



Dial  
Medicali

MILANO - ITALY



# RRS<sup>2</sup>

Ring Rod System “Circular Frame” 2

ISTRUZIONI PER L'USO



RING ROD SYSTEM - CIRCULAR FRAME 2



MILANO - ITALY

# RRS<sup>2</sup>

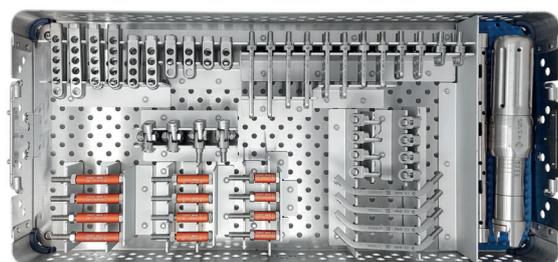
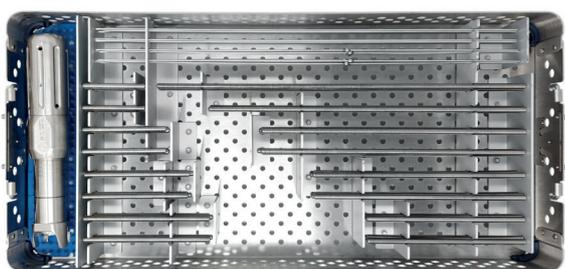
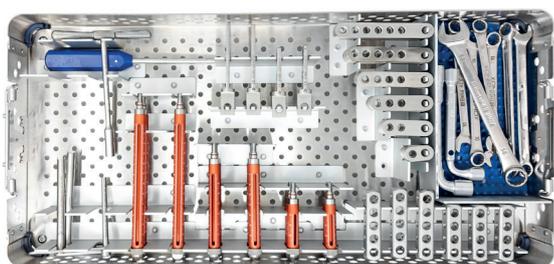
## Ring Rod System "Circular Frame" 2



### INTRODUZIONE

Il sistema di fissazione esterna circolare RRS è costituito da diversi elementi che, interconnessi tra loro, forniscono un supporto meccanico all'osso, a cui sono ancorati tramite fili transossei o viti. L'RRS risulta particolarmente indicato per il trattamento di fratture complesse, non union o pseudoartrosi delle ossa lunghe, per la correzione di difetti o deformità ossee, per realizzare artrodesi, allungamenti e trasporti ossei.

L'RRS è stato progettato per essere semplice e completo allo stesso tempo. La sua natura modulare lo rende personalizzabile e in grado di trattare diverse condizioni ortopediche. Il sistema offre componenti funzionali e preassemblati, per consentirne il rapido montaggio.





## ANELLI RRS

Gli anelli RRS sono realizzati in alluminio anodizzato ad elevata resistenza meccanica. Sono disponibili in diverse dimensioni e forme (anelli interi, semianelli, anelli 5/8, anelli piede, archi), in modo da poter essere applicabili a diverse condizioni cliniche e sia a pazienti adulti che pediatrici. Gli anelli presentano una doppia filiera di fori in grado di ospitare componenti da 6 mm. Gli anelli pediatrici (diametro interno da 110 a 150 mm) sono spessi 7 mm, mentre gli anelli con diametro da 160 a 240 mm presentano uno spessore aumentato (9 mm) per incrementarne la resistenza meccanica.

### ANELLI INTERI

Gli anelli interi sono forniti in 10 diverse misure, con diametro interno compreso tra 110 e 240 mm.



### SEMIANELLI

Anche i semianelli sono disponibili in 10 diverse misure, con diametro interno compreso tra 110 e 240 mm. Possono essere utilizzati singolarmente oppure, uniti tra loro, per formare un anello intero. Ciascun semianello presenta due fori specifici per il collegamento, la cui configurazione assicura una connessione stabile. Il nuovo design dei semianelli RRS prevede una massimizzazione del numero di fori.

### ANELLI 5/8

Gli anelli 5/8 sono disponibili in 7 diverse misure, con diametro interno compreso tra 140 e 220 mm. Questi anelli coprono un angolo pari a 5/8 di una circonferenza, risultando quindi particolarmente indicati per consentire mobilità in corrispondenza di un'articolazione o per permettere accesso a una ferita nonostante l'ingombro del fissatore.





### ANELLI RRS

#### ANELLI PIEDE

Gli anelli piede sono dei supporti esterni a forma di ferro di cavallo. Sono disponibili in 11 diverse misure, che si differenziano per diametro interno (120, 140, 160 o 180 mm) e lunghezza (80, 120 o 160 mm)



#### ARCHI

Gli archi sono generalmente indicati per la fissazione del femore prossimale. Sono offerti in due diverse misure, Mini e Mini Plus.

#### DIMENSIONE DEGLI ANELLI

In fase di planning di un intervento che prevede l'utilizzo dell'RRS, è fondamentale che il chirurgo scelga la misura dell'anello appropriata alla dimensione dell'arto del paziente. Dal punto di vista meccanico, la massima stabilità del costruito corrisponde all'anello di diametro minore possibile adatto al paziente. Tuttavia, un anello troppo stretto potrebbe causare fastidio e provocare ulcere a livello della cute, evolvendo in edema. Idealmente bisognerebbe mantenere una distanza di almeno 2 cm tra l'arto e l'anello in direzione radiale.



### ELEMENTI DI CONNESSIONE RRS



Si definisce elemento di connessione un componente del set RRS che collega tra loro due anelli, come ad esempio una barra filettata o uno spaziatore lineare. Per quanto riguarda la stabilità del montaggio, è fondamentale introdurre il concetto di "ring block", ovvero quel blocco di fissatore che è ancorato a un segmento osseo. E' fondamentale che ciascun segmento sia stabilizzato da un blocco di due anelli con almeno due punti di fissazione all'osso e quattro elementi di connessione. La superficie laterale degli anelli RRS è fornita di marker che indicano la posizione ideale per gli elementi di connessione. Questi marker sono utili per velocizzare la fase di premontaggio

#### BARRE FILETTATE

Le barre filettate rappresentano il principale elemento di collegamento tra due anelli: ciascuna barra viene bloccata a un anello tramite due dadi M6. Utilizzando quattro barre filettate, due anelli possono essere fissati paralleli e allineati uno rispetto all'altro a una distanza precisa. Le barre presentano un diametro esterno di 6 mm e sono disponibili in 10 diverse lunghezze comprese tra 60 e 400 mm.



#### SUPPORTI OBLIQUI

I supporti obliqui sono elementi di connessione, il cui impiego è tipicamente previsto per i montaggi su femore prossimale. Possono essere utilizzati per collegare un arco femorale o un anello parziale a un altro anello, in modo da formare un blocco parallelo ma non allineato. Ciascun supporto obliquo presenta estremità filettate maschio e femmina. Possono essere utilizzati anche a coppie, uno montato sopra l'altro, in modo da raggiungere zone più prossimali.



## ELEMENTI DI CONNESSIONE RRS



### SPAZIATORI LINEARI

Gli spaziatori lineari possono essere utilizzati in alternativa alle barre filettate per creare un blocco di due anelli paralleli, allineati e a una piccola distanza l'uno dall'altro. Sono disponibili in 3 diverse lunghezze (20, 30 e 40 mm). Ciascuno spaziatore presenta un'estremità filettata maschio che può essere fissata all'anello tramite un dado M6.

### PIASTRINE

Le piastrine servono per formare blocchi di anelli paralleli ma non in asse tra loro. Sono disponibili in 6 diverse misure, con numero di fori variabile da 2 a 7. Ciascuna piastrina viene bloccata a un anello tramite un bullone e un dado M6 e connessa al secondo anello tramite una barra filettata che viene fissata tramite due dadi in un altro foro.





### ELEMENTI RRS

**BULLONI:** I bulloni sono disponibili in 5 diverse lunghezze: 10, 14, 16, 20 e 30 mm.



**DADI:** Il set RRS offre 4 diversi tipologie di dadi:



Dadi M6 standard

Dadi alti, da utilizzare in caso di spazio ridotto



Dadi M6 di sicurezza dotati di un o-ring interno

Dadi quadrati con facce numerate da 1 a 4



**RONDELLE:** IL set RRS offre diversi tipi di rondelle:

Rondelle standard, disponibili con spessore di 2 o 4 mm.



Rondelle coniche (coppia), il cui utilizzo, in abbinamento a una barra filettata, serve per creare un blocco di anelli in asse ma non paralleli tra loro. Ciascuna coppia è costituita da una rondella concava e una conica. Ogni barra filettata richiede due coppie di rondelle coniche, una per ciascun lato dell'anello.

Rondelle scanalate, il cui utilizzo, abbinato a un bullone, può servire per fissare un filo di K sull'anello nel caso in cui non sia possibile utilizzare un bullone universale per filo di K. La scanalatura della rondella consente, quindi, di convertire un bullone standard in un bullone per la fissazione di un filo.



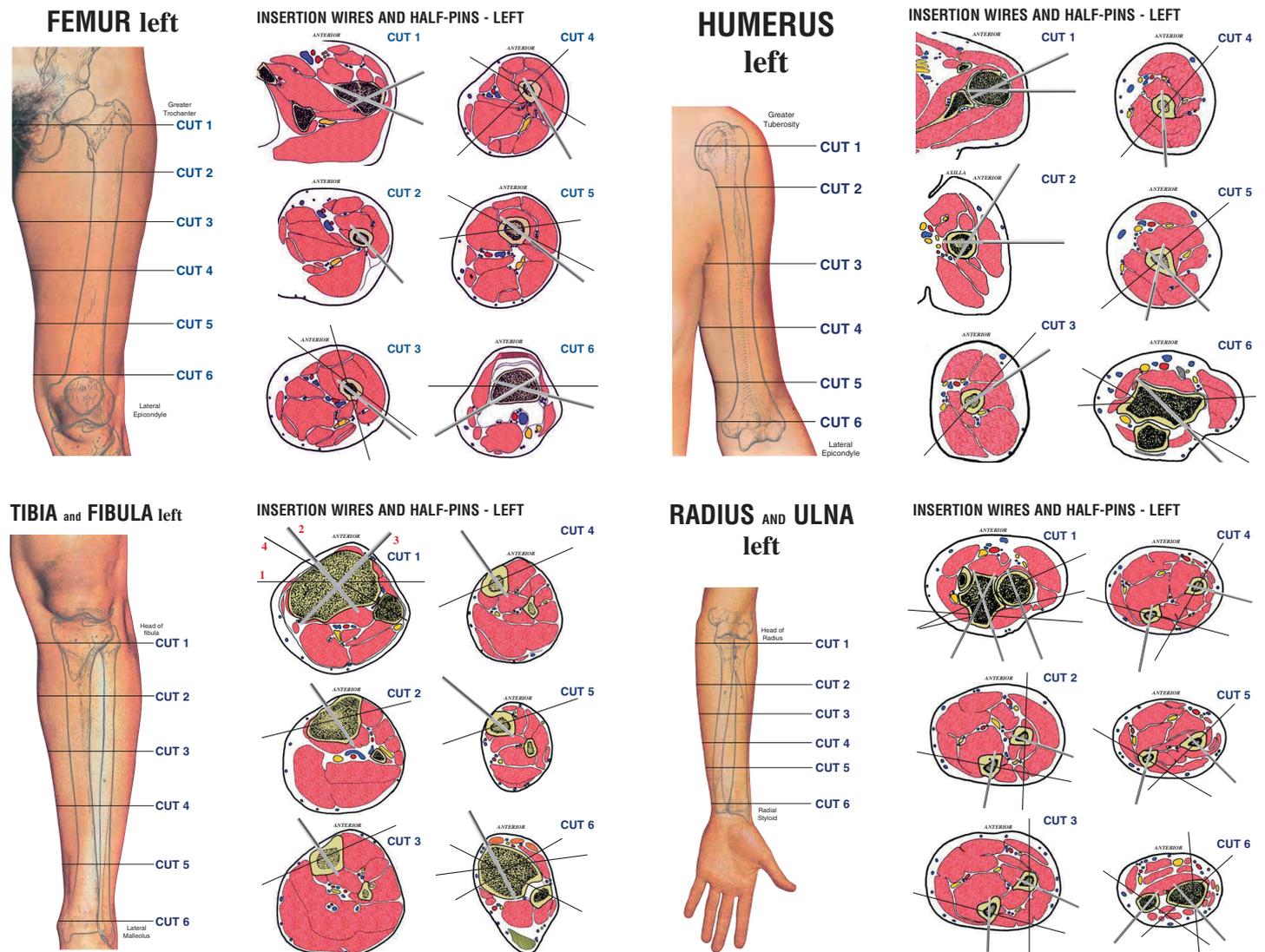


### FILI DI K E VITI OSSEE

Fili di Kirshner, fili con oliva e viti ossee sono i tre elementi fondamentali di connessione tra il fissatore esterno e l'osso.

Il loro impiego è finalizzato a ottenere una stabilizzazione sicura dell'osso. Per quanto riguarda il posizionamento relativo tra anello e osso, è importante precisare che idealmente ciascun anello dovrebbe essere perpendicolare all'asse lungo dell'osso e l'osso dovrebbe essere centrato all'interno dell'anello.

Definiamo "corridoi di sicurezza" le regioni attraverso le quali fili e viti possono essere inseriti senza il rischio di arrecare danno alle principali strutture neurovascolari. E' fondamentale che i chirurghi che utilizzano sistemi di fissazione esterna conoscano con precisione il posizionamento dei corridoi di sicurezza. Le seguenti immagini mostrano sezioni anatomiche utili come guida per individuare i corridoi di sicurezza, nel femore, tibia, omero, radio e ulna.



Le immagini sono tratte da Catagni M. Atlas for the Insertion of Transosseous Wires and Half-Pins. Ilizarov Method. In: Bianchi-Maiocchi A, ed. Milan, Italy: Medi Surgical Video; 2003. Si ringrazia il prof. Catagni per la gentile concessione.



MILANO - ITALY

# RRS<sup>2</sup>

Ring Rod System "Circular Frame" 2



## FILI DI K

I fili RRS hanno diametro 1.8 mm e forma a baionetta, in grado di perforare efficacemente l'osso minimizzando il surriscaldamento. Sono disponibili in due diverse configurazioni: fili lisci e fili con oliva. I fili con oliva, se inseriti da direzioni opposte, forniscono un supporto all'osso e migliorano la stabilità: le palline dei due fili, infatti, evitano che ci siano spostamenti indesiderati, quali traslazione ossea, nel caso in cui l'angolo di intersezione dei fili sia piccolo. In alternativa, l'utilizzo dei fili con oliva può essere finalizzato a muovere un segmento osseo in una particolare direzione (per comprimere o ridurre una frattura).

Come descritto originariamente da Ilizarov, l'unità basilare di fissazione esterna si ottiene con l'intersezione di due fili di K in tensione. Idealmente, due fili perpendicolari tra loro rappresentano la configurazione più stabile. In generale, maggiore è l'angolo di intersezione, maggiore è la stabilità meccanica del sistema. E' consigliabile mantenere un angolo minimo di 45°.



L'inserimento di un filo di K prevede i seguenti passaggi:

1. Appoggiare il filo sulla superficie dell'anello e farlo avanzare verso la pelle nella direzione desiderata. Utilizzare l'amplificatore di brillantezza per verificare l'orientazione del filo rispetto all'osso.
2. Inserire il filo attraverso l'osso a bassa velocità di perforazione. E' possibile utilizzare una garza imbevuta di soluzione fisiologica per direzionare correttamente il filo ed evitare surriscaldamento. In caso di osso particolarmente resistente, è consigliabile interrompere l'avanzamento con brevi pause per prevenire necrosi ossea dovuta al calore.
3. Quando la punta del filo inizia ad attraversare i tessuti molli dalla parte opposta dell'inserimento, è possibile farlo avanzare utilizzando un martello, finché raggiunge la cute. Proseguire l'avanzamento del filo finché raggiunge e oltrepassa l'anello, per consentirne la fissazione e il tensionamento.

In caso di inserimento di un filo con oliva, eseguire una piccola incisione a livello della cute per consentire il passaggio della pallina. In questo caso, è necessario far avanzare il filo finché l'oliva entra in contatto con la corticale dell'osso.

Completato l'inserimento del filo, bisogna procedere con la sua fissazione all'anello tramite bulloni universali per fili di K. Questi particolari bulloni sono dotati di una scanalatura e di un foro, finalizzati alla fissazione del filo. Ciascun bullone deve essere bloccato da un dado.

Il bullone che si trova all'estremità distale del filo (punta) deve essere stretto utilizzando due chiavi da 10 mm. Si ricorda di tenere ferma la testa del bullone utilizzando una chiave, mentre si stringe il dado utilizzando l'altra, in modo da non far ruotare la testa del bullone rispetto all'asse del filo. Una volta che il filo risulta fissato all'anello, è consigliabile tagliare la punta del filo per evitare di ferirsi.





### FILI DI K

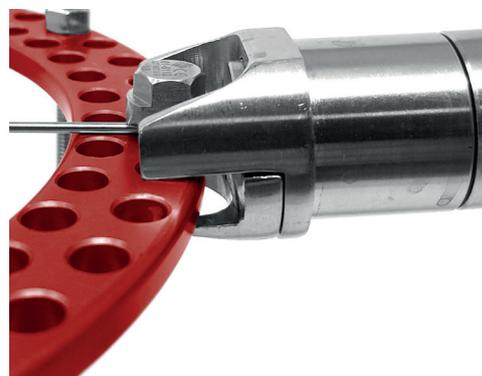
Talvolta, può succedere che il filo non risulti perfettamente tangente alla superficie dell'anello. In questo caso, è possibile applicare delle rondelle abbinato al bullone porta filo di K per riempire lo spazio tra l'anello e il filo. Se la distanza è tale per cui le rondelle non risultino sufficienti, è consigliato l'utilizzo delle bandierine, maschio o femmina. Le bandierine sono disponibili con numero di fori variabile tra 1 e 6



Dopo aver bloccato l'estremità distale del filo con bullone e dado, e aver stretto con le chiavi, è fondamentale procedere con il tensionamento del filo. L'estremità prossimale va chiusa in modo provvisorio con un bullone e successivamente il filo va tensionato fino a 90 o 130 kg, a seconda del sito anatomico. Il tensionamento dei fili di K è un passaggio essenziale per apportare rigidità e incrementare la stabilità del fissatore.

Il tensionamento di un filo di K si ottiene tramite uno strumento detto tensionatore e prevede i seguenti step:

1. Aprire completamente il tensionatore e inserire il filo nel foro. Far scivolare il tensionatore finché risulta saldamente appoggiato all'anello.
2. Piegare l'estremità opposta del filo a 90° rispetto al piano dell'anello, in modo da poter verificare se la tensione viene applicata correttamente.
3. Applicare tensione, facendo ruotare il tensionatore verso destra, fino a raggiungere il valore desiderato.
4. Stringere il dado di chiusura del bullone porta filo con le chiavi.
5. Rilasciare il tensionatore e rimuoverlo.



Le estremità dei fili di K vengono solitamente ripiegate sull'anello in modo che risultino inserite in uno dei fori adiacenti.

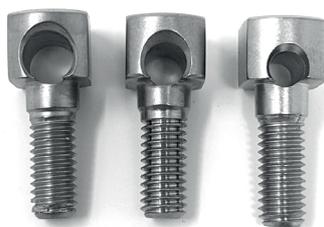


### VITI OSSEE

Per quanto riguarda l'inserimento delle viti ossee, è importante seguire lo stesso principio adottato per i fili di K, ovvero di allineare l'anello perpendicolarmente all'asse lungo dell'arto. Le viti presentano una rigidità superiore rispetto ai fili e presentano il vantaggio di non attraversare i tessuti molli dal lato controlaterale dell'anello. E' frequente infatti che i compartimenti con grande estensione di tessuti molli siano soggetti a irritazione provocata dai fili di K che li attraversano. Tuttavia, la scelta di utilizzare viti ossee piuttosto che fili di K, dipende dalle preferenze del chirurgo, dai vincoli anatomici e meccanici.

L'ancoraggio di una vite ossea a un anello del fissatore può coinvolgere diversi componenti, a seconda della distanza a cui la vite è stata inserita, rispetto al piano dell'anello. Tra questi, troviamo:

- Bulloni per vite ossea, il cui foro presenta una dimensione specifica per il diametro della vite da bloccare. Questi bulloni sono disponibili in 3 diverse misure: 4, 5 e 6 mm.



- Cubotti universali, ovvero adatti a ospitare una vite di qualsiasi diametro (4, 5 o 6 mm). Questi componenti devono essere utilizzati in combinazione con un riduttore che, opportunamente inserito nel foro del cubotto, lo adattano al diametro della vite.

I cubotti sono disponibili con numero di fori compreso tra 1 e 5. I cubotti a 1 e 2 fori esistono sia in configurazione femmina che maschio.



L'inserimento di viti non autoperforanti richiede una pre-perforazione dell'osso. Può essere necessaria anche per le viti autoperforanti, in caso di osso corticale particolarmente resistente o spesso più di 3-4 mm. E' consigliato procedere sempre con una pre-perforazione, utilizzando un drill di diametro adatto al calibro della vite (almeno 1.5 mm in meno).



L'inserimento di una vite ossea prevede i seguenti passaggi:

1. Scegliere con quale componente bloccare la vite all'anello (bullone per vite o cubotto) e posizionarlo nel foro selezionato.
2. Se si utilizza un cubotto, inserire la cannula guida-vite nel foro lungo la direzione di inserimento della vite. Se si utilizza un bullone, saltare questo passaggio.

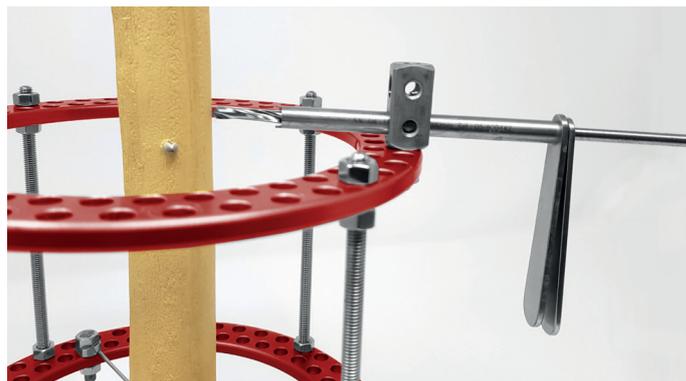


3. Effettuare una piccola incisione longitudinale sulla cute del paziente nel punto di inserimento. Utilizzare poi una forbice per allargare l'incisione e preparare la strada per la vite attraverso i tessuti molli, fino all'osso.
4. Inserire il trocar nella cannula fino ad arrivare contro la superficie dell'osso.





5. Rimuovere il trocar, inserire la cannula guida-perforatore e il perforatore nella cannula guida-vite o direttamente nel bullone per vite.



6. Una volta perforato, rimuovere il drill e la sua guida. Inserire la vite scelta e farla avanzare nell'osso utilizzando una chiave a T, finchè raggiunge la seconda corticale. E' importante che la vite ossea sia bicorticale, con almeno 1-2 filetti che attraversano la seconda corticale.



7. Rimuovere la cannula guida-vite.

8. Bloccare il bullone o il cubotto all'anello. In caso di utilizzo di un cubotto, inserire il riduttore appropriato al calibro della vite nel foro e fissarlo con un bullone da 10 mm.



9. Tagliare la vite ossea tramite un tronchesone.

In caso di inserimento di una vite autopercutante senza pre-perforazione, si raccomanda di inserirla a motore attraverso il bullone o cubotto, utilizzando la configurazione reamer.



## ALLUNGAMENTO DEGLI ARTI TRAMITE RRS

Come già menzionato in precedenza, tra le indicazioni del sistema circolare RRS troviamo l'allungamento degli arti, dovuto a dismetrie congenite oppure a perdita di sostanza ossea a causa di fratture, infezioni o tumori.

Il tipico costrutto per l'allungamento è costituito da due anelli connessi da quattro distrattori lineari. Per aumentare la stabilità del costrutto, è possibile aggiungere un terzo anello. Completato il montaggio e la sua fissazione all'osso, viene eseguita un'osteotomia al livello stabilito dal chirurgo.

### DISTRATTORE LINEARE

I distrattori lineari RRS sono delle barre telescopiche costituite da un tubo di alluminio che serve da binario per una barra filettata, che, una volta inserita, è in grado di ruotare all'interno.

La superficie esterna del tubo è provvista di una scala graduata che indica la massima estensione del distrattore.

Inoltre, il distrattore è dotato di una ghiera su cui sono indicati numeri da 1 a 4. Per ottenere distrazione, è sufficiente ruotare la ghiera facendo susseguire i numeri in ordine crescente. Per ottenere compressione, invece, ruotare la ghiera al contrario (ordine decrescente). Ciascun giro complete della ghiera (360°) corrisponde a 1 mm di allungamento/accorciamento.

I distrattori sono disponibili in 4 diverse misure: 60, 100, 150 e 200 mm.

In caso di allungamento di un arto, è consigliato inserire le barre filettate nei distrattori, facendole ruotare finché raggiungono il fondo, in modo da sfruttarne tutta l'estensione. Durante il trattamento, poi, quando la barra filettata non risulterà più visibile all'interno del tubo, sarà necessario sostituirla con una di lunghezza superiore, se l'allungamento non fosse ancora completato.

Al contrario, in caso di compressione, è consigliato inserire solo parzialmente le barre filettate nei distrattori, in modo che abbiano spazio per scorrere verso il basso. Quando la barra avrà raggiunto la fine del distrattore, sarà necessario sostituirla con una più corta.

### DADI QUADRATI

In alternativa ai distrattori lineari, è possibile ottenere distrazione o compressione utilizzando i dadi quadrati a 4 facce. Questi ultimi rappresentano una soluzione in caso in cui lo spazio tra i due anelli non fosse sufficiente a consentire l'inserimento dei distrattori.





## CORREZIONI ANGOLARI TRAMITE RRS

La correzione di deformità angolari attraverso un sistema di fissazione esterna circolare richiede competenze avanzate ed esperienza da parte del chirurgo, per quanto riguarda l'assemblaggio del costruito e la sua applicazione. Il planning pre-operatorio risulta fondamentale: il chirurgo deve analizzare attentamente le radiografie del paziente per calcolare la deformità e stabilire il tipo di montaggio necessario. Il set RRS offre componenti come snodi e motore, da utilizzare in questi casi. E' importante determinare l'apice della deformità, in modo da poter scegliere a che livello posizionare gli snodi.



### SNODI COMPLETI

Gli snodi completi consentono di collegare tra loro due anelli a qualsiasi angolo. Questi componenti presentano un foro filettato in grado di ospitare una barra filettata, che, una volta inserita, deve essere bloccata da un dado M6. Lo snodo completo è disponibile sia maschio che femmina.

### SNODI ASSEMBLATI

Gli snodi assemblati presentano un doppio punto di snodo e, come quelli completi, accettano una barra filettata. Questi snodi funzionano come snodi cardanici, consentendo un movimento a 360°: in questo modo è possibile collegare due supporti a qualsiasi angolo. Anche questi componenti sono disponibili sia in configurazione femmina che maschio.



### MOTORE

Il motore è un distrattore angolare fornito di una ghiera che, ruotata, è in grado di produrre distrazione/compressione. Il motore presenta un foro nella parte superiore, dedicato all'inserimento di una barra filettata, e di un braccio snodato nella parte inferiore, per il collegamento all'anello.

La barra filettata ruota all'interno del motore quando la ghiera viene fatta ruotare. Il braccio alla base si interfaccia con l'estremità opposta della barra. Per quanto riguarda il suo utilizzo, il motore deve essere accoppiato a uno snodo specifico, posizionato solitamente sulla parte superiore della barra filettata. La correzione angolare si ottiene, quindi, grazie alla graduale distrazione/compressione prodotta dal motore.



## VITI OSSEE

### SUPERFICIE DI CONTATTO FILETTO-OSSO

Diametro vite	lunghezza filetto	Superficie totale
5mm	30mm	821.10 mm <sup>2</sup>
5mm	40mm	1094.80 mm <sup>2</sup>
5mm	50mm	1368.50 mm <sup>2</sup>
5mm	60mm	1642.20 mm <sup>2</sup>
5mm	70mm	1915.90 mm <sup>2</sup>
6mm	30mm	1005.60 mm <sup>2</sup>
6mm	40mm	1340.80 mm <sup>2</sup>
6mm	50mm	1676.00 mm <sup>2</sup>
6mm	60mm	2011.20 mm <sup>2</sup>
6mm	70mm	2346.40 mm <sup>2</sup>



#### VITE AUTOPERFORANTE E AUTOFILETTANTE

Cilindrica-Diametro 6 mm  
Rivestita - Acciaio  
Diametro perforatore 4.5 mm

16-0630HA	PinFix HA 220/30
16-0640HA	PinFix HA 220/40
16-0650HA	PinFix HA 220/50
16-0660HA	PinFix HA 220/60
16-0670HA	PinFix HA 220/70

#### VITE AUTOPERFORANTE E AUTOFILETTANTE

Cilindrica - Diametro 6 mm  
Non Rivestita - Acciaio  
Diametro perforatore 4.5 mm

16-0630	PinFix 220/30
16-0640	PinFix 220/40
16-0650	PinFix 220/50
16-0660	PinFix 220/60
16-0670	PinFix 220/70

#### VITE AUTOPERFORANTE E AUTOFILETTANTE

Cilindrica - Diametro 5 mm  
Rivestita - Acciaio  
Diametro perforatore 3.2 mm

16-0530HA	PinFix HA 220/30
16-0540HA	PinFix HA 220/40
16-0550HA	PinFix HA 220/50
16-0560HA	PinFix HA 220/60

#### VITE AUTOPERFORANTE E AUTOFILETTANTE

Cilindrica - Diametro 5 mm  
Non Rivestita - Acciaio  
Diametro perforatore 3.2 mm

16-0530	PinFix 220/30
16-0540	PinFix 220/40
16-0550	PinFix 220/50
16-0560	PinFix 220/60

#### VITE AUTOFILETTANTE

Cilindrica - Diametro 4 mm  
Rivestita - Acciaio  
Diametro perforatore 2.7 mm

16-0425HA	PinFix HA 160/25
16-0435HA	PinFix HA 160/35

#### VITE AUTOFILETTANTE

Cilindrica - Diametro 4 mm  
Non Rivestita - Acciaio  
Diametro perforatore 2.7 mm

16-0425	PinFix 160/25
16-0435	PinFix 160/35
16-1925	PinFix 200/25
16-1935	PinFix 200/35



## VITI OSSEE

### VITE AUTOFILETTANTE

Cilindrica - Diametro 3.5 mm

Rivestita - Acciaio

Diametro perforatore 2.7 mm

16-3925HA	PinFix 160/25
16-3935HA	PinFix 160/35

### VITE AUTOFILETTANTE

Cilindrica - Diametro 3.5 mm

Non Rivestita - Acciaio

Diametro perforatore 2.7 mm

16-3925	PinFix 160/25
16-3935	PinFix 160/35



## STRUMENTARIO



05-200800 Tronchese per viti 5/6mm

05-600237 Chiave a T per pinFix 5mm

05-600220 Chiave a T per PinFix 6mm

05-600235 Chiave a T per viti Fissatore di polso

05-600435 Guida per vite da 5mm

05-205888 Guida vite 8,0x100mm - per vite da 6mm

05-600442 Guida vite 8,0x120mm - per vite da 6mm

05-216483 Guida vite 8,0x150mm - per vite da 6mm

05-204497 Guida perforatore 2,7mm

05-205852 Guida perforatore 3,2x80mm

05-216506 Guida perforatore 3,2x130mm

05-205876 Guida perforatore 4,5x80mm

05-216490 Guida perforatore 4,5x130mm

05-204435 Mascherina per Viti fissatore Polso

05-085188 Perforatore 2,7mm

05-085331 Perforatore 3,2x200mm

05-085355 Perforatore 4,5x200mm

05-216469 Perforatore 3,2x300 attacco AO

05-216476 Perforatore 4,5x300 attacco AO

<b>DIA00101 RRS<sup>2</sup> CASSETTA 1</b>		
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>QUANTITA'</b>
06-2000	Spaziatore 20mm	4
06-3000	Spaziatore 30mm	4
06-4000	Spaziatore 40mm	4
06-0002	Bandierina maschio 2 fori	4
06-0003	Bandierina maschio 3 fori	4
06-0004	Bandierina maschio 4 fori	4
06-0005	Bandierina maschio 5 fori	4
06-0006	Bandierina maschio 6 fori	4
06-1002	Bandierina femmina 2 fori	4
06-1003	Bandierina femmina 3 fori	4
06-1004	Bandierina femmina 4 fori	4
06-1005	Bandierina femmina 5 fori	4
06-1006	Bandierina femmina 6 fori	4
06-0001	Bandierina maschio 1 foro	4
06-0010	Bandierina maschio 1 foro alto	4
06-1010	Bandierina femmina 1 foro alto	4
06-0007	Snodo completo maschio	5
06-1107	Snodo completo femmina	5
06-6060	Supporto obliquo	4
06-0090	Snodo 90°	4
06-1001	Bandierina femmina 1 foro	4
05-200871	Tensionatore	1
05-085355	Perforatore 4.5 x 200 mm	1
05-085331	Perforatore 3.2 x 200 mm	1
05-205876	Guida perforatore 4.5 x 80 mm	1
05-205852	Guida perforatore 3.2 x 80 mm	1
05-600435	Guida vite 5mm	1
05-205888	Guida vite 6mm	1

<b>DIA00104 RRS<sup>2</sup> CASSETTA 4</b>		
<b>CODE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>QUANTITA'</b>
06-5000	Riduttore per cubotto vite 5mm	10
06-6000	Riduttore per cubotto vite 6mm	10
06-9000	Dado alto	10
06-7004	Dado 4 facce	8
06-7006	Dado di sicurezza	5
06-0011	Rondella conica (coppia)	20
06-5601	Cubotto 1 foro	4
06-5602	Cubotto 2 fori	4
06-5603	Cubotto 3 fori	4
06-5701	Cubotto maschio 1 hole	4
06-5702	Cubotto maschio 2 fori	4
06-0033	Rondella scanalata	5
06-0022	Rondella 2mm	20
06-0044	Rondella 4mm	20
06-0310	Dado M6	200
06-0311	Bullone per vite 4mm	6
06-0312	Bullone per vite 5mm	6
06-0313	Bullone per vite 6mm	8
06-0314	Bullone 10mm	15
06-0315	Bullone 20mm	10
06-0316	Bullone 30mm	4
06-0317	Bullone 16mm	25
06-0019T	Bullone per filo di K	30
06-0319	Bullone 14mm	10
06-1008	Snodo per motore	1
02-81020	Perno per anello	2

<b>DIA00102 RRS<sup>2</sup> CASSETTA 2</b>		
<b>CODE</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>QUANTITY</b>
06-0300	Barra filettata 60mm	8
06-0301	Barra filettata 80mm	8
06-0302	Barra filettata 100mm	8
06-0303	Barra filettata 120mm	8
06-0304	Barra filettata 150mm	8
06-0305	Barra filettata 200mm	8
06-0306	Barra filettata 250mm	8
06-0307	Barra filettata 300mm	4
06-0308	Barra filettata 350mm	4
16-9218/NS	Filo di K	20
16-92P18/NS	Filo di K con oliva	10
05-200871	Tensionatore	1

<b>DIA00103 RRS<sup>2</sup> CASSETTA 3</b>		
<b>CODE</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>QUANTITY</b>
06-2002	Piastrina 2 fori	4
06-2102	Piastrina 2+1 fori	4
06-2103	Piastrina 3+1 fori	4
06-2104	Piastrina 4+1 fori	4
06-2105	Piastrina 5+1 fori	4
06-2106	Piastrina 6+1 fori	4
06-4002	Piastrina elicoidale 2 fori	2
06-4003	Piastrina elicoidale 3 fori	2
06-5604	Cubotto 4 fori	3
06-5605	Cubotto 5 fori	3
06-8008	Motore	1
06-04060	Barra telescopica 4 step 60mm	4
06-04100	Barra telescopica 4 step 100mm	4
06-04150	Barra telescopica 4 step 150mm	4
05-200918	Chiave 10 mm	6
05-200901	Chiave a pipa 10 mm	2
05-600220	Chiave a T per vite 6 mm	2
05-600237	Chiave a T per vite 5 mm	2

<b>ANELLI</b>	
06-0100	100 mm
06-0110	110 mm
06-0120	120 mm
06-0130	130 mm
06-0140	140 mm
06-0150	150 mm
06-0160	160 mm
06-0180	180 mm
06-0200	200 mm
06-0220	220 mm
06-0240	240 mm

<b>ANELLI 3/8</b>	
06-3130	130 mm
06-3140	140 mm
06-3150	150 mm
06-3160	160 mm
06-3180	180 mm

<b>SEMIANELLI</b>	
06-2100	100 mm
06-2110	110 mm
06-2120	120 mm
06-2130	130 mm
06-2140	140 mm
06-2150	150 mm
06-2160	160 mm
06-2180	180 mm
06-2200	200 mm
06-2220	220 mm
06-2240	240 mm

<b>ANELLI 5/8</b>	
06-5130	130 mm
06-5140	140 mm
06-5150	150 mm
06-5160	160 mm
06-5180	180 mm
06-5200	200 mm
06-5220	220 mm

<b>ARCHI PROSSIMALI</b>	
06-0101	Mini
06-0102	Mini plus

<b>ANELLI PIEDE</b>	
06-16140	140x160 mm
06-16160	160x160 mm
06-16180	180x160 mm
06-80120	120x80 mm
06-80140	140x80 mm
06-80160	160x80 mm
06-80180	180x80 mm
06-12120	120x120 mm
06-12140	140x120 mm
06-12160	160x120 mm
06-12180	180x120 mm



Dial Medicali srl  
Viale Berbera 45 - 20162 Milano - Italy  
Tel. +39.02.89828078 - Fax +39.02.66104021

[www.dialmedicali.com](http://www.dialmedicali.com)

REV 06/2022