

T2[®] sopracondilare

Sistema di osteosintesi
con chiodo

Tecnica chirurgica



T2[®] sopracondilare

Sistema di osteosintesi con chiodo

Indice

1. Indicazioni, precauzioni e controindicazioni.	4
Indicazioni	4
Precauzioni	4
Controindicazioni	4
2. Introduzione	5
Dettagli tecnici	5
Caratteristiche dello strumento.	5
3. Dettagli tecnici	6
Opzioni di bloccaggio	7
Caratteristiche del dispositivo di posizionamento.	8
4. Pianificazione preoperatoria	10
5. Tecnica chirurgica.	11
Posizionamento del paziente	11
Incisione	11
Punto di ingresso	12
Tecnica con alesatura.	14
Scelta del chiodo	16
Inserimento del chiodo.	17
Modalità di bloccaggio distale guidato	19
Bloccaggio prossimale - Vite completamente filettata	19
Bloccaggio prossimale - Vite condilica	22
Bloccaggio obliquo - Vite completamente filettata	24
Bloccaggio distale - Vite completamente filettata o vite condilica.	26
Bloccaggio prossimale a mano libera	27
Bloccaggio prossimale guidato, T2 SCN versione corta	28
Inserimento del tappo di otturazione	29
Rimozione del chiodo	30

Questa pubblicazione illustra in dettaglio le procedure consigliate per l'uso dei dispositivi e degli strumenti Stryker. Descrive i criteri guida da seguire, tuttavia, come per tutte le guide tecniche di questo genere, ogni chirurgo deve considerare le esigenze specifiche di ciascun paziente e apportare le opportune modifiche in base alla necessità. Si consiglia di seguire un corso di formazione prima di iniziare a utilizzare il sistema. Tutti i dispositivi non sterili devono essere sottoposti a pulizia e sterilizzazione prima dell'uso.

Seguire quanto indicato nella guida di pulizia e sterilizzazione (L24002000). Gli strumenti multicomponente devono essere smontati prima della pulizia. Fare riferimento alle relative istruzioni di montaggio/smontaggio.

Tenere presente che la compatibilità di sistemi di prodotti diversi non è stata testata, salvo i casi in cui diversamente specificato nell'etichetta del prodotto.

Per l'elenco completo dei possibili effetti indesiderati, delle controindicazioni, delle avvertenze e delle precauzioni, leggere il foglio illustrativo (Istruzioni per l'uso) (L220105B6 e L22000007). Se necessario, il chirurgo deve discutere con il paziente tutti i rischi connessi, compresa la durata limitata nel tempo del dispositivo.

Indicazioni, precauzioni e controindicazioni

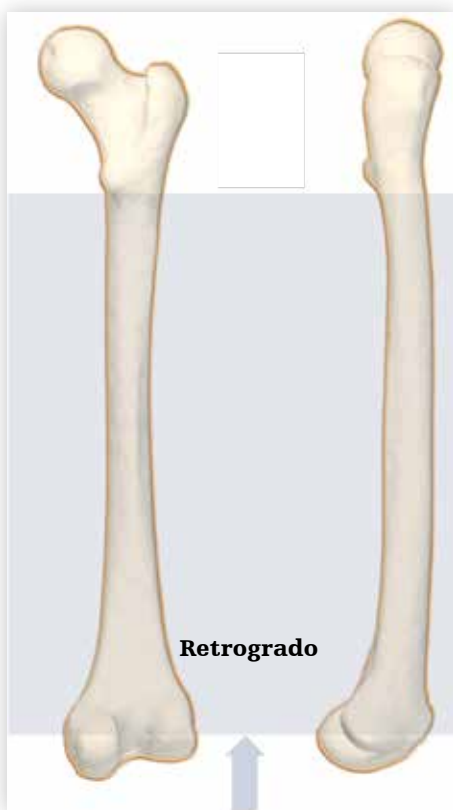


Figura 6

Indicazioni

Il sistema SCN T2 è indicato per:

- Fratture femorali esposte e chiuse
- Pseudoartrosi e osteotomia correttiva
- Fratture patologiche, fratture patologiche imminenti e resezione di tumori
- Fratture sopracondilari, comprese quelle con estensione intra-articolare
- Fratture distali a una protesi totale d'anca
- Mancate consolidazioni e insufficienti consolidazioni

Precauzioni

I sistemi Stryker non sono stati sottoposti a test di valutazione in rapporto alla sicurezza e alla compatibilità in ambienti di risonanza magnetica (RM) né a test di riscaldamento e di migrazione in ambienti RM, salvo i casi in cui diversamente specificato nelle etichette del prodotto.

Controindicazioni

La preparazione, la pratica e il giudizio professionale del medico sono aspetti su cui fare affidamento nella scelta del dispositivo e del trattamento più appropriati. Le condizioni che implicano un aumento del rischio di fallimento comprendono:

- Qualsiasi infezione attiva o sospetta infezione latente o infiammazione locale marcata nell'area affetta o in prossimità di essa.
- Vascolarità compromessa, che potrebbe inibire un adeguato apporto di sangue alla frattura o al sito operatorio.
- Patrimonio osseo compromesso da malattia, infezione o precedente impianto e quindi non in grado di fornire un supporto e/o un fissaggio adeguati dei dispositivi.
- Sensibilità al materiale, documentata o sospetta.
- Obesità. Un paziente in sovrappeso oppure obeso può provocare, sull'impianto, carichi tali da determinare un esito negativo del fissaggio del dispositivo o il cedimento del dispositivo stesso.
- Pazienti con insufficiente copertura di tessuto sul sito operatorio.
- Utilizzo dell'impianto che potrebbe interferire con le strutture anatomiche o la prestazione fisiologica.
- Qualsiasi disturbo mentale o neuromuscolare che potrebbe costituire un rischio inaccettabile di insuccesso del fissaggio o di complicanze nelle cure postoperatorie.
- Altre condizioni mediche o chirurgiche che potrebbero precludere il potenziale beneficio di un intervento chirurgico.

Introduzione



Dettagli tecnici

Chiodi

Diametro: 9 - 14 mm
Versione corta: 170 e 200 mm
Versione lunga: 240 - 440 mm

Simbolo

■ = Strumenti lunghi

Punte da trapano

Le punte dispongono di un anello contrassegnato da un codice colore:

4,2 mm = **Verde**
 Per viti completamente filettate da 5,0 mm

5,0 mm = **Nero**
 Per viti condiliche

Dettagli tecnici



Figura 3

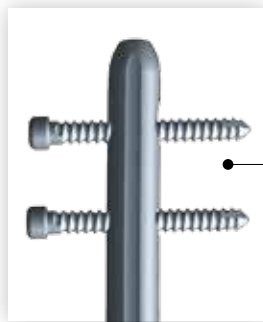
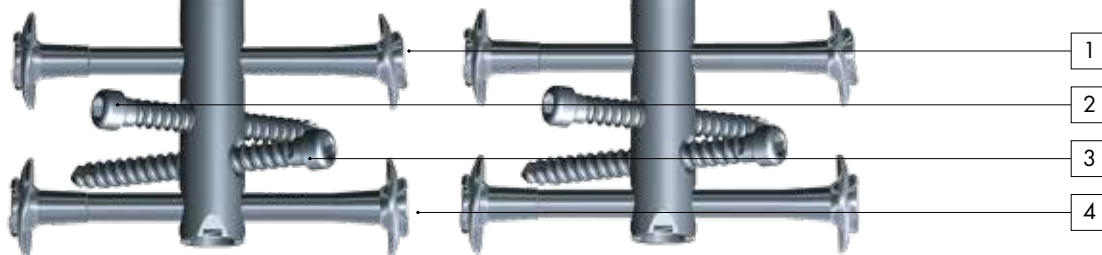


Figura 4



Chiodo SCN T2 lungo

Chiodo SCN T2 corto

Figura 5

Opzioni di bloccaggio

Opzioni di bloccaggio prossimale, SCN T2 versione lunga

Durante il trattamento delle fratture distali, si dovrebbero usare due viti anteroposteriori in posizione statica, se possibile (Fig. 3). Il bloccaggio prossimale può essere effettuato sia in modalità statica sia in modalità dinamica, in base alle preferenze del chirurgo. Questi fori possono essere posizionati a mano libera.

Opzioni di bloccaggio prossimale, SCN T2 versione corta

Durante il trattamento delle fratture distali, si dovrebbero usare due viti di bloccaggio mediolaterali, se possibile (Fig. 4). Entrambe le viti possono essere posizionate direttamente attraverso il braccio di posizionamento prossimale, SCN.

Opzioni di bloccaggio distale, SCN T2 versione corta e lunga

Le diverse posizioni delle viti distali per entrambe le versioni di SCN T2 sono (sequenza di inserimento raccomandata, Fig. 5):



Viti di bloccaggio completamente filettate da 5,0 mm

L = 25 - 120 mm



Viti condiliche da 5,0 mm

L = 40 - 120 mm

Nota: la lunghezza delle viti è misurata dalla sommità della testa alla punta.



Dado condilico



Tappi di otturazione

Vite trasversa: vite condilica o vite completamente filettata

Vite obliqua: vite di bloccaggio completamente filettata

Vite obliqua: vite di bloccaggio completamente filettata

Vite trasversa: vite condilica o vite completamente filettata

Dettagli tecnici



Figura 1



Caratteristiche del dispositivo di posizionamento

(Braccio di posizionamento, SCN)

Il braccio di posizionamento per l'SCN T2 è progettato con un foro di bloccaggio per tutte le viti di bloccaggio da collocare nel femore distale (Fig. 1).

I fori di bloccaggio del femore distale sono i seguenti:

1. Bloccaggio condilico distale trasverso prossimale
2. Bloccaggio condilico obliquo
3. Bloccaggio condilico obliquo
4. Bloccaggio condilico distale trasverso distale

Il braccio di posizionamento può essere ruotato e spostato in direzione assiale lungo l'adattatore per chiodi. La finestra di bloccaggio, insieme alle posizioni corrispondenti sul braccio di posizionamento, indica la posizione di bloccaggio corretta.

Una volta raggiunta la posizione di bloccaggio richiesta, il braccio di posizionamento viene bloccato serrando la vite di bloccaggio.

Nota: per evitare errori nella perforazione, il braccio di posizionamento può essere bloccato esclusivamente nella posizione corretta.

Funzioni del dispositivo di posizionamento (braccio di posizionamento prossimale, SCN)

Per le opzioni di bloccaggio prossimale è disponibile un dispositivo di posizionamento aggiuntivo per la versione corta di SCN T2, chiamato braccio di posizionamento prossimale SCN (Fig. 2).

Una volta raggiunta la posizione di bloccaggio richiesta, il braccio di posizionamento viene bloccato serrando la vite di bloccaggio.

Il braccio di posizionamento prossimale SCN è progettato per fornire un bloccaggio prossimale guidato per la versione corta di SCN T2 da 170 e 200 mm.

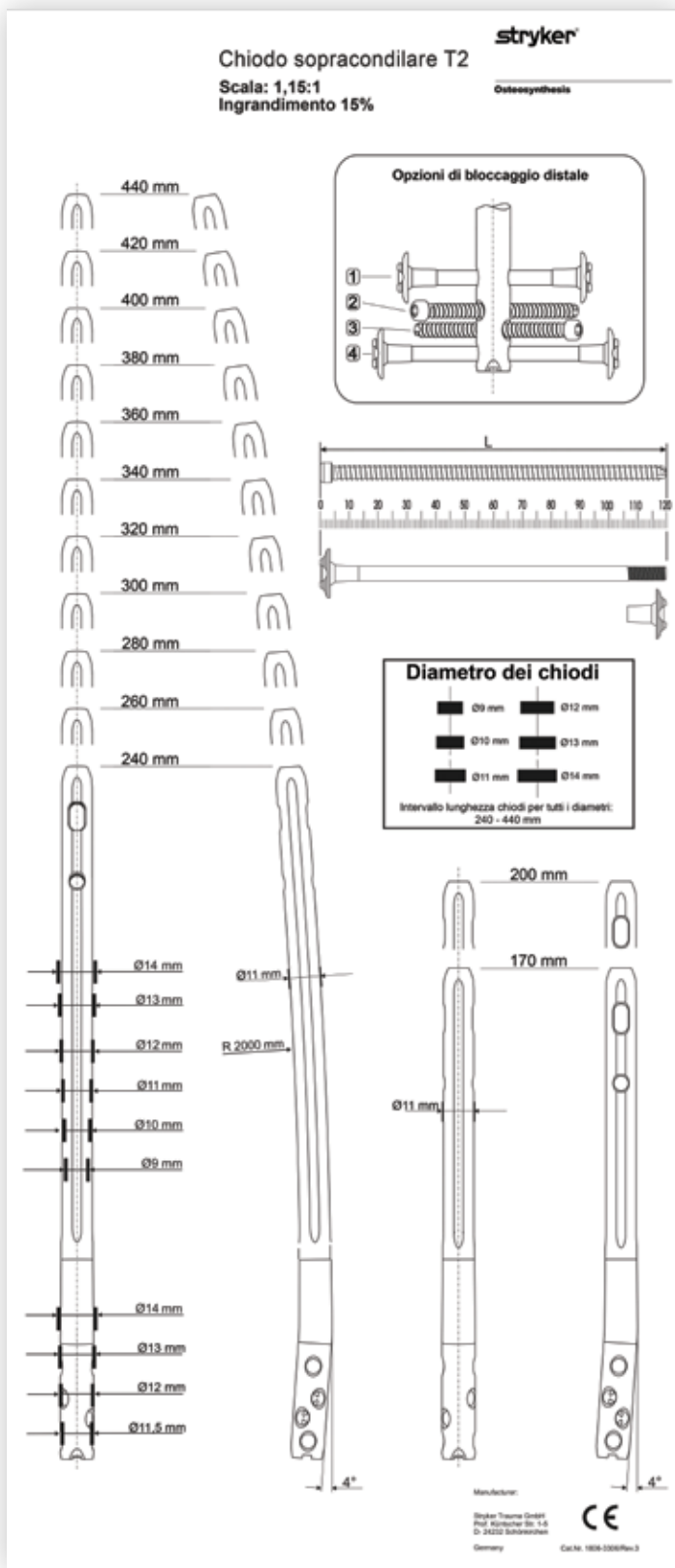


Braccio di posizionamento prossimale, SCN (1806-3305)



Figura 2

Pianificazione preoperatoria



Per la pianificazione preoperatoria è disponibile un template di prova per radiografie (1806-3306) (Fig. 7).

È di fondamentale importanza un'attenta valutazione delle radiografie preoperatorie dell'arto interessato. Un esame radiografico accurato della regione trocanterica e delle regioni intercondilari può contribuire a prevenire complicanze intraoperatorie.

La lunghezza del chiodo dell'SCN T2 versione lunga viene determinata misurando la distanza tra un punto 5 mm - 15 mm prossimale all'incisura intercondilare e un punto posto sopra o prossimalmente al piccolo trocantere.

La lunghezza del chiodo di SCN T2 versione corta dipende dal sito della frattura. Sono disponibili lunghezze di 170 mm e 200 mm.

Nota: verificare con il rappresentante locale le dimensioni dei chiodi disponibili.

Figura 7

Tecnica chirurgica

Posizionamento del paziente

L'inserimento del chiodo retrogrado viene eseguito con il paziente supino su un letto radiolucido. L'arto inferiore interessato e la regione dell'anca sono coperti liberamente con un telo e il ginocchio è posto su un supporto sterile. Questa posizione consente la flessione del ginocchio. Nella maggior parte della fratture femorali è possibile procedere a una trazione manuale mediante flessione del ginocchio o all'uso di un dispositivo di distrazione per facilitare la riduzione (Fig. 8).

Incisione

Viene praticata un'incisione cutanea mediana di 3 cm estesa dal polo rotuleo inferiore al tubercolo tibiale, seguita da un'incisione mediana della capsula parartroale (Fig. 9). Ciò dovrebbe essere sufficiente per esporre l'incisura intercondilare per l'inserimento del chiodo retrogrado. Occasionalmente può essere necessaria un'incisione maggiore, soprattutto se la frattura ha un'estensione intra-articolare ed è necessario procedere al fissaggio dei condili.

Spesso le fratture del femore distale sono complicate da un'estensione della linea della frattura intra-articolare. È necessario procedere alla riduzione anatomica e al fissaggio di queste fratture. Per fissare la regione intracondilare per l'inserimento dei chiodi si dovrebbero utilizzare viti cannulate Asnis III in titanio con una combinazione di morsetti reggi-osso. Il disegno del chiodo SCN T2 consente l'ulteriore fissaggio e la compressione con le viti condiliche T2. Procedere con cautela nel posizionamento delle viti cannulate per non interferire con l'inserimento dei chiodi. Un'alternativa è effettuare e mantenere la riduzione dei condili femorali con una pinza da riduzione appuntita e utilizzare le viti di fissaggio trasverse esclusivamente per il fissaggio definitivo.

Figura 8

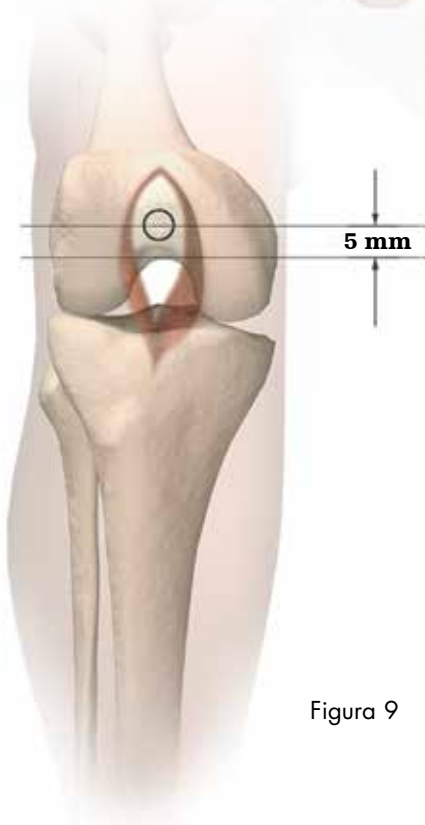


Figura 9

Tecnica chirurgica



Figura 10

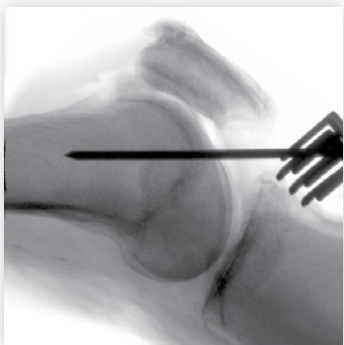


Figura 11a

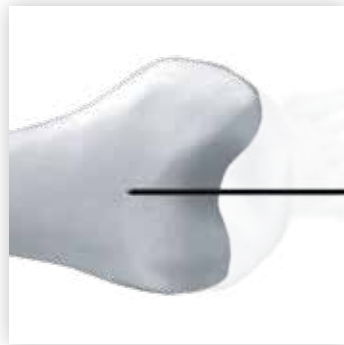


Figura 11b

Punto di ingresso

Nota: la preparazione del punto di ingresso è essenziale per questa operazione e decisiva per ottenere risultati eccellenti.

Il filo di Kirschner da 3×285 mm (1806-0050S)* può essere fissato all'impugnatura per filo guida (1806-1095 e 1806-1096), (Fig. 10). Una volta fissate le fratture dei condili, il punto di ingresso per l'inserimento di SCN T2 viene creato centrando il filo di Kirschner da 3×285 mm attraverso la cannula di protezione retrograda (703165) e posizionandolo entro l'incisura intercondilare, anteriormente alla linea di Blumensaat in una radiografia mediolaterale (Fig. 11a) utilizzando il martello a diapason (1806-0170).

Questo punto viene individuato palpando una cresta distinta in sede appena anteriore al legamento crociato posteriore. Il posizionamento del filo di Kirschner deve essere verificato mediante radiografie anteroposteriori e laterali (Fig. 11a e 11b).

* Fuori dagli Stati Uniti i prodotti contrassegnati da una "S" possono anche essere ordinati non sterili omettendo la "S" alla fine del numero Art. corrispondente.



Figura 12

Il filo di Kirschner viene fatto avanzare di 10 cm confermandone il posizionamento entro il centro del femore distale in radiografie anteroposteriori e laterali.

La cannula di protezione retrograda è sagomata in modo da adattarsi al profilo dell'incisura intercondilare. È concepita per contribuire a ridurre la possibilità di danni durante l'alesatura e anche per fornire un condotto per la fuoriuscita dei detriti dell'alesatura dall'articolazione del ginocchio (Fig. 12).

Una volta rimosso il filo di Kirschner retrogrado interno, è necessario alesare con cura gli 8 cm più distali del femore. La porta di ingresso deve essere allargata con cura usando il set alesatore Bixcut, partendo da 6,5 mm con incrementi di 0,5 mm attraverso la cannula di protezione retrograda (Fig. 13).

In alternativa, quando l'anatomia del paziente lo consente, l'alesatore rigido di Ø 12 mm (1806-2014) viene inserito sopra il filo di Kirschner da 3 × 285 mm e attraverso la cannula di protezione retrograda.

Gli 8 cm più distali del femore vengono alesati lentamente e con cura.



Figura 13

Attenzione: prima di far avanzare il filo di Kirschner entro il femore distale, controllare la correttezza della guida mediante l'alesatore rigido di Ø 12 mm. Non utilizzare fili di Kirschner piegati.

A scelta, per aprire il canale si può utilizzare il punteruolo cannolato (1806-0045).

Nota: durante l'apertura della porta di ingresso con il punteruolo, la corticale densa può bloccare la punta del punteruolo. Attraverso il punteruolo è possibile inserire un tappo per punzone (1806-0032) per evitare la penetrazione di detriti ossei nella cannulazione dell'asta del punteruolo.

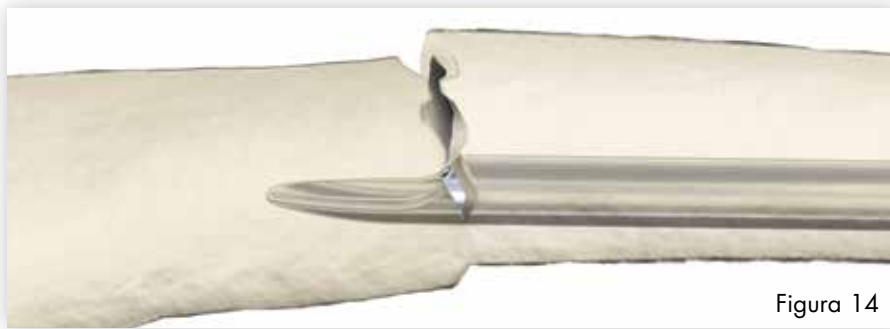


Figura 14



Figura 15

Tecnica con alesatura

Nota: la riduzione della frattura deve essere eseguita prima del posizionamento del filo guida.

Per la tecnica con alesatura, fare passare il filo guida con oliva da 3×1.000 mm (1806-0085S)* attraverso la sede della frattura; non serve uno scambio del filo guida. La barra universale con cucchiaino di riduzione può essere utilizzata come strumento di riduzione della frattura per facilitare l'inserimento del filo guida attraverso il sito della frattura (Fig. 14).

Nota:

- **L'oliva posta all'estremità del filo guida arresta la testa dell'alesatore e facilita l'eventuale rimozione di una testa di alesatore rotta.**
- **È essenziale che tutti i frammenti ossei vengano ridotti prima di procedere all'alesatura.**

L'alesatura (Fig. 15) del femore deve essere eseguita con molta cura; si inizia con incrementi di 0,5 mm fino ad avvertire il rumore del contatto corticale o il contatto corticale stesso. L'alesatura finale deve essere di 1 mm maggiore rispetto al diametro del chiodo da inserire.

Nota:

- **Se una vite di fissaggio provvisoria usata per ridurre le fratture si trova sulla linea dell'alesatore, dovrebbe essere riposizionata.**
- **Irrigare abbondantemente l'articolazione del ginocchio per rimuovere eventuali residui.**

* Fuori dagli Stati Uniti le viti di bloccaggio e altri prodotti specifici possono anche essere ordinati non sterili omettendo la "S" alla fine del numero Art. corrispondente.

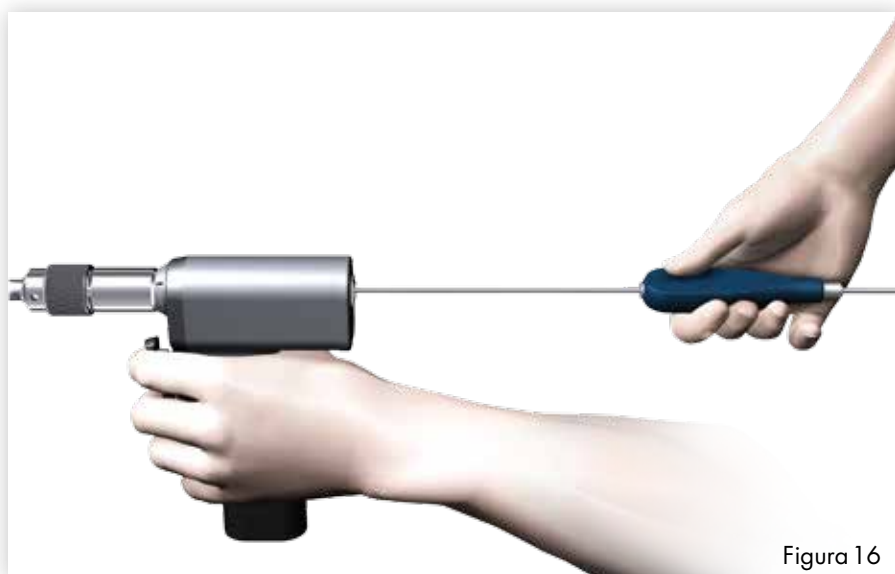


Figura 16

Lo spingitore per filo guida può essere utilizzato per mantenere il filo guida in sede durante l'estrazione dell'asta dell'alesatore. La cavità metallica all'estremità dell'impugnatura spinta sull'estremità dello strumento elettrico facilita il mantenimento del filo guida in sede quando si inizia a esercitare una trazione con lo strumento elettrico (Fig. 16). Quando si è vicini all'estremità del filo guida, posizionare lo spingitore per filo guida con la punta a imbuto rivolta verso la parte cannulata dello strumento elettrico (Fig. 17). Durante la rimozione dello strumento elettrico, lo spingitore per filo guida mantiene il filo guida in sede.



Figura 17

Attenzione: il diametro dell'estremità guida dei chiodi con 9 mm - 11 mm di diametro è 11,5 mm. Per facilitare l'inserimento dei chiodi, potrebbe essere necessaria un'alesatura metafisaria supplementare. I chiodi da 12 - 14 mm hanno un diametro costante. Irrigare abbondantemente l'articolazione del ginocchio per rimuovere eventuali residui.



Figura 18

L'estremità del misuratore per filo guida è il riferimento per la misurazione.

Scelta del chiodo

Diametro

Il diametro del chiodo prescelto deve essere di 1 mm minore rispetto a quello dell'ultimo alesatore utilizzato.

Lunghezza

La lunghezza del chiodo può essere determinata misurando la lunghezza rimanente del filo guida. Si può usare il misuratore per filo guida (1806-0022) posizionandolo sul filo guida e leggendo la lunghezza corretta del chiodo all'estremità del filo guida sul misuratore per filo guida (Fig. 18 e Fig. 19). La calibrazione si basa sull'uso di un filo guida da 800 mm o 1.000 mm. Il misuratore per filo guida è contrassegnato per entrambe le opzioni.

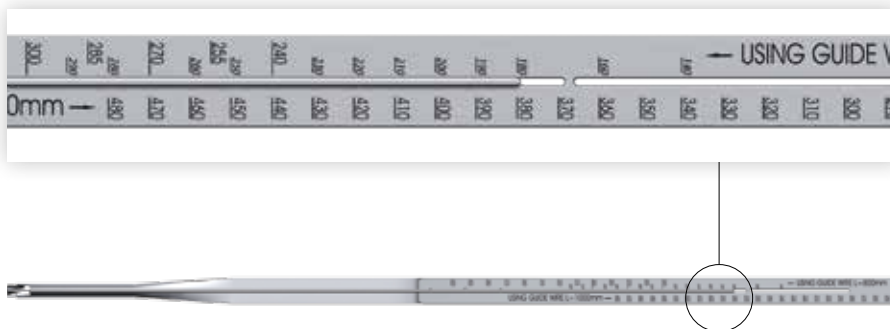
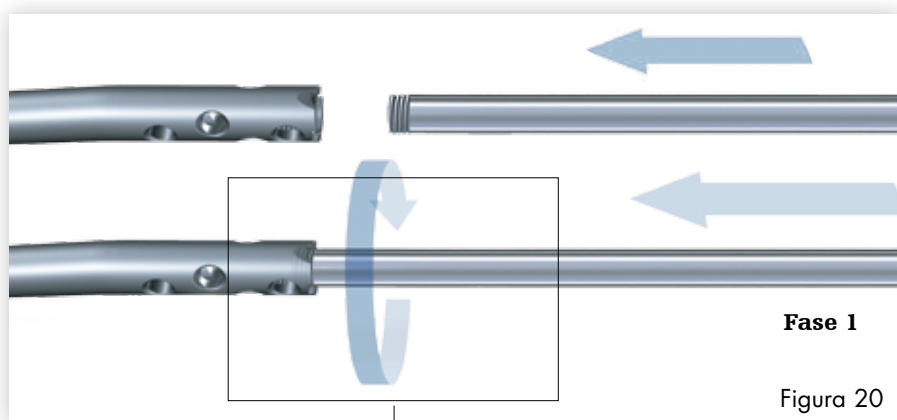


Figura 19



Il misuratore per filo guida può essere facilmente aperto e richiuso.



Inserimento del chiodo

Il chiodo prescelto viene montato sull'adattatore per chiodi (1806-3301) con la vite di serraggio (1806-3307) (Fig. 20).

Stringere la vite di serraggio con la chiave da 10 mm (1806-0130) e la chiave da 12 mm (1114-6004) come controforza (Fig. 21).

Per il montaggio di SCN T2 versione corta seguire le stesse istruzioni.

Nota: la curvatura del chiodo deve corrispondere a quella del femore.

Attenzione: prima dell'inserimento del chiodo, controllare il corretto allineamento inserendo un punta da trapano attraverso la cannula di protezione del tessuto montata e la cannula per punta da trapano posizionata nel dispositivo di posizionamento e centrando tutti i fori di bloccaggio dell'impianto.



È possibile utilizzare il martello a diapason (1806-0170) sulla vite di serraggio (Fig. 22) oppure, in caso di osso denso, collegare la barra universale (1806-0110) alla vite di serraggio e utilizzarla con il martello a diapason per inserire il chiodo.

Nota: colpire solo la vite di serraggio.

Se il chiodo è stato inserito troppo in profondità, deve essere riposizionato. Per il riposizionamento del chiodo, la barra universale e il martello a diapason possono essere collegati alla vite di serraggio per estrarre i dispositivi uniti delicatamente e con la massima attenzione.

Il filo guida con oliva da 3×1.000 mm (1806-0085S), concepito esclusivamente per il sistema SCN T2, non necessita di essere scambiato.

Nota: rimuovere il filo guida prima di procedere alla perforazione e all'inserimento delle viti di bloccaggio.



Durante l'inserimento dell'SCN T2, il chiodo dovrebbe essere svasato sotto l'osso subcondrale usando come riferimento la linea di Blumensaat (Fig. 23). L'adattatore per chiodi è provvisto di un contrassegno a 10 mm come riferimento per la fluoroscopia. Il chiodo non deve essere mai lasciato sporgere perché potrebbe distruggere la cartilagine rotulea. Il posizionamento corretto viene verificato mediante un'immagine fluoroscopica laterale con i condili sovrapposti. La punta distale del chiodo dovrebbe essere prossimale alla linea subcondrale.

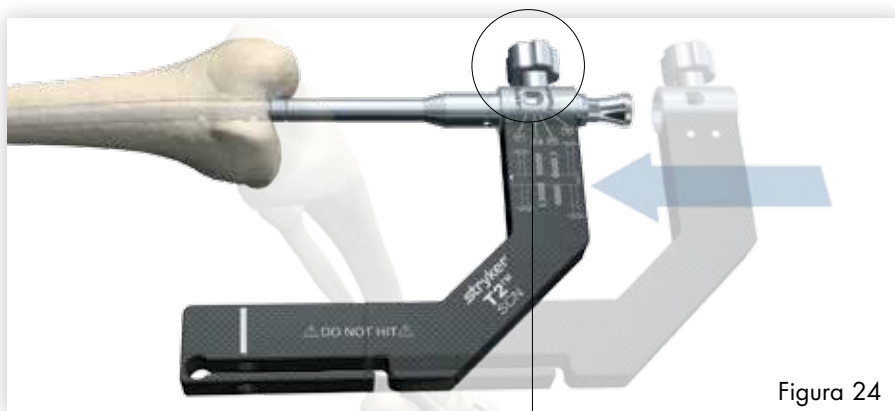


Figura 24



Figura 25

Modalità di bloccaggio distale guidato

Il braccio di posizionamento, SCN (1806-3302) viene montato sull'adattatore per chiodi, SCN.

Prima di eseguire il bloccaggio guidato, verificare che la vite di serraggio sia ancora completamente serrata.

Nota: durante il trattamento delle fratture distali, si dovrebbero usare quattro viti, se possibile. L'ordine di bloccaggio dipende dal caso.

Bloccaggio prossimale - Vite completamente filettata

Ruotare il braccio di posizionamento attorno all'adattatore per chiodi finché non è bloccato sul piano mediolaterale per poter accedere al più prossimale dei fori di bloccaggio distali (Fig. 24).

La posizione 1 è fissata serrando la vite di bloccaggio.

Nota: verificare che nella finestra di bloccaggio sia indicata la posizione 1 (Fig. 25).

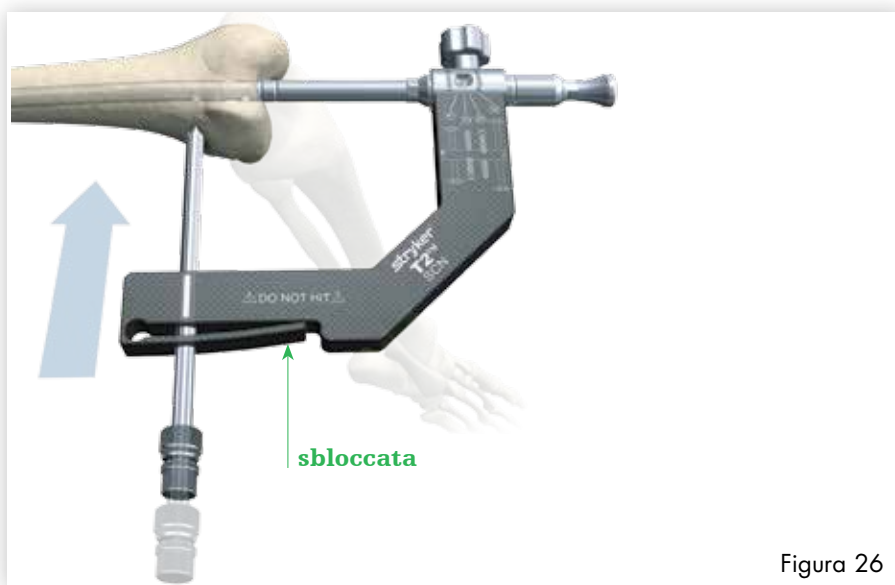


Figura 26

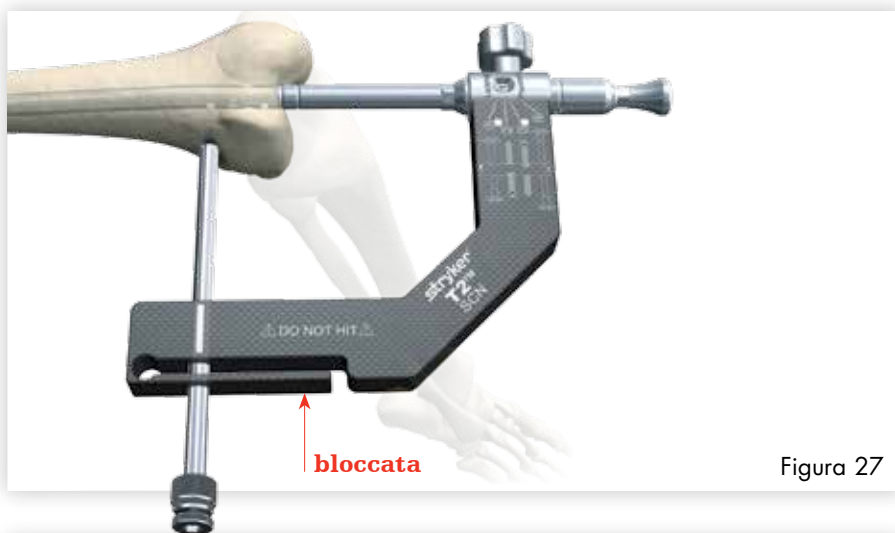


Figura 27

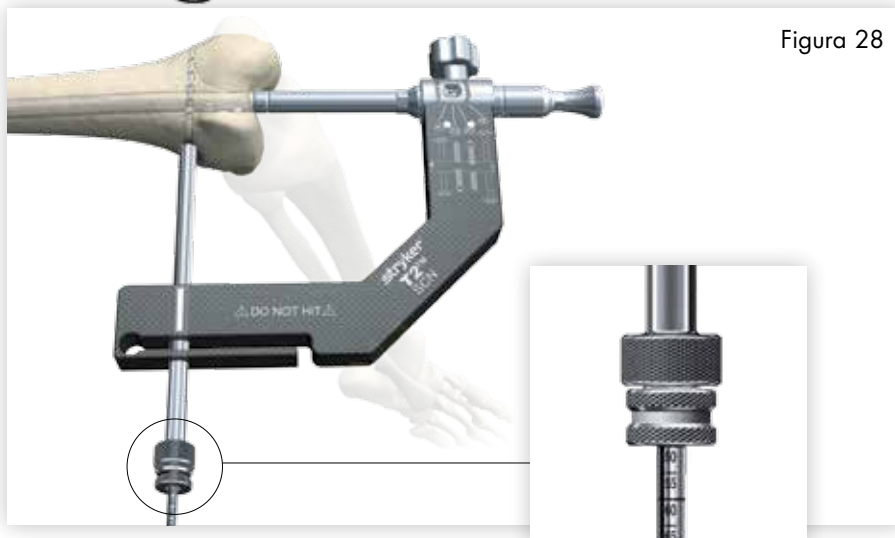


Figura 28

La cannula di protezione del tessuto lunga (1806-0185), insieme alla cannula per punta da trapano lunga (1806-0215) e al trocar lungo (1806-0315), viene inserita nel braccio di posizionamento premendo la clip di sicurezza (Fig. 26).

Il meccanismo mantiene la cannula in posizione e ne impedisce la fuoriuscita. Inoltre evita lo scivolamento della cannula durante la misurazione della vite.

Per sbloccare la cannula di protezione del tessuto è necessario premere nuovamente la clip di sicurezza.

Viene praticata una piccola incisione cutanea e il gruppo viene spinto finché non è a contatto con la corticale laterale del femore (Fig. 26).

Il trocar lungo viene rimosso, mentre la cannula di protezione del tessuto lunga e la cannula per punta da trapano lunga rimangono in sede (Fig. 27).

A seconda del tipo di frattura e della qualità dell'osso, per il bloccaggio più prossimale si può utilizzare una vite completamente filettata (vedere pagina 17) o una vite condilica (vedere pagina 20).

Per una perforazione precisa e un'agevole determinazione della lunghezza della vite, utilizzare il trapano calibrato con punta centrale di $\varnothing 4,2 \times 340 \text{ mm}$ (1806-4260S).

Dopo la perforazione di entrambe le corticali, la lunghezza della vite può essere letta direttamente con la punta da trapano calibrata all'estremità della cannula per punta da trapano. Se si preferisce la misurazione della vite con il misuratore per vite lungo (1806-0325), rimuovere prima la cannula per punta da trapano lunga e leggere la lunghezza della vite direttamente all'estremità della cannula di protezione del tessuto lunga (Fig. 28 e 29).

Attenzione: assicurarsi che il gruppo cannula di protezione del tessuto/cannula per punta da trapano sia posizionato sull'osso prima di scegliere la lunghezza finale della vite.



Figura 29



Figura 30

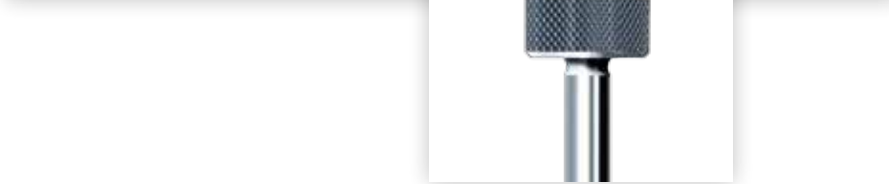


Figura 31

Nota:

- **La posizione dell'estremità della punta da trapano in riferimento alla corticale distale corrisponde al punto in cui si troverà l'estremità della vite. Pertanto, se l'estremità della punta da trapano si trova 3 mm oltre la corticale distale, anche l'estremità della vite si troverà 3 mm oltre la corticale.**
- **Il misuratore per vite lungo è calibrato in modo che, con la piegatura all'estremità tirata indietro a livello della corticale distale, la punta della vite terminerà 3 mm oltre la corticale distale (Fig. 29).**

Quando la cannula per punta da trapano lunga viene rimossa, la vite di bloccaggio corretta viene inserita attraverso la cannula di protezione del tessuto lunga utilizzando il cacciavite lungo (1806-0227) con l'impugnatura a goccia (702429). La vite viene fatta avanzare attraverso entrambe le corticali (Fig. 30).

Il disegno della vite consente una presa completa della filettatura per compensare la funzione autoflettante delle viti.

La vite si trova più o meno nella posizione corretta quando la scanalatura intorno all'asta del cacciavite si trova vicino all'estremità della cannula di protezione del tessuto lunga (Fig. 31).

Attenzione: l'attacco delle impugnature in elastosil contiene un meccanismo con uno o più cuscinetti a sfera. In caso di tensione assiale applicata sull'impugnatura in elastosil, questi componenti vengono premuti nel cilindro circostante con conseguente bloccaggio completo e possibile piegatura del dispositivo.

Per evitare complicanze intraoperatorie e assicurare un funzionamento a lungo termine, le impugnature in elastosil devono essere utilizzate solo per l'uso previsto. NON COLPIRE.



Figura 32

Bloccaggio distale (o il più prossimale delle viti di bloccaggio distale)

Se deve essere inserita una vite condilica, entrambe le corticali vengono perforate con un trapano di $\varnothing 5 \times 340$ mm (1806-5020S), (Fig. 32).

Una volta perforate entrambe le corticali, la lunghezza della vite può essere letta direttamente dalla punta da trapano calibrata all'estremità della cannula per punta da trapano lunga (Fig. 32a).

Nota: la misurazione corrisponde alla lunghezza di fissaggio della vite condilica (dalla sommità della testa della vite condilica alla sommità della testa del dado condilico, come mostrato nella Fig. 32a). La lunghezza della vite condilica viene misurata con la punta della vite condilica a livello della testa del dado condilico. La lunghezza di fissaggio può essere di 2 mm maggiore o di 5 mm minore rispetto alla lunghezza della vite condilica. Assicurarsi che il dado condilico sia serrato con almeno 5 giri sulla vite condilica.



Figura 32a



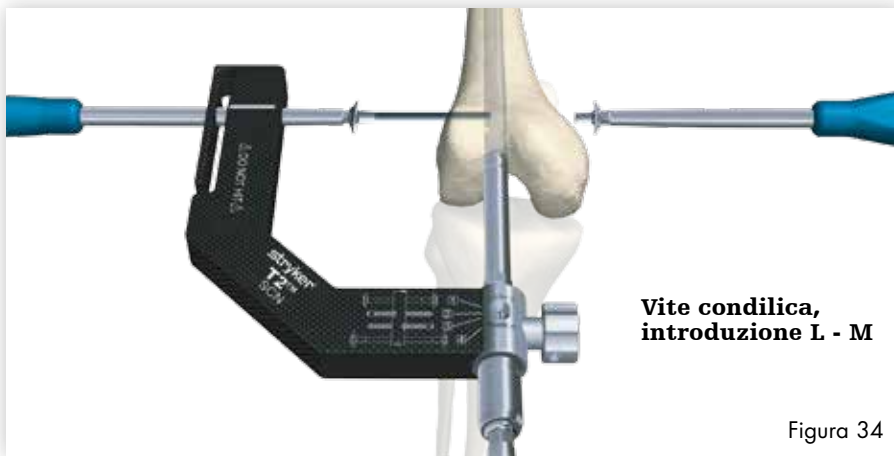
Vite condilica, introduzione M - L

Figura 33

Il filo di Kirschner per vite condilica (0152-0218S) viene inserito dalla faccia laterale, attraverso la cannula di protezione del tessuto lunga, alla faccia mediale (Fig. 33). Sul punto mediale della perforazione viene praticata un'incisione cutanea per la vite condilica.

Dalla faccia mediale la vite condilica viene quindi fatta avanzare sul filo di Kirschner per vite condilica (0152-0218S) e inserita utilizzando il cacciavite per vite condilica (1806-0255).

Per inserire il dado condilico, la cannula di protezione del tessuto lunga e la cannula per punta da trapano lunga vengono rimosse e il filo di Kirschner viene ritirato sulla faccia mediale. Ciò consente il posizionamento del dado tra l'adattatore per il posizionamento e il livello cutaneo e sopra il filo di Kirschner della vite condilica (Fig. 33).



Vite condilica, introduzione L - M

Figura 34

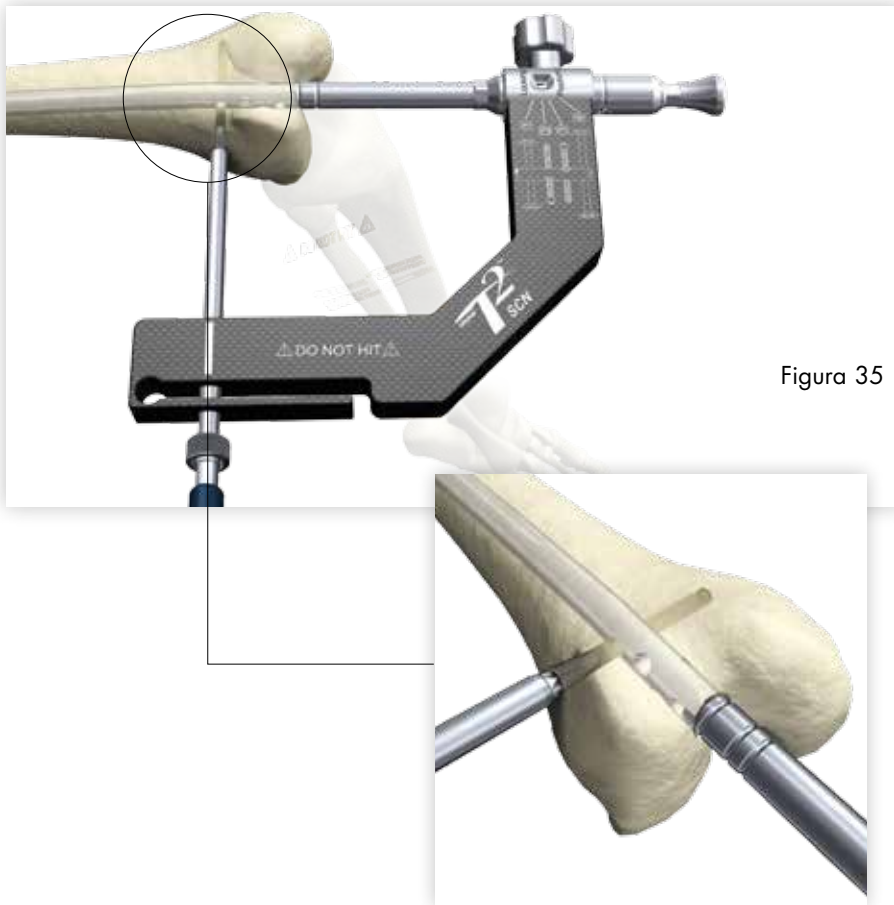


Figura 35



Figura 36

In alternativa, se l'anatomia del paziente lo consente, è possibile introdurre la vite condilica dalla faccia laterale alla faccia mediale nello stesso modo descritto sopra (Fig. 34).

Se necessario, sagomare la geometria ossea con lo svasatore per vite condilica prima di inserire la vite condilica e il dado, in modo da ottimizzare il posizionamento della rondella (Fig. 35).

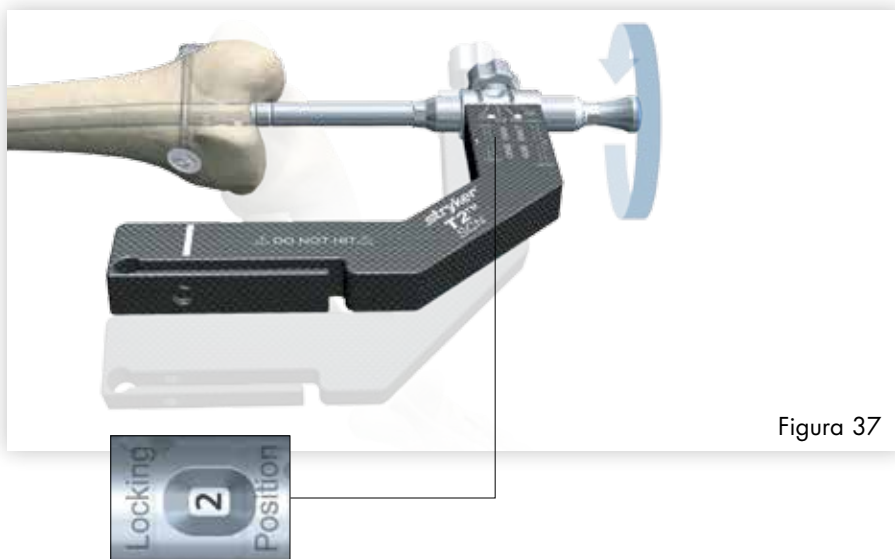
La corticale laterale può essere sagomata attraverso la cannula di protezione del tessuto, la corticale mediale mediante tecnica a mano libera guidata da filo di Kirschner da 1,8 mm.

Utilizzando entrambi i cacciaviti per vite condilica, il dado condilico e la vite condilica vengono serrati. Dopo il serraggio, il filo di Kirschner viene rimosso (Fig. 34).

Nota:

- **Nei casi in cui la vite condilica prescelta sia troppo lunga, può essere più facile estrarre la vite con la punta per cacciavite condilico di revisione (1806-0257) posizionata sul cacciavite condilico.**
- **Non usare la punta per cacciavite condilico di revisione per l'inserimento e/o la compressione della vite.**

La rondella regolabile della vite condilica e il dado condilico si adattano alla superficie dell'osso e possono eliminare la necessità di svasatura (Fig. 36).



Bloccaggio obliquo - Vite completamente filettata

Ruotare e tirare indietro il braccio di posizionamento attorno all'adattatore per chiodi finché il sistema non è bloccato sul piano obliquo per poter accedere al più prossimale dei fori di bloccaggio obliqui. La posizione è fissata serrando la vite di bloccaggio.

Nota: verificare che nella finestra di bloccaggio sia indicata la posizione 2 (Fig. 37).

La cannula di protezione del tessuto lunga (insieme alla cannula per punta da trapano lunga e al trocar lungo) viene inserita nel braccio di posizionamento premendo la clip di sicurezza. Per sbloccare la cannula di protezione del tessuto, è necessario premere nuovamente la clip di sicurezza.

Viene praticata una piccola incisione cutanea e l'insieme viene spinto fino al contatto con la corticale del femore. Il trocar lungo viene rimosso, mentre la cannula di protezione del tessuto lunga e la cannula per punta da trapano lunga rimangono in sede.

Per una perforazione precisa e un'agevole determinazione della lunghezza della vite, utilizzare il trapano calibrato con punta centrale di $\varnothing 4,2 \times 340$ mm (1806-4260S). La punta centrata viene fatta avanzare attraverso la cannula per punta da trapano e spinta sulla corticale (Fig. 38). Dopo la perforazione di entrambe le corticali, la lunghezza della vite può essere letta direttamente con la punta da trapano calibrata all'estremità della cannula per punta da trapano. Se si preferisce la misurazione della vite con il misuratore per vite lungo (1806-0325), rimuovere prima la cannula per punta da trapano lunga e leggere la lunghezza della vite direttamente all'estremità della cannula di protezione del tessuto lunga (Fig. 29 pagina 19).

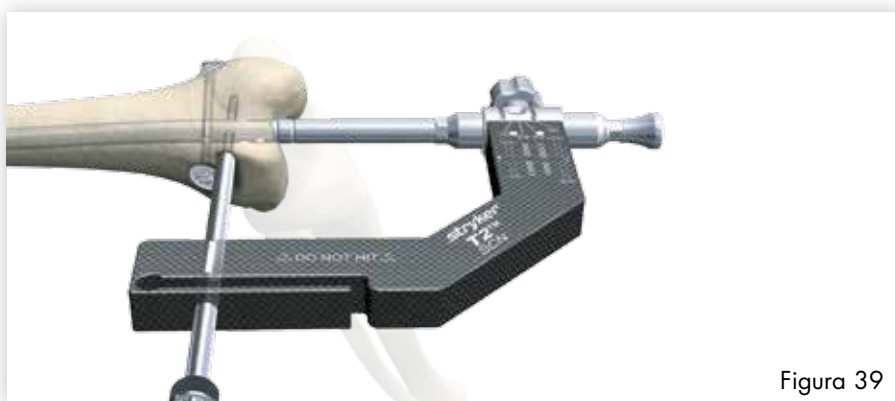


Figura 39

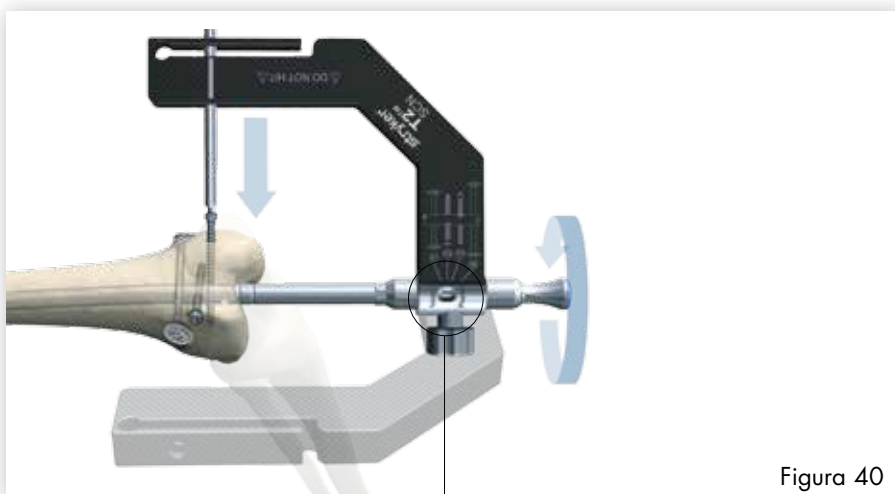


Figura 40



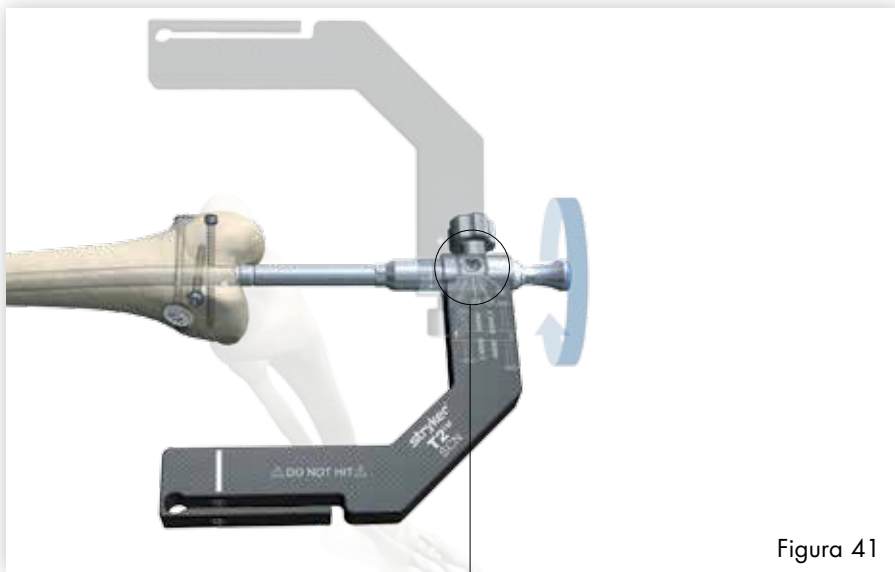
Nota: la posizione dell'estremità della punta da trapano in riferimento alla corticale distale corrisponde al punto in cui si troverà l'estremità della vite. Pertanto, se l'estremità della punta da trapano si trova 3 mm oltre la corticale distale, anche l'estremità della vite si troverà 3 mm oltre la corticale.

Quando la cannula per punta da trapano lunga viene rimossa, la vite di bloccaggio corretta viene inserita attraverso la cannula di protezione del tessuto lunga utilizzando il cacciavite lungo con l'impugnatura a goccia. La vite viene fatta avanzare attraverso entrambe le corticali (Fig. 39). La vite si trova più o meno nella posizione corretta quando la scanalatura intorno all'asta del cacciavite si avvicina all'estremità della cannula di protezione del tessuto lunga.

Ruotare e tirare indietro il braccio di posizionamento attorno all'adattatore per chiodi finché il sistema non è bloccato sul piano obliquo per poter accedere al più distale dei fori di bloccaggio obliqui (Fig. 40); la posizione viene fissata serrando la vite di bloccaggio.

Nota: verificare che nella finestra di bloccaggio sia indicata la posizione 3 (Fig. 40).

Ripetere la procedura di bloccaggio.



Bloccaggio distale - Vite completamente filettata o vite condilica

Ruotare il braccio di posizionamento attorno all'adattatore per chiodi finché il sistema non è bloccato sul piano mediolaterale per poter accedere al foro di bloccaggio più distale. (Fig. 41).

La posizione è fissata serrando la vite di bloccaggio.

Nota: verificare che nella finestra di bloccaggio sia indicata la posizione 4.

A seconda del tipo di frattura si possono utilizzare una vite completamente filettata (pagina 17) o una vite condilica (pagina 20), (Fig. 42).



Nota:

- **Nei casi in cui la vite condilica prescelta sia troppo lunga, può essere più facile estrarre la vite con la punta per cacciavite condilico di revisione posizionata sul cacciavite condilico.**
- **Non usare la punta per cacciavite condilico di revisione per l'inserimento e/o la compressione della vite.**

Bloccaggio prossimale a mano libera

La tecnica a mano libera viene utilizzata per inserire le viti di bloccaggio in entrambi i fori anteroposteriori per SCN T2 versione lunga.

Il bloccaggio prossimale a mano libera non è necessario per SCN T2 versione corta. L'utilizzo del braccio di posizionamento corrispondente prossimale per SCN T2 versione corta è descritto nel capitolo relativo al bloccaggio prossimale guidato a pagina 26.

Sono disponibili più tecniche di bloccaggio e dispositivi di perforazione radiolucenti per il bloccaggio a mano libera. Il passaggio critico di qualsiasi tecnica di bloccaggio a mano libera, prossimale o distale, è visualizzare un foro di bloccaggio perfettamente tondo o perfettamente ovale con il braccio a C.

Il trapano con punta centrale di $\text{Ø } 4,2 \times 230 \text{ mm}$ viene tenuto a un angolo obliquo rispetto al centro del foro di bloccaggio (Fig. 43). Sotto controllo radiologico, la punta viene posizionata perpendicolarmente al chiodo e utilizzata per eseguire la perforazione attraverso le corticali anteriore e posteriore. Confermare il passaggio della punta attraverso il foro del chiodo mediante radiografia sia sul piano anteroposteriore che su quello mediolaterale.

Una volta perforate entrambe le corticali (Fig. 44), la lunghezza della vite può essere letta direttamente dalla scala per viti lunga (1806-0365) ponendo la scala per viti vicino all'asta del trapano e tenendola abbassata sull'osso.

In alternativa, per determinare la lunghezza della vite può essere utilizzato il misuratore per vite da 20 mm - 120 mm (1806-0331).

L'inserimento della vite di bloccaggio normale viene effettuato con il cacciavite lungo e l'impugnatura a goccia montati.

Ripetere la procedura di bloccaggio per inserire la seconda vite (Fig. 45).

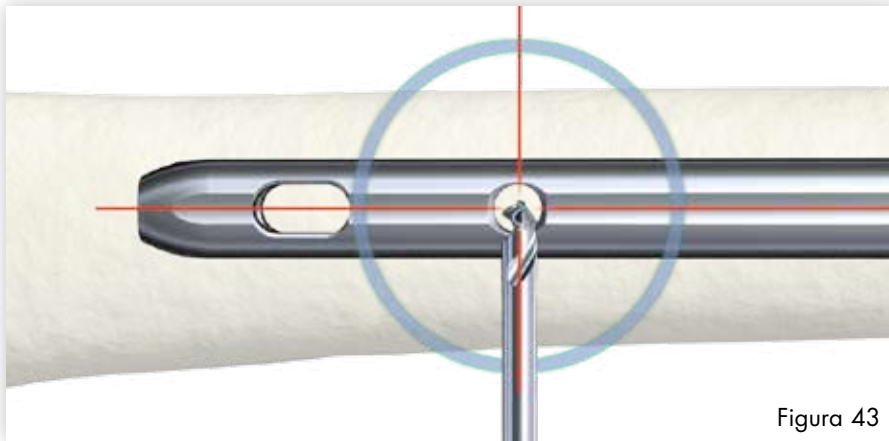


Figura 43

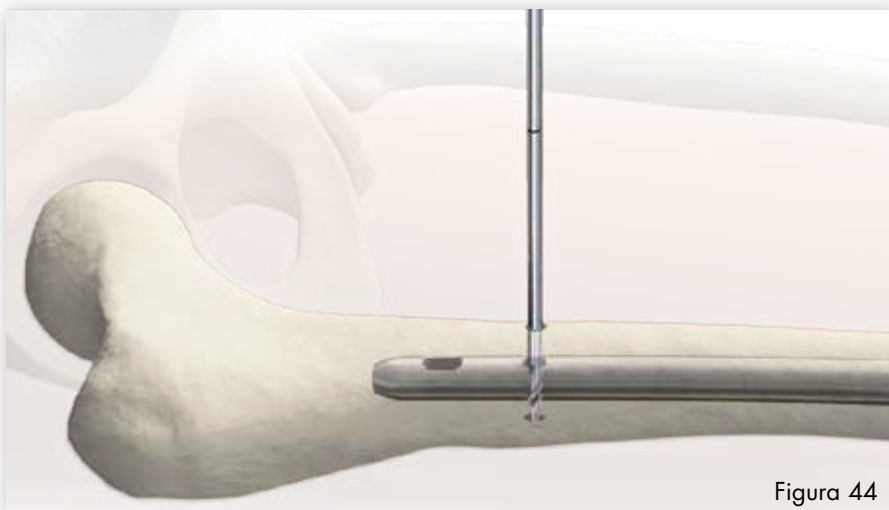


Figura 44



Figura 45

Bloccaggio prossimale guidato, T2 SCN versione corta

Il braccio di posizionamento prossimale di SCN è progettato per fornire un bloccaggio prossimale guidato per SCN T2 versione corta da 170 e 200 mm.

Rimuovere il braccio di posizionamento di SCN e far scorrere il braccio di posizionamento prossimale SCN sull'adattatore per chiodi (Fig. 46).

Nota:

- **Il braccio di posizionamento prossimale SCN deve essere bloccato in posizione 1.**
- **Un carico sul braccio di posizionamento prossimale SCN può provocare una curvatura del braccio che esercita un'influenza negativa durante la procedura di perforazione.**

Solo se una vite di bloccaggio completamente filettata da 5,0 mm si trova in posizione 1, è possibile inserire il cacciavite lungo (1806-0232) attraverso il foro opzionale "di stabilizzazione" fornito nel braccio di posizionamento prossimale SCN. Assicurare l'impegno corretto della punta del cacciavite nella parte esagonale della vite di bloccaggio completamente filettata da 5,0 mm posta in posizione 1 (Fig. 46 e 47). Questa tecnica non può essere usata se è stata utilizzata una vite condilica in posizione 1 dato che la misura dell'esagono richiede un cacciavite condilico dedicato, che possiede un diametro troppo grande per adattarsi al foro di "stabilizzazione".

La cannula di protezione del tessuto lunga, insieme alla cannula per punta da trapano lunga e al trocar lungo, viene inserita nel foro corrispondente del braccio di posizionamento, per il chiodo selezionato (Fig. 47).

Per il bloccaggio prossimale si eseguono una perforazione ordinaria e la procedura di bloccaggio (Fig. 47 - 50).

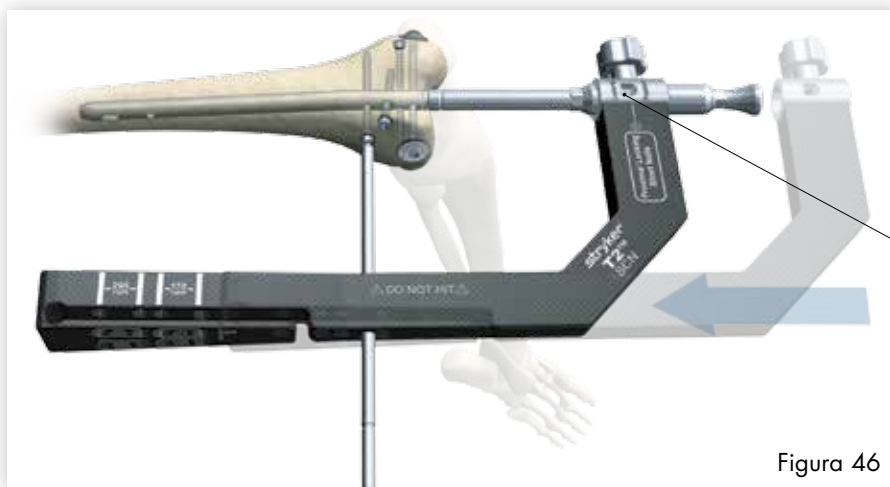


Figura 46

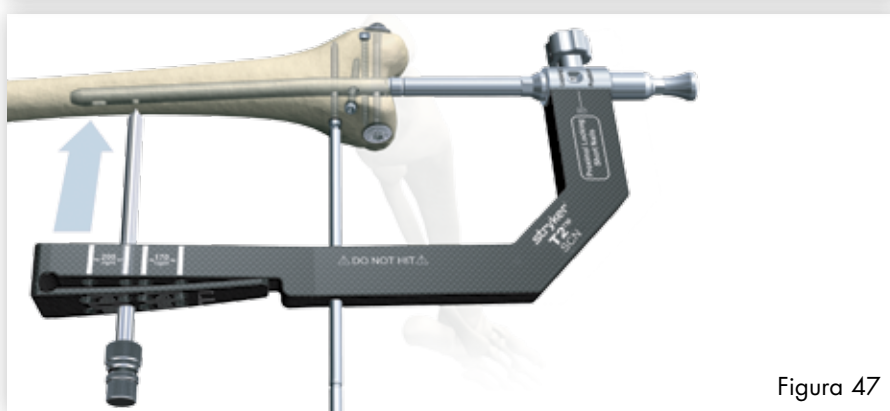


Figura 47



Figura 48



Figura 49



Figura 50



Figura 51

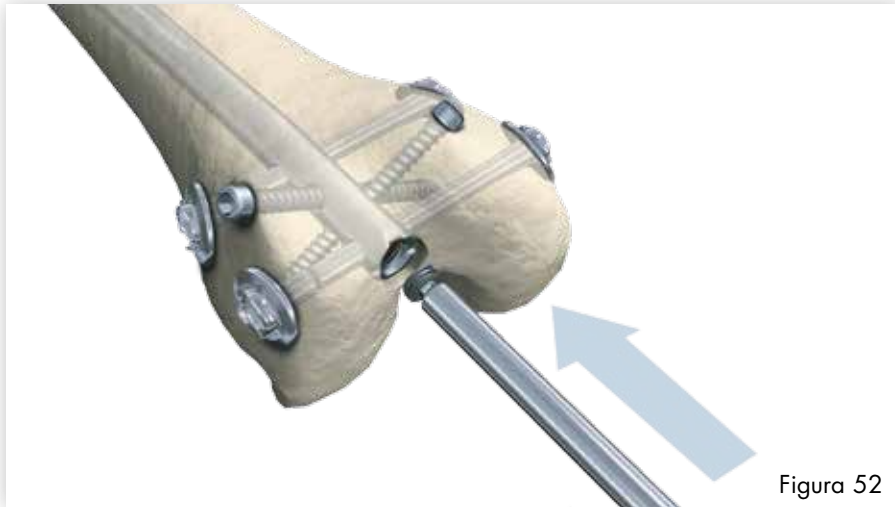


Figura 52

Inserimento del tappo di otturazione

Dopo la rimozione del dispositivo di posizionamento, usare il tappo di otturazione per evitare la crescita ossea verso l'interno nella filettatura distale del chiodo. È disponibile un tappo di otturazione cannulato per tutte le misure dei chiodi (Fig. 51).

Nota: tutti i tappi di otturazione bloccano la vite di bloccaggio all'estremità distale del chiodo. Ciò crea un angolo fisso tra il chiodo e la vite di bloccaggio impedendo lo scivolamento laterale del chiodo.

Il tappo di otturazione viene inserito con il cacciavite lungo (1806-0227) e l'impugnatura a goccia dopo che le radiografie intraoperatorie hanno mostrato una riduzione della frattura e un impianto delle strutture soddisfacenti (Fig. 52). Posizionare completamente il tappo di otturazione per ridurre al minimo la probabilità di allentamento.

Irrigare accuratamente la ferita per evitare di lasciare residui nell'articolazione del ginocchio e chiudere mediante tecnica standard.



Figura 53



Figura 54

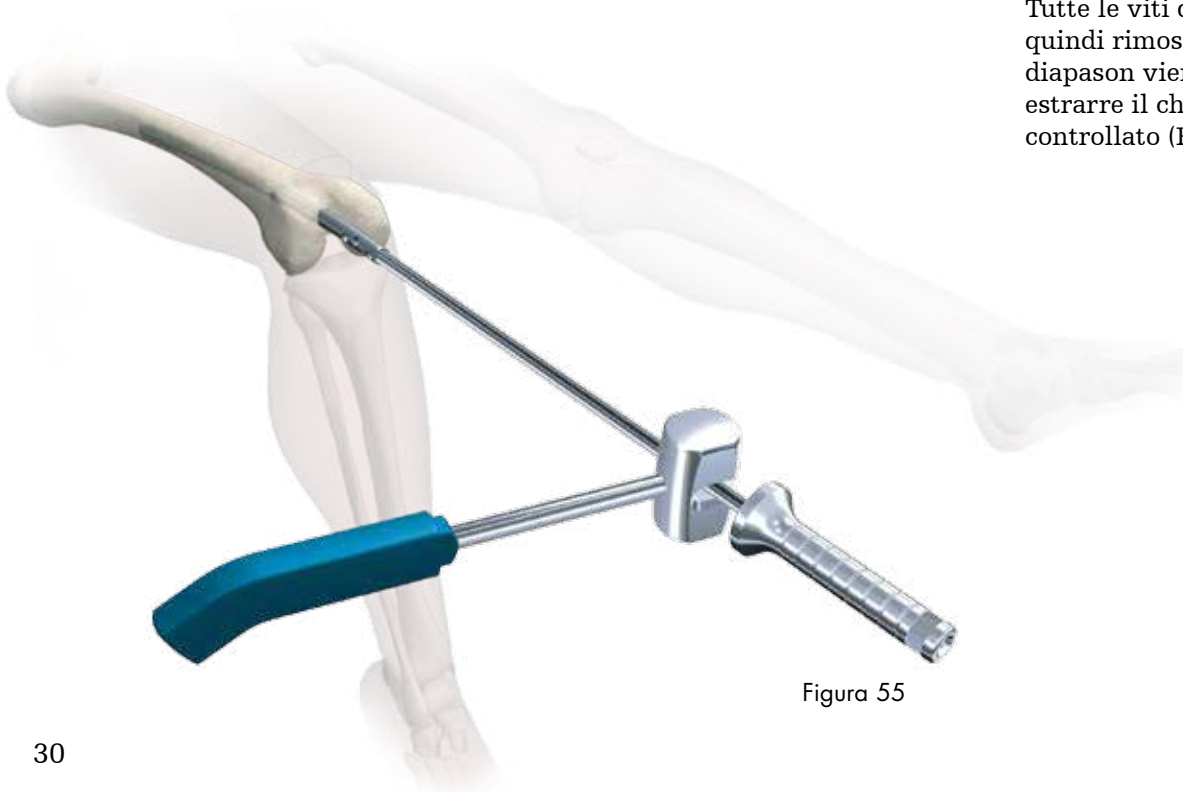


Figura 55

Rimozione del chiodo

La rimozione del chiodo è una procedura elettiva. Se necessario, il tappo di otturazione e la vite più distale vengono rimossi per primi con il cacciavite lungo e l'impugnatura a goccia (Fig. 53).

Nota:

- **Prestare particolare attenzione nel verificare se il chiodo si decentra rispetto al punto di ingresso durante la rimozione delle viti. Qualsiasi tentativo di rimuovere un chiodo decentrato può provocare fratture della regione condilare distale.**
- **Durante l'estrazione di un vite condilica può essere più facile estrarre la vite con la punta per cacciavite condilico di revisione posizionata sul cacciavite condilico.**

La barra universale viene inserita nell'estremità guida del chiodo. Tutte le viti di bloccaggio vengono quindi rimosse. Il martello a diapason viene utilizzato per estrarre il chiodo in modo controllato (Fig. 54 e 55).

Questo documento è indicato esclusivamente per l'uso da parte di specialisti sanitari. Un chirurgo si deve sempre basare sul proprio giudizio professionale, quando decide di utilizzare un particolare prodotto nel trattamento di un paziente. Stryker non fornisce consigli medici e raccomanda che i chirurghi seguano corsi di addestramento per qualsiasi prodotto particolare prima di usarlo in un intervento chirurgico.

Le informazioni fornite hanno lo scopo di illustrare un prodotto Stryker. Prima di usare qualsiasi prodotto Stryker, il chirurgo deve sempre fare riferimento al foglio illustrativo, all'etichetta del prodotto e/o alle istruzioni per l'uso, comprese le istruzioni per la pulizia e la sterilizzazione (se applicabili). I prodotti potrebbero non essere disponibili in tutti gli Stati, in quanto la loro disponibilità è soggetta alle pratiche mediche e/o regolatorie vigenti nei singoli Stati. Per informazioni sulla disponibilità dei prodotti Stryker nella propria area, contattare il rappresentante Stryker locale.

Stryker Corporation o le sue affiliate detengono, utilizzano o hanno avanzato richiesta di uso dei seguenti marchi commerciali o marchi di servizio: Bixcut, Stryker, T2. Tutti gli altri marchi commerciali sono di proprietà dei relativi titolari.

Numeri di bibliografia: T2-ST-16 IT, 03-2016

Copyright © 2017 Stryker



CE0123

Produttore:

Stryker Trauma GmbH
Prof.-Küntzcher-Str. 1-5
24232 Schönkirchen, Germania

stryker.com