

MUTARS®



implant[®]cast

GenuX MK

Technique opératoire



GenuX® MK

Reprise de prothèse du genou

Technique opératoire

MUTARS® a été conjointement développé par
le Prof. Dr. W. Winkelmann* (ancien directeur)
et le Prof. Dr. G. Gosheger, actuel directeur,
du département Clinique et Polyclinique d'Orthopédie Générale et Tumorale
de l'hôpital universitaire de Münster, en Allemagne.
MUTARS® est utilisé avec succès sur le plan clinique depuis 1992.

*consultant actuel en oncologie orthopédique, Schönlklinik Eilbek

Table des matières

1. Présentation de l'implant.....	5
2. Matrice de compatibilité.....	6
3. Nomenclature des longueurs de tiges et alésoirs rigides	7
4. Approche chirurgicale	8
5. Préparation tibiale.....	8
5.1. Alésage.....	8
5.2. Alignement du tibia	10
5.3. Coupe tibiale.....	11
5.4. Préparation embase tibiale	12
5.5. Préparation des quilles de petits diamètres.....	16
6. Préparation fémorale.....	17
6.1. Alésage du fémur.....	17
6.2. Détermination taille fémorale	19
6.3. Alignement du fémur.....	20
6.4. Coupe fémorale distale.....	21
6.5. Détermination offset fémoral.....	22
6.6. Préparation fémorale 4en1	26
6.7. Préparation cage fémorale	27
6.8. Préparation des quilles de petits diamètres.....	28
7. Réduction d'essai	29
7.1. Tibia	29
7.2. Fémur.....	30
8. Implantation des composants.....	33
9. Explantation des composants	38

Nota Bene : La technique opératoire décrite représente le traitement suggéré pour une intervention sans complication. Dans l'analyse finale, le traitement de choix est celui qui répond aux besoins individuels de chaque patient.

Note de copyright : MUTARS®, GenuX®, ACS®, implavit® et implantan® sont des marques déposées d'Implantcast GmbH. L'utilisation ou la reproduction du contenu de cette brochure est interdite sans autorisation préalable de la part d'Implantcast GmbH.



MUTARS® GenuX® MK - système modulaire pour prothèse de genou

Caractéristiques

- Système pour prothèse de genou entièrement contraint
- Inserts PE mobiles et fixes
- 20° de rotation (plateau mobile)
- Cementé et sans ciment
- Orientation libre 360°
- Offsets de 0, 2, 4 et 6 mm
- Cales fémorales et tibiales
- 4 tailles de fémur et de tibia



Planification préopératoire

Il est indispensable de planifier l'intervention et de maîtriser certaines techniques opératoires précises pour obtenir des résultats optimaux. Il est fondamental de suivre attentivement les instructions et la procédure de la technique opératoire concernant ce système. Il est essentiel d'avoir une certaine connaissance de la technique opératoire recommandée et de l'appliquer minutieusement pour obtenir le meilleur résultat possible.

Avant l'intervention, le chirurgien doit procéder à une planification préopératoire en s'intéressant aux tailles des modèles prothétiques ainsi qu'au positionnement dans l'os des composants de l'implant. Pour ce faire, Implantcast GmbH met à disposition des calques.

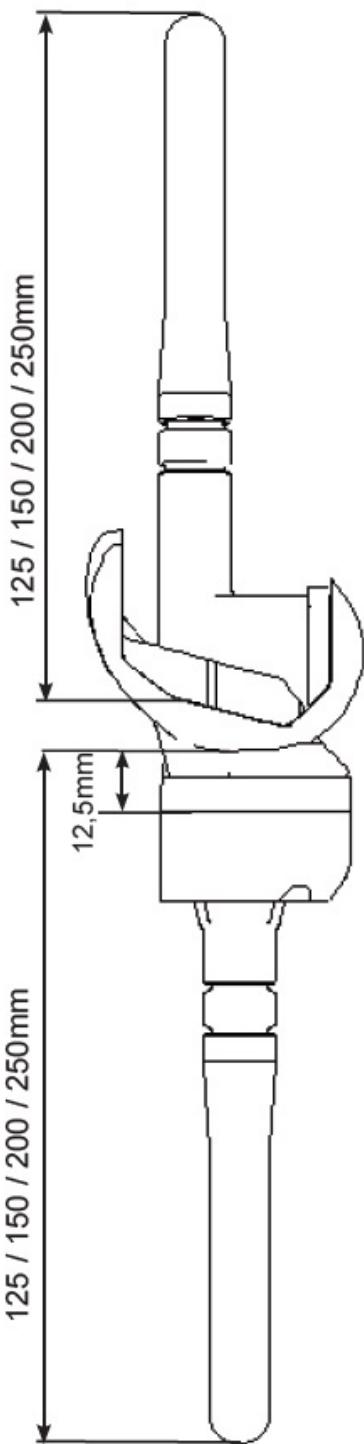


Figure A : MUTARS® GenuX® MK
Implant en vue antérieure/postérieure



Figure B : MUTARS® GenuX® MK
Implant en vue médiale/latérale

1. Présentation de l'implant



Tige MUTARS® GenuX® MK
Fémorale et tibiale
Longueur : 125, 150, 200, 250 mm
Ø 11-19 mm cimentée
Ø 12-28 mm sans ciment HA

Adaptateur d'offset MUTARS®
GenuX® MK
Fémoral et tibial
Offset : 0, 2, 4, 6 mm

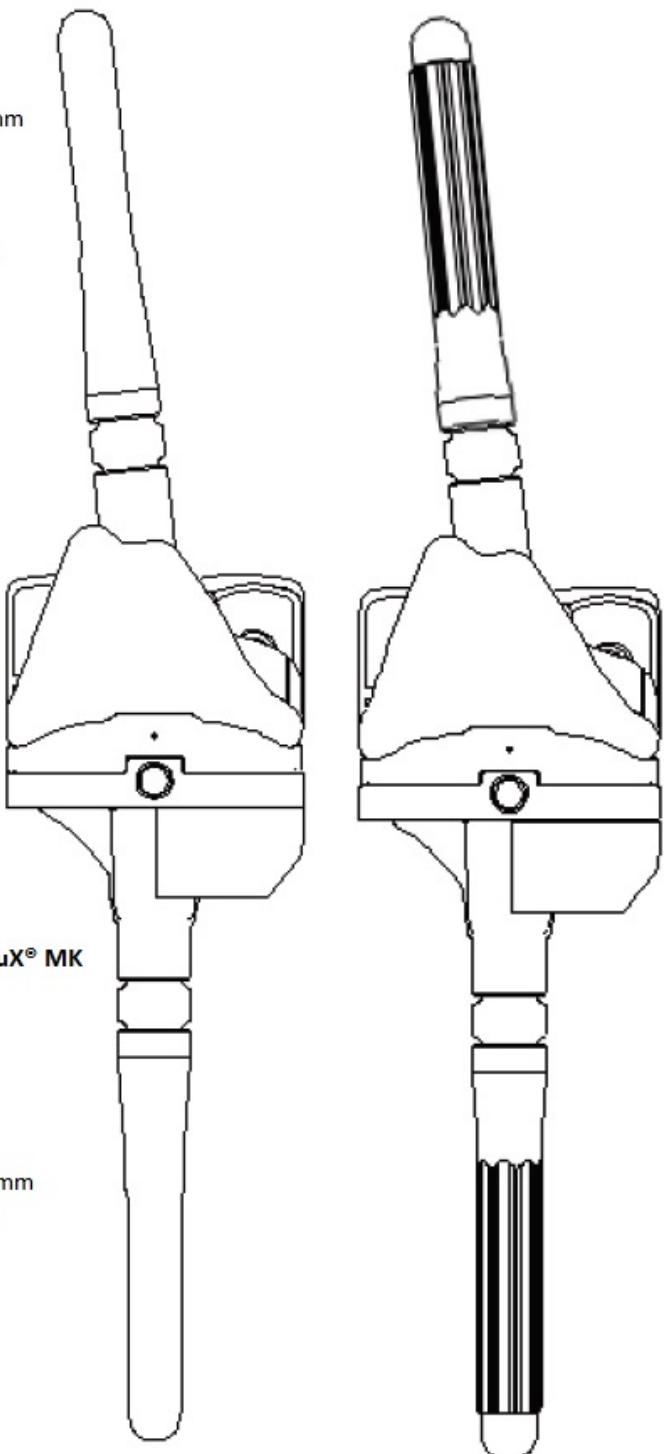
Cale fémorale MK
Distale : 5 et 10 mm
Postérieure : 5 et 10 mm

Composant fémoral
MUTARS® GenuX® MK
Taille 2-5
Cimenté et sans ciment

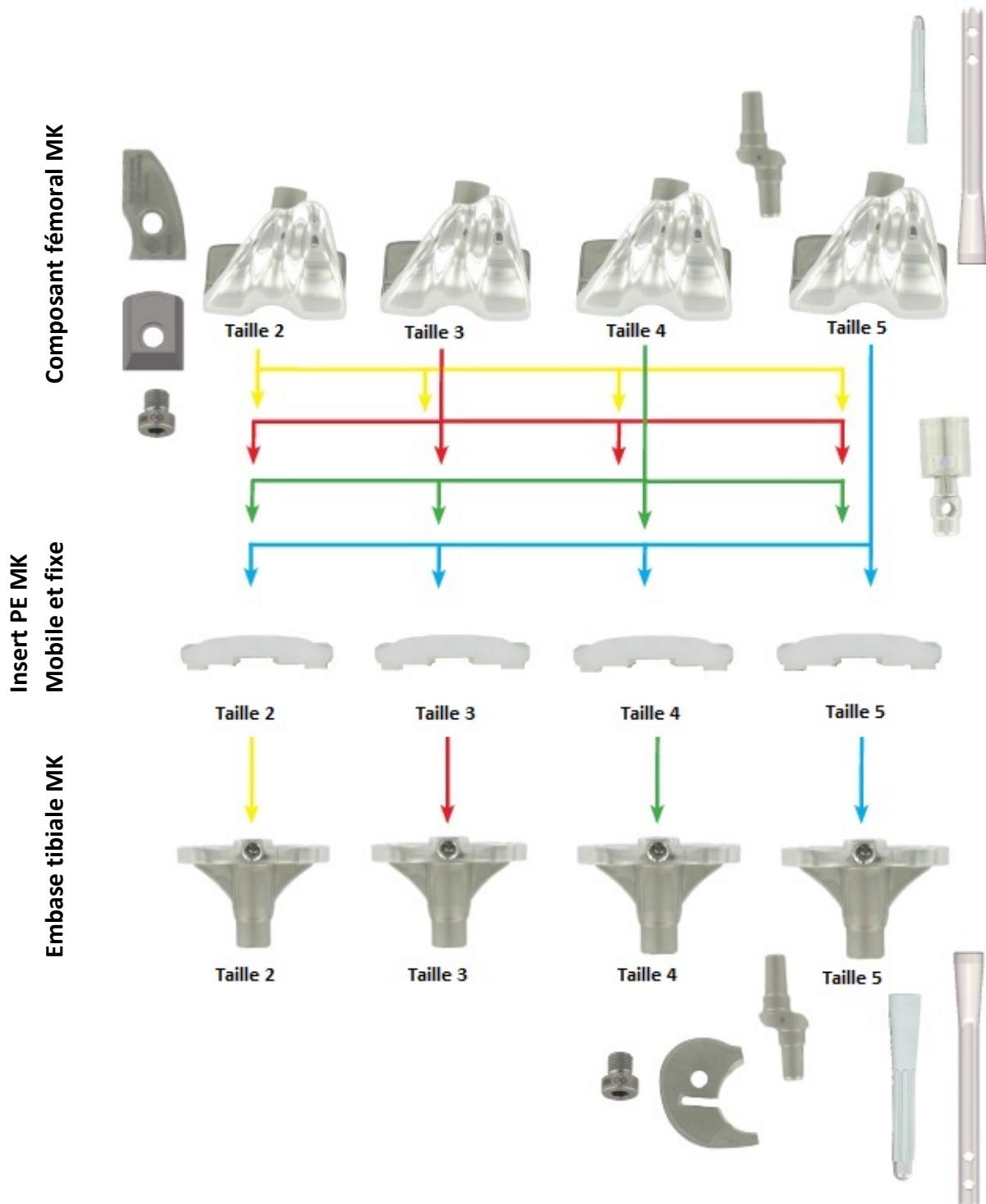
Insert PE MUTARS®
GenuX® MK
Taille 2-5
Mobile et fixe

Embase tibiale MUTARS® GenuX® MK
Taille 2-5
Cimentée et sans ciment

Cale tibiale MK
Unicondylaire : 5, 10, 15 et 20 mm
Bicondylaire : 25, 35 et 45 mm



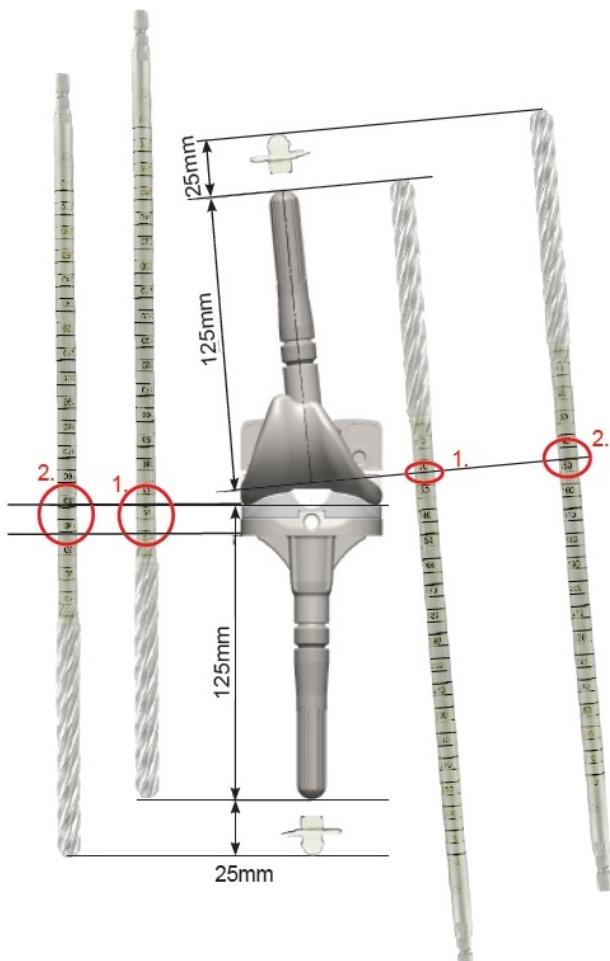
2. Matrice de compatibilité



3. Nomenclature des longueurs de tiges et alésoirs rigides

Les tiges MUTARS® GenuX® MK sont disponibles en longueurs 125 mm, 150 mm, 200 mm et 250 mm et peuvent être utilisées aussi bien pour le fémur que le tibia. Les longueurs décrites représentent la longueur mesurée à partir d'un plan de coupe et non la longueur réelle de tige. Aléser le canal médullaire jusqu'à ce que le repère 125 mm atteigne le plan de coupe pour une tige sans ciment planifiée de 125 mm. En cas de chirurgie de reprise, aléser jusqu'à 115 mm (10 mm de moins). Ainsi, la profondeur d'alésage correspond à la longueur de tige réelle. Se référer au tableau profondeur alésage (page 9 pour le tibia, page 18 pour le fémur).

Si une tige cimentée est utilisée, prévoir une longueur supplémentaire de 25 mm pour s'assurer d'aléser assez profondément pour l'insertion d'un obturateur intramedullaire. Profondeur d'alésage fémoral et tibial pour une tige de 125 mm :



Fémur	
Fixation	Repère
Sans ciment	125
Cimentée	150

Tibia - Reprise	
Fixation	Repère
Sans ciment	115
Cimentée	140

Tibia - Première intention	
Fixation	Repère
Sans ciment	125
Cimentée	150

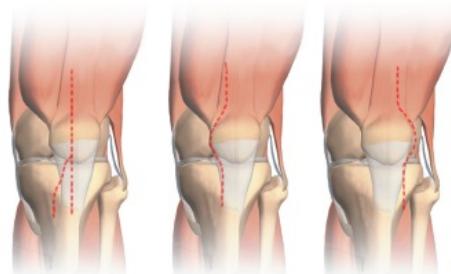
Remarque : s'assurer une fois les coupes faites que l'aléseur est bien à la profondeur indiquée.

4. Approche chirurgicale

Réaliser une incision centrale sur la rotule. Choisir une approche médiale ou latérale pour ouvrir l'articulation du genou. Tenir compte des cicatrices résultant d'interventions précédentes lors du choix de l'approche chirurgicale. Dégager la rotule et retirer le périoste latéral et médial.

Il est conseillé de réséquer la face postérieure de la rotule pour faciliter l'accès.

Retirer tous les composants des implants fémoraux et tibiaux devant être changés.

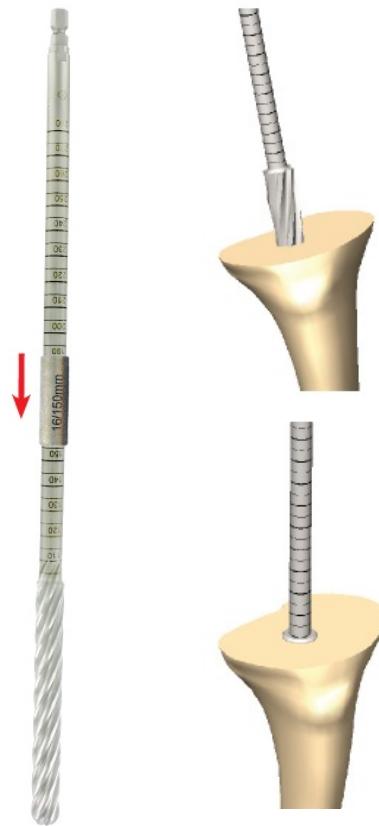


5. Préparation tibiale

5.1. Alésage du tibia

Fléchir le genou à 90°. Aléser si nécessaire le tibia à l'aide de la mèche de 9 mm. Le point d'entrée, au centre du canal médullaire, est à positionner à 1/3 de la face antérieure et 2/3 de la face postérieure des éminences intercondylaires.

Aléser à l'aide des alésoirs rigides jusqu'à atteindre le diamètre et la longueur de tige planifiés. Pour les tiges planifiées dont la longueur excède 125 mm, positionner le canon d'alésoir de diamètre correspondant et la tige de longueur planifiée sur l'alésoir rigide. Il est recommandé d'utiliser le canon d'alésoir 150 mm pour toutes les longueurs de tige supérieures à 125 mm afin de s'assurer que le canon d'alésoir soit entièrement introduit dans l'os. S'assurer que le canon soit entièrement introduit dans le canal médullaire pendant l'alésage. L'alésoir rigide est ainsi centré sur toute sa longueur dans le canal médullaire.





Le diamètre de l'alésoir, tout comme le diamètre du canon si nécessaire, est augmenté graduellement jusqu'à ce que le diamètre et la longueur de tige planifiés soient atteints.

Pour une fixation optimale de la tige au canal médullaire, il est conseillé d'aléser jusqu'à ce que la pointe de l'alésoir entre en contact avec l'os cortical.

Remarque : suivre les indications du tableau profondeur d'alésage du tibia pour vous assurer de la bonne profondeur. S'assurer que la marque de la longueur de tige, indiquée sur l'alésoir, corresponde au plan de coupe tibiale.

Laisser le dernier alésoir rigide utilisé (le plus gros diamètre d'alésoir utilisé) avec le canon d'alésoir correspondant, le cas échéant, dans le canal médullaire.

Cet alésoir indique le diamètre de l'implant à choisir, à la fois pour une quille sans ciment et une quille cimentée.

Remarque : S'assurer que le plus gros diamètre d'alésoir utilisé reste un nombre impair. Un effet press-fit est ainsi obtenu pour les quilles sans ciment et l'espace pour le ciment pour les quilles cimentées respecté.

Diamètre de l'alésoir	Tige sans ciment MUTARS® GenuX® MK	Tige cimentée MUTARS® GenuX® MK
11 mm	12 mm	/
13 mm	14 mm	11 mm
15 mm	16 mm	13 mm
17 mm	18 mm	15 mm
19 mm	20 mm	17 mm
21 mm	22 mm	19 mm
23 mm	24 mm	/
25 mm	26 mm	/
27 mm	28 mm	/

Tableau profondeur alésage du tibia

Reprise		
Longueur de tige	Sans ciment	Cimentée
125 mm	115	140
150 mm	140	165
200 mm	190	215
250 mm	240	265

Première intention		
Longueur de tige	Sans ciment	Cimentée
125 mm	125	150
150 mm	150	175
200 mm	200	225
250 mm	250	275

5.2. Alignement du tibia

L'alignement du tibia s'effectue en intramédullaire. Fixer le bloc de coupe tibiale au guide d'alignement tibial I/M. Placer le guide d'alignement tibial sur l'alésoir et régler la rotation des instruments.

Fixer en position dans le tibia en impactant les pins proximaux du guide d'alignement tibial.

La hauteur de la coupe tibiale est ajustée au moyen du stylet tibial qui se positionne dans le rail proximal du guide de coupe.

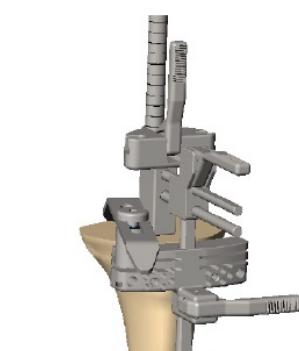
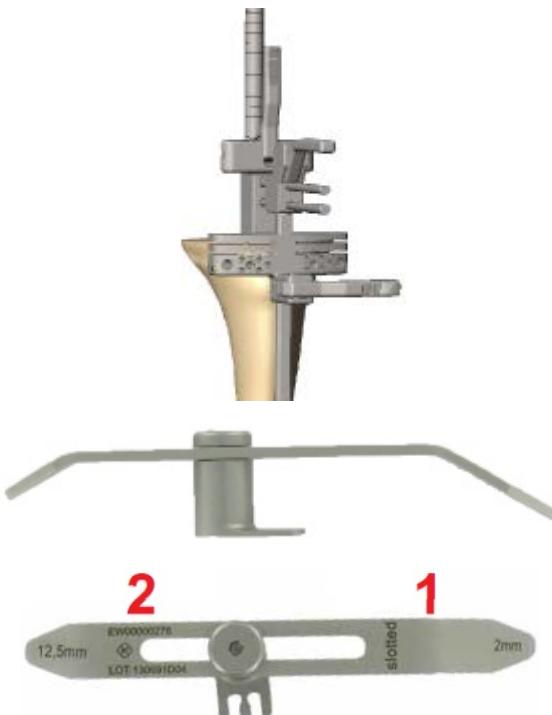
Pour les cas de reprise, utiliser la pointe du stylet où figure l'inscription « 2 mm » (**1**) pour couper 2 mm en-dessous de la zone tibiale pré-opérée.

Assembler le stylet tibial avec le bloc de coupe tibiale ; utiliser le rail proximal du bloc de coupe.

Abaïsser l'ensemble jusqu'à ce que la pointe du stylet entre en contact avec le point le plus profond de la surface tibiale.

En première intention, utiliser l'extrémité du stylet où figure l'inscription « 12,5 mm » (**2**) et la mettre en contact avec le point le plus haut du plateau tibial.

Les repères donnant satisfaction, fixer le bloc de coupe tibiale à l'aide de deux pins dans les deux orifices marqués par un cercle.



Le niveau de coupe est contrôlé à l'aide de la faux.

Retirer l'instrument d'alignement tibial et l'alésoir rigide à l'aide de la petite masselotte.

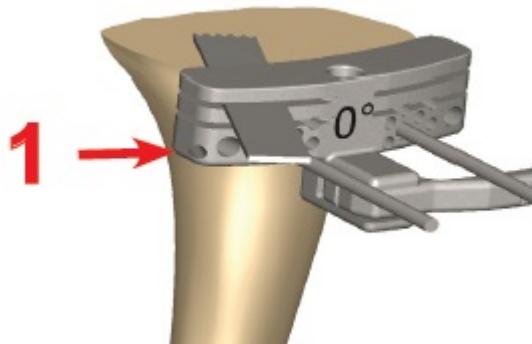


5.3. Coupe tibiale

Insérer un troisième pins en position oblique pour sécuriser le bloc de coupe tibiale (1).

Couper le tibia par les rails proximaux du bloc de coupe.

Après la coupe, retirer le bloc de coupe et les pins. Ces derniers peuvent être laissés en place dans l'os s'il est envisagé d'utiliser des cales.



5.4. Préparation de l'embase tibiale

Insérer le dernier alésoir rigide utilisé (avec le canon d'alésoir correspondant le cas échéant) dans le tibia.

Déterminer la taille de l'embase tibiale au moyen du gabarit de préparation tibiale (le contour externe du gabarit de préparation correspond au contour externe de l'embase tibiale). Glisser le gabarit de préparation tibiale de taille correspondante au tibia sur l'alésoir rigide.

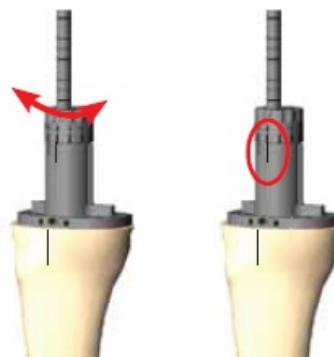


Glisser le canon à offset sur l'alésoir rigide jusqu'au contact avec le gabarit tibial. Le canon à offset permet d'identifier un potentiel offset tibial.

La position optimale du gabarit de préparation est déterminée en tournant le canon à offset.

Garder à l'esprit la position de l'offset, qui se lit sur le bord antérieur du gabarit de préparation tibiale (voir les marques rouges).

Ce repère est à la fois nécessaire au correct assemblage des composants d'essai ainsi qu'à celui des implants définitifs.



Des cales tibiales d'essai peuvent être fixées au gabarit de préparation si besoin.

Lorsque la position optimale est déterminée, marquer l'orientation correcte du tibia.

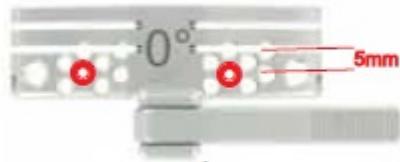
L'alignement rotationnel peut être contrôlé à l'aide du manche d'alignement tibial associé à la baguette d'alignement externe. Fixer le gabarit de préparation à l'aide de deux pins.



En cas d'utilisation de cale tibiale, préparer ainsi le tibia : retirer dans un premier temps le guide alésoir tibial, puis l'alignement offset et l'alésoir rigide.

Le bloc de coupe tibiale permet de préparer l'utilisation d'une cale, afin de compenser les défauts tibiaux.

Procéder à une coupe de 5 mm pour une insertion de cale tibiale 5 mm. Pour ce faire, utiliser le rail distal. Utiliser la précédente position marquée sur le bord antérieur tibial pour l'orientation de la coupe verticale.



Remarque : S'il faut procéder à une préparation tibiale pour l'utilisation d'une cale 10 mm, placer les pins dans les orifices les plus distaux. Retirer le bloc en laissant les pins en place et repositionner le bloc sur les orifices proximaux. Couper par le rail le plus distal. Pour des cales supérieures à 10 mm, utiliser une règle.

Retirer le bloc de coupe tibiale et les pins après avoir réalisé la coupe.

Insérer de nouveau le dernier alésoir rigide utilisé (avec le canon d'alésoir correspondant si nécessaire) dans le tibia. Glisser de nouveau le gabarit de préparation tibiale et le canon à offset sur l'alésoir rigide et ajuster de nouveau la position de l'offset précédemment déterminée.

Fixer le gabarit de préparation tibiale sur le tibia à l'aide de deux pins.



Retirer ensuite le canon à offset et l'alésoir rigide.

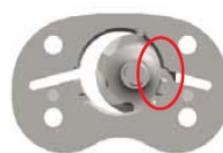
Selon l'offset utilisé et le diamètre de l'alésoir rigide, retirer temporairement le gabarit de préparation tibiale, afin de pouvoir retirer l'alésoir rigide du canal médullaire.

✓ : Combinaison canon offset / alésoir pour laquelle le guide alésoir peut rester en place

X : Combinaison canon offset / alésoir pour laquelle le guide alésoir doit être retiré

Offset 0 mm	Offset 2 mm	Offset 4 mm	Offset 6 mm	Alésoir rigide Ø [mm]
✓	✓	✓	✓	10
✓	✓	✓	✓	11
✓	✓	✓	✓	12
✓	✓	✓	X	13
✓	✓	✓	X	14
✓	✓	✓	X	15
✓	✓	✓	X	16
✓	✓	X	X	17
✓	✓	X	X	18
✓	✓	X	X	19
✓	✓	X	X	20
✓	X	X	X	21
✓	X	X	X	22
✓	X	X	X	23
✓	X	X	X	24
X	X	X	X	25
X	X	X	X	26
X	X	X	X	27

Fixer de nouveau le guide alésoir tibial sur
l'os à l'aide des pins si nécessaire.



Préparer le tibia à l'aide de l'alésoir tibial
GenuX® MK en alésant dans le gabarit
jusqu'à la butée.

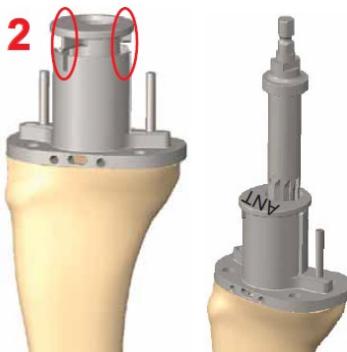




Pour préparer la zone qui accueillera la charnière (1), insérer le guide alésoir charnière GenuX® MK.



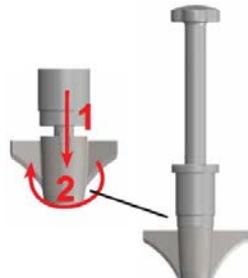
Le positionnement est correct lorsque les trois barres sont alignées avec les trois encoches correspondantes du gabarit de préparation tibiale (2) et lorsque l'inscription « ANT » est orientée vers la face antérieure.



Aléser à l'aide de l'alésoir pour charnière GenuX® MK jusqu'à la butée.

Monter le préparateur à ailettes latérales sur le manche.

Il existe un préparateur pour les tibias de taille 2 à 4 et un autre préparateur pour les tibias de taille 5 à 6.



Descendre jusqu'à la butée du gabarit de préparation.



Faire de même avec le préparateur à ailettes centrales MK.

Retirer ensuite le préparateur à ailettes centrales, le gabarit de préparation et les pins.



5.5. Préparation des quilles de petits diamètres

Les quilles suivantes comportent une partie conique :

- Quille cimentée Ø 11 mm, toutes longueurs
- Quille sans ciment Ø 12 mm, toutes longueurs
- Quille sans ciment Ø 14 mm, toutes longueurs



Pour la préparation de cette partie conique, monter l'alésoir conique GenuX® MK (de diamètres respectifs de 11 et 13 mm) sur la poignée en T comme indiqué ci-dessous :

Tige sans ciment Ø 12 mm :

Alésoir conique Ø 11 mm

Tiges cimentée Ø 11 mm et sans ciment Ø 14 mm :

Alésoir conique Ø 13 mm



Afin d'aléser à la bonne profondeur, placer la butée sur la marque correspondante de l'alésoir :



T0 : pas d'utilisation de cale tibiale

Tx : utilisation d'une cale tibiale de
x mm



x = épaisseur de la cale tibiale (0 / 5 /
10 / 15 / 20 / 25 / 35 / 45 mm)

Aléser avec précaution jusqu'à ce que la butée soit en contact avec le plateau tibial.

La préparation tibiale est ainsi terminée.

6. Préparation fémorale

6.1. Alésage du fémur

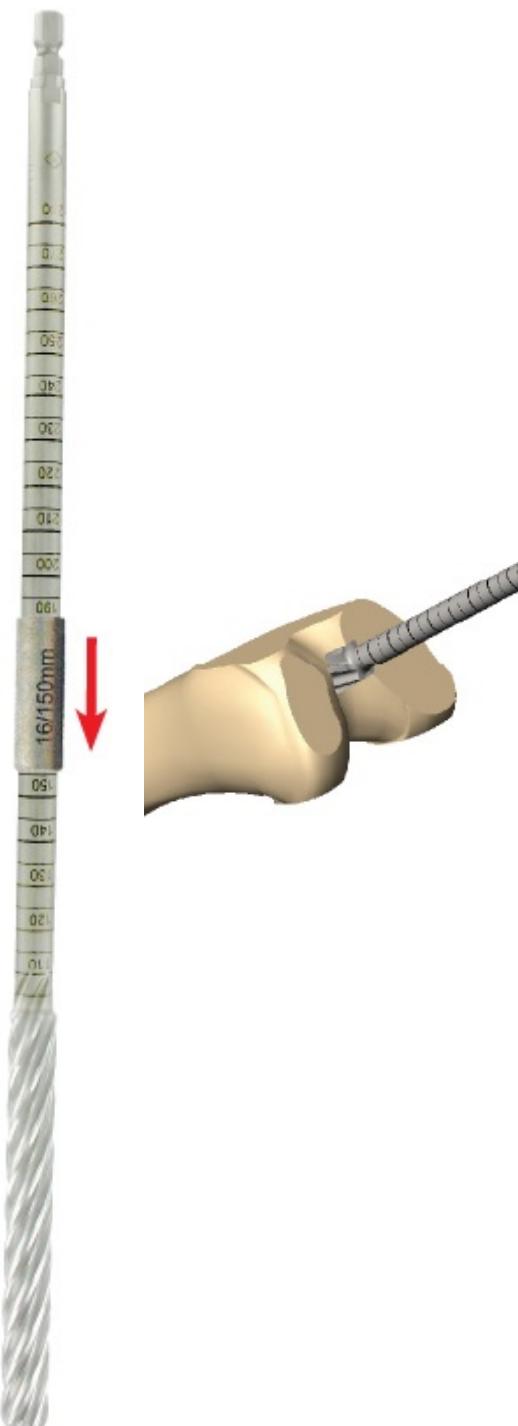
Ouvrir le canal fémoral intramédullaire si nécessaire à l'aide de la mèche de 9 mm.

Aléser à l'aide de l'alésoir rigide jusqu'à obtention du diamètre et de la longueur de tige définis avant l'intervention. Pour les tiges planifiées dont la longueur excède 125 mm, positionner le canon d'alésoir de diamètre correspondant et la tige de longueur planifiée sur l'alésoir rigide. Il est recommandé d'utiliser le canon d'alésoir 150 mm pour toutes les longueurs de tige supérieures à 125 mm afin de s'assurer que le canon d'alésoir soit entièrement introduit dans l'os. S'assurer que le canon soit entièrement introduit dans le canal médullaire pendant l'alésage. L'alésoir rigide est ainsi centré sur toute sa longueur dans le canal médullaire.

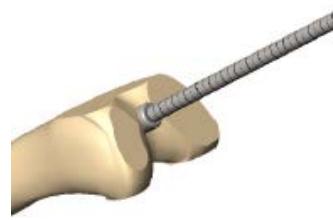
Le diamètre de l'alésoir, tout comme le diamètre du canon le cas échéant, est augmenté de façon graduelle jusqu'à obtention du diamètre et de la longueur de tige définis avant l'intervention.

Pour une fixation optimale de la tige au canal médullaire, il est conseillé d'aléser jusqu'à ce que la pointe de l'alésoir entre en contact avec l'os cortical.

Remarque : suivre les indications du tableau profondeur d'alésage du fémur de la page suivante (page 18) pour vous assurer de la bonne profondeur. S'assurer que la marque de la longueur de tige, indiquée sur l'alésoir, corresponde au plan de coupe fémorale.



Laisser le dernier alésoir rigide utilisé (le plus gros diamètre d'alésoir utilisé) avec le canon d'alésoir correspondant, le cas échéant, dans le canal médullaire.



Cet alésoir indique le diamètre de l'implant à choisir, à la fois pour une tige sans ciment et une tige cimentée.

Remarque : s'assurer que le plus gros diamètre d'alésoir utilisé reste un nombre impair. Un effet press-fit est ainsi obtenu pour les tiges sans ciment et l'espace pour le ciment pour les tiges cimentées respecté.

Diamètre de l'alésoir	Tige sans ciment MUTARS® GenuX® MK	Tige cimentée MUTARS® GenuX® MK
11 mm	12 mm	/
13 mm	14 mm	11 mm
15 mm	16 mm	13 mm
17 mm	18 mm	15 mm
19 mm	20 mm	17 mm
21 mm	22 mm	19 mm
23 mm	24 mm	/
25 mm	26 mm	/
27 mm	28 mm	/

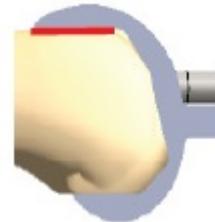
Tableau profondeur alésage du fémur

Fémorale		
Longueur de tige	Sans ciment	Cimentée
125 mm	125	150
150 mm	150	175
200 mm	200	225
250 mm	250	275

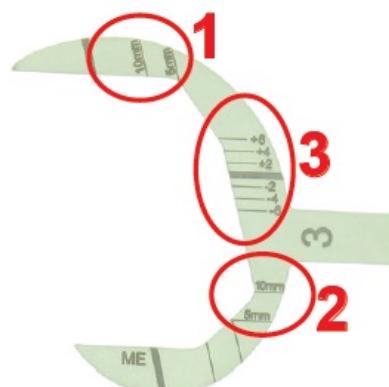
6.2. Détermination de la taille fémorale

Placer le gabarit fémoral sur le fémur pour déterminer la taille du composant fémoral. Le contour interne du gabarit correspond au contour interne du composant de l'implant fémoral de la même taille.

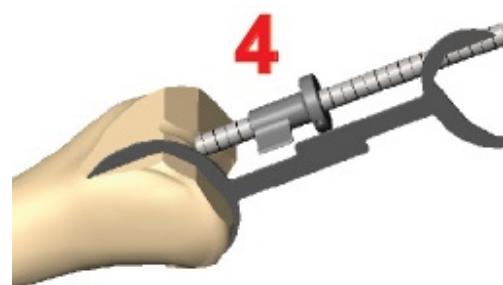
Le bord intérieur antérieur du gabarit doit être parallèle au cortex fémoral antérieur.



Le gabarit fémoral permet de se rendre compte de la nécessité éventuelle d'une cale (distale **1** ou postérieure **2**) et de la taille de l'offset (**3**) ; pour se faire, positionner l'indicateur d'offset sur l'alésoir rigide (**4**).



L'ailette de l'indicateur doit pointer en médial et être parallèle à l'axe épicondylaire.



L'ailette de l'indicateur permet la lecture d'un potentiel offset.

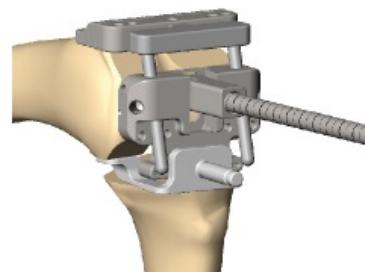
Retirer ensuite l'indicateur d'offset et le gabarit fémoral.

6.3. Alignement du fémur

Utiliser le guide d'alignement fémoral pour positionner le bloc de coupe fémorale distale (valgus de 6°), la quille fémorale étant orientée avec un valgus de 6°.

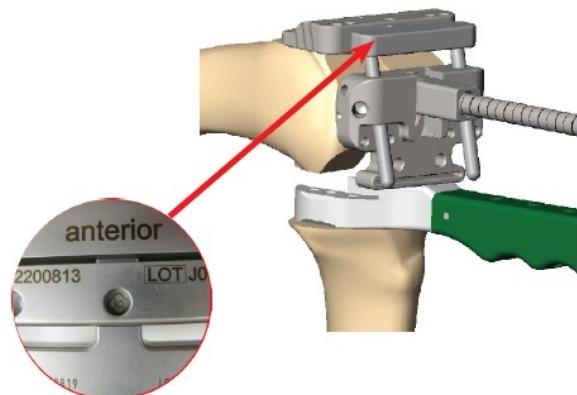


Fixer le guide d'alignement fémoral sur l'alésoir rigide.



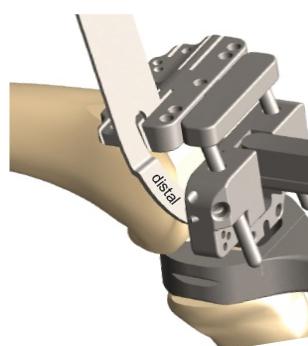
La rotation peut être ajustée avec le guide de rotation neutre, en prenant comme repère les condyles postérieurs.

Fixer ensuite le bloc de coupe fémorale distale au guide d'alignement par le biais de l'adaptateur du bloc de coupe distale. Cet assemblage est correct lorsque le logo d'Implantcast (l'inscription « ic » sur une feuille de trèfle) de l'adaptateur est visible dans l'orifice central du bloc de coupe fémorale distale.

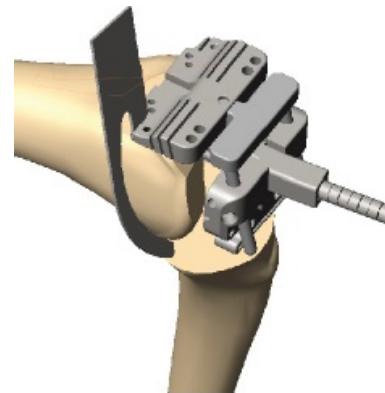


Abaïsser le bloc de coupe jusqu'à entrer en contact avec la partie antérieure du fémur.

Le guide de coupe fémorale 4en1 permet d'estimer les 1,5 mm nécessaires à une coupe de propreté distale. Glisser le guide de coupe propreté de 1,5 mm dans le rail distal. Le marquage « Bone » doit reposer sur l'os. Le marquage « Distal » est alors lisible.

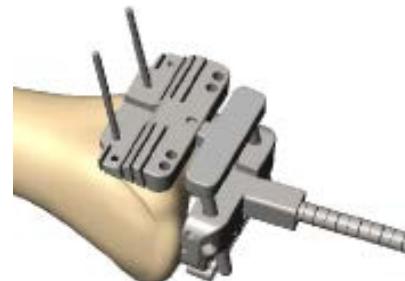


La ligne épicondylaire peut être contrôlée en plaçant la faux dans le rail proximal.

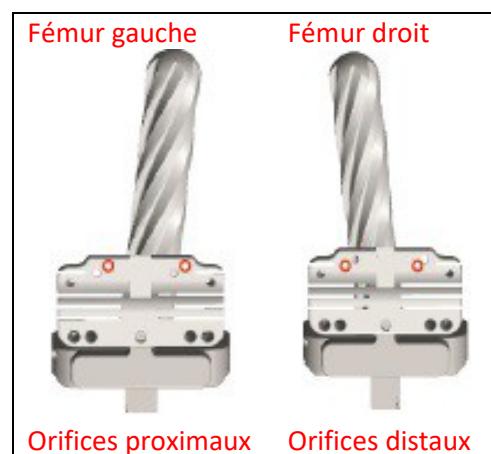


6.4. Coupe fémorale distale

Fixer le bloc de coupe distale à l'aide de deux pins au fémur antérieur.

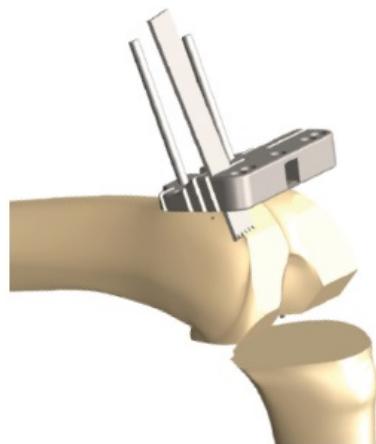


Afin d'éviter toute interférence entre les pins et l'alésoir rigide jusqu'au diamètre 23 mm, utiliser les orifices marqués pour la fixation des pins comme indiqué ci-dessous :

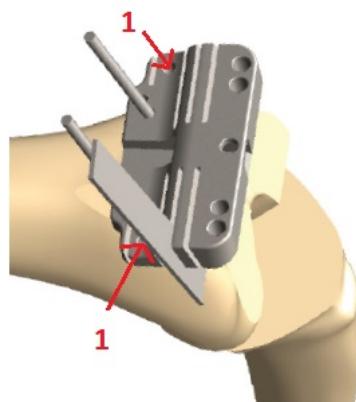


En cas d'utilisation d'alésoirs rigides de diamètre supérieur à 23 mm, utiliser les orifices latéraux obliques (1) pour fixer les pins. Utiliser également ces orifices pour augmenter la stabilité en insérant un troisième pins. Retirer ensuite l'alésoir rigide et le guide d'alignement fémoral.

Procéder à la coupe du fémur distal dans le rail distal du bloc de coupe.

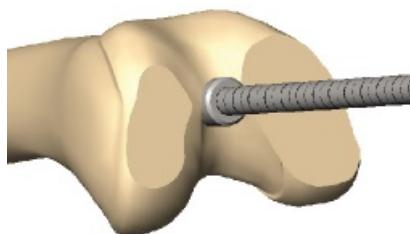


Procéder à la coupe dans le rail médian pour préparer une cale fémorale distale de 5 mm.
Utiliser le rail proximal pour une cale de 10 mm.
Notre photo illustre une préparation médiale pour cale distale de 5 mm.
Retirer ensuite les pins et le bloc de coupe.



6.5. Détermination de l'offset fémoral

Insérer de nouveau le dernier alésoir rigide utilisé (avec le canon d'alésoir correspondant, le cas échéant).



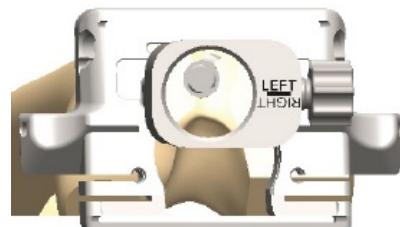
Remarque : suivre les indications du « tableau d'alésage du fémur » page 18.

Si une tige 150 mm est utilisée, retirer le canon d'alésoir en vue de la prochaine préparation.

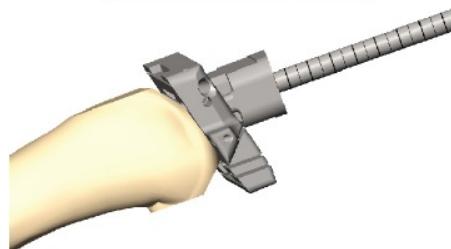
Fixer le bloc de coupe fémorale 4 en 1 de taille précédemment déterminée et le bloc offset.



Le marquage « left/right » du bloc offset doit être lisible sur la face antérieure lorsque le bloc de coupe est vu de face.



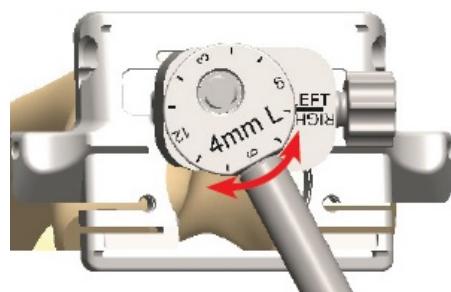
Passer l'ensemble sur l'alésoir rigide jusqu'à ce que le bloc de coupe repose sur le fémur distal. Pour plus de facilité, les poignées « fast fix » peuvent être fixées au bloc de coupe 4 en 1.



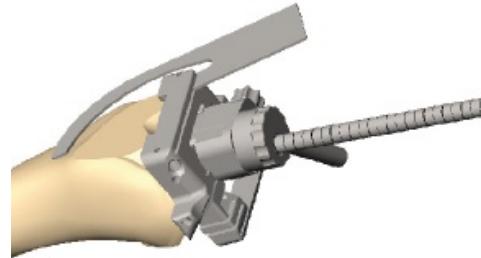
Si la pose de cales distales est prévue, assembler un adaptateur magnétique de distance distale (1) pour apporter de la stabilité.



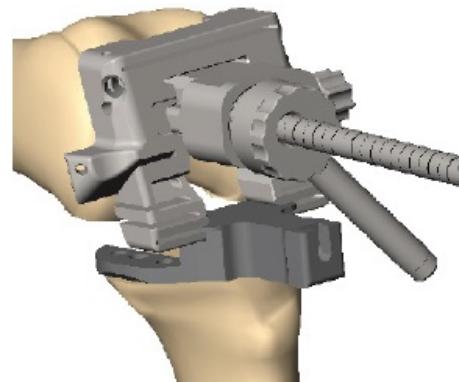
Insérer le canon à offset 0, 2, 4 ou 6 mm du côté opéré (droit ou gauche, le canon à offset « 0 » est sans distinction de côté) dans le bloc offset. Une poignée « fast fix » peut être montée sur le canon à offset. La position du bloc de coupe est ajustée avec la rotation du canon à offset.



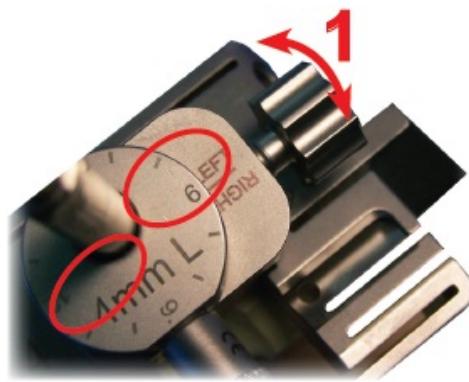
Contrôler les coupes antérieure et postérieure à l'aide de la faux.



Ajuster l'alignement rotationnel à l'aide du positionneur fémoral en fonction de la coupe tibiale. Fixer la cale 12,5 mm au positionneur fémoral et l'insérer dans le rail de coupe postérieure du bloc de coupe. Des cales supplémentaires sont disponibles si le tibia présente des défauts. Il est possible de les fixer au positionneur fémoral.



Lorsque la position optimale du bloc de coupe 4 en 1 est définie, fixer la position du canon à offset à l'aide de la vis latérale (1). Garder à l'esprit la taille d'offset et sa position (dans l'exemple, 4 mm à 6h) pour assembler les composants d'essai et l'implant définitif.



Il y a plusieurs orifices pour fixer le bloc de coupe 4 en 1 à l'aide de pins.

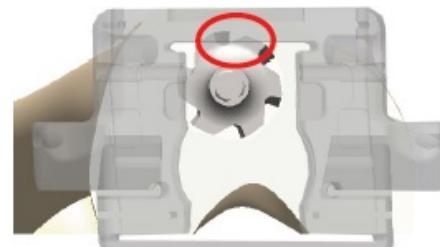
Pour certains diamètres d'alésoir et certaines tailles d'offset, il est nécessaire de retirer le bloc de coupe 4 en 1 pour retirer l'alésoir rigide et le canon à offset, dont le diamètre et taille sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Si le bloc de coupe 4 en 1 peut être laissé en place comme indiqué dans le tableau ci-dessous, utiliser les orifices latéraux obliques pour fixer les pins (1). Si le bloc de coupe 4 en 1 doit être retiré, utiliser les orifices frontaux pour fixer les pins (2).



Offset 0 mm	Offset 2 mm	Offset 4 mm	Offset 6 mm	Alésoir rigide Ø [mm]
✓	✓	✓	✓	10
✓	✓	✓	✓	11
✓	✓	✓	✓	12
✓	✓	✓	✗	13
✓	✓	✓	✗	14
✓	✓	✓	✗	15
✓	✓	✓	✗	16
✓	✓	✗	✗	17
✓	✓	✗	✗	18
✓	✓	✗	✗	19
✓	✓	✗	✗	20
✓	✗	✗	✗	21
✓	✗	✗	✗	22
✓	✗	✗	✗	23
✓	✗	✗	✗	24
✗	✗	✗	✗	25
✗	✗	✗	✗	26
✗	✗	✗	✗	27

Utiliser également les orifices (2) en cas de changement de la taille fémorale. Le bloc de coupe fémorale est retiré en laissant les deux pins en place et le bloc de coupe d'une autre taille est ensuite apposé sur les pins.



Remarque : Le changement de la taille fémorale ne modifie pas la position de la coupe antérieure.



6.6. Préparation fémorale 4en1

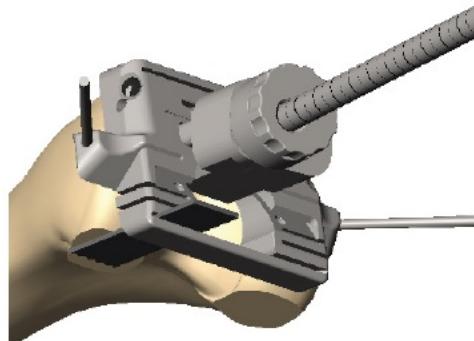
Procéder à la coupe antérieure et postérieure par les rails correspondants du bloc de coupe.

Le bloc de coupe permet la préparation de cales fémorales postérieures de 5 et 10 mm.

Utiliser le rail du milieu pour des cales de 5 mm.

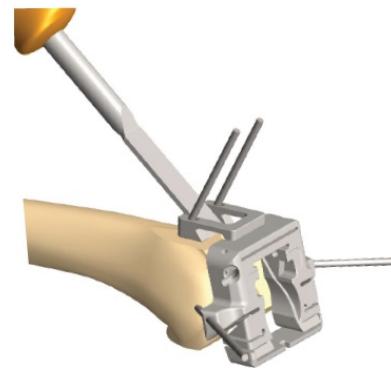
Utiliser le rail antérieur pour des cales de 10 mm.

Retirer ensuite l'alésoir rigide et le bloc offset.

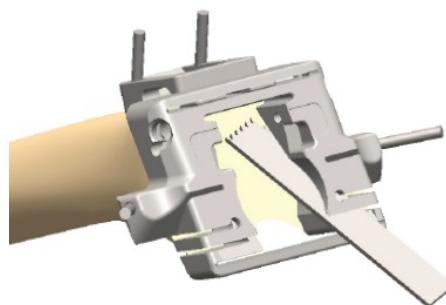


Assembler le préparateur d'échancrure fémorale MK de la taille correspondante (tailles 2-4 et 5-6) au bloc de coupe et le fixer au fémur antérieur à l'aide de deux pins.

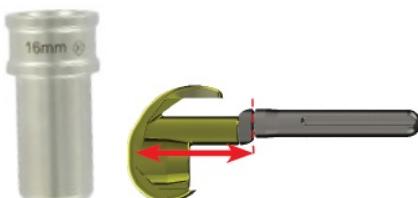
Utiliser l'ostéotome pour préparer l'échancrure.



Réaliser les coupes du chanfrein antérieur et postérieur par les rails correspondants du bloc de coupe 4en1. Éviter toute interférence entre la lame de scie et le préparateur d'échancrure fémorale. Le préparateur peut être retiré pour cette étape.



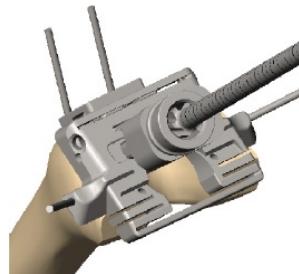
Insérer le guide alésoir fémoral de 16 mm GenuX® MK dans le bloc offset et aléser à l'aide de l'alésoir rigide de diamètre 16 mm sur 120 mm. Cette étape prépare la transition avec l'offset.



6.7. Préparation de la cage fémorale

Retirer l'alésoir, le guide alésoir et le bloc offset.

Fixer le guide d'alésage de la cage fémorale GenuX® MK comme montré ci-contre dans la rainure inférieure du bloc de coupe.



L'inscription « ANT » est alignée au fémur antérieur.



Aléser à l'aide de l'alésoir de la cage fémorale GenuX® MK jusqu'à la butée. Pour une utilisation sur moteur, entrer moteur en marche.



Retirer les éventuels résidus osseux.

Retirer ensuite le bloc de coupe 4en1 et le préparateur d'échancrure fémorale.

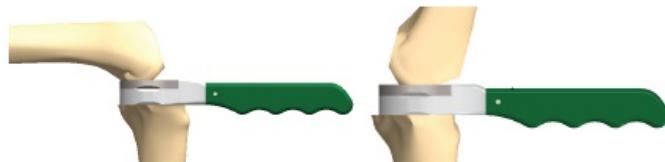


Optionnel : contrôle de l'espace articulaire

Assembler l'adaptateur et l'indicateur d'espace articulaire pour contrôler l'espace articulaire après les coupes tibiale et fémorale.



Procéder à d'éventuels ajustements si besoin.



6.8. Préparation des quilles de petits diamètres

Les tiges suivantes comportent une partie conique :

- Tige cimentée Ø 11 mm, toutes longueurs
- Tige sans ciment Ø 12 mm, toutes longueurs
- Tige sans ciment Ø 14 mm, toutes longueurs



Pour la préparation de cette partie conique, monter l'alésoir conique GenuX® MK (de diamètres respectifs de 11 et 13 mm) avec la poignée en T comme indiqué ci-dessous :

Tige sans ciment Ø 12 mm :

Alésoir conique Ø 11 mm

Tiges cimentée Ø 11 mm et sans ciment Ø 14 mm :

Alésoir conique Ø 13 mm

Afin d'aléser à la bonne profondeur, placer la butée sur la marque correspondante de l'alésoir :



F0 : pas d'utilisation de cale fémorale

F5 : utilisation d'une cale fémorale de 5 mm

F10 : utilisation d'une cale fémorale de 10 mm



Aléser avec précaution à la main jusqu'à ce que la butée soit en contact avec la coupe distale du fémur.



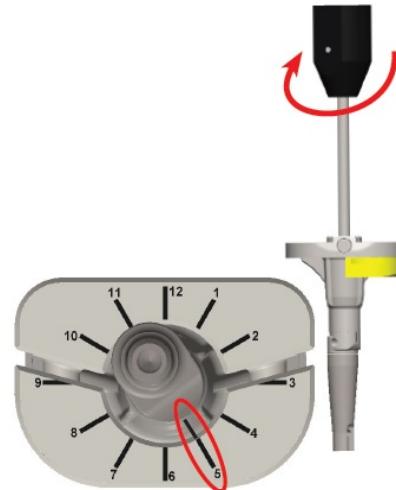
La préparation fémorale est ainsi terminée.

7. Réduction d'essai

7.1. Le tibia

Visser, à l'aide du tournevis hexagonal 3,5, l'embase tibiale d'essai GenuX® MK sur l'offset d'essai GenuX® MK en position précédemment déterminée (visser par l'intérieur de l'embase).

S'assurer du positionnement correct de l'offset ; utiliser l'horloge à offset pour ajuster sa position (dans l'illustration, un offset de 4 mm en position 5).



Visser la tige d'essai de diamètre et de longueur déterminés sur l'offset.

Il est recommandé d'utiliser les quilles d'essai suivantes :

Diamètre de la tige d'essai	Diamètre de l'alésoir	Quille sans ciment MUTARS® GenuX® MK	Quille cimentée MUTARS® GenuX® MK
11 mm	11 mm	12 mm	/
13 mm	13 mm	14 mm	11 mm
15 mm	15 mm	16 mm	13 mm
17 mm	17 mm	18 mm	15 mm
19 mm	19 mm	20 mm	17 mm
21 mm	21 mm	22 mm	19 mm
23 mm	23 mm	24 mm	/
25 mm	25 mm	26 mm	/
27 mm	27 mm	28 mm	/

Fixer une cale d'essai de taille déterminée à l'embase tibiale d'essai si nécessaire.

Remarque : si une cale de 25 ou 35 mm est utilisée, fixer la cale à l'embase tibiale, avant de visser l'offset.

Remarque : si une cale de 45 mm est utilisée, seul l'offset de 0 peut être utilisé.

Impacter le tibia d'essai à l'aide de l'impacteur tibial.



7.2. Le fémur

Assembler l'offset choisi sur le composant fémoral.

S'assurer de la bonne position de l'offset (dans notre exemple position 1) et le fixer à l'aide du tournevis hexagonal de 3,5 mm par l'intérieur du composant fémoral.



Visser la tige d'essai à l'offset d'essai.

Si une cale fémorale est utilisée, fixer dans un premier temps la cale postérieure puis dans un deuxième temps la cale distale de taille correspondante au composant fémoral d'essai.

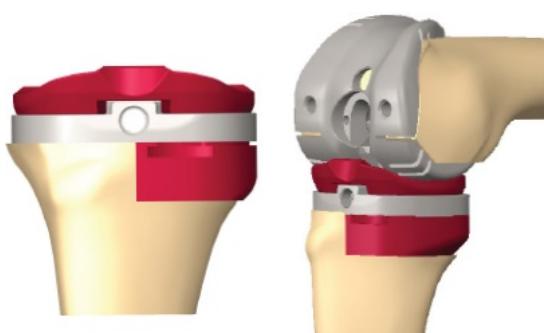


Insérer le composant fémoral d'essai à l'aide de l'impacteur fémoral.



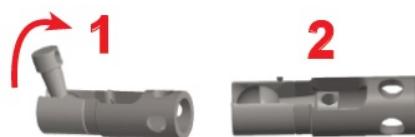


Positionner l'insert tibial d'essai planifié (mobile ou fixe) sur l'embase tibiale d'essai. La taille de l'insert correspond à la taille de l'embase tibiale.



Positionner la charnière d'essai GenuX® MK dans le composant d'essai fémoral à l'aide de l'inserteur de charnière.

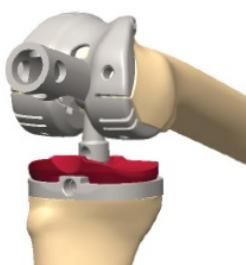
Relever le versant mobile de la charnière et placer les deux tétons du versant fixe dans les trous de l'inserteur (1). Rabattre le versant mobile dans l'inserteur (2).



Avec le genou en flexion, insérer ensuite la charnière dans le composant fémoral.



L'ergot de la charnière se glisse dans le rail à l'intérieur du composant.



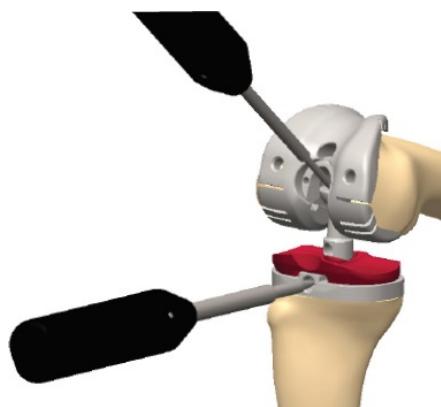
Tourner la charnière de 90° dans le sens horaire.



La charnière est correctement positionnée lorsque le versant mobile tombe de l'inserteur.

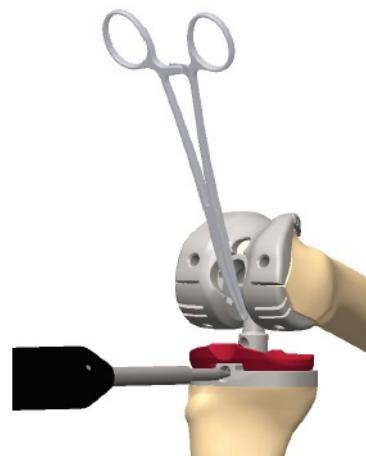
Retirer ensuite l'inserteur.

Placer le versant mobile de la charnière dans le tibia proximal d'essai.

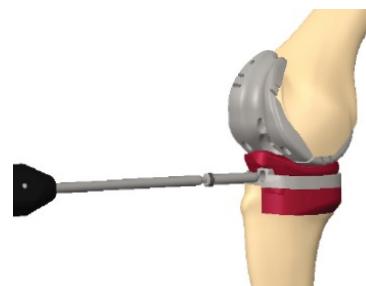


Utiliser le positionneur à charnière ou les pinces comme aide au positionnement.

Insérer le pointeau dans l'orifice antérieur du tibia proximal d'essai afin de s'assurer du bon positionnement du versant mobile de la charnière.

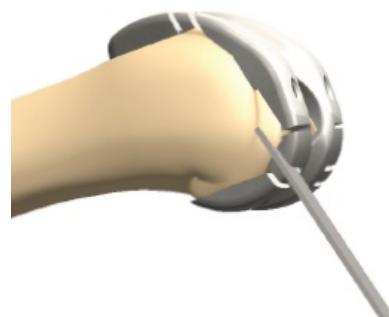


Verrouiller la charnière avec la vis de verrouillage en utilisant le tournevis hexagonal de 3,5 mm.



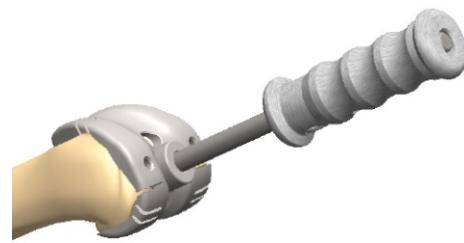
Tester la stabilité articulaire en flexion et en extension.

Si des cales sont jugées nécessaires à ce moment-là, la préparation peut être réalisée dans les rails du composant fémoral d'essai (distal, 5 mm et 10 mm, postérieur 10 mm).



Retirer tous les composants d'essai.

Visser l'extracteur de composant fémoral sur la petite masselotte pour retirer le fémur.



Utiliser l'extracteur tibial et la petite masselotte pour retirer le tibia.

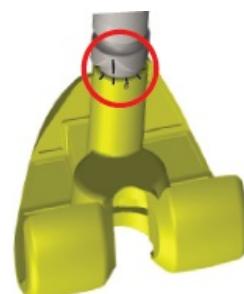


8. Implantation des composants

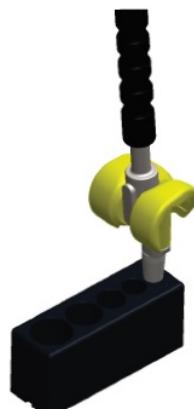
L'assemblage des composants de l'implant s'effectue de manière analogue à la description des composants d'essai.

Placer l'offset dans le cône morse du composant fémoral.

S'assurer du positionnement correct de l'offset en opérant une lecture sur les repères gravés sur le composant fémoral.



Fixer ensuite la tige de diamètre et longueur déterminés sur l'adaptateur d'offset. Impacter l'ensemble ainsi constitué dans la chambre d'assemblage à l'aide de l'impacteur fémoral.



Si des cales fémorales sont utilisées, fixer dans un premier temps la cale postérieure, puis la cale distale de tailles déterminées sur le composant fémoral à l'aide de la vis.



Utiliser le tournevis hexagonal 3,5 mm pour la cale postérieure et le tournevis hexagonal flexible 3,5 mm pour la cale distale.

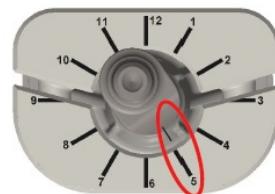


Impactez le fémur avec l'impacteur fémoral.

Fixer l'offset sur l'embase tibiale.

S'assurer du positionnement correct de l'offset ; utiliser l'horloge à offset pour ajuster sa position (dans l'illustration, un offset de 4 mm en position 5).

La flèche sur l'offset doit pointer en direction de l'embase tibiale. Il n'y a pas de flèche pour les offsets de 0.



Placer la tige d'essai de diamètre et de longueur déterminés dans l'offset.



Impacter l'ensemble ainsi constitué dans la chambre d'assemblage à l'aide de l'impacteur tibial.

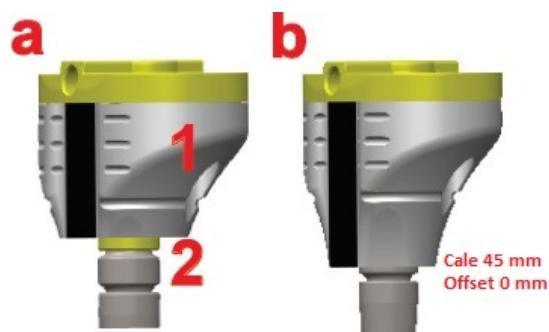


Si des cales tibiales sont utilisées, les fixer avec la vis et le tournevis hexagonal 3,5 mm sur l'embase tibiale.

Impacter l'embase tibiale à l'aide de l'impacteur tibial.

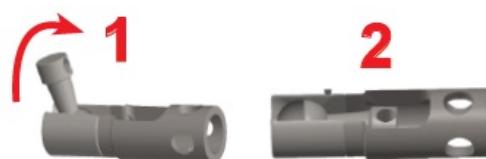
Remarque : si une cale de 25 ou 35 mm est utilisée, fixer la cale à l'embase tibiale avant de visser l'offset (a).

Remarque : si une cale de 45 mm est utilisée, seul l'offset 0 peut être utilisé (b).



Positionner la charnière dans le composant fémoral à l'aide de l'inserteur de charnière.

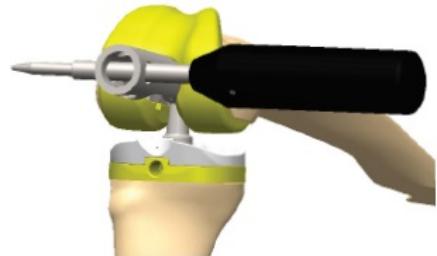
Relever le versant mobile de la charnière et placer les deux tétons du versant fixe dans les trous de l'inserteur (1). Rabattre le versant mobile dans l'inserteur (2).



Avec le genou en flexion, insérer la charnière dans le composant fémoral. L'ergot de la charnière se glisse dans le rail à l'intérieur du composant fémoral. Tourner la charnière de 180° dans le sens horaire.



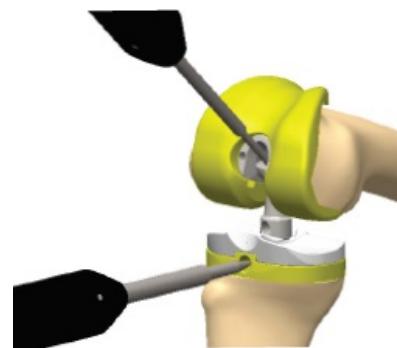
Retirer ensuite l'inserteur.



La charnière est correctement positionnée lorsque le versant mobile de la charnière tombe du canon. Placer le versant mobile de la charnière dans l'embase tibiale.



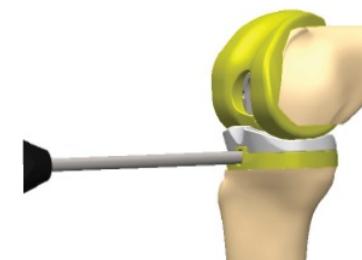
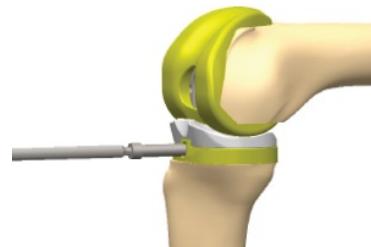
Utiliser le positionneur à charnière ou les pinces comme aide au positionnement.



Insérer le pointeau dans l'orifice antérieur de l'embase tibiale d'essai afin de s'assurer du bon positionnement du versant mobile de la charnière.

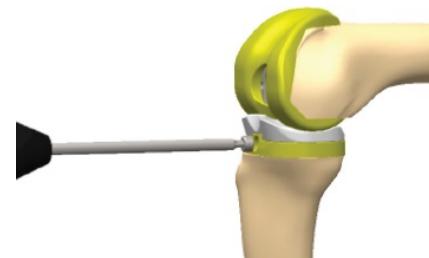


Verrouiller la charnière avec la vis de verrouillage en utilisant le tournevis hexagonal de 3,5 mm.



Insérer et visser la contre vis à l'aide du tournevis hexagonal de 3,5 mm.

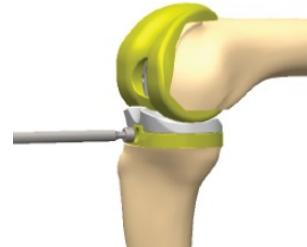
L'implantation des composants est ainsi terminée.



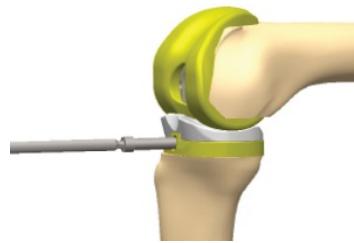
Tester la stabilité articulaire finale en flexion et en extension avant de refermer.



9. Explantation des composants



En cas d'explantation, retirer la contre vis et la vis de verrouillage du tibia proximal à l'aide du tournevis hexagonal de 3,5 mm.



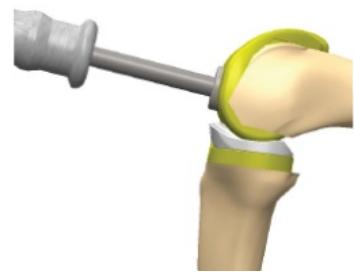
Retirer la charnière à l'aide de l'inserteur de charnière.



Le composant fémoral peut ensuite être retiré à l'aide de l'extracteur de composant fémoral et de la petite masselotte.



Si l'offset devait rester coincé dans le fémur, visser l'adaptateur M5 à la masselotte et retirer l'offset.



Si la quille devait rester coincée dans le fémur, visser l'adaptateur M8 à la masselotte et retirer la quille.





IMPLANTS

Quille sans ciment avec revêtement HA MUTARS® GenuX® MK

mat. : *implatan®*, *TiAl₆V₄* selon la norme DIN ISO 5832-3, avec HA

selon la norme ISO 13779-2

Diamètre	L : 125 mm	L : 150 mm	L : 200 mm	L : 250 mm
12 mm	5767-1212	5767-1215	5767-1220*	5767-1225*
14 mm	5767-1412	5767-1415	5767-1420*	5767-1425*
16 mm	5767-1612	5767-1615	5767-1620*	5767-1625*
18 mm	5767-1812	5767-1815	5767-1820*	5767-1825*
20 mm	5767-2012	5767-2015	5767-2020*	5767-2025*
22 mm	5767-2212	5767-2215	5767-2220*	5767-2225*
24 mm	5767-2412			
26 mm	5767-2612			
28 mm	5767-2812			



* 2 orifices distaux (Ø 5 mm) permettant une possible fixation de vis

Quille cimentée MUTARS® GenuX® MK *N

mat. : *implavit®*, *CoCrMo* selon la norme ISO 5832-4

Diamètre	L : 125 mm	L : 150 mm	L : 200 mm	L : 250 mm
11 mm	5766-1112	5766-1115	5766-1120*	5766-1125*
13 mm	5766-1312	5766-1315	5766-1320*	5766-1325*
15 mm	5766-1512	5766-1515	5766-1520*	5766-1525*
17 mm	5766-1712	5766-1715	5766-1720*	5766-1725*
19 mm	5766-1912	5766-1915	5766-1920*	5766-1925*



* 2 orifices distaux (Ø 5 mm) permettant une possible fixation de vis.

Offset MUTARS® GenuX® MK

mat. : *implatan®*, *TiAl₆V₄* selon la norme ISO 5832-3

0 mm	+2 mm	+4 mm	+6 mm
5751-0000	5751-0002	5751-0004	5751-0006



**Composant fémoral cimenté MUTARS® GenuX® MK *N***mat. : implavit®, CoCrMo selon la norme ISO 5832-4*

Taille	gauche	droite
2	5720-0505	5720-0500
3	5720-0515	5720-0510
4	5720-0525	5720-0520
5	5720-0535	5720-0530

**Composant fémoral sans ciment MUTARS® GenuX® MK *N***mat. : implavit®, CoCrMo selon la norme ISO 5832-4I*

Taille	gauche	droite
2	5720-1405	5720-1400
3	5720-1415	5720-1410
4	5720-1425	5720-1420
5	5720-1435	5720-1430

**Cale fémorale postérieure MK (avec vis MK) *S***implatan®, TiAl₆V₄ selon la norme ISO 5832-3*

Taille	5 mm	10 mm
2	5722-2005	5722-2010
3	5722-3005	5722-3010
4	5722-4005	5722-4010
5	5722-5005	5722-5010

**Cale fémorale distale MK (avec vis MK) *S***implatan®, TiAl₆V₄ selon la norme ISO 5832-3*

Taille	5 mm		10 mm	
	ll/rm distal	rl/lm distal	5 mm	10 mm
2	5722-5205	5722-5200	5722-0205	5722-0200
3	5722-5305	5722-5300	5722-0305	5722-0300
4	5722-5405	5722-5400	5722-0405	5722-0400
5	5722-5505	5722-5500	5722-0505	5722-0500





Vis MK pour cale

*mat. : implatan®, TiAl₆V₄ selon la norme ISO 5832-3
5720-1216*



Charnière MUTARS® GenuX® MK

*mat. : implavit®, CoCrMo selon la norme ISO 5832-12
5720-1210*



Insert PE mobile MUTARS® GenuX® MK

mat. : UHMW-PE selon la norme ISO 5834-2

Taille

- | | |
|----------|-----------|
| 2 | 5721-0102 |
| 3 | 5721-0103 |
| 4 | 5721-0104 |
| 5 | 5721-0105 |



Insert PE fixe MUTARS® GenuX® MK

mat. : UHMW-PE selon la norme ISO 5834-2

Taille

- | | |
|----------|-----------|
| 2 | 5721-0202 |
| 3 | 5721-0203 |
| 4 | 5721-0204 |
| 5 | 5721-0205 |



Embase tibiale cimentée MUTARS® GenuX® MK

avec contre vis + vis pour charnière *N

mat. : implavit®, CoCrMo selon la norme ISO 5832-4

Taille

- | | |
|----------|-----------|
| 2 | 5751-0602 |
| 3 | 5751-0603 |
| 4 | 5751-0604 |
| 5 | 5751-0605 |





**Embase tibiale sans ciment MUTARS® GenuX® MK
avec contre vis + vis pour charnière *N**

mat. : *implavit®*, *CoCrMo* selon la norme ISO 5832-4

Taille

2	5751-0702
3	5751-0703
4	5751-0704
5	5751-0705



Cale tibiale MK (avec vis MK)

mat. : *implatan®*, *TiAl₆V₄* selon la norme ISO 5832-3

Taille	5 mm	10 mm	5 mm	10 mm
	LL/RM	LL/RM	RL/LM	RL/LM
2	5740-5052	5740-5102	5741-0052	5741-0102
3	5740-5053	5740-5103	5741-0053	5741-0103
4	5740-5054	5740-5104	5741-0054	5741-0104
5	5740-5055	5740-5105	5741-0055	5741-0105



Taille	15 mm	20 mm	15 mm	20 mm
	LL/RM	LL/RM	RL/LM	RL/LM
2	5740-5152	5740-5202	5741-0152	5741-0202
3	5740-5153	5740-5203	5741-0153	5741-0203
4	5740-5154	5740-5204	5741-0154	5741-0204
5	5740-5155	5740-5205	5741-0155	5741-0205

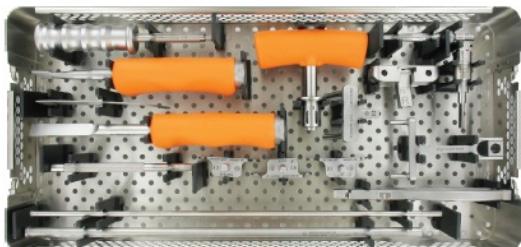
Taille **25 mm** **35 mm** **45 mm**

2	5740-0252	5740-0352	5740-0452
3	5740-0253	5740-0353	5740-0453
4	5740-0254	5740-0354	5740-0454
5	5740-0255	5740-0355	5740-0455





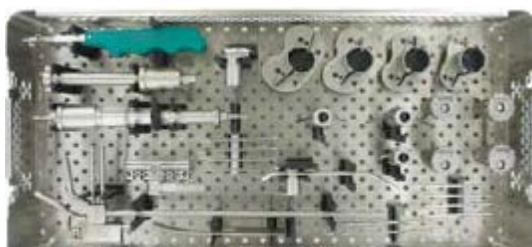
INSTRUMENTS



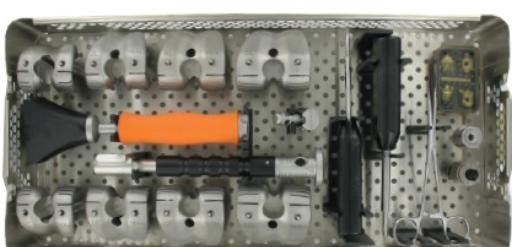
7999-5800 Plateau de base GenuX® MK



7999-5801 Plateau fémur MK



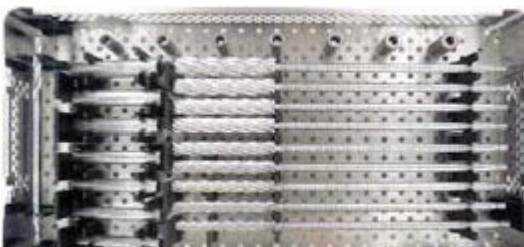
7999-5802 Plateau tibia MK



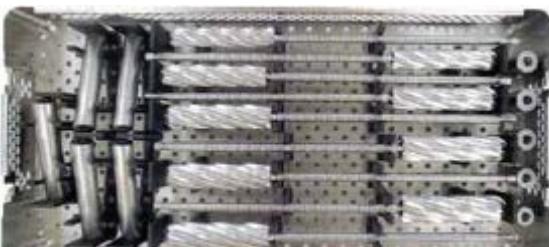
7999-5803 Plateau fémurs d'essai MK



7999-5804 Plateau tibias d'essai MK



7999-5774 Plateau alésoirs rigides #1



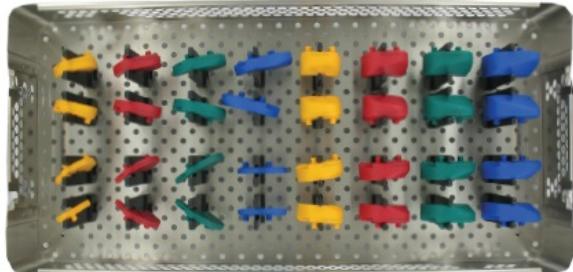
7999-5775 Plateau alésoirs rigides #2



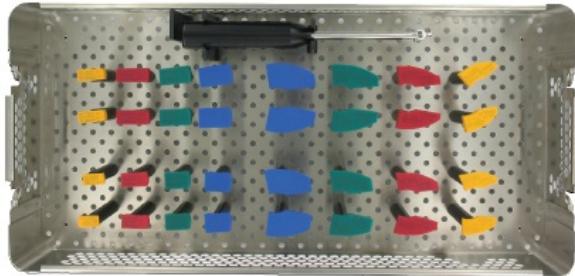
7999-5805 Plateau quilles d'essai MK



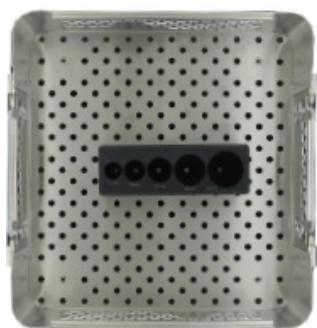
MUTARS® GenuX® MK



7999-5808 plateau cales d'essai tibiales MK



7999-5807 plateau cales d'essai fémorales MK



7999-5770 plateau chambre d'assemblage

INSTRUMENTS

Plateau de base GenuX® MK 7999-5800

Baguette d'alignement externe
4223-0035



Faux
4220-0318



Guide d'alignement fémoral 6°
4220-0880



Adaptateur bloc de coupe distale
4220-0819



Guide de rotation externe
4220-0820 neutre
4220-0824 3° droite
4220-0825 3° gauche



Guide d'alignement externe
4223-0004



Inserteur de pins 3,2 mm
4223-0006



Poignée en T Zimmer-Jakobs
4223-0023



Petite masselotte
4223-0031



Adaptateur M8 pour masselotte
4223-0032



Extracteur fémoral/tibial
4223-0036



Extracteur de pins
7512-0800



Adaptateur ic
4223-0022



Ostéotome taille 2-6
4223-0060



Adaptateur de pins
4220-0421





Plateau tibias d'essai MK 7999-5804

Impacteur tibial

GenuX® MK

4214-0130



Tournevis

hexagonal de

3,5 mm

0280-1007



Embase d'essai

tibiale GenuX®

MK

7751-0602 taille 2

7751-0603 taille 3

7751-0604 taille 4

7751-0605 taille 5



Horloge à offset

tibial MK

4220-4210



Offset d'essai

GenuX® MK

7751-0000 0 mm

7751-0002 2 mm

7751-0004 4 mm

7751-0006 6 mm



Insert d'essai mobile (après essai) GenuX® MK

7721-0102 taille 2

7721-0103 taille 3

7721-0104 taille 4

7721-0105 taille 5



Insert d'essai fixe GenuX® MK

7721-0202 taille 2

7721-0203 taille 3

7721-0204 taille 4

7721-0205 taille 5



Extracteur tibial M-O-M MUTARS®

7755-0020



Adaptateur pour masselotte M5

7801-0025





Plateau alésoirs rigides #1 7999-5774

Canon d'alésoir

4211-1512 12/150 mm

4211-1513 13/150 mm

4211-1514 14/150 mm

4211-1515 15/150 mm

4211-1516 16/150 mm

4211-1517 17/150 mm

4211-1518 18/150 mm

4211-2012 12/200 mm

4211-2013 13/200 mm

4211-2014 14/200 mm

4211-2015 15/200 mm

4211-2016 16/200 mm

4211-2017 17/200 mm

4211-2018 18/200 mm



Alésoir rigide

4220-3110 Ø 10/330 mm

4220-3111 Ø 11/330 mm

4220-3112 Ø 12/330 mm

4220-3113 Ø 13/330 mm

4220-3114 Ø 14/330 mm

4220-3115 Ø 15/330 mm

4220-3116 Ø 16/330 mm

4220-3117 Ø 17/330 mm

4220-3118 Ø 18/330 mm



Mèche de 9 mm

4220-0014



Plateau alésoirs rigides #2 7999-5775

Canon d'alexoir

4211-1519 19/150 mm

4211-1520 20/150 mm

4211-1521 21/150 mm

4211-1522 22/150 mm

4211-1523 23/150 mm

4211-2019 19/200 mm

4211-2020 20/200 mm

4211-2021 21/200 mm

4211-2022 22/200 mm

4211-2023 23/200 mm



Alésoir rigide

4220-3119 Ø 19/330 mm

4220-3120 Ø 20/330 mm

4220-3121 Ø 21/330 mm

4220-3122 Ø 22/330 mm

4220-3123 Ø 23/330 mm

4220-3124 Ø 24/330 mm

4220-3125 Ø 25/330 mm

4220-3126 Ø 26/330 mm

4220-3127 Ø 27/330 mm





Plateau fémur MK 7999-5801

Alésoir cage fémorale GenuX® MK
4214-0126



Guide alésoir cage fémorale GenuX® MK
4214-0122



Adaptateur indicateur espace articulaire
4210-4301



Cale 12,5 mm
4210-4312



Bloc de coupe fémorale 4en1 MK
4220-4220 taille 2
4220-4230 taille 3
4220-4240 taille 4
4220-4250 taille 5



Indicateur espace articulaire MK
4210-4310



Pins de fixation 3,2 mm x 77 mm (x4)
4223-0029



Bloc offset
4220-0522



Bloc de coupe fémorale distale MK
4220-0520



Mèche 126 x 3,2 mm
4221-0019



Adaptateur magnétique distance distale MK
4219-0505 5 mm
4219-0510 10 mm



4219-0515 +5 mm

Positionneur fémoral
4220-0521



Cale pour positionneur fémoral MK
4211-1005 5 mm
4211-1010 10 mm
4211-1015 15 mm
4211-1020 20 mm



Gabarit fémoral

4220-4020 taille 2



4220-4033 taille 3-4

4220-4035 taille 5-6

Guide coupe propreté 1,5 mm

4220-0515



Guide de rotation neutre MK

4220-0500



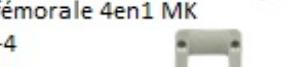
Guide alésoir fémoral Ø 16 mm GenuX® MK

4214-0121



Préparateur échancrure fémorale 4en1 MK

4220-0624 taille 2-4



4220-0565 taille 5-6

Poignée « fast fix » (x3)

4223-0017



Canon à offset

4220-0530 0 mm



4220-0532 gauche 2 mm

4220-1032 droite 2 mm



4220-0534 gauche 4 mm

4220-1034 droite 4 mm



4220-0536 gauche 6 mm

4220-1036 droite 6 mm



Indicateur d'offset

4220-0533



Pins de fixation 3,2 mm x 97 mm (x2)

4223-0008



Pins fileté 3,2 mm x 97 mm

4224-0133



Pins fileté 3,2 mm x 77 mm

4224-0132





Plateau fémurs d'essai MK 7999-5803

**Extracteur pour
composant fémoral
GenuX® MK**
4214-0129



**Offset d'essai GenuX®
MK**
7751-0000 0 mm
7751-0002 2 mm
7751-0004 4 mm
7751-0006 6 mm



**Impacteur
fémoral externe**
4223-0044



**Impacteur
fémoral interne
MUTARS®**
7610-0000



**Pointeau
MUTARS®**
7610-0003



**Pince
d'assemblage
MUTARS®**
7720-1202



**Composant fémoral
d'essai GenuX® MK**

7720-1500 2 droite
7720-1505 2 gauche
7720-1510 3 droite
7720-1515 3 gauche
7720-1520 4 droite
7720-1525 4 gauche
7720-1530 5 droite
7720-1535 5 gauche



Positionneur charnière

7751-1200



**Inserteur charnière
MUTARS®**

7720-1201



**Charnière d'essai
GenuX® MK**

7720-1210



**Vis d'essai pour
charnière GenuX® MK**
7720-1213





Plateau cales fémorales d'essai MK 7999-5807

Cale fémorale d'essai MK

Distale LL/RM

7724-2005 2/5 mm
7724-3005 3/5 mm
7724-4005 4/5 mm
7724-5005 5/5 mm
7724-2010 2/10 mm
7724-3010 3/10 mm
7724-4010 4/10 mm
7724-5010 5/10 mm



Distale RL/LM

7725-2005 2/5 mm
7725-3005 3/5 mm
7725-4005 4/5 mm
7725-5005 5/5 mm
7725-2010 2/10 mm
7725-3010 3/10 mm
7725-4010 4/10 mm
7725-5010 5/10 mm

Postérieure

7723-2005 2/5 mm
7723-3005 3/5 mm
7723-4005 4/5 mm
7723-5005 5/5 mm
7723-2010 2/10 mm
7723-3010 3/10 mm
7723-4010 4/10 mm
7723-5010 5/10 mm



Tournevis hexagonal flexible 3,5 mm

0270-1000





Plateau cales tibiales d'essai MK 7999-5808

Cale tibiale d'essai MK

LL/RM

7740-5052 2/5 mm
7740-5053 3/5 mm
7740-5054 4/5 mm
7740-5055 5/5 mm
7740-5102 2/10 mm
7740-5103 3/10 mm
7740-5104 4/10 mm
7740-5105 5/10 mm
7740-5152 2/15 mm
7740-5153 3/15 mm
7740-5154 4/15 mm
7740-5155 5/15 mm
7740-5202 2/20 mm
7740-5203 3/20 mm
7740-5204 4/20 mm
7740-5205 5/20 mm

RL/LM

7741-0052 2/5 mm
7741-0053 3/5 mm
7741-0054 4/5 mm
7741-0055 5/5 mm
7741-0102 2/10 mm
7741-0103 3/10 mm
7741-0104 4/10 mm
7741-0105 5/10 mm
7741-0152 2/15 mm
7741-0153 3/15 mm
7741-0154 4/15 mm
7741-0155 5/15 mm
7741-0202 2/20 mm
7741-0203 3/20 mm
7741-0204 4/20 mm
7741-0205 5/20 mm





Plateau quilles d'essai MK 7999-5805

Alésoir conique GenuX® MK

4214-0127 Ø 11 mm

4214-0128 Ø 13 mm



Butée alésoir conique GenuX® MK

4220-4211



Adaptateur M8 long pour petite masselotte

4223-0033



GenuX® MK quille d'essai

7766-1112 11/125 mm

7766-1115 11/150 mm

7766-1120 11/200 mm

7766-1125 11/250 mm

7766-1312 13/125 mm

7766-1315 13/150 mm

7766-1320 13/200 mm

7766-1325 13/250 mm

7766-1512 15/125 mm

7766-1515 15/150 mm

7766-1520 15/200 mm

7766-1525 15/250 mm

7766-1712 17/125 mm

7766-1715 17/150 mm

7766-1720 17/200 mm

7766-1725 17/250 mm

7766-1912 19/125 mm

7766-1915 19/150 mm

7766-1920 19/200 mm

7766-1925 19/250 mm

7766-2112 21/125 mm

7766-2115 21/150 mm

7766-2120 21/200 mm

7766-2125 21/250 mm

7766-2312 23/125 mm

7766-2512 25/125 mm

7766-2712 27/125 mm



**Plateau tibia MK 7999-5802**

**Manche
d'alignement tibial**
4210-2215



Canon à offset MK
4210-4261 2 mm
4210-4263 4 mm
4210-4267 6 mm
4210-4270 0 mm



**Alésoir tibial GenuX®
MK**
4214-0120



**Alésoir charnière
GenuX® MK**
4214-0124



**Guide alésoir
charnière
GenuX® MK**
4214-0125



**Préparateur ailettes
latérales MK**
4214-0142 2-4
4214-0145 5-6



Pins filetés
4224-0132



Faux
4220-0318



**Stylet tibial
2/12,5 mm**
4220-0428



**Préparateur ailettes
centrales MK**
4214-0146



**Guide d'alignement
tibial I/M**
7755-0024



**Manche préparateur
ailettes**
4215-0447



**Gabarit préparation
tibiale MK**

4220-4202 taille 2
4220-4203 taille 3
4220-4204 taille 4
4220-4205 taille 5



Mèche
126 x 3,2 mm (x2)
4221-0019



Bloc de coupe tibiale
7755-0054



Pins de fixation
3,2 mm x 77 mm (x4)
4223-0029





MUTARS® GenuX® MK

Plateau assemblage 7999-5770

Chambre assemblage MK
4223-4003





Distributeur

Implantcast France
17 rue Crépet
69007 Lyon
Tél. 04 78 02 34 00
Fax. 04 78 02 70 69
info@implantcast.fr

Implantcast GmbH
Lüneburger Schanze 26
21614 Buxtehude
Allemagne
Tél. +49 4161 744 0
Fax. +49 4161 744 200
info@implantcast.de
www.implantcast.de

CE 0482