

LRS Advanced

Limb Reconstruction System



LRS Advanced®

Limb Reconstruction System

Indice

1	Introduzione
4	Strumentario necessario
6	Montaggio dello snodo articolato per il ginocchio
8	Trauma
17	Lussazione del ginocchio

Chirurghi che hanno contribuito alla tecnica operatoria:

M. Oleksak, MD M. De Peppo, MD

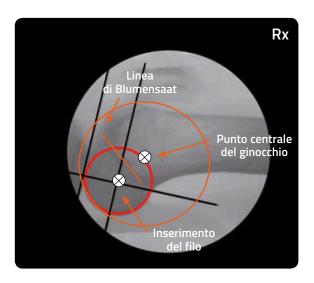
INTRODUZIONE

Il centro di rotazione dell'articolazione del ginocchio si modifica in base ai gradi di flessione del ginocchio. Il condilo femorale in sezione sagittale è costituito dalla combinazione di due circonferenze, a cui appartengono due archi, un piccolo arco posteriore (faccetta di flessione) e un grande arco anteriore (faccetta di estensione). Durante la flessione del ginocchio, a partire dalla completa estensione, il movimento si svolge coinvolgendo dapprima l'ampio arco anteriore del condilo femorale e successivamente il piccolo arco posteriore della faccetta di flessione.

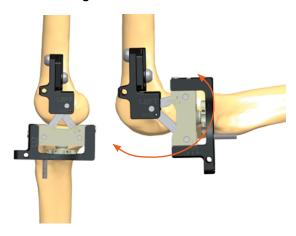
Pertanto, l'asse di rotazione si trova tra i centri delle due circonferenze e, durante la flessione del ginocchio, si sposta da un punto che si trova sulla linea di Blumensaat a un punto al di sotto di tale linea.

Lo snodo articolato per il ginocchio ha lo scopo di simulare la funzione dei legamenti crociati del ginocchio e il movimento del suo asse di rotazione sul piano sagittale. La funzione principale dello snodo è quella di consentire la rotazione anatomica dell'articolazione del ginocchio tra un fissatore femorale esterno monolaterale (LRS) e un dispositivo tibiale circolare (SRF/TrueLok).

Consultare le istruzioni per l'uso PQREC del prodotto, le istruzioni per l'uso PQSCR dello strumentario correlato e dei dispositivi impiantabili Orthofix e le istruzioni per l'uso PQRMD dei dispositivi medicali riutilizzabili per le istruzioni su come utilizzare il prodotto.



Movimento del ginocchio

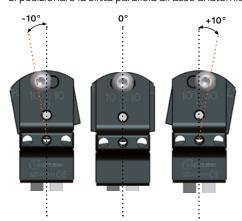


- Il meccanismo dello snodo permette un'ampiezza di movimento del ginocchio da 0° a 90° sul piano sagittale, simile a quella dei legamenti crociati posteriore e anteriore
- Possibilità di limitare l'ampiezza di movimento (vite di bloccaggio A)
- Possibilità di effettuare una flesso-estensione passiva utilizzando l'unità di compressione-distrazione

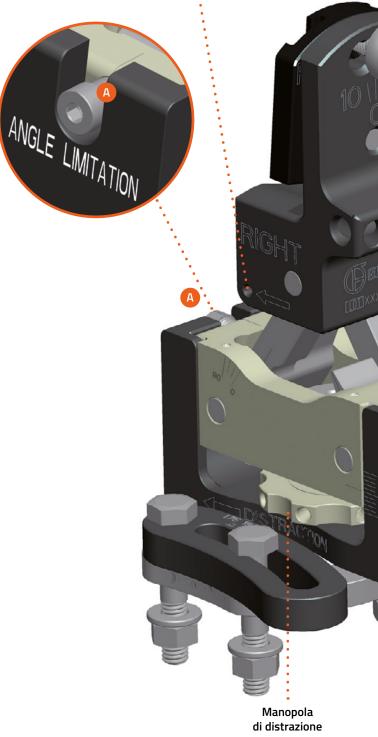


Allineamento femorale dell'asse di rotazione:

- Corpo centrale radiotrasparente
- La parte prossimale dello snodo articolato del ginocchio è in grado di ruotare ± 10° sul piano frontale per consentire di posizionare la slitta parallela all'asse anatomico femorale

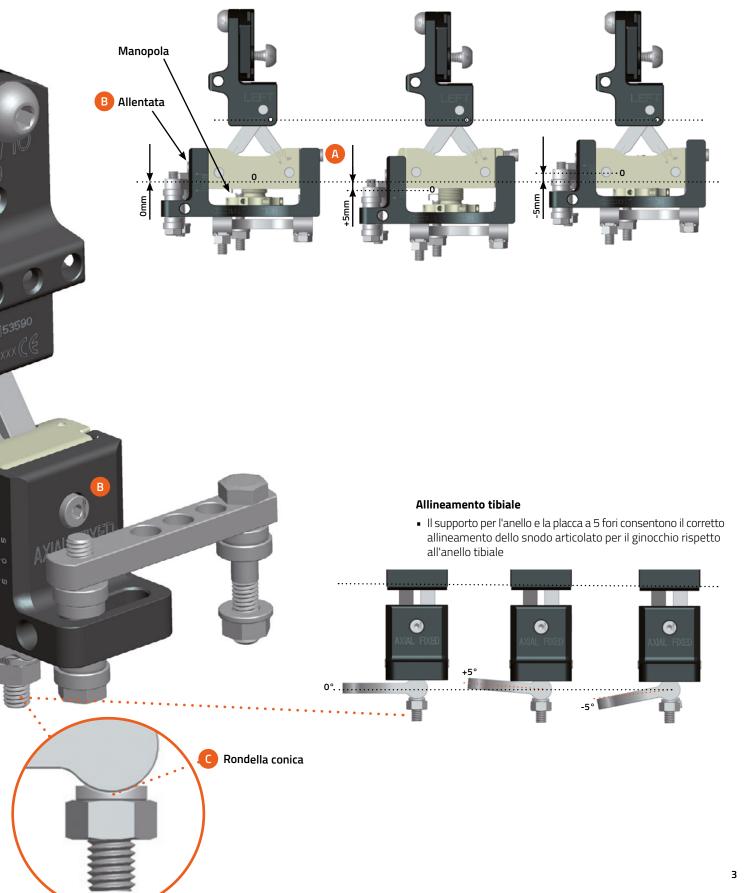


 Foro di 2mm per consentire l'inserimento del filo nell'asse di riferimento



Distrazione del ginocchio

 La compressione-distrazione assiale tibiale di ± 5mm può essere effettuata dal lato tibiale mediante la rotazione della manopola di distrazione dopo avere allentato la vite di bloccaggio B



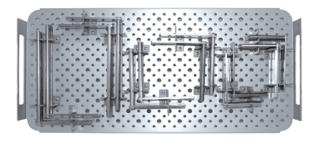
STRUMENTARIO NECESSARIO

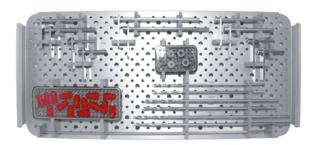
53995 - Cassetta di sterilizzazione strumentario LRS ADV può contenere:				
Codice	Descrizione	Quantità		
Cassetta	Cassetta superiore			
11102	Guida vite, lunghezza 60mm	10		
11103	Guida vite, lunghezza 100mm	10		
11124	Guida vite, lunghezza 160mm	10		
Cassetta centrale				

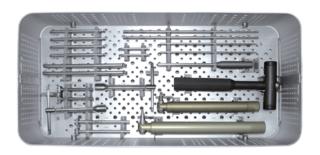
Cassetta	Cassetta centrale			
11104	Guida perforatore, Ø 4.8mm, lunghezza 40mm	2		
11105	Guida perforatore, Ø 4.8mm, lunghezza 80mm	2		
11106	Guida perforatore, Ø 3.2mm, lunghezza 40mm	2		
11116	Guida perforatore, Ø 3.2mm, lunghezza 80mm	2		
11125	Guida perforatore, Ø 4.8mm, lunghezza 140mm	2		
80122	Filo di Kirschner senza oliva Ø 2mm, lunghezza 400mm	5		
1100201	Punta perforatore Ø 4.8mm, lunghezza 240mm	2		
1100301	Punta perforatore Ø 3.2mm, lunghezza 200mm	2		
1100701	Punta perforatore Ø 4.8mm, lunghezza 280mm	2		
10200	Tappi coprivite sterilizzabili (conf. da 20)	1		
11005	Fermo punta perforatore Ø 4.8mm	2		
11006	Fermo punta perforatore Ø 3.2mm	2		

Cassetta inferiore			
10012	Chiave esagonale da 3mm	2	
10017	Chiave esagonale da 6mm	2	
10025	Chiave dinamometrica da 6mm	1	
91150	Chiave a T universale	2	
11004	Trocar conico	1	
30025	Chiave dinamometrica da 5mm (Serie 31000)	1	
1101101	Punta perforatore cannulata Ø 3.2mm, lunghezza 200mm	2	
1101201	Punta perforatore cannulata Ø 4.8mm, lunghezza 280mm	2	
11144	Guida filo di Kirschner Ø 2mm, lunghezza 75mm	2	
11145	Guida filo di Kirschner Ø 2mm, lunghezza 115mm	2	
30017	Chiave esagonale da 5mm	2	
36017	Chiave esagonale da 4mm	2	
11111	Martello	1	

Componenti non inclusi nella cassetta			
53592	Kit di sostituzione dello snodo articolato per il ginocchio ADV	1	
54-1150	Rondella coppia conica TrueLok	1	
55-1171	Placca a 5 fori TrueLok	1	







53990 - Cassetta di sterilizzazione componenti LRS ADV vuota A

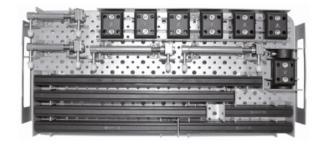
nı	IIO.	COL	ום†ר	nere:

puo conten	ici c.		
Codice	Descrizione	Quantità	
Cassetta superiore			
53530	Morsetto retto LRS ADV	6	
53560R o 53560	Slitta LRS ADV radiotrasparente 400mm o slitta LRS ADV 400mm	1	
53555R o 53555	Slitta LRS ADV radiotrasparente 350mm o slitta LRS ADV 350mm	1	
53550R o 53550	Slitta LRS ADV radiotrasparente 300mm o slitta LRS ADV 300mm	1	
53549R o 53549	Slitta LRS ADV radiotrasparente 250mm o slitta LRS ADV 250mm	1	
53545R o 53545	Slitta LRS ADV radiotrasparente 200mm o slitta LRS ADV 200mm	1	
53544R o 53544	Slitta LRS ADV radiotrasparente 120mm o slitta LRS ADV 120mm	1	
50008	Unità di compressione-distrazione con clicker, escursione 4cm	2	
50009	Unità di compressione-distrazione con clicker, escursione 8cm	2	
53580	LRS ADV Morsetto basculante	1	

Cassetta inferiore			
53115	LRS ADV Morsetto orientabile micrometrico	1	
53111	LRS ADV Morsetto traslante	1	
53585	LRS ADV Morsetto micrometrico traslante-rotante	1	
53520	LRS AVD Morsetto metafisario	1	
53031	LRS ADV Morsetto T-Garches	1	
53004	Unità di compressione-distrazione Garches LRS ADV Standard, escursione 5.5cm	1	
53005	Unità di compressione-distrazione Garches LRS ADV Lungo, escursione 10cm	1	
53034	Kit LRS ADV TrueLok™ per connessione ad anello	1	
53581	LRS ADV Morsetto multiplanare	1	
53570	LRS ADV Snodo per anello	1	
53536	LRS ADV Dyna-Ring	2	
53590	LRS ADV Snodo articolato per il ginocchio	1	

Per essere posto nella cassetta di sterilizzazione, lo snodo articolato per il ginocchio deve essere assemblato come mostrato di seguito.

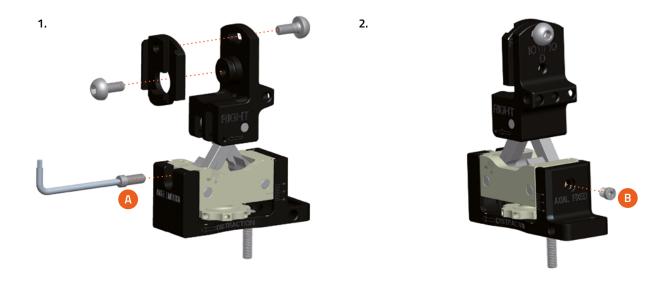


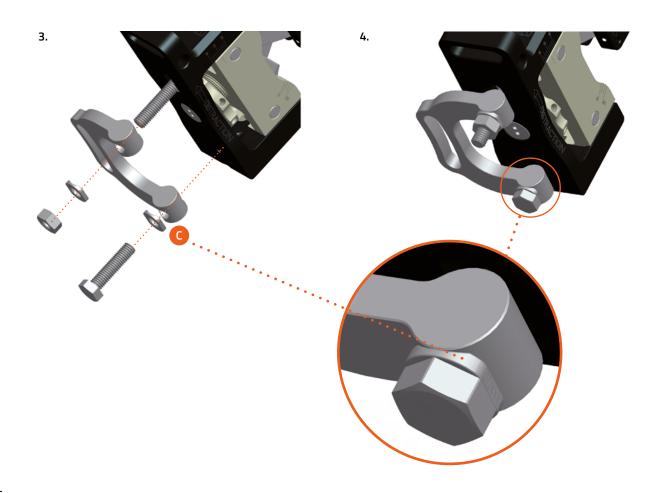


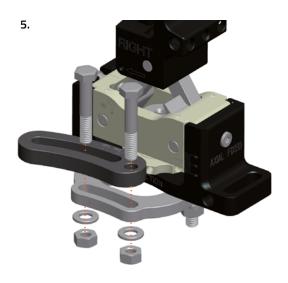


MONTAGGIO DELLO SNODO ARTICOLATO PER IL GINOCCHIO

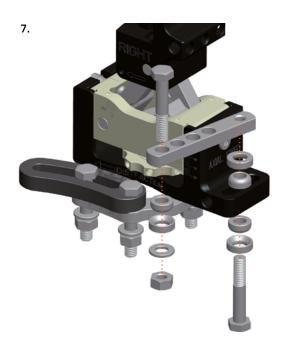
Nel caso in cui lo snodo articolato per ginocchio sia stato smontato, si consiglia di attenersi alle seguenti istruzioni per il montaggio.

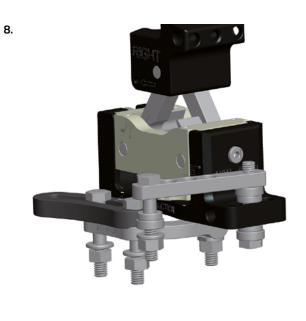








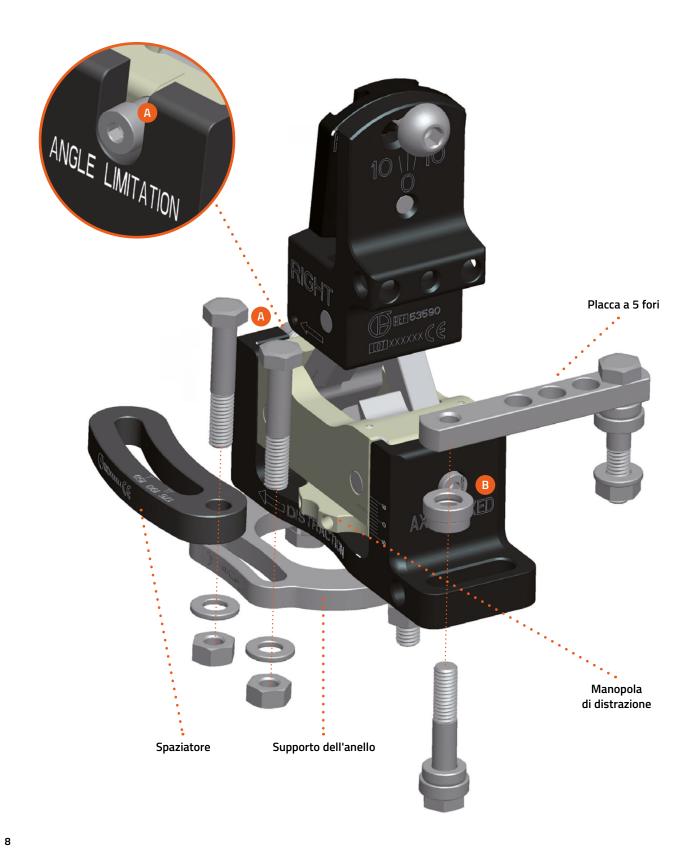




TRAUMA

1. Preparazione dello snodo articolato per il ginocchio

Rimuovere lo spaziatore, la placca a 5 fori con relative viti di bloccaggio e le rondelle. Prima di applicare lo snodo articolato per il ginocchio all'anello, verificare che la vite di bloccaggio A sia allentata (movimento libero dello snodo).



2. Posizionamento dello spaziatore

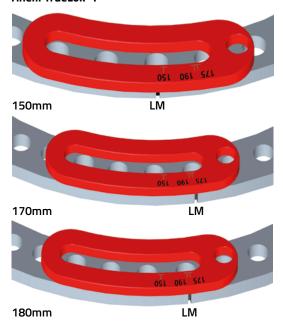
Lo spaziatore è stato progettato per essere utilizzato con anelli di diametro 150, 175 (anello TrueLok™ 170mm) e 190mm. I contrassegni riportati sullo spaziatore aiutano il chirurgo a posizionarlo correttamente sull'anello:

 Anello TrueLok™: allineare il contrassegno dello spaziatore che indica il diametro dell'anello utilizzato alla linea mediale (LM) dell'anello.

 Anello Sheffield: per bloccare lo spaziatore, utilizzare il terzo foro di un anello con diametro 150mm o il quarto foro di un anello con diametro 175 o 190mm.

Lo spaziatore permette di evitare che le viti ossee o i fili vengano inseriti nell'area di posizionamento dello snodo articolato per il ginocchio.

Anelli TrueLok™:



Anelli Sheffield:



Anello da 150mm, 3 fori



Anello da 175mm, 4 fori



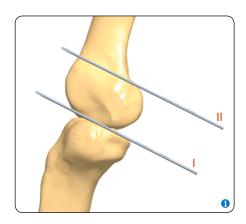
Anello da 190mm, 4 fori

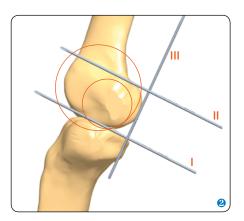
Il colore rosso dello spaziatore mostrato nelle immagini ha solo una funzione dimostrativa, il colore originale del componente è grigio, come gli altri componenti in metallo.

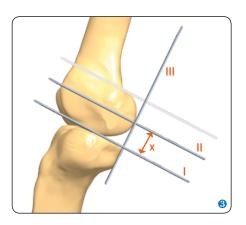
3. Posizionamento del filo di riferimento

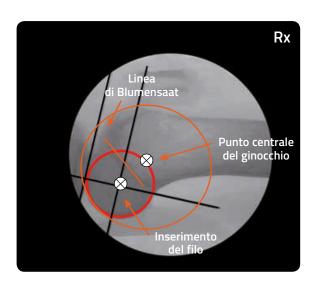
- Posizionare un filo di Kirschner (I) sulla cute, a livello dell'articolazione del ginocchio e parallelo al piatto tibiale. Posizionare un secondo filo (II) parallelo al primo (I), a livello dell'estremità prossimale dei condili.
- Posizionare un terzo filo (III) ad angolo retto, a livello della parte posteriore dei condili femorali.
- Spostare il filo parallelo prossimale (II) fino al centro dei condili. Misurare la distanza "X" tra i fili paralleli.
- Spostare il filo posteriore (III) anteriormente per una distanza pari a "X".

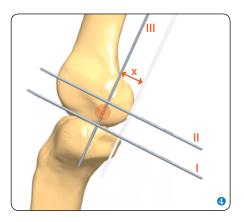
Il punto di incontro del secondo (II) e del terzo (III) filo costituirà l'asse di riferimento dello snodo articolato per il ginocchio (immagine radiografica).



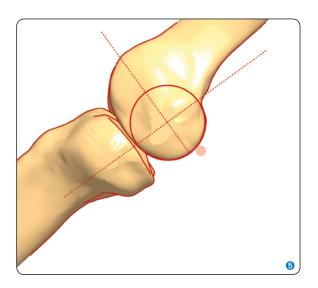




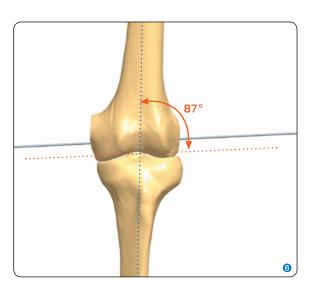




6 Inserire un filo di Kirschner al centro dell'arco di flessione.



6 Il filo deve essere parallelo all'articolazione del ginocchio (87° rispetto all'asse meccanico).



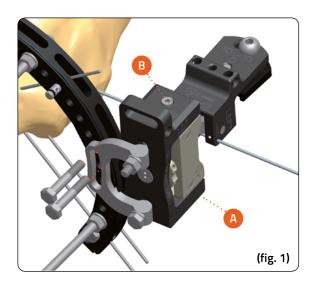
4. Anello Sheffield

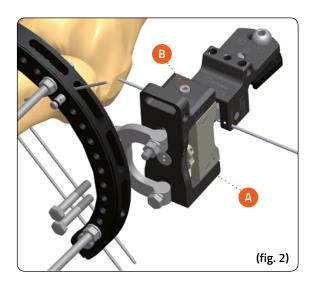
4a. Applicazione del fissatore ad anello Sheffield

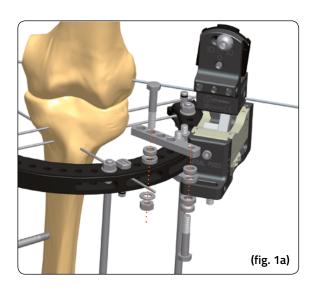
4b. Posizionamento dello snodo articolato per il ginocchio

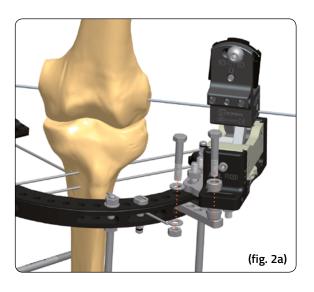
- Rimuovere lo spaziatore prima di applicare lo snodo articolato per il ginocchio.
- Il contrassegno della gamba interessata (sx o dx) deve essere rivolto verso il chirurgo.
- Applicare lo snodo articolato per il ginocchio sul filo dell'asse di riferimento verificando che le viti di bloccaggio A e B siano allentate. Se necessario, ruotare la manopola di distrazione in modo da regolare la distanza tra il supporto dell'anello e l'anello.
- Il supporto dell'anello può essere fissato al di sopra o al di sotto dell'anello prossimale.











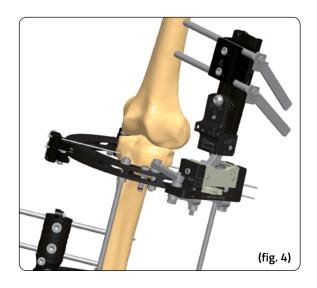
4c. Inserimento delle viti femorali

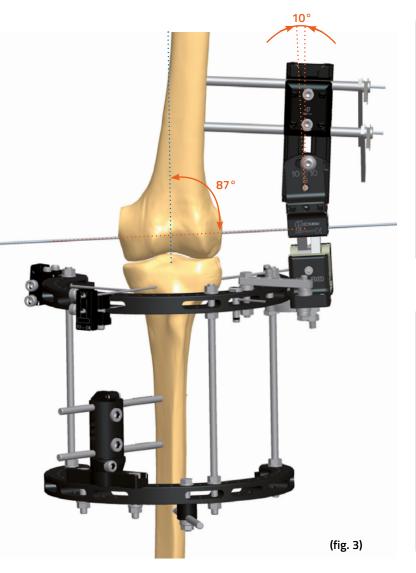
- Inserire la slitta con un morsetto retto sullo snodo articolato per il ginocchio. Posizionare il morsetto retto a 15-20mm dallo snodo.
- Accertarsi che la slitta sia allineata all'asse anatomico del femore. Se necessario, ruotare la parte prossimale dello snodo sul piano anteriore per consentire il posizionamento perpendicolare delle viti ossee (vedere pagina 2).
- Inserire due guida filo nei guida vite, posizionandoli nelle sedi delle viti 1 e 5 del morsetto retto. Inserire i fili (fig. 3).
- Rimuovere il filo di riferimento (fig. 4).

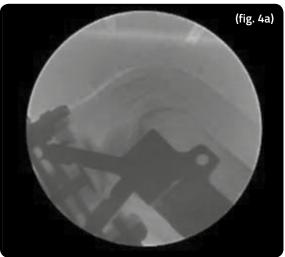


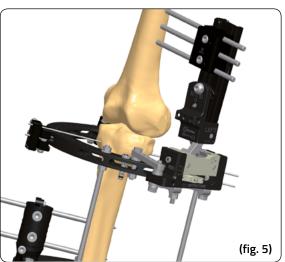
PRECAUZIONE: prima di stabilizzare il femore con viti ossee, verificare con la scopia ad amplificazione di brillanza che la flesso estensione del ginocchio avvenga senza impedimenti. Questo conferma il corretto posizionamento del morsetto. Se necessario, riposizionare il filo di Kirschner correttamente rispetto all'asse di riferimento. (vedere pagina 10).

 Rimuovere i fili e i guida filo. Inserire le viti dopo avere praticato un foro con la guida perforatore e la punta da 4.8mm (fig. 5).









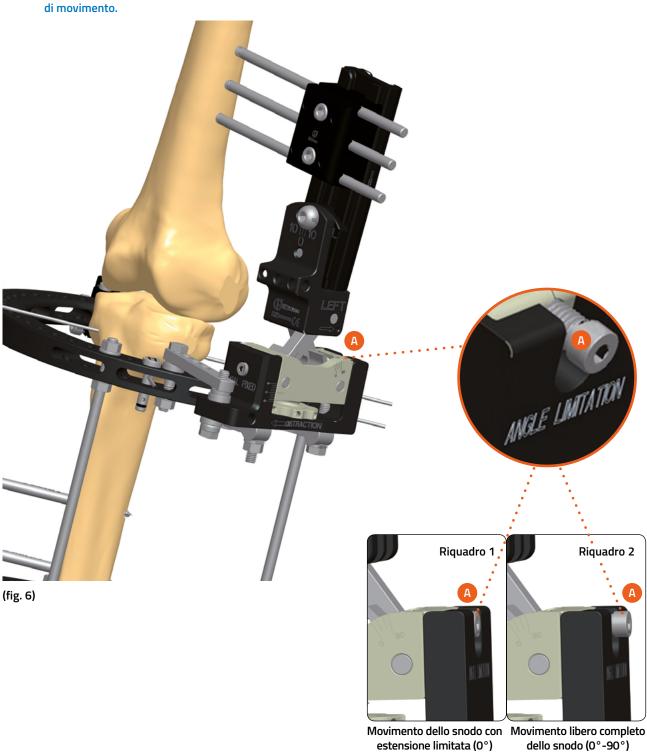
4d. Verifica dell'ampiezza di movimento

Se necessario, eseguire la distrazione dell'articolazione del ginocchio ruotando l'apposita manopola.

È possibile limitare la flessione del ginocchio serrando la vite di bloccaggio A.



PRECAUZIONE: dopo avere inserito tutte le viti ossee, verificare nuovamente l'ampiezza di movimento e, in caso di difformità, serrare la vite di bloccaggio posteriore in modo da limitare il movimento dello snodo facendolo corrispondere all'ampiezza di movimente.



5. Anello TrueLok™

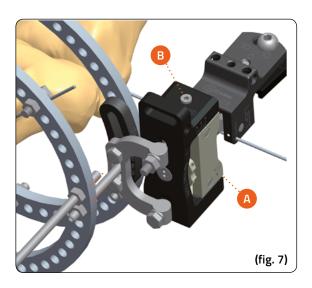
5a. Applicazione del fissatore TrueLok™

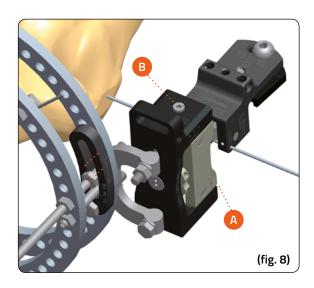
5b. Posizionamento dello snodo articolato per il ginocchio

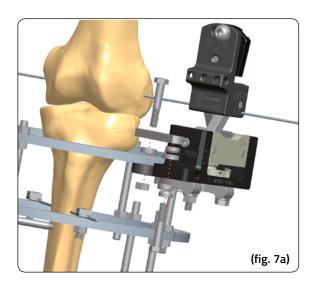
Utilizzare la manopola di distrazione per regolare la distanza tra lo snodo articolato per il ginocchio e l'anello TrueLok.

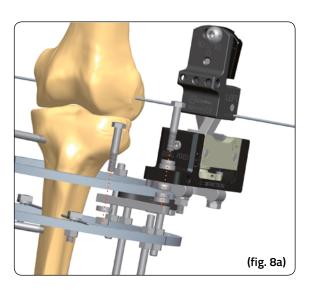
Lo spaziatore deve essere utilizzato per applicare lo snodo all'anello TrueLok.





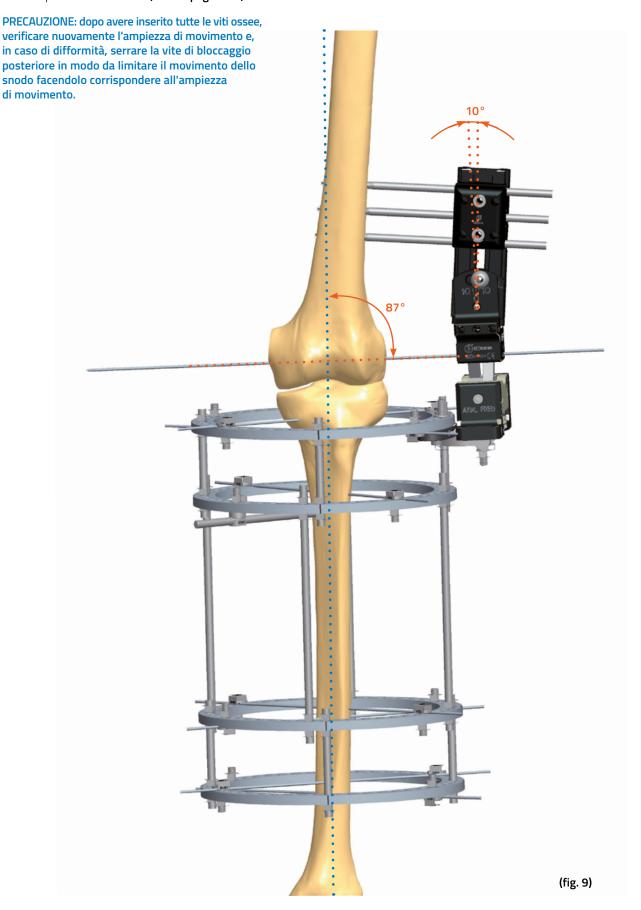






- Inserimento delle viti femorali (vedere pagina 13).
- Verifica dell'ampiezza di movimento (vedere pagina 14).





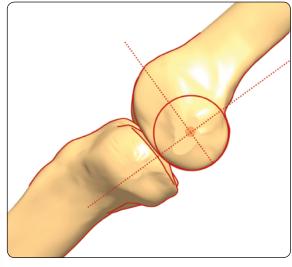
LUSSAZIONE DEL GINOCCHIO

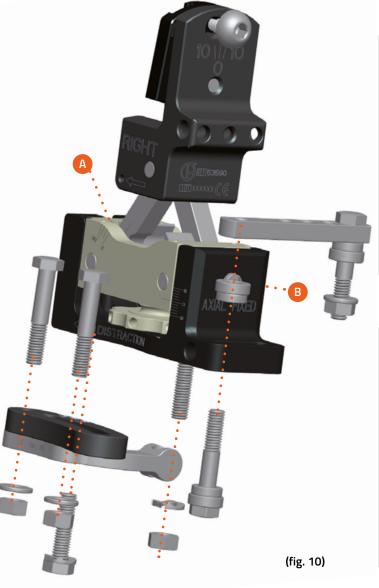
- Smontare completamente lo snodo articolato per il ginocchio **(fig. 10)**.
- Inserire il filo dell'asse di riferimento (vedere pagina 10)
 e sovrapporvi lo snodo articolato per il ginocchio verificando
 che le viti di bloccaggio A e B siano allentate. Il contrassegno
 della gamba interessata (sx o dx) deve essere rivolto verso
 il chirurgo.

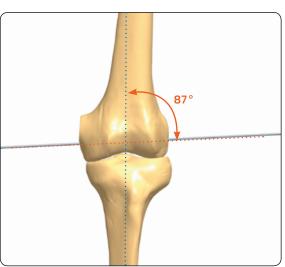
Sistema con anelli Sheffield

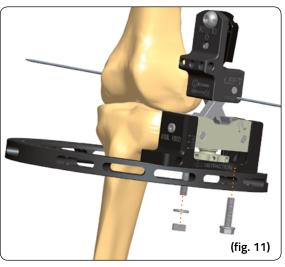
• Fissare lo snodo articolato per il ginocchio direttamente sull'anello senza il supporto dell'anello né della placca a 5 fori (fig. 11).

Utilizzare rondelle piatte con bullone e dado.









- Inserire la slitta con un morsetto retto sullo snodo articolato per il ginocchio. Posizionare il morsetto retto a 15-20mm dallo snodo.
- Accertarsi che la slitta sia allineata all'asse anatomico del femore. Se necessario, ruotare la parte prossimale dello snodo sul piano anteriore (vedere pagina 2).
- Inserire due guida filo nei guida vite, posizionandoli nelle sedi delle viti 1 e 5 del morsetto retto. Inserire i fili.
- Posizionare un morsetto Sheffield all'anello sul lato mediale della tibia.
- Inserire due guida filo nei guida vite, posizionandoli nelle sedi delle viti 2 e 5 del morsetto Sheffield (fig. 12).
 Inserire i fili.
- Rimuovere il filo di riferimento (fig. 13).

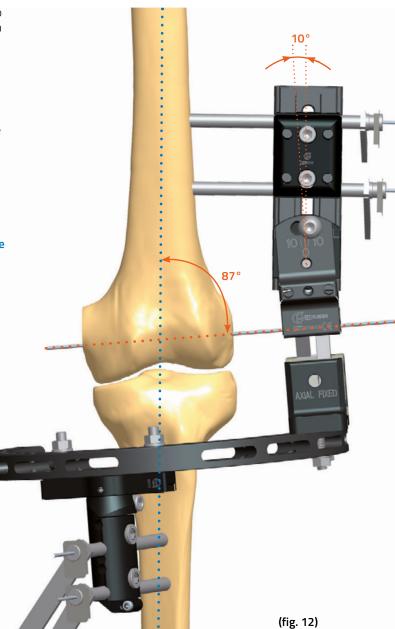


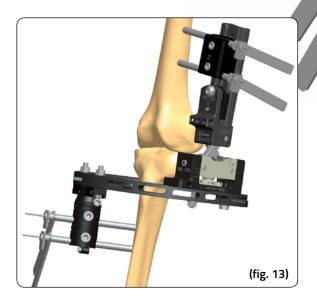
PRECAUZIONE: prima di stabilizzare il femore con viti ossee, verificare con la scopia ad amplificazione di brillanza che la flesso estensione del ginocchio avvenga senza impedimenti. Questo conferma il corretto posizionamento del morsetto.
Se necessario, riposizionare il filo di Kirschner correttamente rispetto all'asse di riferimento.

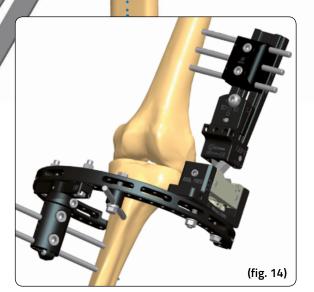
- Rimuovere i fili e i guida filo.
 Inserire le viti dopo avere praticato un foro con la guida perforatore e la punta da 4.8mm (fig. 14).
- Verificare l'ampiezza di movimento (vedere pagina 14).



PRECAUZIONE: dopo avere inserito tutte le viti ossee, verificare nuovamente l'ampiezza di movimento e, in caso di difformità, serrare la vite di bloccaggio posteriore in modo da limitare il movimento dello snodo facendolo corrispondere all'ampiezza di movimento.

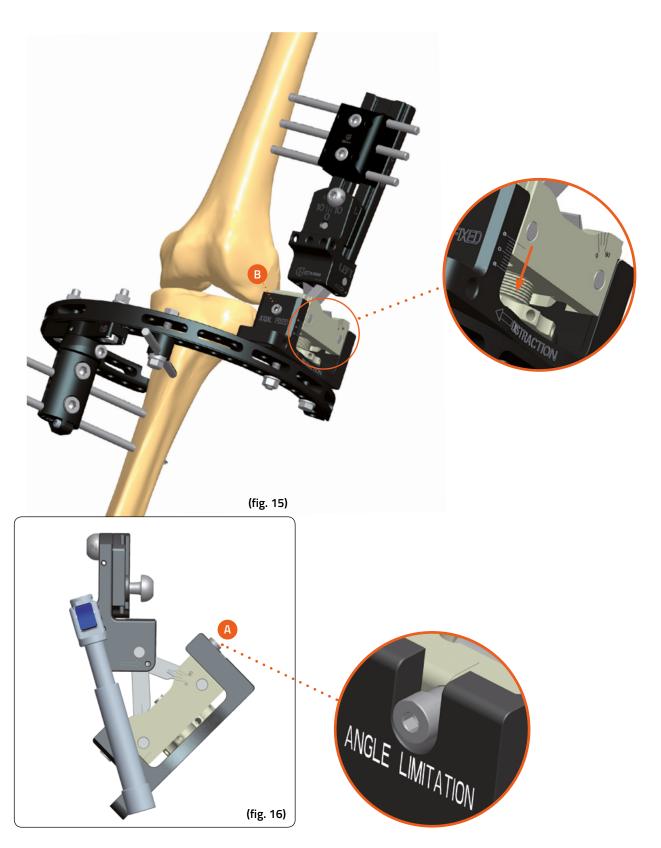






È possibile eseguire una distrazione dell'articolazione del ginocchio mediante l'utilizzo della manopola di distrazione. Serrare la vite di bloccaggio B.

Possibilità di aumentare la flesso-estensione del ginocchio utilizzando l'unità di compressione-distrazione **(vedere fig. 16)**.



Sistema TrueLok™

- Posizionare lo snodo articolato per il ginocchio direttamente sull'anello utilizzando il kit ADV TrueLok™ per connessione ad anello (53034) senza il supporto dell'anello né della placca a 5 fori.
- Inserire la slitta con un morsetto retto sullo snodo articolato per il ginocchio. Posizionare il morsetto retto a 15-20mm dallo snodo.
- Se necessario, ruotare la parte prossimale dello snodo sul piano sagittale (vedere pagina 2).
- Înserire due guida filo nei guida vite, posizionandoli nelle sedi delle viti 1 e 5 del morsetto retto.
 Inserire i fili.
- Applicare una bandierina con bullone sull'anello distale e utilizzare bulloni fissavite universali per fissare due guida filo. Inserire due fili attraverso i guida filo.
- Rimuovere il filo di riferimento (fig. 17).

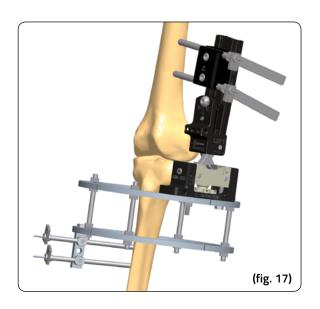


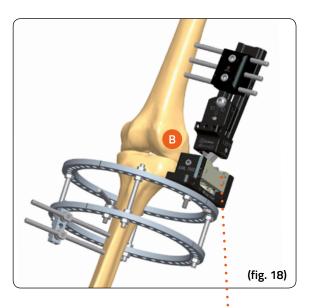
PRECAUZIONE: prima di stabilizzare il femore con viti ossee, verificare con la scopia ad amplificazione di brillanza che la flesso estensione del ginocchio avvenga senza impedimenti. Questo conferma il corretto posizionamento del morsetto. Se necessario, riposizionare il filo di Kirschner correttamente rispetto all'asse di riferimento.

- Rimuovere i fili e i guida filo. Inserire le viti dopo avere praticato un foro con la guida perforatore e la punta da 4.8mm (fig. 18).
- Verificare l'ampiezza di movimento (vedere pagina 14).



PRECAUZIONE: dopo avere inserito tutte le viti ossee, verificare nuovamente l'ampiezza di movimento e, in caso di difformità, serrare la vite di bloccaggio posteriore in modo da limitare il movimento dello snodo facendolo corrispondere all'ampiezza di movimento.







Fare riferimento alle "Istruzioni per l'uso" fornite con il prodotto per informazioni specifiche su indicazioni d'uso, controindicazioni, avvertenze, precauzioni, effetti indesiderati e sterilizzazione.

È possibile trovare le istruzioni elettroniche per l'uso sul sito Web http://ifu.orthofix.it

Istruzioni elettroniche per l'uso - Requisiti minimi per la consultazione:

- Connessione Internet (56 Kbit/s)
- Dispositivo in grado di visualizzare file PDF (ISO/IEC 32000-1)
- Spazio su disco: 50 MB

È possibile richiedere una copia cartacea gratuita all'assistenza clienti (consegna entro 7 giorni): tel.: +39 045 6719301, fax: +39 045 6719370 e-mail: customerservice@orthofix.it

Attenzione: la legge federale statunitense limita la vendita di questo dispositivo esclusivamente da parte o per ordine di un medico. La responsabilità di una corretta procedura chirurgica è a carico dei professionisti del settore sanitario. Le tecniche operatorie fornite sono da considerarsi solo come linee guida informative. La scelta della tecnica da utilizzare è responsabilità dei singoli chirurghi, in base alla propria esperienza e alle qualifiche mediche personali.



Prodotto da: ORTHOFIX Srl Via Delle Nazioni 9, 37012 Bussolengo (Verona), Italia Tel.: +39 045 6719000 Fax: +39 045 6719380 www.orthofix.com

Rx Only $C \in \mathcal{C}_{0123}$

Distribuito da:

Orthofix Srl

Via delle Nazioni, 9 - 37012 Bussolengo (VR) Tel. +39 045 6719300 - Fax +39 045 6719370

