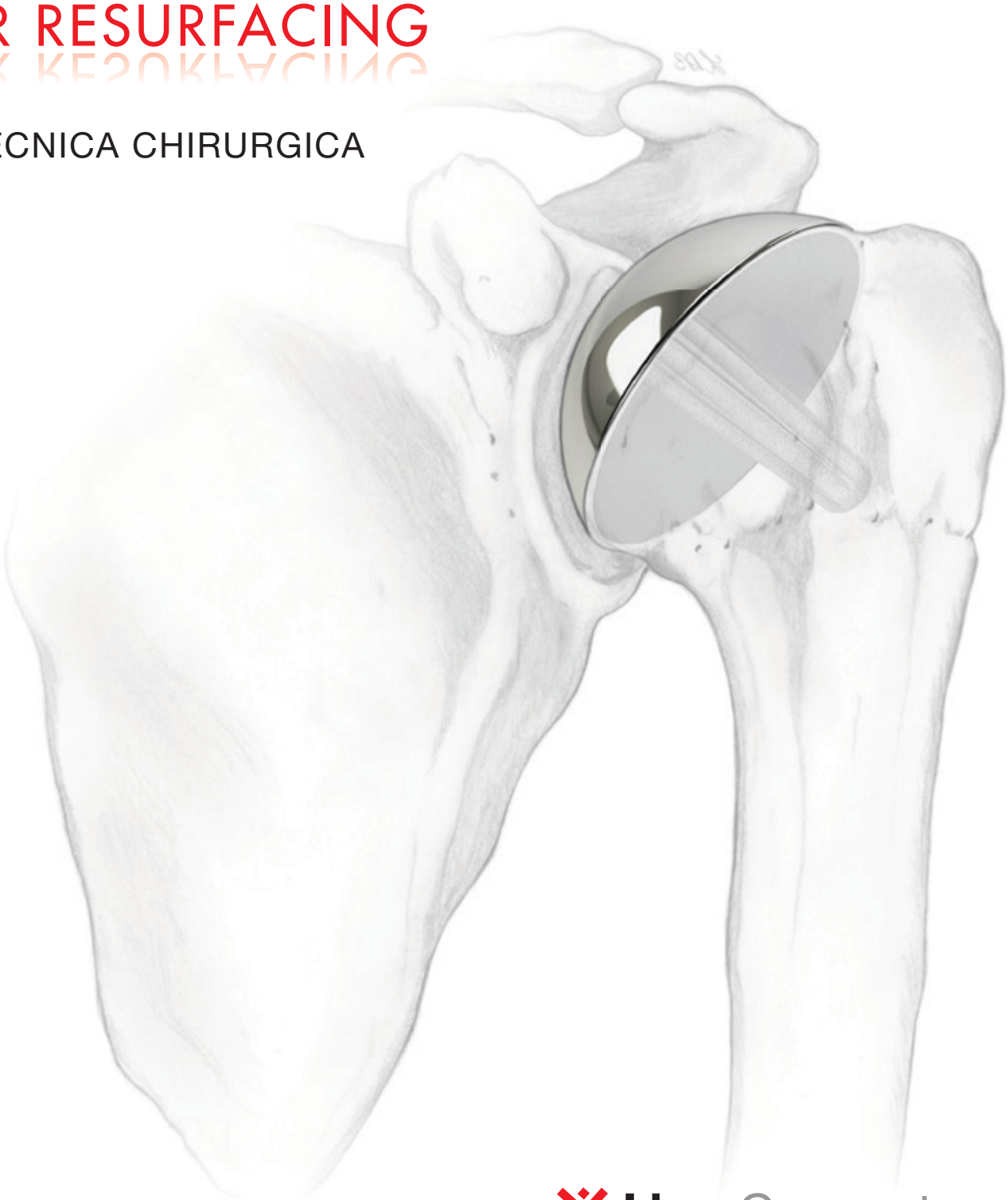
SMR

MODULAR SHOULDER REPLACEMENT

SMR RESURFACING

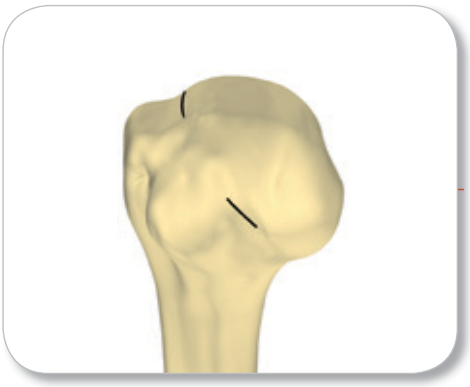
TECNICA CHIRURGICA



Lima Corporate
Orthopaedic motion

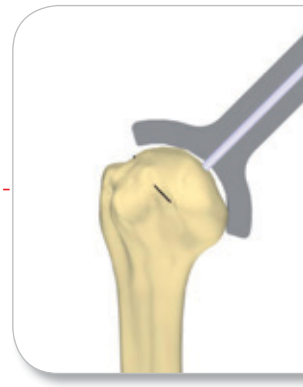
TECNICA CHIRURGICA PER SMR RESURFACING

Fasi chirurgiche

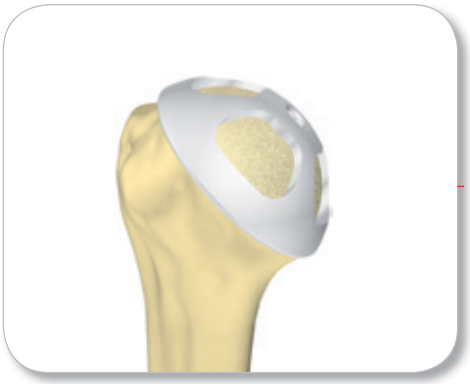


1. Esposizione della testa

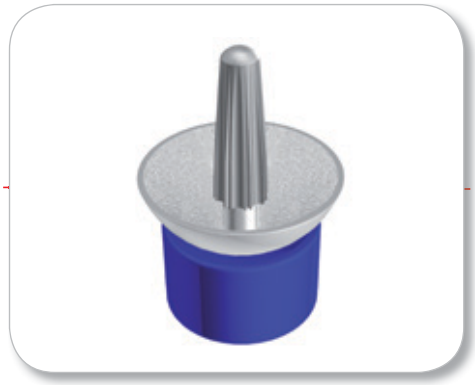
2. Inserimento del filo guida



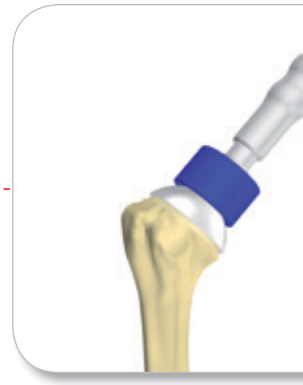
3. Misurazione della testa



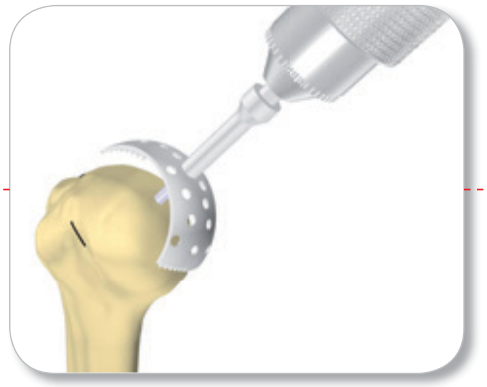
6. Testa di prova



7. Preparazione dell'impianto

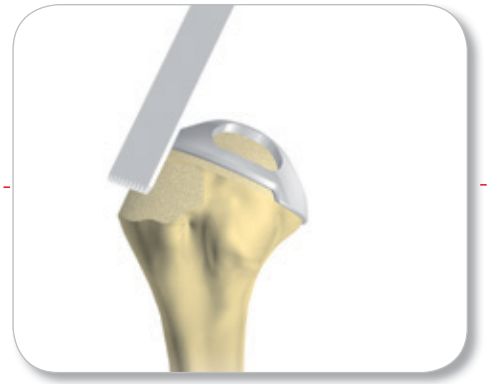


8. Impianto della protesi

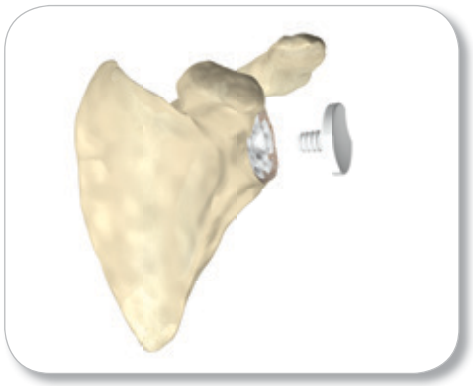


4. Alesatura della superficie

5. Alesatura dello stelo



9. In caso di utilizzo delle teste CTA



10. Impianto glenoideo cementato o non cementato *("opzionale")*

TECNICA CHIRURGICA PER SMR RESURFACING
Indice

Introduzione pag. >> 7
Indicazioni, controindicazioni e avvertenze pag. >> 8
Casi clinici pag. >> 11
Anestesia e posizionamento del paziente pag. >> 12
Accesso chirurgico pag. >> 13

Tecnica chirurgica per SMR RESURFACING

Esposizione della testa omerale pag. >> 14
Misurazione del diametro pag. >> 14
Inserimento del filo guida pag. >> 15
Alesatura cefalica pag. >> 16
Preparazione della sede dello stelo pag. >> 17
Protesi di prova pag. >> 18
Utilizzo della testa CTA pag. >> 19
Protesi definitiva pag. >> 20
Chiusura pag. >> 21

STRUMENTARIO pag. >> 22

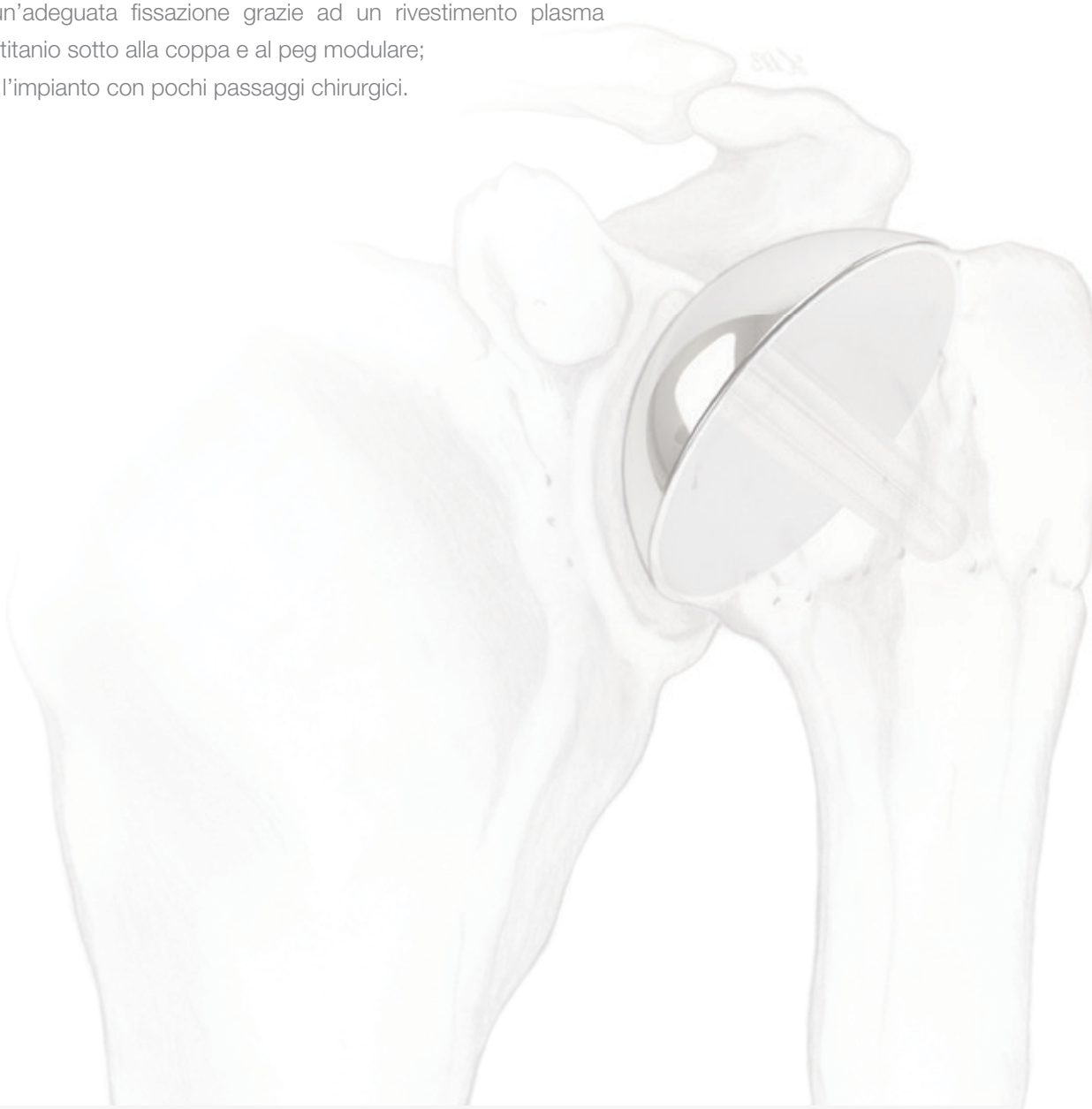
CODICI DI PRODOTTO pag. >> 23

Limacorporate S.p.A., in qualità di produttore della protesi, non esercita la medicina. 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 RESURFACING. 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 operatoria di cui intende avvalersi in base alla propria formazione medica e alla propria esperienza e sulla base della valutazione clinica del singolo paziente. Per ulteriori informazioni sui nostri prodotti, visitate il nostro sito web all'indirizzo www.limacorporate.com

Introduzione

Il sistema SMR Resurfacing è una parte opzionale del nostro sistema modulare per il rivestimento della testa omerale. Dal 2004 Lima Corporate continua a sviluppare il sistema SMR-R, che si basa sui seguenti obiettivi:

- ristabilire la morfologia naturale della testa omerale con la minima resezione ossea [1];
- fornire un'adeguata fissazione grazie ad un rivestimento plasma spray di titanio sotto alla coppa e al peg modulare;
- facilitare l'impianto con pochi passaggi chirurgici.



BIBLIOGRAFIA:

[1] Merolla G, Bianchi P, Lollino N, Rossi R, Paladini P, Porcellini G. Clinical and radiographic mid-term outcomes after shoulder resurfacing in patients aged 50 years old or younger. Musculoskelet Surg. Giu 2013;97(Suppl 1):23-9.

TECNICA CHIRURGICA PER SMR RESURFACING
Indicazioni, controindicazioni e avvertenze

INDICAZIONI

Il sistema di Spalla SMR Resurfacing è indicato per la sostituzione parziale o totale dell'articolazione della spalla, in pazienti scheletricamente maturi dove il tessuto osseo della testa omerale e del collo siano sufficientemente preservati per supportare la protesi.
Le teste anatomiche Resurfacing standard sono indicate per la sostituzione parziale o totale della spalla in presenza di una cuffia dei rotatori intatta o ricostruibile. Le indicazioni specifiche includono:

- malattie degenerative articolari non infiammatorie, incluse l'osteoartrite e l'osteonecrosi;
- osteoartrite post-traumatica;
- artrite reumatoide.

Le teste SMR Resurfacing CTA sono indicate per la sostituzione parziale o totale della spalla nei pazienti con lesione della cuffia dei rotatori e artrite. Le indicazioni specifiche includono:

- Artropatia da lesione della cuffia dei rotatori.

Gli steli e le teste omerali SMR Resurfacing sono progettati esclusivamente per l'utilizzo non cementato. In caso di artroplastica totale della spalla, la componente glenoidea è costituita da una glenoide cementata realizzata completamente in polietilene o da un metal back non cementato assemblato con un inserto.

Consultare le istruzioni per l'uso fornite nella confezione del prodotto

CONTROINDICAZIONI

Le controindicazioni assolute includono:

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

Le controindicazioni relative includono:

- patologie vascolari o nervose che colpiscono l'arto interessato;
- insufficiente massa ossea (ad es. a causa dell'osteoporosi) che possa compromettere la stabilità dell'impianto;
- disordini metabolici che possano compromettere la fissazione e la stabilità dell'impianto;
- qualsiasi patologia o dipendenza concomitanti che possano compromettere la protesi impiantata;
- ipersensibilità ai materiali metallici costitutivi 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 scorretto dell'impianto;
- taglia errata dei componenti;
- insufficienze muscolari;
- patologie articolari multiple;
- rifiuto da parte del paziente 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 condizionano 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.

AVVERTENZE

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

- in caso di deficit o impossibilità di ricostruzione della cuffia dei rotatori, è indicata una sostituzione parziale della spalla mediate l'impiego di una testa CTA.
- Il collo e la testa omerali devono avere patrimonio osseo sufficiente per consentire il fissaggio della protesi di rivestimento. Se in fase intra-operatoria il chirurgo si accorge che il patrimonio osseo non è sufficiente per una protesi di rivestimento, dovrà essere eseguita un'artroplastica convenzionale della spalla. Il chirurgo dovrà pertanto essere preparato ad eseguire una procedura alternativa.

PREFAZIONE

Lima Corporate, in qualità di produttore della protesi, non esercita la medicina. 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 Resurfacing. 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 operatoria di cui intende avvalersi in base alla propria formazione medica e alla propria esperienza e sulla base della valutazione clinica del singolo paziente.

PIANIFICAZIONE PRE-OPERATORIA

La pianificazione pre-operatoria mediante l'utilizzo di lucidi è una fase importante ai fini di determinare quali siano le taglie dei componenti da impiegare nell'operazione e quale sia la posizione corretta della protesi. I lucidi vengono forniti in proiezione AP con rotazione esterna. Posizionare innanzitutto il lucido sulla componente cefalica sopra alle radiografie della spalla ed eseguire movimenti di rotazione e di traslazione lungo l'asse cervico-diafisario in modo da determinare quale taglia, fra quelle disponibili, sia quella più adatta al rivestimento della testa. Selezionare quindi la taglia e la posizione anatomica varo/valgo, avendo cura di preservare con attenzione tutte le inserzioni tendinee sulla grande tuberosità e di evitare l'effetto "raspa" vicino alla rima inferiore della glenoide. Posizionare il lucido dello stelo a fianco della spalla e determinare quale delle due taglie disponibili assicura il miglior riempimento della metafisi omerale. Lo stelo deve riempire la metafisi omerale senza entrare in contatto con la corticale laterale.

ANESTESIA E POSIZIONAMENTO DEL PAZIENTE

L'intervento di impianto della protesi SMR Resurfacing può essere eseguito in anestesia sia generale che locale (blocco interscalenico), oppure combinando i due metodi. Il paziente viene collocato in posizione orizzontale e supina con le gambe flesse a 30/40° e il torace leggermente sollevato (posizione "beach chair") (Fig. 1). L'articolazione deve essere accessibile dal lato superiore e da quello posteriore della spalla. È pertanto importante mantenere il braccio del paziente leggermente protruso al di fuori del lettino ed evitare qualsiasi tipo di supporto per la schiena che blocchi fisiologicamente l'articolazione.

Figura 1

OPZIONE A
APPROCCIO DELTOPETTORALE

Eseguire un'incisione nella pelle di circa 10 cm a partire dalla rima anteriore della clavicola e continuando in direzione dell'inserzione distale del deltoide (Fig. 2). Identificare la vena cefalica dietro al solco bicipitale, isolarla dal muscolo pettorale e spingerla lateralmente dopo averla legata alla fascia deltoidea. Se è necessaria una maggiore esposizione della parte inferiore dell'articolazione, rilasciare leggermente le fibre superiori del muscolo grande pettorale. Localizzare il tendine congiunto del coracobrachiale e il capo breve del bicipite; utilizzarli quindi come guida per incidere la fascia clavipettorale a partire dall'inserzione superiore del legamento coracoacromiale. Nell'eseguire la successiva incisione della fascia profonda, prestare attenzione al nervo muscolocutaneo e ai nervi ascellari.

A seconda della mobilità dell'articolazione in rotazione esterna, determinare se sia necessario un rilascio della porzione muscolo-tendine del sottoscapolare oppure il distacco della piccola tuberosità ed il suo successivo reinserimento mediale.

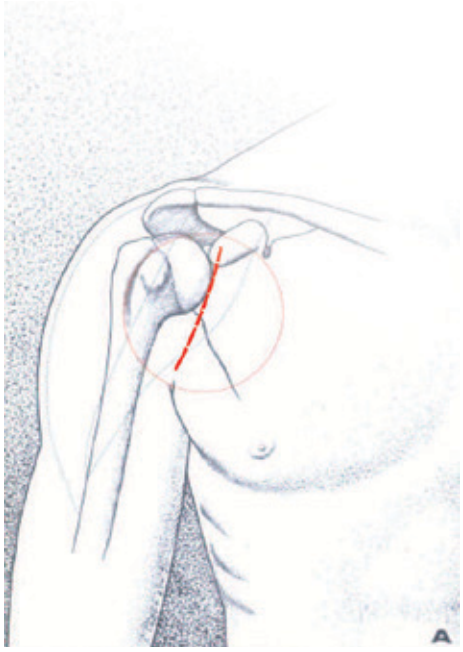


Figura 2

OPZIONE B – APPROCCIO
"MACKENZIE" ANTERO-SUPERIORE

È possibile impiegare la procedura dell'approccio "Mackenzie" con i prodotti SMR Resurfacing. L'incisione cutanea si estende distalmente in linea retta dall'acromion per una distanza di 9 cm.

L'approccio passa fra il deltoide medio e quello anteriore. Le fibre del deltoide sono separate a una distanza superiore a 6 cm (Fig. 3). Sollevare l'attacco acromiale del deltoide. L'intervallo dei rotatori viene identificato ed inciso longitudinalmente lungo la linea del capo lungo del bicipite al fine di identificare l'esatta inserzione del sottoscapolare. Il sottoscapolare viene trattenuto mediante punti di sutura e quindi disinserito. La capsula dell'articolazione viene quindi rilasciata anteriormente ed inferiormente avendo cura di proteggere il nervo ascellare. La testa omerale viene dislocata anteriormente mediante l'uso di specifici retrattori in modo da esporre l'epifisi e preservare l'inserzione postero-superiore della cuffia dei rotatori.

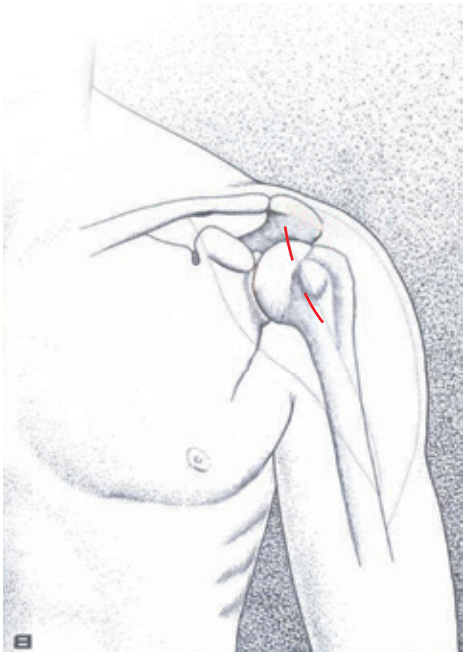


Figura 3

TECNICA CHIRURGICA PER SMR RESURFACING

Esposizione della testa omerale e misurazione del diametro

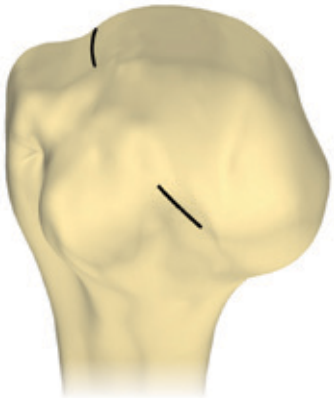


Figura 4

Figura 5

Figura 6

ESPOSIZIONE DELLA TESTA OMERALE

Liberare la testa omerale dalla cavità glenoidea con un'estensione ed una rotazione esterna leggere dell'arto. Utilizzare i retrattori corrispondenti in modo da esporre l'epifisi e preservare l'inserzione postero-superiore della cuffia dei rotatori. Utilizzare uno scalpello per pulire eventuali osteofiti e contrassegnare in maniera chiara il contorno del collo anatomico.

Nota. Il collo e la testa omerali devono avere patrimonio osseo sufficiente per consentire il fissaggio della protesi di rivestimento. Se in fase intra-operatoria il chirurgo si accorge che il patrimonio osseo non è sufficiente per una protesi di rivestimento, dovrà essere eseguita un'artroplastica convenzionale della spalla. Il chirurgo dovrà pertanto essere preparato ad eseguire una procedura alternativa.

MISURAZIONE DEL DIAMETRO

Con un elettrobisturi contrassegnare la rima articolare della testa omerale (Fig. 4). Usare questo contrassegno come riferimento per posizionare il *cappuccio (E)* impiegato per la misurazione della testa. Prendere un cappuccio di taglia media dallo strumentario e posizionarlo sopra alla superficie ossea.

Controllare fino a dove la testa è contenuta all'interno del cappuccio. Se i contrassegni rimangono sotto al cappuccio e non sono visibili (Fig. 5), sostituire il cappuccio con uno più piccolo in modo che i contrassegni effettuati con l'elettrobisturi rimangano vicini al bordo equatoriale del cappuccio selezionato (Fig. 6).

Al contrario, sostituire il cappuccio con uno più grande fino a quando la rima del cappuccio non corrisponderà ai contrassegni effettuati sulla testa omerale. Questa procedura si utilizza per posizionare la protesi definitiva con l'angolo cervico-diafisario corretto e con la retroversione adeguata.

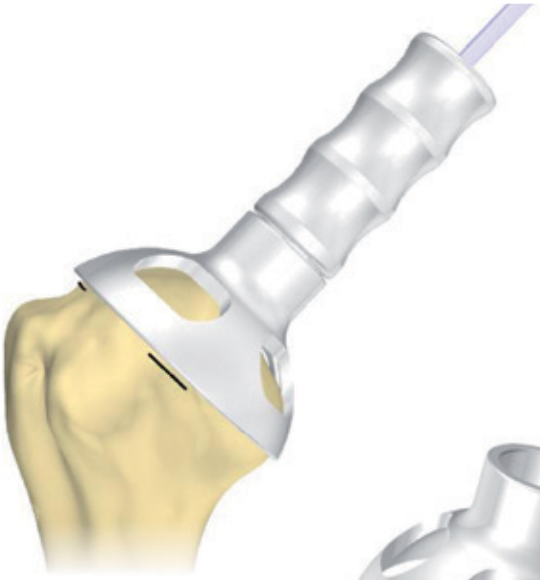


Figura 7

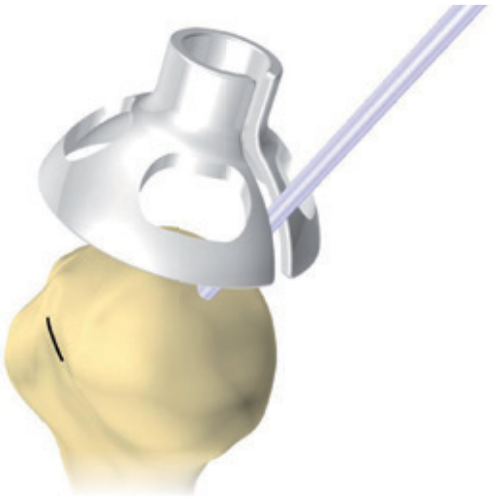


Figura 8

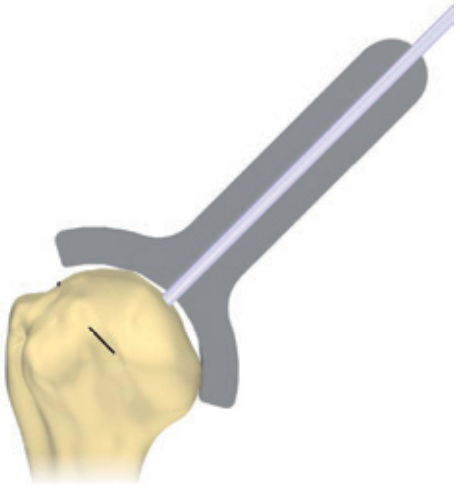


Figura 9

INSERIMENTO DEL FILO GUIDA

Inserire la guida cannulata per il filo di *K (G)* nella cavità superiore e, mantenendo il dispositivo saldamente nella sua sede, inserire un filo di *Kirschner (K)* da 3 mm attraverso il foro (Fig. 7). Assicurarsi che l'estremità del filo di K non protruda dalla corticale laterale al fine di prevenire un eventuale rischio di danneggiare il nervo ascellare nelle fasi successive dell'intervento.

Estrarre la guida per il filo e rimuovere il cappuccio attraverso l'apposita fessura creata lungo il fianco (Fig. 8). Inserire il *calibro (D)* lungo il filo fino a quando non sarà a contatto con la testa omerale. Il profilo interno del calibro riproduce esattamente la superficie esterna della testa della protesi, fornendo quindi l'indicazione esatta della taglia del componente che deve essere impiegato (Fig. 9).

La procedura verrà ora guidata dal filo di Kirschner precedentemente inserito e non sono previste correzioni successive. Si raccomanda pertanto di controllare ulteriormente la direzione del filo; se non è inserito correttamente, ripetere la procedura di inserimento prestando estrema attenzione.

TECNICA CHIRURGICA PER SMR RESURFACING
Alesatura cefalica

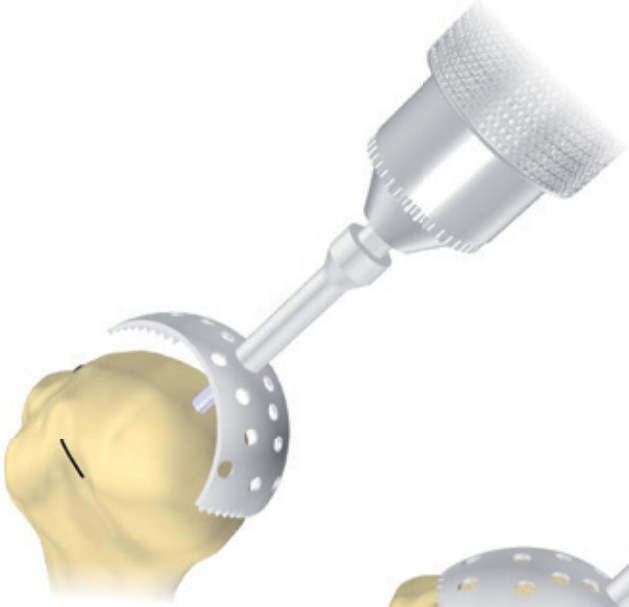


Figura 10

Figura 11

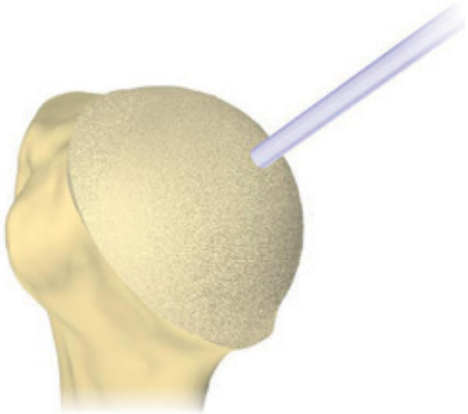


Figura 12

ALESATURA CEFALICA

A seconda del cappuccio impiegato, prendere *l'alesatore sferico (F)* della taglia misurata in precedenza, connetterlo al motore e fresare la superficie ossea lungo il filo guida (Fig. 10). La forma del dispositivo, con profilo ricurvo e superficie ridotta, facilita il suo inserimento nei tessuti molli e riduce lo spazio complessivo necessario durante l'operazione. Questa soluzione consente inoltre di visualizzare in tempo reale il tessuto osseo rimosso (Fig. 11).

Procedere con la rimozione fino a raggiungere il collo anatomico (Fig. 12). Fare attenzione a non danneggiare le inserzioni della cuffia nelle tuberosità.

Figura 13

Figura 14

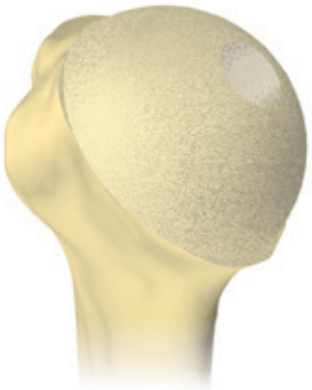


Figura 15

PREPARAZIONE DELLA SEDE DELLO STELO

La protesi SMR Resurfacing include uno stelo press-fit non cementato completo di alette longitudinali. La sezione a forma di stella dello stelo è progettata per assicurare un fissaggio adeguato all'interno dell'osso spongioso, in modo da resistere alla rotazione e fornire la stabilità primaria dell'impianto. Per preparare la sede anatomica, alesarla lungo il filo guida per mezzo dell'alesatore.

Riposizionare il *cappuccio (E)* precedentemente utilizzato (Fig. 13), quindi inserire, lungo il filo guida, *l'alesatore (B)* da 11 o da 13 mm selezionato in fase di pianificazione pre-operatoria e procedere con l'operazione fino a quando il collare del dispositivo di taglio non sarà a contatto con la rima superiore del cappuccio (Fig. 14), impiegato qui come dispositivo di arresto. Il carotatore presenta caratteristiche autocentranti rispetto al foro ed evita al chirurgo la necessità di bilanciare a mano il dispositivo di arresto. Rimuovere quindi tutti gli strumenti impiegati, incluso il filo guida (Fig. 15).

Figura 16

Figura 17

Figura 18

PROTESI DI PROVA

L'impianto di prova è stato progettato per determinare il fit richiesto dalla taglia selezionata e la stabilità dinamica della nuova articolazione, che viene verificata con la riduzione di prova.

Avvitare lo *stelo di prova (A)*, che presenta una finitura levigata, alla *testa di prova (H)* della taglia predeterminata, connettere il sistema all'*impattatore per steli (C)* ed inserirlo nella cavità dello stelo per mezzo di un impattatore (Fig. 16). Attraverso le fessure, assicurarsi che la superficie interna della testa sia a stretto contatto con la superficie alesata e che il bordo esterno del componente di prova sia a contatto con lo scalino osseo creato sul collo anatomico (Fig. 17).

In caso contrario rimuovere la protesi di prova e alesare nuovamente la superficie utilizzando l'*alesatore sferico (F)* precedentemente impiegato. Avvitare lo stelo di prova lungo l'asse del manico dell'alesatore accanto al foro polare, quindi reinserirlo nella cavità utilizzando lo stelo conico come guida (Fig. 18).
Eseguire una riduzione omerale sulla cavità glenoidea e controllare la stabilità articolare e la tensione dei tessuti molli circostanti.
Se il chirurgo ha deciso di eseguire un'artroplastica totale della spalla, fare riferimento alla tecnica chirurgica "SMR ANATOMICA".
La preparazione della glenoide per la sostituzione di spalla con rivestimento totale viene eseguita dopo la preparazione della testa omerale e prima dell'inserimento della protesi omerale definitiva.

Figura 19

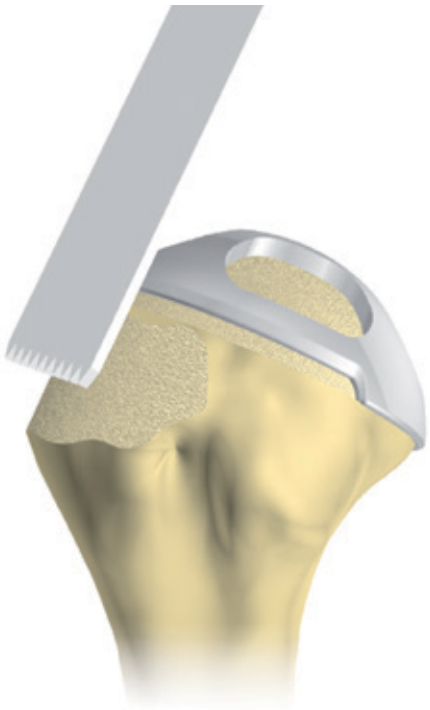


Figura 20a

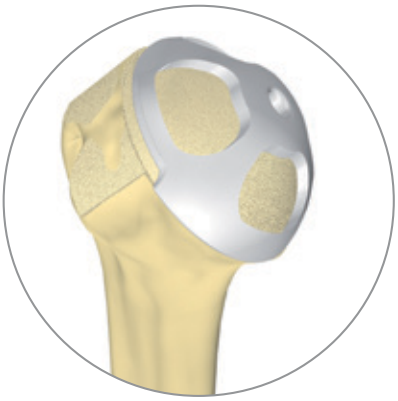


Figura 20b

UTILIZZO DELLA TESTA CTA

Per impiantare una protesi SMR Resurfacing in pazienti con artropatia della cuffia che coinvolge eccentricità è richiesto l'impiego di una testa CTA con estensione laterale. La testa CTA riveste la grande tuberosità e richiede pertanto la rimozione di ulteriore tessuto osseo. Le teste di prova (dia. 42, 46, 50 e 54 mm) presentano un avvallamento sul contorno accanto all'estensione laterale della testa (Fig. 19).

Utilizzare una lama oscillante per rimuovere il tessuto osseo accanto all'area fino a creare un piano di osteotomia ricurvo (Fig. 20a-20b).

Nell'eseguire questa operazione, prestare attenzione a non danneggiare l'inserzione sottoscapolare (se presente). Rimuovere la testa di prova, utilizzata qui come guida per il dispositivo di taglio, e assemblare un impianto di prova con una testa di *prova CTA (l)* della taglia selezionata. Impattarlo sull'epifisi e procedere alla riduzione di prova.

Figura 21

Figura 22

Figura 23

PROTESI DEFINITIVA

Estrarre dai rispettivi imballaggi sterili lo stelo e la testa delle taglie selezionate. I componenti sono accoppiati in forma conica. Svitare la parte in plastica dell'*impattatore per teste omerali (J)* ed utilizzarla come supporto per la testa. Appoggiare il componente sul supporto ed inserire con forza l'estremità dello stelo sul peg (Fig. 21-22); proteggere l'estremità superiore con una garza, quindi impattarla con un martello.

Esporre la testa omerale in modo che il chirurgo abbia accesso all'estremità prossimale dell'omero.

Rimuovere la protesi di prova e inserire quindi nel foro il pin con flangia (Fig. 23). Colpire la testa con l'*impattatore per teste omerali (J)* fino ad eliminare lo spazio fra la rima perimetrale della componente cefalica e la rima alesata della superficie ossea dell'omero (Fig. 24). In questo modo si assicura un inserimento completo e si facilita l'integrazione secondaria dell'impianto.

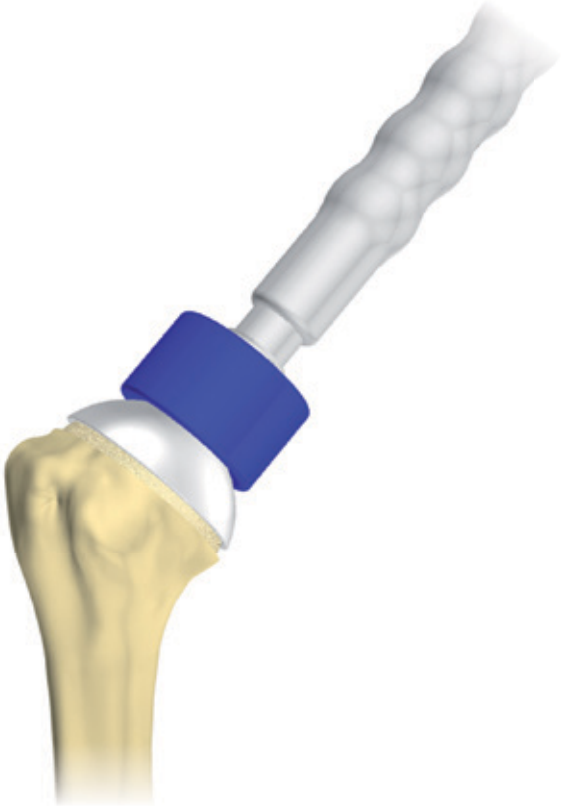


Figura 24

ESTRAZIONE DELL'IMPIANTO

Le indicazioni per la revisione possono includere infezioni, usura della glenoide, allentamento o lussazione dell'impianto. In alcuni casi può essere necessaria la rimozione dell'impianto durante la chirurgia di revisione.
Esporre l'omero come descritto in precedenza. Utilizzare una sega per tagliare la periferia dell'omero presso la giuntura osso-impianto. L'impianto e l'osso contenuto possono quindi essere rimossi insieme.
Attenzione: al termine di questa procedura è possibile utilizzare soltanto un impianto per spalla tradizionale con stelo.

CHIUSURA

Riparare l'inserzione tendine-muscolo del sottoscapolare conformemente alle tecniche impiegate per il distacco (rilascio parziale o distacco completo). Una volta completata questa operazione, controllare lo spazio dell'articolazione in modo che l'angolo raggiunto dal braccio in rotazione esterna sia almeno di 30°.
Suturare quindi l'intervallo dei rotatori in base alla stabilità dell'articolazione post-operatoria. Eseguire una radiografia per vedere la posizione finale della protesi.

TECNICA CHIRURGICA PER SMR RESURFACING
Strumentario

9013.70.000 Strumentario per SMR Resurfacing

Rif.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.tà
A	9013.17.010	Stelo di prova dia. 11 mm	1
A	9013.17.020	Stelo di prova dia. 13 mm	1
B	9013.17.110	Alesatore dia. 11 mm	1
B	9013.17.120	Alesatore dia. 13 mm	1
C	9013.17.300	Impattatore per stelo	1
D	9013.27.042	Calibro dia. 42 mm	1
D	9013.27.044	Calibro dia. 44 mm	1
D	9013.27.046	Calibro dia. 46 mm	1
D	9013.27.048	Calibro dia. 48 mm	1
D	9013.27.050	Calibro dia. 50 mm	1
D	9013.27.052	Calibro dia. 52 mm	1
D	9013.27.054	Calibro dia. 54 mm	1
E	9013.27.142	Cappuccio dia. 42-44 mm	1
E	9013.27.146	Cappuccio dia. 46-48 mm	1
E	9013.27.150	Cappuccio dia. 50-52 mm	1
E	9013.27.154	Cappuccio dia. 54 mm	1
F	9013.27.242	Alesatore sferico dia. 42-44 mm	1
F	9013.27.246	Alesatore sferico dia. 46-48 mm	1
F	9013.27.250	Alesatore sferico dia. 50-52 mm	1
F	9013.27.254	Alesatore sferico dia. 54 mm	1
G	9013.27.200	Guida per il filo di K.	1
H	9013.27.420	Testa di prova dia. 42 mm	1
H	9013.27.440	Testa di prova dia. 44 mm	1
H	9013.27.460	Testa di prova dia. 46 mm	1
H	9013.27.480	Testa di prova dia. 48 mm	1
H	9013.27.500	Testa di prova dia. 50 mm	1
H	9013.27.520	Testa di prova dia. 52 mm	1
H	9013.27.540	Testa di prova dia. 54 mm	1
I	9013.28.420	Testa CTA di prova dia. 42 mm	1
I	9013.28.460	Testa CTA di prova dia. 46 mm	1
I	9013.28.500	Testa CTA di prova dia. 50 mm	1
I	9013.28.540	Testa CTA di prova dia. 54 mm	1
J	9075.10.120	Impattatore per testa omerale	1
K	9084.45.010	Filo di Kirschner calibrato	2
	9013.70.950	Box di sterilizzazione	1

STELI RESURFACING

Ti6Al4V	1317.15.010	Dia. 11 L 32 mm
	1317.15.020	Dia. 13 L 36 mm

TESTE RESURFACING

CoCrMo+PoroTi+HA	1327.11.400	Dia. 40 mm	■
	1327.11.420	Dia. 42 mm	
	1327.11.440	Dia. 44 mm	
	1327.11.460	Dia. 46 mm	
	1327.11.480	Dia. 48 mm	
	1327.11.500	Dia. 50 mm	
	1327.11.520	Dia. 52 mm	
	1327.11.540	Dia. 54 mm	

TESTE FDA RESURFACING

CoCrMo+ PoroTi	1327.10.400	Dia. 40 mm	■
	1327.10.420	Dia. 42 mm	
	1327.10.440	Dia. 44 mm	
	1327.10.460	Dia. 46 mm	
	1327.10.480	Dia. 48 mm	
	1327.10.500	Dia. 50 mm	
	1327.10.520	Dia. 52 mm	
	1327.10.540	Dia. 54 mm	

TESTE CTA RESURFACING

CoCrMo+PoroTi+HA	1328.11.420	Dia. 42 mm
	1328.11.460	Dia. 46 mm
	1328.11.500	Dia. 50 mm
	1328.11.540	Dia. 54 mm

TESTE CTA FDA RESURFACING

CoCrMo+PoroTi	1328.10.420	Dia. 42 mm
	1328.10.460	Dia. 46 mm
	1328.10.500	Dia. 50 mm
	1328.10.540	Dia. 54 mm

■ Su richiesta

Note

Note

Note

Note

Per ulteriori informazioni sui nostri prodotti, visitate il nostro sito web **www.limacorporate.com**

Lima Corporate
Orthopaedic motion

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 Implantes slu
Calle Asura n. 97
Madrid 28043
España

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 kk
Shinjuku Center Building, 29th floor
1-25-1, Nishi-shinjuku, Shinjuku,
Tokyo 163-0629 - Japan
T +81 3 5322 1115
F +81 3 5322 1175

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 Implantes Portugal S.U. Lda
Rua Olavo D'Eça Leal Nº6 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 ÅKERSBERGA
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
Al. Campinas, 728, second floor,
rooms 201, 202, 203 and 204,
Edifício Engenheiro Antonio Silva,
Zip Code 01404-001, in the City of São Paulo,
State of São Paulo
Brasil

Lima Belgium sprl
Chaussée de Wavre 504, bte 48
1390 Grez-Doiceau - Belgium
T +32 (0) 10 888 804
F +32 (0) 10 868 117
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

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

Questa pubblicazione non viene distribuita negli Stati Uniti.

B.1317.21.011.1 112000

limacorporate.com

FSC www.fsc.org MIX Paper from responsible sources FSC® C130734