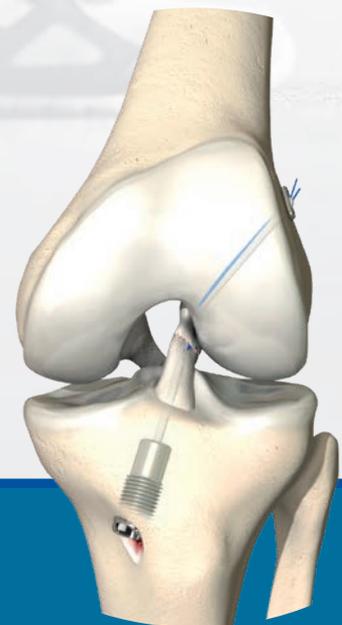


Technique opératoire

Ligamys



Preservation in motion

Se fonder sur notre héritage

Faire progresser la technologie

Un pas après l'autre avec nos partenaires cliniques

Poursuivre l'objectif de préserver la mobilité



Preservation in motion

En tant qu'entreprise suisse, Mathys s'engage à suivre cette ligne directrice et gère une gamme de produits avec pour objectif le développement des philosophies traditionnelles concernant les matériaux ou le design afin de répondre aux défis cliniques existants. Ceci se reflète dans notre image: des activités suisses traditionnelles associées à un équipement sportif en constante évolution.

Table des matières

Introduction	4
1. Indications, contre-indications et précautions	5
2. Technique opératoire	6
2.1 Aperçu de la technique opératoire	6
2.2 Implantation de Ligamys	6
2.3 En option : retrait de l'implant métallique (monobloc Ligamys)	20
3. Implants	22
4. Instruments	23
4.1 Instrumentation Ligamys	23
4.2 Matériel utilisé	26
4.3 Instruments en option	26
5. Symboles	27

Remarque

Veillez vous familiariser avec l'utilisation des instruments, avec la technique opératoire se référant au produit ainsi qu'avec les avertissements, les consignes de sécurité et les recommandations mentionnés dans la notice avant d'utiliser un implant fabriqué par la société Mathys SA Bettlach. Profitez des formations Mathys pour les utilisateurs et procédez selon la technique opératoire recommandée.

Introduction

Trente ans d'expérience en matière de chirurgie des ligaments croisés nous ont enseigné que seuls les ligaments originels sont en mesure de garantir la cinématique physiologique et la stabilité dynamique de l'articulation du genou. Grâce à cet acquis a été développée la technique de stabilisation intraligamentaire dynamique (SID) après lésion du ligament croisé antérieur. Celle-ci repose sur le principe suivant : l'articulation du genou est temporairement stabilisée de manière biomécanique au moyen d'un système dynamique de ressort qui apporte le repos nécessaire pour que le ligament d'origine puisse cicatriser de manière stable.

Les auteurs sont convaincus que ce procédé constituera une nouvelle option de traitement ou viendra compléter le procédé actuel utilisé lors d'une rupture primaire du ligament croisé antérieur.

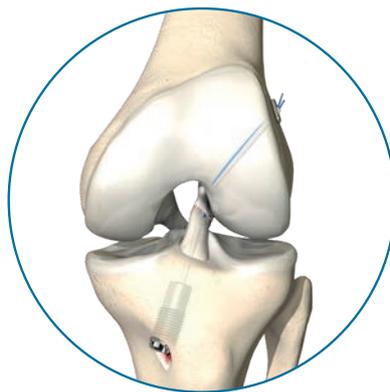
Une fois la cicatrisation du ligament terminée, l'articulation du genou retrouve entièrement sa résistance à la mise en charge, sans avoir subi de lésions supplémentaires par le prélèvement de greffes tendineuses.

Professeur Stefan Eggli,
Clinique Sonnenhof, Berne

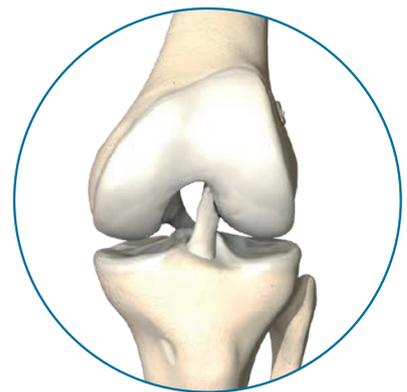
Sandro Kohl,
Inselspital, Hôpital Universitaire de Berne



Rupture du ligament croisé



Implantation



Conservation

1. Indications, contre-indications et précautions

Indications

- Rupture primaire récente du ligament croisé antérieur, datant de moins de 21 jours au jour de l'opération

Contre-indications

- Infection aiguë ou chronique, locale ou systémique (ou présence d'une anamnèse correspondante)
- Maladie musculaire, nerveuse ou vasculaire grave pouvant menacer l'extrémité concernée
- Substance osseuse insuffisante, mauvaise qualité de l'os pouvant menacer la stabilité de l'ancrage de l'implant
- Circonstances qui pourraient empêcher le patient de limiter ses activités en conséquence et/ou de respecter les instructions médicales pendant la phase de cicatrisation
- Patients pour qui le traitement conservateur est prometteur
- Hypersensibilité au matériau à implanter

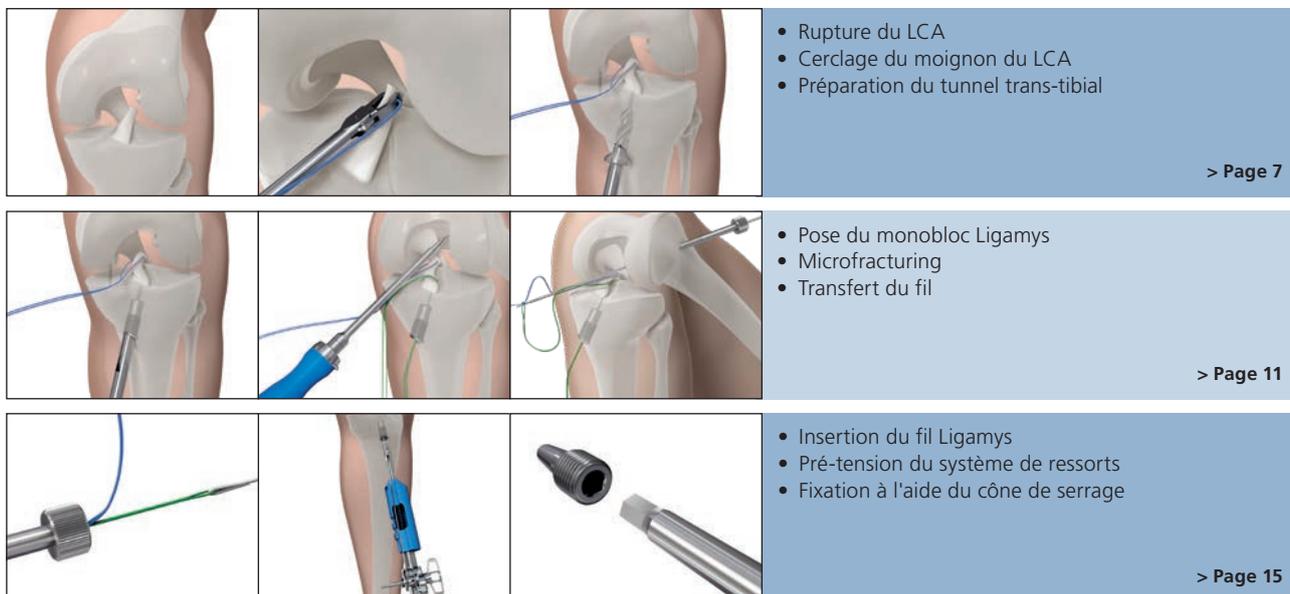
Précautions

- Il se peut que ce dispositif ne convienne pas aux patients présentant une ostéogénèse inadéquate ou immature. Chez cette population de patients, le positionnement de l'implant ne doit pas affecter le plateau épiphysaire
- Manque d'observance
- Maladie osseuse
- Différences sévères
- Infection ou faiblesse générale du système immunitaire
- Abus de drogues ou d'alcool
- Les ruptures du corps tendineux et du LCA distal peuvent avoir un potentiel de guérison réduit
- Le jeune âge et le niveau élevé d'activité physique sont des facteurs généralement associés à une augmentation de l'échec après une chirurgie du LCA

Pour de plus amples informations, veuillez lire la notice ou consulter votre représentant Mathys.

2. Technique opératoire

2.1 Aperçu de la technique opératoire



2.2 Implantation de Ligamys

Est décrite ici la technique opératoire pour le traitement d'une rupture récente du ligament croisé antérieur (ligament croisé antérieur), avec comme exemple une voie d'abord standard par arthroscopie.

Remarque

La technique opératoire de l'implant Ligamys repose sur des instruments spécifiques au système (pages 23 à 26) et qui sont impérativement nécessaires pour une implantation réussie de l'implant Ligamys. Par ailleurs, deux à cinq fils de suture PDS 2-0 ainsi qu'un fil de suture 1-0 non résorbable d'au moins 90 cm de long sont nécessaires.



Fig. 1 Positionnement de la jambe

Positionnement du patient et accès par voie arthroscopique

Position sur le dos avec support pour la jambe : technique du portail antéro-médial, c'est-à-dire **capacité de flexion de 130°**.

Utilisation d'un support mobile pour la jambe et d'un garrot.

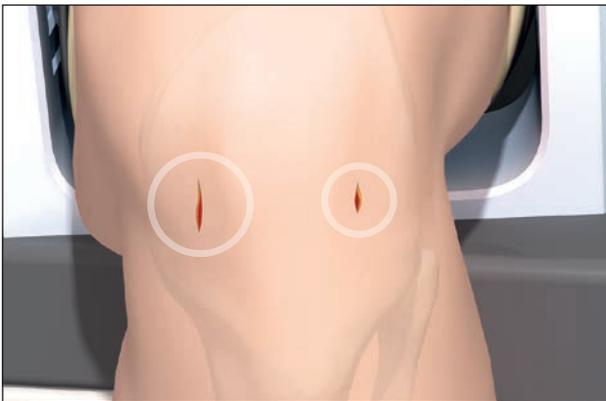


Fig. 2 Voies d'abord au niveau du genou

Abord du portail antéro-latéral et antéro-médial.

Remarque

Large incision médiale pour permettre de ressortir la pince à suture ouverte et empêcher ainsi les oppositions de tissus mous.



Fig. 3 Ligament croisé antérieur rompu

Arthroscopie de diagnostic

Examen complet de l'articulation du genou.

Diagnostic et traitement des lésions associées ainsi qu'évaluation de la morphologie de la rupture du LCA.

Réduction soignée du paquet adipeux de Hoffa pour garantir une bonne visibilité du ligament rompu et du point d'insertion tibial.

Remarque

Il faudra d'abord s'occuper des lésions méniscales.

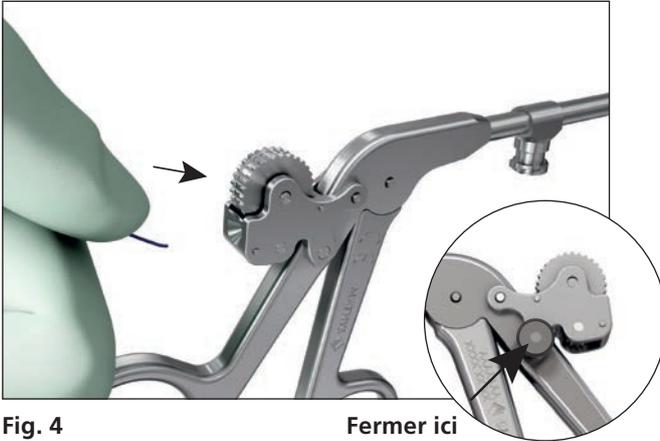


Fig. 4

Fermer ici

Cerclage du moignon LCA

Enfiler le fil d'appui résorbable PDS 2-0 [bleu] sans l'aiguille dans la pince à suture.

Remarque

Le logement à roues mobile de la pince à suture doit être arrêté correctement à l'aide de la vis à tête striée.

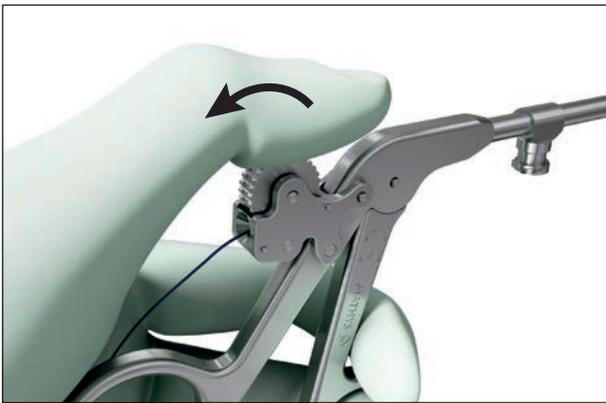


Fig. 5

Tourner tout en appuyant sur la molette en métal pour déplacer le fil d'appui jusqu'à qu'il ressorte à la pointe de la canule.



Fig. 6

Remarque

Si, pendant l'introduction du fil d'appui, la molette en métal n'est pas pressée, celui-ci peut glisser du logement à roues.

Dans ce cas, le fil d'appui doit être retiré manuellement et la partie recourbée doit être coupée.

Une nouvelle introduction, effectuée en tournant et en appuyant simultanément la molette en métal, permet de faire avancer le fil d'appui en toute sécurité.

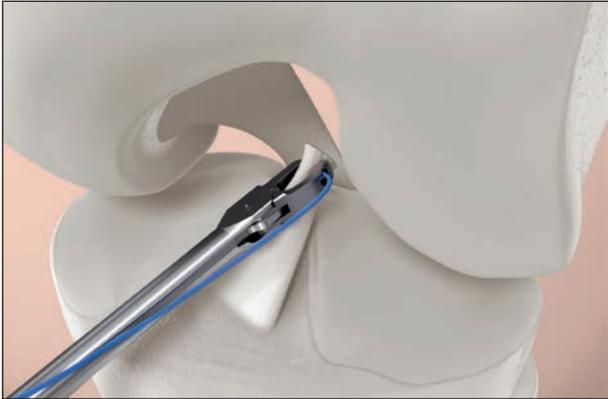


Fig. 7

Cerclage du moignon tibial du ligament croisé

Au moyen de la pince à suture, piquer à travers le moignon tibial du ligament croisé et faire avancer le fil d'appui résorbable [bleu] dans l'articulation.



Fig. 8

En retirant la pince à suture, en position ouverte, faire sortir le fil d'appui [bleu].

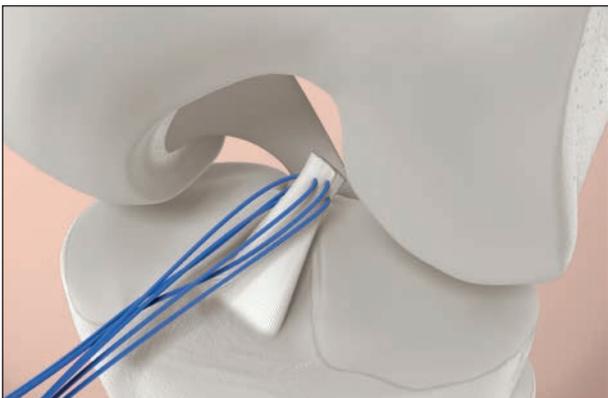


Fig. 9

En fonction de l'état du moignon tibial, il peut être nécessaire de cercler tout un faisceau au moyen de plusieurs fils d'appui [bleu] (minimum 2, maximum 5).

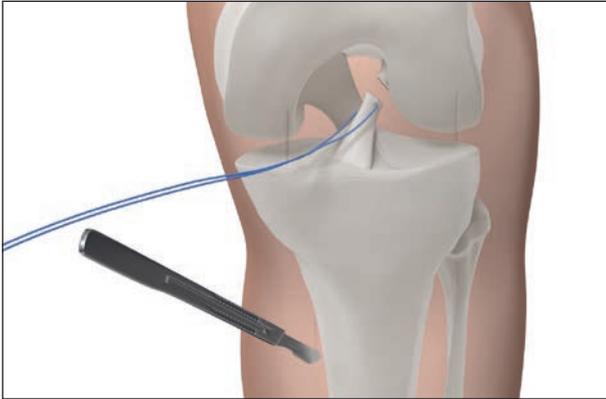


Fig. 10

Incision pour l'implantation du monobloc

- Incision cutanée 2 à 3 cm du côté médial de la tubérosité tibiale
- Longueur de l'incision : env. 4 cm
- Préparation jusqu'au périoste tibial



Ne pas blesser la patte d'oie superficielle.

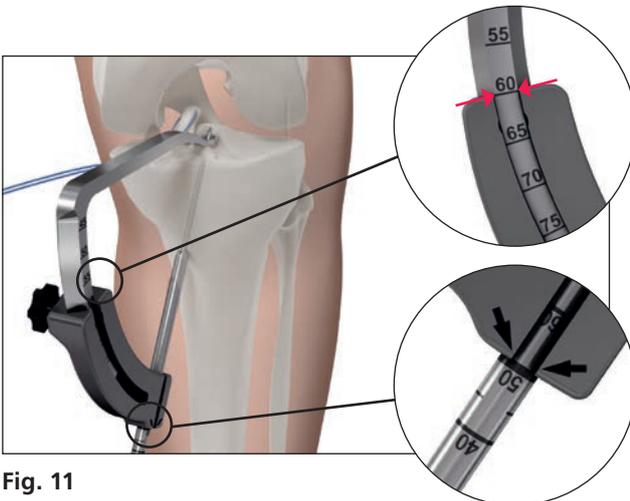


Fig. 11

Pose de la broche conductrice tibiale

En partant du côté, placer directement la pointe de l'étrier du viseur tibial derrière le moignon tibial du ligament croisé.

Déplacer la douille de forage jusqu'au marquage 50 mm et l'appliquer dans l'alignement de l'os au-dessus de la patte d'oie superficielle.

Remarque

Réglage d'angle entre 60°–65° ; réglage minimal de la distance 50 mm (marquage laser large).

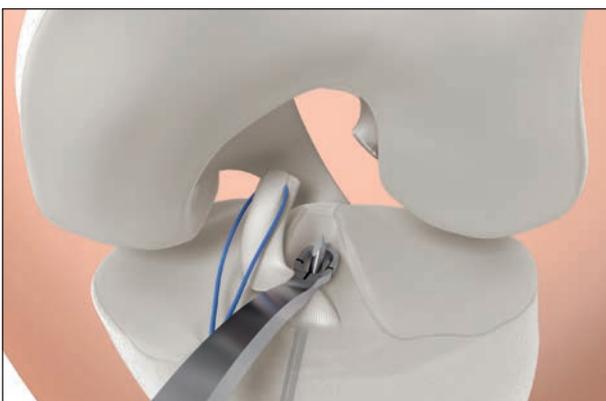


Fig. 12

Forer avec une broche conductrice courte (sans œillet) jusqu'à ce que la pointe apparaisse à l'intérieur de l'articulation, juste derrière le moignon tibial.

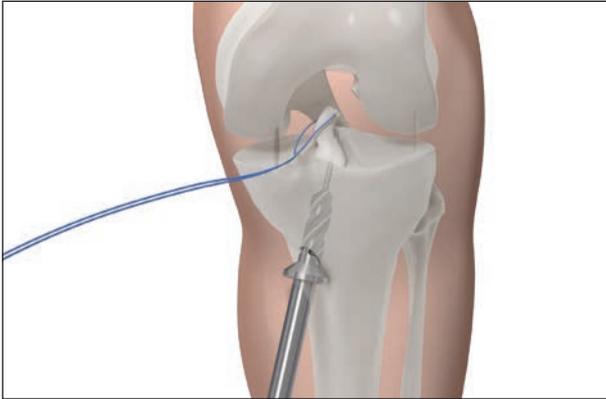


Fig. 13

Forage du tunnel tibial

Forage par-dessus la broche conductrice jusqu'au contact cortical de la collerette de la mèche canulée (diamètre 10 mm).

Remarque

Il faut veiller à forer dans l'axe de la broche conductrice pour éviter que la mèche et la broche conductrice ne coincent entre elles.



Fig. 14

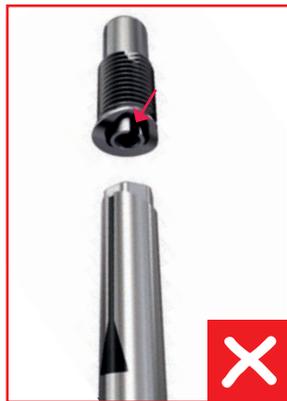


Fig. 15

Fixer le monobloc Ligamys dans la position correcte sur le tournevis Ligamys.

Remarque

Le marquage laser doit indiquer le point de sortie du fil.

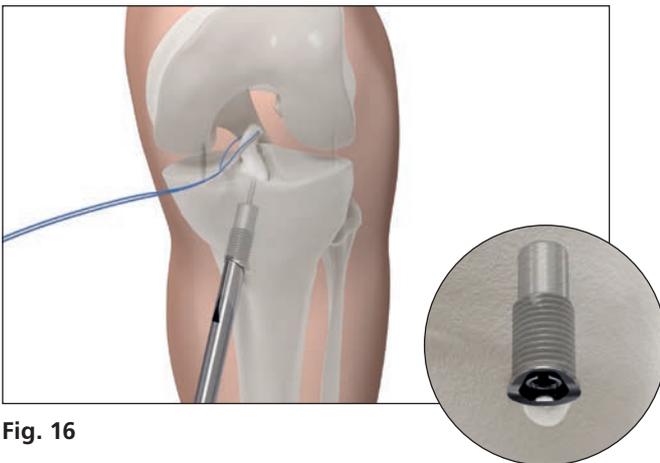


Fig. 16

Pose du monobloc

À l'aide du tournevis Ligamys, visser dans le sens des aiguilles d'une montre le monobloc Ligamys sur la broche conductrice courte (sans œillet) jusqu'à ce qu'il soit aligné avec la corticale.

Le monobloc possède un filetage autotaraudant et peut donc être vissé sans pression.

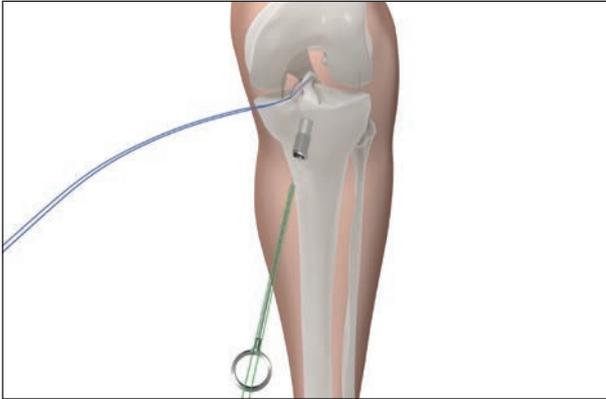


Fig. 17

Retrait de la broche conductrice courte (sans œillet) et passage d'une boucle du fil relais (fil non résorbable 1-0 // 90 cm de long minimum) dans l'articulation à travers le monobloc au moyen du passe-suture.

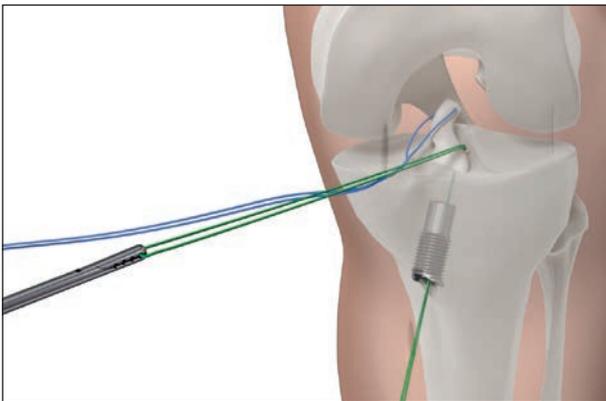


Fig. 18

À l'aide d'une pince de préhension, faire sortir la boucle du fil en la passant à travers le portail antéro-médial et l'attacher avec un serre-fils.

Remarque

Veillez à une séparation latérale claire entre le fil d'appui [bleu] et le fil relais [vert] à l'extérieur du portail antéro-médial.

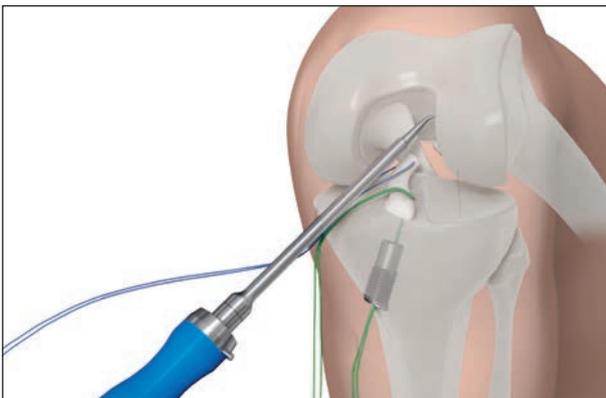


Fig. 19

Microfractures dans l'échancrure

Au moyen du trépan pour microfracture sur l'extrémité fémorale du ligament croisé, effectuer plusieurs microfractures (**processus de guérison**).



Le fil Ligamys ne doit pas être endommagé par le trépan pour microfractures.

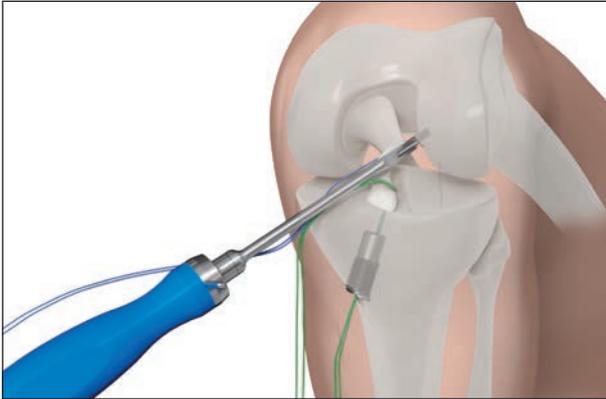


Fig. 20

Positionnement du viseur fémoral en **flexion maximale de l'articulation du genou**.

Pose de la broche conductrice longue (avec œillet) en passant au milieu de l'extrémité fémorale inférieure/distale. Puis forage jusqu'à ce que la pointe de la mèche apparaisse du côté du fémur.

Remarque

Faire passer le viseur fémoral à travers le portail antéro-médial, au-dessus des fils sortants, jusque dans l'articulation du genou.

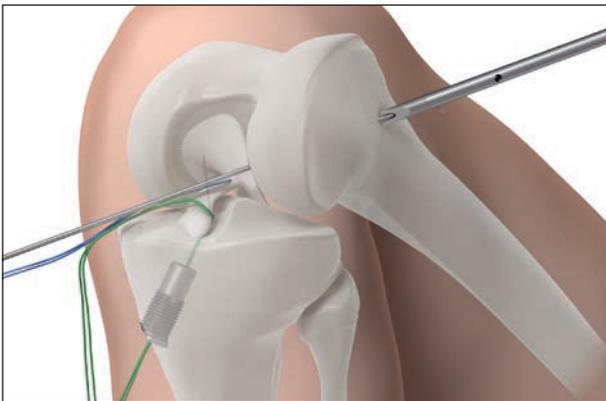


Fig. 21

À la pointe visible de la broche conductrice, inciser puis écarter soigneusement le tissu musculaire au moyen du dilateur pour tissus mous au-dessus de la broche conductrice.

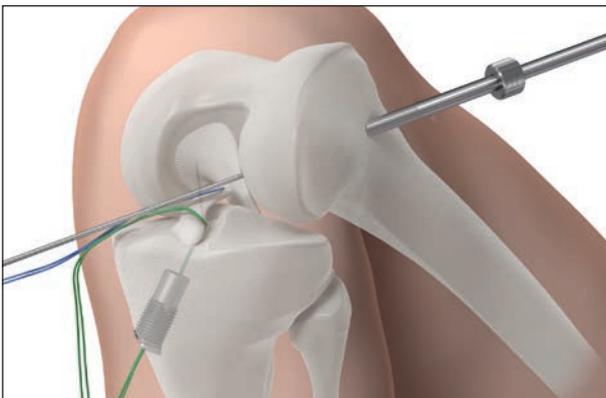


Fig. 22

Pousser la douille pour dilateur jusqu'au contact de la corticale et retirer le dilateur pour tissus mous.

Remarque

La douille pour dilateur doit rester en place jusqu'à la fin de l'opération. C'est à travers elle que l'on passera également le fil Ligamys.

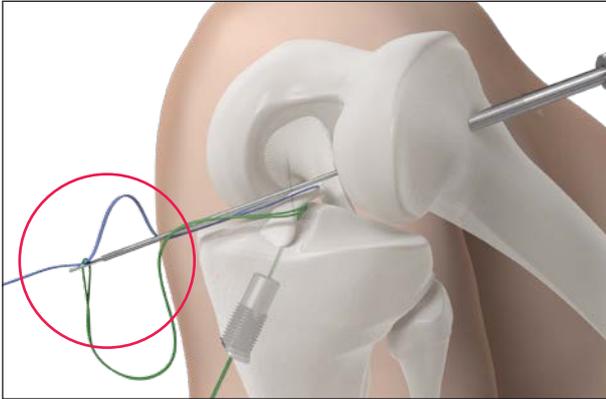


Fig. 23

Gestion de la suture

Enfiler le fil relais [vert] dans l'œillet de la longue broche conductrice et placer les fils d'appui [bleu] dans la boucle du fil relais [vert].

Remarque

Les fils d'appui [bleu] doivent former une boucle afin qu'aucune lésion ne se produise suite à une traction en proximal.

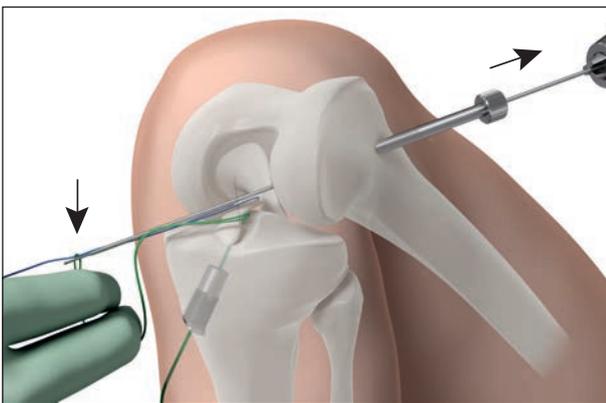


Fig. 24

Serrer la pointe de la broche conductrice longue (avec œillet) dans le mandrin avec poignée en T. Faire passer prudemment les fils à travers le fémur, en tapotant la poignée en T, à l'aide d'un marteau.

Remarque

Avec la main, maintenir le fil relais [vert] afin que les fils d'appui [bleu] restent fixés à la longue broche conductrice (avec œillet).

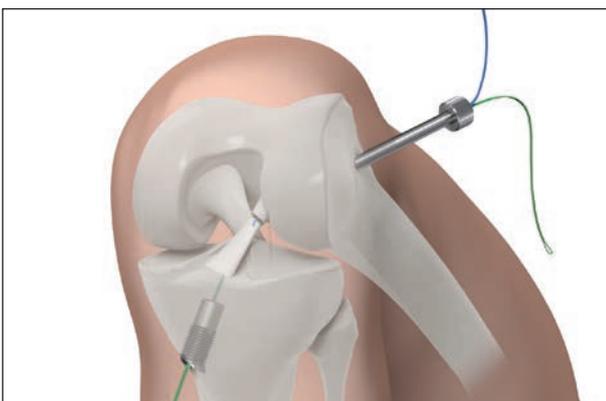


Fig. 25

Du côté fémoral, veiller à une nette séparation latérale entre les fils d'appui [bleu] et le fil relais [vert].

Remarque

Les fils PDS peuvent être retenus du côté fémoral à l'aide d'une pince.

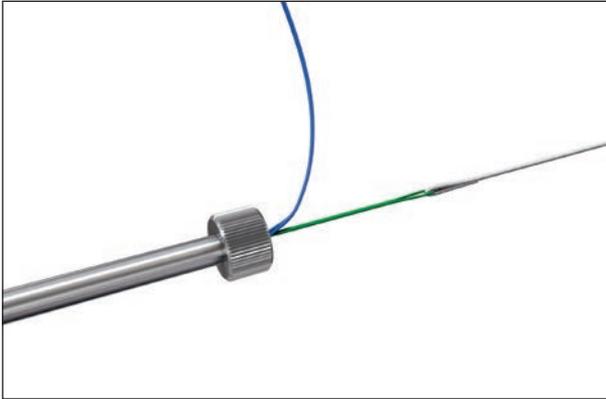


Fig. 26

Enfilage du fil Ligamys

Enfiler la partie mince du fil Ligamys, en la faisant se chevaucher au maximum jusqu'à la moitié, dans la boucle du fil relais [vert].



Fig. 27



Fig. 28

Passage du fil Ligamys

Au moyen du fil relais, faire passer le fil Ligamys à travers l'articulation et le monobloc en direction tibiale jusqu'à l'extérieur.



Tirer le fil Ligamys dans l'axe du monobloc Ligamys vers le bas. Une déviation de l'axe peut entraîner un endommagement du fil Ligamys.

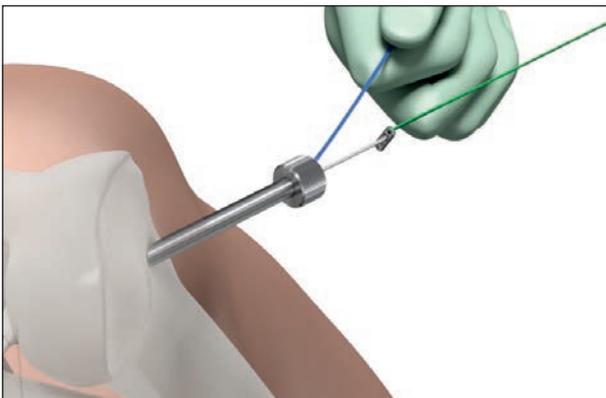


Fig. 28

Positionnement du bouton

Enfilage du fil relais [vert] déjà utilisé sur le bouton.

Remarque

N'enlever le fil relais [vert] qu'à la fin de l'opération ! En cas de besoin, il peut servir à retirer le fil Ligamys.



Fig. 30

Repositionnement du moignon tibial

Tendre les fils d'appui [bleu], deux par deux, sous contrôle arthroscopique. Puis tirer et appliquer le fil Ligamys vers le côté distal.

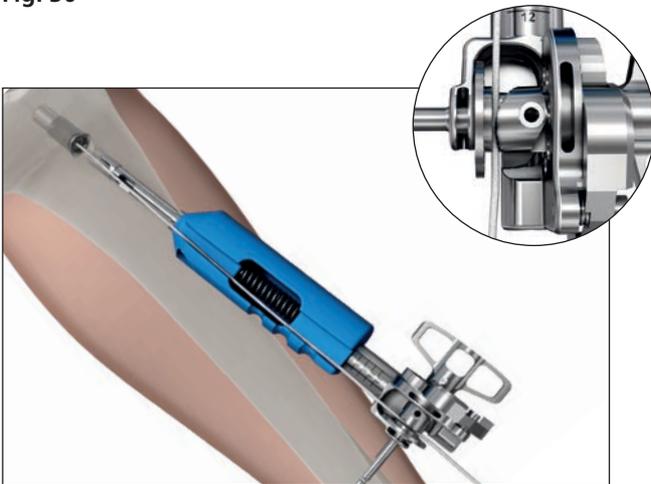


Fig. 31

Veiller à ce que le tendeur soit correctement positionné sur le monobloc.

Installer le fil Ligamys dans le dispositif de blocage du tendeur et le tirer vers le bas (Fig. 32).



Fig. 32



Fig. 33



Veiller à positionner correctement le fil Ligamys dans le tendeur. Un mauvais positionnement peut entraîner un endommagement du fil Ligamys.



Fig. 34



Fig. 35



Veiller à ce que le tendeur soit correctement positionné dans le monobloc Ligamys. Un mauvais positionnement du tendeur sur le monobloc peut entraîner un endommagement du fil Ligamys.



Fig. 36

Placement sûr du bouton sur le fémur

Tourner l'écrou papillon jusqu'à ce que la graduation du tendeur ne soit plus visible. Raccordement de la poignée à clic (3,5Nm) sur la pièce de raccordement AO du tendeur.

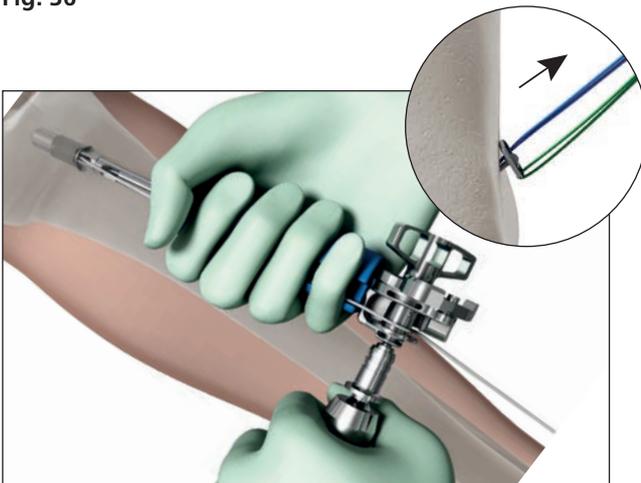


Fig. 37

Tension maximale du fil Ligamys et traction du bouton en pivotant la poignée à clic dans le sens des aiguilles d'une montre **jusqu'à entendre 3 « clics »**.

Remarque

Sous contrôle arthroscopique, maintenir les fils d'appui [bleu] afin que le moignon tibial reste réduit.

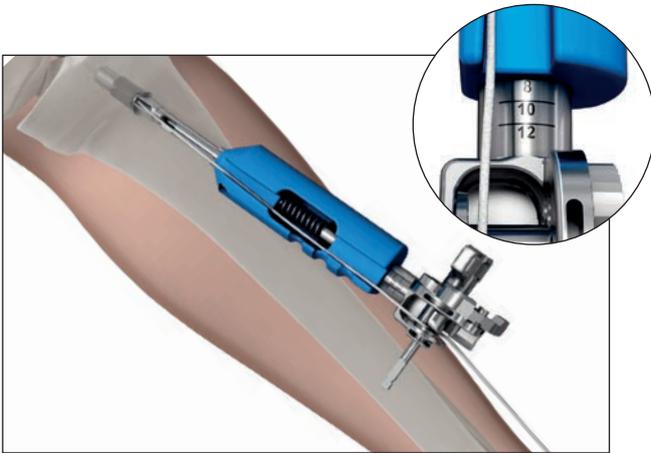


Fig. 38

Pré-tension du système de ressort dans le monobloc

- Déconnexion de la poignée à clic
- Relâchement total de la tension sur le tendeur
- Nouvelle pré-tension avec le tendeur, **l'articulation du genou étant en extension totale**, en tournant l'écrou papillon dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la pré-tension corresponde à la valeur souhaitée sur l'échelle graduée

Valeurs indicatives pour la pré-tension dans le monobloc

Entre 6 et 8 (ce qui correspond à une tension approximative de 60 N à 80 N sur le système de ressort).

Remarque

Le tendeur doit être tenu dans l'axe longitudinal du monobloc pendant la pré-tension.

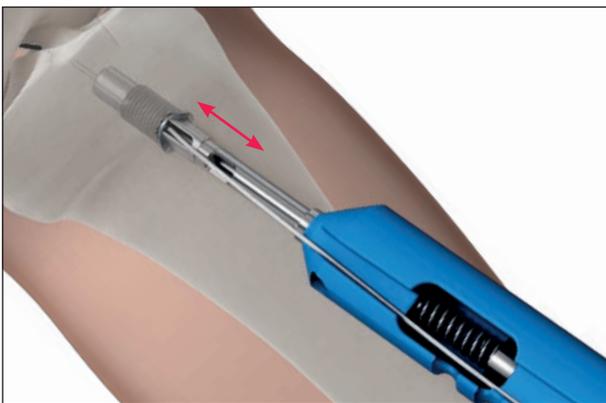


Fig. 39

Contrôle du fonctionnement après la pré-tension en extension totale

Déplacer le tendeur préchargé dans le monobloc en arrière et en avant afin de garantir la mobilité de l'élément de serrage à l'intérieur. Le haut du tendeur doit être correctement positionné dans le monobloc tandis que l'instrument est poussé dans le monobloc et déplacé vers l'arrière. Plier le genou 2 à 5 fois après avoir tendu le fil Ligamys afin d'identifier et, si nécessaire, de corriger une éventuelle perte de tension. Vérifier s'il existe une perte de tension pendant la flexion et une augmentation de la tension pendant l'extension totale.

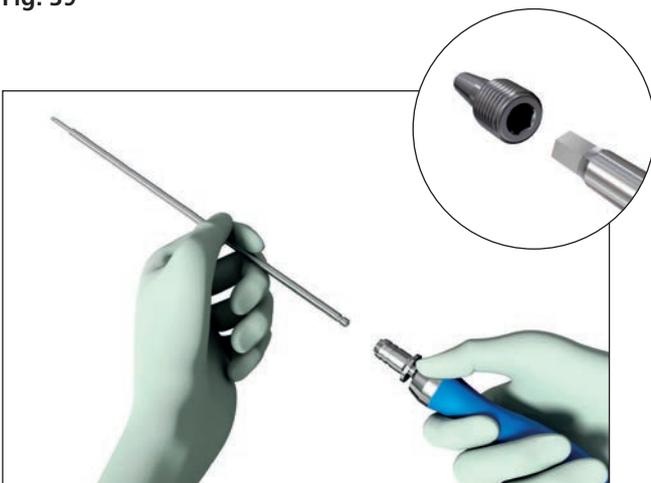


Fig. 40

Préparation au vissage du cône de serrage

Montage de la pièce de raccordement AO hexagonale dans la poignée à clic et mise en place du cône de serrage.

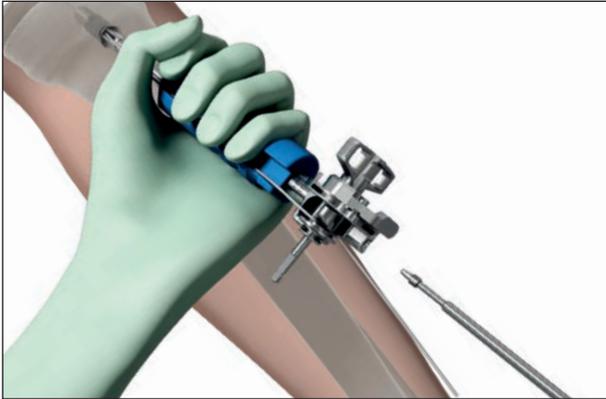


Fig. 41

Remarque

Bien visser le cône de serrage dans le tendeur afin qu'il ne tombe pas.

Vissage correct du cône de serrage dans le tendeur.

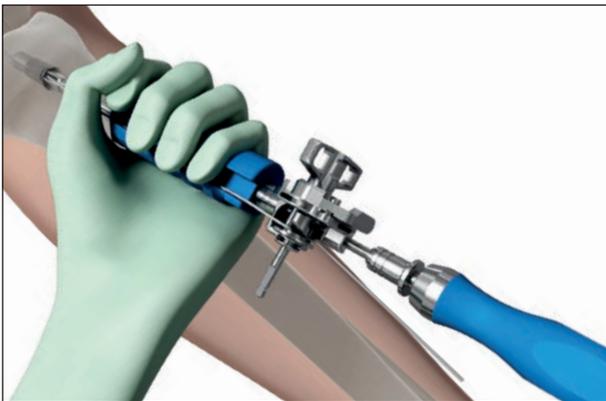


Fig. 42

Fixation du fil Ligamys dans le monobloc Ligamys

Faire passer le cône de serrage à travers le tendeur prétendu et visser dans le monobloc Ligamys dans le sens des aiguilles d'une montre **jusqu'à entendre 3 « clics »**.

Le fil Ligamys est alors fixé dans le système de ressort dynamique du monobloc Ligamys.

Remarque

Lors du vissage du cône de serrage, il faut maintenir la poignée du tendeur pour éviter que le monobloc Ligamys ne tourne également.

Remarque

Lors du maintien de la poignée du tendeur, il faut veiller à ce que le système de ressort ne soit pas surtendu avec la pression manuelle additionnelle.



Fig. 43



Fig. 44

Fin de l'opération

Retirer le fil relais [vert] du bouton et couper les fils d'appui [bleu] aussi profond que possible.

Couper le fil Ligamys sur le monobloc.

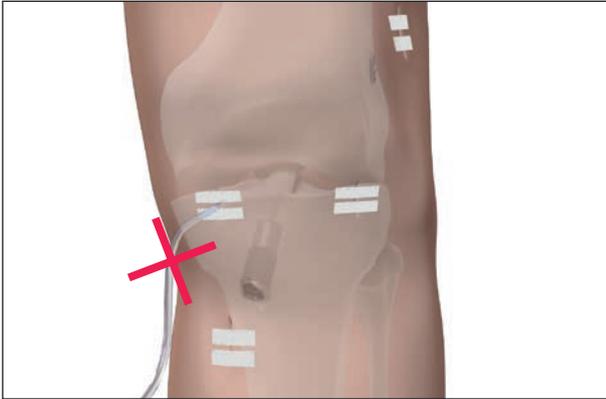


Fig. 45

Suture de la plaie

Refermer le portail de manière standard avec des sutures ou des Steri-Strips.

Remarque

Pour pouvoir utiliser de manière optimale le potentiel de cellules dans l'articulation du genou, **aucun** drainage ne doit être utilisé.

Remarque

Le traitement post-opératoire nécessaire est décrit dans le guide de rééducation «Physiothérapie et reprise du sport» sur www.ligamys.com.

2.3 En option : retrait de l'implant métallique (monobloc Ligamys) (au plus tôt 6 mois après l'implantation de Ligamys)



Fig. 46

Incision au site d'implantation du monobloc. Insérer l'extracteur pour cône de serrage Ligamys dans l'extracteur pour monobloc Ligamys. Fixer l'extracteur pour monobloc Ligamys au monobloc Ligamys. Extraire le cône de serrage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Remarque

Avant de mettre en place les deux instruments, le monobloc Ligamys doit être entièrement dégagé du tissu conjonctif gênant.



L'extracteur pour cône de serrage ne doit être utilisé qu'en association avec l'extracteur pour monobloc Ligamys, sinon l'instrument pourrait se casser.



Fig. 47

Extraction du monobloc en le pivotant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Le guidage adéquat de l'extracteur pour monobloc dans l'implant peut uniquement être garanti par une compression adéquate du mécanisme à ressort dans le monobloc.

Le défaut peut être laissé vide ou comblé avec un substitut osseux.

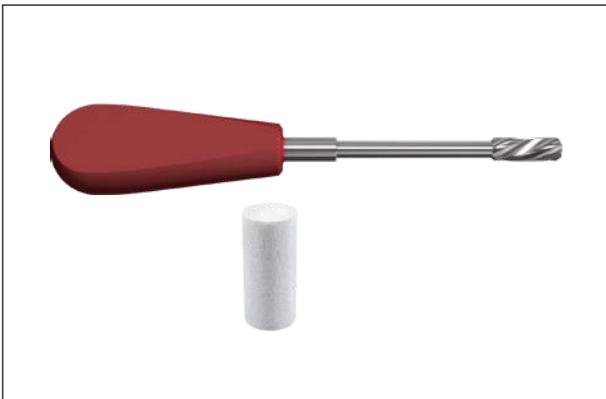


Fig. 48

Comblage du défaut avec un substitut osseux

Pour préparer le site de l'implant, aléser toute la longueur du défaut osseux avec l'alésoir.

Comblé le défaut avec un substitut osseux approprié.

En option

Comblé le défaut avec un cylindre cyclOS de 11,3x25 mm de diamètre (n° de réf. 42.34.2201). Insérer le substitut osseux pressfit dans toute la longueur du défaut osseux.



Fig. 49

Suture de la plaie

Refermer les incisions de manière standard avec des sutures ou des Steri-Strips.

3. Implants



N° de réf.	Description
82.34.0005	Ligamys fil avec button

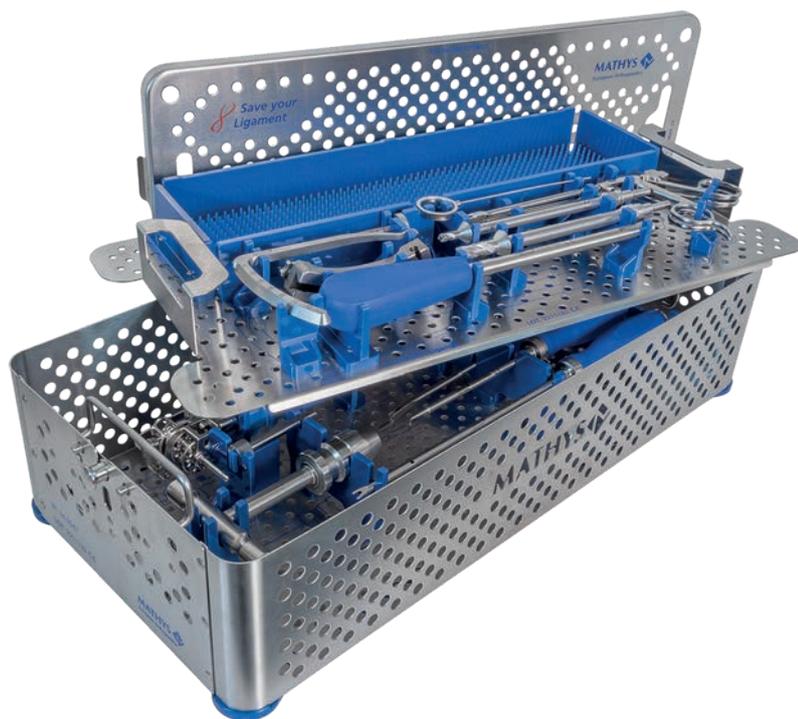
Matériau: TiAl6V4, UHMWPE

N° de réf.	Description
82.34.0013	Monobloc 2 ^e gén. Ligamys

Matériau: FeCrNiMoMn, CoCrNiMoFe

4. Instruments

4.1 Instrumentation Ligamy 81.34.0030A



Composants individuels du plateau

N° de réf.	Description
81.34.0047	Plateau Ligamys 2 ^e gén.
81.34.0048	Insert p/plateau
81.34.0022	Couvercle ligamys



N° de réf.	Description
81.34.0043	Pince à suture Ligamys

N° de réf.	Description
81.34.0002	Douille pour dilateur

N° de réf.	Description
81.34.0004	Mèche Ligamys 6 mm canulée

N° de réf.	Description
81.34.0005	Mèche Ligamys 10 mm canulée

N° de réf.	Description
81.34.0006	Tournevis Ligamys

N° de réf.	Description
81.34.0007	Passe-suture

N° de réf.	Description
81.34.0008	Viseur fémoral

N° de réf.	Description
81.34.0009	Dilatateur pour tissus mous

N° de réf.	Description
81.34.0010	Mandrin avec poignée en T

N° de réf.	Description
81.34.0011	Tendeur Ligamys



N° de réf.	Description
81.34.0049	Trépan 30° pour microfracture



N° de réf.	Description
81.34.0020	Viseur Tibia



N° de réf.	Description
81.34.0044	Poignée à clic (raccordement AO) ¹



N° de réf.	Description
81.34.0045	Pièce de raccordement AO hexagonale

¹ Remplacement de la poignée à clics après 3 ans

Pour garantir un retraitement de la pince à suture Ligamys, Mathys SA Bettlach a rédigé un guide pour le retraitement :

N° de réf.	Description
336.060.012	Processing Instructions for the Ligamys suturing forceps

Remarque

Le guide sur le retraitement doit être commandé en même temps que le set d'instruments.

4.2 Matériel utilisé



N° de réf.	Description
81.34.0051	Ligamys paq. 10 broches conduct. point. Usage unique, stérile

4.3 Instruments en option

Pour l'extraction du monobloc Ligamys

(au plus tôt 6 mois après l'implantation de Ligamys)



N° de réf.	Description
81.34.0024	Extracteur p/cône de serrage Ligamys



N° de réf.	Description
81.34.0026	Extracteur p/monobloc Ligamys



N° de réf.	Description
81.34.0050	Alésoir

5. Symboles



Fabricant



Correct



Incorrect



Attention

Australia	Mathys Orthopaedics Pty Ltd Lane Cove West, NSW 2066 Tel: +61 2 9417 9200 info.au@mathysmedical.com	Italy	Mathys Ortopedia S.r.l. 20141 Milan Tel: +39 02 4959 8085 info.it@mathysmedical.com
Austria	Mathys Orthopädie GmbH 2351 Wiener Neudorf Tel: +43 2236 860 999 info.at@mathysmedical.com	Japan	Mathys KK Tokyo 108-0075 Tel: +81 3 3474 6900 info.jp@mathysmedical.com
Belgium	Mathys Orthopaedics Belux N.V.-S.A. 3001 Leuven Tel: +32 16 38 81 20 info.be@mathysmedical.com	New Zealand	Mathys Ltd. Auckland Tel: +64 9 478 39 00 info.nz@mathysmedical.com
France	Mathys Orthopédie S.A.S 63360 Gerzat Tel: +33 4 73 23 95 95 info.fr@mathysmedical.com	Netherlands	Mathys Orthopaedics B.V. 3001 Leuven Tel: +31 88 1300 500 info.nl@mathysmedical.com
Germany	Mathys Orthopädie GmbH «Centre of Excellence Sales» Bochum 44809 Bochum Tel: +49 234 588 59 0 sales.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Ceramics» Mörsdorf 07646 Mörsdorf/Thür. Tel: +49 364 284 94 0 info.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Production» Hermsdorf 07629 Hermsdorf Tel: +49 364 284 94 110 info.de@mathysmedical.com	P. R. China	Mathys (Shanghai) Medical Device Trading Co., Ltd Shanghai, 200041 Tel: +86 21 6170 2655 info.cn@mathysmedical.com
		Switzerland	Mathys (Schweiz) GmbH 2544 Bettlach Tel: +41 32 644 1 458 info@mathysmedical.com
		United Kingdom	Mathys Orthopaedics Ltd Alton, Hampshire GU34 2QL Tel: +44 8450 580 938 info.uk@mathysmedical.com

Local Marketing Partners in over 30 countries worldwide ...

