

USS II Poly Perforated. Soluzione di trattamento con viti peduncolari per osso porotico.

Tecnica chirurgica



Sommario

Introduzione	USS II Poly Perforated. Soluzione	2
	Principi AO	4
	Indicazioni e controindicazioni	5
Tecnica chirurgica	Piano preoperatorio	6
	Approccio	7
	Note e avvertenze	22
	Posizionamento della vite con filo di Kirschner	24
Informazioni sul prodotto	Impianti	28
	Strumenti	31
	Set	34
Bibliografia	Bibliografia	35

 Controllo con amplificatore di brillantezza

Avvertenza

Questo manuale d'uso non è sufficiente per l'utilizzo immediato del prodotto.
Si consiglia di consultare un chirurgo già pratico nell'impiego di questo prodotto.

Condizionamento, cura e manutenzione degli strumenti Synthes

Per le direttive generali, il controllo del funzionamento e lo smontaggio degli strumenti composti da più parti, fare riferimento a: www.synthes.com/reprocessing

USS II Poly Perforated. Soluzione di trattamento con viti peduncolari per osso porotico.

Ancoraggio migliorato e resistenza al taglio nell'osso porotico.

Posizionamento controllato

La vite deve essere impiantata nella posizione desiderata prima dell'iniezione del cemento

Semplicità

Le siringhe riempite con cemento si innestano direttamente sulla testa della vite per l'iniezione

Forza

La vite è studiata con sei fori in posizione ottimale per una distribuzione ottimale del cemento a 360°, per un migliore ancoraggio della vite e supporto del corpo vertebrale





Siringa

- La siringa consente un riscontro tattile durante l'iniezione
- Stantuffo rinforzato

Adattatore

- L'adattatore Luer Lock si adatta alle siringhe Vertecem
- Connessione a pressfit per l'iniezione ottimale del cemento

Viti peduncolari perforate con nucleo duale

- Nucleo cilindrico allargato con filettatura più larga e passo ravvicinato per una maggiore presa nella parte ossea corticale del peduncolo
- Nucleo cilindrico ristretto con filettatura più sottile e passo idoneo all'osso spongioso del corpo vertebrale
- Sei aperture radiali per consentire la distribuzione del cemento a 360° e un ancoraggio ottimale della vite
- Cannulazione di diametro ampio per una bassa resistenza all'iniezione del cemento
- Cannulazione per inserimento guidato della vite su un filo di Kirschner da 1.6 mm
- Minima fuoriuscita di cemento dalla punta della vite



Principi AO per l'osteosintesi

Nel 1958 l'Associazione per lo studio dell'osteosintesi AO ha formulato quattro principi base che si sono trasformati in linee guida per l'osteosintesi.

Essi sono:

- Riduzione anatomica
- Fissazione interna stabile
- Conservazione dell'apporto ematico
- Mobilizzazione precoce, attiva e indolore

Gli scopi fondamentali del trattamento della frattura sono gli stessi per gli arti e la fusione della colonna vertebrale. Un obiettivo specifico per quanto concerne la colonna vertebrale consiste nel restituire la massima funzionalità possibile agli elementi neurali danneggiati.

I principi AO/ASIF applicati alla colonna vertebrale

Allineamento anatomico

Ripristino del normale allineamento della colonna vertebrale per migliorarne la biomeccanica.

Fissazione interna stabile

Stabilizzazione del segmento spinale per favorire la fusione ossea.

Conservazione dell'apporto ematico

Creazione di un ambiente ottimale per la fusione.

Mobilizzazione precoce e indolore

Riduzione al minimo del danno alla vascolarizzazione della colonna vertebrale, alla dura madre e agli elementi neurali che può favorire una riduzione del dolore e significare una maggiore funzionalità per il paziente.

Le viti USS II Polyaxial Perforated sono un'integrazione del sistema USS II Polyaxial, un sistema di stabilizzazione posteriore con viti peduncolari (T1 – S2) adatto per il trattamento di patologie degenerative e per la correzione di deformità. Le viti peduncolari USS II Polyaxial Perforated possono essere inserite come di consueto in modo solido come quelle dell'USS II Polyaxial Perforated, con filo guida di Kirschner. Le viti USS II Polyaxial Perforated dirigono il cemento osseo Vertecem V+ attraverso fori laterali per la cementazione della vite peduncolare nel corpo vertebrale. L'utilizzo delle viti peduncolari con cemento migliora l'ancoraggio della vite stessa nella vertebra, specialmente in caso di cattiva qualità ossea.

Indicazioni

- Discopatie degenerative
- Deformità in combinazione con viti peduncolari USS II o USS a basso profilo
- Fratture e tumori con supporto anteriore sufficiente quando si usano le viti USS II Polyaxial come dispositivo indipendente per la fissazione posteriore
- Osteoporosi con uso concomitante di cemento osseo Vertecem V+

Controindicazioni

- Nelle fratture e nei tumori con grave disgregazione del corpo vertebrale anteriore, è necessario usare un supporto anteriore aggiuntivo o eseguire una ricostruzione della colonna
- Osteoporosi, quando si usano senza aumento
- Osteoporosi severa

Controindicazioni correlate al cemento osseo

Vertecem V+

Fare riferimento alla tecnica chirurgica corrispondenti del sistema Vertecem V+ (056.000.895)

Il piano preoperatorio comprende la valutazione del paziente in merito alle specifiche del cemento osseo Vertecem V+* utilizzato per la cementazione di viti USS II Poly Perforated (vedere la tecnica chirurgica del Sistema Vertecem V+ 056.000.895).

Per determinare le dimensioni corrette dell'impianto in relazione all'anatomia occorre usare apparecchiature per diagnostica adeguate.

La decisione di cementare o no le viti USS II Poly Perforated può essere presa in sede intraoperatoria sulla base del riscontro tattile al momento della preparazione del peduncolo e dell'inserimento della vite.

Se si cementano le viti si raccomanda di effettuare una cementazione bilaterale.

In caso di osteoporosi avanzata del rachide toracico, si può applicare del cemento a supporto come se fosse l'estensione di una fissazione interna al fine di prevenire una cifosi giunzionale.

Nota: non trattare con cemento osseo più di sei vertebre in una stessa sessione chirurgica. Il cemento iniettato conduce il midollo osseo sanguigno nella circolazione sanguigna e può provocare un'embolia grassosa. La quantità di cemento che viene iniettata in una sessione deve pertanto limitarsi a circa 25 ml o anche meno nei pazienti con funzionalità cardiaca e polmonare gravemente compromessa.

* Come opzione al cemento Vertecem V+ è possibile usare il cemento osseo Vertecem (consultare la tecnica chirurgica del sistema di vertebroplastica Vertecem 056.000.557)

Questa tecnica chirurgica contiene istruzioni complementari sull'utilizzo delle viti peduncolari USS II Poly Perforated. Per il trattamento delle viti peduncolari USS II Polyaxial, fare riferimento alla tecnica chirurgica delle viti peduncolari USS II Polyaxial (056.000.216).

1

Apertura dei peduncoli e determinazione delle lunghezze delle viti

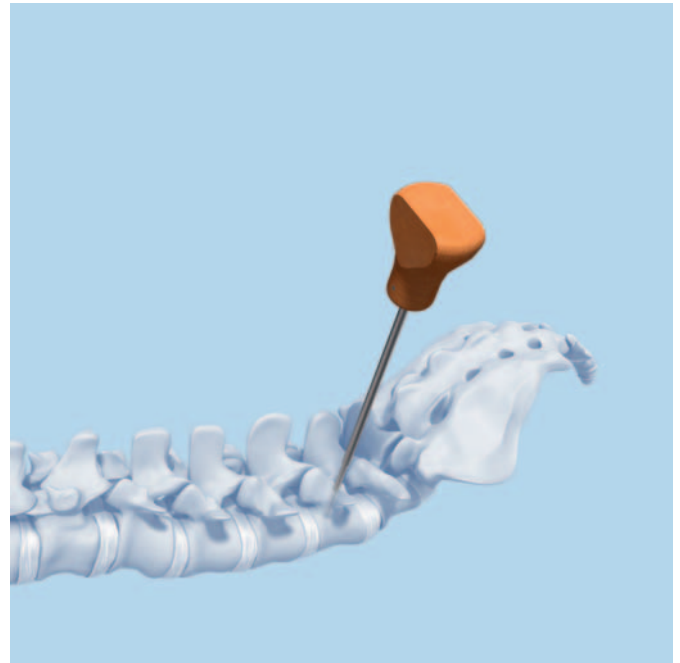
Strumenti

388.540	Lesina di profondità peduncolare da Ø 3.8 mm con impugnatura di canevasit, lunghezza 230 mm, per viti peduncolari da Ø 5.0 a 7.0 mm
388.550	Lesina d'apertura peduncolare da Ø 4.0 mm con impugnatura di canevasit, lunghezza 230 mm, per viti peduncolari da Ø 4.0 a 7.0 mm

Strumenti facoltativi

388.538	Lesina di profondità peduncolare da Ø 2,8 mm, lunghezza 230 mm
388.539	Lesina di profondità peduncolare da Ø 4.8 mm con impugnatura di canevasit, lunghezza 230 mm, per viti peduncolari da Ø 8.0 e 9.0 mm

- Localizzare i peduncoli come descritto nel manuale AOSpine¹. Con la lesina d'apertura peduncolare aprire la corticale dei peduncoli fino ad una profondità di 10 mm. Continuare ad aprire i peduncoli usando la lesina di profondità peduncolare di Ø 3.8 mm.



Note

- se si impiantano per prime le viti di Ø 7.0 mm, usare una lesina peduncolare di Ø 4.8 mm.
- la preparazione adeguata del canale delle viti è essenziale per garantire la formazione ottimale dello strato di cemento.

¹ Aebi M, Arlet V, Webb JK (2007) AOSpine Manual (2 vols), Stuttgart, New York: Thieme

2

Inserimento delle viti nei peduncoli

Strumenti

388.654	Chiave a cricchetto con impugnatura, con raccordo per innesto rapido esagonale da Ø 6.0 mm
03.607.101	Asta per cacciavite Stardrive, T25, cannulata, con innesto esagonale da Ø 6.0 mm, per USS II Polyaxial e Pangea
03.607.103	Manicotto di presa USS II Polyaxial per viti peduncolari perforate

- Prelevare la vite giusta dalla rastrelliera per viti usando il cacciavite e il manicotto di presa. Inserire la vite nel peduncolo preparato finché la posizione sarà corretta.



3

Determinare la posizione corretta della vite

- Controllare che la corticale del peduncolo non sia perforata.

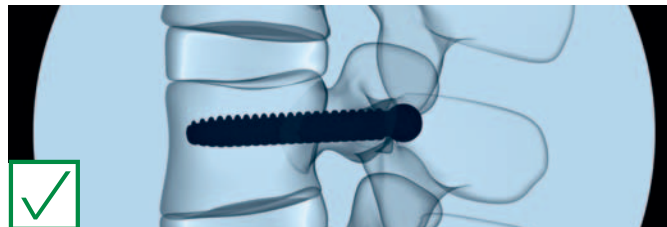
Nota: in presenza di perforazioni prestare particolare attenzione quando si applica il cemento osseo. Fuoriuscite di cemento e i relativi rischi correlati possono compromettere le condizioni fisiche del paziente.

- Scegliere le viti della lunghezza giusta. Impiantare viti del massimo diametro e della massima lunghezza possibili per ottenere la stabilità migliore.

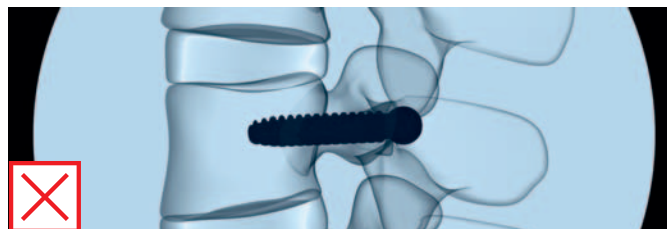
La vite USS II Poly Perforated deve entrare per ca. 80% nel corpo vertebrale.

Note sulla lunghezza delle viti

- Se le viti sono troppo corte, il cemento osseo rischia di essere iniettato troppo vicino al peduncolo. Le perforazioni della vite devono trovarsi nel corpo vertebrale, vicino alla parete corticale anteriore. Per questo motivo le viti da 35 mm devono essere posizionate solo nel sacro.
- Se le viti sono troppo lunghe o posizionate in modo bicorticale, si rischia di perforare la parete corticale anteriore con conseguente fuoriuscita di cemento.



Lunghezza adeguata. Aperture radiali adeguatamente posizionate nel corpo vertebrale.



Vite troppo corta. Aperture radiali troppo vicine al peduncolo.

4

Preparazione del sito per le teste 3-D

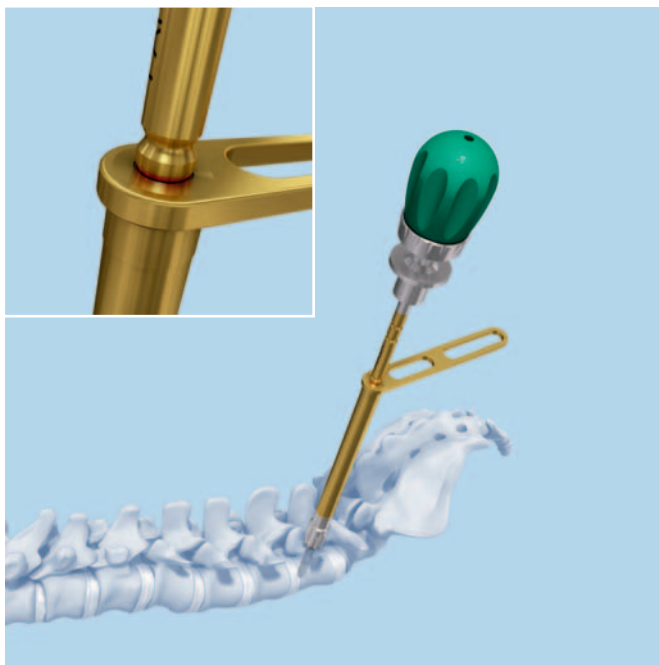
Strumenti

388.654	Chiave a cricchetto con impugnatura, con raccordo per innesto rapido esagonale da Ø 6.0 mm
03.607.100	USS II Polyaxial fresa per viti perforate per no. 03.607.101
03.607.101	Asta per cacciavite Stardrive, T25, cannulata, con innesto esagonale da Ø 6.0 mm, per USS II Polyaxial e Pangea

Applicare la fresa guidata dal cacciavite sopra alla testa della vite. Per consentire il movimento libero della testa 3-D poliasiale togliere con la fresa l'osso in eccesso o tirare indietro la vite finché si vede il segno rosso.

Per rimuovere l'osso con la fresa, sposterla avanti e indietro finché risulta visibile il segno rosso sull'asta del cacciavite.

Nota: assicurarsi che il cacciavite sia ben inserito durante la procedura.



5

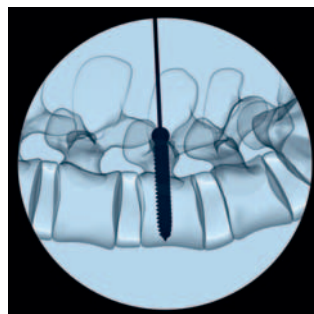
Preparazione del canale per l'aumento

Strumento

02.648.001 Filo di pulizia per viti peduncolari perforate

Usare il filo di pulizia per pulire la cannulazione per consentire un'iniezione adeguata del cemento. Visualizzare la posizione del filo di pulizia con l'amplificatore di brillantezza.

Nota: in alternativa è possibile usare un filo di Kirschner
Ø 2.0 mm.



Trattamento del cemento in caso di uso di Vertecem V+

6

Preparare il cemento

Impianto

07.702.016S Sistema di cemento Vertecem V+

Tenere il kit di cemento Vertecem V+ in posizione verticale e picchiare delicatamente con la punta del dito sulla parte superiore del dispositivo di miscelazione per garantire che non rimanga attaccata polvere di cemento alla cartuccia e al coperchio di trasporto.

Nota: durante la preparazione, la miscelazione e l'iniezione maneggiare sempre il dispositivo di miscelazione afferrando la parte blu posizionata direttamente al di sotto della cartuccia trasparente. Se la parte trasparente viene usata come superficie di presa, il calore in eccesso provocato dalla mano degli utenti può causare un tempo di lavorazione più breve del previsto.

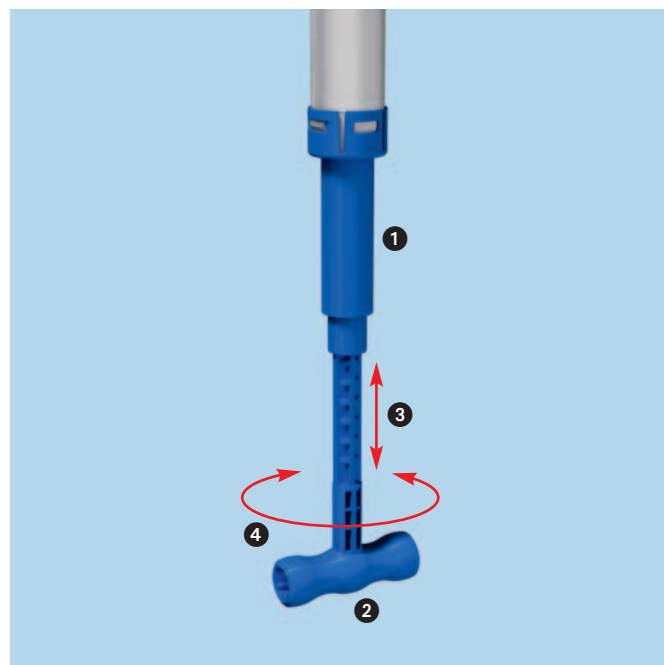
Aprire la fiala di vetro rompendo il collo con il tappo di plastica ❶. Rimuovere il coperchio di trasporto (vedi immagine soprastante) dal dispositivo di miscelazione ed eliminarlo. Versare tutto il contenuto della fiala ❷ nel miscelatore e chiuderlo accuratamente con il coperchio di miscelazione e trasferimento ❸. Verificare che sia il coperchio di miscelazione che il piccolo tappo in alto siano accuratamente serrati.

Note

- Miscelare sempre tutto il contenuto.
- Non è consentito usare solo una parte dei componenti.
- Consultare anche la tecnica di preparazione rapida indicata sulla confezione interna del kit di cemento Vertecem V+.



Afferrare il miscelatore per l'asta blu ❶. Iniziare a miscelare il cemento Vertecem V+ spingendo e tirando l'impugnatura ❷ da punto di arresto a punto di arresto ❸ per 20 secondi (1-2 escursioni per secondo). Eseguire i primi passaggi della miscelazione lentamente e con molti movimenti di oscillazione-rotazione (❸ e ❹ combinati). Dopo una miscelazione accurata, lasciare l'impugnatura ❷ nella posizione più esterna.



7

Riempire le siringhe per l'iniezione

Strumento

03.702.2155 Sistema di siringhe Vertecem V+

Una volta che il cemento è stato miscelato usando il «kit di cemento Vertecem V+» rimuovere il tappo di chiusura e collegare il rubinetto. Usare il lato senza imbuto per collegare il rubinetto al miscelatore.

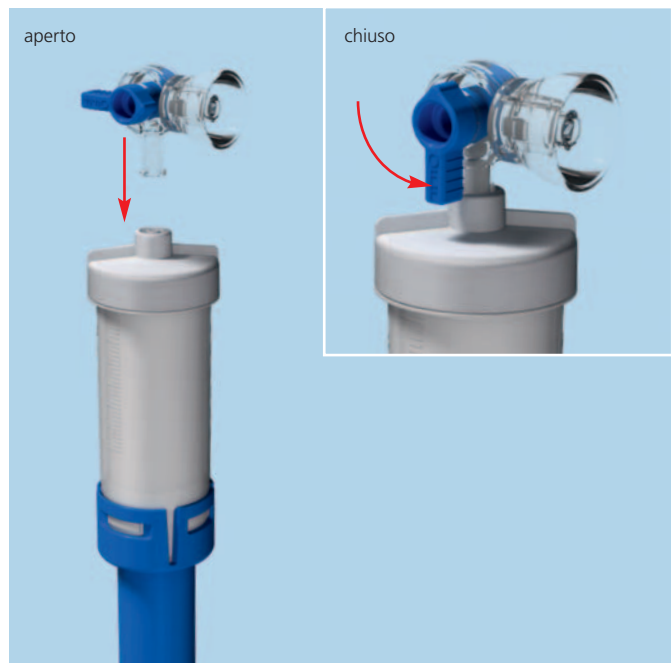


Nella posizione originale, l'impugnatura è ruotata di 90° lontano dal miscelatore e la marcatura «off» si trova sul lato opposto dell'imbuto. Verificare che il rubinetto e il miscelatore siano uniti fermamente ma evitare di rompere il rubinetto a causa di una forza eccessiva.

Per prima cosa eliminare l'aria dal sistema. Tenere il miscelatore del cemento in posizione verticale e ruotare piano l'impugnatura in senso orario.

Nota: ruotare l'impugnatura in senso orario per far uscire il cemento dal miscelatore senza spingere.

Si vedrà avanzare il pistone del miscelatore nella cartuccia trasparente e un flusso di cemento costante in movimento verso il rubinetto. Non appena il cemento sarà visibile nella parte a imbuto del rubinetto, chiudere il rubinetto ruotando l'impugnatura («off») verso il miscelatore (90°).



Applicare la siringa al rubinetto (lato imbuto). Consigliamo di usare prima le siringhe da 2 ml.
Aprire il rubinetto ruotando l'impugnatura (rotazione di 90°) riportandolo nella posizione originale.



Applicare movimenti lenti e controllati sull'impugnatura del miscelatore per riempire la siringa. Non appena la siringa sarà piena, ruotare ancora la valvola del rubinetto (90°) verso il miscelatore. Quando la marcatura "off" è rivolta verso il miscelatore, si arresta il flusso di cemento.

Nota: per trasferire il cemento è sufficiente ruotare l'impugnatura. Non spingere.



Scollegare la siringa piena e applicarne una nuova. Proseguire fino a che tutte le siringhe sono piene. Riempire sempre tutte le siringhe.



8

Procedere con il punto 9

9

Sequenza di iniezione

Opzione a: Adattatore di base per viti peduncolari perforate

07.702.216.02S Adattatore di base ad ago per viti peduncolari perforate, con Luer-Lock, 2 pezzi, sterile

Applicare l'adattatore di base la siringa.

Collegare la siringa alla vite.

Attenzione: controllare che l'adattatore venga introdotto completamente nell'incavo della vite. Applicare il cemento. Gli adattatori devono essere lasciati in posizione fino all'indurimento del cemento.

Nota:

- Fare attenzione quando è necessario sostituire le siringhe in quanto nell'intaglio Stardrive della vite può rimanere del cemento.
- Nei limiti del possibile, usare esclusivamente siringhe della massima capacità, per evitare di scollegare e ricollegare la siringa dall'all'incavo della vite.



Opzione b: Kit adattatore ad ago con Luer Lock

03.702.224.02S Kit adattatore ad ago per viti peduncolari perforate, con Luer-Lock, sterile

Collegare l'adattatore ad ago alle vite.

Attenzione: controllare che l'adattatore venga introdotto completamente nell'incavo della vite. Avvitare la siringa sul Luer-Lock e applicare il cemento. Gli adattatori devono essere lasciati in posizione fino all'indurimento del cemento.

Nota: in aggiunta il cemento nell'adattatore può essere utilizzato usando lo stantuffo corrispondente.



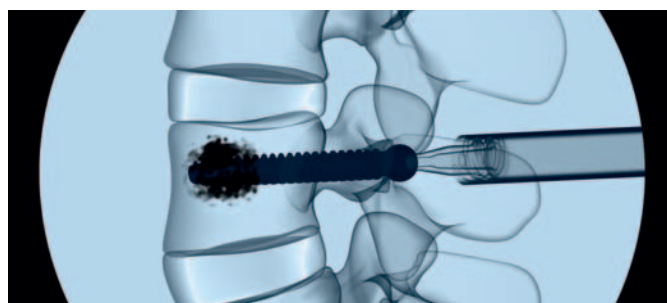
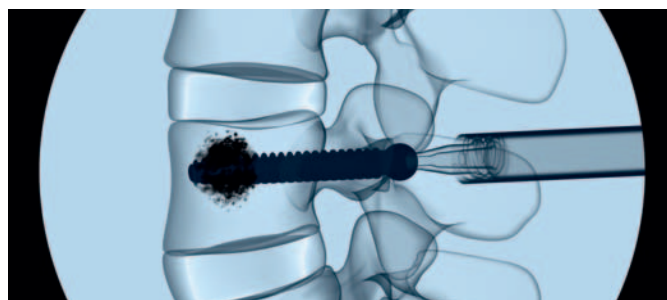
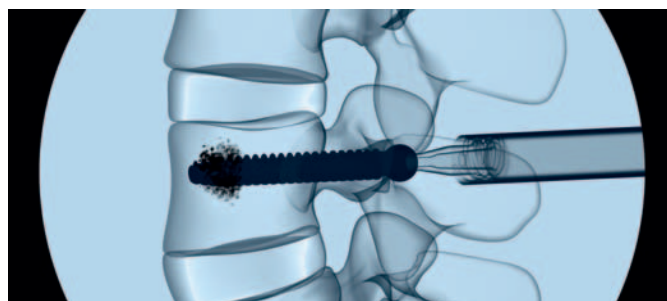
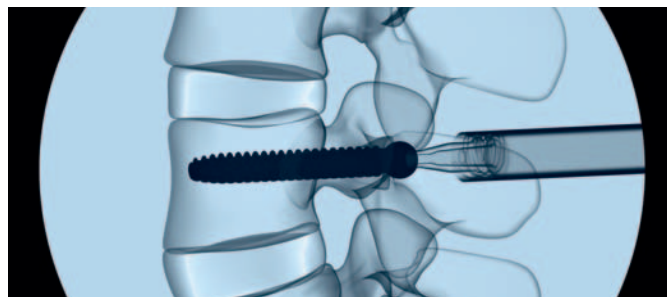
1. Non appena il cemento è pronto, collegare le siringhe con i rispettivi adattatori (vedi opzione a e b) alle viti peduncolari da cementare.
2. Iniettare il cemento necessario, fino a che lo stesso inizi lentamente a fuoriuscire dalle aperture dai fori.

Nota: assicurarsi che non ci siano fuoriuscite di cemento oltre la zona prevista. Nel caso avvenissero spandimenti, interrompere immediatamente l'iniezione.

3. Continuare ad aggiungere cemento a ogni vite controllando costantemente con l'amplificatore di brillantezza. Si deve formare un profilo a nuvola in espansione. A causa del tempo di lavorazione più lungo rispetto agli altri cementi, il chirurgo potrebbe dover fare una pausa più lunga prima di continuare l'iniezione di Vertecem V+.
4. Se è necessario usare più cemento o se la pressione di iniezione è eccessiva, usare le siringhe da 1 ml. Iniziare di nuovo con la prima vite. La procedura è terminata quando ogni vite è stata aumentata con un volume totale di circa 2–3 ml per ogni vite.
5. Al termine dell'iniezione usando l'adattatore di base o l'adattatore ad ago, usare il filo di pulizia per interrompere il flusso di ritorno del cemento. Rimuovere la siringa o lo stantuffo dall'adattatore e inserire il filo di pulizia. Usare l'amplificatore di brillantezza per confermare che la punta del filo di pulizia fuoriesca attraverso la punta dell'adattatore.

Nota: non rimuovere o sostituire le siringhe immediatamente dopo l'iniezione. Ciò impedisce di cementare il cacciavite e il tessuto molle del paziente. Quanto più a lungo la siringa rimane collegata alla vite tanto minore è il rischio di un flusso indesiderato di cemento.

- Avvertenza:** il cemento fluisce sempre nella direzione in cui incontra la minore resistenza. Durante tutta la procedura di iniezione è obbligatorio un controllo fluoroscopico in tempo reale in proiezione laterale. Può essere necessario dover controllare, di tanto in tanto, la distribuzione del cemento in proiezione AP a meno che non si effettui un controllo biplanare con due C-arm. A tal fine, il C-arm viene riportato in proiezione AP.



Avvertenza: è necessario eliminare il cemento residuo dalla vite con il filo di pulizia quando non è ancora indurito. In questo modo si garantisce la possibilità di un futuro intervento di revisione.

Nota: aspettare fino a quando il cemento non si è indurito completamente prima di rimuovere gli adattatori e continuare con la procedura chirurgica (minimo 15 minuti dopo l'ultima iniezione).



10

Applicare il montaggio

Proseguire con il passaggio 4 di questa tecnica chirurgica per preparare l'alloggiamento per le teste 3 D. Seguire i passaggi da 4 a 7 della guida chirurgica USS II Polyaxial (056.000.216) per selezionare e inserire le aste, inserire i manicotti e per eseguire il serraggio finale del dado.

Nota: prima di effettuare manovre correttive, controllare che il cemento sia completamente indurito.

Avvertenza: la distrazione/compressione può causare l'allentamento delle viti cementate con fallimento dell'impianto.



Fuoriuscite di cemento

Il rischio correlato a questa tecnica sono le fuoriuscite di cemento. Rispettando la tecnica descritta qui sopra è possibile minimizzare i rischi ed evitare le complicanze.

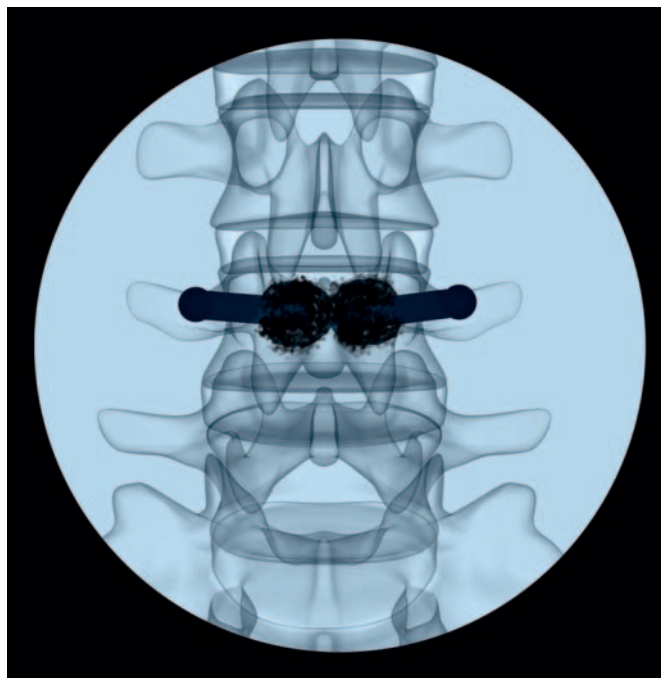
Il secondo problema da sottolineare è l'embolia grassosa, in quanto il cemento iniettato può far entrare il midollo osseo nella circolazione sanguigna. Pertanto il quantitativo di cemento iniettato durante una sessione deve essere limitato a 25 cc⁴. O anche meno se il paziente ha capacità cardiaca e polmonare gravemente compromesse. Inoltre, durante l'iniezione di cemento possono verificarsi reazioni sistemiche come conseguenza dello stravasamento del monomero tossico del cemento.

In caso di **fuoriuscita significativa** interrompere l'intervento. Eseguire una valutazione clinica per chiarire la situazione neurologica. Se la condizione neurologica non è compromessa, non esistono motivi per intraprendere ulteriori misure chirurgiche. In caso di compromissione grave, dovrà essere eseguita una TC di emergenza per valutare il quantitativo e la posizione dello stravasamento. Se applicabile, dovrà essere eseguita una decompressione chirurgica a cielo aperto e la rimozione del cemento come intervento di emergenza.

Fuoriuscita

Per ridurre al minimo il rischio di fuoriuscita, si raccomanda vivamente di seguire la tecnica chirurgica descritta, ciò significa:

- Usare un C-arm di alta qualità e usarlo in entrambe le proiezioni
- Usare cannule con apertura laterale
- Usare cemento ad alta viscosità e altamente radiopaco



Si raccomanda un controllo aggiuntivo con amplificatore di brillantezza in proiezione AP.

Dispersione all'esterno della vertebra Il cemento fluisce sempre nella direzione in cui incontra la minore resistenza. Se si osserva fuoriuscita del cemento o un flusso non controllato, interrompere immediatamente l'iniezione. Interrompendo brevemente l'iniezione, il cemento è in grado di indurire ulteriormente e di occludere i vasi interessati dalla fuoriuscita. Dopo questa interruzione, la cannula deve essere leggermente riposizionata per modificare la direzione di flusso di cemento, successivamente, in genere, è possibile riprendere l'iniezione del cemento. A causa del tempo di lavorabilità piuttosto lungo rispetto agli altri cementi, il chirurgo potrebbe dover fare una pausa più lunga prima di proseguire con l'iniezione di Vertecem V+.

⁴Heini PF, Orlor R (2004) Vertebroplasty in severe osteoporosis. Technique and experience with multi-segment injection. Orthopade 33(1):22–30

Dispersione nel canale spinale

Interrompere l'iniezione. In caso di fuoriuscita esigua, procedere come descritto.

Frattura

Il rischio di ulteriori fratture dei livelli adiacenti sembra essere maggiore dopo il rinforzo di una frattura da compressione dei corpi vertebrali con cemento. I pazienti e i loro medici devono essere a conoscenza del fatto che la comparsa di nuovo dolore, potrebbe significare una nuova frattura. E' necessario eseguire un controllo radiologico e se necessario dovrà essere considerato un nuovo rinforzo. Tutti i pazienti con fratture porotiche devono essere valutati e trattati da un osteologo o dal medico di famiglia e se applicabile essere trattati con vitamina D e bifosfonati.

Gravidanza e allattamento

Non esiste evidenza sulla sicurezza dell'uso di questo materiale nei bambini, durante la gravidanza o l'allattamento. Non sono disponibili informazioni adeguate per determinare se questo materiale può influire sulla fertilità nell'uomo o avere un potenziale teratogeno o altri effetti avversi sul feto.

Strumenti

I componenti dei diversi set di cannule per vertebroplastica di Synthes (diametro, tipo di punta) non sono intercambiabili. Un uso promiscuo potrebbe compromettere il funzionamento dei componenti. Il filo guida è più lungo di 4 cm rispetto al gruppo cannula. Se il filo guida non fuoriesce subito dall'impugnatura della cannula si deve sospettare un avanzamento incontrollato del filo guida.

Nota: Per le avvertenze e precauzioni complete fare riferimento alle istruzioni per l'uso del «Set di cemento Vertecem V+», del «Set di cannule Vertecem V+», del «Set di cannule per vertebroplastica» e del «Set di cannule per biopsia.»

Misura della vite

Il piano preoperatorio è importante per scegliere in modo corretto la lunghezza e il diametro della vite. Per un rachide lombare medio si raccomandano viti di Ø 6.0 mm in quanto la letteratura scientifica riporta una percentuale maggiore di rottura del peduncolo con le viti di Ø 7.0 mm.

Posizionamento della vite peduncolare

La vite USS II Poly Perforated deve essere inserita ca. del 80% nel corpo vertebrale (vedi passaggio 3).

Posizionamento della vite con filo di Kirschner

Nota: assicurarsi che il filo guida sia in posizione per tutte le operazioni di manipolazione, monitorando in special modo la punta del filo guida mediante controllo radiografico per assicurarsi che non penetri nella parete anteriore del corpo vertebrale e non danneggi i vasi che si trovano frontalmente.

1a

Aprire il peduncolo

Strumenti

02.606.001	Filo di Kirschner da Ø 1.6 mm con punta a trequarti, acciaio
03.606.020	Trocar da Ø 1.6 mm
03.606.021	Supporto per trocar per n° 03.606.020
03.600.032	Lesina d'apertura peduncolare da Ø 3.8 mm, cannulata, lunghezza 255 mm, per viti da Ø 5.0 a 7.0 mm

Strumenti facoltativi

02.606.002	Filo di Kirschner da Ø 1.6 mm con punta a sfera
03.600.030	Lesina d'apertura peduncolare da Ø 5.6 mm, cannulata, per viti da Ø 8.0 e 9.0 mm
03.606.005	Misuratore di profondità per filo di Kirschner
03.606.022	Impattatore, per fili di Kirschner da Ø 1.6 mm



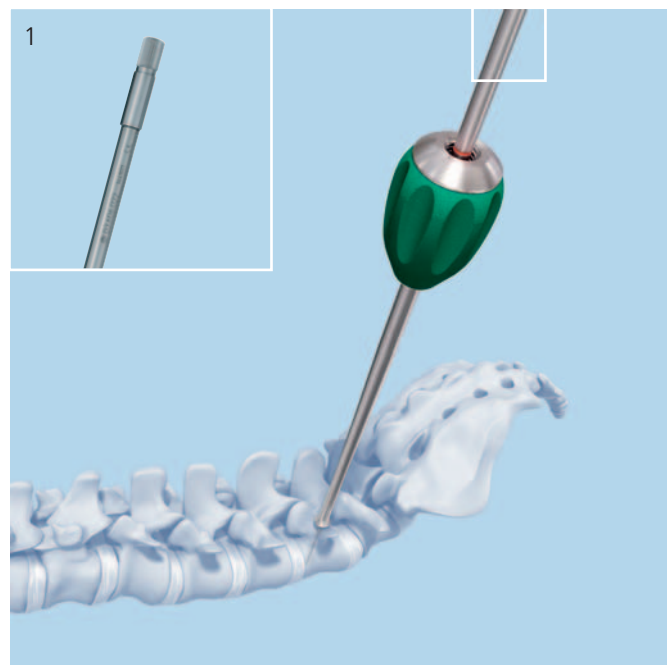
- Selezionare la lesina d'apertura peduncolare cannulata adatta al diametro della vite. Assemblare il trocar da 1.6-mm e il relativo supporto e avvitarli completamente nella lesina d'apertura peduncolare. Aprire il peduncolo come indicato nella tecnica chirurgica USS II Polyaxial (056.000.216).

Svitare e rimuovere il supporto per trocar con il trocar dalla lesina peduncolare. La lesina rimane nel peduncolo.

Inserire un filo di Kirschner da 1.6 mm attraverso la lesina nel peduncolo e nel corpo vertebrale. Se necessario usare l'impattatore (1).

Controllare la profondità di penetrazione e rimuovere con cautela la lesina.

Nota: il segno rosso sull'impattatore rappresenta una profondità di penetrazione della punta del filo di Kirschner di 35 mm.



1b

Preparare il canale della vite

Strumento

03.600.033	Lesina di profondità peduncolare da Ø 3.5 mm, cannulata, per viti da Ø 5.0 a 7.0 mm
------------	---

Strumenti facoltativi

03.600.031	Lesina di profondità peduncolare da Ø 5.0 mm, cannulata, per viti da Ø 8.0 e 9.0 mm
392.040	Impugnatura per fili di Kirschner da Ø 0.6 a 1.6 mm

- Inserire con cautela la lesina di profondità peduncolare sopra il filo di Kirschner nel peduncolo aperto e preparare il canale della vite lungo il filo guida. Ulteriori istruzioni sulla preparazione del canale della vite possono essere desunte dalla tecnica chirurgica (056.000.216).



1c

Creare la filettatura (opzionale)

Strumenti facoltativi

03.620.206	Maschio, cannulato, per viti peduncolari da Ø 6.0 mm con nucleo duale
03.620.207	Maschio, cannulato, per viti peduncolari da Ø 7.0 mm con nucleo duale
03.620.226	Boccola di protezione 8.2/6.3, per 03.620.206
03.620.227	Boccola di protezione 9.2/7.3, per 03.620.207
388.654	Chiave a cricchetto con impugnatura, con raccordo per innesto rapido esagonale da Ø 6.0 mm



- Se necessario, preparare il peduncolo con il maschio adeguato. Il maschio deve essere adatto alla tipologia e al diametro della vite.

Inserire la boccola di protezione nel maschio cannulato e assicurarsi che le superfici di taglio siano completamente coperte (le frecce devono essere rivolte l'una verso l'altra).

Guidare con cautela il maschio sopra al filo di Kirschner nella parte interna del peduncolo. Maschiare il filetto lungo il filo guida.

2

Avvitare la vite

Strumenti

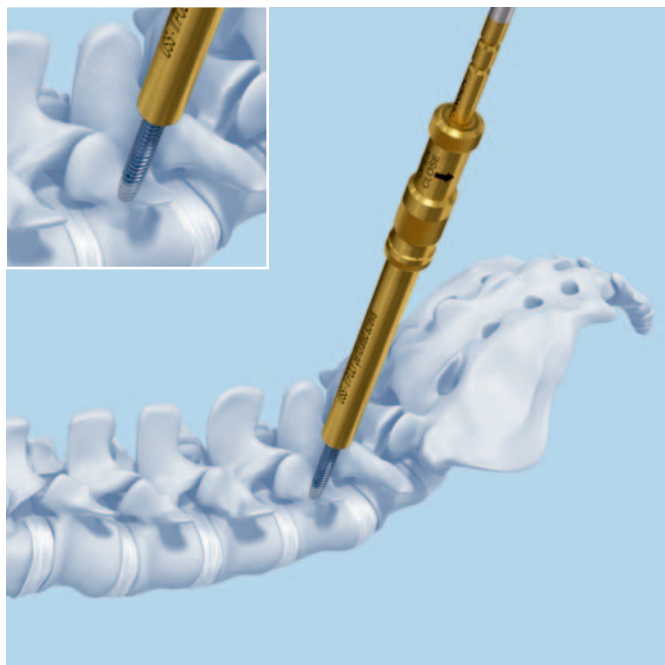
388.654	Chiave a cricchetto con impugnatura, con raccordo per innesto rapido esagonale da Ø 6.0 mm
03.607.101	Asta per cacciavite Stardrive, T25, cannulata, con innesto esagonale da Ø 6.0 mm, per USS II Polyaxial e Pangea
03.607.103	Manicotto di presa USS II Polyaxial per viti peduncolari perforate

Selezionare il manicotto di presa in base al tipo di vite.

Prelevare una vite usando il manicotto di presa e inserirla con cautela sopra al filo di Kirschner.

Avvitare la vite peduncolare fino a che la punta si trova oltre la parete posteriore del corpo vertebrale e rimuovere il filo guida per evitare un ulteriore avanzamento non controllato. Assicurarsi che ci sia abbastanza spazio per consentire alla testa 3-D di muoversi liberamente.

Gli ulteriori passaggi sono indicati nella tecnica chirurgica USS II Polyaxial (056.000.216).



Viti peduncolari USS II Polyaxial Perforated

Art. N°		Lunghezza (mm)
04.608.535 – 555S	Vite peduncolare USS II Polyaxial da Ø 5.2 mm, perforata, con nucleo duale, lunghezza 35 mm, lega in titanio (TAN), viola, sterile	35 – 55
04.608.635 – 665S	Vite peduncolare USS II Polyaxial da Ø 6.2 mm, perforata, con nucleo duale, lunghezza 35 mm, lega in titanio (TAN), blu scuro, sterile	35 – 65
04.608.735 – 765S	Vite peduncolare USS II Polyaxial da Ø 7.0 mm, perforata, con nucleo duale, lunghezza 35 mm, lega in titanio (TAN), verde, sterile	35 – 65



Tutte le lunghezze delle viti sono disponibili con incrementi di 5 mm.

Teste 3-D Polyaxial, lega in titanio (TAN)

Art. no.		Colore
04.607.401	5.0 mm	blu chiaro
04.607.402	6.0 mm	verde

Manicotti, lega in titanio (TAN)

Art. no.		Colore
04.607.411	5.0 mm	blu chiaro
04.607.412	6.0 mm	verde

Dado USS II, lega in titanio (TAN)

Art. no.	Colore
499.294	verde

Asta Ø 5.0 mm, curva, normalizzata, lega in titanio (TAN), blu scuro

Art. N°	Lunghezza (mm)
04.603.040	40
04.603.050	50
04.603.060	60
04.603.070	70
04.603.075	75
04.603.080	80
04.603.085	85

Asta Ø 5.0 mm, retta, lega in titanio (TAN), blu scuro

Art. N°	Lunghezza (mm)
04.603.100	50
04.603.101	75
04.603.102	100
04.603.103	125

Asta da Ø 6.0 mm, morbida, curva, titanio puro

Art. N°	Lunghezza (mm)
04.620.140	40
04.620.150	50
04.620.160	60
04.620.170	70
04.620.180	80

Asta da Ø 6.0 mm, dura, titanio puro

Art. N°	Lunghezza (mm)
498.108	200
498.110	250
498.112	300
498.114	350
498.116	400
498.118	450
498.119	500

Asta Click'X da Ø 6.0 mm, curva, normalizzata, titanio puro

Art. N°	Lunghezza (mm)
498.142	75
498.143	85

Asta da Ø 6.0 mm, morbida, titanio puro

Art. N°	Lunghezza (mm)
498.150	50
498.151	75
498.152	100
498.153	125
498.154	150

Il set di strumenti base per l'USS II (187.200) deve essere usato anche come strumentario di base per l'USS II Polyaxial.

388.654 Chiave a cricchetto con impugnatura, con raccordo per innesto rapido esagonale da Ø 6.0 mm



03.607.101 Asta per cacciavite Stardrive, T25, cannulata, con innesto esagonale da Ø 6.0 mm, per USS II Polyaxial e Pangea



03.607.103 Manicotto di presa USS II Polyaxial per viti peduncolari perforate



03.607.100 USS II Polyaxial fresa per viti perforate per no. 03.607.101



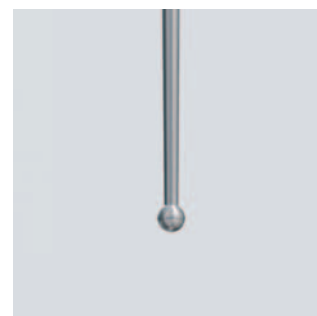
02.648.001 Filo di pulizia per viti peduncolari perforate



Fili guida Ø 1.6 mm

02.606.001 Filo di Kirschner da Ø 1.6 mm, con punta a trequarti

02.606.002 Filo di Kirschner da Ø 1.6 mm con punta a sfera



Materiale per la cementazione

07.702.216.02S Adattatore di base ad ago per viti peduncolari perforate, con Luer-Lock, 2 pezzi, sterile



03.702.224.02S Kit adattatore ad ago per viti peduncolari perforate, con Luer-Lock, sterile



Materiale da cementazione per Vertecem +

07.702.016S Sistema per cemento Vertecem V+
Contenente:
1 × miscelatore Vertecem V+ preriempito
con polvere di cemento
1 × fiala in vetro contenente il monomero



03.702.215S Sistema di siringhe Vertecem V+
Contenente:
8 × siringhe blu da 1 ml
5 × siringhe bianche da 2 ml
1 × rubinetto a 1 via



Apertura del peduncolo / strumenti di sondaggio

03.600.032 Lesina d'apertura peduncolare
da Ø 3.8 mm, cannulata, per viti
da Ø 5.0 a 7.0 mm



03.600.030 Lesina d'apertura peduncolare
da Ø 5.6 mm, cannulata, per viti
da Ø 8.0 e 9.0 mm



03.600.033 Lesina di profondità peduncolare
da Ø 3.5 mm, cannulata, per viti
da Ø 5.0 a 7.0 mm

03.600.031 Lesina di profondità peduncolare
da Ø 5.0 mm, cannulata, per viti
da Ø 8.0 e 9.0 mm

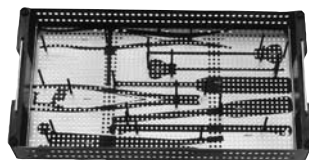
03.606.020 Trocar da Ø 1.6 mm



03.606.021 Supporto per trocar per n° 03.606.020



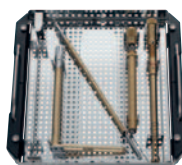
187.200 Strumentario di base per USS in Vario Case



01.607.004 USS II Polyaxial in Vario Case



01.607.098 Strumenti USS II Polyaxial Perforated in Vario Case



Strumenti per la preparazione del peduncolo cannulato

01.624.103 Strumenti cannulati per preparazione peduncolare in Vario Case

Tutti gli strumenti sono stati ideati per integrarsi a vicenda e per l'applicazione dei fili guida.

Aumento di viti peduncolari

Becker S, Chavanne A, Spitaler R, et al. (2008) Assessment of different screw augmentation techniques and screw designs in osteoporotic spines. Eur Spine J.;17(11):1462-9

