

enovis™



AltiVate Reverse

TECNICA CHIRURGICA



AltiVate Reverse

NOTA: Lo stelo omerale AltiVate® Reverse Shoulder è disegnato per l'uso con la strumentazione omerale AltiVate Reverse e non è compatibile con la strumentazione per preparazione del sito omerale RSP®. Lo stelo omerale AltiVate Reverse è compatibile con gli impianti e la strumentazione per glenoide RSP e con gli impianti e inserti rivestimento omerale di prova

> Indice

Indicazioni	3
Controindicazioni	4
Istantanee chirurgiche	5
Preparazione del paziente	8
Esposizione omerale	9
Osteotomia omerale	10
Protezione omerale (opzionale)	11
Preparazione omerale	
<i>Approccio metafisario</i>	12
<i>Approccio diafisario</i>	15
Prova omerale	19
Artroplastica totale inversa della spalla	
<i>Preparazione della glenoide</i>	20
<i>Riduzione di prova della spalla</i>	24
<i>Rimozione dei componenti di prova</i>	25
<i>Impianto</i>	26
Trattamento delle fratture	30
Guida di riferimento	
Guida alla strumentazione	31
Numero delle parti dell'impianto	35

DJO SURGICAL È UN PRODUTTORE DI IMPIANTI ORTOPEDICI E NON PRATICA LA MEDICINA. QUESTA TECNICA CHIRURGICA È STATA PREPARATA IN COLLABORAZIONE CON PROFESSIONISTI SANITARI. IL CHIRURGO ESECUTORE HA LA RESPONSABILITÀ DI DETERMINARE IL TRATTAMENTO, LE TECNICHE E I PRODOTTI APPROPRIATI PER OGNI SINGOLO PAZIENTE.

> Indicazioni

Indicazioni per la protesi totale inversa della spalla:

Lo stelo protesico AltiVate® Reverse Shoulder è una protesi inversa per spalla per i pazienti con muscolo deltoide funzionale e cuffia dei rotatori gravemente carente che soffrono di dolori e disfunzione a causa di:

- Artropatia severa con cuffia dei rotatori gravemente carente;
- Precedente fallimento di protesi con cuffia dei rotatori gravemente carente;
- Frattura dell'articolazione gleno-omeroale per trauma o condizioni patologiche della spalla, comprendenti frattura della testa omerale, fratture dislocate in 3 o 4 parti dell'omero prossimale o ricostruzione dopo resezione di tumore;
- Difetto osseo dell'omero prossimale;
- Malattia degenerativa non infiammatoria, incluse osteoartrite e necrosi avascolare della testa omerale e/o della glenoide naturali;
- Artrite infiammatoria inclusa artrite reumatoide;
- Correzione di deformità funzionale

La placca base glenoidea è destinata all'applicazione non cementata con aggiunta di viti di fissaggio. Questo dispositivo è indicato anche nel recupero di precedenti tentativi chirurgici falliti per procedure anatomiche ed emi.

NOTA: Tutti gli steli omerali sono destinati all'uso cementato e non cementato.

➤ Controindicazioni

La sostituzione totale dell'articolazione è controindicata in presenza di:

- Infezione o sepsi;
- Qualità insufficiente dell'osso che può compromettere la stabilità dell'impianto;
- Carenze muscolari, neurologiche o vascolari che compromettono l'estremità interessata;
- Alcolismo o altre dipendenze;
- Sensibilità ai materiali (metalli ecc.);
- Perdita di strutture legamentose;
- Attività fisica ad alto livello (ad es. sport agonistici, lavori fisici pesanti);
- Muscolo deltoide non funzionale;
- Conversione intraoperatoria da spalla reverse ad anatomica

➤ Istantanee chirurgiche – Altivate® Reverse preparazione omerale – Approccio metafisario



1 Eseguire l'osteotomia.



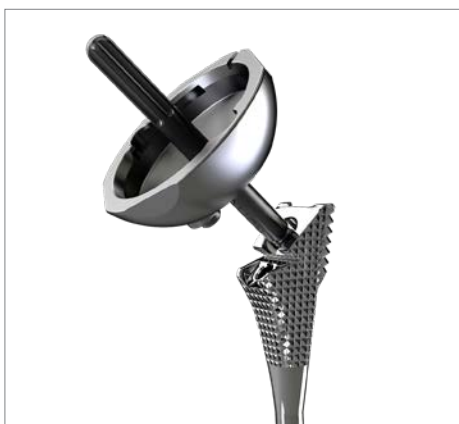
2 Praticare il foro guida.



3 Alesare la cavità omerale.



4 Alesare il canale omerale.



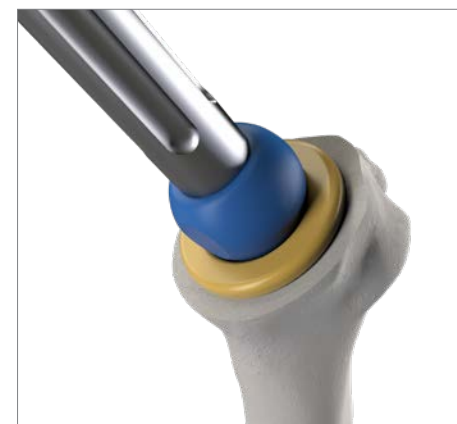
5 Assemblare la coppa di prova e la broccia.



6 Inserire l'assemblaggio di prova e ridurre con cavità di prova.

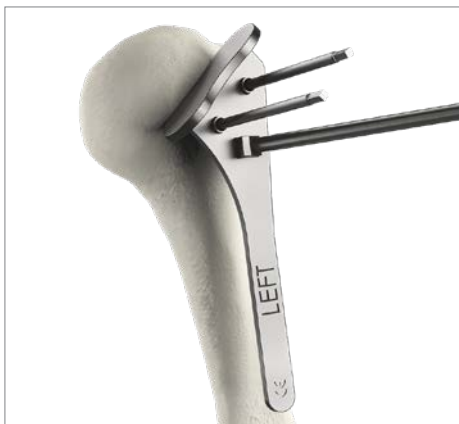


7 Inserire lo stelo Altivate Reverse.



8 Impattare l'inserto per cavità omerale.

Istantanee chirurgiche – Altivate® Reverse preparazione omerale – Approccio diafisario



1 Eseguire l'osteotomia.



2 Alesare il canale omerale.



3 Brocciare il canale omerale.



4 Piallare la cavità omerale.



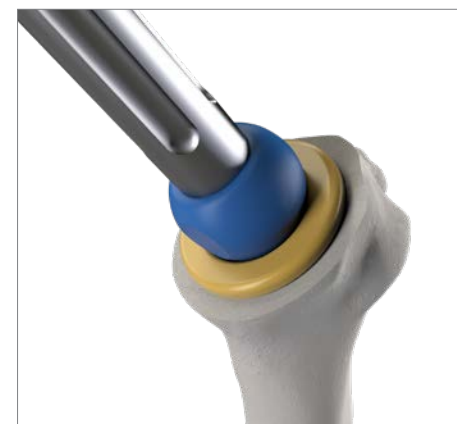
5 Alesare la cavità omerale.



6 Ridurre con la coppa e la cavità di prova.



7 Inserire lo stelo Altivate Reverse.

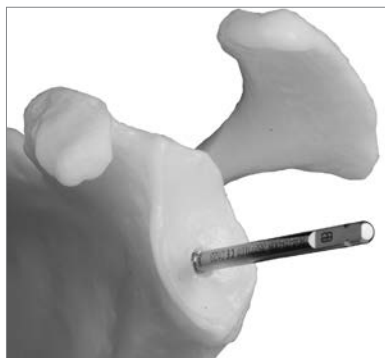


8 Impattare l'inserto per cavità omerale.

➤ Istantanee chirurgiche – AltiVate® Reverse preparazione della glenoide



1 Praticare il foro guida.



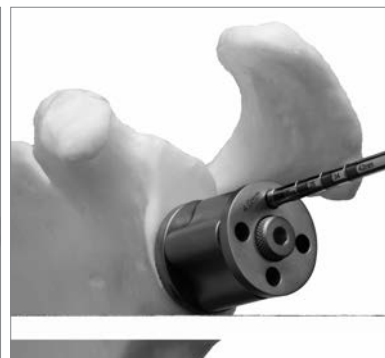
2 Inserire il tappo guida.



3 Alesare la glenoide.



4 Inserire la placca base.



5 Praticare i fori periferici.



6 Inserire le viti periferiche.



7 Piallare il bordo della placca base.



8 Ridurre con la glenosfera di prova.

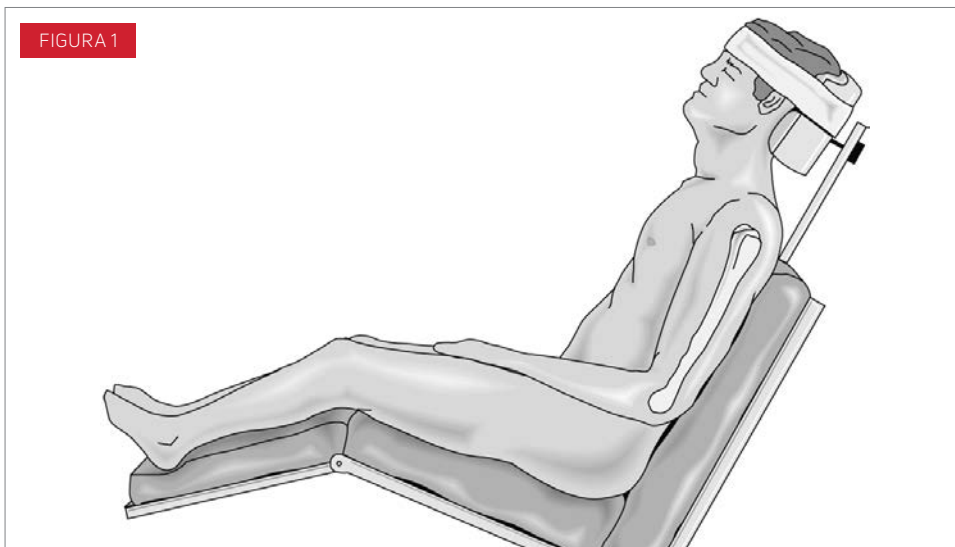


9 Inserire la glenosfera d'impianto.



10 Inserire la vite di fissaggio per glenosfera.

➤ Preparazione del paziente

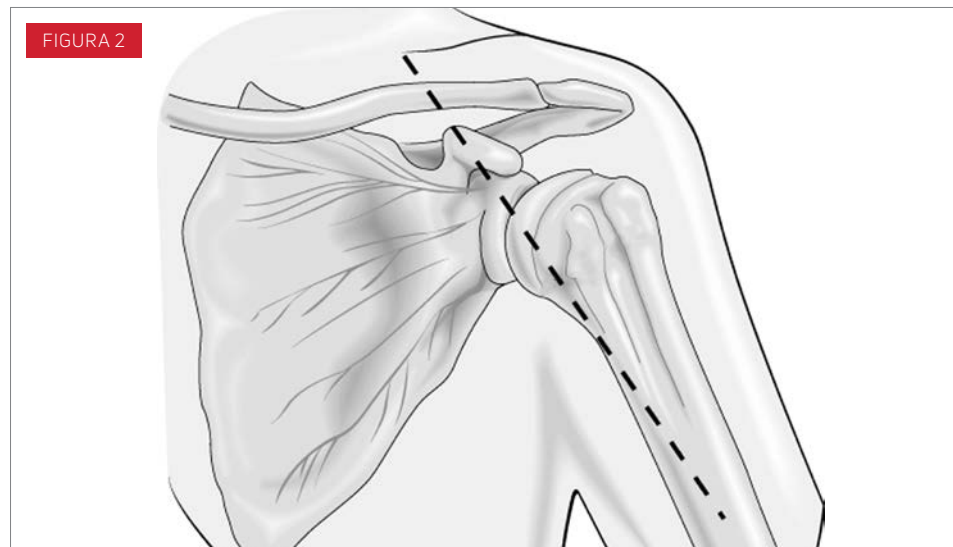


PREPARAZIONE E POSIZIONAMENTO DEL PAZIENTE

Preferibilmente praticare anestesia endotracheale generale con blocco nervoso interscalenico prima del posizionamento.

Posizionare il paziente in posizione da sdraio semi-seduta con la testa saldamente fissata e con il braccio poggiato liberamente (**FIGURA 1**).

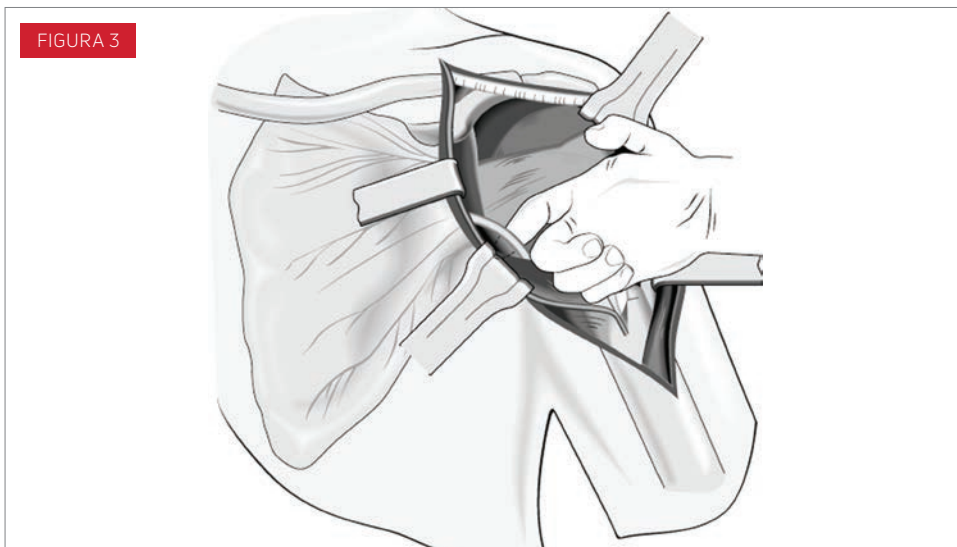
Il braccio da operare deve sporgere dal lato del lettino in misura sufficiente a consentire il movimento senza ostacoli della spalla in adduzione e iperestensione.



APPROCCIO CHIRURGICO DELTOPETTORALE

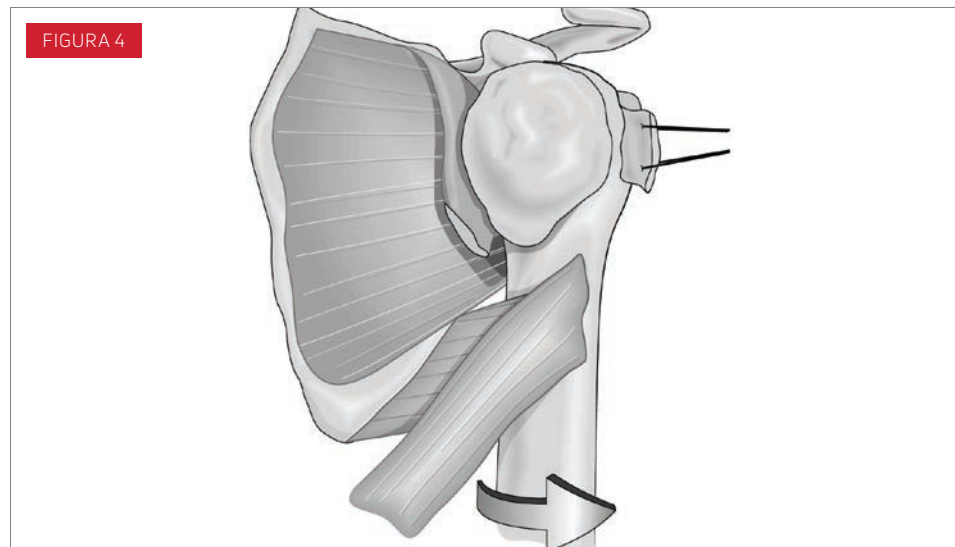
Si usa un approccio deltopettorale esteso (**FIGURA 2**). In un caso primario, preparare l'incisione 5 cm medialmente all'articolazione acromioclavicolare ed estenderla verso il basso anteriormente fino al braccio, distalmente e lateralmente alla plica ascellare. Identificare e preservare la vena cefalica. Liberare il muscolo deltoide dalla vena cefalica, legando i rami tributari laterali e lasciando la vena mediale unita al muscolo grande pettorale. Liberare una parte dell'inserto tendineo del grande pettorale. Attenzione a non danneggiare la testa lunga del tendine del bicipite al di sotto.

➤ Esposizione omerale



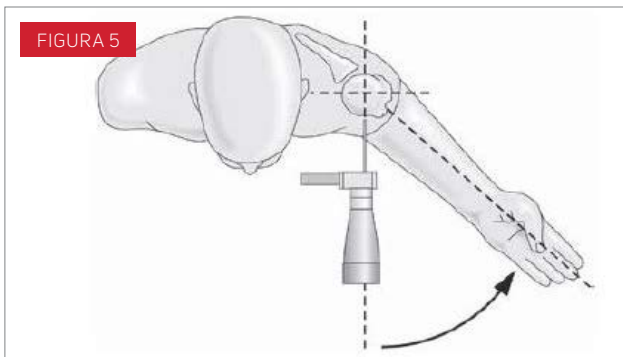
Esporre lo spazio subdeltoideo, subacromiale e subcoracoideo. Aprire lo spazio subdeltoideo mediante dissezione per via smussa e con elettrocauterio. Recidere la borsa subacromiale per permettere di inserire un retrattore del deltoide. Si possono stimare gli eventuali resti dell'inserimento della cuffia dei rotatori posteriore. Palpare la punta del coracoide e identificare il tendine congiunto. Incidere superficialmente la fascia clavipettorale con elettrocauterio sul margine laterale del tendine congiunto. Evitare i retrattori mediali sul tendine congiunto per evitare una lesione da trazione del nervo muscolo-cutaneo.

Palpare il nervo ascellare in sede prossimale tra il tendine congiunto e il muscolo sottoscapolare inferiore e in sede distale sulla superficie inferiore del muscolo deltoide laterale. Confermarne la posizione eseguendo una prova di trazione (**FIGURA 3**).



Esporre la testa lunga del tendine del bicipite e aprire completamente lo spazio tra il rotatore e il bordo superiore della glenoide. Legare i vasi circonflessi omerali anteriori nella parte inferiore del sottoscapolare. Liberare il resto del tendine sottoscapolare dalla piccola tuberosità e dall'omero prossimale. Ruotando il braccio esternamente si mette in tensione il muscolo facilitandone il distacco dall'osso. Dislocare atraumaticamente la spalla in avanti con un movimento delicato di rotazione verso l'esterno ed estensione (**FIGURA 4**). L'omero è spesso osteopenico e può fratturarsi se si usa una forza eccessiva per dislocare la spalla.

➤ Osteotomia omerale

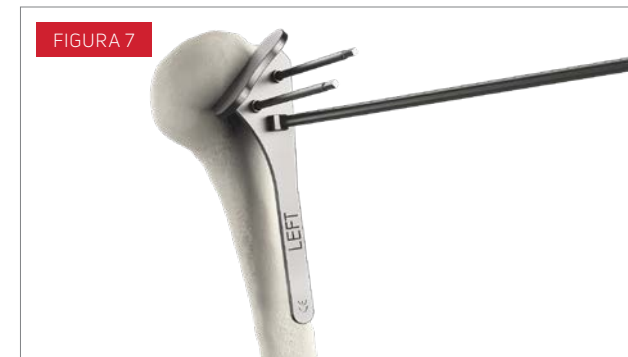


PREPARAZIONE OMERALE - OSTEOTOMIA

Misurare il livello di resezione della testa omerale in fase intraoperatoria esaminando la pianificazione preoperatoria. Eliminare eventuali osteofiti dall'omero prossimale secondo la necessità con una pinza ossivora dritta per migliorare la visualizzazione del collo anatomico dell'omero. Posizionare la guida per osteotomia extramidollare sul corpo omerale anteriore per determinare l'angolo varo-valgo dell'osteotomia della testa omerale. Per una spalla destra, l'etichetta Right (destra) deve essere rivolta all'esterno, per una spalla sinistra deve essere rivolta all'esterno l'etichetta Left (sinistra). Si

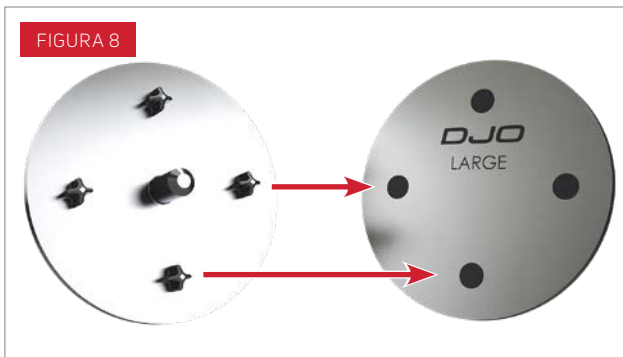


determina la retroversione omerale usando l'avambraccio come punto di riferimento al gomito flessso. Ruotare all'esterno l'avambraccio e allineare l'asta di allineamento per retroversione in senso parallelo all'avambraccio per ricreare una resezione desiderata del collo omerale a 30 gradi di retroversione omerale. **(FIGURA 5)** Notare che l'osteotomia deve essere all'altezza del collo anatomico. **(FIGURA 6)** Praticare 2 fori attraverso la guida per osteotomia con una punta da 3,2mm. Con piccoli colpi inserire i perni ossei nei fori così preparati per fissare la guida per osteotomia al corpo



omero anteriore. **(FIGURA 7)** Per posizionare i perni si può usare un apposito avvitatore invece di praticare prima i fori con una punta da 3,2mm. Iniziare la resezione della testa omerale con un taglio parallelo alla cima della guida per osteotomia fino alla resezione completa della testa. Estrarre i perni ossei con l'estrattore per perni e rimuovere la guida per osteotomia.

➤ Protezione omerale



PROTEZIONE OMERALE (OPZIONALE)

I tutori omerali (disponibili in misura grande e piccola) possono essere collocati sulla superficie omerale tagliata fino a che non sia stata realizzata l'alesatura della cavità. I tutori hanno un perno centrale e 4 "piedini" per ottenere il fissaggio alla superficie della resezione. **(FIGURA 8)**



Usare il misuratore cavità omerale/guida foratura per centrare la posizione della coppa dell'impianto sull'osteotomia. Battere delicatamente sul misuratore/guida foratura con un martello chirurgico per assestarlo saldamente sull'osteotomia. Collegare all'alimentazione l'alesatore cavità omerale guida foratura e inserire nel foro passante della guida foratura. **(FIGURA 9)** Forare fino all'arresto fisico, quindi rimuovere la guida foratura e il misuratore/guida foratura. Ora si ha un foro pilota al centro dell'osteotomia.

NOTA: Prima di usare la guida foratura, esaminare i bordi taglienti degli strumenti per verificare che le superfici non siano danneggiate.



Inserire il perno centrale del tutore nel foro pilota, quindi battere delicatamente sul tutore con un martello chirurgico per assestarlo saldamente sull'osteotomia. **(FIGURA 10)** Il tutore ha sulla faccia superiore dei segni corrispondenti alla posizione dei 4 piedini per favorire il posizionamento del tutore stesso.

Se il tutore viene assemblato dopo la brocciatura, usare i segni per posizionarlo in modo da favorire al massimo il fissaggio sull'osteotomia, in quanto il foro pilota non è più pertinente. Il tutore non può essere più usato dopo l'alesatura della cavità.

➤ Preparazione omerale e prova - Approccio metafisario



CREAZIONE DEL FORO PILOTA

Usare il misuratore cavità omerale/guida foratura per centrare la posizione della coppa dell'impianto sull'osteotomia. Battere delicatamente sul misuratore/guida foratura con un martello chirurgico per assestarlo saldamente sull'osteotomia.

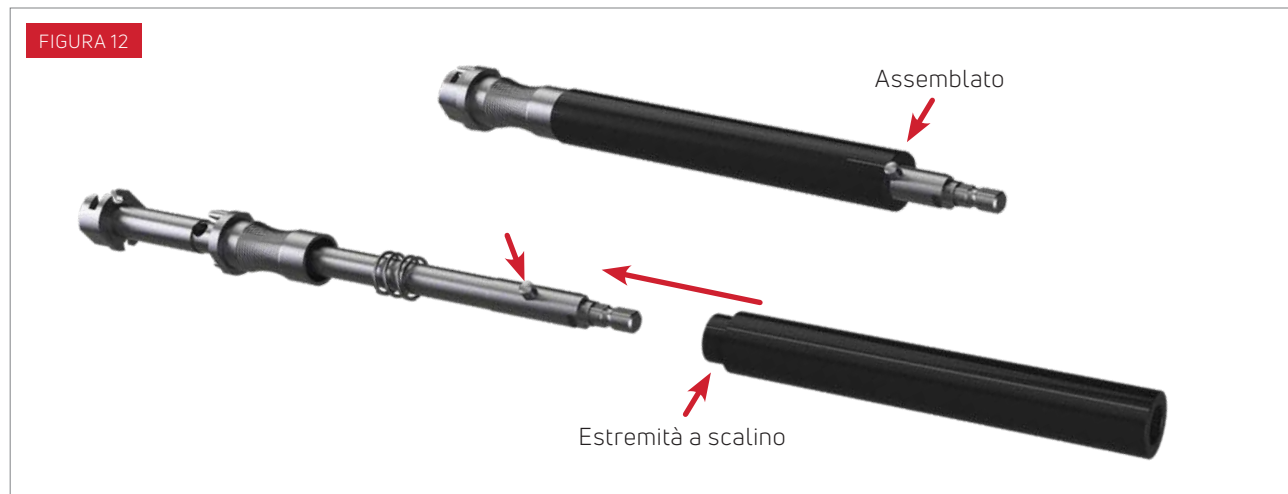
Collegare all'alimentazione l'alesatore cavità omerale guida foratura e inserire nel foro passante della guida foratura.

(FIGURA 11) Forare fino all'arresto fisico, quindi rimuovere la guida foratura e il misuratore/guida foratura. Ora si ha un foro pilota al centro dell'osteotomia.

Suggerimento per la posizione dell'impianto:

Nei pazienti con metafisi piccole, posizionando il misuratore cavità omerale/guida foratura più di lato si può limitare al minimo la medializzazione dell'impianto.

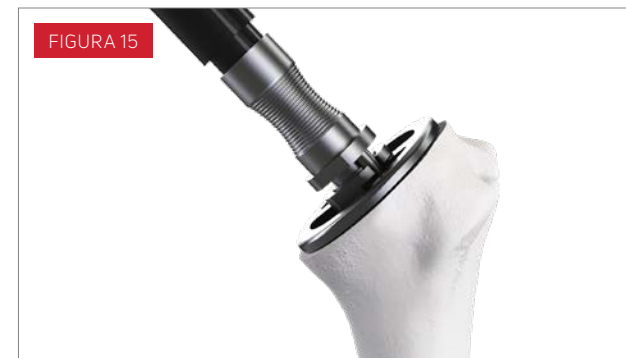
NOTA: Prima di usare la guida foratura, esaminare i bordi taglienti degli strumenti per verificare che le superfici non siano danneggiate.



GRUPPO ALESATORE OMERALE/DRIVER PIALLA

L'alesatore cavità omerale/driver pialla e la guaina alesatore cavità omerale/driver pialla devono essere preassemblati prima dell'uso con gli alesatori cavità e le pialle. (FIGURA 12) Notare che la molla deve essere presente sul gambo dell'avvitatore e l'estremità a scalini della guaina deve essere collocata per prima sull'alesatore cavità omerale/driver pialla. Premere il pulsante di sblocco e infilarvi la guaina. Controllare la tenuta del gruppo avvitatore per assicurarsi che non vi sia troppo gioco tra la guaina e il pulsante di sblocco.

➤ Preparazione omerale e prova - Approccio metafisario

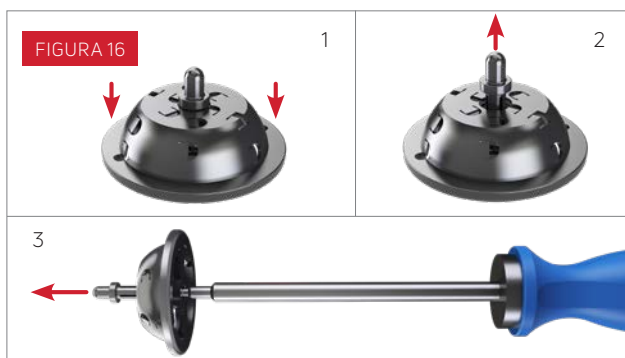


PREPARAZIONE PROSSIMALE DELL'OMERO

Gli alesatori per cavità omerale sono disponibili in 4 misure. Le misure della coppa piccola press-fit (SM PF) e della coppa piccola cementata (SM CM) possono essere usate come alesatori starter, se necessario. La misura della coppa standard press-fit (STD PF) deve essere usata in un'applicazione non cementata, mentre la misura coppa standard cementata (STD CM) deve essere usata in un'applicazione cementata. Assemblare il perno guida rimovibile alesatore cavità omerale sull'alesatore cavo selezionato. (FIGURA 13) Quindi, assemblare l'alesatore cavo e il gruppo alesatore cavità omerale/impugnatura pialla. (FIGURA 14) Inserire il perno guida nel foro pilota dell'osteotomia e alesare fino all'arresto fisico. (FIGURA 15)

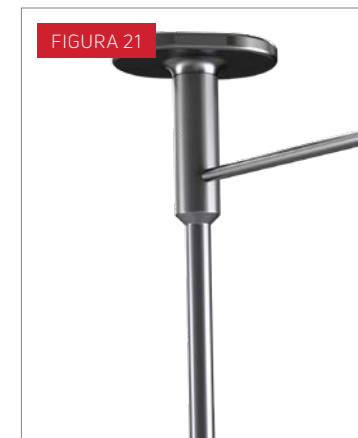
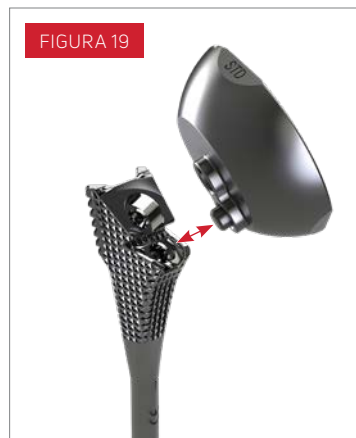
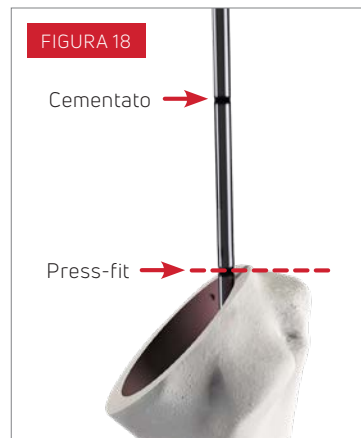
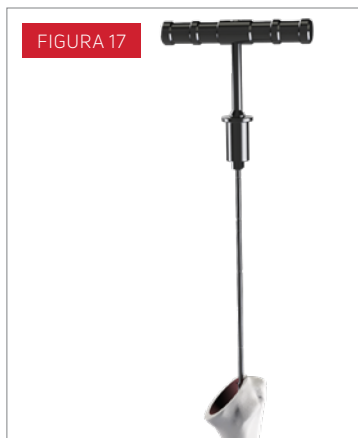
NOTA: Prima di usare gli alesatori cavi, esaminare i bordi taglienti degli strumenti per verificare che le superfici non siano danneggiate.

NOTA: L'innesto osseo raccolto dall'alesatore cavo può essere usato per il press-fit dello stelo.



NOTA: Per liberare il perno guida dall'alesatore cavità, posare il gruppo su una superficie piana e spingere in basso sull'arresto fisico dell'alesatore. L'uso di una punta per foratura o di un avvitatore può facilitare lo smontaggio. (FIGURA 16)

➤ Preparazione omerale e prova - Approccio metafisario



ALESATURA CANALE OMERALE

Gli alesatori omerali sono cilindrici e autocentranti, con punte smussate, dimensionati proporzionalmente in diametri di 6mm-20mm, a incrementi da 2mm. L'alesatore starter è l'alesatore canale da 5mm con punta starter. Si raccomanda di alesare sempre manualmente il canale omerale intramidollare.

Estendere e addurre l'omero per consentire l'accesso al canale midollare. Rimuovere una piccola quantità dell'osso corticale laterale per consentire l'accesso diretto al corpo omerale ed evitare il varismo. Entrare nel canale intramidollare dove il tendine del sovraspinato normalmente si attaccherebbe alla grande tuberosità lateralmente alla superficie tagliata della testa omerale. Attaccare l'alesatore starter da 5al manico a T removibile e iniziare l'alesatura. (FIGURA 17)

Orientare l'alesatore omerale lateralmente contro l'osso corticale per garantire il corretto allineamento dell'alesatore sull'asse lungo del corpo omerale per il posizionamento corretto del componente. Usare come punto di riferimento il livello laterale prossimale dell'osteotomia omerale. Gli alesatori indicano tre profondità corrispondenti alle profondità di alesatura appropriate per tre lunghezze: Standard (108mm), Lungo 1 (175mm) e Lungo 2 (220mm). Ogni lunghezza dello stelo ha due linee. Quella più spessa è la profondità di alesatura appropriata per il press-fit, e quella più sottile è la profondità di alesatura appropriata per l'applicazione cementata, che tiene conto della maggior lunghezza del limitatore di cemento. (FIGURA 18) Alesare in modo sequenziale il canale intramidollare fino alla misura disegnata nel piano preoperatorio o fino a incontrare la resistenza dell'osso corticale.

STELO OMERALE DI PROVA

Le brocche omerali e la coppa di prova possono essere assemblate per creare un "gruppo di prova" (FIGURA 19) per l'impianto. Assemblare il perno guida di prova sul foro laterale (alto) della broccia omerale. Far scivolare la coppa di prova sul perno guida di prova in modo che la vite si allinei con il foro mediale della broccia omerale. Assemblare la coppa di prova sulla broccia omerale mediante l'avvitatore da 3,5mm, quindi rimuovere il perno guida di prova. (FIGURA 20) . Se la misura finale dell'alesatore per canale omerale è pari o inferiore a 10mm, iniziare con la broccia omerale da 6mm e assemblare con la coppa di prova con l'avvitatore esagonale da 3,5mm. Se la misura finale dell'alesatore per canale omerale è pari o superiore a 12mm, iniziare con una broccia di 2 misure inferiore a quella dell'alesatore per canale omerale.

Assemblare l'asta di allineamento per retroversione sull'inseritore per prova/impianto e l'inseritore per prova/impianto sul gruppo di prova. Inserire il gruppo di prova nell'omero e battere sulla piastra per assestarlo. (FIGURA 21) Continuare a inserire in sequenza gruppi di prova, aumentando la misura della broccia fino a trovare un'installazione stabile. La misura finale ottenuta per la broccia in genere è equivalente, o inferiore di una misura, all'ultimo alesatore omerale usato.

NOTA: La coppa di prova deve essere saldamente attaccata alla broccia prima di impattarla con l'inseritore per prova/impianto. Se si usa una broccia di misura pari o superiore a 14 e/o se l'osso del paziente è duro, usare l'impugnatura con la broccia omerale per evitare di applicare una forza eccessiva alla coppa di prova.

➤ Preparazione omerale e prova - Approccio diafisario



FASE OPZIONALE DI PREPARAZIONE OMERALE - ALESATURA STARTER

NOTA: Questa sezione descrive l'uso opzionale dell'alesatore starter metafisario. L'alesatore starter può essere utile per trovare il posizionamento e la misura ottimali della broccia. Una volta eseguita l'alesatura starter, non è più possibile usare i tutori omerali.

CREAZIONE DEL FORO PILOTA

Usare il misuratore cavità omerale/guida foratura per centrare la posizione della coppa d'impianto sull'osteotomia. Battere delicatamente sul misuratore/guida foratura con un martello chirurgico per assestarlo saldamente sull'osteotomia. Collegare all'alimentazione l'alesatore cavità omerale guida foratura e inserire nel foro passante della guida foratura. (FIGURA 22) Forare fino all'arresto fisico, quindi rimuovere la guida foratura e il misuratore/guida foratura. Ora si ha un foro pilota al centro dell'osteotomia.

NOTA: Prima di usare la guida foratura e gli alesatori cavi, esaminare i bordi taglienti degli strumenti per verificare che le superfici non siano danneggiate.



GRUPPO ALESATORE OMERALE/DRIVER PIALLA

L'alesatore cavità omerale/driver pialla e la guaina alesatore cavità omerale/driver pialla devono essere preassemblati prima dell'uso con gli alesatori cavità e le pialle. Notare che la molla deve essere presente sul gambo dell'avvitatore e l'estremità a scalino della guaina deve essere collocata per prima sull'alesatore della cavità omerale/driver pialla. Premere il pulsante di sblocco e infilarvi la guaina. Controllare la tenuta del gruppo avvitatore per assicurarsi che non vi sia troppo gioco tra la guaina e il pulsante di sblocco. (FIGURA 23)

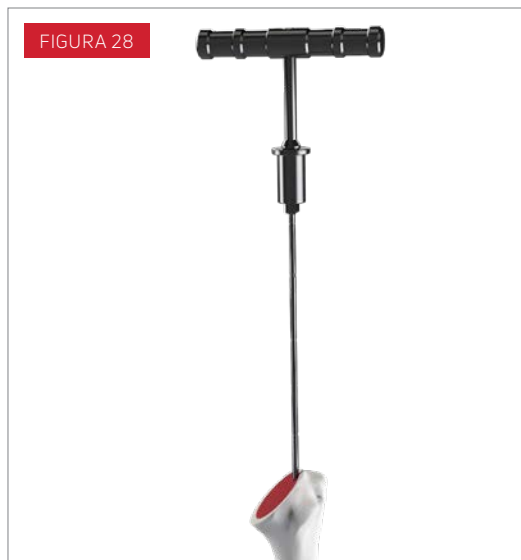
ALESATURA STARTER OMERALE PROSSIMALE

Assemblare il perno guida removibile dell'alesatore per cavità omerale sull'alesatore cavo piccolo per press-fit (SM PF). (FIGURA 24) Quindi, assemblare l'alesatore cavo e il gruppo alesatore cavità omerale/impugnatura pialla. (FIGURA 25) Inserire il perno guida nel foro pilota dell'osteotomia e alesare fino all'arresto fisico. (FIGURA 26)



NOTA: Per liberare il perno guida dall'alesatore cavità, posare il gruppo su una superficie piana e spingere in basso sull'arresto fisico dell'alesatore. L'uso di una punta per foratura o di un avvitatore può facilitare lo smontaggio. (FIGURA 27)

➤ Preparazione omerale e prova - Approccio diafisario



ALESATURA CANALE OMERALE

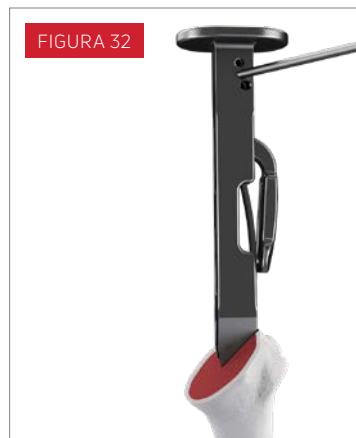
Gli alesatori omerali sono cilindrici e autocentranti, con punte smussate, dimensionati proporzionalmente in diametri di 6mm-20mm, a incrementi da 2mm. L'alesatore starter è l'alesatore canale da 5mm con punta starter. Si raccomanda di alesare sempre manualmente il canale omerale intramidollare.

Estendere e addurre l'omero per consentire l'accesso al canale midollare. Rimuovere una piccola quantità dell'osso corticale laterale per consentire l'accesso diretto al corpo omerale ed evitare il varismo. Entrare nel canale intramidollare dove il tendine del sovraspinato normalmente si attaccherebbe alla grande tuberosità lateralmente alla superficie tagliata della testa omerale. Attaccare l'alesatore starter da 5al manico a T removibile e iniziare l'alesatura. (FIGURA 28)



Orientare l'alesatore omerale lateralmente contro l'osso corticale per garantire il corretto allineamento dell'alesatore sull'asse lungo del corpo omerale per il posizionamento corretto del componente. Usare come punto di riferimento il livello laterale prossimale dell'osteotomia omerale. Gli alesatori indicano tre profondità corrispondenti alle profondità di alesatura appropriate per tre lunghezze: Standard (108mm), Lungo 1 (175mm) e Lungo 2 (220mm). Ogni lunghezza dello stelo ha due linee. Quella più spessa è la profondità di alesatura appropriata per il press-fit, e quella più sottile è la profondità di alesatura appropriata per l'applicazione cementata, che tiene conto della maggior lunghezza del limitatore di cemento. (FIGURA 29) Alesare in modo sequenziale il canale intramidollare fino alla misura disegnata nel piano preoperatorio o fino a incontrare la resistenza dell'osso corticale.

➤ Preparazione omerale e prova - Approccio diafisario



BROCCIATURA CANALE OMERALE

Le brocche omerali sono disegnate per essere coerenti in forma e misura con la porzione sub-coppa dell'impianto. Per la cementazione, per consentire una copertura di cemento adeguata, selezionare uno stelo più piccolo della misura della broccia finale. Se si usa una tecnica senza cemento, selezionare uno stelo di misura uguale a quella della broccia finale.

Se la misura finale dell'alesatore del canale omerale è pari o inferiore a 10mm, iniziare con la broccia omerale da 6mm. Se la misura finale dell'alesatore per canale omerale è pari o superiore a 12mm, iniziare con una broccia di 2 misure inferiore a quella dell'alesatore per canale omerale. Attaccare la broccia omerale all'apposita impugnatura. **(FIGURA 30)**

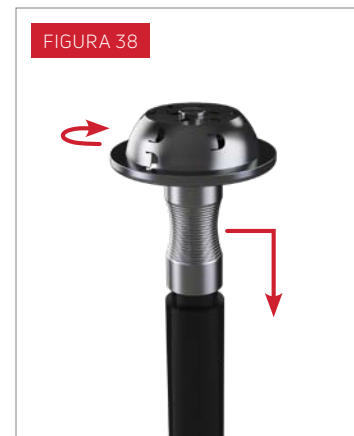
Come guida per un allineamento e una retroversione corretti, attaccare l'asta di allineamento per retroversione al foro destro o sinistro dell'impugnatura della broccia omerale. Ruotare l'avambraccio del paziente verso l'esterno e allineare l'asta di allineamento per retroversione parallelamente ad esso per mantenere il grado di retroversione desiderato.

Battere delicatamente con un martello sull'impugnatura della broccia omerale fino ad allineare l'indicatore di profondità dell'impugnatura con la faccia laterale dell'osteotomia **(FIGURA 31)** per assicurare che la broccia omerale sia completamente inserita nella metafisi dell'omero prossimale. **(FIGURA 32)**

Continuare a brocciare in sequenza, aumentando la misura della broccia fino a ottenere un'installazione solida e stabile. La misura finale ottenuta per la broccia in genere è equivalente, o inferiore di una misura, all'ultimo alesatore omerale usato.

Rimuovere l'impugnatura della broccia omerale e lasciare nell'omero la broccia finale così inserita. **(FIGURA 33)** Se la preparazione del canale omerale era stata eseguita prima della preparazione della glenoide, i tutori omerali (disponibili in taglia piccola e grande) possono essere ora collocati sulla superficie omerale tagliata. **(FIGURA 34)**

➤ Preparazione omerale e prova - Approccio diafisario



GRUPPO ALESATORE OMERALE/DRIVER PIALLA

L'alesatore cavità omerale/driver pialla e la guaina alesatore cavità omerale/driver pialla devono essere preassemblati prima dell'uso con gli alesatori cavità e le pialle. Notare che la molla deve essere presente sul gambo dell'avvitatore e l'estremità a scalino della guaina deve essere collocata per prima sull'alesatore della cavità omerale/driver pialla. Premere il pulsante di sblocco e infilarvi la guaina. Controllare la tenuta del gruppo avvitatore per assicurarsi che non vi sia troppo gioco tra la guaina e il pulsante di sblocco. (FIGURA 35)

PIALLATURA OMERALE

Le pialle omerali sono disponibili in misura piccola e grande. Assemblare l'alesatore per cavità omerale/perno guida pialla con il foro più laterale della broccia omerale nella metafisi omerale. (FIGURA 36) Assemblare la piastra omerale e il gruppo broccia omerale/driver pialla e alesare elettricamente la superficie esterna rimanente dell'osteotomia. (FIGURA 37) Piallare fino all'arresto fisico. Lasciare l'alesatore/perno guida pialla montati sulla broccia per la successiva alesatura.

NOTA: Rimuovere accuratamente ogni residuo dalla superficie della broccia (fori filettati) prima di montare il perno guida.

PREPARAZIONE PROSSIMALE DELL'OMERO

Gli alesatori per cavità omerale sono disponibili in 4 misure. Le misure della coppa piccola press-fit (SM PF) e della coppa piccola cementata (SM CM) possono essere usate come alesatori starter, se necessario. La misura della coppa standard press-fit (STD PF) deve essere usata in un'applicazione non cementata, mentre la misura coppa standard cementata (STD CM) deve essere usata in un'applicazione cementata. Assemblare l'alesatore cavo e il gruppo alesatore cavità omerale/impugnatura pialla. (FIGURA 38) Posizionare l'alesatore per cavità sul perno guida e alesare la metafisi omerale elettricamente. (FIGURA 39) Alesare fino all'arresto fisico e rimuovere l'alesatore. Smontare il perno guida dalla broccia omerale.

NOTA: L'innesto osseo raccolto dall'alesatore cavo può essere usato per il press-fit dello stelo.

➤ Prova omerale

Le opzioni per la prova sono due. La prova può essere eseguita con un gruppo di prova (broccia omerale e coppa di prova) o con l'impianto stelo omerale finale.

OPZIONE 1:

Uso di gruppo di prova e inserti cavità di prova.

Con il metodo metafisario, il gruppo di prova è già presente nell'omero.

Con il metodo diafisario, avvitare il perno guida di prova nel foro laterale (alto) della broccia omerale. Far scivolare la coppa di prova sul perno guida di prova in modo che la vite si allinei con il foro mediale della broccia omerale. Assemblare la coppa di prova sulla broccia omerale mediante l'avvitatore esagonale da 3,5mm, quindi rimuovere il perno guida di prova. **(FIGURA 40)**



NOTA: Rimuovere accuratamente ogni residuo dalla superficie della broccia (fori filettati) prima di montare la coppa di prova.

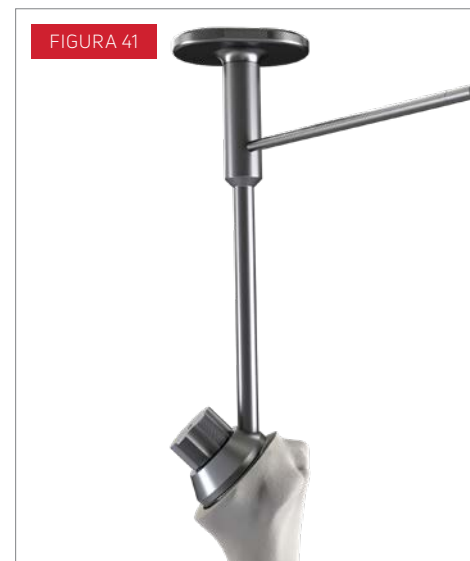
OPZIONE 2:

Uso di impianto stelo omerale e inserti di prova cavità

In caso di artroplastica della spalla, si raccomanda di praticare la riduzione di prova prima di usare il gruppo di prova. In alcuni casi, tuttavia, può essere preferibile fissare l'impianto con stelo omerale con cemento o press-fit prima della riduzione di prova iniziale.

Vedere la sezione sulla cementazione dello stelo omerale in questa tecnica chirurgica per le istruzioni sulla cementazione dell'impianto nell'omero. Se si usa una tecnica senza cemento, la finestra dell'innesto osseo nell'impianto deve essere riempita con innesto osseo.

Attaccare lo stelo omerale all'inseritore di prova/impianto e inserire lo stelo nel canale omerale. **(FIGURA 41)** Si consiglia di assestare qualche colpetto sull'estremità dell'inseritore di prova/impianto.



➤ Preparazione della glenoide



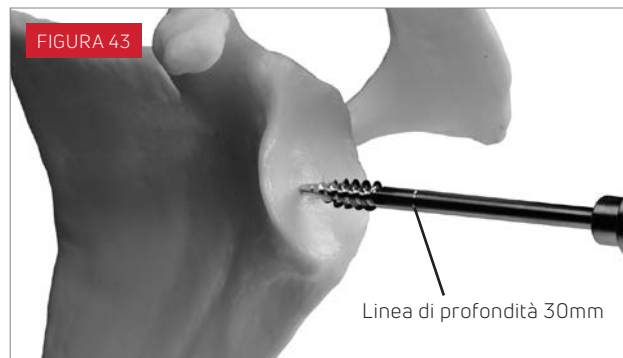
ESPOSIZIONE DELLA GLENOIDE

Abdurre il braccio su un tavolo Mayo indipendente o appoggio per braccio per rilassare il deltoide e consentire la retrazione posteriore dell'omero. Possono essere necessari sblocchi estensivi dei tessuti molli per ottenere condizioni ottimali di visualizzazione e accesso alla glenoide.

Posizionare un retrattore sul margine postero-inferiore della glenoide per spostare l'omero in senso posteriore. Liberare il legamento coraco-omeroale dal coracoide laterale per liberare il sottoscapolare e visualizzare la base laterale del coracoide.

Liberare i legamenti, la capsula e il labbro gleno-omeroale e reciderli dalla glenoide iniziando dalla posizione a ore 12 e terminando tra le posizioni a ore 6 e 7 (per la spalla destra). Recidere la capsula inferiore per garantire una visualizzazione ottimale della glenoide inferiore. Tenere presente che il nervo ascellare è a rischio di lesione vicino alla resezione postero-inferiore della capsula. Se si usa l'elettrocauterio, fare attenzione a rimanere sull'osso del collo della glenoide durante questi sblocchi per minimizzare il rischio.

Posizionare un retrattore Meyerding o Hohmann smusso sul collo della glenoide anteriore per ritirare il sottoscapolare e facilitare gli sblocchi intorno alla glenoide per minimizzare la trazione sulle strutture anteriori per evitare lesioni da trazione al plesso brachiale.



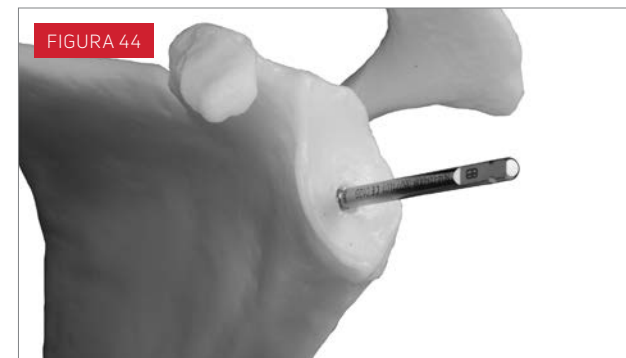
POSIZIONAMENTO DELLA GUIDA PER FORATURA DELLA GLENOIDE

Assemblare l'impugnatura della guida di foratura centrale sulla guida stessa in modo che l'impugnatura possa essere tenuta anteriormente quando si posiziona la guida di foratura sulla glenoide. La guida di foratura centrale incorpora un'inclinazione di 10 gradi verso il basso per garantire la precisione di posizionamento della placca base.

La pianificazione operatoria contribuisce ad anticipare l'inclinazione della placca base della glenoide. Come è comune nei casi di artropatia da strappo della cuffia, può essere presente un logoramento della parte superiore della glenoide. In questi casi, l'inclinazione inferiore incorporata di 10 gradi della guida di foratura potrebbe non essere sufficiente a garantire l'inclinazione appropriata della placca base.

Praticare il foro e uscire dalla scapola anteriore con la punta da 2,5mm. (FIGURA 42) Misurare la profondità del foro con il calibro per accertare che la profondità del foro sia all'incirca di 30mm.

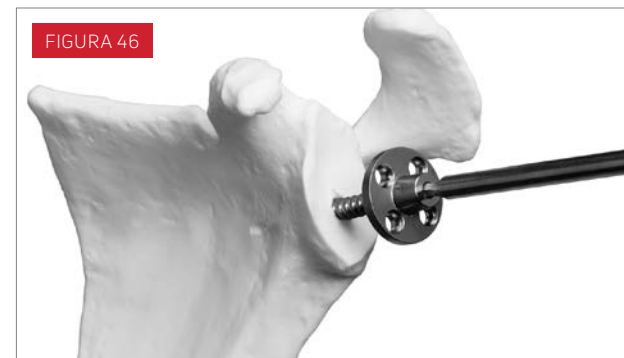
È importante notare che la lunghezza della vite centrale sulla placca base è di 30mm. Pertanto, la lunghezza del foro deve essere tale da consentire un fissaggio bicorticale dopo l'alesatura della faccia della glenoide.



Assestare il tappo guida da 6,5mm nella stessa direzione e angolazione usata per il foro da 2,5mm fino all'innesto nella corteccia anteriore della scapola. Il tappo guida da 6,5mm ha una linea a 30mm come guida per arrivare alla profondità appropriata. (FIGURA 43) Si ottiene il posizionamento manuale del tappo guida da 6,5mm collegando l'adattatore manuale avvitatore tappo all'impugnatura a cricchetto. Per il posizionamento elettrico del tappo guida da 6,5mm usare l'adattatore per avvitatore tappo elettrico. Si dovrebbe avvertire una resistenza significativa quando ci si inserisce nella corteccia anteriore.

Lasciare il tappo guida da 6,5 mm nella glenoide. (FIGURA 44)

➤ Preparazione della glenoide e impianto della placca base



ALESATURA DELLA GLENOIDE

Gli alesatori per glenoide sono scanalati e disegnati per creare una superficie glenoidea concava congruente con la placca base glenoidea. Sono destinati ad essere usati con l'elettricità e sono disponibili in 4 misure: starter, piccolo, medio e grande.

Collegare l'alesatore glenoideo starter della misura più piccola al driver alesatore glenoideo per usare l'elettricità. Posizionare il foro dell'alesatore glenoideo starter scanalato sul tappo guida da 6,5mm e iniziare l'alesatura della superficie glenoidea elettricamente. **(FIGURA 45)** Alesare la superficie glenoidea usando l'alesatore glenoideo piccolo. Sono disponibili alesatori glenoidei di misura media e grande in funzione delle preferenze del chirurgo. Una glenosfera da 36mm richiede l'alesatura fino alla misura media e una glenosfera da 40mm richiede l'alesatura fino alla misura grande.

Alesare fino a esporre l'osso subcondrale. Continuare l'alesatura fino a intaccare l'osso subcondrale sul 50% inferiore della glenoide preparata fino a esporre l'osso sanguinante. Rimuovere il tappo guida da 6,5mm al completamento. Per rimuovere manualmente il tappo guida da 6,5mm, collegare il manico a T a innesto rapido direttamente al tappo guida da 6,5mm, oppure collegare l'adattatore manuale dell'avvitatore tappo all'impugnatura a cricchetto.

PLACCA BASE D'IMPIANTO DELLA GLENOIDE

La placca base d'impianto della glenoide è disegnata con una vite per osso centralizzata da 6,5mm lunga 30mm e 4 fori periferici per viti per osso. La placca base ha un substrato in lega di titanio e un rivestimento poroso sulla faccia posteriore per favorire il fissaggio biologico.

INSERIMENTO PLACCA BASE DELLA GLENOIDE

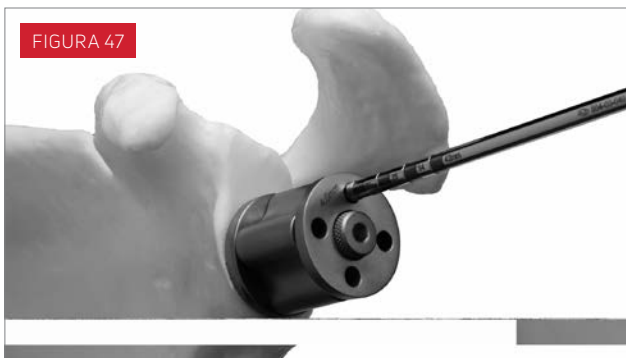
Impiantare la placca base nella glenoide preparata inserendo la punta della vite per osso centrale da 6,5mm nel foro predisposto sulla corteccia anteriore della scapola per un fissaggio sicuro. **(FIGURA 46)** Per il posizionamento manuale della placca base della glenoide, collegare l'impugnatura a cricchetto all'avvitatore esagonale da 3,5mm, corrispondente all'esagono sul cono Morse della placca base.

Una volta assestata, la placca base deve essere a filo con la glenoide e la scapola deve ruotare leggermente quando si cerca di avvitare la sulla superficie della glenoide. La presa della vite centrale quando la piastra base è perfettamente sistemata deve essere perfettamente assestata, al punto che tentando di far avanzare ulteriormente la vite si farebbe ruotare tutta la scapola.

IMPIANTI DI VITI OSSEE PERIFERICHE

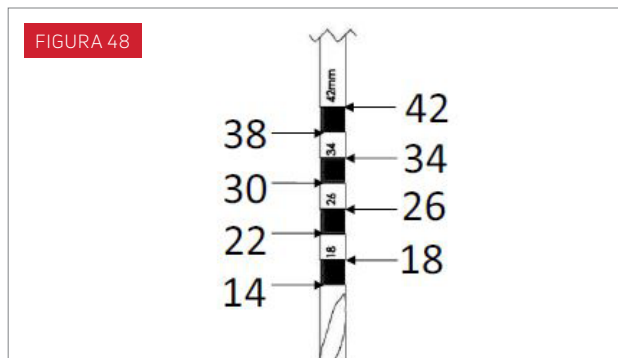
Si usano quattro viti per osso montate sulla periferia per garantire un fissaggio supplementare della placca base sulla superficie glenoidea. Per il posizionamento perpendicolare, sono indicati impianti a vite ossea bloccante da 5,0mm. Per il posizionamento angolato in qualsiasi direzione fino a 12 gradi, sono indicati impianti con vite ossea non bloccante da 3,5mm. La scelta delle viti ossee è a discrezione del chirurgo, tuttavia è preferibile usare viti bloccanti da 5,0mm. Una vite non bloccante ad angolo variabile da 3,5mm dovrebbe essere usata solo nel caso in cui una vite bloccante perpendicolare da 5,0mm non sia in grado di fare presa adeguatamente nell'osso.

➤ Preparazione della glenoide e impianto della placca base



INSERIMENTO DI VITI OSSEE PERIFERICHE

Per il posizionamento delle viti ossee bloccanti da 5,0mm, attaccare la guida di foratura in due parti sulla placca base. Con una punta da 4,0mm, praticare tutti i 4 fori per le viti tramite la guida per foratura in due pezzi assemblata. **(FIGURA 47)** Quando la punta penetra nella corteccia posteriore, prendere nota della linea di profondità sulla punta per determinare la lunghezza appropriata della vite. La punta da 4,0mm è calibrata a incrementi da 4mm, partendo da 14mm e fino a 42mm. **(FIGURA 48)**



Per misurare con il calibro la profondità di ogni foro predisposto, sottrarre 25mm (cioè l'altezza della guida di foratura montata) dal risultato del calibro per ottenere la lunghezza della vite. Rimuovere il tratto di tubo interno alla guida di foratura, lasciando la guida esterna per la vite. La guida esterna serve per le viti bloccanti. Impiantare la corretta vite bloccante per osso da 5,0mm nella placca base per glenoide. **(FIGURA 49)**



Per il posizionamento manuale della vite per osso bloccante da 5,0mm, usare l'avvitatore esagonale da 3,5mm collegato all'impugnatura a cricchetto. Per il posizionamento elettrico della vite ossea bloccante da 5,0mm, collegare l'adattatore per avvitatore tappo elettrico all'avvitatore esagonale elettrico da 3,5mm.

Attenzione a quando si usa l'elettricità per inserire le viti bloccanti da 5,0mm con la guida per viti. Applicare un'impostazione bassa/lenta per la foratura. Non impegnare la testa della vite nella placca base mentre si usa l'elettricità.

Per l'installazione finale manuale delle viti per osso, usare l'avvitatore esagonale da 3,5mm. Le teste delle viti devono essere serrate a fondo per evitare la collisione con la testa glenoidea.

➤ Preparazione della glenoide e impianto della placca base

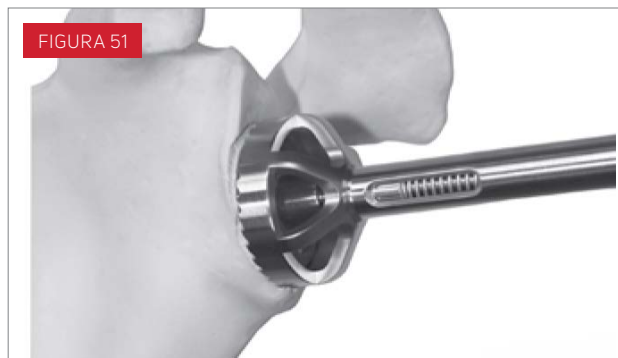


INSERIMENTO DI VITI OSSEE PERIFERICHE/VITI NON BLOCCANTI

A volte, la quantità di osso può non essere sufficiente e/o di qualità adatta per il posizionamento perpendicolare delle viti bloccanti da 5,0mm. In questi casi, possono essere usate le viti per osso non bloccanti da 3,5mm per angolare il posizionamento delle viti per osso usando la punta da 2,5mm e la guida di foratura angolata da 2,5mm/3,2mm per migliorare la presa nell'osso. **(FIGURA 50)** Misurare con il calibro la profondità di ogni foro predisposto per le viti.

Maschiare i fori predisposti per le viti da 2,5mm mediante il maschiatore per osso da 3,5mm. Per il posizionamento manuale della vite bloccante per osso da 3,5mm, usare il cacciavite esagonale piccolo da 2,5mm. Per il posizionamento della vite ossea bloccante da 3,5mm, collegare l'adattatore per avvitatore tappo elettrico all'avvitatore esagonale elettrico da 2,5mm.

Per l'installazione finale delle viti per osso, usare il cacciavite esagonale da 2,5mm. Le teste delle viti devono essere serrate a fondo per evitare la collisione con la testa glenoidea.

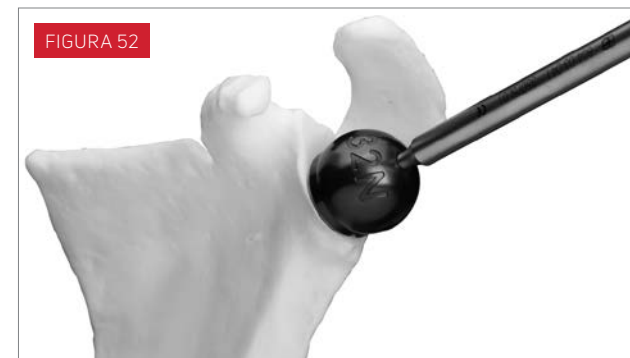


PIALLATURA DEL BORDO DELLA PLACCA BASE GLENOIDEA

Posizionare la pialla per il bordo sulla placca base della glenoide. Alesare manualmente tutto il bordo della placca base della glenoide per rimuovere ogni residuo di osso o tessuto molle. **(FIGURA 51)** Questo contribuirà a evitare la collisione quando si impianta la testa glenoidea sulla placca base.

TECNICA ALTERNATIVA DI PIALLATURA DELLA GLENOIDE MEDIANTE UNA FRESA INVECE CHE CON LA PIALLA PER IL BORDO DELLA GLENOIDE.

Rimuovere ogni residuo osservato di tessuto molle o sporgenza ossea intorno alla placca base che potrebbero ostacolare l'assemblaggio completo della testa mediante pinze ossivore o fresa, facendo attenzione a non danneggiare il bordo della placca base. Se la testa di prova della glenoide è completamente assestata e il cono è inserito, la quantità d'osso rimossa è sufficiente. Se si usa una glenosfera di misura superiore a 32mm neutra, sarà necessario rimuovere più osso e tessuto molle per la preparazione di un bordo della glenosfera più grande. In caso di 36 OFFSET -4mm, neutra 40mm e 40mm offset -4mm, occorrerà procedere anche alla preparazione della sopraelevazione associata.



SELEZIONE DELLA TESTA GLENOIDEA

Le teste glenoidee di prova sono disponibili in sette misure: 32mm blu (neutra e offset -4mm), 36mm gialla (neutra e offset -4mm), 40mm verde (neutra e offset -4mm), e 44mm grigia (offset +8mm).

Selezionare la testa glenoidea di prova appropriata con l'offset corretto. Assemblare la testa glenoidea di prova sull'inseritore per testa glenoidea posizionando l'inseritore nel foro centrale esterno della prova e ruotando in senso orario fino al serraggio. Posizionare la testa glenoidea di prova su un cono Morse asciutto e pulito della placca base glenoidea mediante l'inseritore per testa glenoidea. **(FIGURA 52)** Usando l'impattatore per testa glenoidea, impattare la testa glenoidea di prova sulla placca base con tre o quattro colpi. Poiché le teste glenoidee da 36mm offset -4mm, neutra da 40mm e da 40mm offset -4mm sono sopraelevate rispetto alla parte inferiore, rimuovere l'osso in eccesso dal margine mediale inferiore della glenoide con una fresa ad alta velocità o una pinza ossivora curva per assicurare che la testa glenoidea sopraelevata sia a filo con la glenoide preparata senza collisione.

Tirare di lato l'omero prossimale al tempo stesso estendendo e ruotando all'esterno il braccio per liberare l'omero prossimale anteriormente.

➤ Riduzione spalla di prova

Gli inserti cavità di prova sono disponibili in sedici misure definite in base a diametro, livello di vincolo e spessore. Se occorre un incremento di +8mm, si può usare il distanziatore di prova da 8mm. Il distanziatore di prova da 8mm è compatibile con ogni inserto di prova per cavità omerale.

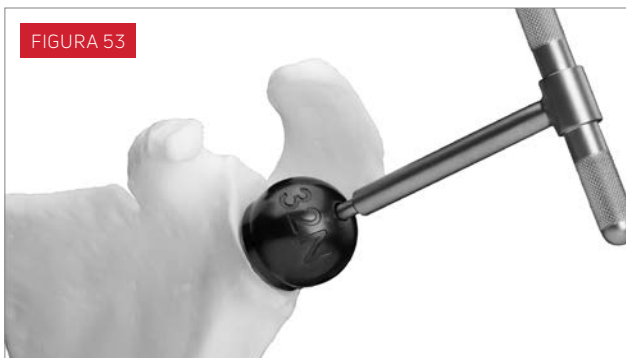
Gli inserti per cavità di prova si montano sulla coppa di prova e lo stelo omerale d'impianto allineando le linguette dell'inserto di prova con le smerlature della coppa di prova o d'impianto. Con un giro in senso orario, l'inserto di prova viene bloccato nella coppa di prova o d'impianto.

RIDUZIONE DELLA SPALLA

Ridurre la spalla esercitando una trazione laterale sulla cavità omerale di prova o d'impianto e sull'omero prossimale per liberarlo dalla testa glenoidea di prova, al tempo stesso flettendo e ruotando all'interno il braccio fino ad avvertire chiaramente uno scatto sordo. Se la spalla si riduce troppo facilmente, la tensione dei tessuti molli è inadeguata e può essere modificata incorporando un incremento omerale maggiore e/o usando una diversa testa glenoidea.

Si può usare anche un distanziatore di prova da 8mm per aumentare ancora la tensione nell'articolazione della spalla, se necessario. Si monta sulla cavità omerale di prova o sullo stelo omerale d'impianto allineando le linguette del distanziatore di prova da 8mm con le corrispondenti smerlature della coppa di prova o d'impianto, seguito da un giro in senso orario del distanziatore da 8mm di prova.

➤ Rimozione dei componenti di prova



Una volta che la mobilità della spalla e la stabilità dell'articolazione siano sufficienti, dislocare la spalla per rimuovere i componenti di prova. Ruotare l'inserto cavità di prova in senso antiorario e rimuoverlo dalla coppa di prova.

Vi sono due opzioni per la rimozione della coppa di prova e della broccia.

OPZIONE 1: Smontare la coppa di prova dalla broccia con l'avvitatore esagonale da 3,5mm. Poi usare l'impugnatura della broccia per rimuovere quest'ultima dal canale omerale.

OPZIONE 2: Montare l'inseritore stelo sulla coppa di prova. Usare l'inseritore stelo per rimuovere il gruppo di prova (coppa di prova e broccia).

Si può usare anche il distrattore testa glenoidea per rimuovere la testa glenoidea di prova. Posizionare il distrattore testa glenoidea nel foro centrale della testa glenoidea di prova e ruotare in senso orario fino a disimpegnare la testa glenoidea di prova dalla placca base glenoidea. **(FIGURA 53)** Dopo aver rimosso i componenti di prova e la broccia, eliminare ogni residuo dal canale omerale.

IMPIANTO TESTA GLENOIDEA

Gli impianti della testa glenoidea sono composti da una superficie articolare della testa glenoidea lavorata in cobalto cromo e un cono Morse inverso per fissaggio alla placca base glenoidea. Le teste glenoidee sono disponibili nei diametri di 32mm, 36mm, e 40mm, con offset neutro o di -4mm. È disponibile anche una testa glenoidea da 44mm con offset +8mm. Le teste glenoidee da 36mm offset -4mm, 40mm neutro, e da 40mm offset -4mm sono sporgenti sulla parte inferiore. Tutte le teste glenoidee hanno un foro con diametro di 5,4mm al centro della glenosfera per accogliere una vite di fissaggio lunga 16mm. Sebbene la testa glenoidea sia attaccata alla placca base da un collegamento a cono Morse, la vite di fissaggio è destinata ad essere avvitata nella parte centrale della placca base come misura ulteriore di sicurezza.

> Impianto

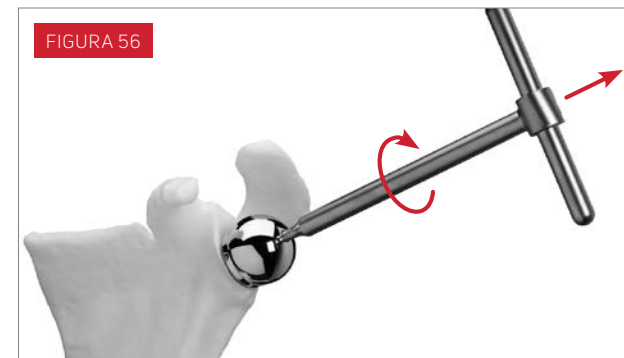


INSERIMENTO DELLA TESTA GLENOIDEA

Rimuovere tutto il tessuto molle intorno alla circonferenza della placca base glenoidea. Irrigare la superficie della placca base incluso il cono Morse e asciugare perfettamente. Poiché le teste glenoidee da 36mm offset -4mm, neutra da 40mm e da 40mm offset -4mm sono sopraelevate rispetto alla parte inferiore, rimuovere l'osso in eccesso dal margine mediale inferiore della glenoide con una fresa ad alta velocità o una pinza ossivora curva per assicurare che la testa glenoidea sopraelevata sia a filo con la glenoide preparata senza collisione.



Selezionare la testa glenoidea d'impianto in cobalto-cromo appropriata con l'offset corretto. Assemblare la testa glenoidea sull'inseritore per testa glenoidea posizionando l'inseritore nel foro centrale esterno della testa glenoidea e ruotando in senso orario fino al serraggio. Posizionare la testa glenoidea su un cono Morse asciutto e pulito della placca base glenoidea mediante l'inseritore per testa glenoidea. (FIGURA 54) Rimuovere l'inseritore per testa glenoidea e, usando l'impattatore per testa glenoidea, impattare la testa glenoidea d'impianto in cobalto-cromo sulla placca base glenoidea d'impianto con tre o quattro colpi decisi. (FIGURA 55)



Inserire l'inseritore per testa glenoidea sulla testa glenoidea d'impianto, tirando l'inseritore per assicurarsi che la testa glenoidea sia perfettamente assestata sul cono Morse della placca base glenoidea. Tentare anche la torsione dell'inseritore per testa glenoidea per assicurarsi che la testa sia perfettamente assestata. (FIGURA 56) La testa glenoidea d'impianto non deve muoversi se perfettamente assestata. Se la testa glenoidea d'impianto non è ben assestata, potrebbe essere presente un'interferenza con il tessuto molle. Inserire la vite di fissaggio nel foro centrale esterno della testa glenoidea. Serrare la vite di fissaggio con l'avvitatore limitatore di coppia.

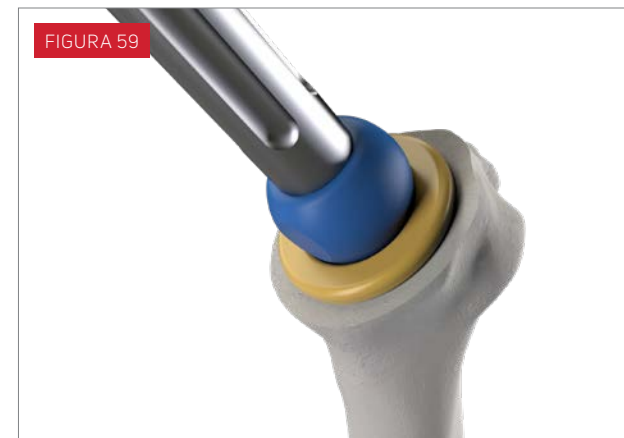
➤ Impianto senza cemento dello stelo omerale



Selezionare lo stelo omerale di misura adeguata. Se si usa un tecnica con cemento, notare che lo stelo omerale d'impianto deve essere di misura inferiore alla broccia omerale finale per consentire l'applicazione di una copertura di cemento adeguata. La finestra per innesto osseo nell'impianto deve essere riempita di innesto osseo, sia nella tecnica cementata che non cementata.



Assemblare l'asta di allineamento per retroversione sull'inseritore per prova/impianto e l'inseritore per prova/impianto sull'impianto. **(FIGURA 57)** Inserire l'impianto nell'omero e battere sulla piastra per assestare l'impianto. **(FIGURA 58)** Smontare l'inseritore dall'impianto. Selezionare l'inserito cavità omerale di misura appropriata sulla base dell'ultima riduzione di prova effettuata. Allineare



accuratamente l'inserito cavità omerale nell'apertura della cavità omerale dello stelo omerale d'impianto. Impattare leggermente l'inserito cavità omerale nello stelo omerale con tre o quattro colpi decisi sull'impattatore cavità omerale. **(FIGURA 59)** Accertarsi che l'inserito cavità sia perfettamente assestato su tutta la circonferenza della porzione di cavità dello stelo omerale.

➤ Cementazione di impianto di stelo omerale

Inserire il limitatore di cemento di misura appropriata nel canale omerale, 1,5 cm circa sotto la punta distale dello stelo omerale d'impianto. Spazzolare, irrigare e asciugare il canale omerale prima di inserire il cemento osseo sotto pressione nel canale omerale. Miscelare il cemento osseo secondo le istruzioni del produttore. Estrudere il cemento osseo nel canale omerale riempiendo il canale stesso, da distale a prossimale, con tecnica retrograda. Questa tecnica è fondamentale per evitare l'embolia del canale omerale intramidollare con impurità quali aria e midollo osseo. Pressurizzare il cemento osseo mediante apposito ugello o con un dito.

NOTA: Verificare che la finestra dell'impianto osseo sia riempita con impianto osseo prima dell'inserimento nel canale riempito con il cemento.

Assemblare e inserire l'inseritore di prova/impianto nello stelo omerale d'impianto. Quindi inserire un'asta di allineamento per retroversione nel foro della versione corretta (a seconda della quantità di retroversione desiderata) dell'inseritore di prova/

impianto. Quando il cemento ha raggiunto una consistenza pastosa, usare l'asta di allineamento per retroversione assemblata per orientare lo stelo omerale nel canale omerale, e battere delicatamente con un martello chirurgico sull'inseritore di prova/impianto per assestare l'impianto. Smontare dall'impianto il pulsante filettato dell'inseritore di prova/impianto.

NOTA: Rimuovere ogni eccesso di cemento osseo con particolare attenzione alla coppa interna dello stelo d'impianto dove si trovano le fessure dell'osteotomo e il meccanismo poly snap.

FIGURA 60



Suggerimento per l'assestamento dell'impianto: Usare l'impattatore per glenosfera per assestare maggiormente l'impianto nell'omero prima di montare il rivestimento. (FIGURA 60)

➤ Impianto del distanziatore da 8mm



Seguire le istruzioni della sezione Impianto dello stelo omerale - Montaggio inserto cavità

Se lo stelo omerale viene impiantato nel canale omerale prima dell'assemblaggio dell'inserto cavità d'impianto, confermare la selezione iniziale della sporgenza omerale facendo una prova con l'inserto cavità di prova e il distanziatore di prova da 8mm con lo stelo omerale impiantato.



Se si determina che il distanziatore da 8mm è necessario, inserire il distanziatore d'impianto nella cavità dello stelo omerale d'impianto, verificando che gli allineatori siano correttamente allineati con le tasche corrispondenti sulla cavità. (FIGURA 61) Inserire e serrare la vite di fissaggio con l'impugnatura dell'avvitatore con limitatore di coppia 45 in-lb e l'avvitatore esagonale da 5/16" (FIGURA 62). Montare l'inserto cavità di misura appropriata nella cavità stelo omerale o il distanziatore da 8mm battendo delicatamente sull'inserto cavità con l'impattatore cavità omerale della misura appropriata.

➤ Riduzione finale e chiusura

Con il paziente rilassato, ridurre la protesi omerale sulla protesi della testa glenoidea. Se la riduzione della protesi non risulta possibile, può essere presente un'interferenza con il tessuto molle.

Esaminare con delicatezza la spalla mentre il cemento osseo sta ancora indurendosi per confermare la mobilità e la stabilità dell'articolazione accertate in precedenza. Esaminare di nuovo il nervo ascellare con il test di trazione.

➤ Trattamento fratture

L'impianto di stelo omerale può essere usato anche come emiartroplastica o protesi per artroplastica inversa per il trattamento di fratture. L'impianto per stelo omerale ha fori per sutura all'interno del bordo dello stelo attraverso le alette e ha anche un foro per cerchiaggio. Tutti possono essere usati per suture per favorire il corretto fissaggio delle tuberosità.

NOTA: Se si cementa, accertarsi che i fori per sutura sulla coppa dell'impianto siano liberi dal cemento.

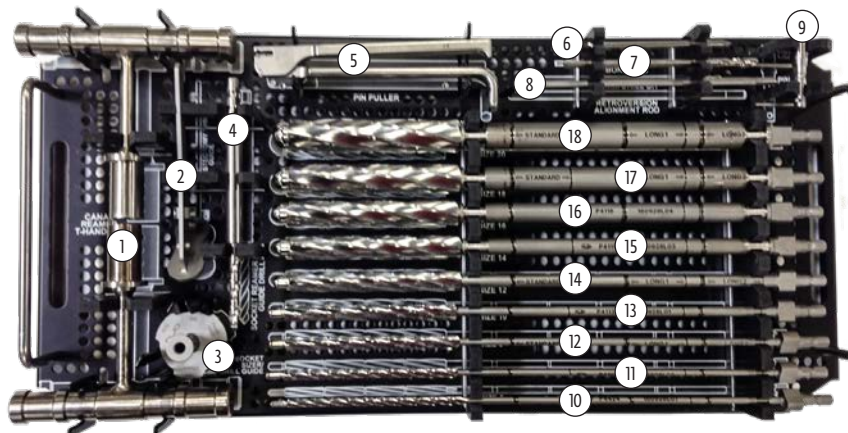


1. DATI SU FILE PRESSO DJO®. I TEST DI LABORATORIO NON INDICANO NECESSARIAMENTE LE PRESTAZIONI CLINICHE.

2. BECK ET AL BONE RESPONSE TO LOAD BEARING PERCUTANEOUS OSSEOINTEGRATED IMPLANTS FOR AMPUTEES: A SHEEP AMPUTATION MODEL. POSTER 2085 AL 57° CONGRESSO ANNUALE DELLA ORTHOPAEDIC RESEARCH SOCIETY. 2011.

➤ Guida di riferimento

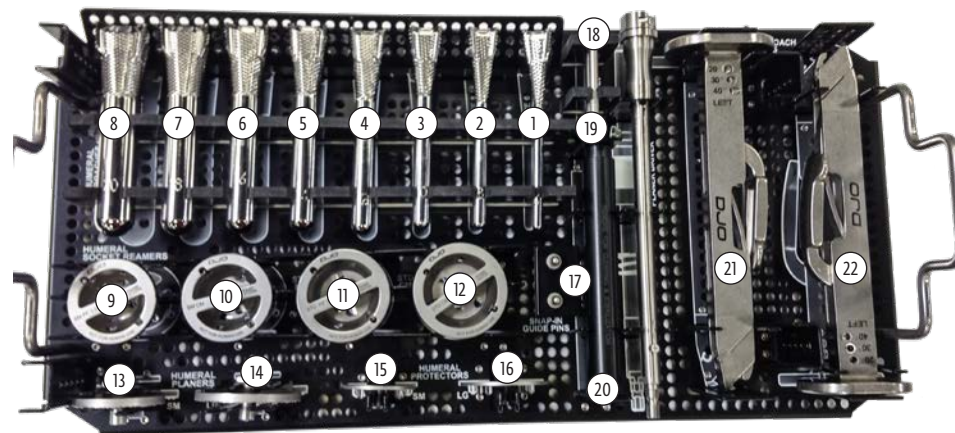
GUIDA ALLA STRUMENTAZIONE



Altivate® Reverse preparazione omerale – Vassoio superiore:
61.34.0301A

Cod. parte	Descrizione
1	803-05-257 DJO Manico a T removibile
2	804-06-033 DJO Rev Guida osteotomia extramidollare
3	804-06-061 Reverse Misurat cav omer guida foratura
4	804-06-062 Reverse Alesat cav omer guida foratura
5	800-01-035 DJO Estrattore perni
6	800-01-338 DJO Pin rilascio rapido 2pz
7	801-01-020 DJO Punta trapano, 1,8" (3.2mm)
8	803-01-057 DJO Asta. Allineamento
9	800-01-339 DJO Raccordo pin rilascio rapido

Cod. parte	Descrizione
10	804-06-015 DJO Reverse Alesatore canale omerms5
11	804-06-016 DJO Reverse Alesatore canale omer ms6
12	804-06-018 DJO Reverse Alesatore canale omer ms8
13	804-06-020 DJO Reverse Alesatore canale omer ms 10
14	804-06-022 DJO Reverse Alesatore canale omer ms12
15	804-06-024 DJO Reverse Alesatore canale omer ms 14
16	804-06-026 DJO Reverse Alesatore canale omer ms 16
17	804-06-028 DJO Reverse Alesatore canale omer ms 18
18	804-06-030 DJO Reverse Alesatore canale omer ms 20



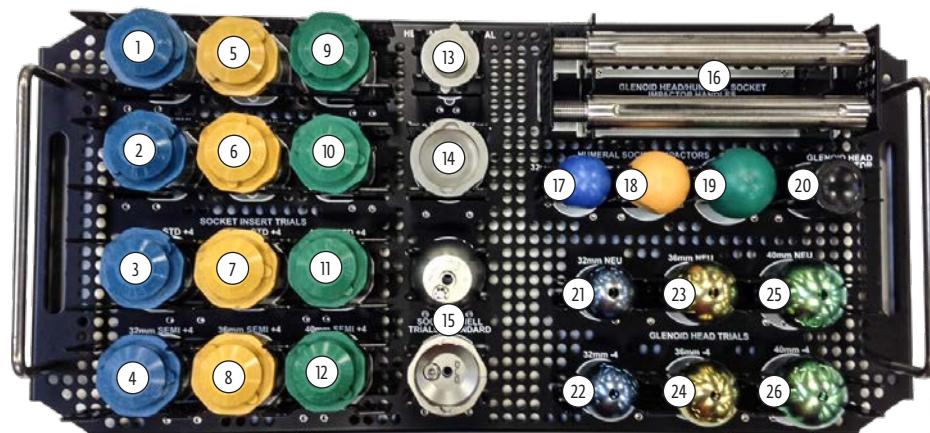
Altivate® Reverse preparazione omerale – Vassoio inferiore:
61.34.0301A

Cod. parte	Descrizione
1	804-06-036 DJO Reverse Sp broccia omerale ms 6
2	804-06-038 DJO Reverse Sp broccia omerale ms 8
3	804-06-040 DJO Reverse Sp broccia omerale ms 10
4	804-06-042 DJO Reverse Sp broccia omerale ms 12
5	804-06-044 DJO Reverse Sp broccia omerale ms 14
6	804-06-046 DJO Reverse Sp broccia omerale ms 16
7	804-06-048 DJO Reverse Sp broccia omerale ms 18
8	804-06-050 DJO Reverse Sp broccia omerale ms 20
9	804-06-005 DJO Rev Sp ales cav omer picc pressfit
10	804-06-006 DJO Rev Sp ales cav omer picc cem
11	804-06-007 DJO Rev Sp ales cav omer std pressfit

Cod. parte	Descrizione
12	804-06-008 DJO Rev Sp ales cav omer std cem
13	804-06-053 DJO Reverse Sp pialla omer piccola
14	804-06-054 DJO Reverse Sp pialla omer grande
15	804-06-063 DJO Reverse Tutore omerale piccolo
16	804-06-064 DJO Reverse Tutore omerale grande
17	804-06-060 Alesat cav omer perno guida remov
18	804-06-059 Rev Alesat cav omer/perno guida piano
19	804-06-095 Reverse Coppa omer prova perno guida
20	804-06-002 DJO Reverse Guaina guida alesatore cav
21	804-06-001 DJO Reverse Driver alesatore cav omerale
22	804-06-034 DJO Rev Impugnatura broccia omer

➤ Guida di riferimento

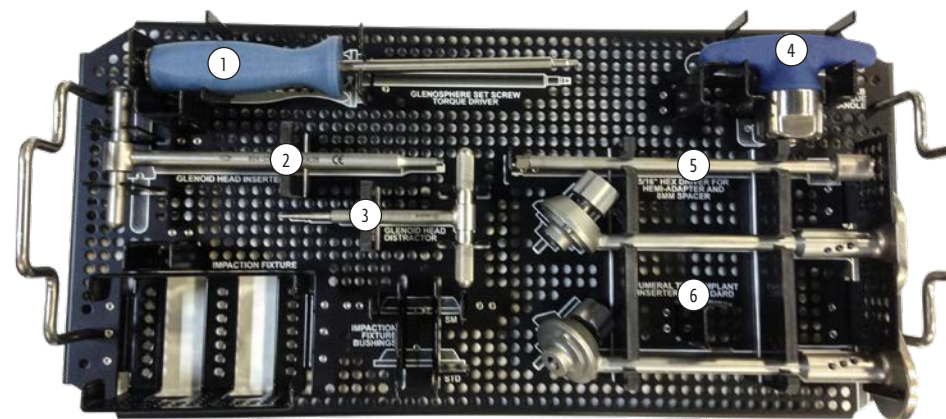
GUIDA ALLA STRUMENTAZIONE



AltiVate® Reverse prova omerale – Vassoio superiore: 61.34.0303A

Cod. parte	Descrizione
1	804-02-468 Inserto cav omerale prova 32mm std
2	804-02-471 Inserto cav omerale prova 32mm semivincol
3	804-02-460 Inserto cavità omerale prova, 32 +4 std
4	804-02-461 Inserto cav omerale prova 32 +4 semivincol
5	804-02-469 Inserto cav omerale prova 36mm std
6	804-02-472 Inserto cav omer prova 36mm semivincol
7	804-02-462 Inserto cav omerale prova 36 +4 std
8	804-02-463 Inserto cav omer prova 36 +4 semivincol
9	804-02-470 Inserto cav omerale prova 40mm std
10	804-02-473 Inserto cav omer prova 40mm semivincol
11	804-02-464 Inserto cav omerale prova, 40 +4 std
12	804-02-465 Inserto cav omer prova 40 +4 semivincol
13	804-02-072 Emiadattatore prova (solo per USA/NZ)

Cod. parte	Descrizione
14	804-02-071 DJO Prova, monoblocco 8mm
15	804-06-252 Reverse Cav omer coppa prova standard
16	800-01-018 DJO Impattatore
17	804-02-002 DJO Impattatore, cav omerale 32mm
18	804-02-036 DJO Impattatore cavità omerale 36mm
19	804-02-037 DJO Impattatore cavità omerale 40mm
20	804-03-001 DJO Impattatore testa glenoide
21	804-03-042 Testa glenoide prova 32mm neutro bluTi
22	804-03-043 Testa glenoide prova 32mm -4 mm blu Ti
23	804-03-044 Testa glenoide prova 36mm neutro oro Ti
24	804-03-045 Testa glenoide prova 36mm -4 mm oro Ti
25	804-03-046 Testa glenoide prova 40mm neutro verdeTi
26	804-03-047 Testa glenoide prova 40mm -4 mm verde Ti



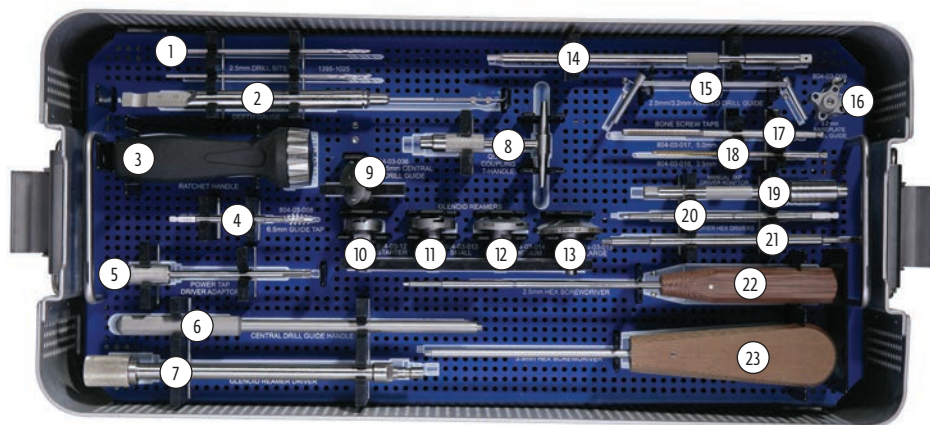
AltiVate® Reverse prova omerale – Vassoio inferiore: 61.34.0303A

Cod. parte	Descrizione
1	804-03-038 DJO Chiave dinamom, vite set glenosfera
2	804-03-051 DJO Inseritore/impattat testa glenoide
3	804-03-055 DJO Distrattore testa glenoide 44 mm

Cod. parte	Descrizione
4	801-01-662 Manico a T limitatore di coppia, mini
5	804-02-075 DJO Avvitatore, cav esag, 5/16 (8mm)
6	804-06-056 DJO Rev Sp omer prova/insert imp std

> Guida di riferimento

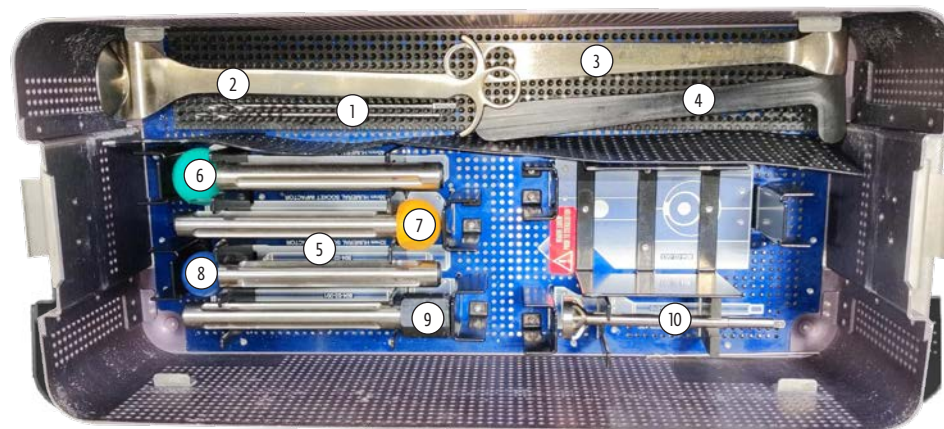
GUIDA ALLA STRUMENTAZIONE



RSP™ Glenoide – Vassoio superiore: 61.34.0302A

Cod. parte	Descrizione
1	1395-1025 DJO Trapano, 2,5x127mm
2	804-03-003 DJO Misuratore profondità glenoide
3	803-05-163 DJO Impugnatura, cricchetto
4	804-03-008 DJO Guida tappo osseo, 6,5mm
5	804-03-020 DJO Adattatore
6	804-03-037 DJO Impugnat guida foratura centrale
7	804-03-011 DJO Driver, alesatore glenoide
8	804-03-019 DJO Manico a T, accoppiamento rapido
9	804-03-036 DJO 2,5mm guida foratura centrale
10	804-03-012 DJO Alesatore glenoide starter
11	804-03-013 DJO Alesatore glenoide piccolo
12	804-03-014 DJO Alesatore glenoide medio

Cod. parte	Descrizione
13	804-03-015 DJO Alesatore glenoide grande
14	803-05-167 DJO Avvitatore esagonale, mod retto 3,5
15	804-03-007 DJO Guida angolata 2,5/3,2mm
16	804-03-048 DJO Guida foratura, due pezzi
17	804-03-017 DJO Tappo, vite ossea 5mm
18	804-03-018 DJO Tappo, vite ossea 3,5mm
19	804-03-016 DJO Adattatore, driver tappo
20	804-03-021 DJO Driver, 2,5mm potenza esag
21	804-03-022 DJO Driver, 3,5mm potenza esag
22	1395-1030 DJO Cacciavite piccolo 2,5mm
23	801-01-042 DJO Cacciavite testa esagonale 3,5mm



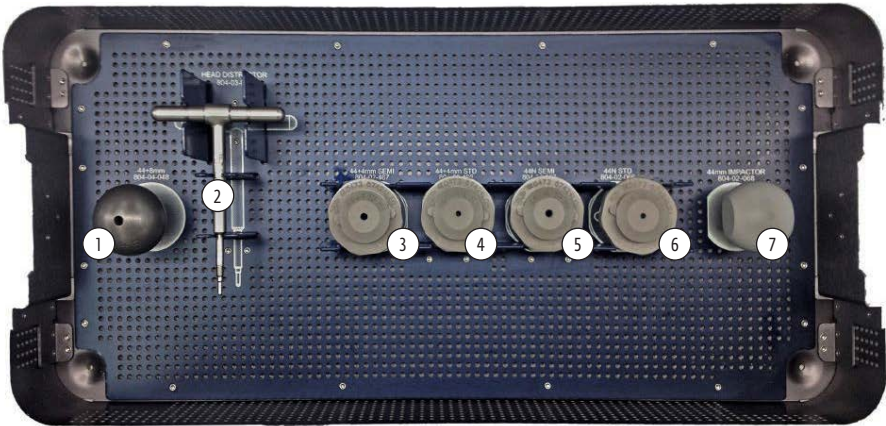
RSP™ Glenoide – Vassoio inferiore: 61.34.0302A

Cod. parte	Descrizione
1	804-03-049 Punta forata Calibr 4,0mm march profondo
2	804-00-098 DJO Retrattore deltoide
3	804-00-099 DJO Retrattore omerale
4	804-00-097 DJO Protettore glenoide
5	800-01-018 DJO Impattatore
6	804-02-037 DJO Impattatore cavità omerale 40mm

Cod. parte	Descrizione
7	804-02-036 DJO Impattatore cavità omerale 36mm
8	804-02-002 DJO Impattatore, cav omerale 32mm
9	804-03-001 DJO Impattatore testa glenoide
10	804-03-056 DJO Pialla bordo placca base, glenoide

> Guida di riferimento

GUIDA ALLA STRUMENTAZIONE



RSP™ Vassoio 44mm: 61.34.0306A

	Cod. parte	Descrizione
1	804-04-048	DJO Testa glenoide prova 44 +8 mm
2	804-03-055	DJO Distrattore testa glenoide 44mm
3	804-02-467	Inserto cav omerale prova, 44 +4 semi
4	804-02-466	Inserto cav omerale prova 44 +4 std

	Cod. parte	Descrizione
5	804-02-067	Cav omerale rivest prova 44 N semi
6	804-02-066	Cav omerale rivest prova 44 N std
7	804-02-068	Impattatore cavità omerale 44mm

> Guida di riferimento

NUMERO DELLE PARTI DELL'IMPIANTO



AltiVate® Reverse
Stelo omerale, standard

Cod. parte	Misura	Lunghezza
530-06-108	6	108mm
530-08-108	8	108mm
530-10-108	10	108mm
530-12-108	12	108mm
530-14-108	14	108mm
530-16-108	16	108mm
530-18-108	18	108mm



AltiVate® Reverse
Stelo omerale, revisione

Cod. parte	Misura	Lunghezza
530-06-175	6	175mm
530-08-175	8	175mm
530-10-175	10	175mm
530-12-175	12	175mm
530-14-175	14	175mm
530-16-175	16	175mm
530-06-220	6	220mm
530-08-220	8	220mm
530-10-220	10	220mm



Inserti cavità omerale, e+ Poly

Cod. parte	Misura	Spessore	Vincolo
509-00-032	32	Standard	
509-00-036	36	Standard	
509-00-040	40	Standard	
509-00-044	44	Standard	
509-00-432	32	+4	
509-00-436	36	+4	
509-00-440	40	+4	
509-00-444	44	+4	
509-01-032	32	Standard	Semi
509-01-036	36	Standard	Semi
509-01-040	40	Standard	Semi
509-01-044	44	Standard	Semi
509-01-432	32	+4	Semi
509-01-436	36	+4	Semi
509-01-440	40	+4	Semi
509-01-444	44	+4	Semi



Glenosfere
con viti di fissaggio

Cod. parte	Misura	Offset
508-32-101	32	N
508-32-103	32	-4
508-36-101	36	N
508-36-103	36	-4
508-40-101	40	N
508-40-103	40	-4
508-44-101	44	N
508-00-001		Vite

> Guida di riferimento

NUMERO DELLE PARTI DELL'IMPIANTO



Placca base glenoide

Cod. parte	Rivestimento
508-32-104	HA/3D MATRIX



Placca base glenoide
Vite ossee bloccanti

Cod. parte	Misura	Lunghezza
506-03-114	5mm	14mm
506-03-118	5mm	18mm
506-03-122	5mm	22mm
506-03-126	5mm	26mm
506-03-130	5mm	30mm
506-03-134	5mm	34mm
506-03-138	5mm	38mm



Placca base glenoide
Vite ossee non bloccanti

Cod. parte	Misura	Lunghezza
506-02-114	3,5mm	14mm
506-02-116	3,5mm	16mm
506-02-118	3,5mm	18mm
506-02-120	3,5mm	20mm
506-02-122	3,5mm	22mm
506-02-124	3,5mm	24mm
506-02-126	3,5mm	26mm
506-02-128	3,5mm	28mm
506-02-130	3,5mm	30mm
506-02-132	3,5mm	32mm
506-02-134	3,5mm	34mm
506-02-136	3,5mm	36mm
506-02-138	3,5mm	38mm



Distanziatore +8mm

Cod. parte	Descrizione
510-08-000	Distanziatore +8mm e vite
510-08-001	Vite

ANNOTAZIONI

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ANNOTAZIONI

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ANNOTAZIONI

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

AltiVate Extremity Solutions



Prodotto da
DJO
9800 Metric Blvd.
Austin, TX 78758
U.S.A.
DJOGlobal.com/surgical

Rapp CE.
MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover
Germania

Distribuzione
Mathys Ltd Bettlach
Robert Mathys Str. 5
P.O. Box
2544 Bettlach
Svizzera
www.mathysmedical.com

Copyright © 2022 by DJO, LLC
N° d'art. 356.020.055 01-0822-DV 2022-08

I risultati individuali possono variare. DJO è un produttore di impianti ortopedici e non pratica la medicina. Questa tecnica chirurgica è stata preparata in collaborazione con professionisti sanitari. Il chirurgo esecutore ha la responsabilità di determinare il trattamento, le tecniche e i prodotti appropriati per ogni singolo paziente.

Questa tecnica chirurgica è destinata unicamente all'uso nell'ambito dell'Unione Europea.