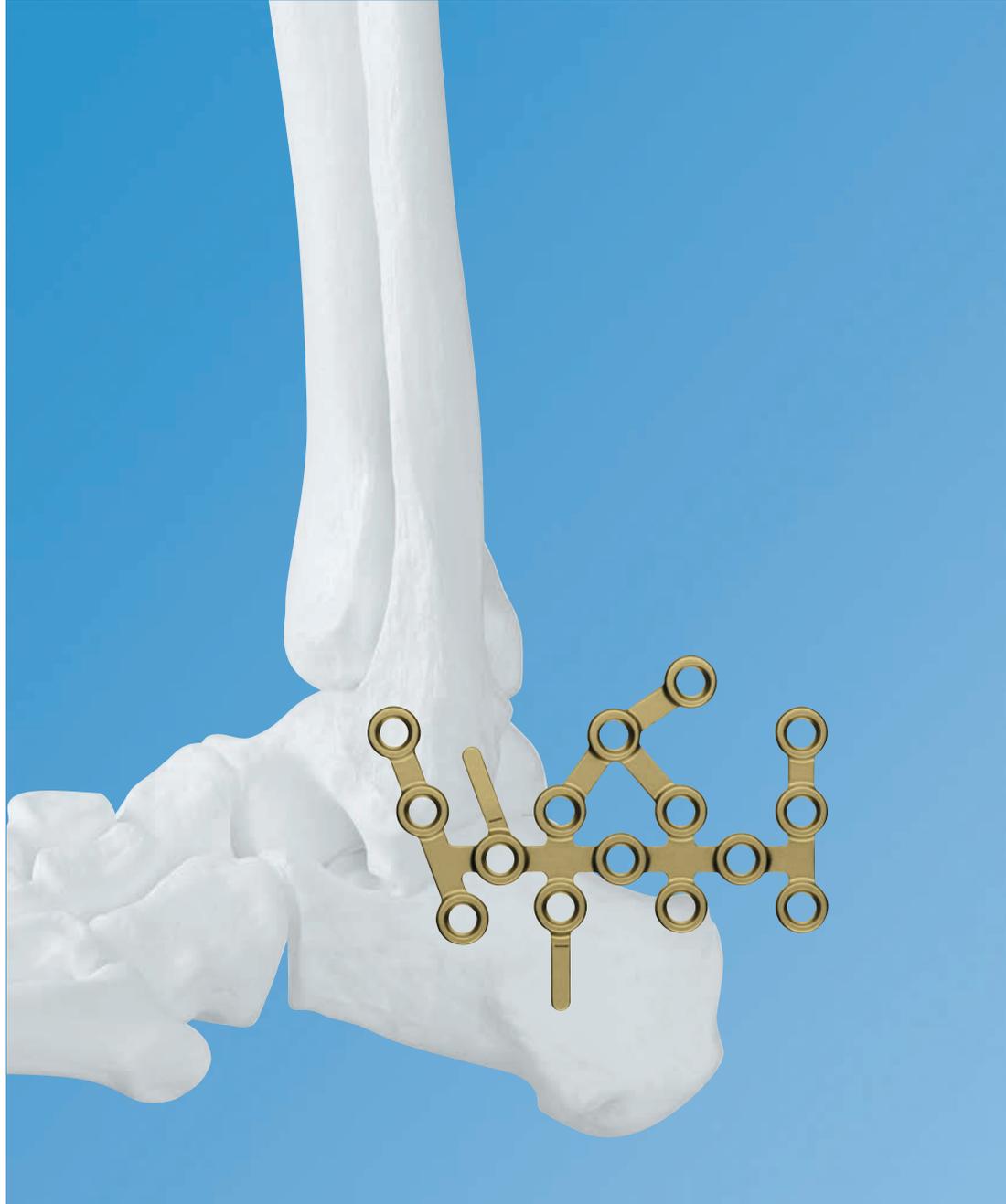


La placca di bloccaggio per calcagno.

Parte del sistema di placca di bloccaggio e compressione (LCP) per piccoli frammenti Synthes.

Tecnica chirurgica



Questa pubblicazione non è prevista per la distribuzione negli USA.

Strumenti ed impianti approvati dalla AO Foundation.



Controllo con amplificatore di brillantezza

Avvertenza

Questo manuale d'uso non è sufficiente per l'utilizzo immediato dei prodotti DePuy Synthes. Si consiglia di consultare un chirurgo già pratico nell'impianto di questi prodotti.

Condizionamento, Ricondizionamento, Cura e Manutenzione

Per le direttive generali, il controllo del funzionamento, lo smontaggio degli strumenti composti da più parti e le direttive sul condizionamento degli impianti, si prega di contattare il proprio rappresentante Synthes locale o fare riferimento a:

<http://emea.depuyssynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

Per informazioni generali su ricondizionamento, cura e manutenzione dei dispositivi riutilizzabili Synthes oltre che sul condizionamento degli impianti Synthes non sterili, consultare l'opuscolo «Informazioni importanti» (SE_023827) o fare riferimento a:

<http://emea.depuyssynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

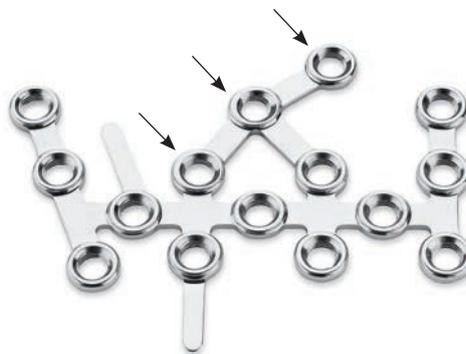
Sommario

Introduzione	Caratteristiche e benefici	2
	Principi AO/ASIF	3
	Indicazioni	4
Tecnica chirurgica	Approccio chirurgico	5
	Riduzione	6
	Taglio/modellamento della placca	7
	Fissazione della placca all'osso	9
	Chiusura	12
	Rimozione dell'impianto	12
Informazioni sul prodotto	Impianti	13
	Strumenti	14
	Sets	15
Bibliografia		16
Informazioni sulla RM		17

Caratteristiche e benefici

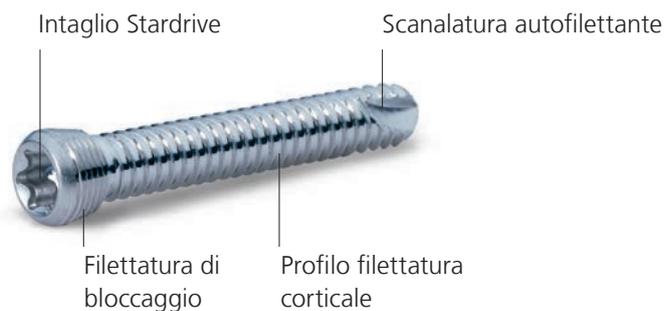
Caratteristiche della placca

- Disponibile nelle misure extra-piccola, piccola, grande ed extra-grande, e nelle versioni sinistra e destra per tutte le 4 misure disponibili.
- Versatile – 15 fori di bloccaggio rendono la placca adatta alla sintesi di parecchie tipologie di frattura
- Linguette flessibili forniscono un supporto per il processo anteriore ed i frammenti plantari
- I fori angolati e ascendenti (indicati dalle frecce) sorreggono il sustentaculum tali e migliorano il supporto della superficie articolare calcaneo-astragalica
- Applicazione laterale
- Le viti di bloccaggio permettono una fissazione bicorticale e/o monocorticale standard



Fori di bloccaggio filettati

- Offrono una struttura a stabilità angolare per sostenere le superfici articolari del calcagno
- Consentono di ottenere numerosi punti di fissazione per il sostegno dei piccoli frammenti
- Accettano viti da corticale standard da 2.7 mm e 3.5 mm come alternativa o in combinazione con viti di bloccaggio da 3.5 mm
- Permettono di ottenere un'angolazione di 15° quando si utilizzano viti da corticale da 2.7 mm e un'angolazione di 5° quando si utilizzano viti da corticale da 3.5 mm



Nel 1958 l'AO/ASIF (Associazione per lo studio dell'osteosintesi) ha formulato quattro principi base, che si sono trasformati in linee guida per l'osteosintesi: ¹

Riduzione anatomica

Riduzione e fissazione di fratture per ripristinare le relazioni anatomiche.

Fissazione stabile

Stabilità grazie a fissazione o applicazione di protesi, a seconda delle caratteristiche della frattura e della lesione (i prodotti ottimizzano la presa per ottenere la massima compressione e stabilità).

Conservazione dell'apporto ematico

Conservazione dell'apporto ematico ai tessuti molli e all'osso grazie ad una manipolazione attenta (impiego di tecniche chirurgiche che minimizzano la disgregazione del tessuto molle e conservano l'apporto ematico per la ricomposizione delle ossa).

Mobilizzazione rapida

Mobilizzazione rapida e sicura della parte interessata e del paziente (gli impianti, associati alla tecnica AO, forniscono una fissazione stabile della frattura con un trauma minimo all'apporto vascolare).

¹ Müller ME, Allgöwer M, Schneider R, Willenegger H. AO Manual of Internal Fixation. 3rd edition. Berlin: Springer. 1991.

Indicazioni

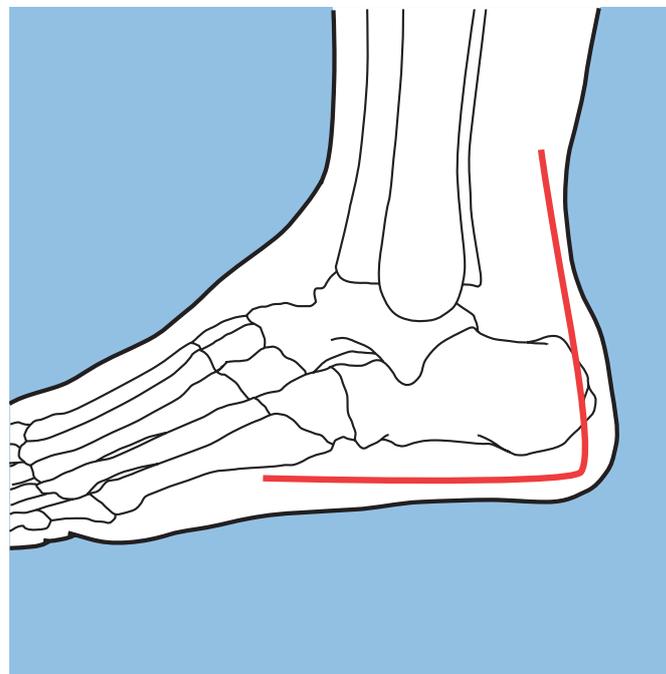
Indicazioni

Le placche di bloccaggio per calcagno sono indicate per fratture complesse del calcagno.

La placca di bloccaggio per calcagno è indicata, senza limitarsi unicamente ad esse, per fratture e osteotomie del calcagno comprendenti: fratture extra-articolari ed articolari, fratture articolari con affondamento, fratture «tongue type» e fratture gravemente comminute.

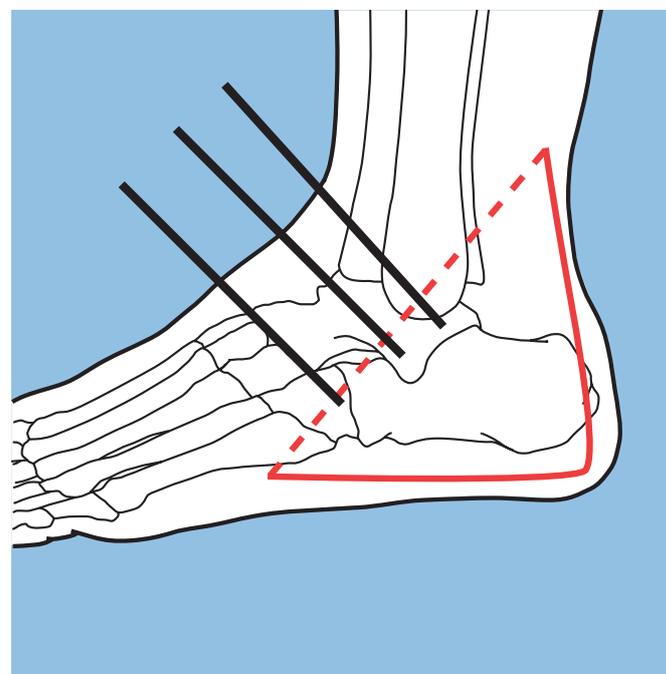


Il paziente viene posto in decubito laterale. Eseguire un'incisione laterale estesa ad angolo retto. La parte verticale dell'incisione dovrebbe decorrere subito anteriormente al tendine d'Achille ed estendersi in basso fra la porzione plantare e laterale della cute. Prolungare l'incisione distalmente, fino all'articolazione calcaneo-cuboidea. La profondità dell'incisione deve essere tale da arrivare alla superficie dell'osso: in questo modo è possibile sollevare un unico lembo a tutto spessore (cute e tessuti molli), che comprende i tendini peronei, il nervo surale ed il legamento peroneocalcaneare disinserito.



Si può anche utilizzare una tecnica «senza tocco», che consiste nella divaricazione del lembo mediante fili di Kirschner infissi nell'astragalo e nel cuboide o mediante un divaricatore linguale da chirurgia orale.

Precauzione: Evitare una trazione prolungata del lembo specialmente se si utilizzano dei fili di Kirschner.



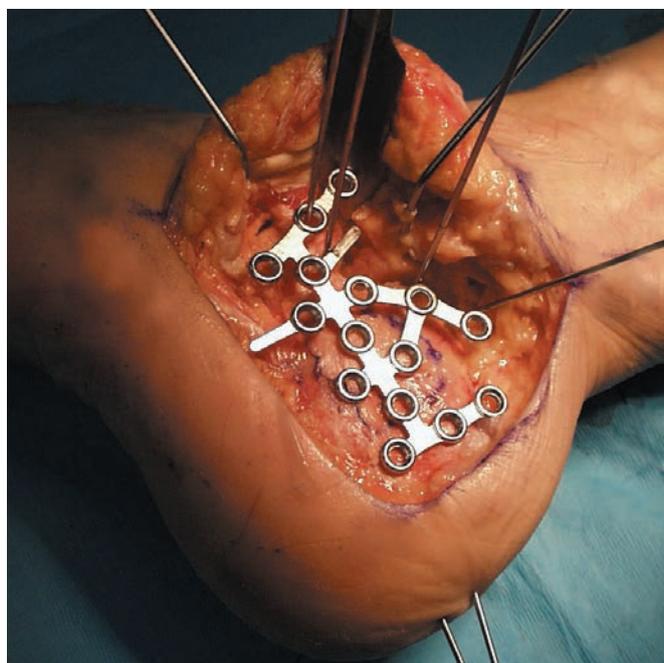
1

Riduzione della frattura

Ridurre i frammenti della frattura. Se la riduzione provvisoria della frattura è eseguita mediante fili di Kirschner, questi devono essere introdotti in modo da evitare interferenze con l'alloggiamento definitivo della placca. A questo scopo, posizionare una placca o una sagoma modellabile sul calcagno.

Nota: Per facilitare la riduzione dei frammenti della frattura, possono essere utili una vite di Schanz e il mandrino universale con impugnatura a T o il piccolo distrattore Synthes.

Nota: La linguetta prossimale deve essere collocata davanti all'angolo di Gissane per abbassare il frammento del processo anteriore.



2

Modellamento della sagoma

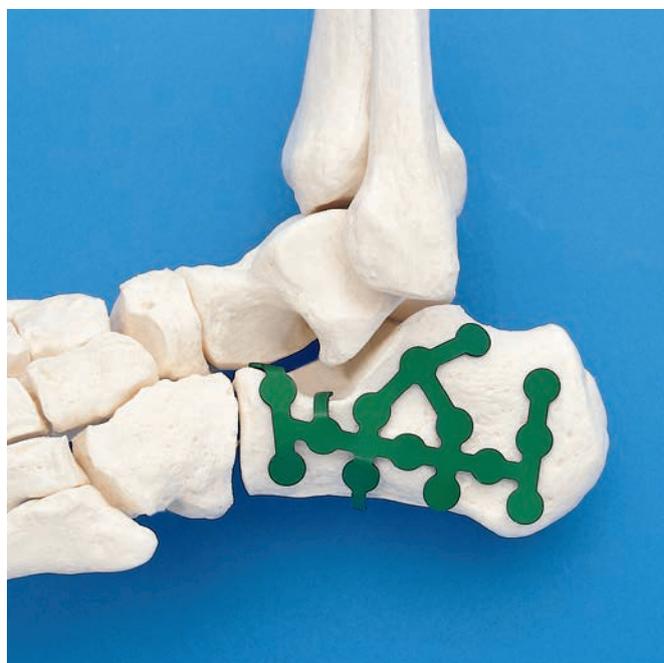
Strumenti

329.606	Sagoma modellabile per placche di bloccaggio 3.5 per calcagno, extra-piccola, lunghezza 64 mm
329.607	Sagoma modellabile per placche di bloccaggio 3.5 per calcagno, piccola, lunghezza 69 mm
329.608	Sagoma modellabile per placche di bloccaggio 3.5 per calcagno, grande, lunghezza 76 mm
329.609	Sagoma modellabile per placche di bloccaggio 3.5 per calcagno, extra-grande, lunghezza 81 mm

Posizionare temporaneamente la sagoma modellabile adeguata sopra il calcagno. Verificare la lunghezza e il contorno della sagoma.

Servirsi della sagoma per facilitare la scelta della lunghezza giusta della placca (extra-piccola, piccola, grande o extra grande).

Nota: La sagoma modellabile si può usare sia per la placca destra che per quella sinistra.



Taglio/modellamento della placca

3

Taglio/modellamento della placca

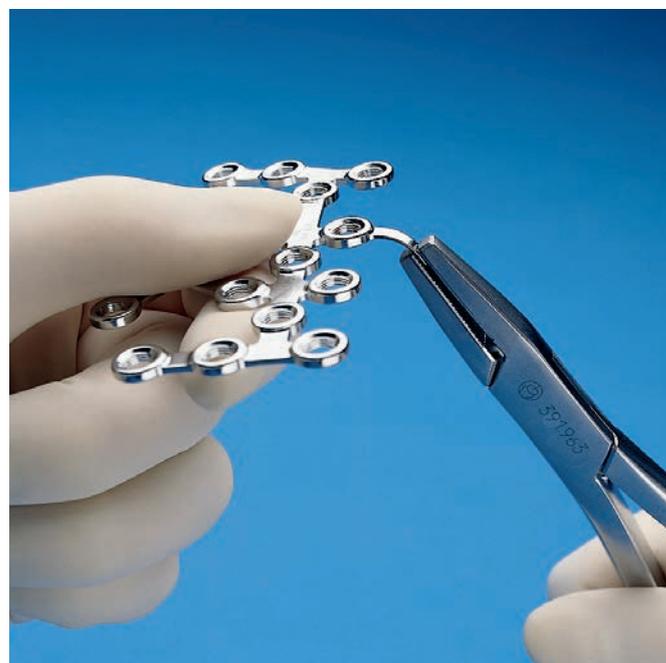
Strumenti

329.916	Asta filettata per placche LCP 3.5, con filetto
391.963	Pinza piegaplacche universale, lunghezza 167.5 mm
329.151	Tronchese con caviglia di posizionamento da \varnothing 3.0 mm

Se risulta essere necessario eliminare un foro o una linguetta della placca utilizzare il tronchese. Se necessario, è possibile tagliare una combinazione di fori e/o linguette. Posizionare la placca nelle ganasce del tronchese come mostrato in figura.

Nota: Il foro o la linguetta da rimuovere deve trovarsi all'interno delle ganasce come raffigurato. Per facilitare l'allineamento, posizionare il foro adiacente della placca sul perno d'alloggiamento.

L'anatomia dei tessuti molli calcaneiari richiede una pre-piegatura delle linguette superiori ed inferiori prima dell'applicazione della placca. Utilizzare la pinza piegaplacche universale per modellare le linguette con graduali incrementi fino ad ottenere la forma desiderata.



Usando l'opportuna sagoma modellabile come guida modellare la placca con la pinza piegaplacche universale fino ad ottenere un adattamento accettabile.

Nota: Non è necessario modellare l'asse longitudinale della placca, se la riduzione del calcagno è corretta.



Se risulta essere necessaria un più preciso modellamento della placca si possono utilizzare in situ le due aste filettate per placche LCP. Avvitare un'asta in un foro e una seconda asta in un foro adiacente. Applicare solo piccoli incrementi di forza per ottenere la piegatura necessaria.

Precauzione: Durante il modellamento, evitare di applicare una forza eccessiva in quanto le aste potrebbero staccarsi dal foro della placca e danneggiare la filettatura della placca.

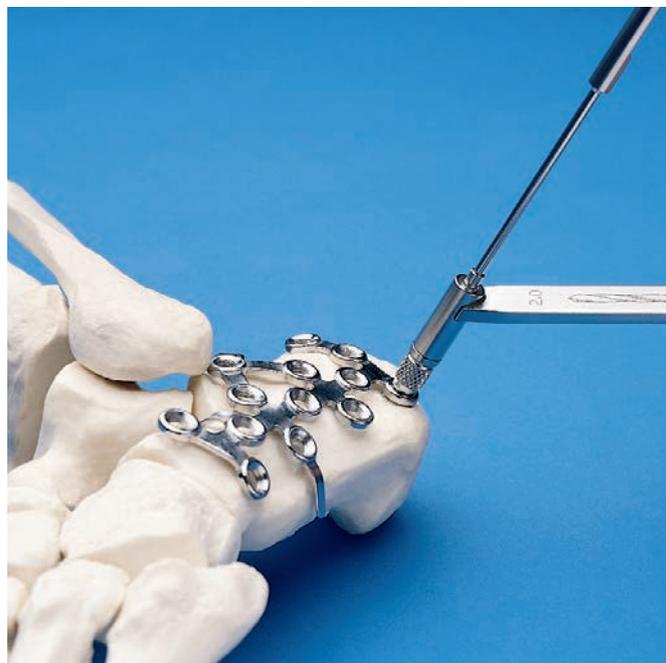
Fissazione della placca all'osso

4

Fissazione della placca all'osso

Strumenti

310.210	Punta elicoidale da Ø 2.0 mm, lunghezza 125/100 mm, con due scanalature, per innesto rapido o
310.190	Punta elicoidale da Ø 2.0 mm, lunghezza 100/75 mm, con due scanalature, per innesto rapido
310.230	Punta elicoidale da Ø 2.5 mm, lunghezza 180/155 mm, con due scanalature, per innesto rapido o
310.250	Punta elicoidale da Ø 2.5 mm, lunghezza 110/85 mm, con due scanalature, per innesto rapido
310.280	Punta elicoidale da Ø 2.7 mm, lunghezza 125/100 mm, con due scanalature, per innesto rapido
310.284	Punta elicoidale LCP da Ø 2.8 mm con fine corsa, lunghezza 165 mm, con due scanalature, per innesto rapido
310.350	Punta elicoidale da Ø 3.5 mm, lunghezza 110/85 mm, con due scanalature, per innesto rapido
323.027	Centrapunte LCP 3.5, per punte elicoidali da Ø 2.8 mm
314.020	Cacciavite esagonale piccolo, con manicotto di presa
314.116	Inserto per cacciavite Stardrive 3.5, SD15, autobloccante, per adattatore rapido AO/ASIF
319.010	Misuratore di profondità per viti da Ø 2.7 a 4.0 mm, campo di misura fino a 60 mm
323.260	Centrapunte universale 2.7
323.360	Centrapunte universale 3.5
511.770	Limitatore di coppia, 1.5 Nm, per Compact Air Drive e per Power Drive



Determinare le viti da utilizzare per la fissazione: viti da corticale da 2.7 mm, da 3.5 mm o viti di bloccaggio da 3.5 mm. È anche possibile usare una combinazione delle tre viti.

Nota: Se si usa una combinazione di viti da corticale e di viti di bloccaggio, cominciare con una vite da corticale per realizzare il contatto tra la placca e l'osso.

A. Per fissare la placca con viti da corticale da 2.7 mm, introdurre l'estremità da 2.0 mm del centrapunte universale da 2.7 mm nel foro della placca e perforare le due corticali con una punta elicoidale da 2.0 mm.

Misurare la lunghezza della vite con il misuratore di profondità.

Selezionare e inserire una vite da corticale autofilettante da 2.7 mm di lunghezza corretta utilizzando il cacciavite esagonale piccolo.

Nota: Volendo utilizzare la vite da corticale da 2.7 mm in compressione interframmentaria attraverso il foro della placca, allargare il foro nella corticale prossimale, usando una punta elicoidale da 2.7 mm. Introdurre l'estremità da 2.7 mm del centrapunte universale nel foro della placca e perforare la corticale prossimale con la punta da 2.7 mm.

B. Per fissare la placca con viti da corticale da 3.5 mm, introdurre l'estremità da 2.5 mm del centrapunte universale da 3.5 mm nel foro della placca e perforare entrambe le corticali con una punta elicoidale da 2.5 mm.

Misurare la lunghezza della vite con il misuratore di profondità.

Selezionare e inserire una vite da corticale autofilettante da 3.5 mm di lunghezza corretta usando il cacciavite Stardrive o il cacciavite esagonale piccolo in base alla vite utilizzata.

Nota: Volendo usare la vite da corticale da 3.5 mm in compressione interframmentaria, attraverso il foro della placca, allargare il foro nella corticale prossimale usando una punta elicoidale da 3.5 mm. Introdurre l'estremità da 3.5 mm del centrapunte universale nel foro della placca e perforare la corticale prossimale con la punta da 3.5 mm.



C. Per fissare la placca con viti di bloccaggio da 3.5 mm, avvitare un centrapunte filettato da 2.8 mm nel foro della placca filettato.

Nota: Per inserire secondo l'angolazione corretta la vite di bloccaggio nel foro filettato, utilizzare il centrapunte filettato per ottenere il corretto angolo di preforatura.

Precauzione: Non piegare la placca con il centrapunte filettato per non danneggiare la filettatura della placca e/o il centrapunte.

Usando la punta elicoidale da 2.8 mm attraverso il centrapunte filettato, perforare le due corticali.

Rimuovere il centrapunte.

Misurare la lunghezza della vite con il misuratore di profondità.

Nota: Alcune viti di bloccaggio da 3.5 mm con intaglio Stardrive sono incluse nel set di impianti e nello strumentario di viti per placche di bloccaggio per calcagno tuttavia si possono utilizzare anche viti di bloccaggio da 3.5 mm con intaglio esagonale piccolo.

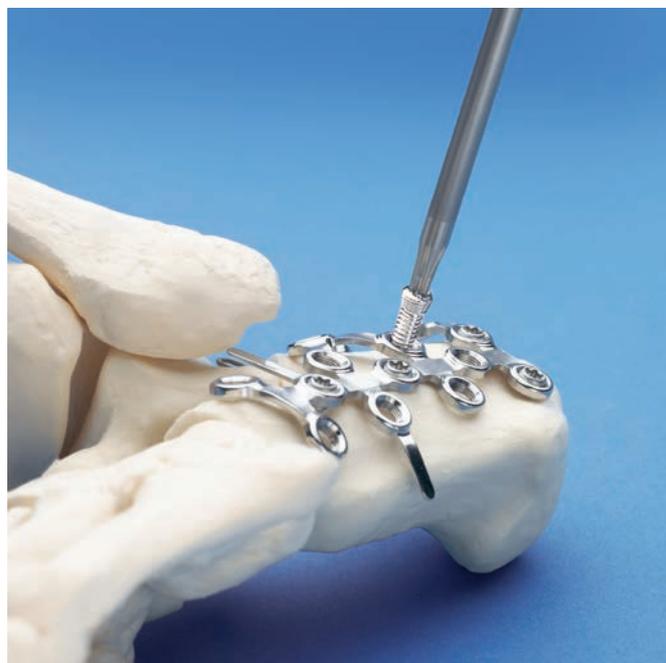
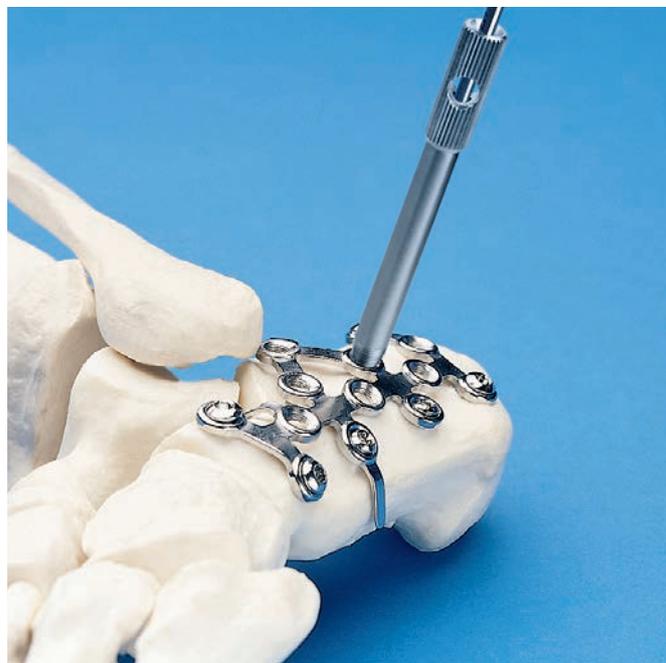
Introdurre la vite di bloccaggio autofilettante da 3.5 mm di lunghezza corretta usando un apparecchio azionato elettricamente provvisto di attacco dinamometrico (TLA) e un inserto da cacciavite Stardrive o un inserto da cacciavite esagonale piccolo, in base alla vite utilizzata.

Nota: La vite è bloccata saldamente alla placca quando si sente un «click».

Avvertenza: Non serrare completamente la vite con un inserto da cacciavite montata su di uno strumento azionato elettricamente senza utilizzare un attacco dinamometrico.

Metodo alternativo di inserimento delle viti di bloccaggio

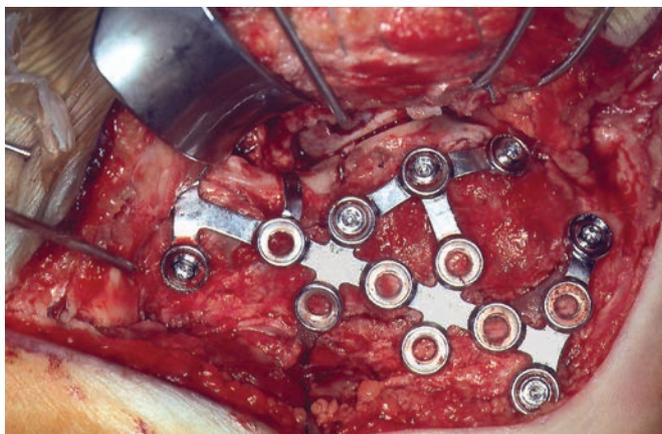
Introdurre manualmente la vite di bloccaggio autofilettante da 3.5 mm di lunghezza corretta usando il cacciavite Stardrive o un cacciavite ad esagonale piccolo. Serrare con cura la vite di bloccaggio, non è necessaria una forza eccessiva per ottenere un bloccaggio efficace vite-placca.



5

Chiusura

Chiudere la ferita secondo tecnica standard.

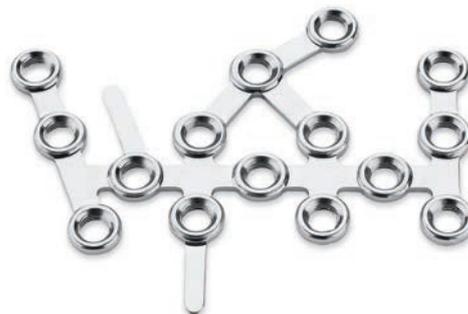


Rimozione dell'impianto

Qualora il medico ritenga necessaria la rimozione degli impianti, gli impianti possono essere rimossi utilizzando strumenti chirurgici generali. Nel caso di circostanze difficili per la rimozione, è disponibile un set di estrazione di viti con relative istruzioni.

Impianti

X41.618*	Placca di bloccaggio 3.5 per calcagno, destra, extra-piccola, lunghezza 64 mm
X41.619*	Placca di bloccaggio 3.5 per calcagno, sinistra, extra-piccola, lunghezza 64 mm
X41.622*	Placca di bloccaggio 3.5 per calcagno, destra, piccola, lunghezza 69 mm
X41.623*	Placca di bloccaggio 3.5 per calcagno, sinistra, piccola, lunghezza 69 mm
X41.624*	Placca di bloccaggio 3.5 per calcagno, destra, grande, lunghezza 76 mm
X41.625*	Placca di bloccaggio 3.5 per calcagno, sinistra, grande, lunghezza 76 mm
X41.626*	Placca di bloccaggio 3.5 per calcagno, destra, extra-grande, lunghezza 81 mm
X41.627*	Placca di bloccaggio 3.5 per calcagno, sinistra, extra-grande, lunghezza 81 mm



X = 2 Acciaio
X = 4 Titanio

Viti di bloccaggio

X12.101–124	Vite di bloccaggio LCP Stardrive da \varnothing 3.5 mm, autofilettante, lunghezza 10 – 60 mm
-------------	--



Viti standard

X02.820 – 860	Vite da corticale da \varnothing 2.7 mm, autofilettante, lunghezza 20 – 60 mm
X04.810 – 860	Vite da corticale da \varnothing 3.5 mm, autofilettante, lunghezza 10 – 60 mm

X = 2 Acciaio
X = 4 Titanio

* Disponibile in confezione non sterile o sterile. Aggiungere una «S» al numero di catalogo per ordinare un prodotto sterile.

Strumenti

323.027 Centrapunte LCP 3.5, per punte elicoidali da \varnothing 2.8 mm



314.116 Inserto per cacciavite Stardrive 3.5, SD15, autobloccante, per adattatore rapido AO/ASIF



329.916 Asta filettata per placche LCP 3.5, con filetto



329.151 Tronchese con caviglia di posizionamento da \varnothing 3.0 mm



391.963 Pinza piegaplacche universale, lunghezza 167.5 mm



329.606 Sagoma modellabile per placche di bloccaggio 3.5 per calcagno, extra-piccola, lunghezza 64 mm

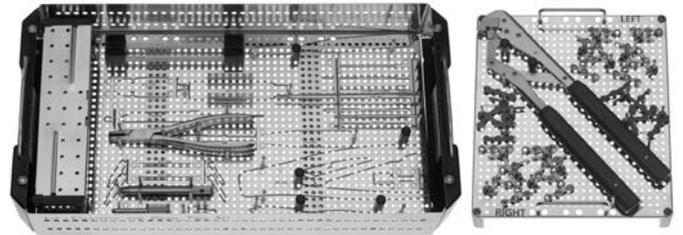


329.607 Sagoma modellabile per placche di bloccaggio 3.5 per calcagno, piccola, lunghezza 69 mm

329.608 Sagoma modellabile per placche di bloccaggio 3.5 per calcagno, grande, lunghezza 76 mm

329.609 Sagoma modellabile per placche di bloccaggio 3.5 per calcagno, extra-grande, lunghezza 81 mm

-
- Placca di bloccaggio per calcagno (titanio) e viti di bloccaggio LCP Stardrive (TAN) in Vario Case (182.709)
 - Placca di bloccaggio per calcagno e viti di bloccaggio LCP Stardrive (acciaio) in Vario Case (182.710)



Nota: Le placche di bloccaggio per calcagno sono disponibili anche in combinazione con la placca LCP per pilone tibiale (182.705, Ti; 182.706, SSt) e in combinazione con la placca LCP per pilone tibiale e la placca LCP per tibia distale (182.711, Ti; 182.712, SSt)

Sanders R. Displaced intra-articular fractures of the calcaneus. *J Bone Joint Surg Am* 2000; 82 (2): 225-250.

Sanders R. Intra-articular fractures of the calcaneus: present state of the art. *J Orthop Trauma* 1992; 6 (2): 252-265.

Rodriguez-Merchan EC, Galindo E. Intra-articular displaced fractures of the calcaneus. Operative vs non-operative treatment. *Int Orthopaed* 1999; 23: 63-65.

Sanders R, Fortin P, DiPasquale, Walling A. Operative treatment in 120 displaced intraarticular calcaneal fractures. Results using a prognostic computed tomography scan classification. *Clin Orthop Relat Res* 1993; 290: 87-95.

Thordarson DB, Krieger LE. Operative vs. nonoperative treatment of intra-articular fractures of the calcaneus: a prospective randomized trial. *Foot Ankle Int* 1996; 17 (1): 2-9.

Kerr PS, Pape M, Jackson M, Atkins RM. Early experiences with the AO calcaneal fracture plate. *Injury* 1996; 27 (1): 39-41.

Melcher G, Degonda F, Leutenegger A, Rüedi T. Ten-year follow-up after operative treatment for intra-articular fractures of the calcaneus. *J Trauma* 1995; 38 (5): 713-716.

Coppia di torsione, spostamento e artefatti di immagine secondo le norme ASTM F 2213-06, ASTM F 2052-06e1 e ASTM F 2119-07

Test non clinici basati sullo scenario più pessimistico in un sistema RM a 3 T non hanno evidenziato alcuna coppia o spostamento rilevante della struttura per un gradiente spaziale locale del campo magnetico misurato sperimentalmente di 3.69 T/m. Il maggiore artefatto di immagine aveva un'estensione approssimativa di 169 mm dalla struttura, se scansionato usando la Gradient Echo (GE). Il test è stato condotto su un sistema di RM a 3 T.

Riscaldamento indotto dalla radiofrequenza (RF) secondo la norma ASTM F 2182-11a

Test elettromagnetici e termici non clinici basati sullo scenario più pessimistico registrano aumenti della temperatura di picco di 9.5 °C con un aumento medio della temperatura di 6.6 °C (1.5 T) e un aumento della temperatura di picco di 5.9 °C (3 T) in condizioni di RM con utilizzo di bobine RF (con un tasso di assorbimento specifico [SAR] mediato su corpo intero di 2 W/kg per 6 minuti [1.5 T] e per 15 minuti [3 T]).

Precauzioni: Il test summenzionato si basa su prove non cliniche. L'effettivo aumento di temperatura nel paziente dipenderà da una serie di fattori, oltre al SAR e al tempo di applicazione RF. Pertanto, si raccomanda di prestare particolare attenzione ai seguenti punti:

- Si raccomanda di monitorare attentamente i pazienti sottoposti a RM in relazione alla percezione di un aumento di temperatura e/o a sensazioni di dolore.
 - I pazienti con problemi di termoregolazione e di percezione della temperatura devono essere esclusi dalle procedure di scansione con RM.
 - Generalmente si raccomanda di utilizzare un sistema di RM con bassa intensità di campo in presenza di impianti conduttivi. Il tasso di assorbimento specifico (SAR) impiegato dovrebbe essere ridotto il più possibile.
 - Utilizzando il sistema di ventilazione si può ulteriormente contribuire a ridurre l'aumento della temperatura del corpo.
-

