Esame clinico del paziente in caso di sclerosi multipla (SM)

La sclerosi multipla è una patologia il cui decorso è individuale e difficile da prevedere. Per ottenere il miglior risultato di trattamento possibile per il paziente, durante la realizzazione di un'ortesi è necessario tenere conto di determinati fattori specifici della SM. Un punto importante per l'esame clinico del paziente è la considerazione dell'affaticamento muscolare (fatica). Nel presente tutorial online, vengono innanzitutto determinati i dati del paziente, incluso lo stato muscolare in assenza di fatica. La condizione di affaticamento muscolare viene poi indotta utilizzando il test del cammino in 6 minuti e lo stato muscolare viene nuovamente determinato per fare un confronto.

È possibile registrare i dati rilevati nel modulo di assistenza per pazienti affetti da SM.

Il nostro manuale sulla SM contiene anche le linee guida per l'esame clinico e il trattamento ortesico di pazienti con sclerosi multipla.

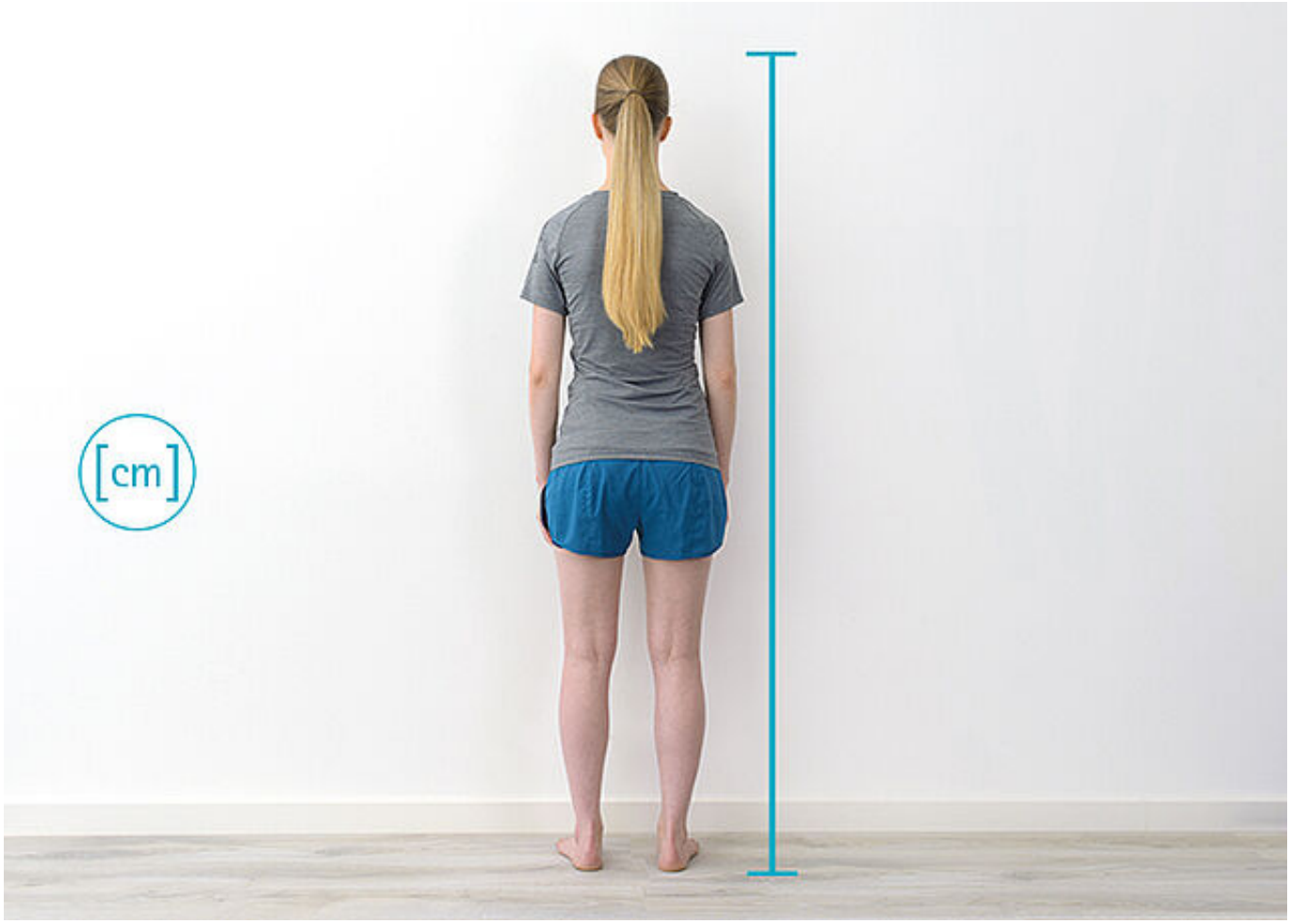
FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Peso corporeo e altezza

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Determinare il peso corporeo. Devono essere prese in considerazione variazioni prevedibili correlate alla crescita.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



Determinare l'altezza. Devono essere prese in considerazione variazioni prevedibili correlate alla crescita.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH

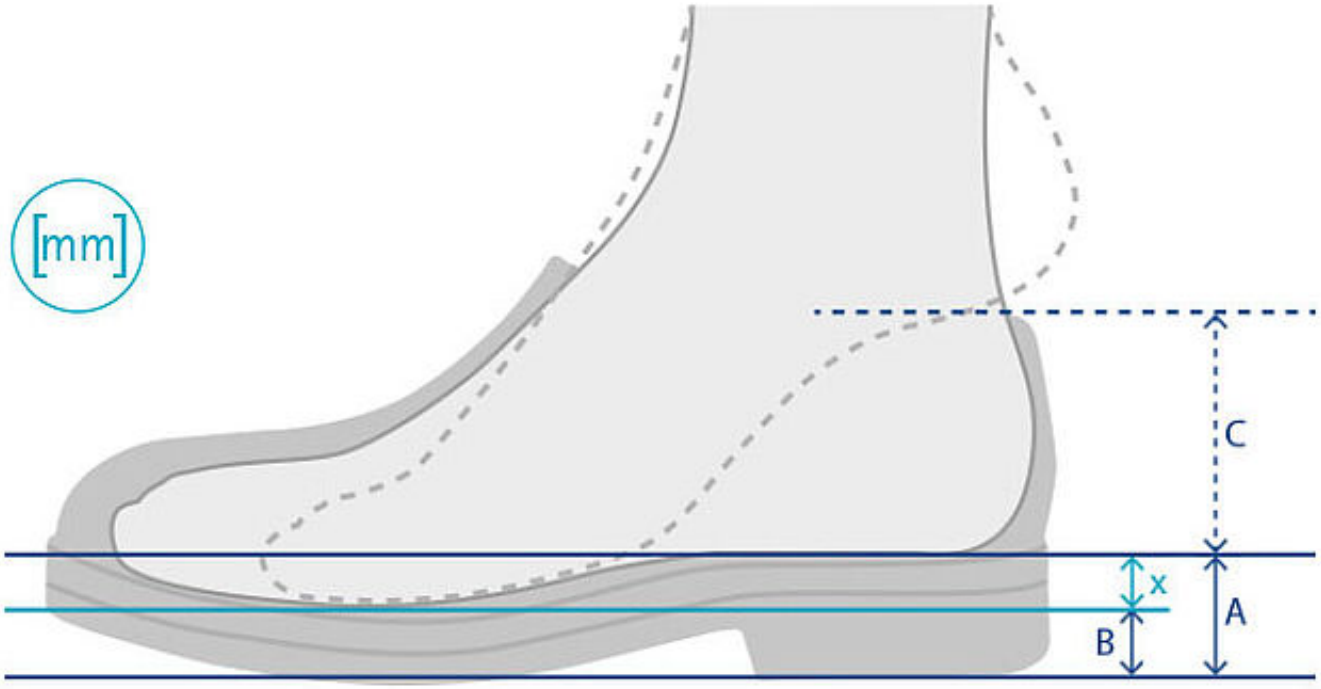
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)

+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57

info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Libertà di movimento nell'articolazione tibiotarsica superiore

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



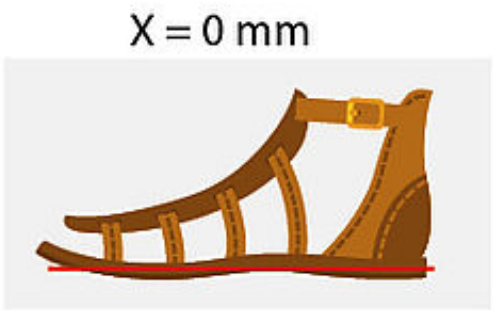
Determinare il rialzo x della scarpa (differenza tra l'altezza del tacco A e lo spessore della suola B nella zona delle eminenze della pianta). Misurare A e B e utilizzare la formula x = A - B. Quindi trasmettere il rialzo calcolato su h-Cast.

C rappresenta un possibile supporto altezza.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Se il paziente desidera utilizzare diversi modelli di scarpe, determinare tutte le misure. Se le scarpe hanno solo un'altezza del tacco A e uno spessore della suola B diversi, ma lo stesso rialzo x, annotare i valori massimi di A e B e proseguire con la fase 4. Altrimenti proseguire con la fase 3.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



Se i modelli di scarpe hanno un rialzo x diverso, ci sono due opzioni:

1. Nell'ortesi è integrata un'articolazione modulare che può essere adattata a diversi rialzi. Questo è il caso dell'articolazione tibiotarsica modulare NEURO HiSWING.
2. Il paziente sceglie un rialzo fisso.

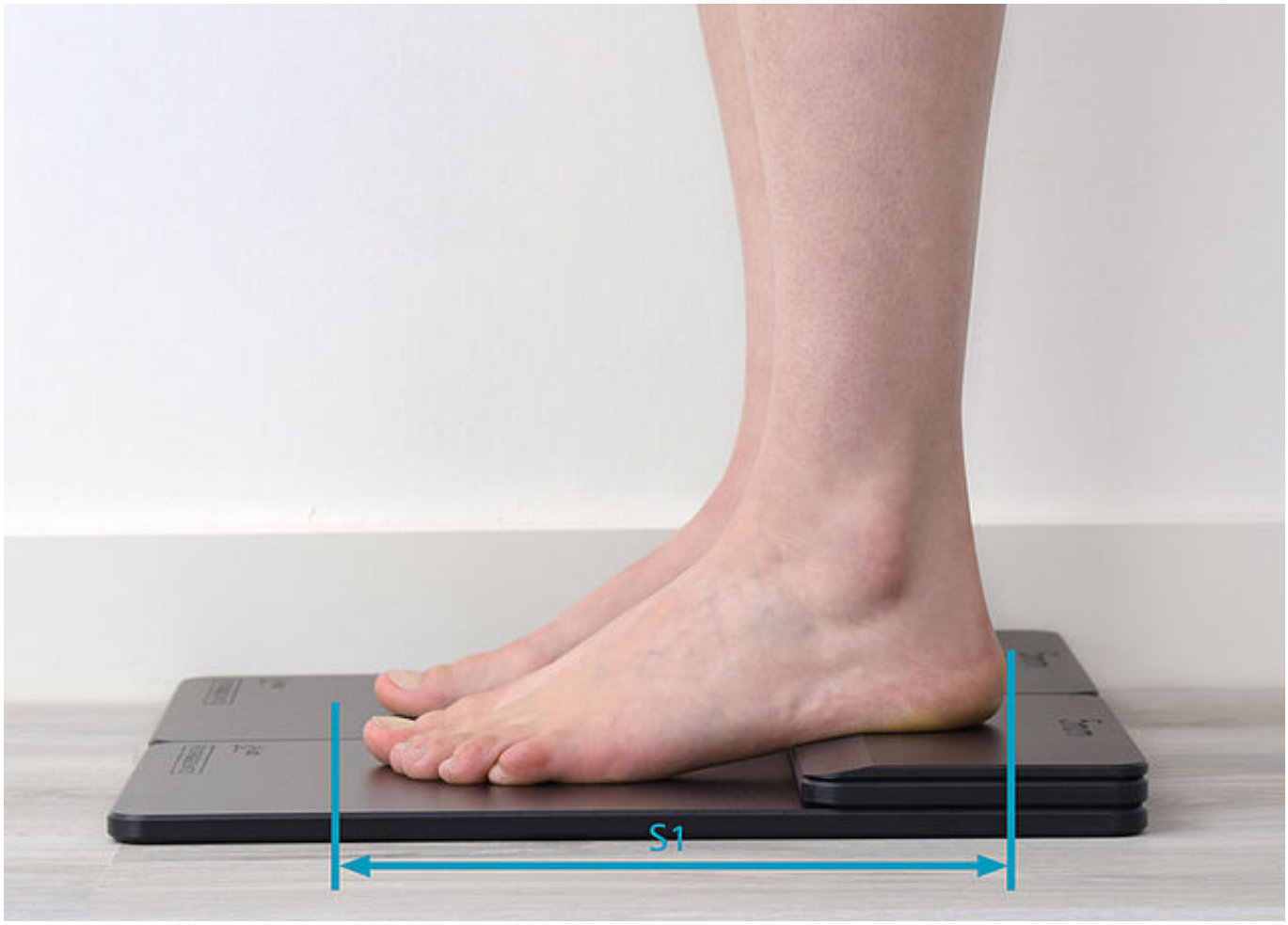
Opzione 1: determinare il valore massimo e minimo del rialzo x dei modelli di scarpa diversi. Calcolare quindi il valore medio. Questo valore è necessario per realizzare il negativo in gesso. Per tutte le altre fasi di lavoro utilizzare il valore massimo del rialzo x.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Il paziente si trova su h-Cast. Controllare che il paziente si trovi nel piombino, ad esempio con l'aiuto di un piombino laser. Il piombino deve correre dalla settima vertebra cervicale (C7) lungo il solco intergluteo e cadere al centro della superficie di appoggio di entrambi i piedi. In caso contrario (ad es. a causa di una contrattura unilaterale), il paziente necessita di un supporto altezza. Determinarlo (vedere C nella fase 1) e trasmetterlo su h-Cast. Controllare il risultato.

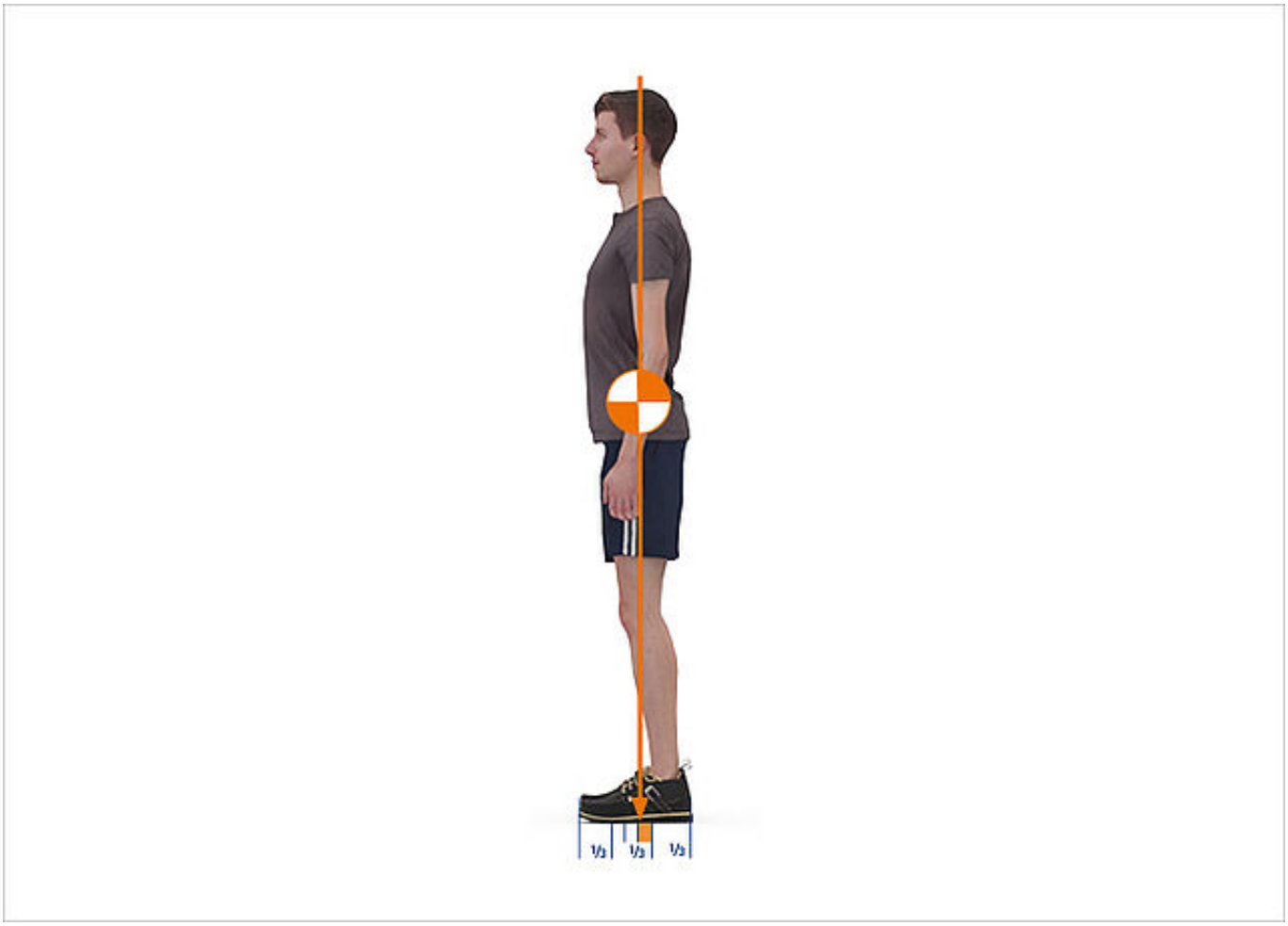
Nota: se il paziente non riesce a stare in piedi (anche con un supporto), determinare il supporto altezza ad esempio in posizione supina.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



Determinare il numero di scarpa (S1) misurando la lunghezza del piede e utilizzando la formula (lunghezza del piede + 1,5 cm) x 1,5. In caso di lunghezze di piede diverse, annotare il numero di scarpa maggiore.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



Controllare la posizione di base individuale nel piano sagittale con l'aiuto di un piombino laser. Il piombino deve correre:

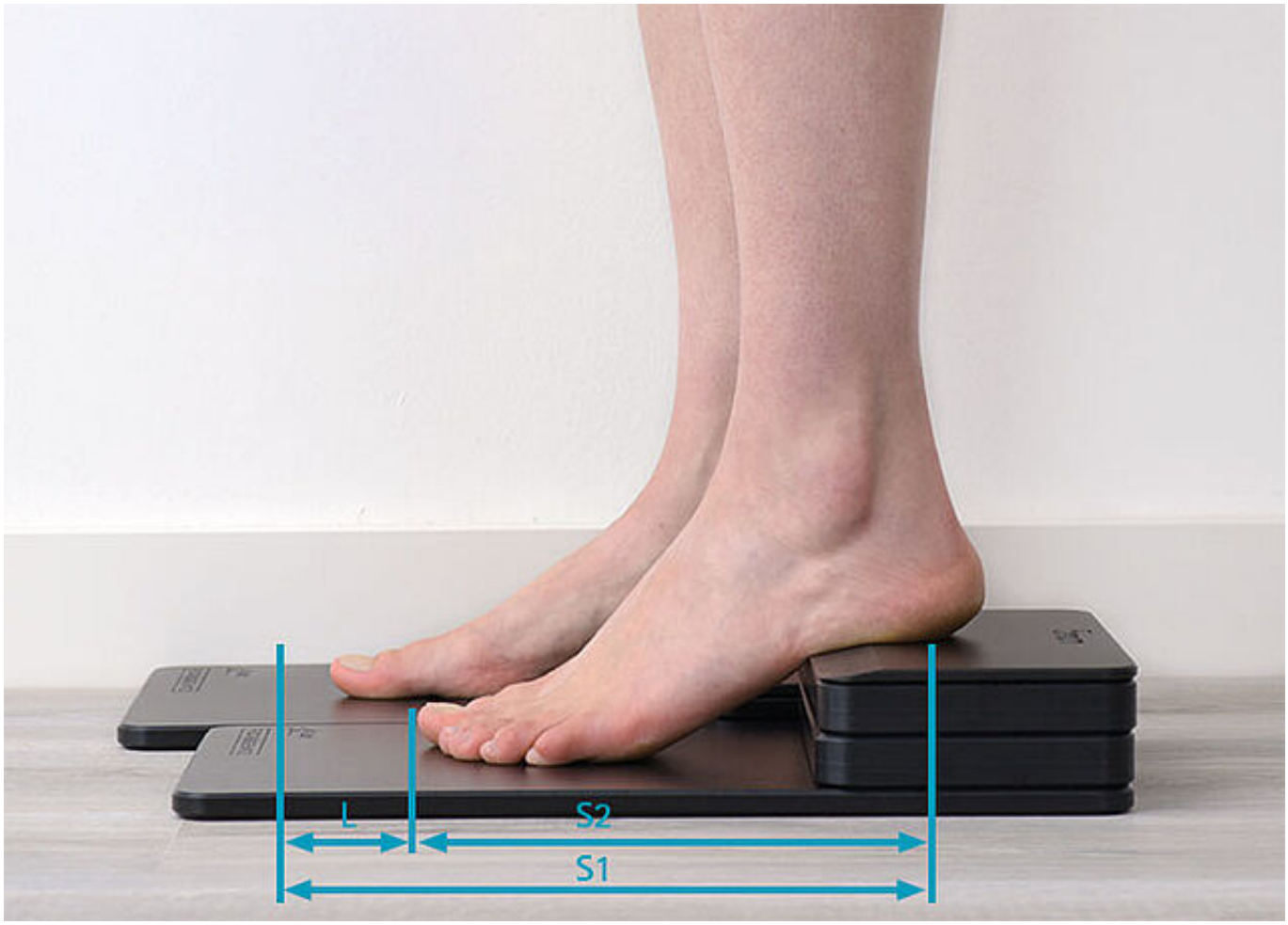
- dal baricentro del corpo,
- lungo il trocantere maggiore,
- centralmente attraverso la misura ap all'altezza del ginocchio,
- fino al terzo posteriore della metà anteriore della superficie di appoggio.

L'articolazione del ginocchio non è un punto di riferimento affidabile per i deficit di estensione. In questo caso, avvicinarsi il più possibile ai punti di fissi di cui sopra.

Osservare se la perpendicolare passa attraverso o davanti il punto di rotazione del ginocchio.

Nota: considerare le differenze di lunghezza dei piedi, se presenti.

Nota: se il paziente non riesce a stare in piedi (anche con un supporto), contrassegnare la superficie di riferimento della perpendicolare (arancione) su una maschera e annotare i valori.

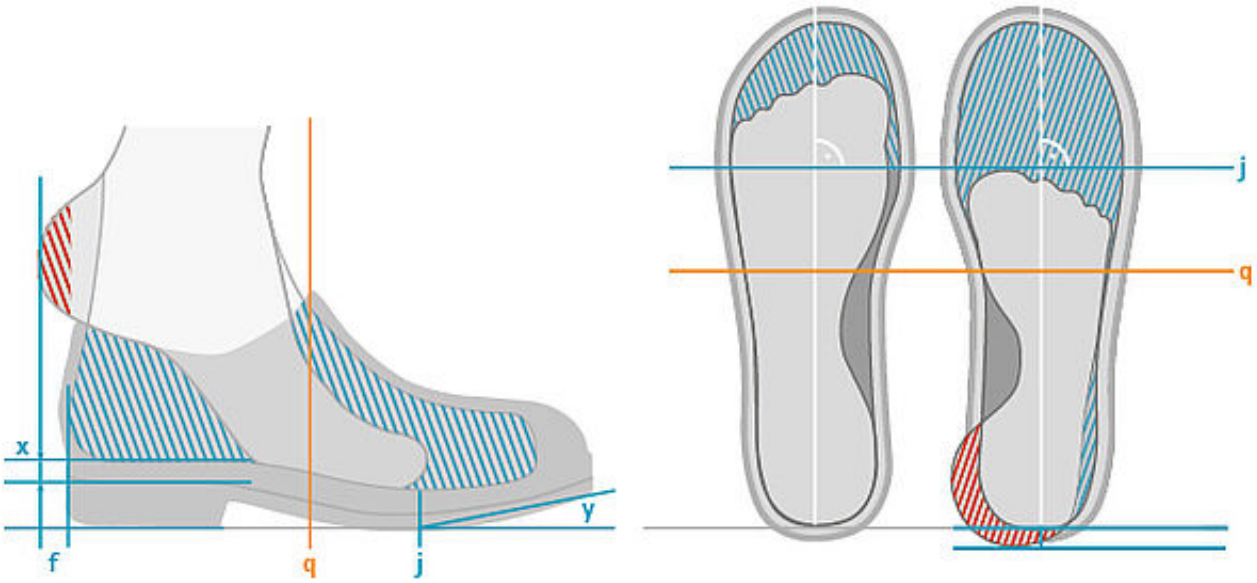


Determinare la differenza di lunghezza L. Misurare S1 e S2 e applicare la formula L = S1 - S2. Annotare la differenza di lunghezza L per poterla confrontare nelle fasi di lavoro successive.

Nota: se il paziente non riesce a stare in piedi (anche con un supporto), utilizzare una maschera dotata di marcature e annotare i valori.

Importante! Per una lunghezza di passi simmetrica i rapporti di leva dovrebbero essere identici da entrambi i lati. A tale scopo, in caso di accorciamento funzionale (ad es. a causa di un supporto altezza), è necessario adattare la posizione della linea di rotolamento e della leva del tallone.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

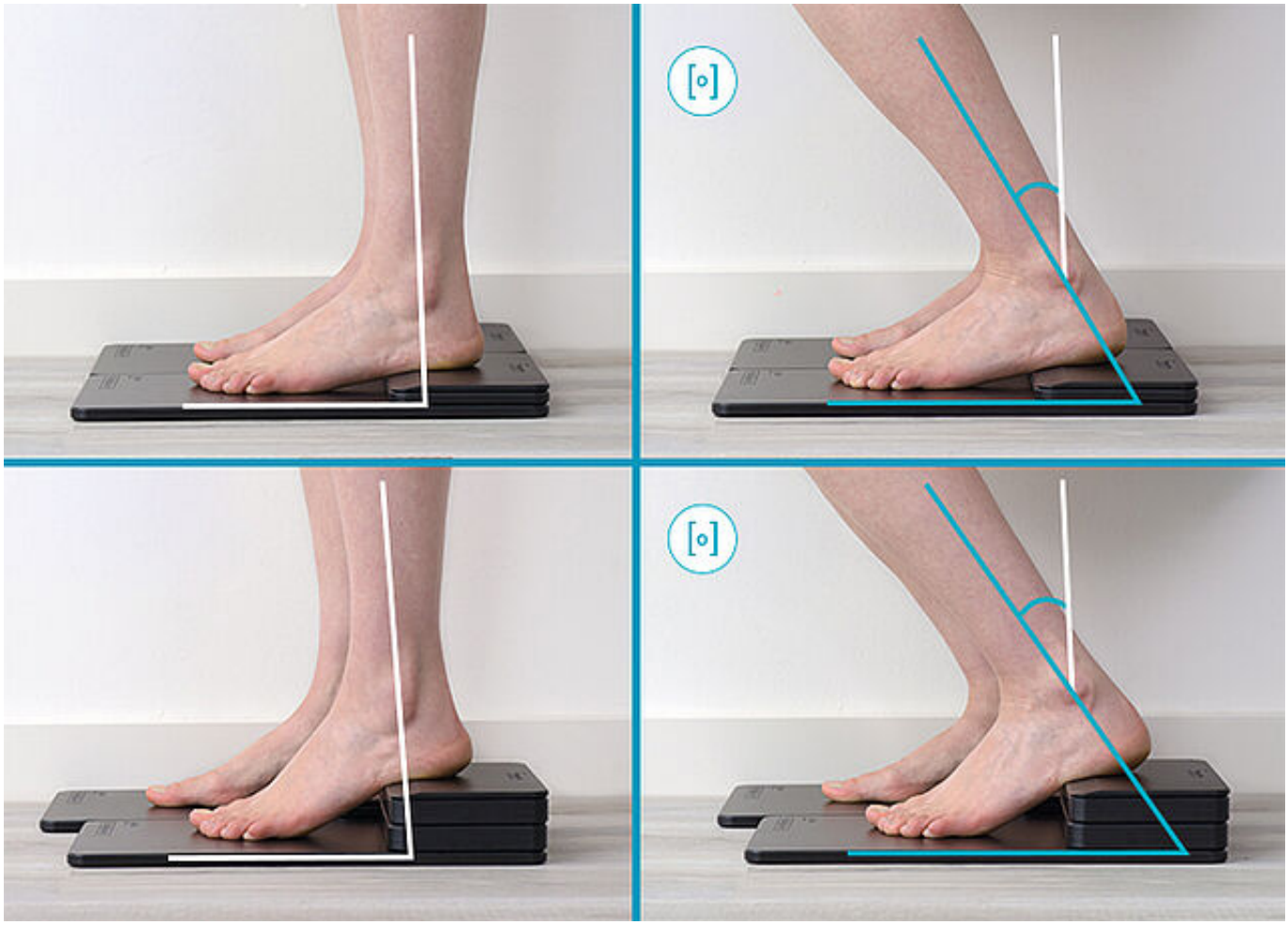


Quando si produce un supporto altezza, è necessario creare rapporti di leva uguali al lato controlaterale. A tal fine, sono necessari i seguenti passaggi:

- compensare il volume sotto il tallone e nell'avampiede (tratteggio blu);
- realizzare l'arretramento del tallone (tratteggio rosa);
- definire la linea di rotolamento meccanico (j);
- considerare lo spostamento (x);
- considerare il rialzo (x);
- considerare la distanza punta-suolo (y).

Nota: segnare sulla suola interna della scarpa (o su una mascherina) la linea perpendicolare e la linea di rotolamento del piede sano/non colpito e utilizzare i valori come guida per tutte le fasi di lavoro successive.

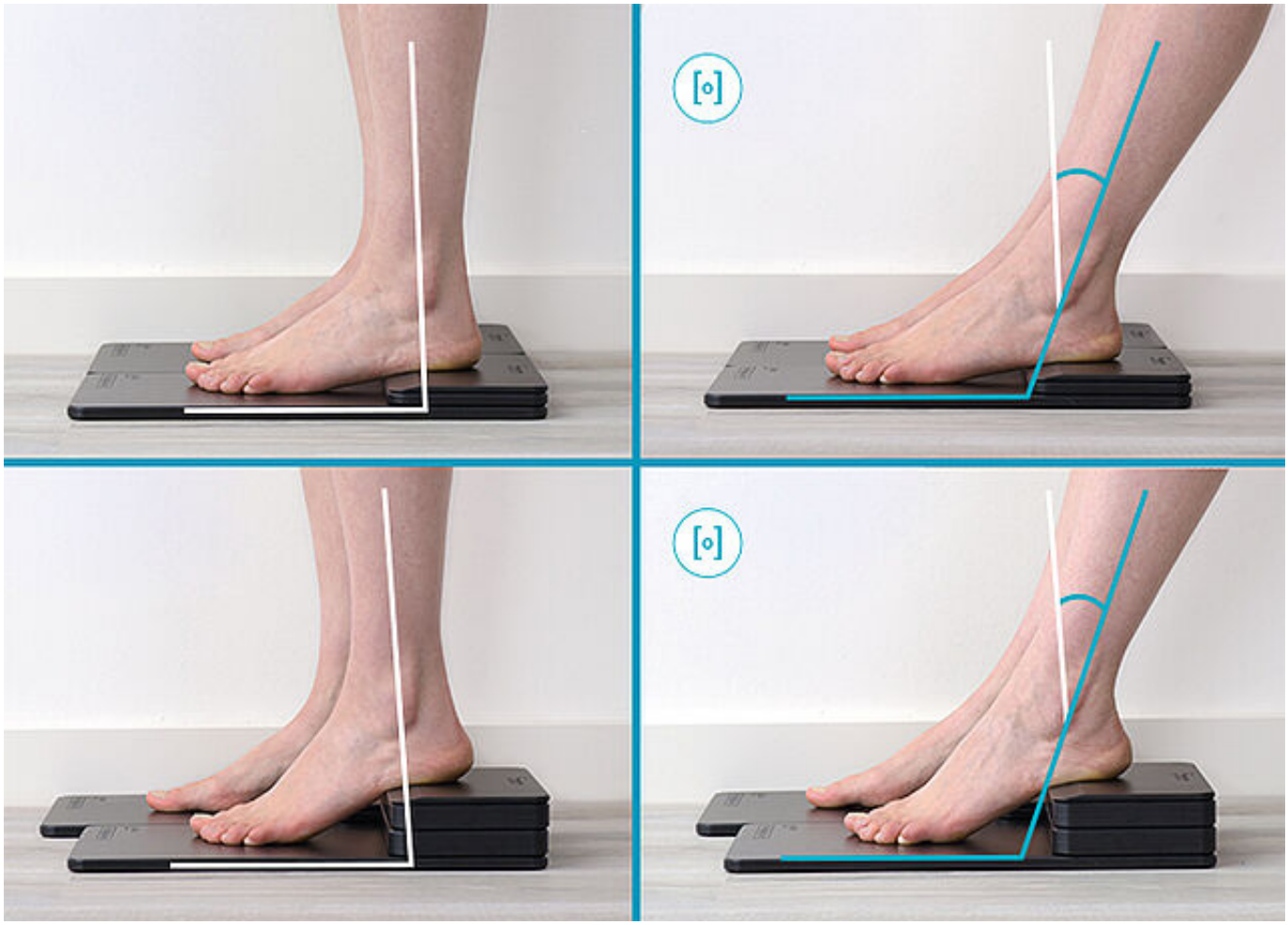
FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



La libertà di movimento nell'articolazione tibiotarsica superiore in estensione dorsale viene misurata a partire dalla posizione di base individuale. Posizionare il paziente tenendo in considerazione la compensazione per la lunghezza delle gambe/il supporto altezza e il rialzo della scarpa su h-Cast. A partire dalla posizione di base individuale misurare la libertà di movimento dell'articolazione tibiotarsica superiore in estensione dorsale.

Nota: se il paziente non è in grado di stare in piedi (anche con un supporto), posizionarlo su una sedia e spingere i piedi all'indietro su h-cast finché il tallone non si stacca dalla piastra.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



La libertà di movimento nell'articolazione tibiotarsica superiore in flessione plantare viene misurata a partire dalla posizione di base individuale. Posizionare il paziente tenendo in considerazione la compensazione per la lunghezza delle gambe/il supporto altezza e il rialzo della scarpa su h-Cast. A partire dalla posizione di base individuale misurare la libertà di movimento dell'articolazione tibiotarsica superiore in flessione plantare.

Nota: se il paziente non è in grado di stare in piedi (anche con un supporto), posizionarlo su una sedia e spingere i piedi in avanti su h-cast finché l'avampiede non si stacca dalla piastra.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)

+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57

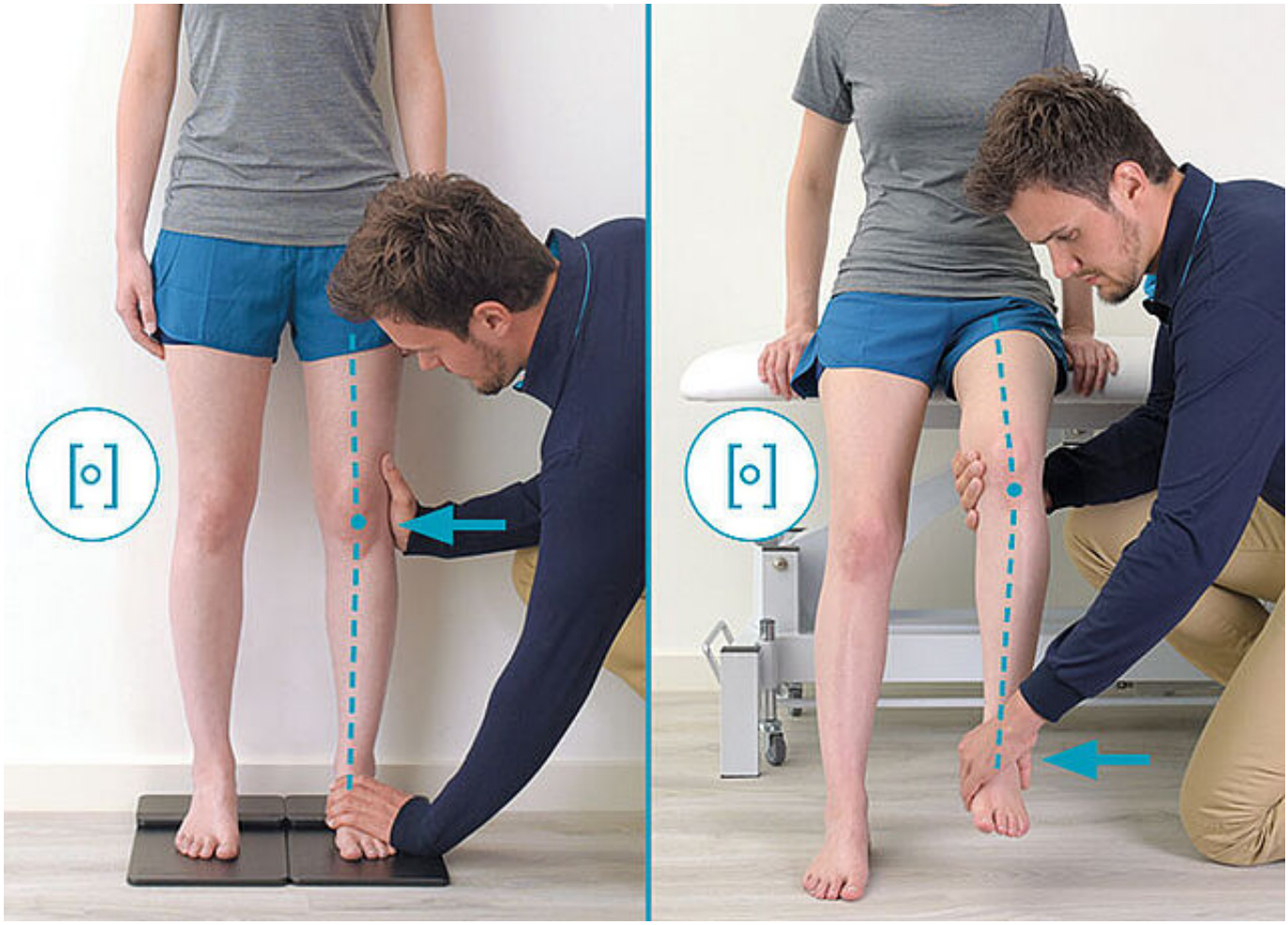
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Angolo dell'articolazione

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Il paziente si trova su h-Cast, le rotule sono rivolte in avanti. Verificare se l'asse della gamba si discosta dalla posizione neutra (vizi di postura).

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



Se è presente uno scostamento in varo, correggerlo per quanto possibile e determinare il valore stimato con l'ortesi del vizio di postura in varo corretto. Se un vizio di postura non può essere corretto, suggeriamo comunque di utilizzare il campo nel modulo di assistenza generale per documentare il valore stimato. Determinare quindi il vizio di postura in varo massimo senza carico. Se i valori coincidono, è presente un vizio di postura, tuttavia non vi è instabilità.

Nota: se il paziente non può stare in piedi (anche con un supporto), determinare i valori ap-prossimativi in posizione seduta.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Se è presente uno scostamento in valgo, correggerlo per quanto possibile e determinare il valore stimato con l'ortesi del vizio di postura in valgo corretto. Se un vizio di postura non può essere corretto, suggeriamo comunque di utilizzare il campo nel modulo di assistenza generale per documentare il valore stimato. Determinare quindi il vizio di postura in valgo massimo senza carico. Se i valori coincidono, è presente un vizio di postura, tuttavia non vi è instabilità.

Nota: se il paziente non può stare in piedi (anche con un supporto), determinare i valori approssimativi in posizione seduta.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Misurare l'iperestensione massima nel ginocchio. Correggerla, ove possibile, in modo da raggiungere un angolo del ginocchio fisiologico. Può accadere a volte che a causa di condizioni specifiche del paziente, non sia possibile ottenere l'angolo fisiologico del ginocchio. In questo caso determinare l´iperestensione stimata con l'ortesi (ad es. iperestensione di 4°). Tutti i valori superiori a 0° in direzione di flessione, ad es. una flessione di 4°, rappresentano un annullamento dell'iperestensione e di conseguenza vengono registrati come 0°.

Nota: se il paziente non può stare in piedi (anche con un supporto), determinare i valori approssimativi in posizione seduta. Considerare che gli angoli nell'articolazione tibiotarsica e dell'anca hanno un impatto sull'entità del movimento a livello del ginocchio.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Utilizzare il Test di Thomas per determinare la limitazione dell'estensione dell'anca. Il paziente si trova in posizione supina. Appoggiare una mano sotto le vertebre lombari per controllare l'appiattimento della lordosi della colonna lombare. Posizionare la gamba che non deve essere testata con il ginocchio piegato in modo da flettere l'anca. Sul lato da testare viene misurato l'angolo di flessione dell'anca. Si noti che la limitazione dell'estensione dell'anca stimata con l´ortesi può influire sulla posizione di base individuale nel piano sagittale.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Il paziente si trova su h-Cast. Impostare quest'ultimo correttamente tenendo in considerazione tutti i fattori, come la limitazione di estensione dell'anca. Misurare l'angolo del ginocchio. Questo si discosta dall'angolo fisiologico se è presente una limitazione di estensione nel ginocchio e/o nell'anca. Anche i dolori possono portare a uno scostamento.

Nota: se il paziente non può stare in piedi (anche con un supporto), determinare i valori approssimativi in posizione seduta. Considerare che gli angoli nell'articolazione tibiotarsica e dell'anca hanno un impatto sull'entità del movimento a livello del ginocchio.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)

+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57

info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Dorsalextension

Dorsiflexion
Extension dorsale
Estensione dorsale
Dorsaalextensie

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Estensione dorsale – stato muscolare 5 e 4
Il paziente si trova in posizione prona, il piede della gamba da testare sporge oltre il bordo del lettino. Con una mano fissare la parte inferiore della gamba senza limitare la funzione muscolare. Con l'altra mano spingere contro il dorso del piede. Fare portare al paziente il piede in estensione dorsale. Se si riscontra uno sviluppo di forza completo contro resistenza forte lo stato muscolare è pari a 5. Se si riscontra uno sviluppo di forza contro lieve resistenza lo stato muscolare è pari a 4.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Estensione dorsale – stato muscolare 3

Il paziente è seduto, lascia pendere la parte inferiore della gamba oltre il bordo del lettino. Con una mano fissare la parte inferiore della gamba senza limitare la funzione muscolare. Fare portare al paziente il piede in estensione dorsale. Se si riscontra uno sviluppo di forza contro gravità lo stato muscolare è pari a 3.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Estensione dorsale – stato muscolare 2

Il paziente è steso sul fianco della gamba da testare. Posizionare una mano sotto il piede in modo che questo non poggi più sul lettino. Fare portare al paziente il piede in estensione dorsale. Se si riscontra uno sviluppo di forza senza alcuna azione della gravità lo stato muscolare è pari a 2.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Estensione dorsale – stato muscolare 1 e 0

Il paziente è steso sul fianco della gamba da testare. Posizionare una mano sotto il piede in modo che questo non poggi più sul lettino. Fare portare al paziente il piede in estensione dorsale. Palpare per rilevare l'eventuale presenza di attività muscolare. Se si riscontra un'attività visibile/percettibile con un'estensione del movimento incompleta, lo stato muscolare è pari a 1. Se non riscontrano contrazioni, si è in presenza di una paralisi completa e lo stato muscolare è pari a 0.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Plantarflexion

Plantar flexion
Flexion plantaire
Flessione plantare
Plantairflexie

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Flessione plantare – stato muscolare 5 e 4

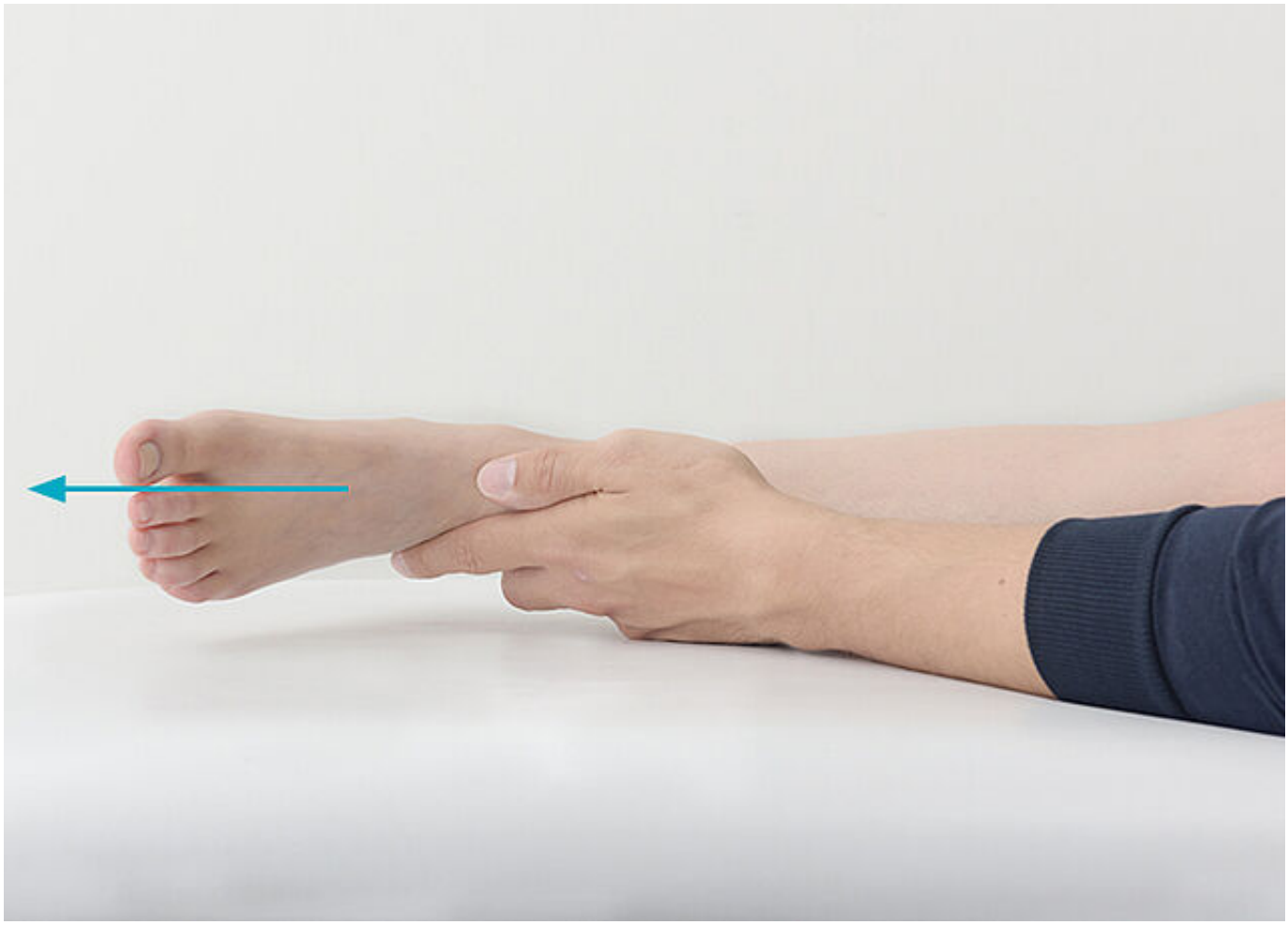
Il paziente si trova in posizione prona, il piede della gamba da testare sporge oltre il bordo del lettino. Con una mano fissare la parte inferiore della gamba senza limitare la funzione muscolare. Con l'altra mano spingere dal basso contro l'avampiede. Fare portare al paziente il piede in flessione plantare. Se si riscontra uno sviluppo di forza completo contro resistenza forte lo stato muscolare è pari a 5. Se si riscontra uno sviluppo di forza contro lieve resistenza lo stato muscolare è pari a 4.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Flessione plantare – stato muscolare 3

Il paziente si trova in posizione prona, e la gamba da testare è flessa. Fare portare al paziente il piede in flessione plantare. Se si riscontra uno sviluppo di forza contro gravità lo stato muscolare è pari a 3.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



Flessione plantare – stato muscolare 2

Il paziente è steso sul fianco della gamba da testare. Posizionare una mano sotto il piede in modo che questo non poggi più sul lettino. Fare portare al paziente il piede in flessione plantare. Se si riscontra uno sviluppo di forza senza alcuna azione della gravità lo stato muscolare è pari a 2.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Flessione plantare – stato muscolare 1 e 0

Il paziente è steso sul fianco della gamba da testare. Posizionare una mano sotto il piede in modo che questo non poggi più sul lettino. Fare portare al paziente il piede in flessione plantare. Palpare per rilevare l'eventuale presenza di attività muscolare. Se si riscontra un'attività visibile/percettibile con un'estensione del movimento incompleta, lo stato muscolare è pari a 1. Se non riscontrano contrazioni, si è in presenza di una paralisi completa e lo stato muscolare è pari a 0.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)

+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57

info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Knieextension

Knee extension
Extension du genou
Estensione del ginocchio
Knie-extensie

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Estensione del ginocchio – stato muscolare 5 e 4

Il paziente è seduto, lascia pendere la parte inferiore della gamba oltre il bordo del lettino. Con una mano fissare la coscia senza limitare la funzione muscolare. Con l'altra mano spingere sopra il piede contro la parte inferiore della gamba. Fare portare al paziente il ginocchio in estensione. Se si riscontra uno sviluppo di forza completo contro resistenza forte lo stato muscolare è pari a 5. Se si riscontra uno sviluppo di forza contro lieve resistenza lo stato muscolare è pari a 4.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Estensione del ginocchio – stato muscolare 3

Il paziente è seduto, lascia pendere la parte inferiore della gamba oltre il bordo del lettino. Con una mano fissare la coscia senza limitare la funzione muscolare. Fare portare al paziente il ginocchio in estensione. Se si riscontra uno sviluppo di forza contro gravità lo stato muscolare è pari a 3.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Estensione del ginocchio – stato muscolare 2
Il paziente è steso sul fianco della gamba che non deve essere testata. Sostenere e sollevare con una mano la gamba superiore. Con l'altra mano fissare il bacino senza limitare la funzione muscolare e la gamba da testare è leggermente flessa. Fare portare al paziente il ginocchio in estensione. Se si riscontra uno sviluppo di forza senza alcuna azione della gravità lo stato muscolare è pari a 2.

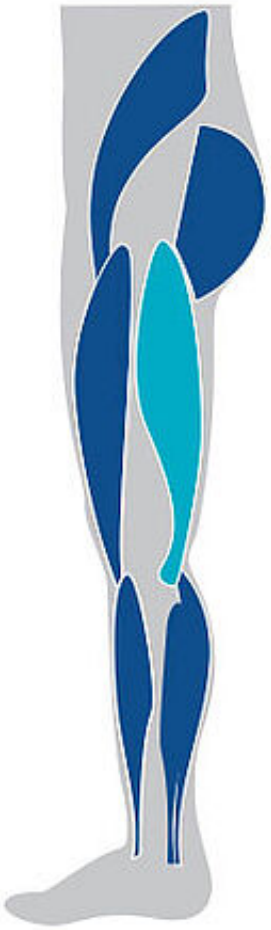
FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Estensione del ginocchio – stato muscolare 1 e 0
Il paziente si trova in posizione supina, la gamba da testare è leggermente flessa nell'anca e nel ginocchio e l'altra gamba rimane estesa. Fare portare al paziente il ginocchio in estensione. Palpare per rilevare l'eventuale presenza di attività muscolare. Se si riscontra un'attività visibile/percettibile con un'estensione del movimento incompleta, lo stato muscolare è pari a 1. Se non si riscontrano contrazioni, si è in presenza di una paralisi completa e lo stato muscolare è pari a 0.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Knieflexion

Knee flexion
Flexion du genou
Flessione del ginocchio
Knieflexie



FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Flessione del ginocchio – stato muscolare 5 e 4
Il paziente si trova in posizione prona, il piede della gamba che non deve essere testata sporge oltre il bordo del lettino e la gamba da testare è flessa. Con una mano fissare la coscia senza limitare la funzione muscolare. Con l'altra mano spingere vicino al piede contro la parte inferiore della gamba. Fare portare al paziente il ginocchio in flessione. Se si riscontra uno sviluppo di forza completo contro resistenza forte lo stato muscolare è pari a 5. Se si riscontra uno sviluppo di forza contro lieve resistenza lo stato muscolare è pari a 4.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Flessione del ginocchio – stato muscolare 3
Il paziente si trova in posizione prona, il piede della gamba che non deve essere testata sporge oltre il bordo del lettino e la gamba da testare è flessa. Con una mano fissare la coscia senza limitare la funzione muscolare. Fare portare al paziente il ginocchio in flessione. Se si riscontra uno sviluppo di forza contro gravità lo stato muscolare è pari a 3.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Flessione del ginocchio – stato muscolare 2
Il paziente è steso sul fianco della gamba che non deve essere testata e la gamba superiore è leggermente flessa. Sostenere e sollevare con una mano la gamba superiore. Con l'altra mano fissare il bacino senza limitare la funzione muscolare Fare portare al paziente il ginocchio in flessione. Se si riscontra uno sviluppo di forza senza alcuna azione della gravità lo stato muscolare è pari a 2.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Flessione del ginocchio – stato muscolare 1 e 0
Il paziente si trova in posizione prona, il piede della gamba che non deve essere testata sporge oltre il bordo del lettino e la gamba da testare è leggermente flessa. Sostenere con una mano la gamba flessa. Fare portare al paziente il ginocchio in flessione. Palpare con l'altra mano per rilevare l'eventuale presenza di attività muscolare. Se si riscontra un'attività visibile/percettibile con un'estensione del movimento incompleta, lo stato muscolare è pari a 1. Se non riscontrano contrazioni, si è in presenza di una paralisi completa e lo stato muscolare è pari a 0.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)

+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57

info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Hüftflexion

Hip flexion
Flexion de la hanche
Flessione dell'anca
Heupflexie

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Flessione dell'anca – stato muscolare 5 e 4

Il paziente si trova in posizione supina, lascia pendere la parte inferiore della gamba oltre il bordo del lettino. Con una mano fissare il bacino senza limitare la funzione muscolare. Con l'altra mano spingere vicino al ginocchio contro la parte superiore della gamba. Fare portare al paziente l'anca in flessione. Se si riscontra uno sviluppo di forza completo contro resistenza forte lo stato muscolare è pari a 5. Se si riscontra uno sviluppo di forza contro lieve resistenza lo stato muscolare è pari a 4.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Flessione dell'anca – stato muscolare 3

Il paziente si trova in posizione supina, lascia pendere la parte inferiore della gamba oltre il bordo del lettino. Con una mano fissare il bacino senza limitare la funzione muscolare. Fare portare al paziente l'anca in flessione. Se si riscontra uno sviluppo di forza contro gravità lo stato muscolare è pari a 3.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Flessione dell'anca – stato muscolare 2
Il paziente è steso sul fianco della gamba che non deve essere testata e la gamba superiore è leggermente flessa nell'anca e nel ginocchio. Sostenere e sollevare con una mano la gamba superiore. Con l'altra mano fissare il bacino senza limitare la funzione muscolare Fare portare al paziente l'anca in flessione. Se si riscontra uno sviluppo di forza senza alcuna azione della gravità lo stato muscolare è pari a 2.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Flessione dell'anca – stato muscolare 1 e 0

Il paziente si trova in posizione supina, anca e ginocchio della gamba che non deve essere testata sono leggermente flessi. Sostenere con una mano il ginocchio flesso. Fare portare al paziente l'anca in flessione. Palpare con l’altra mano per rilevare l'eventuale presenza di attività muscolare. Se si riscontra un'attività visibile/percettibile con un'estensione del movimento incompleta, lo stato muscolare è pari a 1. Se non riscontrano contrazioni, si è in presenza di una paralisi completa e lo stato muscolare è pari a 0.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Hüftextension

Hip extension
Extension de la hanche
Estensione dell'anca
Heupextensie

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Estensione dell'anca – stato muscolare 5 e 4
Il paziente si trova in posizione prona, i piedi sporgono dal lettino. Con la mano spingere vicino al ginocchio contro la parte superiore della gamba. Fare portare al paziente l'anca in estensione, assicurandosi che il bacino rimanga sul lettino. Se si riscontra uno sviluppo di forza completo contro resistenza forte lo stato muscolare è pari a 5. Se si riscontra uno sviluppo di forza contro lieve resistenza lo stato muscolare è pari a 4.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Estensione dell'anca – stato muscolare 3

Il paziente si trova in posizione prona, i piedi sporgono dal lettino. Fare portare al paziente l'anca in estensione, assicurandosi che il bacino rimanga sul lettino. Se si riscontra uno sviluppo di forza contro gravità lo stato muscolare è pari a 3.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Estensione dell'anca – stato muscolare 2
Il paziente è steso sul fianco della gamba che non deve essere testata e la gamba superiore è leggermente flessa. Sostenere e sollevare con una mano la gamba superiore. Con l'altra mano fissare il bacino senza limitare la funzione muscolare Fare portare al paziente l'anca in estensione, Se si riscontra uno sviluppo di forza senza alcuna azione della gravità lo stato muscolare è pari a 2.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Estensione dell'anca – stato muscolare 1 e 0
Il paziente si trova in posizione prona, fare portare al paziente l'anca in estensione, palpare per rilevare l'eventuale presenza di attività muscolare. Se si riscontra un'attività visibile/percettibile con un'estensione del movimento incompleta, lo stato muscolare è pari a 1. Se non riscontrano contrazioni, si è in presenza di una paralisi completa e lo stato muscolare è pari a 0.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH

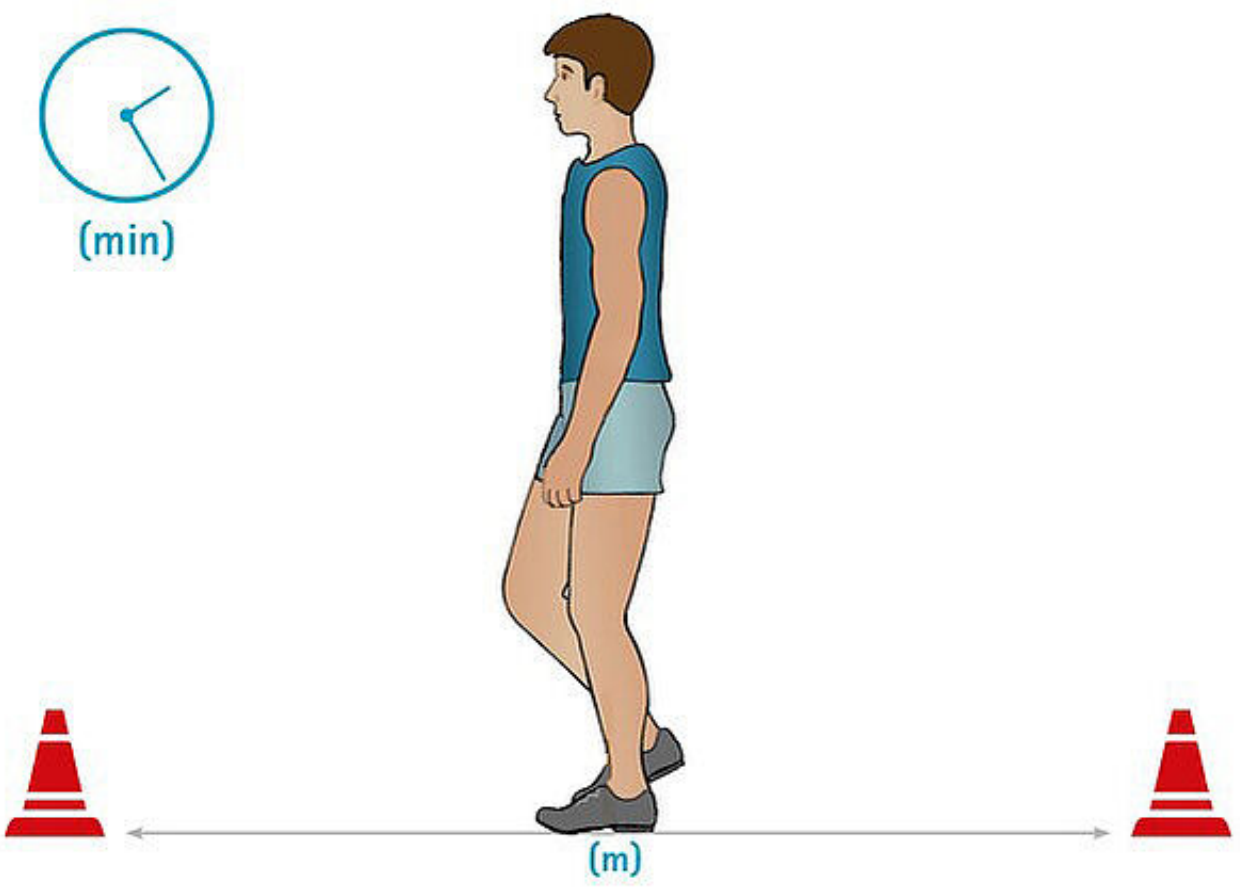
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)

+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57

info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Test del cammino in sei minuti e nuova determinazione dello stato muscolare

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



Indurre una condizione di affaticamento muscolare con l'ausilio del test del cammino in 6 minuti. In questo test il paziente cammina su e giù lungo un percorso (la cui lunghezza è stata precedentemente determinata) fino allo scadere dei sei minuti di tempo o finché non è troppo stanco/affaticato per continuare a camminare. Annotare la distanza percorsa e, se il test viene interrotto anticipatamente, anche il tempo trascorso.
Subito dopo, rideterminare lo stato muscolare (tutte le fasi da "Stato muscolare – piede", "Stato muscolare – ginocchio" e "Stato muscolare – anche") prima di procedere con la fase successiva (Attività).

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

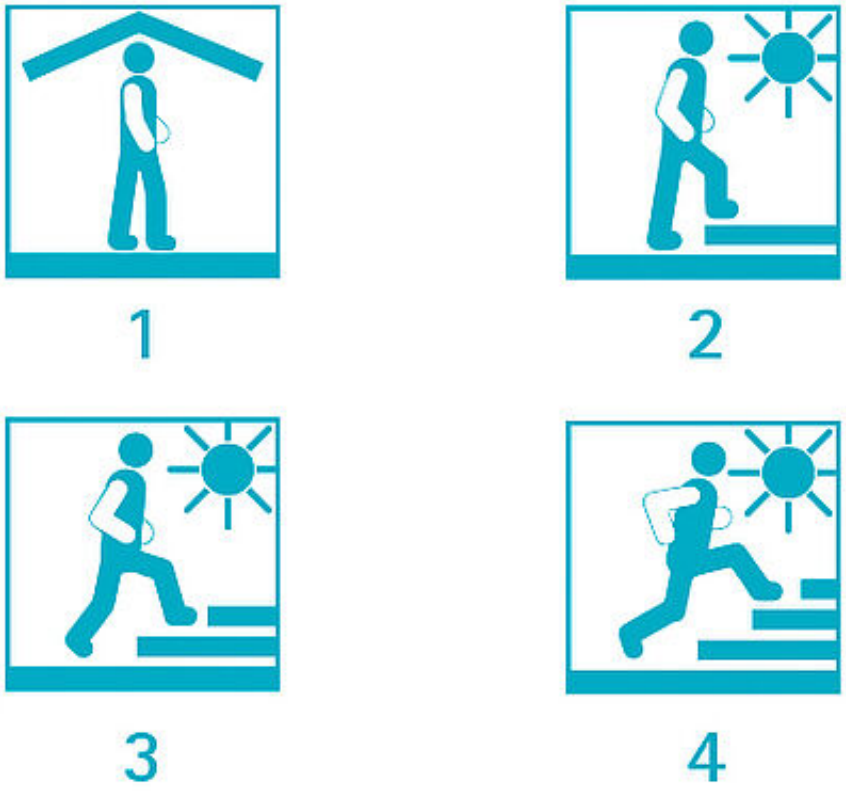
FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)

+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57

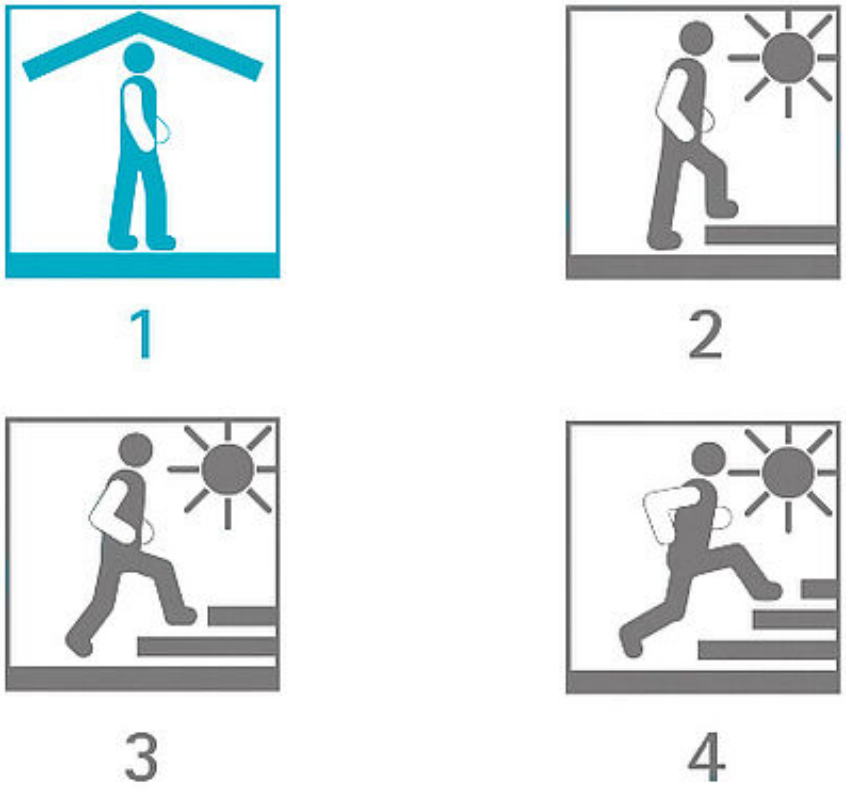
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



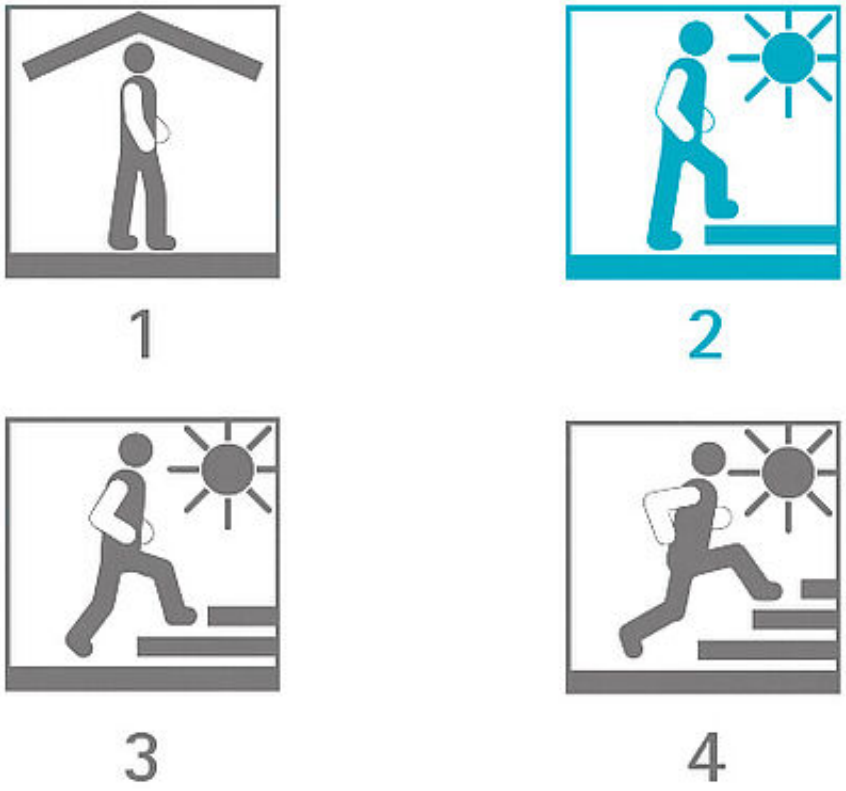
Insieme al paziente valutare il suo grado di attività e prendere in considerazione le variazioni prevedibili.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



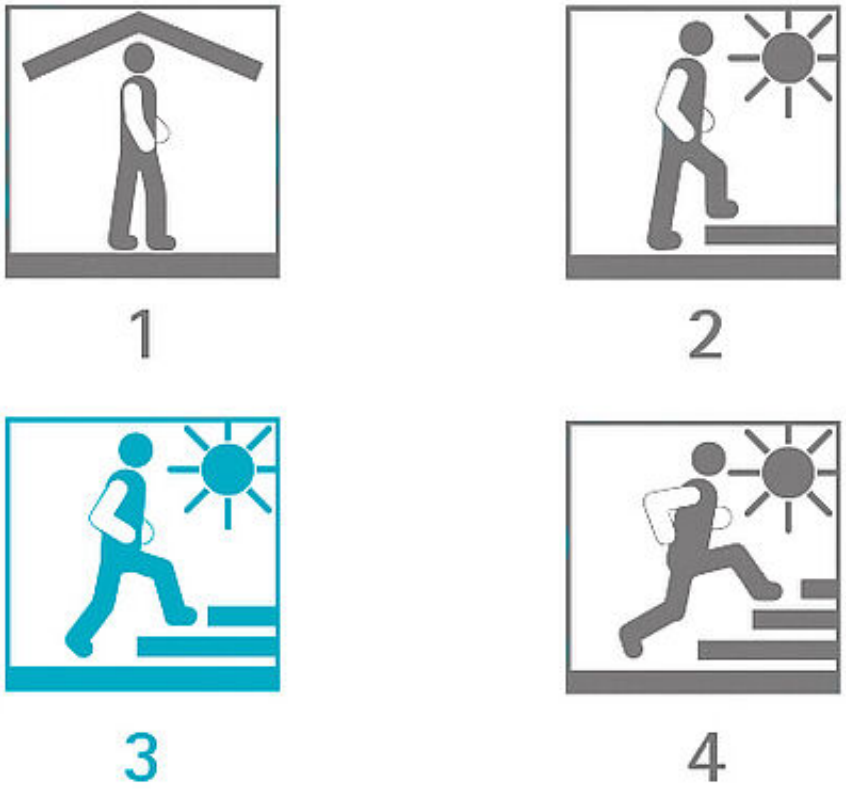
1. Paziente deambulante in spazi interni
Il paziente possiede la capacità o il potenziale di utilizzare un'ortesi per trasferimenti o avanzamento su una superficie piana a velocità di deambulazione ridotta (come dal letto al bagno e viceversa). La durata e il percorso della deambulazione sono fortemente limitati a causa della sua condizione.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



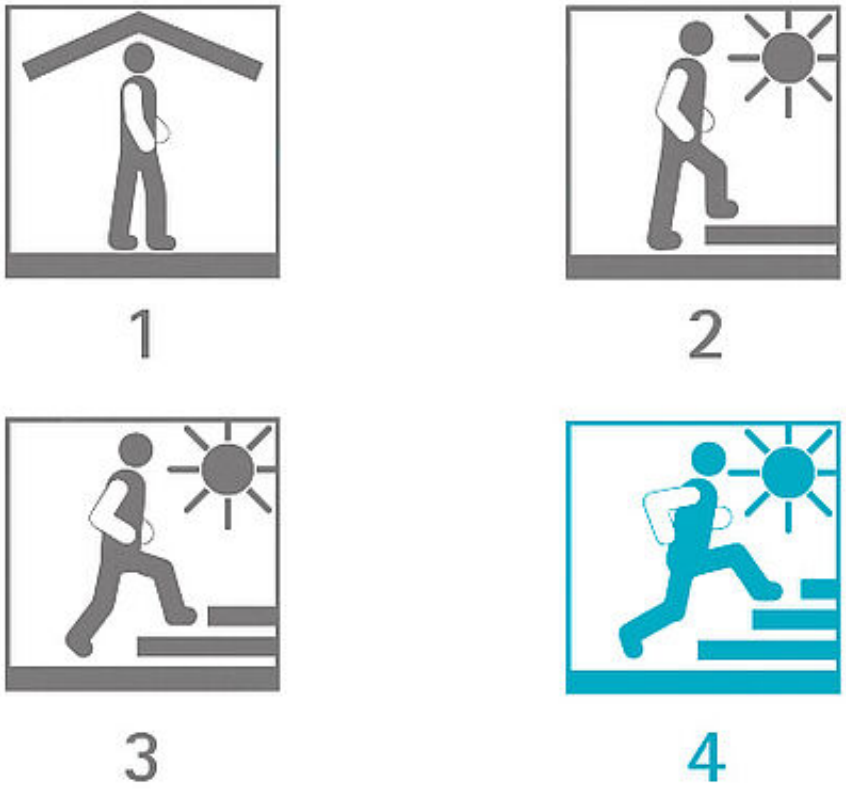
2. Paziente deambulante in spazi esterni con limitazioni
Il paziente possiede la capacità o il potenziale di muoversi con un'ortesi a velocità di deambulazione ridotta e di superare bassi ostacoli ambientali come il ciglio della strada, singoli gradini o superfici irregolari (come andare da casa a lavoro in autobus e tonare).

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



3. Paziente deambulante in spazi esterni senza limitazioni
Il paziente possiede la capacità o il potenziale di muoversi con un'ortesi a velocità di deambulazione da media a elevata, anche variabile, e di superare la maggior parte degli ostacoli ambientali. Ha inoltre la capacità di spostarsi su spazi aperti e può svolgere attività professionali, terapeutiche e di altro tipo che non espongano l'ortesi a sollecitazioni meccaniche superiori alla media (come andare da casa a lavoro/fare la spesa e tornare).

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com



4. Paziente deambulante in spazi esterni senza limitazioni con capacità elevate
Il paziente possiede la capacità o il potenziale di muoversi con un'ortesi come un paziente deambulante in spazi esterni senza limitazioni (come andare da casa a lavoro/al parco giochi/a fare sport/a fare la spesa e tornare). Date le elevate capacità funzionali, possono verificarsi elevate sollecitazioni da urti, tensioni o deformazioni. Situazione tipica di bambini e sportivi.

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)

+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57

info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

Determinare la misura ap con un calibro.
Misurare sul ginocchio rilassato e leggermente flesso. A partire dalla piega del ginocchio, misurare nell'angolo a destra rispetto all'asse longitudinale della parte inferiore della gamba e parallelamente rispetto alla direzione del movimento.

Nota: per evitare errori di misurazione non *utilizzare la rotula come riferimento per la determinazione della misura ap perché la posizione può variare (ad. es. in caso di lussazioni, endoprotesi totali e rotula alta).*

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb von orthopädietechnischen Systemen mbH
Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)
+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57
info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com

FIOR & GENTZ
Gesellschaft für Entwicklung und Vertrieb
von orthopädietechnischen Systemen mbH

Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (Germany)

+49 4131 24445-0
+49 4131 24445-57

info@fior-gentz.de
www.fior-gentz.com