



Enjoy Mobility



KINEMATIC ALIGNMENT

TECNICA OPERATORIA
OPERATING TECHNIQUE
TÉCNICA QUIRÚRGICA



Dopo l'introduzione del nuovo strumentario K-MOD TOUCH 3REF che permette di utilizzare, a scelta, un riferimento femorale anteriore, posteriore, oppure ibrido, il sistema K-MOD evolve ulteriormente grazie al nuovo strumentario aggiuntivo K-MOD KA che permette di sfruttare la tecnica di allineamento cinematico per la protesi totale di ginocchio.

In tale tecnica si punta a ricreare la cinematica articolare del ginocchio nativo del paziente e può quindi ritenersi una tecnica specifica per il singolo paziente. L'allineamento cinematico si pone come opzione a disposizione del chirurgo ortopedico per minimizzare la possibilità di una protesi totale di ginocchio dolorosa. Molti studi scientifici infatti evidenziano come, con l'allineamento meccanico, vi sia ancora una percentuale significativa di pazienti insoddisfatti a causa di dolore, instabilità o rigidità articolare.

L'allineamento cinematico si pone l'obiettivo di rispettare il fenotipo funzionale del singolo paziente, allineando la protesi di ginocchio in base alla sua specifica anatomia.

I principi su cui si basa l'allineamento cinematico sono quindi:

1. Ripristinare l'allineamento nativo del paziente, del ginocchio e della gamba
2. Ripristinare le linee articolari femoro-tibiali native del ginocchio
3. Ripristinare la lassità nativa del ginocchio

L'allineamento cinematico è quindi una tecnica in cui si minimizza l'utilizzo del rilascio legamentoso, sia capsulare che a livello dei collaterali e del legamento crociato posteriore, ed è basata essenzialmente sulle resezioni ossee. La loro importanza è evidenziata dall'utilizzo del calibro col quale vengono ad esempio misurate le resezioni femorali distali e posteriori al fine di ripristinare l'osso con un identico spessore protesico.

Following the introduction of the new K-MOD TOUCH 3REF instrumentation, which enables the use of an anterior, posterior, or hybrid femoral reference, the K-MOD system has undergone further development and now includes the new additional K-MOD KA series of instruments, which makes it possible to use the kinematic alignment technique for a total knee replacement.

This technique aims to recreate the articular kinematics of the patient's native knee; the technique can therefore be considered specific to the individual patient. Kinematic alignment is an option available to orthopaedic surgeons to minimise the risk of pain arising from a total knee replacement. Indeed, many scientific studies show that a significant percentage of patients who undergo mechanical alignment are still dissatisfied due to pain, instability or stiffness in the joint.

Kinematic alignment aims to work according to the functional phenotype of the individual patient, aligning the knee prosthesis according to their specific anatomy.

Kinematic alignment is therefore based on the following principles:

1. Restoration of the native alignment of the patient, knee and leg
2. Restoration of the native femoral-tibial joint lines of the knee
3. Restoration of the native laxity of the knee

The kinematic alignment technique therefore minimises the need for capsular, collateral, or posterior cruciate ligament release, and is essentially based on bone resection. The importance of this is highlighted by the caliper, which is used, for example, to measure the distal and posterior femoral resection in order to restore the bone using a prosthesis with an identical thickness.

Tras la introducción del nuevo instrumental K-MOD TOUCH 3REF, que permite el uso de una referencia femoral anterior, posterior o híbrida, el sistema K-MOD evoluciona aún más con el nuevo instrumental complementario K-MOD KA, que permite emplear la técnica de alineación cinemática para la prótesis total de rodilla.

En esta técnica, el objetivo es recrear la cinemática articular de la rodilla natural del paciente, por lo que puede considerarse una técnica específica para cada paciente. La alineación cinemática es una opción de la que dispone el cirujano ortopédico para minimizar la posibilidad de una prótesis total dolorosa de la rodilla. De hecho, muchos estudios científicos demuestran que, con la alineación mecánica, sigue habiendo un porcentaje significativo de pacientes insatisfechos debido al dolor, la inestabilidad o la rigidez articular.

La alineación cinemática pretende respetar el fenotipo funcional de cada paciente alineando la prótesis de rodilla de acuerdo con su anatomía específica.

Por tanto, los principios en los que se basa la alineación cinemática son:

1. Restablecer la alineación natural del paciente, de la rodilla y la pierna
2. Restablecer las líneas articulares femorotibiales naturales de la rodilla
3. Restablecer la laxitud natural de la rodilla

La alineación cinemática es, por tanto, una técnica en la que se minimiza el uso de la liberación ligamentosa, tanto capsular como a nivel de los colaterales y del ligamento cruzado posterior, y se basa esencialmente en resecciones óseas. Su importancia destaca por el uso del calibre con el que, por ejemplo, se miden las resecciones femorales distales y posteriores para restaurar el hueso con un grosor protésico idéntico.

Lo strumentario K-MOD TOUCH 3REF e K-MOD KA comprendono:

- Guida femorale intramidollare per la resezione distale con la possibilità di compensazione di 1 o 2mm di cartilagine articolare usurata in maniera indipendente, mediale e laterale
- Guida extrarotazione femorale a riferimento posteriore
- Calibro per la misurazione delle resezioni ossee femorali distali e posteriori
- Guida di resezione tibiale Cartier 3° varo e palpatore per la altezza di resezione regolabile 0-10mm
- Blocchi spaziatori modulari, da 10 a 16mm, per impostare la resezione tibiale in base alla creazione di un gap in estensione e/o in flessione rettangolare e coerente
- Blocco di correzione tibiale 2° varo/valgo
- Blocco di correzione extrarotazione femorale da 1 a 4°

Il corretto posizionamento cinematico della componente femorale prevede che le resezioni femorali distali e posteriori siano pari allo spessore della protesi: 9mm. In tale valutazione si include la eventuale compensazione, tramite opportuni spessori, della usura della cartilagine articolare (1 o 2mm) e si considera pari a 1mm lo spessore della lama oscillante utilizzata per le resezioni.

Lo spessore della componente femorale, sia distale che posteriore, sia mediale che laterale è pari a 9mm e deve risultare dalla seguente somma: resezione ossea + usura cartilagine (0, 1, 2mm) + spessore lama (1mm).

La verifica della correttezza della resezione avviene tramite la misurazione col calibro.

Esempio condilo distale mediale

Usura cartilagine (compensata con spessore distale): 2mm

Spessore lama: 1mm

Resezione ossea: 6mm

Spessore protesi: $9 = 2 + 1 + 6$

Esempio condilo posteriore

Usura cartilagine: 0mm

Spessore lama: 1mm

Resezione ossea: 8mm

Spessore protesi: $9 = 0 + 1 + 8$

The K-MOD TOUCH 3REF and K-MOD KA instruments include:

- Intramedullary femoral guide for distal resection with the possibility of separately compensating 1 or 2 mm of worn medial and lateral articular cartilage - External rotation guide for femur, with posterior reference
- Caliper for measuring distal and posterior femoral bone resection
- Cartier tibial resection guide for 3° varus and stylus for adjustable resection height of 0-10mm
- Modular spacer blocks of 10 to 16mm, to set the tibial resection based on the creation of a uniform rectangular gap in extension and/or flexion
- 2° varus/valgus tibial correction block
- 1 to 4° femoral extrarotation correction block

For correct kinematic positioning of the femoral component, the distal and posterior femoral resections must be equal to the thickness of the prosthesis: 9mm. This assessment includes the possible compensation, through suitable thicknesses, of the wear of the articular cartilage (1 or 2mm), and the thickness of the oscillating blade used for the resections is assumed to be 1mm.

The thickness of the femoral component, whether distal or posterior, medial or lateral, is 9mm, and must be determined from the sum of the following: bone resection + cartilage wear (0, 1, 2mm) + thickness of blade (1mm).

The accuracy of the resection is checked by measurement using the caliper.

Example of medial distal condyle

Cartilage wear (compensated by distal thickness): 2mm

Thickness of blade: 1mm

Bone resection: 6mm

Thickness of prosthesis: $9 = 2 + 1 + 6$

Example of posterior condyle

Cartilage wear: 0mm

Thickness of blade: 1mm

Bone resection: 8mm

Thickness of prosthesis: $9 = 0 + 1 + 8$

Los instrumentos K-MOD TOUCH 3REF y K-MOD KA incluyen:

- Guía femoral intramedular para resección distal con posibilidad de compensar 1 o 2 mm de cartilago articular desgastado de forma independiente, medial y lateral
- Guía de extrarrotación femoral de referencia posterior
- Calibre para la medición de las resecciones óseas femorales distales y posteriores - Guía de resección tibial Cartier 3° varo y palpador para la altura de resección ajustable 0-10 mm
- Bloques espaciadores modulares, de 10 a 16 mm, para configurar la resección tibial en función de la creación de un gap en extensión y/o flexión rectangular y consistente
- Bloqueo de corrección tibial 2° varo/valgo
- Bloque de corrección de la extrarrotación femoral de 1 a 4°

El correcto posicionamiento cinematico del componente femoral requiere que las resecciones femorales distal y posterior sean iguales al grosor de la prótesis: 9 mm. En esta evaluación se incluye cualquier compensación por desgaste del cartilago articular (1 o 2 mm) y se considera que el grosor de la hojas de sierra oscilante utilizada para las resecciones es de 1 mm.

El grosor del componente femoral, tanto distal como posterior, tanto medial como lateral es de 9 mm y debe resultar de la siguiente suma: resección ósea + desgaste del cartilago (0, 1, 2mm) + grosor de la hoja (1 mm).

La verificación de la corrección de la resección se realiza mediante la medición del calibre.

Ejemplo condilo distal medial

Desgaste del cartilago (compensado con el grosor distal): 2 mm

Grosor de la hoja: 1 mm

Resección ósea: 6 mm

Grosor de la prótesis: $9 = 2 + 1 + 6$

Ejemplo de condilo posterior

Desgaste del cartilago: 0 mm

Grosor de la hoja: 1 mm

Resección ósea: 8 mm

Grosor de la prótesis: $9 = 0 + 1 + 8$

[PIANO PREOPERATORIO] [PRE-OP PLAN] [PLAN PREOPERATORIO]

Sulle radiografie più recenti del paziente eseguire un accurato piano pre-operatorio nei piani AP e ML tramite i lucidi radiografici K-MOD: K-MOD Lucidi Rx Fem AP/ML, Tib AP/ML, Fix/Mob, Stem (KMOD-XR-000÷008; KMODPS-XR-000÷003)..

Valutare (ingrandimento 15%): le misure delle componenti femorale e tibiale, la linea articolare, il diametro e la lunghezza dell'eventuale stelo tibiale.

La valutazione è sempre indicativa; deve essere verificata ed eventualmente modificata intraoperatoriamente.

Sono disponibili tecnologie per una pianificazione preoperatoria 3D personalizzata tramite piattaforme online.

On the patient's most recent X-rays, perform thorough pre-op planning on the AP and ML planes by using the X-Ray templates K-MOD: K-MOD X-Ray Template Fem AP/ML, Tib AP/ML, Fix/Mob, Stem (KMOD-XR-000÷008; KMODPS-XR-000÷003).

Evaluate (magnification: 15%): sizes of the femoral and tibial components, joint line, diameter and length of the optional tibial stem if needed.

Evaluation is indicative and must always be checked and modified during surgery if necessary.

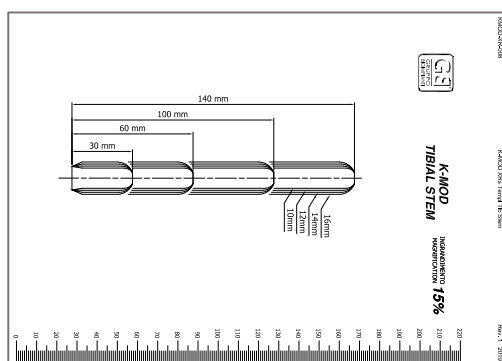
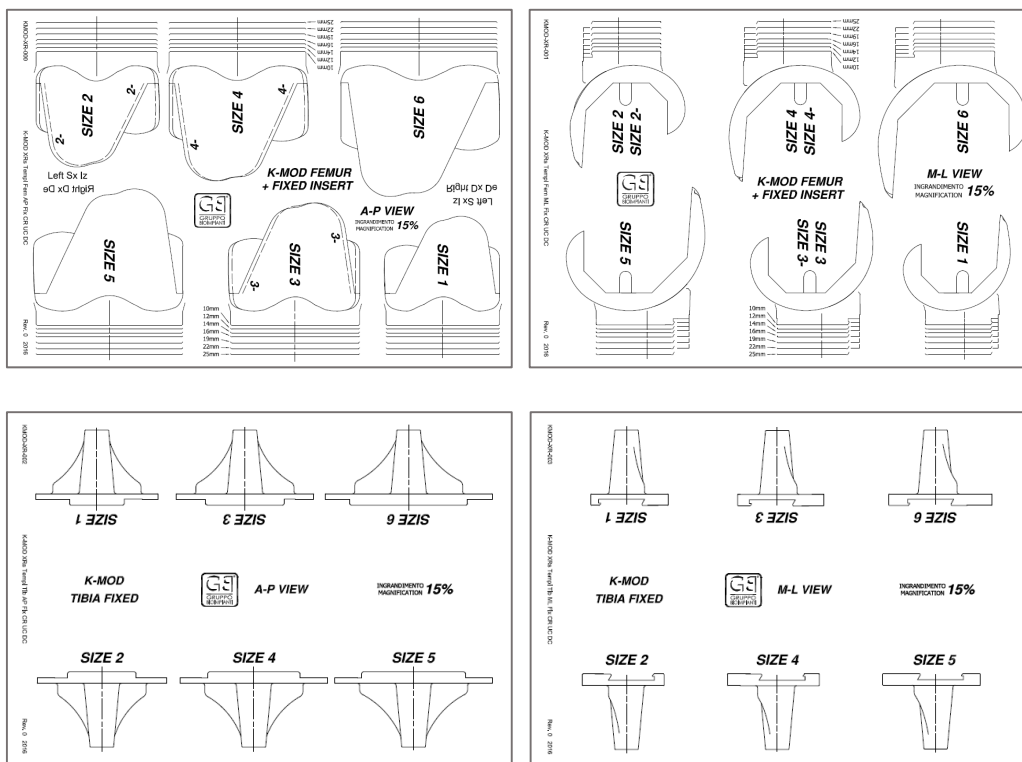
Technologies are available for personalized 3D preoperative planning through online platforms.

En las radiografías más recientes del paciente, llevar a cabo un esmerado plan preoperatorio en los planos AP y ML mediante las imágenes radiográficas K-MOD: K-MOD X-Ray Template Fem AP/ML, Tib AP/ML, Fix/Mob, Stem (KMOD-XR-000÷008; KMODPS-XR-000÷003).

Considerar (ampliación 15%): las medidas de los componentes femorales y tibiales, la línea articular, el diámetro y la longitud del posible vástago tibial.

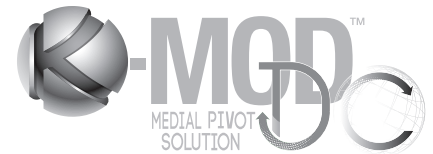
La valoración siempre es indicativa; debe ser comprobada y eventualmente modificada intraoperatoriamente.

Se dispone de tecnologías para la planificación preoperatoria 3D personalizada a través de plataformas online.



KMOD-XR-000 ÷ 008; KMODPS-XR-000÷003
K-MOD Lucidi Rx Fem AP/ML, Tib AP/ML, Fix/Mob, Stem
K-MOD X-Ray Template Fem AP/ML, Tib AP/ML, Fix/Mob, Stem
K-MOD X-Ray Template Fem AP/ML, Tib AP/ML, Fix/Mob, Stem

[PREPARAZIONE STRUMENTI] [INSTRUMENT PREPARATION] [PREPARACION DE LOS INSTRUMENTOS]



La tecnica per l'allineamento cinematico KA prevede l'utilizzo dello strumentario di base K-MOD TOUCH 3REF costituito dai cestelli di base:

- Strumenti Tibiali: TIBIAL INSTRUMENTS (300110003);
- Strumenti Femorali: 3REF FEMORAL INSTRUMENTS (300200015);
- Componenti Femorali di Prova: FEMORAL TRIAL (300110002);

Inserti di Prova:

- CR: K-MOD TIBIA CR TRIALS (300110007);
- UC: K-MOD TIBIA UC TRIALS (300110007);
- DC: K-MOD TIBIA DC TRIALS (300110005);

LAME PER SEGA OSCILLANTE

Nella tecnica con allineamento cinematico la precisione delle resezioni è fondamentale per il buon esito delle preparazioni ossee. A tal fine è necessario scegliere lame alquanto rigide di opportuno spessore. Le fessure per le resezioni accettano lame per sega oscillante fino allo spessore da 1,47mm.

Non è richiesto l'utilizzo della sega reciproca. Sono disponibili le seguenti lame per sega oscillante:

- 120700050 K-MOD 1,47mm Lama Oscillante attacco Stryker
- 120700051 K-MOD 1,47mm Lama Oscillante attacco Linvatec MicroAire
- 120700052 K-MOD 1,47mm Lama Oscillante attacco Synthes Sodem

The KA kinematic alignment technique involves use of the basic K-MOD TOUCH 3REF instrument set consisting of basic trays:

- TIBIAL INSTRUMENTS (300110003);
- 3REF FEMORAL INSTRUMENTS (300200015);
- FEMORAL TRIAL (300110002);

Trial inserts:

- K-MOD TIBIA CR TRIALS (300110007);
- K-MOD TIBIA UC TRIALS (300110007);
- K-MOD TIBIA DC TRIALS (300110005);

SAW BLADES

In the kinematic alignment technique, the precision of resection is essential to the success of bone preparations. For this purpose, it is essential to choose fairly rigid blades of appropriate thickness. Resection slots do accept saw blades up to 1,47mm height. No need for reciprocating blades.

The following oscillating saw blades are available:

- 120700050 K-MOD 1,47mm Oscillating saw Blade Stryker
- 120700051 K-MOD 1,47mm Oscillating saw Blade Linvatec MicroAire
- 120700052 K-MOD 1,47mm Oscillating saw blade Synthes Sodem

La técnica para la alineación cinemática KA implica el uso de la instrumentación básica K-MOD TOUCH 3REF que consiste en los cestos básicos:

- Instrumentos Tibiales: TIBIAL INSTRUMENTS (300110003);
- Instrumentos Femorales: 3REF FEMORAL INSTRUMENTS (300200015).
- Componentes Femorales de Prueba: FEMORAL TRIAL (300110002)

Insertos de prueba:

- CR: K-MOD TIBIA CR TRIALS (300110007);
- UC: K-MOD TIBIA UC TRIALS (300110007);
- DC: K-MOD TIBIA DC TRIALS (300110005);

HOJAS DE SIERRA OSCILANTE

En la técnica de alineación cinemática, la precisión de las resecciones es crucial para el éxito de las preparaciones óseas. Para ello, es necesario elegir hojas para sierra oscilante bastante rígidas de un grosor adecuado.

Las hendiduras para las resecciones aceptan hojas para sierra oscilante hasta el aumento de 1,47mm.

No se solicita el uso de la sierra recíproca. Están disponibles las siguientes hojas de sierra oscilante:

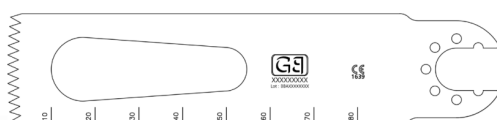
- 120700050 K-MOD 1,47mm hoja oscilante Stryker
- 120700051 K-MOD 1,47mm Hoja oscilante Linvatec MicroAire
- 120700052 K-MOD 1,47 mm Hoja oscilante Synthes Sodem



120700050
K-MOD 1,47mm Lama Oscillante attacco Stryker
K-MOD 1,47mm Oscillating saw Blade Stryker
K-MOD 1,47mm hoja oscilante Stryker



120700051
K-MOD 1,47mm Lama Oscillante attacco Linvatec MicroAire
K-MOD 1,47mm Oscillating saw Blade Linvatec MicroAire
K-MOD 1,47mm Hoja oscilante Linvatec MicroAire



120700052
K-MOD 1,47mm Lama Oscillante attacco Synthes Sodem
K-MOD 1,47mm Oscillating saw blade Synthes Sodem
K-MOD 1,47 mm Hoja oscilante Synthes Sodem

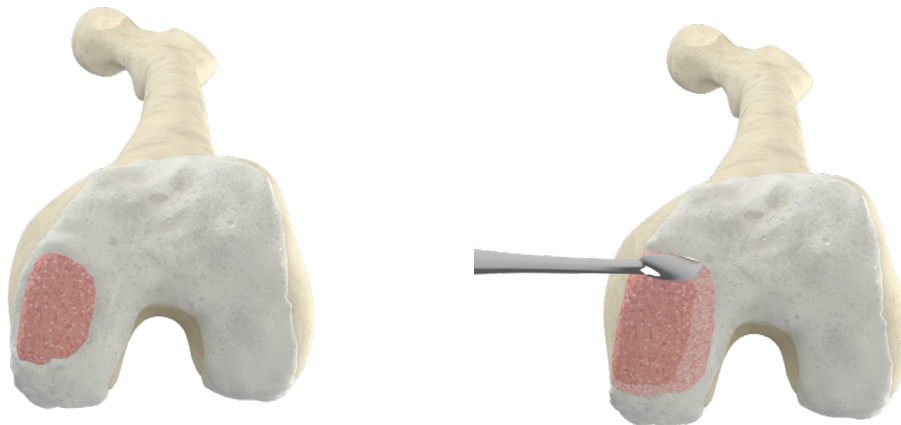
[FEMORE: RESEZIONE DISTALE] [FEMUR: DISTAL RESECTION] [FÉMUR: RESECCIÓN DISTAL]

Valutare l'eventuale usura presente sulle superfici condilari distali mediale e laterale; il sistema permette la compensazione, in maniera indipendente nei due condili, di 1 o 2mm di cartilagine articolare mancante. In caso di usura, uniformare in maniera opportuna la relativa superficie condilare.

Assess any wear on the medial and lateral distal condylar surfaces; the system can compensate for 1 or 2mm of missing articular cartilage, independently in the two condyles. In the event of wear, smooth out the affected condylar surface appropriately.

Evaluar el desgaste presente en las superficies condilares distales medial y lateral; el sistema permite compensar, independientemente en los dos cóndilos, 1 o 2 mm de cartílago articular faltante. En caso de desgaste, uniformar adecuadamente la superficie condilar correspondiente.

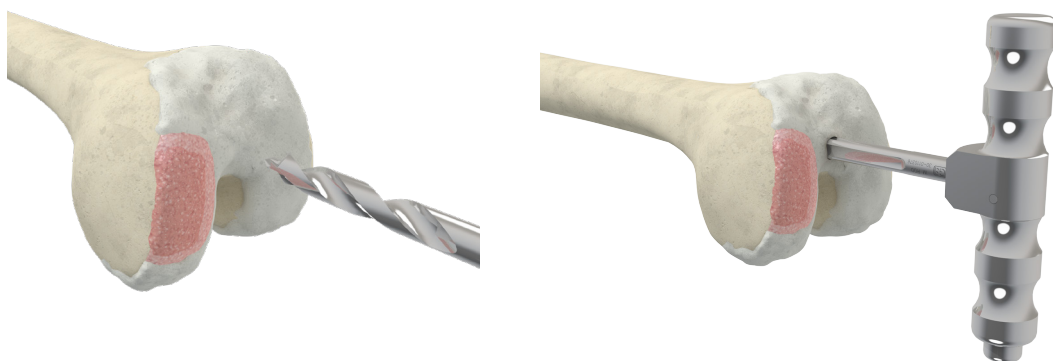
1



Usare l'Alesatore IM 8,25 mm (300110145) per eseguire il foro intramidollare nel canale femorale. Il foro deve trovarsi approssimativamente 1 cm al di sopra dell'inserzione femorale del legamento crociato posteriore ed in posizione leggermente mediale nel piano ML del femore. La rimozione degli osteofiti dai margini dell'incisione intercondilare può favorire l'identificazione dei punti di riferimento. Inserire l'Asta IM CORTA (300110376) nel foro del canale femorale mediante il relativo Manico a T (300110151). L'Asta IM è provvista di scanalature longitudinali che limitano la pressurizzazione del canale e il rischio di embolie. Sganciare il Manico a T.

Use the Femoral IM Reamer 8.25 mm (300110145) to prepare the intramedullary hole in the femoral canal. The drill hole must be located approximately 1 cm above the femoral attachment of the posterior cruciate ligament and slightly medial to the midline of the femur. Removal of osteophytes from the margins of the intercondylar notch may aid identification of landmarks. Insert the SHORT IM Rod (300110376) into the femoral canal hole using the relative T-Handle For IM Rod (300110151). The IM Rod has longitudinal grooves that limit pressurization of the canal and the risk of emboli. Remove the T-Handle

Usar la Fresa IM 8,25 mm (300110145) para efectuar el agujero intramedular en el canal femoral. El agujero debe estar aproximadamente 1cm por encima de la inserción femoral del ligamento cruzado posterior y en posición un poco medial en el plan ML del fémur. La eliminación de los osteofitos desde los bordes de la incisión intracondilar puede favorecer la identificación de los puntos de referencia. Insertar la Varilla IM CORTA (300110376) en el agujero del canal femoral mediante el relativo Mango en T (300110151). La Varilla IM tiene canaladuras longitudinales que reducen la pressurización del canal y el riesgo de embolías. Desenganchar el Mango en T.



2

Assemblare il Misuratore Femore ExtRot (300110702), la Guida Valgismo Femore (300110701) con l'indicazione FRONT rivolta verso l'alto e, in caso di usura, scegliere il relativo Spessore Distale Tagli 7/8mm (300110730, 31) da applicare sul retro del Misuratore in corrispondenza del condilo usurato.

Lo Spessore Distale per i Tagli permette di compensare l'usura, in particolare:

8mm CUT - Usura: 1mm

7mm CUT - Usura: 2mm

Nell'esempio, lo Spessore Distale compensa una usura solo mediale valutata in 2mm.

Inserire la guida di resezione femorale distale sull'Asta IM fino a quando il Misuratore Femore ExtRot è a contatto con almeno uno dei due condili femorali.

Assemble the K-MOD 3REF Femoral Sizer ExtraRot (300110702), the K-MOD 3REF Femoral Valgus Guide (300110701) with the word FRONT facing upwards and, in the event of wear, select the corresponding K-MOD KA Distal Spacer 7/8mm Cut, (300110730, 31) to be attached to the back of the Sizer at the site of the worn condyle. The Distal Thickness for Cuts can be used to compensate for wear, specifically:

8mm CUT - Wear: 1mm

7mm CUT - Wear: 2mm

In the example, the Distal Thickness only compensates for medial wear, estimated at 2mm.

Insert the distal femoral resection guide onto the IM Rod until the ExtRot Femur Sizer is in contact with at least one of the two femoral condyles.

Montare il Medidor Fémur Extra-Rot (300110702) la Guía Valgo Femoral (300110701) con la indicación FRONT hacia arriba y, en caso de desgaste, elegir el correspondiente Espesor Corte Distal 7/8mm, (300110730, 31) que se aplicará en la parte trasera del medidor en el cóndilo desgastado.

El grosor distal para cortes permite compensar el desgaste, en particular:

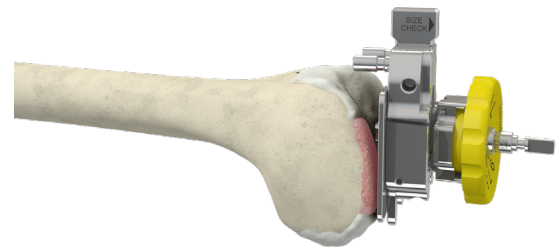
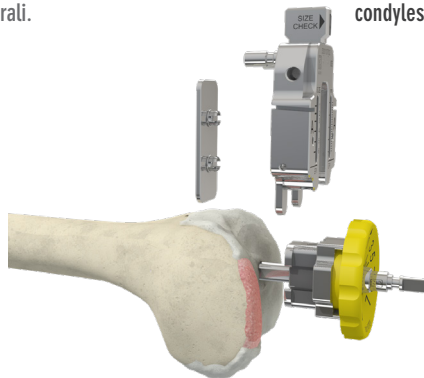
8 mm CUT - Desgaste: 1 mm

7 mm CUT - Desgaste: 2 mm

En el ejemplo, el grosor distal compensa solo el desgaste medial estimado en 2 mm.

Insertar la guía de resección femoral distal en la barra IM hasta que el medidor femoral ExtRot esté en contacto con al menos uno de los dos cóndilos femorales.

3



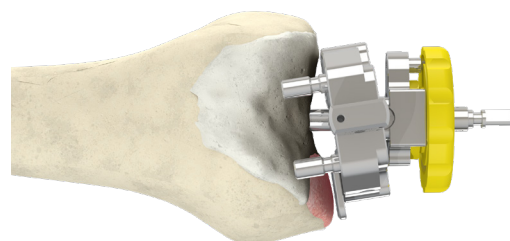
Orientare la bussola della Guida Valgismo Femore in maniera tale che la marcatura relativa alla gamba operata, L (Sinistra) o R (Destra), sia visibile sul lato rivolto verso l'alto. Ruotarla fino al contatto di entrambe i lati mediale e laterale del Misuratore Femore (o dello Spessore Distale Tagli se applicato) con i relativi condili. In questa maniera sarà possibile resecare il corretto spessore di osso distale in maniera indipendente nei due condili distali pari a 9mm (in assenza di usura) oppure 8mm (se usura pari a 1mm) oppure 7mm (se usura pari a 2mm) e ricostruire quindi in maniera corretta la linea articolare femorale distale nativa in quanto lo spessore della componente femorale è pari a 9mm.

Position the compass of the Femoral Valgus Guide so that the marking relating to the working leg, L (Left) or R (Right), is visible on the side facing upwards. Rotate it until both the medial and lateral sides of the Femur Sizer (or Thickness of Distal Cuts where applicable) are in contact with the respective condyles.

This will enable resection of the correct thickness of distal bone independently in the two distal condyles, which will be 9mm (if there is no wear) or 8mm (if there is 1mm of wear) or 7mm (if 2mm of wear), then accurately reconstruct the native distal femoral joint line, since the thickness of the femoral component is 9mm.

Orientar la brújula de la guía de valgismo del fémur de modo que la marca de la pierna operada, L (izquierda) o R (derecha), sea visible en el lado que mira hacia arriba. Girarla hasta que ambos lados medial y lateral del medidor del fémur (o los Espesores Corte Distal si se aplican) entren en contacto con los cóndilos correspondientes.

De este modo, será posible resecar el grosor óseo distal correcto de forma independiente en los dos cóndilos igual a 9 mm (si no hay desgaste) o 8 mm (si hay desgaste de 1 mm) o 7 mm (si hay desgaste de 2 mm) y reconstruir así correctamente la línea articular femoral distal natural, ya que el grosor del componente femoral es de 9 mm.



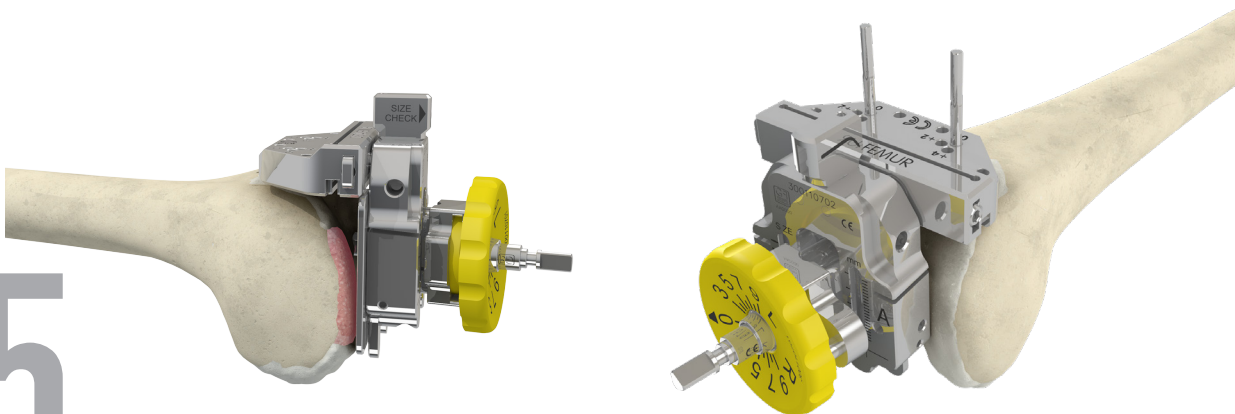
4

Assemblare infine il Blocchetto di Resezione Distale Femorale (300110159) con l'indicazione DISTAL FEMUR visibile verso l'alto e fissarlo tramite due Pin 80mm nelle file di fori parallele denominate 0.

Finally, assemble the Distal Femur Cutting Block (300110159) so that the wording DISTAL FEMUR can be seen facing upwards, and secure it using two 80mm pins in the parallel rows of holes marked 0.

Por último, montar la Guia de Corte Femoral Distal (300110159) con la indicación DISTAL FEMUR visible hacia arriba y fijarla mediante dos pines de 80 mm en las filas paralelas de orificios denominadas 0.

5

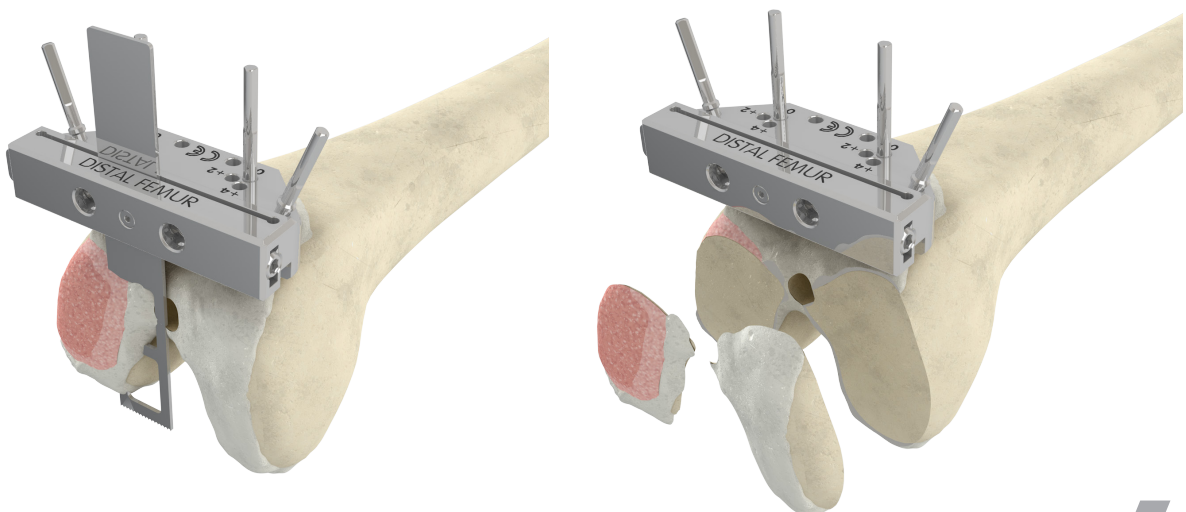


Sganciare le Guide premendo il pulsante presente sul fianco del Blocchetto di Resezione Distale e sfilarle lungo l'Asta IM. Sfilare l'Asta IM dal canale femorale mediante il relativo Manico a T.

E' possibile aumentare la stabilità del Blocchetto di Resezione inserendo uno o due Pin nei fori obliqui del Blocchetto di Resezione. Eseguire la resezione femorale distale.

Release the Guides by pressing the button on the side of the Distal Femur Cutting Block and slide them off along the IM Rod. Remove the IM Rod from the femoral canal by the T Handle. The stability of the Distal Femur Cutting Block can be increased by inserting one or two Pins into the slanted holes of the Distal Femur Cutting Block. Perform the distal femoral resection.

Desenganchar las guías pulsando el botón situado en el lateral de la Guia de Corte Femoral Distal y destizarlas hacia fuera a lo largo de la Varilla IM. Retirar la Varilla IM del canal femoral utilizando el correspondiente Mango en T. Es posible aumentar la estabilidad de la Guia de Corte Femoral Distal introduciendo uno o dos Pin en los orificios oblicuos de la Guia de Corte Femoral Distal. Realizar la resección femoral distal.



6

Utilizzare il Calibro (300110206) per valutare e confermare l'esatta entità delle resezioni condilari mediale e laterale.

Nota: lo spessore della lama è considerato pari a 1mm.

Nell'esempio, lo spessore distale della componente femorale (9mm) ricostruisce la linea articolare femorale distale nativa in quanto:

Condilo mediale: Usura (2mm) + Spessore lama (1mm) + Osso resecato (6mm)

Condilo laterale: Usura (0mm) + Spessore lama (1mm) + Osso resecato (8mm)

Utilizar el Calibre (300110206) para evaluar y confirmar la extensión exacta de las resecciones condilares medial y lateral.

Nota: se considera que la hoja tiene un grosor de 1 mm.

In the example, the distal thickness of the femoral component (9mm) reconstructs the native distal femoral joint line as:

Medial condyle: Wear (2mm) + Blade thickness (1mm) + Resected bone (6mm)

Lateral condyle: Wear (0mm) + Blade thickness (1mm) + Resected bone (8mm)

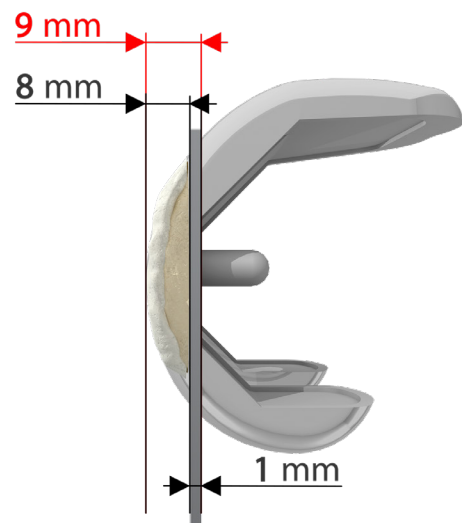
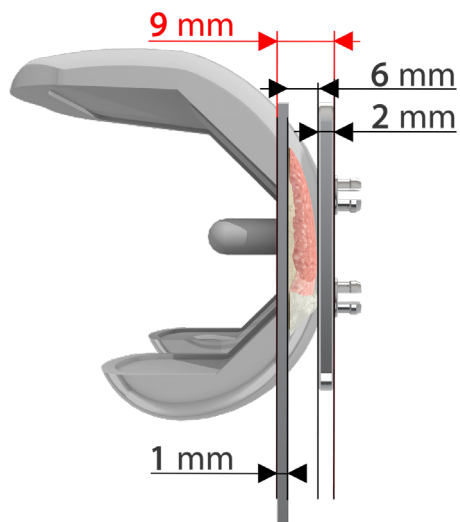
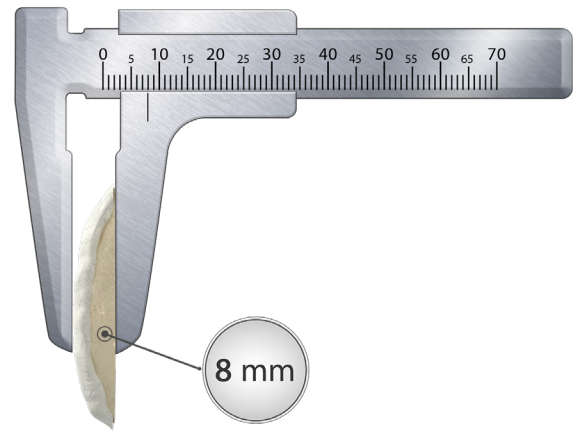
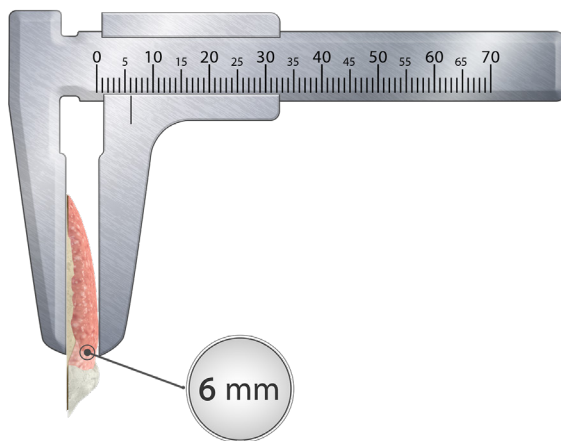
Use the Caliper (300110206) to assess and confirm the exact extent of the medial and lateral condylar resections.

Note: the thickness of the blade is assumed to be 1mm.

En el ejemplo, el grosor distal del componente femoral (9 mm) reconstruye la línea articular femoral distal natural como:

Cóndilo medial: Desgaste (2 mm) + Grosor de la hoja (1 mm) + Hueso resecado (6 mm)

Cóndilo lateral: Desgaste (0 mm) + Grosor de la hoja (1 mm) + Hueso resecado (8 mm)



[FEMORE: RESEZIONI POSTERIORI E 4IN1] [FEMUR: POSTERIOR RESECTIONS AND 4IN1] [FÉMUR: RESECCIONES POSTERIORES Y 4EN1]

Qualora utilizzato, rimuovere lo Spessore Distale Tagli 7/8mm dal Misuratore Femore.

Assemblare il Misuratore Femore ExtRot (300110702) e la Guida ExtraRotazione Fem (300110703). Si assume che i condili posteriori non siano soggetti ad una usura significativa quindi, al fine di resecare la stessa quantità ossea pari allo spessore della componente femorale posteriore (9mm), selezionare un valore di extra-rotazione femorale pari a 0°. Allentare la vite di serraggio con il Cacciavite (340085045), selezionare tale valore portandovi in corrispondenza la punta della freccia e stringere la vite di serraggio.

Posizionare il ginocchio a 90° di flessione e posizionare l'assemblaggio assicurandosi che il Misuratore Femore ExtRot sia completamente a contatto con il piano del taglio femorale distale e la Guida ExtraRotazione Femorale con i condili posteriori.

Inserire lo Stilo Femorale (300110167) nel Misuratore Femore 3REF rispettando l'indicazione grafica nella direzione del femore. Regolare lo Stilo Femorale facendolo scorrere nella sua sede; l'indicazione SIZE CHECK deve essere in corrispondenza al valore della misura scelta durante la pianificazione preoperatoria

If used, remove the K-MOD KA Distal Spacer 7/8mm Cut from the K-MOD 3REF Femoral Sizer Extra-Rot.

Assemble the K-MOD 3REF Femoral Sizer Extra-Rot (300110702) and the Fem ExtraRotation Guide (300110703). It is assumed that the posterior condyles are not subject to significant wear. Therefore in order to resect an amount of bone that is equal to the thickness of the posterior femoral component (9mm), select a femoral extra-rotation value of 0°. Loosen the clamping screw with the screwdriver (340085045); select this value by bringing the arrowhead towards it, then tighten the clamping screw.

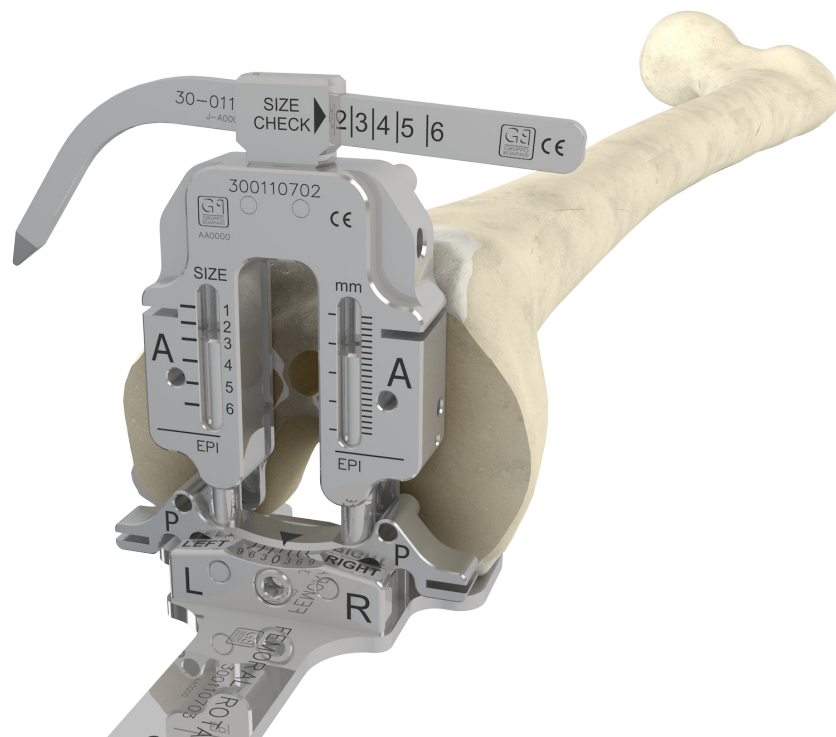
With the leg at about 90° flexion, put the assembled components into position and make sure that the Femoral Sizer Extra-Rot is completely in contact with the distal femoral cutting plane and that the adjustable Fem ExtraRotation Guide is in contact with the posterior condyles. Set the Femoral Stylus by sliding it into its site; the SIZE CHECK indication must be in correspondence to the value of the chosen measure during preoperative planning.

Si se utiliza, retirar el K-MOD KA Espesor Corte Distal 7/8mm del Medidor Fémur Extra-Rot.

Ensamblar el Medidor Fémur Extra-Rot (300110702) y la Guía ExtraRotación Fémur (300110703). Se supone que los cóndilos posteriores no están sometidos a un desgaste importante, por lo tanto, para resecar la misma cantidad de hueso igual al grosor del componente femoral posterior (9mm), seleccionar un valor de extrarrotación femoral de 0°. Aflojar el tornillo de apriete con el Destornillador (340085045), seleccionar este valor haciendo coincidir la punta de la flecha y apretar el tornillo de apriete.

Colocar la pierna aproximadamente a 90° de flexión y colocar el ensamblado asegurándose que el Medidor Fémur Extra-Rot quede completamente en contacto con el plano del corte femoral distal y la Guía ExtraRotación Fémur con los cóndilos posteriores.

Introducir la Aguja Femoral Estándard (300110167) en el Medidor Fémur Extra-Rot cumpliendo con la indicación FEMUR SIDE que seguirá la dirección del fémur. Ajustar la Aguja Femoral deslizando en su asiento; la indicación SIZE CHECK debe corresponder al valor de la medida elegida durante la planificación preoperatoria.



Inserire due Pin 80mm nei fori inferiori della Guida ExtraRotazione 3REF indicati con la lettera P (Riferimento Posteriore).

Per controllare la posizione delle resezioni posteriori inserire l'Angel Wing nella fessura inferiore, laterale o mediale, della Guida Extra-Rotazione Femore 3REF.

Posizionare la punta dello Stilo Femorale (300110167) sulla corticale anteriore verso la parte laterale più alta al fine di evitare il problema del notching femorale anteriore. Leggere la misura femorale attraverso la fessura frontale del Misuratore Femore; qualora non corrispondesse a quella impostata sullo Stilo, regolarlo nuovamente e ricontrrollare la misura. Se l'indicatore si trova a metà tra due misure, è possibile selezionare quella minore o quella maggiore.

Nella procedura dello strumentario TOUCH a riferimento POSTERIORE, le resezioni posteriori sono le stesse per ogni misura della componente femorale e, in rotazione neutra, pari all'ingombro posteriore della componente femorale (9mm).

Scegliendo la misura maggiore si preserva una porzione di osso anteriore maggiore, si riduce il rischio di notching ed esiste il rischio di una tensione eccessiva dell'articolazione femororotulea. Scegliendo la misura minore si reseca una maggiore porzione di osso anteriore; si riduce la possibilità di una tensione eccessiva dell'articolazione femororotulea ma esiste il rischio di creare un notching femorale. Al fine di limitare tale rischio, la resezione anteriore femorale sviluppa una inclinazione di 4°.

Ruotare sul lato mediale lo Stilo e sfilare l'assemblaggio dal femore.

Insert two 3.2mm x 80mm Pins (300110144) into the upper holes of the 3REF Femur Sizer indicated with the letter P* (Posterior Reference).

To check the position of the anterior resection, insert the Angel Wing into the upper, lateral or medial slot of the 3REF Femur Sizer.

Place the tip of the Femoral Stylus (300110167) on the anterior cortex towards the highest lateral part in order to avoid the problem of anterior femoral notching.

Read the femoral size through the front slot of the Femur Sizer; if it does not correspond to the stylus setting, reset the stylus and and recheck the size.

If the indicator is midway between two sizes, the surgeon may choose the smaller or the bigger.

In the POSTERIOR reference TOUCH instrumentation procedure, the posterior resections are the same for each size of the femoral component and, in neutral rotation, equal to the posterior size of the femoral component (9mm).

By choosing the larger size, a larger portion of anterior bone is preserved, the risk of notching is reduced, but, there is the risk of excessive tension in the patellofemoral joint.

By choosing the smaller size, a smaller portion of anterior bone is resected; the possibility of excessive tension in the patellofemoral joint is reduced, but there is a risk of creating a femoral notching. In order to limit this risk, the anterior femoral resection develops a 4° inclination.

Rotate the stylus on the medial side and remove the assembly from the femur.

Inserte dos Pin 80 en los orificios superiores del Medidor Fémur 3REF indicados con la letra P (Referencia Posterior).

Para comprobar la posición de las resecciones posteriores, inserte el Ala de Angel en la ranura superior, lateral o medial del Medidor Fémur 3REF.

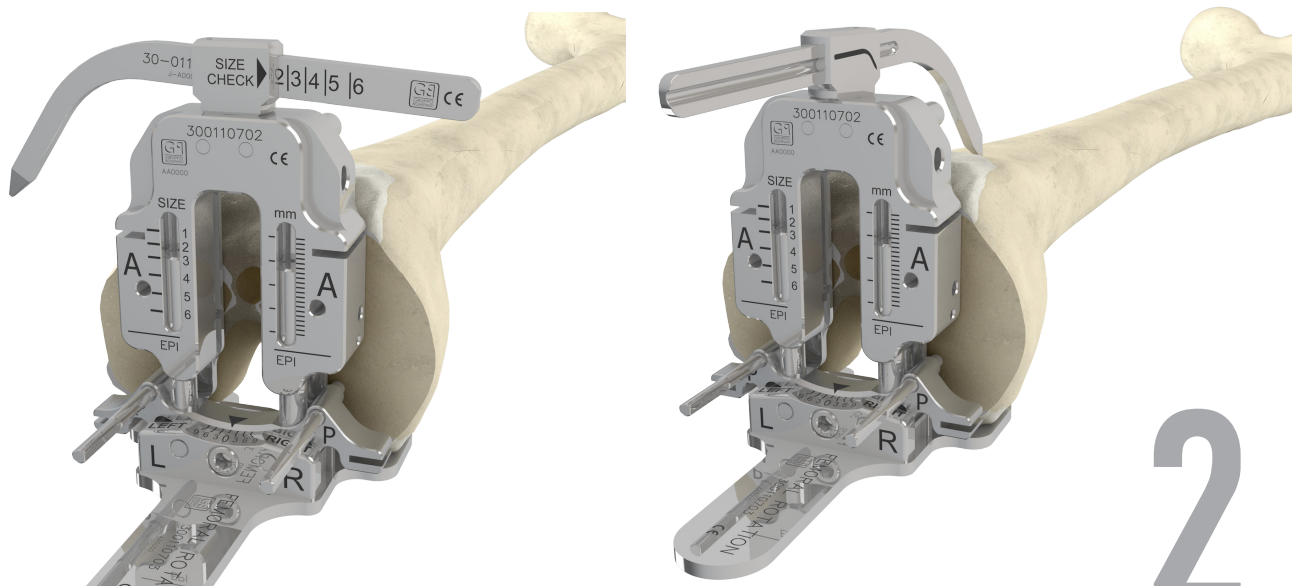
Coloque la punta de la Aguja Femoral Estándard (300110167) en la cortical anterior hacia la parte lateral más alta, para evitar el problema del notching femoral anterior. Leer la medida femoral mediante la hendidura frontal del Medidor Fémur; si no se corresponde con el configurado en la aguja, ajústelo nuevamente y verifique nuevamente la medida.

Si el indicador está a medio camino entre dos medidas, puede seleccionar la más pequeña o la más grande.

En el procedimiento de instrumentación TOUCH por referencia POSTERIOR, las resecciones posteriores son las mismas para cada tamaño del componente femoral y, en rotación neutra, igual a la carga posterior del componente femoral (9 mm).

Eligiendo la medida mayor se preserva una porción más grande, se reduce el riesgo de notching, pero, existe el riesgo de tensión excesiva en la articulación femororrotuliana.

Eligiendo una medida inferior, se reseca una mayor porción de hueso anterior; se permite reducir la posibilidad de una tensión excesiva en la articulación femororrotuliana, pero hay el riesgo de crear un notching femoral. Para limitar este riesgo, la resección femoral anterior desarrolla una inclinación de 4°. Gire la Aguja Femoral Estándard en el lado medial y extraiga el conjunto del fémur.



2

Il Blocco Resezione 3REF 4IN1 (300110711÷6) ha un ingombro nel piano ML pari a quello della relativa componente femorale ed inoltre riporta le marcature inerenti l'ingombro ML anche della versione Skinny (misure 2-, 3-, 4-).

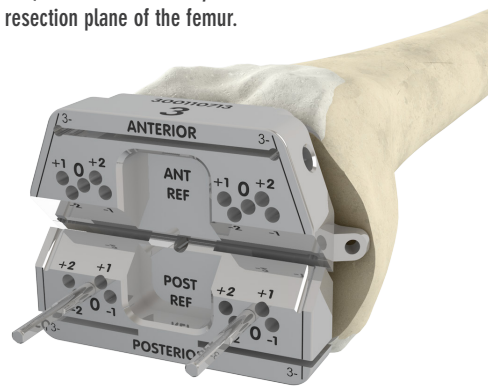
Posizionare il Blocco Resezione 3REF 4IN1 corrispondente alla misura scelta sui Pin, utilizzando i fori 0 della fila inferiore inerenti il riferimento posteriore (POST REF). Farlo scorrere fino alla completa aderenza al piano di resezione distale del femore.

The 3REF Resection Block 4IN1 (300110711÷6) has an outside measurement in the ML plane equal to that of the relative femoral component and it also shows the marks relating to the measurement in ML also for the Skinny version (sizes 2-, 3-, 4-).

Position the 3REF Resection Block 4IN1 corresponding to the chosen measurement on the Pins, using the 0 holes on the bottom row, associated with the posterior reference (POST REF). Slide it until it fully adheres to the distal resection plane of the femur.

El K-MOD 3REF Bloque Resección 4EN1 (300110711÷6) tiene un tamaño en el plano ML equivalente al de la relativa componente femoral y también muestra las marcas relacionadas con el tamaño ML para la versión Skinny (tamaños 2-, 3-, 4-). Coloque el 3REF Bloque Resección 4EN1 correspondiente a la medida elegida en los pines, utilizando los orificios 0 de la fila inferior inherentes a la referencia posterior (POST REF).

3



Verificare la posizione della resezione anteriore con l'aiuto dell'Angel Wing.

Al fine di evitare il problema del notching femorale anteriore, l'angolo di uscita della resezione anteriore è pari a 4°.

E' possibile variare il livello della resezione anteriore cambiando la misura della componente femorale. Ad esempio, in caso di pericolo di notching, è possibile valutare una misura superiore che sposta verso l'anteriore il livello della resezione. La differenza in AP tra due differenti misure femorali è pari a 4mm, mentre tra la misura 5 e la 6 è pari 5mm.

Fissare il Blocco Resezione 3REF 4IN1 nella posizione finale inserendo, nei fori obliqui, due pin corti 40mm.

Check the position of the anterior resection with the help of the Angel Wing. In order to avoid the problem of anterior femoral notching, the exit angle of the anterior resection should be equal to 4°.

The level of anterior resection can be varied by changing the size of the femoral component. For example, in case of danger of notching, it is possible to evaluate a higher measure that shifts the resection level towards the anterior. The difference in AP between two different femoral sizes is 4mm, while between size 5 and 6 it is 5mm.

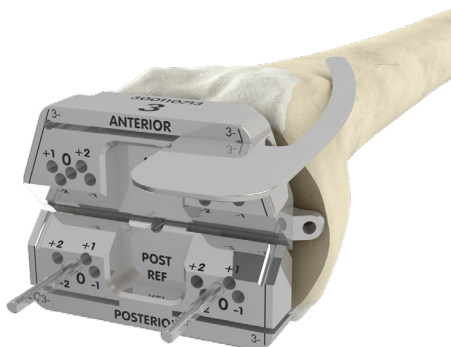
Secure the Resection Block 3REF 4IN1 into its final position by inserting two 40mm short pins into the slanted holes.

Compruebe la posición de la resección anterior con la ayuda del Angel Wing; para evitar el problema del notching femoral anterior, el ángulo de salida de la resección anterior es igual a 4°.

Es posible variar el nivel de resección anterior cambiando el tamaño del componente femoral. Por ejemplo, en caso de peligro de notching, es posible evaluar una medida superior que mueva el nivel de resección hacia el frente.

La diferencia de AP entre dos tamaños femorales diferentes es de 4 mm, mientras que entre el tamaño 5 y 6 es de 5 mm.

Fijar el bloque de resección 3REF 4IN1 en su posición definitiva insertando dos pines cortos de 40 mm en los orificios oblicuos.



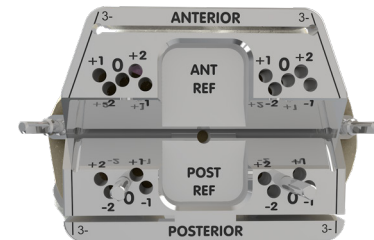
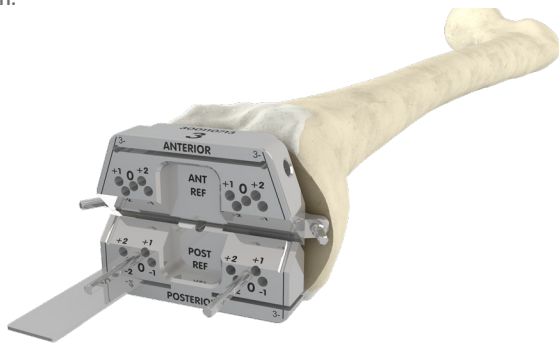
4

Eseguire la resezione dei due condili femorali posteriori.

Resect the two posterior femoral condyles.

Realizar la resección de los dos cóndilos femorales posteriores.

5



Utilizzare il Calibro (300110206) per valutare e confermare l'esatta entità delle resezioni condilari mediale e laterale.

Nota: lo spessore della lama è considerato pari a 1mm.

Lo spessore posteriore della componente femorale (9mm) ricostruisce la linea articolare femorale posteriore nativa in quanto:

Condilo mediale: Usura (0mm) + Spessore lama (1mm) + Osso resecato (8mm)

Condilo laterale: Usura (0mm) + Spessore lama (1mm) + Osso resecato (8mm)

Utilizar el Calibre (300110206) para evaluar y confirmar la extensión exacta de las resecciones condilares medial y lateral.

Nota: se considera que la hoja tiene un grosor de 1 mm.

The posterior thickness of the femoral component (9mm) reconstructs the native posterior femoral joint line as:

Medial condyle: Wear (0mm) + Blade thickness (1mm) + Resected bone (8mm)

Lateral condyle: Wear (0mm) + Blade thickness (1mm) + Resected bone (8mm).

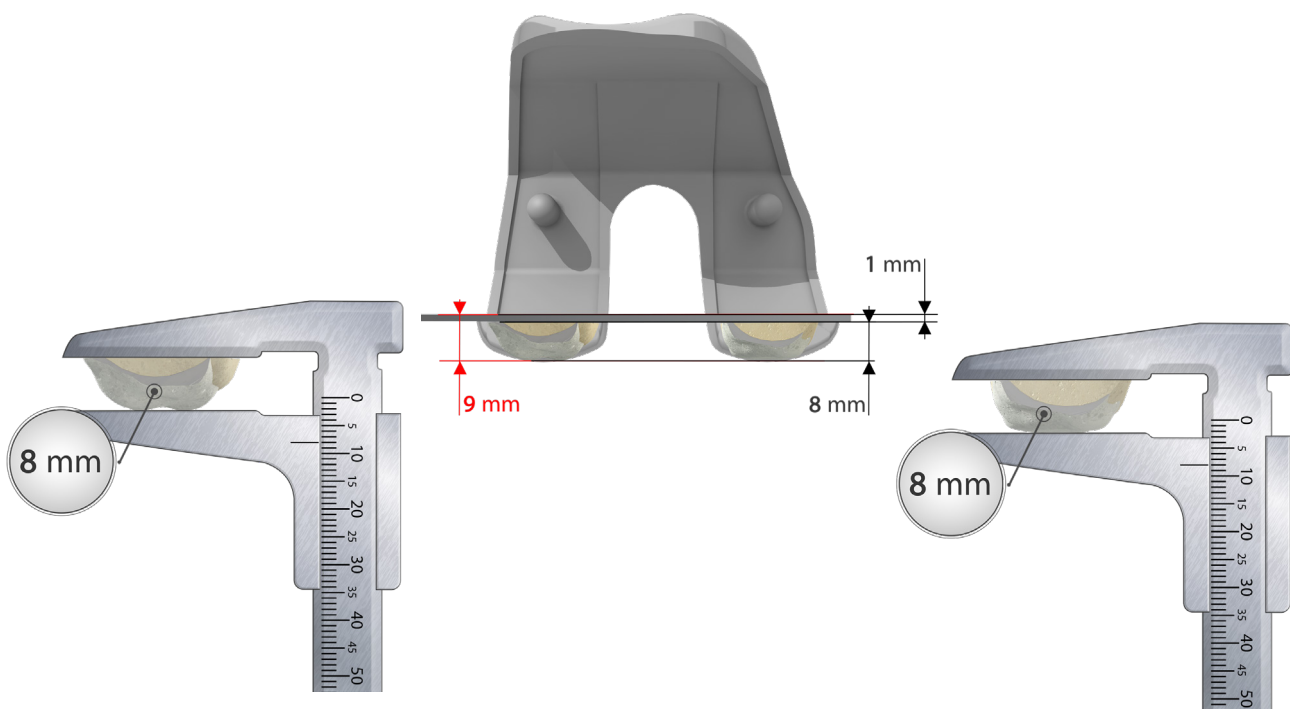
Use the Caliper (300110206) to assess and confirm the exact extent of the medial and lateral condylar resections.

Note: the thickness of the blade is assumed to be 1 mm.

El grosor posterior del componente femoral (9 mm) reconstruye la línea articular femoral posterior natural como:

Cóndilo medial: Desgaste (0 mm) + Grosor de la hoja (1 mm) + Hueso resecado (8 mm)

Cóndilo lateral: Desgaste (0 mm) + Grosor de la hoja (1 mm) + Hueso resecado (8 mm).

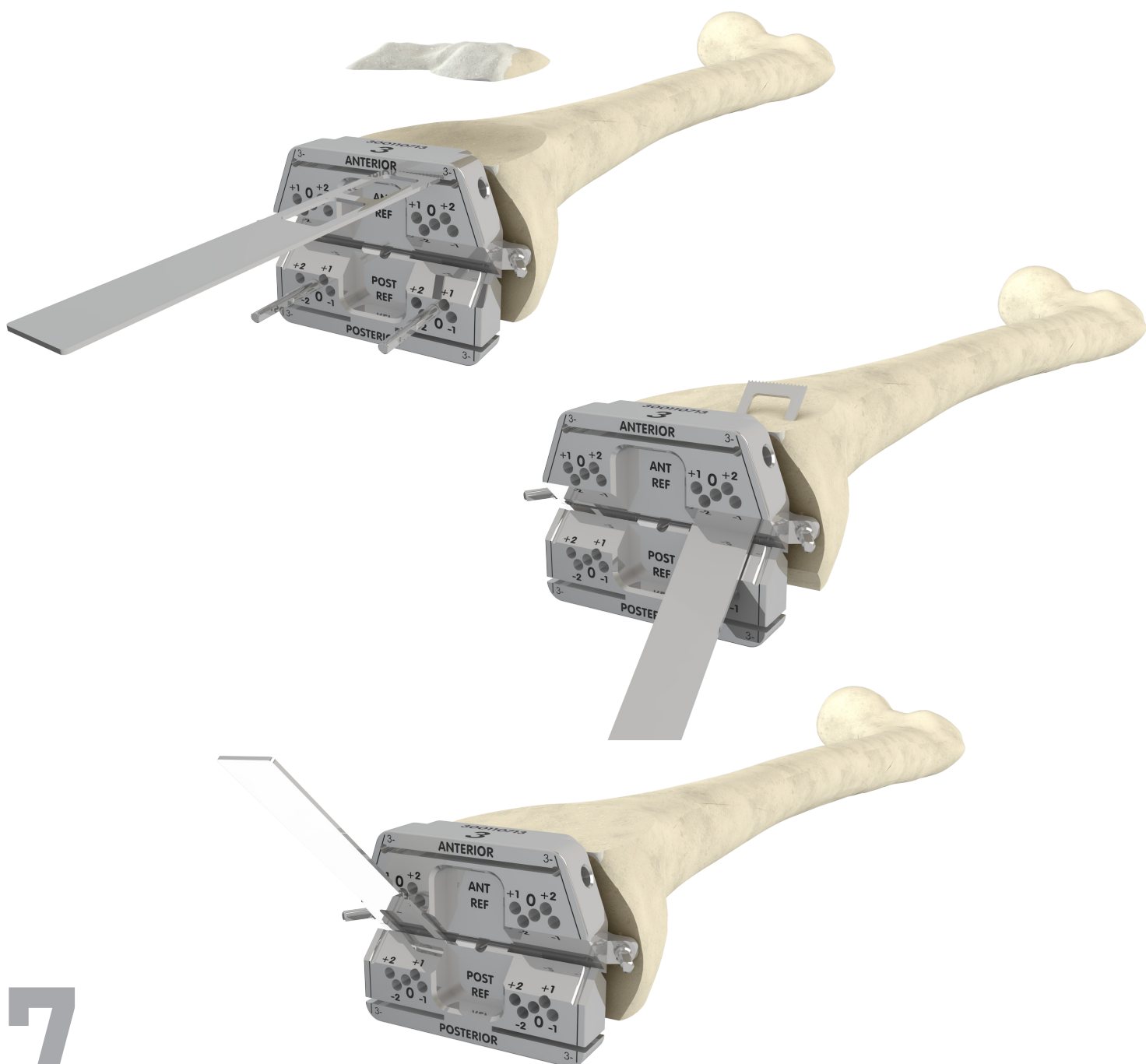


6

Eeguire la resezione anteriore; rimuovere i pin paralleli e procedere con i tagli obliqui posteriore e anteriore. Rimuovere i Pin ed il Blocco Resezione 3REF 4IN1.

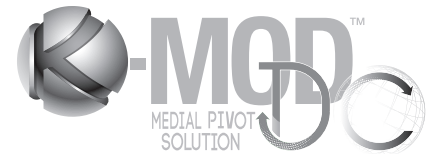
Perform the anterior resection; remove the parallel pins and proceed with the posterior and anterior oblique cuts. Remove the Pins and the 3REF Resection Block 4IN1

Realizar la resección anterior; retirar los pines paralelos y proceder con los cortes oblicuos posterior y anterior. Retirar los Pines y el Bloque Resección 4EN1 3REF



7

[TIBIA: PREIMPOSTAZIONE] [TIBIA: PRESETTING] [TIBIA: PREAJUSTE]



Assemblare la guida di resezione tibiale extramidollare: la Guida Proximale di Resezione Tibiale Spikeless (300110115), l'appropriato Blocco di Resezione Tibiale Cartier 3° Sx/Dx (LEFT: SINISTRO 300110741, RIGHT: DESTRO 300110742), la Guida Distale di Resezione Tibiale (300110122) e la Cavigliera (300110133). Sollevare la ghiera della Guida Proximale Spikeless affinché la sua asola sia in corrispondenza di quella del Blocco di Resezione. Avvolgere i malleoli con la Cavigliera e aggiustare la lunghezza della guida affinché il Blocco Di Resezione Tibiale risulti indicativamente all'altezza del taglio desiderato. Allineare la guida di resezione tibiale sulla tibia prossimale col terzo mediale della tuberosità tibiale; nel piano sagittale la guida deve risultare parallela rispetto alla corticale tibiale anteriore. Bloccarla in posizione tramite un Pin 80mm temporaneo attraverso l'asola del Blocco Di Resezione Tibiale; il pin temporaneo permetterà comunque l'eventuale correzione dell'inclinazione posteriore, dell'asse meccanico in varo-valgo e dell'altezza di resezione. L'inclinazione posteriore (slope) può essere regolata utilizzando l'Angel Wing (300110139) e agendo sulla manopola della Guida Proximale Resezione Tibiale Spikeless e/o sulla leva in AP della Guida Distale di Resezione Tibiale. In generale, la resezione tibiale prossimale dovrebbe riprendere la naturale inclinazione posteriore della tibia (condilo mediale). Si raccomanda di non eccedere con lo slope posteriore.

Assemble the extramedullary tibial resection guide: the Spikeless Tibial Resection Proximal Guide (300110115), the appropriate Tibial Cutting Block RIGHT/LEFT (LEFT 300110741, RIGHT: 300110742), the Tibial Distal Guide (300110122) and the Ankle Clamp (300110133). Raise the ferrule of the Spikeless Tibial Resection Proximal Guide so that its slot is in line with that of Tibial Cutting Block RIGHT/LEFT. Secure the malleoli with the Ankle Clamp and adjust the length of the guide so that the Tibial Cutting Block RIGHT/LEFT approximately at the height of the desired cut. Align the tibial resection guide on the proximal tibia with the medial third of the tibial tuberosity; in the sagittal plane, the guide must be parallel to the anterior tibial cortex. Lock it in place by passing an 80mm temporary Pin through the slot of the Tibial Cutting Block RIGHT/LEFT; the temporary Pin will still allow any necessary correction of the posterior slope, the varus-valgus mechanical axis and the resection height. The posterior slope may be adjusted by using the Angel Wing (300110139) and operating the knob on the Spikeless Tibial Resection Proximal Guide and/or the AP trigger on the Tibial Distal Guide. In general, proximal tibial resection should follow the tibia's natural posterior slope (medial condyle). It is advisable not to exceed the posterior slope.

Montar la guía de resección tibial extramedullar: la Guía Proximal Resección Tibial Spikeless (300110115), la Guía De Corte Tibial DERECHA/IZQUIERDA adecuada (LEFT: IZQUIERDA 300110741, RIGHT: DERECHA 300110742), la Guía De Resección Distal De La Tibia (300110122) y el Anclaje Maleolar (300110133). Levantar la abrazadera de la Guía Proximal Resección Tibial Spikeless de modo que la ranura quede alineada con la de la Guía De Corte Tibial 3° DERECHA/IZQUIERDA. Envolver los maléolos con el Anclaje Maleolar y ajustar la longitud de la guía para que la Guía De Corte Tibial 3° DERECHA/IZQUIERDA quede aproximadamente a la altura del corte deseado. Alinear la guía de resección tibial en la tibia proximal con el tercio medial de la tuberidad tibial; en el plano sagital, la guía debe ser paralela a la cortical tibial anterior. Bloquearla en su sitio mediante un Pin de 80 mm temporal a través de la ranura de la Guía De Corte Tibial 3° DERECHA/IZQUIERDA; el Pin temporal seguirá permitiendo la eventual corrección de la inclinación posterior, del eje mecánico en varo-valgo y la altura de resección. La inclinación posterior (slope) se puede ajustar con el Ala De Angel (300110139) y mediante la perilla de la Guía Proximal Resección Tibial Spikeless y/o en la palanca en AP de la Guía De Resección Distal De La Tibia. En general, la resección tibial proximal debe replicar la inclinación posterior natural de la tibia (cóndilo medial). Se recomienda no exagerar la inclinación posterior.



L'allineamento sull'asse meccanico frontale in varo-valgo può essere regolato sganciando la manopola della Guida Distale di Resezione Tibiale e scorrendo nel piano ML la guida sulla Cavigliera. Per il corretto allineamento in varo-valgo si rimanda ai capitoli successivi: TIBIA: IMPOSTAZIONE CON GAP IN ESTENSIONE e TIBIA: IMPOSTAZIONE CON GAP IN FLESSIONE.

Posizionare lo Stilo Tibiale Regolabile (300110743) nella fessura del Blocco di Resezione. Lo Stilo può essere regolato per una resezione da 0 a 10mm. Il chirurgo può scegliere di usare come riferimento per il taglio il lato più usurato del piatto tibiale, nel punto più basso, oppure il lato meno usurato nel punto più alto.

Posizionare la punta dello Stilo sul riferimento osseo prescelto, abbassare la ghiera della Guida Spikeless al fine di permettere la regolazione dell'altezza di taglio. Agire sulla manopola dello Stilo fino a determinare la resezione più adeguata e riposizionare la ghiera a contatto col Blocco di Resezione.

The alignment of the frontal mechanical axis in the varus-valgus plane may be adjusted by unscrewing the knob on the Tibial Distal Guide and sliding the guide on the Ankle Clamp in the ML plane

For correct varus-valgus alignment, please refer to the following sections: TIBIA: SETTING WITH GAP IN EXTENSION and TIBIA: SETTING WITH GAP IN FLEXION.

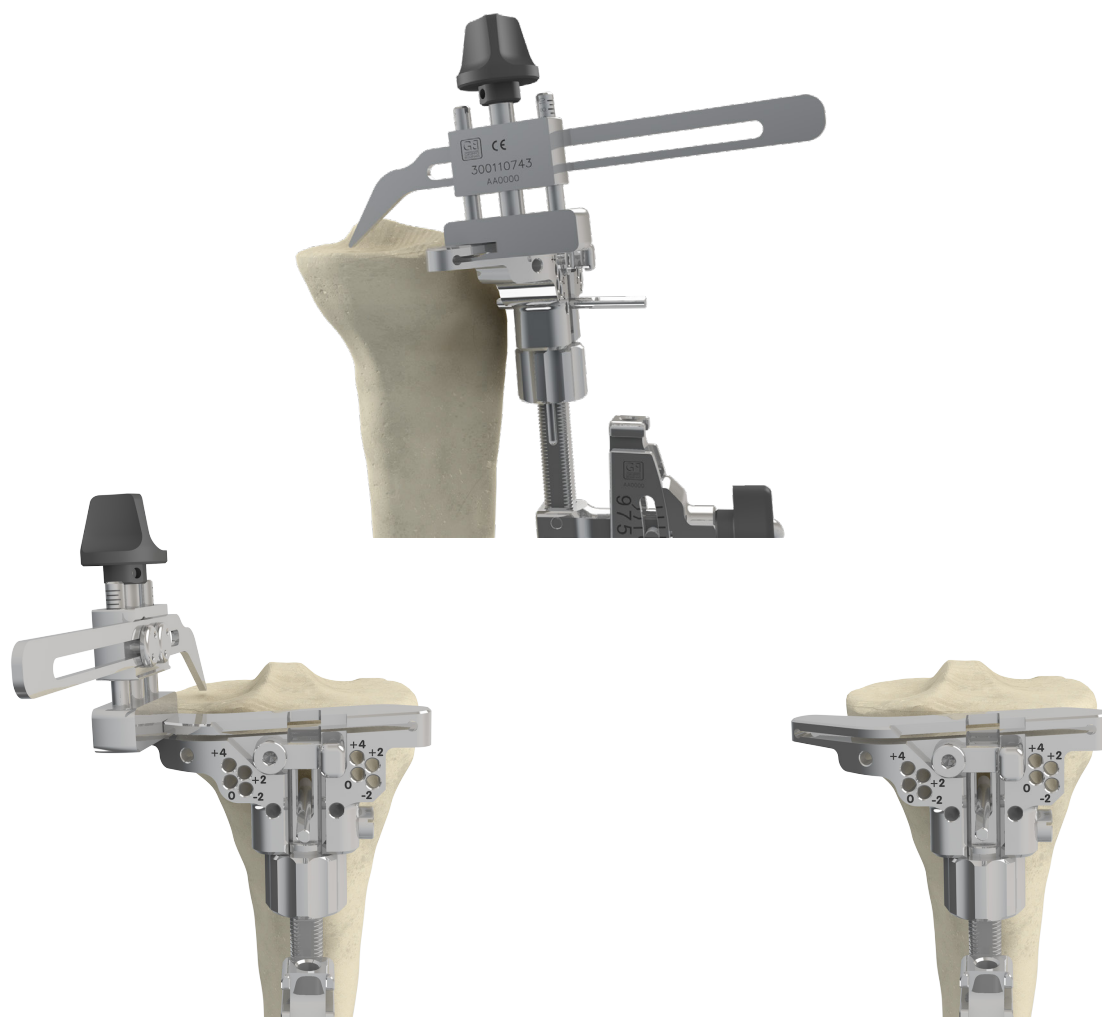
Position the K-MOD KA Tibial Stylus Adjustable (300110743) in the slot on the Cutting Block. The Stylus can be adjusted for resection from 0 to 10mm. The surgeon can choose to use the lowest point of most worn side of the tibial plateau, or the highest point of the least worn side, as the reference for the cut.

Position the tip of the Stylus on the chosen bone reference, then lower the ferrule of the Spikeless Guide so that the cutting height can be adjusted. Turn the Stylus handgrip to determine the most suitable resection, then reposition the ferrule in contact with the Cutting Block.

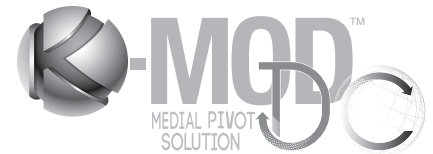
La alineación en el eje mecánico frontal en varo-valgo puede ajustarse mediante la liberación de la perilla de la Guía De Resección Distal De La Tibia y deslizando en el plano ML la guía en el Anclaje Maleolar.

Consultar los capítulos siguientes para la alineación correcta en varo-valgo: TIBIA: AJUSTE CON GAP EN EXTENSIÓN y TIBIA: AJUSTE CON GAP EN FLEXIÓN.

Colocar el Medidor Tibial Ajustable (300110743) en la ranura de la Guía De Corte. El estilete puede ajustarse para una resección de 0 a 10 mm. El cirujano puede optar por utilizar como referencia para el corte el lado más desgastado de la meseta tibial, en el punto más bajo, o el lado menos desgastado, en el punto más alto. Posicionar la punta del Medidor sobre la referencia ósea elegida, bajar la abrazadera de la Guía Spikeless para permitir el ajuste de la altura de corte. Girar el mando del Medidor hasta determinar la resección más adecuada y volver a colocar la abrazadera en contacto con la Guía De Corte.



[TIBIA: IMPOSTAZIONE CON GAP IN ESTENSIONE]
[TIBIA: SETTING WITH EXTENSION GAP]
[TIBIA: AJUSTE CON GAP EN EXTENSIÓN]



E' possibile finalizzare l'impostazione della resezione tibiale, nonché verificare preventivamente il gap in estensione. Assemblare il Riferimento Modulare Femore Dist/Post (300110735) con uno Spaziatore Modulare Tib Sx/Dx 10÷16 (300110750÷59) scelto in base alla lateralità (LEFT/RIGHT) e all'ampiezza del gap (10, 12, 14, 16mm).

Con la Guida Tibiale in sede, posizionare il Blocchetto di Resezione Distale Femorale (300110159) nella posizione scelta per la resezione distale. Portare il ginocchio in estensione completa ed inserire le palette del Riferimento Modulare nella fessura per la resezione femorale distale, con lo Spaziatore Modulare rivolto verso la tibia

It is possible to finalise the tibial resection setting, and check the extension gap, in advance. Assemble D/P Fem Modular Reference (300110735) with a K-MOD KA Modular Spacer Tibia L/R 10÷16 (300110750÷59) chosen according to the side involved (LEFT/RIGHT) and the width of the gap (10, 12, 14, 16mm).

With the Tibial Guide in place, place the Distal Femur Cutting Block I (300110159) in the chosen position for distal resection. Bring the knee into full extension and insert the D/P Fem Modular Reference paddles into the distal femoral resection slot with the K-MOD KA Modular Spacer Tibia L/R 10÷16 facing the tibia.

Es posible finalizar el ajuste de la resección tibial, así como comprobar de antemano el gap en extensión. Montar la Referencia Modular Fem D/P (300110735) con un Espaciador Mod Tibia Iz/De 10÷16 (300110750÷59) elegido según la lateralidad (LEFT/RIGHT) y la anchura del gap (10, 12, 14, 16 mm).

Con la guía tibial colocada, colocar la Guía de corte femoral Distal (300110159) en la posición elegida para la resección distal. Llevar la rodilla a extensión completa e insertar las palas de la Referencia Modular Fem D/P en la ranura de resección femoral distal, con el K-MOD KA Espaciador Mod Tibia Iz/De 10÷16 orientado hacia la tibia.



1

Regolare l'altezza di resezione, agendo micrometricamente sulla ghiera, e l'allineamento in varo-valgo tibiale, sganciando la manopola della Guida Distale di Resezione Tibiale e scorrendo nel piano ML la guida sulla Cavigliera, fino a quando la superficie inferiore dello Spaziatore Modulare è perfettamente a contatto con la superficie superiore del Blocco di Resezione Tibiale.

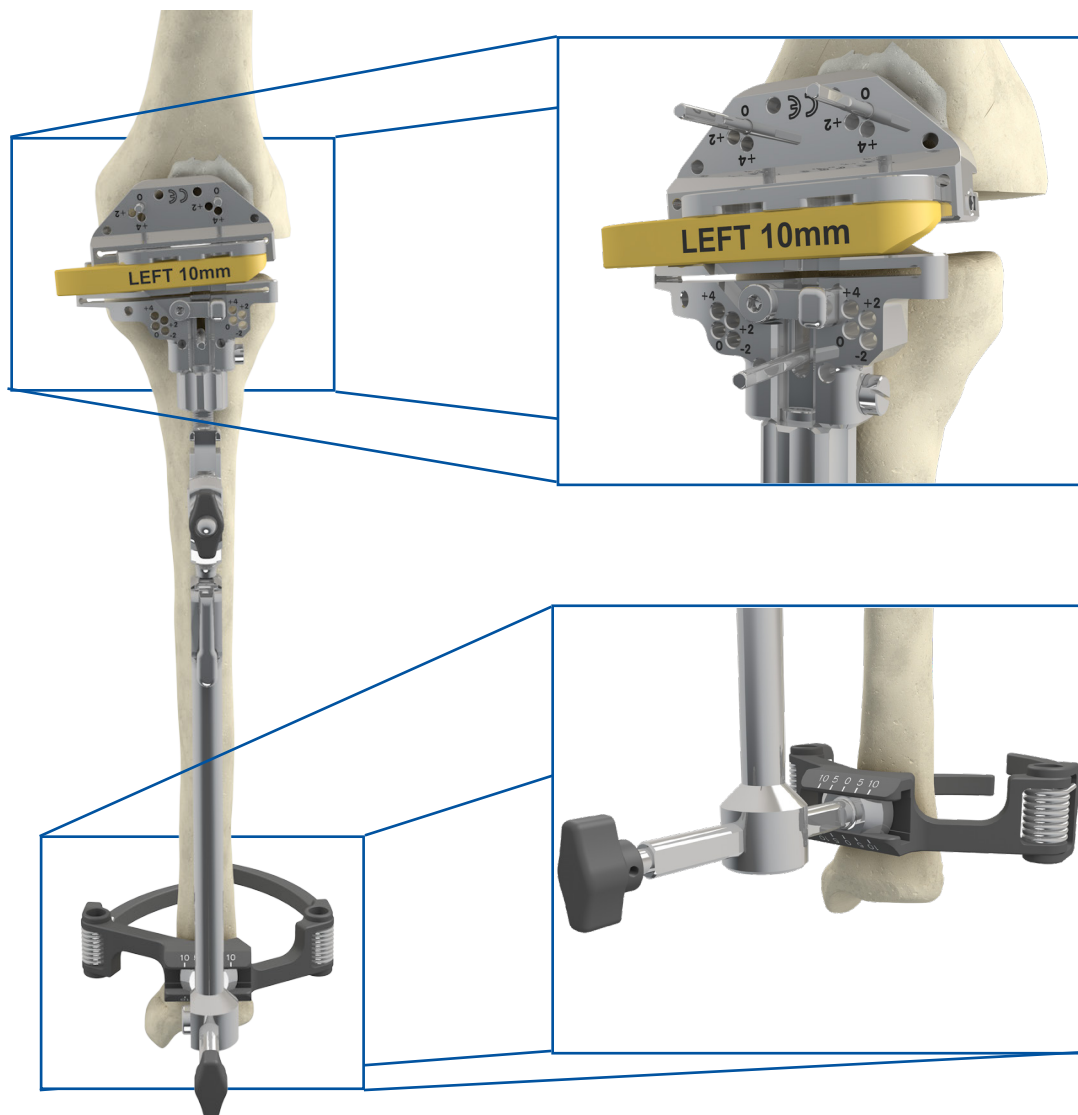
Questa regolazione permette di impostare una resezione tibiale parallela alla resezione femorale distale e quindi la creazione di un gap in estensione rettangolare di ampiezza pari allo spessore dello Spaziatore Modulare.

Adjust the resection height by turning the ferule micrometrically, and the tibial varo-valgus alignment by releasing the handgrip of the Tibial Distal Guide and sliding the guide on the Ankle Clamp in the ML plane until the lower surface of the Modular Spacer is fully in contact with the upper surface of the Tibial Resection Block.

This adjustment makes it possible to set a tibial resection parallel to the distal femoral resection and thereby create a rectangular extension gap whose width is equal to the thickness of the K-MOD KA Modular Spacer.

Ajustar la altura de resección, actuando micrométricamente sobre la abrazadera, y la alineación varo-valgo tibial, soltando el pomo de la Guía De Resección Distal De La Tibia y deslizando la guía en el plano ML en el Anclaje Maleolar hasta que la superficie inferior del espaciador modular esté perfectamente en contacto con la superficie superior del bloque de resección tibial.

Este ajuste permite establecer una resección tibial paralela a la resección femoral distal y crear así un gap en extensión rectangular con una anchura igual al grosor del Espaciador Modular.



2

Fissare il Blocco di Resezione Tibiale tramite due Pin 80mm nelle file di fori parallele denominate 0.

E' possibile aumentare la stabilità della guida inserendo un terzo pin nei fori obliqui sul lato mediale del Blocco di Resezione.

Rimuovere l'assemblaggio femorale e portare il ginocchio in flessione. Verificare che la levetta del Blocco di Resezione sia chiusa correttamente ed eseguire la resezione della tibia prossimale attraverso l'apposita fessura e mantenendo in sede la guida di resezione tibiale extra-midollare.

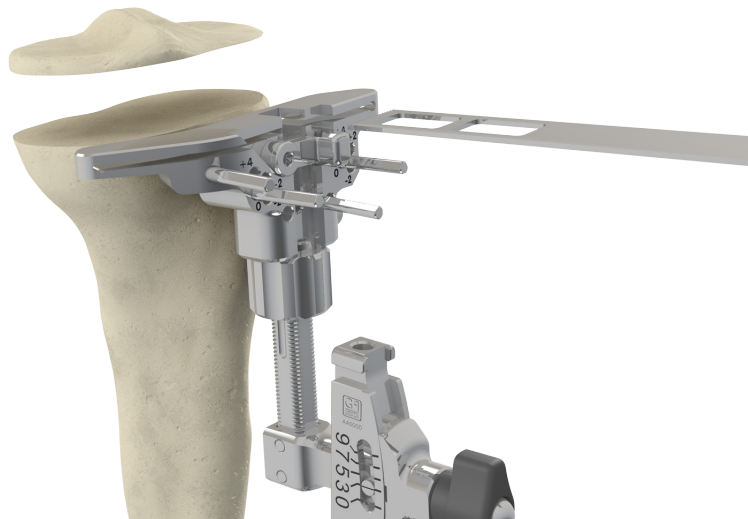
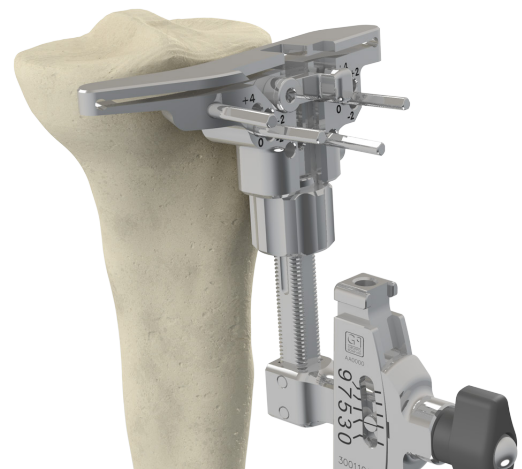
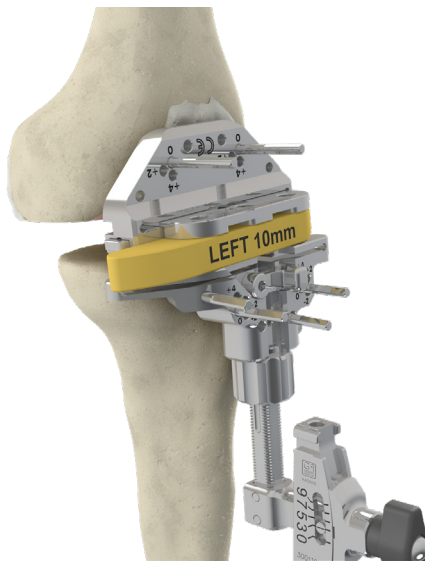
Secure the Tibial Cutting Block using two in the parallel rows of holes marked 0. The stability of the guide can be increased by inserting a third pin into the slanted holes on the medial side of the Tibial Cutting Block.

Remove the femoral assembly and bring the knee into flexion. Check that the lever of the Tibial Cutting Block is correctly closed and resect the proximal tibia through the appropriate slot, keeping the extramedullary tibial resection guide in place.

Fijar la Guía De Corte Tibial mediante dos Pin 80mm en las filas paralelas de agujeros denominados 0.

La estabilidad de la guía puede aumentarse insertando un tercer pin en los orificios oblicuos del lado medial de la Guía De Corte Tibial .

Retirar el conjunto femoral y poner la rodilla en flexión. Comprobar que la palanca de la Guía De Corte Tibial está correctamente cerrada y realizar la resección proximal de la tibia a través de la ranura correspondiente y manteniendo la guía de resección tibial extra-medular en su sitio.



3

[TIBIA: IMPOSTAZIONE CON GAP IN FLESSIONE]

[TIBIA: SETTING WITH FLEXION GAP]

[TIBIA: AJUSTE CON GAP EN FLEXIÓN]

E' possibile finalizzare l'impostazione della resezione tibiale, nonché verificare preventivamente il gap in flessione. Assemblare il Riferimento Modulare Femore Dist/Post (300110735) con uno Spaziatore Modulare Tib Sx/Dx 10÷16 (300110750÷59) scelto in base alla lateralità (LEFT/RIGHT) e all'ampiezza del gap (10, 12, 14, 16mm).

Con la Guida Tibiale in sede, posizionare il Blocco Resezione 3REF 4IN1 (300110711÷6) nella posizione scelta per la preparazione femorale. Portare il ginocchio in flessione a 90 gradi ed inserire le palette del Riferimento Modulare nelle fessure per le resezioni femorali posteriori, con lo Spaziatore Modulare rivolto verso la tibia.

It is possible to finalise the tibial resection setting, and check the flexion gap, in advance. Assemble the K-MOD KA D/P Fem Modular Reference (300110735) with a K-MOD KA Modular Spacer Tibia L/R 10÷16 (300110750÷59) chosen according to the side involved (LEFT/RIGHT) and the width of the gap (10, 12, 14, 16mm).

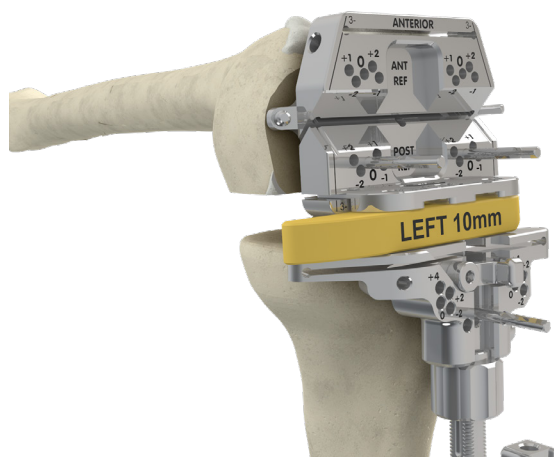
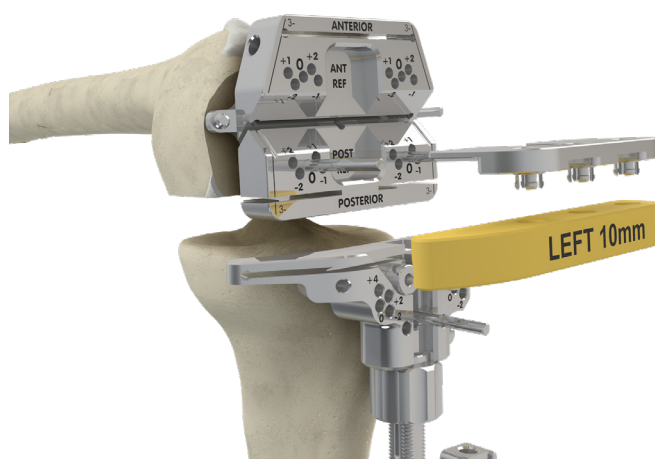
With the Tibial Guide in place, place the 3REF Resection Block 4IN1 (300110711÷6) in the chosen position for femoral preparation.

Bring the knee into 90 degree flexion and insert the paddles of the K-MOD KA D/P Fem Modular Reference into the slits for posterior femoral resection using the K-MOD KA Modular Spacer Tibia L/R 10÷16 facing the tibia.

Es posible finalizar el ajuste de la resección tibial, así como comprobar de antemano el gap en flexión. Montar la Referencia Modular Fem D/P (300110735) con un Espaciador Mod Tibia Iz/De 10÷16 (300110750÷59) elegido según la lateralidad (IZQUIERDA/DERECHA) y la anchura del gap (10, 12, 14, 16mm).

Con la guía tibial colocada, colocar el Bloque Resección 4EN1 3REF (300110711÷6) en la posición elegida para la preparación femoral.

Colocar la rodilla en flexión a 90 grados e insertar las palas de la Referencia Modular Fem D/P en las ranuras de resección femoral posterior, con el Espaciador Mod Tibia Iz/De 10÷16 orientado hacia la tibia.



1

Regolare l'altezza di resezione, agendo micrometricamente sulla ghiera, e l'allineamento in varo-valgo tibiale, sganciando la manopola della Guida Distale di Resezione Tibiale e scorrendo nel piano ML la guida sulla Cavigliera, fino a quando la superficie inferiore dello Spaziatore Modulare è perfettamente a contatto con la superficie superiore del Blocco di Resezione Tibiale.

Questa regolazione permette di impostare una resezione tibiale parallela alla resezione femorale posteriore e quindi la creazione di un gap in flessione rettangolare di ampiezza pari allo spessore dello Spaziatore Modulare.

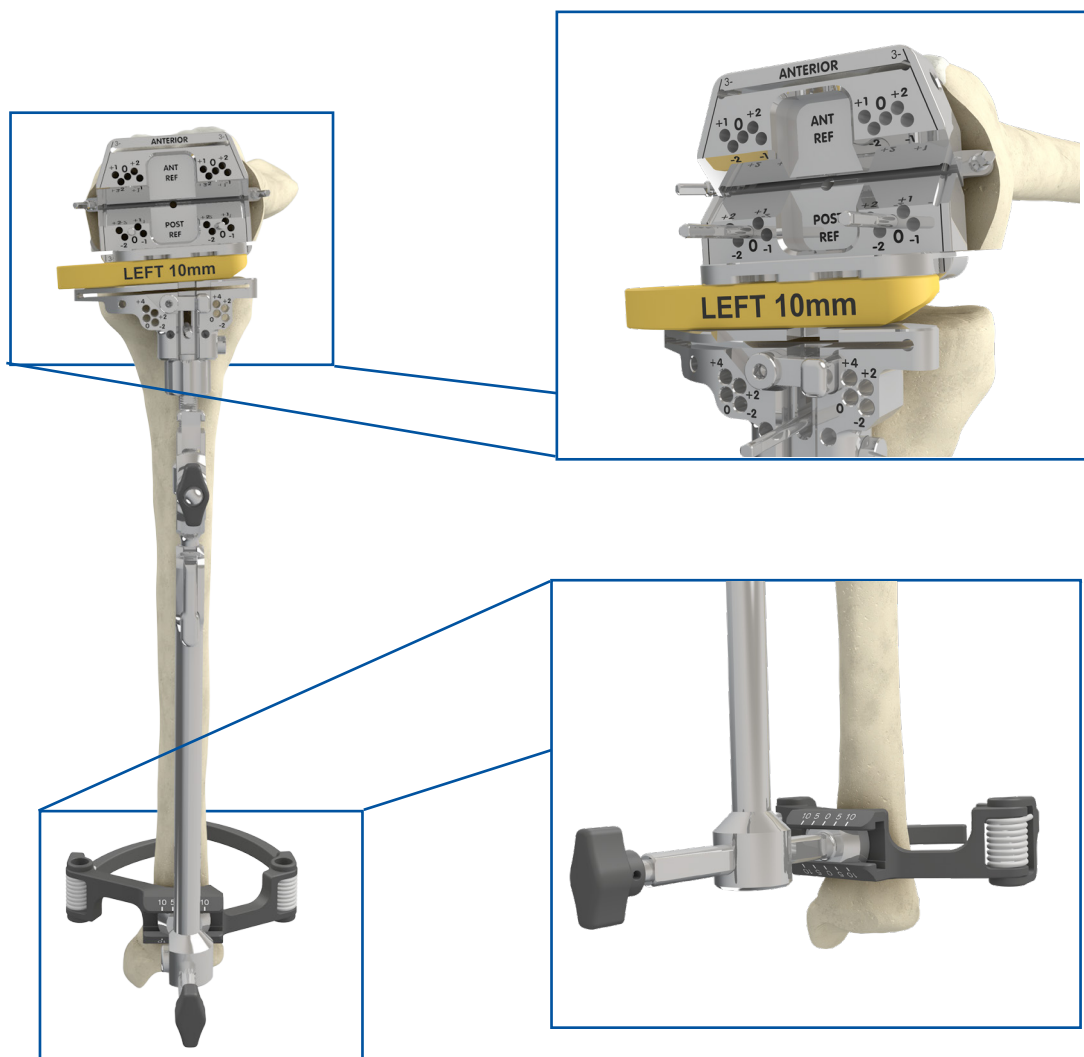
Adjust the resection height by turning the ferrule micrometrically, and the varo-valgus tibial alignment by releasing the handgrip of the Tibial Distal and sliding the guide on the Ankle Clamp in the ML plane until the lower surface of the Modular Spacer Tibia L/R 10÷16 is fully in contact with the upper surface of the Tibial Cutting Block.

This adjustment makes it possible to set a tibial resection parallel to the posterior femoral resection and thereby create a rectangular flexion gap whose width is equal to the thickness of the Modular Spacer.

Ajustar la altura de resección, girando micrométricamente la abrazadera, y la alineación del varo-valgo tibial, soltando el pomo de la Guía

De Resección Distal De La Tibia y desplazándose en el plano ML la guía sobre el Anclaje Maleolar hasta que la superficie inferior del Espaciador Mod Tibia Iz/De 10÷16 esté perfectamente en contacto con la superficie superior de la Guía De Corte Tibial .

Este ajuste permite establecer una resección tibial paralela a la resección femoral posterior y crear así un gap en flexión rectangular de la misma anchura que el grosor del Espaciador Modular.



2

Fissare il Blocco di Resezione Tibiale tramite due Pin 80mm nelle file di fori parallele denominate 0.

E' possibile aumentare la stabilità della guida inserendo un terzo pin nei fori obliqui sul lato mediale del Blocco di Resezione.

Rimuovere l'assemblaggio femorale e completare, qualora non eseguite, le resezioni femorali. Verificare che la levetta del Blocco di Resezione sia chiusa correttamente ed eseguire la resezione della tibia prossimale attraverso l'apposita fessura e mantenendo in sede la guida di resezione tibiale extra-midollare.

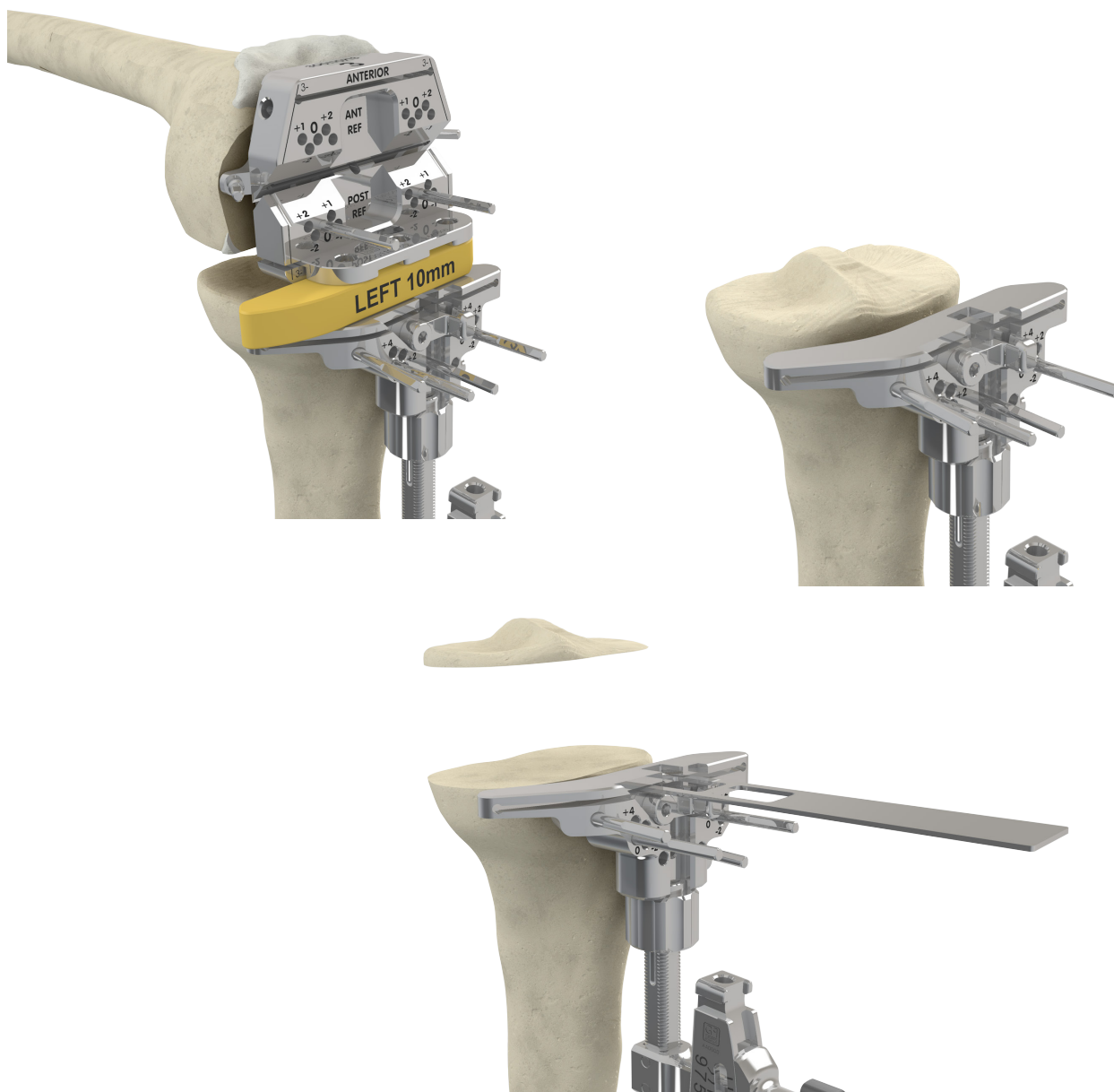
Secure the Tibial Cutting Block using two Pin 80mm in the parallel rows of holes marked 0. The stability of the guide can be increased by inserting a third pin into the slanted holes on the medial side of the Tibial Cutting Block.

Remove the femoral assembly and finish the femoral resections if not already performed. Check that the lever of the Tibial Cutting Block is correctly closed and resect the proximal tibia through the appropriate slot, keeping the extra-medullary tibial resection guide in place.

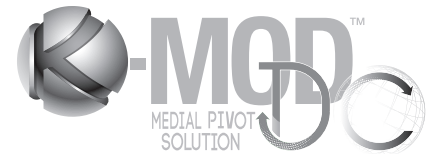
Fijar la Guía De Corte Tibial mediante dos Pin 80mm en las filas paralelas de orificios denominados 0.

La estabilidad de la guía puede aumentarse insertando un tercer pin en los orificios oblicuos del lado medial de la Guía De Corte Tibial.

Retirar el conjunto femoral y completar las resecciones femorales si no se han realizado. Comprobar que la palanca de la Guía De Corte Tibial está correctamente cerrada y realizar la resección proximal de la tibia a través de la ranura correspondiente y manteniendo la guía de resección tibial extra-medular en su sitio.



[TIBIA: CORREZIONE VARO/VALGO 2°]
[TIBIA: 2° VARUS/VALGUS CORRECTION]
[TIBIA: CORRECCIÓN VARO/VALGO 2°]



Qualora necessario, è possibile modificare l'allineamento frontale della resezione tibiale, impostata o già eseguita con il Blocco di Resezione. Il Blocchetto di Resezione Angolare 2° (300110166) permette infatti di modificarla di 2 gradi, in varo o in valgo.

Oltre a ciò, permette di eseguire tale modifica incrementando di 2 o 4mm lo spessore della resezione rispetto a quella originale (linea nera).

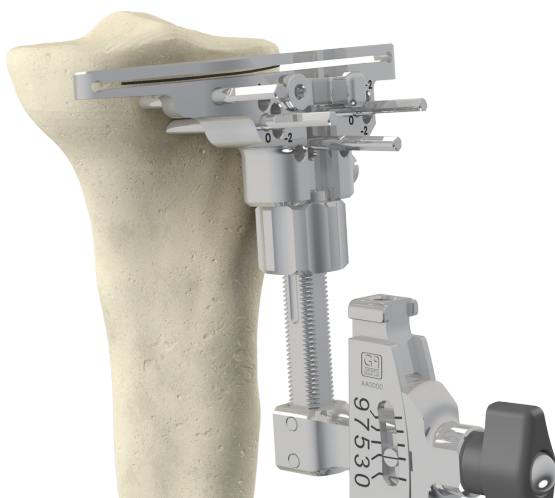
Infilare il Blocchetto di Resezione Angolare 2° sugli stessi pin paralleli utilizzati nella resezione tibiale originale sfruttando la stessa linea di fori utilizzata col Blocco di Resezione (0, +2, +4). Qualora fosse necessaria una correzione angolare e un incremento della profondità di resezione rispetto alla linea 0, utilizzare le linee +2 o +4.

If necessary, the frontal alignment of the tibial resection, whether set up or already performed, can be adjusted using the Tibial Cutting Block. The Angular 2° Cutting Block (300110166) actually enables an adjustment of 2 degrees, in varus or valgus. In addition to this, it enables this adjustment by increasing the thickness of the resection by 2 or 4mm compared with the original (black line).

Insert the Angular 2° Cutting Block onto the same parallel pins used in the original tibial resection, using the same line of holes used for the Resection Block (0, +2, +4). If an angular correction and an increase in the depth of resection from the 0 line are required, use the +2 or +4 lines.

Si es necesario, es posible cambiar la alineación frontal de la resección tibial, establecida o ya realizada con la Guía De Corte Tibial. La Guía De Corte Tibial Angular 2° (300110166) permite alterarla 2 grados, en varo o en valgo. Además, permite esta modificación aumentando el grosor de la resección en 2 o 4 mm con respecto a la original (línea negra).

Enrosar la Guía De Corte Tibial angular 2° en los mismos pines paralelos utilizados en la resección tibial original utilizando la misma línea de orificios utilizada con el bloque de resección (0, +2, +4). Si se requiere una corrección angular y un aumento de la profundidad de resección a partir de la línea 0, utilizar las líneas +2 o +4.



1

In base al lato utilizzato, è possibile eseguire una correzione di 2° in valgo (linea verde) o di 2° in varo (linea rossa).

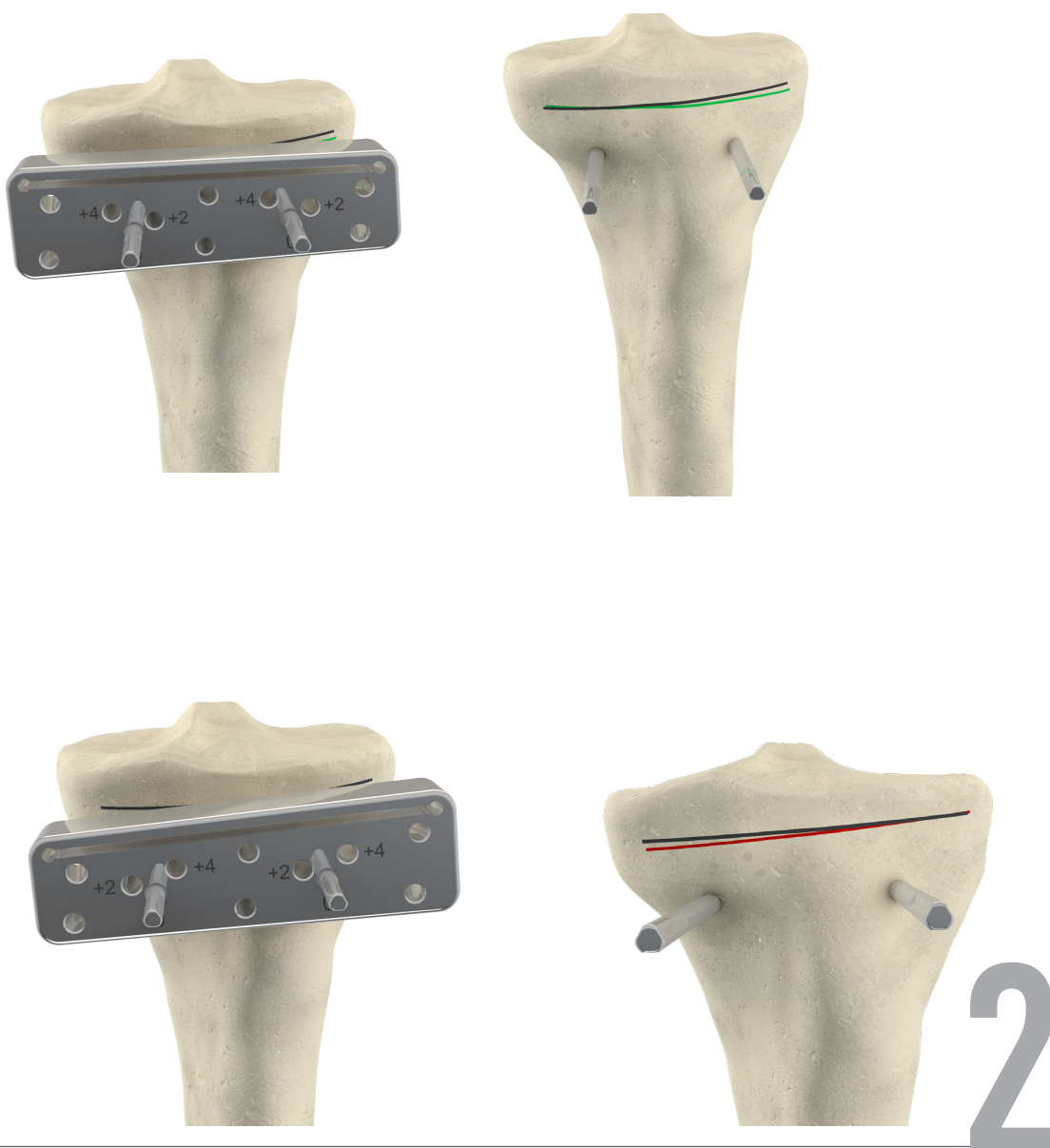
E' possibile aumentare la stabilità del Blocchetto di Resezione Angolare 2° inserendo un terzo pin nei fori obliqui presenti sui lati. Eseguire la resezione della tibia prossimale attraverso l'apposita fessura.

Depending on the side used, a correction of 2° in valgus (green line) or 2° in varus (red line) can be made.

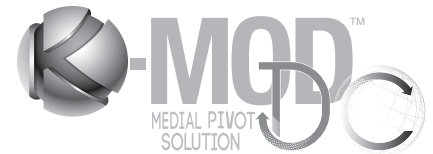
The stability of the Angular 2° Cutting Block can be increased by inserting a third Pin into the slanted holes on the sides. Resect the proximal tibia through the slot.

Según el lado utilizado, es posible una corrección de 2° en valgo (línea verde) o de 2° en varo (línea roja).

Es posible aumentar la estabilidad de la Guía De Corte Tibial Angular 2° insertando un tercer Pin en los orificios oblicuos de los laterales. Realizar la resección de la tibia proximal a través de la hendidura correspondiente.



[FEMORE: CORREZIONE EXTRAROTAZIONE 1°÷4°]
 [FEMUR: EXTRAROTATION CORRECTION 1°÷4°]
 [FÉMUR: CORRECCIÓN EXTRARROTACIÓN 1°÷4°]



Qualora necessario, è possibile modificare l'extrarotazione della componente femorale dopo aver inserito i due pin nel Misuratore Femore ExtRot. Il Blocco Cambio ExtraRotazione Femorale (300110736) permette infatti di modificare l'allineamento da 1 a 4 gradi, in intra o extra rotazione.

Rimuovere il Blocco Resezione 3REF 4IN1. Selezionare il lato da utilizzare del Blocco Cambio ExtraRotazione in base alla direzione della freccia centrale che indica il verso di rotazione rispetto all'allineamento originale (linea nera). Infilare il Blocco Cambio ExtraRotazione sui pin attraverso i fori indicati dalle frecce ed, in particolare, i fori superiori per cambiare la rotazione di 1 o 2 gradi, quelli inferiori per cambiarla di 3 o 4 gradi.

If necessary, the extrarotation of the femoral component can be adjusted after inserting the two pins into the K-MOD 3REF Femoral Sizer ExtraRot. The Fem ExtraRot Change Block (300110736) makes it possible to change the alignment from 1 to 4 degrees, in intra or extra rotation.

Remove the 3REF Resection Block 4IN1. Select the side of the Fem ExtraRot Change Block to be used according to the direction of the central arrow, which shows the direction of rotation with respect to the original alignment (black line).

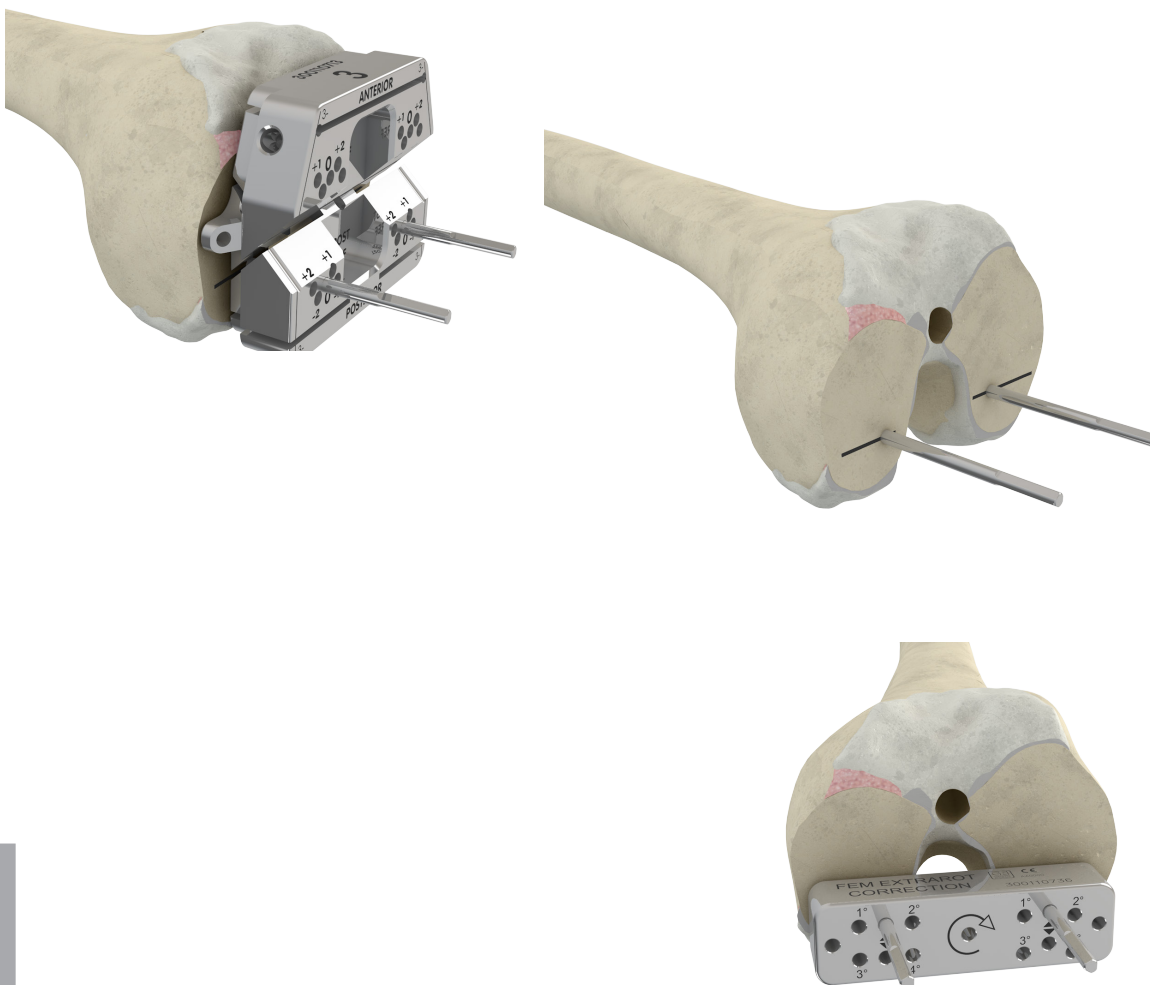
Insert the Fem ExtraRot Change Block onto the Pins through the holes indicated by the arrows; to be specific, use the upper holes to change the rotation by 1 or 2 degrees or the lower holes to change the rotation by 3 or 4 degrees.

Si es necesario, la extrotación del componente femoral puede modificarse después de insertar los dos pines en el Medidor Fémur Extra-Rot . El Bloque Cambio ExtraRot (300110736) permite cambiar la alineación de 1 a 4 grados, en intrarrotación o extrarrotación.

Retirar el Bloque Resección 4EN1 3REF. Seleccionar el lado que va a utilizar de Bloque Cambio ExtraRot Fem de acuerdo con la dirección de la flecha central que indica la dirección de rotación con respecto a la alineación original (línea negra).

Enrosar el Bloque Cambio ExtraRot Fem en el Pin a través de los orificios indicados por las flechas y, en particular, los orificios superiores para modificar la rotación en 1 o 2 grados, los inferiores para modificarla en 3 o 4 grados.

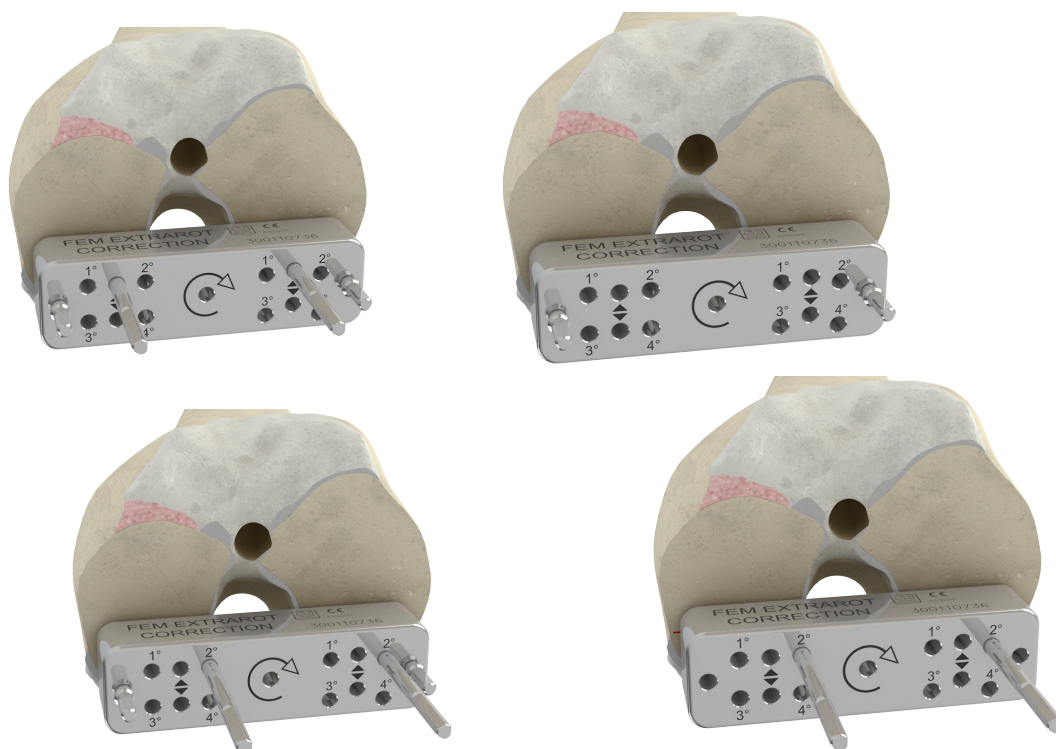
1



Fissare il Blocco Cambio ExtraRotazione tramite due pin nei fori obliqui alle sue estremità. Rimuovere i due pin paralleli ed inserirli nei due fori che riportano il valore della rotazione rispetto a quella originale (1/1, 2/2, 3/3, 4/4). Rimuovere i due pin nei fori obliqui.

Secure the Fem ExtraRot Change Block using two Pins in the oblique holes at its ends. Remove the two parallel Pins and insert them into the two holes showing the value of the rotation with respect to the original (1/1, 2/2, 3/3, 4/4). Remove the two Pins in the oblique holes.

Fijar el Bloque Cambio ExtraRot Fem mediante dos Pin en los orificios oblicuos de sus extremos. Retirar los dos Pin paralelos e insertarlos en los dos orificios que muestran el valor de la rotación del original (1/1, 2/2, 3/3, 4/4). Retirar los dos Pin en los orificios oblicuos.

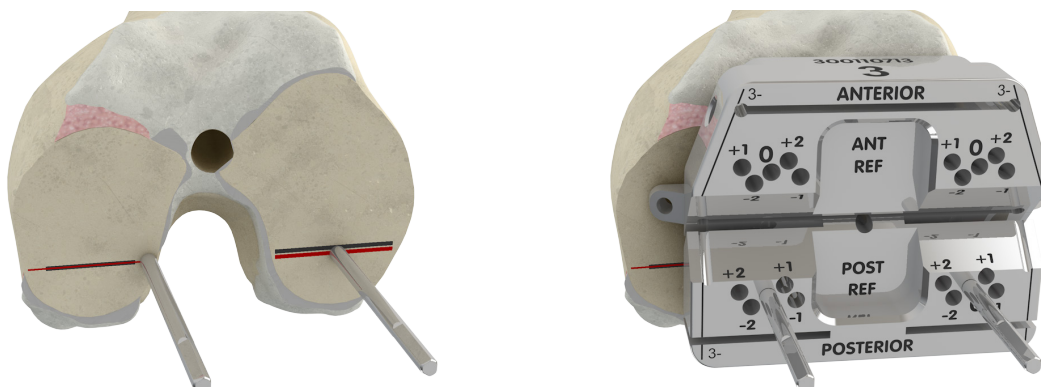


2

Rimuovere il Blocco Cambio ExtraRotazione. I due pin paralleli sono ora orientati secondo la nuova rotazione femorale prescelta (linea rossa) rispetto a quella originale (linea nera). Infilare il Blocco Resezione 3REF 4IN1 nei pin paralleli, rispettando la fila di fori usata in precedenza (0, +/-1, +/-2); fissarlo attraverso due pin nei fori obliqui alle estremità e procedere con le resezioni in AP ed oblique.

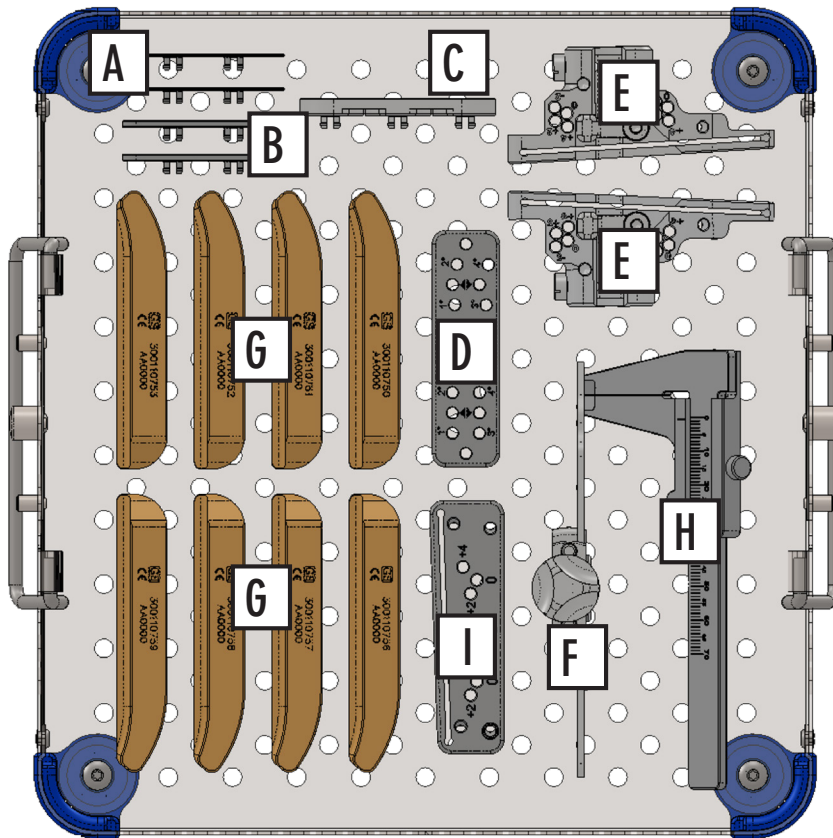
Remove the Fem ExtraRot Change Block. The two parallel Pins are now oriented according to the newly chosen femoral rotation (red line) as opposed to the original one (black line). Insert the 3REF Resection Block 4IN1 into the parallel Pins, still using the row of holes previously used (0, +/-1, +/-2); secure it through two Pins into the slanted holes at the ends and proceed with the AP and oblique resections.

Retirar el Bloque Cambio ExtraRot Fem. Los dos Pin paralelos están ahora orientados según la nueva rotación femoral elegida (línea roja) en comparación con la original (línea negra). Enroscar el Bloque Resección 4EN1 3REF en los Pin paralelos, respetando la fila de agujeros utilizada anteriormente (0, +/-1, +/-2); fijarlo a través de dos Pin en los orificios oblicuos de los extremos y proceder con las resecciones en AP y oblicuas.



3

[VASSOIO K-MOD KA]
 [K-MOD KA TRAY]
 [BANDEJA K-MOD KA]



Ref.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN	Qty	Cfr.
300110730	K-MOD KA Spessore Distale Tagli 8mm	K-MOD KA Distal Thickness Cut 8mm	K-MOD KA Espesor Corte Distal 8mm	2	A
300110731	K-MOD KA Spessore Distale Tagli 7mm	K-MOD KA Distal Thickness Cut 7mm	K-MOD KA Espesor Corte Distal 7mm	2	B
300110735	K-MOD KA Riferimento Mod Fem D/P	K-MOD KA Reference Mod Fem D/P	K-MOD KA Referencia Modular Fem D/P	1	C
300110736	K-MOD KA Blocco Cambio ExtraRot Fem	K-MOD KA Shift Lock ExtraRot Fem	K-MOD KA Bloque Cambio ExtraRot Fem	1	D
300110741	K-MOD KA Blocco Tib Cartier 3° Sx	K-MOD KA Tib Block Cartier 3° Left	K-MOD KA Bloque Tib Cartier 3° Izq	1	E
300110742	K-MOD KA Blocco Tib Cartier 3° Dx	K-MOD KA Tib Block Cartier 3° Right	K-MOD KA Bloque Tib Cartier 3° Der	1	E
300110743	K-MOD KA Stilo Tibiale Regolabile	K-MOD KA Tibial Stylus	K-MOD KA Medidor Tibial Ajustable	1	F
300110750	K-MOD KA Spaziatore Mod Tib Sx 10	K-MOD KA Spacer Mod Tib L 10	K-MOD KA Espaciador Mod Tibia Iz 10	1	G
300110751	K-MOD KA Spaziatore Mod Tib Sx 12	K-MOD KA Spacer Mod Tib L 12	K-MOD KA Espaciador Mod Tibia Iz 12	1	G
300110752	K-MOD KA Spaziatore Mod Tib Sx 14	K-MOD KA Spacer Mod Tib L 14	K-MOD KA Espaciador Mod Tibia Iz 14	1	G
300110753	K-MOD KA Spaziatore Mod Tib Sx 16	K-MOD KA Spacer Mod Tib L 16	K-MOD KA Espaciador Mod Tibia Iz 16	1	G
300110756	K-MOD KA Spaziatore Mod Tib Dx 10	K-MOD KA Spacer Mod Tib R 10	K-MOD KA Espaciador Mod Tibia Der 10	1	G
300110757	K-MOD KA Spaziatore Mod Tib Dx 12	K-MOD KA Spacer Mod Tib R 12	K-MOD KA Espaciador Mod Tibia Der 12	1	G
300110758	K-MOD KA Spaziatore Mod Tib Dx 14	K-MOD KA Spacer Mod Tib R 14	K-MOD KA Espaciador Mod Tibia Der 14	1	G
300110759	K-MOD KA Spaziatore Mod Tib Dx 16	K-MOD KA Spacer Mod Tib R 16	K-MOD KA Espaciador Mod Tibia Der 16	1	G
300110206	K-MOD Calibro	K-MOD Patellar caliper	K-MOD Calibro patellar	1	H
300110166	Blocchetto di resezione angolare 2°	2° angular resection block	Bloque de resección angular 2°	1	I
300110020	K-MOD Vassoio Strumenti KA	K-MOD KA Tray	Bandeja K-MOD KA	-	-

Video della tecnica operatoria KA

IT

Usa il codice QR-Code per visualizzare il video che simula la tecnica operatoria

KA Operating technique video

EN

Use the QR-Code to display the video that simulates the operating technique

Video de la técnica quirúrgica KA

ES

Utilice el código QR para ver el vídeo que simula la técnica quirúrgica



Sito web

IT

Usa il codice QR-Code per visualizzare il sito web Gruppo Bioimpianti

GB Website

EN

Use the QR-Code to visit Gruppo Bioimpianti website

Página web GB

ES

Utilice el código QR para visitar la página web GB de Gruppo Bioimpianti



IFU

IT

Usa il codice QR-Code per visualizzare le Istruzioni d'uso

IFU

EN

Use the QR-Code to view the instruction for use

IFU

ES

Utilice el código QR para ver las instrucciones de uso



Le informazioni contenute in questo documento si riferiscono a configurazione e taglie di base del sistema.

Per verificare la gamma completa fare riferimento alla relativa scheda tecnica.

Alcuni codici/prodotti a richiesta, sviluppati per mercati specifici, possono non essere nella disponibilità immediata.

Verificare la disponibilità con il rivenditore GB di zona.

The informations in this document refers to the basic system configuration and sizes.

To check the complete range, refer to the relative technical data sheet.

Some codes / products on request, developed for specific markets, may not be in immediate availability.

Check availability with your local GRUPPO BIOIMPIANTI distributor.



Enjoy Mobility

GRUPPO BIOIMPIANTI S.R.L.

Via Liguria 28, 20068 Peschiera Borromeo (Milan) Italy

Tel. +39 02 51650371 - Fax +39 02 51650393

info@bioimpianti.it

infofrance@bioimpianti.it

bioimpianti.it