Tibia

Fratture tibiali

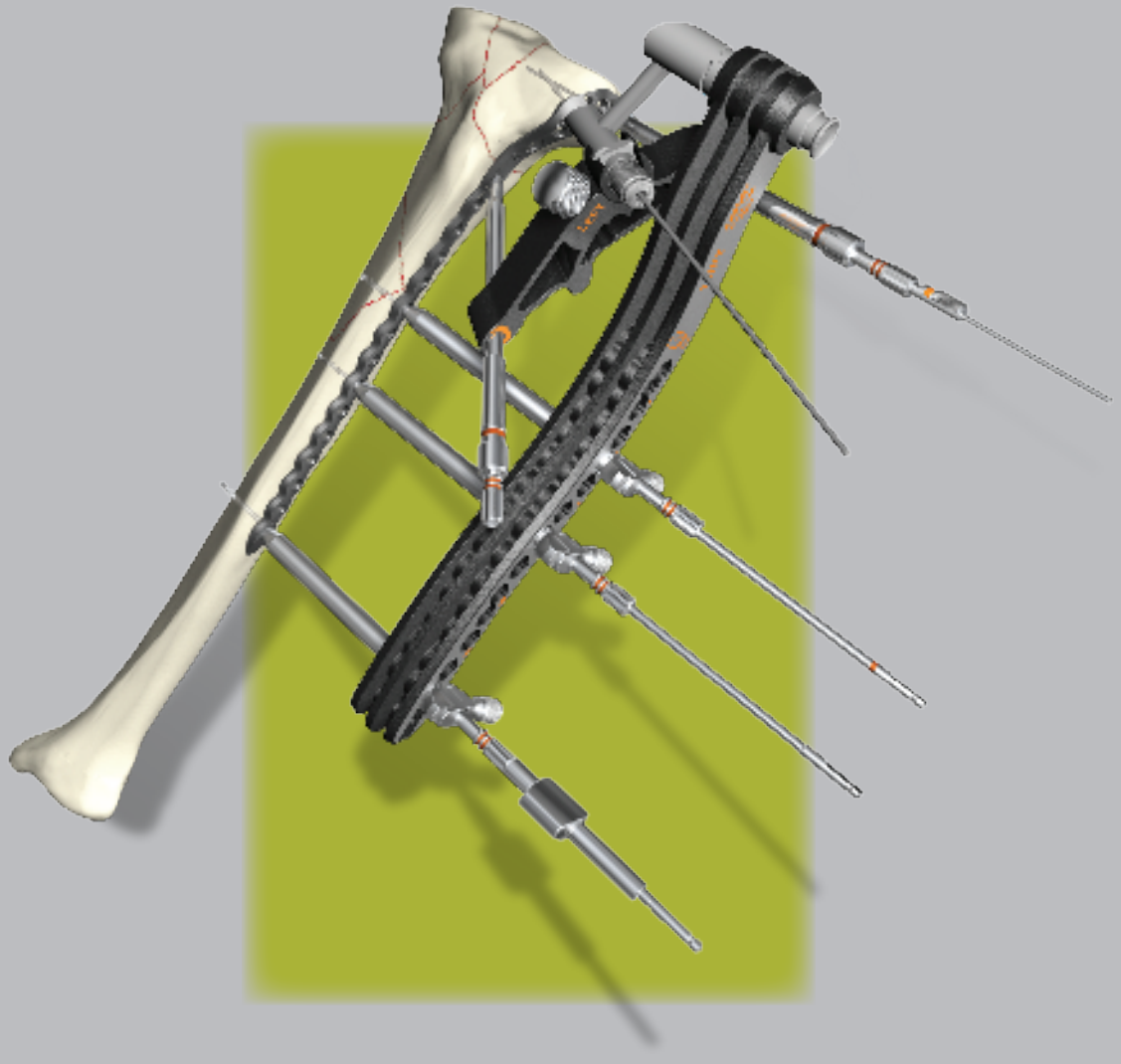
stryker®

AxSOS 3 Titanio

Sistema di placche per bloccaggio monoassiale

Tecnica operatoria

- Tibia laterale prossimale
- Fori universali
- Strumenti di centraggio



Questa pubblicazione illustra in dettaglio le procedure consigliate per l'uso dei dispositivi e degli strumenti Stryker Osteosynthesis.

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, se necessario, apportare le opportune modifiche.

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 ricondizionamento (L24002000). Gli strumenti multicomponente devono essere smontati prima della pulizia. Fare riferimento alle relative istruzioni di montaggio/smontaggio.

Per l'elenco completo dei possibili effetti indesiderati, delle controindicazioni, delle avvertenze e delle precauzioni, leggere il foglio illustrativo (V15011 e V15013).

Se necessario, il chirurgo deve discutere con il paziente tutti i rischi connessi, compresa la durata limitata nel tempo del dispositivo.

Avvertenza:

Viti di fissaggio
Le viti di fissaggio osseo Stryker Osteosynthesis non sono approvate né concepite per l'attacco o il fissaggio agli elementi posteriori (peduncoli) del rachide cervicale, toracico o lombare.

Indice

		Pagina
1.	**Introduzione**	**4**
2.	**Indicazioni, precauzioni e controindicazioni**	**5**
3.	**Tecnica operatoria**	**6**
	Linee guida generali	6
	Fase 1: Pianificazione preoperatoria	8
	Fase 2: Montaggio del manico per l'inserimento della placca	8
	Fase 3: Applicazione della placca submuscolare	9
	Fase 4: Fissaggio della placca primaria	10
	Fase 5: Fissaggio metafisario della placca	13
	Fase 6: Fissaggio diafisario	16
	Fase 7: Posizionamento della vite da trave inferiore e della vite a supporto triangolare	17
4.	**Ulteriori consigli**	**18**

Introduzione

Il sistema di placche di bloccaggio AxSOS 3 Titanio è destinato al fissaggio delle fratture di ossa lunghe. Le indicazioni includono:

- Fratture diafisiarie, metafisarie, epifisarie, extra-articolari e intra-articolari
- Mancate consolidazioni e insufficienti consolidazioni
- Osso normale e osteopenico
- Osteotomie

Il concetto di progettazione del sistema AxSOS 3 Titanio si basa sull'ampia esperienza clinica di un gruppo internazionale di chirurghi che hanno contribuito allo sviluppo, al testing e alla validazione del sistema AxSOS di viti di bloccaggio e non di bloccaggio per le metafisi e la diafisi. Questo concetto di fissaggio ibrido permette al chirurgo di stabilizzare una frattura usando la tecnica con vite mordente attraverso la placca o viti di bloccaggio per assicurare una stabilità adeguata nelle fratture metafisarie instabili comminute.

Questa tecnica operatoria consiste in una semplice procedura passo per passo per l'impianto della placca tibiale laterale prossimale usando il dispositivo di centraggio appositamente progettato.

Il foro di attacco del dispositivo di centraggio accoglie solo viti non di bloccaggio.

Nota:
Il foro di attacco del dispositivo di centraggio non permette il fissaggio con viti di bloccaggio. Il foro di attacco del dispositivo di centraggio accoglie solo viti non di bloccaggio.

Indicazioni, precauzioni e controindicazioni

Indicazioni

Il sistema di placche di bloccaggio AxSOS 3 Titanio è destinato al fissaggio delle fratture di ossa lunghe. Le indicazioni includono:

- Fratture diafisiarie, metafisarie, epifisarie, extra-articolari e intra-articolari
- Mancate consolidazioni e insufficienti consolidazioni
- Osso normale e osteopenico
- Osteotomie

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 latente sospetta o infiammazione locale marcata nell'area interessata o in prossimità di essa.
- Una vascolarità compromessa che potrebbe inibire un adeguato apporto di sangue a livello della 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 l'insuccesso del fissaggio del dispositivo o l'insuccesso del dispositivo stesso.
- Pazienti con un'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 della fissazione o provocare complicanze nelle cure postoperatorie.
- Altre condizioni mediche o chirurgiche che potrebbero precludere il potenziale beneficio di un intervento chirurgico.

Precauzioni

I sistemi Stryker Osteosynthesis non sono stati sottoposti a test di valutazione in rapporto alla sicurezza e alla compatibilità in ambienti RM né a test di riscaldamento e di migrazione in ambienti RM, salvo i casi in cui diversamente specificato nell'etichetta del prodotto.

Informazioni dettagliate sono contenute nelle istruzioni per l'uso fornite con ogni impianto.

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

Impiego previsto

Il sistema di placche di bloccaggio AxSOS 3 Titanio è destinato al fissaggio delle fratture di ossa lunghe.

Tecnica operatoria - Linee guida generali

Posizionamento del paziente:

Posizione supina con l'opzione di flettere il ginocchio. È necessaria la visualizzazione della tibia prossimale mediante fluoroscopia sia nella vista laterale che in quella anteroposteriore.

Approccio chirurgico:

Parapatellare laterale.
Curvo laterale (bastone da hockey) o dritto.

Riduzione

La riduzione anatomica della frattura deve essere eseguita mediante visualizzazione diretta con l'aiuto di morsetti percutanei. In alternativa, è possibile utilizzare un fissatore esterno a ponte per agevolare la riduzione indiretta.

La riduzione della frattura della superficie articolare deve essere confermata mediante visione diretta o fluoroscopia. Utilizzare i fili di Kirschner necessari per fissare temporaneamente la riduzione. In genere, oltre a sostenere e supportare la riduzione, i fili di Kirschner fissati parallelamente all'asse dell'articolazione aiutano anche a visualizzare/identificare l'articolazione.

È necessario prestare attenzione affinché i fili di Kirschner non interferiscano con le posizioni necessarie delle placche e delle viti. Inoltre, bisogna fare attenzione quando si inseriscono le viti mordenti indipendenti prima di posizionare la placca, per accertarsi che non interferiscano con la posizione prevista della placca o le traiettorie delle viti di bloccaggio.

Eventuali difetti ossei di grandi dimensioni devono essere riempiti mediante innesto osseo o materiale di sostituzione ossea.

Piegatura

Nella maggior parte dei casi, la placca presagomata si inserisce senza dover essere piegata ulteriormente.

La sagomatura della placca influenza la capacità di utilizzare il dispositivo di centraggio per il posizionamento delle viti percutanee ed è pertanto **sconsigliata.**

Se, per qualsiasi motivo, la placca necessita di sagomatura intraoperatoria, si consiglia di fissare l'asta mediante la tecnica convenzionale di inserimento delle viti senza utilizzare il dispositivo di centraggio.

Nota:

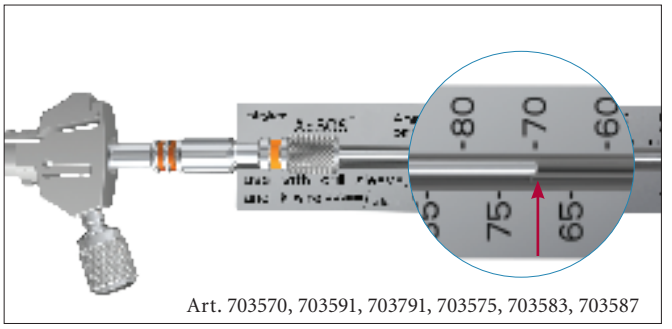
Quando si usa una tecnica submuscolare, consultare la relativa sezione a pagina 10.

Tecnica operatoria - Linee guida generali

Misurazione delle viti

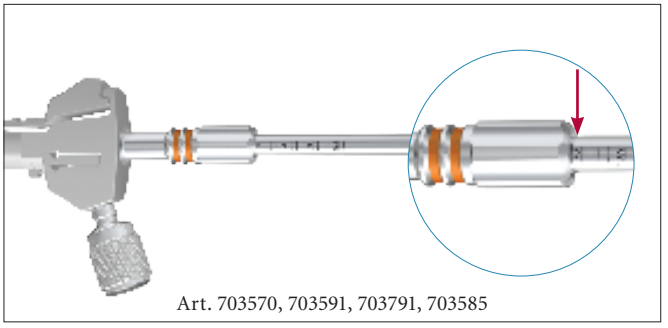
Esistono quattro opzioni per determinare la lunghezza corretta delle viti, come illustrato di seguito. La scala per viti (Art. 703587) deve essere utilizzata sempre con la cannula proteggi-tessuti montata e le guide di perforazione.

Opzioni per la misurazione



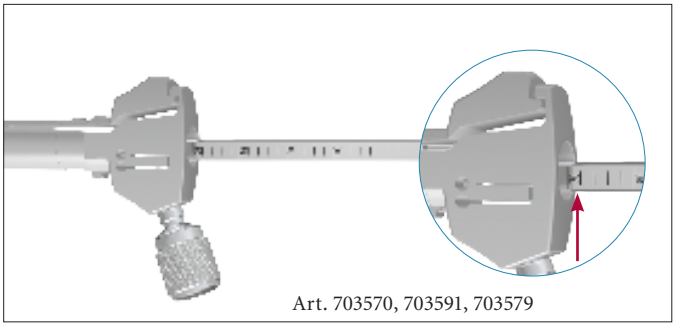
Art. 703570, 703591, 703791, 703575, 703583, 703587

Misurazione del filo di Kirschner



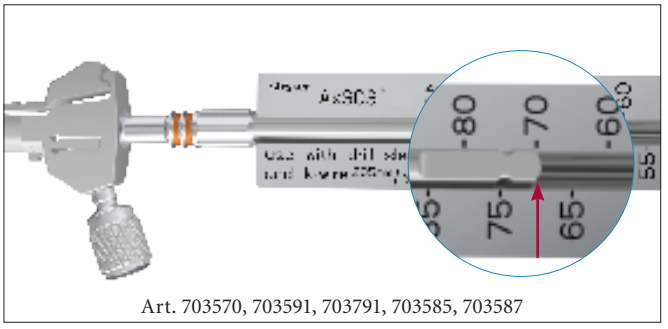
Art. 703570, 703591, 703791, 703585

Misurazione della calibrazione della punta



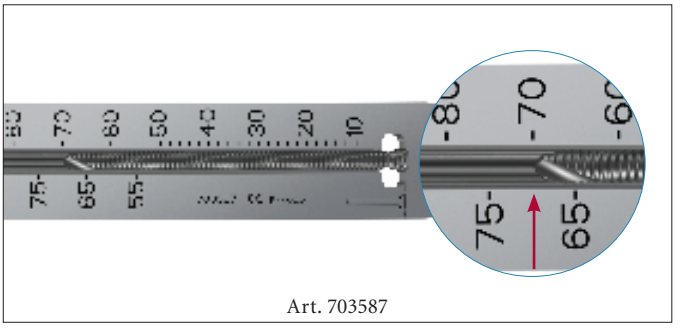
Art. 703570, 703591, 703579

Misurazione del calibro di misurazione



Art. 703570, 703591, 703791, 703585, 703587

Misurazione dell'estremità della punta

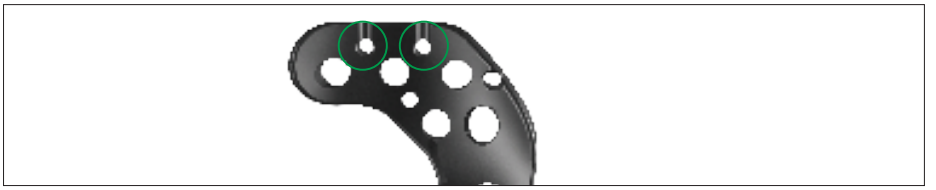


Art. 703587

Controllo della lunghezza della vite

Ricollegamento del tessuto molle

Tagli speciali sul retro della placca corrispondenti ai due fori prossimali dei fili di Kirschner consentono di passare facilmente le suture per il ricollegamento del menisco dopo il fissaggio finale della placca.



Scelta corretta delle viti

Scegliere una vite circa 2-3 mm più corta della lunghezza misurata per evitare che penetri attraverso la corticale sul lato opposto nel fissaggio metafisario.

Aggiungere 2-3 mm alla lunghezza misurata per ottenere un fissaggio diafisario bicorticale ottimale.

Tecnica operatoria

Fase 1: Pianificazione preoperatoria

L'uso del template di prova per radiografie (Art. 981201) insieme alle radiografie può aiutare a scegliere l'impianto corretto in termini di dimensioni (Fig. 1).

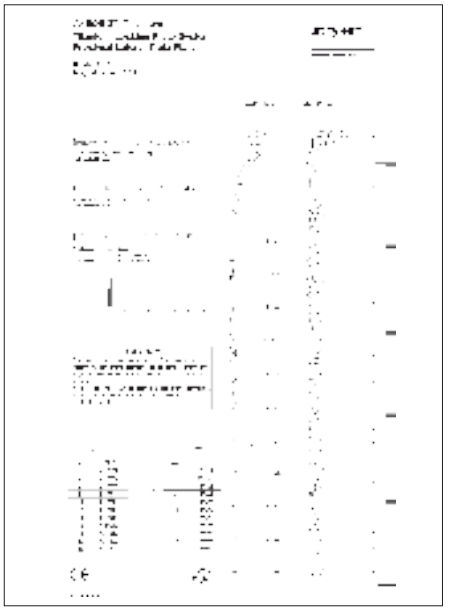


Fig. 1

Fase 2: Montaggio del manico per l'inserimento della placca

Avvitare il perno di connessione (Art. 702974) nella placca utilizzando il cacciavite esagonale da 2,5/4,3 mm (Art. 703592), (Fig. 2A).

Collegare il dado adattatore (Art. 702977) all'adattatore della placca (Art. 703562 sinistro/703563 destro) e far scorrere quest'ultimo sul perno di connessione con la parte che si connette al dispositivo di centraggio rivolta verso il lato anteriore della placca. Dopo aver eseguito l'allineamento e inserito i denti nei solchi corrispondenti della placca, fissare l'adattatore della placca serrando il dado adattatore con lo stesso cacciavite esagonale (Fig. 2B).

Si consiglia di applicare provvisoriamente il dispositivo di centraggio corrispondente (Art. 703566 sinistro/Art. 703567 destro) per verificare il corretto allineamento del dispositivo di centraggio e della placca. Inserire una punta da trapano (Art. 703585) attraverso la cannula proteggi-tessuti montata e la cannula per punta da trapano (Art. 703570 e 703791) nell'apposito foro filettato della placca prima di applicare la placca.

È ora possibile rimuovere di nuovo il dispositivo di centraggio.

Adesso è possibile attaccare il manico per l'inserimento della placca (Art. 702978) per agevolare il posizionamento della placca e lo scorrimento submuscolare delle placche più lunghe (Fig. 2).

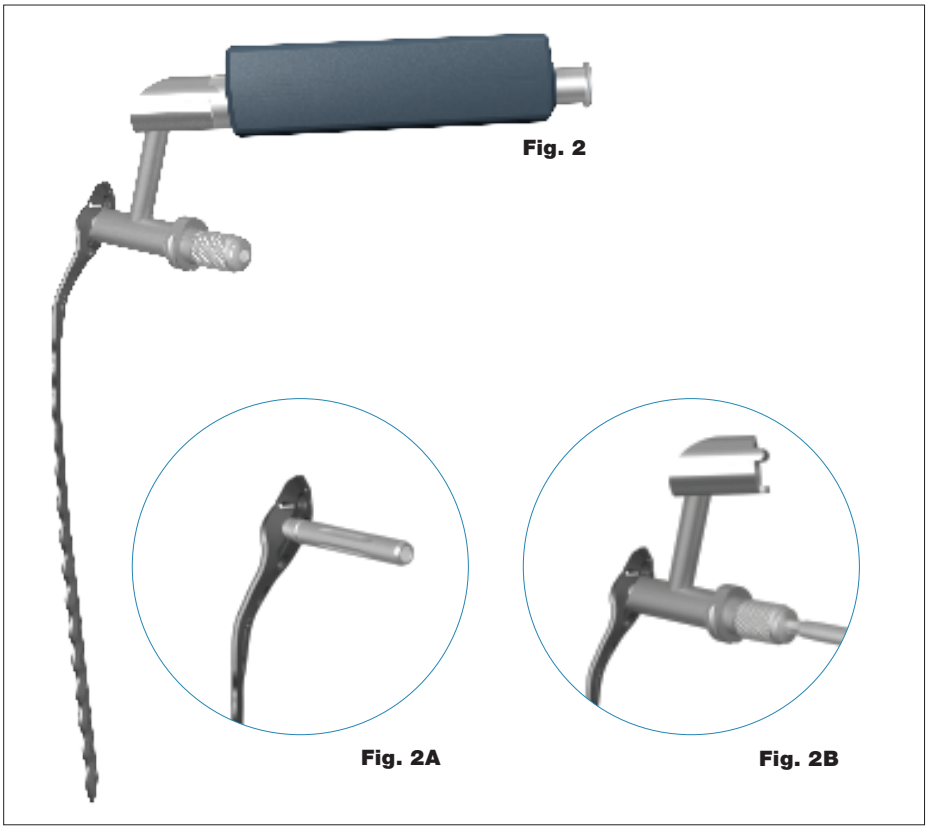


Fig. 2

Fig. 2A

Fig. 2B

Fase 3: Applicazione della placca submuscolare

Posizione del paziente

Distendere il paziente in posizione supina su un letto radiolucente per consentire l'imaging fluoroscopico sia nella vista anteroposteriore che in quella laterale.

Posizionare un rialzo sotto l'anca ipsilaterale per correggere la naturale rotazione esterna dell'arto. Utilizzare una rampa o un sollevatore per gamba per posizionare la gamba da operare al di sopra della gamba controlaterale per le radiografie laterali. Preparare la gamba in modo circonferenziale fino alla parte centrale della coscia per consentire l'estensione prossimale dell'incisione, in modo da ottenere un'esposizione adeguata se è necessaria un'artrotomia.

Approccio chirurgico

L'incisione anterolaterale è curvilinea e centrata sul tubercolo di Gerdy, proseguendo prossimalmente fino a una posizione laterale diretta in corrispondenza del ginocchio. Praticare un'incisione nella bandelletta ileotibiale nello stesso modo e, se necessario per confermare la riduzione della superficie articolare, eseguire un'artrotomia submeniscale. Sollevare i muscoli dalla tibia prossimale verso la testa fibulare.

(Tutte le procedure chirurgiche posteriori alla testa fibulare comportano un alto rischio di lesioni al nervo peroneale.)

Una volta ottenuta la riduzione, applicare la placca sulla superficie anterolaterale della tibia. L'elevatore tessuti molli (Art. 702782) è stato progettato per creare un percorso per la placca (Fig. 3). L'impianto della placca presenta una speciale estremità arrotondata e rastremata che agevola l'inserimento sotto il tessuto molle.

Prima dell'inserimento dei fili e della fissazione delle viti, confermare che la placca si trova sotto l'ileotibiale e che la bandelletta ileotibiale non è incastrata sotto la placca, il che renderebbe più difficile la chiusura di questo strato di tessuto in futuro. (Surgical Treatment of Orthopaedic Trauma, Stannard et al.) (Masters Techniques in Orthopaedic Surgery, 2nd ed.)

La placca viene applicata in modo da supportare il plateau tibiale laterale, con l'estremità prossimale della placca circa 5-10 mm sotto la superficie articolare (Fig. 4). Sostanzialmente, ciò garantisce che le viti di bloccaggio più prossimali supportino direttamente la superficie articolare.

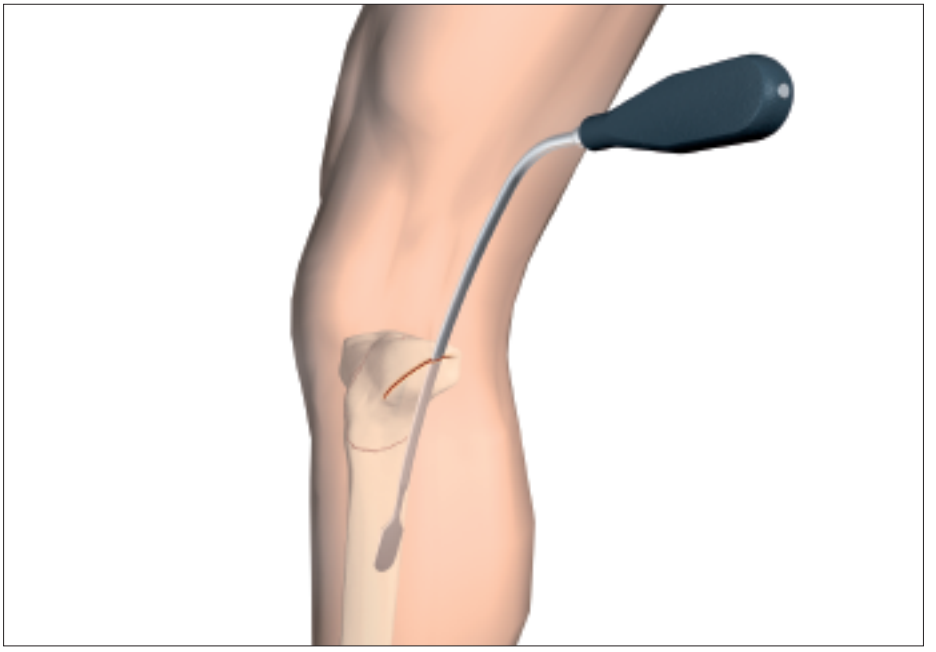


Fig. 3

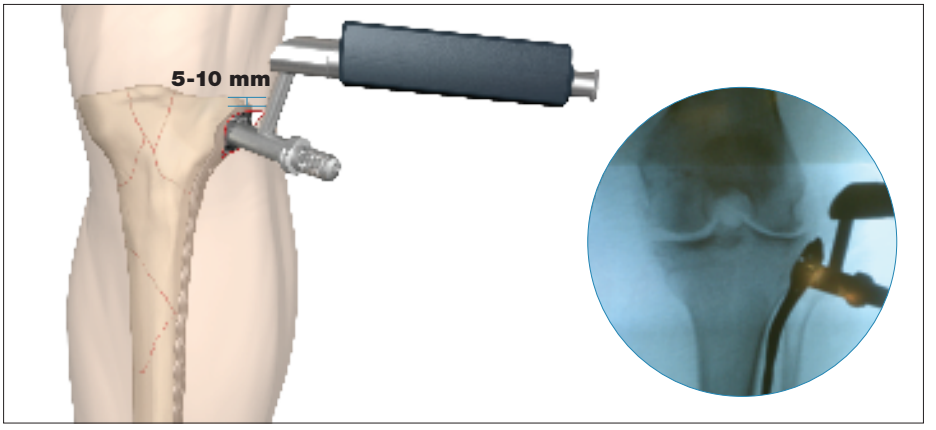


Fig. 4

Fig. 5

Inoltre è possibile inserire i segni di riferimento per la fine della placca (Art. 703568) nei fori adeguati del dispositivo di centraggio per facilitare il posizionamento dell'estremità della placca e dei fori per la fissazione bloccata durante tutta la procedura (Fig. 5).

Nota:

Si consiglia di eseguire un'incisione dell'asta distale leggermente ampliata per visualizzare il nervo peroneale superficiale. In alcuni casi, questo nervo incrocia la tibia in prossimità della parte distale di una placca da 12-14 fori.

Fase 4: Fissaggio della placca primaria

È ora possibile inserire un filo di Kirschner di Ø 2,0 x 285 mm (Art. 703583) attraverso la parte cannulata del dado adattatore e l'adattatore della placca per fissare la placca all'osso (Fig. 6). L'allineamento preciso del filo di Kirschner può essere ottenuto utilizzando una guida per filo di Kirschner (Art. 703575) attraverso la parte cannulata dell'adattatore della placca. Inoltre, altri fili di Kirschner disposti indipendentemente possono aiutare a supportare i frammenti della superficie articolare depressa. L'inserimento di un filo di Kirschner deve essere controllato mediante fluoroscopia per evitare la penetrazione nella superficie articolare.

Per rimuovere il manico per l'inserimento della placca, premere il pulsante metallico nella parte superiore del manico.

A questo punto, è necessario controllare l'allineamento della placca rispetto all'asta della tibia tramite fluoroscopia sia nel piano anteroposteriore che in quello laterale, sia prossimalmente che distalmente.

Collegare il blocco puntatore corretto (Art. 703564 sinistro/703565 destro) all'adattatore della placca. Accertarsi che il blocco puntatore sia posizionato correttamente sull'asta dell'adattatore e fissato con la vite del blocco puntatore (Art. 703597).

Utilizzando la cannula proteggi-tessuti (Art. 703578) insieme alla cannula per punta da trapano (Art. 703791) e al trocar (Art. 703577), è possibile inserire la cannula per punta da trapano nel foro all'estremità più posteriore della parte metafisaria della placca.

Accertarsi che la cannula per punta da trapano sia inserita correttamente nella filettatura del foro della placca.

Rimuovere il trocar, sostituirlo con la cannula per filo di Kirschner (Art. 703575) e inserire un filo di Kirschner di Ø 2,0 x 285 mm (Art. 703583).

La fase precedente mostra la posizione di una vite posteriore e la sua relazione con la superficie dell'articolazione. Inoltre, ciò conferma che la vite non verrà posizionata in sede intra-articolare o troppo posteriormente sconfinando dalla corticale nello spazio popliteo (Fig. 7).

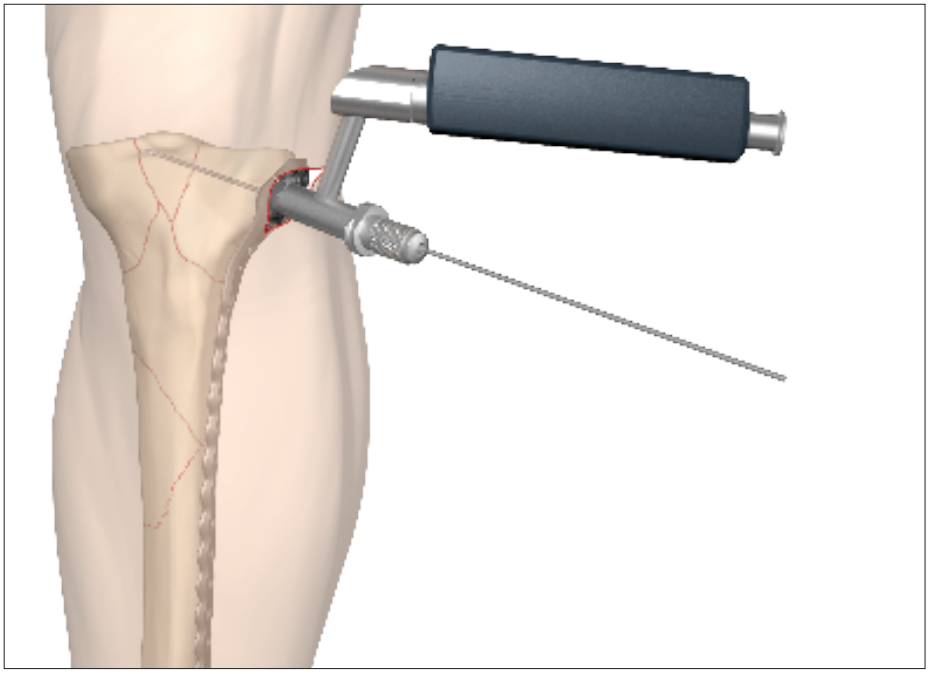


Fig. 6

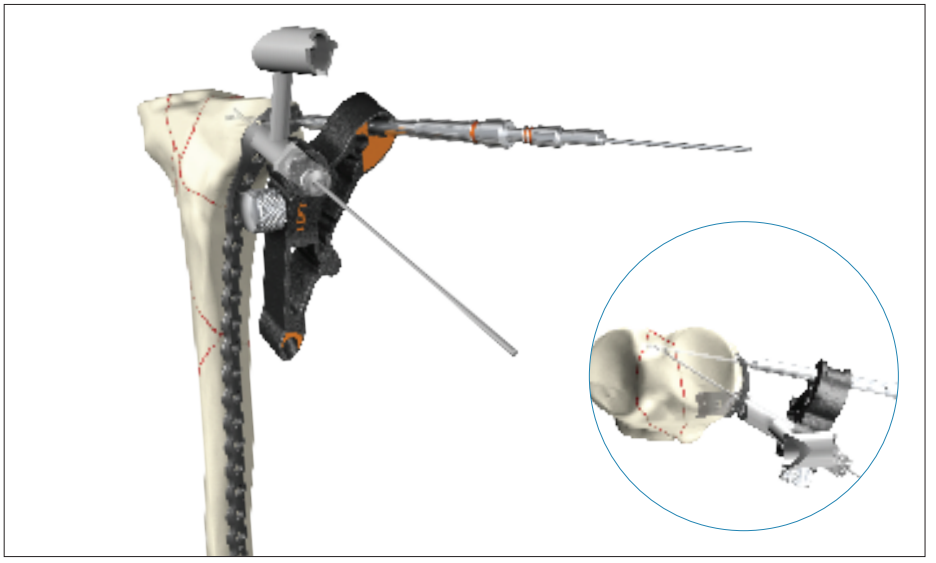


Fig. 7

Mediante fluoroscopia è possibile controllare la posizione del filo di Kirschner fino a raggiungere la posizione ottimale e il corretto posizionamento della placca.

Tecnica operatoria

Il corretto posizionamento distale deve essere riconfermato mediante fluoroscopia per garantire che l'asta della placca sia opportunamente allineata sopra la superficie laterale della diafisi tibiale. Se l'allineamento prossimale e assiale della placca non viene raggiunto, i fili di Kirschner devono essere rimossi e la placca deve essere regolata di nuovo. La suddetta procedura deve essere ripetuta fino a quando i fili di Kirschner posteriori e la placca non sono nella posizione desiderata.

Non rimuovere i fili di Kirschner per non rischiare di provocare la perdita della posizione della placca.

Ora l'estremità distale della placca deve essere fissata utilizzando il foro più distale dell'asta.

Collegare il dispositivo di centraggio (Art. 703566 sinistro/703567 destro) all'adattatore della placca.

Contrassegnare la pelle in corrispondenza del foro più distale utilizzando una cannula proteggi-tessuti (Art. 703570) attraverso il dispositivo di centraggio e praticare una piccola incisione. Inserire il trocar con la punta affilata (Art. 703576) nella cannula proteggi-tessuti (Art. 703570) e inserire l'intero gruppo attraverso il dispositivo di centraggio e l'incisione fino a quando la punta del trocar non è a contatto con la placca.

Spingere la cannula proteggi-tessuti più a fondo nel foro fino a quando le tacche di bloccaggio della cannula proteggi-tessuti non si inseriscono completamente nel solco corrispondente del dispositivo di centraggio.

Accertarsi che la vite di fissaggio della cannula (Art. 703591) sia orientata posteriormente come illustrato sul dispositivo di centraggio.

Sostanzialmente, in questo modo si blocca saldamente la cannula proteggi-tessuti nel dispositivo di centraggio.

Rimuovere il trocar e sostituirlo con una cannula per punta da trapano (Art. 703791) e un trocar di Ø 3,1 mm (Art. 703577) e continuare a manipolare il tutto nel foro della placca.

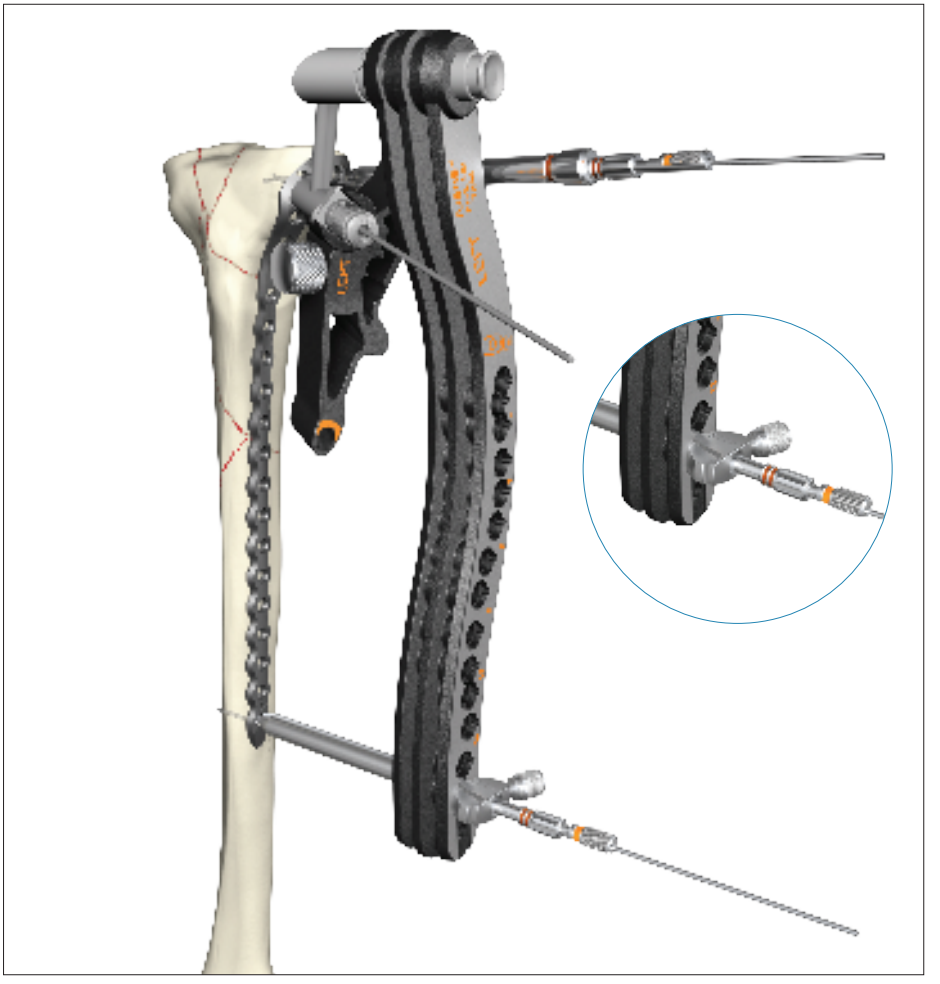


Fig. 8

Accertarsi che la cannula per punta da trapano sia inserita completamente nella filettatura del foro della placca per creare una costruzione stabile tra il dispositivo di centraggio e la placca, fornendo stabilità sufficiente per un centraggio accurato delle viti.

Fissare la cannula per punta da trapano serrando la vite di fissaggio della cannula. È ora possibile inserire un filo di Kirschner di Ø 2,0 x 285 mm (Art. 703583) utilizzando la guida per filo di Kirschner (Art. 703575), (Fig. 8).

In alternativa, è possibile inserire la punta da trapano calibrata da 3,1 mm (Art. 703585) bicorticalmente. Inoltre, si consiglia di lasciare la punta da trapano al suo posto per la stabilizzazione della placca primaria.

Tecnica operatoria

Se lo si desidera, è possibile spingere la placca fino all'osso utilizzando il fissatore montaggio (Art. 703573) al posto della punta da trapano o del filo di Kirschner. Rimuovere il dado ad alette piatto del fissatore. La punta autoperforante e autofilettante della fiche fissatore montaggio deve essere inserita bicorticalmente attraverso la cannula per punta da trapano (Art. 703791), (Fig. 9).
Se necessario, confermare la presa bicorticale mediante fluoroscopia.

Quando si inserisce la fiche con uno strumento elettrico, accertarsi di utilizzare una bassa velocità per evitare un considerevole aumento della temperatura, che può causare necrosi ossea.

Ricollegare il dado ad alette piatto sulla parte filettata della fiche e girare il dado fino a quando la placca non si trova nella posizione desiderata sull'osso (Fig. 10).

Nota:

Quando si utilizzano placche con 10 o più fori, si consiglia di inserire unità addizionali cannula proteggi-tessuti/cannula per punta da trapano (Art. 703570/703791) in altri fori nella posizione intermedia dell'asta della placca. Sostanzialmente, ciò fornisce ulteriore rigidità al montaggio e aiuta a compensare la deformità della placca che si può verificare quando si utilizza una vite da corticale standard per spingere la placca contro l'osso durante il fissaggio diafisario (Fig. 11).

Fig. 9

Fig. 10

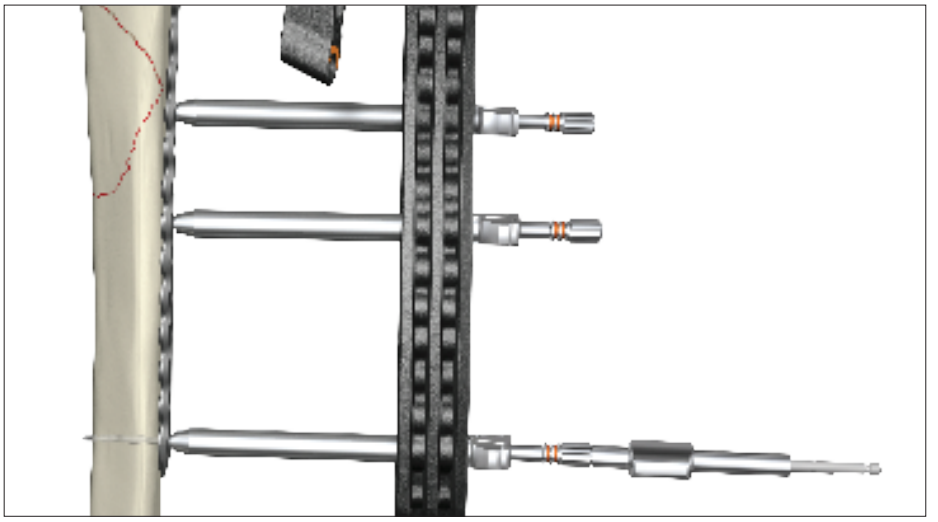


Fig. 11

Fase 5: Fissaggio metafisario della placca

a) Tecnica con viti mordenti guidate

Le viti di bloccaggio non possono fungere da viti mordenti. Se è necessario ottenere un effetto di compressione intraframmentaria nei frammenti metafisari, si deve posizionare una vite da corticale standard da 3,5 mm o una vite da spongiosa da 4,0 mm in qualsiasi foro della placca metafisaria prima di posizionare le viti di bloccaggio.

Inserire la cannula per punta da trapano di Ø 2,5 mm (Art. 703572), attraverso la finestra superiore del blocco puntatore, nel foro ovale della placca. Il design della finestra dirige la guida di perforazione fino a un angolo fisso per prevenire l'interferenza con le viti di bloccaggio aggiuntive.

Utilizzando la punta da trapano calibrata di Ø 2,5 mm (Art. 703586), praticare il foro centrale fino alla profondità adeguata (Fig. 12A). La lunghezza della vite può essere letta direttamente con la punta da trapano calibrata.

Rimuovere la cannula per punta da trapano (Art. 703572) e perforare la prima corticale con il frangi-corticale di Ø 3,5 mm (Art. 703590). Una vite da corticale completamente filettata può essere inserita utilizzando il cacciavite T15 di Ø 2,5 mm (Art. 703594) o la punta per cacciavite (Art. 703595), (Fig. 12B). Se si inserisce una vite da spongiosa di Ø 4 mm, si consiglia di premaschiare la corticale prossimale con il maschiatore corrispondente (Art. 703589).

È possibile inserire viti senza blocco addizionali in qualsiasi foro metafisario con la stessa tecnica attraverso i fori guida nel blocco puntatore (Art. 703564 sinistro/703565 destro).

Quando si utilizza il blocco puntatore (Art. 703564 sinistro/703565 destro), si devono usare la cannula proteggi-tessuti (Art. 703578), la cannula per punta da trapano (Art. 703572) e la punta da trapano calibrata di Ø 2,5 mm (Art. 703586).

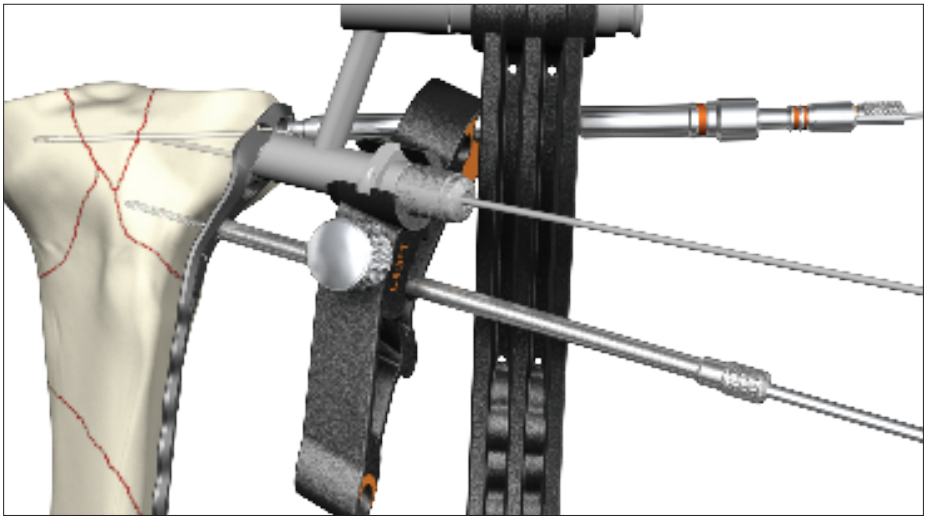


Fig. 12A

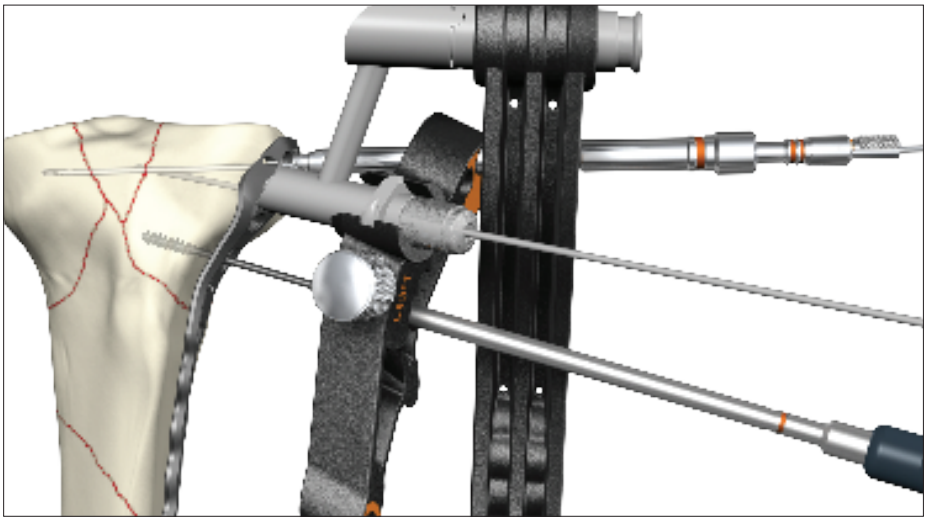


Fig. 12B

b) Tecnica di puntellamento opzionale

Rimuovere il gruppo della cannula e il filo di Kirschner nel foro metafisario posteriore. Disconnettere e rimuovere il blocco puntatore. Il posizionamento a mano libera di una vite mordente può ora essere eseguito utilizzando la cannula proteggi-tessuti per tecnica a mano libera (Art. 702920) insieme alla cannula per punta da trapano di Ø 2,5 mm (Art. 703572) e alla vite di fissaggio della cannula (Art. 703591). Utilizzando la punta da trapano calibrata di Ø 2,5 mm (Art. 703586), praticare il foro centrale fino alla profondità adeguata (Fig. 13).

La lunghezza della vite può essere letta direttamente con la punta da trapano calibrata o utilizzando la scala per viti (Art. 703587), come descritto nella sezione Opzioni per la misurazione a pagina 8. Perforare la prima corticale con il frangi-corticale di Ø 3,5 mm (Art. 703590) attraverso la cannula proteggi-tessuti.

Una vite corticale completamente filettata può essere inserita attraverso la cannula proteggi-tessuti. Se si inserisce una vite da spongiosa da 4,0 mm, la corteccia prossimale deve essere premaschiata con il maschiatore da spongiosa (Art. 703589).

È necessario prestare attenzione che queste viti non interferiscano con le traiettorie delle viti di bloccaggio. Ciò si realizza utilizzando le cannule per punta da trapano (Art. 703791) con le cannule per fili di Kirschner (Art. 703575) e i fili di Kirschner (Art. 703583)

c) Fissaggio della vite di bloccaggio

È ora possibile iniziare fissare il bloccaggio della parte metafisaria della placca. Rimuovere il filo di Kirschner e la guida per filo di Kirschner nel foro all'estremità posteriore.

Praticare il foro centrale per la vite di bloccaggio utilizzando la punta da trapano calibrata di Ø 3,1 mm (Art. 703585).

Controllare la profondità corretta della punta da trapano mediante fluoroscopia. La lunghezza della vite può essere ottenuta con qualsiasi opzione per la misurazione, come descritto a pagina 8.

La punta da trapano e la cannula per punta da trapano devono ora essere rimosse e la vite di bloccaggio corretta (4,0 mm) viene inserita utilizzando il cacciavite T15 (Art. 703594) o la punta per cacciavite T15 (Art. 703595), se si seleziona l'inserimento elettrico (Fig. 14).

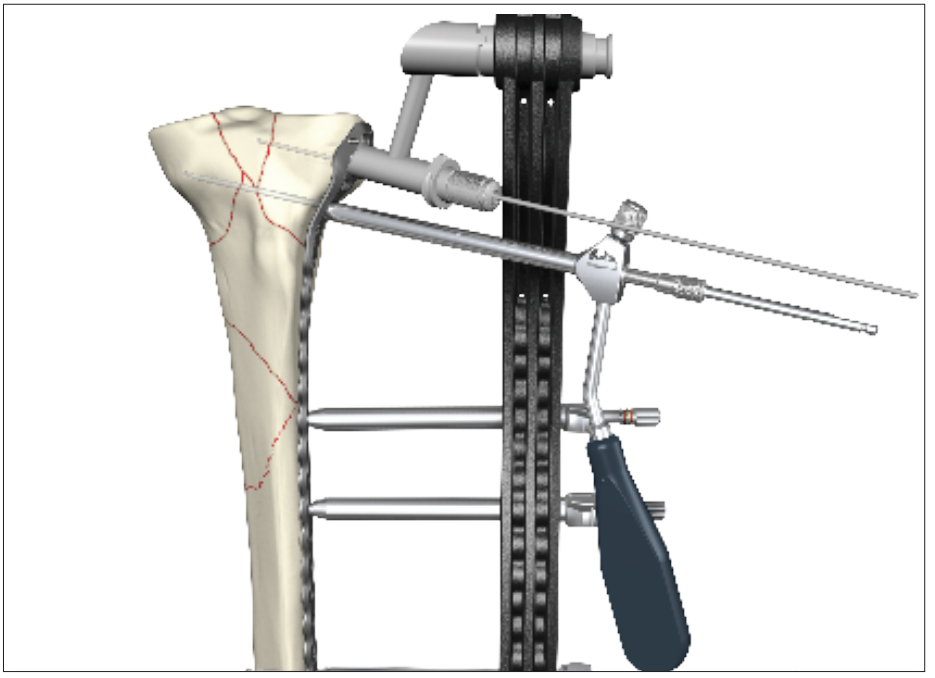


Fig. 13

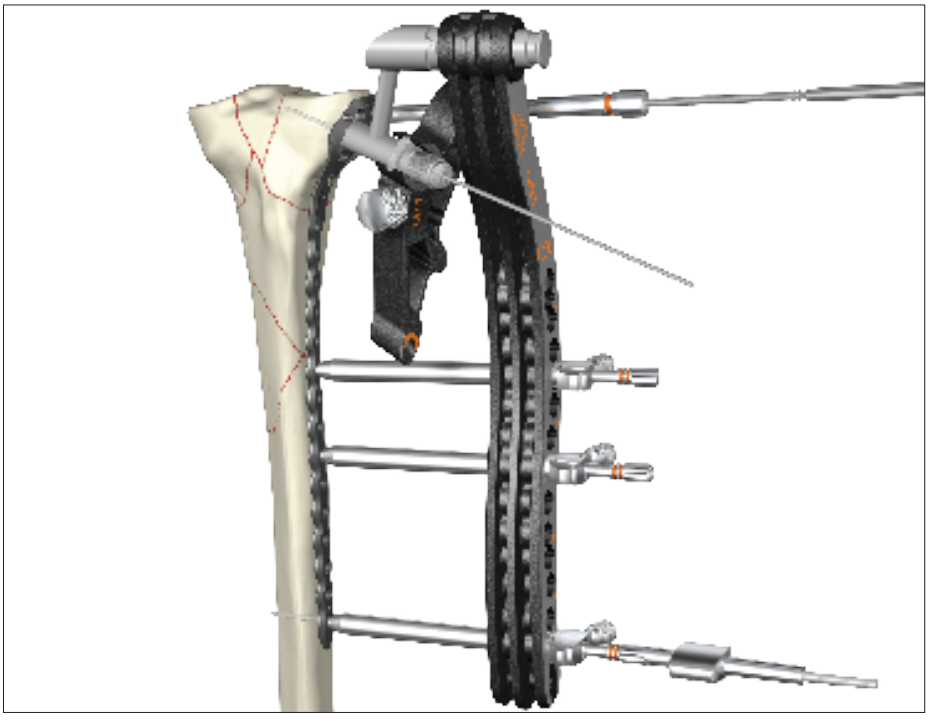


Fig. 14

Tecnica operatoria

La vite si trova all'incirca nella posizione finale quando il segno arancione intorno all'asta dei cacciaviti si avvicina all'estremità della cannula proteggi-tessuti (Fig. 15).

All'inizio le viti di bloccaggio devono essere inserite manualmente per garantire la correttezza dell'allineamento.

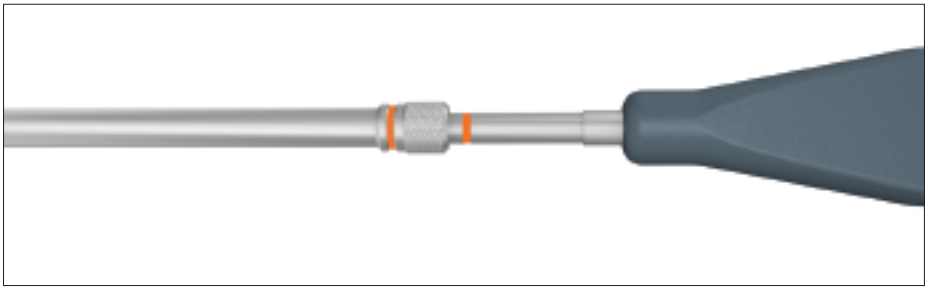
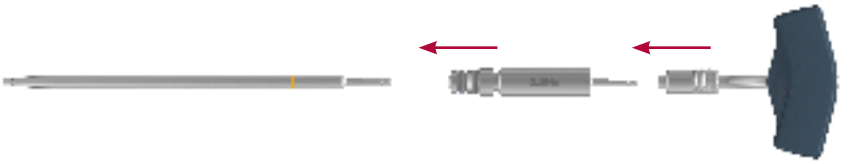


Fig. 15

Nota:

- **Accertarsi che la punta del cacciavite sia completamente inserita nella testa della vite, ma non applicare alcuna forza assiale durante l'inserimento della vite.**
- **Se si inseriscono le viti di bloccaggio elettricamente, accertarsi di utilizzare una punta da trapano a bassa velocità per evitare danni all'interfaccia vite/placca e necrosi ossea.**



Il serraggio finale delle viti di bloccaggio deve sempre essere eseguito manualmente utilizzando il limitatore di coppia (Art. 702760) insieme alla punta per cacciavite T15 (Art. 703595) e all'impugnatura a T (Art. 702427), (Fig. 16).

Il limitatore di coppia contribuisce a prevenire il serraggio eccessivo delle viti di bloccaggio, assicurando nel contempo che le viti siano serrate a 2,5 Nm. Quando la coppia raggiunge 2,5 Nm, si avverte un clic del dispositivo.

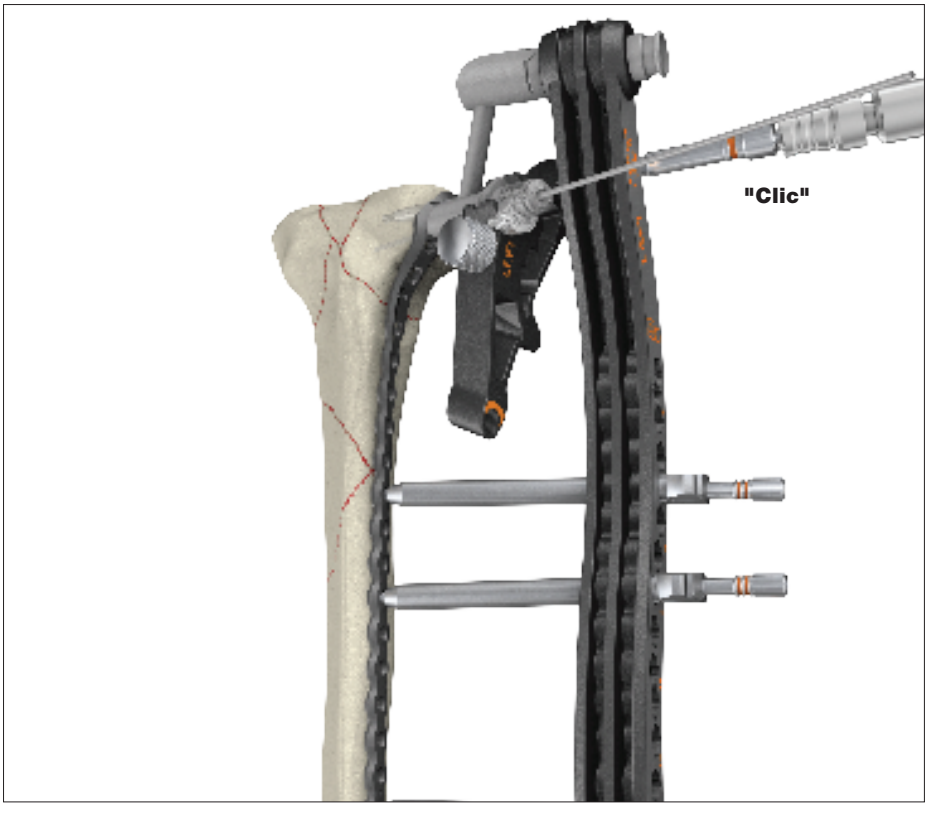


Fig. 16

Nota:

I limitatori di coppia necessitano di manutenzione regolare. Consultare le istruzioni per la manutenzione dei limitatori di coppia (Art. V15020).

Rimuovere il filo di Kirschner nell'adattatore della placca prima di inserire le viti metafisarie successive per evitare l'interferenza con la punta da trapano/le viti/lo strumento elettrico.

Le restanti due viti di bloccaggio superiori che supportano la superficie articolare vengono inserite seguendo la stessa tecnica. Per garantire stabilità in fratture metafisarie instabili e comminute, si consiglia di riempire tutti i fori di bloccaggio con una vite di bloccaggio di lunghezza adeguata.

Si consiglia di posizionare la vite da trave inferiore e la vite a supporto triangolare dopo aver fissato l'asta.

Fase 6: Fissaggio diafisario

a) Viti standard

Le viti da corticale standard devono essere posizionate nell'asta prima delle viti di bloccaggio.

Contrassegnare il foro prescelto dell'asta standard utilizzando una cannula proteggi-tessuti e praticare una piccola incisione. Inserire la cannula proteggi-tessuti (Art. 703570) insieme al trocar con una punta affilata (Art. 703576) fino a quando la punta non è a contatto con la placca (Fig. 17).

Spingere la cannula proteggi-tessuti fino a quando non si avverte un clic, che conferma che la cannula è scattata in posizione (Fig. 18).

Rimuovere il trocar e sostituirlo con la cannula per punta da trapano (Art. 703572). Inserire il trocar di Ø 2,5 mm (Art. 703584) e manipolare il tutto nel foro della placca. Bloccare la cannula per punta da trapano e rimuovere il trocar (Fig. 19).

La punta da trapano calibrata di Ø 2,5 mm (Art. 703586) viene utilizzata per praticare il foro centrale per la vite da corticale da 3,5 mm (Fig. 20).

Praticare il foro attraverso entrambe le corticali per il fissaggio della vite bicorticale. Se si desidera il puntellamento, rimuovere la guida di perforazione dopo aver praticato il foro centrale e perforare la prima corticale con il frangi-corticale di Ø 3,5 mm (Art. 703590).

La lunghezza della vite può essere determinata con una misurazione diretta della calibrazione della punta da trapano o qualsiasi altra opzione per la misurazione, come descritto a pagina 8. Rimuovere la cannula per punta da trapano. La vite da corticale autofilettante di dimensione adeguata viene inserita utilizzando il cacciavite T15 (Art. 703594) o la punta per cacciavite (Art. 703595), se si desidera l'inserimento elettrico (Fig. 21).

In osso corticale duro, si consiglia di usare il maschiatore di Ø 3,5 mm (Art. 703588) prima di inserire la vite. Ripetere la stessa procedura per le altre viti standard scelte.

Fig. 17

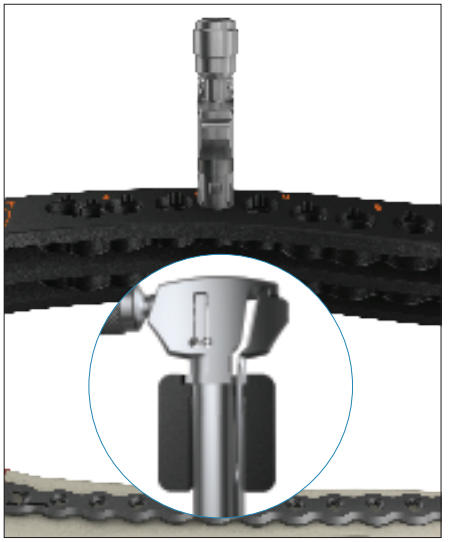


Fig. 18

Fig. 19

Fig. 20

Fig. 21

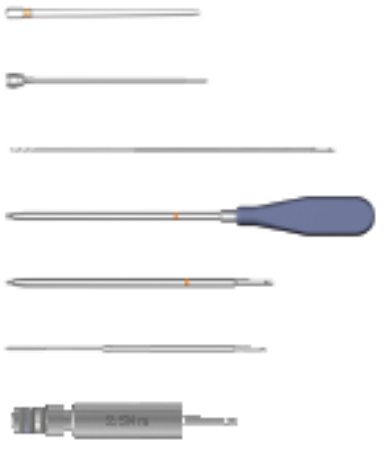
b) Viti di bloccaggio

È possibile posizionare le viti di bloccaggio da 4,0 mm in qualsiasi foro dell'asta, tranne nei due fori senza filettatura che si trovano in corrispondenza del punto di giunzione dalla metafisi alla parte dell'asta (un foro ovale e un foro rotondo). Per il posizionamento delle viti di bloccaggio, utilizzare gli strumenti elencati a destra e seguire la stessa procedura descritta nella Fase 6a) per le viti standard.

Rimuovere il dispositivo di centraggio dopo aver completato il fissaggio diafisario.

Per le viti di bloccaggio, utilizzare gli strumenti descritti di seguito

- Cannula per punta da trapano Ø 3,1 mm (Art. 703791)
- Trocar Ø 3,1 mm (Art. 703577)
- Punta da trapano calibrata Ø 3,1 mm (Art. 703585)
- Cacciavite T15 (Art. 703594)
- Punta per cacciavite T15 (Art. 703595)
- Blocco maschiatore (Art. 703574)
- Limitatore di coppia da 2,5 Nm (Art. 702760)



Fase 7: Posizionamento della vite da trave inferiore e della vite a supporto triangolare

La vite di bloccaggio a supporto triangolare obliqua è progettata per fornire un solido fissaggio triangolare ai frammenti metafisari mediali. Si consiglia di inserire la vite a supporto triangolare dopo il fissaggio metafisario e dell'asta.

Si consiglia di posizionare questa vite sotto guida fluoroscopica per prevenire la penetrazione dell'articolazione e l'impatto con altre viti metafisarie (Fig 22).

Ricollegare il blocco puntatore e, se necessario, utilizzare le cannule per punta da trapano di Ø 3,1 mm (Art. 703791) per inserire una vite di bloccaggio da 4,0 mm nel rimanente foro di bloccaggio metafisario (vedere la fase 5 per le linee guida per l'inserimento).

Rimuovere tutti gli accessori per il centraggio.

Le posizioni finali delle viti e della placca sono illustrate nelle Figure 23-24.

Nota:

Se si identifica una corticale insolitamente spessa durante la pianificazione preoperatoria, premaschiare entrambe le corticali con il maschiatore per le viti di bloccaggio (Art. 703574) prima di inserire le viti. Se si seleziona la maschiatura elettrica, utilizzare solo la velocità bassa e non applicare alcuna pressione assiale sullo strumento elettrico. La punta da trapano con l'estremità piatta è un'opzione per evitare l'abbassamento nella corticale mediale all'interno del canale midollare.

Fig. 22

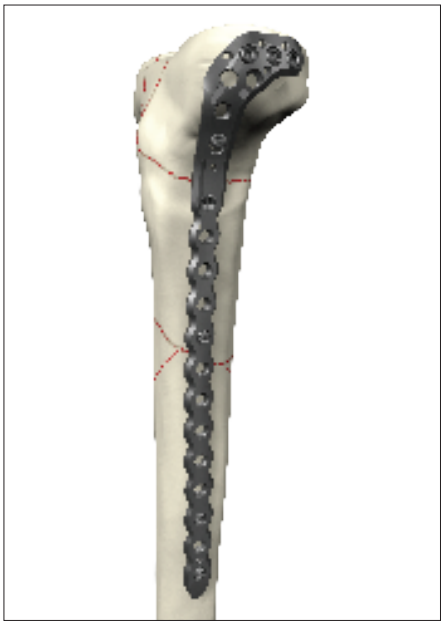


Fig. 23

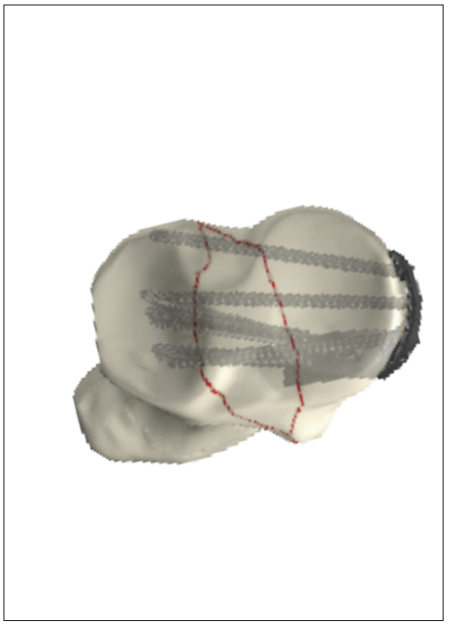
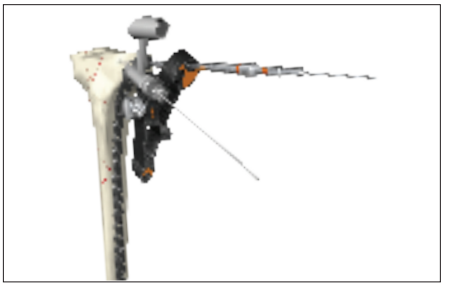


Fig. 24

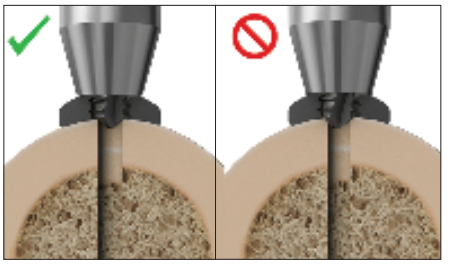
Ulteriori consigli

1. Utilizzare sempre la cannula per punta da trapano filettata quando si esegue la perforazione per le viti di bloccaggio.



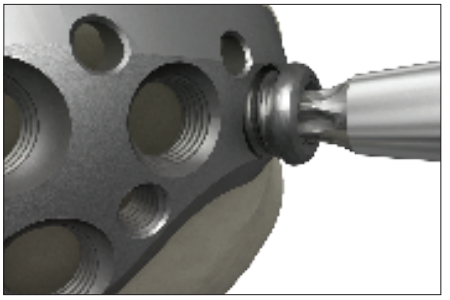
La perforazione a mano libera produce un allineamento scorretto della vite e può pertanto provocare l'inceppamento delle viti durante l'inserimento finale. È fondamentale praticare il foro centrale nella traiettoria corretta per agevolare l'inserimento preciso delle viti di bloccaggio.

2. Si consiglia di inserire le viti con la cannula proteggi-tessuti molli per garantire il loro allineamento corretto nel foro centrale. L'allineamento corretto delle viti è importante per evitare una presa involontaria della filettatura, che potrebbe portare al sollevamento della placca durante l'inserimento della vite.



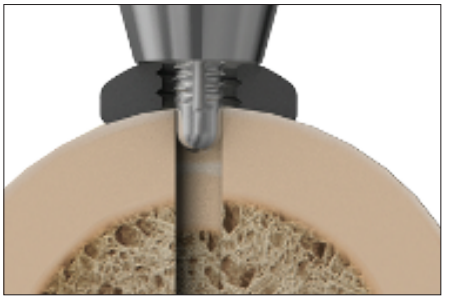
Il posizionamento a mano libera può generare un allineamento scorretto della filettatura nell'interfaccia vite/placca durante l'inserimento finale, con conseguente inceppamento della vite.

3. Utilizzare solo la velocità bassa e non applicare alcuna pressione assiale se si seleziona l'inserimento elettrico della vite. Interrompere l'inserimento elettrico circa 1 cm prima di inserire la testa della vite nella placca.



L'impiego di uno strumento elettrico può avere un effetto negativo sull'inserimento finale della vite e, se usato in modo improprio, potrebbe danneggiare l'interfaccia vite/placca (inceppamento della vite). Ciò può portare alla rottura o alla spanatura della testa della vite.

4. Si consiglia di **maschiare l'osso corticale duro** (denso) prima di inserire una vite di bloccaggio. Utilizzare un maschiatore da 4,0 mm (Art. 703574).



La punta sferica del maschiatore si allinea con precisione allo strumento nel foro centrale pilota durante il taglio della filettatura.
Ciò facilita il posizionamento successivo delle viti.

5. **Non utilizzare elettricità per l'inserimento finale delle viti di bloccaggio.** È imperativo connettere la testa della vite nella placca con il limitatore di coppia. Accertarsi che la punta del cacciavite sia completamente inserita nella testa della vite, ma non applicare alcuna forza assiale durante il serraggio finale.

Se la vite si arresta prima della posizione finale, tornare indietro di qualche giro e poi riavvitare (con il limitatore di coppia).

Note

stryker®

Chirurgia ricostruttiva

Artroprotesi d'anca
Artroprotesi di ginocchio
Trauma e arti inferiori e superiori
Protezione delle articolazioni
Ortobiologia

Medico-chirurgico

Strumenti motorizzati e accessori chirurgici
Navigazione guidata da immagini
Endoscopia e artroscopia
Comunicazioni integrate
Letti, barelle e barelle emergenza
Soluzioni di sostenibilità

Neurotecnologia e rachide

Cranio-maxillo-facciale
Patologie della colonna vertebrale
Neurochirurgia, colonna vertebrale e ORL
Neurovascolare
Chirurgia spinale

Prodotto da:

Stryker GmbH
Bohnackerweg 1
2545 Selzach
Svizzera

www.stryker.com

Questo documento è indicato esclusivamente per l'uso da parte di specialisti sanitari. Il 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 divisioni o altre entità affiliate detengono, utilizzano o hanno avanzato richiesta di uso dei seguenti marchi commerciali o marchi di servizio: AxSOS, HydroSet, Stryker. Tutti gli altri marchi commerciali sono di proprietà dei relativi detentori.

I prodotti sopra elencati hanno il marchio CE.

Numero della bibliografia: Global 982371
ID contenuto: AXSOS-ST-1 IT Rev 2, 08-2015

Copyright © 2015 Stryker