

Sistema femorale da revisione REDAPT[◇]

Tecnica chirurgica

Smith & Nephew desidera ringraziare per il contributo dato i chirurghi elencati di seguito, insieme ai quali si è proceduto alla progettazione del sistema femorale da revisione REDAPT:

Mathias Bostrom, MD

New York, NY, Stati Uniti d'America

Fares S. Haddad, BSc MCh, FRCS

Londra, NW Regno Unito

Stephen Incavo, MD

Houston, TX, Regno Unito

John Masonis, MD

Charlotte, NC, Stati Uniti d'America

Ari Pressman, MD

Pittsburgh, PA, Stati Uniti d'America

Nota Bene La tecnica qui descritta ha lo scopo di illustrare agli operatori sanitari il trattamento consigliato per eseguire procedure senza complicanze. Tuttavia, in ultima analisi, il trattamento da preferire è quello che soddisfa le esigenze specifiche di ciascun paziente.

La presente tecnica chirurgica ha esclusivamente uno scopo informativo e didattico. Non intende rappresentare un parere medico. È responsabilità dei medici curanti determinare e utilizzare, in base al proprio giudizio clinico, le tecniche e i prodotti più adatti alle esigenze di ciascun paziente. Per ulteriori informazioni sui prodotti menzionati nella presente tecnica chirurgica, tra cui indicazioni per l'uso, controindicazioni, effetti, precauzioni e avvertenze, consultare le Istruzioni per l'uso (IFU) di ogni singolo prodotto.

Il sistema femorale da revisione REDAPT° di Smith & Nephew è caratterizzato da un design esclusivo per fornire una risposta alle attuali sfide dell'artroplastica di revisione dell'anca: fissazione in diversi tipi di ossa, conseguimento della stabilità articolare, prevedibilità della posizione dello stelo ed efficienza chirurgica. Punto di partenza sono le scanalature ROCKTITE°, pensate per offrire una fissazione distale granitica in tutti i tipi di ossa.

I chirurghi hanno dimostrato che il sistema REDAPT è progettato in modo tale da consentire un posizionamento riproducibile* dello stelo abbinando a una strumentazione intuitiva le scanalature ROCKTITE° per una fissazione iniziale. Il design adattabile dello stelo con camicia consente al chirurgo di personalizzare lo scostamento prossimale/distale in modo da adattare al meglio lo stelo senza comprometterne la resistenza.

* La posizione finale dell'impianto riproduce la posizione della prova

Stelo senza camicia REDAPT[◇]

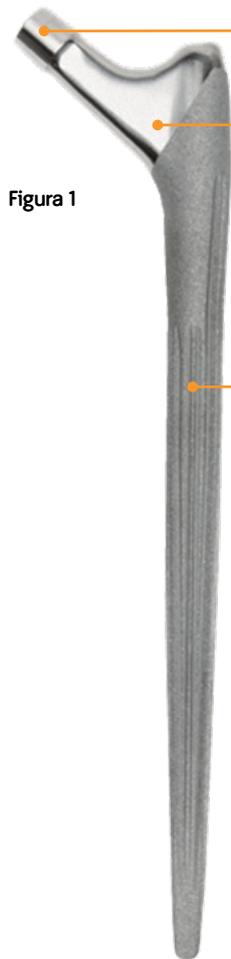


Figura 1

Conicità per testa 12/14

- Compatibile con tutte le teste 12/14 Smith & Nephew

Colletto

- Forma circolotrapezoidale per un più ampio range di movimento
- 2 opzioni di offset: Standard (SO) e High (HO)

Stelo

- Conico in titanio forgiato, con design solcato da scanalature brevettate ROCKTITE[◇]
- Diametri: 12 – 27 mm (incrementi di 1 mm)
(versione da 190 mm: 12 – 21 mm)
- Lunghezze: 190 mm, 240 mm e 300 mm
– La lunghezza dello stelo viene misurata dal centro della testa +0 sulla sommità dello stelo alla punta distale dello stelo

Stelo con camicia REDAPT

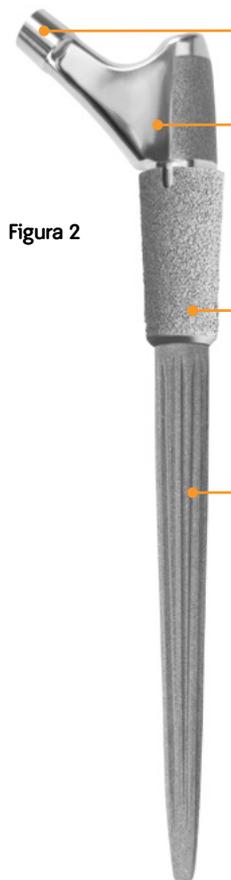


Figura 2

Conicità per testa 12/14

- Compatibile con tutte le teste 12/14 Smith & Nephew

Colletto

- Forma circolotrapezoidale per un più ampio range di movimento
- 2 opzioni di offset: Standard (SO) e High (HO)

Camicia in titanio

- Extra Small – Idrossiapatite (HA) su sabbatura
- Small, Medium e Large – Idrossiapatite (HA) su STIKTITE[™]

Stelo

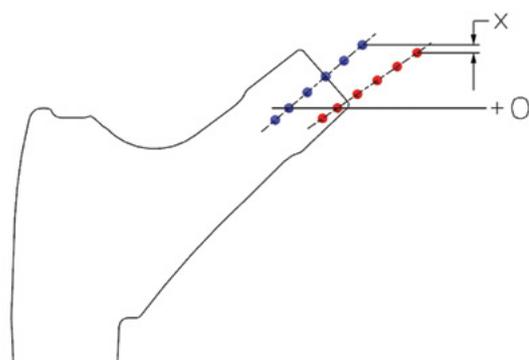
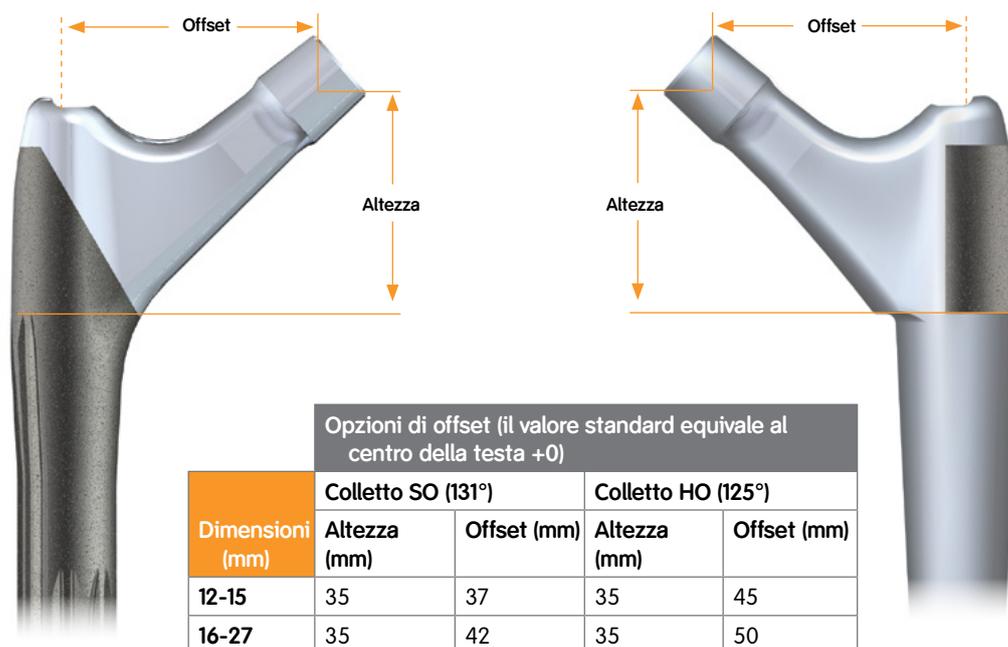
- Conico in titanio forgiato, con design solcato da scanalature brevettate ROCKTITE[◇]
- Diametri: 12 – 27 mm (incrementi di 1 mm)
- Lunghezze: 240 mm e 300 mm
– La lunghezza dello stelo viene misurata dal centro della testa +0 sulla sommità dello stelo alla punta distale dello stelo

Dimensioni disponibili



Opzioni di offset

Tutti i colletti sono caratterizzati da una conicità 12/14 per l'uso con teste compatibili in cromo cobalto, ceramica e OXINIUM®. Il colletto circolotrapezoidale dello stelo consente un più ampio range di movimento rispetto a un colletto cilindrico. Le seguenti tabelle e illustrazioni mostrano l'offset totale e l'altezza di ogni stelo REDAPT®.



Differenza del centro della testa con high offset rispetto all'offset standard	
Lunghezza testa	Differenza testa
-3	+0,2 mm
+0	0 mm
+4	-0,3 mm
+8	-0,7 mm
+12	-1,0 mm
+16	-1,3 mm

Strumenti

Gli strumenti REDAPT® sono progettati per massimizzare l'efficienza chirurgica e migliorare l'accuratezza e la riproducibilità di posizionamento dell'impianto durante la procedura. Ciò è reso possibile grazie alla prova e all'alesatura "dall'alto" degli alesatori distali. Gli alesatori distali e prossimali sono cromaticamente codificati per facilitare l'identificazione delle misure degli impianti e ridurre il numero di strumenti non necessari.

Gli alesatori distali sono previsti per consentire al chirurgo di preparare e dimensionare il canale per ottimizzare l'adattamento dello stelo conico, con scanalature, a fissaggio distale. Quando utilizzati insieme ai corpi e ai colletti di prova, gli alesatori distali fungono da dispositivi di prova intramidollari per consentire al chirurgo di ottenere una valutazione accurata del posizionamento dell'impianto, riducendo nel contempo il numero di strumenti e di componenti di prova. Gli alesatori distali sono disponibili con diametri compresi fra 10 mm e 21 mm (in incrementi di 1,0 mm) con lunghezza di 190 mm e diametri compresi fra 10 mm e 27 mm con lunghezza di 240 mm e 300 mm.

Gli alesatori prossimali sono progettati per essere impiegati esclusivamente sopra gli alesatori distali. L'alesatura "dall'alto" consente al chirurgo di preparare l'aspetto prossimale dello stelo basandosi sulla posizione dell'alesatore distale. Durante la preparazione del canale, l'alesatura "dall'alto" consente al chirurgo di mantenere la posizione relativa delle cavità prossimale e distale alesate e accomodare l'impianto prescelto. Gli alesatori prossimali sono disponibili in varie misure corrispondenti alle dimensioni dello stelo senza camicia e alle dimensioni delle camicie Extra Small, Small, Medium e Large per ogni stelo con camicia.

Tabella di codifica cromatica degli alesatori prossimali

Misura impianto/ alesatore distale	Colore impianto/ alesatore	Alesatori prossimali per numero*												
		Prepara- tore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	Viola	PF		12/13XS	12/13S	12/13M	12/13L							
13	Viola	PF		12/13XS	12/13S	12/13M	12/13L							
14	Nero		PF		14/15XS	14/15S	14/15M	14/15L						
15	Nero		PF		14/15XS	14/15S	14/15M	14/15L						
16	Blu			PF		16/17XS	16/17S	16/17M	16/17L					
17	Blu			PF		16/17XS	16/17S	16/17M	16/17L					
18	Rosso				PF		18/19XS	18/19S	18/19M	18/19L				
19	Rosso				PF		18/19XS	18/19S	18/19M	18/19L				
20	Arancione					PF		20/21XS	20/21S	20/21M	20/21L			
21	Arancione					PF		20/21XS	20/21S	20/21M	20/21L			
22	Grigio						PF		22/23XS	22/23S	22/23M	22/23L		
23	Grigio						PF		22/23XS	22/23S	22/23M	22/23L		
24	Marrone							PF		24/25XS	24/25S	24/25M	24/25L	
25	Marrone							PF		24/25XS	24/25S	24/25M	24/25L	
26	Bianco								PF		26/27XS	26/27S	26/27M	26/27L
27	Bianco									PF	26/27XS	26/27S	26/27M	26/27L

* PF = Stelo senza camicia

Pianificazione e templating preoperatori

Templating

Il templating preoperatorio ha diverse finalità. L'obiettivo principale è definire il diametro e la lunghezza desiderati dello stelo da revisione e del restante osso femorale che fungerà da supporto per lo stelo conico scanalato. Nonostante l'unicità di ogni situazione di revisione, in generale sono auspicabili 5-7 cm di alesatura conica dell'osso corticale distale.

La pianificazione preoperatoria per un intervento di revisione di un'artroplastica totale dell'anca richiede almeno un set standard di radiografie, comprendenti una radiografia antero-posteriore (A-P) del bacino e una radiografia laterale dell'anca interessata. A seconda della lunghezza del preesistente componente femorale, potrebbero essere necessarie radiografie aggiuntive. Le radiografie A-P e laterale, in particolare, dovranno includere l'intero componente femorale. Occasionalmente potrebbe essere necessaria una radiografia A-P a piena lunghezza dell'intero femore. Nell'ambito delle attività preoperatorie, il chirurgo potrebbe prendere in considerazione altre modalità di imaging, quali scansioni ossee e tomografia computerizzata (TC). Queste procedure non sono, tuttavia, solitamente necessarie per il templating preoperatorio.

È importante stabilire una classificazione appropriata per la revisione femorale facendo riferimento, per esempio, alla classificazione delle revisioni di Paprosky¹, in quanto ciò risulterà utile nel determinare il tipo, la misura e la posizione più adeguati per lo stelo da revisione da utilizzare.

Un obiettivo importante del templating è l'individuazione della lunghezza e dell'offset ottimali per l'arto. Come per la pianificazione preoperatoria dell'artroplastica totale dell'anca primaria, per definire correttamente la lunghezza dell'arto è necessaria la valutazione di diversi parametri radiografici e clinici. Per un'adeguata definizione delle linee di riferimento è necessario l'impiego di una linea orizzontale all'altezza della porzione inferiore della goccia nonché di una linea orizzontale tra il margine inferiore del forame otturatorio e la tuberosità ischiatica. In conseguenza della frequente distorsione delle anatomiche nei casi di revisione, potrebbe essere necessario utilizzare tutte e tre le linee di riferimento.

Analogamente, a causa di difetti ossei sul lato femorale, sarà necessario utilizzare una combinazione di riferimenti anatomici come il margine superiore del grande trocantere e il margine inferiore del piccolo trocantere. Questi riferimenti dovranno ovviamente essere confrontati con punti simili sul fianco controlaterale utilizzando la radiografia A-P. Sarà necessario tenere in considerazione anche ogni obliquità pelvica e/o deformità vertebrale basandosi su valutazioni cliniche e radiografiche. Per riuscire a ripristinare la lunghezza corretta dell'arto del paziente, si dovrà tener conto di tutti i fattori rilevanti.

Consiglio del chirurgo L'utilizzo di semplici blocchetti di legno durante l'esame obiettivo preoperatorio del paziente è molto utile. Altrettanto utile è la discussione della lunghezza percepita dal paziente che emerge durante il colloquio preoperatorio.

Fondamentali per una corretta valutazione dell'offset femorale sono anche le radiografie A-P standard. Laddove sia presente un'anca naturale sul fianco controlaterale, l'offset corretto potrà essere ricavato dalla distanza orizzontale tra il centro di rotazione della testa e l'asse anatomico del femore. In caso di una protesi totale d'anca ben funzionante sul fianco controlaterale, una simile valutazione potrà essere effettuata usando i template REDAPT®.

Difficoltà possono a volte insorgere quando l'anca controlaterale è deformata o presenta un cattivo funzionamento a livello di PTA. Ulteriori problemi potrebbero verificarsi qualora l'acetabolo ipsilaterale avesse ceduto o mostrasse una deformità di tipo protrusivo. In simili casi, spetterà al chirurgo determinare in fase intraoperatoria l'offset corretto in modo da conseguire la stabilità dell'anca senza conflitti in tutte le posizioni fisiologiche.

Una volta valutata la massa ossea e determinati l'offset e la lunghezza dell'arto corretti, il chirurgo dovrà sottoporre il femore a controllo dimensionale (templating) per determinare la misura appropriata dello stelo. In presenza di una qualsiasi compromissione della diafisi dell'osso femorale, sarebbe opportuno che l'impianto bypassasse il deficit osseo di circa 5-7 cm in modo da fare presa su una diafisi in buone condizioni.

I template REDAPT sono disponibili in formato digitale e sotto forma di pellicole di acetato (Figura 3). Consultare il rappresentante Smith & Nephew per informazioni su come procurarsi i template.

Consiglio del chirurgo Una volta determinata in fase preliminare la misura dello stelo femorale, annotare fisicamente i riferimenti sulla radiografia A-P nella posizione corretta. Le annotazioni possono essere utili in occasione della selezione dell'impianto adeguato in correlazione con i risultati intraoperatori in modo da definire la posizione corretta dell'impianto.

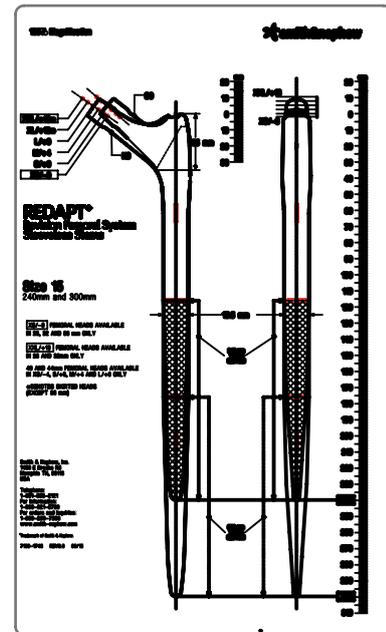


Figura 3

Tecnica chirurgica abbreviata



Alesatura preparatoria

Alesatura distale

Alesatura prossimale

Prova

Impianto

Tecnica chirurgica

Utilizzare la seguente tecnica chirurgica per il posizionamento di impianti monolitici con o senza camicia REDAPT. Prima dell'intervento, esaminare i set di strumenti per verificare che tutti gli strumenti siano presenti e funzionino correttamente.

Rimozione di uno stelo femorale ben fissato

La rimozione di uno stelo femorale ben fissato può a volte essere eseguita con osteotomi sottili, partendo dalla porzione prossimale dell'impianto. Se la regione di osteointegrazione dell'impianto non è adiacente all'osso corticale, la procedura avrà più probabilità di successo. Dato che, però, la regione di osteointegrazione dello stelo è spesso più distale e confina con l'osso corticale, l'avanzamento di un osteotomo potrebbe causare la frattura del femore. Un'osteotomia con apertura prossimale, come un'osteotomia trocanterica estesa (ETO), può facilitare enormemente la rimozione dello stelo. Una volta esposto lo stelo sulla superficie laterale, per resecare le superfici anteriore e posteriore è possibile utilizzare una sega o un dispositivo di fresatura. La superficie mediale potrà quindi essere resecata usando una sega di Gigli. Questa manovra può essere tediosa e richiedere più di una sega. Una volta completata questa fase, l'osteotomia trocanterica estesa verrà riportata nella posizione originaria e mantenuta in posizione con cavi o fili di cerchiaggio.

Il templating è utile per determinare la lunghezza dell'osteotomia trocanterica estesa, in quanto consente di individuare deformità angolari che potrebbero necessitare di osteotomie correttive o pianificare la rimozione di altri componenti preservati.

Consiglio del chirurgo Prima di procedere a un'osteotomia trocanterica estesa, all'alesatura, alla prova e all'inserimento di un nuovo stelo, posizionare un cavo o un filo di cerchiaggio leggermente distale rispetto all'osteotomia o allo stelo esistente al fine di minimizzare il rischio di propagazione di eventuali incrinature o fratture.

Tecnica di resezione del collo quando si utilizza lo stelo in un'applicazione primaria problematica

La resezione del collo femorale può subire delle variazioni in alcune applicazioni primarie problematiche come le deformità angolari e rotazionali. Il design conico scanalato è particolarmente indicato in questi casi in virtù della stabilità che può essere ottenuta con questo tipo di profilo. Lo spallamento dell'impianto serve a far corrispondere il centro della testa femorale nelle anatomie medie, che dovrebbe combaciare con la punta del grande trocantere. Attraverso il templating si potrà determinare il livello adeguato della protesi rispetto al grande trocantere. Eventuali regolazioni individuali dovranno essere eseguite secondo necessità.

I casi di displasia o deformità prossimale del femore possono necessitare di un'osteotomia trocanterica o femorale. In simili situazioni potrebbe essere necessario un aggiustamento del livello finale dello spallamento della protesi. In casi di questo tipo, il posizionamento dell'osteotomo a punta quadrata e l'inserimento della sonda per canali potrebbero dover subire delle variazioni.

Preparazione del femore

L'alesatore-preparatore può essere usato per aprire l'aspetto prossimale del femore allo scopo di rimuovere materiale osseo dal grande trocantere o dalle regioni del calcar mediale. La presenza di materiale osseo dipenderà in larga misura dallo stelo impiantato in precedenza e dal processo di rimozione dello stelo. Utilizzare l'alesatore-preparatore per rimuovere l'osso laterale come mostrato nella Figura 4. La rimozione dell'osso laterale è importante per il mantenimento della posizione neutra dello stelo.

Attenzione Allineare il contrassegno di profondità inciso sull'alesatore-preparatore al grande trocantere per garantire un adattamento prossimale adeguato, facendo attenzione a non fratturare un osso potenzialmente compromesso.



Figura 4

Alesatura distale

Selezionare l'alesatore appropriato alla lunghezza dello stelo scelto: gli alesatori da 190 mm, 240 mm e 300 mm dovranno essere usati rispettivamente per steli da 190 mm, 240 mm e 300 mm.

Applicare l'innesto rapido all'alesatore distale appropriato (Figura 5).

Attivare il dispositivo in modalità di avanzamento e alesare il canale femorale distale fino a ottenere l'adattamento distale desiderato. Iniziare l'alesatura con un alesatore distale che sia più piccolo di almeno 2 mm rispetto alla misura ricavata in fase di templating o con un alesatore con resistenza ridotta o nulla. Per ridurre al minimo il rischio potenziale di perforazione della corteccia anteriore, orientare l'alesatore in direzione antero-posteriore. Mentre si inseriscono gli alesatori, fare attenzione a non entrare in contatto con l'osso o il tessuto molle circostante.

Nota Fare attenzione a non urtare l'innesto rapido o gli alesatori distali.

Consiglio del chirurgo Procedere con l'alesatura fino a quando non si udrà la vibrazione dello strumento sulla corteccia, nell'alesatore non saranno presenti detriti di osso corticale e l'alesatore non avanzerà sospinto da una forte pressione assiale. La tecnica di alesatura può risultare più aggressiva rispetto all'impiego di uno stelo cilindrico poroso.

Attenzione Maneggiare gli alesatori con cautela in quanto, essendo affilati, possono danneggiare i guanti chirurgici e il tessuto molle.

Alesare progressivamente procedendo a incrementi di 1 mm. Prestare attenzione alla codifica cromatica sullo stelo di determinati alesatori distali. Il colore del contrassegno identifica le misure degli impianti disponibili e la strumentazione appropriata per gli step successivi.

Le dimensioni dello stelo REDAPT® sono superiori di 0,25 mm rispetto a quelle di un alesatore della stessa misura, per offrire un accoppiamento a pressione di 0,25 mm.

La profondità dell'alesatore dipende dall'allineamento del contrassegno sull'innesto rapido, che rappresenta il centro della testa +0, con il grande trocantere (Figura 6). In assenza del grande trocantere, si dovrà trovare un riferimento anatomico alternativo. Per misurare la distanza tra l'estremità distale dell'osteotomia e la precedente posizione del grande trocantere può essere utilizzato un righello. (Il righello non è incluso nel set di strumenti.) Alesare in modo uniforme fino al punto di riferimento prestabilito.



Figura 5



Figura 6

La linea nera sull'innesto rapido indica l'allineamento del grande trocantere o di altri punti di riferimento predefiniti

Una volta ottenuto l'adattamento distale desiderato, disinserire l'innesto rapido e l'alimentazione, applicare un'impugnatura a T e accertarsi che l'alesatore non ruoti o si sposti assialmente. Lasciare l'alesatore distale finale nel canale e annotare la misura.

Alesatura prossimale

Qualora lo si debba collocare sopra lo stelo dell'alesatore distale finale, scegliere un alesatore prossimale con resistenza ridotta o nulla. Iniziare l'alesatura prossimale. Mentre l'alesatore prossimale ruota, l'alesatore distale fungerà invece da guida e non dovrà pertanto avanzare. Nel caso in cui l'alesatore distale dovesse avanzare durante l'alesatura prossimale, ripetere l'alesatura in direzione distale con alesatori distali progressivamente più grandi fino a quando non si avrà ottenuto l'adattamento distale desiderato. L'alesatore distale fornisce un finecorsa di profondità positivo all'alesatore prossimale. Il chirurgo potrà udire un clic oppure notare che il contrassegno di profondità inciso si sarà allineato al grande trocantere o a un altro punto di riferimento predefinito a indicare che l'alesatore prossimale ha raggiunto il livello più basso (Figura 7). Durante l'alesatura progressiva, può essere utilizzato il lavaggio a impulsi per rimuovere i detriti ossei dal canale, che potrebbero impedire all'alesatore prossimale di raggiungere il livello più basso sull'alesatore distale.



Figura 7



Figura 8

La codifica cromatica indica l'abbinamento tra alesatore e misura dello stelo

Gli alesatori distali e prossimali con la stessa codifica cromatica rappresentano le opzioni di impianto disponibili e compatibili. Per l'alesatore distale finale 17 (blu), per esempio, i corrispondenti alesatori prossimali 17 PF (senza camicia), 16/17XS, 16/17S, 16/17M o 16/17L saranno contraddistinti da una banda blu ubicata in prossimità dell'estremità con il mandrino (Figura 8). Per le opzioni disponibili fare riferimento alla Tabella di codifica cromatica degli alesatori prossimali. La tabella seguente riporta le dimensioni della larghezza distale e prossimale delle camicie REDAPT per gli steli di ogni misura elencati nella Tabella delle dimensioni delle camicie.

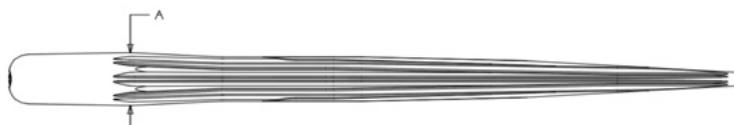
Tabella di codifica cromatica degli alesatori prossimali

Misura impianto/ alesatore distale	Colore impianto/ alesatore	Alesatori prossimali per numero*												
		Preparatore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	Viola	PF		12/13XS	12/13S	12/13M	12/13L							
13	Viola	PF		12/13XS	12/13S	12/13M	12/13L							
14	Nero		PF		14/15XS	14/15S	14/15M	14/15L						
15	Nero		PF		14/15XS	14/15S	14/15M	14/15L						
16	Blu			PF		16/17XS	16/17S	16/17M	16/17L					
17	Blu			PF		16/17XS	16/17S	16/17M	16/17L					
18	Rosso				PF		18/19XS	18/19S	18/19M	18/19L				
19	Rosso				PF		18/19XS	18/19S	18/19M	18/19L				
20	Arancione					PF		20/21XS	20/21S	20/21M	20/21L			
21	Arancione					PF		20/21XS	20/21S	20/21M	20/21L			
22	Grigio						PF		22/23XS	22/23S	22/23M	22/23L		
23	Grigio						PF		22/23XS	22/23S	22/23M	22/23L		
24	Marrone							PF		24/25XS	24/25S	24/25M	24/25L	
25	Marrone							PF		24/25XS	24/25S	24/25M	24/25L	
26	Bianco								PF		26/27XS	26/27S	26/27M	26/27L
27	Bianco									PF	26/27XS	26/27S	26/27M	26/27L

* PF = Stelo senza camicia

Le tabelle seguenti riportano la misura prossimale approssimativa di tutti gli steli senza camicia nonché le dimensioni della camicia di ogni stelo con camicia.

Stelo senza camicia	
Colore	Dimensione A
12/13	17,5
14/15	17,5
16/17	19,5
18/19	21,5
20/21	23,5
22/23	25,5
24/25	25,5
26	26,5
27	27,5



La tabella seguente riporta le dimensioni della larghezza distale e prossimale delle camicie REDAPT per gli steli di ogni misura elencati nella Tabella delle dimensioni delle camicie.



Camicia modulare

Tabella delle dimensioni delle camicie

Misura della camicia corrispondente al diametro dello stelo e al colore della confezione/alesatore									Dimensioni camicia STIKTITE®		Dimensioni camicia sabbata	
Codifica cromatica	Viola	Nero	Blu	Rosso	Arancione	Grigio	Marrone	Bianco	Prossimale (mm)	Distale (mm)	Prossimale (mm)	Distale (mm)
Diametro stelo (mm)	12/13	14/15	16/17	18/19	20/21	22/23	24/25	26/27	B	C	B	C
Camicie compatibili	12/13 XS										19,9	16,2
	12/13S	14/15XS							21,2	17,5	21,9	18,2
	12/13M	14/15S	16/17XS						23,2	19,5	23,9	20,2
	12/13L	14/15M	16/17S	18/19XS					25,2	21,5	25,9	22,2
		14/15L	16/17M	18/19S	20/21XS				27,2	23,5	27,9	24,2
			16/17L	18/19M	20/21S	22/23XS			29,2	25,5	29,9	26,2
				18/19L	20/21M	22/23S	25XS		31,2	27,5	31,9	28,2
					20/21L	22/23M	24/25S	26/27XS	33,2	29,5	33,9	30,2
						22/23L	24/25M	26/27S	35,2	31,5	—	—
							24/25L	26/27M	37,2	33,5	—	—
							26/27L	39,2	35,5	—	—	

Prova

Assemblare i componenti di prova sull'estremità prossimale dell'alesatore distale partendo con il gruppo del corpo di prova per concludere con i colletti di prova (Figura 9). A questo punto, stabilire l'antiversione femorale corretta. Controllare che sul gruppo del corpo di prova non siano presenti frammenti di ossa e/o tessuti molli in quanto potrebbero impedire il corretto posizionamento dei componenti.



Figura 9

Il gruppo del corpo di prova è stato progettato in modo tale che i denti sul lato inferiore del corpo di prova si accoppino con i denti dello spaziatore prossimale durante il posizionamento iniziale. Una volta accoppiati correttamente i componenti, la vite sulla sommità del corpo di prova si solleva. Vedere la Figura 10.

Fissare insieme i componenti di prova serrando la vite sul corpo di prova con lo strumento di assemblaggio dedicato. Far avanzare la vite del corpo di prova fino a quando non sarà a filo della sommità del corpo di prova (Figure 11 e 12).

Dopo aver fissato in modo saldo il gruppo del corpo di prova, collocare sul corpo di prova il colletto di prova desiderato (offset standard o high offset). Applicare la testa di prova prescelta al colletto di prova. Procedere con la riduzione di prova e testare il range di movimento per confermare il corretto posizionamento dell'impianto, valutare la tensione dell'articolazione e verificare che non ci siano conflitti a carico dell'anca.

La vite si solleva una volta posizionato il blocco sullo spaziatore prossimale



Figura 10

Figura 11

Figura 12

Regolare i componenti di prova e posizionare il colletto di prova in modo da ottenere l'offset e la versione del colletto desiderati (vedere la Figura 13). Per la regolazione della versione, allentare la vite sul corpo di prova e ruotare il corpo di prova sulla posizione desiderata. Utilizzare una penna cauterizzante per contrassegnare la posizione desiderata per l'impianto. Stringere di nuovo la vite e ripetere la riduzione di prova per confermare la posizione.



Figura 13

Rimozione dell'alesatore/componente di prova

Agganciare l'impugnatura di prova all'uncino per la rimozione dei componenti di prova (Figura 14). Per rimuovere i componenti di prova assemblati, inserire l'uncino nel foro trasversale del gruppo del corpo di prova (Figura 15). Applicando una leggera forza, estrarre i componenti di prova dall'alto per evitare di danneggiare il tessuto circostante. Nel caso in cui il foro trasversale non fosse accessibile, si potrà rimuovere il gruppo del corpo di prova ed estrarre l'alesatore utilizzando il cappuccio di rimozione dell'alesatore.

Importante Gli alesatori e i componenti di prova non sono dispositivi impiantabili e devono essere rimossi prima dell'inserimento dell'impianto.

Nel caso in cui non si avesse eseguito la prova, si potrà rimuovere il componente/alesatore distale utilizzando il cappuccio di rimozione dell'alesatore. Avvitare completamente il cappuccio di rimozione dell'alesatore sulla filettatura dell'alesatore distale, quindi, dopo aver inserito l'uncino per la rimozione dei componenti di prova assemblato sull'impugnatura dedicata nel foro trasversale dello strumento di rimozione dell'alesatore, applicare una leggera forza per estrarre il dispositivo dall'alto (Figura 16).

Qualora si incontrasse resistenza durante la rimozione dell'alesatore, svitare il cappuccio di rimozione dell'alesatore distale e assemblare l'innesto rapido. Utilizzare l'impugnatura a T per estrarre a ritroso l'alesatore dal canale.

Nota Non utilizzare altri dispositivi o strumenti per rimuovere l'alesatore in quanto potrebbero danneggiare le filettature.



Figura 14



Figura 15



Posizione del cappuccio di rimozione dell'alesatore

Figura 16

Assemblaggio e inserimento dell'impianto

Collegare l'estremità filettata dell'inseritore dello stelo all'estremità prossimale dell'impianto (Figura 17). Per fissare il dispositivo, mantenere dritto l'inseritore dello stelo in modo che la punta filettata sia rivolta verso l'alto. Verificare che l'impugnatura a leva sia aperta sull'inseritore dello stelo e avvitare la punta filettata il più a fondo possibile nell'impianto. Capovolgere il gruppo in modo che la punta dello stelo sia ora rivolta verso il basso. Innestare i denti del telaio nelle fessure adiacenti al foro filettato sullo stelo. Ruotare il pomello fino a quando il gruppo non sarà saldamente fissato.

Attenzione Prima dell'uso, ispezionare l'inseritore per verificare che le filettature non siano danneggiate e che la punta non sia piegata. Non serrare eccessivamente il pomello perché potrebbe rimanere bloccato durante i ripetuti impattamenti. Chiudere l'impugnatura a leva per bloccare il pomello.

Nota Fare attenzione a proteggere la conicità mentre si applica l'inseritore dello stelo.

Se si utilizza uno stelo con camicia, applicare manualmente una camicia prossimale di misura appropriata sullo stelo distale (Figura 18). Prima di applicare la camicia, verificare accuratamente che tutte le superfici coniche siano protette, pulite e asciutte. Reggendo saldamente l'inseritore dello stelo con una mano, utilizzare l'altra mano per posizionare la camicia sullo stelo. Tenendo ferma la camicia, picchiettare l'inseritore dello stelo con tre colpi di martello chirurgico per fissare la camicia sullo stelo.

Orientare lo stelo in modo da ottenere la versione desiderata. Inserire lo stelo nel canale femorale applicando pressione manualmente. Dopo averlo collocato nella posizione desiderata, utilizzare un mazzuolo per alloggiare lo stelo in sede. Una volta completato l'impianto dello stelo, rilasciare la leva sull'inseritore e svitare il pomello per separare lo strumento dallo stelo. Qualora lo si desidera, si potrà ripetere la prova con una testa di prova sull'impianto.

Accertarsi che la conicità dello stelo sia pulita e asciutta prima di posizionare l'impianto della testa femorale desiderato sul perno. Impattare il componente protesico della testa usando lo strumento di impattamento per le teste. È importante che la scelta della lunghezza della testa, della coppa e della posizione dello stelo siano effettuate correttamente. La lassità muscolare e/o un errato posizionamento dei componenti possono causare allentamento, sublussazione, dislocazione e/o frattura del componente e/o dell'osso. Verificare il range di movimento con gli impianti in posizione.



Figura 17

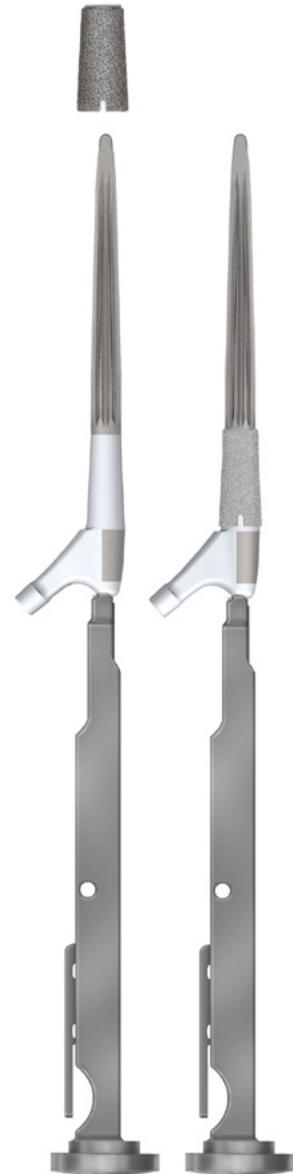


Figura 18

Supporto prossimale

Una volta impiantati i componenti finali, l'osteotomia viene ridotta e fissata con dei cavi. Per ridurre il frammento osseo osteotomizzato nella sua posizione anatomica, potrebbe essere necessario modellare la superficie endostale del frammento osseo con una curette o una fresa in modo da adattarlo alla posizione laterale del componente femorale.

Attenzione Per fornire un supporto secondario adeguato, l'impianto deve essere a contatto con l'osso, il filler osseo o l'innesto omologo fissato.

Riapplicare il segmento trocanterico usando i cavi ACCORD® (Figura 18) o un altro supporto prossimale appropriato.

Attenzione Per ottenere un supporto prossimale adeguato e ridurre il rischio di cedimento dell'impianto, si raccomanda l'impiego di dispositivi aggiuntivi come cavi, fili di cerchiaggio, aste, ecc.

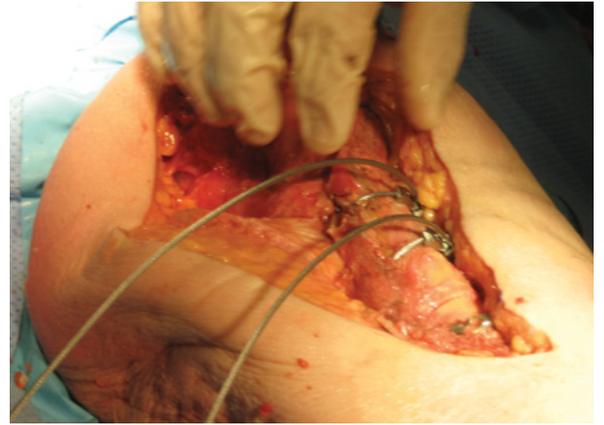
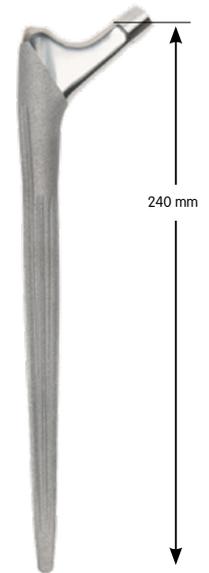


Figura 19

Dati di catalogo

Steli da revisione senza camicia REDAPT®

Misura	190 mm		240 mm		300 mm	
	Offset Std	Hi Offset	Offset Std	Hi Offset	Offset Std	Hi Offset
12	7135-4461	7135-4478	7135-4701	7135-4718	7135-4736	7135-4754
13	7135-4462	7135-4479	7135-4702	7135-4719	7135-4737	7135-4755
14	7135-4463	7135-4481	7135-4703	7135-4721	7135-4738	7135-4756
15	7135-4464	7135-4482	7135-4704	7135-4722	7135-4739	7135-4757
16	7135-4465	7135-4483	7135-4705	7135-4723	7135-4741	7135-4758
17	7135-4466	7135-4484	7135-4706	7135-4724	7135-4742	7135-4759
18	7135-4467	7135-4485	7135-4707	7135-4725	7135-4743	7135-4761
19	7135-4468	7135-4486	7135-4708	7135-4726	7135-4744	7135-4762
20	7135-4469	7135-4487	7135-4709	7135-4727	7135-4745	7135-4763
21	7135-4471	7135-4488	7135-4711	7135-4728	7135-4746	7135-4764
22	-	-	7135-4712	7135-4729	7135-4747	7135-4765
23	-	-	7135-4713	7135-4731	7135-4748	7135-4766
24	-	-	7135-4714	7135-4732	7135-4749	7135-4767
25	-	-	7135-4715	7135-4733	7135-4751	7135-4768
26	-	-	7135-4716	7135-4734	7135-4752	7135-4769
27	-	-	7135-4717	7135-4735	7135-4753	7135-4771



Steli da revisione con camicia REDAPT

Misura	240 mm		300 mm	
	Offset Std	Hi Offset	Offset Std	Hi Offset
12	7135-4801	7135-4818	7135-4836	7135-4854
13	7135-4802	7135-4819	7135-4837	7135-4855
14	7135-4803	7135-4821	7135-4838	7135-4856
15	7135-4804	7135-4822	7135-4839	7135-4857
16	7135-4805	7135-4823	7135-4841	7135-4858
17	7135-4806	7135-4824	7135-4842	7135-4859
18	7135-4807	7135-4825	7135-4843	7135-4861
19	7135-4808	7135-4826	7135-4844	7135-4862
20	7135-4809	7135-4827	7135-4845	7135-4863
21	7135-4811	7135-4828	7135-4846	7135-4864
22	7135-4812	7135-4829	7135-4847	7135-4865
23	7135-4813	7135-4831	7135-4848	7135-4866
24	7135-4814	7135-4832	7135-4849	7135-4867
25	7135-4815	7135-4833	7135-4851	7135-4868
26	7135-4816	7135-4834	7135-4852	7135-4869
27	7135-4817	7135-4835	7135-4853	7135-4871



Set di impianti per sistema femorale da revisione REDAPT°

Steli senza camicia

Codice articolo	Descrizione	Contenuto
7135-4460	Set da 190 mm	Misure 12-21, offset standard e high offset
7135-4470	Set da 240 mm	Misure 12-21, offset standard e high offset
7135-4480	Set da 300 mm	Misure 12-21, offset standard e high offset
7135-4490	Set steli grandi	Misure 22-27, lunghezze di 240 mm e 300 mm, offset standard e high offset

Steli con camicia

Codice articolo	Descrizione	Contenuto
7135-4860	Set da 240 mm	Misure 12-21, offset standard e high offset, con camicie XS, S e M
7135-4850	Set da 300 mm	Misure 12-21, offset standard e high offset – CAMICIE NON INCLUSE –
7135-4840	Set steli grandi	Misure 22-27, lunghezze di 240 mm e 300 mm, offset standard e high offset, con camicie XS, S e M
7135-1600	Set camicie grandi	Camicie L per steli di ogni diametro

Camicie modulari REDAPT (con HA)

Codice articolo Descrizione

Extra Small (XSM)

7135-4213	Camicia mod. REDAPT 12-13 XSM sabbiata con HA
7135-4215	Camicia mod. REDAPT 14-15 XSM sabbiata con HA
7135-4217	Camicia mod. REDAPT 16-17 XSM sabbiata con HA
7135-4219	Camicia mod. REDAPT 18-19 XSM sabbiata con HA
7135-4221	Camicia mod. REDAPT 20-21 XSM sabbiata con HA
7135-4223	Camicia mod. REDAPT 22-23 XSM sabbiata con HA
7135-4225	Camicia mod. REDAPT 24-25 XSM sabbiata con HA
7135-4227	Camicia mod. REDAPT 26-27 XSM sabbiata con HA



Small (SM)

7135-4031	Camicia mod. REDAPT SM 12-13-STIKTITE con HA
7135-4032	Camicia mod. REDAPT SM 14-15-STIKTITE con HA
7135-4033	Camicia mod. REDAPT SM 16-17-STIKTITE con HA
7135-4034	Camicia mod. REDAPT SM 18-19-STIKTITE con HA
7135-4035	Camicia mod. REDAPT SM 20-21-STIKTITE con HA
7135-4036	Camicia mod. REDAPT SM 22-23-STIKTITE con HA
7135-4037	Camicia mod. REDAPT SM 24-25-STIKTITE con HA
7135-4038	Camicia mod. REDAPT SM 26-27-STIKTITE con HA



Medium (MED)

7135-4041	Camicia mod. REDAPT MED 12-13-STIKTITE con HA
7135-4042	Camicia mod. REDAPT MED 14-15-STIKTITE con HA
7135-4043	Camicia mod. REDAPT MED 16-17-STIKTITE con HA
7135-4044	Camicia mod. REDAPT MED 18-19-STIKTITE con HA
7135-4045	Camicia mod. REDAPT MED 20-21-STIKTITE con HA
7135-4046	Camicia mod. REDAPT MED 22-23-STIKTITE con HA
7135-4047	Camicia mod. REDAPT MED 24-25-STIKTITE con HA
7135-4048	Camicia mod. REDAPT MED 26-27-STIKTITE con HA



Large (LG)

7135-4051	Camicia mod. REDAPT LG 12-13-STIKTITE con HA
7135-4052	Camicia mod. REDAPT LG 14-15-STIKTITE con HA
7135-4053	Camicia mod. REDAPT LG 16-17-STIKTITE con HA
7135-4054	Camicia mod. REDAPT LG 18-19-STIKTITE con HA
7135-4055	Camicia mod. REDAPT LG 20-21-STIKTITE con HA
7135-4056	Camicia mod. REDAPT LG 22-23-STIKTITE con HA
7135-4057	Camicia mod. REDAPT LG 24-25-STIKTITE con HA
7135-4058	Camicia mod. REDAPT LG 26-27-STIKTITE con HA



Alesatori distali REDAPT°

Misura	190 mm	240 mm	300 mm
10	7135-5341	7135-5001	7135-5038
11	7135-5342	7135-5003	7135-5042
12	7135-5343	7135-5005	7135-5044
13	7135-5344	7135-5007	7135-5046
14	7135-5345	7135-5009	7135-5048
15	7135-5436	7135-5011	7135-5051
16	7135-5437	7135-5013	7135-5053
17	7135-5438	7135-5015	7135-5055
18	7135-5439	7135-5017	7135-5057
19	7135-5441	7135-5019	7135-5059
20	7135-5442	7135-5022	7135-5062
21	7135-5443	7135-5024	7135-5064
22	-	7135-5026	7135-5066
23	-	7135-5028	7135-5068
24	-	7135-5030	7135-5071
25	-	7135-5032	7135-5073
26	-	7135-5034	7135-5075
27	-	7135-5036	7135-5077



L'indicatore colorato sullo stelo dell'alesatore corrisponde alle misure degli impianti disponibili.

Alesatori prossimali REDAPT

Codice articolo Descrizione

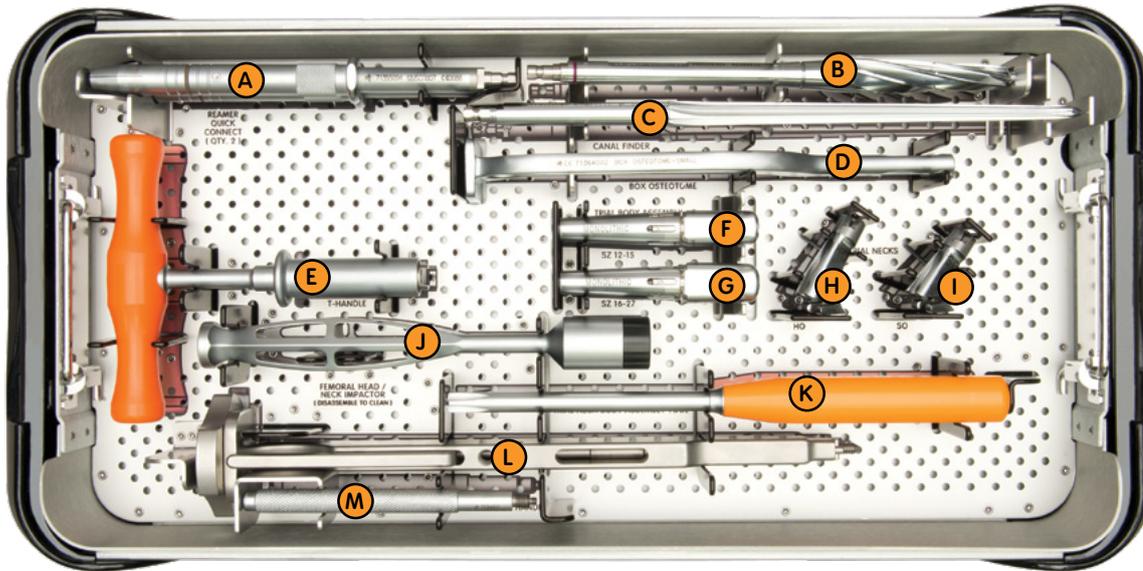
7135-5079	Alesatore-preparatore prossimale REDAPT, PF12/13
7135-5081	Alesatore prossimale REDAPT 1-11XS PF14/15
7135-5082	Alesatore prossimale REDAPT 2-11S 12/13XS PF16/17
7135-5083	Alesatore prossimale REDAPT 3-11M 12/13S 14/15XS PF18/19
7135-5084	Alesatore prossimale REDAPT 4-11L 12/13M 14/15S 16/17XS PF20/21
7135-5085	Alesatore prossimale REDAPT 5-12/13L 14/15M 16/17S 18/19XS PF22+
7135-5086	Alesatore prossimale REDAPT 6-14/15L 16/17M 18/19S 20/21XS
7135-5087	Alesatore prossimale REDAPT 7-16/17L 18/19M 20/21S 22/23XS
7135-5088	Alesatore prossimale REDAPT 8-18/19L 20/21M 22/23S 24/25XS
7135-5089	Alesatore prossimale REDAPT 9-20/21L 22/23M 24/25S 26/27XS
7135-5091	Alesatore prossimale REDAPT 10-22/23L 24/25M 26/27S
7135-5092	Alesatore prossimale REDAPT 11-24/25L 26/27M
7135-5093	Alesatore prossimale REDAPT 12-27L



7135-5079

7135-5083

Set di strumenti *segue*

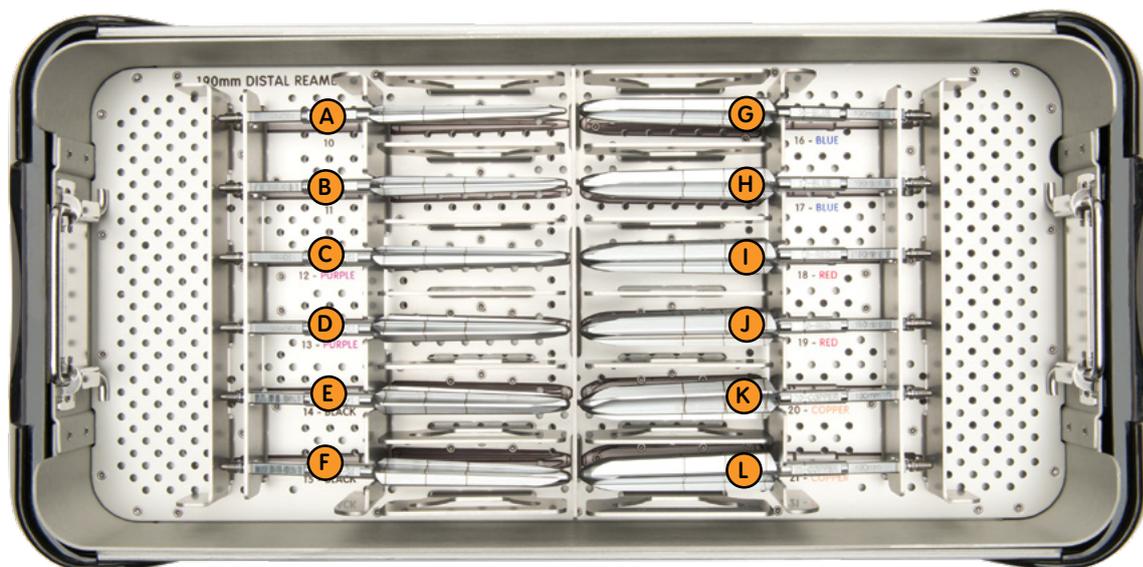


Set completo di strumenti comuni REDAPT® N. cat. 7135-5410

Codice articolo Descrizione

7135-5094	Elemento di collegamento rapido per alesatore	A
7135-5079	Alesatore-preparatore prossimale PF 12/13	B
7136-4001	Sonda per canali	C
7136-4002	Osteotomo a punta quadrata	D
7136-4006	Impugnatura a T	E
7135-4631	Gruppo del corpo di prova, misura 12-15	F
7135-4632	Gruppo del corpo di prova, misura 16-27	G
7135-4636	Colletto di prova con High Offset	H
7135-4635	Colletto di prova con offset standard	I
7136-0093	Impattatore della testa/collo femorali	J
7135-4174	Strumento di assemblaggio del corpo di prova	K
7136-5705	Inseritore per stelo ANTHOLOGY® (posteriore, duro)	L
7136-4012	Impugnatura per antiversione	M



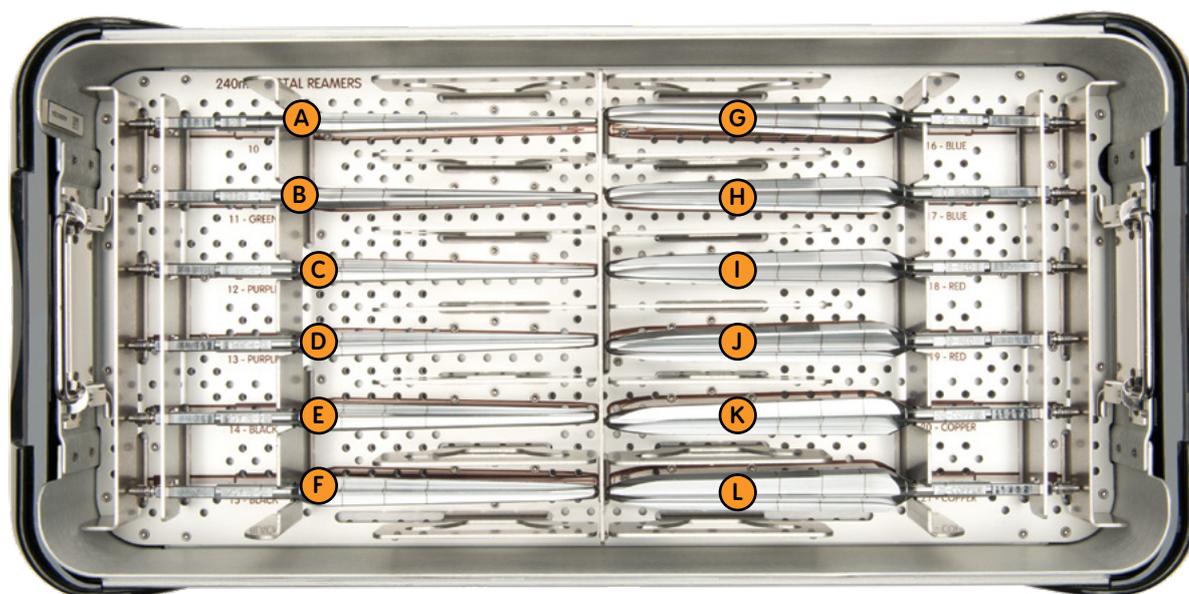


Set completo per alesatore distale REDAPT® da 190 mm

N. cat. 7135-5400

Codice articolo Descrizione

7135-5341	Alesatore distale 190 mm Misura 10	A
7135-5342	Alesatore distale 190 mm Misura 11	B
7135-5343	Alesatore distale 190 mm Misura 12	C
7135-5344	Alesatore distale 190 mm Misura 13	D
7135-5345	Alesatore distale 190 mm Misura 14	E
7135-5436	Alesatore distale 190 mm Misura 15	F
7135-5437	Alesatore distale 190 mm Misura 16	G
7135-5438	Alesatore distale 190 mm Misura 17	H
7135-5439	Alesatore distale 190 mm Misura 18	I
7135-5441	Alesatore distale 190 mm Misura 19	J
7135-5442	Alesatore distale 190 mm Misura 20	K
7135-5443	Alesatore distale 190 mm Misura 21	L

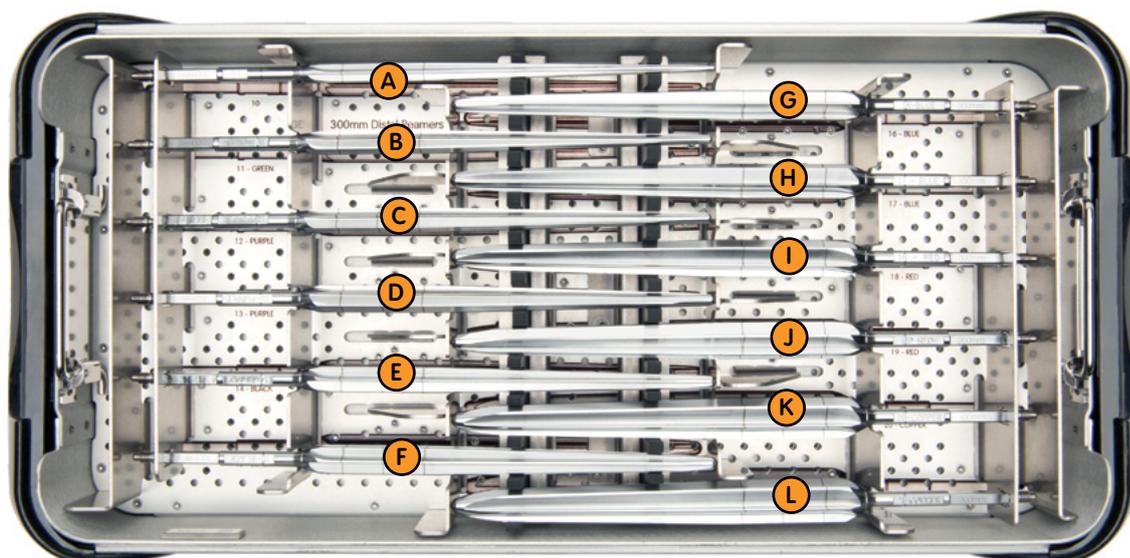


Set completo per alesatore distale REDAPT® da 240 mm

N. cat. 7135-5000

Codice articoloDescrizione

7135-5001	Alesatore distale 240 mm Misura 10	A
7135-5003	Alesatore distale 240 mm Misura 11	B
7135-5005	Alesatore distale 240 mm Misura 12	C
7135-5007	Alesatore distale 240 mm Misura 13	D
7135-5009	Alesatore distale 240 mm Misura 14	E
7135-5011	Alesatore distale 240 mm Misura 15	F
7135-5013	Alesatore distale 240 mm Misura 16	G
7135-5015	Alesatore distale 240 mm Misura 17	H
7135-5017	Alesatore distale 240 mm Misura 18	I
7135-5019	Alesatore distale 240 mm Misura 19	J
7135-5022	Alesatore distale 240 mm Misura 20	K
7135-5024	Alesatore distale 240 mm Misura 21	L

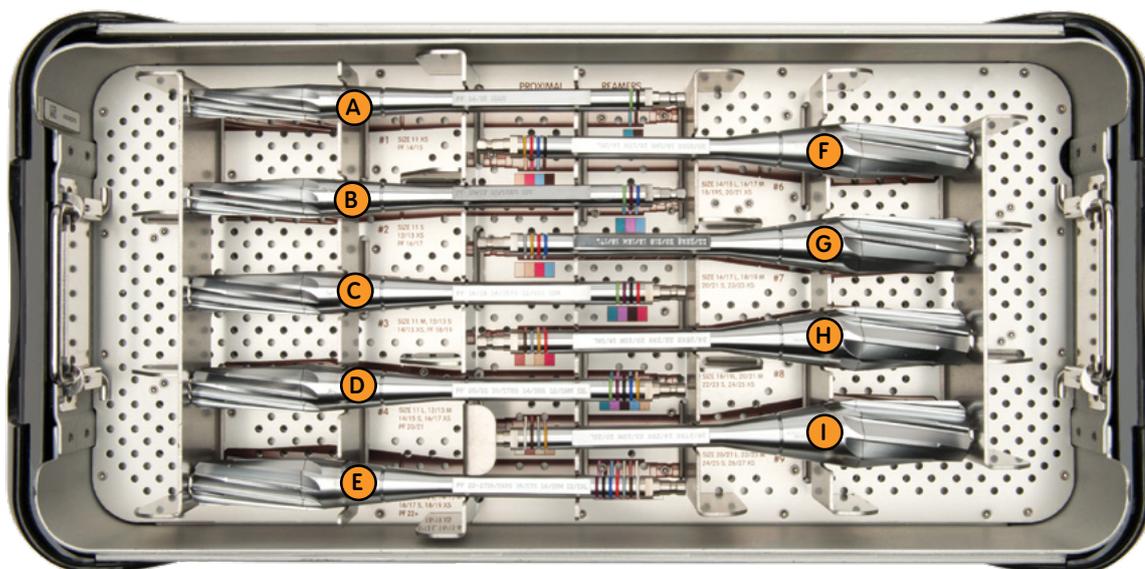


Set completo per alesatore distale REDAPT® da 300 mm

N. cat. 7135-2900

Codice articolo Descrizione

7135-5038	Alesatore distale 300 mm Misura 10	A
7135-5042	Alesatore distale 300 mm Misura 11	B
7135-5044	Alesatore distale 300 mm Misura 12	C
7135-5046	Alesatore distale 300 mm Misura 13	D
7135-5048	Alesatore distale 300 mm Misura 14	E
7135-5051	Alesatore distale 300 mm Misura 15	F
7135-5053	Alesatore distale 300 mm Misura 16	G
7135-5055	Alesatore distale 300 mm Misura 17	H
7135-5057	Alesatore distale 300 mm Misura 18	I
7135-5059	Alesatore distale 300 mm Misura 19	J
7135-5062	Alesatore distale 300 mm Misura 20	K
7135-5064	Alesatore distale 300 mm Misura 21	L

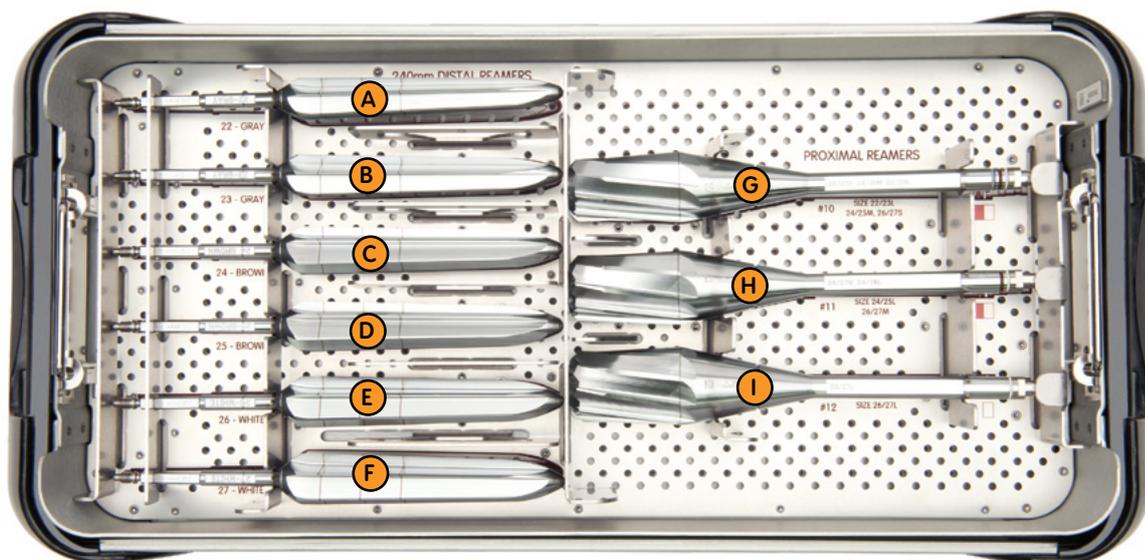


Set completo per alesatore prossimale REDAPT°

N. cat. 7135-5080

Codice articolo Descrizione

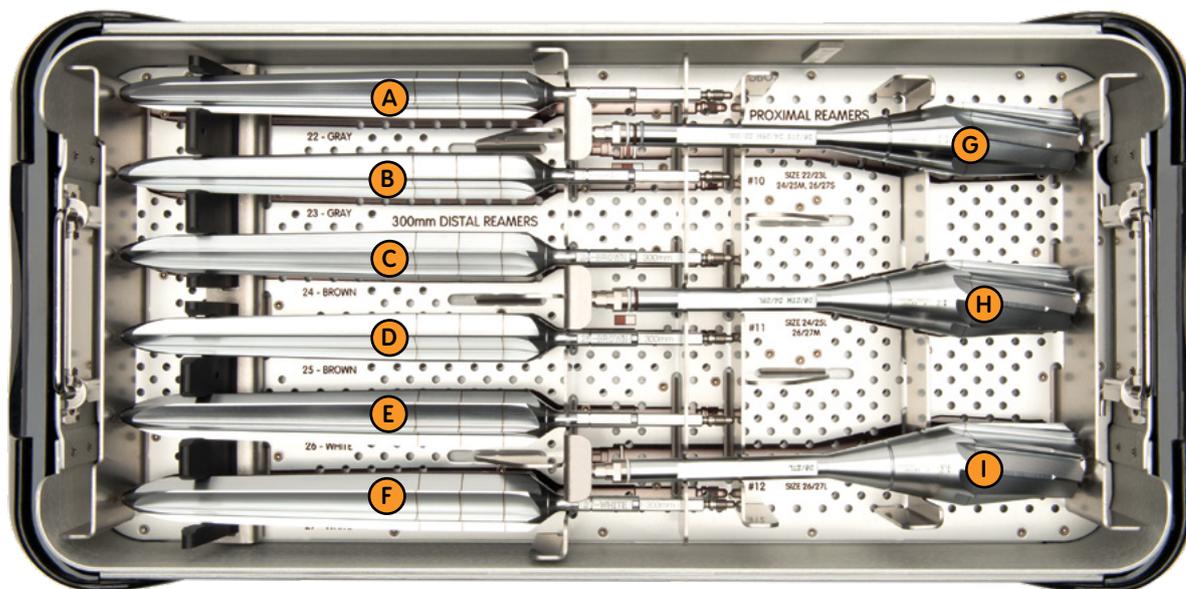
7135-5081	Alesatore prossimale 1 Misura 11XS PF14/15	A
7135-5082	Alesatore prossimale 2 Misura 11S 12/13XS PF16/17	B
7135-5083	Alesatore prossimale 3 Misura 11M 12/13S 14/15XS PF18/19	C
7135-5084	Alesatore prossimale 4 Misura 11L 12/13M 14/15S 16/17XS PF20/21	D
7135-5085	Alesatore prossimale 5 Misura 12/13L 14/15M 16/17S 18/19XS PF22+	E
7135-5086	Alesatore prossimale 6 Misura 14/15L 16/17M 18/19S 20/21XS	F
7135-5087	Alesatore prossimale 7 Misura 16/17L 18/19M 20/21S 22/23XS	G
7135-5088	Alesatore prossimale 8 Misura 18/19L 20/21M 22/23S 24/25XS	H
7135-5089	Alesatore prossimale 9 Misura 20/21L 22/23M 24/25S 26/27XS	I



Alesatori REDAPT® grandi 240 mm
N. cat. 7135-2910

Codice articolo Descrizione

7135-5026	Alesatore distale 240 mm Misura 22	A
7135-5028	Alesatore distale 240 mm Misura 23	B
7135-5030	Alesatore distale 240 mm Misura 24	C
7135-5032	Alesatore distale 240 mm Misura 25	D
7135-5034	Alesatore distale 240 mm Misura 26	E
7135-5036	Alesatore distale 240 mm Misura 27	F
7135-5091	Alesatore prossimale 10 Misura 22/23L 24/25M 26/27S	G
7135-5092	Alesatore prossimale 11 Misura 24/25L 26/27M	H
7135-5093	Alesatore prossimale 12 Misura 26/27L	I

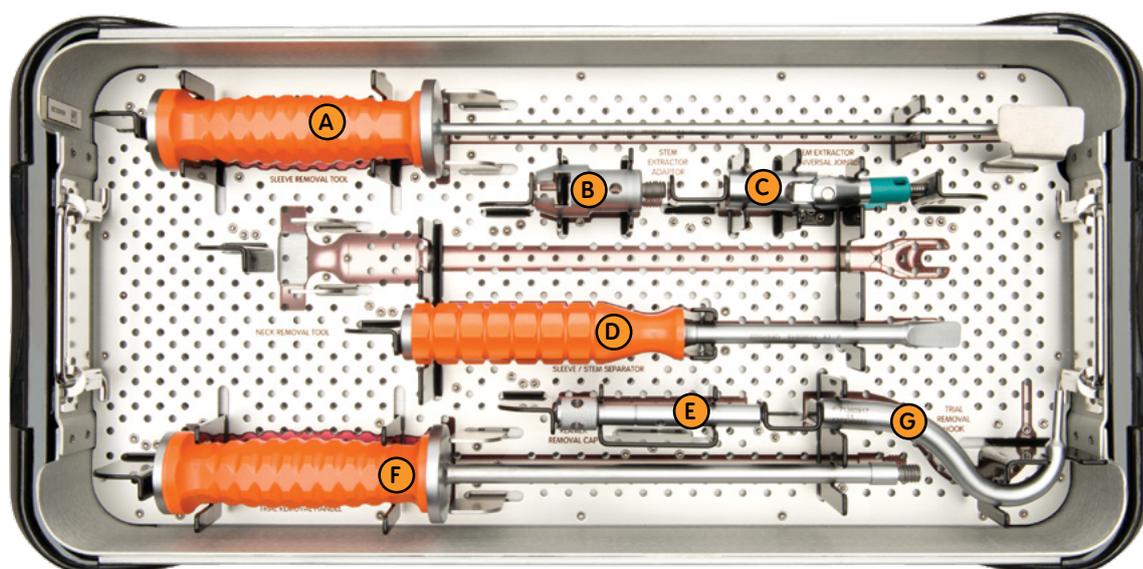


Alesatori REDAPT® grandi 300 mm

N. cat. 7135-2920

Codice articolo Descrizione

7135-5066	Alesatore distale 300 mm Misura 22	A
7135-5068	Alesatore distale 300 mm Misura 23	B
7135-5071	Alesatore distale 300 mm Misura 24	C
7135-5073	Alesatore distale 300 mm Misura 25	D
7135-5075	Alesatore distale 300 mm Misura 26	E
7135-5077	Alesatore distale 300 mm Misura 27	F
7135-5091	Alesatore prossimale 10 Misura 22/23L 24/25M 26/27S	G
7135-5092	Alesatore prossimale 11 Misura 24/25L 26/27M	H
7135-5093	Alesatore prossimale 12 Misura 26/27L	I



Set completo di estrazione REDAPT°
N. cat. 7135-5100

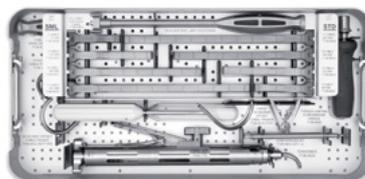
Codice articolo	Descrizione	
7136-4036	Utensile di rimozione della camicia EMPERION°	A
7135-5108	Adattatore per estrattore di steli	B
7135-5107	Snodo universale per estrattore di steli	C
7136-0919	Separatore di camicie/steli	D
7135-5109	Cappuccio per la rimozione dell'alesatore	E
7136-0920	Impugnatura per la rimozione del componente di prova	F
7136-0917	Uncino per la rimozione del componente di prova	G



Set di strumenti *segue*

Sistema di cavi ACCORD°

Codice articolo	Descrizione
7136-0005	Set di strumenti



7134-5000	Set di impianto Composto da: prese piccole e standard interamente in titanio 3 placche per la gestione delle fratture in titanio 12 cavi in cromo cobalto con morsetto 12 cavi in cromo cobalto per prese/placche
-----------	--



Set di strumenti di estrazione RENOVATION°

Codice articolo	Descrizione
7136-7575	Set di strumenti

Riferimento

1. Sporer, Scott M, Paprosky, Wayne G. Revision Total Hip Arthroplasty: The Limits of Fully Coated Stems. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2003;417:203-209.

Al fianco dei professionisti sanitari da oltre 150 anni

Fabbricante

Smith & Nephew Inc.

1450 Brooks Road
Memphis, TN 38116
U.S.A.

www.smith-nephew.com

Contatto

Smith & Nephew S.r.l.

Via De Capitani 2A
20864 Agrate Brianza MB
Italia

www.smith-nephew.it

T +39 039 60941

F +39 039 651535

©2020 Smith & Nephew, Inc.

Tutti i diritti riservati. Riservato al personale medico.

04136-it V3 71381738 REVC 03/20