

TECNICA OPERATORIA

# JuniOrtho™

Plating System



### Sommario

1	Introduzione
1	Uso previsto, indicazioni
1	Controindicazioni
2	Caratteristiche e vantaggi
2	Prima dell'uso - Informazioni
3	Informazioni di sicurezza sulla Risonanza Magnetica (RM)
3	Pulizia, sterilizzazione e manutenzione
4	Strumentario necessario
6	Osteotomia varizzante del femore prossimale con placca 3.5mm o 5.0mm
26	Osteotomia varizzante del femore prossimale con placca 3.0mm
40	Placca 5.0mm e placca 3.5mm per femore distale
50	Fissazione frattura di tibia prossimale con placca anterolaterale 3.5mm
54	Osteotomia di rotazione della tibia distale con placca 3.5mm

La tecnica chirurgica mostrata è da intendersi esclusivamente a scopo esemplificativo. La scelta della tecnica o delle tecniche da utilizzare nei singoli casi spetta sempre al chirurgo e dipende dal suo parere medico riguardo alla modalità di trattamento ritenuta migliore per ciascun paziente, prima e durante l'intervento chirurgico. Fare riferimento alle istruzioni per l'uso per l'elenco completo di indicazioni, avvertenze, precauzioni e altre importanti informazioni mediche.

## INTRODUZIONE

JPS JuniOrtho™ Plating System (JPS) è un sistema di placche completo, pensato per rispondere a specifiche esigenze di correzioni delle deformità e ricostruzioni post-traumatiche degli arti inferiori, nei pazienti pediatrici. Il sistema è stato progettato per trattare deformità congenite del femore prossimale, della tibia e del femore distale, nonché fratture articolari, per le quali l'utilizzo di placche costituisce una delle opzioni di trattamento. JPS è costituito da placche di tre diverse dimensioni, identificate come 3.0mm, 3.5mm e 5.0mm, e disponibili in varie lunghezze, a seconda dell'applicazione anatomica. Le placche sono state concepite per garantire la compatibilità con viti ossee di diametri adeguati.

Le viti ossee sono disponibili in 3 diversi diametri (3.0mm, 3.5mm e 5.0mm, in base alle dimensioni della placca nella quale vanno applicate) e in varie lunghezze. Sono inoltre disponibili le versioni locking e non-locking. È possibile applicare e rimuovere JPS con l'ausilio di strumentario ortopedico Orthofix generico.

## USO PREVISTO, INDICAZIONI

JPS è indicato per la stabilizzazione e la fissazione interna di fratture, osteotomie, pseudoartrosi e vizi di consolidazione in femore e tibia.

Le indicazioni includono:

- Osteotomie varizzanti, valgizzanti, rotazionali e/o di accorciamento
- Fratture del collo femorale e/o pertrocanteriche
- Fratture metafisarie prossimali e distali
- Fratture patologiche e patologiche incombenti

L'uso di JPS è indicato in pazienti pediatrici (neonati esclusi) e adulti di bassa statura.

## CONTROINDICAZIONI

NON UTILIZZARE JPS qualora un candidato chirurgico fosse predisposto o dovesse presentare una qualsiasi delle seguenti controindicazioni:

- Condizioni cliniche generali per cui l'intervento chirurgico sia controindicato
  - Infezioni latenti o sospette all'interno o in prossimità del sito di applicazione del sistema
  - Presunta o conclamata sensibilità al metallo utilizzato
  - Fratture patologiche non diagnosticate
- Ciò potrebbe portare a un trattamento errato della condizione nel paziente.



## CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- Concepito per il trattamento di fratture/deformità degli arti inferiori
- Design anatomico
- Sviluppato appositamente per bambini, adolescenti e adulti di bassa statura
- Viti ossee disponibili in due opzioni (locking e non-locking)
- Impianti sterili
- Strumenti monouso sterili (perforatori e fili) per garantire il massimo dell'efficienza e costi di sterilizzazione ridotti per la struttura ospedaliera
- Strumentario semplice per ottimizzare i passaggi chirurgici
- Strumento digitale di pianificazione pre-operatoria JPS gratuito
- Quando la precisione è essenziale, si può fare affidamento su JPS e OrthoNext™
- Quando l'efficienza della sala operatoria è fondamentale, il flusso di lavoro guidato personalizzato fornisce una replica accurata della procedura chirurgica pianificata
- Quando i minuti contano, JPS assicura che la selezione del prodotto sia semplificata grazie a impianti e materiali di consumo con codice colore e in confezione sterile
- Poiché il comfort e la sicurezza sono importanti, JPS offre placche a basso profilo progettate per ridurre l'irritazione dei tessuti molli senza comprometterne la resistenza

### Vantaggi per il chirurgo

- Diverse dimensioni disponibili (3.0-3.5-5.0mm)
- Design anatomico compatibile con femore prossimale, femore distale, tibia prossimale e tibia distale
- Strumentario semplice e ottimizzato
- Impianti sterili
- Strumenti monouso sterili (perforatori e fili) per fornire il massimo dell'efficienza
- Confezioni impianto con codifica colore
- Cassetta strumentario modificabile
- Opzione di pre-pianificazione software dedicata

### Vantaggi per il paziente

- Impianto anatomico per facilitare la compatibilità con l'osso
- Carico precoce in base alla tolleranza del paziente e a discrezione del chirurgo
- Impianto in acciaio inossidabile per semplificarne la rimozione
- Diverse dimensioni disponibili per offrire la soluzione migliore in base all'anatomia del paziente

## PRIMA DELL'USO - INFORMAZIONI

### Pazienti indicati

Una corretta selezione del paziente e la sua capacità di rispettare le istruzioni del medico e il regime di trattamento prescritto influenzeranno notevolmente i risultati. È importante sottoporre il paziente a un esame accurato e scegliere la terapia ottimale in relazione ai requisiti e/o limitazioni fisiche e/o mentali.

I pazienti pediatrici comprendono i bambini (da 1 mese a 12 anni) e gli adolescenti (da 12 a 21 anni).

### Operatori indicati

Il prodotto deve essere maneggiato e gestito esclusivamente da professionisti del settore sanitario in possesso di una conoscenza approfondita delle procedure ortopediche appropriate; tali professionisti devono inoltre conoscere i dispositivi, lo strumentario e le procedure chirurgiche, comprese l'applicazione e la rimozione.

### Avvertenze



1. Assicurarsi di posizionare la placca parallelamente rispetto alla diafisi femorale nella vista AP e laterale, altrimenti potrebbero verificarsi variazioni dell'inclinazione desiderata tra collo e diafisi ed estensione/flessione non desiderata.
2. Quando si utilizza un amplificatore di brillantezza, è necessario soppesare i vantaggi offerti rispetto al rischio derivante dall'esposizione alle radiazioni per ogni singolo paziente.
3. L'osteotomia deve essere parallela alla fisi e perpendicolare all'asse longitudinale della tibia, altrimenti la rotazione in senso contrario causerà una deformità angolare.

## **Precauzioni**

1. Utilizzare l'amplificatore di brillantezza per garantire la perforazione completa di entrambe le corticali durante l'inserimento delle viti non-locking; per verificare il corretto posizionamento di placca, fili e viti, e per evitare di penetrare la fisi della testa femorale, la fisi tibiale prossimale o quella tibiale distale.
2. È importante verificare che la placca aderisca bene al frammento prossimale del femore, poiché una distanza troppo ampia potrebbe portare alla rottura dell'osso o della placca stessa.
3. Non piegare i fili o le viti durante l'inserimento, soprattutto in caso di flessione dell'anca nella vista laterale/assiale, poiché si potrebbero verificare errori nella correzione o la rottura del filo o della vite.
4. Terminare la procedura di inserimento di ogni vite di bloccaggio prima di iniziare a inserire la vite successiva, per evitare un possibile inserimento errato della vite sulla placca.
5. Non serrare eccessivamente le viti durante l'inserimento, il bloccaggio o la compressione, poiché ciò potrebbe danneggiare l'impianto o l'osso e potrebbe verificarsi una mancanza di compressione. Eseguire sempre il serraggio finale manualmente.
6. Utilizzare la compressione solo se necessario, onde evitare di esercitare una sollecitazione eccessiva su placca e viti.

Tutti i prodotti Orthofix devono essere utilizzati insieme agli impianti, ai componenti e agli accessori e strumentari Orthofix corrispondenti, seguendo la tecnica operatoria consigliata dal produttore. Orthofix non garantisce la sicurezza e l'efficacia di JPS se utilizzato in combinazione con dispositivi di altri produttori o con altri dispositivi Orthofix, a patto che non sia specificatamente indicato nella tecnica operatoria.

## **INFORMAZIONI DI SICUREZZA SULLA RISONANZA MAGNETICA (RM)**

Non è stata eseguita la valutazione di sicurezza e compatibilità con l'ambiente RM di Orthofix JPS. Inoltre, il sistema non è stato testato per quanto riguarda fenomeni di riscaldamento, migrazione o generazione di artefatti in ambienti per RM. La sicurezza del sistema Orthofix JPS in ambiente RM non è nota. Pertanto, la scansione di un paziente con questo dispositivo potrebbe comportare il rischio di lesioni al paziente.

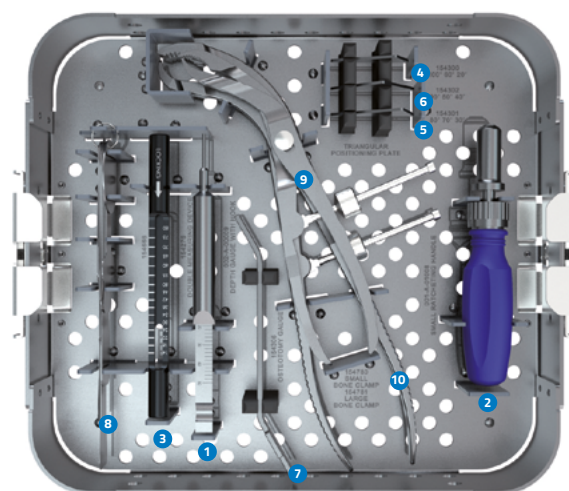
## **PULIZIA, STERILIZZAZIONE E MANUTENZIONE**

Informazioni importanti. Leggere attentamente PQ JPS prima di utilizzare Orthofix JPS.

## STRUMENTARIO NECESSARIO

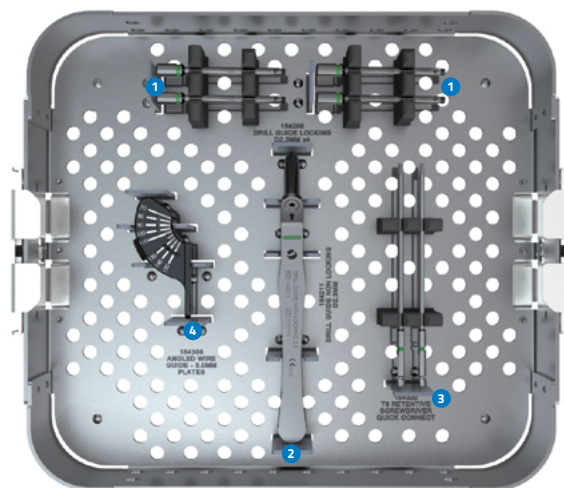
### CASSETTA GENERICA

Codice	Descrizione
002-A-00009	1 Misuratore di profondità con gancio
DH0455CE	2 Impugnatura cannulata con attacco rapido
154276	3 Misuratore a duplice lettura alluminio
154300	4 Triangolo di posizionamento acciaio placche 60 gradi 100 gradi 20 gradi
154301	5 Triangolo di posizionamento acciaio placche 70 gradi 80 gradi 30 gradi
154302	6 Triangolo di posizionamento acciaio placche 90 gradi 50 gradi 40 gradi
154306	7 Guida di osteotomia acciaio
154666	8 JPS placche di prova acciaio
154780	9 Pinza per osso piccola acciaio
154781	10 Pinza per osso grande acciaio
154998	JPS Coperchio cassetta modulare
154994	JPS Base Cassetta modulare strumentario generale (vuota)



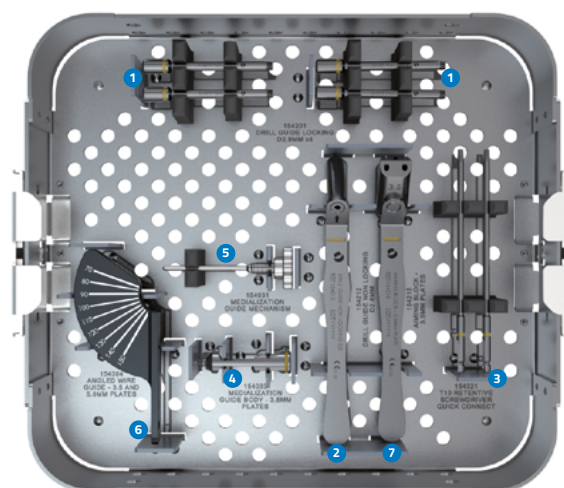
### CASSETTA 3.0mm

Codice	Descrizione
154200	1 Guida perforatore acciaio per viti locking D2.3mm
154211	2 Guida perforatore acciaio per viti non-locking D2.3mm
154320	3 Cacciavite ritentivo acciaio T8 con attacco rapido
154305	4 Guida filo angolato alluminio placche 3.0mm
154995	JPS Base Cassetta modulare strumentario 3.0mm (vuota)



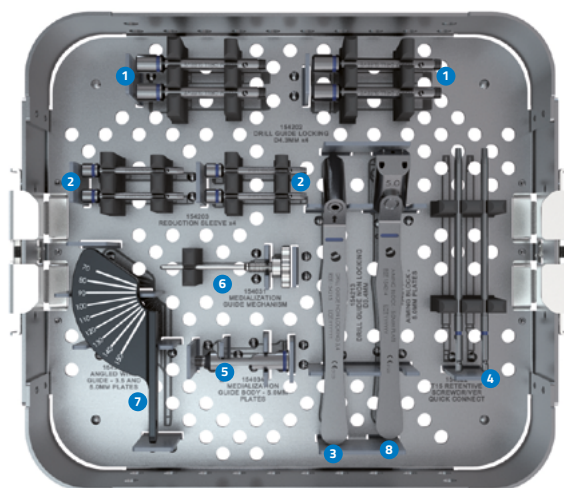
### CASSETTA 3.5mm

Codice	Descrizione
154201	1 Guida perforatore acciaio per viti locking D2.8mm
154212	2 Guida perforatore acciaio per viti non-locking D2.8mm
154321	3 Cacciavite ritentivo acciaio T10 con attacco rapido
154033	4 Corpo per guida di medializzazione acciaio - Placche 3.5mm
154031	5 Meccanismo acciaio per guida di medializzazione
154304	6 Guida filo angolato alluminio Placche 3.5mm e 5.0mm
154215	7 Guida di inserimento fili acciaio - Placche 3.5mm
154996	JPS Base Cassetta modulare strumentario 3.5mm (vuota)



### CASSETTA 5.0mm

Codice	Descrizione
154202	1 Guida perforatore acciaio per viti locking D4.3mm
154203	2 Guida di riduzione acciaio
154213	3 Guida perforatore acciaio per viti non-locking D3.4mm
154322	4 Cacciavite ritentivo acciaio T15 con attacco rapido
154034	5 Corpo per guida di medializzazione acciaio - Placche 5.0mm
154031	6 Meccanismo acciaio per guida di medializzazione
154304	7 Guida filo angolato alluminio Placche 3.5mm e 5.0mm
154214	8 Guida di inserimento fili acciaio - Placche 5.0mm
154997	JPS Base Cassetta modulare strumentario 5.0mm (vuota)





## OSTEOTOMIA VARIZZANTE DEL FEMORE PROSSIMALE CON PLACCA 3.5MM O 5.0MM

- Pianificazione pre-operatoria
- Correzione di deformità
- Placca e viti
- Posizionamento del paziente e approccio chirurgico
- Determinazione dell'antiversione
- Inserimento dei fili di Kirschner di posizionamento da 2.0mm
- Osteotomia
- Posizionamento della placca
- Misurazione e inserimento delle viti prossimali nel collo femorale
- Riduzione
- Perforazione, misurazione e inserimento delle viti diafisarie
- Controllo fluoroscopico finale
- Rimozione

### Pianificazione pre-operatoria

#### Misurazione dell'angolo di correzione

Misurare l'attuale inclinazione tra collo e diafisi e individuare quella desiderata.

L'immagine illustrata in **Fig. 1a** dovrebbe aiutare a determinare correttamente le varie inclinazioni necessarie per calcolare l'angolo di correzione.

Sottrarre l'angolo desiderato dall'attuale inclinazione tra collo e diafisi per determinare l'angolo di correzione necessario (**Fig. 1**).

*Esempio:*

Angolo tra collo e diafisi attuale: 150°

Angolo tra collo e diafisi desiderato: 120°

Angolo di correzione:  $150^\circ - 120^\circ = 30^\circ$

Il software di pianificazione pre-operatoria JPS, fornito gratuitamente, può essere utile durante la fase di pianificazione, per visualizzare gli angoli anatomici e simulare il calcolo dell'angolo di correzione tramite la sovrapposizione dell'immagine radiologica digitale acquisita.

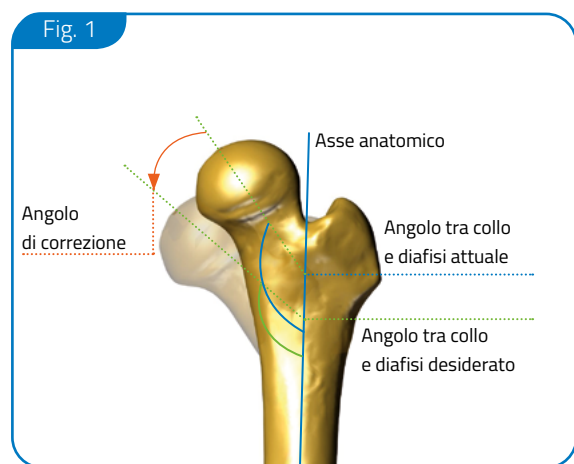
Questa tecnica operatoria spiega l'applicazione di entrambe le placche femorali prossimali 3.5mm e 5.0mm. La maggior parte dei passaggi è uguale; i passaggi che differiscono in base alle placche sono evidenziati.

#### Selezione della placca

Scegliere la placca con inclinazione più vicina all'angolo tra collo e diafisi desiderato.

Angolo tra collo e diafisi desiderato: 120°

Inclinazione della placca suggerita: ad es. 110°



**Principi generali**

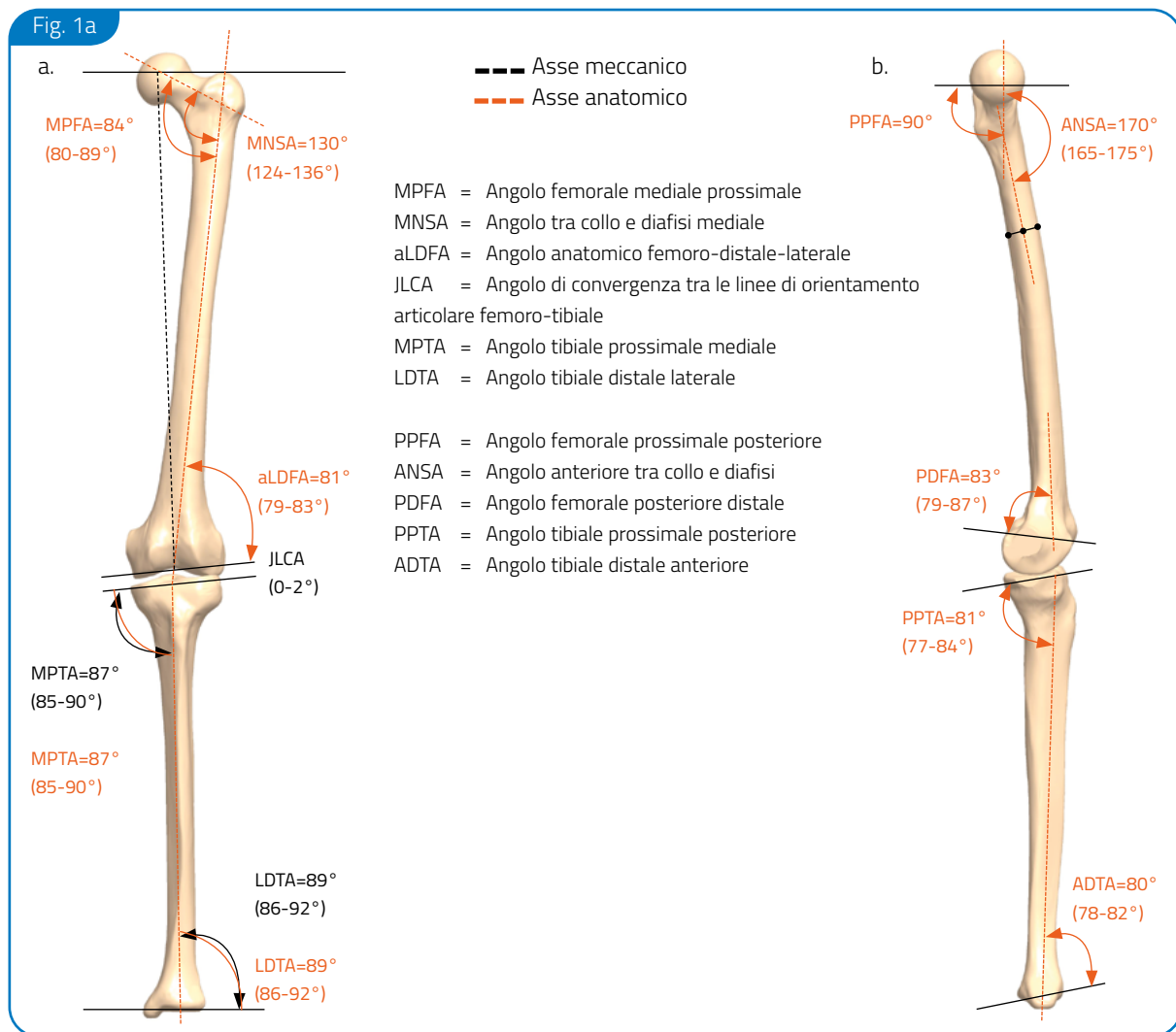
Una deformità che interessa lo scheletro è solitamente un problema tridimensionale. Per correggere una deformità è necessario comprendere gli effetti che hanno le regolazioni o le alterazioni in un piano su un problema tridimensionale.

**Asse meccanico**

Si tratta della linea di forza del carico meccanico assiale in condizioni di carico statico. Nella tibia, coincide con l'asse anatomico. Nel femore, si estende dal centro di rotazione della testa del femore al centro dell'articolazione del ginocchio. Negli arti inferiori, si estende dal centro della testa del femore al centro dell'articolazione tibio-tarsica e dovrebbe, di norma, passare vicino al centro dell'articolazione del ginocchio.

**Asse anatomico**

La linea diafisaria mediale di un osso lungo corrisponde all'asse anatomico. In un osso con deformazione, ogni segmento osseo è caratterizzato da un asse anatomico separato e gli assi sono intersecanti.



Considerando la vista dell'intera gamba distesa, la linea tracciata dal centro della testa del femore fino al centro del pilone tibiale deve passare vicino al centro dell'articolazione del ginocchio. In caso contrario, è presente una deviazione dell'asse meccanico (MAD).

## Misurazione dell'inclinazione del filo di Kirschner

Per determinare l'inclinazione del filo di Kirschner, aggiungere l'inclinazione scelta tra placca e vite all'angolo di correzione, calcolato in precedenza.

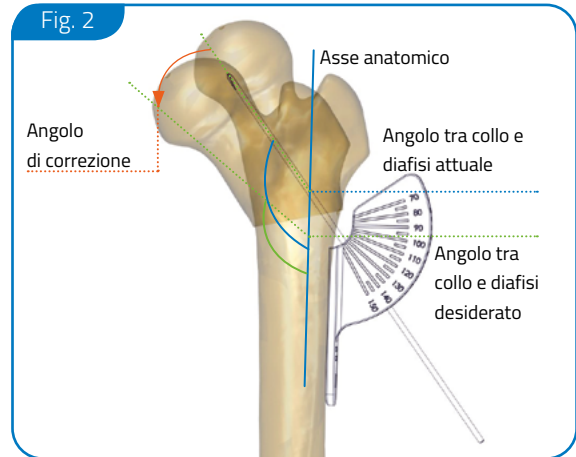
*Esempio:*

Inclinazione scelta tra placca e vite: 110°

Angolo di correzione necessario: 30°

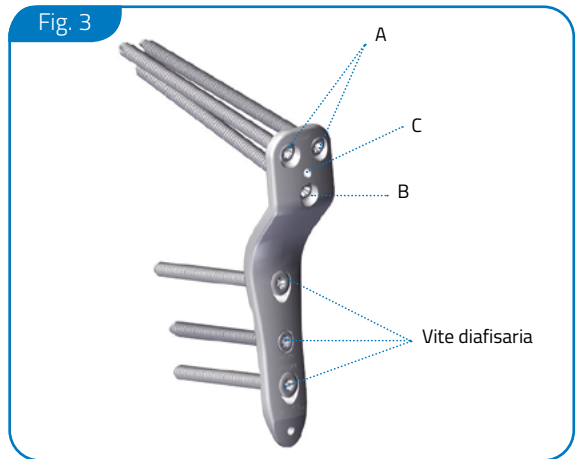
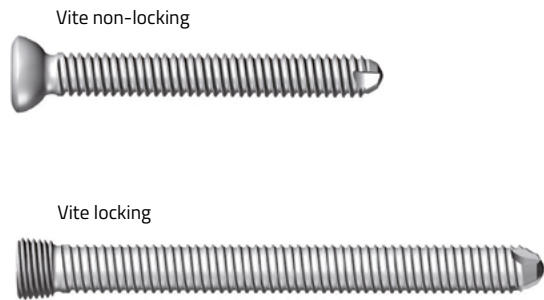
Inclinazione del filo di Kirschner:  $110^\circ + 30^\circ = 140^\circ$

(Fig. 2)

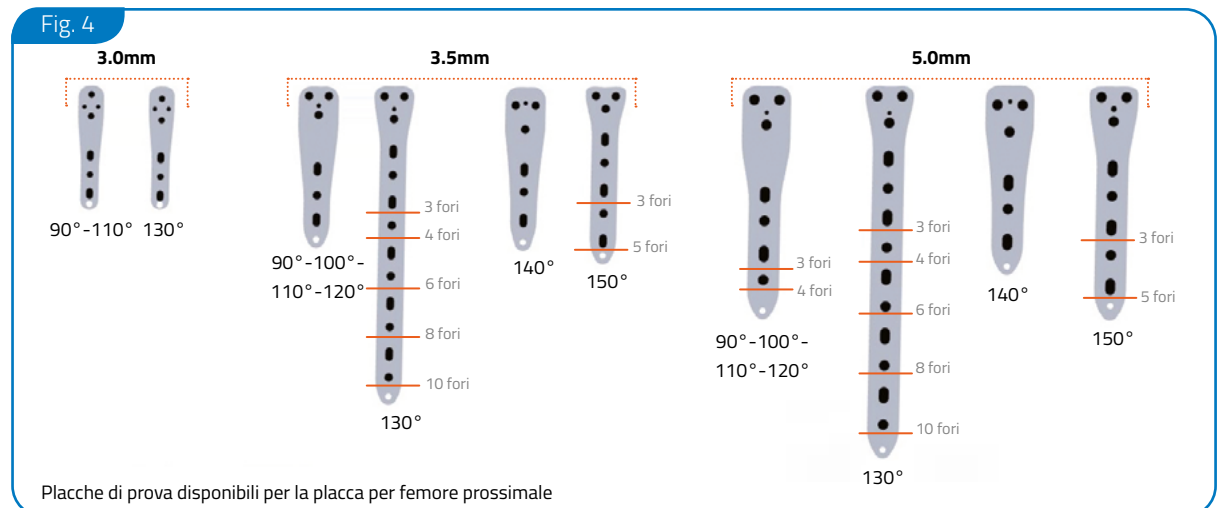


## Placca e viti

A: fori delle viti prossimali del collo del femore  
 B: foro della vite distale del collo del femore  
 C: foro per il posizionamento del filo di Kirschner  
 Viti diafisarie: fori delle viti diafisarie

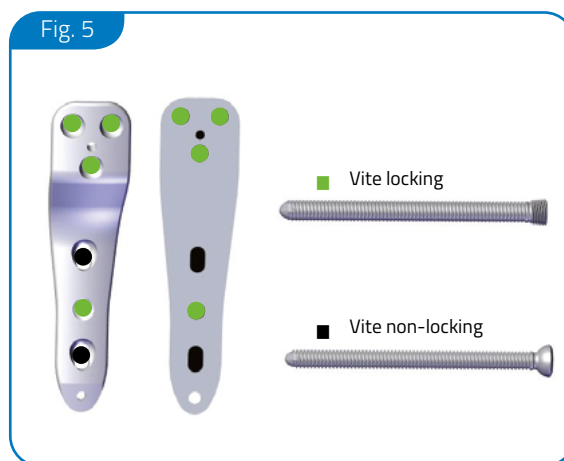


Utilizzare le placche di prova per scegliere la placca appropriata in base al paziente: le linee in Fig. 4 mostrano le diverse dimensioni disponibili.





Le viti locking e non-locking devono essere applicate nei fori appropriati (**Fig. 5**).



### Posizionamento del paziente e approccio chirurgico

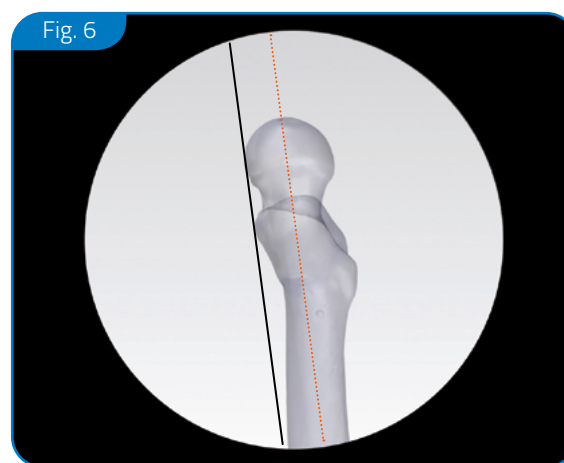
#### Determinazione dell'angolo di correzione

Posizionare il paziente in posizione supina. Utilizzare un approccio laterale standard al femore prossimale.

#### Determinazione dell'antiversione

Codice	Descrizione
99-154281	FILO GUIDA ACCIAIO D2.0MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE

Posizionare un filo di Kirschner da 2.0mm anteriormente al collo del femore per determinare l'antiversione con controllo fluoroscopico laterale. Allineare quindi il filo di Kirschner in modo che sia parallelo all'asse centrale del collo del femore (**Fig. 6**).



## Inserimento dei fili di Kirschner di posizionamento da 2.0mm

### Placca 3.5mm

Codice	Descrizione
99-154281	FILO GUIDA ACCIAIO D2.0MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
99-154283	FILO GUIDA ACCIAIO D2.8MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
154304	GUIDA FILO ANGOLATO ALLUMINIO PLACCHE 3.5MM E 5.0MM
154215	GUIDA DI INSERIMENTO FILI ACCIAIO - PLACCHE 3.5MM
154781	PINZA PER OSSO GRANDE ACCIAIO

### Placca 5.0mm

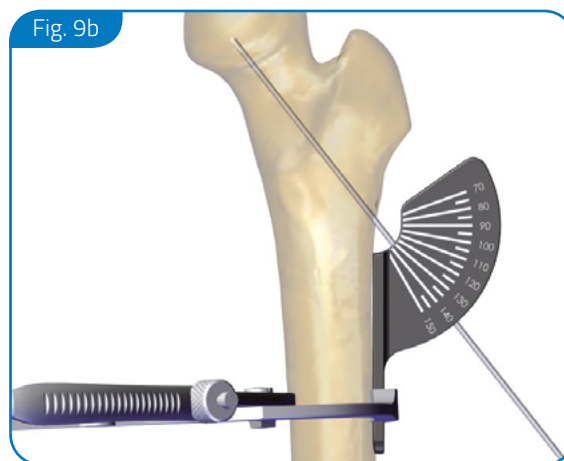
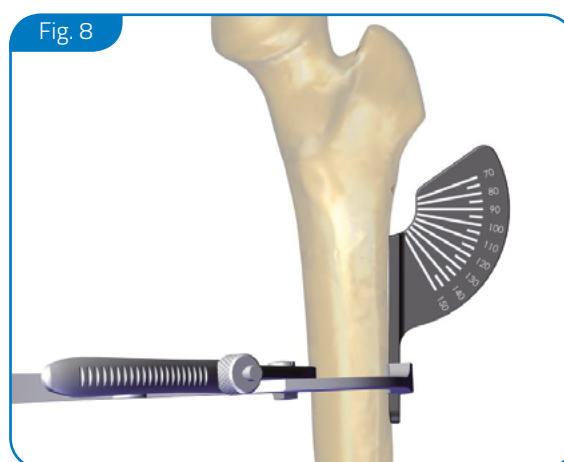
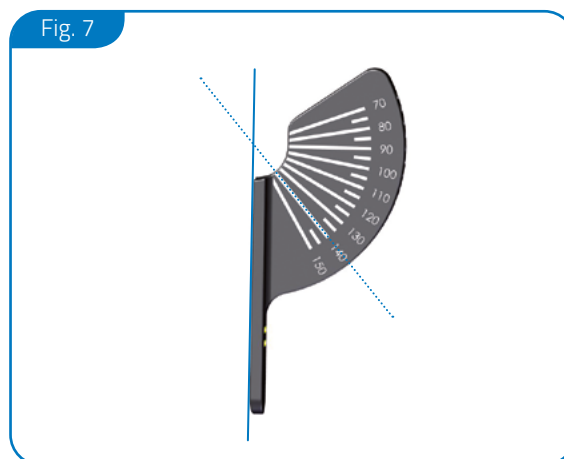
Codice	Descrizione
99-154281	FILO GUIDA ACCIAIO D2.0MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
99-154283	FILO GUIDA ACCIAIO D2.8MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
154304	GUIDA FILO ANGOLATO ALLUMINIO PLACCHE 3.5MM E 5.0MM
154214	GUIDA DI INSERIMENTO FILI ACCIAIO - PLACCHE 5.0MM
154781	PINZA PER OSSO GRANDE ACCIAIO

Inserire il filo di Kirschner da 2.0mm nella fessura del guida filo angolato che corrisponde all'angolo calcolato e posizionarlo contro la diafisi femorale.

Se la correzione angolare non è richiesta, la base del guida filo angolato deve essere parallela alla diafisi femorale nelle viste AP e laterale (**Fig. 7**).

Fissare il guida filo angolato alla diafisi del femore con la pinza per osso (**Fig. 8**).

Utilizzando il controllo fluoroscopico (**Fig. 9a**), inserire il filo di Kirschner di posizionamento posteriore parallelamente al filo di Kirschner di antiversione nella vista laterale/assiale fino al terzo medio del collo femorale (**Fig. 9b**). Rimuovere il filo di Kirschner di antiversione e il guida filo angolato.



I passaggi seguenti si riferiscono alle placche da 130° e 150°. Per la placca da 140°, consultare le istruzioni riportate sotto.

Far scorrere la guida di inserimento fili sul filo di posizionamento e inserire i due fili da 2.8mm (Fig. 10).

Con l'ausilio dell'amplificatore di brillantezza (Fig. 11), far scorrere la guida di inserimento fili sul filo di posizionamento e inserire i due fili da 2.8mm nel terzo medio del collo femorale (Fig. 10).

Con la placca da 140° non è consentito utilizzare la guida di inserimento.

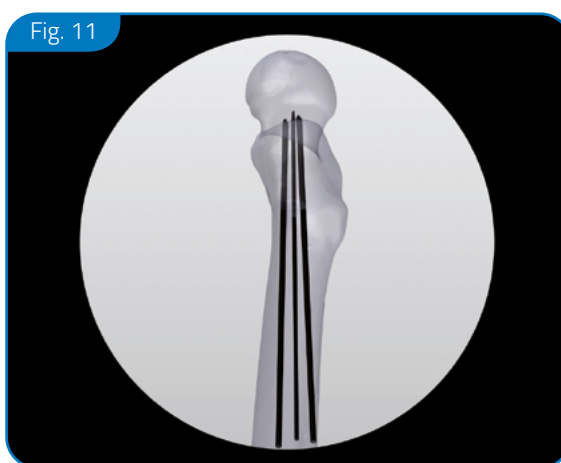
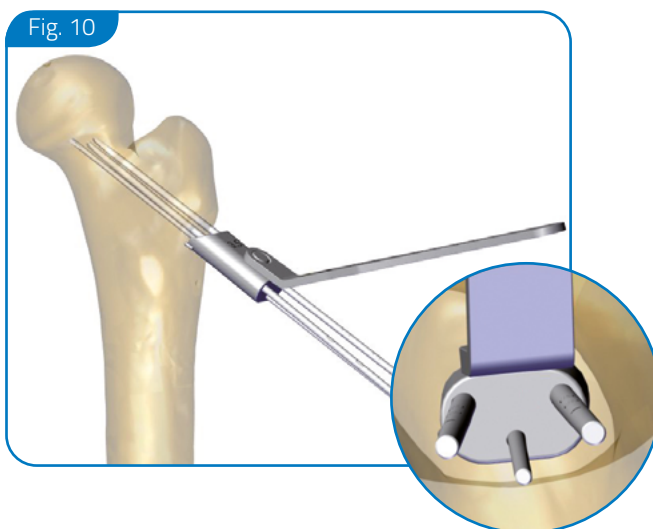


**PRECAUZIONE:** utilizzare l'amplificatore di brillantezza per verificare il corretto posizionamento dei fili ed evitare di penetrare la fisi della testa femorale.



**PRECAUZIONE:** non piegare i fili durante l'inserimento, soprattutto in caso di flessione dell'anca nella vista laterale/assiale, poiché si potrebbero verificare errori nella correzione o la rottura del filo.

Rimuovere la guida di inserimento fili e procedere con l'osteotomia.



### Passaggi specifici per la placca da 140°

#### Misurazione dell'angolo di correzione

Misurare l'attuale inclinazione tra collo e diafisi e individuare quella desiderata.

L'immagine illustrata in Fig. 12 dovrebbe aiutare a determinare correttamente le varie inclinazioni necessarie per calcolare l'angolo di correzione.

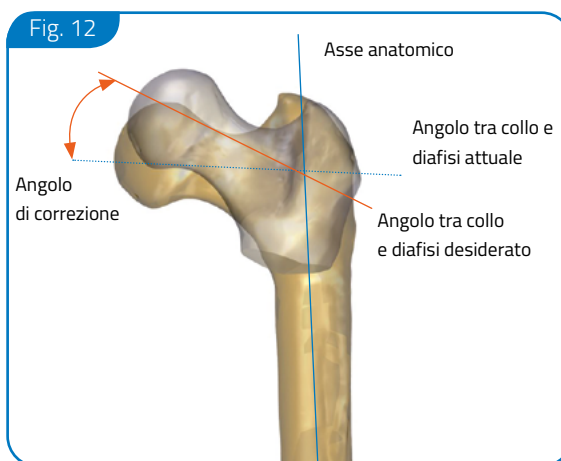
Sottrarre l'angolo attuale dall'inclinazione tra collo e diafisi desiderato per determinare l'angolo di correzione necessario (Fig. 12).

Esempio:

Angolo tra collo e diafisi attuale: 100°

Angolo tra collo e diafisi desiderato: 130°

Angolo di correzione:  $130^\circ - 100^\circ = 30^\circ$





Scegliere la placca con inclinazione più vicina all'angolo tra collo e diafisi desiderato.

Angolo tra collo e diafisi desiderato:  $130^\circ$

Inclinazione della placca suggerita: ad es.  $140^\circ$

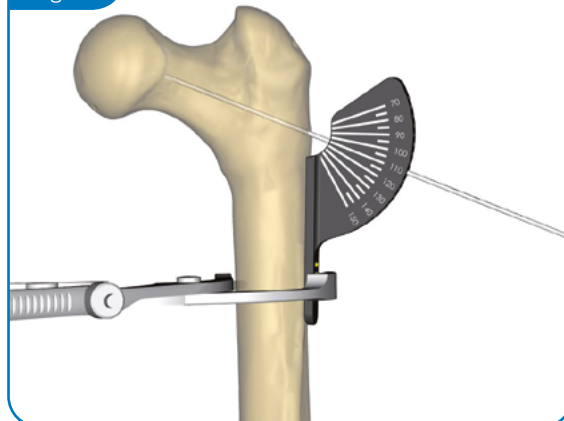
Esempio:

Inclinazione scelta tra placca e vite:  $140^\circ$

Angolo di correzione necessario:  $30^\circ$

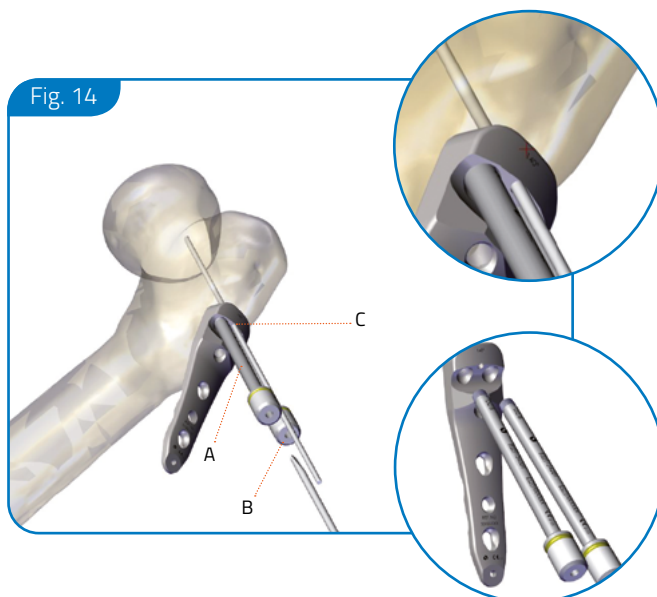
Inclinazione del filo di Kirschner:  $140^\circ - 30^\circ = 110^\circ$

Fig. 13



Applicare i fili guida appropriati sulla placca (**vedere pagina 15**) e far scorrere la placca sul filo di posizionamento (**Fig. 14**), verificando che sia correttamente posizionata sull'osso.

Fig. 14



Con l'ausilio dell'amplificatore di brillantezza, inserire i due fili da 2.8mm (**Fig. 15**).

Rimuovere la placca e procedere con l'osteotomia.

Fig. 15

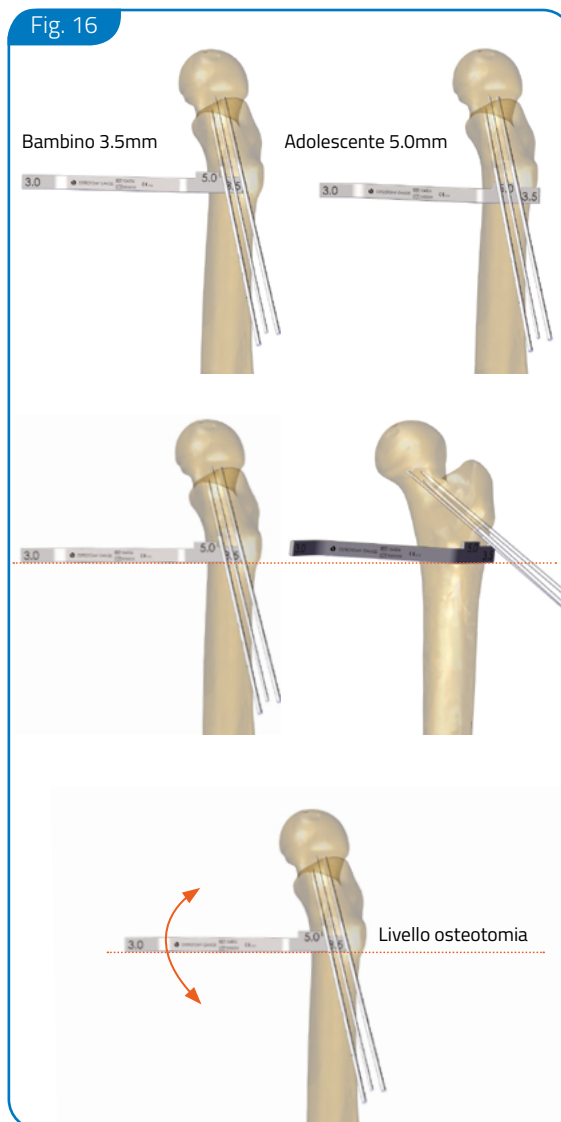


## Osteotomia

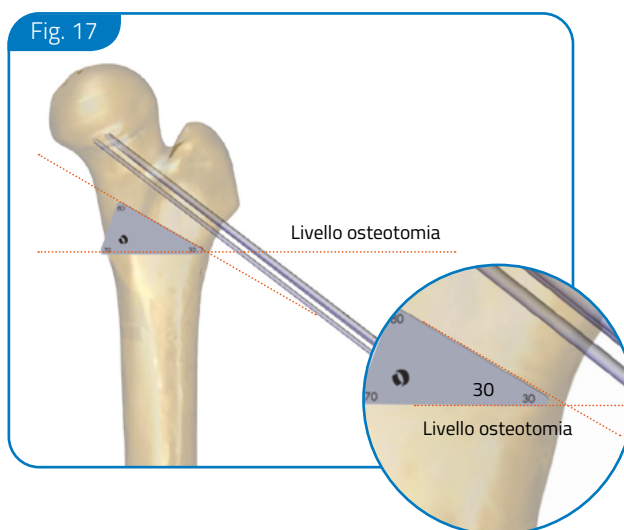
Codice	Descrizione
154306	GUIDA DI OSTEOTOMIA ACCIAIO
154300	TRIANGOLO DI POSIZIONAMENTO ACCIAIO PLACCHE 60 GRADI 100 GRADI 20 GRADI
154301	TRIANGOLO DI POSIZIONAMENTO ACCIAIO PLACCHE 70 GRADI 80 GRADI 30 GRADI
154302	TRIANGOLO DI POSIZIONAMENTO ACCIAIO PLACCHE 90 GRADI 50 GRADI 40 GRADI

Posizionare il lato appropriato della guida di osteotomia contro il filo di Kirschner di posizionamento distale da 2.0mm (**Fig. 16**) e contrassegnare sull'osso la distanza con la sega oscillante o un altro strumento affilato.

Eseguire l'osteotomia praticando un taglio perpendicolare alla diafisi del femore.



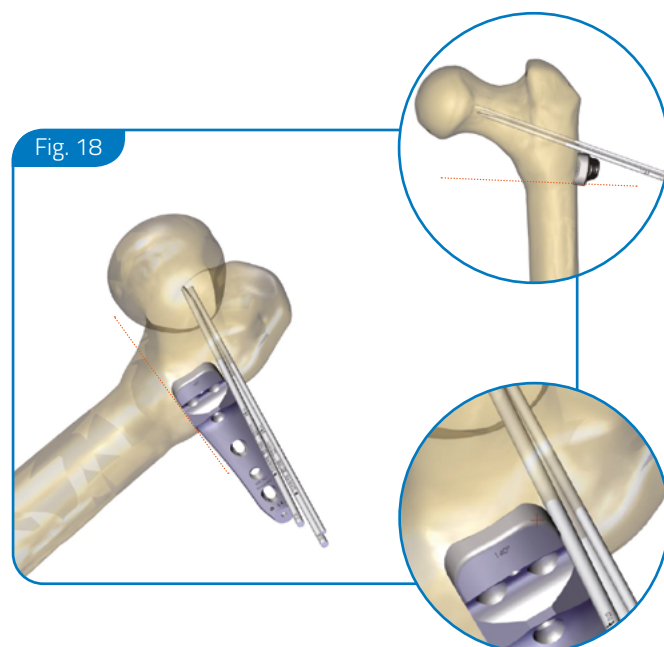
Se è necessario praticare un'osteotomia a cuneo, scegliere il triangolo di posizionamento placche in base all'angolo di correzione calcolato. Praticare il secondo taglio utilizzando il triangolo di posizionamento placche (**Fig. 17**).



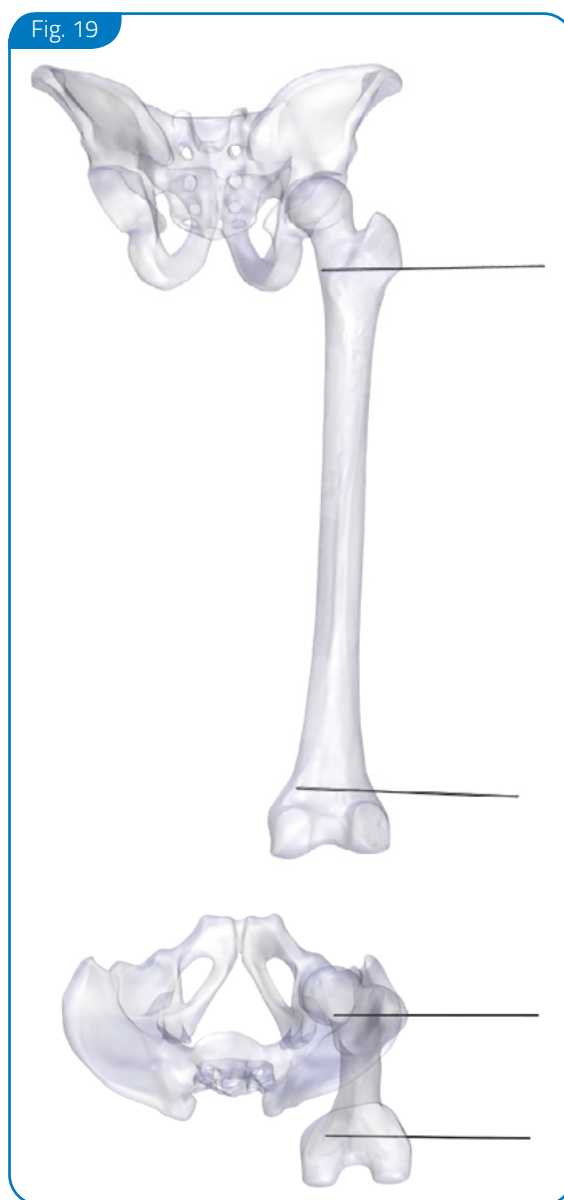
### Osteotomia con placca da 140°

Con la placca come riferimento, determinare la posizione corretta dell'osteotomia, posizionando il bordo laterale della placca distalmente ai due fili da 2.8mm ed eseguendo un segno sul femore lungo la placca (Fig. 18). Eseguire l'osteotomia praticando un taglio perpendicolare alla diafisi del femore.

Una volta terminata l'osteotomia, procedere con l'inserimento delle viti, [vedere pagina 16](#).



In caso di osteotomia di rotazione interna/esterna, inserire i fili di Kirschner bicorticalmente nel grande trocantere e nel frammento distale, in modo che fungano da guida per controllare la rotazione prima di eseguire l'osteotomia (Fig. 19). Anche se non è prevista alcuna rotazione, si consiglia comunque di inserire i due fili di Kirschner o contrassegnare l'osso per garantire il mantenimento dell'allineamento.





## Posizionamento della placca

### Placca 3.5mm

Codice	Descrizione
154201	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D2.8MM

### Placca 5.0mm

Codice	Descrizione
154202	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D4.3MM
154203	GUIDA DI RIDUZIONE ACCIAIO

La fissazione del frammento testa/collo prossimale viene eseguita con viti locking.

### Placca 3.5mm

Serrare le guide perforatore per viti locking negli appositi fori prossimali del collo del femore e far scorrere la placca attraverso le guide (A) sui fili (Fig. 20). Il filo di Kirschner di posizionamento distale (C) deve essere inserito nell'apposito foro nella placca.

### Placca 5.0mm

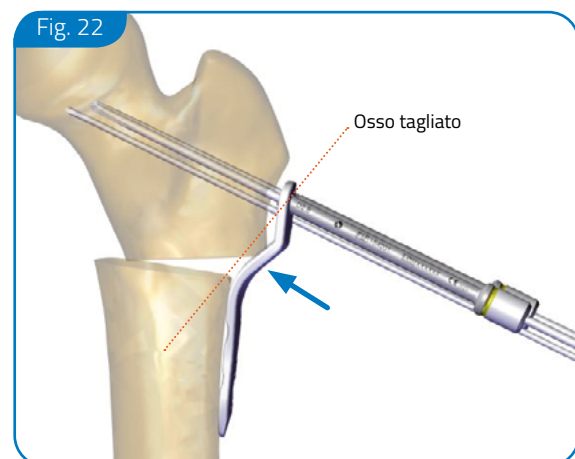
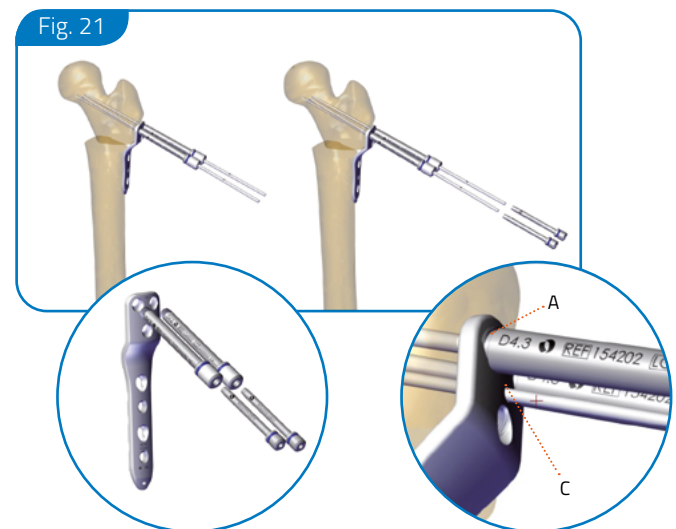
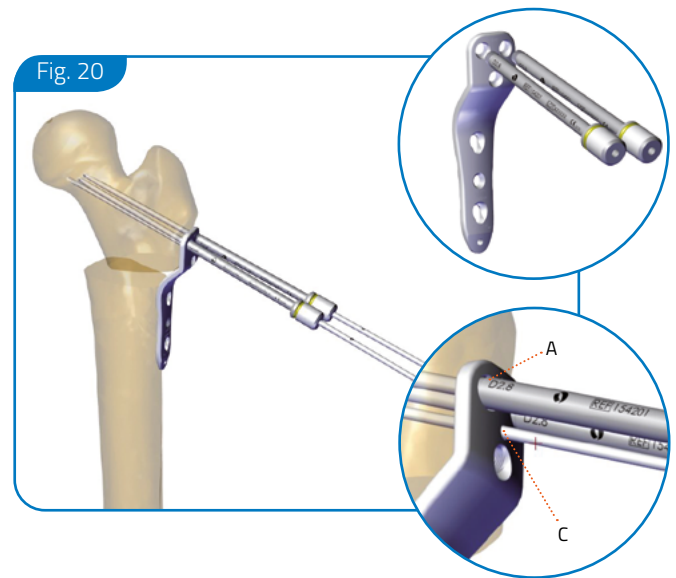
Serrare le guide perforatore per viti locking negli appositi fori prossimali del collo del femore e far scorrere la placca attraverso le guide (A) sui fili (Fig. 21). Il filo di Kirschner di posizionamento distale (C) deve essere inserito nell'apposito foro nella placca.

Inserire le guide di riduzione sui fili nelle due guide perforatore per viti locking superiori.



**PRECAUZIONE:** è importante verificare che la placca aderisca bene al frammento prossimale del femore, poiché una distanza troppo ampia potrebbe portare alla rottura dell'osso o della placca stessa.

Se la placca sporge troppo, potrebbe essere utile rimuovere un piccolo cuneo osseo dalla corticale laterale, al livello dell'osteotomia, per ottimizzare il posizionamento della placca sul frammento prossimale (Fig. 22).



## Misurazione e inserimento delle viti prossimali nel collo femorale

Codice	Descrizione
154276	MISURATORE A DUPLICE LETTURA ALLUMINIO
DH0455CE	IMPUGNATURA CANNULATA CON ATTACCO RAPIDO

### Placca 3.5mm

Codice	Descrizione
154321	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T10 CON ATTACCO RAPIDO

### Placca 5.0mm

Codice	Descrizione
99-154285	FILO GUIDA ACCIAIO D4.3MM L190MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
99-154185	PERFORATORE ACCIAIO D4.3MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
154322	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T15 CON ATTACCO RAPIDO

Far scorrere il misuratore a duplice lettura sul filo contro la guida perforatore per viti locking (**placca 3.5mm; Fig. 23**) o la guida di riduzione (**placca 5.0mm; Fig. 24**).

Per determinare la lunghezza della vite prossimale del collo femorale, verificare che il misuratore a duplice lettura si trovi sul lato "Locking".

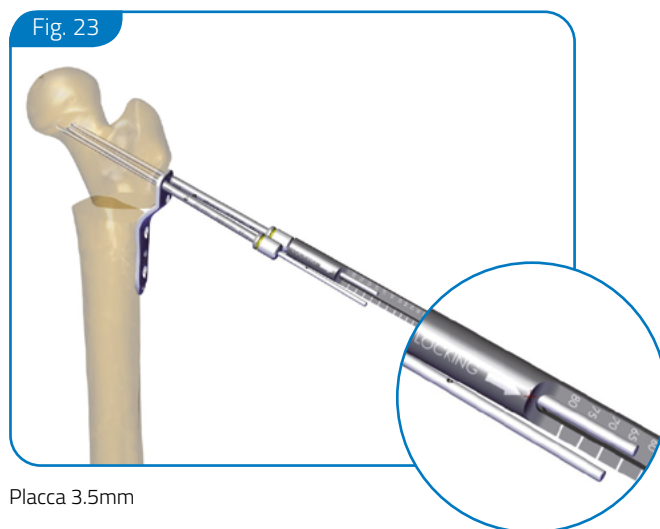
### Placca 3.5mm

Non è necessario utilizzare una punta per trapano, poiché il foro per l'inserimento della vite viene già praticato dal filo.

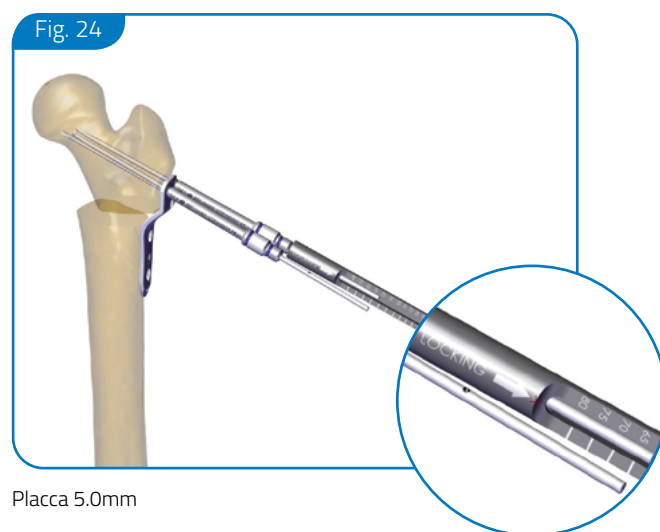
Rimuovere il misuratore, il filo e la guida perforatore da uno dei fori per viti prossimali del collo femorale.

### Placca 5.0mm

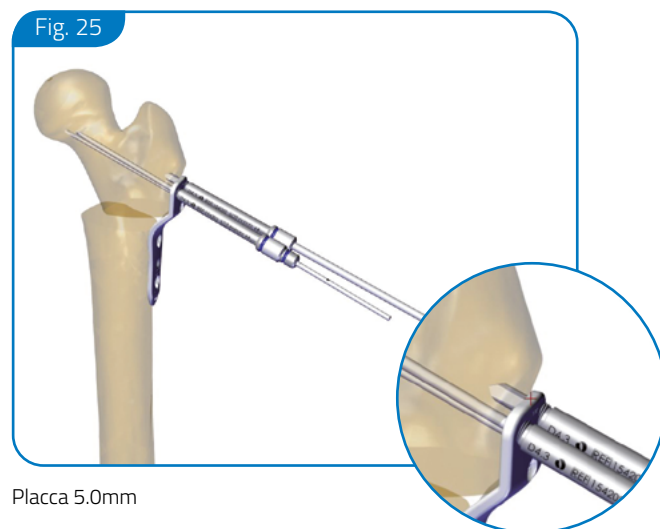
Rimuovere il misuratore e la guida di riduzione. Rimuovere uno dei fili da 2.8mm e perforare la prima corticale con una punta o un filo da 4.3mm (**Fig. 25**), quindi rimuovere la guida perforatore per viti locking.



Placca 3.5mm



Placca 5.0mm



Placca 5.0mm

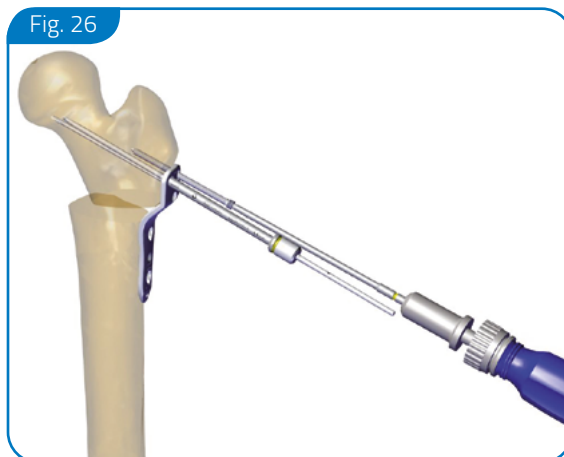
Inserire la vite locking selezionata:

**Opzione 1: inserimento manuale**

Fissare il cacciavite appropriato all'impugnatura e inserire la vite a mano (Fig. 26).



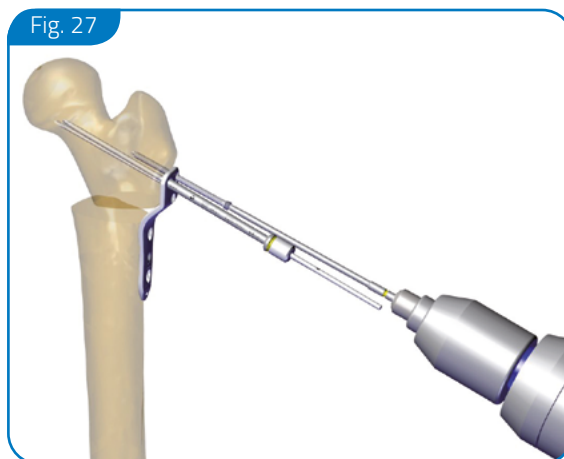
Fig. 26



**Opzione 2: inserimento con strumento a motore**

Inserire parzialmente la vite locking utilizzando lo strumento a motore (a bassa velocità), quindi completare l'inserimento manualmente (Fig. 27).

Fig. 27



**PRECAUZIONE:** non serrare eccessivamente le viti durante l'inserimento, il bloccaggio o la compressione, poiché ciò potrebbe danneggiare l'impianto o l'osso e potrebbe verificarsi una mancanza di compressione. Eseguire sempre il serraggio finale manualmente.

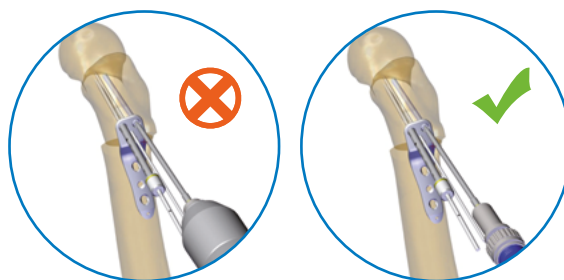


**PRECAUZIONE:** utilizzare l'amplificatore di brillantezza per verificare il corretto posizionamento di placca, fili e viti ed evitare di penetrare la fisi della testa femorale.



**PRECAUZIONE:** terminare la procedura di inserimento di ogni vite locking prima di iniziare a inserire la vite successiva, per evitare un possibile inserimento errato della vite sulla placca (Fig. 28).

Fig. 28

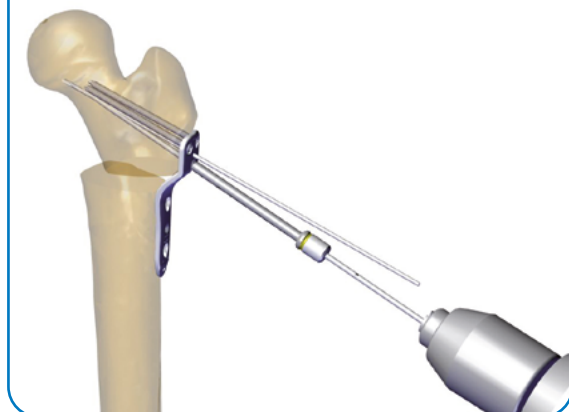


Ripetere i passaggi riportati da **pagina 16, Fig. 23** per la seconda vite prossimale del collo femorale (**Fig. 29**) e per la vite distale del collo femorale (**Fig. 30**). Rimuovere il filo guida.

Fig. 29



Fig. 30

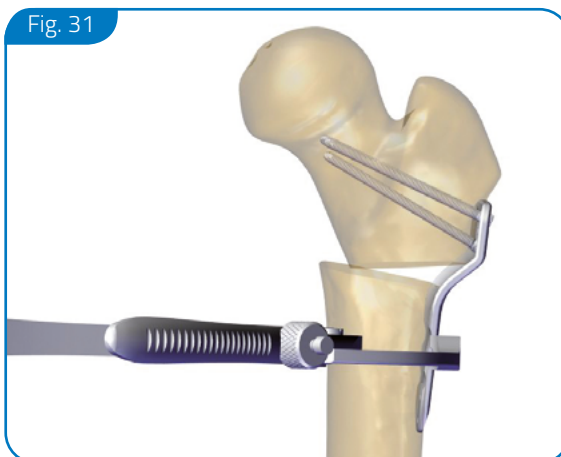




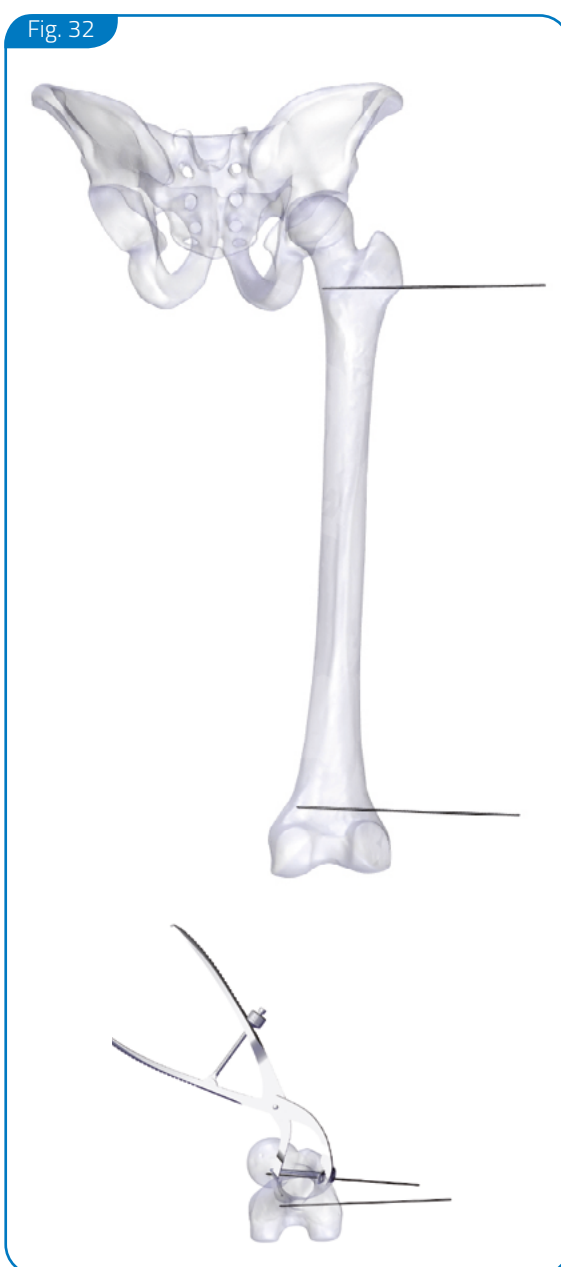
## Riduzione

Codice	Descrizione
154781	PINZA PER OSSO GRANDE ACCIAIO

Allineare la placca parallelamente all'asse della diafisi femorale nella vista AP e laterale e fissarla con la pinza (**Fig. 31**).

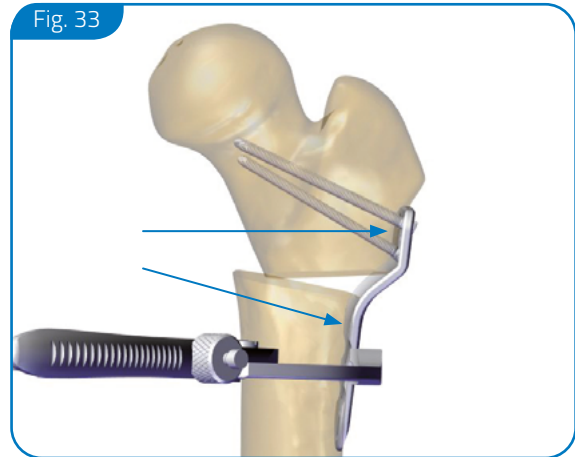


In caso di osteotomia di rotazione interna/esterna, ruotare il frammento distale del femore fino a quando i fili di Kirschner di rotazione risultano paralleli nella vista assiale. È importante che i due fili siano sempre paralleli prima di inserire le viti diafisarie. Una volta fissata la placca, questi possono essere rimossi (**Fig. 32**).



**ATTENZIONE:**

Assicurarsi di posizionare la placca parallelamente rispetto alla diafisi femorale nella vista AP e laterale, altrimenti potrebbero verificarsi variazioni dell'inclinazione desiderata tra collo e diafisi ed estensione/flessione non desiderata (Fig. 33).



### Perforazione, misurazione e inserimento delle viti diafisarie

#### Placca 3.5mm

Codice	Descrizione
154201	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D2.8MM
99-154283	FILO GUIDA ACCIAIO D2.8MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
154212	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI NON-LOCKING D2.8MM
99-154183	PERFORATORE ACCIAIO D2.8MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
002-A-00009	MISURATORE DI PROFONDITÀ CON GANCIO
154276	MISURATORE A DUPLICE LETTURA ALLUMINIO
154781	PINZA PER OSSO GRANDE ACCIAIO
DH0455CE	IMPUGNATURA CANNULATA CON ATTACCO RAPIDO
154321	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T10 CON ATTACCO RAPIDO

#### Placca 5.0mm

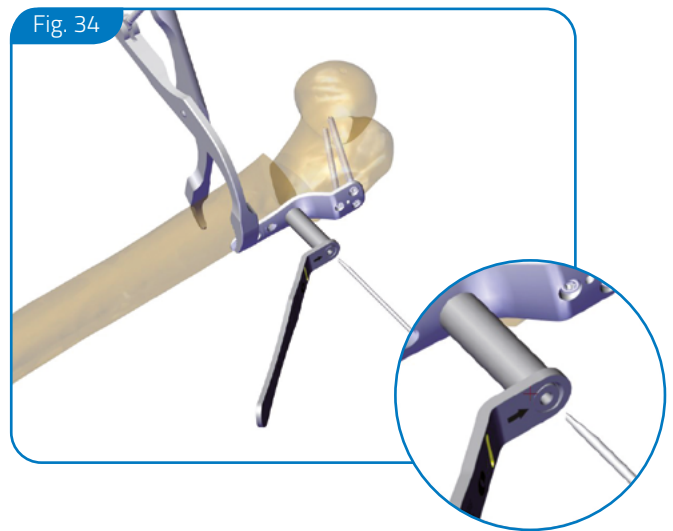
Codice	Descrizione
154202	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D4.3MM
99-154285	FILO GUIDA ACCIAIO D4.3MM L190MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
99-154185	PERFORATORE ACCIAIO D4.3MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
154213	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI NON-LOCKING D3.4MM
99-154284	FILO GUIDA ACCIAIO D3.4MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
154213	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI NON-LOCKING D3.4MM
99-154184	PERFORATORE ACCIAIO D3.4MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
002-A-00009	MISURATORE DI PROFONDITÀ CON GANCIO
154276	MISURATORE A DUPLICE LETTURA ALLUMINIO
154781	PINZA PER OSSO GRANDE ACCIAIO
DH0455CE	IMPUGNATURA CANNULATA CON ATTACCO RAPIDO
154322	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T15 CON ATTACCO RAPIDO

Nella diafisi, è possibile utilizzare viti locking e non-locking. Se è necessario praticare una compressione, inserire le viti non-locking prima di qualsiasi vite locking.

**Perforazione, misurazione e inserimento di una vite non-locking in un foro di compressione.**

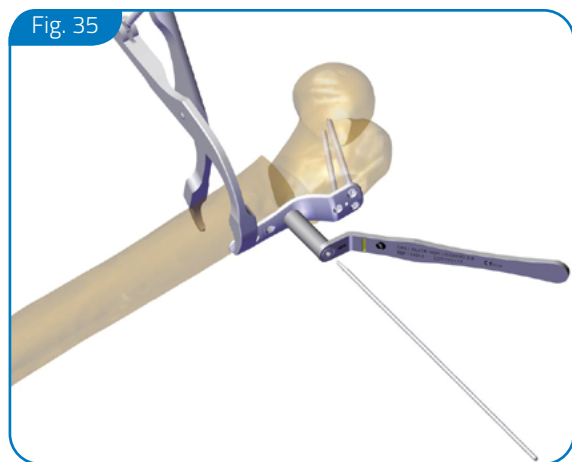
Per ottenere una compressione, posizionare la guida perforatore nel foro di compressione selezionato, tenendo la freccia orientata verso la linea dell'osteotomia (**Fig. 34**).

In caso di compressione, si consiglia di iniziare con la vite non-locking prossimale.



Se non è necessaria la compressione, posizionare la guida perforatore per viti non-locking nel foro di compressione selezionato, tenendo la freccia orientata nel verso opposto alla linea dell'osteotomia (**Fig. 35**).

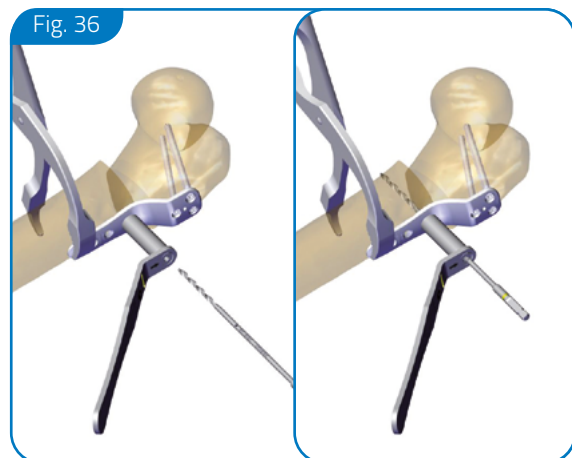
In entrambi i casi, le viti non-locking devono essere posizionate prima di inserire la vite locking.



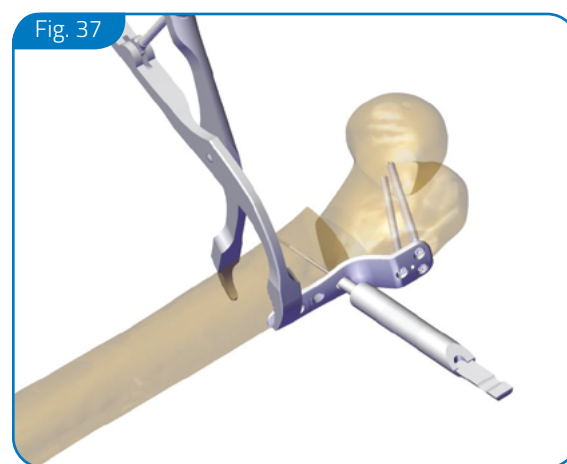
**Perforazione e misurazione**

**Opzione 1**

Inserire il perforatore appropriato nella guida e verificare di perforare entrambe le corticali (**Fig. 36**).

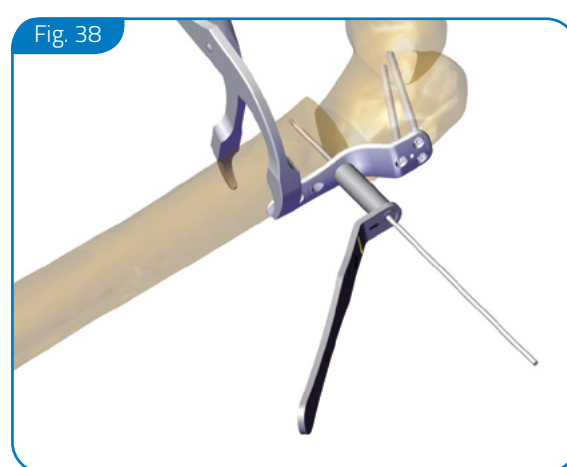


Rimuovere la guida perforatore per viti non-locking.  
Utilizzare il misuratore di profondità con gancio per stabilire la lunghezza della vite (Fig. 37).



**Opzione 2**

Inserire il filo appropriato nella guida perforatore e verificare di perforare completamente entrambe le corticali (Fig. 38).

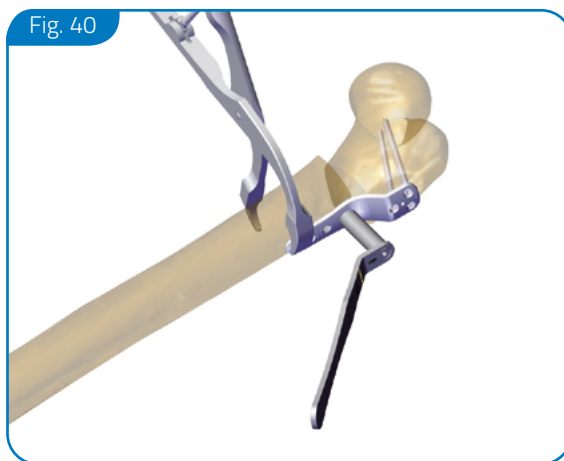


Far scorrere il misuratore a duplice lettura sul filo contro la guida perforatore. Per determinare la lunghezza della vite, verificare che il misuratore a duplice lettura si trovi sul lato "Non-locking" (Fig. 39).





Rimuovere il misuratore a duplice lettura e il filo (Fig. 40).



#### **Inserimento della vite**

Se è necessario praticare una compressione, inserire parzialmente la vite non-locking selezionata nella placca. Fissare il cacciavite all'impugnatura e inserire la vite non-locking a mano.

Sbloccare la pinza per osso per consentire la compressione e completare l'inserimento della vite a mano (Fig. 41).

Inserire la seconda vite come descritto in precedenza, fino a quando la testa non entra in contatto con la placca. Quando si avverte il contatto tra testa della vite e placca, allentare la prima vite quanto basta (circa mezzo giro) per consentire alla placca di scorrere ulteriormente lungo la diafisi femorale. Inserire completamente la seconda vite e serrare nuovamente la prima.



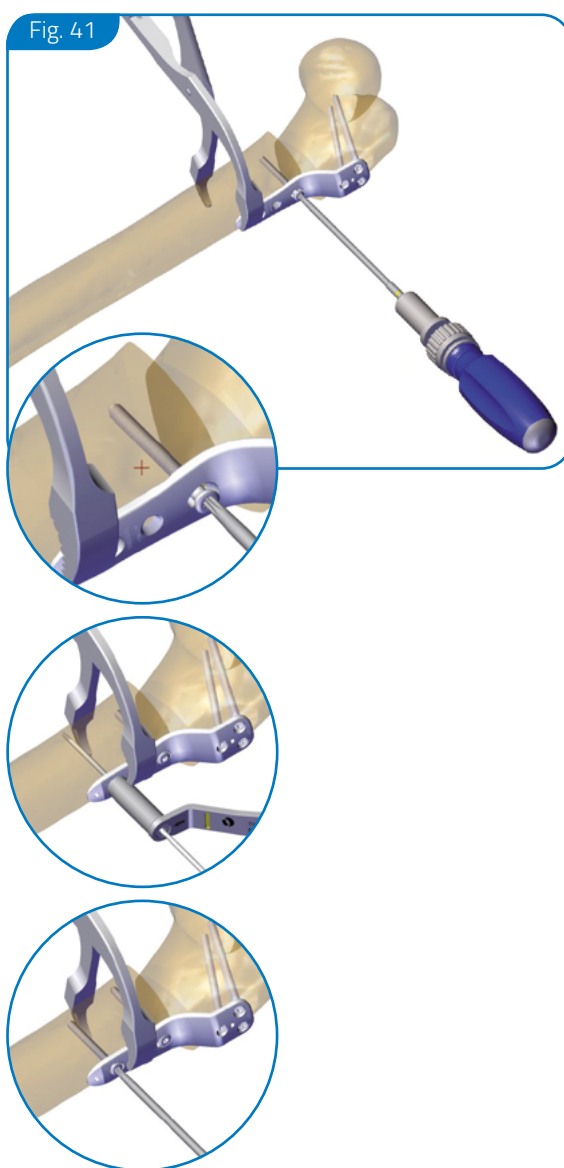
Se non è necessario praticare una compressione, inserire la vite non-locking selezionata come descritto di seguito.

#### **Opzione 1: inserimento manuale**

Fissare il cacciavite all'impugnatura e inserire la vite non-locking a mano.

#### **Opzione 2: inserimento con strumento a motore**

Inserire parzialmente la vite non-locking utilizzando lo strumento a motore (a bassa velocità), quindi completare l'inserimento manualmente.

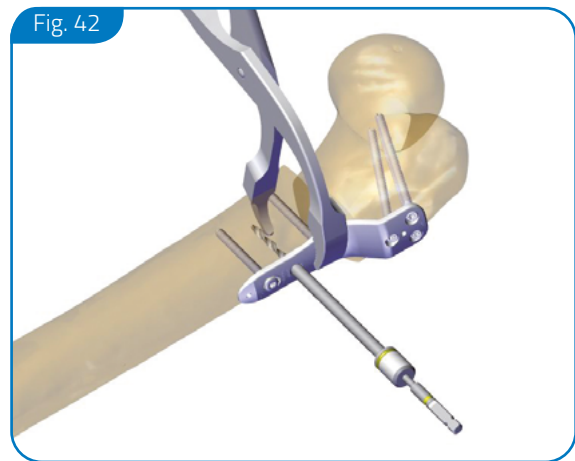


## Perforazione, misurazione e inserimento della vite locking

Fissare la guida perforatore per viti locking sul foro adeguato.

### Opzione 1

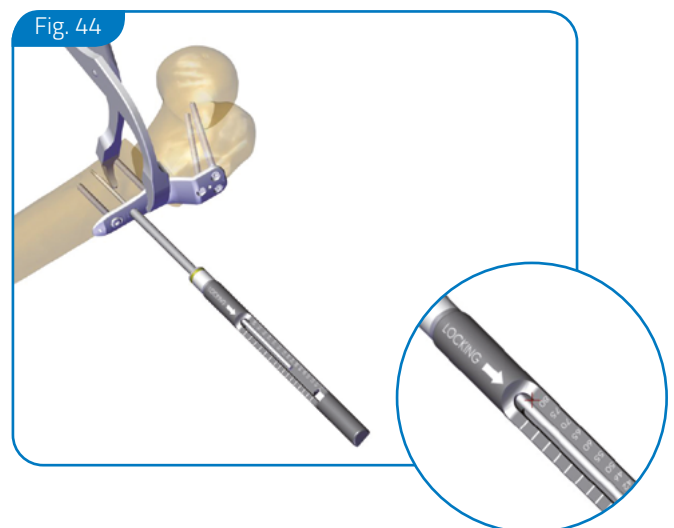
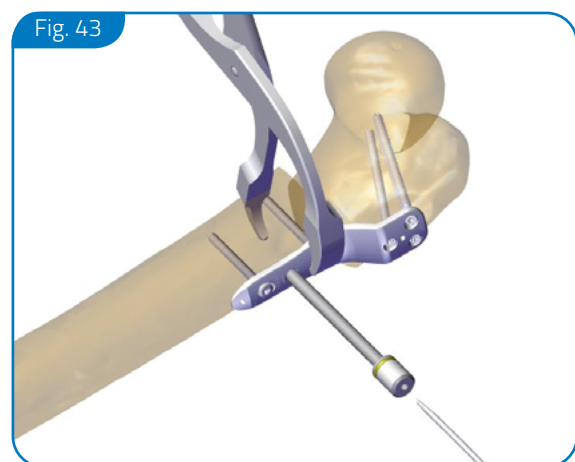
Utilizzando il perforatore appropriato, perforare completamente entrambe le corticali (**Fig. 42**). Rimuovere la guida perforatore per viti locking. Utilizzare il misuratore di profondità con gancio per stabilire la lunghezza della vite.



### Opzione 2

Inserire il filo appropriato nella guida perforatore per viti locking e verificare di perforare completamente entrambe le corticali (**Fig. 43**). Far scorrere il misuratore a duplice lettura sul filo contro la guida perforatore per viti locking. Per determinare la lunghezza della vite, verificare che il lato "Locking" del misuratore a duplice lettura sia visibile (**Fig. 44**).

Rimuovere il misuratore a duplice lettura, il filo e la guida perforatore per viti locking.



## Inserimento della vite

Inserire la vite locking selezionata:

### Opzione 1: inserimento manuale

Fissare il cacciavite all'impugnatura e inserire la vite locking a mano utilizzando la tecnica delle due dita.

### Opzione 2: inserimento con strumento a motore

Inserire parzialmente la vite locking utilizzando lo strumento a motore (a bassa velocità), quindi completare l'inserimento manualmente, sempre utilizzando la tecnica delle due dita.

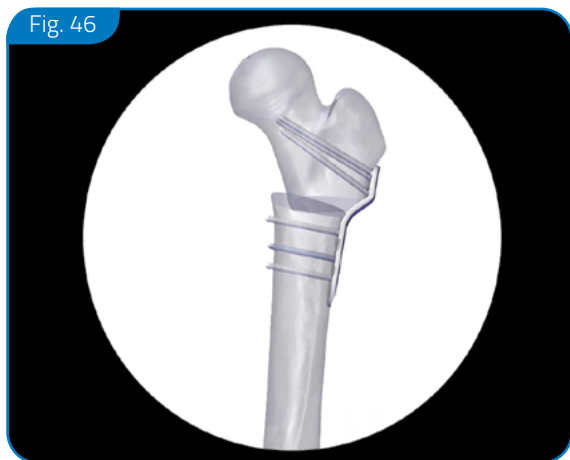
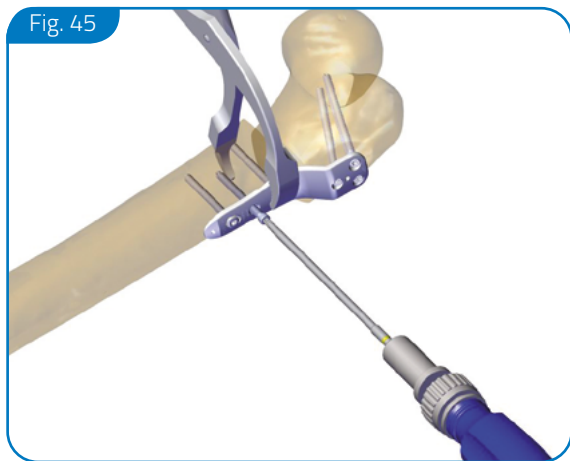
Eseguire la perforazione, misurare e inserire le altre viti diafisarie come descritto (Fig. 45).



**PRECAUZIONE: non serrare eccessivamente le viti durante l'inserimento, il bloccaggio o la compressione, poiché ciò potrebbe danneggiare l'impianto o l'osso e potrebbe verificarsi una mancanza di compressione. Eseguire sempre il serraggio finale manualmente.**



**PRECAUZIONE: terminare la procedura di inserimento di ogni vite locking prima di iniziare a inserire la vite successiva, per evitare un possibile inserimento errato della vite sulla placca.**



## Controllo fluoroscopico finale

Utilizzare l'amplificatore di brillantezza per verificare il corretto posizionamento di placca e viti e confermare l'avvenuta correzione pianificata (Fig. 46).

## Rimozione

### Placca 3.5mm

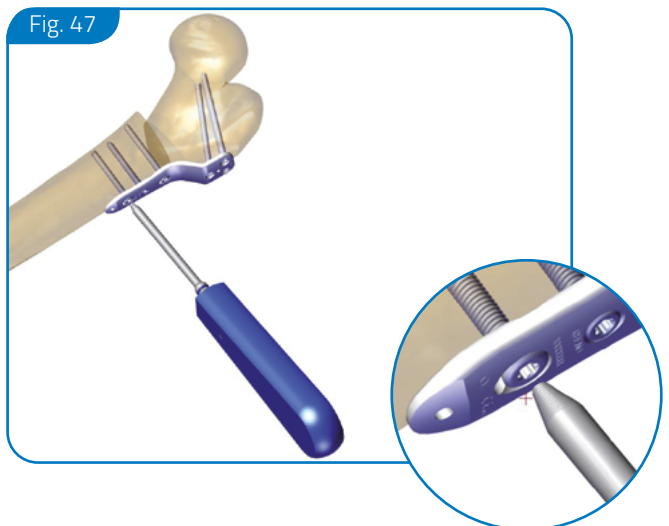
Codice	Descrizione
99-154341	CACCIAVITE DI ESTRAZIONE T10 ACCIAIO STERILE
99-154338	ESTRATTORE CONICO T10-T15 ACCIAIO STERILE

### Placca 5.0mm

Codice	Descrizione
99-154342	CACCIAVITE DI ESTRAZIONE T15 ACCIAIO STERILE
99-154338	ESTRATTORE CONICO T10-T15 ACCIAIO STERILE

Una volta completato il trattamento con la placca, il chirurgo deve decidere se l'impianto può essere rimosso e, in caso di effetti indesiderati, considerare un'eventuale rimozione precoce. Rimuovere tutte le viti prima di rimuovere la placca.

L'estrattore conico presenta una filettatura sinistra e se ne consiglia l'uso se non si riesce a inserire il cacciavite di estrazione nella testa della vite. L'estrattore conico va inserito e ruotato in senso antiorario fino alla completa estrazione della vite (Fig. 47).



## OSTEOTOMIA VARIZZANTE DEL FEMORE PROSSIMALE CON PLACCA 3.0MM

- Pianificazione pre-operatoria
- Posizionamento del paziente e approccio chirurgico
- Misurazione dell'antiversione
- Inserimento del filo da 2.3mm per la vite prossimale del collo femorale
- Inserimento del filo da 1.5mm per la vite prossimale del collo femorale
- Osteotomia
- Posizionamento della placca
- Misurazione e inserimento della vite prossimale nel collo femorale
- Riduzione
- Perforazione, misurazione e inserimento delle viti diafisarie
- Controllo fluoroscopico finale
- Rimozione

### Pianificazione pre-operatoria

#### Determinazione dell'angolo di correzione

Misurare l'attuale inclinazione tra collo e diafisi e individuare quella desiderata.

Sottrarre l'angolo desiderato dall'attuale inclinazione tra collo e diafisi per determinare l'angolo di correzione necessario (Fig. 1).

*Esempio:*

Angolo tra collo e diafisi attuale:  $150^\circ$

Angolo tra collo e diafisi desiderato:  $120^\circ$

Angolo di correzione:  $150^\circ - 120^\circ = 30^\circ$

Il software di pianificazione pre-operatoria JPS fornito gratuitamente può essere utile durante la fase di pianificazione, per visualizzare gli angoli anatomici e simulare il calcolo dell'angolo di correzione sovrapponendo l'immagine radiologica digitale acquisita alla forma delle varie placche JPS per individuare quella più appropriata.

#### Selezione della placca

Scegliere la placca con inclinazione più vicina all'angolo tra collo e diafisi desiderato.

Angolo tra collo e diafisi desiderato:  $120^\circ$

Inclinazione della placca suggerita: ad es.  $110^\circ$

#### Misurazione dell'inclinazione del filo di Kirschner di posizionamento

Per determinare l'inclinazione del filo di Kirschner, aggiungere l'inclinazione scelta tra placca e vite all'angolo di correzione, calcolato in precedenza.

*Esempio:*

Inclinazione scelta tra placca e vite:  $110^\circ$

Angolo di correzione necessario:  $30^\circ$

Inclinazione del filo di Kirschner:  $110^\circ + 30^\circ = 140^\circ$

(Fig. 2)

Fig. 1

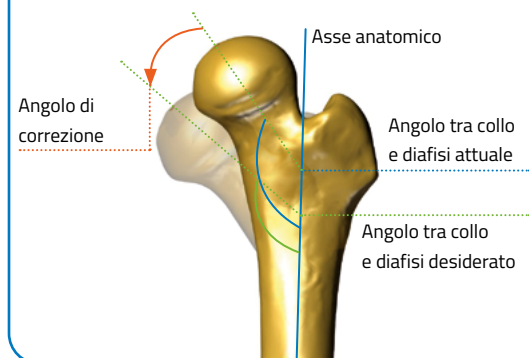
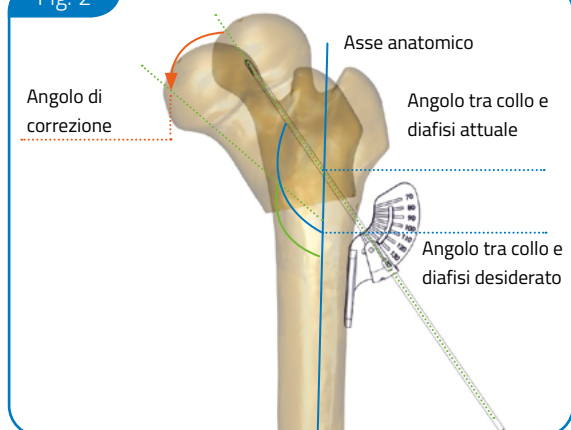


Fig. 2



## Posizionamento del paziente e approccio chirurgico

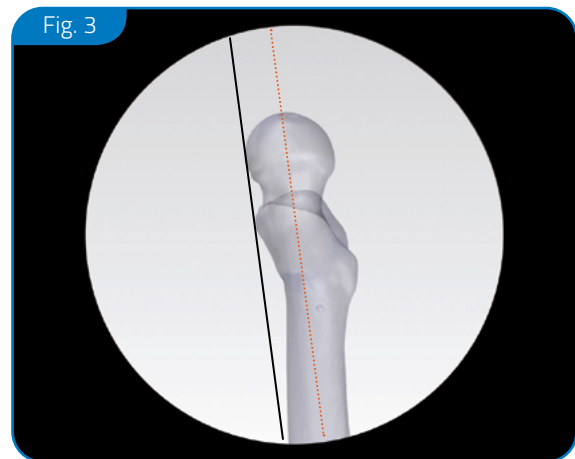
### Determinazione dell'angolo di correzione

Sistemare il paziente in posizione supina; utilizzare un approccio laterale standard al femore prossimale.

### Misurazione dell'antiversione

Codice	Descrizione
001-A-1502P	FILO GUIDA 1.5MM, 4.0/5.5MM VITE CANNULATA DA COMPRESSIONE BITE (2 PZ.)

Posizionare un filo di Kirschner da 1.5mm sulla superficie anteriore del collo del femore per determinare l'antiversione. Servendosi del controllo fluoroscopico, allineare il filo di Kirschner all'asse centrale del collo del femore (**Fig.3**).





## Inserimento del filo da 2.3mm per la vite prossimale del collo femorale

Codice	Descrizione
99-154282	FILO GUIDA ACCIAIO D2.3MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
154305	GUIDA FILO ANGOLATO ALLUMINIO PLACCHE 3.0MM
154780	PINZA PER OSSO PICCOLA ACCIAIO

Impostare l'angolo regolabile del guida filo angolato sull'inclinazione del filo di Kirschner calcolata in precedenza (**Fig. 4**). Fissare il guida filo angolato alla diafisi del femore con la pinza per osso (**Fig. 5**).

Utilizzando il controllo fluoroscopico, inserire il filo di Kirschner di posizionamento posteriore parallelamente al filo di Kirschner di antiversione nella vista laterale/assiale fino al terzo medio del collo femorale (**Fig. 6**).

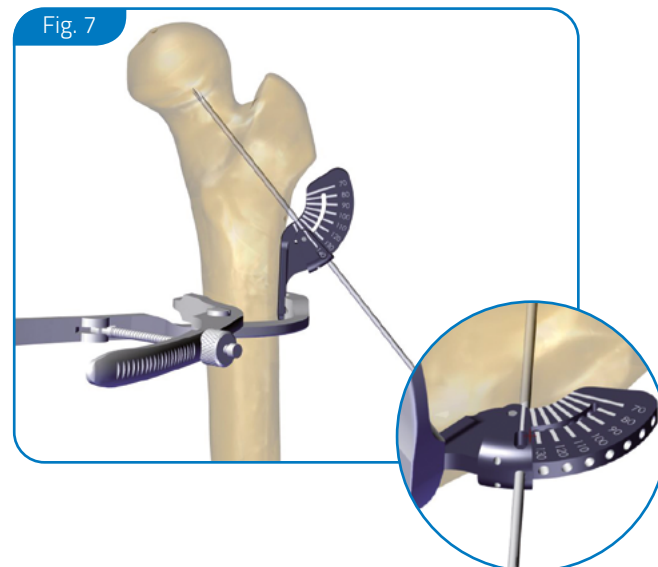
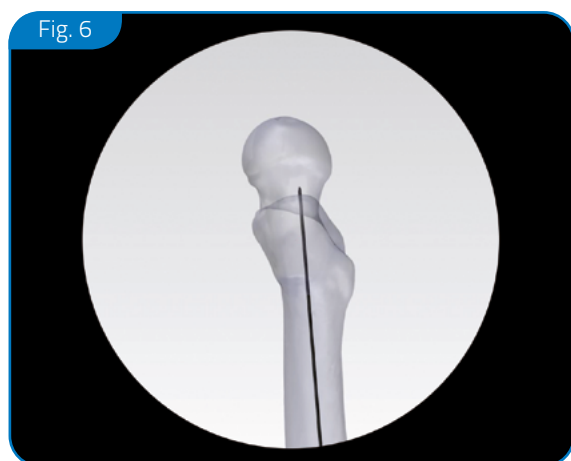
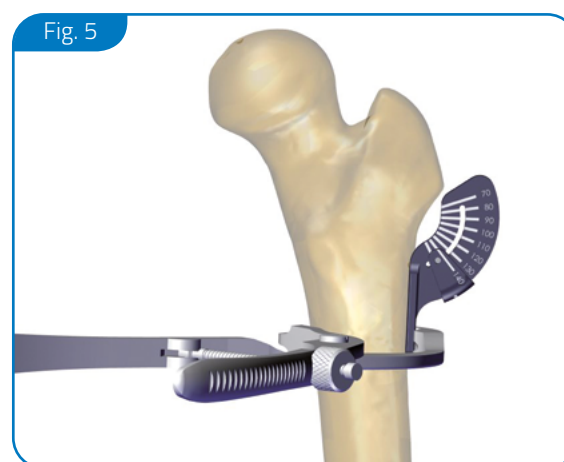
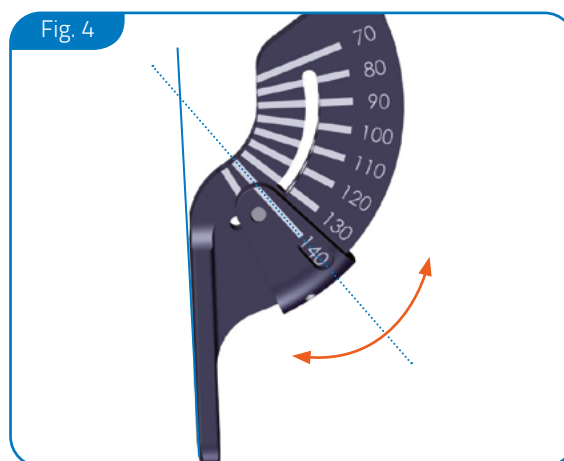
Sotto controllo fluoroscopico, inserire il filo da 2.3mm per la vite prossimale nel collo femorale raggiungendo una profondità di 5.0mm della fisi della testa femorale (**Fig. 7**).

Se la flessione o l'estensione non è richiesta, il guida filo angolato deve essere parallelo alla diafisi femorale nelle viste AP e laterale.

Se invece è necessario praticare flessione o estensione, rimuovere la pinza e ruotare il guida filo angolato di conseguenza prima di inserire il secondo filo di Kirschner di posizionamento (**Fig. 8**).

Fissare nuovamente il guida filo angolato alla diafisi del femore con la pinza per osso.

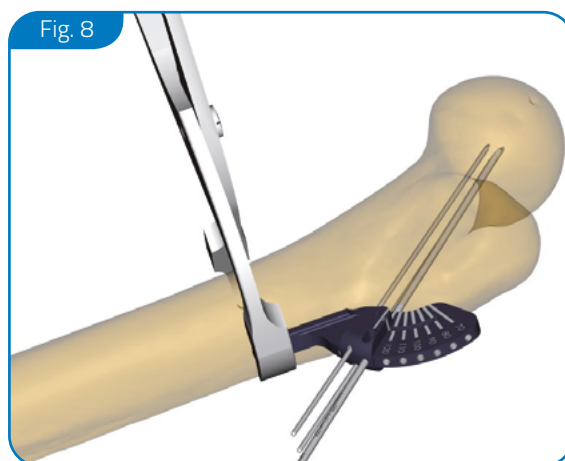
Rimuovere il filo di Kirschner di antiversione.



### Inserimento dei fili da 1.5mm per la vite prossimale del collo femorale

Codice	Descrizione
001-A-1502P	FILO GUIDA 1.5MM, 4,0/5,5MM VITE CANNULATA DA COMPRESSIONE BITE (2 PZ.)

Inserire i fili di Kirschner da 1.5mm nel guida filo angolato (**Fig. 8**).



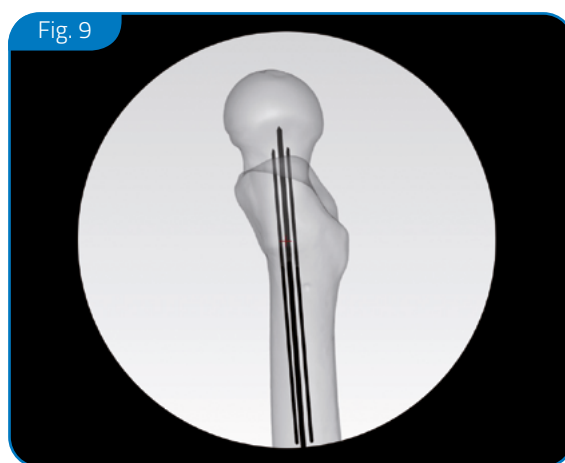
Inserire il filo di Kirschner di posizionamento fino al terzo medio del collo femorale (**Fig. 9**).



**PRECAUZIONE:** utilizzare l'amplificatore di brillantezza per verificare il corretto posizionamento del filo ed evitare di penetrare la fisi della testa femorale.



**PRECAUZIONE:** non piegare i fili durante l'inserimento, soprattutto in caso di flessione dell'anca nella vista laterale/assiale, poiché si potrebbero verificare errori nella correzione o la rottura del filo.



Rimuovere il guida fili angolato (**Fig. 10**).



## Osteotomia

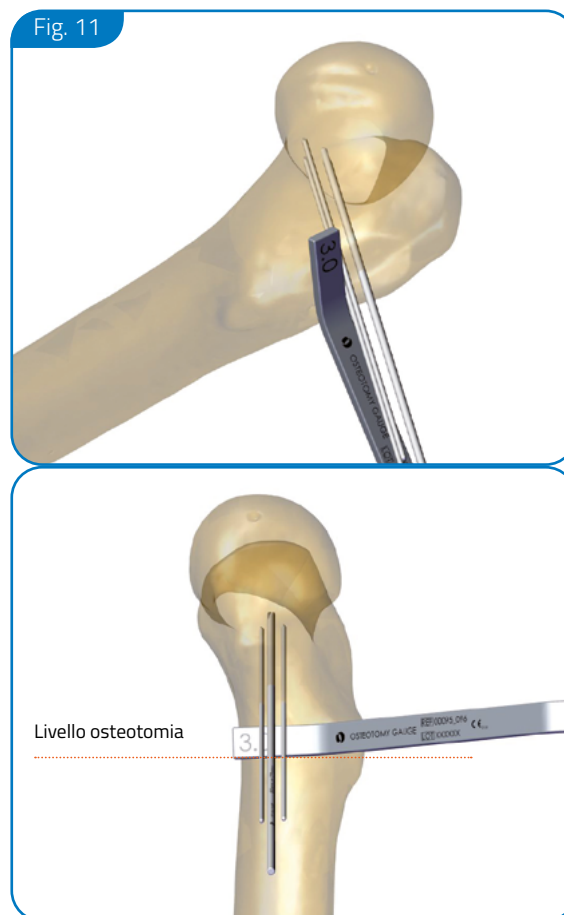
### Codice

154306

### Descrizione

GUIDA DI OSTEOTOMIA ACCIAIO

Posizionare il lato appropriato della guida di osteotomia contro entrambi i fili di Kirschner di posizionamento (**Fig. 11**) e contrassegnare sull'osso la distanza con la sega oscillante o un altro strumento affilato.



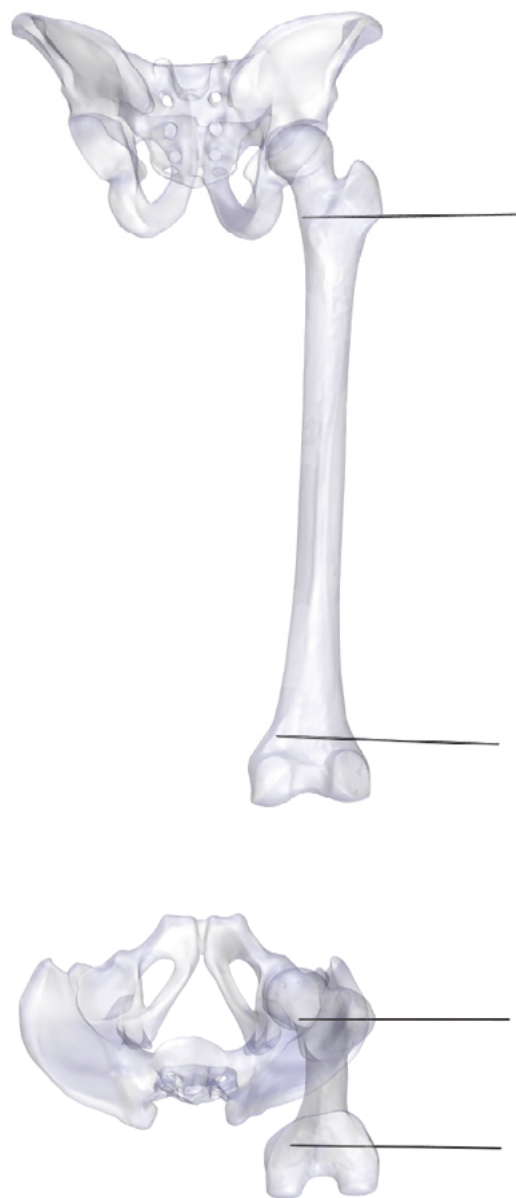
In caso di osteotomia di rotazione interna/esterna, inserire i fili di Kirschner bicorticalmente nel grande trocantere e nel condilo laterale, in modo che fungano da guida per controllare la rotazione prima di eseguire l'osteotomia (Fig. 12).

Anche se non è prevista alcuna rotazione, si consiglia comunque di inserire i due fili di Kirschner per garantire il mantenimento dell'allineamento dell'osso.

Eseguire l'osteotomia praticando un taglio perpendicolare alla diafisi femorale.

Se è necessario praticare un'osteotomia a cuneo, eseguire il secondo taglio parallelo al filo da 2.3mm.

Fig. 12



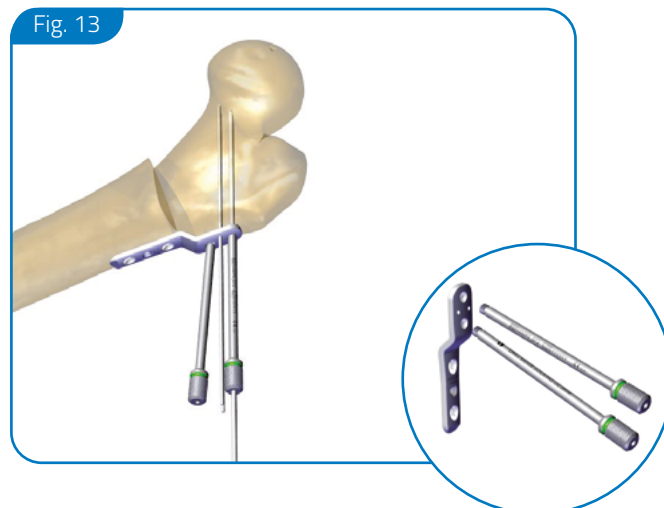
## Posizionamento della placca

Codice	Descrizione
154200	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D2.3MM

La fissazione del frammento testa/collo prossimale viene eseguita con viti locking.

Serrare la guida perforatore per viti locking negli appositi fori del collo del femore ([consultare pagina 15](#)) e far scorrere la placca sui fili ([Fig. 13](#)).

Se la placca sporge troppo, potrebbe essere utile rimuovere un cuneo osseo dalla corticale laterale, al livello dell'osteotomia, per ottimizzare il posizionamento della placca sul frammento prossimale ([consultare pagina 15, Fig. 22](#)).

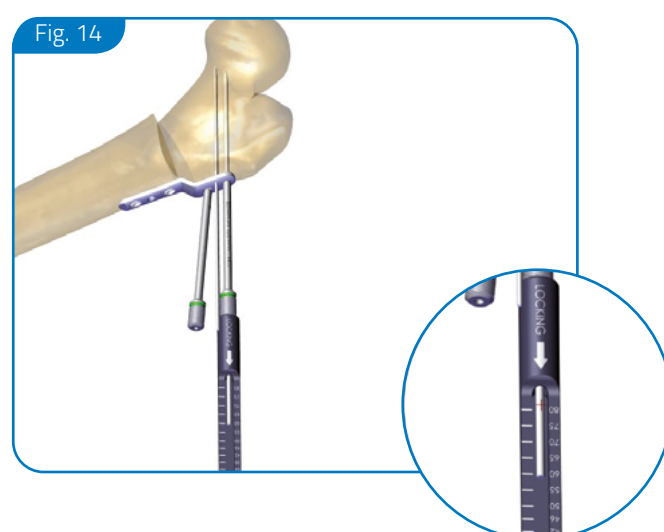


## Misurazione e inserimento della vite prossimale nel collo femorale

Codice	Descrizione
154276	MISURATORE A DUPLICE LETTURA ALLUMINIO
DH0455CE	IMPUGNATURA CANNULATA CON ATTACCO RAPIDO
154320	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T8 CON ATTACCO RAPIDO

Non è necessario utilizzare una punta per trapano, poiché il foro per l'inserimento della vite viene già praticato dal filo da 2.3mm.

Far scorrere il misuratore a duplice lettura sul filo da 2.3mm contro la guida perforatore per viti locking. Per determinare la lunghezza della vite prossimale del collo femorale, verificare che il misuratore si trovi sul lato "Locking" ([Fig. 14](#)).



Rimuovere il misuratore, il filo da 2.3mm e la guida perforatore per viti locking dal foro per vite prossimale del collo femorale. Inserire la vite locking selezionata.

### Opzione 1: inserimento manuale

Fissare il cacciavite all'impugnatura e inserire la vite a mano utilizzando la tecnica delle due dita ([Fig. 15](#)).

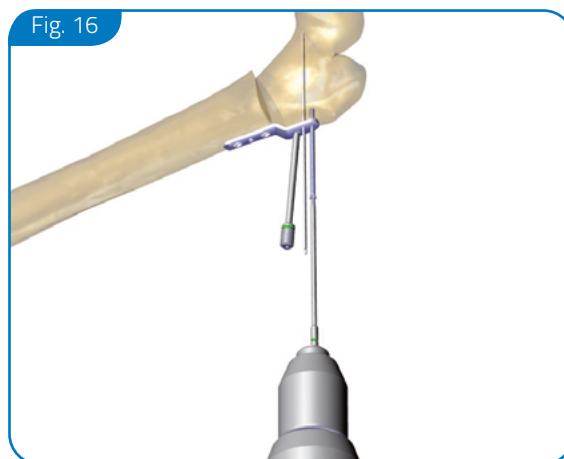




**Opzione 2: inserimento con strumento a motore**

Inserire parzialmente la vite locking utilizzando lo strumento a motore (a bassa velocità), quindi completare l'inserimento manualmente utilizzando la tecnica delle due dita (Fig. 16).

Inserire la seconda vite locking, ripetendo i passaggi riportati a pagina 32.



**PRECAUZIONE:** non serrare eccessivamente le viti durante l'inserimento, il bloccaggio o la compressione, poiché ciò potrebbe danneggiare l'impianto o l'osso e potrebbe verificarsi una mancanza di compressione. Eseguire sempre il serraggio finale manualmente.



**PRECAUZIONE:** utilizzare l'amplificatore di brillantezza per verificare il corretto posizionamento di placca, fili e viti ed evitare di penetrare la fisi della testa femorale.



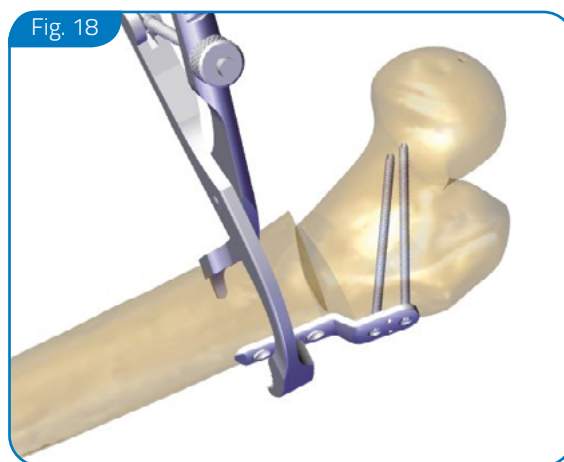
**PRECAUZIONE:** terminare la procedura di inserimento di ogni vite locking prima di iniziare a inserire la vite successiva, per evitare un possibile inserimento errato della vite sulla placca (Fig. 17).



## Riduzione

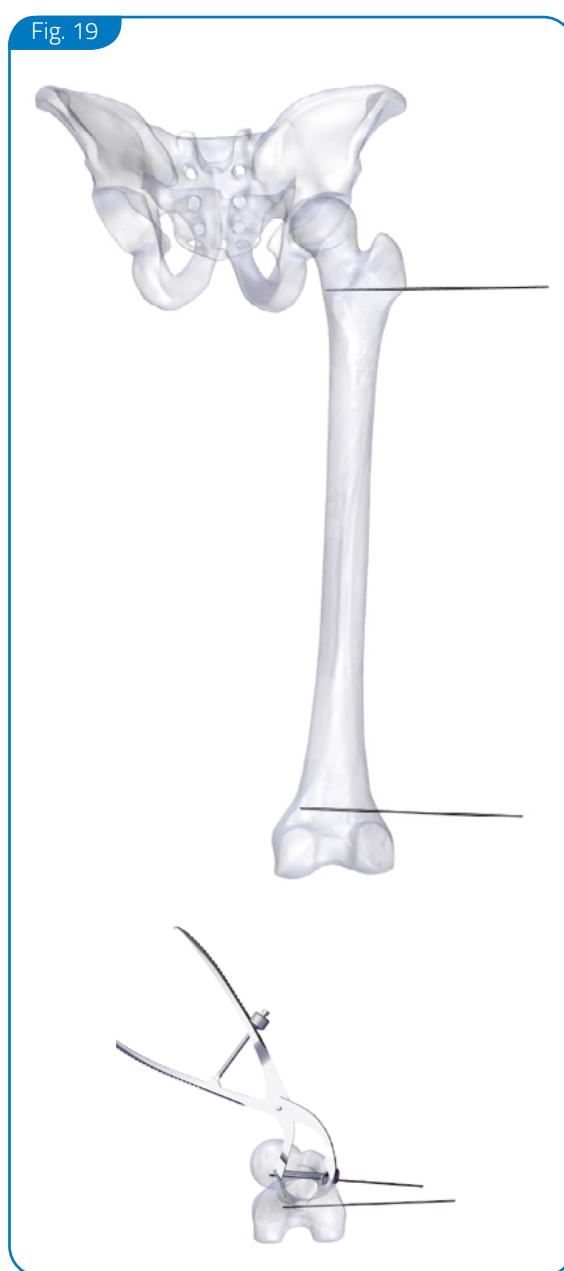
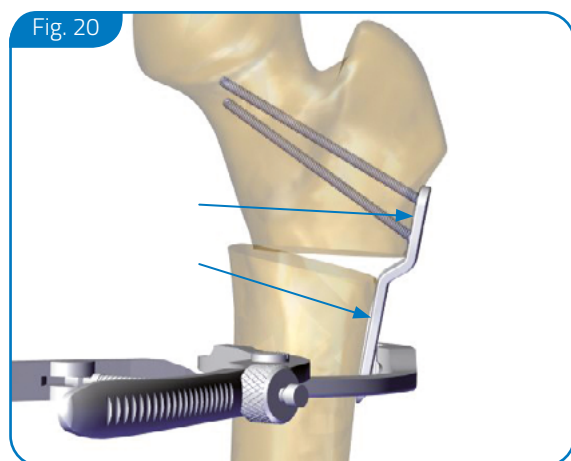
Codice	Descrizione
154780	PINZA PER OSSO PICCOLA ACCIAIO

Allineare la placca parallelamente all'asse della diafisi femorale nella vista AP e laterale e fissarla con una pinza (**Fig. 18**).



In caso di osteotomia di rotazione interna/esterna, ruotare il frammento distale del femore fino a quando i due fili di Kirschner di rotazione risultano paralleli nella vista assiale. Rimuovere i due fili di Kirschner di rotazione solo dopo aver inserito le viti diafisarie (**Fig. 19**).

**ATTENZIONE**  
Assicurarsi di posizionare la placca parallelamente rispetto alla diafisi femorale nella vista AP e laterale, altrimenti potrebbero verificarsi variazioni dell'inclinazione desiderata tra collo e diafisi ed estensione/flessione non desiderata. (**Fig. 20**).



## Perforazione, misurazione e inserimento delle viti diafisarie

Codice	Descrizione
154200	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D2.3MM
99-154282	FILO GUIDA ACCIAIO D2.3MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
154211	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI NON-LOCKING D2.3MM
99-154182	PERFORATORE ACCIAIO D2.3MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
002-A-00009	MISURATORE DI PROFONDITÀ CON GANCIO
154276	MISURATORE A DUPLICE LETTURA ALLUMINIO
154780	PINZA PER OSSO PICCOLA ACCIAIO
DH0455CE	IMPUGNATURA CANNULATA CON ATTACCO RAPIDO
154320	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T8 CON ATTACCO RAPIDO

Nella diafisi, è possibile utilizzare viti locking e non-locking. Se è necessario praticare una compressione, inserire le viti non-locking prima di qualsiasi vite locking.

### Perforazione, misurazione e inserimento di una vite non-locking in un foro di compressione

Per ottenere una compressione, posizionare la guida perforatore per viti non-locking nel foro di compressione selezionato, tenendo la freccia orientata verso la linea dell'osteotomia (Fig. 21).

Se non è necessaria la compressione, posizionare la guida perforatore per viti non-locking nel foro di compressione selezionato, tenendo la freccia orientata nel verso opposto alla linea dell'osteotomia (Fig. 22).

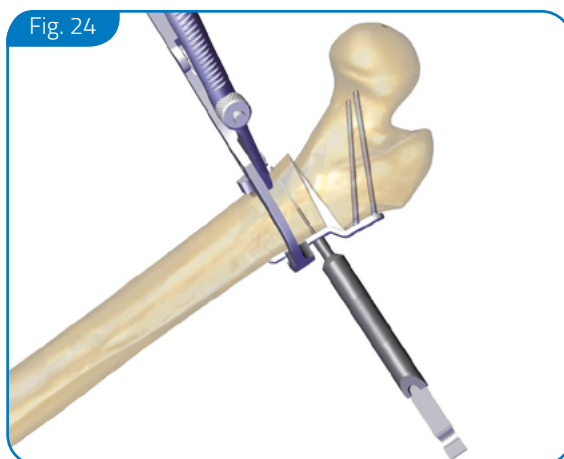
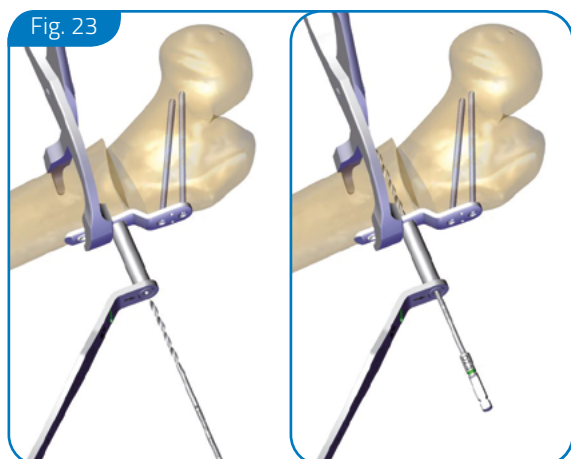
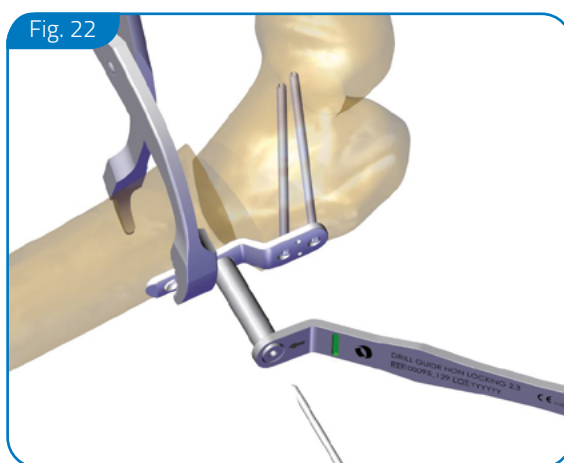
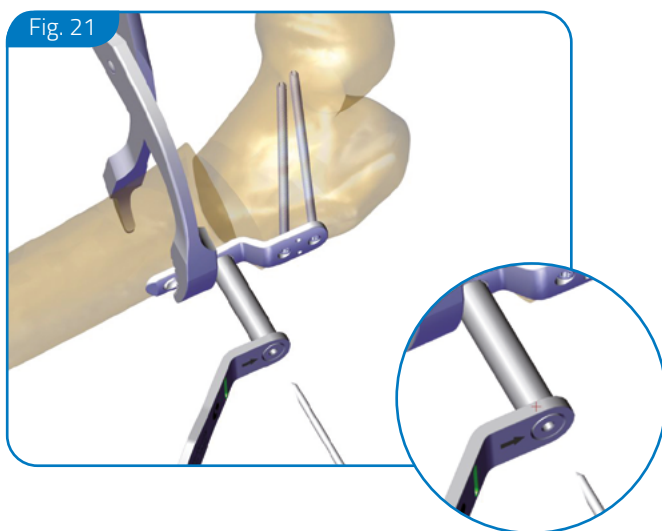
### Perforazione e misurazione

#### Opzione 1

Inserire il perforatore da 2.3mm nella guida e verificare di perforare entrambe le corticali (Fig. 23).

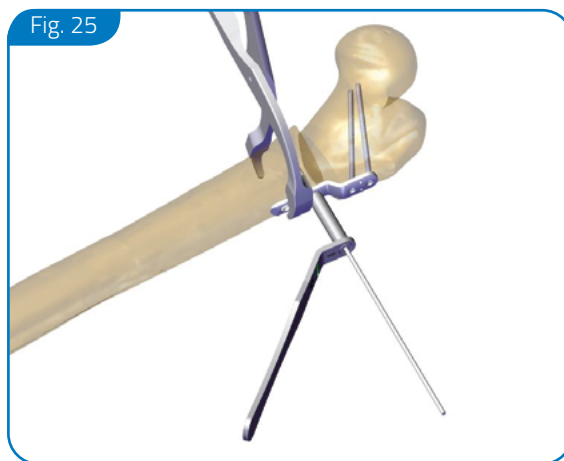
Rimuovere la guida perforatore per viti non-locking.

Utilizzare il misuratore di profondità per stabilire la lunghezza della vite (Fig. 24).



### Opzione 2

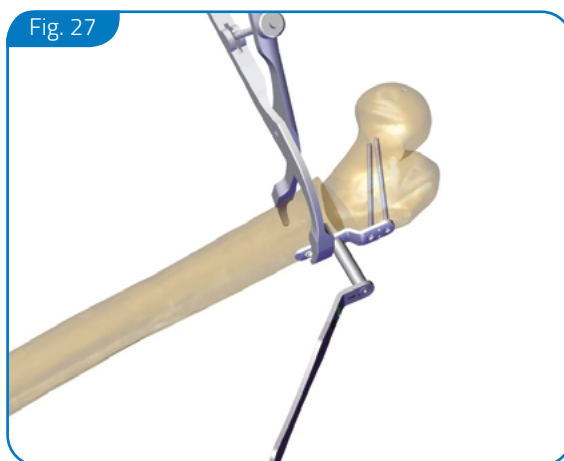
Inserire il filo da 2.3mm nella guida perforatore e verificare di perforare completamente entrambe le corticali (**Fig. 25**).



Determinare la lunghezza della vite con il misuratore impostato sul lato "Non-locking" (**Fig. 26**).



Rimuovere il misuratore, la guida perforatore e il filo prima di inserire la vite (**Fig. 27**).

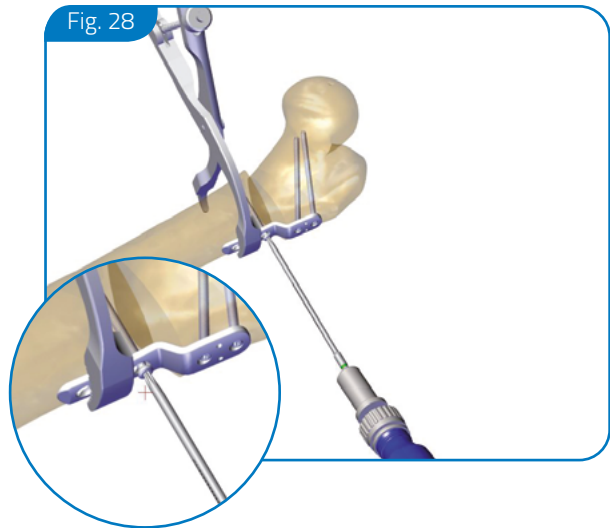


### Inserimento della vite

Se è necessario praticare una compressione, inserire parzialmente la vite non-locking selezionata nella placca, rimuovere la pinza per osso per consentire la compressione e completare l'inserimento della vite manualmente, utilizzando la tecnica delle due dita (**Fig. 28**).



Fig. 28



Se non è necessario praticare una compressione, inserire la vite non-locking selezionata come descritto di seguito:

#### **Opzione 1: inserimento manuale**

Inserire la vite a mano con l'impugnatura, utilizzando la tecnica delle due dita.

#### **Opzione 2: inserimento con strumento a motore**

Inserire parzialmente la vite non-locking utilizzando lo strumento a motore, quindi completare l'inserimento manualmente utilizzando la tecnica delle due dita.

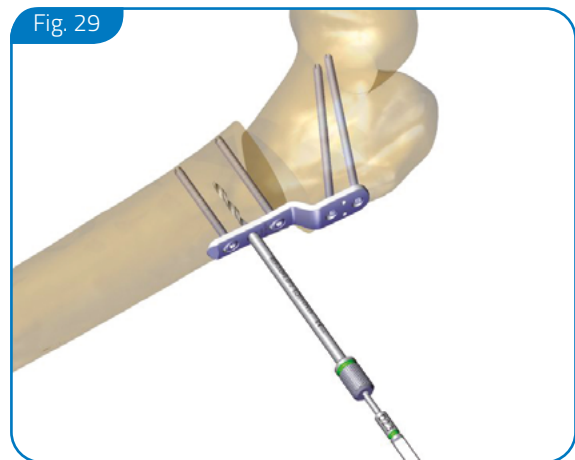
#### **Perforazione e misurazione per le viti locking**

Fissare la guida perforatore per viti locking sul foro adeguato.

#### **Opzione 1**

Utilizzare il misuratore di profondità per stabilire il foro della vite ed eseguire la perforazione (**Fig. 29**).

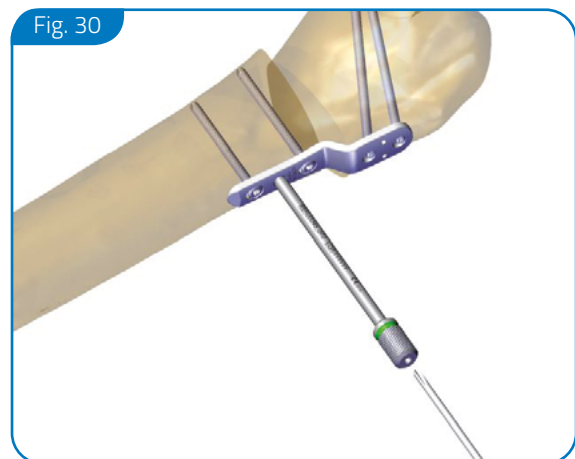
Fig. 29



#### **Opzione 2**

Inserire un filo da 2.3mm nella guida perforatore e verificare di perforare completamente entrambe le corticali (**Fig. 30**).

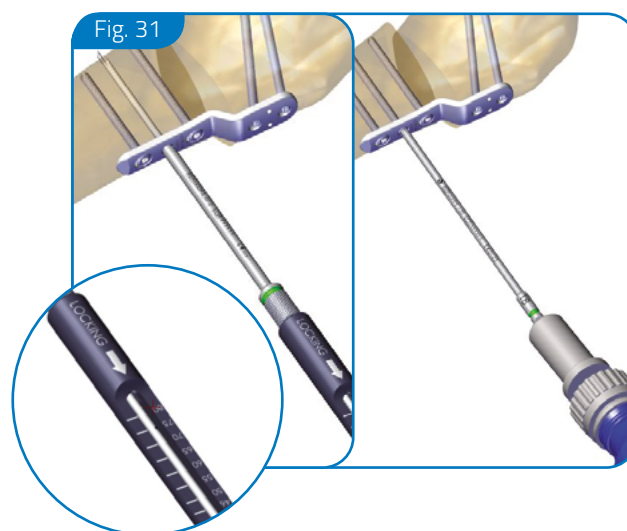
Fig. 30





Misurare la lunghezza della vite con il misuratore a duplice lettura impostato sul lato "Locking" (Fig. 31).

Rimuovere il misuratore, il filo e la guida perforatore per viti locking.



### Inserimento della vite locking

Inserire la vite locking selezionata come descritto di seguito.

#### Opzione 1: inserimento manuale

Fissare il cacciavite all'impugnatura e inserire la vite locking a mano utilizzando la tecnica delle due dita.

#### Opzione 2: inserimento con strumento a motore

Inserire parzialmente la vite locking utilizzando lo strumento a motore (a bassa velocità), quindi completare l'inserimento manualmente utilizzando la tecnica delle due dita.

Eseguire la perforazione, misurare e inserire le altre viti diafisarie come appena descritto.



**PRECAUZIONE:** non serrare eccessivamente le viti durante l'inserimento, il bloccaggio o la compressione, poiché ciò potrebbe danneggiare l'impianto o l'osso e potrebbe verificarsi una mancanza di compressione. Eseguire sempre il serraggio finale manualmente.



**PRECAUZIONE:** utilizzare l'amplificatore di brillantezza per garantire la perforazione completa di entrambe le corticali durante l'inserimento delle viti non-locking, per verificare il corretto posizionamento di placca, fili e viti, e per evitare di penetrare la fisi della testa femorale.



**PRECAUZIONE:** terminare la procedura di inserimento di ogni vite locking prima di iniziare a inserire la vite successiva, per evitare un possibile inserimento errato della vite sulla placca.

### Controllo fluoroscopico finale

Utilizzare l'amplificatore di brillantezza per verificare il corretto posizionamento di placca e viti e confermare l'avvenuta correzione pianificata (Fig. 32).

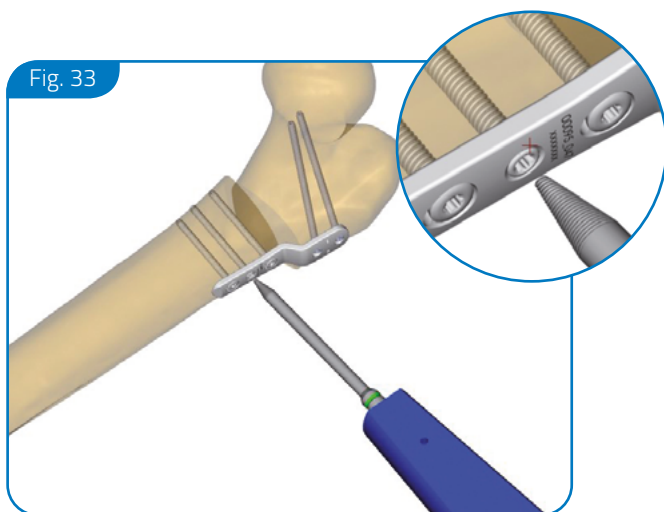


### Rimozione

Codice	Descrizione
99-154340	CACCIAVITE DI ESTRAZIONE T8 ACCIAIO STERILE
99-154337	ESTRATTORE CONICO T8 ACCIAIO STERILE

Una volta completato il trattamento con la placca, il chirurgo deve decidere se l'impianto può essere rimosso e, in caso di effetti indesiderati, considerare un'eventuale rimozione precoce.

Rimuovere tutte le viti prima di rimuovere la placca. L'estrattore conico presenta una filettatura sinistra e se ne consiglia l'uso se non si riesce a inserire il cacciavite di estrazione nella testa della vite. L'estrattore conico va inserito e ruotato in senso antiorario fino alla completa estrazione della vite (Fig. 33).

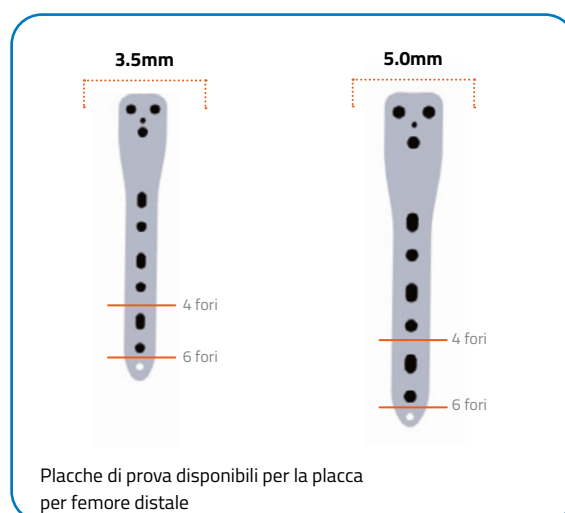


## PLACCA 5.0MM E PLACCA 3.5MM PER FEMORE DISTALE

- Pianificazione pre-operatoria
- Posizionamento del paziente e approccio chirurgico
- Inserimento del filo di Kirschner da 2.0mm
- Inserimento dei fili da 2.8mm
- Osteotomia
- Posizionamento della placca
- Perforazione, misurazione e inserimento delle viti distali
- Riduzione
- Perforazione, misurazione e inserimento delle viti prossimali
- Controllo fluoroscopico finale
- Rimozione

### Pianificazione pre-operatoria

Il software di pianificazione pre-operatoria JPS fornito gratuitamente può essere utile durante la fase di pianificazione, per visualizzare gli angoli anatomici e simulare il calcolo dell'angolo di correzione sovrapponendo l'immagine radiologica digitale acquisita alla forma delle varie placche JPS per individuare quella più appropriata.



### Posizionamento del paziente e approccio chirurgico

Posizionare il paziente in posizione supina. Utilizzare un approccio laterale standard al femore distale, in modo da avere la visuale anteriore del vasto laterale.

## Inserimento del filo di Kirschner da 2.0mm

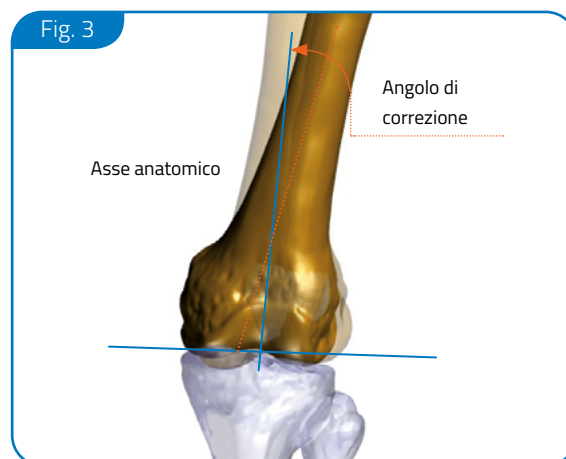
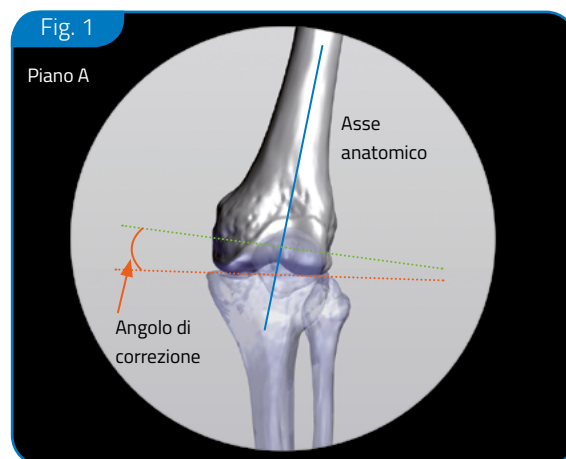
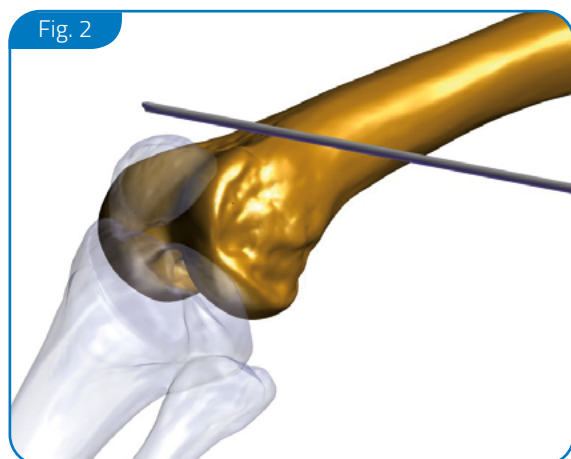
Codice	Descrizione
99-154281	FILO GUIDA ACCIAIO D2.0MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE

Controllando la procedura con l'amplificatore di brillantezza, ruotare la gamba fino a quando la rotula risulta perfettamente anteriore e sulla linea mediana (**Fig. 1**). Dopo la preparazione sottoperiostale del femore distale, posizionare un filo di Kirschner da 2.0mm extraperiostalmente attraverso la parte anteriore del femore nel piano frontale, in modo che sia 1cm prossimale alla fisi. Controllare l'allineamento del filo di Kirschner con l'amplificatore di brillantezza (**Fig. 2**).

Calcolare l'angolo di correzione per ottenere l'asse meccanico desiderato (**Fig. 3**). **Vedere pagina 7**.

*Esempio:*

Angolo del femore distale attuale: 75°  
 Angolo del femore distale desiderato: 81°  
 Angolo di correzione:  $81^\circ - 75^\circ = 6^\circ$



## Inserimento dei fili da 2.8mm

### Placca 3.5mm

Codice	Descrizione
99-154281	FILO GUIDA ACCIAIO D2.0MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
99-154283	FILO GUIDA ACCIAIO D2.8MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
154304	GUIDA FILO ANGOLATO ALLUMINIO PLACCHE 3.5MM E 5.0MM
154215	GUIDA DI INSERIMENTO FILI ACCIAIO - PLACCHE 3.5MM
154781	PINZA PER OSSO GRANDE ACCIAIO

### Placca 5.0mm

Codice	Descrizione
99-154281	FILO GUIDA ACCIAIO D2.0MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
99-154283	FILO GUIDA ACCIAIO D2.8MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
154304	GUIDA FILO ANGOLATO ALLUMINIO PLACCHE 3.5MM E 5.0MM
154214	GUIDA DI INSERIMENTO FILI ACCIAIO - PLACCHE 5.0MM
154781	PINZA PER OSSO GRANDE ACCIAIO

Scegliere la placca con inclinazione più vicina all'angolo tra collo e diafisi desiderato.

Angolo tra collo e diafisi desiderato:  $81^\circ$

Inclinazione della placca suggerita: ad es.  $90^\circ$

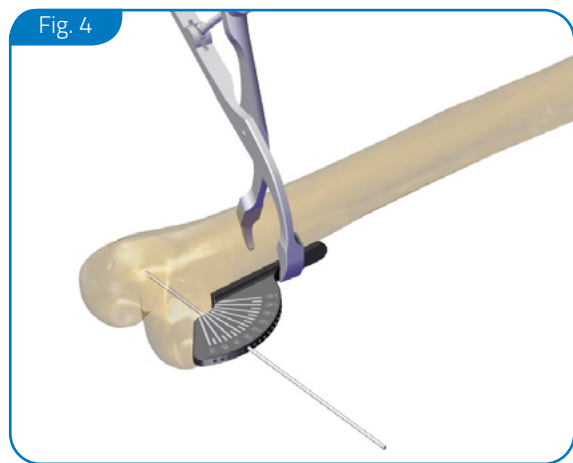
Esempio:

Inclinazione scelta tra placca e vite:  $90^\circ$

Angolo di correzione necessario:  $6^\circ$

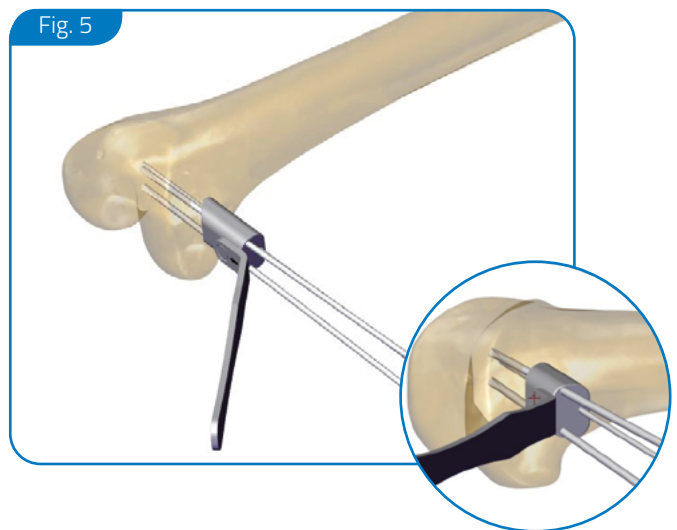
Inclinazione del filo di Kirschner:  $90^\circ + 6^\circ = 96^\circ$  (angolo di inserimento  $95^\circ$ )

Inserire il filo di Kirschner da 2.0mm nella fessura del guida filo angolato che corrisponde all'angolo calcolato e posizionarlo a contatto con la diafisi femorale; quindi fissare il guida filo con la pinza. Se la flessione o l'estensione non è richiesta, la base del guida filo deve essere parallela alla diafisi femorale nelle viste AP e laterale. Utilizzando l'amplificatore di brillantezza, inserire il filo di Kirschner (**Fig. 4**).



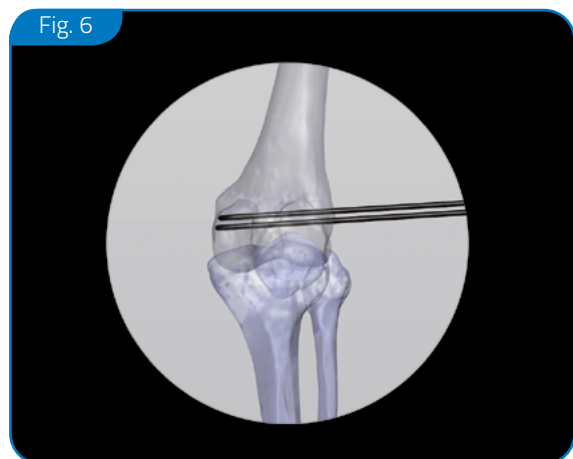
Rimuovere il filo di Kirschner di posizionamento anteriore, la pinza per osso e il guida filo angolato. Far scorrere la guida di inserimento fili appropriata sul filo di Kirschner di posizionamento e inserire i due fili da 2.8mm (**Fig. 5-6**) utilizzando l'amplificatore di brillantezza.

Rimuovere la guida di inserimento fili.



## Osteotomia

Eeguire l'osteotomia come descritto a [pagina 13](#).





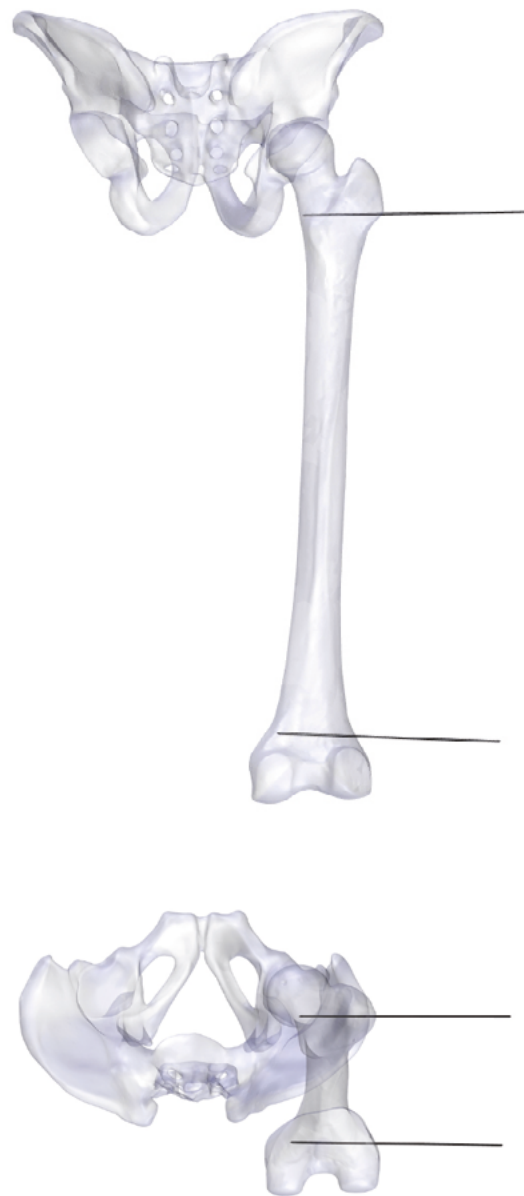
In caso di osteotomia di rotazione interna/esterna, inserire i fili di Kirschner bicorticalmente nel grande trocantere e nel condilo laterale, in modo che fungano da guida per controllare la rotazione prima di eseguire l'osteotomia (Fig. 7).

Anche se non è prevista alcuna rotazione, si consiglia comunque di inserire i due fili di Kirschner o contrassegnare l'osso per garantire il mantenimento dell'allineamento.

Eeguire l'osteotomia praticando un taglio parallelo ai fili.

Dopo l'osteotomia, i fili verranno posizionati parallelamente per correggere la deformità rotazionale (Fig. 7).

Fig. 7



## Posizionamento della placca

### Placca 3.5mm

Codice	Descrizione
154201	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D2.8MM

### Placca 5.0mm

Codice	Descrizione
154202	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D4.3MM
154203	GUIDA DI RIDUZIONE ACCIAIO

### Placca 3.5mm

Serrare la guida perforatore per viti locking nei due fori per viti distali (**Fig. 9**) e far scorrere la placca sui fili.

### Placca 5.0mm

Serrare la guida perforatore per viti locking nei due fori per viti distali e far scorrere la placca sui fili. Inserire le guide di riduzione nelle due guide perforatore per viti locking superiori (**Fig. 10**).

Fig. 9



Placca 3.5mm

Fig. 10



Placca 5.0mm

## Perforazione, misurazione e inserimento delle viti distali

### Strumentario per la placca 3.5mm

Codice	Descrizione
99-154283	FILO GUIDA ACCIAIO D2.8MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
154201	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D2.8MM
154276	MISURATORE A DUPLICE LETTURA ALLUMINIO
154321	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T10 CON ATTACCO RAPIDO
DH0455CE	IMPUGNATURA CANNULATA CON ATTACCO RAPIDO

### Strumentario per la placca 5.0mm

Codice	Descrizione
99-154283	FILO GUIDA ACCIAIO D2.8MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
99-154285	FILO GUIDA ACCIAIO D4.3MM L190MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
154202	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D4.3MM
154203	GUIDA DI RIDUZIONE ACCIAIO
154276	MISURATORE A DUPLICE LETTURA ALLUMINIO
99-154184	PERFORATORE ACCIAIO D3.4MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
99-154185	PERFORATORE ACCIAIO D4.3MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
154322	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T15 CON ATTACCO RAPIDO
DH0455CE	IMPUGNATURA CANNULATA CON ATTACCO RAPIDO

Fissare il frammento distale posizionando le viti locking sulla superficie distale della placca.

Utilizzando lo strumentario appropriato, seguire i passaggi descritti a **pagina 16** relativi all'applicazione su femore prossimale, "Misurazione e inserimento della vite prossimale nel collo femorale". Ripetere gli stessi passaggi per gli altri fori distali (**Fig. 11**).



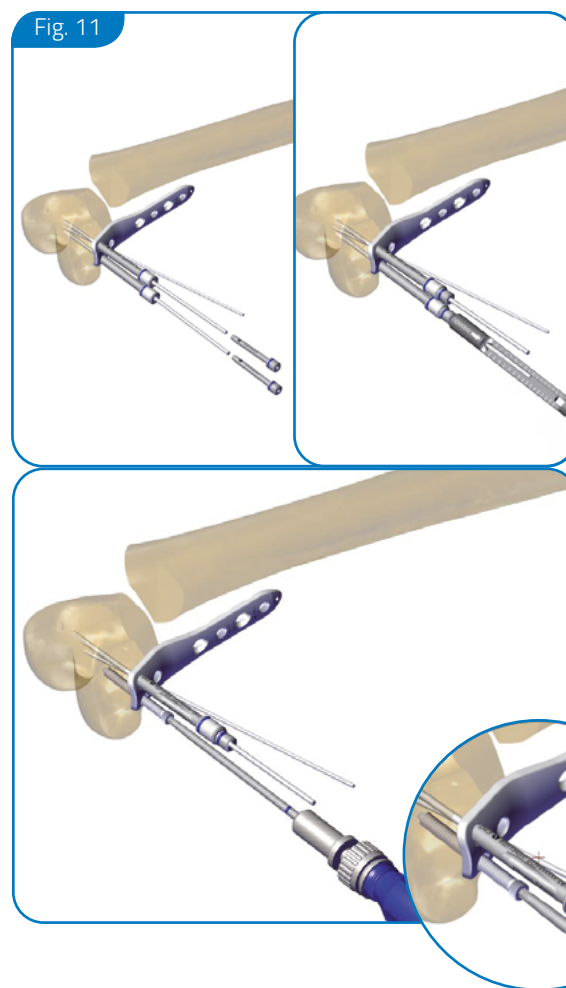
**PRECAUZIONE: non serrare eccessivamente le viti durante l'inserimento o il bloccaggio, poiché ciò potrebbe danneggiare l'impianto o l'osso. Eseguire sempre il serraggio finale manualmente.**



**PRECAUZIONE: utilizzare l'amplificatore di brillantezza per verificare il corretto posizionamento di placca, fili e viti.**



**PRECAUZIONE: terminare la procedura di inserimento di ogni vite prima di iniziare a inserire la vite successiva, per evitare un possibile inserimento errato della vite sulla placca.**



## Riduzione

### Strumentario per la placca 3.5mm

Codice	Descrizione
154780	PINZA PER OSSO PICCOLA ACCIAIO
154033	CORPO PER GUIDA DI MEDIALIZZAZIONE ACCIAIO - PLACCHE 3.5MM
154031	MECCANISMO ACCIAIO PER GUIDA DI MEDIALIZZAZIONE

### Strumentario per la placca 5.0mm

Codice	Descrizione
154781	PINZA PER OSSO GRANDE ACCIAIO
154034	CORPO PER GUIDA DI MEDIALIZZAZIONE ACCIAIO - PLACCHE 5.0MM
154031	MECCANISMO ACCIAIO PER GUIDA DI MEDIALIZZAZIONE

Allineare la placca parallelamente all'asse della diafisi femorale nella vista AP e laterale e fissarla con la pinza (**Fig. 12**).

È possibile eseguire la medializzazione prima di bloccare la parte prossimale della placca all'osso.

Inserire il Meccanismo per guida di medializzazione nel Corpo per guida di medializzazione - Placche 3.5mm (per la placca 3.5mm) o nel Corpo per guida di medializzazione - Placche 5.0mm (per la placca 5.0mm) e avvitare la guida di medializzazione nel foro per viti locking distali. (**Fig. 13**).

Ruotare la ghiera in senso orario fino a raggiungere il valore di medializzazione desiderato (**Fig. 14-15**).

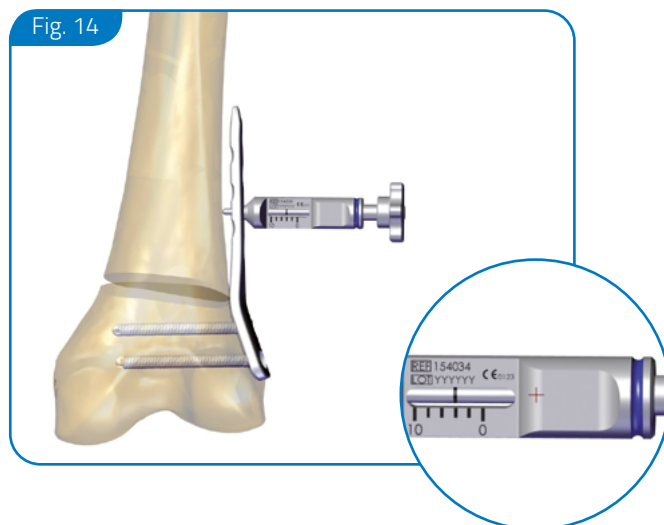
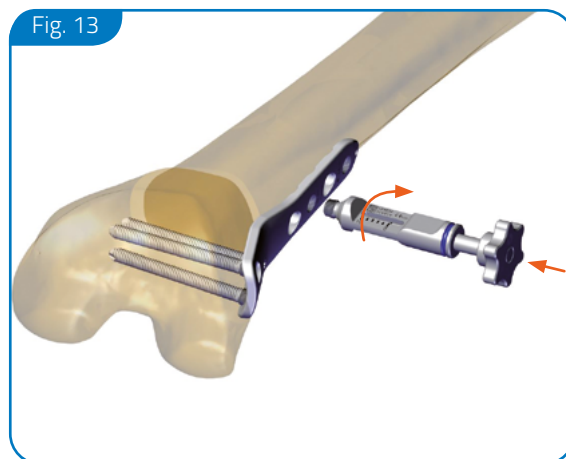
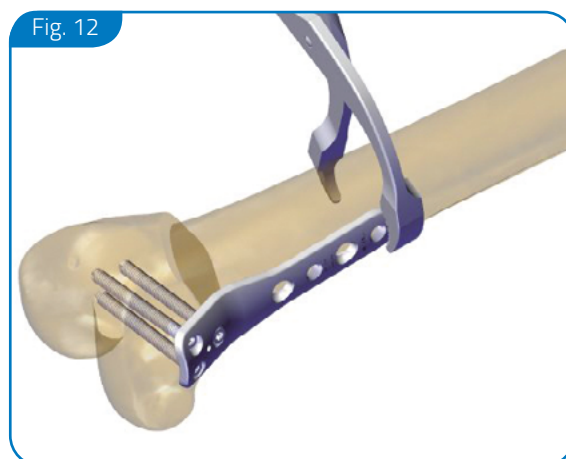
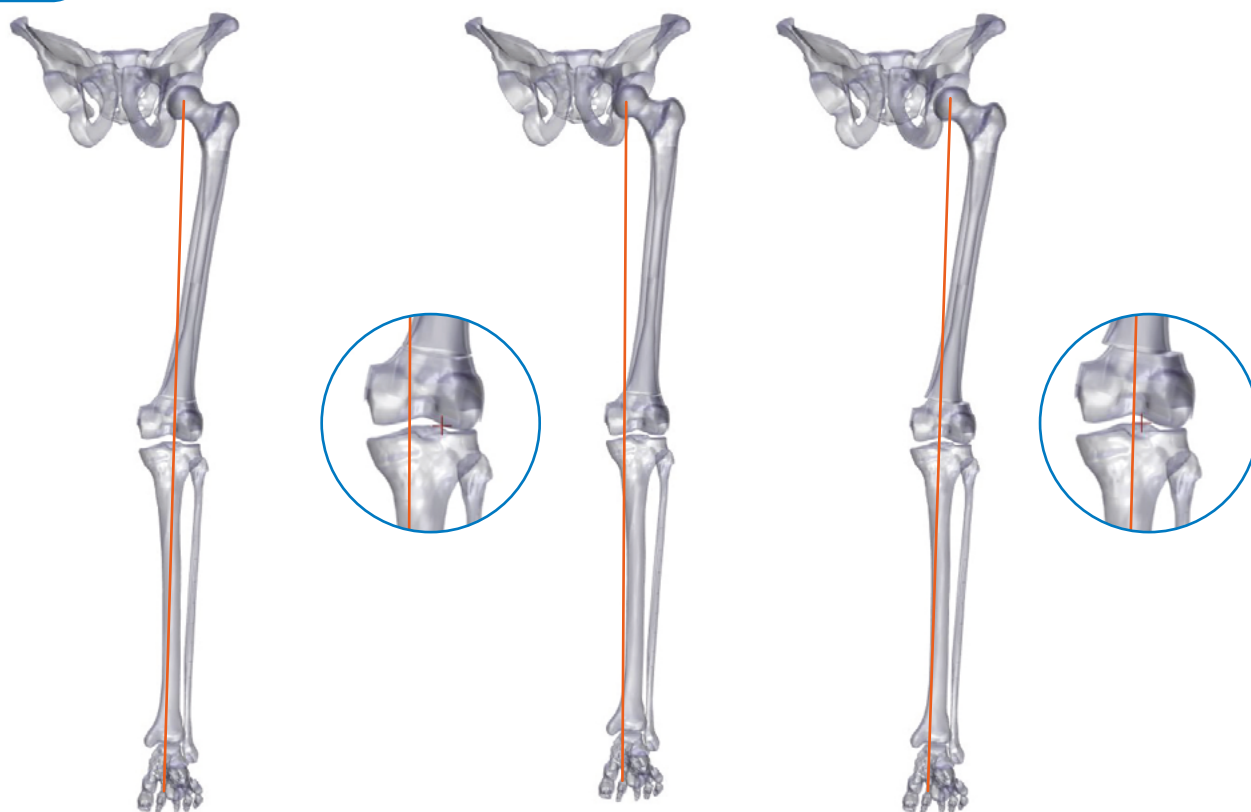


Fig. 15



## Perforazione, misurazione e inserimento delle viti prossimali

### Placca 3.5mm

Codice	Descrizione
154201	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D2.8MM
99-154283	FILO GUIDA ACCIAIO D2.8MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
154212	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI NON-LOCKING D2.8MM
99-154183	PERFORATORE ACCIAIO D2.8MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
002-A-00009	MISURATORE DI PROFONDITÀ CON GANCIO
154276	MISURATORE A DUPLICE LETTURA ALLUMINIO
154780	PINZA PER OSO PICCOLA ACCIAIO
DH0455CE	IMPUGNATURA CANNULATA CON ATTACCO RAPIDO
154321	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T10 CON ATTACCO RAPIDO

### Placca 5.0mm

Codice	Descrizione
154202	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D4.3MM
99-154284	FILO GUIDA ACCIAIO D3.4MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
154213	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI NON-LOCKING D3.4MM
99-154184	PERFORATORE ACCIAIO D3.4MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
002-A-00009	MISURATORE DI PROFONDITÀ CON GANCIO
154276	MISURATORE A DUPLICE LETTURA ALLUMINIO
154781	PINZA PER OSO GRANDE ACCIAIO
DH0455CE	IMPUGNATURA CANNULATA CON ATTACCO RAPIDO
154322	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T15 CON ATTACCO RAPIDO

Fissare il frammento prossimale posizionando le viti locking e non-locking nel frammento prossimale. Se è necessario praticare una compressione, inserire le viti non-locking prima di qualsiasi vite locking.

Utilizzando lo strumentario di perforazione appropriato, misurare e inserire la vite prossimale come descritto a **pagina 20** dell'applicazione relativa a femore prossimale (Perforazione, misurazione e inserimento delle viti diafisarie).



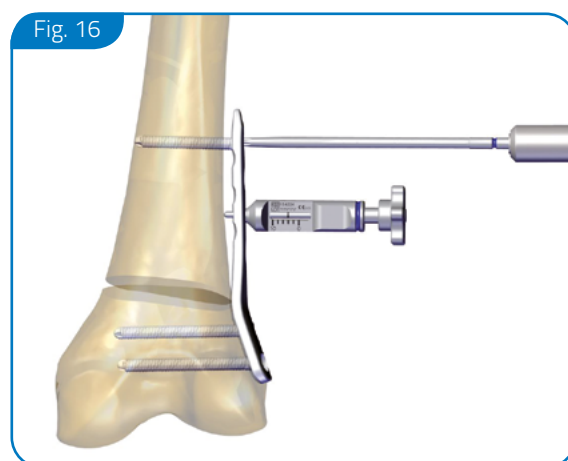
**PRECAUZIONE: non serrare eccessivamente le viti durante l'inserimento, il bloccaggio o la compressione, poiché ciò potrebbe danneggiare l'impianto o l'osso e potrebbe verificarsi una mancanza di compressione. Eseguire sempre il serraggio finale manualmente.**



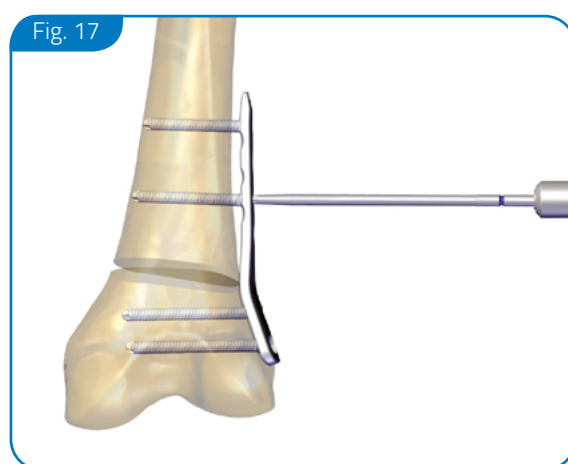
**PRECAUZIONE: utilizzare l'amplificatore di brillantezza per garantire la perforazione completa di entrambe le corticali durante l'inserimento delle viti non-locking, per verificare il corretto posizionamento di placca, fili e viti.**



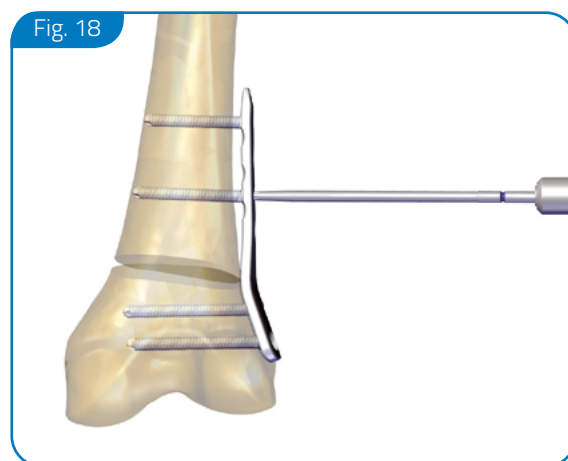
Inserire una vite locking nel foro più prossimale come descritto in precedenza a [pagina 35 \(Fig. 16\)](#).



Rimuovere la guida di medializzazione e inserire una vite locking in sede ([Fig. 17](#)).



Inserire tutte le altre viti locking come descritto in precedenza ([Fig. 18](#)).



### Controllo fluoroscopico finale

Utilizzare l'amplificatore di brillantezza per verificare il corretto posizionamento di placca e viti e confermare l'avvenuta correzione pianificata (Fig. 19).



### Rimozione

#### Placca 3.5mm

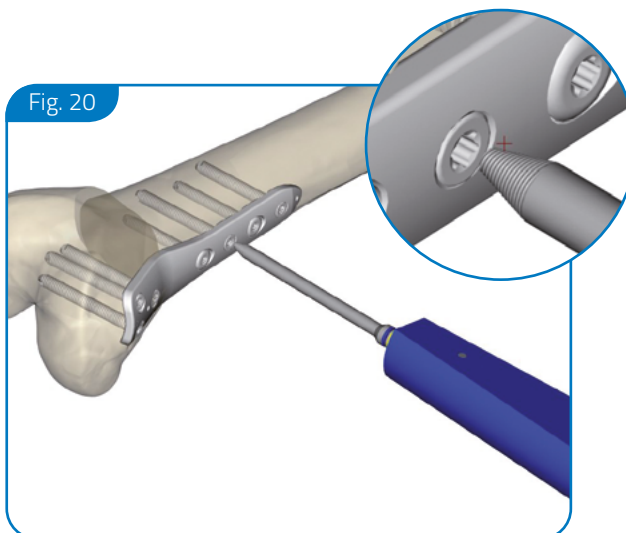
Codice	Descrizione
99-154341	CACCIAVITE DI ESTRAZIONE T10 ACCIAIO STERILE
99-154338	ESTRATTORE CONICO T10-T15 ACCIAIO STERILE

#### Placca 5.0mm

Codice	Descrizione
99-154342	CACCIAVITE DI ESTRAZIONE T15 ACCIAIO STERILE
99-154338	ESTRATTORE CONICO T10-T15 ACCIAIO STERILE

Una volta completato il trattamento con la placca, il chirurgo deve decidere se l'impianto può essere rimosso e, in caso di effetti indesiderati, considerare un'eventuale rimozione precoce. Rimuovere tutte le viti prima di rimuovere la placca.

L'estrattore conico presenta una filettatura sinistra e se ne consiglia l'uso se non si riesce a inserire il cacciavite di estrazione nella testa della vite. L'estrattore conico va inserito e ruotato in senso antiorario fino alla completa estrazione della vite (Fig. 20).



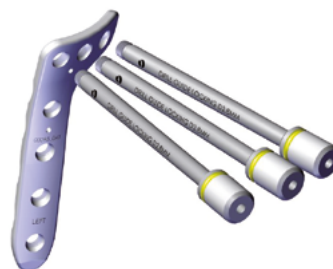
## FISSAZIONE FRATTURA DI TIBIA PROSSIMALE CON PLACCA ANTEROLATERALE 3.5MM

- Pianificazione pre-operatoria
- Posizionamento del paziente
- Riduzione della frattura
- Posizionamento della placca
- Misurazione e inserimento delle viti prossimali
- Riduzione tra piatto e diafisi
- Perforazione, misurazione e inserimento delle viti diafisarie
- Controllo fluoroscopico finale
- Rimozione

### Pianificazione pre-operatoria

Stabilire la lunghezza della placca, il posizionamento delle viti e la loro lunghezza per garantire il corretto posizionamento delle viti nella metafisi.

Il software di pianificazione pre-operatoria JPS fornito gratuitamente può essere utile durante la fase di pianificazione, per visualizzare gli angoli anatomici e simulare il calcolo dell'angolo di correzione sovrapponendo l'immagine radiologica digitale acquisita alla forma delle varie placche JPS per individuare quella più appropriata.

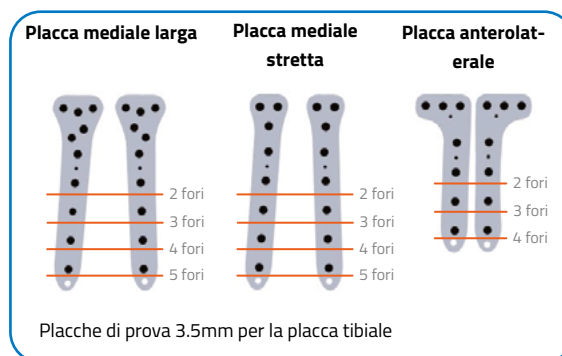


### Posizionamento del paziente

Posizionare il paziente in posizione supina ed esporre il sito chirurgico.

### Riduzione della frattura

Ridurre i frammenti della frattura e verificare la riduzione ottimale utilizzando l'amplificatore di brillantezza.



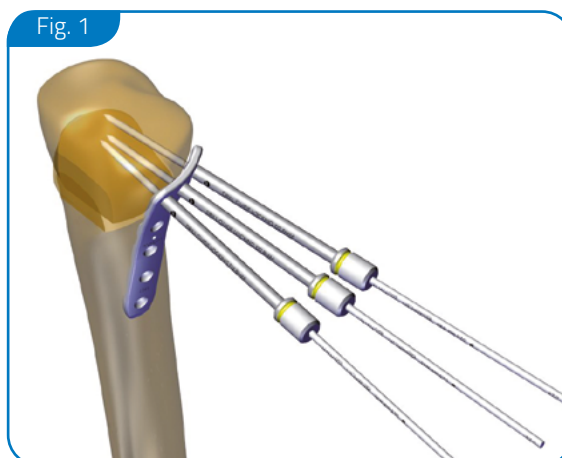
### Posizionamento della placca

Codice	Descrizione
001-A-1502P	FILO GUIDA ACCIAIO 1.5MM, VITE DA COMPRESSIONE
BITE DA 4.0/5.5MM (KIT DI 2)	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D2.8MM
99-154283	FILO GUIDA ACCIAIO D2.8MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE

Inserire i fili da 1.5mm nei fori dedicati per posizionare temporaneamente la placca nella posizione desiderata. Fissare la guida perforatore per viti locking ai tre fori per viti prossimali e posizionare la placca sul piatto tibiale. Non ridurre la porzione distale del frammento durante questo passaggio. Inserire i tre fili da 2.8mm nei fori prossimali (**Fig. 1**).



**PRECAUZIONE:** utilizzare l'amplificatore di brillantezza per verificare il corretto posizionamento di placca, fili e viti ed evitare di penetrare la fisi tibiale prossimale.



## Misurazione e inserimento delle viti prossimali

Codice	Descrizione
154276	MISURATORE A DUPLICE LETTURA ALLUMINIO
DH0455CE	IMPUGNATURA CANNULATA CON ATTACCO RAPIDO
154321	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T10 CON ATTACCO RAPIDO

Non è necessario utilizzare una punta per trapano, poiché il foro per l'inserimento della vite viene già praticato dal filo da 2.8mm.

Far scorrere il misuratore a duplice lettura sul filo da 2.8mm contro la guida perforatore per viti locking. Per determinare la lunghezza della vite, verificare che il misuratore a duplice lettura si trovi sul lato "Locking" (Fig. 2). Se la lunghezza misurata è compresa tra due valori, valutare quale lunghezza è più appropriata per la procedura utilizzata.

Rimuovere il misuratore a duplice lettura, il filo e la guida perforatore per viti locking.

Utilizzare lo strumentario appropriato e seguire i passaggi descritti a pagina 16 dell'applicazione della placca 3.5mm per femore prossimale (Perforazione, misurazione e inserimento della vite locking) per inserire le viti locking prossimali (Fig. 3).



**PRECAUZIONE:** non serrare eccessivamente le viti durante l'inserimento, poiché ciò potrebbe danneggiare l'impianto o l'osso. Eseguire sempre il serraggio finale manualmente.



**PRECAUZIONE:** utilizzare l'amplificatore di brillantezza per verificare il corretto posizionamento di placca, fili e viti ed evitare di penetrare la fisi tibiale prossimale.



**PRECAUZIONE:** terminare la procedura di inserimento di ogni vite locking prima di iniziare a inserire la vite successiva, per evitare un possibile inserimento errato della vite sulla placca.

## Riduzione tra piatto e diafisi

Codice	Descrizione
154780	PINZA PER OSSO PICCOLA ACCIAIO

Ridurre il piatto tibiale sulla diafisi e fissarlo alla placca tramite pinza per osso (Fig. 4).

Fig. 2

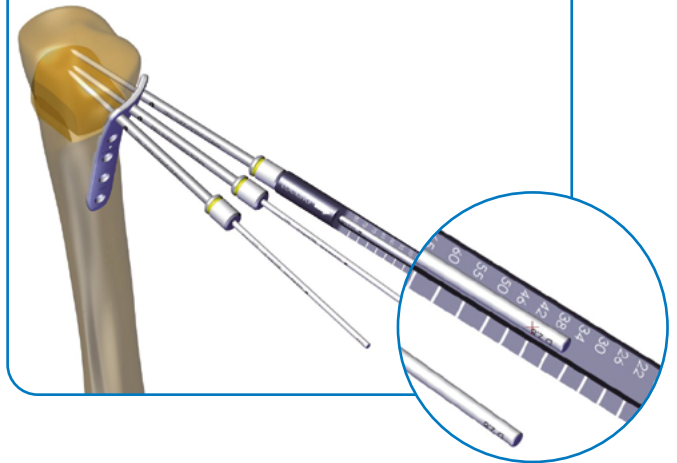


Fig. 3



Fig. 4



## Perforazione, misurazione e inserimento delle viti diafisarie

Codice	Descrizione
002-A-00009	MISURATORE DI PROFONDITÀ CON GANCIO
99-154183	PERFORATORE ACCIAIO D2.8MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
154276	MISURATORE A DUPLICE LETTURA ALLUMINIO
154201	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D2.8MM
99-154283	FILO GUIDA ACCIAIO D2.8MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
DH0455CE	IMPUGNATURA CANNULATA CON ATTACCO RAPIDO
154321	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T10 CON ATTACCO RAPIDO

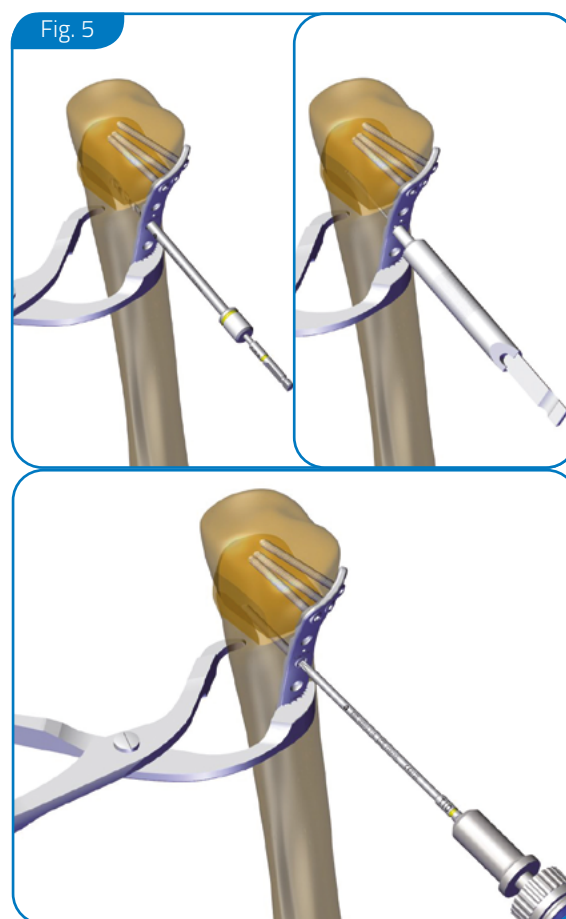
Utilizzando lo strumentario di perforazione appropriato, misurare e inserire la vite prossimale come descritto a [pagina 24](#) della sezione relativa a perforazione, misurazione e inserimento di una vite locking nell'apposito foro, dell'applicazione per femore prossimale (**Fig. 5**).



**PRECAUZIONE:** non serrare eccessivamente le viti durante l'inserimento, il bloccaggio o la compressione, poiché ciò potrebbe danneggiare l'impianto o l'osso e potrebbe verificarsi una mancanza di compressione. Eseguire sempre il serraggio finale manualmente.



**PRECAUZIONE:** utilizzare l'amplificatore di brillantezza per garantire la perforazione completa di entrambe le corticali durante l'inserimento delle viti locking, per verificare il corretto posizionamento di placca, fili e viti, e per evitare di penetrare la fisi tibiale prossimale.





### Controllo fluoroscopico finale

Utilizzare l'amplificatore di brillantezza per confermare il corretto posizionamento di vite e placca (**Fig. 6**).

Fig. 6



### Rimozione

#### Placca 3.5mm

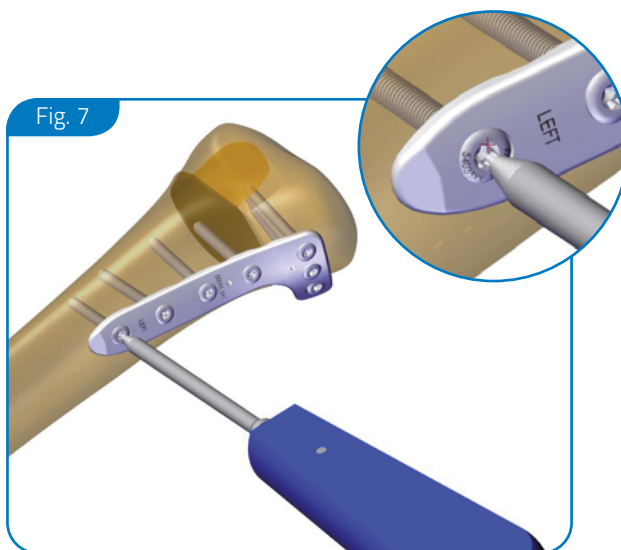
Codice	Descrizione
99-154341	CACCIAVITE DI ESTRAZIONE T10 ACCIAIO STERILE
99-154338	ESTRATTORE CONICO T10-T15 ACCIAIO STERILE

Una volta completato il trattamento con la placca, il chirurgo deve decidere se l'impianto può essere rimosso e, in caso di effetti indesiderati, considerare un'eventuale rimozione precoce.

Rimuovere tutte le viti prima di rimuovere la placca.

L'estrattore conico presenta una filettatura sinistra e se ne consiglia l'uso se non si riesce a inserire il cacciavite di estrazione nella testa della vite. L'estrattore conico va inserito e ruotato in senso antiorario fino alla completa estrazione della vite (**Fig. 7**).

Fig. 7



## OSTEOTOMIA DI ROTAZIONE DELLA TIBIA DISTALE CON PLACCA 3.5MM

- Posizionamento del paziente e approccio chirurgico
- Selezione della placca
- Posizionamento dei fili di rotazione in senso contrario e osteotomia
- Perforazione, misurazione e inserimento delle viti distali
- Perforazione, misurazione e inserimento delle viti prossimali
- Controllo fluoroscopico finale
- Rimozione

### Posizionamento del paziente e approccio chirurgico

Posizionare paziente in posizione supina.

#### Opzione 1

Identificare e localizzare la fisi tibiale distale utilizzando l'amplificatore di brillantezza e contrassegnare la posizione in cui praticare l'incisione. Praticare anteromedialmente un'incisione longitudinale, con l'estremità distale dell'incisione a livello della fisi. In alternativa, è possibile praticare un'incisione trasversale a livello dell'osteotomia pianificata in precedenza. Identificare e proteggere la vena safena. Praticare un'incisione longitudinale nel periostio. Iniziare a una distanza prossimale di 1.5cm dalla fisi e procedere il più prossimalmente possibile, per quanto consentito dall'incisione. Completare la dissezione subperiostale.

#### Opzione 2

Praticare un'incisione trasversale a livello dell'osteotomia pianificata in precedenza. Incidere il periostio longitudinalmente, iniziando a una distanza prossimale di 1.5cm dalla fisi e procedendo il più prossimalmente possibile, per quanto consentito dall'incisione. Completare la dissezione sottoperiostale. Durante l'incisione, identificare e proteggere la vena safena.

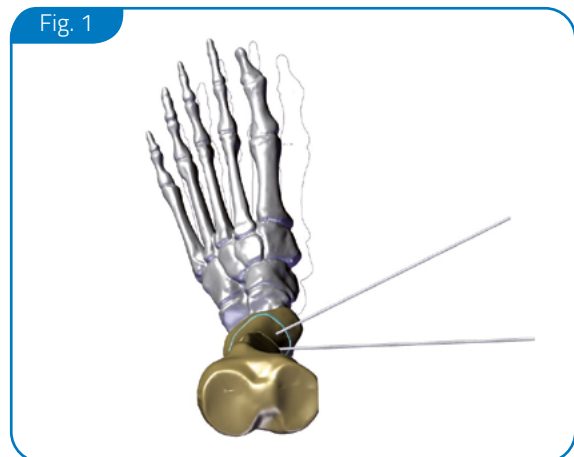
### Selezione della placca

Il software di pianificazione pre-operatoria JPS fornito gratuitamente può essere utile durante la fase di pianificazione, per visualizzare gli angoli anatomici e simulare il calcolo dell'angolo di correzione sovrapponendo l'immagine radiologica digitale acquisita alla forma delle varie placche JPS per individuare quella più appropriata.

### Posizionamento dei fili di rotazione in senso contrario e osteotomia

Per identificare la deformità di rotazione, posizionare i fili di Kirschner di rotazione contraria in posizione prossimale e distale rispetto all'osteotomia pianificata. Entrambi i fili devono essere ortogonali rispetto all'asse tibiale e paralleli all'articolazione della caviglia (**Fig. 1**).

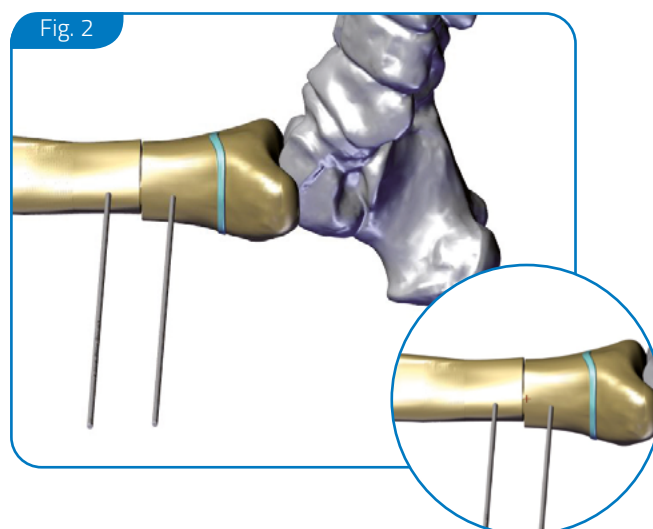
Fig. 1



Eseguire l'osteotomia 1cm prossimale alla fisi. Quando l'angolo di correzione è superiore a 20°, si consiglia un'osteotomia diafisaria del perone per assistere la rotazione in senso contrario. Ruotare in senso contrario il frammento distale allineando i fili nello stesso piano (Fig. 2).



**ATTENZIONE**  
L'osteotomia deve essere parallela alla fisi e perpendicolare all'asse longitudinale della tibia, altrimenti la rotazione in senso contrario causerà una deformità angolare.



### Perforazione, misurazione e inserimento delle viti distali

Codice	Descrizione
001-A-1502P	FILO GUIDA ACCIAIO 1.5MM, VITE DA COMPRESSIONE
BITE DA 4.0/5.5MM (KIT DI 2)	MISURATORE DI PROFONDITÀ CON GANCIO
154201	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D2.8MM
99-154183	PERFORATORE ACCIAIO D2.8MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
99-154283	FILO GUIDA ACCIAIO D2.8MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
154276	MISURATORE A DUPLICE LETTURA ALLUMINIO
DH0455CE	IMPUGNATURA CANNULATA CON ATTACCO RAPIDO
154321	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T10 CON ATTACCO RAPIDO

Inserire i fili da 1.5mm nei fori dedicati per posizionare temporaneamente la placca nella posizione desiderata. Fissare il frammento distale posizionando le viti locking sulla superficie distale della placca. Fissare la guida perforatore per viti locking sul foro adeguato. Utilizzare lo strumentario appropriato e seguire i passaggi descritti a pagina 24 dell'applicazione della placca 3.5mm per femore prossimale (Perforazione, misurazione e inserimento della vite locking) per inserire le viti locking prossimali (Fig. 3).



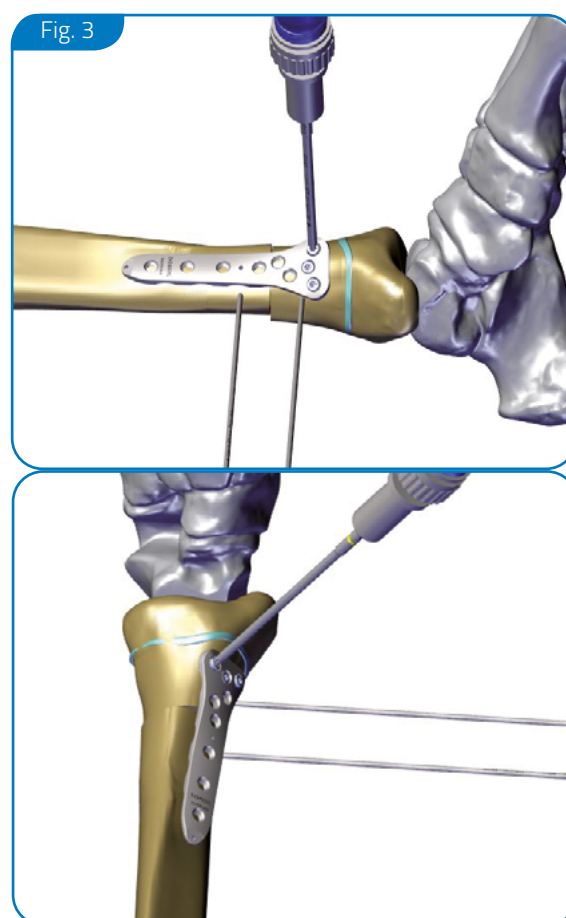
**PRECAUZIONE:** non serrare eccessivamente le viti durante l'inserimento o il bloccaggio, poiché ciò potrebbe danneggiare l'impianto o l'osso. Eseguire sempre il serraggio finale manualmente.



**PRECAUZIONE:** utilizzare l'amplificatore di brillantezza per verificare il corretto posizionamento di placca, fili e viti ed evitare di penetrare la fisi della tibia distale.



**PRECAUZIONE:** terminare la procedura di inserimento di ogni vite locking prima di iniziare a inserire la vite successiva, per evitare un possibile inserimento errato della vite sulla placca.



## Perforazione, misurazione e inserimento delle viti prossimali

Codice	Descrizione
002-A-00009	MISURATORE DI PROFONDITÀ CON GANCIO
154276	MISURATORE A DUPLICE LETTURA ALLUMINIO
154201	GUIDA PERFORATORE ACCIAIO PER VITI LOCKING D2.8MM
99-154283	FILO GUIDA ACCIAIO D2.8MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
DH0455CE	IMPUGNATURA CANNULATA CON ATTACCO RAPIDO
154321	CACCIAVITE RITENTIVO ACCIAIO T10 CON ATTACCO RAPIDO

Utilizzando lo strumentario di perforazione appropriato, misurare e inserire le viti prossimali come descritto a [pagina 24](#) della sezione relativa a perforazione, misurazione e inserimento di una vite locking nell'apposito foro, dell'applicazione per femore prossimale (**Fig. 4**).



**PRECAUZIONE:** non serrare eccessivamente le viti durante l'inserimento, poiché ciò potrebbe danneggiare l'impianto o l'osso. Eseguire sempre il serraggio finale manualmente.

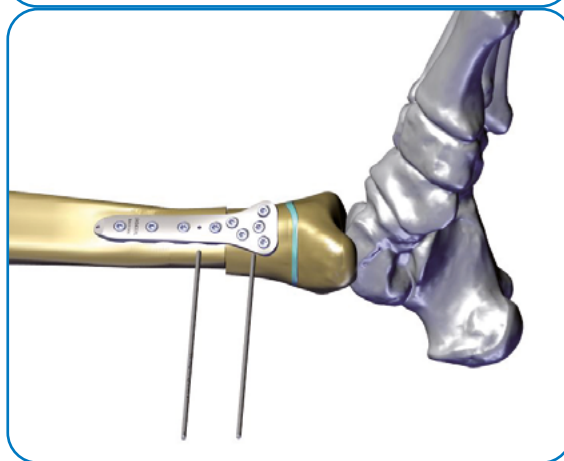
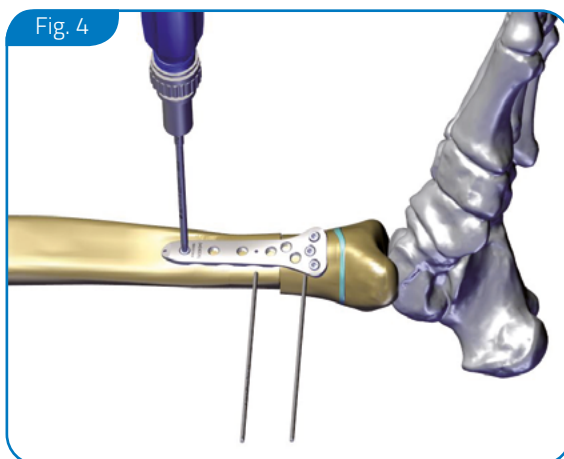


**PRECAUZIONE:** utilizzare l'amplificatore di brillantezza per garantire la perforazione completa di entrambe le corticali durante l'inserimento delle viti locking, per verificare il corretto posizionamento di placca, fili e viti, e per evitare di penetrare la fisi della tibia distale.



**PRECAUZIONE:** terminare la procedura di inserimento di ogni vite locking prima di iniziare a inserire la vite successiva, per evitare un possibile inserimento errato della vite sulla placca.

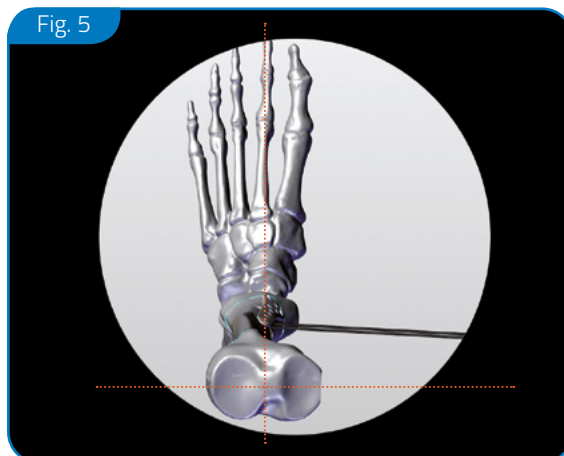
Fig. 4



### Controllo fluoroscopico finale

Utilizzare l'amplificatore di brillantezza per verificare il corretto posizionamento di placca e vite e confermare l'avvenuta correzione pianificata (Fig. 5).

Fig. 5



### Rimozione

#### Placca 3.5mm

Codice	Descrizione
99-154341	CACCIAVITE DI ESTRAZIONE T10 ACCIAIO STERILE
99-154338	ESTRATTORE CONICO T10-T15 ACCIAIO STERILE

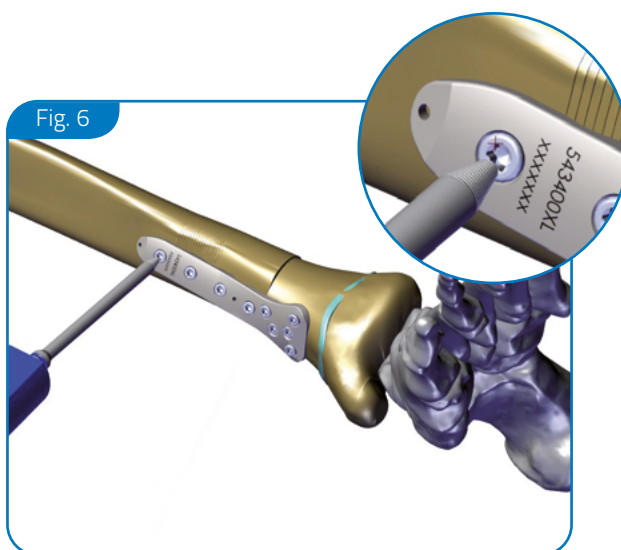
#### Placca 5.0mm

Codice	Descrizione
99-154342	CACCIAVITE DI ESTRAZIONE T15 ACCIAIO STERILE
99-154338	ESTRATTORE CONICO T10-T15 ACCIAIO STERILE

Una volta completato il trattamento con la placca, il chirurgo deve decidere se l'impianto può essere rimosso e, in caso di effetti indesiderati, considerare un'eventuale rimozione precoce. Rimuovere tutte le viti prima di rimuovere la placca.




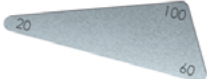

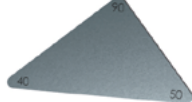


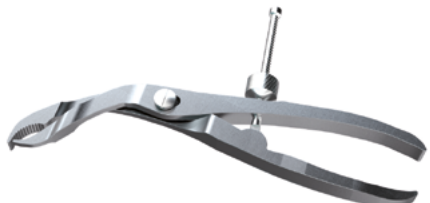

L'estrattore conico presenta una filettatura sinistra e se ne consiglia l'uso se non si riesce a inserire il cacciavite di estrazione nella testa della vite. L'estrattore conico va inserito e ruotato in senso antiorario fino alla completa estrazione della vite (Fig. 6).

Fig. 6









**CASSETTA GENERICA**

Codice	Descrizione	
002-A-00009	Misuratore di profondità con gancio	
DH0455CE	Impugnatura cannulata con attacco rapido	
154276	Misuratore a duplice lettura alluminio	
154300	Triangolo di posizionamento acciaio placche 60 gradi 100 gradi 20 gradi	
154301	Triangolo di posizionamento acciaio placche 70 gradi 80 gradi 30 gradi	
154302	Triangolo di posizionamento acciaio placche 90 gradi 50 gradi 40 gradi	
154306	Guida di osteotomia acciaio	
154666	JPS placche di prova acciaio	
154780	Pinza per osso piccola acciaio	
154781	Pinza per osso grande acciaio	







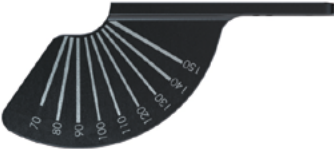

### CASSETTA 3.0mm

Codice	Descrizione	
154200	Guida perforatore acciaio per viti locking D2.3mm	
154211	Guida perforatore acciaio per viti non-locking D2.3mm	
154320	Cacciavite ritentivo acciaio T8 con attacco rapido	
154305	Guida filo angolato alluminio placche 3.0mm	

### CASSETTA 3.5mm

Codice	Descrizione	
154201	Guida perforatore acciaio per viti locking D2.8mm	
154212	Guida perforatore acciaio per viti non-locking D2.8mm	
154321	Cacciavite ritentivo acciaio T10 con attacco rapido	
154033	Corpo per guida di medializzazione acciaio - Placche 3.5mm	
154031	Meccanismo acciaio per guida di medializzazione	
154304	Guida filo angolato alluminio Placche 3.5mm e 5.0mm	
154215	Guida di inserimento fili acciaio - Placche 3.5mm	

## CASSETTA 5.0mm

Codice	Descrizione	
154202	Guida perforatore acciaio per viti locking D4.3mm	
154203	Guida di riduzione acciaio	
154213	Guida perforatore acciaio per viti non-locking D3.4mm	
154322	Cacciavite ritentivo acciaio T15 con attacco rapido	
154034	Corpo per guida di medializzazione acciaio - Placche 5.0mm	
154031	Meccanismo acciaio per guida di medializzazione	
154304	Guida filo angolato alluminio Placche 3.5mm e 5.0mm	
154214	Guida di inserimento fili acciaio - Placche 5.0mm	

### JPS MATERIALI DI CONSUMO STERILI

Codice	Descrizione
99-154182	PERFORATORE ACCIAIO D2.3MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
99-154183	PERFORATORE ACCIAIO D2.8MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
99-154184	PERFORATORE ACCIAIO D3.4MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
99-154185	PERFORATORE ACCIAIO D4.3MM CON ATTACCO RAPIDO STERILE
001-A-1502P	FILO GUIDA 1.5MM, 4.0/5.5MM VITE CANNULATA DA COMPRESSIONE BITE (2 PZ.)
99-154281	FILO GUIDA ACCIAIO D2.0 L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
99-154282	FILO GUIDA ACCIAIO D2.3 L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
99-154283	FILO GUIDA ACCIAIO D2.8MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
99-154284	FILO GUIDA ACCIAIO D3.4MM L200MM CONFEZIONE DA 2 STERILE
99-154285	FILO GUIDA ACCIAIO D4.3 L190MM CONFEZIONE DA 2 STERILE

### JPS SET DI ESTRAZIONE STERILE

Codice	Descrizione
99-154340	CACCIAVITE DI ESTRAZIONE T8 ACCIAIO STERILE
99-154341	CACCIAVITE DI ESTRAZIONE T10 ACCIAIO STERILE
99-154342	CACCIAVITE DI ESTRAZIONE T15 ACCIAIO STERILE
99-154337	ESTRATTORE CONICO T8 ACCIAIO STERILE
99-154338	ESTRATTORE CONICO T10-T15 ACCIAIO STERILE

## PLACCHE

### JPS PLACCA PROSSIMALE FEMORE 3.0mm ACCIAIO

Codice	Descrizione
99-5431001	90 GRADI - 3 FORI 6MM OFFSET STERILE
99-5431002	110 GRADI - 3 FORI 6MM OFFSET STERILE
99-5431003	130 GRADI - 3 FORI STERILE

### JPS PLACCA PROSSIMALE FEMORE 3.5MM ACCIAIO

Codice	Descrizione
99-5431004	90 GRADI - 3 FORI 6MM OFFSET STERILE
99-5431005	90 GRADI - 3 FORI 12MM OFFSET STERILE
99-5431006	100 GRADI - 3 FORI 6MM OFFSET STERILE
99-5431007	100 GRADI - 3 FORI 12MM OFFSET STERILE
99-5431008	110 GRADI - 3 FORI 6MM OFFSET STERILE
99-5431009	110 GRADI - 3 FORI 12MM OFFSET STERILE
99-5431010	120 GRADI - 3 FORI 6MM OFFSET STERILE
99-5431011	120 GRADI - 3 FORI 12MM OFFSET STERILE
99-5431012	130 GRADI - 3 FORI STERILE
99-5431013	130 GRADI - 4 FORI STERILE
99-5431014	130 GRADI - 6 FORI STERILE
99-5431015	130 GRADI - 8 FORI STERILE
99-5431016	130 GRADI - 10 FORI STERILE
99-5431017	140 GRADI - 3 FORI STERILE
99-5431018	150 GRADI - 3 FORI STERILE
99-5431019	150 GRADI - 5 FORI STERILE

### JPS PLACCA PROSSIMALE FEMORE 5.0MM ACCIAIO

Codice	Descrizione
99-5431020	90 GRADI - 4 FORI 6MM OFFSET STERILE
99-5431021	90 GRADI - 4 FORI 14MM OFFSET STERILE
99-5431022	90 GRADI - 3 FORI 6MM OFFSET STERILE
99-5431023	90 GRADI - 3 FORI 14MM OFFSET STERILE
99-5431024	100 GRADI - 4 FORI 6MM OFFSET STERILE
99-5431025	100 GRADI - 4 FORI 14MM OFFSET STERILE
99-5431026	110 GRADI - 4 FORI 6MM OFFSET STERILE
99-5431027	110 GRADI - 4 FORI 14MM OFFSET STERILE
99-5431028	120 GRADI - 4 FORI 6MM OFFSET STERILE
99-5431029	120 GRADI - 4 FORI 14MM OFFSET STERILE
99-5431030	130 GRADI - 3 FORI STERILE
99-5431031	130 GRADI - 4 FORI STERILE
99-5431032	130 GRADI - 6 FORI STERILE
99-5431033	130 GRADI - 8 FORI STERILE
99-5431034	130 GRADI - 10 FORI STERILE
99-5431035	140 GRADI - 3 FORI STERILE
99-5431036	150 GRADI - 3 FORI STERILE
99-5431037	150 GRADI - 5 FORI STERILE

### JPS PLACCA DISTALE FEMORE 3.5MM ACCIAIO

Codice	Descrizione
99-5433005	80 GRADI - 4 FORI 5 GRADI PIEGA STERILE
99-5433006	80 GRADI - 6 FORI 5 GRADI PIEGA STERILE
99-5433001	90 GRADI - 4 FORI 18 GRADI PIEGA STERILE
99-5433002	90 GRADI - 6 FORI 18 GRADI PIEGA STERILE
99-5433003	90 GRADI - 4 FORI 5 GRADI PIEGA STERILE
99-5433004	90 GRADI - 6 FORI 5 GRADI PIEGA STERILE

### JPS PLACCA DISTALE FEMORE 5.0MM ACCIAIO

Codice	Descrizione
99-5433011	80 GRADI - 4 FORI 5 GRADI PIEGA STERILE
99-5433012	80 GRADI - 6 FORI 5 GRADI PIEGA STERILE
99-5433007	90 GRADI - 4 FORI 18 GRADI PIEGA STERILE
99-5433008	90 GRADI - 6 FORI 18 GRADI PIEGA STERILE
99-5433009	90 GRADI - 4 FORI 5 GRADI PIEGA STERILE
99-5433010	90 GRADI - 6 FORI 5 GRADI PIEGA STERILE

### JPS PLACCA TIBIA 3.5MM MEDIALE LARGA ACCIAIO

Codice	Descrizione
99-5434001L	SINISTRA - 2 FORI STERILE
99-5434002L	SINISTRA - 3 FORI STERILE
99-5434003L	SINISTRA - 4 FORI STERILE
99-5434004L	SINISTRA - 5 FORI STERILE
99-5434001R	DESTRA - 2 FORI STERILE
99-5434002R	DESTRA - 3 FORI STERILE
99-5434003R	DESTRA - 4 FORI STERILE
99-5434004R	DESTRA - 5 FORI STERILE

### JPS PLACCA TIBIA 3.5MM MEDIALE STRETTA ACCIAIO

Codice	Descrizione
99-5434005L	SINISTRA - 2 FORI STERILE
99-5434006L	SINISTRA - 3 FORI STERILE
99-5434007L	SINISTRA - 4 FORI STERILE
99-5434008L	SINISTRA - 5 FORI STERILE
99-5434005R	DESTRA - 2 FORI STERILE
99-5434006R	DESTRA - 3 FORI STERILE
99-5434007R	DESTRA - 4 FORI STERILE
99-5434008R	DESTRA - 5 FORI STERILE

### JPS PLACCA TIBIA 3.5MM ANTEROLATERALE ACCIAIO

Codice	Descrizione
99-5434009L	SINISTRA - 2 FORI STERILE
99-5434010L	SINISTRA - 3 FORI STERILE
99-5434011L	SINISTRA - 4 FORI STERILE
99-5434009R	DESTRA - 2 FORI STERILE
99-5434010R	DESTRA - 3 FORI STERILE
99-5434011R	DESTRA - 4 FORI STERILE

**JPS VITE NON-LOCKING 3.0mm ACCIAIO  
FILETTATURA A DUE PRINCIPI**

Codice	Descrizione
99-5403010	L10MM STERILE
99-5403012	L12MM STERILE
99-5403014	L14MM STERILE
99-5403016	L16MM STERILE
99-5403018	L18MM STERILE
99-5403020	L20MM STERILE
99-5403022	L22MM STERILE
99-5403024	L24MM STERILE
99-5403026	L26MM STERILE
99-5403028	L28MM STERILE
99-5403030	L30MM STERILE
99-5403032	L32MM STERILE
99-5403034	L34MM STERILE
99-5403036	L36MM STERILE
99-5403038	L38MM STERILE
99-5403040	L40MM STERILE

**JPS VITE NON-LOCKING 3.5mm ACCIAIO  
FILETTATURA A DUE PRINCIPI**

Codice	Descrizione
99-5403510	L10MM STERILE
99-5403512	L12MM STERILE
99-5403514	L14MM STERILE
99-5403516	L16MM STERILE
99-5403518	L18MM STERILE
99-5403520	L20MM STERILE
99-5403522	L22MM STERILE
99-5403524	L24MM STERILE
99-5403526	L26MM STERILE
99-5403528	L28MM STERILE
99-5403530	L30MM STERILE
99-5403532	L32MM STERILE
99-5403534	L34MM STERILE
99-5403536	L36MM STERILE
99-5403538	L38MM STERILE
99-5403540	L40MM STERILE

**JPS VITE NON-LOCKING 4.5mm ACCIAIO  
FILETTATURA A DUE PRINCIPI**

Codice	Descrizione
99-5404514	L14MM STERILE
99-5404516	L16MM STERILE
99-5404518	L18MM STERILE
99-5404520	L20MM STERILE
99-5404522	L22MM STERILE
99-5404524	L24MM STERILE
99-5404526	L26MM STERILE
99-5404528	L28MM STERILE
99-5404530	L30MM STERILE
99-5404532	L32MM STERILE
99-5404534	L34MM STERILE
99-5404536	L36MM STERILE
99-5404538	L38MM STERILE
99-5404540	L40MM STERILE
99-5404542	L42MM STERILE
99-5404544	L44MM STERILE
99-5404546	L46MM STERILE
99-5404548	L48MM STERILE
99-5404550	L50MM STERILE

**JPS VITE LOCKING 3.0mm ACCIAIO  
FILETTATURA A DUE PRINCIPI**

Codice	Descrizione
99-5413010	L10MM STERILE
99-5413012	L12MM STERILE
99-5413014	L14MM STERILE
99-5413016	L16MM STERILE
99-5413018	L18MM STERILE
99-5413020	L20MM STERILE
99-5413022	L22MM STERILE
99-5413024	L24MM STERILE
99-5413026	L26MM STERILE
99-5413028	L28MM STERILE
99-5413030	L30MM STERILE
99-5413032	L32MM STERILE
99-5413034	L34MM STERILE
99-5413036	L36MM STERILE
99-5413038	L38MM STERILE
99-5413040	L40MM STERILE
99-5413042	L42MM STERILE
99-5413044	L44MM STERILE
99-5413046	L46MM STERILE
99-5413048	L48MM STERILE
99-5413050	L50MM STERILE
99-5413055	L55MM STERILE
99-5413060	L60MM STERILE

**JPS VITE LOCKING 3.5mm ACCIAIO  
FILETTATURA A DUE PRINCIPI**

Codice	Descrizione
99-5413510	L10MM STERILE
99-5413512	L12MM STERILE
99-5413514	L14MM STERILE
99-5413516	L16MM STERILE
99-5413518	L18MM STERILE
99-5413520	L20MM STERILE
99-5413522	L22MM STERILE
99-5413524	L24MM STERILE
99-5413526	L26MM STERILE
99-5413528	L28MM STERILE
99-5413530	L30MM STERILE
99-5413532	L32MM STERILE
99-5413534	L34MM STERILE
99-5413536	L36MM STERILE
99-5413538	L38MM STERILE
99-5413540	L40MM STERILE
99-5413542	L42MM STERILE
99-5413544	L44MM STERILE
99-5413546	L46MM STERILE
99-5413548	L48MM STERILE
99-5413550	L50MM STERILE
99-5413555	L55MM STERILE
99-5413560	L60MM STERILE

**JPS VITE LOCKING 5.0mm ACCIAIO  
FILETTATURA A DUE PRINCIPI**

Codice	Descrizione
99-5415014	L14MM STERILE
99-5415016	L16MM STERILE
99-5415018	L18MM STERILE
99-5415020	L20MM STERILE
99-5415022	L22MM STERILE
99-5415024	L24MM STERILE
99-5415026	L26MM STERILE
99-5415028	L28MM STERILE
99-5415030	L30MM STERILE
99-5415032	L32MM STERILE
99-5415034	L34MM STERILE
99-5415036	L36MM STERILE
99-5415038	L38MM STERILE
99-5415040	L40MM STERILE
99-5415042	L42MM STERILE
99-5415044	L44MM STERILE
99-5415046	L46MM STERILE
99-5415048	L48MM STERILE
99-5415050	L50MM STERILE
99-5415055	L55MM STERILE
99-5415060	L60MM STERILE
99-5415065	L65MM STERILE
99-5415070	L70MM STERILE
99-5415075	L75MM STERILE
99-5415080	L80MM STERILE





**Fare riferimento alle "Istruzioni per l'uso" fornite con il prodotto per informazioni specifiche su indicazioni d'uso, controindicazioni, avvertenze, precauzioni, possibili effetti indesiderati, informazioni di sicurezza sulla risonanza magnetica (RM) e sterilizzazione.**

Le istruzioni elettroniche per l'uso sono disponibili 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](mailto:customerservice@orthofix.it)

Attenzione: la legge federale degli Stati Uniti limita la vendita del dispositivo ai medici o su prescrizione medica. L'utilizzo della procedura chirurgica corretta è responsabilità dell'operatore sanitario. Le tecniche operatorie descritte sono da intendersi esclusivamente come linee guida a scopo informativo. Ogni chirurgo deve valutare l'appropriatezza di una tecnica in base alla propria formazione medica e alla propria esperienza in ambito medico.



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

**Rx Only**

CE<sub>0123</sub>

**Distribuito da:**

**Orthofix Srl**

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