



*Enjoy Mobility*



**K-MONO™**

**KNEE UNIQUE SOLUTIONS**

**TECNICA OPERATORIA**



Patent pending

| IT |

# **K-MONO**<sup>TM</sup> KNEE UNIQUE SOLUTIONS



Il sistema brevettato K-MONO rappresenta la sintesi delle innovazioni nella protesica di ginocchio monocompartimentale femorotibiale ad inserto fisso che hanno dimostrato la loro efficacia clinica. Un sistema completo ed unico grazie al ventaglio di possibilità pensate per soddisfare l'approccio del singolo chirurgo per il singolo paziente.

Unico nel suo genere, infatti, il sistema K-MONO permette un doppio approccio filosofico nella parte femorale:

- La versione RES (Resurfacing) è la più conservativa in quanto prevede la sola rimozione della cartilagine a livello distale e la sua sostituzione con uno scudo femorale di spessore 4mm;
- La versione 3CUT (3 Resezioni: distale, posteriore e obliqua) è naturalmente più guidata e riproducibile, ma mantiene le caratteristiche di ridotta invasività grazie ad uno spessore costante, dal distale al posteriore, inferiore a 7mm.

La componente tibiale anatomica accetta entrambe le componenti femorali, RES e 3CUT. Sviluppa una doppia elisse in AP a bassissima congruenza, tanto che le misure delle componenti femorale e tibiale sono tra loro indipendenti. E' disponibile nella versione MetalBack (tibia metallica in lega di CobaltoCromo o Titanio ed inserto in polietilene) e nella versione AllPoly (completamente in polietilene).

Il polietilene è anche disponibile nella versione di ultima generazione con un trattamento X-link e addizionato di Vitamina E, appositamente sviluppato per la protesica di ginocchio. Gli spessori indicati (8, 9, 10, 12mm) sono quelli della componente tibiale nella sua totalità.

Il sistema K-MONO permette l'applicazione cementata, non cementata e anallergica; tutte le superfici articolari, femorali e tibiali, sono lucidate a specchio.

Lo strumentario è modulare, compatto e di facile utilizzo. La tecnica si sviluppa dalla resezione tibiale: la guida è mini invasiva e permette di non indebolire l'osso tibiale sotto il taglio. Il controllo fondamentale della linea articolare e del corretto bilanciamento avviene tramite blocchi spaziatori modulari.

Le preparazioni sono differenziate per i due modelli di femori. E' possibile procedere con la riduzione di prova anche dopo l'impianto del femore e tibia MetalBack definitivi.

Appositi strumenti ancillari (divaricatori, raspa, etc.) supportano la procedura operatoria.

# INDICE

[PIANO PREOPERATORIO] .....	4
[PREPARAZIONE STRUMENTI].....	5
[PREPARAZIONE CHIRURGICA].....	6
[TIBIA: RESEZIONE].....	7
[FEMORE 3CUT] .....	11
[FEMORE RES] .....	15
[GAP IN FLESSIONE].....	18
[TIBIA ALLPOLY].....	19
[TIBIA METALBACK].....	20
[RIDUZIONE DI PROVA].....	21
[COMPONENTI DEFINITIVE].....	22
[OPZIONI].....	26
[AGGIORNAMENTO 2025].....	30
[TAVOLE SINOTTICHE] .....	32
[IMPIANTI] .....	34
[STRUMENTI].....	38
[LUCIDI].....	44

Legenda dei simboli:



**ATTENZIONE!** Queste indicazioni richiamano l'attenzione su elementi di particolare importanza o criticità



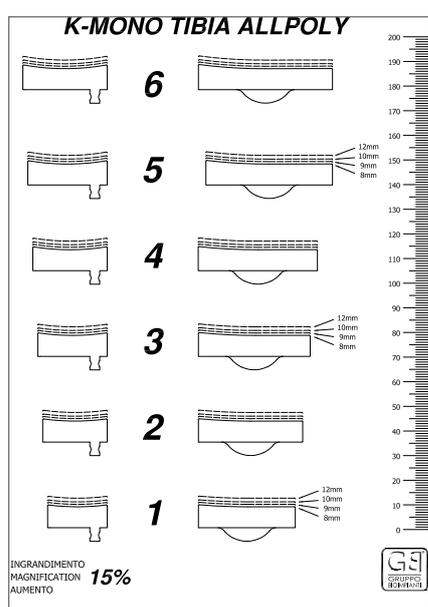
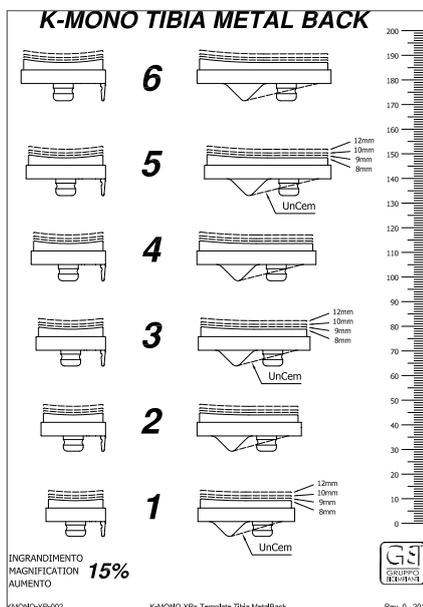
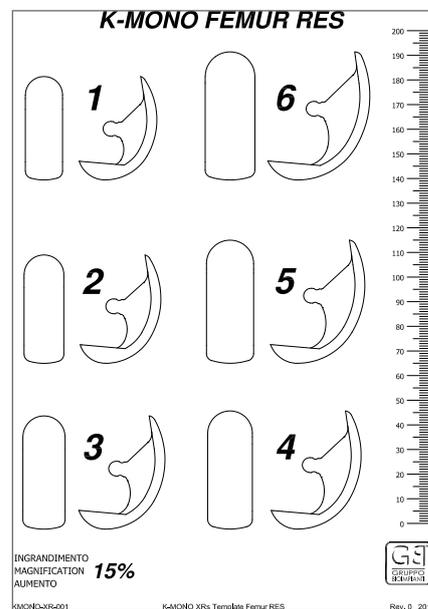
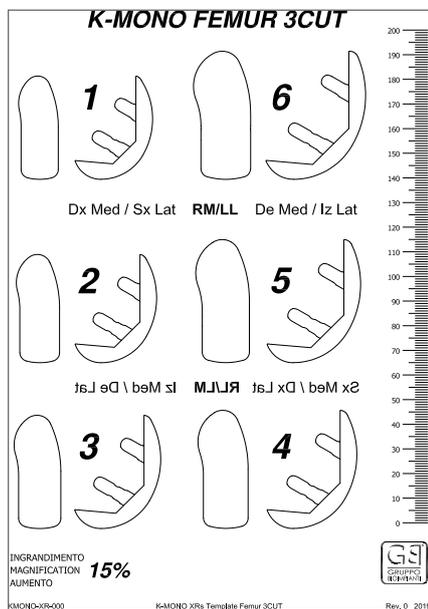
**SUGGERIMENTI PREIMPOSTAZIONI STRUMENTI.** Queste indicazioni giungono dalla pratica comune di intervento. Non si pongono come indicazioni vincolanti ma sono pensate per facilitare la preimpostazione di alcuni strumenti, in particolare da parte del personale di sala addetto alla strumentazione.

## PIANO PREOPERATORIO

Sulle radiografie più recenti del paziente eseguire un accurato piano pre-operatorio nei piani AP e ML tramite i lucidi radiografici K-MONO: K-MONO Lucidi Rx Femore 3CUT/RES, Tibia Metal Back/AllPoly (KMONO-XR-000÷003).

Valutare (ingrandimento 15%): le misure delle componenti femorale e tibiale, la linea articolare.

La valutazione è sempre indicativa; deve essere verificata ed eventualmente modificata intra-operatoriamente.



## PREPARAZIONE STRUMENTI

Al fine di facilitare il compito del personale di sala, lo strumentario si sviluppa a partire da due soli cestelli di base, ai quali aggiungere quello specifico femorale, con la seguente logica sequenziale:

- Due cestelli di base  
Strumenti Tibiali TIBIAL INSTRUMENTS (300114400);  
Strumenti Comuni COMMON INSTRUMENTS (300114401).
- Scelta del femore  
Femore con resezioni 3CUT: FEMUR 3CUT INSTRUMENTS (300114403);  
Femore resurfacing RES: FEMUR RES INSTRUMENTS (300114402).
- Un cestello opzionale  
OPTION NATURAL INSTRUMENT (300114404)  
Contiene gli strumenti per le seguenti opzioni:
  - Impianto di viti per la componente tibiale non cementata;
  - Resezione tibiale mediale secondo la linea di Cartier (3 e 6 gradi);
  - Resezione distale femore 3CUT: ulteriori opzioni (1 e 3mm) per la compensazione di difetti ossei.
- Lame per sega oscillante  
Le fessure per le resezioni accettano lame per sega oscillante fino allo spessore da 1,27mm. Indicativamente, si consigliano lame alquanto strette (circa 12/13mm), non eccessivamente lunghe (circa 90/100mm) e spessore 1,27mm.
- Lame per sega reciproca  
E' richiesto l'utilizzo della sega reciproca (o coltellare) per la resezione verticale tibiale. Si consigliano lame con il tagliente su un solo lato.

- Pin  
Nello strumentario sono disponibili differenti tipi di pin.  
Preferire l'inserimento col motore a quello col martello, utilizzando l'apposito Adattatore Jacobs (300110377).  
Procedere sempre inserendo il pin a mano nel foro della guida o blocco di resezione, fino al contatto della punta con l'osso, e successivamente procedere alla loro penetrazione nell'osso avendo cura di mantenersi in linea retta.  
Solo il Pin liscio Corto con la Testa (300110197) va inserito tramite il martello e rimosso tramite il Manico Universale Leva Pin (300110281).  
Si consiglia di mantenere disponibili circa 2 pin per tipo.  
Nella tecnica operatoria, per alcuni passaggi specifici, sono di volta in volta consigliati i relativi pin da utilizzare di preferenza.

I pin disponibili sono:

Pin liscio lunghezza 80mm  
(300110144)



Pin liscio corto con la testa  
(300110197)



Pin liscio lunghezza 40 con stop  
(300110198)



Pin filettato corto  
(300114135)



- Divaricatori  
Nello strumentario sono disponibili due tipi di divaricatori:  
Divaricatore Rotula (300114130): da inserire sfruttando l'appoggio sul condilo femorale nella parte verso la gola; la punta zigrinata agevola il suo appoggio sull'osso.



K-MONO Protettore Collaterale Tibia (300114134): da inserire a protezione del legamento collaterale; la punta smussa agevola il suo inserimento.



- Raspa per resezione tibiale verticale  
La resezione tibiale verticale è un fattore critico per il corretto inserimento della componente tibiale.  
A tal fine, nello strumentario è disponibile la Raspa Tibiale (300114004) appositamente progettata per regolarizzare tale resezione. Presenta due differenti tipi di grana (fine e grossa). Il lato inferiore permette di regolarizzare anche la resezione tibiale orizzontale mentre quello superiore è liscio per non rovinare il condilo femorale.



## PREPARAZIONE CHIRURGICA

Eseguire l'accesso all'articolazione del ginocchio in base all'approccio ritenuto idoneo dal chirurgo operatore. Verificare l'integrità e l'idoneità dei legamenti crociati e dei compartimenti controlaterale femorotibiale e femororotuleo.

Esporre il piatto tibiale danneggiato, rimuovere i residui meniscali ed eliminare gli osteofiti; valutare la necessità di eseguire una notchplasty qualora vi fosse un restringimento della gola intercondiloidea.

La tecnica operatoria K-MONO, a ridotta invasività extra-dollare, si sviluppa dalla resezione tibiale che deve essere sufficiente per garantire lo spazio articolare della componente tibiale. La guida tibiale permette di eseguire resezioni successive mantenendo un solo pin inserito e distante dalla linea articolare; la delicata superficie tibiale non sarà così soggetta a stress, indebolimento e pericolo di cedimenti del piatto tibiale. Il blocco di resezione permette l'approccio mini-invasivo. Sono disponibili blocchi per eseguire la resezione tibiale mediale secondo la Linea di Cartier (3 e 6 gradi).

Una resezione tibiale insufficiente può comportare un deficit articolare o una resezione femorale eccessiva con conseguente coinvolgimento dell'articolazione femororotulea. Nello strumentario sono disponibili opportuni blocchi spaziatori per valutare in maniera corretta l'esito della resezione tibiale.

Dopo la resezione tibiale si può procedere, in maniera differenziata, alla preparazione femorale per le componenti 3CUT o RES. Entrambe le preparazioni femorali consentono di cambiare la misura della componente scelta in maniera agevole.

La componente tibiale è comune ad entrambe i tipi di componente femorale. Si può procedere, in maniera differenziata, con la preparazione della componente completamente in polietilene (AllPoly) o con dorso metallico ed inserto articolare (MetalBack). Nel caso di tibia non cementata, è assolutamente consigliato l'inserimento di una vite nel perno.

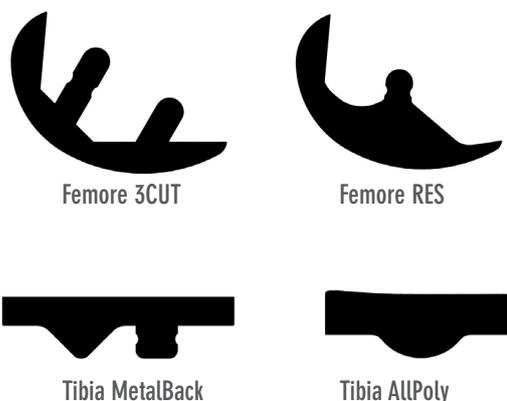
La misura della componente tibiale è indipendente dalla misura della componente femorale.

E' possibile eseguire la verifica finale dell'inserto più adeguato anche con le componenti definitive femorale e tibiale già impiantate.

## VERSIONI DI IMPIANTO

La protesi K-MONO è disponibile in differenti versioni, sia di componente femorale (3CUT, RES) che tibiale (MetalBack, AllPoly). La tecnica operatoria include tutte queste opzioni.

Nei capitoli delle preparazioni specifiche sono riportati i loghi delle versioni a cui sono riferiti.



## COMPONENTI ANATOMICHE

Le componenti femorali 3CUT e le componenti tibiali sono anatomiche.

Prestare attenzione, nella scelta delle guide, dei blocchi di resezione, delle componenti di prova e definitive, alla corretta lateralità:

- RM/LL: Destra Mediale / Sinistra Laterale
- RL/LM: Destra Laterale / Sinistra Mediale



La guida di resezione tibiale extra-midollare è composta da quattro elementi: la Guida Proximale di Resezione Tibiale (300114000), l'appropriato Blocco di Resezione Tibiale in funzione della lateralità da operare (RM/LL: 300114002, RL/LM: 300114003), la Guida Distale di Resezione Tibiale (300110122) e la Cavigliera (300110133).

L'assemblaggio deve essere eseguito prima dell'applicazione, posizionando la guida proximale verso la parte da operare.

## ALLINEAMENTI

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. E' possibile avvitare già lo Stilo Tibiale 2-4mm (300114001) a fondo nella fessura del Blocco di Resezione. Il chirurgo può selezionare una resezione minima (punta con indicazione 2mm: resezione 2mm) oppure leggermente superiore (punta con indicazione 4mm: resezione 4mm) in base alle specifiche condizioni. In ogni caso sarà successivamente possibile controllare e modificare il livello di resezione.

Allineare la guida di resezione tibiale sulla tibia proximale col terzo mediale della tuberosità tibiale e/o distalmente col secondo osso metatarsofalangeo. L'inclinazione posteriore (slope) può essere regolata utilizzando la Falcetta (300114132) e agendo sulla leva in AP della Guida Distale di Resezione Tibiale.

In generale, la resezione tibiale proximale dovrebbe riprendere la naturale inclinazione posteriore della tibia.

Bloccare la Guida Proximale in posizione tramite un Pin 3,2mm x 80mm (300110144). Sarà comunque possibile l'eventuale successiva correzione dell'asse meccanico in varo-valgo e della altezza di resezione.

E' possibile inserire il pin nel foro oppure nel centro dell'asola; nel secondo caso sarà possibile l'eventuale correzione successiva dell'inclinazione posteriore e si potrà sfruttare il foro per la definitiva stabilizzazione della guida.

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.

Blocco di Resezione Tibiale  
(RM/LL: 300114002, RL/LM: 300114003)  
- Scelto in base alla lateralità

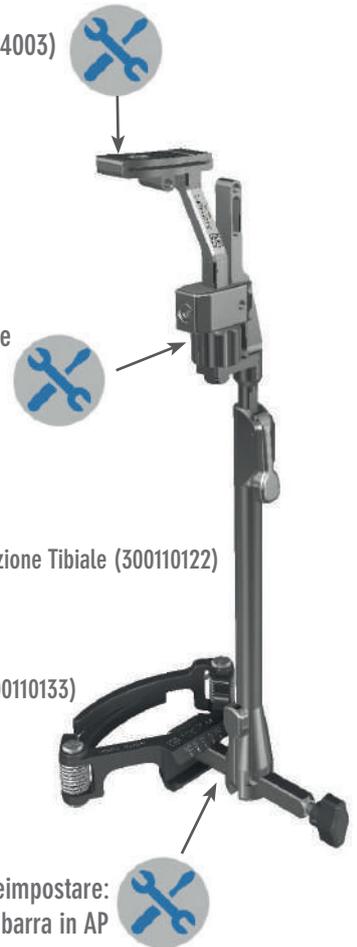
Guida Proximale di Resezione Tibiale  
(300114000)  
- Ruotarla in base alla lateralità

Guida Distale di Resezione Tibiale (300110122)

Cavigliera (300110133)

Preimpostare:  
in mezzo alla barra in AP

Stilo Tibiale 2-4mm  
(300114001)



# TIBIA: RESEZIONE

Controllare che il taglio sia adeguato ed eventualmente modificare l'entità della resezione dopo aver rimosso lo Stilo Tibiale: sbloccare il meccanismo sul fianco della Guida Proximale tramite il Cacciavite (340085045) e agire sulla ghiera spostando micrometricamente in verticale il Blocchetto di Resezione Tibiale. Al termine della regolazione bloccare il meccanismo.

NOTA BENE: questa operazione potrà essere ripetuta anche dopo una eventuale resezione tibiale insufficiente. In tal caso non è dunque necessario l'utilizzo di ulteriori pin e quindi la delicata superficie tibiale non sarà soggetta a stress e indebolimento.

## APPROCCIO MINI INVASIVO

Nel caso di incisione mini invasiva, al termine delle regolazioni è possibile bloccare la guida tramite un pin direttamente nel Blocco di Resezione. Il pin si inserisce in direzione leggermente convergente e dovrà essere rimosso e riposizionato in caso di ulteriore resezione.

Posizionare i divaricatori presenti nello strumentario prima di eseguire le resezioni tibiali.

## RESEZIONE TIBIALE SAGITTALE

Eseguire la resezione tibiale sagittale tramite una sega reciproca. Mantenersi perpendicolari al Blocco Di Resezione il quale sviluppa un segno indicativo in merito alla direzione AP della resezione; mantenersi prossimi alla spina tibiale evitando di danneggiare il pivot centrale.

La lama non deve affondare eccessivamente in quanto ciò comporta un indebolimento della tibia. La lama reciproca può essere lasciata in sede quale protezione durante la successiva resezione orizzontale.

- Asola (in centro): permette la correzione dell'inclinazione posteriore
- Foro: stabilizzazione della guida



- ! Lama reciproca:
  - non affondare eccessivamente
  - lasciare in sede quale protezione



## RESEZIONE TIBIALE TRASVERSALE

Eeguire la resezione tibiale trasversale tramite una sega oscillante attraverso la fessura del Blocco Di Resezione. La lama non deve invadere il ponte osseo dei crociati in quanto ciò comporta un indebolimento della tibia.

## SPESSORE COMPONENTE TIBIALE

Valutare lo spessore della componente tibiale, o la necessità di un'ulteriore resezione, tramite i blocchi spaziatori Spacer Block TIB/PE 8÷12mm (300114100÷101). In questa fase è possibile lasciare la guida tibiale in sede: abbassare o rimuovere il solo Blocco di Resezione. I blocchi spaziatori simulano lo spessore della componente tibiale complessiva (AllPoly oppure MetalBack + Inserto in Polietilene).

Inserire il blocco spaziatore e valutare l'articolazione in flesso-estensione. In estensione ed in flessione a 90 gradi il blocco spaziatore deve poter essere inserito e mosso in maniera alquanto agevole e non risultare serrato. Valutare eventuali tensioni nei tessuti molli o disuguaglianze negli spazi articolari. Da evitare: articolazione serrata, deficit in estensione, iper-correzione dell'asse meccanico; in tal caso, scegliere l'inserto di spessore minore o eseguire un'ulteriore resezione tibiale.

Ai fini di valutare l'asse meccanico, è possibile utilizzare l'Asta Di Allineamento (300110161) unitamente alla Prolunga Asta Allineamento (300114104).

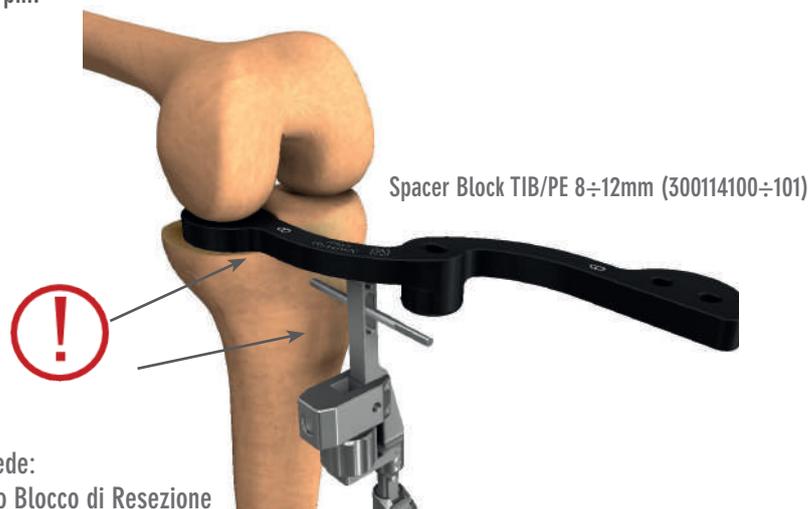
Il blocco spaziatore scelto determina lo spessore della componente tibiale definitiva.

Rimuovere la guida tibiale ed i pin.



Prolunga Asta Allineamento (300114104)

+  
Asta Di Allineamento (300110161)



- Lasciare la guida tibiale in sede: abbassare o rimuovere il solo Blocco di Resezione
- Il blocco spaziatore deve poter essere inserito e mosso in maniera agevole e non risultare serrato

## LIMITE ANTERIORE FEMORALE

Portare il ginocchio in estensione completa e, tramite un elettrobisturi, riportare il margine anteriore del blocco spaziatore sul condilo femorale.

In questo modo si evidenzia il limite superiore della componente femorale evitando il potenziale conflitto con l'articolazione femororotulea.

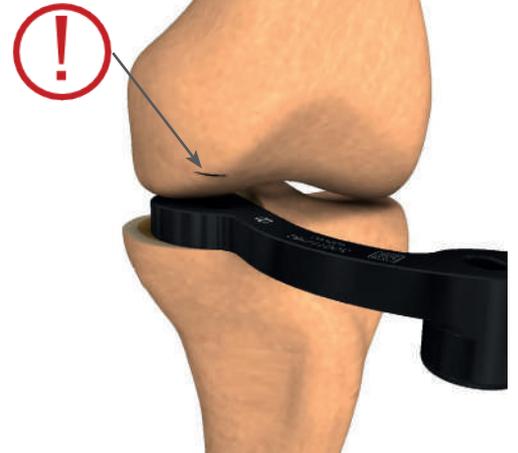
## MISURA COMPONENTE TIBIALE

Ottenere una prima indicazione della misura tibiale confrontando l'emipiatto resecato con il Misuratore Tibiale 1÷6 (300114010÷012) e successivamente appoggiarlo direttamente sulla superficie resecata. Inserendo il Righello Tibiale (300114013) è possibile palpare il limite posteriore e controllare il limite anteriore.

La dimensione ML è decisiva nella scelta finale. Evitare sporgenze della componente tibiale sia in AP che in ML.

In caso di necessità, regolarizzare la resezione sagittale o trasversale utilizzando la Raspa Tibiale (300114004) mantenendo il lato liscio verso il femore.

Limite superiore componente femorale

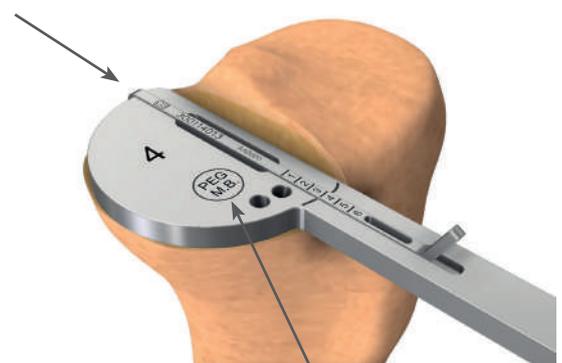


Misuratore Tibiale 1÷6 (300114010÷012)

Raspa Tibiale (300114004)  
- Lato liscio verso il femore



Righello Tibiale (300114013)  
- Limite posteriore  
- Misura in AP



Tibia MetalBack  
- posizione del perno



Assemblare il Blocco Modulare Resezione Distale F3C (300114301) con il Piatto Spessore Tibiale 8÷12mm (300114105÷108) scelto in base allo spessore determinato della componente tibiale.

La resezione femorale distale sarà pari allo spessore della componente femorale: 6,75 mm.

## DIFETTI OSSEI DISTALI

Qualora fosse presente un difetto femorale distale, è possibile eseguire una resezione di spessore inferiore. In tal caso, assemblare anche il Piatto Difetto Distale 2mm F3C (300114300) per resecare 2mm in meno (resezione: 4,75mm).

NOTA BENE: Nel cestello opzionale OPTION NATURAL INSTRUMENT (300114404) sono presenti ulteriori piatti per difetti. Piatto Difetto Distale 1/3mm F3C (300114305÷306) per resecare, rispettivamente, 1mm in meno (resezione: 5,75mm) e 3mm in meno (resezione: 3,75mm).

## RESEZIONE DISTALE

Portare il ginocchio in estensione completa evitando l'iperestensione! Il ginocchio deve rimanere tra 0 e 5 gradi di flessione. Evitare la presenza di divaricatori che possono modificare l'equilibrio legamentoso.

Inserire l'assemblaggio nel ginocchio. La guida permette di posizionarlo correttamente nel piano ML.

E' possibile agevolare il posizionamento e la stabilità avvitando il Manico Universale Leva Pin (300110281).

Fissare la guida per la resezione distale con un pin.  
Eeguire la resezione attraverso la fessura.  
Rimuovere il pin e la guida.

Se necessario, portare il ginocchio in flessione profonda e terminare la resezione distale nella zona più posteriore. Eliminare eventuali osteofiti posteriori che potrebbero limitare l'estensione.

Solo in caso di difetto femorale distale:  
Piatto Difetto Distale 2mm F3C (300114300)

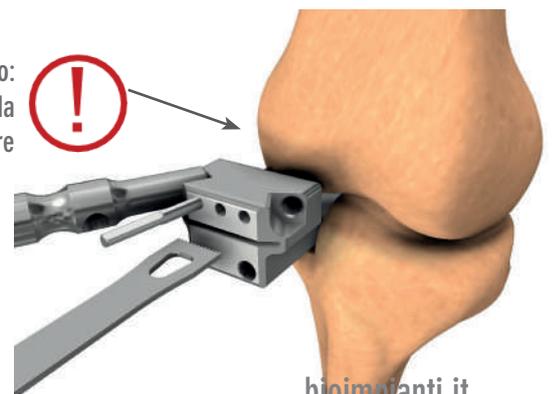
OPTION NATURAL INSTRUMENT  
Piatto Difetto Distale 1/3mm F3C (300114305÷306)



Ginocchio tra 0 e 5 gradi di flessione  
Evitare l'iperestensione!

Se necessario:  
- Ginocchio in flessione profonda  
- Terminare la resezione distale nella zona più posteriore

Manico Universale Leva Pin (300110281)



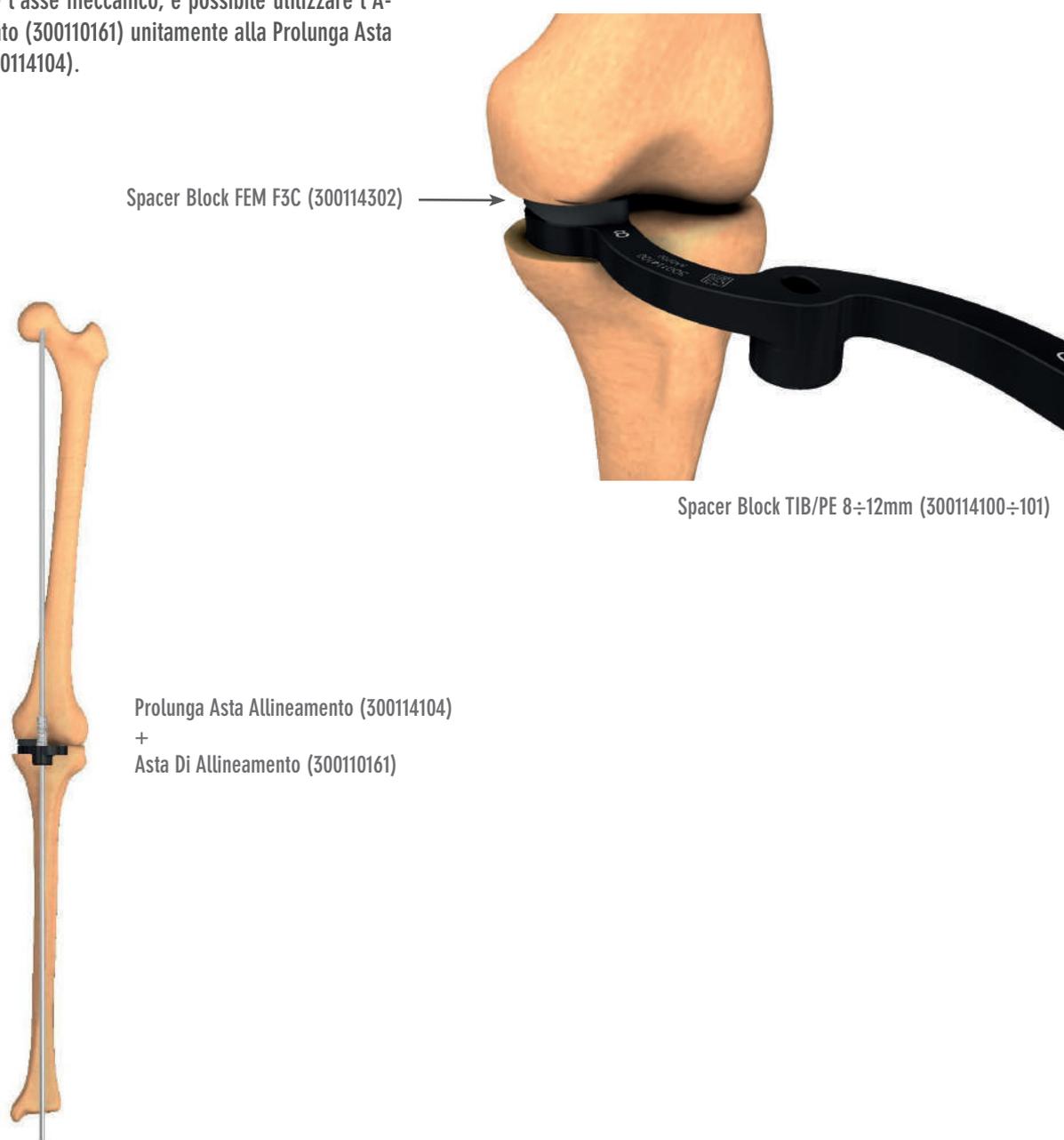


## GAP IN ESTENSIONE

Verificare il gap ed il bilanciamento legamentoso in estensione. Assemblare il blocco spaziatore Spacer Block TIB/PE 8÷12mm (300114100÷101), scelto in base allo spessore della componente tibiale determinato in precedenza, con la parte femorale Spacer Block FEM F3C (300114302).

Inserire il blocco spaziatore in estensione e valutare eventuali tensioni nei tessuti molli. Da evitare: articolazione serrata, deficit in estensione, ipercorrezione dell'asse meccanico.

Ai fini di valutare l'asse meccanico, è possibile utilizzare l'Asta Di Allineamento (300110161) unitamente alla Prolunga Asta Allineamento (300114104).



Spacer Block FEM F3C (300114302)

Spacer Block TIB/PE 8÷12mm (300114100÷101)

Prolunga Asta Allineamento (300114104)

+

Asta Di Allineamento (300110161)



## MISURA E PREPARAZIONE FINALE

Determinare la misura ed il corretto posizionamento in ML della componente femorale attraverso il Blocco Resezione 2in1 F3C RM/LL RL/LM 1÷6 (300114311÷326) nel rispetto della lateralità da operare. I blocchi replicano in maniera fedele la sagoma distale della componente femorale e devono essere completamente adagiati sulla resezione distale. Il loro bordo anteriore deve mantenersi al di sotto del limite superiore tracciato in precedenza di circa 2mm.

La misura della componente femorale è indipendente dalla misura della componente tibiale.

In caso di dubbio, scegliere la misura femorale più piccola che consentirà un eventuale agevole passaggio a quella superiore.

## POSIZIONAMENTO IN ML

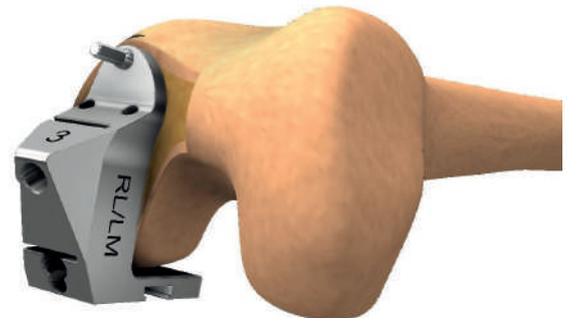
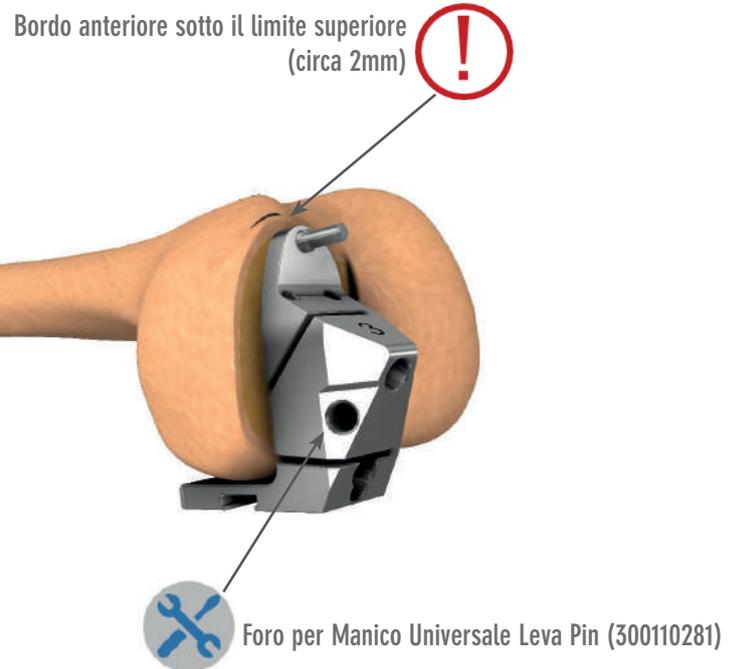
I blocchi possono essere posizionati:

- con il ginocchio in flessione profonda, direttamente sul condilo femorale
- con il ginocchio a 90 gradi di flessione, assemblandoli con il Piatto Spessore Tibiale 8÷12mm (300114105÷108) scelto in base allo spessore determinato della componente tibiale

E' possibile agevolare il posizionamento e la stabilità avvitando il Manico Universale Leva Pin (300110281). Identificare il posizionamento ottimale in ML, indicativamente:

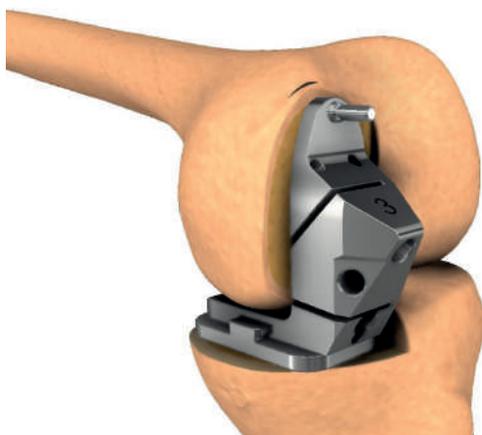
- condilo mediale: posizionare la componente con il bordo interno il più possibile a ridosso della gola senza invaderla;
- condilo laterale: posizionare la componente centrandola rispetto all'emipiatto tibiale.

Fissare il blocco di resezione con uno o due pin corti.



### RIFERIMENTO OSSEO

Blocco Resezione 2in1 F3C RM/LL RL/LM 1÷6 (300114311÷326)



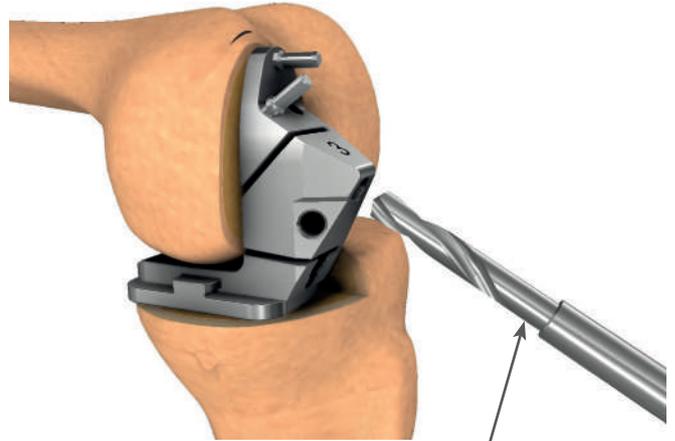
### RIFERIMENTO IN FLESSIONE

Blocco Resezione 2in1 F3C RM/LL RL/LM 1÷6 (300114311÷326)  
+  
Piatto Spessore Tibiale 8÷12mm (300114105÷108)



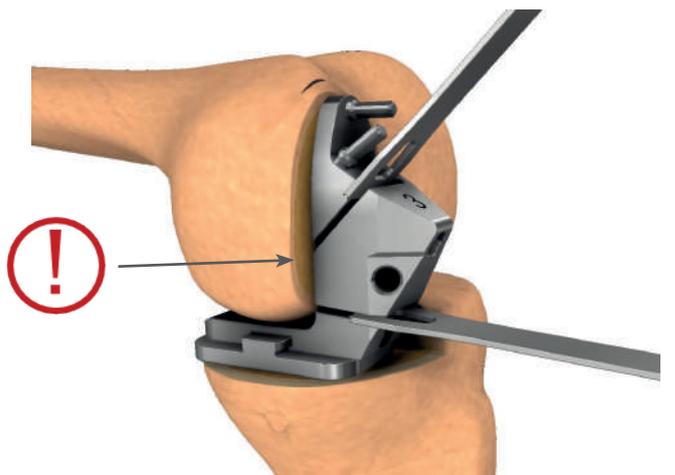
## PREPARAZIONE FEMORALE

Eeguire i fori per i due perni femorali tramite la Fresa Perno Femore Diametro 6mm (300114120) inserita fino allo stop.  
Eeguire le resezioni posteriore ed obliqua tramite la sega oscillante stretta. Prestare particolare attenzione in quanto le fessure per la resezione sono aperte su un lato!  
Rimuovere i pin e il blocco di resezione.



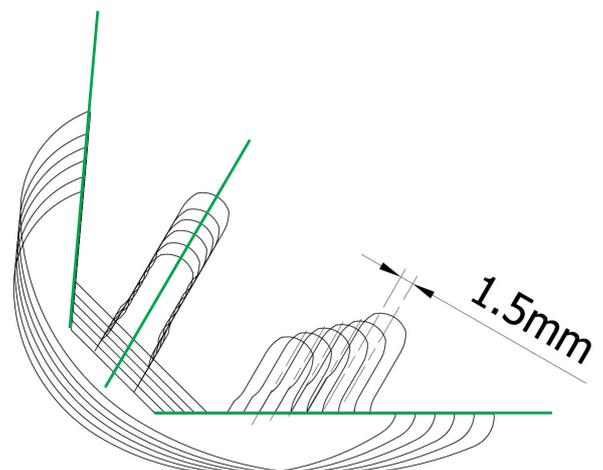
Fresa Perno Femore Diametro 6mm (300114120)

Fessure per la resezione aperte su un lato!



## CAMBIO MISURA FEMORALE

Tutte le componenti femorali 3CUT hanno in comune lo spessore degli impianti (6,75mm), le resezioni distale e posteriore, il foro inferiore per il perno (sulla resezione obliqua).  
Cambiando misura variano dunque: resezione obliqua, il foro superiore per il perno (sulla resezione distale), gli ingombri in AP e ML. L'interasse tra i fori per il perno superiore di due misure contigue è pari a 1,5mm.





## MISURA E PREPARAZIONE DISTALE

Determinare la misura ed il corretto posizionamento in ML della componente femorale attraverso il Blocco Resezione FRS 1÷6 (300114211÷216). I blocchi replicano in maniera fedele la sagoma distale della componente femorale e devono essere usati quale riferimento per l'asportazione della cartilagine. Il loro bordo anteriore deve mantenersi al di sotto del limite superiore tracciato in precedenza di circa 2mm.

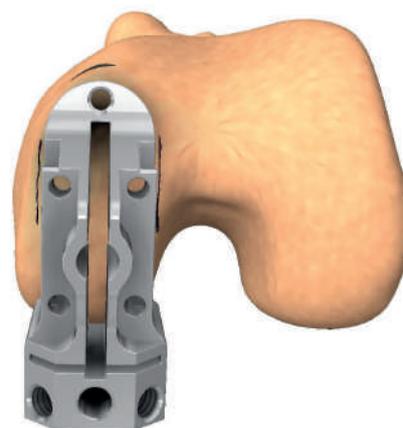
Determinare i contorni della zona distale del femore dai quali rimuovere la cartilagine e procedere attraverso una sega oscillante preferibilmente a lama corta. Indicativamente, rimuovere dai 2 ai 4mm. Procedere in maniera sequenziale controllando frequentemente la corrispondenza tra la geometria curva condilare femorale che si sta modellando e la curvatura del Blocco Di Resezione prescelto. Le due superfici devono infine combaciare.

La misura della componente femorale è indipendente dalla misura della componente tibiale.

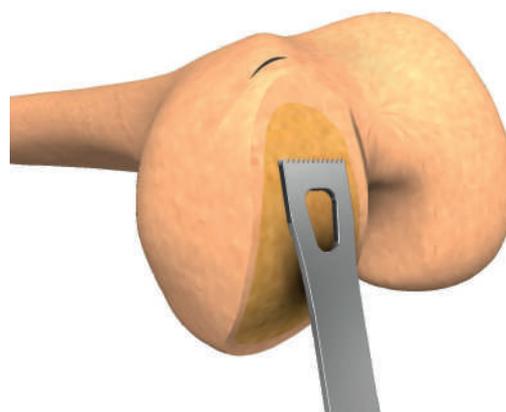
In caso di dubbio, scegliere la misura femorale più piccola che consentirà un eventuale agevole passaggio a quella superiore.



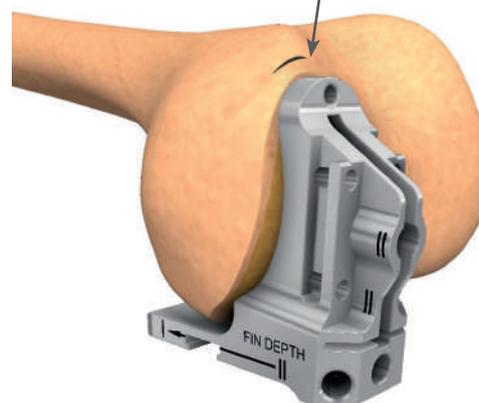
Marcare sin da ora, sulla lama per sega oscillante, il limite di profondità per la pinna femorale (FIN DEPTH) riportato sul Blocco Resezione FRS. Questo accorgimento eviterà, nella successiva fase di preparazione, la creazione di uno spazio eccessivo per la pinna.



Blocco Resezione FRS 1÷6 (300114211÷216)



Bordo anteriore sotto il limite superiore (circa 2mm)



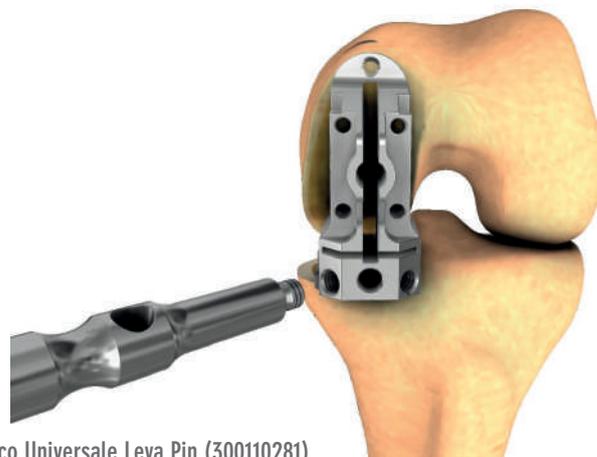


## POSIZIONAMENTO IN ML

Assemblare il Blocco di Resezione con il Piatto Spessore Tibiale 8÷12mm (300114105÷108) scelto in base allo spessore determinato della componente tibiale. Flettere il ginocchio a 90 gradi ed inserire l'assemblaggio. E' possibile agevolare il posizionamento e la stabilità avvitando il Manico Universale Leva Pin (300110281).

Identificare il posizionamento ottimale in ML, indicativamente:

- condilo mediale: posizionare la componente con il bordo interno il più possibile a ridosso della gola senza invaderla;
- condilo laterale: posizionare la componente centrandola rispetto all'emipiatto tibiale.



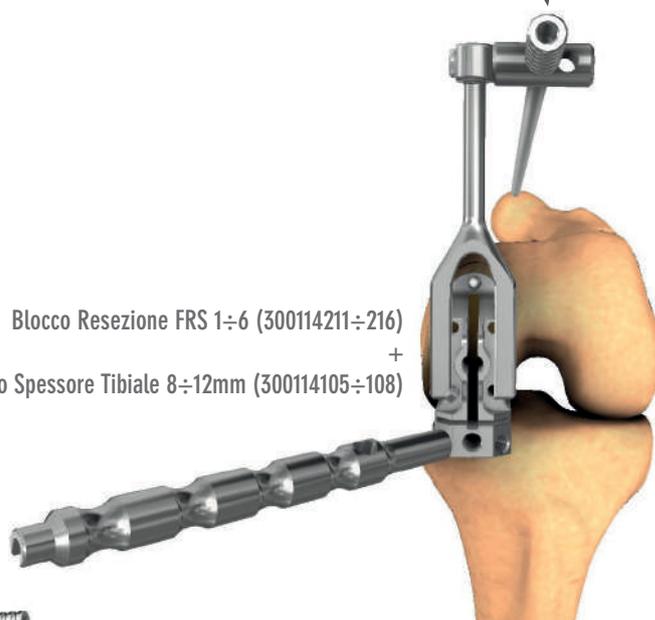
Manico Universale Leva Pin (300110281)

## ALLINEAMENTO FEMORALE FRONTALE

Sul blocco di resezione è possibile inserire il Supporto Asta EM Flex FRS (300114200) e l'Asta Di Allineamento (300110161) in maniera tale che cada al centro del ginocchio. Verificare che l'estremità prossimale dell'asta extramidollare si trovi sopra il centro della testa femorale (asse meccanico femorale). Questo allineamento differisce dal rispetto della inclinazione anatomica dei condili femorali.

Fissare il blocco di resezione con un pin lungo nel foro superiore centrale e un pin corto sul lato; rimuovere il supporto con l'asta.

Supporto Asta EM Flex FRS (300114200)  
- Scegliere il foro al centro del ginocchio



Blocco Resezione FRS 1÷6 (300114211÷216)  
+  
Piatto Spessore Tibiale 8÷12mm (300114105÷108)

Asta Di Allineamento (300110161)





## PREPARAZIONE FEMORALE

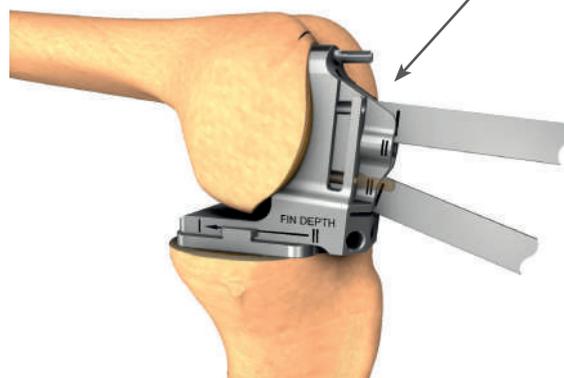
Eseguire la resezione centrale per la pinna di rinforzo della componente femorale. Utilizzare la lama per sega oscillante precedentemente marcata (FIN DEPTH) ed inserirla seguendo il profilo del blocco di resezione. Tale profilo specchia quello della pinna, in questo modo si evita una penetrazione eccessiva.

Eseguire il foro per il perno femorale tramite la Fresa Perno Femore Diametro 6mm (300114120) inserita fino allo stop ed infine la resezione posteriore.

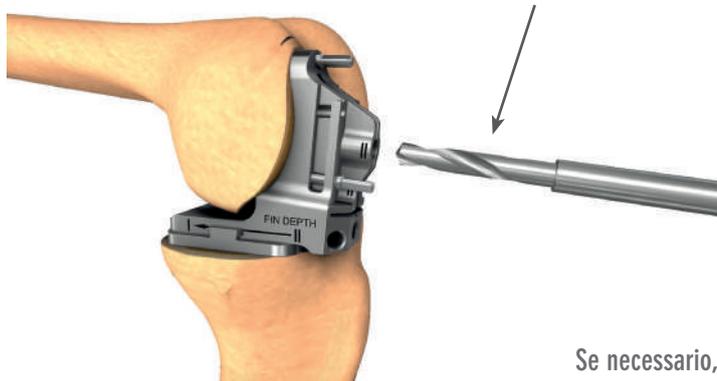
Rimuovere i pin e il blocco di resezione.

Per un miglior alloggiamento della componente femorale potrebbe risultare opportuno smussare lo spigolo tra la superficie distale e la resezione posteriore; utilizzare una pinza ossivora Luer, un piccolo scalpello o una raspa.

Il segno sulla lama segue il profilo



Fresa Perno Femore Diametro 6mm (300114120)



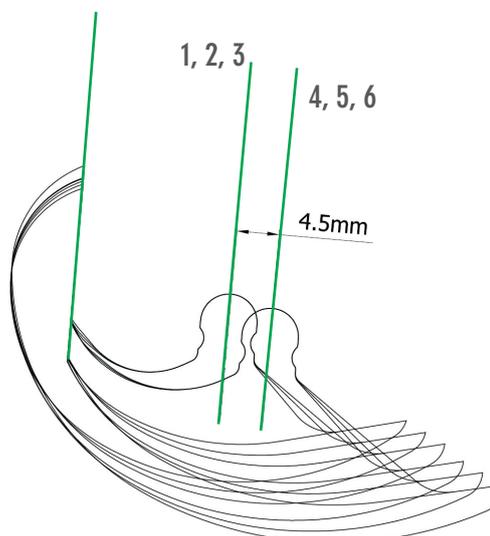
Se necessario, smussare lo spigolo tra le superfici distale e posteriore



## CAMBIO MISURA FEMORALE

Tutte le componenti femorali RES hanno in comune lo spessore degli impianti (distale: 4mm; posteriore: 6,75mm), la resezione posteriore, il foro per il perno per le misure piccole (1, 2, 3) e per quelle grandi (4, 5, 6).

Cambiando misura variano dunque: la curvatura distale, gli ingombri in AP e ML, il foro per il perno tra le misure piccole (1, 2, 3) e quelle grandi (4, 5, 6). L'interasse tra i fori per il perno tra le misure piccole e quelle grandi è pari a 4,5mm.

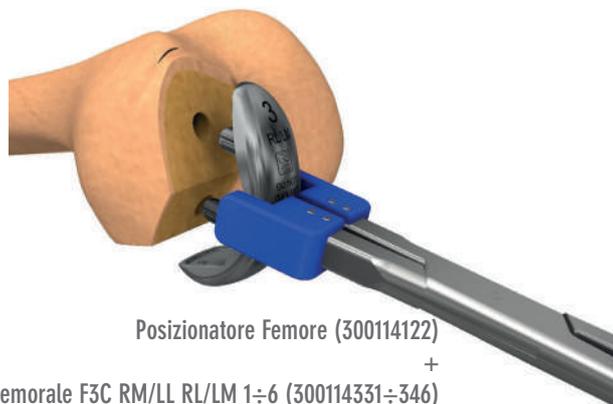


Assemblare il Posizionatore Femore (300114122) alla componente femorale di prova scegliendola tra la Prova Femorale F3C RM/LL RL/LM 1÷6 (300114331÷346) nel rispetto della misura e lateralità da operare e la Prova Femorale FRS 1÷6 (300114221÷226).

Posizionare la prova femorale sul condilo ed impattarla leggermente. Sganciare il Posizionatore e completare l'alloggiamento tramite il Battitore Femore (300114121). Preferire un punto di battuta verso il posteriore, evitando il margine più anteriore. Controllare la perfetta aderenza tra la prova e la superficie ossea nonché eventuali sporgenze medio-laterali.

Introdurre il blocco spaziatore Spacer Block TIB/PE 8÷12mm (300114100÷101), scelto in base allo spessore della componente tibiale determinato in precedenza e verificare la cinematica articolare, i gap ed il bilanciamento legamentoso, la posizione ML della componente femorale, eventuali tensioni nei tessuti molli. Da evitare: articolazione serrata, deficit in estensione, ipercorrezione dell'asse meccanico.

Ai fini di valutare l'asse meccanico, è possibile utilizzare l'Asta Di Allineamento (300110161) unitamente alla Prolunga Asta Allineamento (300114104).



Posizionatore Femore (300114122)  
+  
Prova Femorale F3C RM/LL RL/LM 1÷6 (300114331÷346)  
Prova Femorale FRS 1÷6 (300114221÷226)



Battitore Femore (300114121)  
- Punto di battuta verso il posteriore

## RIDUZIONE DI PROVA TIBIA ALLPOLY

La valutazione sopra descritta vale come riduzione di prova nel caso di impianto di componente tibiale AllPoly. Per tali componenti non è infatti prevista una specifica componente di prova pertanto si utilizza il blocco spaziatore.



## PREPARAZIONE

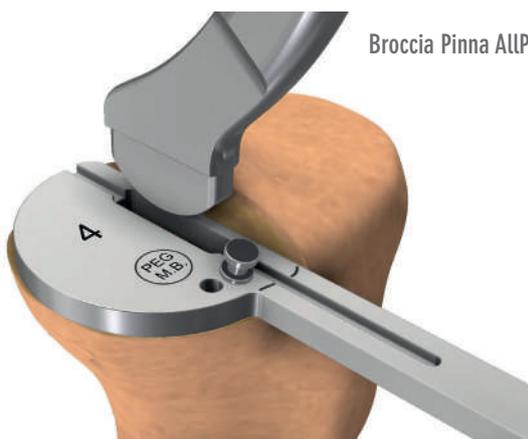
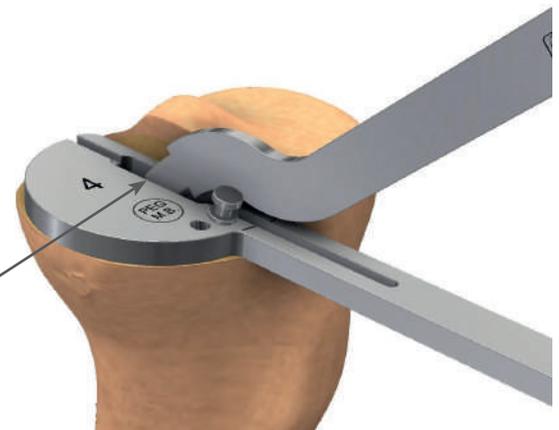
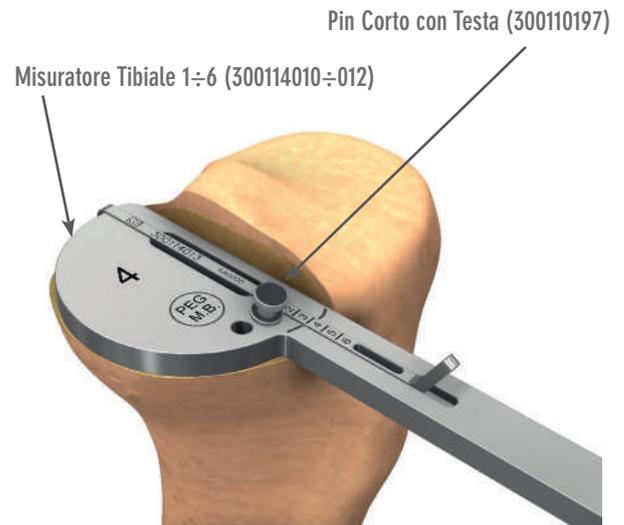
Introdurre il Misuratore Tibiale 1÷6 (300114010÷012) selezionato in precedenza. Controllare la corretta copertura del piatto e l'assenza di sporgenze rispetto all'osso.

Una resezione verticale non corretta potrebbe compromettere il successivo inserimento della componente tibiale. In caso di necessità, regolarizzare la resezione sagittale o trasversale utilizzando la Raspa Tibiale (300114004) mantenendo il lato liscio verso il femore.

Stabilizzare il Misuratore Tibiale tramite un Pin Corto con Testa (300110197) completamente inserito nel foro anteriore. Preparare in via preliminare la sede per la pinna tibiale approfondando di qualche millimetro lo Scalpello Pinna AllPoly (300114020) nella fessura presente sul misuratore. Questa operazione è necessaria in quanto un utilizzo diretto della broccia potrebbe causare una frattura a livello del piatto tibiale.

Terminare la preparazione impattando la Broccia Pinna AllPoly (300114019) nella fessura, avendo cura di mantenerla perpendicolare al piatto tibiale.

Rimuovere il pin tramite il Manico Universale Leva Pin (300110281) ed il misuratore tibiale.





## PREPARAZIONE

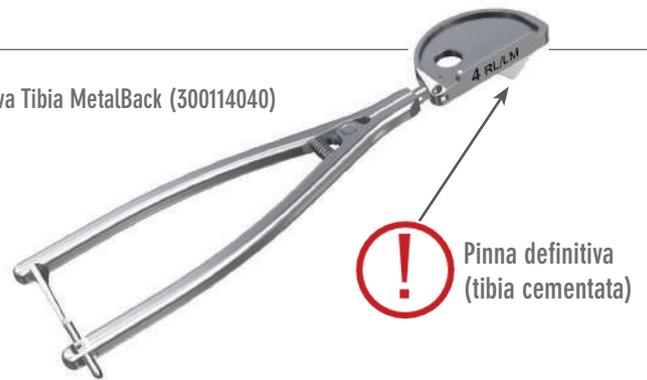
Assemblare la Pinza Prova Tibia MetalBack (300114040) con la componente di prova tibiale: Prova Tibia MetalBack RM/LL RL/LM 1÷6 (300114021÷036) nel rispetto della misura e lateralità da operare selezionata in precedenza.

La componente di prova tibiale sviluppa una spalletta maggiorata verso la parte interna al fine di verificare perfettamente la qualità della resezione verticale. Una resezione verticale non corretta potrebbe compromettere il successivo inserimento dell'insero in polietilene. In caso di necessità, regolarizzare la resezione sagittale o trasversale utilizzando la Raspa Tibiale (300114004) mantenendo il lato liscio verso il femore.

Introdurre la componente di prova tibiale controllando la corretta copertura del piatto e l'assenza di sporgenze rispetto all'osso. Nella superficie inferiore è presente la sagoma della pinnetta anti-rotazionale che verrà così già preparata in questa fase. Impattare la componente di prova con il Battitore Tibia (300114016) evitando di applicare una forza eccessiva per non pregiudicare il corretto posizionamento. Verificare che la componente sia perfettamente adagiata sulla resezione ossea, sganciare la pinza e stabilizzarla tramite un pin corto o con testa nel foro anteriore.

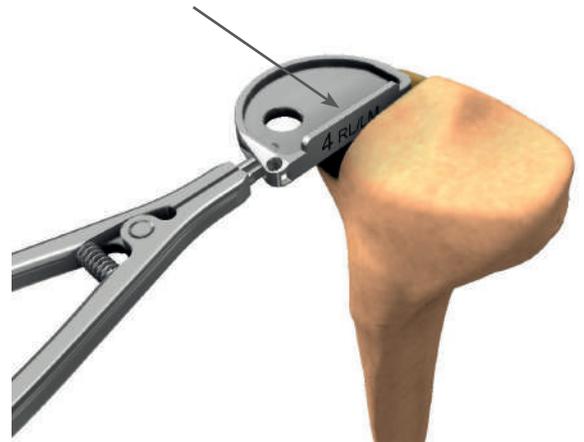
Eeguire il foro per il perno tibiale tramite la Fresa Perno Tibiale (300114015) mantenuta perpendicolare sul piatto tibiale. Mantenere in sede la componente ai fini della riduzione di prova.

Pinza Prova Tibia MetalBack (300114040)

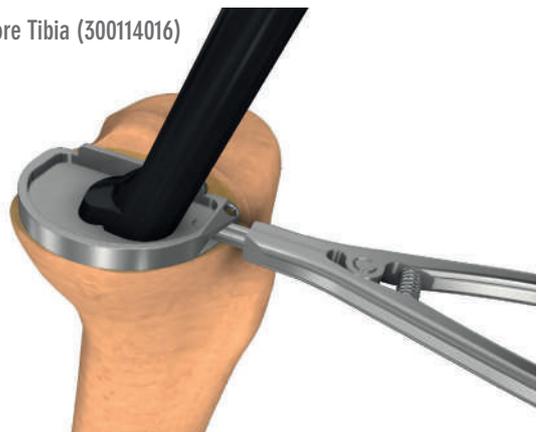


Prova Tibia MetalBack RM/LL RL/LM 1÷6 (300114021÷036)

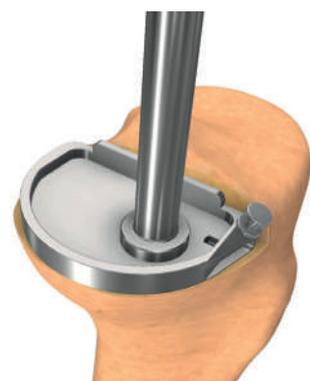
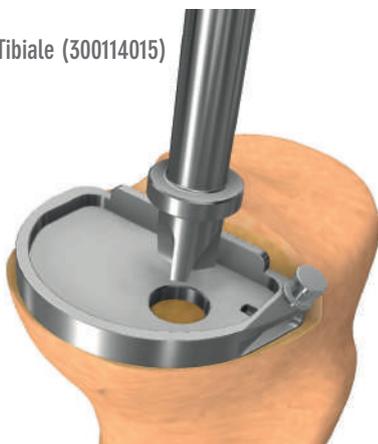
- Spalletta maggiorata: verifica resezione verticale



Battitore Tibia (300114016)



Fresa Perno Tibiale (300114015)





## TIBIA ALLPOLY

Vedi capitolo GAP IN FLESSIONE

## TIBIA METALBACK

Posizionare l'Inserto Prova MetalBack 8÷12mm 1÷6 (300114041÷076) nella componente tibiale di prova selezionato in base a:

- Misura pari a quella della componente tibiale
- Spessore pari a quello del blocco spaziatore

Ogni inserto può essere utilizzato per entrambe le lateralità: la scritta ANT identifica la parte anteriore dei due lati.

## FEMORE

Assemblare il Posizionatore Femore (300114122) alla componente femorale di prova scegliendola tra la Prova Femorale F3C RM/LL RL/LM 1÷6 (300114331÷346) nel rispetto della misura e lateralità da operare e la Prova Femorale FRS 1÷6 (300114221÷226).

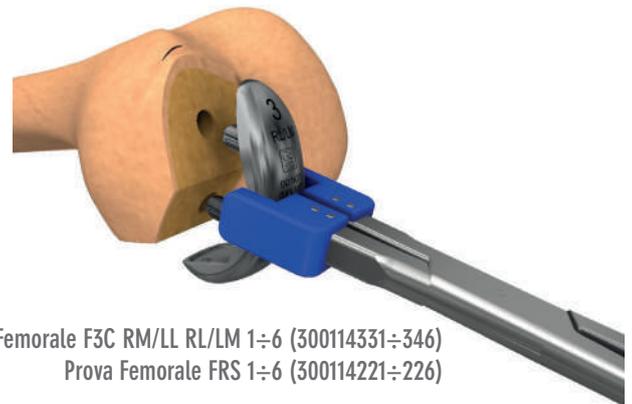
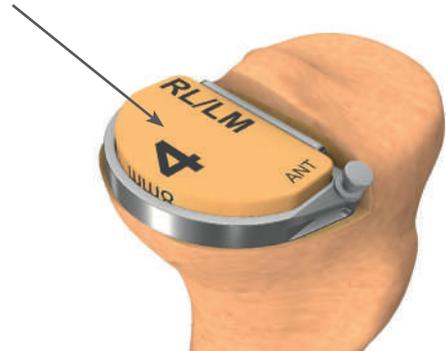
Posizionare la prova femorale sul condilo ed impattarla leggermente. Sganciare il Posizionatore e completare l'alloggiamento tramite il Battitore Femore (300114121).

Preferire un punto di battuta verso il posteriore, evitando il margine più anteriore. Controllare la perfetta aderenza tra la prova e la superficie ossea nonché eventuali sporgenze medio-laterali.

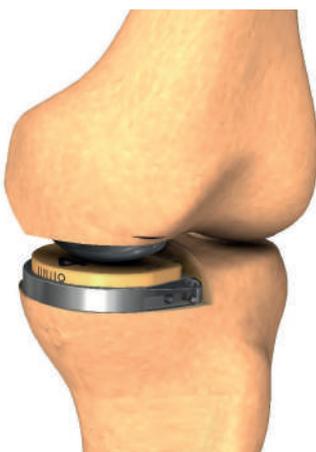
Valutare la stabilità dell'articolazione in estensione ed in flessione. Il ginocchio deve potersi estendere completamente. Il controllo in flessione deve essere realizzato con il ginocchio flesso a 90°.

La migliore stabilità è raggiunta quando l'apertura mediale e laterale è simile a quella di un ginocchio normale durante le sollecitazioni delle forze di varo-valgo.

Inserto Prova MetalBack 8÷12mm 1÷6 (300114041÷076)



Prova Femorale F3C RM/LL RL/LM 1÷6 (300114331÷346)  
Prova Femorale FRS 1÷6 (300114221÷226)



**NO!**

- Articolazione serrata
- Deficit in estensione
- Ipercorrezione asse meccanico



Scegliere accuratamente le componenti definitive. Porre attenzione al rispetto della misura e lateralità da operare. Il codice colore presente sulle confezioni delle componenti tibiali MetalBack e degli inserti articolari rimanda al colore dell'inserto di prova definito durante la riduzione di prova. La misura dell'inserto in polietilene corrisponde a quella della componente tibiale. Le misure delle componenti femorale e tibiale sono tra loro indipendenti.

Nel caso di utilizzo di componenti cementate, procedere con la tecnica di cementazione di riferimento per il chirurgo operatore. Al fine di migliorare l'ancoraggio del cemento, è possibile praticare qualche foro con una fresa di piccolo diametro nei letti ossei resecati. Procedere con una applicazione attenta del cemento.

Nel caso di utilizzo di componenti non cementate fare riferimento anche al capitolo OPZIONE: VITE, in particolare per l'inserimento della vite nella componente tibiale.

Pulire accuratamente le superfici che ospiteranno gli impianti, ad esempio con un lavaggio pulsato, e posizionare l'articolazione in flessione profonda.

## TIBIA ALLPOLY

Assemblare il Battitore Modulare Tib/AllPoly (300114018) con il Supporto Battitore Modulare AllPoly (300114006) di colore viola. Inserire la componente tibiale AllPoly (120704401/X/E±486/X/E) sfruttando, come riferimenti, la parete tibiale verticale e lo spazio creato per la pinna. Premere la componente a fondo e completare il posizionamento tramite il battitore modulare.

Controllare che la componente sia adagiata correttamente sul piano tibiale. Rimuovere con cura tutto il cemento in eccesso, in particolare nella zona posteriore.



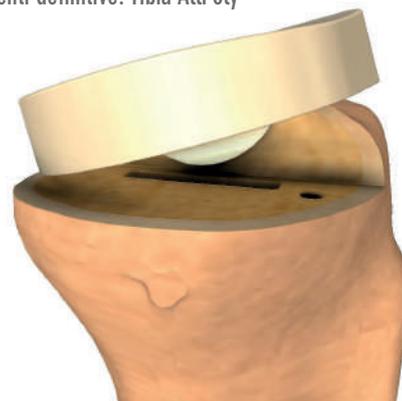
Codice colore



Battitore Modulare Tib/AllPoly (300114018)



Componenti definitive: Tibia AllPoly



## TIBIA METAL BACK NON CEMENTATA

Prima di procedere con l'impianto, in conformità al successivo paragrafo, tenere in considerazione quanto segue:

- al fine dell'inserimento finale della vite, rimuovere il tappo di chiusura dall'interno del perno tibiale, tramite il Cacciavite (340085045). Mettere una goccia di sangue sulla punta del cacciavite prima di infilarlo nel tappo di chiusura; ciò può migliorarne la ritenzione ed aiutare a trattenere il tappo sulla punta del cacciavite, facilitandone la rimozione.
- la pinna anti-rotazionale definitiva è maggiorata rispetto a quella creata con la componente di prova.

Per questo motivo, si consiglia di procedere in maniera progressiva nell'intensità di impatto col battitore e procedendo dal posteriore verso l'anteriore.

## TIBIA METALBACK

Assemblare il Battitore Modulare Tib/AllPoly (300114018) con il Supporto Battitore Modulare Tibia (300114005) di colore marrone. Inserire la componente tibiale MetalBack (120704301/T÷326/T; 120704311T÷336T) sfruttando, come riferimenti, la parete tibiale verticale e gli spazi creati per la pinna anti-rotazionale ed il perno. Premere la componente a fondo e completare il posizionamento tramite il battitore modulare.

In alternativa, è anche possibile utilizzare il Battitore Tibia (300114016).



Componenti definitive: Tibia MetalBack Non Cementata  
 - Rimuovere il tappo di chiusura!  
 - Pinna maggiorata rispetto alla preparazione



Battitore Modulare Tib/AllPoly (300114018)



Supporto Battitore Modulare Tibia (300114005)  
 - Marrone  
 - Tibia MetalBack



In alternativa:  
 Battitore Tibia (300114016)

Componenti definitive: Tibia MetalBack



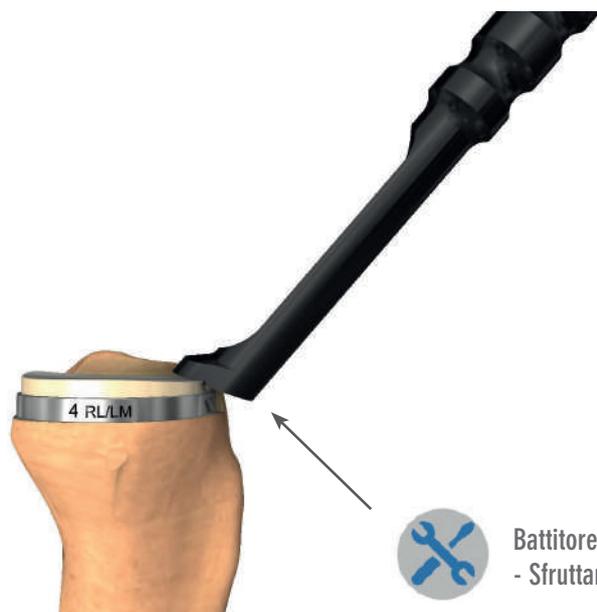
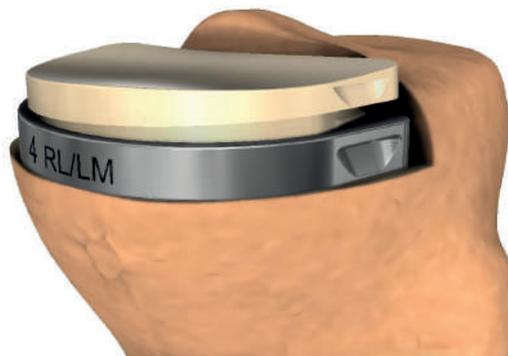
Controllare che la componente sia adagiata correttamente sul piano tibiale.

- Componenti cementate: rimuovere con cura tutto il cemento in eccesso, in particolare nella zona posteriore.
- Componenti non cementate: procedere con l'inserimento di una vite nel foro passante del perno (vedi capitolo OPZIONE: VITE).

Ripulire accuratamente la superficie superiore della componente tibiale.

Introdurre l'inserto (120704201/X/E÷286/X/E) sul piatto tibiale mantenendolo inclinato: agganciare l'incavo presente sul lato posteriore. Successivamente, adagiare la parte anteriore. Appoggiare la scanalatura del Battitore Tibia (300114016) ed incastrare l'inserto nel piatto esercitando una forza in direzione obliqua sul bordo anteriore dell'inserto.

Componenti definitive: Inserto



Battitore Tibia (300114016)  
- Sfruttare la scanalatura

## FEMORE

Assemblare il Posizionatore Femore (300114122) con la componente femorale (120704101/A÷126/A; 120704151/A÷166/A; 120704141/A÷146/A). Portare l'articolazione in flessione profonda. Posizionare la componente femorale sul condilo sfruttando, come riferimenti, i due fori per i perni (3CUT) o il foro per il perno e la fessura per l'aletta (RES) ed impattarla leggermente. Portare l'articolazione a circa 90 gradi di flessione, sganciare il Posizionatore, e completare l'alloggiamento tramite il Battitore Femore (300114121).

Preferire un punto di battuta verso il posteriore, evitando il margine più anteriore. Controllare la perfetta aderenza tra la componente e la superficie ossea.

Nel caso di utilizzo di componenti cementate, rimuovere con cura tutto il cemento in eccesso.

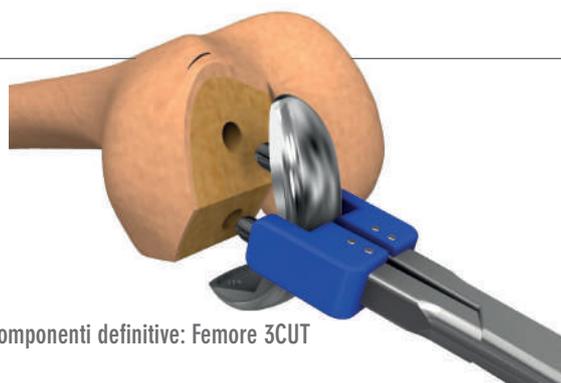
Assestare le componenti portando il ginocchio in estensione completa o leggera flessione.

Nel caso di utilizzo di componenti cementate, lasciarla in estensione durante la fase di indurimento del cemento; controllare e procedere alla rimozione di eventuali residui di cemento in eccesso.

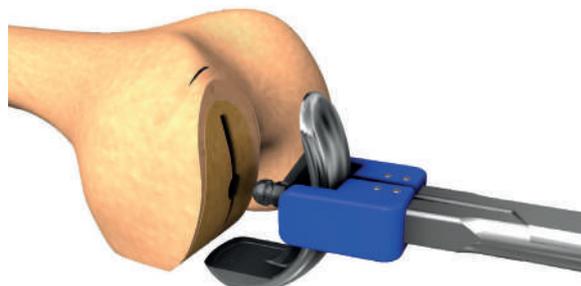
Valutare il movimento articolare e la stabilità nel Range of Motion.

Irrigare e ripulire accuratamente l'articolazione da tutti i residui.

Procedere con la sutura e la chiusura come di preferenza per il chirurgo operatore.



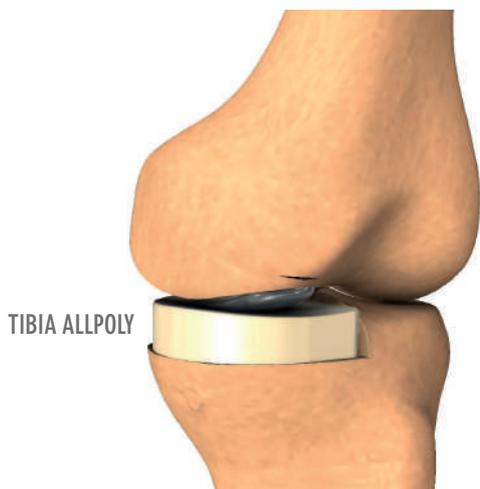
Componenti definitive: Femore 3CUT



Componenti definitive: Femore RES



Battitore Femore (300114121)  
- Punto di battuta verso il posteriore



TIBIA ALLPOLY



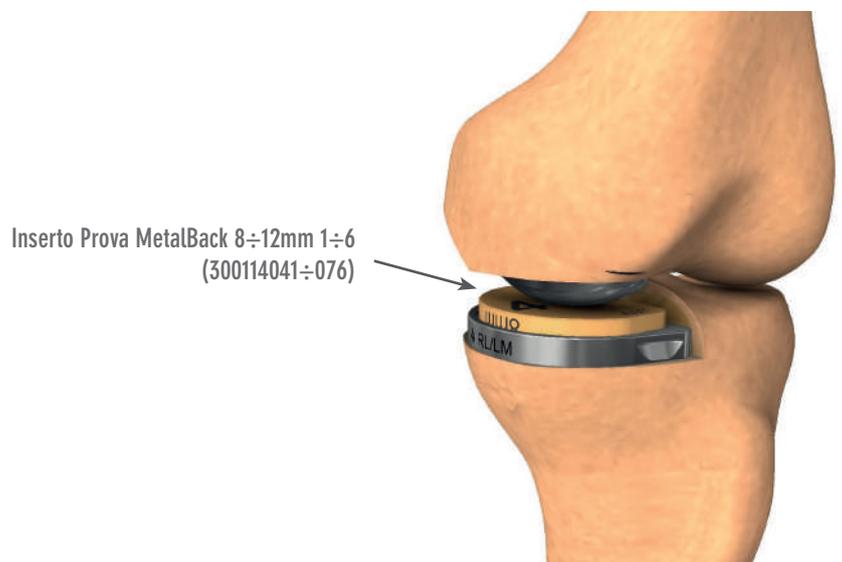
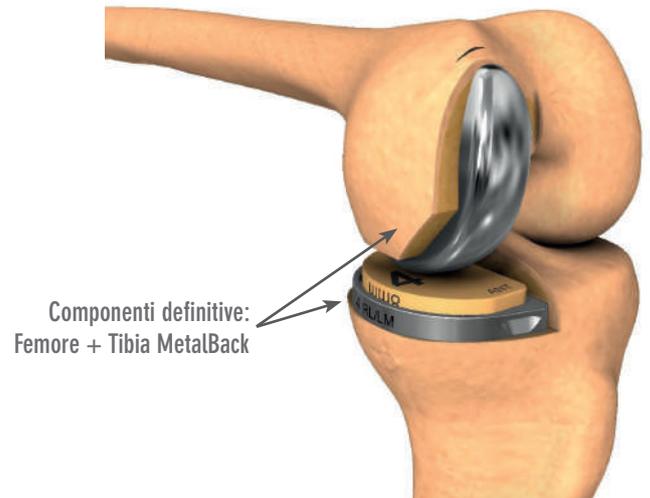
TIBIA METALBACK

## PROVA FINALE CON INSERTO PROVA

Nel caso di utilizzo di componente tibiale MetalBack, anche dopo aver impiantato le componenti definitive femorale e tibiale è possibile eseguire una valutazione dello spessore più adeguato di inserto in polietilene, tramite l'utilizzo degli inserti di prova.

Posizionare l'Inserto Prova MetalBack 8÷12mm 1÷6 (300114041÷076) nella componente tibiale selezionato in base alla misura di quella componente. Ogni inserto può essere utilizzato per entrambe le lateralità: la scritta ANT identifica la parte anteriore dei due lati.

Dopo aver verificato la stabilità dell'articolazione in estensione ed in flessione e scelto l'impianto più adatto, rimuovere l'inserto di prova e procedere con l'inserimento di quello definitivo come descritto nel capitolo COMPONENTI DEFINITIVE nel paragrafo "Tibia MetalBack".



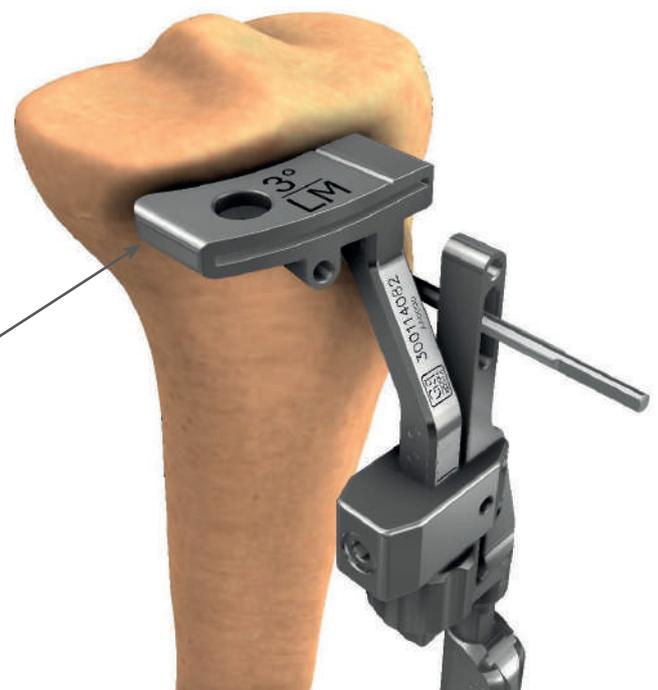
## RESEZIONE TIBIALE MEDIALE SECONDO CARTIER

Nello strumentario opzionale OPTION NATURAL INSTRUMENT (300114404) sono presenti i blocchi di resezione che permettono di eseguire la resezione tibiale mediale secondo la Linea di Cartier.

E' possibile valutare due angoli: 3 e 6 gradi.

Selezionare l'appropriato Blocco di Resezione Tibiale Cartier RM/LM 3/6° (RM 3/6°: 300114080/081; LM 3/6°: 300114082/083) in funzione dell'angolo scelto e della lateralità da operare.

Procedere con l'assemblaggio della guida in conformità al capitolo TIBIA: RESEZIONE.



Blocco di Resezione Tibiale Cartier RM/ LM 3/6°  
(RM 3/6°: 300114080/081; LM 3/6°: 300114082/083)  
- Solo per lato MEDIALE!





## TIBIA NON CEMENTATA

Nello strumentario opzionale OPTION NATURAL INSTRUMENT (300114404) sono presenti gli strumenti che permettono di inserire una vite nel perno della componente tibiale non cementata.

Assicurarsi di aver rimosso il tappo di chiusura dal perno della componente tibiale.

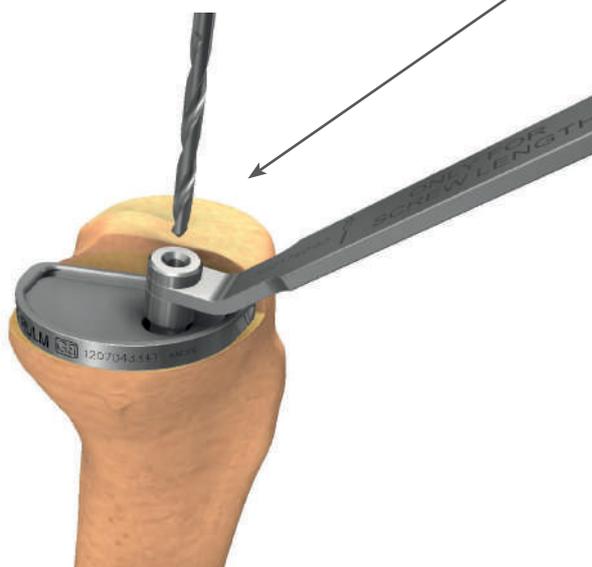
Dopo aver impiantato la componente tibiale, alloggiare nella sede della vite, all'interno del perno, il Centrapunta 3,2 Vite Non Cementata (300114090). Perforare con la Fresa Diam 3,2mm L 130mm (300114091) in direzione postero mediana. Il sistema permette una inclinazione fino a 10° rispetto alla verticale.

Con il Centrapunta in sede valutare la profondità raggiunta tramite la Fresa stessa.

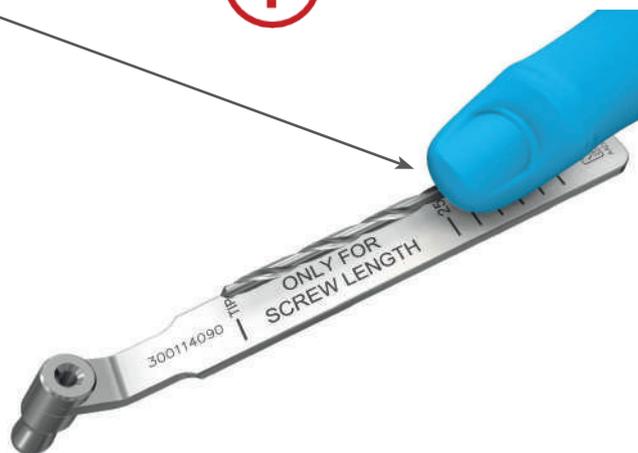
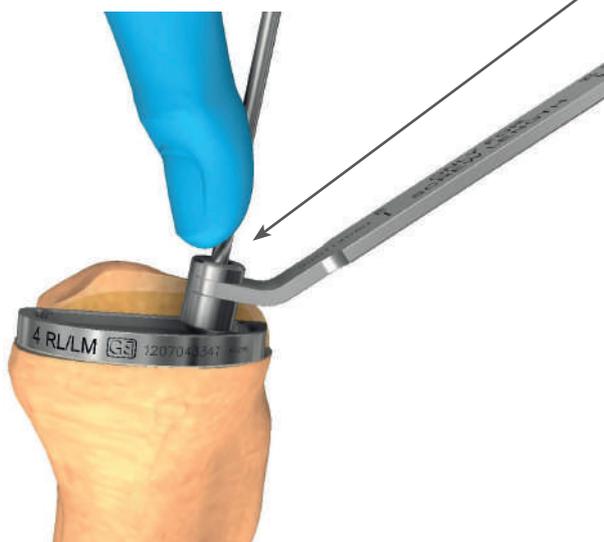
Riportare tale lunghezza sulla scala graduata presente sul manico del Centrapunta e determinare così la lunghezza della vite.

Centrapunta 3,2 Vite Non Cementata (300114090)  
+ Fresa Diam 3,2mm L 130mm (300114091)

- Direzione: postero mediana
- Inclinazione: fino a 10° rispetto alla verticale



Misura lunghezza vite: Centrapunta in sede





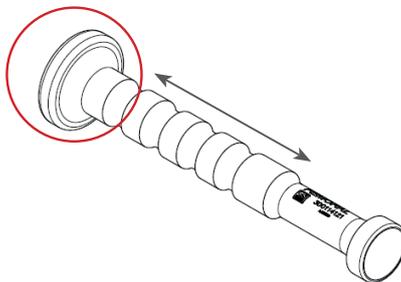
Selezionare la vite con lunghezza da 25 a 50mm (120704502÷507) ed agganciarla alla Pinza Afferraviti (110381681).

Procedere con l'avvitamento della vite utilizzando il Cacciavite (340085045).



## AGGIORNAMENTO STRUMENTI 2025

300114121 K-MONO BATTITORE FEMORE  
Manico Allungato  
Area di battuta martello maggiorata



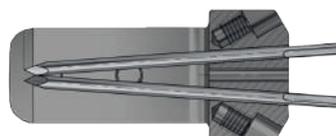
300114140 K-MONO CALIBRO FEMORALE AP  
Misuratore femorale compatibile con Manico Universale Leva Pin (300110281)



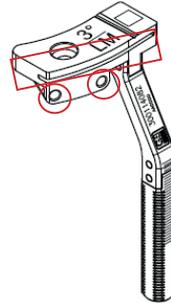
300114141 K-MONO PIATTO PRETAGLIO POST 2MM  
Apertura del gap in flessione dopo la resezione tibiale  
Aggancio al blocco di resezione femorale distale (300114301)



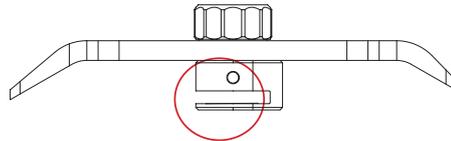
300114301 K-MONO F3C BLOCCO MODULARE RES DIST  
Possibilità di inserimento di due pin lunghi convergenti



300114002 K-MONO BLOCCO RESEZIONE TIBIALE RM/LL  
 300114003 K-MONO BLOCCO RESEZIONE TIBIALE RL/LM  
 Aperta la guida nella parete verticale per permettere l'entrata della lama per taglio in obliquo  
 Due fori non paralleli per maggiore stabilità.  
 Filettatura completa per ridurre al massimo la lunghezza



300114001 K-MONO STILO TIBIALE  
 Modificato aggancio: ad incastro



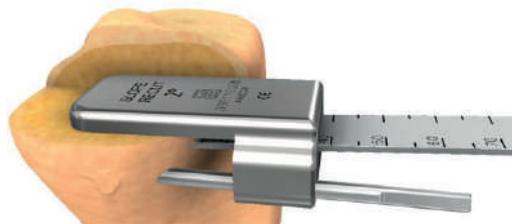
300114009 K-MONO CALIBRO TIBIALE AP ML



300114007 K-MONO RIMUOVI CEMENTO INSERTO  
 Per rimuovere il cemento dal piatto tibiale



300114008 K-MONO PIATTO RECUT TIBIA 2mm  
 Recut tibiale: + 2mm + 2° slope  
 Blocco unico in appoggio



300114041-76 K-MONO INSERTI PROVA  
 Foro per estrattore (estrazione con lato 2 del rimuovi cemento 300114007)

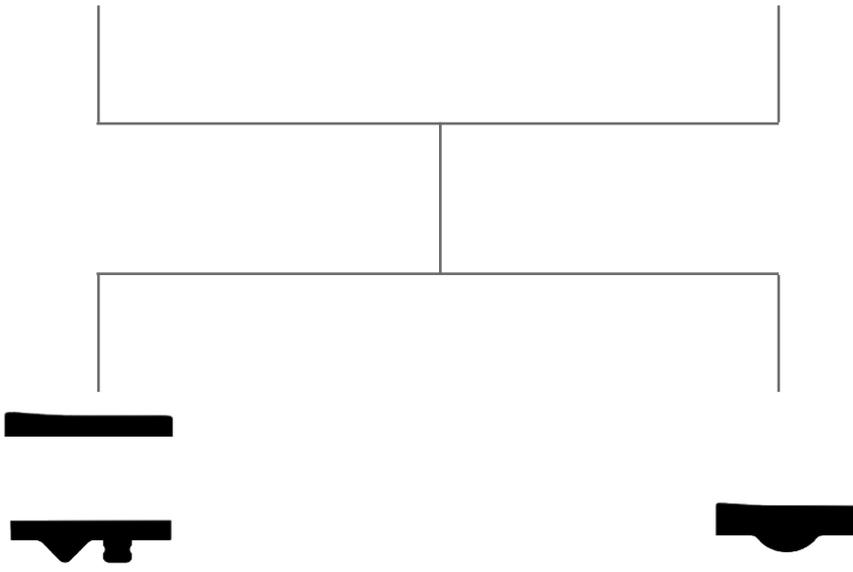


# TAVOLA SINOTTICA IMPIANTI

Femore 3CUT



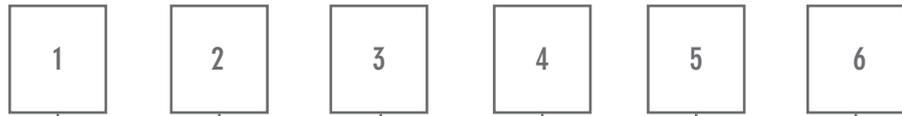
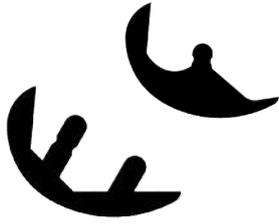
Femore RES



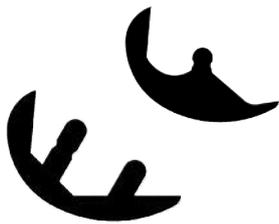
Tibia MetalBack

Tibia AllPoly

# TAVOLA SINOTTICA MISURE



Vite: Tibia Non Cementata  
L: 25, 30, 35, 40, 45, 50mm



## Femore 3CUT Cementato / Anallergico



Ref.	DESCRIZIONE	ALLERGY
120704101	K-MONO Femore 3CUT RM/LL 1	120704101A
120704102	K-MONO Femore 3CUT RM/LL 2	120704102A
120704103	K-MONO Femore 3CUT RM/LL 3	120704103A
120704104	K-MONO Femore 3CUT RM/LL 4	120704104A
120704105	K-MONO Femore 3CUT RM/LL 5	120704105A
120704106	K-MONO Femore 3CUT RM/LL 6	120704106A
120704121	K-MONO Femore 3CUT RL/LM 1	120704121A
120704122	K-MONO Femore 3CUT RL/LM 2	120704122A
120704123	K-MONO Femore 3CUT RL/LM 3	120704123A
120704124	K-MONO Femore 3CUT RL/LM 4	120704124A
120704125	K-MONO Femore 3CUT RL/LM 5	120704125A
120704126	K-MONO Femore 3CUT RL/LM 6	120704126A

## Femore 3CUT Non Cementato



Ref.	DESCRIZIONE
120704151	K-MONO Femore 3CUT No Cem RM/LL 1
120704152	K-MONO Femore 3CUT No Cem RM/LL 2
120704153	K-MONO Femore 3CUT No Cem RM/LL 3
120704154	K-MONO Femore 3CUT No Cem RM/LL 4
120704155	K-MONO Femore 3CUT No Cem RM/LL 5
120704156	K-MONO Femore 3CUT No Cem RM/LL 6
120704161	K-MONO Femore 3CUT No Cem RL/LM 1
120704162	K-MONO Femore 3CUT No Cem RL/LM 2
120704163	K-MONO Femore 3CUT No Cem RL/LM 3
120704164	K-MONO Femore 3CUT No Cem RL/LM 4
120704165	K-MONO Femore 3CUT No Cem RL/LM 5
120704166	K-MONO Femore 3CUT No Cem RL/LM 6

## Femore RES Cementato / Anallergico



Ref.	DESCRIZIONE	ALLERGY
120704141	K-MONO Femore RES 1	120704141A
120704142	K-MONO Femore RES 2	120704142A
120704143	K-MONO Femore RES 3	120704143A
120704144	K-MONO Femore RES 4	120704144A
120704145	K-MONO Femore RES 5	120704145A
120704146	K-MONO Femore RES 6	120704146A

## Tibia MetalBack Cementata CoCr



Ref.	DESCRIZIONE
120704301	K-MONO Tibia MetalBack RM/LL 1
120704302	K-MONO Tibia MetalBack RM/LL 2
120704303	K-MONO Tibia MetalBack RM/LL 3
120704304	K-MONO Tibia MetalBack RM/LL 4
120704305	K-MONO Tibia MetalBack RM/LL 5
120704306	K-MONO Tibia MetalBack RM/LL 6
120704321	K-MONO Tibia MetalBack RL/LM 1
120704322	K-MONO Tibia MetalBack RL/LM 2
120704323	K-MONO Tibia MetalBack RL/LM 3
120704324	K-MONO Tibia MetalBack RL/LM 4
120704325	K-MONO Tibia MetalBack RL/LM 5
120704326	K-MONO Tibia MetalBack RL/LM 6

## Tibia MetalBack Cementata Titanio (adatta anche per anallergico)



Ref.	DESCRIZIONE
120704301T	K-MONO Tibia MetBk Titanio RM/LL 1
120704302T	K-MONO Tibia MetBk Titanio RM/LL 2
120704303T	K-MONO Tibia MetBk Titanio RM/LL 3
120704304T	K-MONO Tibia MetBk Titanio RM/LL 4
120704305T	K-MONO Tibia MetBk Titanio RM/LL 5
120704306T	K-MONO Tibia MetBk Titanio RM/LL 6
120704321T	K-MONO Tibia MetBk Titanio RL/LM 1
120704322T	K-MONO Tibia MetBk Titanio RL/LM 2
120704323T	K-MONO Tibia MetBk Titanio RL/LM 3
120704324T	K-MONO Tibia MetBk Titanio RL/LM 4
120704325T	K-MONO Tibia MetBk Titanio RL/LM 5
120704326T	K-MONO Tibia MetBk Titanio RL/LM 6

## Tibia MetalBack Non Cementata Titanio (adatta anche per anallergico)



Ref.	DESCRIZIONE
120704311T	K-MONO Tibia MB Ti Non Cem RM/LL 1
120704312T	K-MONO Tibia MB Ti Non Cem RM/LL 2
120704313T	K-MONO Tibia MB Ti Non Cem RM/LL 3
120704314T	K-MONO Tibia MB Ti Non Cem RM/LL 4
120704315T	K-MONO Tibia MB Ti Non Cem RM/LL 5
120704316T	K-MONO Tibia MB Ti Non Cem RM/LL 6
120704331T	K-MONO Tibia MB Non Cem RL/LM 1
120704332T	K-MONO Tibia MB Non Cem RL/LM 2
120704333T	K-MONO Tibia MB Non Cem RL/LM 3
120704334T	K-MONO Tibia MB Non Cem RL/LM 4
120704335T	K-MONO Tibia MB Non Cem RL/LM 5
120704336T	K-MONO Tibia MB Non Cem RL/LM 6

## Vite per Tibia MetalBack Non Cementata Titanio (adatta anche per anallergico)



Ref.	DESCRIZIONE
120704501	K-MONO Vite 20mm
120704502	K-MONO Vite 25mm
120704503	K-MONO Vite 30mm
120704504	K-MONO Vite 35mm
120704505	K-MONO Vite 40mm
120704506	K-MONO Vite 45mm
120704507	K-MONO Vite 50mm



## Inserto in Polietilene X-Link + Vitamina E

Ref.	DESCRIZIONE
120704201E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 1x8
120704202E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 2x8
120704203E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 3x8
120704204E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 4x8
120704205E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 5x8
120704206E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 6x8
120704211E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 1x9
120704212E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 2x9
120704213E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 3x9
120704214E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 4x9
120704215E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 5x9
120704216E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 6x9
120704221E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 1x10
120704222E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 2x10
120704223E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 3x10
120704224E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 4x10
120704225E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 5x10
120704226E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 6x10
120704231E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 1x12
120704232E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 2x12
120704233E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 3x12
120704234E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 4x12
120704235E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 5x12
120704236E	K-MONO Inserto XLPE+VE RM/LL 6x12

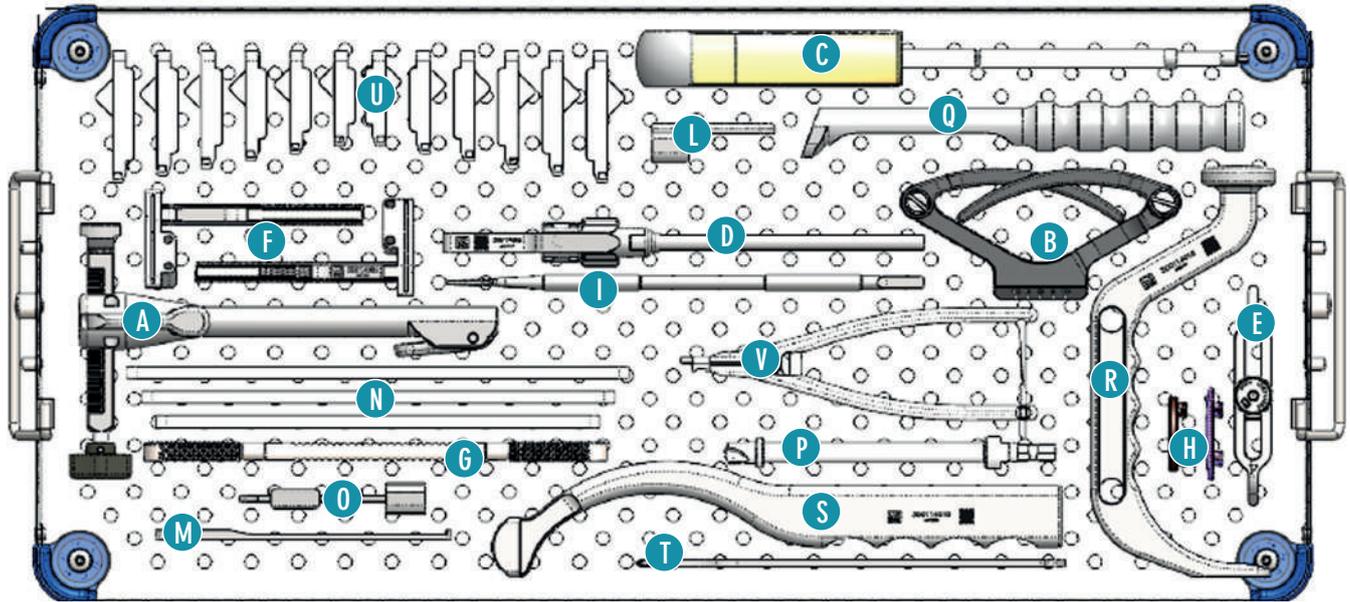
Ref.	DESCRIZIONE
120704251E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 1x8
120704252E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 2x8
120704253E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 3x8
120704254E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 4x8
120704255E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 5x8
120704256E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 6x8
120704261E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 1x9
120704262E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 2x9
120704263E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 3x9
120704264E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 4x9
120704265E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 5x9
120704266E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 6x9
120704271E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 1x10
120704272E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 2x10
120704273E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 3x10
120704274E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 4x10
120704275E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 5x10
120704276E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 6x10
120704281E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 1x12
120704282E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 2x12
120704283E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 3x12
120704284E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 4x12
120704285E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 5x12
120704286E	K-MONO Inserto XLPE+VE RL/LM 6x12

## Tibia AllPoly in Polietilene X-Link + Vitamina E



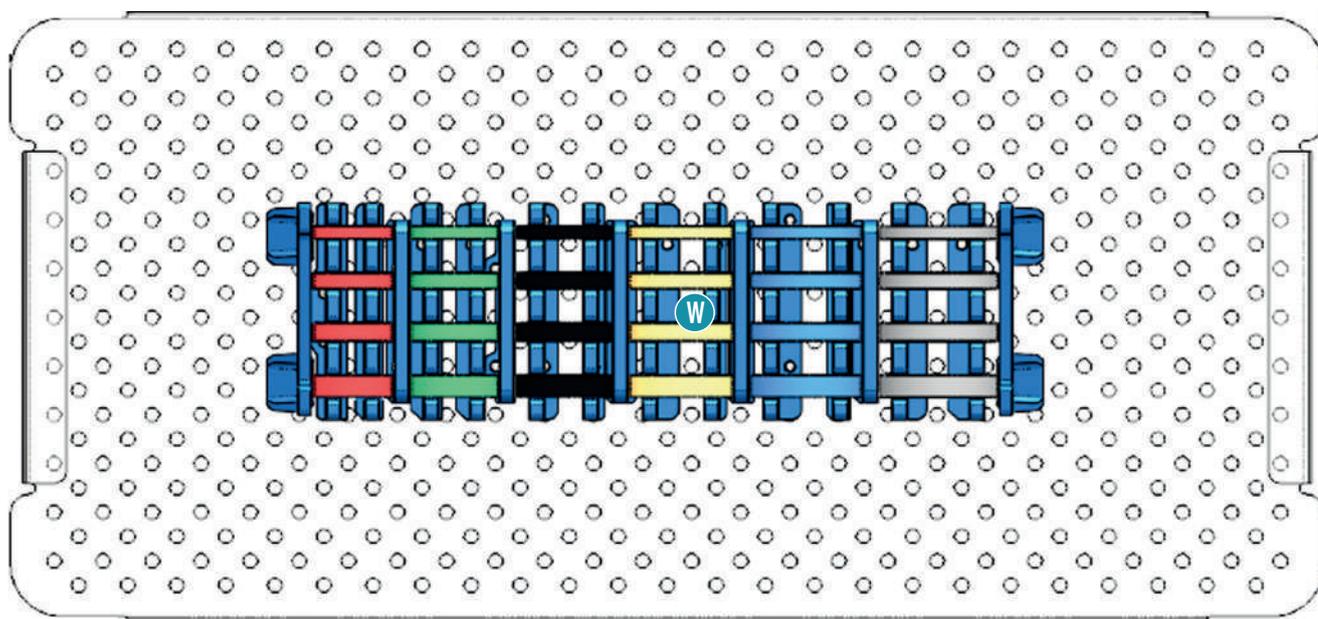
Ref.	DESCRIZIONE
120704401E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 1x8
120704402E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 2x8
120704403E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 3x8
120704404E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 4x8
120704405E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 5x8
120704406E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 6x8
120704411E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 1x9
120704412E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 2x9
120704413E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 3x9
120704414E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 4x9
120704415E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 5x9
120704416E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 6x9
120704421E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 1x10
120704422E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 2x10
120704423E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 3x10
120704424E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 4x10
120704425E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 5x10
120704426E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 6x10
120704431E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 1x12
120704432E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 2x12
120704433E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 3x12
120704434E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 4x12
120704435E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 5x12
120704436E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RM/LL 6x12

Ref.	DESCRIZIONE
120704451E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 1x8
120704452E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 2x8
120704453E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 3x8
120704454E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 4x8
120704455E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 5x8
120704456E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 6x8
120704461E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 1x9
120704462E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 2x9
120704463E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 3x9
120704464E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 4x9
120704465E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 5x9
120704466E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 6x9
120704471E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 1x10
120704472E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 2x10
120704473E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 3x10
120704474E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 4x10
120704475E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 5x10
120704476E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 6x10
120704481E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 1x12
120704482E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 2x12
120704483E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 3x12
120704484E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 4x12
120704485E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 5x12
120704486E	K-MONO Tib AllP XLPE+VE RL/LM 6x12



COD.	DESCRIZIONE	Q.tà	
300110122	K-MOD Guida Dist Resezione Tibiale	1	A
300110133	K-MOD Cavigliera	1	B
340085045	Cacciavite Esag x Vite 4.5-6.5 L240	1	C
300114000	K-MONO Guida Proximale Tibiale	1	D
300114001	K-MONO Stilo Tibiale 2-4mm	1	E
300114002	K-MONO Blocco Resezione Tibiale RM/LL	1	F
300114003	K-MONO Blocco Resezione Tibiale RL/LM	1	F
300114004	K-MONO Raspa Tibiale	1	G
300114005	K-MONO Supporto Battitore Mod Tibia	1	H
300114006	K-MONO Supporto Battitore Mod ALUPE	1	H
300114007	K-MONO Rimuovi Cemento Inserto	1	I
300114008	K-MONO Piatto Recut Tibia 2mm	1	L
300114009	K-MONO Calibro Tibiale AP ML	1	M
300114010	K-MONO Misuratore Tibiale 1-2	1	N
300114011	K-MONO Misuratore Tibiale 3-4	1	N
300114012	K-MONO Misuratore Tibiale 5-6	1	N

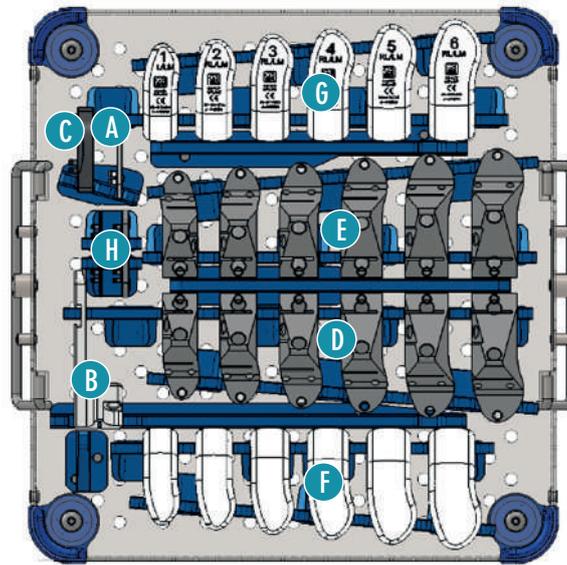
COD.	DESCRIZIONE	Q.tà	REF.
300114013	K-MONO Righello Tibiale	1	O
300114015	K-MONO Fresa Perno Tib	1	P
300114016	K-MONO Battitore Tibia	1	Q
300114018	K-MONO Battitore Modulare Tib/ALUPE	1	R
300114019	K-MONO Broccia Pinna AllPoly	1	S
300114020	K-MONO Scalpello Pinna AllPoly	1	T
300114021	K-MONO Prova Tib MetBack RM/LL 1	1	U
300114022	K-MONO Prova Tib MetBack RM/LL 2	1	U
300114023	K-MONO Prova Tib MetBack RM/LL 3	1	U
300114024	K-MONO Prova Tib MetBack RM/LL 4	1	U
300114025	K-MONO Prova Tib MetBack RM/LL 5	1	U
300114026	K-MONO Prova Tib MetBack RM/LL 6	1	U
300114031	K-MONO Prova Tib MetBack RL/LM 1	1	U
300114032	K-MONO Prova Tib MetBack RL/LM 2	1	U
300114033	K-MONO Prova Tib MetBack RL/LM 3	1	U
300114034	K-MONO Prova Tib MetBack RL/LM 4	1	U
300114035	K-MONO Prova Tib MetBack RL/LM 5	1	U
300114036	K-MONO Prova Tib MetBack RL/LM 6	1	U
300114040	K-MONO Pinza Prova Tib MetBack	1	V



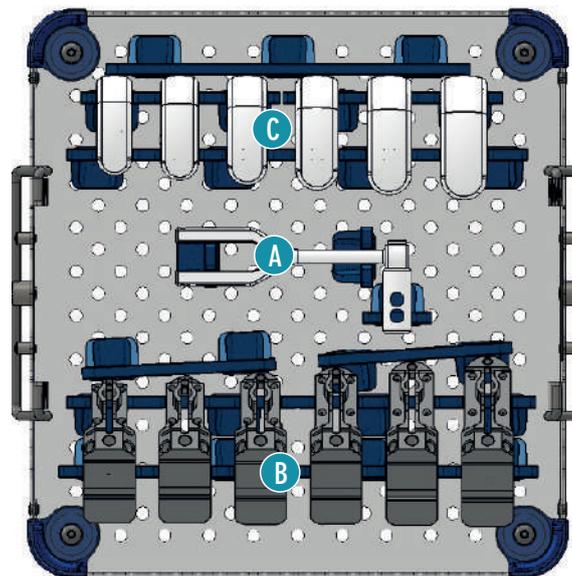
COD.	DESCRIZIONE	Q.tà	REF.
300114041	K-MONO Inserto Prova MetBack 8mm 1	1	W
300114042	K-MONO Inserto Prova MetBack 8mm 2	1	W
300114043	K-MONO Inserto Prova MetBack 8mm 3	1	W
300114044	K-MONO Inserto Prova MetBack 8mm 4	1	W
300114045	K-MONO Inserto Prova MetBack 8mm 5	1	W
300114046	K-MONO Inserto Prova MetBack 8mm 6	1	W
300114051	K-MONO Inserto Prova MetBack 9mm 1	1	W
300114052	K-MONO Inserto Prova MetBack 9mm 2	1	W
300114053	K-MONO Inserto Prova MetBack 9mm 3	1	W
300114054	K-MONO Inserto Prova MetBack 9mm 4	1	W
300114055	K-MONO Inserto Prova MetBack 9mm 5	1	W
300114056	K-MONO Inserto Prova MetBack 9mm 6	1	W

COD.	DESCRIZIONE	Q.tà	REF.
300114061	K-MONO Inserto Prova MetBack 10mm 1	1	W
300114062	K-MONO Inserto Prova MetBack 10mm 2	1	W
300114063	K-MONO Inserto Prova MetBack 10mm 3	1	W
300114064	K-MONO Inserto Prova MetBack 10mm 4	1	W
300114065	K-MONO Inserto Prova MetBack 10mm 5	1	W
300114066	K-MONO Inserto Prova MetBack 10mm 6	1	W
300114071	K-MONO Inserto Prova MetBack 12mm 1	1	W
300114072	K-MONO Inserto Prova MetBack 12mm 2	1	W
300114073	K-MONO Inserto Prova MetBack 12mm 3	1	W
300114074	K-MONO Inserto Prova MetBack 12mm 4	1	W
300114075	K-MONO Inserto Prova MetBack 12mm 5	1	W
300114076	K-MONO Inserto Prova MetBack 12mm 6	1	W
300114400	K-MONO Vassoio Strumenti Tibia	1	-
300114410	K-MONO Coperchio Generico Grande	1	-



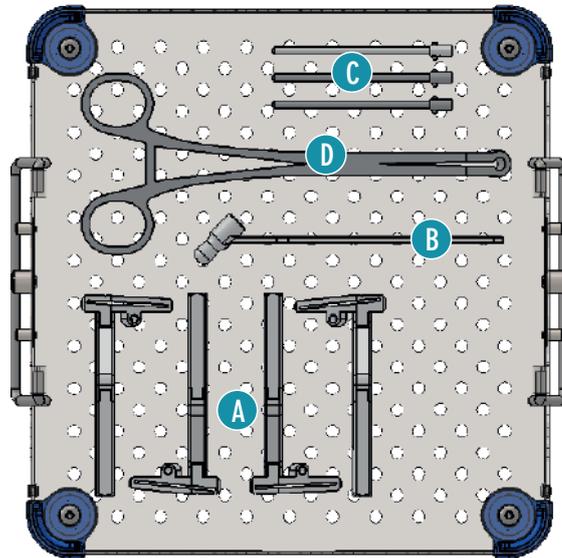


COD.	DESCRIZIONE	Q.tà	REF.	COD.	DESCRIZIONE	Q.tà	REF.
300114300	K-MONO F3C Piatto Difetto Dist 2mm	1	A	300114331	K-MONO F3C Prova Fem 1 RM/LL	1	F
300114301	K-MONO F3C Blocco Modulare Res Dist	1	B	300114332	K-MONO F3C Prova Fem 2 RM/LL	1	F
300114302	K-MONO F3C Spacer Block FEM	1	C	300114333	K-MONO F3C Prova Fem 3 RM/LL	1	F
300114311	K-MONO F3C Blocco Res 2in1 RM/LL 1	1	D	300114334	K-MONO F3C Prova Fem 4 RM/LL	1	F
300114312	K-MONO F3C Blocco Res 2in1 RM/LL 2	1	D	300114335	K-MONO F3C Prova Fem 5 RM/LL	1	F
300114313	K-MONO F3C Blocco Res 2in1 RM/LL 3	1	D	300114336	K-MONO F3C Prova Fem 6 RM/LL	1	F
300114314	K-MONO F3C Blocco Res 2in1 RM/LL 4	1	D	300114341	K-MONO F3C Prova Fem 1 RL/LM	1	G
300114315	K-MONO F3C Blocco Res 2in1 RM/LL 5	1	D	300114342	K-MONO F3C Prova Fem 2 RL/LM	1	G
300114316	K-MONO F3C Blocco Res 2in1 RM/LL 6	1	D	300114343	K-MONO F3C Prova Fem 3 RL/LM	1	G
300114321	K-MONO F3C Blocco Res 2in1 RL/LM 1	1	E	300114344	K-MONO F3C Prova Fem 4 RL/LM	1	G
300114322	K-MONO F3C Blocco Res 2in1 RL/LM 2	1	E	300114345	K-MONO F3C Prova Fem 5 RL/LM	1	G
300114323	K-MONO F3C Blocco Res 2in1 RL/LM 3	1	E	300114346	K-MONO F3C Prova Fem 6 RL/LM	1	G
300114324	K-MONO F3C Blocco Res 2in1 RL/LM 4	1	E	300114305	K-MONO F3C Piatto Difetto Dist 1mm	1	H
300114325	K-MONO F3C Blocco Res 2in1 RL/LM 5	1	E	300114306	K-MONO F3C Piatto Difetto Dist 3mm	1	H
300114326	K-MONO F3C Blocco Res 2in1 RL/LM 6	1	E	300114403	K-MONO Vassoio Strumenti Fem 3CUT	1	-
				300114411	K-MONO Coperchio Generico Piccolo	1	-



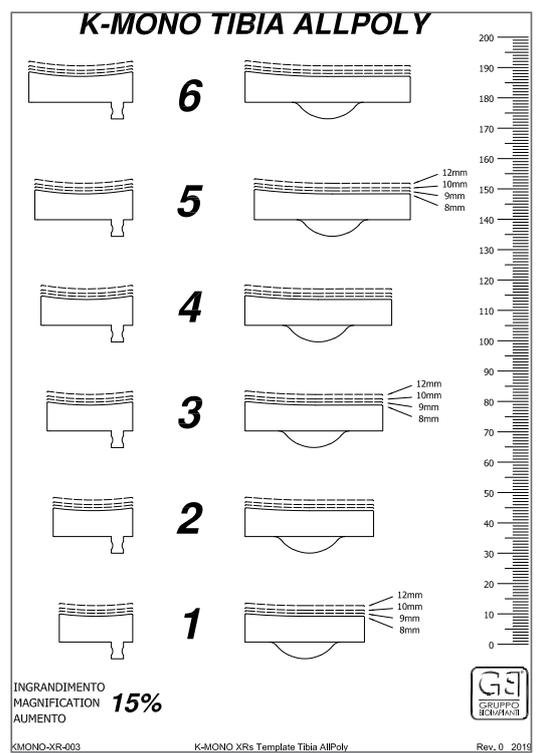
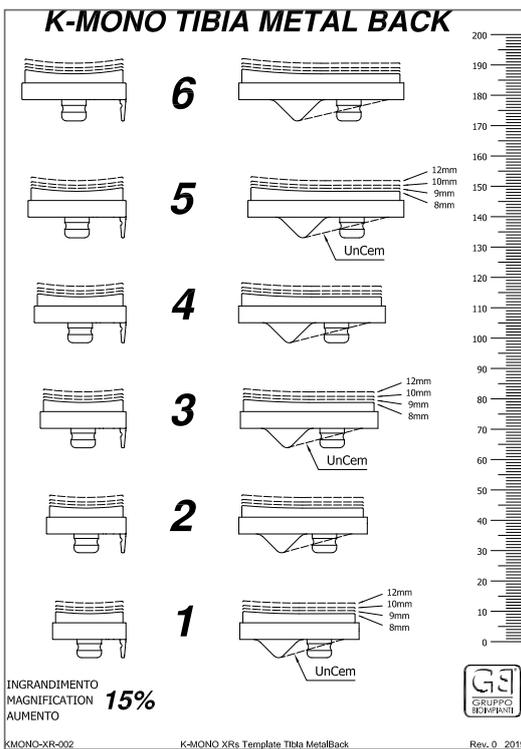
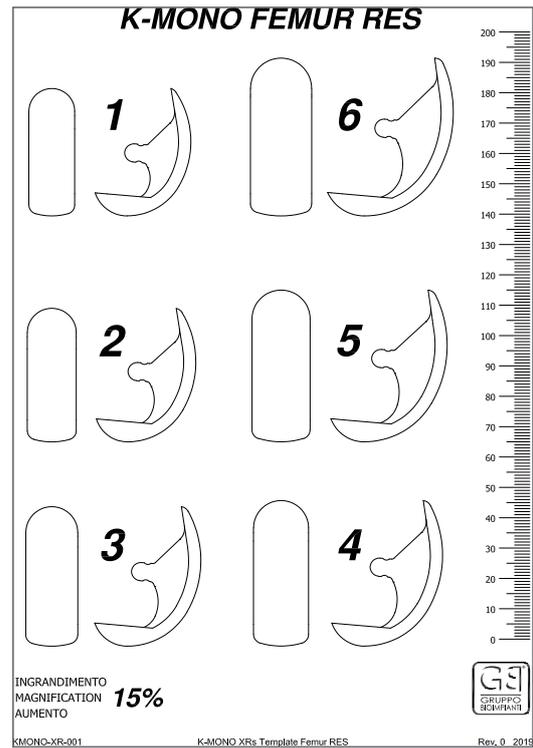
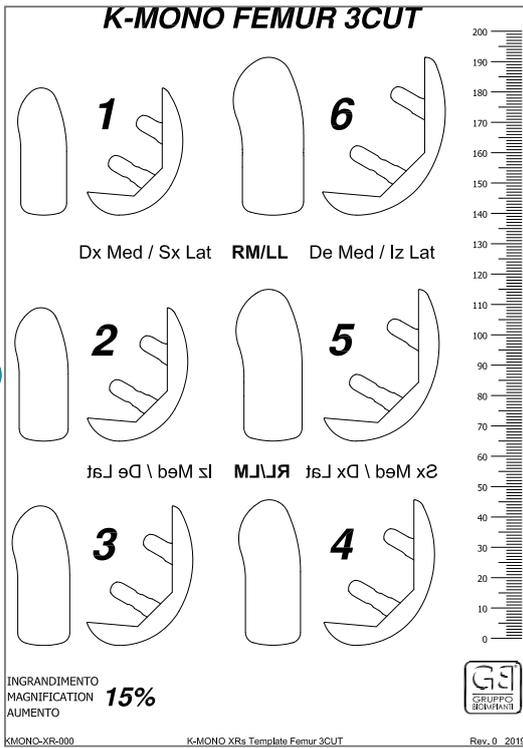
COD.	DESCRIZIONE	Q.tà	REF.
300114200	K-MONO FRS Supporto Asta EM Flex	1	A
300114211	K-MONO FRS Blocco Resezione 1	1	B
300114212	K-MONO FRS Blocco Resezione 2	1	B
300114213	K-MONO FRS Blocco Resezione 3	1	B
300114214	K-MONO FRS Blocco Resezione 4	1	B
300114215	K-MONO FRS Blocco Resezione 5	1	B
300114216	K-MONO FRS Blocco Resezione 6	1	B

COD.	DESCRIZIONE	Q.tà	REF.
300114221	K-MONO FRS Prova Fem 1	1	C
300114222	K-MONO FRS Prova Fem 2	1	C
300114223	K-MONO FRS Prova Fem 3	1	C
300114224	K-MONO FRS Prova Fem 4	1	C
300114225	K-MONO FRS Prova Fem 5	1	C
300114226	K-MONO FRS Prova Fem 6	1	C
300114402	K-MONO Vassoio Strumenti Fem RES	1	-
300114411	K-MONO Coperchio Generico Piccolo	1	-



COD.	DESCRIZIONE	Q.tà	REF.
300114080	K-MONO Blocco Res Tib RM Cartier 3	1	A
300114081	K-MONO Blocco Res Tib RM Cartier 6	1	A
300114082	K-MONO Blocco Res Tib LM Cartier 3	1	A
300114083	K-MONO Blocco Res Tib LM Cartier 6	1	A

COD.	DESCRIZIONE	Q.tà	REF.
300114090	K-MONO Centrapunta 3,2 Vite Non Cem	1	B
300114091	Fresa Diam 3,2mm L 130mm	3	C
110381681	Pinza Afferraviti	1	D
300114404	K-MONO Vassoio Strum Opz NATURAL	1	-
300114411	K-MONO Coperchio Generico Piccolo	1	-



COD.	DESCRIZIONE	REF.
KMONO-XR-000	K-MONO Lucidi Rx Femore 3CUT	A
KMONO-XR-001	K-MONO Lucidi Rx Femore RES	B
KMONO-XR-002	K-MONO Lucidi Rx Tibia Metal Back	C
KMONO-XR-003	K-MONO Lucidi RxTibia AllPoly	D



## Sito web

---

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



## Video della tecnica operatoria

---

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



## IFU

---

Usa il codice QR-Code per visualizzare le informazioni complete sul prodotto, comprese le istruzioni per l'uso, indicazioni e controindicazioni, precauzioni e avvertenze



---

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.

---

Questa tecnica operatoria è destinata esclusivamente a professionisti sanitari, in particolar modo a medici e chirurghi.

Questo documento non sostituisce un consulto medico, non fornisce raccomandazioni mediche, né dispensa alcuna diagnosi o terapia medica.

Le informazioni e le tecniche contenute in questo documento sono state redatte da un team di esperti medici e specialisti di GRUPPO BIOIMPIANTI; tuttavia, GRUPPO BIOIMPIANTI esclude ogni responsabilità per un uso improprio delle informazioni fornite.

Per ogni tipo di informazione o chiarimento su quanto riportato o altro si raccomanda di contattare GRUPPO BIOIMPIANTI.



*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

**bioimpianti.it**

