taraudeuse	Spongieuse non auto-taraudeuse	Corticale auto-taraudeuse	Spongieuse non auto-taraudeuse
Longueur filetage	Total	Total	Partiel/total	Total	Total/16/32
Mèche	2.7	3.5	4.0	4.5	6.5
Trou de glissement					
Trou fileté					
Mèche	2.0	2.5	2.5	3.2	3.2
Taraud	2.7	3.5	4.0	4.5	6.5

Le tableau ci-dessus indique les correspondances diamètre de mèche / diamètre de vis à respecter pour obtenir un effet de compression.

GUIDE DE PERÇAGE MODULAIRE

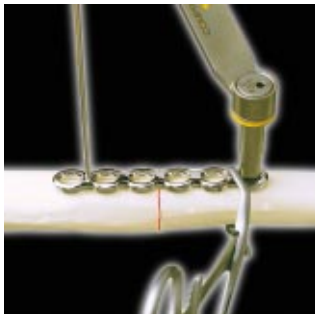
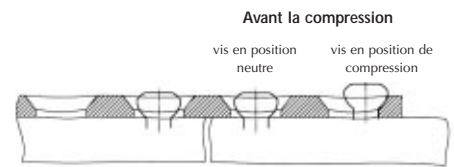
Le guide de perçage modulaire est spécialement conçu pour la mise en place des plaques à compression. Le chirurgien a le choix entre trois techniques de fixation : neutralisation, compression et console.



NEUTRALISATION (DOUILLE VERTE)

Le guide de perçage muni de la douille neutre assure le centrage parfait de la vis dans l'orifice de la plaque.

La vis ainsi positionnée autorise un déplacement éventuel du fragment osseux de 0,8 mm au maximum dans l'une ou l'autre direction.



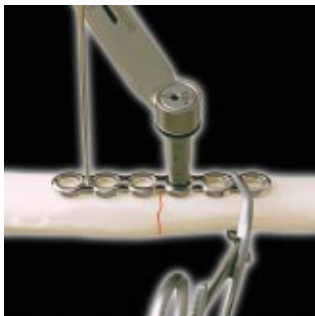
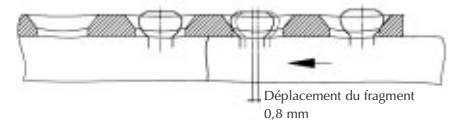
COMPRESSION (DOUILLE

Le guide de perçage muni de la douille pour compression assure le positionnement de la vis à l'extrémité de l'orifice la plus éloignée du foyer de fracture.

Lors de la mise en place de la vis, le fragment osseux se déplace vers le foyer de fracture (0,8 mm maximum).

* N.B. : La flèche du guide de perçage est orientée vers le trait de fracture.

Après la compression avec une vis



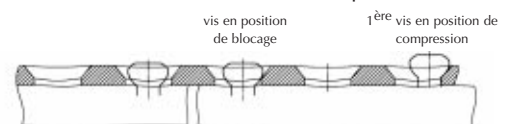
CONSOLE (DOUILLE NOIRE)

Le guide de perçage muni de la douille à effet console assure le positionnement de la vis à l'extrémité de l'orifice la plus proche du trait de fracture.

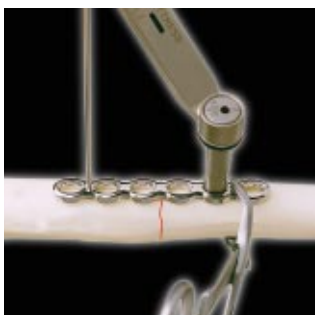
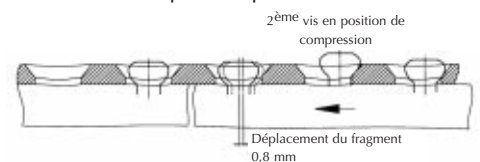
La vis ainsi positionnée empêche tout déplacement axial du fragment lors de la mise en charge.

* N.B. : La flèche du guide de perçage est orientée vers le trait de fracture.

Avant la compression



Après la compression de la 1ère vis

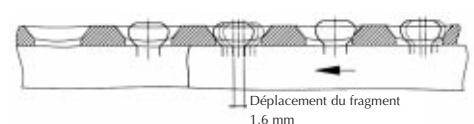


RENFORT EN MODE "INVERSE" (DOUILLE NOIRE)

Dans le cas où le déplacement de 0,8 mm n'assure pas une compression suffisante, on met en place une vis en neutralisation avec le guide de perçage muni de la douille à effet console, utilisée en mode "inverse". Cette technique permet d'obtenir un déplacement maximum de 1,6 mm d'un côté ou de l'autre du trait de fracture.

* N.B. : La flèche du guide de perçage est orientée à l'opposé du trait de fracture.

Après la compression de la 2ème vis

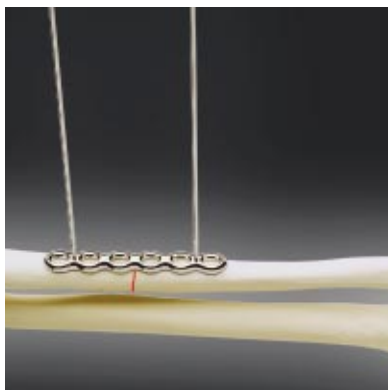


TECHNIQUE OPERATOIRE

PLAQUE A COMPRESSION

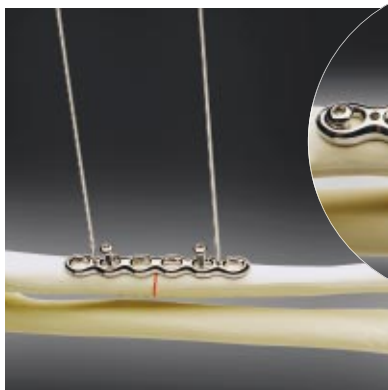
Ex. : Ulna médio-diaphysaire (ou 1/3 moyen)

En premier lieu, il est indispensable de déterminer le siège et le type de la fracture à l'aide de radiographies et/ou d'images IRM. La réduction anatomique précède en général la fixation définitive.



TEMPS N° 1

Pour cette fracture ulnaire transversale simple, le foyer de fracture sera d'abord stabilisé à l'aide de daviers ou de broches de Kirschner. Les orifices appropriés présents dans la plaque et les broches de Kirschner adaptées permettent au chirurgien de choisir le positionnement optimal de la plaque et d'effectuer une fixation temporaire, avant de forer les trous de vis.

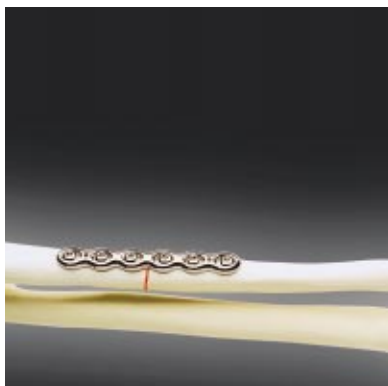


TEMPS N° 2

Après le modelage de la plaque et la fixation temporaire à l'aide des broches de Kirschner, les premiers trous de perçage sont réalisés à l'aide de la douille de perçage neutre (702825) (Un seul trou est foré de part et d'autre du trait de fracture). Le perçage est bicortical ; la longueur appropriée de la vis est déterminée à l'aide du mesureur (702871). La mise en place des vis s'effectue à l'aide du tournevis (702841) et de la douille de préhension (702490). Les deux premières vis maintiennent la plaque en position neutre, stable en rotation. Les broches de Kirschner peuvent être retirées.

Dans cette indication, l'implant doit avoir un effet compressif. Le trou de vis suivant (effectué d'un côté ou de l'autre du trait de fracture) est réalisé à l'aide de la douille de perçage pour compression (702829), la flèche étant dirigée vers le trait de fracture. Là encore, le perçage est bicortical ; la longueur appropriée de la vis est déterminée à l'aide du mesureur. Avant la mise en place de cette vis, il est recommandé de desserrer la vis adjacente. La vis est insérée et la fracture mise en compression. On peut alors resserrer la vis adjacente.

Pour augmenter l'effet de compression, on peut répéter la procédure de l'autre côté du trait de fracture.



TEMPS N° 3

Les vis complémentaires sont mises en place en position neutre jusqu'à la fixation totale de la plaque.

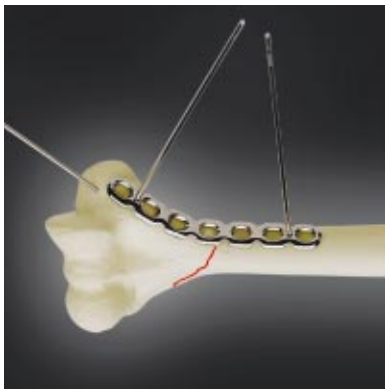
Pour obtenir un déplacement plus important, on peut mettre en place une autre vis en mode compression de chaque côté du trait de fracture. Toutefois, cela n'est possible que si les vis neutres initiales ont été insérées à l'aide de la douille à effet console (702831), en mode "inverse".

TECHNIQUE OPERATOIRE

PLAQUE DE RECONSTRUCTION

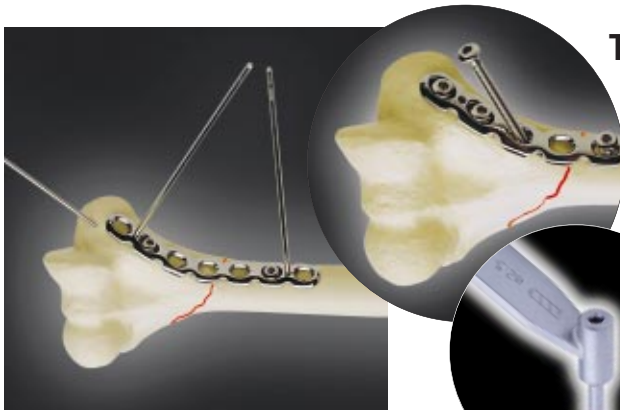
Ex. : Fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus

En premier lieu, il est indispensable de déterminer le siège et le type de la fracture à l'aide de radiographies et/ou d'images IRM. La réduction anatomique précède en général la fixation définitive.



TEMPS N° 1

Pour cette fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus, le foyer de fracture sera d'abord stabilisé par des daviers, des broches de Kirschner indépendantes, ou à l'aide de broches de Kirschner introduites dans les orifices pour réduction prévus sur la plaque. Cela permet au chirurgien de déterminer le galbe optimal de la plaque et d'effectuer une fixation temporaire, avant de forer les trous de vis.



TEMPS N° 2

Après le modelage de la plaque et la fixation temporaire à l'aide des broches de Kirschner, les premiers trous de perçage neutres sont réalisés à l'aide du guide de perçage double (702418) et de la mèche de 2,5 mm (un seul trou est foré de part et d'autre du trait de fracture). Cette plaque offre la possibilité de remplacer les vis corticales par des vis à spongieux de 4 mm. La mise en place des vis s'effectue à l'aide du tournevis (702841) et de la douille de préhension (702490). Ces vis maintiennent la plaque en position neutre. Pour augmenter la stabilité, il est recommandé d'utiliser une ou deux vis de compression.



TEMPS N° 3

Les vis complémentaires sont mises en place en position neutre ou en rappel, jusqu'à la fixation totale de la plaque.

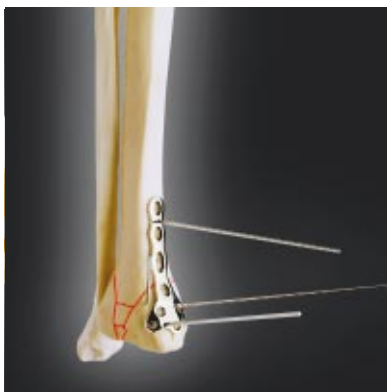
Dans certaines indications, une légère angulation des vis est parfois nécessaire, ce que permet le guide de perçage double (702418).

TECHNIQUE OPERATOIRE

PLAQUE EN TREFLE

Ex. : Fracture de l'extrémité inférieure du tibia

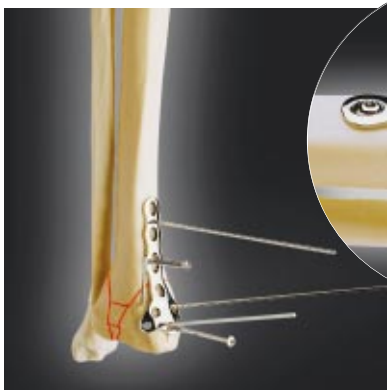
En premier lieu, il est indispensable de déterminer le siège et le type de la fracture à l'aide de radiographies et/ou d'images IRM. La réduction anatomique précède en général la fixation définitive.



TEMPS N° 1

Dans une fracture du pilon tibial, comme dans toute fracture intra-articulaire, la précision de la réduction initiale est essentielle pour le résultat de l'intervention.

Dans le cas présent, le foyer de fracture sera d'abord stabilisé par des daviers et des broches de Kirschner indépendantes, soit à l'aide de broches de Kirschner introduites dans les orifices pour réduction prévus sur la plaque. Pour garantir l'effet de rappel (ou effet console), le guide de perçage doit être positionné à l'extrémité de l'orifice la plus proche du trait de fracture.



TEMPS N° 2

Après le modelage de la plaque et la fixation temporaire à l'aide des broches de Kirschner, le premier trou de perçage est réalisé à travers l'orifice oblong de la tige de la plaque. Le trou est foré au centre de cet orifice à l'aide du guide de perçage double (702418). Cela permet un éventuel réajustement de la plaque avant la fixation définitive. On procède ensuite à la réduction et à la fixation précise des fragments osseux au niveau de la partie en trèfle de la plaque. Plusieurs vis sont mises en place, et les broches de Kirschner disposées selon les besoins.

La plaque peut être utilisée avec effet console, les trous suivants, dans la tige de la plaque, sont donc forés à l'aide du guide de perçage double (702418). Pour garantir l'effet de console, le guide de perçage doit être positionné à l'extrémité de l'orifice la plus proche du trait de fracture.



TEMPS N° 3

Les vis complémentaires sont mises en place jusqu'à la fixation totale de la plaque.

Il est à noter que toutes les plaques du système SPS pour petits fragments permettent l'utilisation de vis de 3,5 mm ou 4 mm.

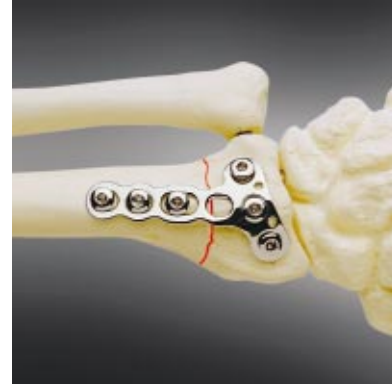
Selon la qualité du support osseux et le type de fracture, on peut choisir des vis spongieuses de 4 mm pour la section en trèfle de la plaque.

TECHNIQUE OPERATOIRE



PLAQUE EN T

Sur cette plaque, l'orifice oblong permet de réajuster la position de la plaque avant le serrage final. Les orifices bi-directionnels pour compression assurent non seulement une compression axiale mais également une compression dans le sens de la barre du "T", permettant la réduction des fragments articulaires.



PLAQUE EN T OBLIQUE

Sur cette plaque, l'orifice oblong permet de réajuster la position de la plaque avant le serrage final. Les orifices bi-directionnels pour compression assurent non seulement une compression axiale mais également une compression dans le sens de la barre du "T", permettant la réduction des fragments articulaires. L'obliquité de 20° de la barre du "T" assure en outre une meilleure adaptation de la plaque à l'anatomie de la styloïde radiale.



PLAQUE CALCANEENNE

Cette plaque calcanéenne mince, de configuration anatomique, peut être utilisée indifféremment à droite ou à gauche. La combinaison d'orifices oblongs et circulaires dans la partie centrale de la plaque présente plusieurs avantages : excellente fixation, résistance accrue, possibilité d'angulation des vis. Cette zone a par ailleurs été renforcée pour augmenter la résistance de la plaque.



PLAQUE 1/3 DE TUBE

Cette plaque a principalement un rôle de neutralisation. Toutefois, la mise en place des vis en position excentrée peut assurer une certaine compression axiale. L'embase des orifices de vis offre une stabilité maximum et évite le risque de pénétration de la tête de vis dans la corticale, préservant ainsi la qualité de la fixation. L'espacement uniforme des orifices de vis permet l'utilisation de cette plaque dans de très nombreux types de fractures.

ASPECTS TECHNIQUES

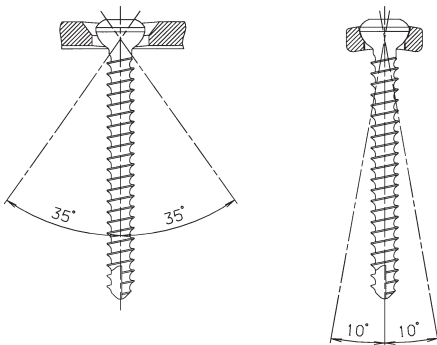
Il est admis que l'ostéosynthèse par plaque peut entraîner une nécrose locale au niveau de la zone d'appui. Ces plaques ont été spécialement étudiées pour réduire la surface d'appui, tout en limitant les contacts ponctuels engendrant une pression excessive sur la surface osseuse.



Les contours arrondis des plaques évitent tout risque de lésion des tissus environnants lors de la mise en place de la plaque, ou d'irritation de ces tissus lors des micro-mouvements après implantation. Les extrémités ovalaires des plaques facilitent leur passage sous les parties molles et les muscles, ce qui permet leur mise en place en sous-cutané par de courtes incisions.

La configuration des orifices des plaques permet différents types de fixation : à compression, neutre, ou console. La disposition, la taille et la forme des orifices sont absolument symétriques, ce qui assure une totale liberté de positionnement en fonction du trait de fracture.

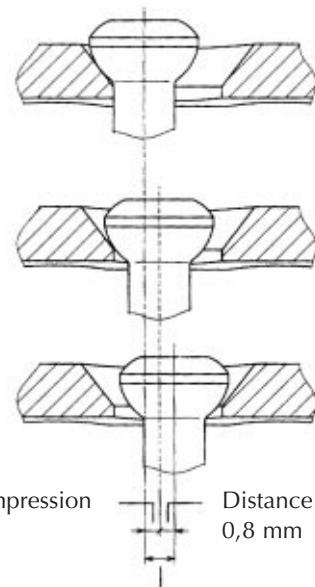
Les vis corticales sont utilisables dans tous les orifices et



autorisent un débatement axial de 35° et latéral de 10°. On peut enfouir presque complètement les têtes de vis dans les orifices de la plaque.

Outre les vis corticales, on peut également utiliser des vis spongieuses avec un débattement suffisant, dans tous les orifices de la plaque.

Différentes douilles de perçage sont disponibles pour la mise en place des vis avec effet de compression, de distraction, de neutralisation ou console, selon leur position dans les orifices de la plaque.



Distance de compression 0,8 mm Distance de glissement 0,8 mm

Distance totale de glissement 1,6 mm

Avec une plaque de 3,5 mm/4 mm, il est possible d'obtenir 1,6 mm de compression en plaçant une vis dans le fragment distal et une dans le fragment proximal, en position de compression. Lorsque la situation l'exige, on peut même doubler cette distance en plaçant une vis supplémentaire en position de compression de chaque côté du fragment. Dans ce cas, toutes les vis placées en position de compression doivent être temporairement desserrées ; elles ne seront



resserrées que lorsque la compression aura été réalisée.

La plaque 1/3 de tube présente des embases à la partie inférieure des orifices, qui améliorent et optimisent la stabilité de la fixation et augmentent la résistance de la plaque au niveau des orifices de vis.

REFERENCES - PLAQUES



PLAQUE 1/3 DE TUBE AVEC COLLET

Acier inoxydable REF	Longueur plaque mm	Nb trous	Titane REF
430202	28	2	621122
430203	40	3	621123
430204	52	4 ✓	621124
430205	64	5 ✓	621125
430206	76	6 ✓	621126
430207	88	7 ✓	621127
430208	100	8 ✓	621128
430209	112	9	621129
430210	124	10	621130
430211	136	11	621131
430212	148	12	621132
430213	168	13	621133
430214	172	14	621134



PLAQUE DE RECONSTRUCTION

Acier inoxydable REF	Longueur plaque mm	Nb trous	Titane REF
430104	48	4 ✓	N/A
430105	60	5 ✓	N/A
430106	72	6 ✓	N/A
430107	84	7 ✓	N/A
430108	96	8 ✓	N/A
430109	108	9	N/A
430110	120	10 ✓	N/A
430112	144	12	N/A
430114	168	14	N/A
430116	192	16	N/A
430118	216	18	N/A
430120	240	20	N/A
430122	264	22	N/A



PLAQUE CALCANÉENNE

Acier inoxydable REF	Longueur plaque mm	Titane REF
431102	50	621552
431103	60 ✓	621553
431104	70 ✓	621554
431105	80	621555



PLAQUE À COMPRESSION GALBÉE

Acier inoxydable REF	Longueur plaque mm	Nb trous	Titane REF
430002	26	2	621142
430003	39	3	621143
430004	52	4 ✓	621144
430005	65	5 ✓	621145
430006	78	6 ✓	621146
430007	91	7 ✓	621147
430008	104	8 ✓	621148
430009	117	9	621149
430010	130	10 ✓	621150
430011	143	11	621151
430012	156	12	621152
430014	182	14	621154
430016	208	16	621156
430018	234	18	621158
430020	260	20	621160



PLAQUE EN T

Acier inoxydable REF	Longueur plaque mm	Nb trous		Titane REF
		Tige	Tête	
431023	40	3	3 ✓	621423
431024	49	4	3 ✓	621424
431025	57	5	3	621425
431026	66	6	3 ✓	621426
431028	83	8	3	621428
431030	100	10	3	621430
431034	49	4	4 ✓	621434
431036	66	6	4	621436

BROCHES DE KIRSCHNER (X10)

Acier inoxydable REF	Diamètre mm	Longueur mm	Titane REF
390157	1.25	150 ✓	690020
390164	1.6	150 ✓	690030
390192	2.0	150 ✓	690035



PLAQUE EN T OBLIQUE

Acier inoxydable REF	Longueur plaque mm	Nb trous	Titane REF
431003	42	3 ✓	621463
431004	51	4 ✓	621464
431005	60	5	621465
431006	68	6 ✓	621466
431008	86	8	621468



RONDELLE

Acier inoxydable REF	Diamètre mm	Longueur mm	Titane REF
390018	7.0 ✓	0.8	619905
390019	9.0 ✓	1.0	619909



PLAQUE EN TRÈFLE

Acier inoxydable REF	Longueur plaque mm	Nb trous	Titane REF
431043	66	3 ✓	621443
431044	80	4 ✓	621444
431045	94	5	621445
431046	109	6 ✓	621446
431048	138	8	621448
431050	167	10	621450

✓ Recommandé

REFERENCES - VIS



VIS CORTICALE 3,5 MM AUTOTARAUDANTE

Acier inoxydable REF	Longueur vis mm	Titane REF
338610	10 ✓	603010
338612	12 ✓	603012
338614	14 ✓	603014
338616	16 ✓	603016
338618	18 ✓	603018
338620	20 ✓	603020
338622	22 ✓	603022
338624	24 ✓	603024
338626	26 ✓	603026
338628	28 ✓	603028
338630	30 ✓	603030
338632	32 ✓	603032
338634	34 ✓	603034
338636	36 ✓	603036
338638	38 ✓	603038
338640	40 ✓	603040
338642	42 ✓	603042
338644	44 ✓	603044
338645	45	603045
338646	46 ✓	603046
338648	48 ✓	603048
338650	50 ✓	603050
338655	55 ✓	603055
338660	60 ✓	603060
338665	65	N/A
338670	70	N/A
338675	75	N/A
338680	80	N/A
338685	85	N/A
338690	90	N/A
338695	95	N/A
338700	100	N/A
338705	105	N/A
338710	110	N/A
338715	115	N/A
338720	120	N/A



VIS SPONGIEUSE 4 MM, FILETAGE COMPLET

Acier inoxydable REF	Longueur vis mm	Titane REF
345410	10 ✓	604010
345412	12 ✓	604012
345414	14 ✓	604014
345416	16 ✓	604016
345418	18 ✓	604018
345420	20 ✓	604020
345422	22 ✓	604022
345424	24 ✓	604024
345426	26 ✓	604026
345428	28 ✓	604028
345430	30 ✓	604030
345432	32 ✓	604032
345434	34 ✓	604034
345435	35	604035
345436	36 ✓	604036
345438	38 ✓	604038
345440	40 ✓	604040
345445	45 ✓	604045
345450	50 ✓	604050
345455	55 ✓	604055
345460	60 ✓	604060
345465	65	604065
345470	70	604070
345475	75	604075
345480	80	604080
345485	85	604085
345490	90	604090
345495	95	604095
345500	100	604100



VIS SPONGIEUSE 4 MM, FILETAGE PARTIEL

Acier inoxydable REF	Longueur vis mm	Titane REF
345510	10 ✓	604210
345512	12 ✓	604212
345514	14 ✓	604214
345516	16 ✓	604216
345518	18 ✓	604218
345520	20 ✓	604220
345522	22 ✓	604222
345524	24 ✓	604224
345526	26 ✓	604226
345528	28 ✓	604228
345530	30 ✓	604230
345532	32 ✓	604232
345534	34 ✓	604234
345535	35	604235
345536	36 ✓	604236
345538	38 ✓	604238
345540	40 ✓	604240
345545	45	604245
345550	50	604250
345555	55	604255
345560	60	604260
345565	65	604265
345570	70	604270
345575	75	604275
345580	80	604280
345585	85	604285
345590	90	604290
345595	95	604295
345600	100	604300



VIS CORTICALE 2,7 MM AUTOTARAUDANTE

Acier inoxydable REF	Longueur vis mm	Titane REF
349608	8	605008
349610	10	605010
349612	12	605012
349614	14	605014
349616	16	605016
349618	18	605018
349620	20	605020
349622	22	605022
349624	24	605024
349626	26	605026
349628	28	605028
349630	30	605030
349632	32	605032
349634	34	605034
349636	36	605036
349638	38	605038
349640	40	605040
349645	45	605045
349650	50	605050
349655	55	605055
349660	60	605060

Les vis de 2,7 mm ne sont pas utilisables dans les plaques en raison de la taille réduite de leur tête.








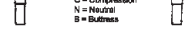



















La gamme complète des vis standard non autotaraudantes est présentée dans le catalogue Stryker Trauma.

✓ Recommandé

REFERENCES - INSTRUMENTATION

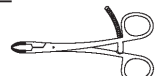

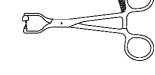
















INSTRUMENTS STANDARDS

Référence Description

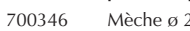




	700347 ✓	Mèche ø 2,5 mm x 125 mm, raccord AO
	700349 ✓	Mèche ø 3,5 mm x 125 mm, raccord AO
	702802 ✓	Taraud ø 3,5 mm x 125 mm, raccord AO
	702803 ✓	Taraud ø 4 mm x 125 mm, raccord AO
	702811 ✓	Fraise à chamber, ø 6 mm x 100 mm, raccord AO
	702427 ✓	Petite poignée en T (Elastosil) avec connexion rapide AO
	702428 ✓	Petite poignée (Elastosil) avec connexion rapide AO
	702418 ✓	Guide de perçage double ø 2,5/3,5 mm
	702822 ✓	Poignée pour douille de perçage
	702825 ✓	Douille de perçage ø 2,5 mm (Neutre) - Verte
	702829 ✓	Douille de perçage ø 2,5 mm (Compression) - Jaune
	702831 ✓	Douille de perçage ø 2,5 mm (Console) - Noire
	702841 ✓	Tournevis hexagonal (Elastosil) 2,5 mm, L 200
	702485 ✓	Tournevis hexagonal 2,5 mm, L 115, raccord AO
	702490 ✓	Douille de préhension pour vis ø 3,5/4 mm
	702871 ✓	Mesureur 0-70 mm pour vis ø 2,7/3,5/4 mm
	700151 ✓	Crochet
	700153 ✓	Pic à bout rond
	900106 ✓	Brucelle
	702901 ✓	Fer à cintrer
	702931 ✓	Davier de réduction autocentreur
	702926 ✓	Davier de réduction à pointes
	702932 ✓	Davier de réduction " pince de homard "
	700664 ✓	Ecarteur de Hohmann, 6 mm
	700665 ✓	Ecarteur de Hohmann, 8 mm
	700667 ✓	Ecarteur de Hohmann, 15 mm
	700666 ✓	Rugine - Elévateur

INSTRUMENTS OPTIONNELS

Référence Description

	702942	Davier de réduction " pince de homard " 2
	702943	Davier de réduction pointe ronde et rugine
	702944	Davier de réduction mors à pointe ronde
	702426	Petite poignée en T (métal) avec connexion rapide AO
	702821	Guide de perçage parallèle ø 2/2,5 mm
	702816	Alésoir Swanson ø 6 mm x 100 mm, raccord AO
	702903	Pince à cintrer
	702928	Davier de Faraboeuf
	702951	Pince coupante pour plaque
	702951-1	Pièces de rechange pour pince coupante pour plaque
	710301	Fantôme de plaque de reconstruction, 5 trous
	710302	Fantôme de plaque de reconstruction, 8 trous
	710303	Fantôme de plaque de reconstruction, 18 trous
	710304	Fantôme de plaque à compression détournée, 5 trous
	710305	Fantôme de plaque à compression détournée, 8 trous
	710306	Fantôme de plaque à compression détournée, 18 trous
	710351	Fantôme de plaque calcanéenne, 50 mm
	710352	Fantôme de plaque calcanéenne, 60 mm
	710353	Fantôme de plaque calcanéenne, 70 mm

Instruments optionnels pour vis ø 2,7 mm

	700346	Mèche ø 2 mm x 125 mm, raccord AO
	700348	Mèche ø 2,7 mm x 125 mm, raccord AO
	702801	Taraud ø 2,7 mm x 125 mm, raccord AO
	702416	Guide de perçage double ø 2/2,7 mm
	702489	Douille de préhension pour vis ø 2,7 mm

✓ Recommandé

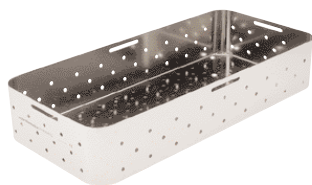
REFERENCES - BOITES & PLATEAUX DE RANGEMENT



Référence	Désignation
901618 ✓	Boîte plastique



Référence	Désignation
901614 ✓	Plateau de rangement avec rack relevable



Référence	Désignation
901619	Boîte métal (optionnelle)



Référence	Désignation
901615 ✓	Rack à vis



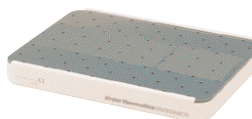
Référence	Désignation
901613 ✓	Couvercle plastique



Référence	Désignation
901616 ✓	Support avec couvercle pour plaques à compression et plaques 1/3 de tube.



Référence	Désignation
901617 ✓	Support avec couvercle pour plaques de reconstruction, obliques en T, en T, en trèfle, et plaques calcanéennes



Référence	Désignation
901620	Support avec couvercle pour plaques (générique)

✓ Recommandé

CINTRAGE DES PLAQUES

Pour une parfaite adaptation au squelette humain, une plaque doit pouvoir supporter trois types de cintrage :

- Courbure dans l'axe longitudinal de la plaque : figures 1 et 6
- Torsion dans l'axe longitudinal de la plaque : figures 2 et 3
- Courbure sur le plat pour une parfaite adaptation à l'axe longitudinal de l'os : figures 4 et 5.

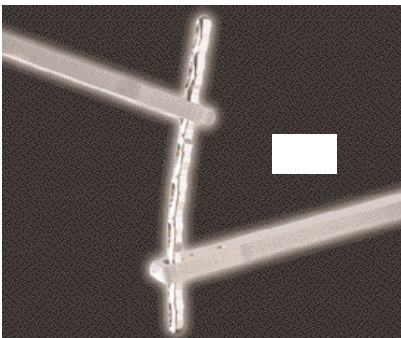


Figure 1

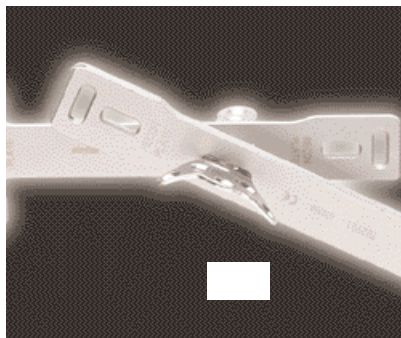


Figure 2

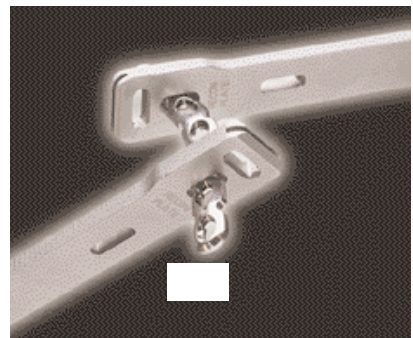


Figure 3

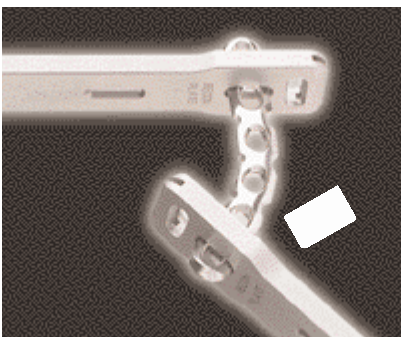


Figure 4

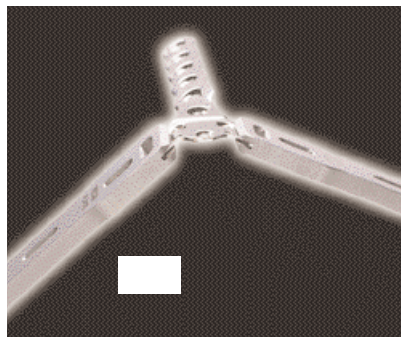


Figure 5



Figure 6



Figure 7

Les fers à cintrer (702901) du système SPS pour petits fragments possèdent des fentes de taille différente permettant de recevoir les différentes plaques du système.

L'implant approprié est glissé dans la fente correspondante du fer à cintrer et modelé à la forme désirée, comme illustré ci-dessus.

La petite fente supplémentaire à l'extrémité des fers à cintrer permet le modelage des plaques en T, en trèfle, ainsi que des plaques calcanéennes (voir figure 5).

Une cintreuse (702903) (optionnelle) est disponible pour le cintrage des plaques de reconstruction (figures 6 et 7).

AUTRES SYSTEMES DE PLAQUES STRYKER



Le nouveau système de plaques pelviennes MATTa conçu par Joel Matta MD, avec ses 4 plateaux modulaires, intègre les plus récentes innovations en matière d'implants et d'instruments pour ostéosynthèse pelvienne.

La plaque pour symphyse pubienne, avec sa large section centrale pleine, offre au chirurgien de nouvelles options dans le traitement des lésions de la symphyse pubienne.

Le système comprend également des plaques de rayons de courbure différents, 88 mm et 108 mm, pour répondre aux particularités anatomiques masculine et féminine, ainsi qu'une plaque acétabulaire souple plus malléable et facile à modeler en trois dimensions.

Toutes les plaques pelviennes du système MATTa sont compatibles avec un très large éventail de vis corticales de 3,5 mm et 4,5 mm.

Avec l'adjonction des vis de 6,5 mm, le système de plaques pelviennes MATTa est désormais le plus complet du marché.

L'instrumentation et notamment la pince de réduction ont été simplifiées pour faciliter l'intervention qui est déjà en soi, relativement complexe. Les instruments, de manipulation aisée, sont conçus pour permettre une parfaite visualisation du champ opératoire. L'adjonction de la pince de réduction Jungbluth de 3,5 mm, de conception unique, incarne à elle seule toute l'innovation et les performances de ce système.

CARACTÉRISTIQUES

- Vis corticales 3,5 mm - auto-taraudeuses
- Vis corticales 4,5 mm - auto-taraudeuses
- Vis spongieuses 6,5 mm - Filetage 16 mm
- Vis spongieuses 6,5 mm - Filetage 32 mm
- Plaque pour symphyse pubienne
- Plaque acétabulaire souple droite - (métal recuit)
- Plaque pelvienne droite
- Plaque pelvienne courbe - R108
- Plaque pelvienne courbe - R88
- Boîte de rangement modulaire
- Mèche, tarauds, fraise à chamber - raccord AO
- 2 mesureurs (pour vis 3,5 mm et 4,5/6,5 mm)
- Guides de perçage à angle fixe
- Poignée Elastosil pour tous les instruments à poignée fixe
- Broches de réduction
- Pointe carrée avec poussoir type "picador" ou "pointe carrée"
- Douilles de préhension pour vis
- Fers à cintrer, et Fantômes de plaque
- Cintreuse
- Pince de repositionnement (conception unique)
- Ecarteurs pour nerf sciatique



SYSTÈME DE PLAQUES STRYKER® PLAQUES D'OSTÉOSYNTÈSE POUR OS LONG

Ce nouveau système offre au chirurgien un choix étendu d'options adaptées aux méthodes de traitement les plus courantes pour les fractures des os longs.

Ce système se caractérise par : une nouvelle gamme de 6 plaques munies d'orifices pour broches de Kirschner pour une meilleure stabilité initiale ; des plaques aux extrémités arrondies pour faciliter la mise en place en sous-cutané ; un espacement uniforme des orifices et des orifices bi-directionnels autorisant un plus grand débattement de la vis ; des plaques au contour spécialement étudié.

Toutes les vis de la gamme possèdent une extrémité auto-taraudante.

L'instrumentation, déjà très complète, s'est enrichie d'une gamme de pinces et de daviers de réduction de conception unique. Ces instruments spéciaux offrent au chirurgien de nouvelles approches de la réduction et de la fixation des fractures des os longs.

CARACTÉRISTIQUES

- Vis corticales 4,5 mm - autotaraudantes
- Boîte de rangement modulaire
- Vis spongieuses 6,5 mm - Filetage 16 mm
- Mèche, tarauds, fraise à chamber - raccord AO
- Vis spongieuses 6,5 mm - Filetage 32 mm
- 2 diamètres de broches de Kirschner
- Vis spongieuses 6,5 mm - Filetage complet
- Guides de perçage à angle fixe et modulaires
- Plaque à compression - large
- Poignée Elastosil pour tous les instruments à poignée fixe
- Plaque à compression - étroite
- Crochet/Pic à bout rond
- Plaque de reconstruction
- Rugine étroite
- Plaque console
- Ecarteurs de Hohmann
- Plaque en T
- Fers à cintrer et Fantômes de plaque
- Plaque console en L
- Cintreuse (optionnelle)
- Pince



SYSTÈME DE PLAQUES STRYKER®



Plaques d'ostéosynthèse pour petits fragments

Ce nouveau système offre au chirurgien un choix étendu d'options adaptées aux méthodes de traitement les plus courantes pour les fractures des petits os. Le système comprend 7 plaques possédant des orifices pour broches de Kirschner et des orifices pour réduction permettant de réaliser une stabilisation initiale ; les extrémités arrondies des plaques facilitent la mise en place en sous-cutané. L'extrémité autotaraudante des vis assure un tranchant efficace. La gamme de vis s'est enrichie de vis de 2,7 mm permettant une fixation inter-fragmentaire indépendante. L'instrumentation, spécialement étudiée, offre au chirurgien de nouvelles approches de la réduction et de la fixation des fractures des petits os.

Plaques d'ostéosynthèse pour gros fragments

Ce nouveau système offre au chirurgien un choix étendu d'options adaptées aux méthodes de traitement les plus courantes pour les fractures des os longs. Toutes les plaques possèdent des orifices pour broches de Kirschner et des orifices pour réduction permettant de réaliser une stabilisation initiale ; la morphologie des plaques leur confère des avantages biomécaniques indéniables par rapport aux systèmes concurrents. L'intégration de daviers de réduction de conception unique vient enrichir une instrumentation très complète.

Plaques pelviennes MATTA

Le nouveau système de plaques pelviennes MATTA conçu par Joel Matta MD, avec ses 4 plateaux modulaires, intègre les plus récentes innovations en matière d'implants et d'instruments pour ostéosynthèse pelvienne. Il comprend des plaques pubiennes, des plaques de rayons de courbure différents pour répondre aux particularités de l'anatomie masculine et féminine, ainsi qu'une plaque acétabulaire souple plus malléable. Les instruments, de manipulation aisée, sont conçus pour permettre une parfaite visualisation du champ opératoire. L'adjonction d'un davier de réduction Jungbluth de 3,5 mm, de conception unique, incarne à elle seule toute l'innovation et les performances de ce système.

Plaque calcanéenne

Cette plaque plate, facile à modeler, s'adapte aux contours du calcanéum droit et /ou gauche. Très mince (1,2 mm), elle réduit le risque d'irritation des tendons péroniers et facilite la fermeture de l'incision. La plaque possède également des orifices pour broches de Kirschner et réduction améliorant la stabilisation initiale et permettant de contrôler la qualité de la réduction. Elle est disponible en 3 tailles, en acier inoxydable ou titane.

PLAQUE POUR SYMPHYSE PUBIENNE

Avec une épaisseur de 3,2 mm et une large section centrale pleine, cette plaque supprime la nécessité du modelage et de la découpe. Ses extrémités sont arrondies et atraumatiques ; son rayon de courbure de 75 mm s'adapte à l'anatomie de manière optimale. Elle permet l'utilisation de vis de 3,5 mm ou 4,5 mm, qui sont pratiquement enfouies dans les orifices de la plaque. Cette nouvelle plaque en acier inoxydable est disponible en configuration 4 ou 6 trous.

ASNIS III

Cette nouvelle génération de vis perforées a été développée pour optimiser la qualité des résultats tout en simplifiant la technique. Le système ASNIS III offre au chirurgien un choix exhaustif d'implants, de matériaux, de conditionnements, ainsi qu'une nouvelle instrumentation particulièrement ergonomique. Les vis ASNIS III sont disponibles en diamètres 4 mm, 5 mm et 6,5/8 mm.



stryker® Trauma

STRYKER FRANCE : ZAC - Avenue de Satolas Green
69330 Pusignan
Té. : 04 72 45 36 00
Fax: 04 72 45 36 99
www.stryker.fr

USINE : Stryker Trauma
Selzach AG
Bohnackerweg 1
2545 Selzach
Switzerland

REF NO: TSFS0111/011000E

© 2002 Stryker Corporation. All rights reserved.