



Sistema di placche per artrodesi della caviglia

Consulente clinico

Prof. Dr. med. Markus Walther

Primario di chirurgia del piede e della caviglia

Direttore medico

Schön Klinik München Harlaching

FIFA Medical Centre

► Indice

Introduzione	Specifiche del prodotto	2
	Indicazione	2
	Possibilità di compressione	3
	Codifica colore	4
<hr/>		
Tecnica operatoria		
Placca per artrodesi della caviglia TT, anterolaterale	Accesso	5
	Posizionamento e fissaggio della placca	5
	Inserimento monoassiale di viti da spongiosa a stabilità angolare	5
	Inserimento poliassiale di viti da spongiosa a stabilità angolare	6
	Fissaggio della placca nel foro di scivolamento	7
	Posizionamento della vite di transfissazione	8
	<hr/>	
Placca per artrodesi della caviglia TT, anteriore	Accesso	10
	Posizionamento e fissaggio della placca	10
<hr/>		
Placca per artrodesi della caviglia TTC, posteriore	Accesso	11
	Posizionamento e fissaggio della placca	11
<hr/>		
Placca per artrodesi della caviglia TTC, laterale	Accesso	12
	Posizionamento e fissaggio della placca	12
<hr/>		
Informazioni sul prodotto	Impianti	13
	Impianti di prova	16
	Conservazione degli strumenti	17
	Strumenti	18
	Informazioni sulla sicurezza della RM	20

Nota:

Le istruzioni riportate nei paragrafi seguenti si limitano a descrivere la procedura chirurgica normalmente adottata dal consulente clinico. Tuttavia, ciascun chirurgo è tenuto a decidere caso per caso quale sia la procedura in grado di offrire le migliori prospettive di successo.

Placche per artrodesi della caviglia

► Introduzione

Specifiche del prodotto

Il **sistema di placche per artrodesi della caviglia** Marquardt offre impianti dalla configurazione anatomica per fissazione a stabilità angolare. Gli impianti vengono fissati con viti da corticale autofilettanti. Le viti sono disponibili nella versione a stabilità angolare e senza stabilità angolare.



Placca per artrodesi della caviglia TT,
anterolaterale



Placca per artrodesi della caviglia TT,
anteriore



Placca per artrodesi della caviglia TTC,
posteriore



Placca per artrodesi della caviglia TTC,
laterale

Indicazione

- Fissazione di artrodesi della caviglia, anche correlate a osteotomie e fratture della tibia distale, dell'astragalo e del calcagno.

Placche per artrodesi della caviglia

Possibilità di compressione

Il **sistema di placche per artrodesi della caviglia** Marquardt offre diverse possibilità di compressione in un unico sistema per artrodesi:

Foro di scivolamento

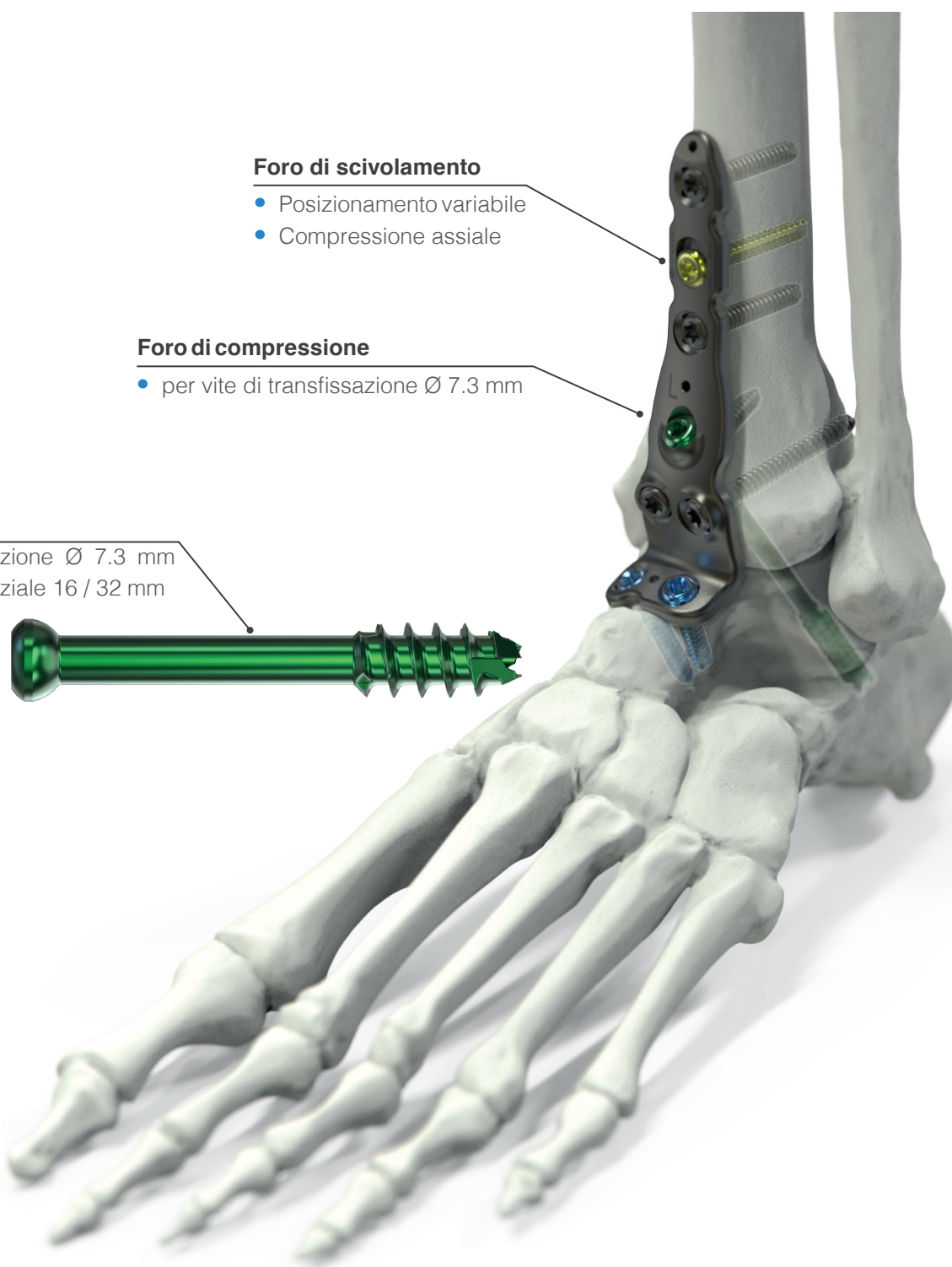
- Posizionamento variabile
- Compressione assiale

Foro di compressione

- per vite di transfissazione \varnothing 7.3 mm

Vite cannulata

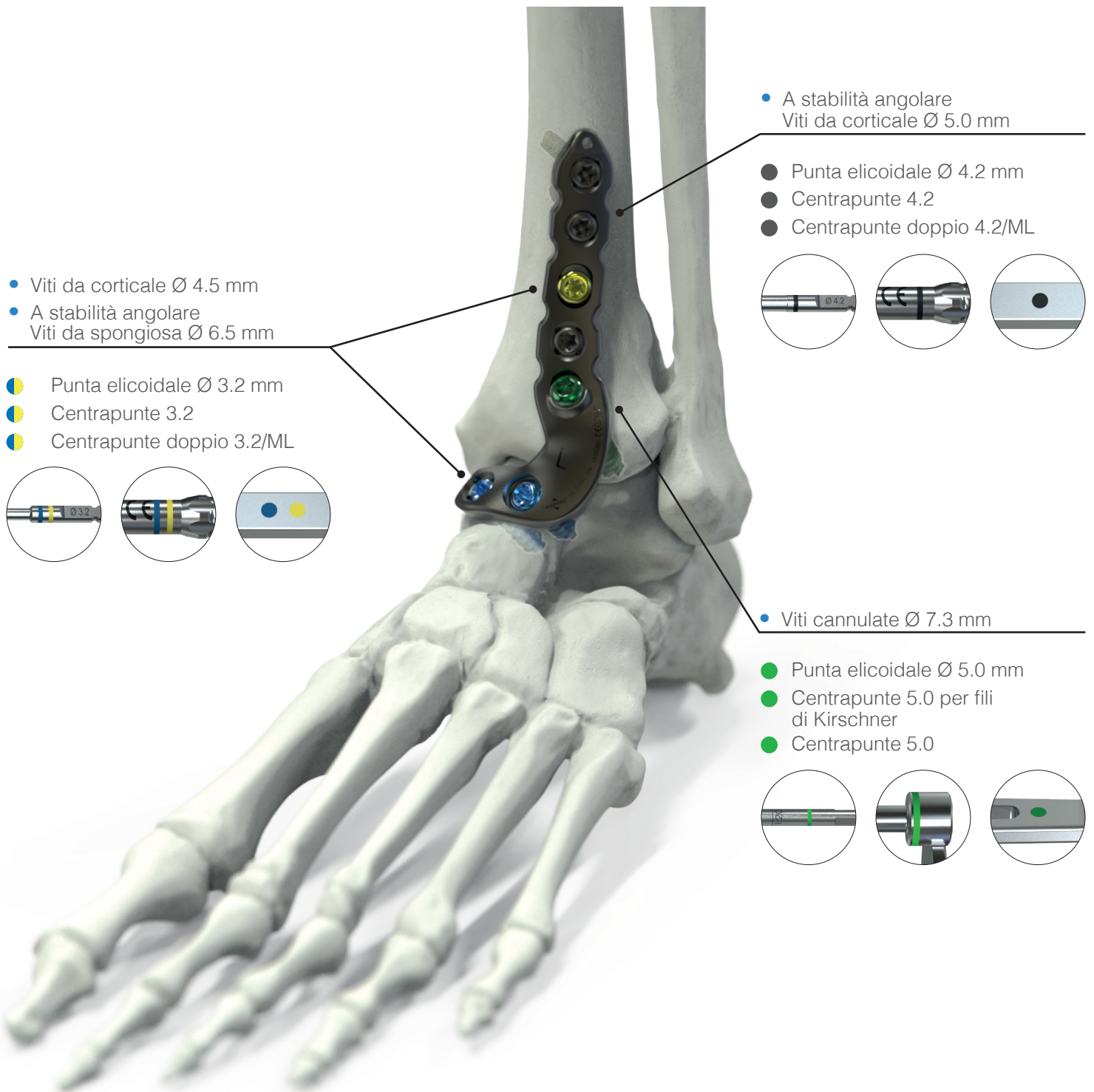
- Vite di transfissazione \varnothing 7.3 mm con filettatura parziale 16 / 32 mm



Placche per artrodesi della caviglia

Codifica colore

La codifica colore del **sistema di placche per artrodesi della caviglia** differenzia le procedure di inserimento delle diverse tipologie di viti, per garantire una più rapida identificazione dello strumentario durante l'intervento chirurgico.



► Tecnica operatoria - Placca per artrodesi della caviglia TT, anterolaterale

Accesso

Strumenti

REF 11.90020.150 *Filo di Kirschner Ø 2.0 mm*

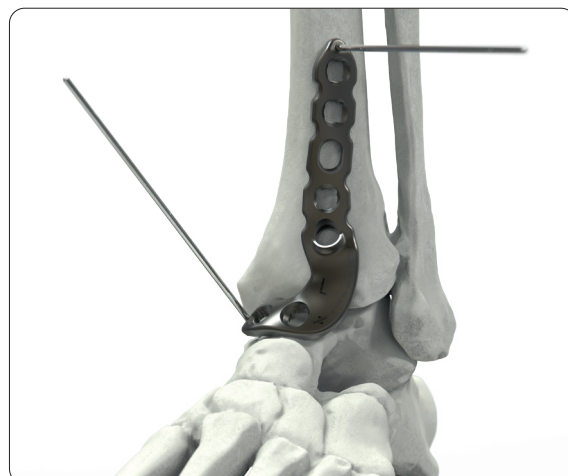
- Per l'esposizione della caviglia viene scelto un accesso standard anterolaterale.
- Se necessario, preparare le superfici articolari con le consuete tecniche di resezione.
- Fissazione transarticolare dell'articolazione tibio-tarsica con un filo di Kirschner Ø 2.0 dal sinus tarsi con orientamento prossimo-mediale.

Posizionamento e fissaggio della placca

Strumenti

REF 11.90020.150 *Filo di Kirschner Ø 2.0 mm*

- Per determinare la lunghezza della placca, utilizzare gli impianti di prova.
- La placca viene fissata temporaneamente all'osso con fili di Kirschner Ø 2.0 mm e successivamente avvitata all'astralago e alla tibia.



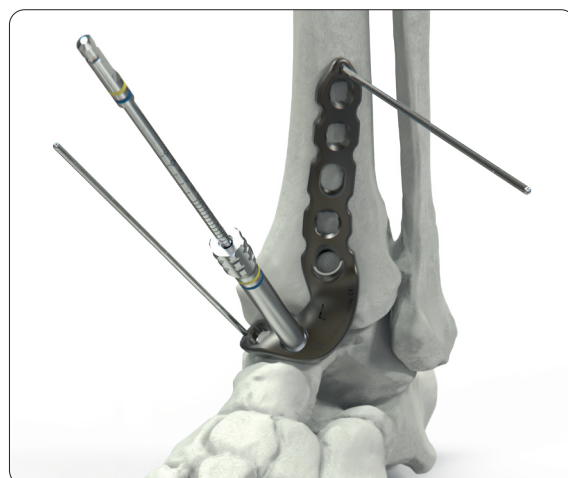
Inserimento monoassiale di viti da spongiosa a stabilità angolare

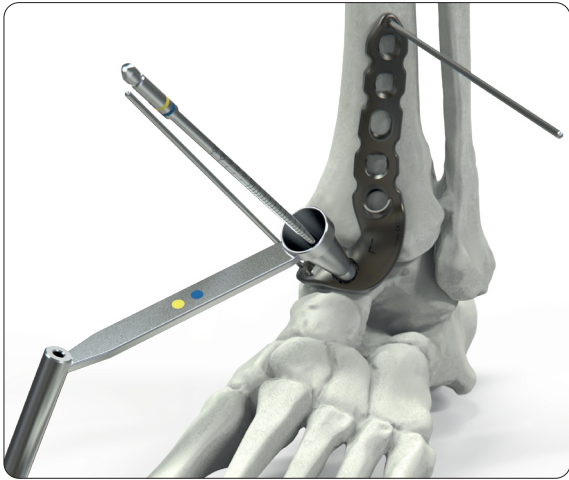
Strumenti

REF 16.20010.832 *Punta elicoidale Ø 3.2 mm*

REF 04.20060.090 *Centrapunte 3.2*

- Per l'inserimento monoassiale di viti da spongiosa Ø 6.5 mm a stabilità angolare, introdurre il manicotto di foratura 3.2 nel foro in cui inserire la vite.
- Eseguire una preforatura nel foro per la vite con la punta elicoidale Ø 3.2 mm attraverso il manicotto di foratura.
- La lunghezza della vite può essere determinata mediante le marcature della punta elicoidale.
- Eventualmente può essere necessario un adattamento della placca all'anatomia individuale del paziente. A questo scopo è possibile piegare la placca con la leva piegaplacche in corrispondenza delle rientranze, NON dei fori per le viti.





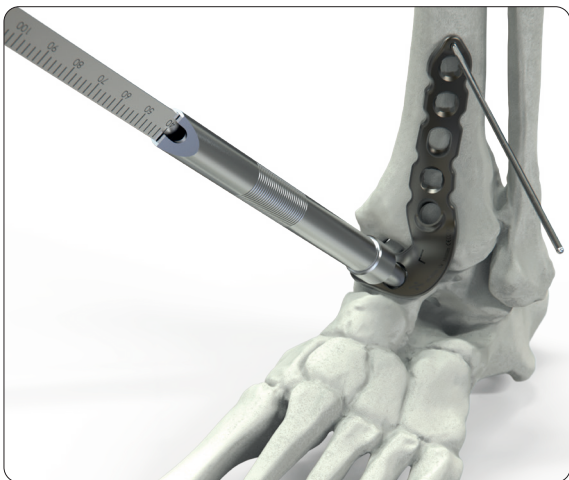
Inserimento poliassiale di viti da spongiosa a stabilità angolare

Strumenti

REF 16.20010.832 Punta elicoidale Ø 3.2 mm

REF 16.20060.332 Centrapunte doppio 3.2/ML

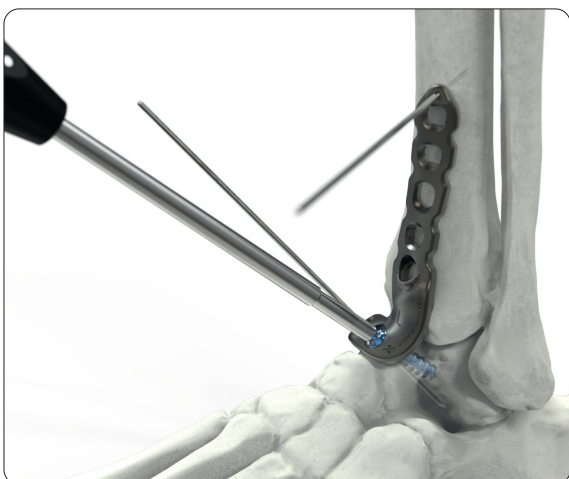
- Per l'inserimento poliassiale di viti da spongiosa Ø 6.5 mm a stabilità angolare, utilizzare la doppia boccia di foratura 3.2/ML. Una volta avvitata nel foro corrispondente, la boccia a imbuto consente la foratura poliassiale in continuo all'interno di un cono di 20°.
- Eseguire una preforatura nel foro per la vite con la punta Ø 3.2 mm attraverso la doppia boccia di foratura.



Strumenti

REF 04.20100.210 Strumento per determinazione la lunghezza, per viti di bloccaggio a 110 mm

- La lunghezza della vite viene determinata con il misuratore di lunghezza.



Strumenti

REF 04.20040.040 Cacciavite, T25

- Dopo aver determinato la lunghezza della vite, inserire con il cacciavite la vite da spongiosa corrispondente a stabilità angolare.
- Eseguire un nuovo controllo e l'eventuale correzione della posizione della placca mediante l'amplificatore di brillantezza.
- Una volta posizionata correttamente la placca, serrare la vite definitivamente e fissare la placca.

Fissaggio della placca nel foro di scivolamento

Strumenti

REF 16.20010.832 Punta elicoidale Ø 3.2 mm

REF 16.20060.332 Centrapunte doppio 3.2/ML

- Fissare quindi la placca nel foro di scivolamento.
- A questo scopo inserire una vite da corticale Ø 4.5 mm nel foro di scivolamento.
- Eseguire una preforatura bicorticale nel foro di scivolamento utilizzando la doppia boccia di foratura.

Nota:

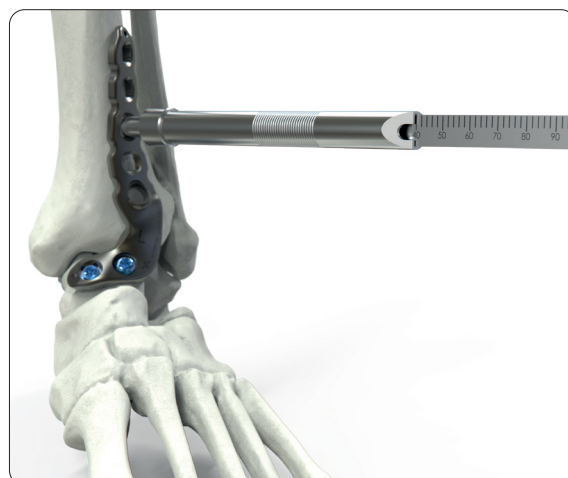
- Per ottenere la compressione dell'articolazione tibio-tarsica, inserire la vite all'estremità prossimale del foro di scivolamento in direzione eccentrica.



Strumenti

REF 04.20100.210 Strumento per determinazione la lunghezza, per viti di bloccaggio a 110 mm

- Determinare la lunghezza della vite utilizzando il misuratore di lunghezza.
- Fissare il gancio nella controcorticale e leggere la lunghezza della vite sulla scala graduata.



Strumenti

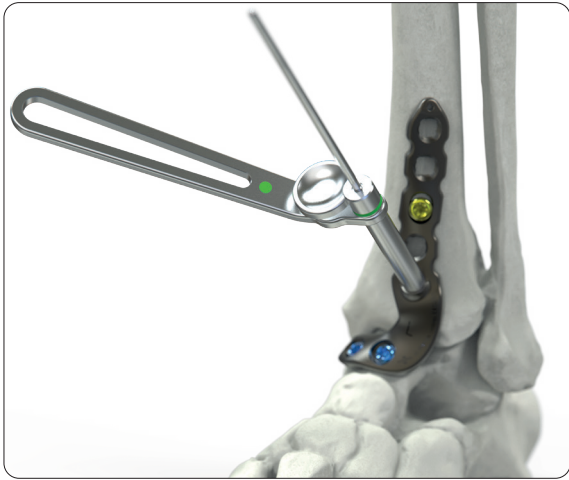
REF 04.20040.040 Cacciavite, T25

- Dopo aver determinato la lunghezza della vite, inserire la vite da corticale corrispondente con il cacciavite.



Placche per artrodesi della caviglia

La tecnica operatoria descritta di seguito - **Posizionamento della vite di transfissazione** - descrive l'impiego della vite cannulata Ø 7.3 mm.

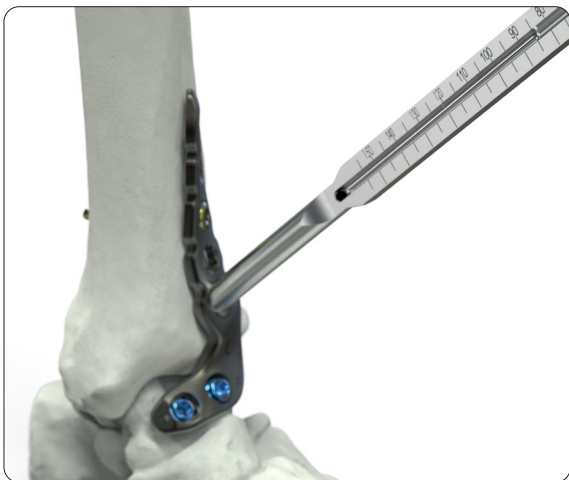


Posizionamento della vite di transfissazione

Strumenti

REF 11.90028.230	Filo di Kirschner Ø 2.8 mm
REF 16.20060.050	Centrapunte 5.0
REF 16.20060.028	Centrapunte 5.0 per fili di Kirschner Ø 2.8 mm

- Introdurre dapprima la boccia di guida nella boccia di foratura.
- Successivamente infilare il filo di Kirschner nel corrispondente foro della vite di transfissazione attraverso la boccia di guida.



Strumenti

REF 16.20100.073	Strumento per determinazione la lunghezza, per fili di Kirschner Ø 2.8 mm
------------------	---------------------------------------------------------------------------

- La lunghezza della vite viene determinata con il misuratore di lunghezza sul filo di Kirschner inserito.
- Il valore della lunghezza della vite viene letto sulla scala graduata del misuratore di lunghezza, in corrispondenza dell'estremità del filo di Kirschner.



Strumenti

REF 16.20010.050	Punta elicoidale Ø 5.0 mm
REF 16.20060.050	Centrapunte 5.0

- Fissare la boccia di foratura nel foro della placca sul filo di Kirschner.
- Eseguire una preforatura con la punta elicoidale sul filo di Kirschner attraverso la boccia di foratura.

Strumenti

REF 16.20040.173 Cacciavite, hex 4.0 mm

- Inserire quindi con il cacciavite la vite di transfissazione corrispondente come vite di compressione o stabilizzazione.

Nota:

- Per poter impostare una compressione dell'articolazione tibio-tarsica è necessario allentare la vite precedentemente inserita nel foro di scivolamento. Una volta raggiunta la compressione desiderata, stringere manualmente la vite nel foro di scivolamento.



Strumenti

REF 04.20010.842 Punta elicoidale Ø 4.2 mm

REF 04.20060.080 Centrapunte 4.2

REF 04.20100.210 Strumento per determinazione la lunghezza, per viti di bloccaggio a 110mm

REF 04.20040.040 Cacciavite, T25

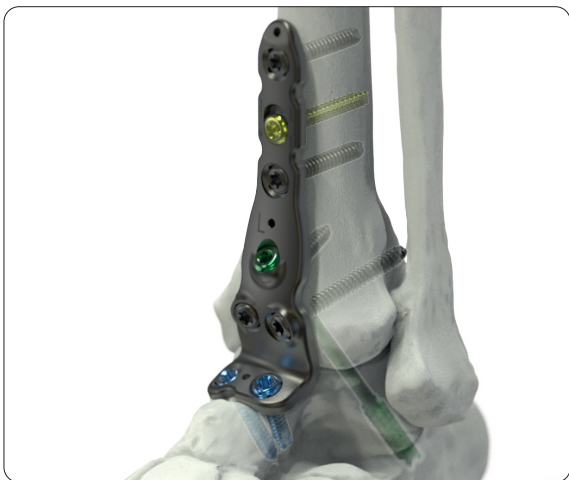
- Inserire quindi viti da corticale Ø 5.0 a stabilità angolare in tutti i fori diafisari rimanenti, secondo la procedura descritta sopra.
- Dopo aver inserito le viti in tutti i fori per fissare la placca, eseguire un controllo radiografico finale per verificare la posizione della placca e la riduzione anatomica della frattura.



► Tecnica operatoria - Placca per artrodesi della caviglia TT, anteriore

Accesso

- Per l'esposizione della caviglia viene scelto un accesso anteriore standard.
- Se necessario, preparare le superfici articolari con le consuete tecniche di resezione.



Posizionamento e fissaggio della placca

Strumenti

REF 11.90020.150 *Filo di Kirschner Ø 2.0 mm*

- Per determinare la lunghezza della placca, utilizzare gli impianti di prova.
- Fissare provvisoriamente la placca all'osso con fili di Kirschner Ø 2.0 mm.
- Nei fori vengono inserite viti a stabilità angolare e senza stabilità angolare, sempre secondo la procedura descritta sopra.
- Dopo aver inserito le viti in tutti i fori per fissare la placca, eseguire un controllo radiografico finale per verificare la posizione della placca e la riduzione anatomica della frattura.

Nota:

- Se necessario è possibile inserire una vite di trazione supplementare, come descritto sopra.

► Tecnica operatoria - Placca per artrodesi della caviglia TTC, posteriore

Accesso

- Scegliere un accesso posteriore standard e dividere il tendine di Achille nel senso della lunghezza, per esporre la caviglia.
- Mantenersi lateralmente al muscolo flessore lungo dell'alluce per evitare lesioni al nervo tibiale posteriore e all'arteria tibiale posteriore.
- Preparare le superfici articolari utilizzando le consuete tecniche di resezione.

Posizionamento e fissaggio della placca

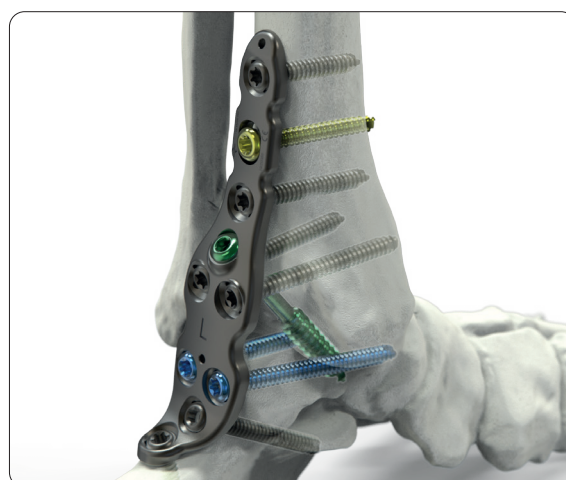
Strumenti

REF 11.90020.150 *Filo di Kirschner Ø 2.0 mm*

- Per determinare la lunghezza della placca, utilizzare gli impianti di prova.
- Fissare provvisoriamente la placca all'osso con fili di Kirschner Ø 2.0 mm.
- Nei fori vengono inserite viti a stabilità angolare e senza stabilità angolare, sempre secondo la procedura descritta sopra.
- Dopo aver inserito le viti in tutti i fori per fissare la placca, eseguire un controllo radiografico finale per verificare la posizione della placca e la riduzione anatomica della frattura.

Nota:

- Se necessario è possibile inserire una vite di trazione supplementare, come descritto sopra.



► Tecnica operatoria - Placca per artrodesi della caviglia TTC, laterale

Accesso

- Scegliere un accesso transfibulare laterale standard con resezione della fibula distale per esporre la caviglia.
- Preparare le superfici articolari utilizzando le consuete tecniche di resezione.



Posizionamento e fissaggio della placca

Strumenti

REF 11.90020.150 *Filo di Kirschner Ø 2.0 mm*

- Per determinare la lunghezza della placca, utilizzare gli impianti di prova.
- Fissare provvisoriamente la placca all'osso con fili di Kirschner Ø 2.0 mm.
- Nei fori vengono inserite viti a stabilità angolare e senza stabilità angolare, sempre secondo la procedura descritta sopra.
- Dopo aver inserito le viti in tutti i fori per fissare la placca, eseguire un controllo radiografico finale per verificare la posizione della placca e la riduzione anatomica della frattura.

Nota:

- Se necessario è possibile inserire una vite di trazione supplementare, come descritto sopra.

► Informazioni sul prodotto

Impianti

Codice articolo * sinistra	Codice articolo * destra	Foro	Lunghezza (mm)
16.15300.104	16.15300.004	4	93
16.15300.106	16.15300.006	6	118

Codice articolo * sinistra	Codice articolo * destra	Foro	Lunghezza (mm)
16.15350.103	16.15350.003	3	102
16.15350.105	16.15350.005	5	130

Codice articolo * sinistra	Codice articolo * destra	Foro	Lunghezza (mm)
16.15200.103	16.15200.003	3	108
16.15200.105	16.15200.005	5	136

Codice articolo * sinistro/destro	Foro	Lunghezza (mm)
16.15100.003	3	119
16.15100.005	5	147

Placca per artrodesi della caviglia TT, anterolaterale

- Materiale: Ti6Al4V
- Anodizzazione: tipo II



Placca per artrodesi della caviglia TT, anteriore

- Materiale: Ti6Al4V
- Anodizzazione: tipo II



Placca per artrodesi della caviglia TTC, posteriore

- Materiale: Ti6Al4V
- Anodizzazione: tipo II



Placca per artrodesi della caviglia TTC, laterale

- Materiale: Ti6Al4V
- Anodizzazione: tipo II



* Tutti gli impianti sono disponibili anche nella versione sterilizzata. Per richiederli aggiungere "S" al codice articolo.

Placche per artrodesi della caviglia



Vite da corticale Ø 4.5 mm autofilettante

- Diametro del filetto: 4.5 mm
- Diametro del nucleo: 3.0 mm
- Diametro della testa: 8.0 mm
- Cava esalobata: T25
- Materiale: Ti6Al4V

Codice articolo *	Lunghezza (mm)	Codice articolo *	Lunghezza (mm)
04.03745.020	20	04.03745.036	36
04.03745.022	22	04.03745.038	38
04.03745.024	24	04.03745.040	40
04.03745.026	26	04.03745.042	42
04.03745.028	28	04.03745.044	44
04.03745.030	30	04.03745.046	46
04.03745.032	32	04.03745.048	48
04.03745.034	34	04.03745.050	50



Vite da corticale a stabilità angolare Ø 5.0 mm autofilettante

- Diametro del filetto: 5.0 mm
- Diametro del nucleo: 4.0 mm
- Diametro della testa: 7.40 mm
- Cava esalobata: T25
- Materiale: Ti6Al4V

Codice articolo *	Lunghezza (mm)	Codice articolo *	Lunghezza (mm)
04.05755.020	20	04.05755.042	42
04.05755.022	22	04.05755.044	44
04.05755.024	24	04.05755.046	46
04.05755.026	26	04.05755.048	48
04.05755.028	28	04.05755.050	50
04.05755.030	30	04.05755.052	52
04.05755.032	32	04.05755.054	54
04.05755.034	34	04.05755.056	56
04.05755.036	36	04.05755.058	58
04.05755.038	38	04.05755.060	60
04.05755.040	40		

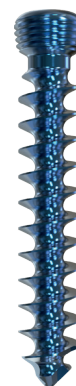
* Tutti gli impianti sono disponibili anche nella versione sterilizzata. Per richiederli aggiungere "S" al codice articolo.

Placche per artrodesi della caviglia

Codice articolo *	Lunghezza (mm)	Codice articolo *	Lunghezza (mm)
04.05800.020	20	04.05800.042	42
04.05800.022	22	04.05800.044	44
04.05800.024	24	04.05800.046	46
04.05800.026	26	04.05800.048	48
04.05800.028	28	04.05800.050	50
04.05800.030	30	04.05800.052	52
04.05800.032	32	04.05800.054	54
04.05800.034	34	04.05800.056	56
04.05800.036	36	04.05800.058	58
04.05800.038	38	04.05800.060	60
04.05800.040	40		

Vite da spongiosa a stabilità angolare Ø 6.5 mm autofilettante

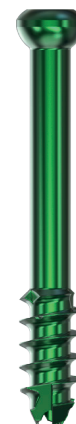
- Diametro del filetto: 6.5 mm
- Diametro del nucleo: 3.0 mm
- Diametro della testa: 8.0 mm
- Cava esalobata: T25
- Materiale: Ti6Al4V



Codice articolo *	Lunghezza (mm)	Codice articolo *	Lunghezza (mm)	Codice articolo *	Lunghezza (mm)
Filettatura parziale 16 mm		Filettatura parziale 32 mm		Filettatura totale	
08.03916.045	45				
08.03916.050	50	08.03932.050	50	08.03900.050	50
08.03916.055	55	08.03932.055	55	08.03900.055	55
08.03916.060	60	08.03932.060	60	08.03900.060	60
08.03916.065	65	08.03932.065	65	08.03900.065	65
08.03916.070	70	08.03932.070	70	08.03900.070	70
08.03916.075	75	08.03932.075	75	08.03900.075	75
08.03916.080	80	08.03932.080	80	08.03900.080	80
08.03916.085	85	08.03932.085	85	08.03900.085	85
08.03916.090	90	08.03932.090	90	08.03900.090	90
08.03916.095	95	08.03932.095	95	08.03900.095	95
08.03916.100	100	08.03932.100	100	08.03900.100	100

Vite cannulata Ø 7.3 mm, autofilettante

- Diametro del filetto: 7.3 mm
- Diametro del nucleo: 4.5 mm
- Diametro della testa: 8.0 mm
- Esagono interno: SW 4.0
- Materiale: Ti6Al4V



* Tutti gli impianti sono disponibili anche nella versione sterilizzata. Per richiederli aggiungere "S" al codice articolo.

Placche per artrodesi della caviglia

Impianti di prova

Placca per artrodesi della caviglia TT, anterolaterale



Codice articolo sinistra	Codice articolo destra	Foro
16.25300.104	16.25300.004	4

Placca per artrodesi della caviglia TT, anteriore



Codice articolo sinistra	Codice articolo destra	Foro
16.25350.103	16.25350.003	3

Placca per artrodesi della caviglia TTC, posteriore



Codice articolo sinistra	Codice articolo destra	Foro
16.25200.103	16.25200.003	3

Placca per artrodesi della caviglia TTC, laterale

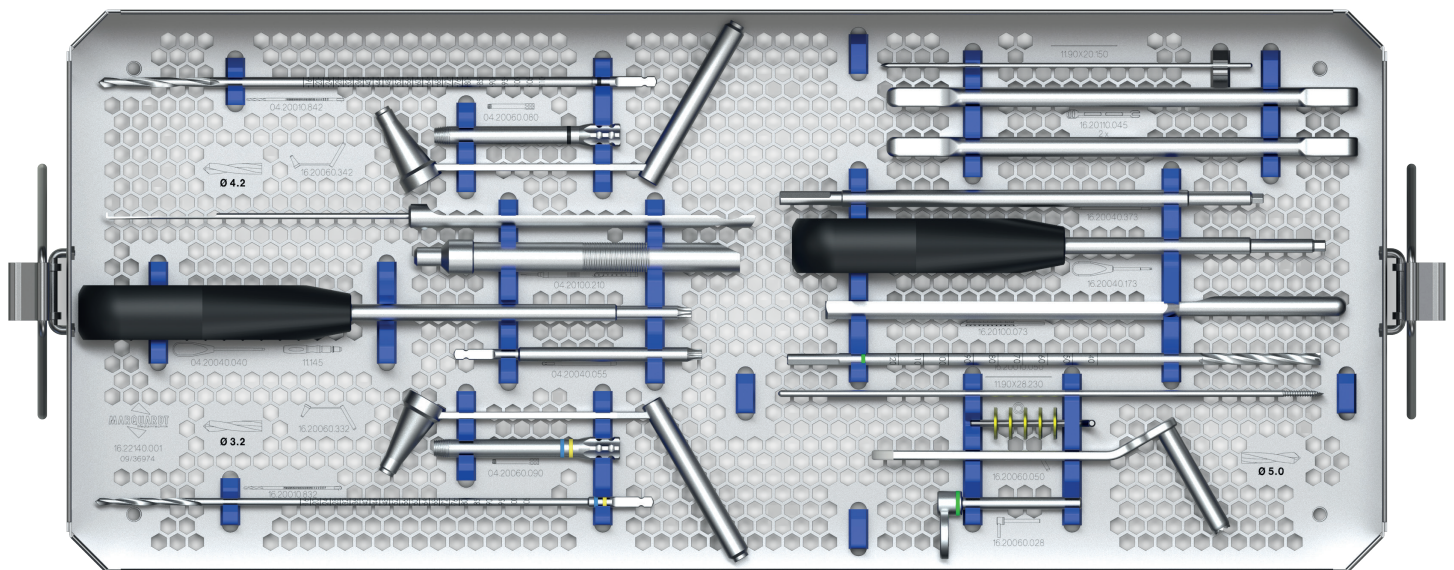


Codice articolo sinistro/destro	Foro
16.25100.003	3

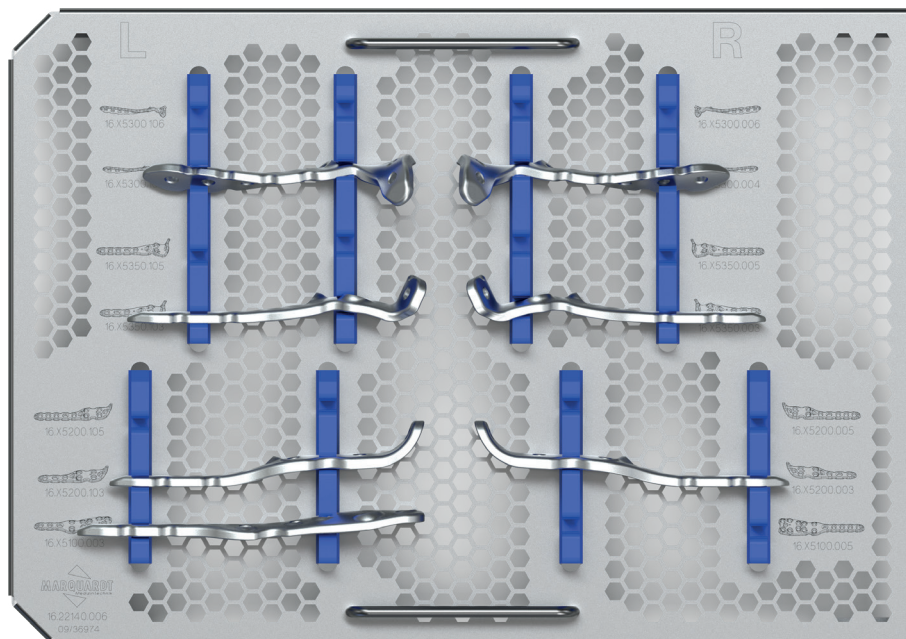
Conservazione degli strumenti

- Set di strumenti compatto con disposizione chiara
- Facile da utilizzare grazie agli strumenti con codifica colore
- Peso ridotto

Piano strumenti



Impianti di prova



Placche per artrodesi della caviglia

Strumenti

11.90020.150 Filo di Kirschner \varnothing 2.0mm, punta a trequarti, L 150mm



11.90028.230 Filo di Kirschner \varnothing 2.8mm, punta a trequarti, L 230mm



16.20010.832 Punta elicoidale \varnothing 3.2mm, scalato, innesto AO, L 225/195mm



04.20010.842 Punta elicoidale \varnothing 4.2mm, scalato, innesto AO, L 225/195mm



16.20010.050 Punta elicoidale \varnothing 5.0/2.8mm, cannulata, scalato, mandrino di Jacobs, L 220mm



16.20040.173 Cacciavite, hex 4.0mm, cannulato, L 215/100mm



16.20040.373 Asta rigida per cacciavite, hex 4.0mm, cannulato, mandrino di Jacobs, L 195/170mm



04.20040.040 Cacciavite, T25, L 247/137mm



04.20040.055 Asta rigida per cacciavite, T25, innesto AO, L 100/70mm



04.20100.210 Strumento per determinazione la lunghezza, per viti di bloccaggio a 110mm



16.20100.073 Strumento per determinazione la lunghezza, per fili di Kirschner \varnothing 2.8mm x 230mm



04.20060.090 Centrapunte 3.2 per placche di bloccaggio



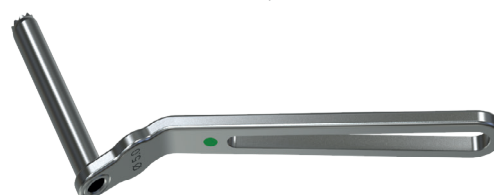
04.20060.080 Centrapunte 4.2 per placche di bloccaggio



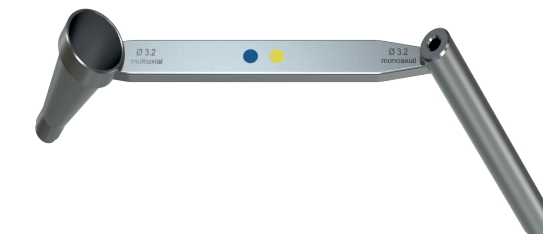
16.20060.028 Centrapunte 5.0 per fili di Kirschner \varnothing 2.8mm



16.20060.050 Centrapunte 5.0



16.20060.332 Centrapunte doppio 3.2/ML



16.20060.342 Centrapunte doppio 4.2/ML



16.20110.045 Leva per piegare placche di grande frammenti





Informazioni sulla sicurezza della RM

Test non clinici hanno dimostrato che, ai sensi della norma ASTM F2503, i sistemi di placche di Marquardt Medizintechnik sono a compatibilità RM condizionata (MR Conditional). Un paziente portatore di uno di questi impianti può essere sottoposto in sicurezza a una scansione con un sistema RM che soddisfi le seguenti condizioni:

- Apertura cilindrica
- Campo magnetico orizzontale (B0)
- Gradiente di campo spaziale inferiore o uguale a
 - **1,5 T**: 23,45 T/m (2345 G/cm)
 - **3,0 T**: 11,75 T/m (1175 G/cm)
- Esposizione a campi ad alta frequenza (HF):
 - Eccitazione HF: polarizzazione circolare (ZP)
 - Bobina di trasmissione HF: bobina di trasmissione a corpo intero
 - Bobina di ricezione HF: bobina di ricezione a corpo intero
 - Massimo tasso di assorbimento specifico (SAR) medio a corpo intero ammissibile: modalità di funzionamento normale, 2 W/kg.
 - Durata della scansione e tempo di attesa:
 - 1.5 T**: valore di SAR medio a corpo intero di 2 W/kg per **8 minuti e 15 secondi** di alta frequenza continua (una sequenza o una serie di esposizioni consecutive senza interruzione), seguita da un periodo di attesa di **8 minuti e 15 secondi** quando viene raggiunto questo limite.
 - 3.0 T**: valore di SAR medio a corpo intero di 2 W/kg per **6 minuti e 19 secondi** di alta frequenza continua (una sequenza o una serie di esposizioni consecutive senza interruzione), seguita da un periodo di attesa di **6 minuti e 19 secondi** quando viene raggiunto questo limite.
- Si prevede che i placche producano un aumento massimo della temperatura a 8,5 °C a 1,5 T e 6,9 °C a 3 T dopo i tempi di scansione sopra indicati.
- Gli impianti possono produrre artefatti di immagine. Per compensare tali artefatti potrebbe essere necessario regolare i parametri di scansione. In test non clinici, gli artefatti di immagine prodotti dal dispositivo si estendevano a circa 83 mm dal bordo del sistema im-plantare per una sequenza spin echo e a 65 mm per una sequenza gradient echo, entrambe a 1,5 Tesla.
- Pazienti con termoregolazione non compromessa in condizioni non controllate o pazienti con termoregolazione compromessa (tutte le persone con termoregolazione compromessa a livello sistemico o ridotta localmente) in condizioni controllate (un medico o una persona appositamente addestrata può reagire immediatamente allo stress fisiologico associato al calore).

Avvertenza:

Un esame di risonanza magnetica comporta un rischio potenziale per i pazienti portatori di un impianto metallico. Il campo elettromagnetico generato da uno scanner RM può interagire con l'impianto metallico, provocando lo spostamento dell'impianto, il riscaldamento del tessuto circostante, o altri effetti indesiderati.



Dieter Marquardt Medizintechnik GmbH

Robert-Bosch-Straße 1 • 78549 Spaichingen, Germany
Telefon +49 7424 9581-0 • Telefax +49 7424 501441
info@marquardt-medizintechnik.de • www.marquardt-medizintechnik.de

CE 0297