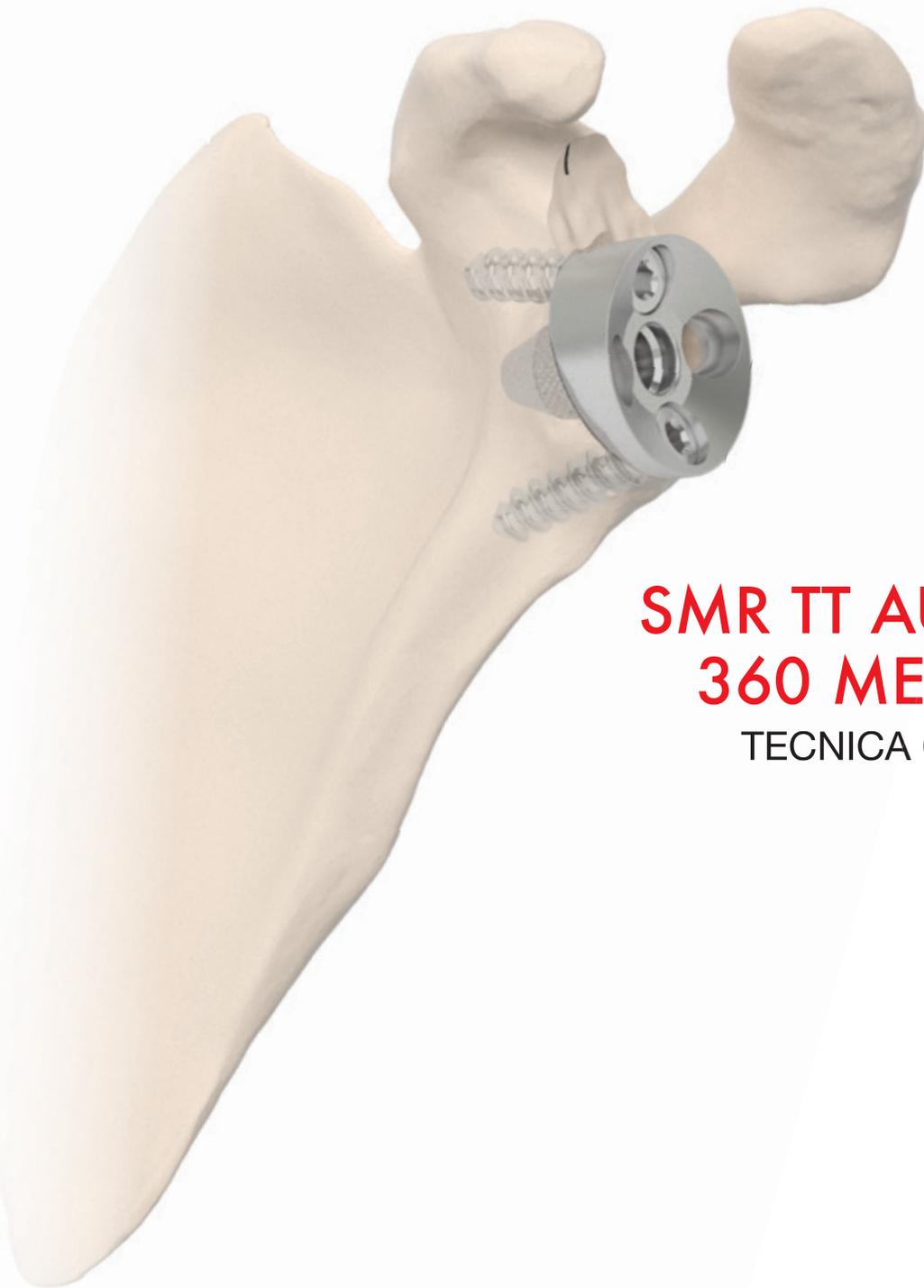


SMR

MODULAR SHOULDER REPLACEMENT



SMR TT AUGMENTED 360 METAL BACK

TECNICA CHIRURGICA

Indicazioni, controindicazioni e avvertenze	pagina >> 5
Introduzione	pagina >> 8
TECNICA CHIRURGICA SMR TT AUGMENTED 360 METAL BACK	
Preparazione della glenoide	pagina >> 10
Alesatura della glenoide per impianto Full Wedged Augmented 360 MB	pagina >> 13
Alesatura della glenoide per Augmented 360 MB +2 e +4	pagina >> 17
Inserimento dell'impianto definitivo TT Augmented 360 MB	pagina >> 19
STRUMENTARIO	pagina >> 23
CODICI PRODOTTO	pagina >> 25

Limacorporate S.p.A. è un'azienda produttrice di impianti protesici e non esercita la pratica medica. La presente brochure di tecnica chirurgica è stata sviluppata con la consulenza di un team di chirurghi esperti e offre al chirurgo le linee guida generali per impiantare SMR TT Augmented 360 Metal Back. La responsabilità di adottare le procedure e le tecniche chirurgiche più idonee è necessariamente demandata al professionista medico. Ciascun chirurgo dovrà valutare l'adeguatezza della tecnica chirurgica di cui intende avvalersi in base alla propria formazione medica e alla propria esperienza e sulla base della valutazione clinica del singolo paziente.

▼ USO PREVISTO

SMR TT Augmented 360 Baseplate è destinato unicamente alla sostituzione inversa della spalla.

L'impianto è destinato a un singolo utilizzo, a contatto permanente nell'articolazione della spalla, e non deve essere riutilizzato.

SMR TT Augmented 360 Baseplate è destinato ad adulti che abbiano raggiunto la maturità scheletrica e devono essere utilizzati solo da chirurghi che conoscano bene le procedure di sostituzione articolare descritte nelle specifiche tecniche chirurgiche.

Nella spalla inversa, la struttura omerale è composta dallo stelo omerale, dal corpo omerale inverso e dall'inserto inverso. Sul versante omerale, la fissazione dello stelo omerale determina se la struttura è cementata o non cementata.

Il Sistema modulare di spalla SMR consente l'assemblaggio dei componenti in diverse strutture omerali e glenoidee.

▼ INDICAZIONI

SMR TT Augmented 360 Baseplate viene utilizzato in combinazione con il Sistema di spalla inversa SMR. Il Sistema di spalla inversa SMR è indicato per la sostituzione totale della spalla in interventi di primo impianto, frattura o revisione, in un'articolazione dove la cuffia dei rotatori sia gravemente compromessa da grave artropatia (spalla invalida). L'articolazione del paziente deve essere anatomicamente e strutturalmente adatta a ricevere gli impianti selezionati. Inoltre, per utilizzare il dispositivo, la funzionalità del muscolo deltoide deve essere intatta.

SMR TT Augmented Baseplate 360 è destinato all'uso non cementato con l'aggiunta di viti da spongiosa per la fissazione.



Seguire le istruzioni per l'uso incluse nella confezione del prodotto.

TECNICA CHIRURGICA SMR TT AUGMENTED 360 METAL BACK

Indicazioni, controindicazioni e avvertenze

Sistema		Componente	Materiale	Utilizzo	
Anatomica	Inversa			Cem	Non cem
•	•	Steli SMR (Cementati, Revisione cementati)	Ti6Al4V	X	
•	•	Steli SMR (Alettati non cementati, Revisione non cementati)	Ti6Al4V		X
•	•	Steli corti SMR (Alettati non cementati)	Ti6Al4V		X
•	•	Steli SMR per grandi resezioni	Ti6Al4V	X	
•	•	SMR Spaziatori modulari per steli di resezione taglia large	Ti6Al4V	X	
•		Corpi omerali SMR (Trauma, Alettati)	Ti6Al4V	X	X
•	•	Corpo omerale SMR inverso	Ti6Al4V	X	X
	•	Corpo omerale inverso SMR rivestito di idrossiapatite (HA)	Ti6Al4V+HA		X
•	•	Prolunga omerale SMR	Ti6Al4V	X	X
•		Teste omerali SMR (Standard, CTA)	CoCrMo	X	X
			Ti6Al4V	X	X
•		Coni adattatori SMR (Neutri, Eccentrici)	Ti6Al4V	X	X
•	•	Adattatore testa CTA SMR per corpo omerale inverso	Ti6Al4V	X	X
	•	Glenosfere SMR	CoCrMo		X
			Ti6Al4V		X
			UHMWPE X-Lima +Ti6Al4V		X
	•	Connettori SMR	Ti6Al4V		X
	•	Inserti inversi	UHMWPE	X	X
			UHMWPE X-Lima	X	X
			LimaVit™	X	X
			CoCrMo	X	X
			Allumina	X	X
•		Glenoidi cementate SMR	UHMWPE	X	
•		Glenoidi cementate 3 peg SMR	UHMWPE X-Lima	X	
			UHMWPE	X	
•	•	SMR TT Hybrid Glenoid	UHMWPE+Ti6Al4V+Tantalio	X	X
	•	SMR TT Hybrid Glenoid Baseplate + vite	Ti6Al4V		X
		Glenoidi Metal Back SMR	Ti6Al4V+PorosTi+HA		X
•	•	Axioma TT Baseplate	Ti6Al4V		X
	•	SMR TT Augmented 360 Baseplate	Ti6Al4V		X
•	•	Axioma TT Glenoid Peg	Ti6Al4V		X
•		Inserto Glenoid Metal Back	UHMWPE		X
•		Inserto Glenoid Axioma Metal Back	UHMWPE		X
•	•	Viti spongiosa SMR	Ti6Al4V		X
	•	Placche di rinforzo SMR	Ti		X
Standard dei materiali					
Ti6Al4V (ISO 5832-3 - ASTM F1472) - CoCrMo (ISO 5832-12 - ASTM F1537) - Ti (ASTM F67) - UHMWPE (ISO 5834-2 - ASTM F648) - Allumina (ISO 6474) - Rivestimento di titanio PoroTi (ASTM F1580) - LimaVit™ (UHMWPE X-Lima* + Vitamina E) (ISO 5834-2 e ASTM F2695) - Rivestimento in idrossiapatite (HA) (ISO 13779-6) - Tantalio (AST M F 56 0 / ISO 13782) *UHMWPE a legami crociati					

▼ AVVERTENZE

Durante la selezione dei pazienti per l'intervento chirurgico i seguenti fattori possono essere critici per il successo della procedura:

- **Sostituzione inversa della spalla:** il patrimonio osseo della glenoide e dell'omero deve essere in grado di sostenere l'impianto. In caso di considerevole perdita ossea o qualora fosse impossibile ottenere un'adeguata fissazione sul versante della glenoide, eseguire un'emiartroplastica con testa CTA.

Nota. SMR TT Augmented 360 Baseplate non è indicato se è necessario l'impiego della tecnica di innesto osseo.

Nota. SMR TT Augmented 360 Baseplate è compatibile soltanto con connettori per glenosfera di taglia Small-R e con peg TT Glenoid di taglia Small-R Medium, S-R Long e S-R X-Long.

Nota. SMR TT Augmented 360 Baseplate è compatibile con le viti per osso corticale di diametro 4,5 mm (codice prodotto 8431.15.XXX) e lunghezza minima 26 mm e deve essere fissato all'osso della glenoide con almeno tre viti.

Nota. SMR TT Augmented 360 Baseplate è compatibile con le viti di diametro 6,5 mm (lunghezza minima 25 mm) e deve essere fissato all'osso della glenoide con almeno due viti da spongiosa.

Nota. SMR TT Augmented 360 Baseplate è compatibile con le viti per osso corticale di diametro 5 mm (codice prodotto 8432.15.XXX) e deve essere fissato all'osso della glenoide con un minimo di tre viti (due viti con lunghezza minima 26 mm e una con lunghezza minima 18 mm).

Nota. Le viti devono essere posizionate secondo la tecnica chirurgica.

Nota. SMR TT Augmented 360 Baseplate non va utilizzato con le placche di rinforzo SMR e con i connettori lateralizzanti.

▼ CONTROINDICAZIONI

Le controindicazioni assolute includono:

- infezione locale o sistemica;
- setticemia;
- osteomielite acuta persistente o cronica;
- lesione del nervo confermata che possa compromettere la funzionalità dell'articolazione della spalla;
- insufficienza del deltoide.

Le controindicazioni relative includono:

- patologie vascolari o nervose che colpiscono l'arto interessato;
- insufficiente patrimonio osseo (ad esempio a causa di osteoporosi o di un precedente intervento estensivo di revisione) che può compromettere la stabilità dell'impianto;
- disturbi metabolici che possano compromettere la fissazione e la stabilità dell'impianto;
- qualsiasi patologia e dipendenza concomitanti che possano compromettere la protesi impiantata;
- ipersensibilità ai materiali metallici costitutivi dell'impianto.

In caso di tumori ossei, utilizzare un sistema adeguato progettato per il trattamento di casi che richiedono grandi resezioni ossee (Steli SMR per grandi resezioni). L'utilizzo di impianti primari o di revisione non progettati e non destinati ai casi di resezione ossea può determinare esiti scadenti e/o il fallimento dell'impianto o del fissaggio dell'impianto.

▼ FATTORI DI RISCHIO

Con questa protesi, i seguenti fattori di rischio possono determinare risultati non soddisfacenti:

- sovrappeso*;
- attività fisica intensa (sport attivi, lavoro fisico pesante);
- posizionamento non corretto dell'impianto;
- taglia errata dei componenti;
- insufficienze muscolari;
- disabilità articolari multiple;
- rifiuto di modificare le attività fisiche in fase post-operatoria;
- precedenti infezioni o cadute registrate nella storia clinica del paziente;
- patologie sistemiche e disordini metabolici;
- patologie neoplastiche locali o metastatiche;
- terapie farmacologiche che condizionino sfavorevolmente la qualità ossea, la guarigione o la resistenza alle infezioni;
- uso di droghe o alcolismo;
- osteoporosi od osteomalacia marcate;
- paziente soggetto a malattie generalmente debilitanti (HIV, tumore, infezioni);
- gravi deformità che possono causare un ancoraggio debole o un posizionamento non corretto degli impianti;
- uso o combinazione con prodotti, protesi o strumenti di altri produttori;
- errori nella tecnica chirurgica.

* Secondo la definizione dell'Organizzazione mondiale della sanità (OMS), Indice di massa corporea (IMC) superiore o uguale a 25 Kg/m².

Introduzione

▼ PIANIFICAZIONE PRE-OPERATORIA

Per la pianificazione dell'intervento si utilizzano radiografie standard. Si consiglia l'uso di una normale proiezione in rotazione interna ed esterna, oltre a una proiezione ascellare, Bernageau o Morrison. Si consiglia l'uso di TAC in caso di fratture e per la pianificazione dell'inserimento della glenoide. In caso di necessità, è possibile utilizzare la risonanza magnetica per un chiaro esame della carenza ossea e per visualizzare la qualità muscolo-capsulare.

Nei casi post-traumatici, ad esempio in casi speciali di spalla invalidante, un esame neurologico è di aiuto per adottare una decisione.

In tutti i casi di osteoartrosi vengono utilizzati i lucidi radiografici, che possono essere impiegati anche nei casi di frattura, ma spesso in modo limitato, secondo il tipo di frattura.

I modelli radiografici forniti per SMR sono in scala 105%; sono disponibili anche in formato digitale.

▼ ANESTESIA

La chirurgia della spalla è una delle aree in cui la comprensione della procedura chirurgica e la partecipazione dell'anestesista sono particolarmente importanti per l'esito dell'intervento. In particolar modo, questi fattori sono determinanti sia per una valutazione pre-operatoria accurata del paziente sia per le tecniche intra-operatorie.

Occorre avere buona conoscenza del posizionamento del tavolo operatorio e della terapia antalgica postoperatoria.

La sostituzione protesica della spalla può essere effettuata con anestesia regionale (scaleno) combinata con la sedazione e/o l'anestesia generale.

La moderna tecnica del blocco interscalenico è stata introdotta da Winnie nel 1970 ed è presto divenuta lo standard per l'anestesia e la terapia antalgica postoperatoria nella chirurgia della spalla.

Il posizionamento chirurgico richiesto (posizione "beach-chair") deve essere seguito con grande precisione dal

personale addetto all'anestesia in modo da evitare l'ipotensione e la conseguente ipoperfusione del cervello.

L'analgia postoperatoria è importante e può essere somministrata per via endovenosa, con singola iniezione o con applicazione di analgesici "su richiesta". Si consiglia l'impiego dell'analgia controllata dal paziente (PCA).

▼ POSIZIONAMENTO

L'artroplastica della spalla viene normalmente eseguita nella posizione "beach chair". Il chirurgo deve avere il completo accesso all'articolazione della spalla. Il braccio è libero o stabilizzato da appositi supporti. La spalla deve essere posizionata fuori dal margine del tavolo, in modo da consentire una libera estensione del braccio.

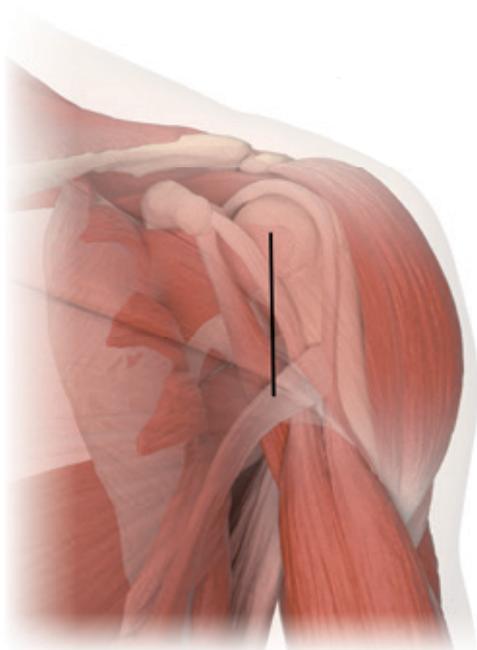
La testa del paziente deve essere sostenuta e stabilizzata in posizione neutra. Occorre evitare la lesione del nervo dovuta alla trazione del plesso brachiale durante il posizionamento e l'intervento.

Se possibile, un assistente deve stazionare dietro la spalla e un altro sul lato opposto del paziente, in modo tale che il chirurgo abbia una visione anteriore completa della spalla e possa muovere l'articolazione senza incontrare ostacoli.

▼ ACCESSO

Consigliamo due tipi di approccio chirurgico all'articolazione della spalla. Come per qualsiasi procedura chirurgica, l'accesso dipende non solo dalla diagnosi e dal trattamento chirurgico pianificato ma anche dall'esperienza del chirurgo.

I range di movimento gleno-omeroale vengono valutati con il paziente sotto anestesia, in modo da confermare la valutazione pre-operatoria e la portata del rilascio capsulare necessario per ripristinare il range di movimento in sede postoperatoria.



APPROCCIO DELTO-PETTORALE

Incisione verticale anteriore, a partire da 1 cm lateralmente all'osso coracoide, in pendenza verso il cavo ascellare.

In presenza di una frattura metafisaria, in pendenza laterale verso l'inserzione del deltoide sull'omero. La vena cefalica viene ritratta lateralmente con il deltoide. La fascia clavicopettorale viene incisa lungo il margine laterale del tendine congiunto fino al legamento coracoacromiale.

Con la fascia clavipettorale incisa, è possibile posizionare agevolmente un retrattore sopra l'aspetto superolaterale della testa omerale per retrarre il deltoide. Retrarre medialmente il tendine congiunto.

Il nervo muscolocutaneo penetra il muscolo coracobrachiale laterale da 3 a 8 cm distalmente alla punta del processo coracoideo. La posizione del nervo ascellare deve essere identificata lungo la superficie anteriore del muscolo sottoscapolare, sotto il tendine congiunto. Il nervo ascellare attraversa il bordo inferolaterale del sottoscapolare, da 3 a 5 mm medialmente alla sua giuntura muscolotendinea, in intimo rapporto anatomico con la capsula inferiore dell'articolazione della spalla.

Esporre, legare e dividere l'arteria e la vena circonlesse anteriori dell'omero.

Il tendine sottoscapolare viene rilasciato, diviso a 1 cm medialmente al suo attacco o con qualche scheggia ossea della piccola tuberosità. La separazione del sottoscapolare dalla capsula e l'incisione della capsula vengono eseguite fino al margine inferiore del bordo glenoideo, proteggendo il nervo ascellare con un retrattore smusso. Rilascio del sottoscapolare e rilascio capsulare a 360°.

Chiusura. *nei casi di frattura è obbligatoria una ricostruzione accurata della grande e piccola tuberosità con sutura, ancoraggi ossei o cerchiaggio.*

Se il capo lungo del tendine del bicipite è intatto, ricostruire anche il solco bicipitale per evitare l'impingement. Chiusura della scanalatura delto-pettorale.

Preparazione della glenoide

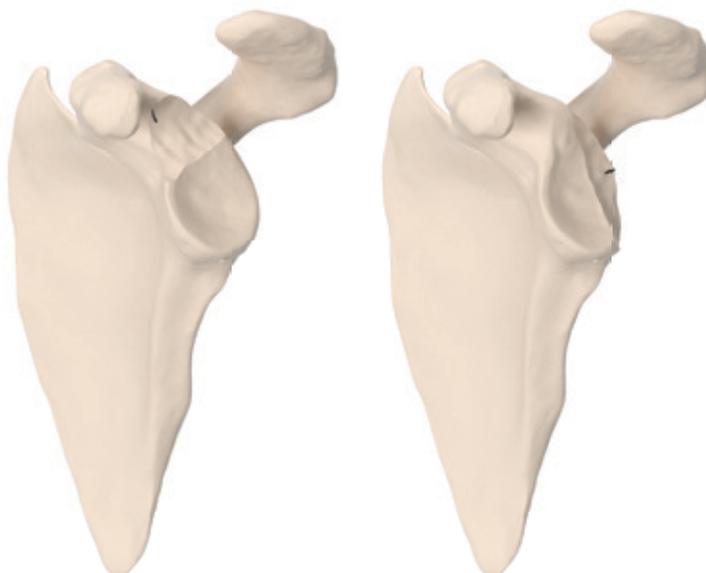


Figura 1

Questa tecnica fa riferimento solo all'impianto dell'SMR TT Augmented 360 MB e deve essere considerata un supplemento alla tecnica chirurgica principale del Sistema SMR.

▼ ESPOSIZIONE DELLA GLENOIDE

Esporre la glenoide con retrattori adeguati. Il retrattore Fukuda (non incluso nello strumentario 9013.3A.000) mantiene la porzione prossimale dell'omero fuori dall'area dell'articolazione, conservando al contempo un'esposizione ottimale della superficie della glenoide. In generale, il retrattore viene ancorato al retro del bordo del collo glenoideo con un approccio delto-pettorale, oppure al bordo inferiore con un approccio supero-laterale.

▼ DETERMINAZIONE DELL'ANATOMIA DELLA GLENOIDE

Nel caso di una glenoide non eccessivamente deformata, è possibile tracciare due linee ortogonali lungo gli assi principali con un elettrobisturi. Questa operazione non richiede alcuna misurazione particolare, dato che il suo unico scopo è stabilire più o meno il centro della glenoide e aiutare nel posizionamento dell'impianto.

In caso di difetti anatomici della glenoide, si consiglia un'attenta analisi per valutare i seguenti parametri: osteofiti, curvatura articolare, usura superiore o posteriore, e sede, orientamento e profondità della volta glenoidea.

È fortemente consigliato di individuare la direzione della massima usura della glenoide e di tracciare una piccola linea con l'elettrobisturi (Figura 1). Questa servirà da segno di riferimento per posizionare gli strumenti forniti e l'impianto definitivo.

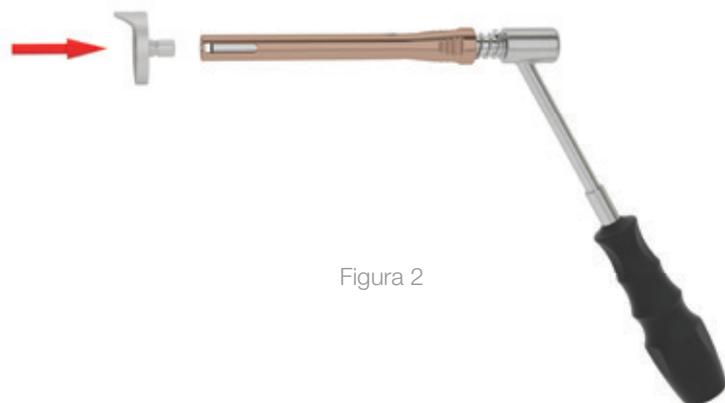


Figura 2

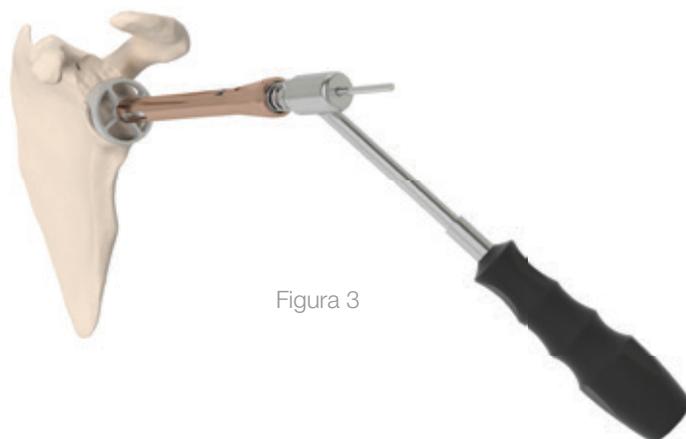


Figura 3

▼ PREPARAZIONE DELLA GLENOIDE

Per la preparazione della glenoide, utilizzare un filo di Kirschner con diametro da 2,5 mm (almeno 150 mm - non incluso nello strumentario).

In base al caso clinico, il chirurgo può usare le *maschere di posizionamento del filo di Kirschner (B3A, A3N per 19°)* dedicate, per ottimizzare la posizione della metaglena.

Nota. *Gli strumenti per impiantare i baseplate wedged 19° sono contenuti nello strumentario 9013.3N.000, solo su richiesta.*

Nota. *Le maschere di posizionamento del filo di Kirschner possono essere utilizzate anche come calibro, dato che hanno lo stesso diametro dell'impianto definitivo.*

Sono disponibili quattro maschere di posizionamento, che mostrano un'inclinazione diversa: 0°, 7°, 15°. Anche la maschera di posizionamento 19° è disponibile nel suo strumentario dedicato (9013.3N.000). In caso di usura della glenoide o di carenza ossea, i chirurghi possono scegliere le maschere angolate più vicine al difetto da correggere, in modo da raggiungere l'inclinazione corretta per l'inserimento del filo di Kirschner. Si ricorda che per un uso corretto dell'alesatore angolato, questo passaggio richiede che il filo di Kirschner sia posizionato perpendicolarmente alla paleosuperficie (non erosa) della glenoide: il filo di Kirschner determinerà la direzione dell'impianto definitivo.

Per stabilire la versione definitiva della componente glenoidea, si consiglia di effettuare prima una TAC che consenta di valutare eventuali deformazioni sulla superficie articolare, provocate da patologie degenerative o traumi. Tutte le correzioni devono essere eseguite in questa fase poiché non sarà possibile apportare modifiche dopo aver impiantato l'impianto definitivo.

Introdurre il filo di Kirschner con l'inclinazione corretta: collegare le *maschere di posizionamento per filo di Kirschner (A3A)* selezionate al *manico di guida per filo di Kirschner (G38)* e collocarlo sulla superficie della glenoide (*Figura 2-3*).

Preparazione della glenoide

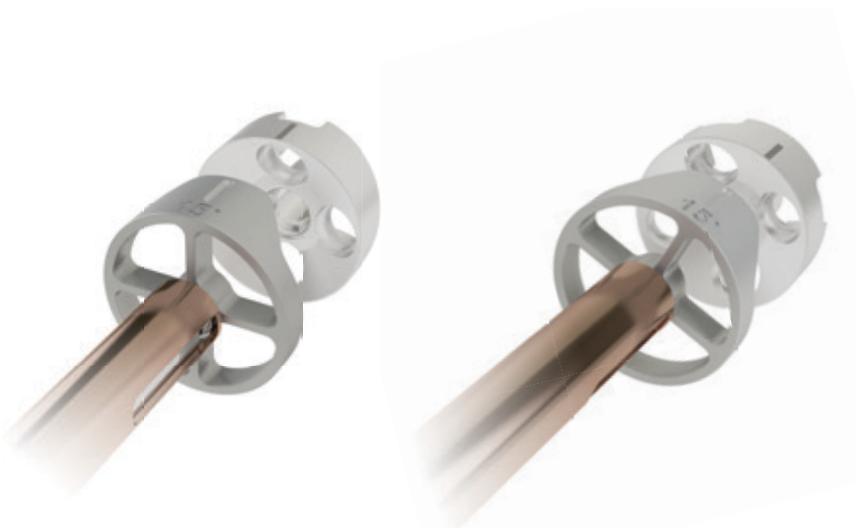


Figura 4a

Figura 4b

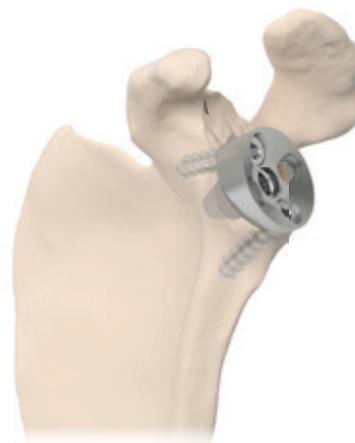


Figura 5

In alcuni casi, in base all'anatomia della glenoide, il posizionamento della vite dell'impianto definitivo può rivelarsi un passaggio critico. Il chirurgo può avere un'anteprima della posizione delle viti esaminando la "croce" sulle *maschere di posizionamento per filo di Kirschner (A3A)* che è allineata ai quattro fori del baseplate definitivo (*Figura 4a*). Questo non vale per i baseplate 15°X e 19°X dato che la "croce" sulla maschera non si allinea con i fori di questi due impianti (*Figura 4b*).

ATTENZIONE. Si consiglia vivamente di valutare il posizionamento delle viti durante questo passaggio dell'intervento: sapendo dove collocare le viti, il chirurgo può decidere di posizionare la maschera (e di conseguenza l'impianto definitivo) al fine di massimizzare la fissazione nella scapola. Se il caso clinico lo consente, si consiglia di posizionare almeno una vite superiormente (possibilmente verso la base del coracoide) e una seconda vite nell'aspetto inferiore della glenoide (come indicato nella *Figura 5*).

Evitare posizionamenti dell'impianto che possano compromettere il posizionamento sia della vite superiore che di quella inferiore.

Infine è possibile correggere il segno precedentemente tracciato con l'elettrobisturi e tracciare un nuovo riferimento per l'orientamento dell'impianto.

Si ricorda che i seguenti paragrafi descrivono i vari passaggi chirurgici in base al tipo di impianto TT Augmented 360 MB: Wedged taglie 7° -15° -15°X -19° -19°X > vedere pagina 13. Lateralizzante (piatto) taglie +2 e +4 > vedere pagina 17.

Nota. La versione "X" degli impianti wedged da 15° e 19° è disponibile, su richiesta, per agevolare il posizionamento delle viti in caso di difetti supero-posteriori. La preparazione della glenoide è identica a quanto descritto per gli impianti standard full-wedged (da pagina 13).

Alesatura della glenoide per Full Wedged Augmented 360 MB

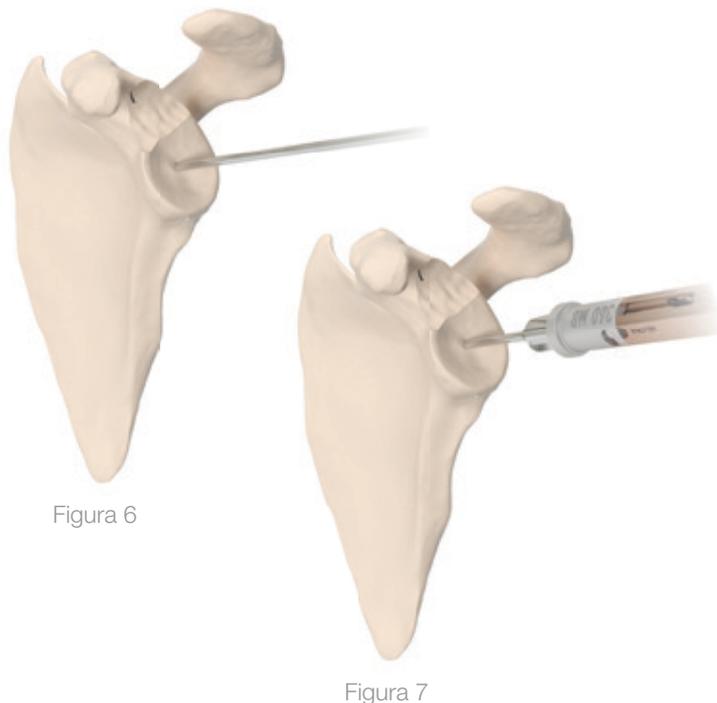


Figura 6

Figura 7



Figura 8a



Figura 8b



Figura 8c

▼ ALESATURA DELLA GLENOIDE PER FULL WEDGED AUGMENTED 360 MB

SMR TT Augmented 360 Metal Back è disponibile in due diverse inclinazioni full-wedged, 7° e 15°, oltre a un wedge aggiuntivo da 19° su richiesta.

Nota. Le “taglie X” sono disponibili solamente per i wedge da 15° e 19° in modo da agevolare il posizionamento della vite in caso di difetti supero-posteriori.

Il baseplate circolare consente un posizionamento regolabile che punta a massimizzare la compatibilità con il difetto glenoideo.

Per preparare la glenoide per l'alloggiamento corretto dell'impianto prescelto, è necessario utilizzare l'Alesatore per glenoide angolato, fornito nello strumentario dedicato. L'alesatura della glenoide viene eseguita per ottenere un contatto ravvicinato tra l'osso e la superficie convessa dell'impianto glenoideo e per stabilire l'adeguata versione della glenoide.

Una volta fissato il filo di Kirschner (Figura 6), è possibile procedere alla fase di alesatura della glenoide. In presenza di una superficie ossea dura/sclerotica della glenoide, il perforatore iniziale per glenoide (D3A accoppiato con C3A) può essere facoltativamente utilizzato per preparare la sede glenoidea per l'alesatura (Figura 7).

Quindi assemblare gli strumenti: lo strumento definitivo è composto dall'Asta per alesatore della glenoide angolato

(F3A), da un manicotto di plastica con l'inclinazione prescelta (E3A o B3N per 19°) e l'Alesatore angolato (F3A o C3N).

Prima, selezionare l'Alesatore angolato corretto (da 7° o 15°, mentre quello da 19° si trova in uno strumentario diverso) con l'aiuto dell'incisione, e accoppiarlo all'asta dell'alesatore fino a udire un clic sull'asta (Figura 8a). Accertarsi che il gruppo sia ben accoppiato prima di procedere.

A questo punto selezionare il manicotto giusto (7°, 15° o 19°), sempre con l'aiuto del codice colore descritto qui di seguito. Farlo scorrere sull'asta dell'alesatore angolato per glenoide fino a udire un clic (Figura 8b).

Infine, inserire l'anello di fermo fino ad udire un clic (Figura 8c).

Nota. Ove necessario, la strumentazione riporta un'indicazione colorata per aiutare l'utente a scegliere lo strumento adeguato:

- 7° > ■ Grigio
- 15° > ■ Arancione
- 19°* > ■ Magenta

* Solo su richiesta, strumento contenuto nello strumentario 9013.3N.000.

Nota. Si prega di verificare gli accoppiamenti dell'intero gruppo prima di procedere all'alesatura della glenoide.

Alesatura della glenoide per Full Wedged Augmented 360 MB



Figura 9

Una volta assemblato correttamente l'Alessatore per glenoide angolato con i componenti selezionati, inserirlo sullo strumento a motore grazie alla connessione a sgancio rapido.

Inserire l'Alessatore angolato cannulato sul filo di Kirschner e ruotare il manicotto in plastica secondo il difetto della glenoide. I *Manicotti per alessatore angolato (E3A o B3N per 19°)* presentano una linea incisa sulla parte distale del manico, che indica la direzione dell'inclinazione massima.

Nota. Sul lato diametralmente opposto del manicotto è presente anche una linea secondaria che fornisce un'ulteriore indicazione per l'orientamento del manicotto.

Orientare l'alessatore angolato in base al segno fatto con l'elettrobisturi nei passaggi chirurgici precedenti: una volta raggiunto l'orientamento corretto, è possibile procedere con l'alessatura della superficie della glenoide (*Figura 9*).

Occorre fare attenzione durante la fase di alessatura. Si raccomanda di non ruotare il manicotto durante l'alessatura, in quanto comprometterebbe la corretta preparazione della sede per l'impianto definitivo.

Prendere in considerazione l'uso dell'*impianto di prova (G3A o D3N)* per verificare che la superficie della glenoide sia correttamente alessata e preparata per accogliere il baseplate.

Nota. *La fase di alessatura potrebbe cancellare il segno precedentemente tracciato per indicare la direzione del difetto. Si consiglia di tracciarlo ancora una volta con l'elettrobisturi, seguendo la linea marcata sul manicotto. Questo segno sarà utile durante le fasi chirurgiche successive e anche qualora fosse necessario un secondo passaggio di alessatura.*



Figura 10



Figura 11

▼ PREPARAZIONE DEL FORO CENTRALE PER FULL WEDGED AUGMENTED 360 MB

Una volta completata l'alesatura della superficie della glenoide, è possibile preparare il foro centrale del peg TT. SMR TT Augmented 360 MB può essere accoppiato con peg TT di taglia Medium, Long e X-Long (solo S-R).

Selezionare l'asta per il *perforatore per glenoide (N3A)* in base alla corretta lunghezza (tra Medium, Long e X-Long) e assemblarla con il manico *del perforatore per glenoide (O3A o E3N per wedge da 19°)*. 7°, 15° o 19° possono essere identificati facilmente in base al codice colore. Far scorrere il manico sopra l'asta fino a udire un clic e infine inserire l'*anello di fissaggio per asta (P3A)* (Figura 10).

Nota. L'inclinazione (7°, 15° o 19°) del manico deve essere coerente con l'inclinazione del manico precedente utilizzato durante la fase di alesatura.

Far scorrere il gruppo sul filo di Kirschner e orientare il manico in plastica con il segno praticato con l'elettrobisturi nei passaggi precedenti. Quindi perforare il foro centrale fino a quando il manico arriva a contatto con la superficie della glenoide (Figura 11). In questo modo, la cavità glenoidea viene preparata in base allo spessore e all'inclinazione del baseplate wedged.

Nota. Il manico in plastica fungerà da arresto prevenendo un'eccessiva perforazione del foro del peg. La posizione del manico sulla glenoide riprodurrà l'orientamento desiderato per l'impianto definitivo e deve essere coerente con l'orientamento del manico utilizzato nella fase di alesatura angolata.

Alesatura della glenoide per Augmented 360 MB +2 e +4

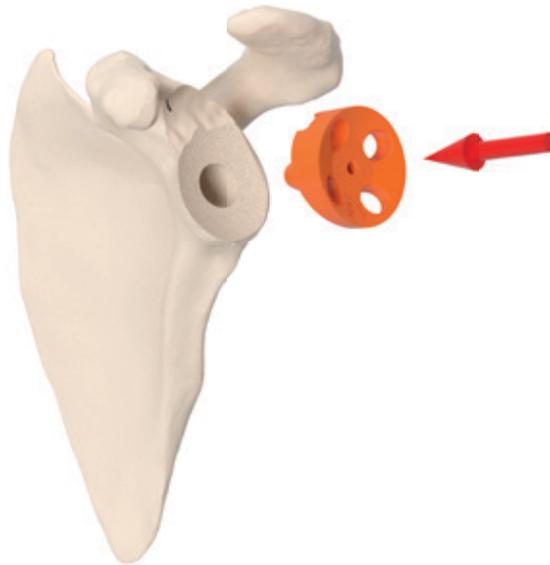


Figura 12

▼ IMPIANTO DI PROVA PER FULL WEDGED AUGMENTED 360 MB

Una volta preparata la superficie glenoidea, è possibile applicare un *impianto di prova* (G3A o D3N) per verificare l'alloggiamento e la versione dell'impianto definitivo (Figura 12).

Queste prove in plastica seguono il codice colore prefissato:

- 7° > ■ Grigio
- 15° > ■ Arancione
- 19° > ■ Magenta

Si ricorda che i fori nell'impianto di prova riproducono i fori per viti dell'impianto definitivo (taglie regolari, 7°, 15° e 19°). Per il baseplate 15°X e 19°X, il chirurgo può fare riferimento alla "X" marchiata a laser sulla superficie dell'impianto di prova.

L'inserimento dell'impianto definitivo è descritto a pagina 19.

Alesatura della glenoide per Augmented 360 MB +2 e +4

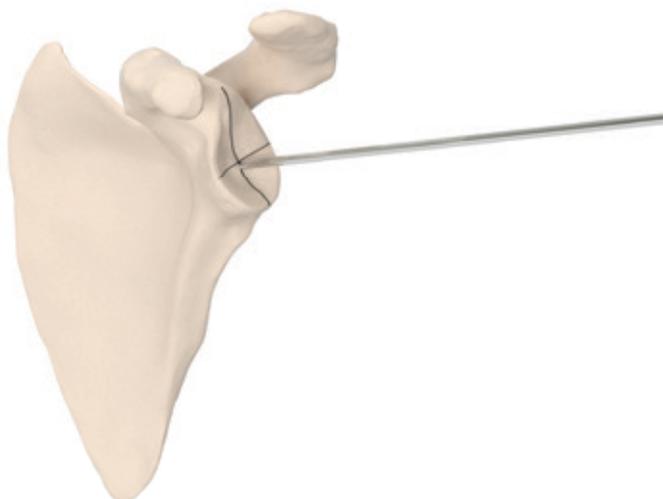


Figura 12

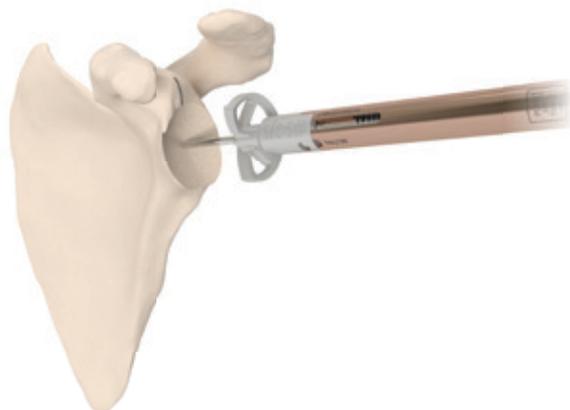


Figura 13

▼ ALESATURA DELLA GLENOIDE PER AUGMENTED 360 MB +2 MM E +4 MM

L'SMR TT Augmented 360 Metal Back è disponibile anche con baseplate piatto e due diversi offset lateralizzanti: +2 e +4 mm.

L'alesatura della glenoide viene eseguita per ottenere un contatto ravvicinato tra l'osso e la superficie convessa dell'impianto glenoideo e per stabilire l'adeguata versione della glenoide.

Una volta inserito il filo di Kirschner (Figura 13), collegare l'*alesatore small per glenoide (U34)* al manico dell'*alesatore (C34)* e alesare con cautela la superficie della glenoide (Figura 14). Lo scopo di tale operazione è preparare la glenoide per l'alloggiamento dell'impianto definitivo.

Alesatura della glenoide per Augmented 360 MB +2 e +4



Figura 15



Figura 16

▼ PREPARAZIONE FORO CENTRALE PER AUGMENTED 360 MB +2 MM E +4 MM

Una volta completata l'alesatura della superficie della glenoide, è possibile preparare il foro centrale del peg TT. SMR TT Augmented 360 MB può essere accoppiato con peg TT di taglia Medium, Long e Extra-Long (solo S-R).

Selezionare l'asta per il *perforatore per glenoide (N3A)* in base alla corretta lunghezza (tra Medium, Long e X-Long) e assemblarla con il manicotto del perforatore per glenoide (O3A +2 mm o +4 mm, di colore nero). Far scorrere il manicotto sopra l'asta fino a udire un clic e infine inserire l'*anello di fissaggio per asta (P3A)* (Figura 15).

Far scorrere il gruppo sul filo di Kirschner e orientare il manicotto in plastica con il segno praticato con l'elettrobisturi nei passaggi precedenti e perforare il foro centrale fino a quando il manicotto in plastica entra in contatto con la superficie della glenoide (Figura 16). In questo modo, la cavità glenoidea viene preparata in base allo spessore del baseplate lateralizzante piatto.

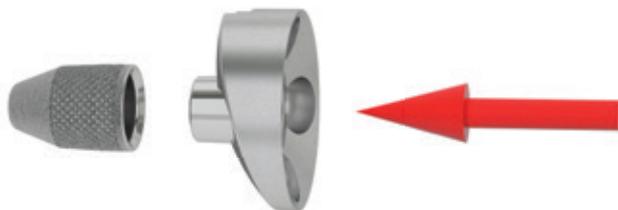


Figura 17



Figura 18

▼ ASSEMBLAGGIO DELL'IMPIANTO DEFINITIVO

Si ricorda che i seguenti passaggi sono identici all'impianto 360 Augmented Metal Back Wedged (7° -15° -15°X -19° -19°X) e Lateralizzante (+2 e +4).

Rimuovere il baseplate e il peg TT Augmented 360 Metal Back della taglia selezionata dalla confezione sterile.

Applicare il peg al baseplate (Figura 17) e fissare gli attacchi con la *pressa per TT Augmented 360 Metal Back (I3A e H3A)* e con la *chiave dinamometrica (Figura 18)*.

Ruotare in senso orario la chiave dinamometrica fino a udire un "clic" che conferma il corretto serraggio. Non superare la coppia consigliata in quanto un serraggio eccessivo potrebbe danneggiare lo strumento o l'impianto.

Se necessario, utilizzare il *Manico multifunzione (G18)* per tenere la pressa e applicare forze di controcoppia mentre si ruota la chiave.

ATTENZIONE. La taglia del peg deve corrispondere a quella del baseplate come indicato sull'etichetta di avvertimento sulla confezione.

SMR TT Augmented 360 MB può essere accoppiato solo con peg TT di taglia Medium, Long e X-Long S-R TT:

1375.14.652 – Peg S-R Medium

1375.14.653 – Peg S-R Long

1375.14.654 – Peg S-R X-Long

Inserimento dell'impianto definitivo



Figura 19



Figura 20

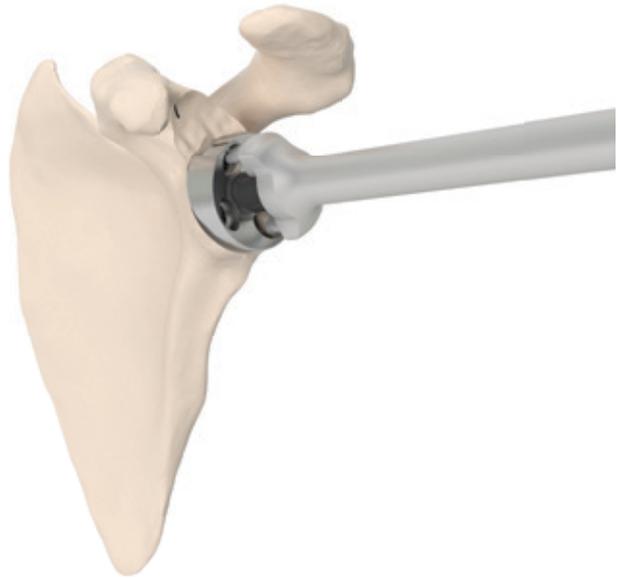


Figura 21

▼ INSERIMENTO DEL TT AUGMENTED 360 METAL BACK DEFINITIVO

Avvitare la *guida per impattore S-R (L38, dal Set SMR per glenoide)* all'impianto definitivo e applicare l'*impattore (K38) (Figure 19-20)*.

Inserire la protesi glenoidea nella glenoide preparata battendo leggermente sul manico dell'impattore fino a ottenere un contatto completo con la superficie della glenoide (*Figura 21*).

Nota. *Il baseplate deve essere completamente inserito nella glenoide preparata. Evitare spazi tra il baseplate e la superficie della glenoide.*

ATTENZIONE. *Nel caso di Wedged Metal Back, occorre fare attenzione all'orientamento dell'impianto definitivo. L'inclinazione massima del wedge deve corrispondere alla direzione dell'alesatura utilizzata durante la fase di preparazione della glenoide. Come per i passaggi precedenti, si consiglia di orientare la linea laterale marcata a laser sull'impianto definitivo con il contrassegno di riferimento tracciato con l'elettro bisturi.*

Rimuovere l'impattore premendo il pulsante di rilascio e svitare la guida dell'impattore dal TT Metal Back impiantato.

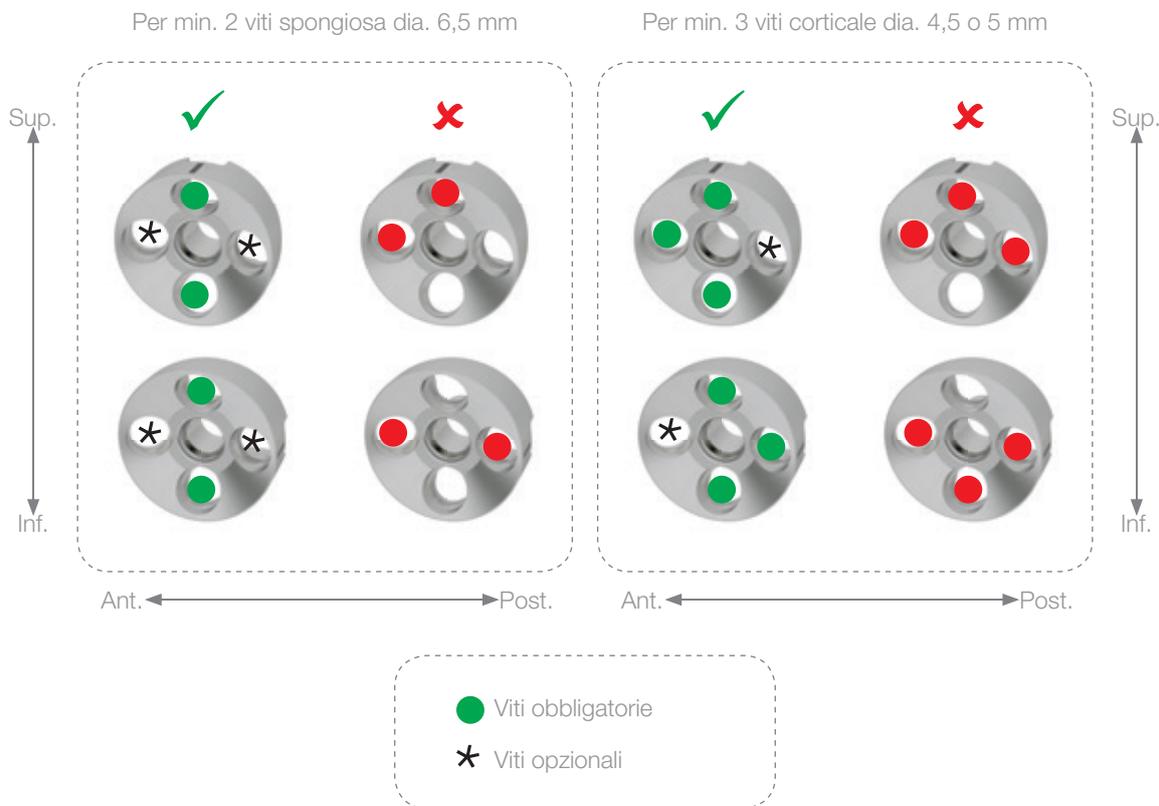


Figura 22

ATTENZIONE. IMPIANTO VITI SPONGIOSA da 6,5 mm
 Occorre impiantare almeno due viti (lunghezza min. 25 mm). È obbligatorio posizionare queste due viti in posizione diametralmente opposta l'una rispetto all'altra, lungo l'asse inferiore-superiore. Quindi è possibile impiantare una terza vite nei fori anteriore/posteriore, qualora sia necessaria una fissazione aggiuntiva (Figura 22 - viti spongiosa).

ATTENZIONE. IMPIANTO VITI CORTICALE da 4,5 mm
 Occorre impiantare almeno tre viti (lunghezza min. 26 mm). È obbligatorio posizionare due viti in posizione diametralmente opposta l'una rispetto all'altra, lungo l'asse inferiore-superiore. La terza vite può essere impiantata nei fori anteriore/posteriore, in base all'anatomia e al caso clinico (Figura 22 - viti corticale).

ATTENZIONE. IMPIANTO VITI CORTICALE da 5 mm
 Occorre impiantare almeno tre viti. È obbligatorio posizionare due viti in posizione diametralmente opposta l'una rispetto all'altra, lungo l'asse inferiore-superiore, con una lunghezza minima di 26 mm. La terza vite può essere impiantata nei fori anteriore/posteriore, in base all'anatomia e al caso clinico, con una lunghezza minima di 18 mm (Figura 22 - viti corticale).

Inserimento dell'impianto definitivo



Figura 22



Figura 24



Figura 25

▼ INSERIMENTO DELLE VITI

Quando la glenoide TT Augmented 360 Metal Back è stata posizionata, perforare le sedi per la vite di fissazione con il *mandrino flessibile (V3A)* inserito sul *perforatore ad elica (J3A per viti corticale da 4,5 mm e L3A per viti da 6,5 mm)* e la *guida di perforazione (K3A per viti corticale da 4,5 mm e M3A per viti da 6,5 mm)* (Figura 23).

ATTENZIONE. È importante evitare di angolare la guida di perforazione e il perforatore troppo vicino al Peg TT, in modo da scongiurare danni al peg e da non compromettere la fissazione.

Dopo aver preparato i fori, è possibile completare la sede con il *maschiatore (Z3A)* (Figura 24).

Infine inserire e serrare le viti con il *cacciavite (X3A con W3A)* (Figura 25) nello stesso momento, per garantire il miglior posizionamento possibile di TT Augmented 360 Metal Back nella glenoide preparata.

Una volta inserito TT Augmented 360 Metal Back, procedere con l'impianto inverso come descritto nella tecnica chirurgica standard del Sistema SMR.

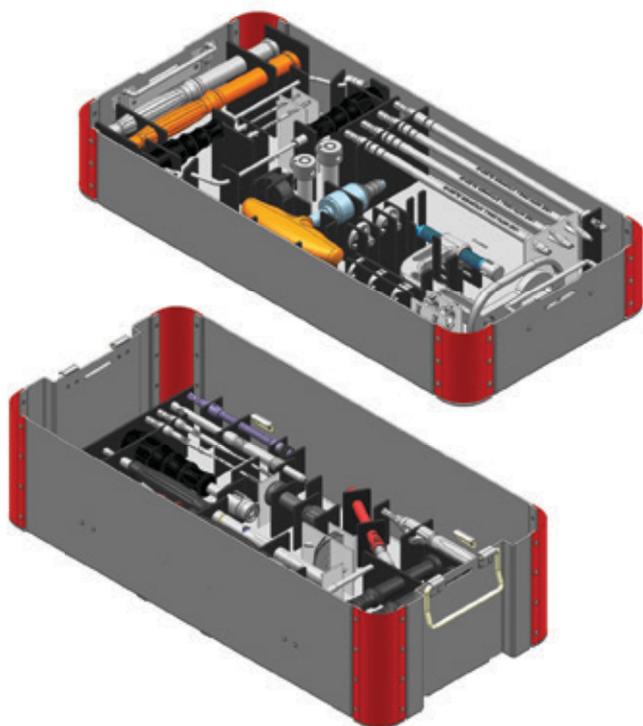
Si prega di ricordare che tutte le taglie di 360 Augmented MB sono compatibili solo con i connettori per glenosfera S-R (codice 1374.15.305) e che la combinazione dei connettori lateralizzanti non è consentita.

Nota. In caso di revisione del TT Augmented 360 Metal Back, l'Estrattore connettore Augmented 360 MB (Q3A) può essere utilizzato in combinazione con gli strumenti dello strumentario 9013.39.000. Si prega di consultare i passaggi chirurgici indicati nella tecnica chirurgica di revisione SMR TT Metal Back.

TECNICA CHIRURGICA SMR TT AUGMENTED 360 METAL BACK

Strumentario

▼ 9013.3A.000 Set TT Augmented 360 Metal Back



Rif.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.tà
A3A	9013.75.301	Manico di guida per filo di Kirschner	1
B3A	9013.75.314	Maschera di posizionamento filo di Kirschner - 0°	1
B3A	9013.75.331	Maschera di posizionamento filo di Kirschner - 7°	1
B3A	9013.75.333	Maschera di posizionamento filo di Kirschner - 15°	1
C3A	9013.75.350	Asta per alesatori e perforatori	1
D3A	9013.75.121	Perforatore per glenoide iniziale	1
E3A	9013.75.365	Manicotto dell'alesatore per glenoide angolato - 7°	1
E3A	9013.75.367	Manicotto dell'alesatore per glenoide angolato - 15°	1
F3A	9013.75.355	Asta dell'alesatore per glenoide angolato	1
F3A	9013.75.356	Alesatore per glenoide angolato - 7°	1
F3A	9013.75.357	Alesatore per glenoide angolato - 15°	1
G3A	9013.75.991	Augmented 360 MB di prova - 7°	1
G3A	9013.75.993	Augmented 360 MB di prova - 15°	1
H3A	9013.75.393	Maschera impatto Augmented 360 MB	1
I3A	9013.75.394	Pressa	1
J3A	9084.20.087	Perforatore elicoidale Ø 3,2 mm	1
K3A	9013.75.403	Guida per perforatore Ø 3,2 mm	1
L3A	9084.20.086	Perforatore elicoidale Ø 3,5 mm	1
M3A	9013.75.404	Guida per perforatore Ø 3,5 mm	1
N3A	9013.75.345	Manico del perforatore per glenoide SMALL-R # MEDIUM	1
N3A	9013.75.346	Manico perforatore per glenoide SMALL-R # LONG	1
N3A	9013.75.347	Manico del perforatore per glenoide SMALL-R # - LONG	1
O3A	9013.75.375	Manicotto del perforatore per glenoide - 7°	1
O3A	9013.75.377	Manicotto del perforatore per glenoide - 15°	1
O3A	9013.75.379	Manicotto + 2 mm del perforatore per glenoide	1
O3A	9013.75.380	Manicotto + +4mm del perforatore per glenoide	1
P3A	9013.75.348	Anello di fissaggio per asta	2
Q3A	9013.75.399	Estrattore connettore Augmented 360 MB	1
R3A	9013.75.395	Alesatore cannulato SMALL-R	1
S3A	9013.75.385	Impattatore Metal Back	1
T3A	9013.75.388	Guida per impattatore Small-R	1
U3A	9013.75.160	Alesatore per glenoide Small	1
V3A	9095.11.700	Mandrino flessibile	1
W3A	9095.11.253	Manico retto con attacco Zimmer	1
X3A	9095.10.228	Asta cacciavite	1
Y3A	9095.11.301	Calibro di profondità	1
Z3A	9013.75.485	Maschiatore per vite corticale	1
Z3A	9013.75.486	Maschiatore per vite spongiosa	1
F3A	9013.75.150	Protezione omerale Small	1
F3A	9013.75.151	Protezione omerale Large	1
Δ3A	9013.75.142	Pressore per inserto inverso	1
	9013.3A.990	Box strumentario	1

▼ 9095.11.750 Chiave dinamometrica

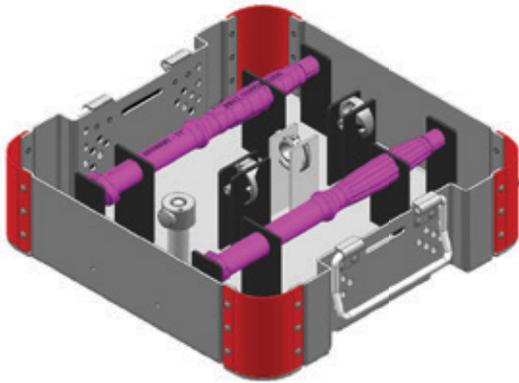


CODICE	DESCRIZIONE
9095.11.750	Chiave dinamometrica

TECNICA CHIRURGICA SMR TT AUGMENTED 360 METAL BACK

Strumentario

▼ 9013.3N.000 Set wedge 19° TT Augmented 360 MB



Rif.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.tà
A3N	9013.75.334	Maschera di posizionamento filo di Kirschner - 19°	1
B3N	9013.75.368	Manicotto dell'alesatore per glenoide angolato - 19°	1
C3N	9013.75.358	Alesatore per glenoide angolato - 19°	1
D3N	9013.75.994	Augmented 360 MB di prova - 19°	1
E3N	9013.75.378	Manicotto del perforatore per glenoide - 19°	1
F3N	9013.75.348	Anello di fissaggio per asta	1
	9013.3N.990	Box strumentario	1



▼ BASEPLATE TT AUGMENTED 360

Ti6Al4V	1375.15.507	TT Augmented 360 Baseplate Small-R – 7°	
	1375.15.515	TT Augmented 360 Baseplate Small-R – 15°	
	1375.15.519	TT Augmented 360 Baseplate Small-R – 19°	■
	1375.15.522	TT Augmented 360 Baseplate Small-R – +2 mm	
	1375.15.524	TT Augmented 360 Baseplate Small-R – +4 mm	
	1375.15.565	TT Augmented 360 Baseplate Small-R – 15°X	
	1375.15.569	TT Augmented 360 Baseplate Small-R – 19°X	■



▼ PEG TT GLENOID

Ti6Al4V	1375.14.652	Peg S-R Medium
	1375.14.653	Peg S-R Long
	1375.14.654	Peg S-R X-Long



▼ VITE SPONGIOSA

Ti6Al4V		DIA. 6,5 mm
	8420.15.020	L. 25 mm
	8420.15.030	L. 30 mm
	8420.15.040	L. 35 mm
	8420.15.050	L. 40 mm

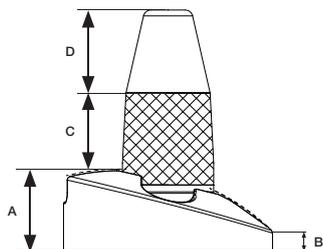
▼ VITE CORTICALE (Testa appiattita)

Ti6Al4V		DIA. 5 mm	
	8432.15.018	L. 18 mm	
	8432.15.020	L. 20 mm	
	8432.15.022	L. 22 mm	
	8432.15.024	L. 24 mm	
	8432.15.026	L. 26 mm	
	8432.15.028	L. 28 mm	
	8432.15.030	L. 30 mm	
	8432.15.032	L. 32 mm	
	8432.15.034	L. 34 mm	
	8432.15.036	L. 36 mm	
	8432.15.038	L. 38 mm	
	8432.15.040	L. 40 mm	
	8432.15.042	L. 42 mm	■
	8432.15.044	L. 44 mm	■
	8432.15.046	L. 46 mm	■
	8432.15.048	L. 48 mm	■
	8432.15.050	L. 50 mm	■
8432.15.052	L. 52 mm	■	

■ Su richiesta

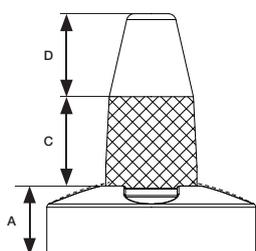
TECNICA CHIRURGICA SMR TT AUGMENTED 360 METAL BACK

Dimensioni dei prodotti



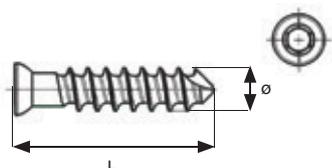
▼ SMR TT AUGMENTED 360 MB - FULL WEDGED

WEDGE	A [mm]	B [mm]	Peg TT Medium		Peg TT Long		Peg TT X-long	
			C [mm]	D [mm]	C [mm]	D [mm]	C [mm]	D [mm]
7°	7,95	2,7	10,1	7	13,1	11	16,1	13
15°	11	2,7	7,1	7	10,1	11	13,1	13
19°	12,6	2,7	5,5	7	8,5	11	11,5	13



▼ SMR TT AUGMENTED 360 MB - PIATTO

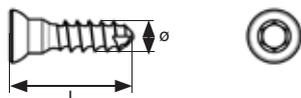
SPESSORE	A [mm]	Peg TT Medium		Peg TT Long		Peg TT X-long	
		C [mm]	D [mm]	C [mm]	D [mm]	C [mm]	D [mm]
+2 mm	7,5	10,6	7	13,6	11	16,6	13
+4 mm	9,5	8,6	7	11,6	11	14,6	13



▼ VITE SPONGIOSA

Ø (mm)	Lunghezza (mm)
6,5	20
6,5	25
6,5	30
6,5	35
6,5	40

NOTA: Il diametro del nucleo è 4 mm



▼ VITE CORTICALE (Testa appiattita)

Ø (mm)	Lunghezza (mm)
5	18
5	20
5	22
5	24
5	26
5	28
5	30
5	32
5	34

Ø (mm)	Lunghezza (mm)
5	36
5	38
5	40
5	42
5	44
5	46
5	48
5	50
5	52

NOTA: Il diametro del nucleo è 3,2 mm per le viti con Ø 5 mm

■ Su richiesta

Limacorporate S.p.A.

Via Nazionale, 52
33038 Villanova di San Daniele del Friuli
Udine - Italy
T +39 0432 945511
F +39 0432 945512
info@limacorporate.com
limacorporate.com

Lima Implantés S.I.U.

Calle Manuel Tovar, 33-35 Piso 1
28034 Madrid - Spain
T +34 91 088 53 83
F +34 91 088 51 78
limacorporate.com

Lima France sas

1, Allée des Alisiers
Immeuble le Galilée
69500 Bron
France
T +33 4 87 25 84 30
F +33 4 42 04 17 25
info@limafrance.com

Lima O.I. doo

Ante Kovacica, 3
10000 Zagreb - Croatia
T +385 (0) 1 2361 740
F +385 (0) 1 2361 745
lima-oi@lima-oi.hr

Lima Switzerland sa

Birkenstrasse, 49
CH-6343 Rotkreuz - Zug
Switzerland
T +41 (0) 41 747 06 60
F +41 (0) 41 747 06 69
info@lima-switzerland.ch

Lima Japan K.K.

Tokyo Front Terrace 13F
2-3-14 Higashi-shinagawa, Shinagawa,
Tokyo 140-0002
Japan

Lima CZ sro

Do Zahrádek I., 157/5
155 21 Praha 5 - Zličín
Czech Republic
T +420 222 720 011
F +420 222 723 568
info@limacz.cz

Lima Deutschland GmbH

Kapstadtring 10
22297 Hamburg - Germany
T +49 40 6378 4640
F +49 40 6378 4649
info@lima-deutschland.com

Lima Austria GmbH

Seestadtstrasse 27 / Top 6-7
1220 Wien - Austria
T +43 (1) 2712469
F +43 (1) 2712469101
office@lima-austria.at

Lima SK s.r.o.

Cesta na štadión 7
974 04 Banská Bystrica - Slovakia
T +421 484 161 126
F +421 484 161 138
info@lima-sk.sk

Lima Netherlands

Havenstraat 30
3115 HD Schiedam
The Netherlands
T +31 (0) 10 246 26 60
F +31 (0) 10 246 26 61
info@limanederland.nl
limanederland.nl

Lima Implantés Portugal S.U. Lda

Rua Olavo D'Eça Leal N°6 Loja-1
1600-306 Lisboa - Portugal
T +35 121 727 233 7
F +35 121 296 119 2
lima@limaportugal.com

Lima Orthopaedics Australia Pty Ltd

Unit 1, 40 Ricketts Rd
Mt Waverley 3149
Victoria Australia
T +61 (03) 9550 0200
F +61 (03) 9543 4003
limaortho.com.au

Lima Orthopaedics New Zealand Ltd

20 Crummer Road
Auckland 1021
New Zealand
T +64 93606010
F +64 93606080

Lima Orthopaedics UK Limited

Unit 1, Campus 5
Third Avenue
Letchworth Garden City
Herts, SG6 2JF
United Kingdom
T +44 (0) 844 332 0661
F +44 (0) 844 332 0662

Lima USA Inc.

2001 NE Green Oaks Blvd., Suite 100
Arlington, TX 76006
T +1 817-385-0777
F +1 817-385-0377

Lima Sweden AB

Företagsallén 14 B
SE-184 40 ÅKERBERGA
Sweden
T +46 8 544 103 80
F +46 8 540 862 68
www.linksweden.se

Lima Italy

Centro Direzionale Milanofiori
Strada 1 - Palazzo F9
20057 Assago - Milano - Italy
T +39 02 57791301

Lima Korea Co. Ltd

11 FL., Zero Bldg.
14 Teheran Road 84 GLL
Gangnam Gu, Seoul 135-845, South Korea
T +82 2 538 4212
F +82 2 538 0706

Lima do Brasil EIRELI

Alameda Campinas, 728, 2nd and 3rd floors,
rooms 201, 202, 203, 204 and 302,
Edifício Engenheiro Antonio Silva,
Jardim Paulistano,
Zip Code 01404-001, City of São Paulo,
State of São Paulo
Brasil

Lima Belgium srl

Chaussée de Wavre 504, boîte 5A
1390 Grez-Doiceau - Belgium
T +32 (0) 10 888 804
info@limabelgium.be

Lima Denmark ApS

Lyngebækgårds Allé 2
2990 Nivå - Denmark
T +45 45860028
F +45 4586 0068
mail@Lima-Denmark.dk

Lima Turkey Ortopedi A.S.

Serifali Mah. Hendem CD. Canan
Residence No: 54/C D:2 OFIS-A2,
34775 Umraniye / Istanbul
Turkey
T +90 (216) 693 1373
F +90 (216) 693 2212
info@lima-turkey.com.tr

Lima Orthopaedics South Africa

Northlands Deco Park, Stand 326
10 New Market street
Design Boulevard
Northriding
2189

Lima Polska Sp. z o.o.

Ul. Łopuszańska 95
02-457 Warszawa
Poland
T 0048 22 6312786
F 0048 22 6312604
biuro@limapolska.pl

励玛(北京)医疗器械有限公司

Lima (Beijing) Medical Devices Co., Ltd.

中国北京市朝阳区利泽中二路1号中辰大厦6层 616室
Room 616, 6/F Zhongchen Building, No.1 Lize Zhong 2 Road
Chaoyang District,
Beijing - PR China
limachinaoffice@limacorporate.com

Solo su prescrizione: la vendita è riservata ai medici o su prescrizione medica.

La presente pubblicazione non viene distribuita negli Stati Uniti d'America.

B.1375.21.00C.1

102100



limacorporate.com

