

TECNICA CHIRURGICA

# Sistema per radio e ulna distale 2.5



**APTUS** Wrist

# Contenuto

3	Introduzione
3	Materiali dei prodotti
3	Indicazioni
3	Controindicazioni
3	Codifica a colori
3	Possibili combinazioni di placche e viti
3	Simboli
4	Panoramica del sistema
6	Concetto di trattamento
7	Applicazione degli strumenti
7	Applicazione generale degli strumenti
7	Sagoma di misurazione
8	Presa e posizionamento della placca
8	Piegatura della placca
11	Taglio
12	Fresatura
14	Determinazione della lunghezza della vite
15	Prelievo della vite
16	Applicazioni specifiche degli strumenti
16	Maschere per fresatura
20	Strumento per correzione inclinazione volare
21	Tecniche chirurgiche
21	Tecniche chirurgiche generali
21	Tecnica con viti a compressione
22	Attribuzione delle viti in due file distali
23	TriLock <sup>PLUS</sup>
24	Tecniche chirurgiche specifiche
24	Placche a gancio
25	Placche TriLock fossa semilunare
26	Placche TriLock con bordo radio distale
27	Placche TriLock Wrist Spanning
27	Placche TriLock Wrist Spanning, curve
32	Placche TriLock Wrist Spanning, diritte
36	Placche TriLock per ulna distale
37	Espianto
38	Tecnologia di bloccaggio TriLock
38	Applicazione corretta della tecnologia di bloccaggio TriLock
39	Bloccaggio corretto ( $\pm 15^\circ$ ) delle viti TriLock nella placca
40	Appendice
40	Impianti, strumenti e container

Per ulteriori informazioni sulle linee di prodotti APTUS visitare [www.medartis.com](http://www.medartis.com)

# Introduzione

## Materiali dei prodotti

### Placche

cpTi (ASTM F67), Ti6Al4V (ASTM F136)

### Viti

Ti6Al4V (ASTM F136)

### Fili di Kirschner

Acciaio inossidabile (ISO 5832-1)

**Strumenti** Acciaio inossidabile, alluminio, lega di alluminio, cpTi (ASTM F67), Nitinol, PA, PEEK, POM, PP, PPSU, PTFE, silicone

### Container

Acciaio inossidabile, lega di alluminio, PEEK, PP, PPSU, silicone

## Indicazioni

### APTUS Wrist

- Fratture, osteotomie e artrodesi delle ossa del polso

### Placche per radio distale

- Fratture intra- ed extrarticolari del radio distale
- Osteotomie di correzione del radio distale

### Placche per ulna distale

- Fratture intra- ed extrarticolari dell'ulna distale

## Controindicazioni

- Infezione preesistente o sospetta nel o in prossimità del sito di impianto
- Allergie note e/o ipersensibilità ai materiali dell'impianto
- Cattiva qualità ossea o insufficiente per ancorare saldamente l'impianto
- Pazienti disabili e/o non cooperativi durante la fase di trattamento
- Le cartilagini di accrescimento non devono essere bloccate con placche e viti

## Codifica a colori

### Dimensioni del sistema

2.5  
1.5

### Codice colore

Viola  
Verde

### Placche e viti

Le placche e le viti per impianto speciali hanno un proprio colore:

Placche impiantabili oro	Placche di fissazione
Placche impiantabili blu	Placche TriLock (bloccaggio)
Viti impiantabili oro	Viti corticali (fissazione)
Viti impiantabili blu	Viti TriLock (bloccaggio)
Viti impiantabili argento	Viti TriLock Express (bloccaggio)
Viti impiantabili verdi	Viti SpeedTip (autoforanti)

## Possibili combinazioni di placche e viti

Le placche e le viti possono essere combinate se appartenenti alla stessa dimensione del sistema:

### 2.5 Placche TriLock


2.5 Viti corticali, HexaDrive 7  
2.5 Viti TriLock, HexaDrive 7  
Viti TriLock Express 2.5, HexaDrive 7

### Placche di fissazione 1.5

1.5 Viti SpeedTip, autoforanti, HexaDrive 4

## Simboli

 HexaDrive

 TriLock (tecnologia di bloccaggio)



# Panoramica del sistema

Le placche impiantabili dell'APTUS Distal Radius System 2.5 sono disponibili in diverse configurazioni e lunghezze. Per il portfolio completo degli impianti, consultare il capitolo "Appendice".



**Placche TriLock 2.5 per radio distale, ADAPTIVE II, volari**  
A-4750.101-112



**Placche TriLock 2.5 per radio distale FPL, volari**  
A-4750.123-126



**Placche TriLock 2.5 per fratture del radio distale, volari**  
A-4750.01-02  
A-4750.31-32



**Placche TriLock 2.5 con telaio per radio distale, volari**  
A-4750.03-06  
A-4750.33-36



**Placche TriLock di correzione 2.5 per radio distale, volari**  
A-4750.11-12  
A-4750.15-20



**Placche TriLock 2.5 per radio distale frammenti piccoli**  
A-4750.57-58  
A-4750.131-135





**Placche TriLock 2.5 con bordo per radio distale, volari**  
A-4750.145-146



**Placche TriLock 2.5 fossa semilunare, volari**  
A-4750.37-38



**Placche TriLock 2.5 per fratture del radio distale, extrarticolari, volari**  
A-4750.71-74



**Placche TriLock 2.5 per ulna distale**  
A-4750.91-94  
A-4750.97-98



**Placche TriLock 2.5 Wrist Spanning, dorsali**  
A-4750.191S-193S



**Placche TriLock 2.5 per radio distale, XL, volari**  
A-4750.75-80



**Placche a gancio 1.5**  
A-4200.40-43




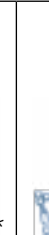






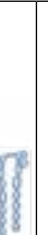



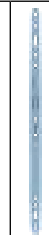




**Placche TriLock 2.5 per radio distale, XL, dorsali**  
A-4750.13-14  
A-4750.41-44



# Concetto di trattamento

La tabella seguente elenca le condizioni cliniche tipiche che possono essere trattate con gli impianti dell'APTUS Radius System 2.5.

Tipo di frattura	Radio distale													Ulna distale				
	 *	 *	 *	 *		 *					 *							
A1																		
A2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
A3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Frammento di fossa semilunare volare					■	■		■			■	■						
Piccoli frammenti distali avulsi								■			■	■						
Fratture diafisarie-metafisarie											■							
Osteotomia di correzione		■				■					■							

- Raccomandazione primaria
- Raccomandazione
- Possibile

Le informazioni fornite qui sopra sono solo raccomandazioni. Il chirurgo che esegue l'intervento è l'unico responsabile della scelta dell'impianto adatto al caso specifico.

\* Posizione della placca di protezione dei tessuti molli lungo la linea spartiacque da rispettare, secondo Soong et al. (Soong et al.; Volar locking plate implant prominence and flexor tendon rupture; J Bone Joint Surg Am. 2011; 93: 328– 335)

# Applicazione degli strumenti



## Applicazione generale degli strumenti

### Sagome di misurazione

Le sagome di misurazione facilitano la scelta intraoperatoria dell'impianto appropriato.

Le sagome di misurazione per il sistema per radio distale 2.5 sono disponibili come indicato nel capitolo "Appendice".

Le sagome di misurazione sono provviste di simboli che indicano il tipo di foro per la vite e la posizione di questa sul rispettivo impianto:

-  per un foro per vite TriLock (bloccaggio) con utilizzo di una vite TriLock o corticale
-  per un foro per vite TriLock<sup>PLUS</sup> (bloccaggio/compressione) con utilizzo di una vite TriLock o corticale



Sagoma di misurazione con simboli dei fori delle viti TriLock e TriLock<sup>PLUS</sup>

Il numero di codice della sagoma di misurazione (ad esempio A-4750.75TP) corrisponde al numero di codice dell'impianto sterile (ad es. A-4750.75S). Il suffisso TP sta per template (sagoma).



A-4750.75TP  
Sagoma per A-4750.75S

Utilizzare fili di Kirschner appropriati per fissare temporaneamente la sagoma di misurazione sull'osso, se necessario.

#### Nota

Non impiantare le sagome di misurazione.

Non piegare o tagliare le sagome di misurazione.

## Presca e posizionamento della placca

L'estremità TriLock dello strumento di presa e posizionamento della placca (A-2750) può essere bloccata nel contorno TriLock della placca. Facilita il posizionamento, lo spostamento e il bloccaggio dell'impianto sull'osso e può essere utilizzato per tutti i fori della placca TriLock 2.5.

L'altra estremità dello strumento di presa e posizionamento della placca viene utilizzata per prelevare la placca a gancio e posizionarla sull'osso.



A-2750  
Strumento di presa e posizionamento della placca 2.5

## Piegatura della placca

Se necessario, le placche TriLock per fratture volari, le placche con telaio volari, le placche per radio dorsale, le placche per piccoli frammenti, le placche per fossa semilunare, le placche a gancio e le placche per ulna distale possono essere piegate con le pinze piega-placche (A-2047). Le pinze piega-placche sono provviste di due pin diversi per proteggere i fori di bloccaggio delle placche piatte e curve durante il processo di piegatura.



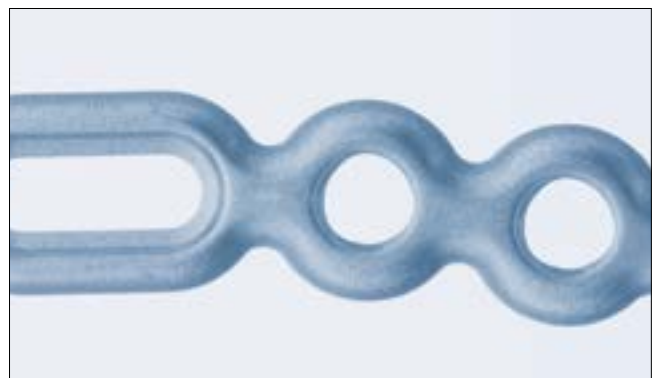
A-2047  
2.0-2.8 Pinze piega-placche con pin

### Avvertenza

Una piegatura sbagliata della placca può compromettere la funzionalità e causare il cedimento postoperatorio della struttura.

Le pinze piega-placche devono essere sempre utilizzate in coppia.

Il lato contrassegnato della placca deve essere sempre rivolto verso l'alto quando si inserisce la placca nelle pinze piega-placche.



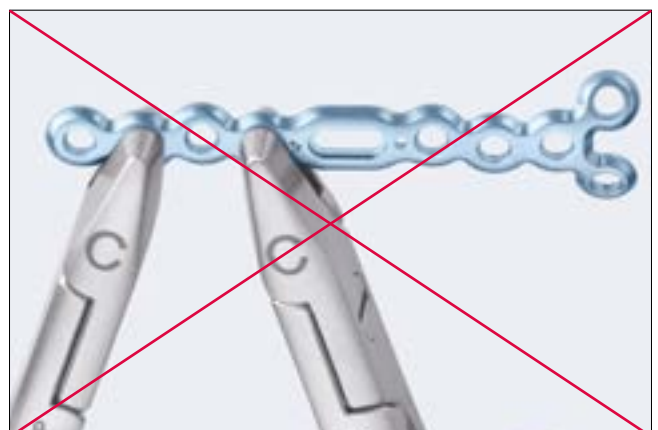
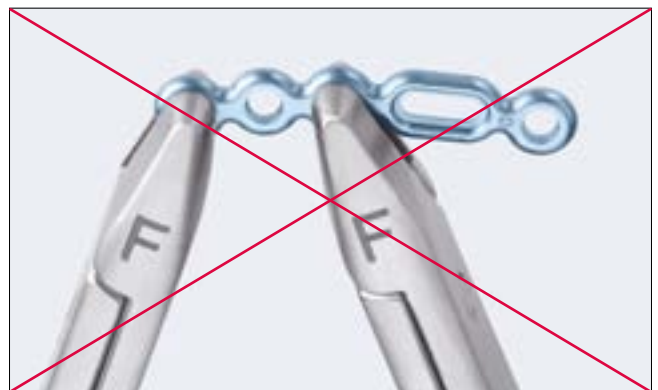
Quando si piega una placca piatta (placche per radio distale), le pinze piega-placche devono essere tenute in modo che l'incisione "F - FLAT PLATE THIS SIDE UP" sia leggibile dall'alto. Ciò assicura che i fori della placca non saranno danneggiati.



Quando si piegano le placche curve (placche per ulna distale), l'incisione "C-CURVED PLATE THIS SIDE UP" deve essere leggibile dall'alto. Ciò assicura che i fori della placca non saranno danneggiati.



Durante la piegatura, la placca deve essere sempre tenuta su due fori adiacenti per evitare la deformazione del contorno del foro intermedio della placca.



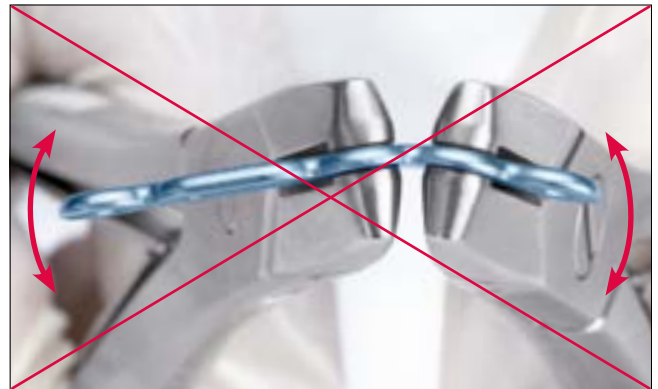
**Avvertenza**

Non piegare la placca più di 30°. Piegare ulteriormente la placca può deformare i fori della placca e può causare la rottura postoperatoria della placca.



**Avvertenza**

Piegare ripetutamente la placca in direzioni opposte può causare la rottura postoperatoria della placca. Usare sempre le pinze piega-placche fornite per evitare di danneggiare i fori della placca. Il danneggiamento dei fori della placca impedisce un posizionamento corretto e sicuro della vite nella placca e aumenta il rischio di malfunzionamento del sistema.



## Taglio

Se necessario, le pinze taglia-placche (A-2046) possono essere utilizzate per tagliare le placche TriLock per frammenti piccoli, le placche con telaio volari, le placche per radio dorsale e i fili di Kirschner con diametro massimo di 1.8 mm.

### Avvertenza

Un taglio non corretto della placca può causare bordi taglienti e conseguenti lesioni ai tessuti circostanti.

Verificare che nelle pinze taglia-placche non siano rimasti residui di placca (controllo visivo). Inserire la placca dalla parte anteriore nelle pinze taglia-placche aperte. Verificare sempre che il lato contrassegnato della placca sia rivolto verso l'alto. Tenere il segmento della placca impiantabile con la mano durante e dopo il taglio.

### Raccomandazione

Per facilitare l'inserimento della placca, supportare leggermente le pinze taglia-placche con il dito medio.

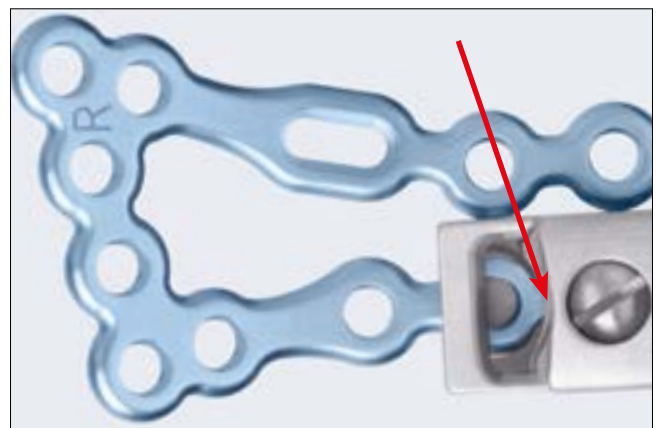
È possibile controllare visivamente la linea di taglio desiderata attraverso la finestra di taglio nella testa della pinza. Sulla placca residua deve essere sempre lasciato materiale sufficiente a preservare l'integrità del foro adiacente.

Tagliare sempre singoli fori della placca. Se due fori della placca devono essere tagliati, sono necessarie due procedure di taglio.

Accorciare i fili di Kirschner inserendo il filo attraverso l'apertura situata sul lato delle pinze taglia-placche. Tagliare il filo chiudendo le pinze.



A-2046  
1.2-2.8 Pinza taglia-placche



## Fresatura

Le frese a spirale con codifica a colori sono disponibili per ogni misura del sistema APTUS. Tutte le frese a spirale sono codificate a colori con un sistema ad anelli.

**Dimensioni del sistema**    **Codice colore**  
2.5                                      Viola

Per la misura 2.5 del sistema sono disponibili due tipi di fresa a spirale: Le frese per foro centrale sono caratterizzate da un anello colorato, le frese per foro di scorrimento (per la tecnica con vite a compressione) sono caratterizzate da due anelli colorati.

### Avvertenza

La fresa a spirale deve essere sempre usata attraverso la guida per fresa (A-2722, A-2721) o la guaina per fresa autobloccante (A-2726).

Ciò previene i danni al foro della vite e protegge il tessuto circostante dal contatto diretto con la fresa. La guida per fresa serve anche per limitare l'angolo di rotazione.



A-3713



A-3723



A-3733

Frese per foro centrale con  $\varnothing$  2,0 mm = un anello colorato



A-3711



A-3721



A-3731

Frese per foro di scorrimento con  $\varnothing$  2,6 mm = due anelli colorati



A-2722

2.5 Guida per fresa, scalata



A-2721

2.5 Guida per fresa per viti a compressione



A-2726

2.5 Guaina per fresa, autobloccante,

Dopo aver posizionato la placca, inserire la guida per fresa o la guaina per fresa autobloccante e la fresa a spirale nel foro della vite.

È possibile determinare la lunghezza della vite necessaria sulla scala della guida per fresa (A-2722) o della guaina per fresa autobloccante (A-2726), in allineamento con le marcature nere sull'asta delle frese a spirale (A-3713, A-3723 o A-3733).

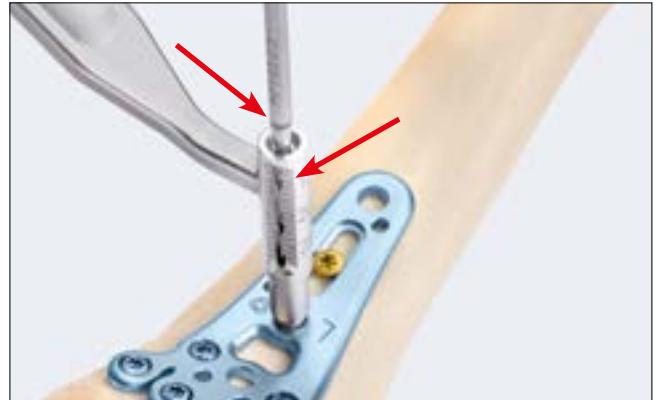
#### Nota

Le guide per fresa a doppia estremità per viti a compressione (A-2721) sono utilizzate per eseguire la tecnica classica con vite a compressione secondo l'AO/ASIF.

La guaina per fresa autobloccante (A-2726) può essere bloccata effettuando una rotazione in senso orario nei fori TriLock della placca (non più di  $\pm 15^\circ$ ). Svolgerà tutte le funzioni di una guida per fresa senza la necessità di essere mantenuta.

#### Avvertenza

Per le placche TriLock i fori per le viti devono essere prefresati con un angolo di rotazione non superiore a  $\pm 15^\circ$ . A questo scopo, le guide per fresa sono dotate di un arresto a  $\pm 15^\circ$ . Un angolo di rotazione prefresato di  $> 15^\circ$  non consente il bloccaggio corretto delle viti TriLock nella placca.



## Determinazione della lunghezza della vite

Il misuratore di profondità (A-2730) viene utilizzato per determinare la lunghezza ideale della vite per l'utilizzo nella fissazione monocorticale o bicorticale con viti TriLock e corticali.

Retrarre il cursore del misuratore di profondità.

Il misuratore di profondità ha una punta a uncino che viene inserita fino sul fondo del foro o viene usata per afferrare la corticale distale dell'osso. Quando si usa il misuratore di profondità, il calibro resta statico e si regola solo il cursore.



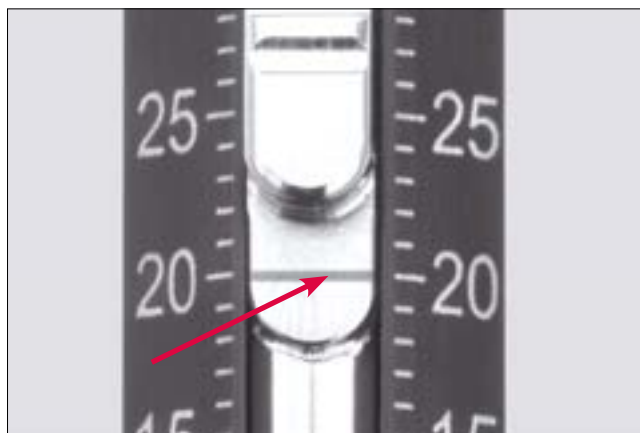
A-2730  
2.5 Misuratore di profondità



Per determinare la lunghezza della vite, posizionare l'estremità distale del cursore sulla placca da impiantare o direttamente sull'osso (ad es. per la fissazione di fratture con viti a compressione).



La lunghezza ideale della vite per il rispettivo foro può essere letta sulla scala del misuratore di profondità.



## Prelievo della vite

Sia i cacciaviti (A-2310, A-2710) sia la punta per cacciavite (A-2013) sono provvisti del sistema di autobloccaggio HexaDrive.



A-2710  
2.5 Cacciavite, HD7, autobloccante,



A-2013  
2.5/2.8 Punta per cacciavite, HD7, AO



A-2073  
Manico con connessione rapida, AO

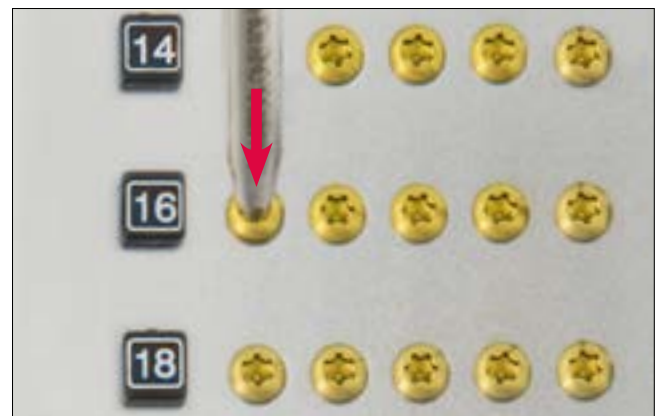


A-2310  
1.2/1.5 Cacciavite, HD4, autobloccante

Per prelevare le viti dal contenitore dell'impianto, inserire la punta per cacciavite con codifica a colori appropriata perpendicolarmente nella testa della vite desiderata e prelevare la vite esercitando una pressione assiale.

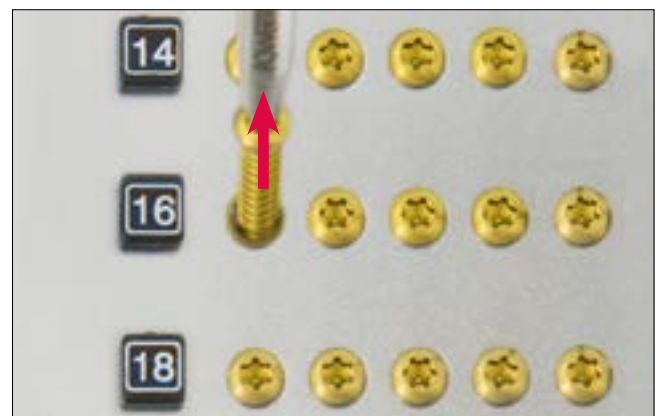
### Nota

La vite non terrà senza pressione assiale.



### Precauzione

Estrarre verticalmente la vite dal compartimento. Il prelevamento ripetuto della vite può causare una deformazione permanente della zona autobloccante del HexaDrive all'interno della testa della vite. Pertanto, la vite potrebbe non essere più prelevata correttamente. In tal caso, è necessario utilizzare una nuova vite.



### Nota

Verificare la lunghezza e il diametro della vite sulla scala del modulo di misurazione. La lunghezza della vite è determinata all'estremità della testa della vite.



# Applicazione specifica degli strumenti

## Maschere per fresatura

Le maschere per fresatura servono a posizionare rapidamente e con precisione le viti in relazione alle placche TriLock corrispondenti. Sono contrassegnate con L e R per il lato destro e sinistro. Le maschere per fresatura sono adatte all'area distale delle placche (A-4750.61-64, A-4750.101-112, A-4750.123-126 e A-4750.145-146). Non c'è pericolo che i canali dei fori si incrocino durante il processo di fresatura.



Le guide per fresa (A-2722 o A-2726), il misuratore di profondità (A-2730) e due fili di Kirschner con diametro fino a 1.6 mm possono essere utilizzati insieme alla maschera per fresatura.

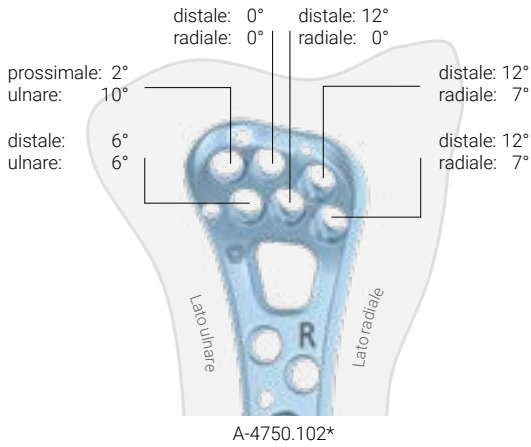
È possibile fresare, misurare e inserire le viti attraverso i fori della maschera per fresatura.

Maschera per fresatura	Placche
A-2727.01	A-4750.101/103
A-2727.02	A-4750.102/104
A-2727.03	A-4750.105/107
A-2727.04	A-4750.106/108
A-2727.05	A-4750.109/111
A-2727.06	A-4750.110/112
A-2727.13	A-4750.123/125
A-2727.14	A-4750.124/126
A-2723.01	A-4750.61/63
A-2723.02	A-4750.62/64
A-2727.23	A-4750.145
A-2727.24	A-4750.146

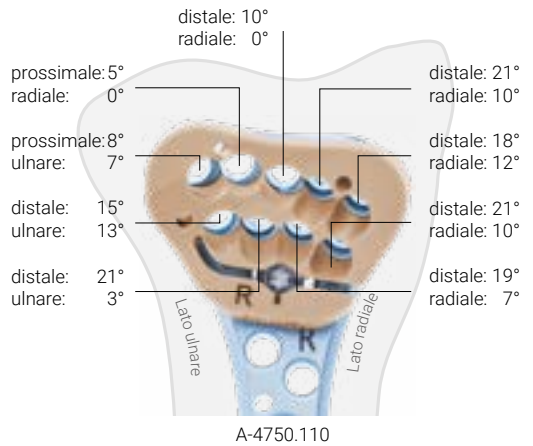
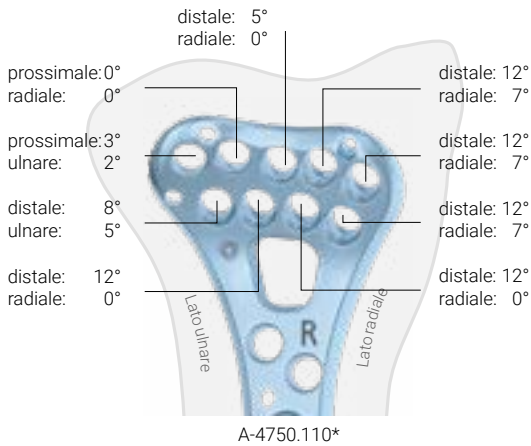
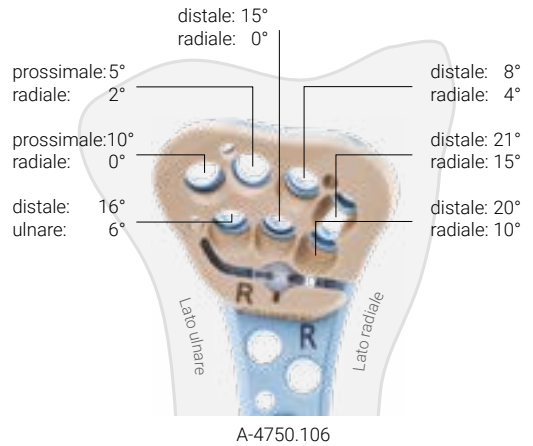
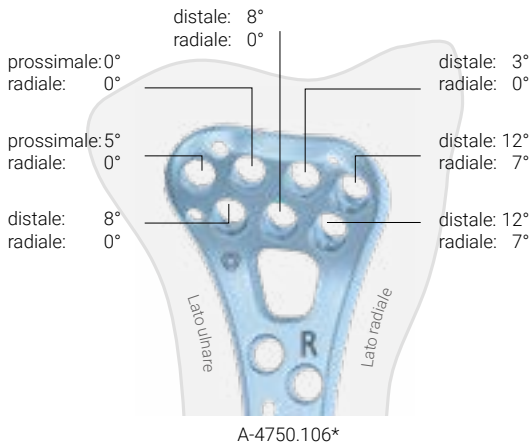
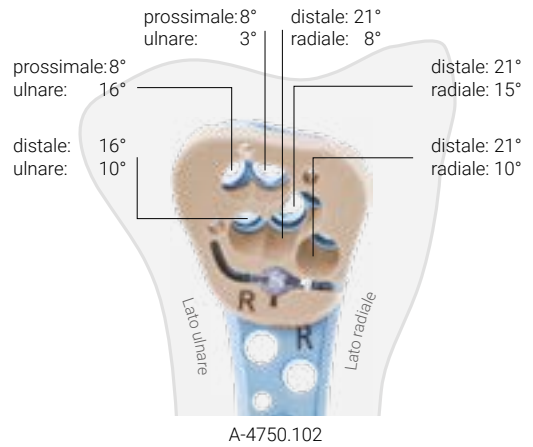
**Panoramica delle traiettorie delle viti**

Traiettorie delle viti delle placche ADAPTIVE II, FPL e con bordo, senza e con maschera per fresatura.

Placche ADAPTIVE II (angolazione variabile) \*

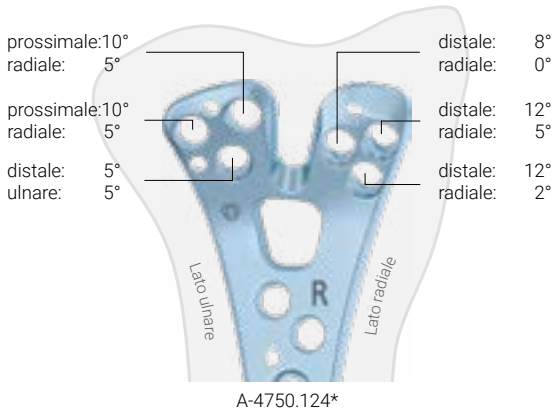


Placche ADAPTIVE II con maschera per fresatura (angolazione fissa)

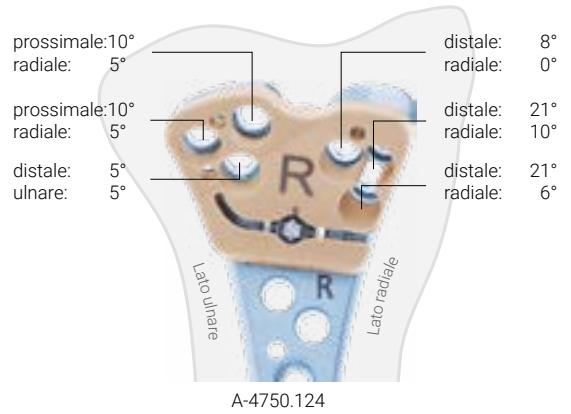


\* Tutti i fori delle viti delle placche ADAPTIVE II consentono un'angolazione aggiuntiva di ± 15° rispetto al valore della preangolazione.

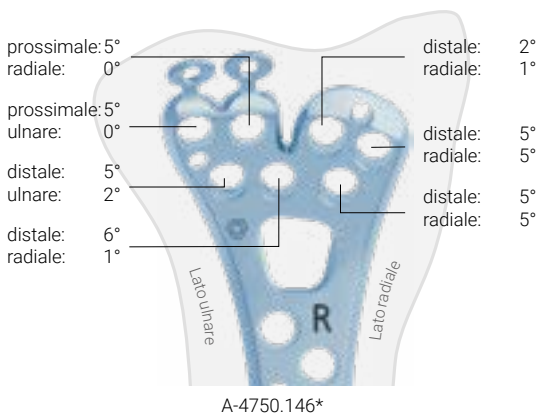
Placca FPL (angolazione variabile)\*



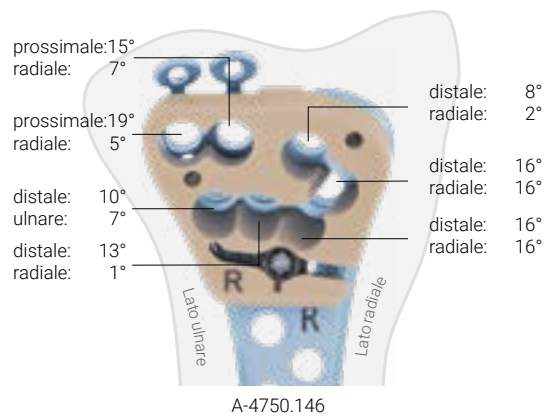
Placca FPL con maschera per fresatura (angolazione fissa)



Placca con bordo (angolazione variabile) \*



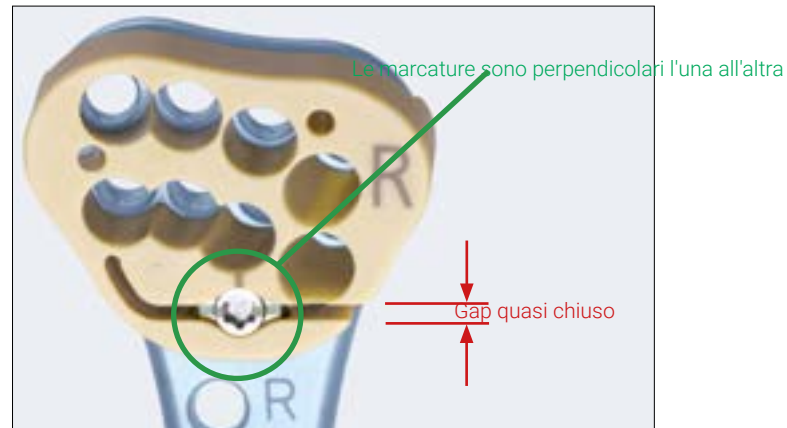
Placca con bordo con maschera per fresatura (angolazione fissa)



\* Tutti i fori delle viti delle placche FPL e con bordo consentono un'angolazione aggiuntiva di  $\pm 15^\circ$  rispetto al valore di preangolazione.

### Fissare e staccare la maschera per fresatura

La maschera per fresatura è fissata a pressione alla placca, mentre le marcature della maschera per fresatura e dell'elemento rotante sono perpendicolari tra loro.

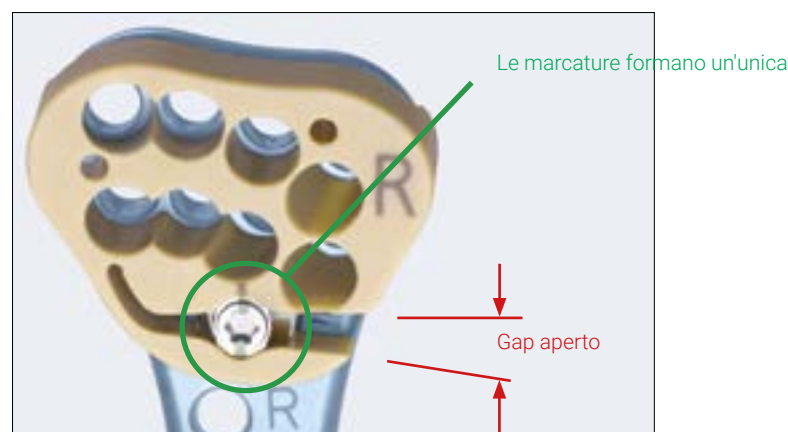


Con il cacciavite A-2710 (o A-2073, A-2013) ruotare l'elemento rotante ancorato al blocco guida per fresa di un quarto di giro in senso orario o antiorario, finché la maschera per fresatura si espande e si blocca saldamente alla placca.



La marcatura sulla maschera per fresatura e quella sull'elemento rotante formeranno un'unica linea.

Dopo che tutte le viti sono state fissate nell'area distale della placca, la maschera per fresatura può essere rimossa procedendo in sequenza inversa.



## Strumento per correzione inclinazione volare

### Preparazione dello strumento

Lo strumento 2.5 per la correzione dell'inclinazione volare (A-2794) può essere utilizzato solo insieme alle placche di correzione (A-4750.11-12, A-4750.15-20) e alle placche ADAPTIVE (A-4750.61-64, A-4750.101-112).

Posizionare la marcatura a laser del filo guida con l'angolazione di correzione richiesta.

### Posizionamento dello strumento

Inserire e bloccare (con una rotazione in senso orario) lo strumento nel foro della vite appropriata.

Placche di correzione: Inserire lo strumento nel secondo foro per la vite, prossimale al foro oblungo.

Placche ADAPTIVE: Inserire lo strumento nel foro della vite appena prossimale al foro oblungo.

### Fissazione della placca

Dopo l'incisione appropriata, l'aspetto distale della placca deve essere posizionato il più vicino possibile alla linea spartiacque.

Fissare la placca distalmente allo strumento montato con almeno due viti TriLock (A-5750.xx). Per evitare collisioni con lo strumento montato durante la fresatura, scegliere i fori delle viti corretti.

Rimuovere la placca con lo strumento montato.

Eseguire l'osteotomia.

### Avvertenza

A seconda del livello di correzione, alcuni casi possono richiedere un innesto osseo tra il frammento prossimale e quello distale; si raccomanda di utilizzare osso autologo. Un innesto osseo insufficiente può aumentare il rischio di rottura della placca.

Fissazione finale della placca con lo strumento montato nei fori distali prefresati.

Rimuovere lo strumento e inserire ulteriori viti distalmente.

### Avvertenza

Per un risultato ottimale, inserire almeno tre viti TriLock nella fila più distale e due viti TriLock nella seconda fila distale.

Il frammento distale può essere ridotto posizionando l'asta della placca in allineamento con la diafisi radiale.

Proseguire la fissazione inserendo una vite corticale (A-5700.xx) nel foro oblungo. Completare la fissazione dell'asta della placca con le viti, di cui almeno una deve essere una vite TriLock (distalmente al foro oblungo).

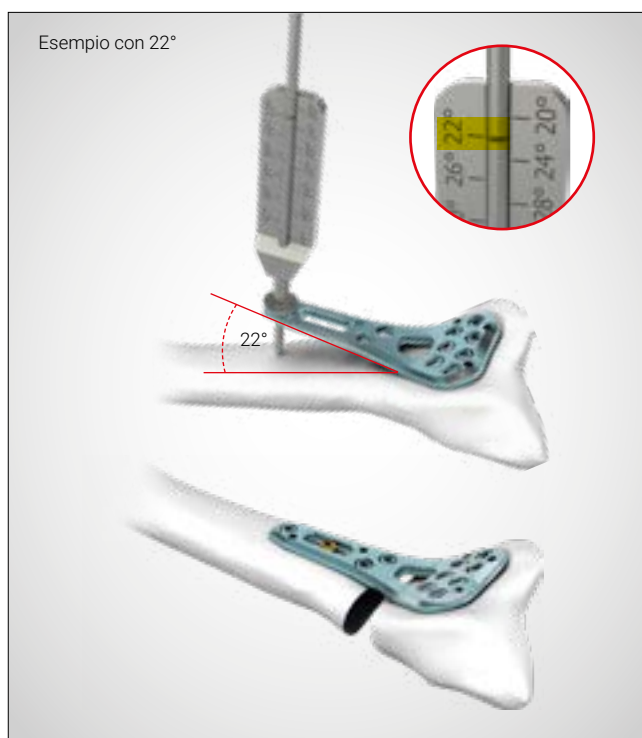


A-2794  
Strumento per correzione inclinazione volare 2.5



Placche di correzione

Placche ADAPTIVE



# Tecniche chirurgiche

## Tecniche chirurgiche generali

### Tecnica con viti a compressione

#### Avvertenza

Un uso non corretto della tecnica con viti a compressione può provocare una perdita postoperatoria della riduzione.

#### 1. Realizzare il foro di scorrimento

Realizzare il foro di scorrimento con la fresa a spirale APTUS contrassegnata con due anelli viola (A-3711, A-3721, A-3731, Ø 2.6 mm) in combinazione con l'estremità della guida per fresa (A-2721) contrassegnata con due barre viola. Fresare perpendicolarmente alla rima di frattura.

Non fresare oltre la rima di frattura.



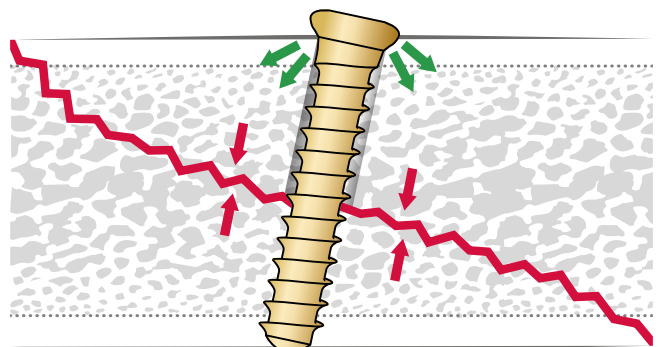
#### 2. Realizzare il foro centrale

Inserire l'altra estremità della guida per fresa (A-2721) nel foro di scorrimento realizzato e utilizzare la fresa a spirale per foro centrale con un anello viola (A-3713, A-3723, A-3733, Ø 2,0 mm) per realizzare il foro centrale.



#### 3. Comprimere la frattura

Comprimere la frattura con la vite corticale corrispondente (A-5700.xx).



#### 4. Passaggi opzionali prima della compressione

Se necessario, usare lo svasatore (A-3830) per creare un incavo nell'osso per la testa della vite.

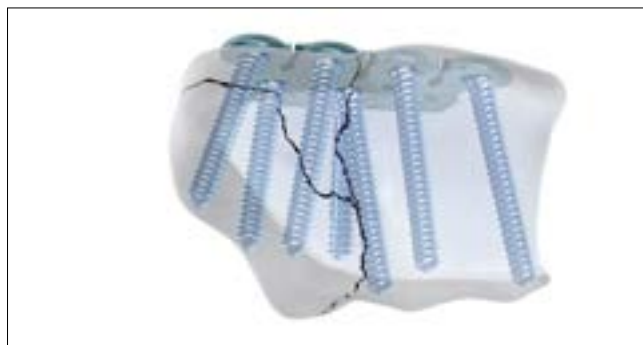
#### Precauzione

Usare il manico (A-2073) invece di uno strumento a motore per ridurre il rischio di una svasatura eccessiva attraverso la corticale prossimale.



#### Attribuzione delle viti in due file distali

Durante l'applicazione sul radio distale, verificare che le viti siano inserite in due file all'estremità distale della placca. Ciò non solo aumenta la stabilità, ma fornisce anche il miglior supporto subcondrale possibile all'articolazione radio-carpi-ca. Realizzare i fori delle due file di viti distali il più possibile in posizione subcondrale, cosa che causa automaticamente all'incrocio delle viti.



#### Avvertenza

Inserire almeno tre viti TriLock nella fila più distale e due viti TriLock nella seconda fila distale.



#### Avvertenza

Per una fissazione stabile delle fratture dell'ulna distale, inserire almeno tre viti TriLock distalmente e almeno due prossimalmente alla rima di frattura. L'orientamento distale della vite dalla seconda fila distale consente il supporto subcondrale della testa dell'ulna.



## TriLock<sup>PLUS</sup>

I fori TriLock<sup>PLUS</sup> sono presenti su tutte le placche XL (A-4750.75-80).

TriLock<sup>PLUS</sup> permette di ottenere una compressione di 1 mm e un bloccaggio angolare stabile in un unico passaggio.

Per questa tecnica sono necessari una vite TriLock, una guida per fresa TriLock<sup>PLUS</sup> 2.5/2.8 (A-2026) e una placca con foro TriLock<sup>PLUS</sup>. I fori TriLock<sup>PLUS</sup> e la rispettiva estremità della guida per fresa sono contrassegnati da una freccia che indica la direzione della compressione. Prima di usare un foro TriLock<sup>PLUS</sup>, verificare l'assenza di fissazione sul lato TriLock<sup>PLUS</sup> e fissare la placca con almeno una vite TriLock sul lato opposto della frattura o della linea di osteotomia.

### 1. Posizionamento della guida per fresa nella placca

Seguendo la direzione della compressione, inserire la guida per fresa TriLock<sup>PLUS</sup> 2.5/2.8 perpendicolarmente alla placca. La freccia sulla guida per fresa e la placca indicano entrambi la direzione di compressione.

### Avvertenza

Una compressione corretta si ottiene solo se la guida per fresa è inserita con un angolo di 90° nella placca.

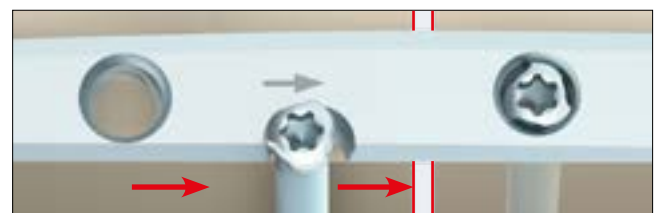
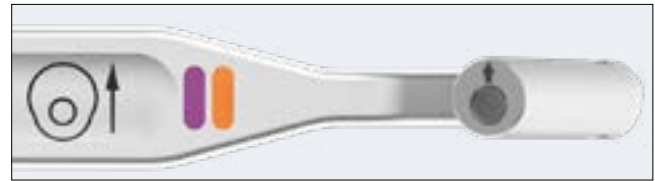
### 2. Foratura attraverso la guida per fresa TriLock<sup>PLUS</sup>

Usare la fresa a spirale per i fori centrali con un anello viola (A-3713, A-3723, A-3733) per fresare completamente attraverso l'osso (bicorticalmente).

### 3. Inserimento della vite e bloccaggio nella posizione finale

Inserire una vite TriLock nel foro prerealizzato. La compressione assiale inizia non appena la testa della vite tocca la placca. La posizione finale è stata raggiunta quando la vite è bloccata nel foro per vite TriLock.

I fori TriLock<sup>PLUS</sup> possono anche essere utilizzati come fori TriLock convenzionali, consentendo un bloccaggio multidirezionale ( $\pm 15^\circ$ ) a stabilità angolare con viti TriLock o per l'inserimento di viti corticali. la fresatura convenzionale, utilizzare la rispettiva estremità della guida per fresa Per (A-2026, A-2722, A-2726), vedere anche il capitolo "Fresatura".



## Tecniche chirurgiche specifiche

### Placche a gancio

#### 1. Prelevare la placca

Prelevare la placca a gancio (A-4200.40-43) con lo strumento di presa e posizionamento (A-2750) sulla barra centrale con una leggera pressione assiale.



#### 2. Posizionamento della placca

Premere gli uncini contro il frammento avulso e ricostruire la conformazione anatomica originale.



#### 3. Fissare la placca

Inserire le viti SpeedTip Ø 1.5 mm (senza prefresare) e fissare il frammento avulso.



#### 4. Cure postoperatorie

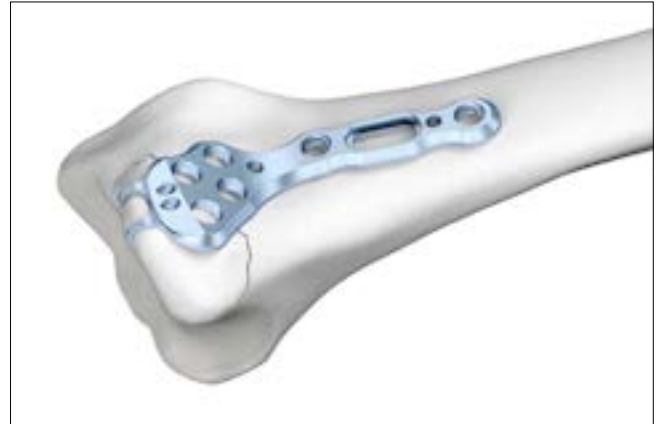
##### Avvertenza

La placca è stata progettata per trattare le fratture estremamente distali del bordo volare che richiedono una fissazione distale alla linea spartiacque. Dopo una sufficiente guarigione (ossea) è necessario considerare la rimozione della placca.

## Placche TriLock fossa semilunare

### 1. Posizionamento della placca

Afferrare il piccolo frammento ulnare con gli uncini precurvati della placca TriLock per fossa semilunare (A-4750.37, A-4750.38).

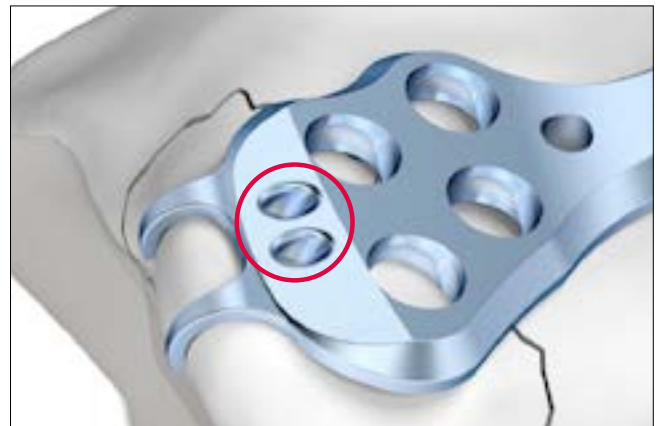


### 2. Fissare i tessuti molli

Per un ulteriore fissaggio dei tessuti molli, è possibile utilizzare i fori di sutura della placca (diametro del foro = 1.3 mm).

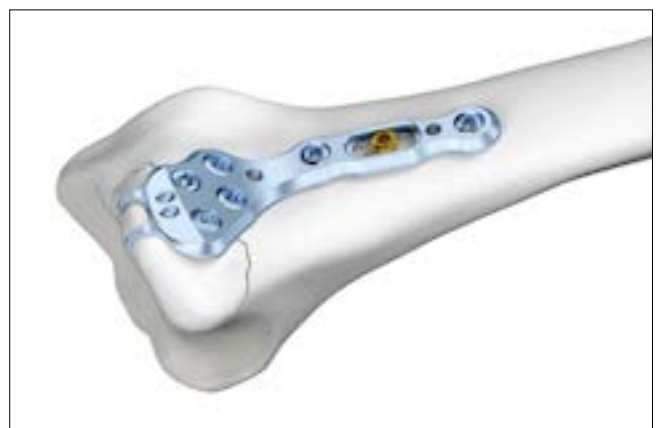
#### Precauzione

Non inserire i fili di Kirschner nei fori di sutura.



### 3. Fissare la placca

Fresare, determinare la lunghezza della vite e inserire la vite (vedere le sezioni "Fresare" e "Determinare la lunghezza della vite"). Iniziare con la vite corticale nel foro oblungho. Ripetere questi passaggi con i fori rimanenti della placca.



### 4. Cure postoperatorie

#### Avvertenza

La placca è stata progettata per trattare le fratture estremamente distali del bordo volare che richiedono una fissazione distale alla linea spartiacque. Dopo una sufficiente guarigione (ossea) è necessario considerare la rimozione della placca.

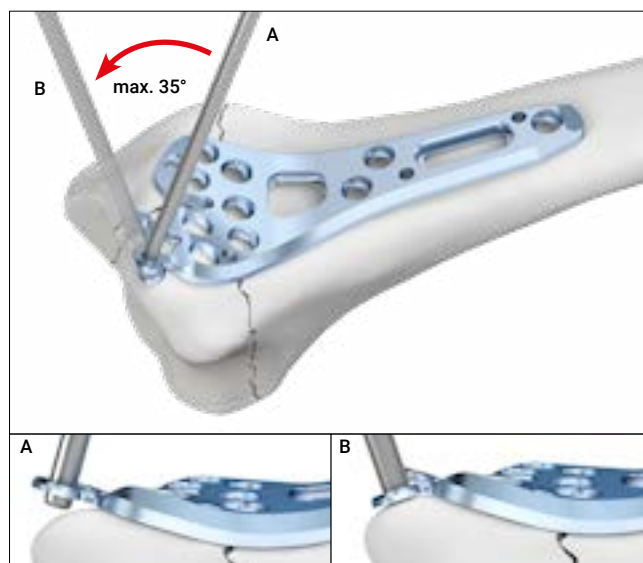
## Placche TriLock con bordo radio distale

### 1. Posizionamento della placca

Piegare i lembi della placca con bordo per radio distale (A-4750.145, A-4750.146) utilizzando l'estremità rotonda del filo di Kirschner (A-5040.41, A-5042.41). Non piegare la placca più di 35°.

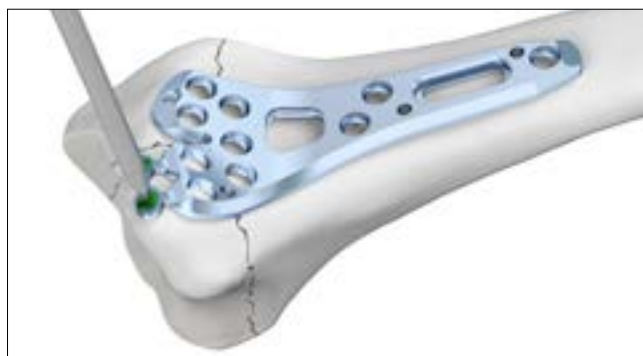
#### Avvertenza

Le linguette possono essere piegate una sola volta. Piegare ripetutamente la linguetta in direzioni opposte può causare la rottura postoperatoria della placca.



### 2. Fissare la placca

Inserire due viti SpeedTip Ø 1.5 mm (senza prefresare) per fissare il frammento. I fori delle viti possono essere utilizzati anche per il fissaggio dei tessuti molli mediante sutura (diametro del foro = 1.7 mm).



Fresare, determinare la lunghezza della vite e inserire la vite (vedere le sezioni "Fresare" e "Determinare la lunghezza della vite"). Iniziare con la vite corticale nel foro oblunco. Ripetere questi passaggi con i fori rimanenti della placca.

#### Raccomandazione

Le maschere per fresatura (A-2727.23, A-2727.24) possono essere utilizzate insieme alle placche con bordo per radio distale (A-4750.145, A-4750.146) per un inserimento rapido e preciso delle viti (vedere la sezione "Blocchi guida per fresa").



### 3. Cure postoperatorie

#### Avvertenza

La placca è stata progettata per trattare le fratture estremamente distali del bordo volare che richiedono una fissazione distale alla linea spartiacque. Dopo una sufficiente guarigione (ossea) è necessario considerare la rimozione della placca.

## Placche TriLock Wrist Spanning

Le placche curve (A-4750.191S, A-4750.192S) sono progettate per la fissazione delle fratture del radio distale sopra il 3° metacarpo.

Scegliere la placca con la curvatura laterale giusta, poiché le placche sono progettate per il trattamento delle fratture del radio distale dell'avambraccio sinistro (A-4750.191S) e destro (A-4750.192S).

La placca dritta (A-4750.193S) è stata progettata per la fissazione delle fratture del radio distale sopra il 2° metacarpo.

### Placche TriLock Wrist Spanning curve (A-4750.191S, A-4750.192S)

#### 1. Approccio chirurgico

Posizionare la placca scelta sulla pelle sopra il 3° metacarpo e la diafisi radiale. Verificare la corretta posizione della placca mediante controllo radiografico intraoperatorio.

Marcare l'estremità distale e quella prossimale della placca.



Effettuare una prima incisione sull'aspetto dorsale del 3° metacarpo. Spostare lateralmente il tendine ed esporre l'osso.



## 2. Posizionamento della placca e fissazione iniziale

Con il polso flesso, iniziando immediatamente in direzione ulnare rispetto al tubercolo di Lister, inserire la placca da distale a prossimale in profondità nel quarto compartimento dorsale fino a quando la curvatura della placca si assesta naturalmente nell'incavo carpale.



Al termine dell'inserimento, verificare la corretta posizione della placca mediante controllo radiografico intraoperatorio. Palpare il bordo prossimale della placca. Praticare una seconda incisione sopra a questa area.

Separare il muscolo fino a identificare la placca. Verificare che la placca sia centrata sul radio senza interposizione di tessuti molli.

Sebbene la placca sia stata progettata per evitare l'intrappolamento dei tendini, in particolare dell'estensore lungo del pollice (EPL), il trauma subito può nascondere la normale conformazione anatomica. Nei casi in cui l'EPL potrebbe essere stato spostato significativamente a causa del trauma, o se il paziente è molto piccolo, i chirurghi possono decidere di praticare una piccola incisione sopra al tubercolo di Lister per verificare che l'EPL resti lontano dalla placca.

Allo stesso modo, questa terza incisione può essere praticata per accedere al sito di frattura per ottenere una riduzione o applicare un innesto osseo quando necessario.



Estendere il polso per rivelare la placca distalmente. Per la fissazione temporanea della placca, si possono inserire fili di Kirschner (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41) nel metacarpo.

Verificare la corretta posizione della placca mediante controllo radiografico intraoperatorio.

Con la guida per fresa (A-2722) e la fresa a spirale APTUS (A-3713, A-3723, A-3733) per un diametro centrale di 2.0 mm (un anello viola), praticare un foro nel metacarpo attraverso il centro del foro distale oblungo.



Determinare la lunghezza della vite utilizzando il misuratore di profondità (A-2730) e inserire una vite corticale Ø 2.5 mm (A-5700.xx).

Se la posizione della placca deve essere regolata: rimuovere il filo di Kirschner distale, allentare leggermente la vite corticale nel foro oblungo, regolare nuovamente la posizione della placca e riserrare la vite corticale.



Fresare, determinare la lunghezza della vite e inserire le viti TriLock Ø 2.5 mm (A-5750.xx) nei restanti fori distali metacarpali.

Rimuovere tutti i fili di Kirschner (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41) se precedentemente inseriti.



### 3. Riduzione della frattura e fissazione della placca

In rotazione neutra, applicare una trazione longitudinale per sfruttare l'effetto della ligamentotassi per ripristinare la congruenza della superficie articolare, l'altezza e l'inclinazione radiale.

Evitare rotazioni inappropriate durante la distrazione.  
L'applicazione di trazione in posizione prona può provocare una riduzione rotazionale non corretta.



Per la fissazione temporanea della placca, si possono inserire fili di Kirschner (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41) nella diafisi radiale.

Fresare, determinare la lunghezza della vite e inserire centralmente una vite corticale Ø 2.5 mm (A-5700.xx) nel foro oblungo prossimale.

Valutare la riduzione prima di fissare la placca prossimalmente mediante controllo radiografico intraoperatorio.

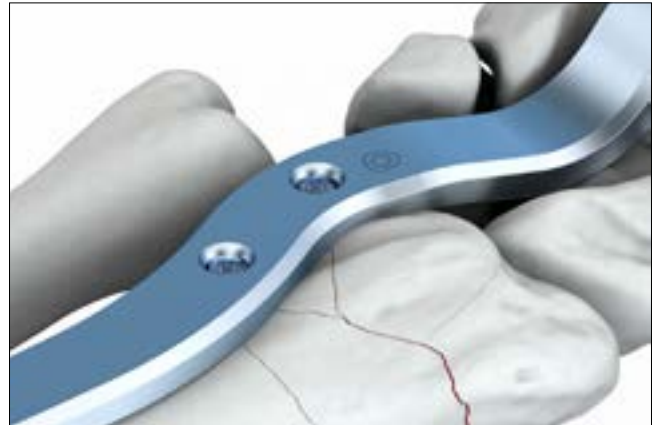
Per un'ulteriore regolazione: rimuovere il filo di Kirschner prossimale, allentare leggermente la vite corticale nel foro oblungo, regolare nuovamente la posizione della placca e riserrare la vite corticale.

Fresare, determinare la lunghezza della vite e inserire viti TriLock Ø 2.5 mm (A-5750.xx) nei restanti fori prossimali.

Rimuovere tutti i fili di Kirschner (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41) se precedentemente inseriti.

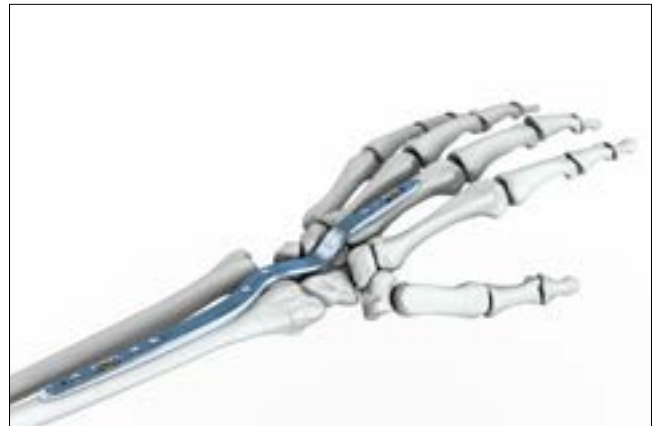


Sulla placca sono presenti fori opzionali che possono essere utilizzati per diversi scopi, tra cui il sostegno diretto della fossa semilunare con viti TriLock Ø 2.5 mm (A-5750.xx).



#### 4. Chiusura e trattamento successivo

Chiudere le incisioni secondo le preferenze del chirurgo. Spiegare ai pazienti della necessità di sollevare l'estremità e di mobilizzare attivamente le dita. Una volta che il radio distale è guarito, la placca deve essere rimossa per consentire il movimento del polso (in genere quattro mesi).



## Placca TriLock Wrist Spanning, diritta (A-4750.193S)

### 1. Approccio chirurgico

Posizionare la placca sulla pelle sopra il 2° metacarpo e la diafisi radiale. Verificare la corretta posizione della placca mediante controllo radiografico intraoperatorio.

Marcare l'estremità distale e quella prossimale della placca.



Effettuare una prima incisione sull'aspetto dorsale del 2° metacarpo. Evitare di lesionare i rami del nervo radiale superficiale sopra al 2° metacarpo. Spostare lateralmente il tendine ed esporre l'osso.



### 2. Posizionamento della placca e fissazione iniziale

Inserire la placca da distale a prossimale con il polso flesso. Fare avanzare la placca in modo retrogrado in profondità nel 2° compartimento dorsale allineandola con l'asse della diafisi radiale.



Al termine dell'inserimento, verificare la corretta posizione della placca mediante controllo radiografico intraoperatorio. Palpare il bordo prossimale della placca. Praticare una seconda incisione sopra a questa porzione della placca.

Evitare il nervo cutaneo antibrachiale laterale superficiale rispetto alla fascia e il ramo superficiale del nervo radiale profondo rispetto alla fascia e al muscolo brachioradiale.

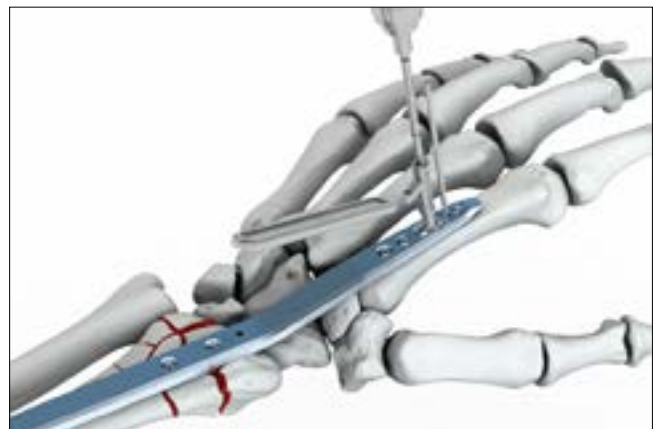
Separare il muscolo fino a identificare la placca. Verificare che la placca sia centrata sul radio senza interposizione di tessuti molli.



Estendere il polso per rivelare la placca distalmente. Per la fissazione temporanea della placca, si possono inserire fili di Kirschner (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41) nel metacarpo.

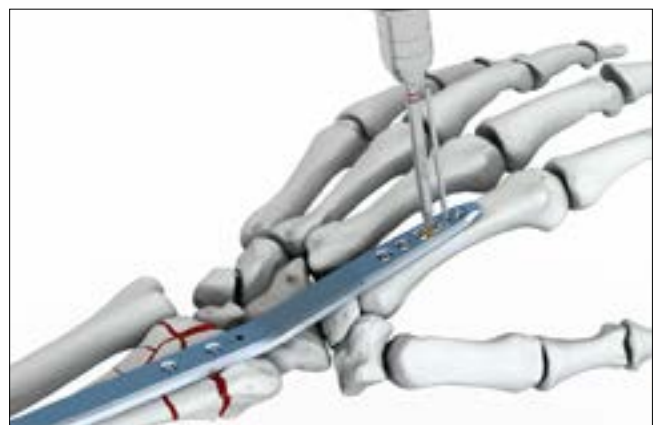
Verificare la corretta posizione della placca mediante controllo radiografico intraoperatorio.

Con la guida per fresa (A-2722) e la fresa a spirale APTUS (A-3713, A-3723, A-3733) per un diametro centrale di 2.0 mm (un anello viola), praticare un foro nel metacarpo attraverso il centro del foro distale oblungo.



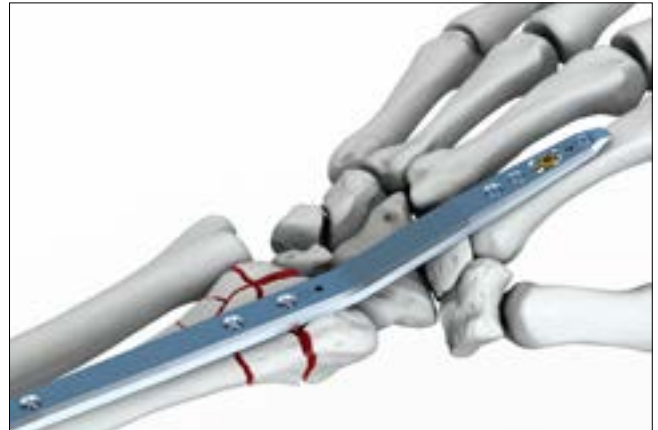
Determinare la lunghezza della vite utilizzando il misuratore di profondità (A-2730) e inserire una vite corticale Ø 2.5 mm (A-5700.xx).

Se la posizione della placca deve essere regolata: rimuovere il filo di Kirschner distale, allentare leggermente la vite corticale nel foro oblungo, regolare nuovamente la posizione della placca e riserrare la vite corticale.



Fresare, determinare la lunghezza della vite e inserire le viti TriLock Ø 2.5 mm (A-5750.xx) nei restanti fori distali metacarpali.

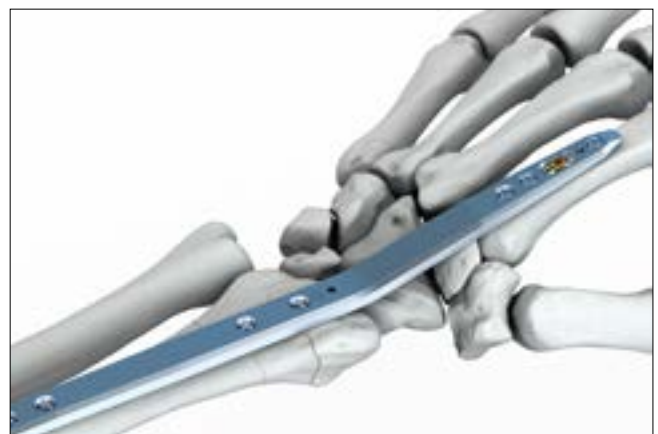
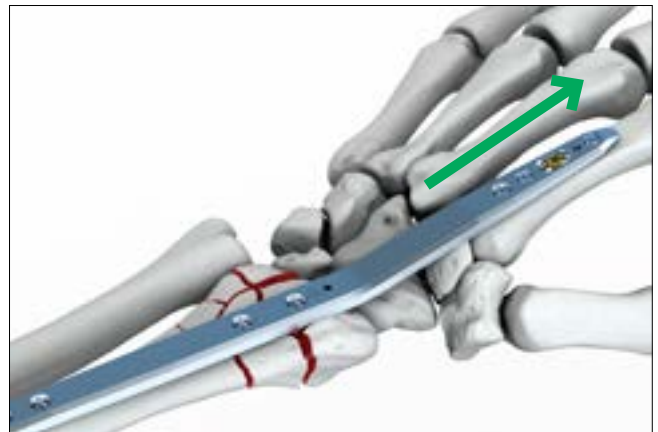
Rimuovere tutti i fili di Kirschner (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41) se precedentemente inseriti.



### 3. Riduzione della frattura e fissazione della placca

In rotazione neutra, applicare una trazione longitudinale per sfruttare l'effetto della ligamentotassi per ripristinare la congruenza della superficie articolare, l'altezza e l'inclinazione radiale.

Evitare rotazioni inappropriate durante la distrazione. L'applicazione di trazione in posizione prona può provocare una riduzione rotazionale non corretta.



Per la fissazione temporanea della placca, si possono inserire fili di Kirschner (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41) nella diafisi radiale.

Fresare, determinare la lunghezza della vite e inserire centralmente una vite corticale Ø 2.5 mm (A-5700.xx) nel foro oblunco prossimale.

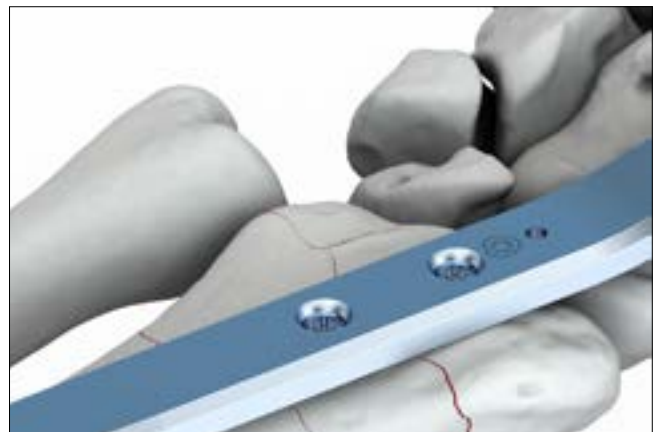
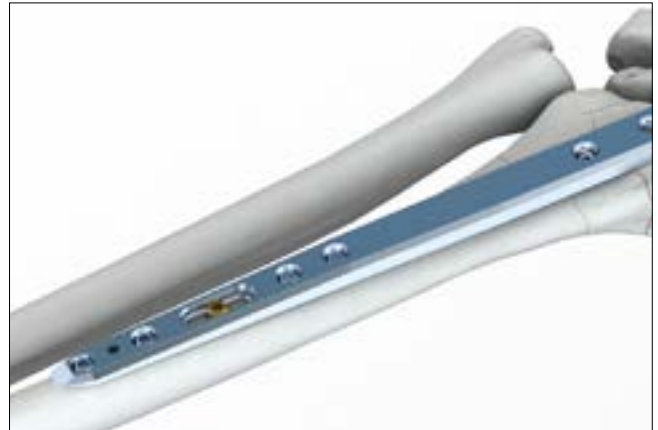
Valutare la riduzione prima di fissare la placca prossimalmente mediante controllo radiografico intraoperatorio.

Per un'ulteriore regolazione: rimuovere il filo di Kirschner prossimale, allentare leggermente la vite corticale nel foro oblunco, regolare nuovamente la posizione della placca e riserrare la vite corticale.

Fresare, determinare la lunghezza della vite e inserire viti TriLock Ø 2.5 mm (A-5750.xx) nei restanti fori prossimali.

Rimuovere tutti i fili di Kirschner (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41) se precedentemente inseriti.

Sulla placca sono presenti fori opzionali che possono essere utilizzati per diversi scopi, tra cui il sostegno diretto della fossa scafoide con viti TriLock Ø 2.5 mm (A-5750.xx).



#### 4. Chiusura e trattamento successivo

Chiudere le incisioni secondo le preferenze del chirurgo. Spiegare ai pazienti della necessità di sollevare l'estremità e di mobilizzare attivamente le dita. Una volta che il radio distale è guarito, la placca deve essere rimossa per consentire il movimento del polso (in genere quattro mesi).



## Placche TriLock per ulna distale

(A-4750.93, A-4750.94, A-4750.97, A-4750.98)

### 1. Approccio chirurgico

Posizionare il braccio verticalmente in rotazione neutra.

Praticare un'incisione a circa 5 mm dalla sommità della testa dell'ulna fino a 6-7 cm prossimalmente sul lato ulnare. Sezionare il pronatore quadrato della superficie distale volare dell'ulna.

### 2. Posizionamento della placca e fissazione iniziale

Posizionare il braccio in supinazione completa su un rullo di supporto con leggera flessione del gomito.

Dopo la riduzione della frattura, scegliere la placca per ulna distale di lunghezza appropriata. Posizionare la placca sulla superficie volare dell'ulna distale. Fresare, determinare la lunghezza della vite e inserire una vite corticale nel foro oblungo centrale (vedere le sezioni "Fresare" e "Determinare la lunghezza della vite"). Verificare la corretta posizione della placca mediante controllo radiografico intraoperatorio. Se la posizione della placca deve essere regolata: allentare leggermente la vite corticale, regolare nuovamente la posizione della placca e riserrare la vite corticale.

### Precauzione

Le placche devono essere posizionate nella cosiddetta zona di sicurezza per evitare l'impingement con il radio distale durante la rotazione dell'avambraccio.

La zona di sicurezza è descritta in letteratura tra le ore 12 e 2 del polso destro e tra le ore 10 e 12 del polso sinistro. \*

### 3. Fissare la placca

Forare, determinare la lunghezza delle viti e inserire le viti (vedere le sezioni "Forare" e "Determinare la lunghezza delle viti") nei fori rimanenti.



\* Hazel A, Nemeth N, Bindra R. Anatomic considerations for plating of the distal ulna. J Wrist Surg. 2015;4(3):188-193.

# Espianto

## Espianto delle placche per polso

### **1. Rimozione delle viti**

Sbloccare tutte le viti e rimuoverle.

L'ordine in cui le viti vengono rimosse non è rilevante.

Se la placca è aderente all'osso, usare un elevatore periostale per sollevarla con attenzione e staccarla dall'osso.

### **Precauzione**

Quando si rimuovono le viti, rimuovere eventuali crescite ossee dalla testa della vite, allineare il cacciavite/la connessione della testa della vite in direzione assiale e applicare una forza assiale sufficiente tra la punta e la vite.

# Tecnologia di bloccaggio TriLock

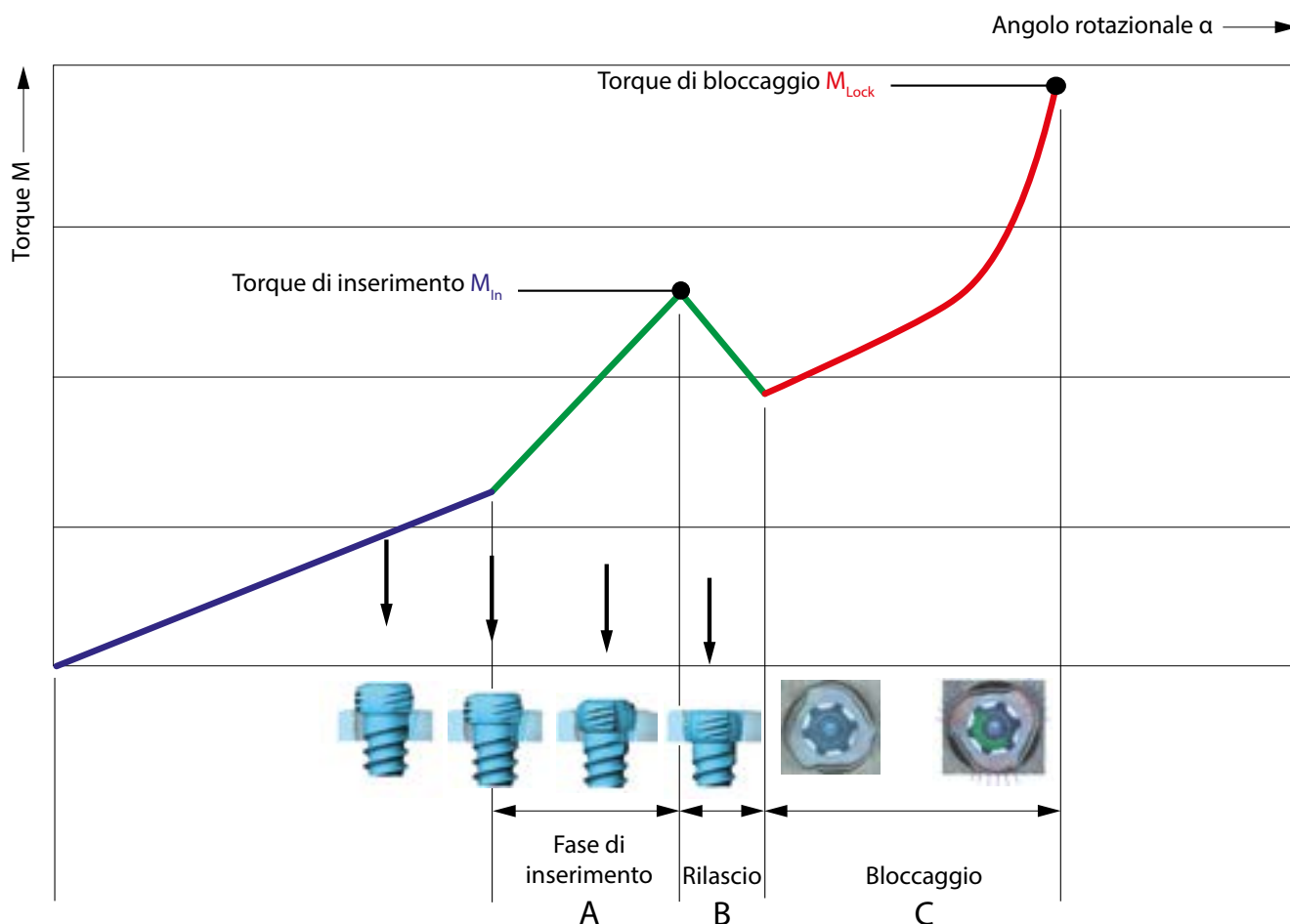
## Applicazione corretta della tecnologia di bloccaggio TriLock

La vite viene inserita attraverso il foro della placca in un canale prefresato nell'osso. Un aumento del torque di serraggio diventa percepibile appena la testa della vite entra in contatto con la superficie della placca.

Ciò indica l'inizio della "Fase di inserimento" quando la testa della vite inizia a entrare nella zona di bloccaggio della placca (sezione "A" del diagramma). Successivamente, si avverte una

riduzione del torque di serraggio (sezione "B" del diagramma). Infine, inizia il bloccaggio vero e proprio (sezione "C" del diagramma), in quanto si stabilisce una connessione ad attrito tra la vite e la placca quando si serra saldamente.

Il torque applicato durante il fissaggio della vite è decisivo per la qualità del bloccaggio come descritto nella sezione "C" del diagramma.



## Bloccaggio corretto ( $\pm 15^\circ$ ) delle viti TriLock nella placca

Il bloccaggio corretto avviene solo quando la testa della vite si è bloccata a filo con il contorno di bloccaggio (Fig. 1 e 3).

Tuttavia, se è ancora presente una sporgenza evidente (Fig. 2 e 4), la testa della vite non ha raggiunto completamente la posizione di bloccaggio. In questo caso, la vite deve essere serrata di nuovo per ottenere un inserimento completo e un

bloccaggio adeguato. In caso di cattiva qualità ossea potrebbe essere necessaria una leggera pressione assiale per ottenere un bloccaggio adeguato.

**Dopo aver raggiunto il torque di bloccaggio (MLock), non serrare ulteriormente la vite, altrimenti la funzione di bloccaggio non potrà più essere garantita.**

Corretto: BLOCCATO



Figura 1

Errato: NON BLOCCATO



Figura 2

Corretto: BLOCCATO



Figura 3

Errato: NON BLOCCATO



Figura 4

# Appendice

## Impianti, strumenti e container

<b>Placche, sagome, rondelle</b>	A-4750.13	A-4750.35TP	A-4750.64	A-4750.91TP	A-4750.109TP	A-4750.192S
A-4200.40	A-4750.13S	A-4750.36	A-4750.64S	A-4750.92	A-4750.110	A-4750.193S
A-4200.40S	A-4750.13TP	A-4750.36S	A-4750.64TP	A-4750.92S	A-4750.110S	S-4750.65
A-4200.41	A-4750.14	A-4750.36TP	A-4750.65S	A-4750.92TP	A-4750.110TP	S-4750.66
A-4200.41S	A-4750.14S	A-4750.37	A-4750.65TP	A-4750.93	A-4750.111	S-02071.3.84
A-4200.42	A-4750.14TP	A-4750.37S	A-4750.66S	A-4750.93S	A-4750.111S	S-02071.3.85
A-4200.42S	A-4750.15	A-4750.38	A-4750.66TP	A-4750.93TP	A-4750.111TP	
A-4200.43	A-4750.15S	A-4750.38S	A-4750.70	A-4750.94	A-4750.112	<b>Maschere per fresatura</b>
A-4200.43S	A-4750.15TP	A-4750.41	A-4750.70/1	A-4750.94S	A-4750.112S	A-2723.01
A-4700.70	A-4750.16	A-4750.41S	A-4750.70/1S	A-4750.94TP	A-4750.112TP	A-2723.02
A-4700.70/1	A-4750.16S	A-4750.41TP	A-4750.71	A-4750.97	A-4750.123	A-2727.01
A-4700.70/1S	A-4750.16TP	A-4750.42	A-4750.71S	A-4750.97S	A-4750.123S	A-2727.02
A-4750.01	A-4750.17	A-4750.42S	A-4750.71TP	A-4750.97TP	A-4750.123TP	A-2727.03
A-4750.01S	A-4750.17S	A-4750.42TP	A-4750.72	A-4750.98	A-4750.124	A-2727.04
A-4750.01TP	A-4750.17TP	A-4750.43	A-4750.72S	A-4750.98S	A-4750.124S	A-2727.05
A-4750.02	A-4750.18	A-4750.43S	A-4750.72TP	A-4750.98TP	A-4750.124TP	A-2727.06
A-4750.02S	A-4750.18S	A-4750.43TP	A-4750.73	A-4750.101	A-4750.125	A-2727.13
A-4750.02TP	A-4750.18TP	A-4750.44	A-4750.73S	A-4750.101S	A-4750.125S	A-2727.14
A-4750.03	A-4750.19	A-4750.44S	A-4750.73TP	A-4750.101TP	A-4750.125TP	A-2727.23
A-4750.03S	A-4750.19S	A-4750.44TP	A-4750.74	A-4750.102	A-4750.126	A-2727.24
A-4750.03TP	A-4750.19TP	A-4750.50	A-4750.74S	A-4750.102S	A-4750.126S	
A-4750.04	A-4750.20	A-4750.51	A-4750.74TP	A-4750.102TP	A-4750.126TP	<b>Fili di Kirsch- ner</b>
A-4750.04S	A-4750.20S	A-4750.52	A-4750.75	A-4750.103	A-4750.131	A-5040.21
A-4750.04TP	A-4750.20TP	A-4750.53	A-4750.75S	A-4750.103S	A-4750.131S	A-5040.21/1
A-4750.05	A-4750.21	A-4750.54	A-4750.75TP	A-4750.103TP	A-4750.131TP	A-5040.21/2S
A-4750.05S	A-4750.22	A-4750.55	A-4750.76	A-4750.104	A-4750.132	A-5040.41
A-4750.05TP	A-4750.23	A-4750.56	A-4750.76S	A-4750.104S	A-4750.132S	A-5040.41/1
A-4750.06	A-4750.24	A-4750.57	A-4750.76TP	A-4750.104TP	A-4750.132TP	A-5040.41/2S
A-4750.06S	A-4750.31	A-4750.57S	A-4750.77	A-4750.105	A-4750.133	A-5042.21
A-4750.06TP	A-4750.31S	A-4750.57TP	A-4750.77S	A-4750.105S	A-4750.133S	A-5042.21/1
A-4750.07	A-4750.31TP	A-4750.58	A-4750.77TP	A-4750.105TP	A-4750.133TP	A-5042.21/2S
A-4750.08	A-4750.32	A-4750.58S	A-4750.78	A-4750.106	A-4750.134	A-5042.41
A-4750.09	A-4750.32S	A-4750.58TP	A-4750.78S	A-4750.106S	A-4750.134S	A-5042.41/1
A-4750.10	A-4750.32TP	A-4750.61	A-4750.78TP	A-4750.106TP	A-4750.134TP	A-5042.41/2S
A-4750.11	A-4750.33	A-4750.61S	A-4750.79	A-4750.107	A-4750.135	A-5042.51
A-4750.11S	A-4750.33S	A-4750.61TP	A-4750.79S	A-4750.107S	A-4750.135S	A-5042.51/1
A-4750.11TP	A-4750.33TP	A-4750.62	A-4750.79TP	A-4750.107TP	A-4750.135TP	A-5042.51/2S
A-4750.12	A-4750.34	A-4750.62S	A-4750.80	A-4750.108	A-4750.145	A-5042.51/4S
A-4750.12S	A-4750.34S	A-4750.62TP	A-4750.80S	A-4750.108S	A-4750.145S	
A-4750.12TP	A-4750.34TP	A-4750.63	A-4750.80TP	A-4750.108TP	A-4750.146	
	A-4750.35	A-4750.63S	A-4750.91	A-4750.109	A-4750.146S	
	A-4750.35S	A-4750.63TP	A-4750.91S	A-4750.109S	A-4750.191S	

<b>Fili di Kirschner con oliva</b>	A-5700.12	A-5750.08/1S	A-5755.14/1S	A-2073	A-0765	A-6602.025
	A-5700.12/1	A-5750.10	A-5755.16	A-2310	A-0766	A-6602.026
A-5045.41/1	A-5700.12/1S	A-5750.10/1	A-5755.16/1	A-2311	A-0768	A-6602.027
A-5045.41/2S	A-5700.13/1	A-5750.10/1S	A-5755.16/1S	A-2710	A-0772	A-6602.028
A-5045.42/1	A-5700.13/1S	A-5750.12	A-5755.18	A-2721	A-0775	A-6602.029
A-5045.42/2S	A-5700.14	A-5750.12/1	A-5755.18/1	A-2722	A-0776	A-6602.030
A-5045.43/1	A-5700.14/1	A-5750.12/1S	A-5755.18/1S	A-2726	A-0778	A-6602.031
A-5045.43/2S	A-5700.14/1S	A-5750.14	A-5755.20	A-2730	A-0779	A-6602.032
A-5045.44/1	A-5700.15/1	A-5750.14/1	A-5755.20/1	A-2750	A-0780	A-6602.033
A-5045.44/2S	A-5700.15/1S	A-5750.14/1S	A-5755.20/1S	A-2794	A-0781	A-6602.034
A-5045.45/1	A-5700.16	A-5750.16	A-5755.22	A-2795	A-6001	A-6602.035
A-5045.45/2S	A-5700.16/1	A-5750.16/1	A-5755.22/1	A-7001	A-6010.18	A-6602.036
A-5045.46/1	A-5700.16/1S	A-5750.16/1S	A-5755.22/1S	A-7002	A-6020	A-6602.050
A-5045.46/2S	A-5700.18	A-5750.18	A-5755.24	A-7003	A-6020.1	A-6602.051
A-5045.47/1	A-5700.18/1	A-5750.18/1	A-5755.24/1	A-7005	A-6023	A-6602.052
A-5045.47/2S	A-5700.18/1S	A-5750.18/1S	A-5755.24/1S	A-7006	A-6024	A-6602.053
A-5046.41/1	A-5700.20	A-5750.20		A-7007	A-6025	A-6602.054
A-5046.41/2S	A-5700.20/1	A-5750.20/1	<b>Frese a</b>	A-7009	A-6026	A-6602.055
A-5046.42/1	A-5700.20/1S	A-5750.20/1S	<b>spirale,</b>	A-7010	A-6027	A-6602.056
A-5046.42/2S	A-5700.22	A-5750.22	<b>svasatori</b>	A-7011	A-6028	A-6602.057
	A-5700.22/1	A-5750.22/1	A-3711	A-7012	A-6040	A-6602.058
<b>Viti</b>	A-5700.22/1S	A-5750.22/1S	A-3713	A-7013	A-6602.001	A-6602.059
A-5210.08	A-5700.24	A-5750.24	A-3713S	S-02071.19	A-6602.002	A-6602.060
A-5210.08/1	A-5700.24/1	A-5750.24/1	A-3721		A-6602.005	A-6602.061
A-5210.08/1S	A-5700.24/1S	A-5750.24/1S	A-3723	<b>Container</b>	A-6602.006	A-6602.062
A-5210.10	A-5700.26	A-5750.26	A-3723S	A-0714	A-6602.007	A-6602.064
A-5210.10/1	A-5700.26/1	A-5750.26/1	A-3731	A-0715	A-6602.008	A-6602.071
A-5210.10/1S	A-5700.26/1S	A-5750.26/1S	A-3731S	A-0716	A-6602.009	A-6602.087
A-5210.12	A-5700.28	A-5750.28	A-3733	A-0717	A-6602.011	A-6602.088
A-5210.12/1	A-5700.28/1	A-5750.28/1	A-3733S	A-0718	A-6602.012	A-6602.089
A-5210.12/1S	A-5700.28/1S	A-5750.28/1S	A-3830	A-0722	A-6602.013	A-6602.090
A-5210.14	A-5700.30	A-5750.30	A-3830S	A-0724	A-6602.014	A-6602.091
A-5210.14/1	A-5700.30/1	A-5750.30/1	S-3724	A-0725	A-6602.015	A-6602.092
A-5210.14/1S	A-5700.30/1S	A-5750.30/1S	S-3733	A-0726	A-6602.016	A-6602.093
A-5700.08	A-5700.32	A-5750.32		A-0732	A-6602.017	A-6602.094
A-5700.08/1	A-5700.32/1	A-5750.32/1	<b>Strumenti</b>	A-0734	A-6602.018	A-6602.117
A-5700.08/1S	A-5700.32/1S	A-5750.32/1S	A-2013	A-0736	A-6602.019	A-6602.119
A-5700.10	A-5700.34	A-5750.34	A-2026	A-0760	A-6602.020	A-6602.120
A-5700.10/1	A-5700.34/1	A-5750.34/1	A-2046	A-0761	A-6602.021	A-6602.063
A-5700.10/1S	A-5700.34/1S	A-5750.34/1S	A-2047	A-0762	A-6602.022	A-6602.065
A-5700.11/1	A-5750.08	A-5755.14	A-2060	A-0763	A-6602.023	A-6602.086
A-5700.11/1S	A-5750.08/1	A-5755.14/1	A-2070	A-0764	A-6602.024	A-6610.10

A-6610.11

A-6010.12

A-6010.16

A-6611

M-6706

M-6707

M-6710

M-6720

M-6726

S-6001

R\_WRIST-01030005\_v3/2025-11, Medartis AG, Switzerland. Tutti i dati tecnici sono soggetti a modifiche.

## FABBRICANTE E SEDE CENTRALE

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Basel/Svizzera  
T +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | [www.medartis.com](http://www.medartis.com)

## FILIALI

Australia | Austria | Brasile | Francia | Germania | Giappone | Messico | Nuova Zelanda | Polonia | Regno Unito | Spagna | USA

Per informazioni dettagliate sulle nostre filiali e sui nostri distributori, visitare [www.medartis.com](http://www.medartis.com)



Esclusione di responsabilità: Queste informazioni intendono presentare il portafoglio di dispositivi medici Medartis. Il chirurgo nella decisione dell'uso di un determinato prodotto per il trattamento di un particolare paziente deve sempre basarsi sul proprio giudizio clinico e professionale. Medartis non offre alcuna consulenza clinica. I dispositivi potrebbero non essere disponibili in tutti i paesi a causa di prassi di registrazione e/o mediche. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante Medartis locale ([www.medartis.com](http://www.medartis.com)). Queste informazioni includono prodotti con marcatura CE e/o UKCA. Tutte le immagini sono riportate esclusivamente a scopo illustrativo e potrebbero non rappresentare esattamente il prodotto.  
Solo per gli USA: La legge federale prevede che questo dispositivo sia venduto da un medico o su prescrizione di questi.

© Medartis 2025. Tutto il contenuto del presente documento è protetto da copyright, marchi e altri diritti di proprietà intellettuale, a seconda dei casi, di proprietà o concessi in licenza a Medartis o alle sue affiliate, se non diversamente indicato. È vietato ridistribuire, duplicare o divulgare, in tutto o in parte, quanto contenuto nel presente documento senza preventivo consenso scritto di Medartis.