

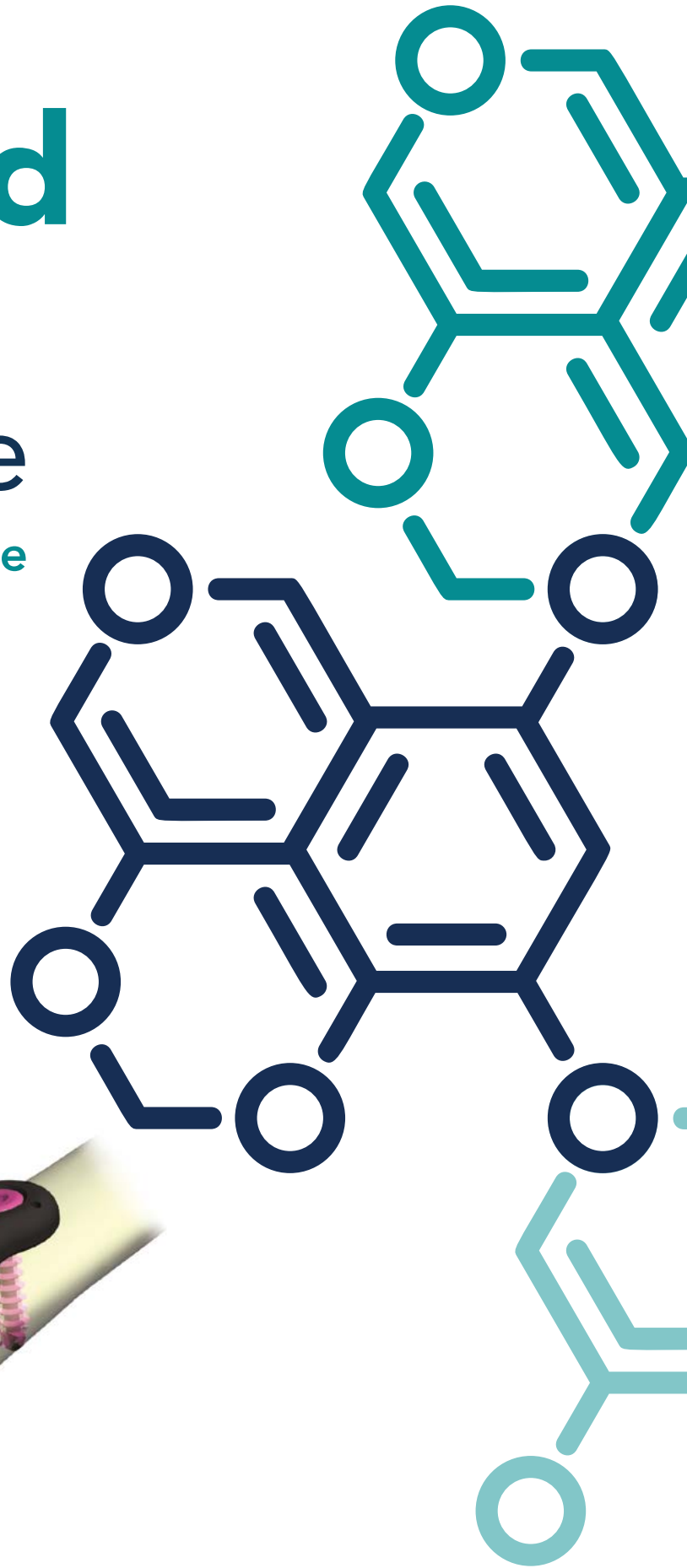
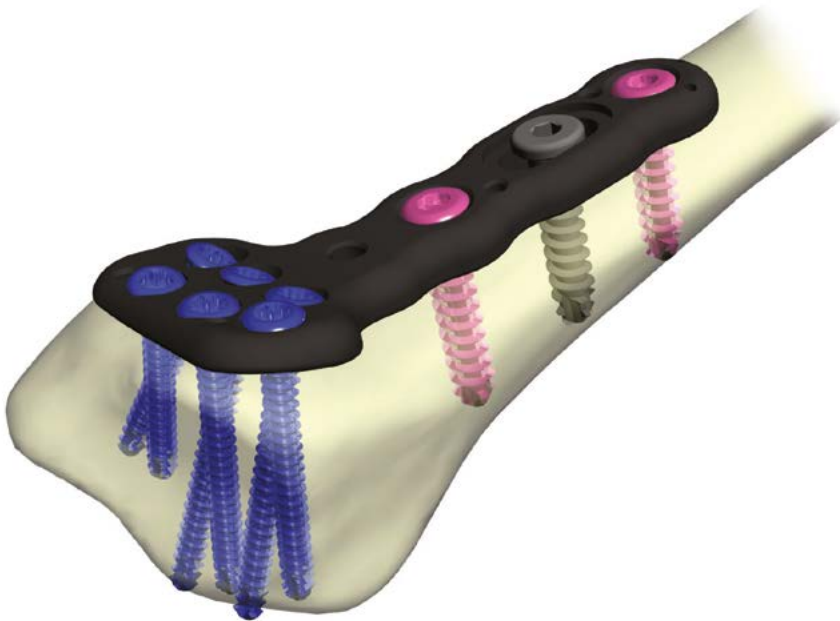


# VRP plate

Volar Radius Peek plate

Product description  
& surgical technique

Descrizione prodotto  
e tecnica chirurgica





## Index

## Indice

pag. 4	INDICATIONS	INDICAZIONI
pag. 4	MATERIALS	MATERIALI
pag. 5	TECHNICAL FEATURES	CARATTERISTICHE TECNICHE
pag. 7	PRODUCT CODES	CODICI PRODOTTO
pag. 9	INSTRUMENT SET	STRUMENTARIO
pag. 10	SURGICAL TECHNIQUE	TECNICA CHIRURGICA
pag. 16	BIBLIOGRAPHY	BIBLIOGRAFIA



### Indications

Distal radius fractures.

### Indicazioni

Fratture del radio distale.

### Materials

Plate: PEEK OPTIMA LT1CA30.

Radiographic markers: tantalum in conformity with ASTM F560 standard.

Screws: titanium alloy Ti6Al4V in conformity with ISO 5832-3 standard.

### Materiali

Placca: PEEK OPTIMA LT1CA30.

Reperi radiografici: tantalio conforme alla norma ASTM F560.

Viti: lega di titanio Ti6Al4V conforme alla norma ISO 5832-3.

## Technical features

## Caratteristiche tecniche

CFR peek 30% is a very interesting material for trauma application thanks to the following mechanical properties:

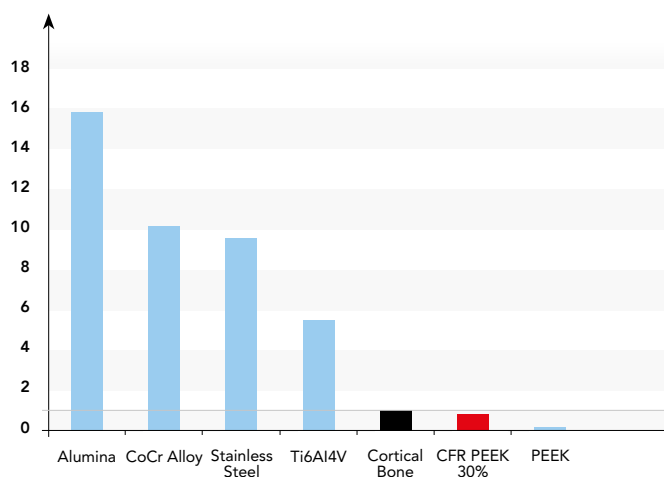
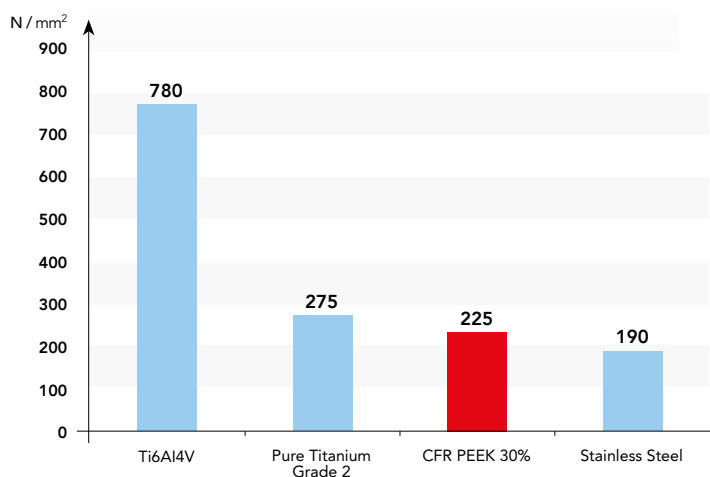
- yield strength very close to other materials used in internal fixation devices
- modulus of elasticity very close to that of the cortical bone, allows easier and fast rehabilitation.

Il peek CFR 30% è un materiale di grande interesse per l'applicazione in traumatologia grazie alle seguenti proprietà meccaniche:

- carico al limite di proporzionalità prossimo a quella di altri materiali utilizzati in mezzi di osteosintesi
- modulo di elasticità prossimo a quello dell'osso corticale, che permette una riabilitazione più facile e rapida.

**Yield strength**  
Carico al limite di proporzionalità (1)

**Modulus of elasticity normalised at cortical bone**  
Modulo di elasticità normalizzato all'osso corticale (2)



(1) Values from materials Standards  
(1) Valori ricavati dalle norme sui materiali

(2) "Technical Data Sheet - PEEK-OPTIMA® Carbon Fiber Compound, Mechanical, Physical Properties and Biocompatibility"



## Technical features

- Since peek is a polymeric material, no cold welding phenomena can occur between plate and screws, thus permitting an easier removal;
- slotted hole at diaphyseal level allowing adjustment during the positioning phase;
- allows MRI control;
- peek material is radiolucent thus favouring post-op following of the healing process.  
Tantalum x-ray markers are inserted in the proximal part of the plate to identify the implant precisely;
- two holes are designed above and under the slotted hole of the plate for a possible insertion of two Kirschner wires for the initial plate positioning.

## Caratteristiche tecniche

- Poichè il peek è un materiale polimerico, la corrosione galvanica tra placca e vite è assente, quindi la rimozione risulta più facile;
- foro ad asola a livello diafisario che permette l'aggiustamento durante il posizionamento;
- possibilità di controllo con RMN;
- essendo il peek un materiale radiotrasparente, il controllo del processo di guarigione della frattura è agevolato; sono inseriti dei marker radiografici in tantalio nella parte prossimale della placca per identificare correttamente la sagoma dell'impianto;
- sopra e sotto il foro ad asola della placca sono presenti due fori da utilizzare per un eventuale inserimento di due fili di Kirschner per il posizionamento iniziale della placca.

## Product codes

## Codici prodotto



### VRP plate Volar Radius Peek plate

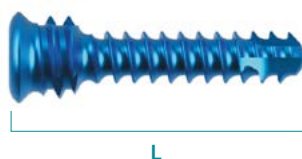
CFR PEEK 30%

	Holes / Fori	Model / Modello	L
VRP 70002R	2	Right / Destro	50 mm
VRP 70002L	2	Left / Sinistro	50 mm
VRP 70003R	3	Right / Destro	58 mm
VRP 70003L	3	Left / Sinistro	58 mm
VRP 70004R	4	Right / Destro	67 mm
VRP 70004L	4	Left / Sinistro	67 mm
VRP 70005R	5	Right / Destro	75 mm
VRP 70005L	5	Left / Sinistro	75 mm

Sterile single packaging.  
Confezione singola sterile.

### Self-threading cortical screw – threaded head Vite da corticale autofilettante – testa filettata

Ti6Al4V



$\varnothing$ 2.3 mm	L
VTF 502316	16 mm
VTF 502318	18 mm
VTF 502320	20 mm
VTF 502322	22 mm
VTF 502324	24 mm

Sterile single packaging.  
Confezione singola sterile.

### Self-threading cortical screw – threaded head Vite da corticale autofilettante – testa filettata

Ti6Al4V



$\varnothing$ 3.5 mm	L
VTF 503512	12 mm
VTF 503514	14 mm
VTF 503516	16 mm
VTF 503518	18 mm

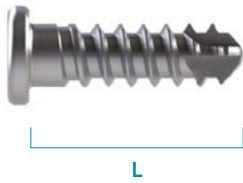
Sterile single packaging.  
Confezione singola sterile.

**Product codes**

**Codici prodotto**

**Self-threading cortical screw – flat head  
Vite da corticale autofilettante – testa piatta**

**Ti6Al4V**



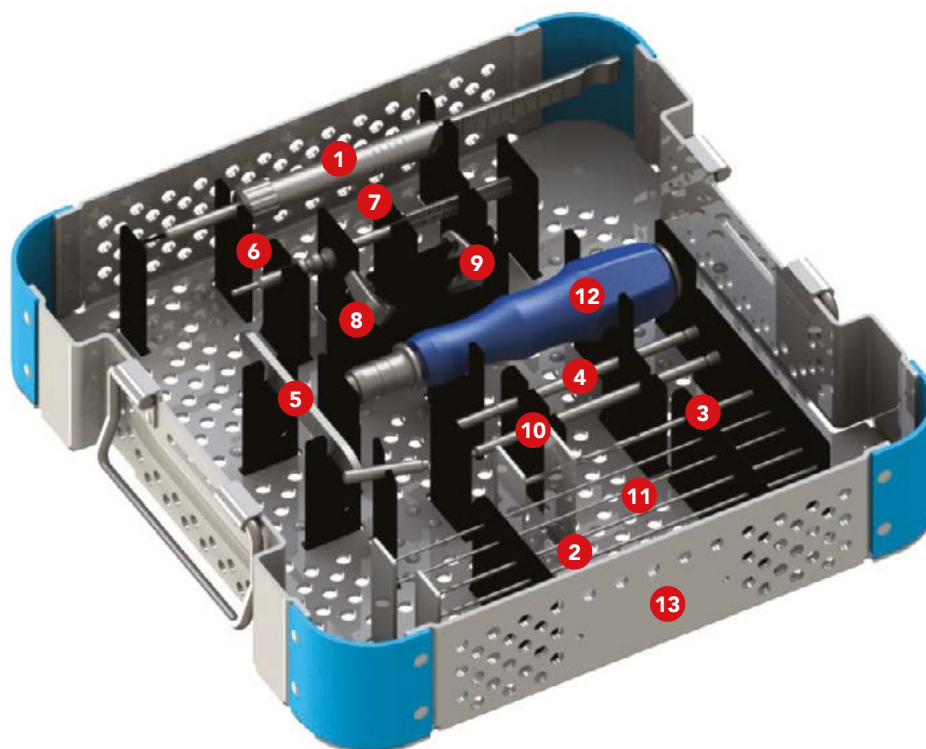
<b>Ø 3.5 mm</b>	<b>L</b>
VTP 503512	12 mm
VTP 503514	14 mm
VTP 503516	16 mm

Sterile single packaging.  
Confezione singola sterile.



Instrument set

Strumentario



Instrument set / Strumentario VRP 70000

N.	Code/Codice	Description	Descrizione
1	3617-010	Proximal measuring device	Misuratore prossimale
2	VRP 010160	Distal drill bit Ø 1.6 mm (2 pcs)	Punta distale Ø 1,6 mm (2 pz)
3	3600-025	Proximal drill bit Ø 2.5 mm	Punta prossimale Ø 2,5 mm
4	STR 030200	2 mm hexagonal screwdriver	Cacciavite esagonale da 2 mm
5	STR 100250	Proximal drilling guide	Guida di foratura prossimale
6	VRP 240130	Sleeve for guide wire	Manicotto per filo guida
7	VRP 240180	Sleeve for distal drill bit	Manicotto per punta distale
8	VRP 25000L	Distal drilling guide - left	Guida di foratura distale - sinistra
9	VRP 25000R	Distal drilling guide - right	Guida di foratura distale - destra
10	STR 030T80	Torx screwdriver T8	Cacciavite Torx T8
11	STR 051215	Guide wire Ø 1.2 mm L.155 mm (2 pcs)	Filo guida Ø 1,2 mm L.155 mm (2 pz)
12	STR 13A129	Straight handle with AO coupling	Impugnatura retta con attacco AO
13	VRP 090000	Instrument tray	Box strumentario



## Surgical technique

1. Reduce the fracture and determine the required anatomical plate, according to the x-ray report. Connect the distal drilling guide VRP 25000R or VRP 25000L according to the required plate and tighten it with the 2 mm hexagonal screwdriver STR 030200 (previously assembled to the straight handle STR 13A129) by screwing the specific screw on the guide.

## Tecnica chirurgica

1. Ridurre la frattura e selezionare la placca anatomica da utilizzare in base al referto radiografico. Posizionare la guida di foratura distale, VRP 25000R o VRP 25000L, in accordo alla placca selezionata e serrare con il cacciavite esagonale da 2 mm STR 030200 (precedentemente assemblato all'impugnatura retta STR 13A129) avvitando l'apposita vite sulla guida.

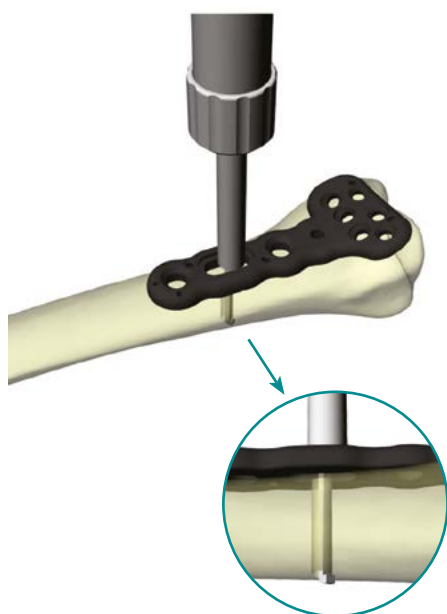


2. Use the proximal drill bit  $\varnothing$  2.5 mm 3600-025 with the proximal drilling guide STR 100250 and drill through the slotted hole in the plate.

2. Utilizzare la punta prossimale  $\varnothing$  2,5 mm 3600-025 con la guida di foratura prossimale STR 100250 e forare attraverso il foro ad asola della placca.

### Surgical technique

### Tecnica chirurgica



3. Measure the hole depth using the proximal measuring device 3617-010 to determine the required cortical screw  $\varnothing$  3.5 mm with flat head length.

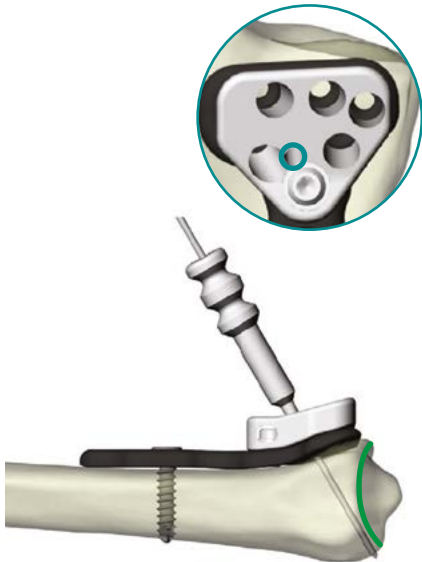
3. Misurare la profondità del foro utilizzando il misuratore prossimale 3617-010 per determinare la lunghezza della vite da corticale a testa piatta  $\varnothing$  3,5 mm.



4. Insert the cortical screw  $\varnothing$  3.5 mm with flat head using the 2 mm hexagonal screwdriver STR 030200 (previously assembled to the straight handle STR 13A129) without fully tightening. **Do not use the screw as lever for fracture reduction.**

4. Avvitare la vite corticale a testa piatta  $\varnothing$  3,5 mm con il cacciavite esagonale da 2 mm STR 030200 (precedentemente assemblato all'impugnatura retta STR 13A129) senza serrare completamente.

**Non utilizzare la vite come mezzo di riduzione della frattura.**

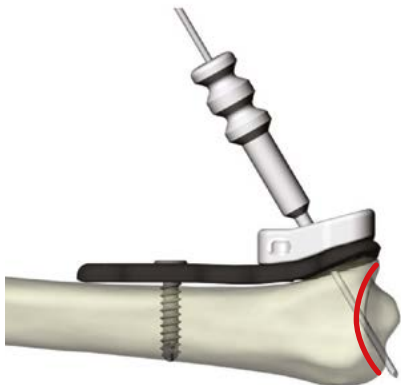


## Surgical technique

5. Attach the sleeve for guide wire VRP 240130 to the distal drilling guide by means of the specific hole and place the guide wire STR 051215.

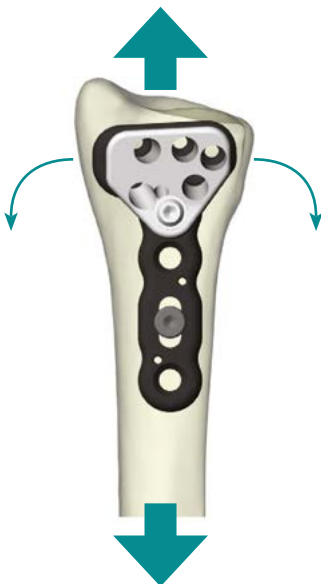
Correct placement of the guide wire is essential for next distal fixation.

Verify placement of the guide wire STR 051215 under X-ray; it must be placed within the joint curvature surface of the radius. This positioning ensures the distal screws are next inserted within this curvature, thus avoiding possible interferences with the joint surfaces.



6. If the wire is correctly placed, tighten the cortical screw Ø 3.5 mm with flat head completely.

Should the guide wire cross the joint curvature, remove it with the sleeve temporarily and improve the placement of the plate by sliding it on the slotted hole. Then insert again the sleeve and the guide wire to check the effective correction and conclude by tightening the cortical screw Ø 3.5 mm with flat head completely. Remove the sleeve for guide wire VRP 240130.



## Tecnica chirurgica

5. Inserire il manicotto per filo guida VRP 240130 nell' apposito foro sulla guida di foratura e procedere all'infissione del filo guida STR 051215.

Il corretto posizionamento del filo guida è fondamentale per la successiva fissazione distale. Verificare il posizionamento del filo guida STR 051215 con l'amplificatore di brillantezza; esso deve essere posizionato all'interno della curvatura articolare del radio. Tale posizionamento assicura che le viti distali vengano successivamente inserite all'interno di tale curvatura, evitando così possibili intererenze con le superfici articolari.

6. Se il posizionamento del filo è corretto, serrare completamente la vite da corticale a testa piatta Ø 3,5 mm.

Nel caso in cui il filo guida attraversi la curvatura articolare, rimuoverlo momentaneamente insieme al manicotto e correggere la posizione della placca, facendola scorrere sul foro ad asola. Reinserire quindi manicotto e filo guida per verificare l'effettiva correzione e concludere serrando completamente la vite da corticale a testa piatta Ø 3,5 mm. Rimuovere il manicotto per filo guida VRP 240130.

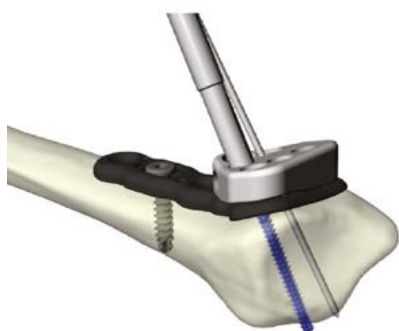
## Surgical technique

## Tecnica chirurgica



7. Insert the sleeve for distal drill bit VRP 240180 into one of the holes of the distal drilling guide and drill the bone by means of the distal drill bit Ø 1.6 mm VRP 010160 up to its contact with the second cortex. Measure the hole depth straight on the sleeve to determine the required cortical screw Ø 2.3 mm with threaded head length.

7. Inserire il manicotto per punta distale VRP 240180 in uno dei fori della guida di foratura distale e mediante la punta distale Ø 1,6 mm VRP 010160 perforare l'osso fino al contatto con la seconda corticale. Misurare la profondità del foro direttamente sul manicotto per determinare la lunghezza della vite da corticale a testa filettata Ø 2,3 mm.



8. Insert the cortical screw Ø 2.3 mm with threaded head using the Torx screwdriver STR 030T80 (previously assembled to the straight handle STR 13A129). Proceed with the insertion of the cortical screws Ø 2.3 mm for the remaining distal drilling guide holes.

8. Avvitare la vite da corticale a testa filettata Ø 2,3 mm con il cacciavite Torx STR 030T80 (precedentemente assemblato all'impugnatura retta STR 13A129). Procedere con l'inserimento delle rimanenti viti da corticale Ø 2,3 mm nei rimanenti fori sulla guida di foratura.



9. Remove the guide wire STR 051215 and proceed with proximal fixation.

9. Rimuovere il filo guida STR 051215 e procedere con la stabilizzazione prossimale.

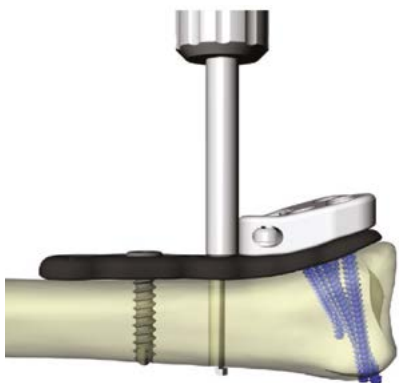


## Surgical technique

10. Use the proximal drill  $\varnothing$  2.5 mm 3600-025 with the proximal drilling guide STR 100250 and drill both cortices.

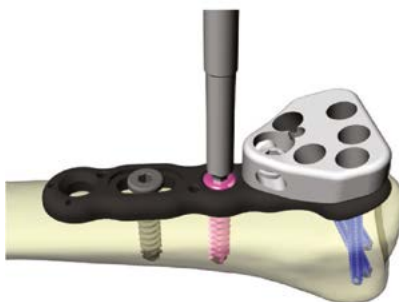
## Tecnica chirurgica

10. Utilizzare la punta prossimale  $\varnothing$  2,5 mm 3600-025 con la guida di foratura prossimale STR 100250 e forare entrambe le corticali.



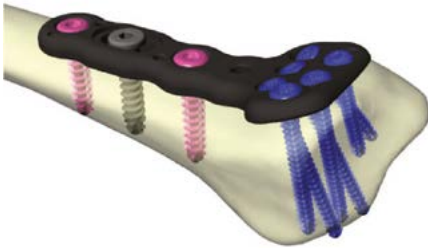
11. Measure the hole depth using the proximal measuring device 3617-010 to determine the required cortical screw  $\varnothing$  3.5 mm with threaded head length.

11. Misurare la profondità del foro utilizzando il misuratore prossimale 3617-010 per determinare la lunghezza della vite da corticale a testa filettata  $\varnothing$  3,5 mm.



12. Insert the cortical screw  $\varnothing$  3.5 mm with threaded head using the 2 mm hexagonal screwdriver STR 030200 (previously assembled to the straight handle STR 13A129). Proceed with the insertion of the other cortical screw  $\varnothing$  3.5 mm with threaded head according to the number of plate holes.

12. Avvitare la vite da corticale a testa filettata  $\varnothing$  3,5 mm con il cacciavite esagonale da 2 mm STR 030200 (precedentemente assemblato all'impugnatura retta STR 13A129). Procedere con l'inserimento delle altre viti da corticale  $\varnothing$  3,5 mm a testa filettata in base al numero di fori della placca.



### Surgical technique

13. Remove the distal drilling guide by unscrewing the specific screw and conclude the implant by inserting the last distal screw in the plate hole previously used for the guide wire insertion.

### Tecnica chirurgica

13. Rimuovere la guida di foratura distale svitando l'apposita vite e concludere l'impianto inserendo l'ultima vite distale nel foro precedentemente occupato dal filo guida.

## Bibliography

Tarallo L, Mugnai R, Adani R, Catani F.

"A new volar plate DiPhos-RM for fixation of distal radius fracture: preliminary report."  
Tech Hand Up Extrem Surg. 2013 Mar;17(1):41-5.

Tarallo L, Mugnai R, Adani R, Zambianchi F, Catani F.

"A new volar plate made of carbon-fiber-reinforced polyetheretherketon for distal radius fracture: analysis of 40 cases."  
J Orthop Traumatol. 2014 Dec;15(4):277-283.

Tarallo L, Giorgini A, Novi M, Zambianchi F, Porcellini G, Catani F.

"Volar PEEK plate for distal radius fracture: analysis of adverse events."  
European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology (2020) 30:1293–1298.



**Info**

**LSM-Med Srl**  
reserves the right  
to make changes.

**Info**

**LSM-Med Srl**  
si riserva il diritto  
di apportare modifiche.







**LSM-Med Srl**

Strada Borrana 38  
47899 Serravalle  
Repubblica di San Marino  
t: + 378 0549 961911  
f: + 378 0549 961912  
[www.lsm-med.com](http://www.lsm-med.com)  
[info@lsm-med.com](mailto:info@lsm-med.com)



**OVERMED Srl**

Via Larga 13  
20122 Milano  
Italia  
[www.overmed.eu](http://www.overmed.eu)  
[info@overmed.eu](mailto:info@overmed.eu)