

Tecnica chirurgica



Sistema fissazione esterna temporanea



MR Conditional

Questa tecnica chirurgica è rivolta a chirurghi ortopedici e descrive le procedure standard suggerite dal fabbricante.
I chirurghi dovrebbero comunque decidere il miglior approccio da seguire in relazione al loro giudizio clinico ed alle esigenze del paziente.

Prima dell'utilizzo consultare il manuale di istruzioni per l'uso incluso nella confezione del prodotto.

INDICE

INTRODUZIONE E INDICAZIONI	4
Dolphix®	6
COMPONENTI DEL SISTEMA.....	6
CARATTERISTICHE DEL SISTEMA	8
Morsetti: assemblaggio e chiusura	9
Viti ossee damage control.....	11
Viti ossee standard (opzione a)	12
Viti ossee standard con cannula di raffreddamento (opzione b)	13
TECNICA CHIRURGICA Z-FRAME	16
TECNICA CHIRURGICA DELTA-FRAME	18
RISULTATI DEL TEST DELLA RISONANZA MAGNETICA.....	20
ESEMPI DI CONFIGURAZIONI.....	22
ARTO INFERIORE	22
Pilone tibiale	22
Tibia	27
Ponte ginocchio	30
Femore	33
Bacino	36
ARTO SUPERIORE.....	39
Polso	39
Gomito	40
Omero	42
FIELD KIT: kit di recupero per uso militare o in emergenza	44
INFORMAZIONI PER ORDINE.....	46
Kit preassemblati**	46
Kit procedurali**	48
Componenti singoli	53
Strumentario.....	56
Bibliografia	58

INTRODUZIONE E INDICAZIONI

Dolphix® è un sistema di fissazione esterna temporanea MR Conditional indicato nel Damage Control per la stabilizzazione temporanea delle fratture, nelle fratture articolari e periarticolari complesse di femore distale, tibia prossimale e distale.

Dolphix® può essere utilizzato anche come sistema di riduzione e di distrazione temporanea consentendo di posizionare e immobilizzare il paziente in modo confortevole.

Il sistema Dolphix® consente di realizzare numerose configurazioni con i kit sterili (kit procedurali o kit preassemblati) oppure con i singoli componenti in confezione sterile monouso.

L'impiego del materiale PEEK 30 e il design brevettato conferiscono al sistema di fissazione esterna temporanea Dolphix® caratteristiche distintive quali: radiotrasparenza, compatibilità con la risonanza magnetica (MR Conditional) e peso ridotto.



MRI Safety Information

MR Conditional

Un paziente con questo dispositivo può essere sottoposto in modo sicuro a risonanza magnetica rispettando le seguenti condizioni:

- campo magnetico statico di 1,5 o 3 Tesla;
- massimo gradiente magnetico spaziale di 30 T/m;
- valore massimo del tasso di assorbimento specifico medio (SAR) riportato dal sistema MR come media di tutto il corpo di 2 W/kg*

* Le informazioni di sicurezza MR complete sono visualizzabili a pag. 20.

NOTA

Con un campo magnetico statico di 1,5 T Dolphix® può essere scansionato in sicurezza fino a 60 minuti di esposizione.

Con un campo magnetico statico di 3 T Dolphix® può essere scansionato in sicurezza fino a 15 minuti di esposizione.

INDICAZIONI

I fissatori esterni temporanei Dolphix® sono indicati nel trattamento delle fratture delle ossa lunghe e del bacino, e delle fratture articolari del pilone tibiale che richiedono una fissazione esterna. In particolare, il sistema è indicato per:

- Stabilizzazione temporanea di fratture acute esposte o chiuse con lesioni dei tessuti molli.
- Stabilizzazione temporanea di fratture nel contesto del politrauma.
- Stabilizzazione temporanea di alcune fratture pelviche o lesioni pelviche.
- Stabilizzazione temporanea degli arti in seguito a rimozione di protesi articolari (ginocchio e caviglia) per infezione o fallimento protesico.
- Stabilizzazione temporanea di non-unions.
- Stabilizzazione temporanea intraoperatoria per facilitare la riduzione indiretta.

I fissatori esterni temporanei Dolphix® sono destinati ad essere utilizzati in assenza di carico dovuto al peso del paziente.

Dolphix® - COMPONENTI DEL SISTEMA

Morsetto Dolphix® Barra-Pin

- Radiotrasparente
- Unico per tutte le viti ossee
- Peso ridotto
- Chiusura rapida a mano



Morsetto Dolphix® Barra-Barra

- Radiotrasparente
- Unico per tutte le barre
- Peso ridotto
- Chiusura rapida a mano



Barre Dolphix®

- Radiotrasparenti
- Peso ridotto
- Diametro 12 mm



Barra retta:

lunghezze 150, 200, 300, 400, 500, 600, 650mm



Barra a U:

lunghezza 300mm, larghezza 200mm



Barra a L:

lunghezza 300mm, larghezza 100mm

lunghezza 250mm, larghezza 70mm



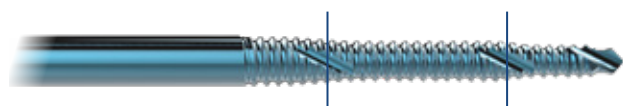
Barra a Ω - girabacchino

larghezza 300mm



Vite ossea Damage Control, autop perforante, titanio

- in lega di titanio;
- filetto cilindrico a triplo diametro;
- profilo autop perforante e autofilettante.



filetto cilindrico a triplo diametro

	Ø filetto mm	Ø stelo mm	L. filetto mm	L. totale mm
●	2,5 - 3 - 3,5	6	31	90
●	3 - 4 - 5	6	28	120
●	4 - 5 - 6	6	48	160
●	4 - 5 - 6	6	48	200



Vite ossea Standard, punta smussa, titanio

- in lega di titanio;
- filetto a diametro costante;
- richiede pre-perforazione.



Filetto a diametro costante

	Ø filetto mm	Ø stelo mm	L. filetto mm	L. totale mm
●	4	6	30	120
●	5	6	40	180
●	6	6	45	200



Vite ossea trapassante, titanio

- in lega di titanio;
- filetto centrale disponibile nei diametri: 5 - 6 - 7mm;
- codice colore per punta e relativo morsetto.



Filetto centrale

Ø stelo mm	Ø filetto mm	Ø punta mm	L. Filetto mm	L. Totale mm
● 6	● 5	● 4	50	220
● 6	● 6	● 5	50	240
● 6	● 6	● 5	60	260
● 6	● 7	● 6	60	260

Vite ossea , autop perforante, acciaio inossidabile

- in acciaio inossidabile
- filetto a diametro costante;
- Autop perforante e autofilettante.



Filetto a diametro costante

	Ø filetto mm	Ø stelo mm	L. Filetto mm	L. totale mm
●	4	6	30	120
●	5	6	40	180
●	6	6	45	200

Dolphix® - CARATTERISTICHE DEL SISTEMA

Dolphix® nasce come sistema di fissazione esterna temporanea concepito per rispondere alle esigenze cliniche dei pazienti politraumatizzati, anche in contesti diagnostici avanzati (es. RMN) e con specifiche sensibilità (es. allergia al nichel).

Materiali

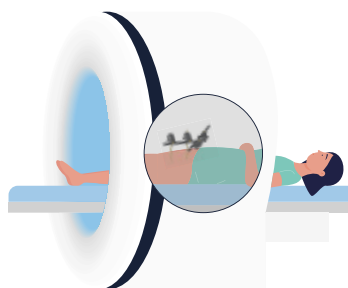
Peek-CA30

- Compatibile con MRI
- Completamente radiotrasparente
- Per barre e morsetti



Titanio

- Biocompatibile
- Anallergico
- Compatibile con MRI
- Per viti ossee



Design del sistema

Viti ossee Damage Control con filetto a triplo diametro cilindrico:

- distribuzione ottimale del carico sulle due corticali
- possibilità di retrocedere la vite in caso di eccessivo affondamento di un paio di giri senza perdita di stabilità
- unica vite per tutti i distretti ossei



Esempi:

Tratto di filetto 5-4 idoneo per omero e tibia

Tratto di filetto 6-5 idoneo per femore

Sistema essenziale:

Questo sistema si basa su un unico diametro di barra e su due soli tipi di morsetti (Barra-Pin e Barra-Barra).

Questa semplicità permette di avere sempre a disposizione in sala operatoria tutto il necessario per realizzare un'ampia varietà di configurazioni.

Chiusura manuale dei morsetti:

Tutto il procedimento di impianto e rimozione può essere effettuato manualmente senza l'utilizzo di strumentario da sterilizzare.

MORSETTO BARRA-PIN DOLPHIX®: ASSEMBLAGGIO E CHIUSURA

Il design brevettato del sistema consente l'assemblaggio rapido dei morsetti in 3 semplici passaggi e senza l'uso di strumenti.

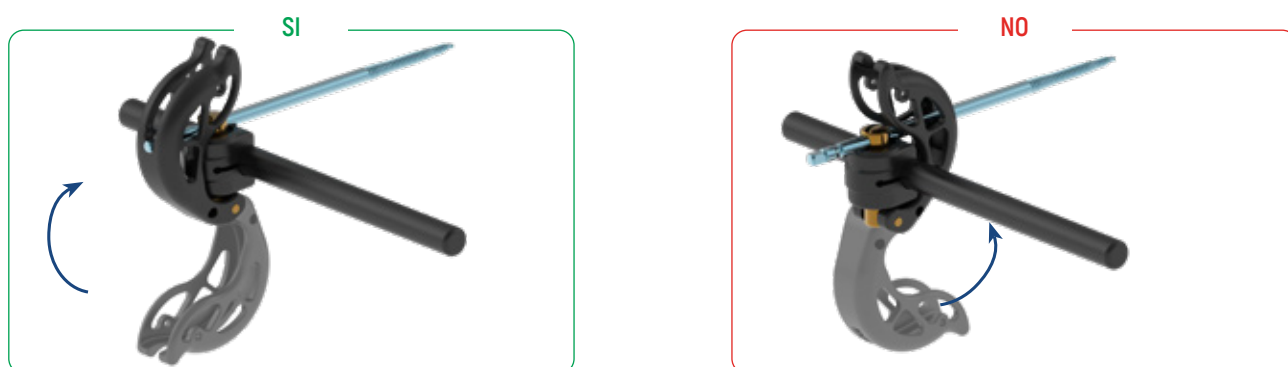
Prima di iniziare la procedura è importante prestare attenzione ai seguenti aspetti:

- A. Assicurarsi che i morsetti siano posizionati correttamente in apertura.
- B. Controllare che i morsetti siano chiusi in modo sicuro e corretto.

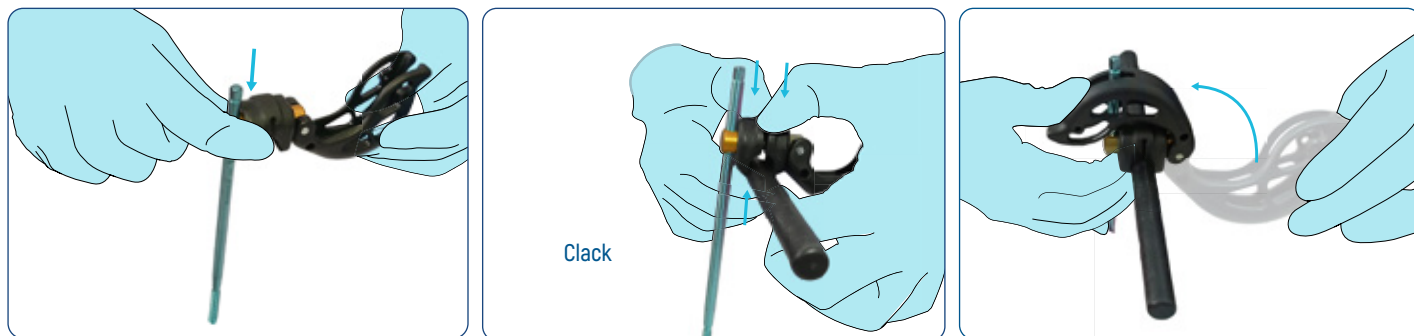
A- Controllare che il morsetto sia nella corretta posizione di apertura per l'inserimento della vite.



B- Per evitare un potenziale impingement dei tessuti molli, il morsetto deve essere serrato portando la leva verso l'estremità della vite ossea, ossia verso la parte non filettata.



Assemblaggio e Chiusura in 3 passaggi



1) Dopo aver inserito il morsetto sulla vite, mantenendolo nella posizione di apertura corretta, spingerlo fino alla posizione desiderata.

Per un posizionamento ottimale arrivare alla linea nera sullo stelo della vite.

2) Avvicinare la barra al morsetto ed esercitare una pressione tra le due componenti mantenendo la leva di chiusura completamente aperta.

3) Serrare il morsetto ruotando la leva di chiusura e rendendo solidali morsetto, vite e barra.

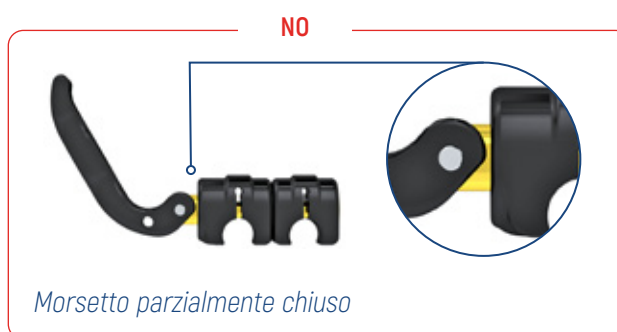
MORSETTO BARRA-BARRA DOLPHIX®: ASSEMBLAGGIO E CHIUSURA

Il design brevettato del sistema consente l'assemblaggio rapido dei morsetti in 3 semplici passaggi e senza l'uso di strumenti.

Prima di iniziare la procedura è importante prestare attenzione ai seguenti aspetti:

- A. Assicurarsi che i morsetti siano posizionati correttamente in apertura.
- B. Controllare che i morsetti siano chiusi in modo sicuro e corretto.

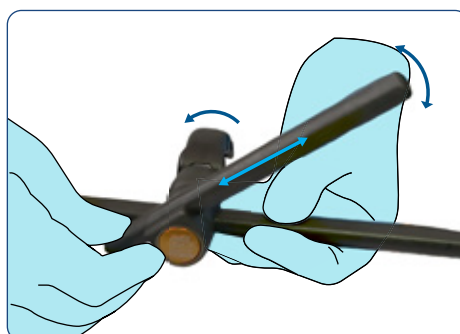
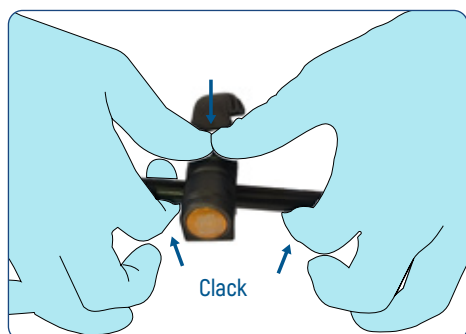
A- Controllare che il morsetto sia nella corretta posizione di apertura.



B- Ruotare la leva di chiusura del morsetto per assicurare un serraggio corretto e stabile.



Assemblaggio e Chiusura in 3 passaggi



1) Avvicinare la barra al morsetto ed esercitare una pressione tra le due componenti mantenendo la leva di chiusura completamente aperta

2) Orientare le barre fino a trovare la posizione desiderata.

3) Serrare il morsetto ruotando la leva di chiusura e rendendo solidali morsetto e barre.

INSERIMENTO VITI OSSEE - Viti ossee Damage Control



Il sistema Dolphix® prevede quattro modalità di inserimento della vite ossea Damage Control.

Procedere con l'inserimento della vite ossea attraverso le due corticali. Per una fissazione ottimale, la punta della vite ossea dovrebbe fuoriuscire dalla seconda corticale di circa 2mm.



Morsetto Dolphix® Barra-Pin (DF210060).

Il Morsetto Dolphix® Barra-Pin può essere utilizzato per l'inserimento manuale della vite ossea.



Barra a Ω - girabacchino (DF312020).

La barra a Ω - girabacchino può essere utilizzata per l'inserimento manuale della vite ossea.

Una volta inserita la vite ossea, può essere convertita in una ulteriore barra da utilizzare per il montaggio.



Manico a T (DF900006):

Il manico a T ø6mm può essere utilizzato per l'inserimento manuale della vite ossea.



Adattatore ad attacco rapido (SF1306):

L'adattatore ad attacco rapido AO può essere utilizzato per facilitare l'inserimento delle viti ossee a motore.

INSERIMENTO VITI OSSEE - Viti ossee Standard (opzione A)



Pre-drilling



Dopo l'incisione, effettuare pre-drilling utilizzando la punta corretta in base alla vite selezionata:

- Utilizzare la punta $\varnothing 3,2\text{mm}$ per viti ossee con filetto $\varnothing 4\text{mm}$
- Utilizzare la punta $\varnothing 4\text{mm}$ per viti ossee con filetto $\varnothing 5\text{mm}$
- Utilizzare la punta $\varnothing 5\text{mm}$ per viti ossee con filetto $\varnothing 6\text{mm}$

NOTA:

Il pre-drilling è necessario quando si utilizzano viti ossee standard e raccomandato quando si utilizzano viti ossee Damage Control in pazienti giovani o con corticali ossee spesse.

INSERIMENTO VITI OSSEE

Procedere con l'inserimento della vite ossea tramite una delle quattro modalità di inserimento attraverso le due corticali. Per una fissazione ottimale, la punta della vite ossea dovrebbe fuoriuscire dalla seconda corticale di circa 2mm.



Morsetto Dolphix® Barra-Pin (DF210060).

Il Morsetto Dolphix® Barra-Pin - (DF210060) può essere utilizzato per l'inserimento manuale della vite ossea.



Barra a Ω - girabacchino (DF312020).

La barra a Ω - girabacchino può essere utilizzata per l'inserimento manuale della vite ossea.

Una volta inserita la vite ossea, può essere convertita in una ulteriore barra da utilizzare per il montaggio.



Manico a T (DF900006):

Il manico a T $\varnothing 6\text{mm}$ può essere utilizzato per l'inserimento manuale della vite ossea.



Adattatore ad attacco rapido (SF1306):

L'adattatore ad attacco rapido AO può essere utilizzato per facilitare l'inserimento delle viti ossee a motore.

INSERIMENTO VITI OSSEE

Viti ossee Standard con cannula di raffreddamento (opzione B)



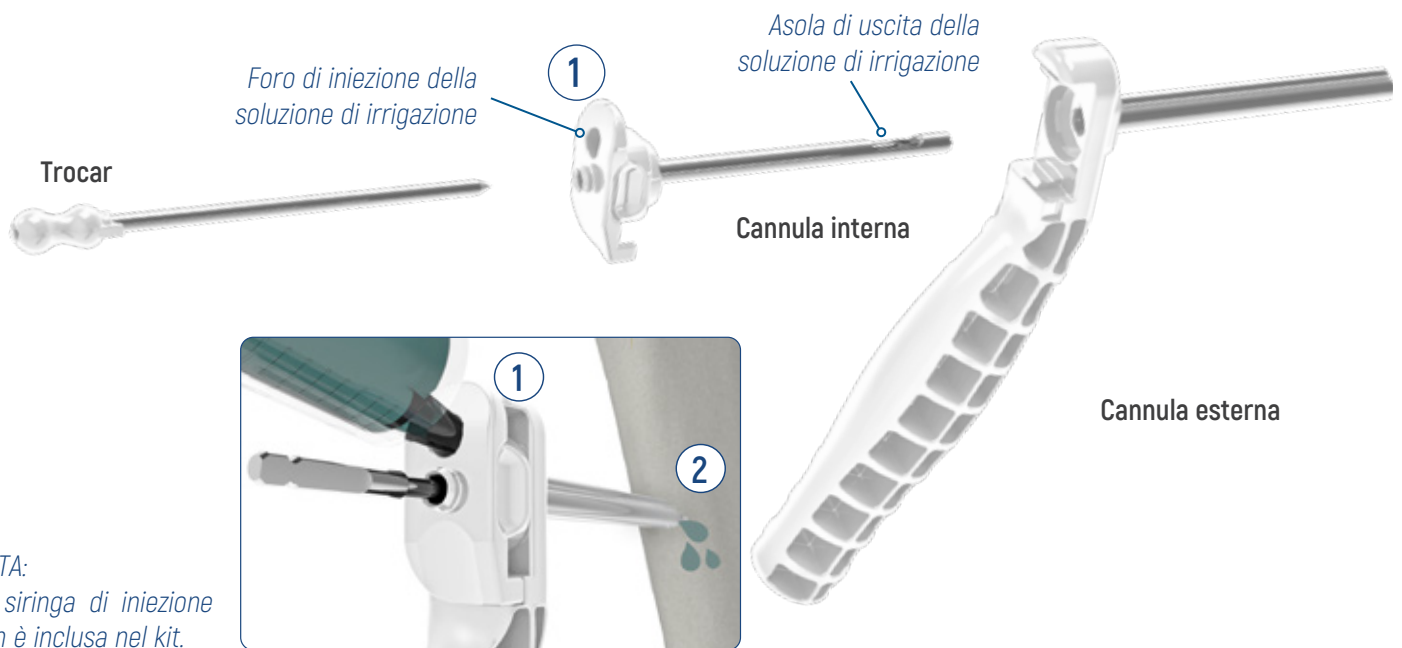
Sistema della cannula di raffreddamento delle frese (DF900040-DF900050 -DF900060)

La Cannula di raffreddamento si può utilizzare per effettuare il pre-drilling per l'inserimento delle viti ossee proteggendo i tessuti molli e garantendo la possibilità di irrigare il sito di perforazione.

Il sistema permette una efficace irrigazione del sistema durante la pre-perforazione: posizionare la siringa di irrigazione nel foro di iniezione **1**, in modo che la soluzione venga rilasciata nel sito di perforazione **2**.

NOTA:

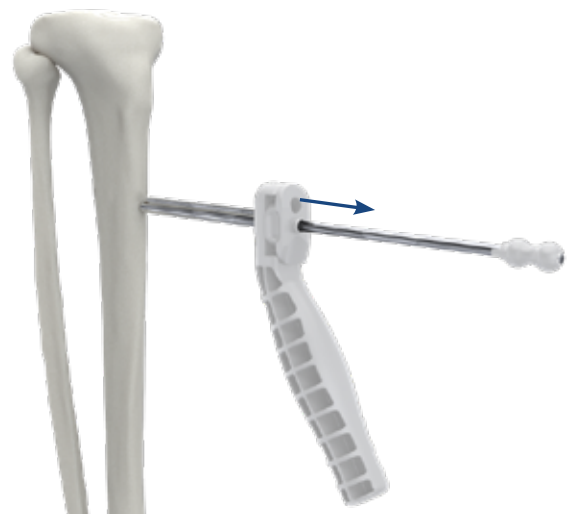
Il pre-drilling è necessario quando si utilizzano le viti ossee Standard ed è raccomandato quando si utilizzano le viti Damage Control in pazienti giovani o pazienti con corticali ossee spesse.



Passaggi di utilizzo della cannula di raffreddamento



1- Dopo aver effettuato l'incisione, spingere il sistema cooling cannula dentro all'osso.



2- Rimuovere il trocar interno lasciando la cannula esterna in contatto con la corticale.

Cannula di raffreddamento (DF900040-DF900050 -DF900060)



3- Posizionando la siringa di irrigazione nel foro di iniezione, la soluzione di irrigazione viene rilasciata nel sito di perforazione. Effettuare il pre-drilling utilizzando la punta corretta sulla base della vite da inserire:

- Utilizzare la punta $\varnothing 3,2\text{mm}$ per le viti ossee $\varnothing 4\text{mm}$
- Utilizzare la punta $\varnothing 4\text{mm}$ per le viti ossee $\varnothing 5\text{mm}$
- Utilizzare la punta $\varnothing 5\text{mm}$ per le viti ossee $\varnothing 6\text{mm}$



4- Ruotare la cannula interna in senso antiorario **1** per rimuoverla **2**.

5- Inserire la vite ossea attraverso la cannula esterna utilizzando uno dei seguenti metodi:



Barra a Ω - girabacchino (DF312020).

La barra a Ω - girabacchino può essere utilizzata per l'inserimento manuale della vite ossea.

Una volta inserita la vite ossea, può essere convertita in una ulteriore barra da utilizzare per il montaggio.



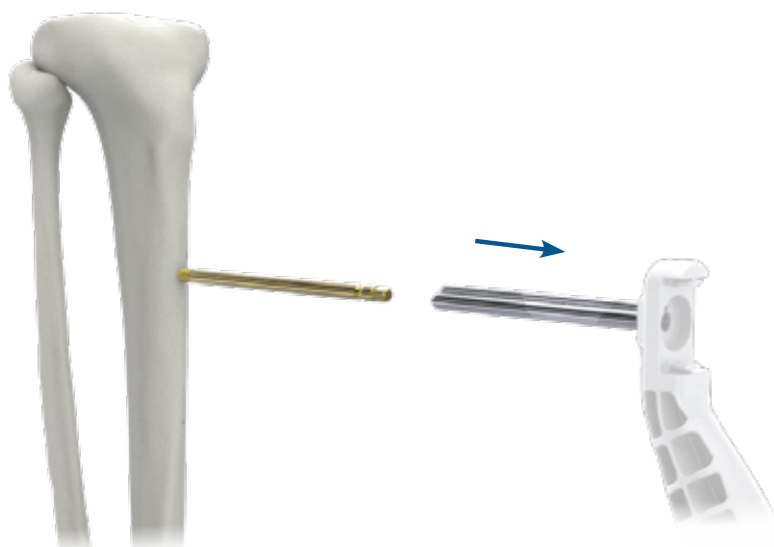
Manico a T (DF900006):

Il manico a T $\varnothing 6\text{mm}$ può essere utilizzato per l'inserimento manuale della vite ossea.



Adattatore ad attacco rapido (SF1306):

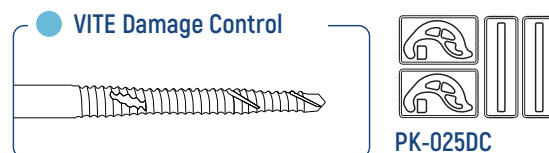
L'adattatore ad attacco rapido AO può essere utilizzato per facilitare l'inserimento delle viti ossee a motore.



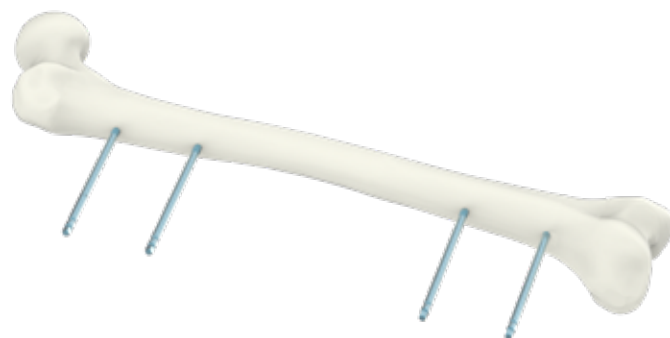
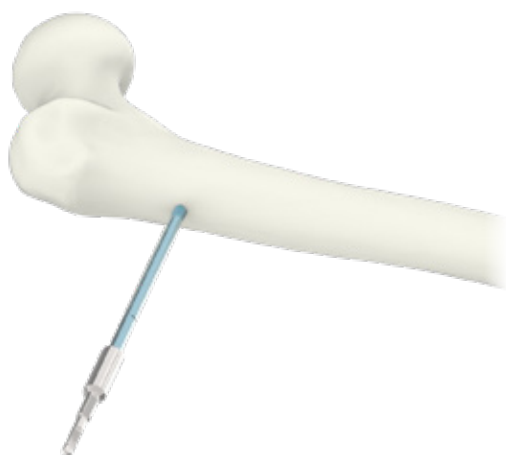
6- Procedere con l'inserimento della vite ossea fino attraverso le due corticali. Per una fissazione ottimale, la punta della vite ossea dovrebbe fuoriuscire dalla seconda corticale di circa 2mm.

Rimuovere la cannula esterna.

TECNICA CHIRURGICA Z-FRAME



NOTA:
I passaggi di tecnica appena descritti sono riproducibili e applicabili anche in altri arti dove si verifica una frattura che richiede un montaggio Z-frame.



1- Inserire la prima vite ossea Damage Control tramite adattatore ad attacco rapido (SF1306) con motore a basso numero di giri oppure tramite uno dei metodi manuali presenti a pagina 11:

2- Completare l'inserimento di tutte le viti ossee.

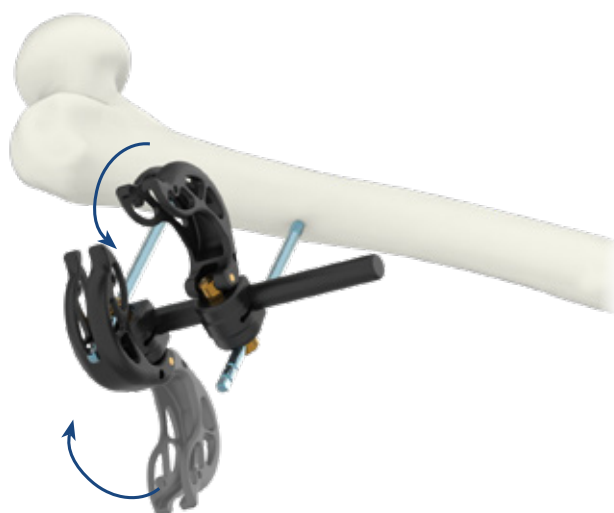
DF210060

DF312020

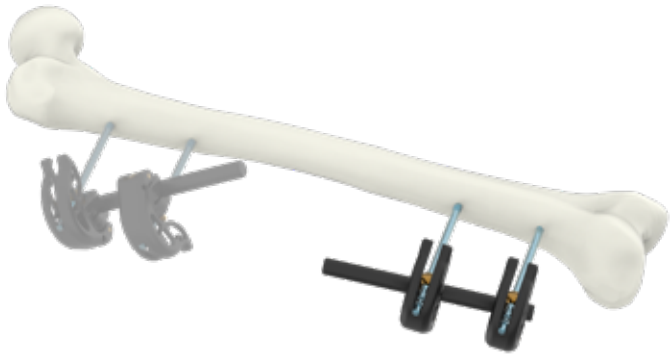
DF900006



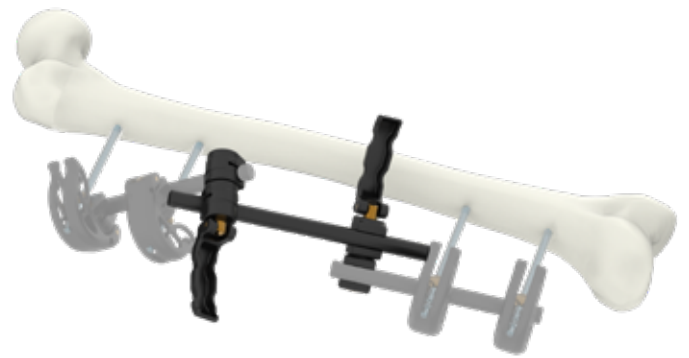
3- Assemblare i due morsetti Barra-Pin prossimali sulle viti ossee.



4- Assemblare la prima barra e chiudere i due morsetti.



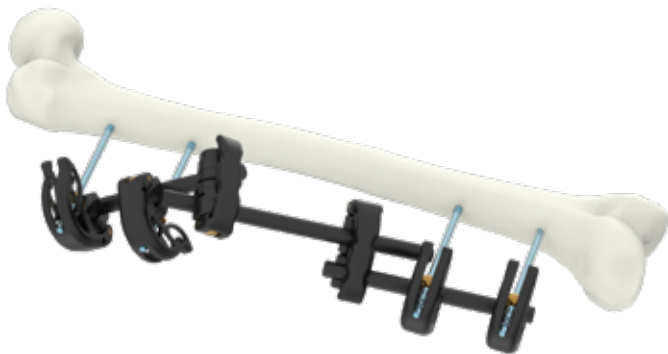
5- Assemblare i due morsetti Barra-Pin distali sulle viti ossee e la seconda barra.
Chiudere i due morsetti..



6- Assemblare la terza barra con due morsetti Barra-Barra.

NOTA:

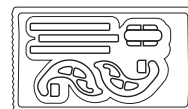
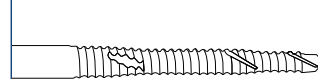
In questa fase, si può effettuare una distrazione se i morsetti Barra-Barra sono aperti.



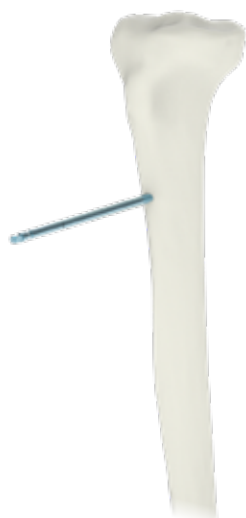
7- Chiudere i due morsetti Barra-Barra.

TECNICA CHIRURGICA DELTA-FRAME

● VITE Damage Control



DF100020



1- Inserire la prima vite ossea Damage Control tramite adattatore ad attacco rapido (SF1306) con motore a basso numero di giri oppure tramite uno dei metodi manuali presenti a pagina 11.

DF210060

DF312020

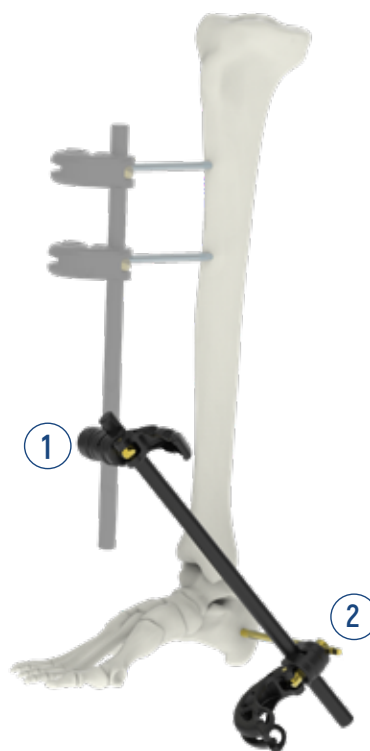
DF900006



2- Inserire la seconda vite ossea e assemblare due morsetti Barra-Pin.



3- Assemblare la prima barra e chiudere i due morsetti. Effettuare il pre-drilling e inserire la vite ossea trapassante.



4- Assemblare una barra e un morsetto Barra-Barra. **1**.
Assemblare un morsetto Barra-Pin a una estremità della vite trapassante e alla barra. **2**.



5- Assemblare una barra e un morsetto Barra-Barra. ①

Assemblare un morsetto Barra-Pin all'altra estremità della vite trapassante e alla barra ②.

Chiudere tutti i morsetti distali.



6- Inserire la vite sul metatarso.

Assemblare una barra, un morsetto Barra-Pin e un morsetto Barra-Barra.



7- Chiudere tutti i morsetti.

RISULTATI DEL TEST DELLA RISONANZA MAGNETICA

Le configurazioni testate sono costituite da: due tipi di viti ossee in titanio, due tipi di morsetti Barra-Pin, un tipo di morsetto Barra-Barra e barre di diverse lunghezze. Le barre non conduttive sono realizzate in Quadrant Ketron PEEK CA30 e la parte non metallica dei morsetti è in Victrex PEEK 450CA30.



Delta frame



Z frame tibia



Z frame femore



Bacino



Ponte ginocchio

Misurazione del momento magnetico

Non sono stati osservati effetti di momento magnetico durante la valutazione qualitativa dello stesso. Pertanto, non sono stati eseguiti test quantitativi.

Le configurazioni esterne con barre conduttive hanno mostrato effetti di momento magnetico dinamico, dovuti ad esempio a placche di alluminio. Tale momento magnetico dinamico, che si verificava durante la rotazione rapida, non è stato rilevato nelle configurazioni testate. Questo è un forte indizio che le barre lunghe non hanno una buona conduzione.

Le parti testate delle configurazioni del fissatore esterno hanno mostrato solo angoli di deflessione limitati di $10^{\circ} \pm 15^{\circ}$ o meno in un gradiente di campo magnetico principale di 40T/m. Non sono stati rilevati effetti di coppia per nessuna parte delle configurazioni testate fino a 3T.

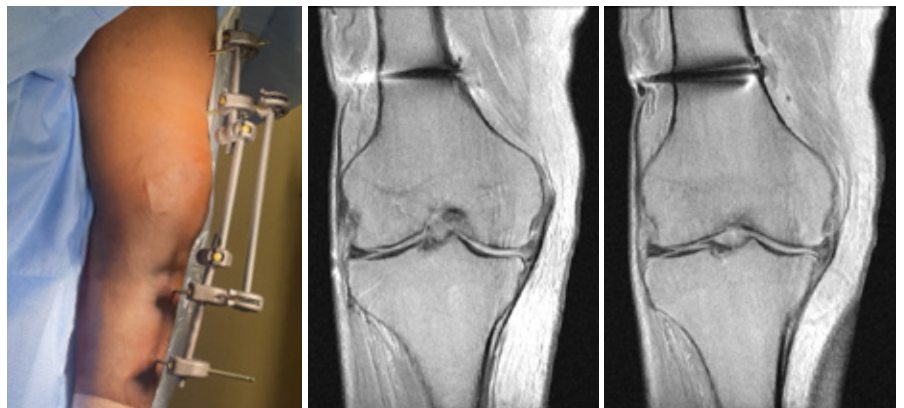
Effetti del riscaldamento

I test di riscaldamento RF nel peggiore dei casi, come descritto dagli standard ASTM e con un SAR (wbSAR) di 2W/kg (rettificato in base alle misurazioni calorimetriche) hanno mostrato aumenti di temperatura fino a 7,5°C (3,2°C a 1,5T). Il valore CEM43 per la curva di temperatura con un dT di 7,5°C è 15,2 min. Questo è inferiore a >20 min, che è il valore critico per le ossa.

A 3 T la scansione con 2 W/kg dovrebbe essere limitata a 15 min, a 1,5 T non è necessario alcun limite di tempo. Gli effetti di raffreddamento dovuti alla perfusione e al flusso sanguigno non sono stati considerati.

Imaging degli artefatti

Entrambi i tipi di viti hanno mostrato un artefatto fino a 20 mm dalla superficie della vite (18 mm nel caso della sequenza spin echo). Le parti metalliche dei morsetti hanno mostrato artefatti fino a 15 mm (9 mm in caso di sequenza spin echo). Le barre hanno mostrato solo artefatti fino a 2 mm. Anche le parti non metalliche dei morsetti non hanno mostrato quasi nessun artefatto.



Sicurezza dei pazienti sottoposti a risonanza magnetica

La risonanza magnetica nei pazienti con sistema di fissazione esterna temporanea Dolphix® può essere eseguita solo con questi parametri.

Utilizzando altri parametri, la risonanza magnetica potrebbe causare gravi lesioni al paziente. Quando Dolphix® viene utilizzato insieme ad altri sistemi di fissazione esterna, si prega di notare che questa combinazione non è stata testata in ambiente di risonanza magnetica e quindi potrebbero verificarsi un maggiore riscaldamento e gravi lesioni al paziente.

Non potendo escludere un maggiore riscaldamento in vivo, è necessario un attento monitoraggio del paziente e una comunicazione costante con lui durante la scansione.

Interrompere immediatamente la risonanza magnetica se il paziente avverte una sensazione di bruciore o dolore.

ESEMPI DI CONFIGURAZIONI

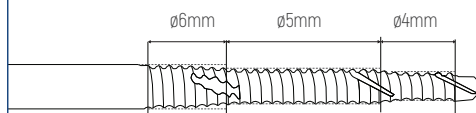
ARTO INFERIORE - Piloni tibiale

Delta Frame



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri

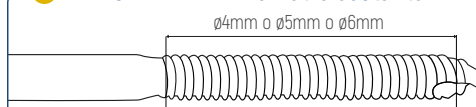


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

● VITE STANDARD - Diametro costante

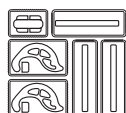


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici



OPZIONI PREASSEMBLATE



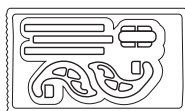
● **PK-024DC** Kit procedurale Delta Frame con viti ossee Damage Control

48

● **PK-024** Kit procedurale Delta Frame con viti ossee Standard

51

Kit disponibili con componenti confezionati ed etichettati singolarmente



● **DF100020** - Kit Piloni Tibiale + **DF100021** - Kit Metatarso

46

Kit con componenti in confezione unica e singola etichetta

COMPONENTI INDIVIDUALI

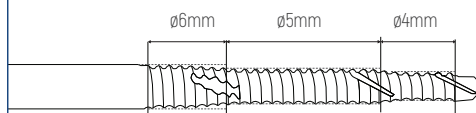
Codice	Descrizione	QT.
● DF200020	Morsetto con vite ossea Damage Control $\varnothing$ 4-5-6mm L.160mm	2
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea $\varnothing$ 5mm L. 180-40mm	2
● DF200015	Morsetto con vite ossea Damage Control $\varnothing$ 3-4-5mm L. 120mm	1
Oppure		
● DF224120	Morsetto con vite ossea $\varnothing$ 4 mm L. 120-30mm	1
● DF207260	2 morsetti con vite ossea Trapassante $\varnothing$ 7 mm L. 260mm	1
Oppure		
● DF205220	2 morsetti con vite ossea Trapassante $\varnothing$ 5mm L. 220mm	1
DF200030	Morsetto Barra-Barra	3
DF312150	Barra $\varnothing$ 12mm L. 150mm	1
DF312300	Barra $\varnothing$ 12mm L. 300mm	3



Delta frame ibrido

Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● **VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri**

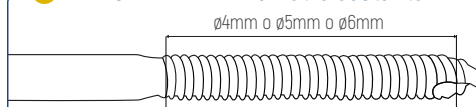


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

● **VITE STANDARD - Diametro costante**



Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici



COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	QT.
● DF200020	Morsetto con vite ossea Damage Control $\varnothing$ 6mm L. 160mm	2
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea $\varnothing$ 5mm L. 180-40mm	2
DF312300	Barra $\varnothing$ 12mm L. 300mm	3
DF312000	Barra a U $\varnothing$ 12mm L. 200x300mm	1
○ DF207260	Morsetti con vite ossea trapassante $\varnothing$ 7x260mm	1
DF200030	Morsetto Barra-Barra	4

Frame con doppia barra a U e viti calcaneali



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:



● **VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri**

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

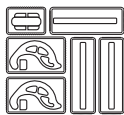
Oppure

● **VITE STANDARD - Diametro costante**

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

OPZIONI PREASSEMBLATE



- **PK-020DC** Kit procedurale U-Rod con viti ossee Damage Control
 - **PK-020** Kit procedurale U-Rod con viti ossee Standard $\varnothing 5$ mm
- Kit disponibili con componenti confezionati ed etichettati singolarmente*

48
50

COMPONENTI INDIVIDUALI

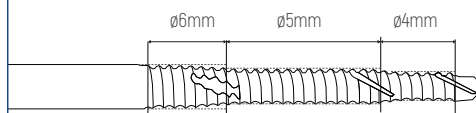
Codice	Descrizione	QT.
● DF200040	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 200-45mm	4
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea $\varnothing 5$ mm L. 180-40mm	
DF312000	Barra a U $\varnothing 12$ mm L. 200x300mm	2
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2

Frame con doppia barra a U e vite trapassante



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● **VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri**

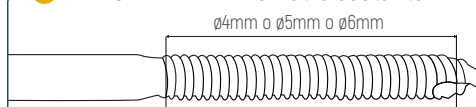


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

● **VITE STANDARD - Diametro costante**

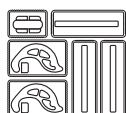


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici



OPZIONI PREASSEMBLATE



● **PK-020T-DC** Kit procedurale U-Rod con viti ossee Damage Control e vite ossea trapassante $\varnothing 7\text{mm}$ **49**

● **PK-020T** Kit procedurale U-Rod con vite ossea trapassante $\varnothing 7\text{mm}$ **50**

Kit disponibili con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

COMPONENTI INDIVIDUALI

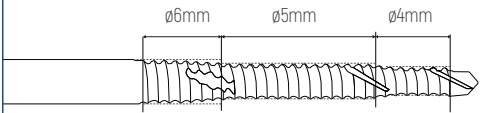
Codice	Descrizione	QT.
● DF207260	Morsetti con vite ossea trapassante $\varnothing 7 \times 260\text{mm}$	1
● DF200040	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 200-45mm	2
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea $\varnothing 5\text{mm}$ L. 180-40mm	2
● DF200015	Morsetto con vite ossea Damage Control 3-4-5mm L. 120-28mm	1
Oppure		
● DF224120	Morsetto con vite ossea $\varnothing 4\text{mm}$ L. 120-30mm	1
DF312000	Barra a U $\varnothing 12\text{mm}$ L. 200x300mm	2
DF312150	Barra $\varnothing 12\text{mm}$ L. 150mm	1
DF200030	Morsetto Barra-Barra	3



Frame con 3 barre a U e vite trapassante

Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri

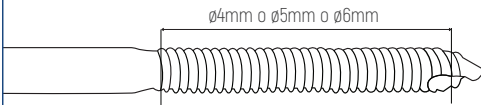


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

VITE STANDARD - Diametro costante

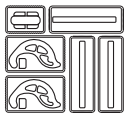


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici



OPZIONI PREASSEMBLATE



- PK-020 T-HAR Kit procedurale U-Rod (3) con vite ossea trapassante $\varnothing 7\text{mm}$
Kit disponibili con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

52

COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	QT.
● DF207260	Morsetti con vite ossea trapassante $\varnothing 7 \times 260\text{mm}$	1
● DF225180	Morsetto con vite ossea $\varnothing 5\text{mm}$ L. 180-40mm	2
Oppure ● DF200040	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 200-45mm	2
● DF224120	Morsetto con vite ossea $\varnothing 4\text{ mm}$ L. 120-30mm	1
Oppure ● DF200015	Morsetto con vite ossea Damage Control $\varnothing 6\text{mm}$ L. 120mm	1
DF312000	Barra a U $\varnothing 12\text{mm}$ L. 200x300mm	3
DF312150	Barra $\varnothing 12\text{mm}$ L. 150mm	1
DF200030	Morsetto Barra-Barra	5



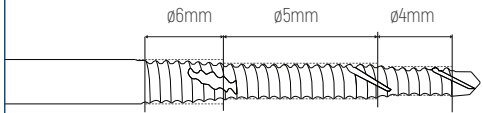
ARTO INFERIORE - Tibia

Frame a singola barra



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri

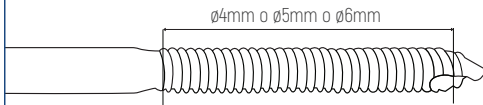


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

● VITE STANDARD - Diametro costante



Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	QT.
● DF200020	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 160-45mm	4
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea ø5mm L. 180-40mm	
DF312400	Barra ø12mm L. 400mm	1

Z-Frame



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:



● **VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri**

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

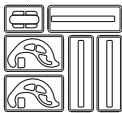
Oppure

● **VITE STANDARD - Diametro costante**

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

OPZIONI PREASSEMBLATE

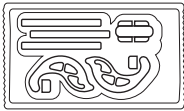


- **PK-025DC** Kit procedurale diafisi arto inferiore con viti ossee Damage Control

● **PK-025** Kit procedurale diafisi arto inferiore

Kit disponibili con componenti confezionati ed etichettati singolarmente
- 48

51



- **DF100010** - Kit Base Dolphix®

Kit con componenti in confezione unica e singola etichetta
- 46

COMPONENTI INDIVIDUALI

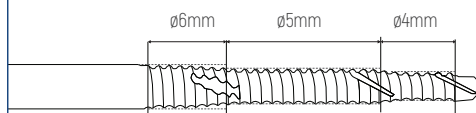
Codice	Descrizione	QT.
● DF200020	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 160-45mm	4
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea 5mm L. 180-40mm	4
DF312200	Barra 12mm L. 200mm	3
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2



Frame a tre barre su piatto tibiale

Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri

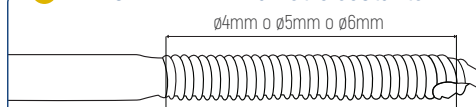


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

● VITE STANDARD - Diametro costante



Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici



COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	QT.
● DF200020	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 160-45mm	5
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea $\varnothing$ 5mm L. 180-40mm	5
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2
DF312200	Barra $\varnothing$ 12mm L. 200mm	2
DF312300	Barra $\varnothing$ 12mm L. 300mm	1



ARTO INFERIORE - Ponte ginocchio

Z-frame



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

● VITE STANDARD - Diametro costante

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

COMPONENTI INDIVIDUALI

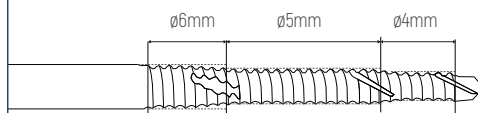
Codice	Descrizione	QT.
● DF200040	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 200-45mm	2
Oppure		
● DF226200	Morsetto con vite ossea 5mm L. 200-45mm	2
● DF200020	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 160-45mm	2
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea 5mm L. 180-40mm	2
DF312300	Barra 12mm L. 300mm	3
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2

Z-frame con barre a L



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● **VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri**

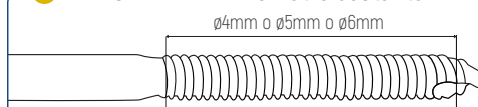


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

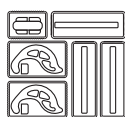
● **VITE STANDARD - Diametro costante**



Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

OPZIONI PREASSEMBLATE



- **PK-020L5** Kit procedurale L-Rod (diafisi) Femore/Tibia
Kit disponibili con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

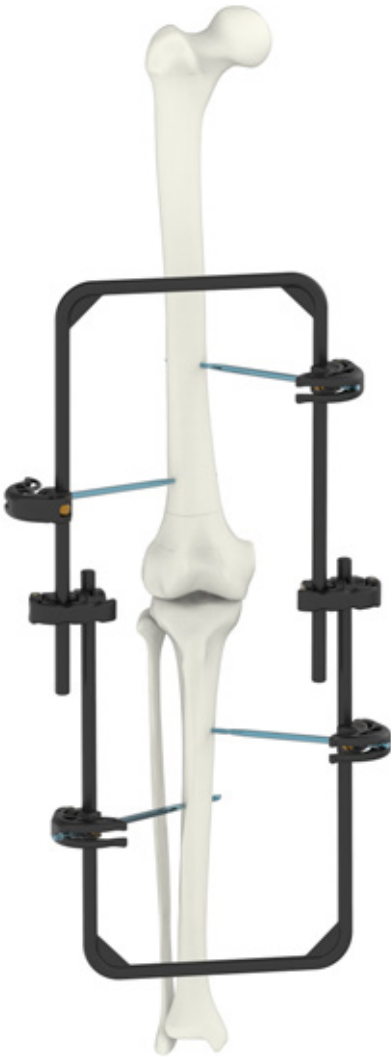
52

COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	Qt.
● DF200040	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 200-45mm	2
Oppure		
● DF226200	Morsetto con vite ossea $\varnothing$ 5mm L. 200-45mm	2
● DF200020	Morsetto con vite ossea Damage Control $\varnothing$ 6mm L. 160mm	2
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea $\varnothing$ 5mm L. 180-40mm	2
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2
DF312010	Barra a L $\varnothing$ 12mm L. 100x300mm	2
DF312200	Barra $\varnothing$ 12mm L. 200mm	1



Frame con doppia barra a U



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● **VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri**

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

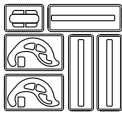
Oppure

● **VITE STANDARD - Diametro costante**

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

OPZIONI PREASSEMBLATE



- **PK-020DC** Kit procedurale U-Rod con viti ossee Damage Control

● **PK-020** Kit procedurale U-Rod con viti ossee Standard $\varnothing 5$ mm
- Kit disponibili con componenti confezionati ed etichettati singolarmente*

48
50

COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	Qt.
● DF200040	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 200-45mm	4
Oppure ● DF225180	Morsetto con vite ossea $\varnothing 6$ mm L. 180-40mm	
DF312000	Barra a U $\varnothing 12$ mm L. 200x300mm	2
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2

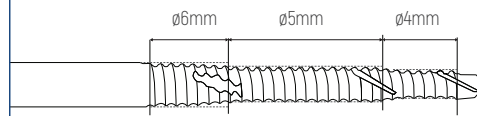


ARTO INFERIORE - Femore

Frame a singola barra

Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri

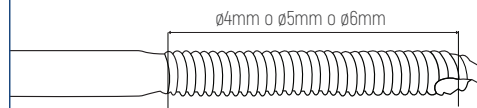


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

● VITE STANDARD - Diametro costante



Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici



COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	QT.
● DF200020	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 160-45mm	4
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea 5mm L. 180-40mm	
DF312400	Barra 12mm L. 400mm	1

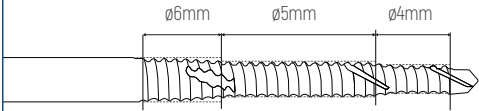


Z-frame



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri

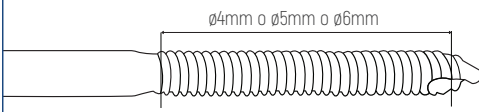


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

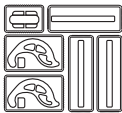
VITE STANDARD - Diametro costante



Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

OPZIONI PREASSEMBLATE



- **PK-025DC** Kit procedurale diafisi arto inferiore con viti ossee Damage Control **48**
- **PK-025** Kit procedurale diafisi arto inferiore **51**
Kit disponibili con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	QT.
● DF200020 Oppure	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 160-45mm	4
● DF225180	Morsetto con vite ossea 6 mm L. 180-40mm	
DF312200	Barra 12mm L. 200mm	3
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2

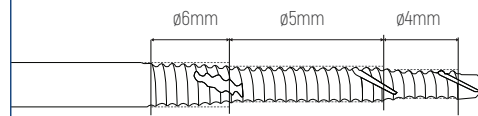


Frame con doppia barra a L



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri

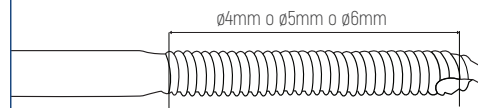


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

● VITE STANDARD - Diametro costante



Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	Qt.
● DF200020	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 160-45mm	4
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea $\varnothing$ 5mm L. 180-40mm	4
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2
DF312010	Barra a L $\varnothing$ 12mm L. 100x300mm	2



ARTO INFERIORE - Bacino

Frame a 3 barre



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

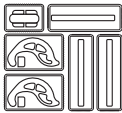
Oppure

● VITE STANDARD - Diametro costante

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

OPZIONI PREASSEMBLATE



● PK-001DC Kit procedurale Dolphix® con viti ossee Damage Control L. 200mm **49**
Kit disponibili con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

COMPONENTI INDIVIDUALI

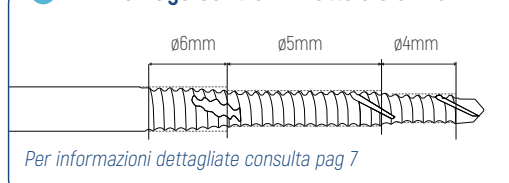
Codice	Descrizione	QT.
● DF200040	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 200-45mm	4
Oppure ● DF226200	Morsetto con vite ossea 6 mm L. 200-45mm	4
DF312300	Barra 12mm L. 300mm	2
DF312400	Barra 12mm L. 400mm	1
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2

Frame a 4 barre



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

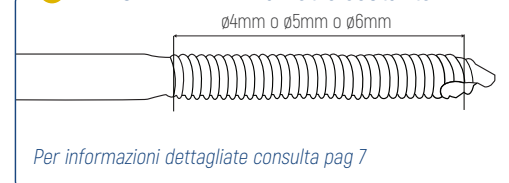
● **VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri**



- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

● **VITE STANDARD - Diametro costante**



- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	QT.
● DF200040	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 200-45mm	4
Oppure		
● DF226200	Morsetto con vite ossea $\varnothing$ 6 mm L. 200-45mm	4
DF312200	Barra $\varnothing$ 12mm L. 200mm	4
DF200030	Morsetto Barra-Barra	3



Frame con doppia barra a L



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

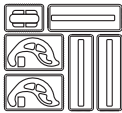
Oppure

VITE STANDARD - Diametro costante

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

OPZIONI PREASSEMBLATE



- **PK-020L6** Kit procedurale L-rod bacino
Kit disponibili con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

52

COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	QT.
● DF200040	Morsetto con vite ossea Damage Control 4-5-6mm L. 200-45mm	4
Oppure ● DF226200	Morsetto con vite ossea $\varnothing$ 6 mm L. 200-45mm	4
DF312010	Barra a L $\varnothing$ 12mm L. 100x300mm	2
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2
DF312300	Barra $\varnothing$ 12mm L300mm	1



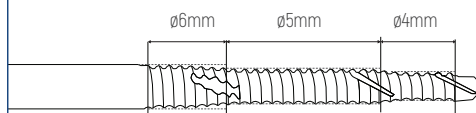
ARTO SUPERIORE - Polso

Frame con singola barra a L



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri

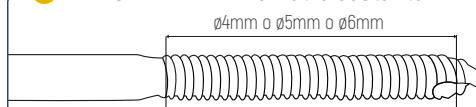


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

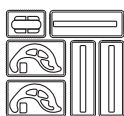
● VITE STANDARD - Diametro costante



Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

OPZIONI PREASSEMBLATE



- **PK-002DC** Kit procedurale con viti ossee Damage Control
Kit disponibili con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

50

COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	QT.
● DF200015	Morsetto con vite ossea Damage Control $\varnothing 6\text{mm}$ L. 120mm	4
Oppure		
● DF224120	Morsetto con vite ossea $\varnothing 4\text{ mm}$ L. 120-30mm	4
DF312007	Barra a L $\varnothing 12\text{mm}$ L. 70x250mm	1

ARTO SUPERIORE - Gomito

Frame a 3 barre



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

VITE STANDARD - Diametro costante

Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

COMPONENTI INDIVIDUALI

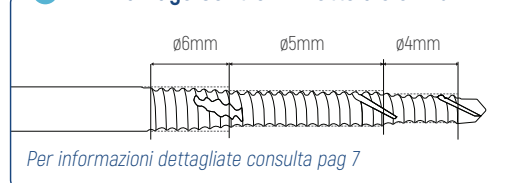
Codice	Descrizione	QT.
● DF200015	Morsetto con vite ossea Damage Control ø6mm L. 120mm	2
Oppure ● DF224120	Morsetto con vite ossea ø4 mm L. 120-30mm	2
● DF200020	Morsetto con vite ossea Damage Control ø6mm L. 160mm	2
Oppure ● DF225180	Morsetto con vite ossea ø6 mm L. 180-40mm	2
DF312200	Barra ø12mm L. 200mm	3
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2

Frame con doppia barra a L



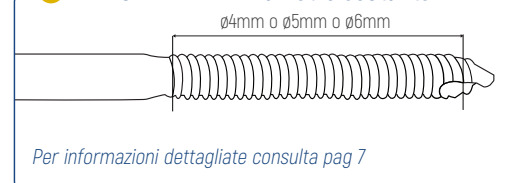
Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● **VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri**



Oppure

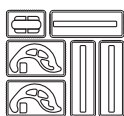
● **VITE STANDARD - Diametro costante**



- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

OPZIONI PREASSEMBLATE



● **PK-020L4** Kit procedurale L-rod gomito

Kit disponibili con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

51

COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	QT.
● DF200015	Morsetto con vite ossea Damage Control ø6mm L. 120mm	2
Oppure		
● DF224120	Morsetto con vite ossea ø4 mm L. 120-30mm	2
● DF200020	Morsetto con vite ossea Damage Control ø6mm L. 160mm	2
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea ø6 mm L. 180-40mm	2
DF312200	Barra ø12mm L. 200mm	1
DF312200	Barra ø12mm L. 100x300mm	1
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2

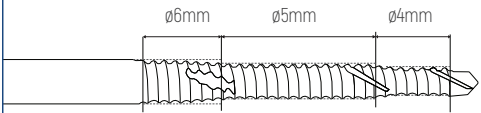


ARTO SUPERIORE - Omero

Frame a singola barra

Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri

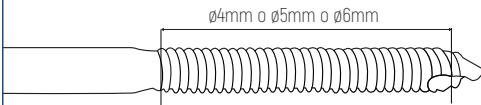


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

VITE STANDARD - Diametro costante



Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici



COMPONENTI INDIVIDUALI

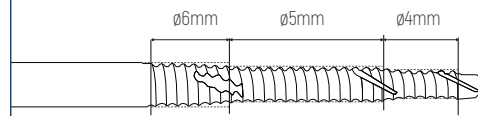
Codice	Descrizione	QT.
● DF200020	Morsetto con vite ossea Damage Control ø6mm L. 160mm	4
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea ø5mm L. 180-40mm	4
DF312300	Barra ø12mm L. 300mm	1

Z-frame



Montaggio compatibile con due tipologie di viti ossee MRI conditional:

● **VITE Damage Control - Filetto a 3 cilindri**

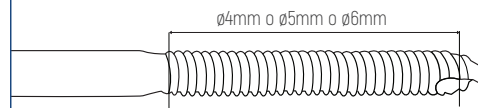


Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Unica vite per tutti i segmenti ossei.
- No pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

Oppure

● **VITE STANDARD - Diametro costante**



Per informazioni dettagliate consulta pag 7

- Diverse misure in base al segmento osseo
- Necessita pre-drilling
- Adatto a pazienti allergici

COMPONENTI INDIVIDUALI

Codice	Descrizione	QT.
● DF200020	Morsetto con vite ossea Damage Control $\varnothing$ 6mm L. 160mm	4
Oppure		
● DF225180	Morsetto con vite ossea $\varnothing$ 6 mm L. 180-40mm	4
DF312200	Barra $\varnothing$ 12mm L. 200mm	3
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2

FIELD KIT: KIT DI RECUPERO PER USO MILITARE O IN EMERGENZA

Il sistema di fissazione esterna Dolphix® è disponibile in kit sterili utilizzabili anche in condizioni di soccorso estremo e operazioni militari: leggeri (720 g) e compatti (210x460x40 mm), pronti all'uso e non richiedono strumenti aggiuntivi né per l'applicazione né per la rimozione.

DF10FKL1

Dolphix® Fixator L-Rod Field Kit - Diaphyseal

SOTTOVUOTO

STERILE

Contenuto	
Descrizione	Qt.
Barra a L $\varnothing$ 12 mm L. 100x300 mm	2
Barra a Ω $\varnothing$ 12 mm L. 300 mm - Girabacchino	1
Vite ossea in acciaio a basso riflesso $\varnothing$ 5 mm L. 180-40 mm	4
Morsetto per vite ossea $\varnothing$ 6mm	4
Morsetto Barra-Barra	2
Filo K. punta trocar a basso riflesso $\varnothing$ 2x250 mm	1
Cartuccia per viti ossee e Filo K	1
Adattatore attacco rapido per stelo $\varnothing$ 6mm	1
Manico a T $\varnothing$ 6mm	1
N° 10 bisturi	1
Dolphix® Velcro® security wrap	2

Nota: In alternativa è possibile utilizzare DF10FKS2 Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

Corridoi di sicurezza e fasi di applicazione

Le applicazioni comprendono fratture di tibia, femore, omero o bacino, purché vengano evitate strutture neurovascolari. I kit includono istruzioni dettagliate.

Femore: Corridoio di sicurezza

Femore
Tra le regioni anteriore e laterale

Anteriore
Dalla spina iliaca anteriore superiore (o grande trocantere) fino a 3-4 dita prossimalmente rispetto alla rotula

Laterale
Dal grande trocantere fino a 1-2 dita prossimalmente rispetto all'articolazione del ginocchio

Tibia: Corridoio di sicurezza

Sottocutaneo
1-2 dita distalmente all'articolazione del ginocchio, evitando il tendine rotuleo e la tuberosità tibiale

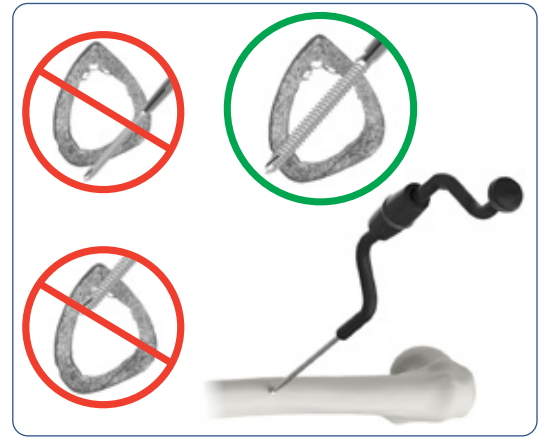
1 dito prossimalmente alla caviglia

Passaggi di tecnica

1- Ridurre provvisoriamente la frattura.
Effettuare un'incisione lineare di 1 cm con la lama del bisturi attraverso la pelle.

Inserire manualmente le viti ossee a 2-3 dita di distanza dalla frattura, utilizzando la barra a forma di Ω per forare entrambe le corticali.

Dopo la penetrazione della prima corticale, si avvertirà un calo di resistenza. Con una leggera pressione, continuare l'inserimento della vite ossea attraverso la seconda corticale.



2- Inserire le viti ossee nel femore e assemblare i morsetti Barra-Pin. Collegare la barra a L con i morsetti.



3- Chiudere i morsetti per bloccare i componenti.



4- Assemblare un morsetto Barra-Barra alla barra a L.
Nota: Ripetere i passaggi 1, 2, 3 per l'altra barra a L sulla Tibia.



5- Utilizzare la Barra a Ω per l'inserimento delle viti e poi come barra di connessione.



6- Controllare che la riduzione della frattura sia adeguata.
Chiudere i morsetti per bloccare la configurazione



7- Configurazione finale.

DF10FKS2

Dolphix® Fixator Field kit straight rod with DC bone screws**

NON
SOTTOVUOTO

STERILE



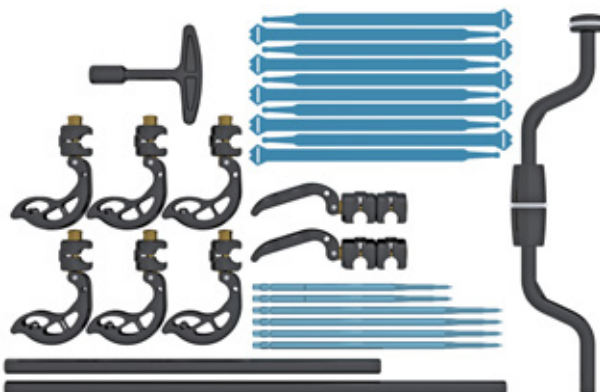
** Kit con componenti in confezione unica e singola etichetta

CONTENUTO

Descrizione

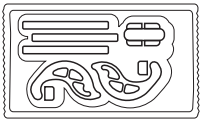
Morsetto con vite ossea DC 4-5-6mm L. 160-45mm	2
Morsetto con vite ossea DC 4-5-6mm L. 200-45mm	4
Barra a Ω $\varnothing$ 12mm L. 300mm - Girabacchino	1
Barra $\varnothing$ 12mm L. 300mm	1
Barra $\varnothing$ 12mm L. 400mm	1
Morsetto Barra-Barra	2
Manico a T $\varnothing$ 6mm	1
Dolphix® Velcro® Security Wrap	10

VITE Damage Control



INFORMAZIONI PER ORDINE - KIT PREASSEMBLATI**

** Kit con componenti in confezione unica e singola etichetta



STERILE



DF100010 Kit base Dolphix®**

** Kit con componenti in confezione unica e singola etichetta



CONTENUTO	
Descrizione	Qt.
Morsetto con vite ossea DC 4-5-6mm L. 160-45mm	4
Morsetto Barra-Barra	2
Barra ø12mm L. 200mm	2
Barra ø12mm L. 150mm	1
Barra a Ω ø12mm L.300mm - Girabacchino	1

DF100020 Kit pilone tibiale Dolphix®**

** Kit con componenti in confezione unica e singola etichetta



CONTENUTO	
Descrizione	Qt.
Morsetto con vite ossea DC 4-5-6mm L. 160-45mm	2
Morsetto Barra-Barra	2
Morsetti con vite ossea trapassante ø5mm L. 220mm	1
Barra ø12mm L. 200mm	1
Barra ø12mm L. 280mm	2
Barra a Ω ø12mm L.300mm - Girabacchino	1

DF100021 Kit accessorio metatarso Dolphix®**

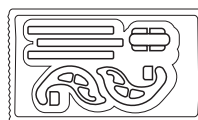
** Kit con componenti in confezione unica e singola etichetta



CONTENUTO	
Descrizione	Qt.
Morsetto con vite ossea Damage Control ø3-4-5mm L.120mm	1
Morsetto Barra-Barra	1
Barra ø12mm L. 130mm	1

INFORMAZIONI PER ORDINE - KIT PREASSEMBLATI**

** Kit con componenti in confezione unica e singola etichetta

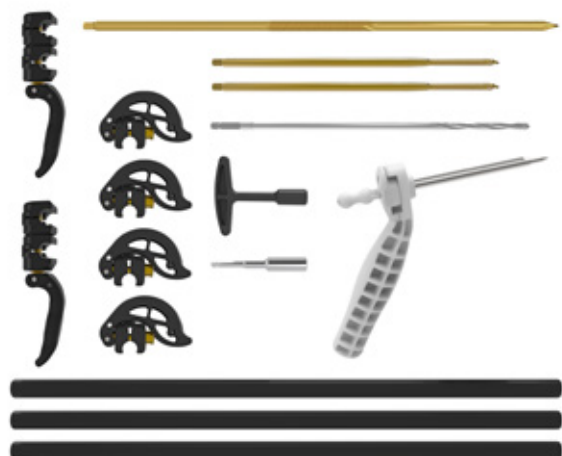


STERILE



DF10012T Dolphix® Delta Kit - Titanium**

** Kit con componenti in confezione unica e singola etichetta



CONTENUTO

Descrizione	Qt.
Vite ossea trapassante ø7mm L260mm, titanio	1
Vite ossea standard ø5mm L. 180-40mm punta smussa, titanio	2
Morsetto per vite ossea ø6mm	4
Morsetto Barra-Barra	2
Barra ø12mm L. 300mm	3
Punta perforatore ø4x195mm	1
Adattatore attacco rapido per stelo ø6mm	1
Manico a T ø6mm	1
Cannula raffreddamento fresa, vite ø5mm	1

DF10013T Dolphix® Metatarsal Kit - Titanium**

** Kit con componenti in confezione unica e singola etichetta

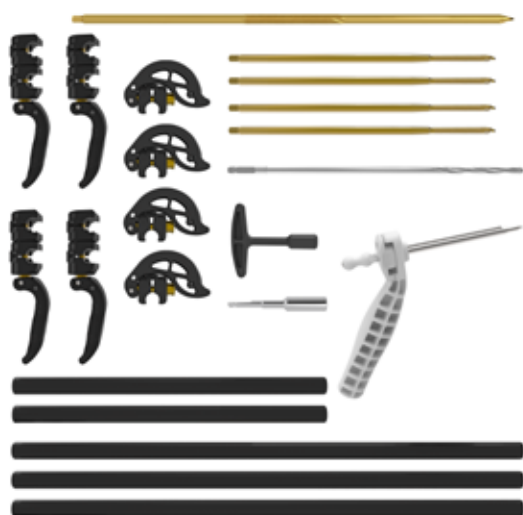


CONTENUTO

Descrizione	Qt.
Vite ossea standard ø4 mm L. 120-30mm punta smussa	1
Morsetto per vite ossea ø6mm	1
Morsetto Barra-Barra	1
Punta perforatore ø3,2x195mm	1
Barra ø12mm L.150mm	1

DF10019T Dolphix® Universal Kit - Titanium**

** Kit con componenti in confezione unica e singola etichetta

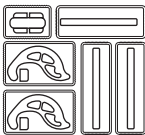


CONTENUTO

Descrizione	Qt.
Vite ossea trapassante ø7mm L260mm, titanio	1
Vite ossea standard ø5mm L. 180-40mm punta smussa, titanio	4
Morsetto per vite ossea ø6mm	4
Morsetto Barra-Barra	4
Barra ø12mm L.300mm	3
Barra ø12mm L.200mm	2
Punta perforatore ø4x195mm	1
Adattatore attacco rapido per stelo ø6mm	1
Manico a T ø6mm	1
Cannula raffreddamento fresa, vite ø5mm	1

INFORMAZIONI PER ORDINE - KIT PROCEDURALI**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

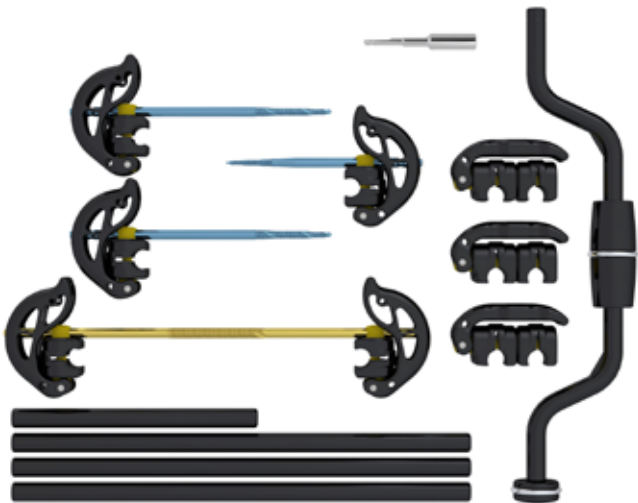


STERILE



PK-024DC PK Delta frame con viti ossee DC**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

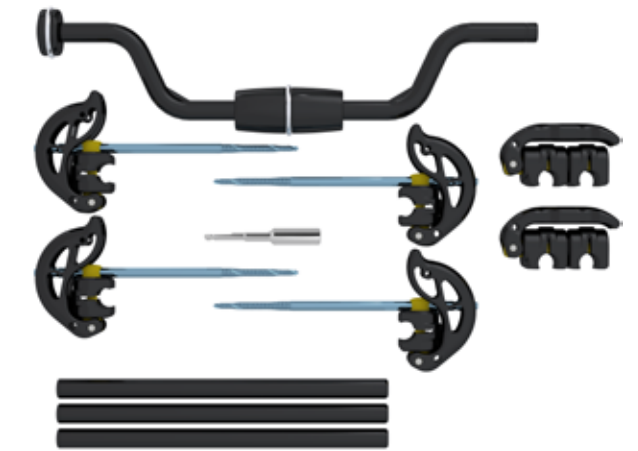


CONTENUTO

Codice	Descrizione	Qt.
DF207260	Morsetti con vite ossea trapassante ø7x260mm	1
DF200020	Morsetto con vite ossea DC 4-5-6mm L. 160-45mm	2
DF200015	Morsetto con vite ossea DC 3-4-5mm L. 120-28mm	1
DF312150	Barra ø12mm L. 150mm	1
DF312300	Barra ø12mm L. 300mm	3
DF200030	Morsetto Barra-Barra	3
SF1306	Adattatore attacco rapido per stelo ø6mm	1
DF312020	Barra a Ω ø12mm L. 300mm - Girabacchino	1

PK-025DC PK diafisi arto inferiore con viti ossee DC**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

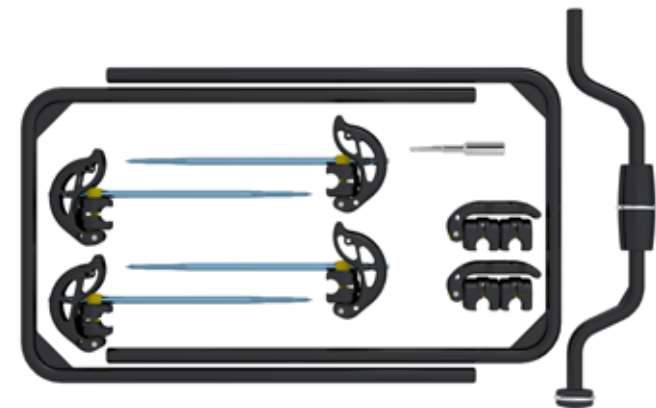


CONTENUTO

Codice	Descrizione	Qt.
DF200020	Morsetto con vite ossea DC 4-5-6mm L. 160-45mm	4
DF312200	Barra ø12mm L. 200mm	3
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2
SF1306	Adattatore attacco rapido per stelo ø6mm	1
DF312020	Barra a Ω ø12mm L. 300mm - Girabacchino	1

PK-020DC PK con viti ossee DC**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

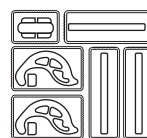


CONTENUTO

Codice	Descrizione	Qt.
DF200040	Morsetto con vite ossea DC 4-5-6mm L. 200-45mm	4
DF312000	Barra a U ø12mm L. 200x300mm	2
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2
SF1306	Adattatore attacco rapido per stelo ø6mm	1
DF312020	Barra a Ω ø12mm L. 300mm - Girabacchino	1

INFORMAZIONI PER ORDINE - KIT PROCEDURALI**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

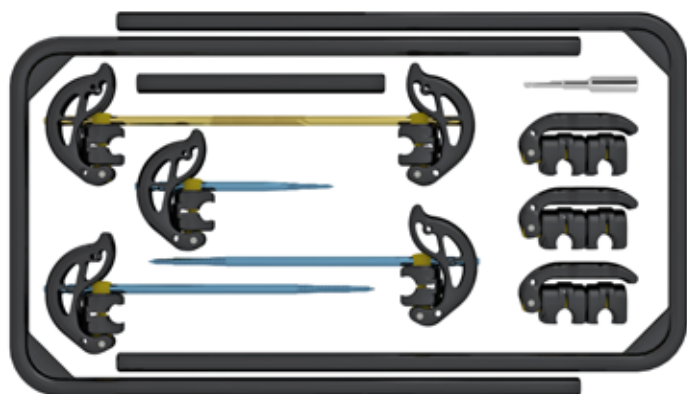


STERILE



PK-020T-DC PK U-Rod con viti ossee DC e vite ossea trapassante ø7mm**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente



CONTENUTO

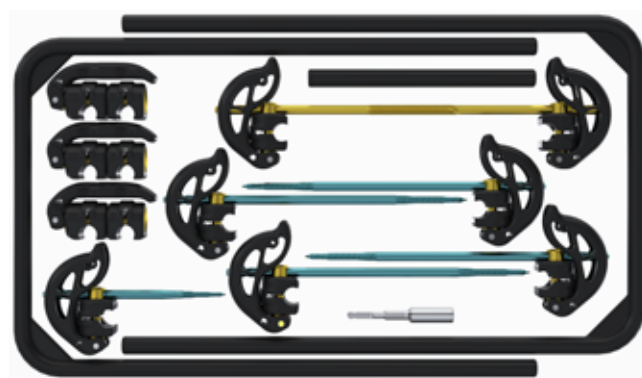
Codice	Descrizione	Qt.
DF207260	Morsetti con vite ossea trapassante ø7x260mm	1
DF200040	Morsetto con vite ossea DC ø6mm L. 200mm	2
DF200015	Morsetto con vite ossea DC ø6mm L. 120mm	1
DF312000	Barra a U ø12mm L. 200x300mm	2
DF312150	Barra ø12mm L. 150mm	1
DF200030	Morsetto Barra-Barra	3
SF1306	Adattatore attacco rapido per stelo ø6mm	1

VITE Damage Control



PK-020T-DC4 PK U-Rod con 4 viti ossee DC e vite ossea trapassante ø7mm**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente



CONTENUTO

Codice	Descrizione	Qt.
DF207260	Morsetti con vite ossea trapassante ø7x260mm	1
DF200040	Morsetto con vite ossea DC 4-5-6mm L. 200-45mm	4
DF200015	Morsetto con vite ossea Damage Control ø6mm L.120mm	1
DF312000	Barra a U ø12mm L. 200x300mm	2
DF312150	Barra ø12mm L. 150mm	1
DF200030	Morsetto Barra-Barra	3
SF1306	Adattatore attacco rapido per stelo ø6mm	1

VITE Damage Control



PK-001DC PK Dolphix® con viti ossee DC L. 200mm**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente



CONTENUTO

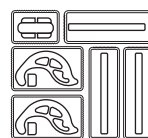
Codice	Descrizione	Qt.
DF200040	Morsetto con vite ossea DC 4-5-6mm L. 200-45mm	4
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2
DF312300	Barra ø12mm L.300mm	2
DF312400	Barra ø12mm L.400mm	1
SF1306	Adattatore attacco rapido per vite ø6mm	1
DF312020	Barra a Ω ø12mm L.300mm - Girabacchino	1

VITE Damage Control



INFORMAZIONI PER ORDINE - KIT PROCEDURALI**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente



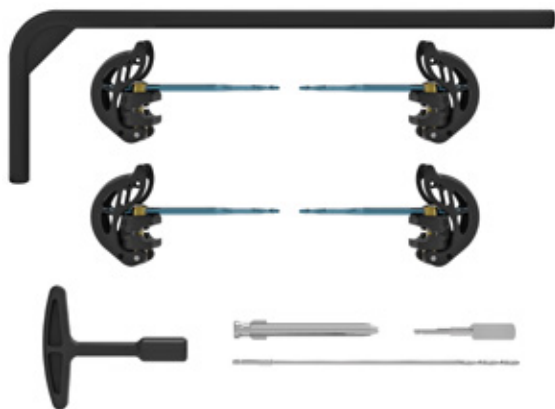
STERILE



PK-0002DC PK con viti ossee DC**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

VITE Damage Control



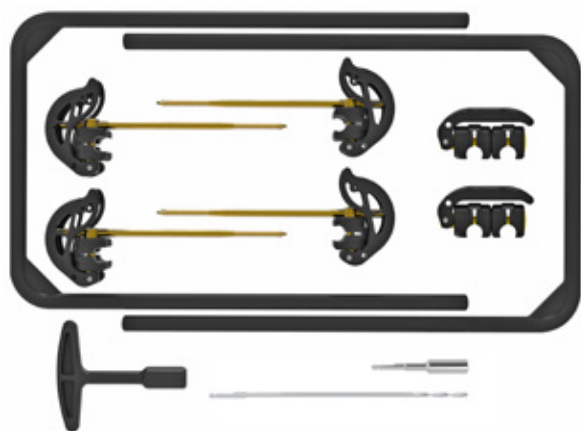
CONTENUTO

Codice	Descrizione	Qt.
DF200015	Morsetto con vite ossea DC $\varnothing 3-4-5\text{mm}$ L.120mm	4
DF312007	Barra a L $\varnothing 12\text{mm}$ L. 70x250mm	1
DF900006	Manico a T $\varnothing 6\text{mm}$	1
DF900025	Guida proteggi pelle monouso	1
SF1306	Adattatore attacco rapido per vite $\varnothing 6\text{mm}$	1
SF1323	Punta perforatore $\varnothing 1,9 \times 195\text{mm}$	1

PK-020 PK U-Rod con viti ossee Standard $\varnothing 5\text{mm}$ **

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

VITE STANDARD



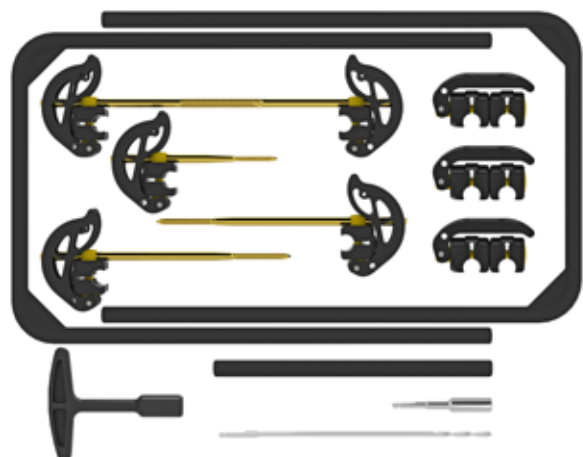
CONTENUTO

Codice	Descrizione	Qt.
DF225180	Morsetto con vite ossea Standard $\varnothing 5\text{mm}$ L. 180-40mm	4
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2
DF312000	Barra a U $\varnothing 12\text{mm}$ L. 200x300mm	2
DF900006	Manico a T $\varnothing 6\text{mm}$	1
SF1306	Adattatore attacco rapido per stelo $\varnothing 6\text{mm}$	1
SF1324	Punta perforatore $\varnothing 3,2 \times 195\text{mm}$	1

PK-020T PK U-Rod con vite ossea trapassante $\varnothing 7\text{ mm}$ **

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

VITE STANDARD

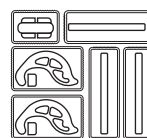


CONTENUTO

Codice	Descrizione	Qt.
DF225180	Morsetto con vite ossea Standard $\varnothing 5\text{mm}$ L. 180-40mm	2
DF207260	Morsetto con vite ossea Trapassante $\varnothing 7\text{ mm}$ L. 260mm	1
DF224120	Morsetto con vite ossea Standard $\varnothing 4\text{mm}$ L. 120-30mm	1
DF200030	Morsetto Barra-Barra	3
DF312000	Barra a U $\varnothing 12\text{mm}$ L. 200x300mm	2
DF312150	Barra $\varnothing 12\text{mm}$ L. 150mm	1
DF900006	Manico a T $\varnothing 6\text{mm}$	1
SF1306	Adattatore attacco rapido per stelo $\varnothing 6\text{mm}$	1
SF1324	Punta perforatore $\varnothing 3,2 \times 195\text{mm}$	1

INFORMAZIONI PER ORDINE - KIT PROCEDURALI**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

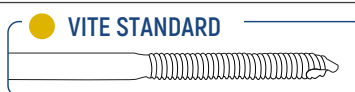


STERILE



PK-024 PK Delta Frame con viti ossee Standard**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente



CONTENUTO

Codice	Descrizione	Qt.
DF225180	Morsetto con vite ossea Standard ø5mm L. 180-40mm	2
DF224120	Morsetto con vite ossea Standard ø4mm L. 120-30mm	1
DF207260	2 morsetti con vite ossea Trapassante ø7 mm L. 260mm	1
DF200030	Morsetto Barra-Barra	3
DF312150	Barra ø12mm L. 150mm	1
DF312300	Barra ø12mm L. 300mm	3
DF900006	Manico a T ø6mm	1
SF1306	Adattatore attacco rapido per stelo ø6mm	1
SF1324	Punta perforatore ø3,2x195mm	1

PK-025 PK Diafisi arto inferiore**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

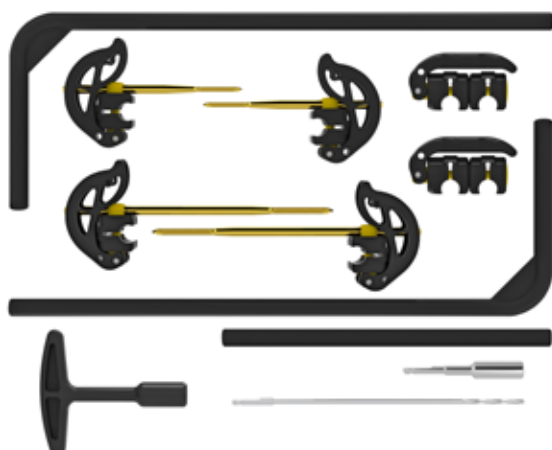


CONTENUTO

Codice	Descrizione	Qt.
DF225180	Morsetto con vite ossea Standard ø5mm L. 180-40mm	4
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2
DF312200	Barra ø12mm L. 200mm	3
DF312010	Barra a L ø12mm L100x300mm	2
DF900006	Manico a T ø6mm	1
SF1306	Adattatore attacco rapido per stelo ø6mm	1
SF1324	Punta perforatore ø3,2x195mm	1

PK-020L4 PK L-Rod gomito**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

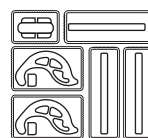


CONTENUTO

Codice	Descrizione	Qt.
DF224120	Morsetto con vite ossea Standard ø4mm L. 120-30mm	4
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2
DF312010	Barra a L ø12mm L. 100x300mm	2
DF312200	Barra ø12mm L. 200mm	1
DF900006	Manico a T ø6mm	1
SF1306	Adattatore attacco rapido per stelo ø6mm	1
SF1324	Punta perforatore ø3,2x195mm	1

INFORMAZIONI PER ORDINE - KIT PROCEDURALI**

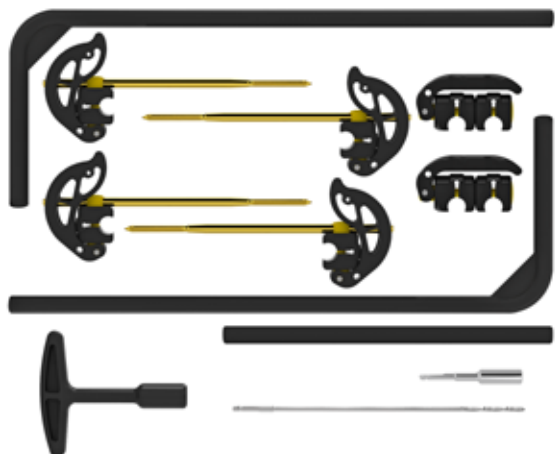
**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

**STERILE**

PK-020L5

PK L-Rod diafisi femore/tibia**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente



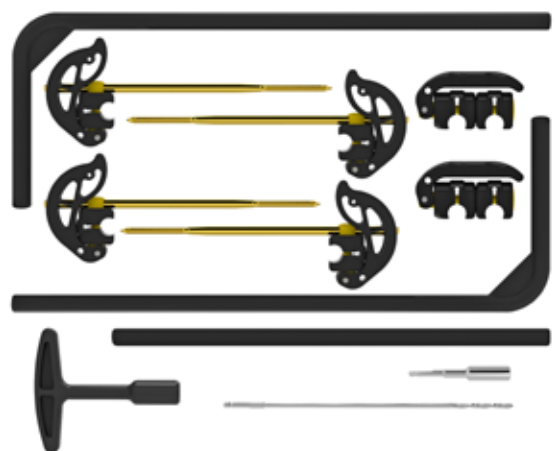
CONTENUTO

Codice	Descrizione	Qt.
DF225180	Morsetto con vite ossea Standard $\varnothing 5\text{mm}$ L. 180-40mm	4
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2
DF312010	Barra a L $\varnothing 12\text{mm}$ L. 100x300mm	2
DF312200	Barra $\varnothing 12\text{mm}$ L. 200mm	1
DF900006	Manico a T $\varnothing 6\text{mm}$	1
SF1306	Adattatore attacco rapido per stelo $\varnothing 6\text{mm}$	1
SF1324	Punta perforatore $\varnothing 3,2 \times 195\text{mm}$	1

PK-020L6

PK L-Rod bacino**

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente

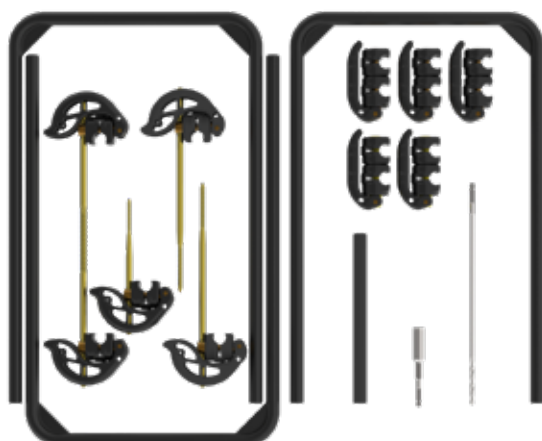


CONTENUTO

Codice	Descrizione	Qt.
DF226200	Morsetto con vite ossea Standard $\varnothing 6\text{mm}$ L. 200-45mm	4
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2
DF312010	Barra a L $\varnothing 12\text{mm}$ L. 100x300mm	2
DF312300	Barra $\varnothing 12\text{mm}$ L. 300mm	1
DF900006	Manico a T $\varnothing 6\text{mm}$	1
SF1306	Adattatore attacco rapido per stelo $\varnothing 6\text{mm}$	1
SF1325	Punta perforatore $\varnothing 4 \times 195\text{mm}$	1

PK-020T-HAR PK U-Rod (3) con vite ossea trapassante $\varnothing 7\text{mm}$ **

**Kit su richiesta con componenti confezionati ed etichettati singolarmente



CONTENUTO

Codice	Descrizione	Qt.
DF207260	Morsetto con vite ossea Standard $\varnothing 6\text{mm}$ L. 200-45mm	4
DF225180	Morsetto Barra-Barra	2
DF224120	Barra a L $\varnothing 12\text{mm}$ L. 100x300mm	2
DF312000	Barra $\varnothing 12\text{mm}$ L. 300mm	1
DF312150	Manico a T $\varnothing 6\text{mm}$	1
DF200030	Morsetto Barra-Barra	2
SF1306	Adattatore attacco rapido per stelo $\varnothing 6\text{mm}$	1
SF1325	Punta perforatore $\varnothing 4 \times 195\text{mm}$	1

INFORMAZIONI PER ORDINE - COMPONENTI SINGOLI

STERILE



MORSETTI

Morsetto Barra-Pin



	Codice	Ø mm stelo
	DF210040	4
	DF210050	5
	DF210060	6

Morsetto Barra-Barra



Codice
DF200030

BARRE

Barra retta



Codice	Ø mm	L. mm
DF312150	12	150
DF312200	12	200
DF312300	12	300
DF312400	12	400
DF312500	12	500
DF312600	12	600
DF312650	12	650

Barra a L



Codice	Ø mm	L. mm
DF312007	12	70x250
DF312010	12	100x300

Barra a U



Codice	Ø mm	L. mm
DF312000	12	200x300

Barra a Ω - Girabacchino



Codice	Ø mm	L. mm
DF312020	12	300

STERILE 

Morsetto con vite ossea Damage Control, autopercorante, titanio



Codice	Ø filetto mm	Ø stelo mm	L. Filetto mm	L. Totale mm
DF201010	2,5-3-3,5	6	31	90
DF200015	3 - 4 - 5	6	28	120
DF200020	4 - 5 - 6	6	48	160
DF200040	4 - 5 - 6	6	48	200

Morsetto con vite ossea Standard, punta smussa, titanio



Codice	Ø filetto mm	Ø stelo mm	L. Filetto mm	L. Totale mm
DF224120	4	6	30	120
DF225180	5	6	40	180
DF226200	6	6	45	200

Morsetto con vite ossea trapassante, titanio



Codice	Ø Punta mm	Ø filetto mm	Ø stelo mm	L. Filetto mm	L. Totale mm
DF205220	4	6	5	50	220
DF206240	4	6	5	50	240
DF206260	4	6	5	57	260
DF207260	6	7	6	60	260

Morsetto con vite ossea, autopercorante, acciaio inossidabile



Codice	Ø filetto mm	Ø stelo mm	L. Filetto mm	L. Totale mm
DF284120	4	6	30	120
DF285180	5	6	40	180
DF286200	6	6	45	200

NOTA: Le viti ossee in acciaio inossidabile non sono state valutate per quanto riguarda la sicurezza e la compatibilità in ambiente di risonanza magnetica (RM), né sono state sottoposte a test relativi a possibili fenomeni di riscaldamento o migrazione.

STERILE

Vite ossea Damage Control, autoperforante, titanio



Codice	Ø stelo mm	Ø filetto mm	L. Filetto mm	L. Totale mm
DF406160	6	4 - 5 - 6	48	160
DF406200	6	4 - 5 - 6	48	200

Vite ossea Standard, punta smussa, titanio



Codice	Ø stelo mm	Ø filetto mm	L. Filetto mm	L. Totale mm
DF424120	6	4	30	120
DF425180	6	5	40	180
DF426200	6	6	45	200

Vite ossea trapassante, titanio



Codice	Ø stelo mm	Ø filetto mm	Ø punta mm	L. Filetto mm	L. Totale mm
DF415220	6	5	4	50	220
DF415240	6	5	4	50	240
DF415260	6	5	4	57	260
DF417260	6	7	6	60	260

Vite ossea, autoperforante, acciaio



Codice	Ø stelo mm	Ø filetto mm	L. Filetto mm	L. Totale mm
DF484120	6	4	30	120
DF485180	6	5	40	180
DF486200	6	6	45	200

NOTA: Le viti ossee in acciaio inossidabile non sono state valutate per quanto riguarda la sicurezza e la compatibilità in ambiente di risonanza magnetica (RM), né sono state sottoposte a test relativi a possibili fenomeni di riscaldamento o migrazione.

STRUMENTARIO

STERILE

Punta perforatore



Codice	Descrizione
SF1323	Punta perforatore ø1,9x150mm
SF1324	Punta perforatore ø3,2x195mm
SF1325	Punta perforatore ø4x195mm
SF1326	Punta perforatore ø5x195mm

Adattatore attacco rapido



Codice	Descrizione
SF1306	Adattatore attacco rapido vite ø6mm

Manico a T



Codice	Descrizione
DF900006	Manico a T ø6mm

Guida proteggi pelle monouso



Codice	Descrizione
DF900025	Guida proteggi pelle monouso per punta ø1,9mm o ø3,2mm

Cannula raffreddamento fresa



Codice	Descrizione
DF900040	Cannula raffreddamento fresa, vite ø4mm (per fresa ø3,2)
DF900050	Cannula raffreddamento fresa, vite ø5mm (per fresa ø4)
DF900060	Cannula raffreddamento fresa, vite ø6mm (per fresa ø5)

DF900100 Kit distrattore calcagno Dolphix®***** Kit con componenti in confezione unica e singola etichetta***STERILE** **CONTENUTO****Descrizione**

Vite ossea in acciaio ø6mm L. 150-40mm
 Morsetto per vite ossea ø6mm
 Morsetto Barra-Barra
 Barra ø12mm L. 200mm
 Distrattore-compressore calcagno con perno di manovra
 Adattatore attacco rapido per stelo ø6mm

Qt.

2
 2
 1
 1
 1
 1

**Velcro® Security Wrap****NON STERILE**

Codice	Descrizione
DF900002	Velcro® Security Wrap (conf. da 10 pz)

BIBLIOGRAFIA

- **Morandi MM, Jaeblo T, Garon MT, Mangano S.** *Orthopaedic Trauma Surgery vs Fracture Care: what is the difference?* GIOT 2016; 42:251-259.
- **Rollo G, Pasquino A, Pichierri P, Bisaccia M, Stasi A, Giaracuni M, Cazzella N, Meccariello L.** *The Damage Control in tibial pilon open fractures with a new external fixator delta frame.* J Acute Dis 2017; 6(5):222-226.
- **Manca M, Isola A, D'Arcangelo M, Sirianni R.** *Le lussazioni traumatiche del ginocchio - Traumatic knee dislocations.* Lo Scalpello Journal. 2018, 32:174-182.
- **Morandi MM, Simoncini A, Hays C, Garrett J, Barton RS, Chen A, Solitro GF.** *Optimal configuration for stability and magnetic resonance imaging quality in temporary external fixation of tibial plateau fractures.* Orthop Traumatol Surg Res. 2020 Nov;106(7):1405-1412.
- **Khalily C, Seligson D, Frangie R.** *A new modular external fixator: A retrospective review.* Current Orthopaedic Practice 2020; 31(3):288-290.
- **Carpanen D, Masouros SD, Stinner DJ.** *Biomechanical evaluation of a tool-less external fixator.* BMJ Mil Health. 2021 Mar 31; bmjilitary-2020-001766.
- **Ballard DH, Garrett JD, Simoncini AA, Barbeito S, Morandi MM.** *Safety and image quality of MR-conditional external fixators for 1.5 Tesla extremity MR.* Emerg Radiol. 2021 Jun;28(3):581-588.
- **Addevico F, Simoncini A, Solitro G, Morandi MM.** *Magnetic Resonance Imaging of the Knee in the Presence of Bridging External Fixation: A Comparative Experimental Evaluation of Four External Fixators, Including Dolphix®.* J Funct Morphol Kinesiol. 2021 Dec 30;7(1):4.
- **Marcel AJ, Green JS, Porrino J, Katz LD, Medvecky MJ.** *Magnetic resonance imaging quality in the context of a kneespanning external fixator placed inside the MR bore: a literature review.* Skeletal Radiol. 2024;53(4):629-636.
- **Test Report: MRI Safety Evaluation for Dolphix® external fixator frames.** Report number: GT_TR_citiefte_2016_01 Rev. B. Internal documents, Citiefte Srl.



Sistema fissazione esterna temporanea



Citieffe s.r.l.

Via Armaroli, 21, 40012 Calderara di Reno (BO) - Italy
Tel +39 051 721850 - Fax +39 051 721870
info@citieffe.com | www.citieffe.com

citieffe®
Essential moves in Trauma

INSPIRED BY PEOPLE
MOVED BY INNOVATION



CE
0476