

SISTEMA SPINALE DI CORREZIONE DEFORMITÀ

TORACO-LOMBARE
FISSAZIONE



Plus



TECNICA CHIRURGICA

SPINEVISION
INNOVATION THAT MATTERS

STEP DI CHIRURGIA

I	.. Preparazione del paziente	4
II	.. Preparazione dei peduncoli	4
III	.. Filettatura	6
IV	.. Introduzione vite multiassiale	7
V	.. Introduzione vite monoassiale	8
VI	.. Preparazione dei siti per uncini	9
VII	.. Manipolazione e posizionamento degli uncini ...	11
VIII	.. Riposizionamento di impianto	12
IX	.. Manipolazione e sagomatura delle barre	13
X	.. Allineamento barra	14
XI	.. Introduzione clip e riduzione barra	14
XII	.. Derotazione barra	18
XIII	.. Derotazione vertebrale diretta	19
XIV	.. Compressione / distrazione	20
XV	.. Piegatura in situ	21
XVI	.. Serraggio finale	22
XVII	.. Fissazioni sacroiliache	23
XVIII	.. Rimozione clip	30

RIFERIMENTI

1	.. Strumenti	31
2	.. Impianti	38

I PREPARAZIONE DEL PAZIENTE

Il paziente viene posto sul tavolo operatorio nella posizione standard indicata per la riduzione di scoliosi.

 Le immagini radiografiche devono essere utilizzate durante l'intera procedura: per confermare l'identificazione dei livelli su cui intervenire, il corretto posizionamento degli impianti, il giusto equilibrio dell'insieme e la correzione ottenuta.



II PREPARAZIONE DEI PEDUNCOLI

Punta quadrata
U1-A121N1



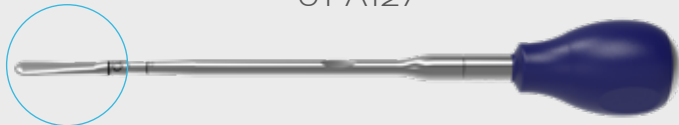
Praticare l'incisione mediana sopra i livelli in cui devono essere inserite le viti o gli uncini.

Dopo aver esposto le varie strutture (facette, peduncoli e processi), individuare il punto di ingresso delle viti sul peduncolo e perforare l'osso corticale utilizzando la **punta quadrata U1-A121N1**.



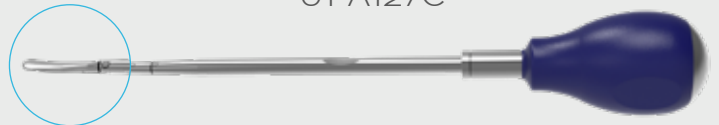
Spatola lombare

U1-A127



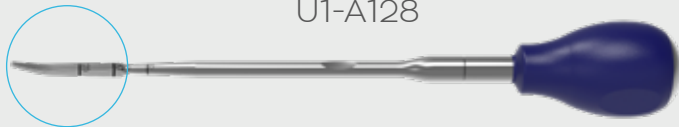
Spatola lombare curva

U1-A127C



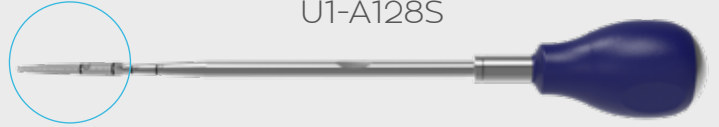
Spatola lenke

U1-A128



Spatola lenke diritta

U1-A128S



Per realizzare il percorso delle viti nel peduncolo, utilizzare le diverse spatole peduncolari disponibili in base alla tecnica del chirurgo: **spatola lombare** U1-A127, **spatola lenke** U1-A128, **spatola lombare curva** U1-A127C o **spatola lenke diritta** U1-A128S.

Il chirurgo valuta lunghezza e profondità idonee per ciascuna vertebra.



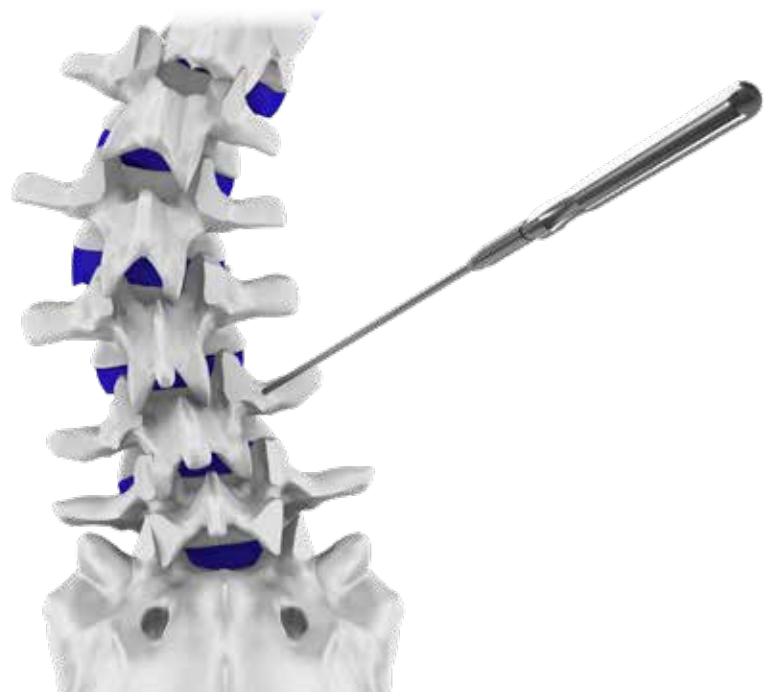
Sonda peduncolare con punta sferica

U1-A124N1



L'integrità dell'osso spugnoso interpeduncolare può essere controllata con la **sonda peduncolare con punta sferica** U1-A124N1 facendola scivolare lungo la parete del foro pilota.

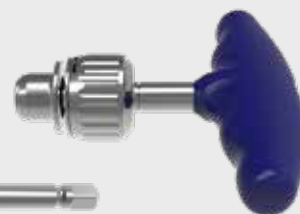
Per determinare la lunghezza della vite da inserire si porta la punta della sonda peduncolare in fondo al foro, segnando poi la lunghezza della parte interpeduncolare introdotta con un dito sulla superficie del peduncolo.



Impugnatura cannulata
cilindrica a cricchetto
SD-A411LSH



Impugnatura a T cannulata a cricchetto
SD-A411TSH



Filettatori
U1-A13XS



Ø 4,5 mm	Ø 5,5 mm	Ø 6,5 mm	Ø 7,5 mm	Ø 8,5 mm
U1-A134S	U1-A135S	U1-A136S	U1-A137S	U1-A138S

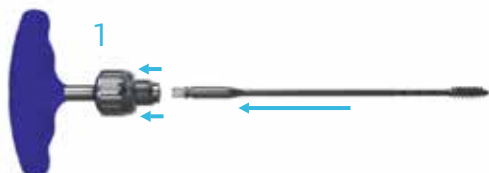
U1-MXXXT : Vite multiassiale
U1-SXXXT : Vite monoassiale

X = Diametro
XX = Lunghezza

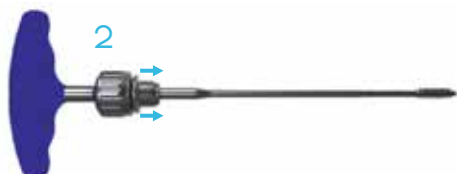
! ATTENZIONE !

Le viti PLUS hanno una codifica colore in base ai diametri. Utilizzare tassativamente il filettatore corrispondente al diametro della vite.

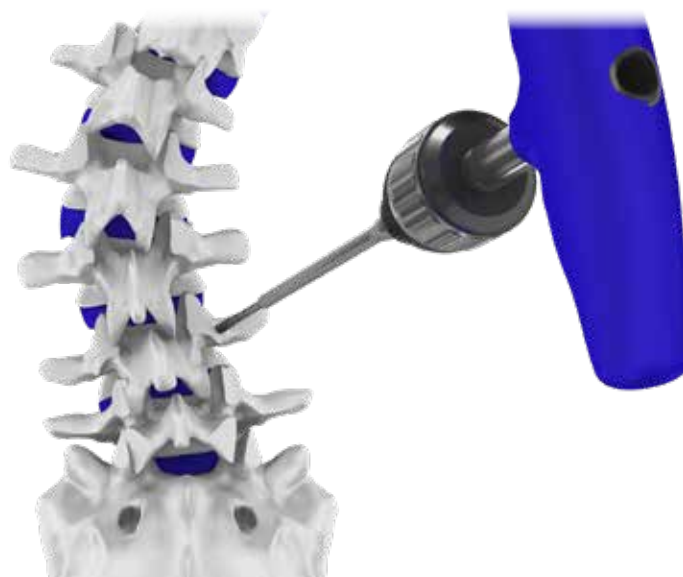
- 1 Per collegare il **filettatore** U1-A13XS all'**impugnatura cannulata cilindrica a cricchetto** SD-A411LSH o **impugnatura a T** SD-A411TSH, tirare l'anello dell'impugnatura verso la parte in silicone.



- 2 Mantenendo questa posizione, inserire la punta quadrata del filettatore nell'impugnatura e rilasciare l'anello per bloccare la connessione tra i due strumenti.



Eseguire sempre doppia verifica del collegamento dei due pezzi prima di passarli al chirurgo.



IV INTRODUZIONE VITE MULTIASSIALE

Cacciavite universale per viti peduncolari
U1-A237



Impugnatura a T
cannulata a cricchetto
SD-A411TSH

Impugnatura cannulata cilindrica
a cricchetto
SD-A411LSH



Griglia portaviti Plus
U1-RACKVIS1

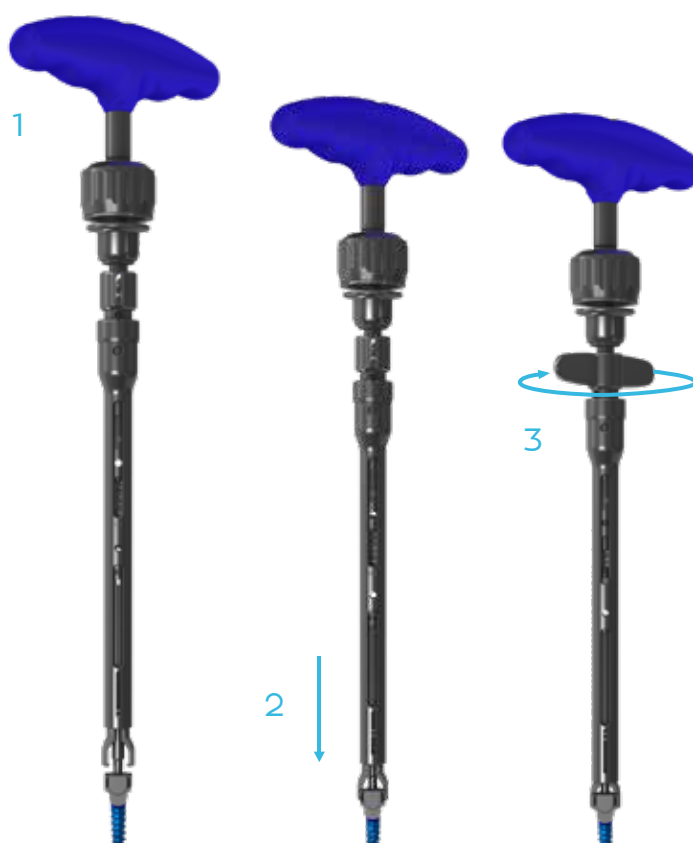
Per collegare il **cacciavite universale per viti peduncolari U1-A237** all'**impugnatura cannulata cilindrica a cricchetto SD-A411LSH** o **impugnatura a T SD-A411TSH**, ripetere l'operazione descritta nello step precedente.

- 1 Per afferrare una vite multiassiale con il cacciavite per viti peduncolari, posizionare la punta del cacciavite sopra la testa della vite nella **griglia portaviti Plus U1-RACKVIS1**.
- 2 Infilare il cacciavite nella testa della vite e spingere verso il basso.
- 3 Mantenendo questa posizione, ruotare le alette del cacciavite in senso orario per afferrare la testa della vite e bloccare la multiassialità per l'introduzione.



! ATTENZIONE !

La vite deve essere prelevata sempre dalla griglia perché così si assicura il corretto orientamento per l'introduzione.



Quindi inserire la vite nel foro pilota praticato inizialmente.

Una volta inserita la vite, staccare il cacciavite ruotando le alette in senso antiorario.

Ripetere l'operazione per inserire tutte le viti multiassiali previste.



V INTRODUZIONE VITE MONOASSIALE

Cacciavite per viti peduncolari
U1-A231



Impugnatura cannulata cilindrica a cricchetto
SD-A411LSH



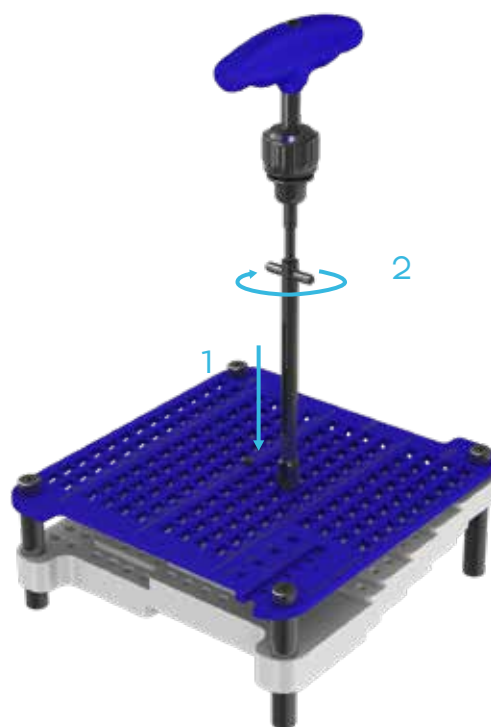
Impugnatura a T cannulata a cricchetto
SD-A411TSH



Griglia portaviti Plus
U1-RACKVIS1

Per collegare una vite monoassiale al **cacciavite per viti peduncolari U1-A231**, posizionare il cacciavite sopra la testa della vite nella **griglia portaviti Plus U1-RACKVIS1**.

- 1 Afferrare la testa della vite dai due fori laterali per mezzo della punta del cacciavite. È sufficiente spingerla sulla testa della vite.
- 2 Una volta in questa posizione, ruotare la bussola esterna del cacciavite in senso orario per bloccare la connessione.



Quindi inserire la vite nel foro pilota praticato inizialmente.

Una volta inserita la vite, staccare il cacciavite ruotando le alette in senso antiorario.

Ripetere l'operazione per inserire tutte le viti monoassiali previste.

Si raccomanda di intervenire sull'apice della deformità con viti monoassiali.



VI PREPARAZIONE DEI SITI PER UNCINI

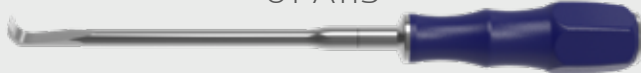
Tastatore peduncolare
U1-A111



Tastatore laminare
U1-A112



Tastatore per processi trasversi
U1-A113



PLUS offre una grande varietà di uncini in base alla posizione e all'anatomia del paziente:



Uncino peduncolare U1-H100T
Lama bifida per un'efficace tenuta nell'osso del peduncolo.



Uncino peduncolare piccolo U1-H101T
Può essere preferibile quando lo spessore articolare inferiore è ridotto, per adattarsi in modo ottimale all'anatomia.



Uncino laminare U1-H200T
Utilizzabile in posizione sia supralaminare sia sublaminaire. Può essere utilizzato anche come uncino trasverso.



Uncino laminare stretto U1-H201T
Lama stretta per ridurre il rischio di stenosi da strumento in particolare in livelli di vertebre toraciche.

Uncino laminare angolato
U1-H202T

Per posizione sublaminare in area lombare.

Uncino a corpo rialzato U1-H203T
Per posizionamento a "presa rovesciata" con uncino laminare angolato.

Uncino laminare piccolo
U1-H204T

Può sostituire l'uncino laminare quando il supporto osseo è sottile.

Uncino laminare obliquo
U1-H300T

L'inclinazione riduce il rischio che l'uncino sporga all'interno del canale.

Uncino laminare obliquo stretto
U1-H301T

Lama ridotta per evitare sovrapposizione nel canale.





UNCINO PEDUNCOLARE

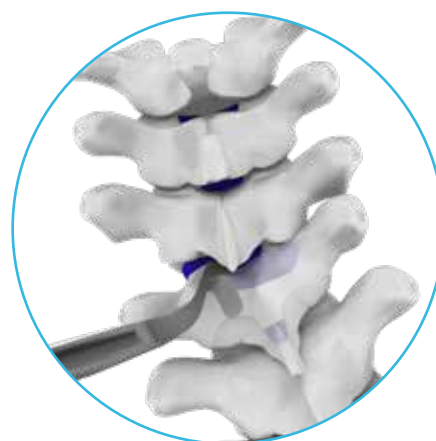
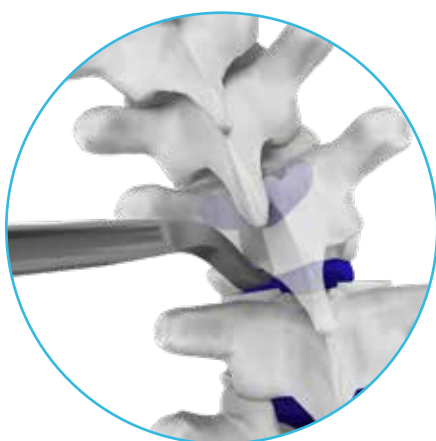
Localizzare il peduncolo con il **tastatore peduncolare U1-A111** e creare l'impronta per l'uncino.

La struttura potrebbe ostacolare la corretta presa dell'uncino nell'osso. Per evitarlo, rimuovere parte della faccetta inferiore e/o della faccetta superiore delle vertebre adiacenti.

UNCINO LAMINARE

I diversi uncini sono concepiti per essere collocati in posizione supralaminare o sublaminaire a seconda della zona interessata e dello spessore osseo.

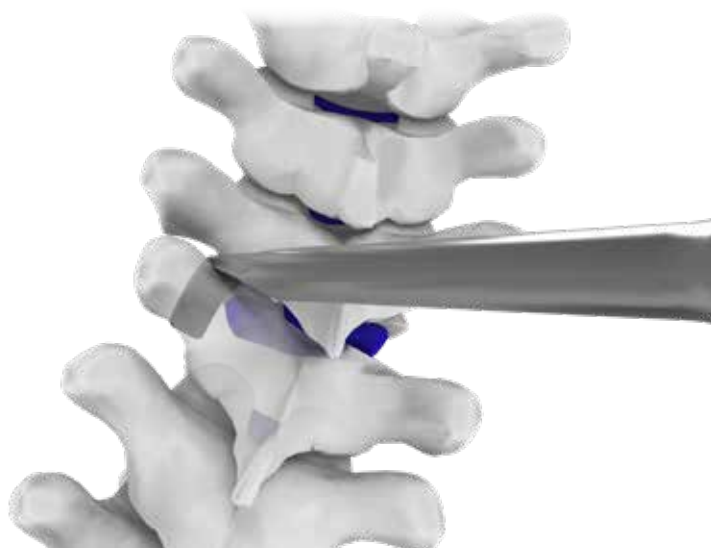
Localizzare il sito di impianto con il **tastatore laminare U1-A112** e creare l'impronta per l'uncino. Può essere utilizzato per predisporre un posizionamento sublaminaire o supralaminare.



UNCINO TRASVERSO

La maggior parte degli uncini sono posizionabili anche sul processo trasverso per realizzare una presa rovesciata, in particolare con uncino peduncolare, offrendo un solido punto di ancoraggio nella regione toracica superiore.

Utilizzare il **tastatore per processo trasverso U1-A113** per creare l'impronta per l'uncino nella posizione desiderata sul processo trasverso.



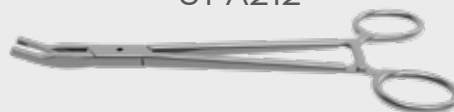
Porta-impianto universale
U1-A211



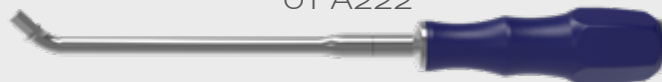
Griglia porta-uncini
U1-RACKHOOK



Porta-impianto laterale
U1-A212



Spingi-uncino
U1-A222



Porta-uncino spingi-uncino
U1-A221



L'uncino può essere prelevato dalla **griglia porta-uncini U1-RACKHOOK** sia con il **porta-impianto universale U1-A211**, sia con il **porta-impianto laterale U1-A212** o con il **porta-uncino spingi-uncino U1-A221**. Ecco alcuni esempi di opzioni con strumenti diversi:

Esempio di posizionamento di uncino peduncolare con un porta-uncino spingi-uncino.

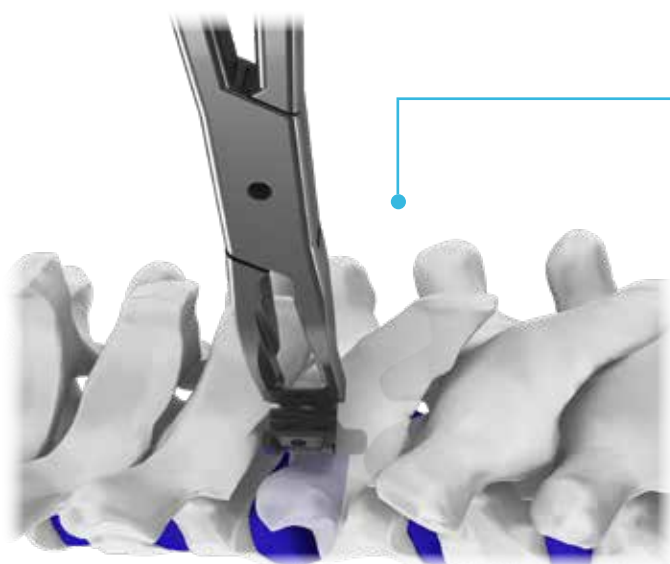
Una volta che l'uncino si trova nella giusta posizione, rilasciarlo spingendo il pulsante spingi-uncino.

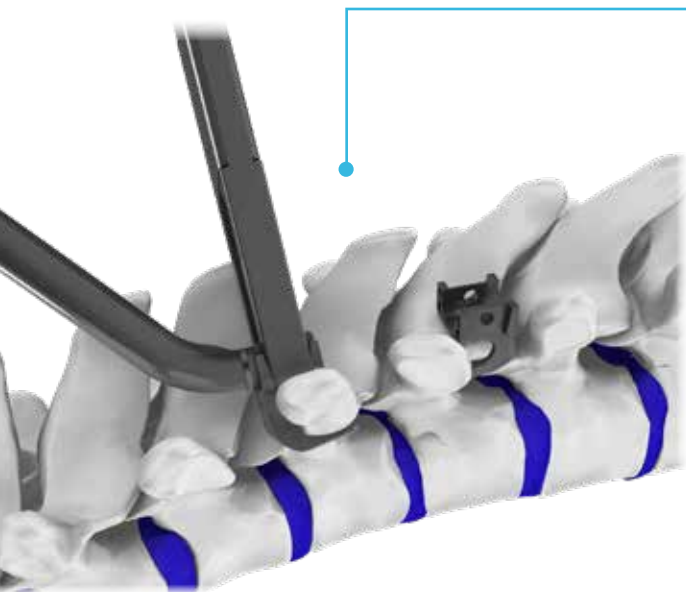


Esempio di posizionamento supralaminare di uncino con porta-impianto laterale.

Inserire la punta del porta-impianto laterale nel corrispondente incavo su un lato dell'uncino.

Quindi collocare l'uncino nella corretta posizione. Se necessario è possibile spingerlo in avanti con lo spingi-uncino.





Esempio di presa rovesciata con posizionamento di uncino per processo trasverso e uncino peduncolare.

Afferrare l'uncino dai due fori su uno dei lati per mezzo del porta-impianto universale.

Collocare l'uncino sul processo trasverso, con la lama orientata in direzione caudale.

Quindi spingerlo in avanti con lo spingi-uncino per ancorarlo saldamente nel processo trasverso, realizzando una potente presa rovesciata con l'uncino peduncolare già posizionato più sotto.

VIII RIPOSIZIONAMENTO DI IMPIANTO

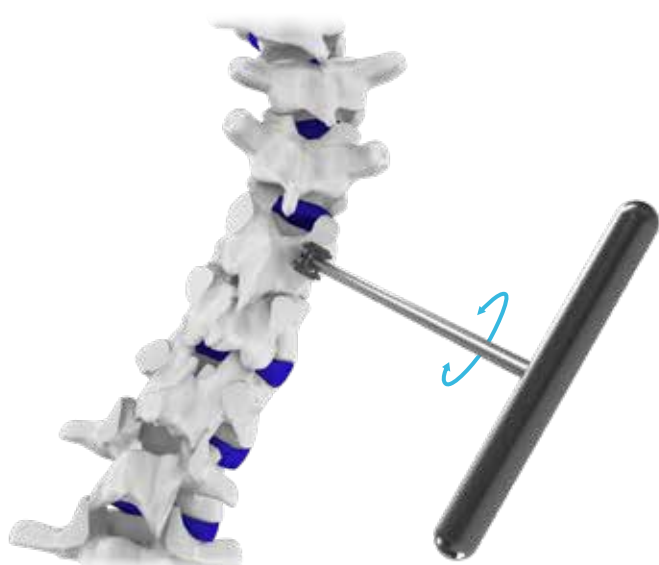
Riposizionatore per uncini
U1-A226



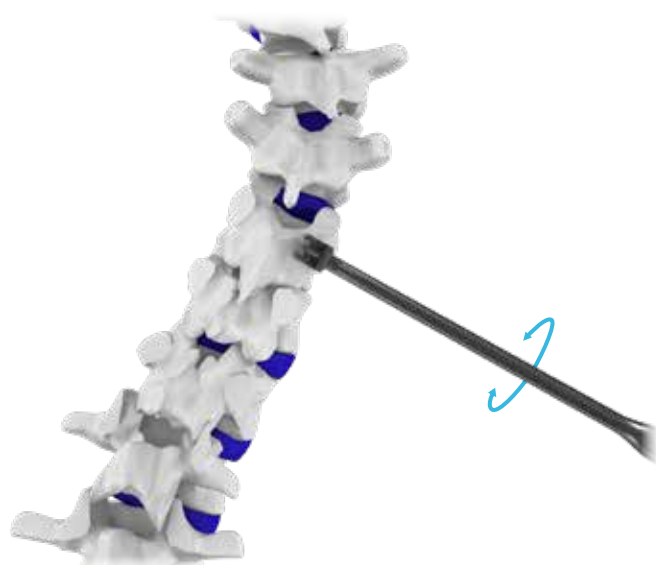
Regolatore per viti
U1-A251



Per adattare la profondità della vite o allineare un impianto agli altri e facilitare il posizionamento della barra, utilizzare il **regolatore per viti** U1-A251 o il **riposizionatore per uncini** U1-A226.



Il regolatore per viti deve essere inserito nella sella dell'impianto per correggere l'orientamento della testa della vite.



Con il riposizionatore per uncini, far scivolare il perno attraverso i fori sul lato dell'impianto e correggerne l'orientamento.

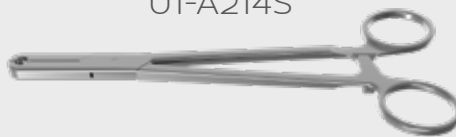
Porta-barra curvo
U1-A213N1



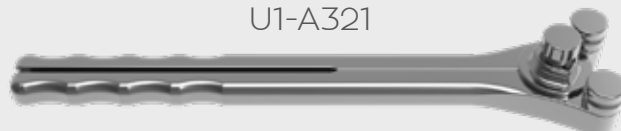
Modello di barra
U1-A324



Porta-barra
U1-A214S



Piegabarra francese
U1-A321

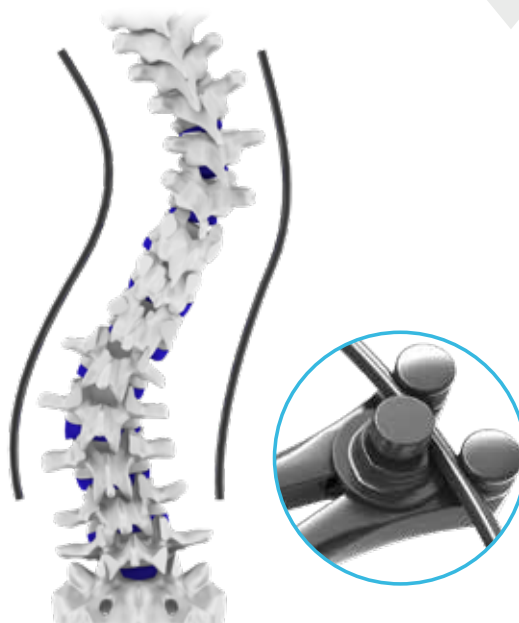


Una volta confermato con la radiografia il posizionamento delle viti e degli uncini, preparare la barra da introdurre.

Usare il **modello di barra** U1-A324 per stabilire la lunghezza e la sagomatura necessaria.

Sagomare la barra lungo il piano sagittale e coronale per mezzo del **piegabarra francese** U1-A321.

In seguito la barra può essere manipolata con il **porta-barra** U1-A214S o il **porta-barra curvo** U1-A213N1.



MATERIALI DELLE BARRE

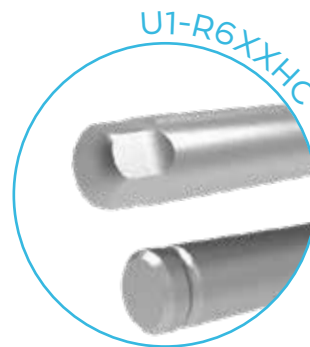
Il sistema PLUS offre tre diversi materiali della barra a seconda dell'età del paziente e della strategia prescelta: barra malleabile T40, barre in lega TiA6V e barre cobalto cromo.



Materiale: T40
Barre malleabili
Una scanalatura su ogni lato



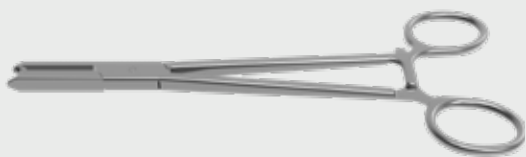
Materiale: TiA6V
Barre rigide
Nessuna scanalatura



Materiale: CoCr
Barre realmente rigide
Una scanalatura all'estremità non esagonale

X

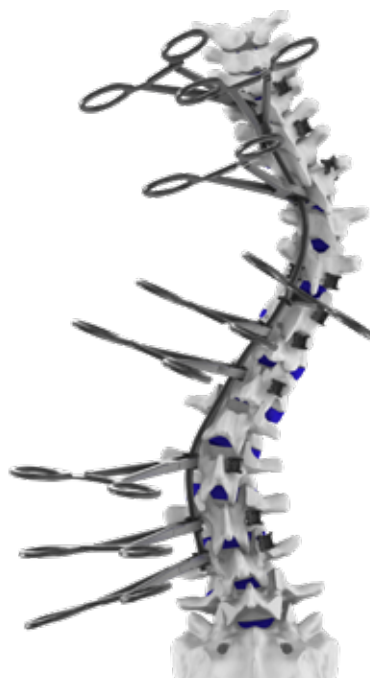
ALLINEAMENTO BARRA



Porta-impianto universale
U1-A211

Utilizzare uno dei diversi porta-barra per posizionare la barra sopra il costruito sul lato concavo.

È possibile usare il **porta-impianto universale U1-A211** per bloccare progressivamente la barra nell'impianto e allinearla con tutti gli impianti del costruito prima di traslarla nella sella degli impianti.



XI

INTRODUZIONE CLIP E TRASLAZIONE BARRA



Una volta allineata, la barra deve essere bloccata e chiusa nelle selle.

Partendo dall'impianto più vicino al cranio, rimuovere il **porta-impianto universale U1-A211** posizionato e sostituirlo con una **guida per clip U1-A337**.

A volte la distanza o la struttura ossea ostacolano il posizionamento della guida clip. Tuttavia il sistema Plus offre numerose opzioni per facilitarne il posizionamento.

POSIZIONAMENTO GUIDA CLIP

Guida clip
U1-A337

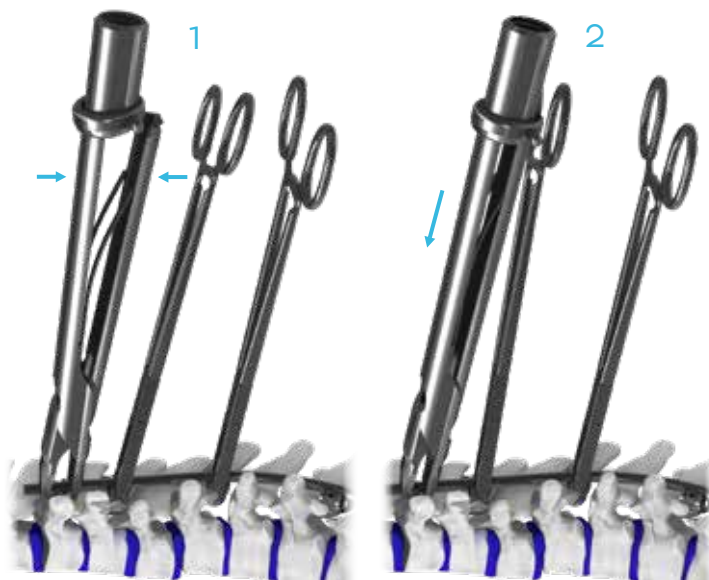
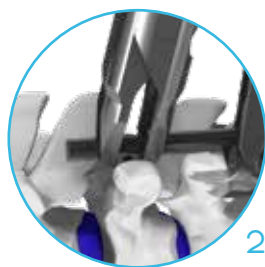
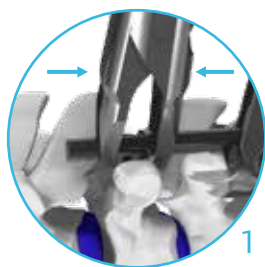
Avvicina-barra
U1-A370

Spingi-barra
U1-A224

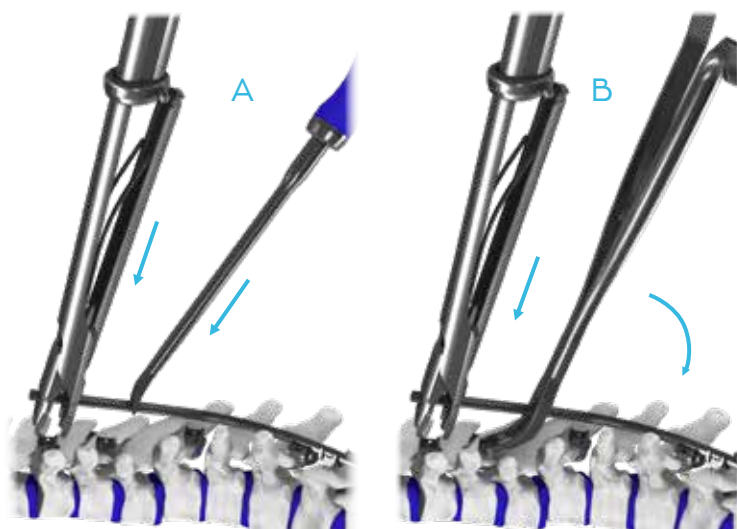
Guida a forchetta
U1-A336

Collocare l'estremità distale della **guida clip** U1-A337 in modo tale che le sporgenze degli strumenti vengano a trovarsi negli incavi femmina su ogni lato degli impianti:

- 1 Schiacciare la flangia della guida clip per afferrare la testa.
- 2 Abbassare l'anello di bloccaggio per evitare la disconnessione.

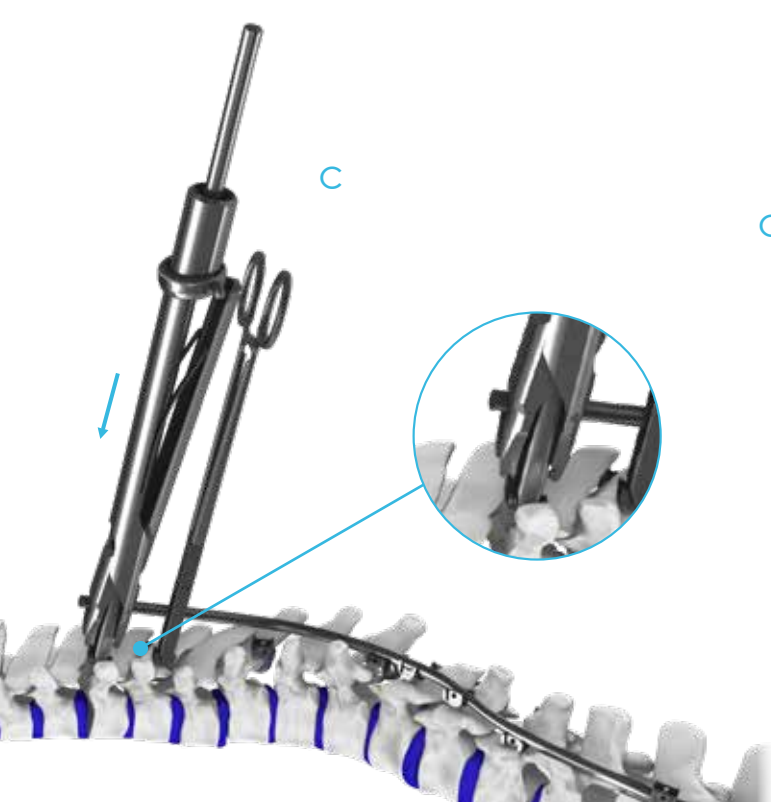


Se la barra è troppo alta e non è possibile connettere la guida clip alla testa dell'impianto, si possono usare lo spingi-barra (A) o l'avvicina-barra (B) o la guida a forchetta (C):



A Utilizzare prima lo **spingi-barra** U1-A224 per ridurre la barra, poi posizionare la guida clip.

B Collegare l'**avvicina-barra** U1-A370 all'impianto afferrando i due fori con i puntali della leva oscillante e abbassare la barra portando verso il basso la leva oscillante. Mantenendo questa posizione, mettere la guida clip sull'impianto.



- C** Afferrare la testa dell'impianto con la **guida a forchetta U1-A336**, facendo entrare le due sporgenze della parte distale nei due fori sui lati.

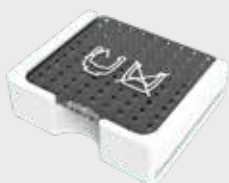
Far scivolare la guida clip al di sopra della guida a forchetta per raggiungere la testa dell'impianto e prenderla come descritto sopra.

INTRODUZIONE CLIP

Guida clip
U1-A337



Griglia porta-clip
U1-RACKCLIP



Introduttore clip
U1-A338



Clip
U1-L100T



Una volta posizionata la guida clip, caricare una **clip U1-L100T** sull'**introduttore clip U1-A338**.

Appoggiare l'introduttore clip sulla **griglia porta-clip U1-RACKCLIP** e inclinarlo premendo contro la griglia per prelevare una clip.



! ATTENZIONE !

Controllare sempre che la vite di fissaggio non appaia nella clip come raffigurato qui accanto. Ciò potrebbe determinare un errato posizionamento della clip.



Una volta posizionata la guida clip e caricata una clip sull'introduttore di clip, traslare la barra nella sella dell'impianto:

1 Infilare l'introduttore di clip nella guida clip.

2 Quando la sezione filettata dell'introduttore arriva al margine superiore della guida clip, iniziare a ruotare il filetto per ridurre progressivamente la barra.



3 Per rimuovere la guida clip dopo l'introduzione della clip, svitare l'introduttore di clip e sollevare l'anello di bloccaggio.

Il corretto posizionamento della clip e la chiusura della barra nell'impianto vengono confermati da uno o due «clic» percepibili al termine della riduzione.

Ripetere l'operazione su tutti gli impianti sul lato concavo per completare la traslazione della barra.

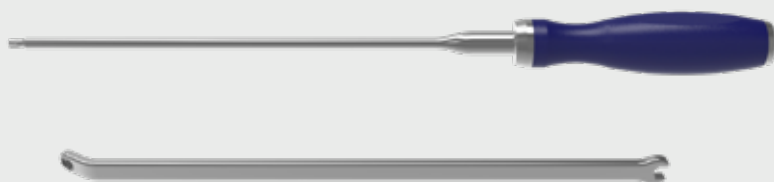
Grazie all'esclusiva tecnologia delle clip, le barre rimangono parzialmente libere grazie al giunto articolato che consente una mobilità sagittale di $\pm 10^\circ$ anche con vite monoassiale e uncino. L'auto-adattamento della clip provvede alla distribuzione uniforme della forza di correzione nel corso degli step successivi.



Prendi-barra
U1-A311



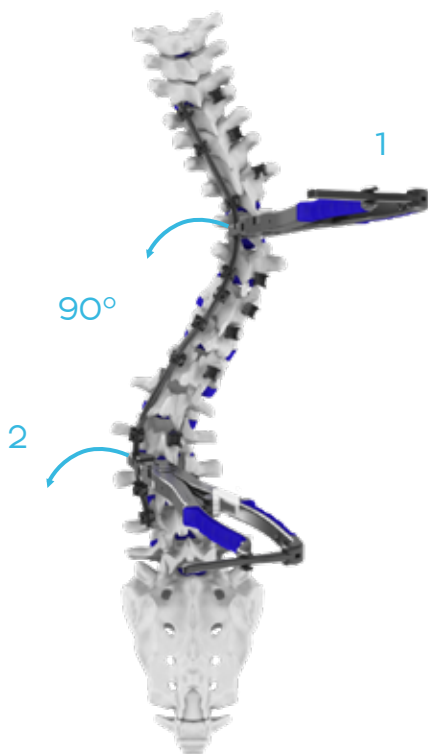
Cacciavite T20 lungo
U1-A415



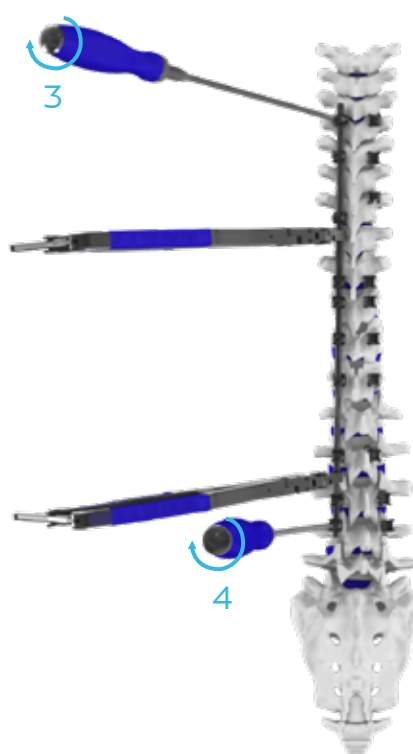
Chiave aperta per rotazione barra
U1-A344N1

Una volta inserite tutte le clip sul lato concavo, la barra può essere deruotata per ripristinare l'equilibrio sagittale del rachide:

- 1 Afferrare la barra con i due **prendi-barra** U1-A311.



- 2 Ruotare la barra di 90° attorno al suo asse.



- 3 Stringere gli impianti in posizione craniale e caudale e qualche altro impianto nel costruito con il **cacciavite T20 lungo** U1-A.415.
- 4 Stringere gli impianti in posizione caudale. In questo modo si mantiene la correzione di questo lato per l'introduzione di una seconda barra o per ulteriore correzione.

Quando si utilizzano la **barra rigida diritta** L2-R6XXHT, le **barre rigide Co-Cr** U1-R625HC o la **barra malleabile** U1-R6XXHT:

Afferrare l'estremità esagonale della barra per mezzo di uno dei due capi della **chiave aperta per rotazione barra** U1-A344N1 e usarla come ausilio nella derotazione della barra.



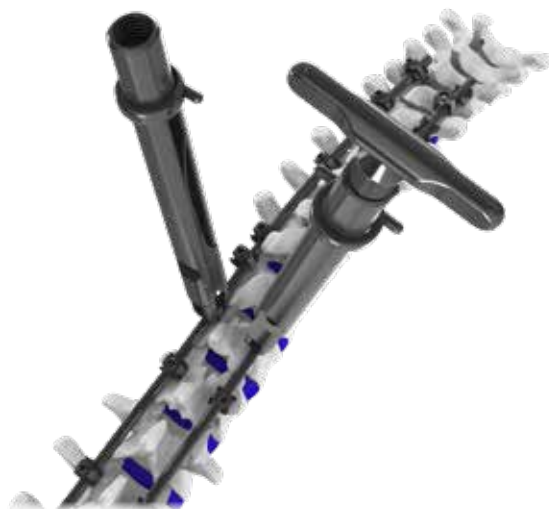
Guida clip
U1-A337Cacciavite T20 lungo
U1-A415Introduttore clip
U1-A338

La tecnica di Derotazione Vertebrale Diretta (DVD) integra le consuete tecniche di correzione e consente di ridurre il gibbo costale con l'introduzione della seconda barra.

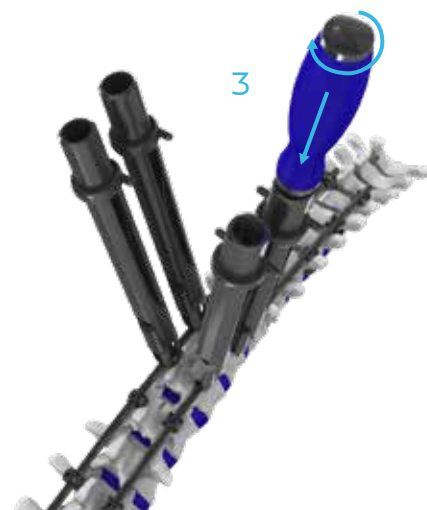
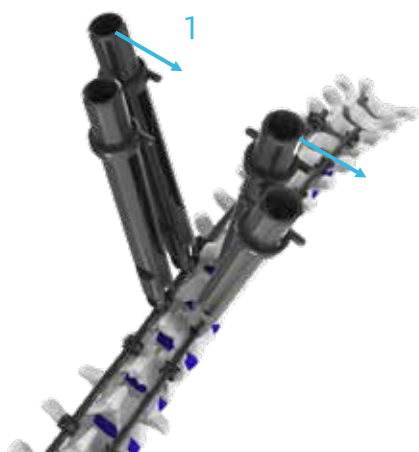
! ATTENZIONE !

Questa tecnica è implementabile solo se si usano bilateralmente viti monoassiali, con strumenti applicati in tutte le fasi

Una volta eseguito il serraggio preliminare sul lato concavo, collocare la seconda barra sul lato convesso e stringere provvisoriamente le vertebre neutre più basse con il **cacciavite t20 lungo** U1-A415.



- 1 Le **guide clip** U1-A337 vengono posizionate passo dopo passo sui livelli al di sopra delle vertebre neutre. Tenere sempre almeno due livelli con strumentazione.
- 2 Eseguire singolarmente la derotazione di ogni vertebra utilizzando la vertebra sottostante come riferimento.
- 3 Dopo la derotazione, inserire una clip con l'**introduttore di clip** U1-A338 e stringerla con il **cacciavite t20 lungo** U1-A415.



Compressore a doppio asse
U1-A343

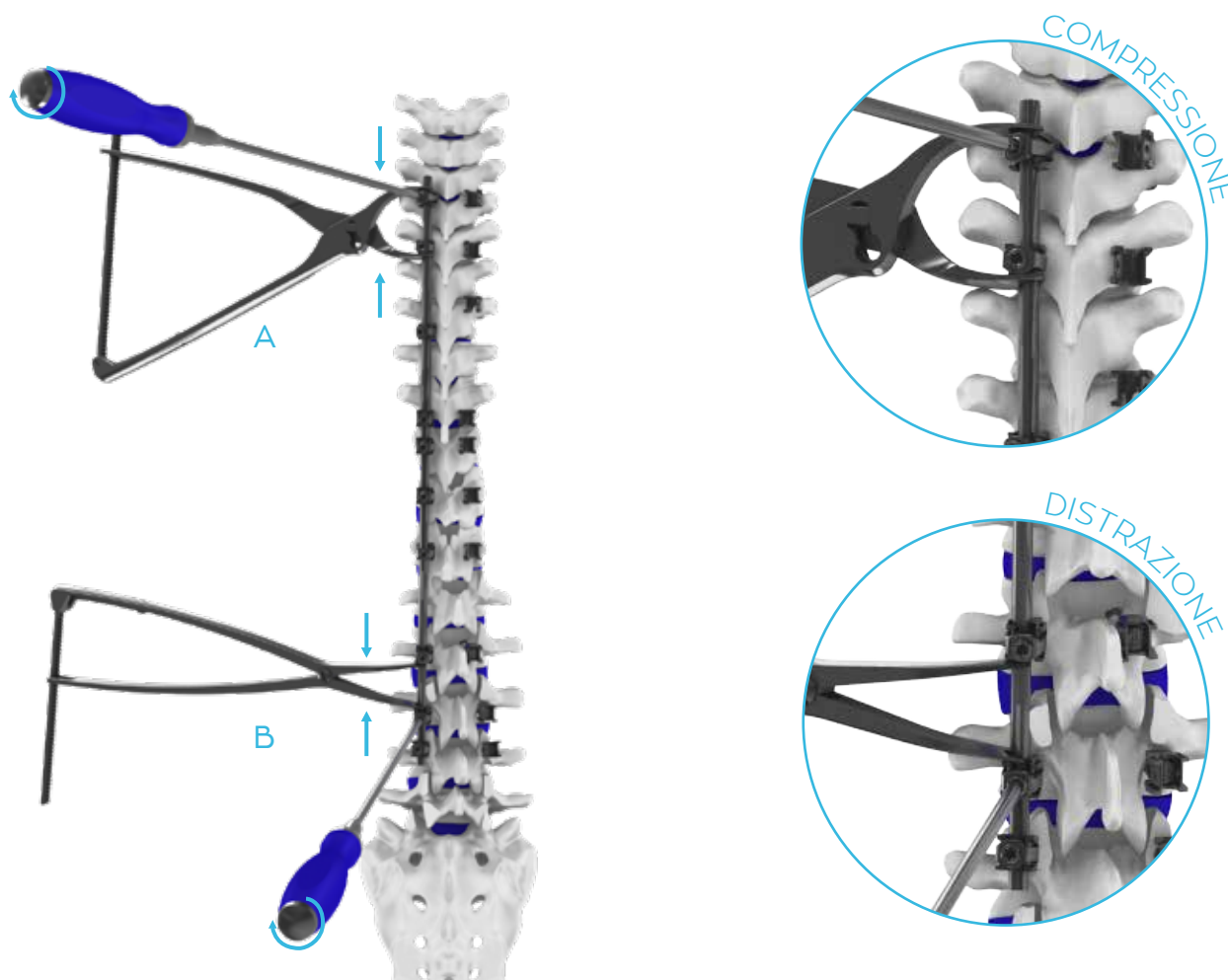


Distrattore
U1-A342



Per adattare l'altezza del disco o la curvatura del rachide sono disponibili un **distrattore U1-A342** e un **compressore a doppio asse U1-A343**.

- A Per comprimere:** bloccare la vite di fissaggio sulla vite usata come « riferimento », collocare le ganasce del compressore come illustrato in figura e comprimere premendo i manici. Al raggiungimento della compressione desiderata, bloccare la vite di fissaggio allentata.
- B Per eseguire la distrazione:** bloccare la vite di fissaggio sulla vite usata come « riferimento », collocare le ganasce del distrattore come illustrato in figura e distrarre premendo i manici. Al raggiungimento della distrazione desiderata, bloccare la vite di fissaggio serrata.





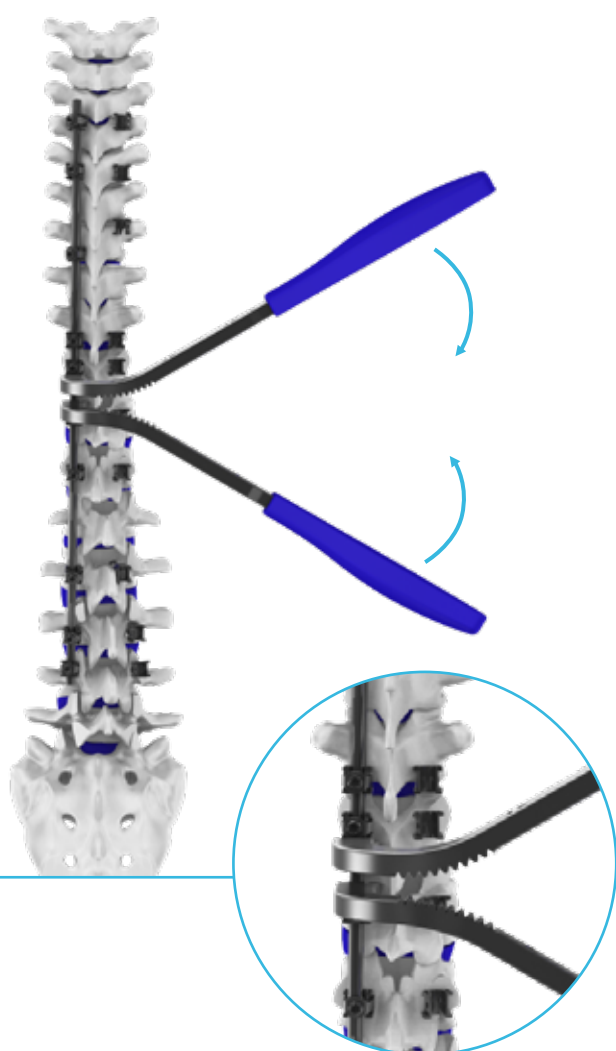
Piega-barra coronale destro / U1-A326
Piega-barra coronale sinistro / U1-A327

Piega-barra sagittale destro / U1-A328
Piega-barra sagittale sinistro / U1-A329

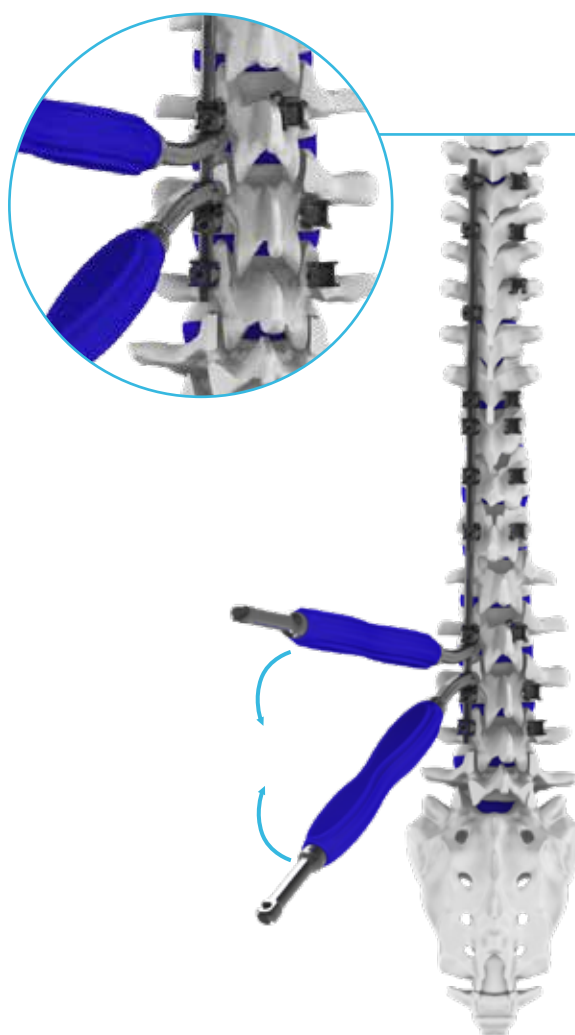


Per l'aggiustamento finale della correzione sono disponibili i **piega-barra sagittale destro/sinistro** [U1-A328/U1-A329](#) e i **piega-barra coronale destro/sinistro** [U1-A326/U1-A327](#).

Piegatura coronale in situ



Piegatura sagittale in situ



Una volta eseguita la piegatura in situ e bloccate tutte le clip, sagomare la barra di stabilizzazione e introdurla nel lato convesso (se non si utilizza la tecnica DVD).

Controcoppia per clip
U1-A420-4



Asta T-20
U1-A416

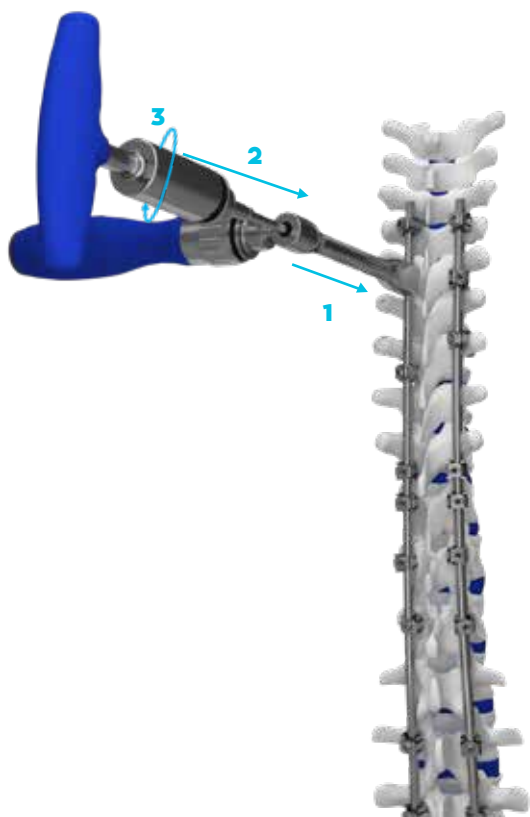


Impugnatura con limitatore di coppia
U1-A418T



La barra di stabilizzazione è in sede e tutte le clip sono temporaneamente bloccate sui singoli impianti. L'intero insieme può essere serrato mediante l'impugnatura con limitatore di coppia.

Collegare l'**asta T20 U1-A416** all'**impugnatura con limitatore di coppia U1-A418T**.



- 1 Posizionare la **controcoppia per clip U1-A420-4** sulla testa della vite come mostrato.
- 2 Far scorrere l'**asta T20 U1-A416** nella pinza di contro-coppia fino a quando la punta distale dell'asta si innesta nella sagoma del dado.
- 3 Mantenendo saldamente la pinza di controcoppia dall'impugnatura cilindrica, ruotare in senso orario la chiave limitatrice di coppia fino a quando non scatta per 3 volte.

Ripetere l'operazione su tutte le viti di fissaggio per assicurare il serraggio finale dell'intero insieme.

! ATTENZIONE !

Il corretto serraggio degli impianti è garantito dai 3 clic percepibili emessi dall'impugnatura con limitatore di coppia.

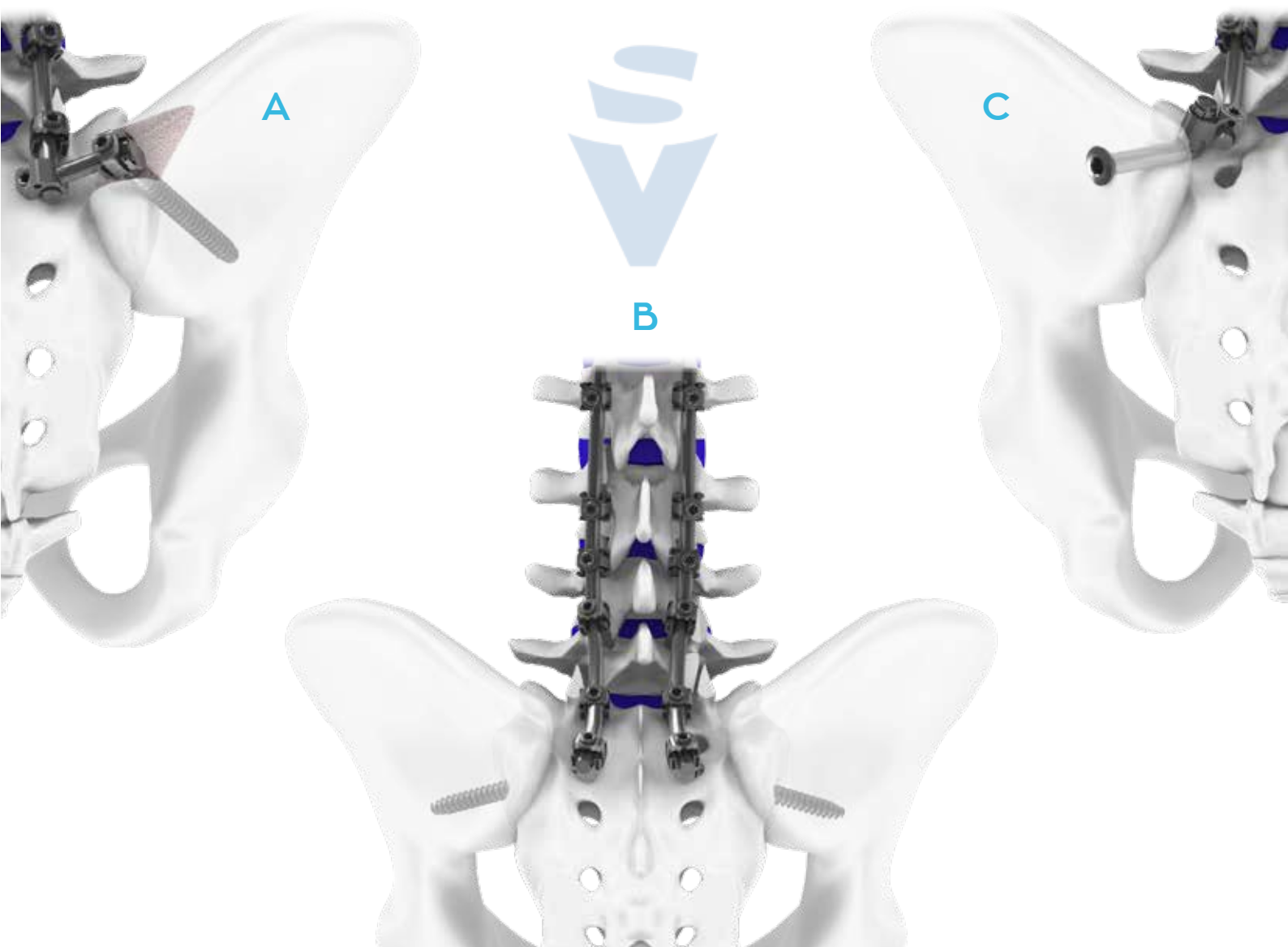
Non usare mai l'impugnatura con limitatore di coppia per svitare una vite di fissaggio. Utilizzare il cacciavite t20 lungo.

La fusione vertebrale lombosacrale è tuttora una delle principali sfide per la chirurgia spinale. L'anatomia complessa, le particolari forze biomeccaniche e la scarsa qualità ossea del sacro spiegano perché le fusioni del tratto lombosacrale sono notoriamente di difficile realizzazione.

Per venire incontro all'esigenza di fissazione sacroiliaca, SpineVision ha sviluppato numerosi impianti al fine di ripristinare l'inclinazione pelvica, offrire robusti punti di ancoraggio e migliorare la fusione.

L'attenzione si concentra sulle tre soluzioni seguenti:

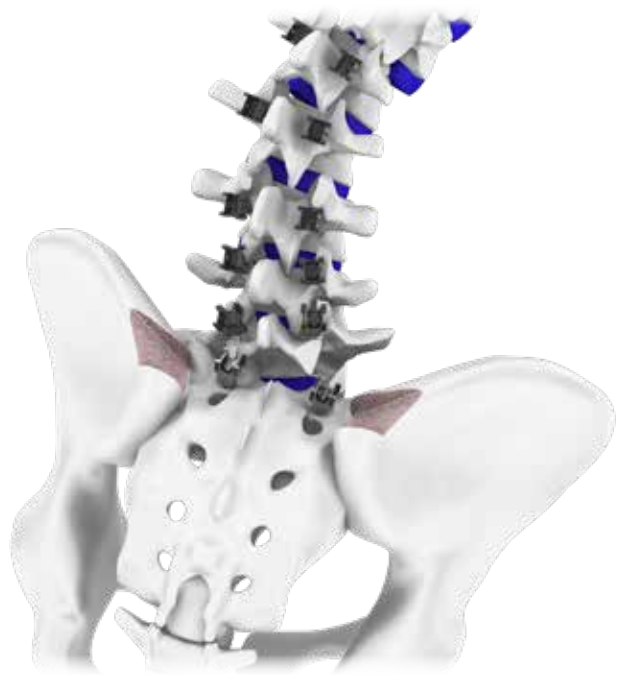
A	Connettore iliaco offset.....	20
B	Vite alare iliaca S2.....	22
C	Connettore sacroiliaco SV.....	23



Preparazione del sito

Tradizionalmente il punto di ingresso per la vite iliaca è la cresta iliaca posteriore con svasatura per prevenire ulcere da pressione sull'impianto.

Si asporta una piccola porzione della cresta iliaca per creare una finestra per l'introduzione della vite.



Preparazione del foro pilota

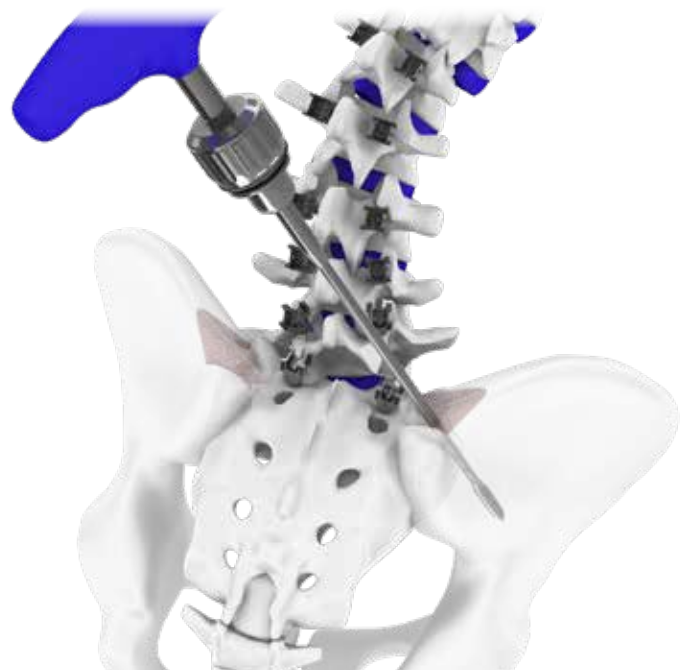
Per realizzare il percorso delle viti nell'ileo, utilizzare le differenti sonde peduncolari come descritto in [step II](#).

Penetrare tra le due cortecce in direzione ventrale/caudale verso la spina iliaca anteriore inferiore.

Il chirurgo valuta lunghezza e profondità idonee per ciascuna vite.

Filettatura

Collegare i filettatori sull'impugnatura a cricchetto come descritto in [step III](#). Una volta in posizione, mettere l'impugnatura a cricchetto in modalità «avvitare» «R» e filettare il foro pilota.



Poiché l'ileo è un osso altamente corticale, è tassativamente necessario filettare l'intera distanza corrispondente alla lunghezza della vite scelta.

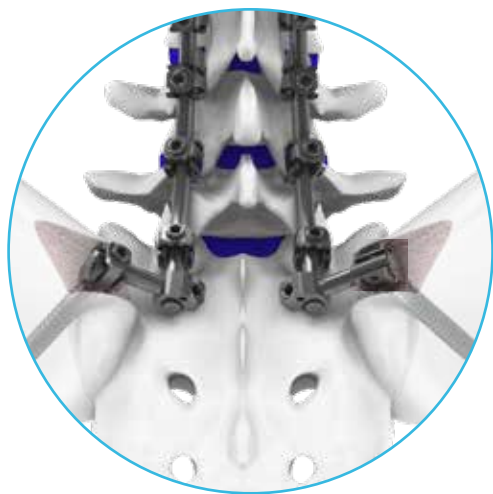
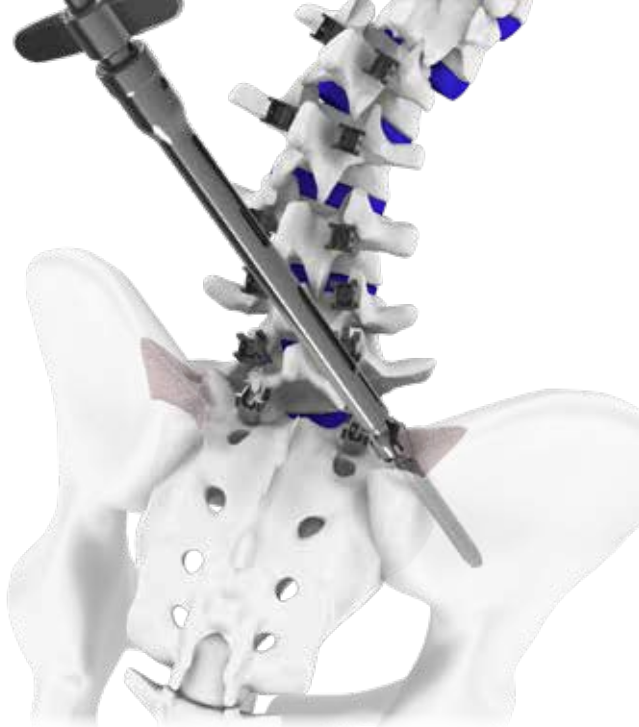
Introduzione vite

Collegare la vite prescelta al cacciavite corrispondente: cacciavite universale per viti peduncolari ([step IV](#)) multiassiali o cacciavite universale per viti peduncolari monoassiali ([step V](#)).

Una volta in posizione, mettere l'impugnatura a cricchetto in modalità «avvitare» «R», appoggiare la vite sul foro pilota e introdurla nell'ileo.



Confermare sempre il corretto posizionamento della vite su tutti i piani mediante fluoroscopia.



Posizionamento del connettore

Quando la barra è interamente posizionata in tutti gli impianti sopra S1:

Posizionare la «parte della barra» del connettore nella testa della vite iliaca e portare la «parte delle ganasce» sull'estremità distale libera della barra longitudinale.

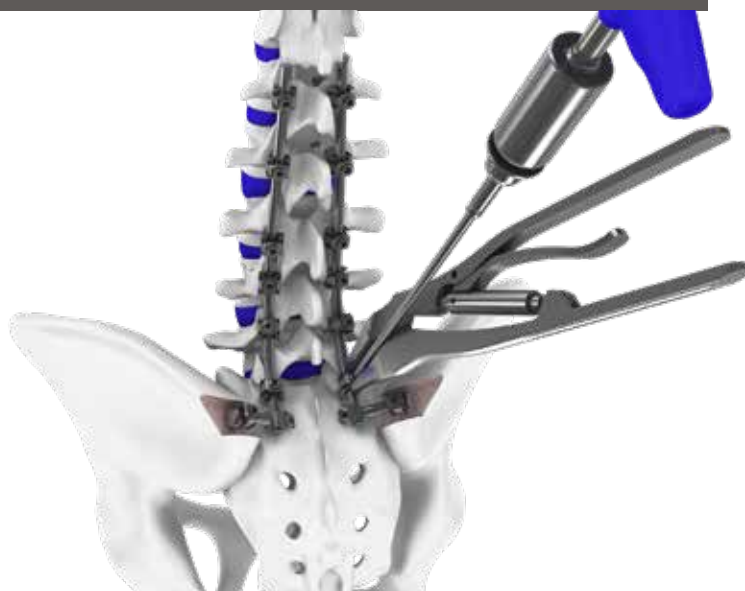
Una volta in posizione, mettere una clip sulla testa della vite iliaca e stringerla utilizzando il cacciavite T20 lungo. ([step XI](#))

Una volta posizionato nella testa della vite iliaca, il connettore può servire per orientarla perpendicolarmente alla barra in modo da facilitare il collegamento. Svitare il più possibile la vite di fissaggio del connettore prima di spostarlo sulla barra per facilitare il collegamento sulla barra.

Serraggio finale

Dopo l'introduzione della seconda barra e prima del serraggio, è possibile eseguire la distrazione e compressione tra gli impianti sui due lati.

Una volta completato l'aggiustamento finale, eseguire il serraggio finale ([step XVI](#)).



VITI ALARI ILIACHE S2

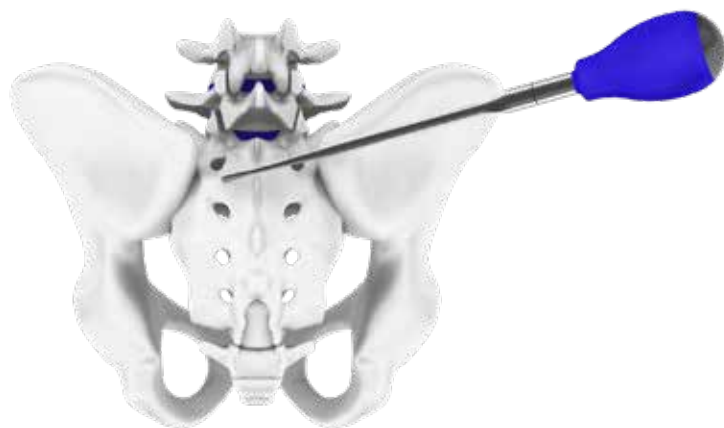
Le viti multiassiali PLUS sono particolarmente indicate per realizzare la fissazione alare-iliaca S2 (S2AI) grazie alla mobilità trasversale di 180° della testa della vite.



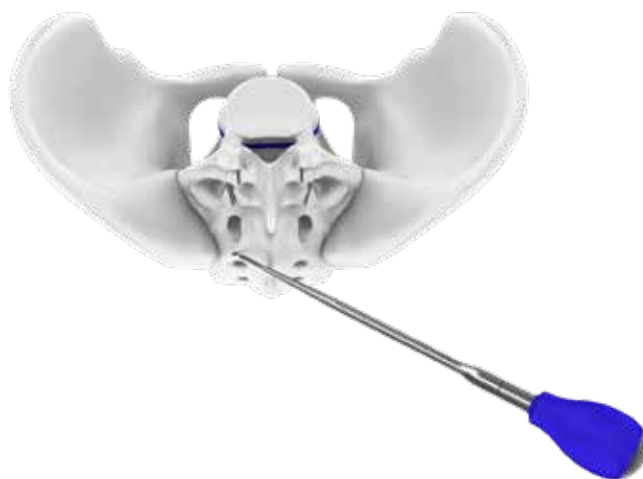
Preparazione del foro pilota

Il punto di ingresso della vite S2AI viene determinato tracciando una linea virtuale che collega i margini laterali dei forami dorsali S1 e S2. Quindi individuare il punto mediano tra questi forami. Incidere l'osso corticale in questo punto con la punta quadrata. (step II)

Utilizzando le diverse sonde disponibili, realizzare il percorso per le viti S2AI. La traiettoria della vite deve essere adattata in base all'anatomia del paziente e nella maggior parte dei casi determinata in:



18°+/- 1,8° per l'angolo caudale
nel piano sagittale.

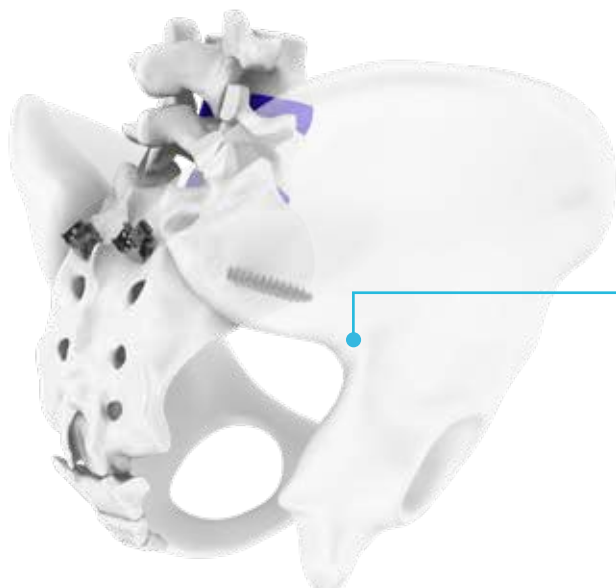


42°+/- 2° per l'angolo orizzontale
nel piano coronale.

Filettatura

Evitare assolutamente l'incisura ischiatica.

Tuttavia la traiettoria migliore per la vite S2AI è appena al di sopra dell'incisura, per fornire un solido punto anti-estrazione in quanto il filetto al fondo della vite si trova a contatto con l'osso corticale. (step III)



Poiché l'ilio è un osso altamente corticale, è tassativamente necessario filettare l'intera distanza corrispondente alla lunghezza della vite scelta. Fare riferimento a pagina III per la filettatura.

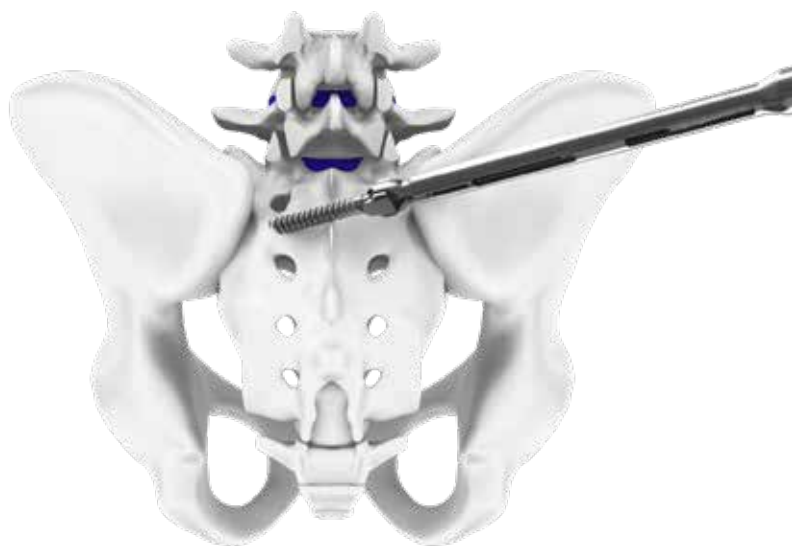
Introduzione vite

Collegare la vite multiassiale sul cacciavite universale per viti peduncolari seguendo lo [step IV](#).

Una volta in posizione, mettere l'impugnatura a cricchetto in modalità «avvitare» «R», appoggiare la vite sul foro pilota e introdurla seguendo il percorso realizzato.

Ripetere queste operazioni sull'altro lato.

 Confermare sempre il corretto posizionamento della vite su tutti i piani mediante fluoroscopia.

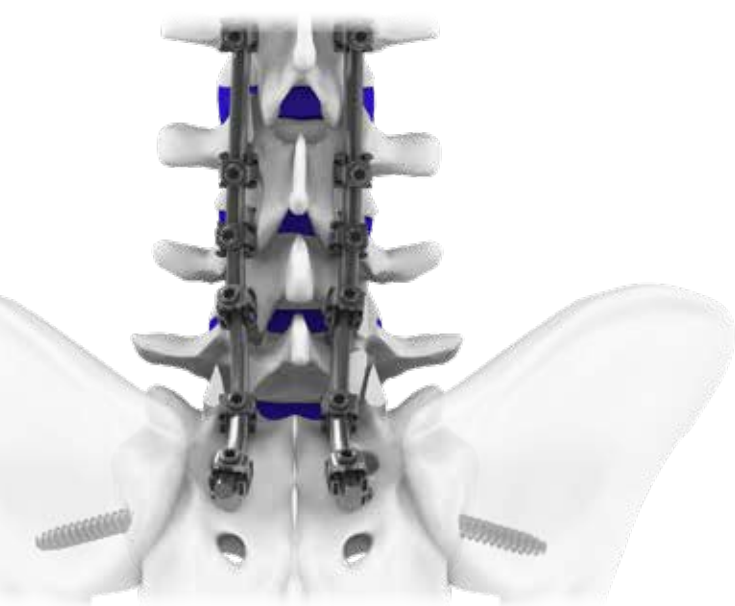


Posizionamento della barra

Introdurre la barra e sistemarla utilizzando la guida clip e l'introduttore clip per posizionare la clip. ([step IX](#))

Eseguire le necessarie manovre correttive (piegatura, compressione/distrazione ecc...)

Una volta ottenuta la correzione desiderata, eseguire il serraggio finale con l'impugnatura con limitatore di coppia e l'asta di limitazione coppia. ([step XVI](#))



CONNETTORE SACROILIACO SV

Traiettoria della vite

Individuare l'orientamento del sacro in tutti i piani, con particolare attenzione al piano sagittale. Le viti sacroiliache devono essere posizionate:



- Parallele al piatto terminale di S1.
- Perpendicolari alla corteccia posteriore di S1.
- Angolate di circa 20-30° sul piano trasversale nella maggior parte dei casi.

Iniziare rimuovendo la faccetta inferiore di L5 e individuando la faccetta superiore di S1.

Praticare un intaglio sacrale per il connettore utilizzando una punta o una sonda come descritto in [step II](#).

Appoggiare la punta del dito indice nell'intaglio praticato per il connettore e il pollice sulla cresta iliaca.

Trovare la traiettoria mirando alla punta dell'indice con il **perforatore cannulato per fissazione sacroiliaca U1-A125**.



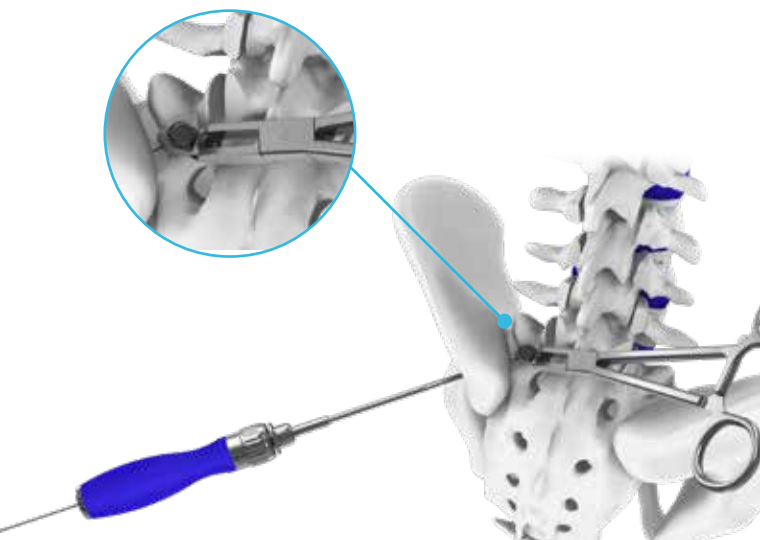
Prolungare la traiettoria del perforatore fino alla parete corticale anteriore del sacro. Una volta penetrato nell'osso spugnoso del sacro, il perforatore incontra una notevole resistenza sulla corteccia anteriore di S1.

Introduzione perno

Inserire delicatamente il **perno per fissazione sacroiliaca U1-A126** nel trapano con un martello fino a che il filo guida colpisce la parete corticale anteriore.

Allontanare il trapano e il filo guida quanto basta per inserire il connettore trattenuto con il porta-impianti universale.

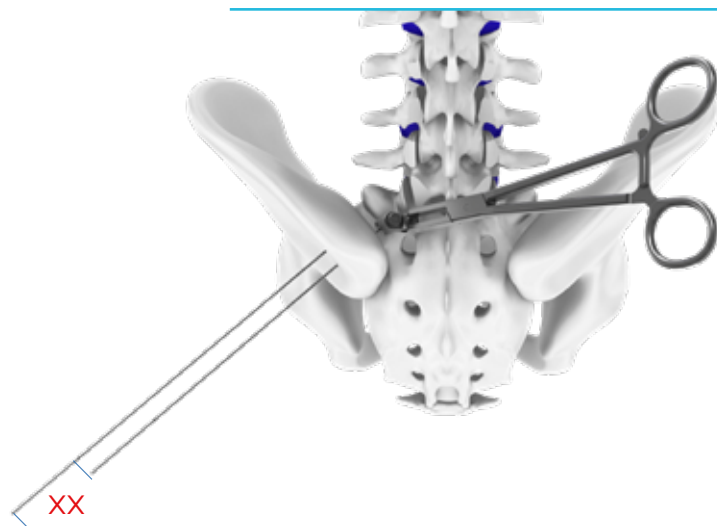
Una volta che il connettore è ben posizionato, spingere indietro il filo guida nella posizione iniziale e togliere completamente il trapano.



Stima delle dimensioni delle viti

Posizionare un secondo filo guida della stessa misura contro la cresta iliaca e misurare la lunghezza che sporge oltre il filo guida inserito

Misurando la distanza si ottiene la lunghezza **XX** per la vite sacroiliaca U1-I7**XX**T.

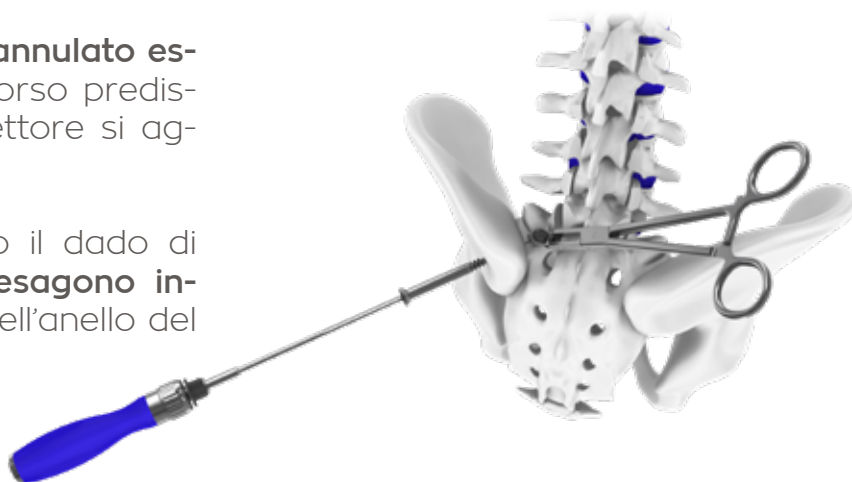


Introduzione vite

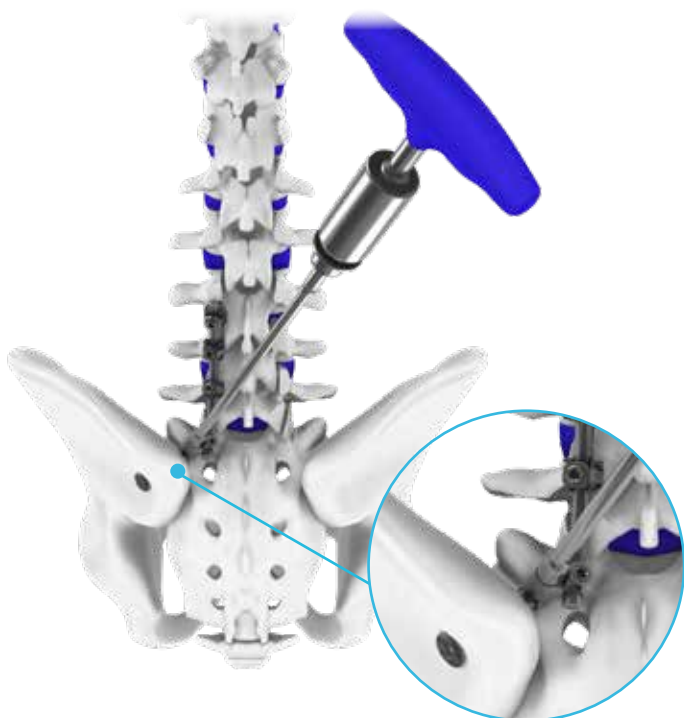
Inserire la vite con il **cacciavite cannulato esagonale U1-A232**. Seguire il percorso predisposto nell'ileo fino a che il connettore si aggancia.

Sbloccare il connettore svitando il dado di bloccaggio con il **cacciavite a esagono interno U1-A413** e passare la vite nell'anello del connettore.

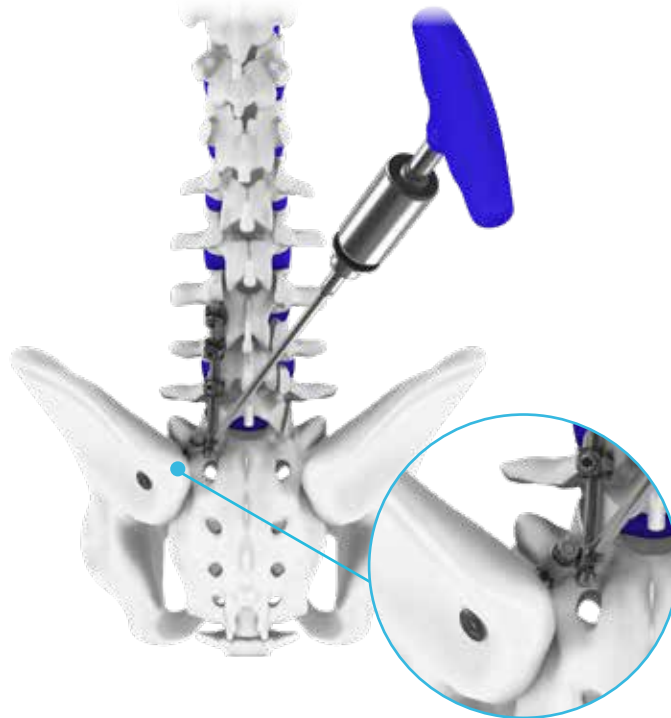
Eseguire l'introduzione della vite nel sacro. La testa della vite iliaca S1 deve essere a contatto con la cresta iliaca.



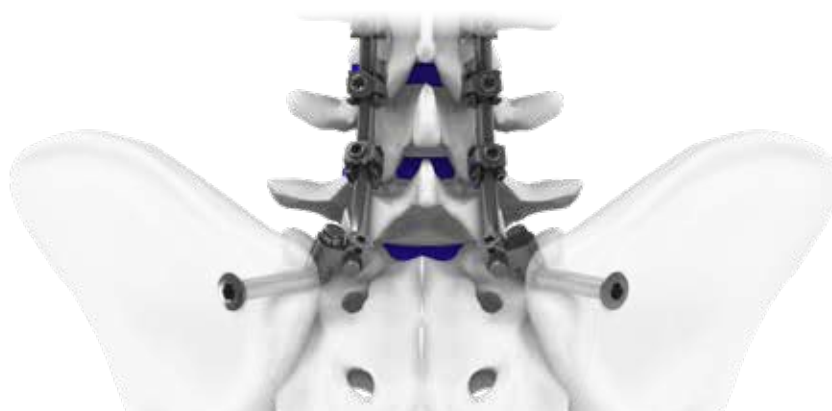
Serraggio finale



Una volta posizionata la barra, eseguire il fissaggio finale del dado del connettore utilizzando l'**impugnatura con limitatore di coppia U1-A418T** e il **cacciavite a esagono interno U1-A413**.



Poi utilizzare l'**asta di limitazione coppia U1-A416** e la stessa **impugnatura con limitatore di coppia U1-A418T** per serrare definitivamente la vite di fissaggio del connettore.



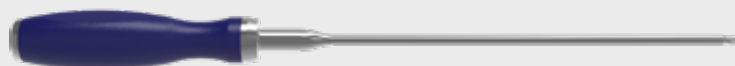
Protezione clip
U1-A421



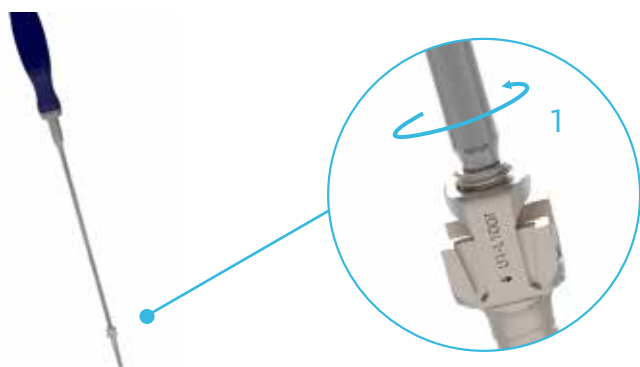
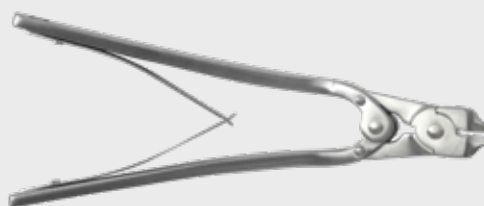
Introduttore per vite di fissaggio
U1-A215



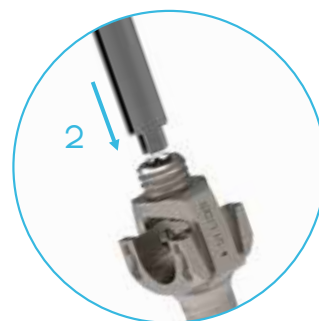
Cacciavite T20 lungo
U1-A415



Estrattore clip
U1-A422



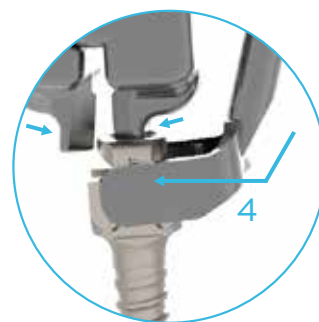
- 1 Svitare la vite di fissaggio dalla **clip U1-L100T** utilizzando il **cacciavite T20 lungo U1-A415**.



- 2 Quando la vite è quasi completamente svitata, trattenerla con l'**introduttore per vite di fissaggio U1-A215**.



- 3 Dopo aver rimosso la vite di fissaggio dalla clip, posizionare l'**estrattore clip U1-A422** e tagliare un lato della clip.



- 4 Portare l'estrattore clip sull'altro lato. Mettere la **protezione clip U1-A421** come illustrato in figura e tagliare.

Se non trattenate durante il taglio del secondo lato, le due parti di clip potrebbero fuoriuscire. Usare tassativamente la protezione clip e recuperare la parte di clip con un porta-ago o strumento analogo, mantenendo la protezione clip in posizione.



Spatola lombare curva
U1-A127C



Spatola lenke diritta
U1-A128S



Spatola lenke
U1-A128



Spatola lombare
U1-A127



Punta quadrata
U1-A121N1



Sonda peduncolare con punta sferica
U1-A124N1



Filettatori
U1-A13XS



Impugnatura cannulata cilindrica a cricchetto
SD-A411LSH



Impugnatura a T cannulata a cricchetto
SD-A411TSH



Cacciavite universale per viti peduncolari
U1-A237



Cacciavite per viti peduncolari
U1-A231



Tastatore peduncolare
U1-A111



Tastatore laminare
U1-A112



Tastatore per processi trasversi
U1-A113



Spingi-uncino
U1-A222



Porta-uncino spingi-uncino
U1-A221



Porta-impianto universale
U1-A211



Porta-impianto laterale
U1-A212



Riposizionatore per uncini
U1-A226



Regolatore per viti
U1-A251



Porta-barra curvo
U1-A213N1



Porta-barra
U1-214S



Piegabarra francese
U1-A321



Guida clip
U1-A337



Introduttore clip
U1-A338



Guida a forchetta
U1-A336



Avvicina-barra
U1-A370



Spingi-barra
U1-A224



Cacciavite T20 lungo
U1-A415



Prendi-barra
U1-A311



Chiave aperta per rotazione barra
U1-A344N1



Compressore a doppio asse
U1-A343



Distrattore
U1-A342



Piega-barra coronale destro - U1-A326
Piega-barra coronale sinistro - U1-A327



Piega-barra sagittale destro - U1-A328
Piega-barra sagittale sinistro - U1-A329



Controcopia per clip
U1-A420-4



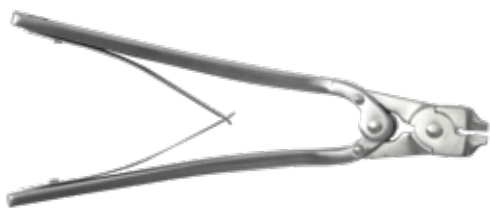
Impugnatura con limitatore di coppia
U1-A418T



Asta T-20
U1-A416



Protezione clip
U1-A421



Estrattore clip
U1-A422



Introduttore per vite di fissaggio
U1-A215



**Perforatore cannulato
per fissazione sacroiliaca**
U1-A125



Perno per fissazione sacroiliaca
U1-A126



**Cacciavite sacroiliaco cannulato
5mm esagonale**
U1-A232



**Cacciavite sacroiliaco cannulato 6,5mm
a esagono interno**
U1-A413



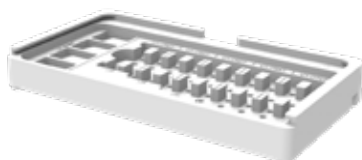
Griglia portaviti Plus
U1-RACKVIS1



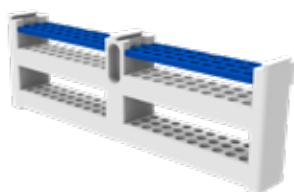
Griglia porta-uncini
U1-RACKHOOK



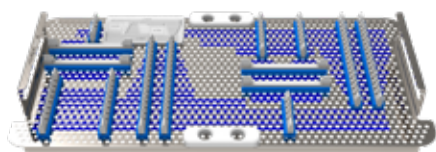
Griglia porta-clip
U1-RACKCLIP



Griglia per connettori sacroiliaci
U1-RACKIS



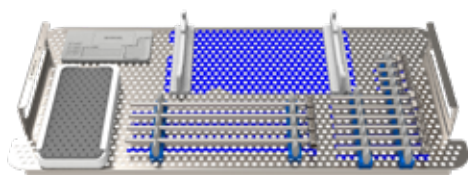
Griglia portaviti grandi PLUS
U1-RACKVIS2



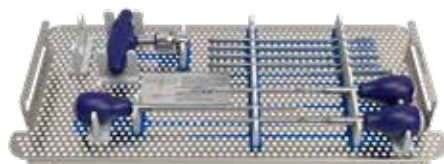
Vassoio 8 PLUS
U1-TRAY118



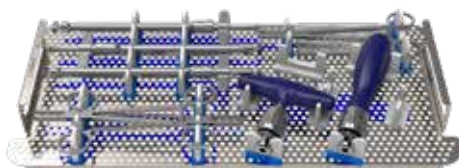
Vassoio 9 PLUS
U1-TRAY119



Vassoio connettori
SD-TRAY113



Vassoio preparazione peduncoli
SD-TRAY111



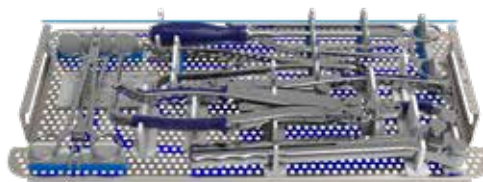
Vassoio 1 PLUS
U1-TRAY111



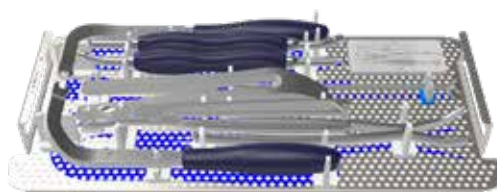
Vassoio 2 PLUS
U1-TRAY112



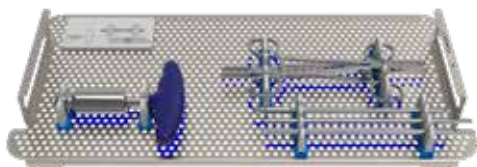
Vassoio 3 PLUS
U1-TRAY113



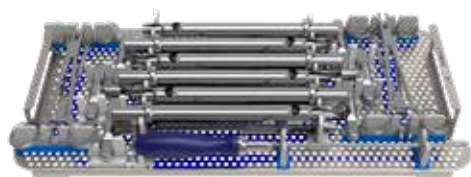
Vassoio 4 PLUS
U1-TRAY114



Vassoio 5 PLUS
U1-TRAY115



Vassoio Crosslink
SD-TRAY112



Vassoio 7 PLUS
U1-TRAY117



SV Base generica DIN 1/1 H68 mm
SD-BASE1168



SV Base generica DIN 1/1 H117 mm
SD-BASE11117



SV Coperchio generico DIN 1/1
SD-LID11

GAMME DI VITI

Ø/L	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90
4,5	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
5,5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
6,5		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
7,5		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ *	✓ *	✓ *
8,5				✓ *	✓ *	✓ *	✓ *	✓ *	✓ *	✓ *	✓ *	✓ *

* Solo vite multiassiale



U1-MXXXT : Vite multiassiale
 U1-SXXXT : Vite monoassiale

X = Diametro
 XX = Lunghezza

GAMME DI BARRE



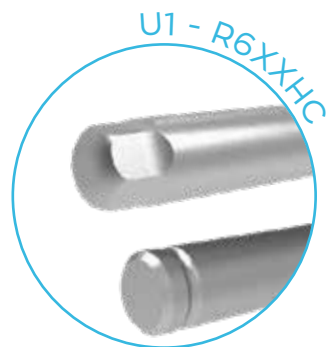
Materiale: T40
 Barre malleabili

MISURA : 420 e 600 mm



Materiale: TiA6V
 Barre rigide

40 --> 100 incr. 10 mm
 retta e pre-curvata
 250, 420 e 600 mm
 solamente retta



Materiale: CoCr
 Barre realmente rigide
 40 --> 90 incr. 10 mm
 250, 420 e 600 mm

U1-R6XXHT
 L2-R6XXHT
 L2-R6XXCHT
 U1-R6XXHC

XX = Lunghezza

Esempi : Lunghezza 420 = R642H / Lunghezza 40 = R604H

GAMMA DI UNCINI



Uncino peduncolare
U1-H100T

Uncino laminare angolato
U1-H202T



Uncino peduncolare piccolo
U1-H101T

Uncino a corpo rialzato
U1-H203T



Uncino laminare
U1-H200T

Uncino laminare piccolo
U1-H204T



Uncino laminare stretto
U1-H201T

Uncino laminare obliquo
U1-H300T



Uncino offset destro
U1-H30RT

Uncino laminare obliquo stretto
U1-H301T



Uncino offset sinistro
U1-H30LT

Uncino offset chiuso sinistro
U1-H20LT



Uncino offset chiuso destro
U1-H20RT

CLIP



CLIP: U1-L100T

GAMMA DI CONNETTORI



Connettore sacroiliaco
U1-I600T



Viti sacroiliache
U1-I7XXT
XX = Lunghezza da 50 --> 70 mm



Connettore laterale
U1-L400T



Connettore laterale lungo
U1-L400LT



Connettore pelvico
U1-L403T



Connettore laterale chiuso
U1-L404T

GAMMA DOMINO



Connettore doppio
U1-L301T

Connettore doppio piccolo
U1-L303T



Connettore assiale
U1-L302T

Connettore doppio
aperto piccolo
U1-L310T



This image shows a single page from a notebook. The top portion of the page is a solid blue header with the word "NOTE" written in white, uppercase letters. Below the header, the page is filled with horizontal light blue ruling lines on a white background. A small blue tab-like shape extends downwards from the left edge of the header. At the bottom of the page, there is a grey footer bar containing the text "Plus" followed by a hexagonal logo with the letters "SV" inside, then the word "NOTE", and finally the number "41".

NOTE

NOTE

SPINEVISION

INNOVATION THAT MATTERS

Distribuito da



SPINEVISION SAS
3 Rue de la Renaissance
92160 ANTONY - FRANCE
Telefono : +33 1 53 33 25 25

www.spinevision.net



CE 0123 CE 2460

Consultare il foglietto
illustrativo per la limitazione
dell'etichettatura

Documento non contrattuale
U1-STG01-IT--2025A

2025-06-30

Il sistema Plus è costituito da dispositivi medici. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni per l'uso o, se applicabile, la specifica etichettatura di ciascun dispositivo.