

alber®

KRAFT, DIE AUS DEN
RÄDERN KOMMT.

e-motion®

Informationen für Therapeuten und Fachhändler
Programmierungsfunktion · Modellreihe M15

de

Information for Therapists and DME Dealers
Programming Guide · Model M15

en

Informations pour thérapeutes et revendeur spécialisés
Les fonctions de programmation · Modèles M 15

fr

Información para terapeutas y comercios especializados
Funciones de programación · Serie de modelos M 15

es

Informazioni per i terapisti e rivenditori
Programmazione della funzioni · Serie modelli M 15

it

Informationer for terapeuter og forhandlere
Programmeringsfunktioner · Modelrække M 15

dk

Informatie voor therapeuten en vakhandelaars
Programmeringsfuncties · Modelreeks M15

nl

Information för terapeuter och fackhandlare
Programmeringsfunktioner · Serie M 15

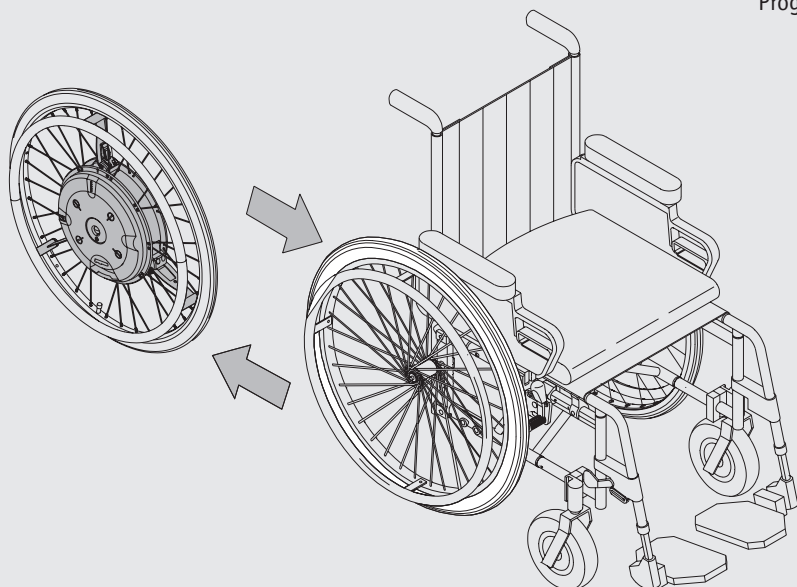
se

Tietoja terapeuteille ja alan erikoisliikkeiden myyjille
Onjelmointitoiminnot · Mallisarja M 15

fi

Informasjon for terapeuter og faghandel
Programmeerfuncties · Modellserie M15

no



Indice

1. Avvertenze generali	2
2. Possibilità di regolazione	3
2.1 Inizializzazione del telecomando alle ruote e-motion	3
2.2 Programmazione delle ruote e-motion con il telecomando	4
2.3 Reset dei parametri	5
2.4 Serie di parametri	5
2.5 Avvertenze sui parametri	6
2.6 Panoramica dei parametri	7
2.7 Interventi di regolazione sulla ruota	9
2.7.1 Impostazione della sensibilità della ruota ad autospinta	9
3. Sostituzione della pila del telecomando	10
4. Inizio del giro di prova	11
5. Regolazione individuale della moltiplicazione di forza	12
6. Compensazione di differenze di forza	12
7. Avvertenze importanti sull'autonomia	13

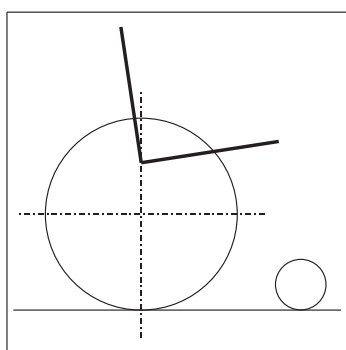
1. Avvertenze generali

Nelle carrozzine a trazione attiva, la massima libertà di movimento dell'utente si ottiene solo attraverso una regolazione ottimale. e-motion offre numerose possibilità di regolazione in funzione delle necessità. Le seguenti funzioni e caratteristiche, singolarmente o in combinazione, permettono un adattamento personalizzato della carrozzina al paziente.

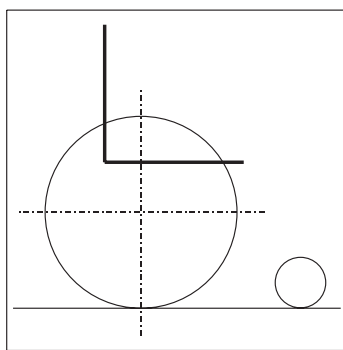
Montaggio variabile delle ruote

Grazie all'integrazione completa dei motori e degli elementi funzionali all'interno del mozzo della ruota, le ruote possono essere montate in posizione variabile a seconda del telaio della carrozzina. All'inizio della fase di mobilizzazione del paziente, per esempio, è possibile offrire una maggiore inclinazione del sedile. Oppure è possibile reagire a corporature di proporzioni diverse, per garantire un movimento di spinta ottimale e una buona postura.

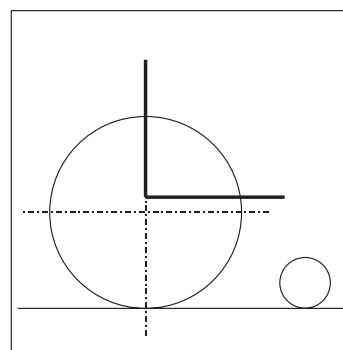
Esempi:



Grande inclinazione del sedile:
per la mobilizzazione



Posizione delle ruote avanzata:
maggiore manovrabilità



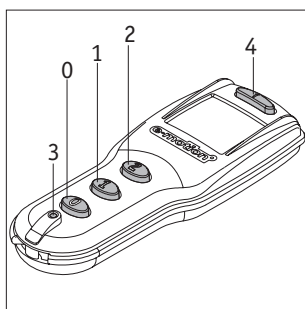
Bassa posizione del sedile:
per camminare a passettini

È possibile sfruttare tutto il ventaglio delle regolazioni "attive" della carrozzina e malgrado ciò scegliere liberamente il modello di carrozzina più idoneo. I capitoli che seguono la introdurranno gradualmente alla regolazione ottimale delle ruote e-motion.



Legga prima il manuale d'uso.

Prenda confidenza con gli elementi funzionali e le avvertenze di sicurezza!

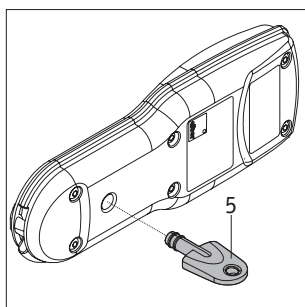


2. Possibilità di regolazione

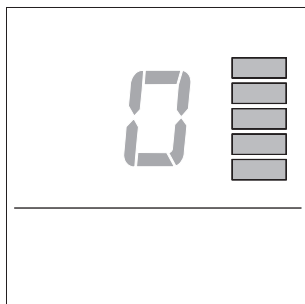
Prima di iniziare con la programmazione delle ruote e-motion, è necessario infilare gli accumulatori nei mozzi delle ruote. Per questa operazione, osservare le relative informazioni e avvertenze contenute nel capitolo 4.6 del manuale d'uso delle ruote e-motion.

Panoramica

- [0] = Tasto 0
- [1] = Tasto 1
- [2] = Tasto 2
- [3] = Tasto RESET
- [4] = Tasto Informazioni
- [5] = Chiave magnetica



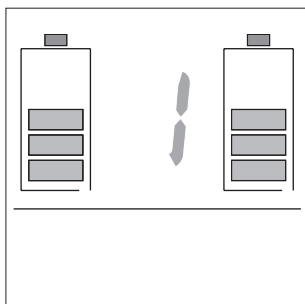
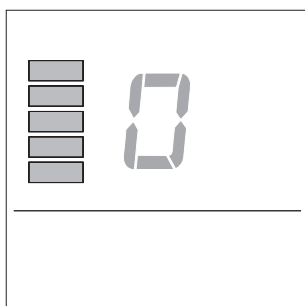
Ai fini della programmazione, è irrilevante in quale rapporto di trasmissione (1 o 2) si trovano le ruote.



2.1 Inizializzazione del telecomando alle ruote e-motion

Per poter effettuare una programmazione, prima è necessario inizializzare la comunicazione tra telecomando e le due ruote e-motion. A tal fine svolgere di seguito le seguenti operazioni.

- Dapprima spegnere le due ruote e-motion intervenendo sui mozzi delle ruote (vedere manuale d'uso, capitolo 2.4).
- Accendere il telecomando premendo una volta il tasto Informazioni [4]; dopo l'accensione tutti i campi del display si accendono per circa 1 secondo.
- Premere contemporaneamente e tenere premuti i tasti [0] e [2]. Sul display viene visualizzato un conto alla rovescia (da 5 a 0).
- Premere i due tasti [0] e [2] finché il conto alla rovescia ha contato da 5 a 0 e quindi rilasciare per 1 secondo i due tasti [0] e [2].
- Premere di nuovo contemporaneamente i tasti [0] e [2]. Questa volta sul display viene visualizzato un conto alla rovescia da 4 a 0.
- Premere i due tasti [0] e [2] finché il conto alla rovescia ha contato da 4 a 0 e quindi rilasciare i due tasti [0] e [2].
- Nella parte destra del display vengono ora visualizzati 5 segmenti della batteria lampeggianti.
- A questo punto accendere la ruota e-motion destra intervenendo sul mozzo. Dopo che si è sentito un breve segnale acustico premere il tasto [1].
- Nella parte sinistra del display vengono ora visualizzati 5 segmenti della batteria lampeggianti.
- A questo punto accendere la ruota e-motion sinistra intervenendo sul mozzo. Dopo che si è sentito un breve segnale acustico premere il tasto [1].

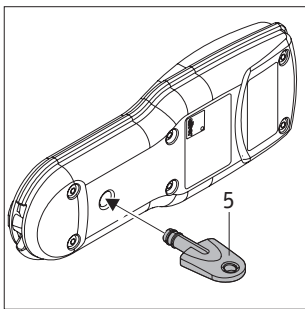


A questo punto è eseguita la sincronizzazione tra il telecomando e le ruote e-motion. Durante questo lasso di tempo il display visualizza le cifre 1 e 0 in rapida alternanza. Quando la sincronizzazione è terminata è visualizzato soltanto il numero 1. Quindi eseguire i seguenti punti per regolare le due ruote e-motion sugli stessi parametri di marcia (impostazione in fabbrica con telecomando):

- Prendere un oggetto appuntito e con questo premere per circa 5 secondi il tasto RESET [3]. Per compiere questa operazione non è necessaria una chiave magnetica.
- Un breve segnale acustico indica che l'adattamento è avvenuto con successo.
- Per concludere il procedimento spegnere le ruote e-motion premendo il tasto [0] del telecomando.
- A questo punto riaccendere le ruote e-motion premendo il tasto Informazioni [4].

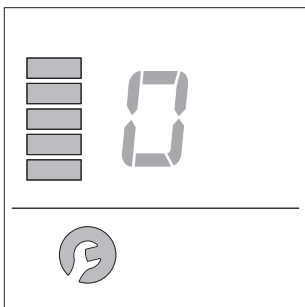


Entrambe le ruote sono ora nell'impostazione di fabbrica (con telecomando) e possono essere reimpostate sul parametro di marcia adatto per l'utente (vedere il capitolo 2.2).

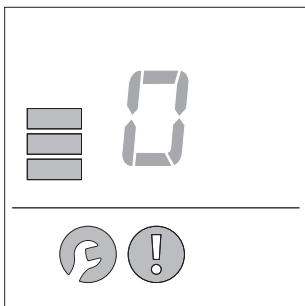


2.2 Programmazione delle ruote e-motion con il telecomando

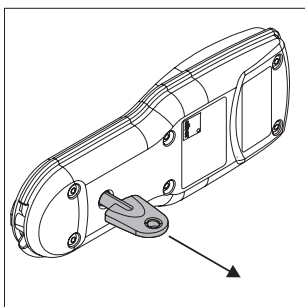
- Accendere il telecomando premendo il tasto Informazioni [1]. Tutti i campi del display si illuminano brevemente.
- Accendere le due ruote e-motion (vedere manuale d'uso, capitolo 2.3).
- Inserire la chiave magnetica nella relativa toppa sul retro del telecomando.



- Sul display viene visualizzato il primo parametro ("0"), la sua programmazione momentanea (simbolizzata dalla barra a segmenti) e il simbolo della chiave inglese (per segnalare all'utente che è attiva la modalità di programmazione).
- Se il parametro visualizzato non deve essere modificato, premere il tasto Informazioni [4]. Ogni volta che viene premuto il tasto Informazioni [4], la programmazione passa al parametro successivo [1, 2, 3 ...].



- Se il parametro visualizzato deve essere modificato, sul telecomando premere
 - il tasto [1] per diminuire il valore del parametro (operazione simbolizzata dalla diminuzione della relativa barra a segmenti)
 - il tasto [2] per aumentare il valore del parametro (operazione simbolizzata dall'aumento della relativa barra a segmenti)
- Ogni volta che viene premuto il tasto [1] o [2], il parametro da regolare diminuisce o aumenta rispettivamente di un valore. Il valore momentaneamente impostato viene visualizzato dalla relativa barra a segmenti.
- Se il valore impostato deve essere salvato, premere il tasto [0]. Successivamente premere il tasto Informazioni [4], per passare al parametro seguente.
- Se il nuovo valore non deve essere salvato e il parametro lasciato invariato, premere solo il tasto Informazioni [4] per passare al parametro seguente.



- Dopo aver impostato tutti i parametri in base alle necessità del paziente, è possibile abbandonare la modalità di programmazione. A tal fine estrarre la chiave magnetica [5] dalla toppa sul retro del telecomando.
- La modalità di programmazione viene abbandonata automaticamente se per più di 15 secondi non viene premuto alcun tasto.



La modalità di programmazione può essere abbandonata in qualsiasi momento e indipendentemente dal parametro visualizzato sul display. Tenere tuttavia presente che le modifiche dei parametri verranno salvate solo se era stato premuto il tasto "0".



Quando il valore di un parametro viene modificato, sul display viene visualizzato il simbolo del punto esclamativo. Il simbolo scompare solo quando il valore impostato è stato salvato oppure quando è stato selezionato il parametro seguente.



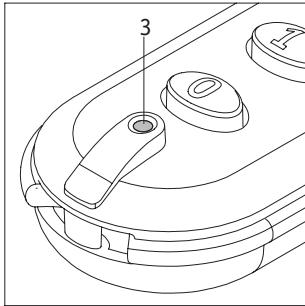
Se è la prima volta che deve programmare una ruota e-motion, le consigliamo di modificare dapprima un solo parametro. In questo modo imparerà a conoscere meglio gli effetti della modifica sulla marcia.

Dopo aver modificato i parametri e prima di consegnare la carrozzina al paziente, eseguire sempre un giro di prova con le ruote e-motion. Durante il giro di prova, potrà così verificare i parametri modificati, valutare i loro effetti sulla marcia e accertarsi che siano stato correttamente impostati.

Particolare attenzione va rivolta al comportamento della carrozzina dopo aver modificato i parametri 5 e 8 (ritardo nel rapporto di trasmissione 1 o 2). I motori delle ruote e-motion potrebbero continuare a funzionare per un periodo più lungo di quello eventualmente previsto.

Effettuare il giro di prova solo in un ambiente sicuro, privo di ostacoli e senza traffico.

Una volta che tutti i parametri sono stati impostati correttamente e come richiesto, il paziente dovrebbe effettuare un giro di prova sotto la sua diretta supervisione. Durante questo giro di prova, il paziente imparerà a conoscere le nuove caratteristiche di marcia della carrozzina, mentre eventuali parametri indesiderati possono ancora essere modificati.

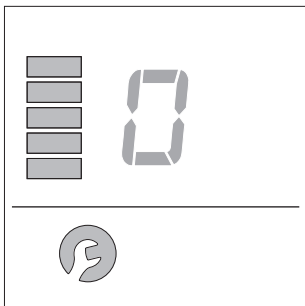


2.3 Reset dei parametri

Tutti i parametri possono essere ripristinati sui valori originali di fabbrica in qualunque momento. Prendere un oggetto appuntito e con questo premere per circa 5 secondi il tasto RESET [3]. Dopo che è stato inviato un breve segnale acustico spegnere le ruote e-motion premendo il tasto [0] del telecomando.

A questo punto riaccendere le ruote e-motion premendo il tasto Informazioni [4].

Le ruote e-motion sono ora nuovamente settate sui parametri originariamente impostati (vedere il Capitolo 2.6).



2.4 Serie di parametri

È possibile modificare i valori di 10 parametri in 5 livelli ciascuno, che possono così essere personalizzati alle esigenze del paziente. Sul display del telecomando viene sempre visualizzato il valore momentaneamente impostato per quel parametro.

Esempio:

Il parametro momentaneo (nell'esempio a fianco "0" = Sensibilità della ruota ad autospinta) viene visualizzato al centro del display.

Il valore impostato per quel parametro su ciascuna ruota (livello da 1 a 5) viene visualizzato dalla barra a segmenti (da 1 a 5 segmenti) nella parte sinistra o destra del display. Attenzione:

- Per il parametro "0", la barra a segmenti si trova solo nella parte sinistra del display (per la ruota e-motion montata a sinistra della carrozzina).
- Per il parametro "1", la barra a segmenti si trova solo nella parte destra del display (per la ruota e-motion montata a destra della carrozzina).
- Per i parametri da "2" a "9", le barre a segmenti vengono visualizzate sia nella parte sinistra che in quella destra del display, perché questi parametri hanno effetto su entrambe le ruote.

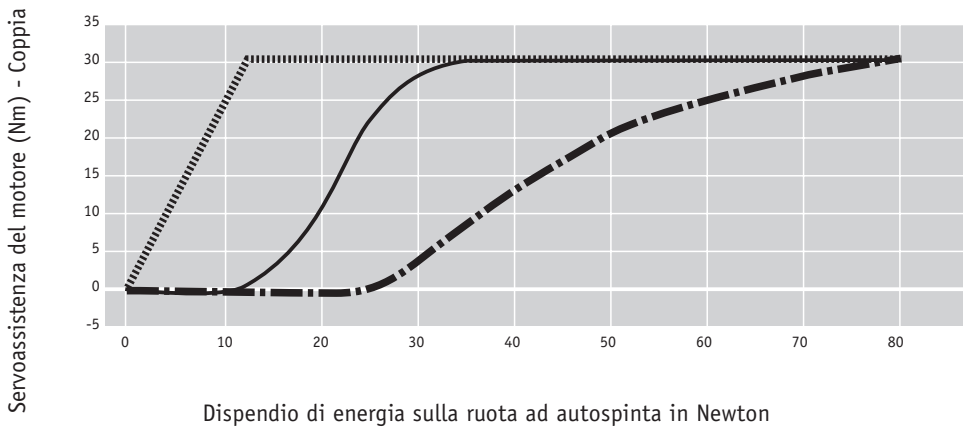
2.5 Avvertenze sui parametri

Sensibilità

Il diagramma che segue illustra la forza che deve essere esercitata in rapporto alla regolazione del sensore nella ruota ad autospinta.

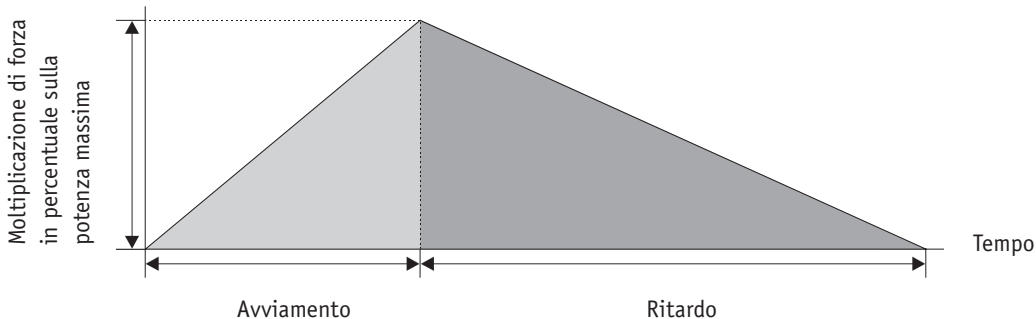
Legenda:

- ⋯⋯⋯⋯⋯ Dispendio di energia minimo: valore 1 per parametro 0 e/o 1, vedere capitolo 2.6
- Dispendio di energia medio: valore 3 per parametro 0 e/o 1, vedere capitolo 2.6
- · — · — Dispendio di energia elevato: valore 5 per parametro 0 e/o 1, vedere capitolo 2.6



Su terreno pianeggiante, una persona che pesa circa 80 kg deve esercitare una forza di appena 500 grammi (5 Newton) per iniziare un movimento da fermo. Successivamente, per mantenere il movimento in avanti o a ritroso è necessaria una forza ancora inferiore. La regolazione individuale del sensore permette di supportare anche eventuali misure terapeutiche. Il paziente può essere avviato gradualmente a fornire un dispendio di energia crescente. Ciò può avvenire riducendo a intervalli regolari la sensibilità del sensore.

Avviamento e ritardo



Avviamento

Intervallo di tempo che intercorre tra il movimento della ruota ad autospinta sino al raggiungimento della potenza del motore desiderata in secondi.

Quanto più è lungo questo intervallo, tanto più lentamente il motore reagirà all'impulso degli anelli corrimano. In questo caso, valori più elevati sono ideali per pazienti forti, ma con limitazioni nel coordinamento delle braccia (p.es. spastici).

Moltiplicazione della forza

Quale percentuale della possibile potenza del motore viene impiegata al massimo?

Coppia max.: 30 Nm (= 100 %).

Maggiore moltiplicazione = minore autonomia,
 minore moltiplicazione = maggiore autonomia.

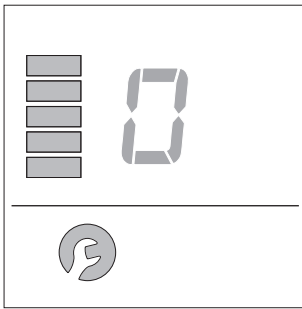
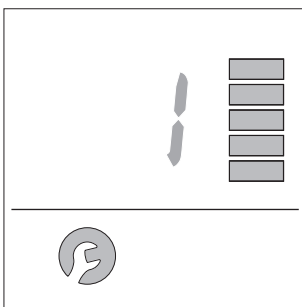
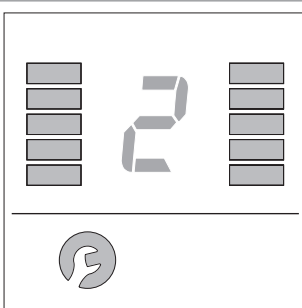
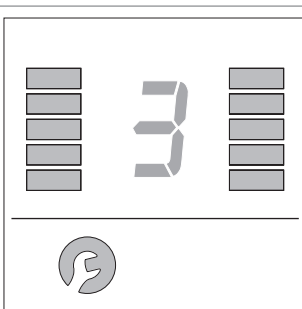
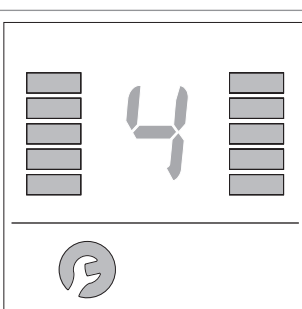
Ritardo

Per quanto tempo continua a funzionare il motore dopo che gli anelli corrimano sono stati spinti e poi rilasciati?


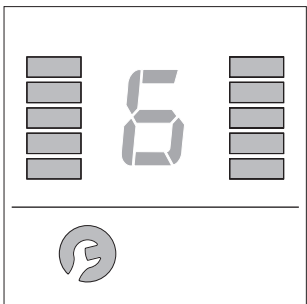
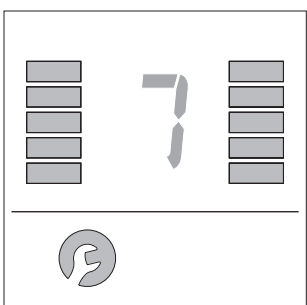
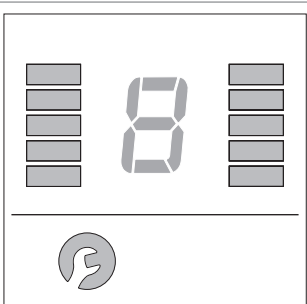
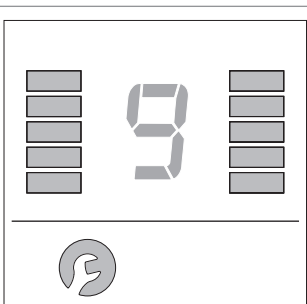
Gli ostacoli (p.es. marciapiedi) possono essere superati con più facilità, durante i tratti in salita sono necessarie meno spinte.

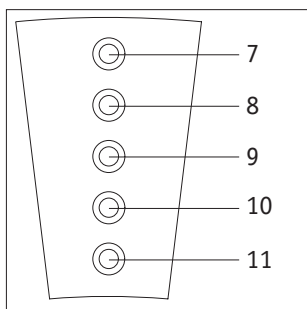
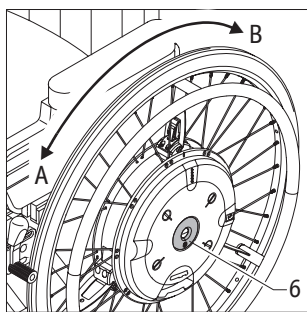
2.6 Panoramica dei parametri

Nella tabella che segue sono riportati i parametri che possono essere impostati e con quali valori. Le impostazioni di fabbrica sono contrassegnate in **grassetto**.

Parametro e schermata del display	Funzione e possibilità di regolazione
	<p>Sensibilità dell'anello corrimano della ruota sinistra, regolabile dal 20 % (per muovere la ruota è necessaria poca forza muscolare) sino al 100 % (per muovere la ruota è necessaria un'elevata forza muscolare).</p> <p>Livelli programmabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 % (1 segmento nella parte sinistra del display) • 40 % (2 segmenti nella parte sinistra del display) • 60 % (3 segmenti nella parte sinistra del display) • 80 % (4 segmenti nella parte sinistra del display) • 100 % (5 segmenti nella parte sinistra del display)
	<p>Sensibilità dell'anello corrimano della ruota destra, regolabile dal 20 % (per muovere la ruota è necessaria poca forza muscolare) sino al 100 % (per muovere la ruota è necessaria un'elevata forza muscolare).</p> <p>Livelli programmabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 % (1 segmento nella parte sinistra del display) • 40 % (2 segmenti nella parte sinistra del display) • 60 % (3 segmenti nella parte sinistra del display) • 80 % (4 segmenti nella parte sinistra del display) • 100 % (5 segmenti nella parte sinistra del display)
	<p>Volume del segnale acustico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello 1 (basso = 1 segmento ai due lati del display) • Livello 2 (2 segmenti ai due lati del display) • Livello 3 (3 segmenti ai due lati del display) • Livello 4 (4 segmenti ai due lati del display) • Livello 5 (alto = 5 segmenti ai due lati del display)
	<p>Avviamento del rapporto di trasmissione 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,3 secondi (1 segmento ai due lati del display) • 0,5 secondi (2 segmenti ai due lati del display) • 0,75 secondi (3 segmenti ai due lati del display) • 1 secondo (4 segmenti ai due lati del display) • 1,2 secondi (5 segmenti ai due lati del display)
	<p>Moltiplicazione di forza nel rapporto di trasmissione 1</p> <p>Potenza con la quale il motore assiste un movimento di spinta del paziente.</p> <p>Livelli programmabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 % di servoassistenza del motore (1 segmento ai due lati del display) • 40 % di servoassistenza del motore (2 segmenti ai due lati del display) • 50 % di servoassistenza del motore (3 segmenti ai due lati del display) • 60 % di servoassistenza del motore (4 segmenti ai due lati del display) • 70 % di servoassistenza del motore (5 segmenti ai due lati del display)

Panoramica dei parametri (continuazione)

Parametro e schermata del display	Funzione e possibilità di regolazione
	<p>Ritardo del rapporto di trasmissione 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,8 secondi (1 segmento ai due lati del display) • 1 secondo (2 segmenti ai due lati del display) • 1,2 secondi (3 segmenti ai due lati del display) • 1,5 secondi (4 segmenti ai due lati del display) • 1,8 secondi (5 segmenti ai due lati del display)
	<p>Avviamento del rapporto di trasmissione 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,5 secondi (1 segmento ai due lati del display) • 0,7 secondi (2 segmenti ai due lati del display) • 1 secondo (3 segmenti ai due lati del display) • 1,3 secondi (4 segmenti ai due lati del display) • 1,5 secondi (5 segmenti ai due lati del display)
	<p>Moltiplicazione di forza nel rapporto di trasmissione 2 Potenza con la quale il motore assiste un movimento di spinta del paziente. Livelli programmabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 % di servoassistenza del motore (1 segmenti ai due lati del display) • 70 % di servoassistenza del motore (2 segmenti ai due lati del display) • 80 % di servoassistenza del motore (3 segmenti ai due lati del display) • 90 % di servoassistenza del motore (4 segmenti ai due lati del display) • 100 % di servoassistenza del motore (5 segmenti ai due lati del display)
	<p>Ritardo del rapporto di trasmissione 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,8 secondi (1 segmento ai due lati del display) • 2 secondi (2 segmenti ai due lati del display) • 2,5 secondi (3 segmenti ai due lati del display) • 3 secondi (4 segmenti ai due lati del display) • 4 secondi (5 segmenti ai due lati del display)
	<p>Autospegnimento della ruota Intervallo di tempo sino allo spegnimento automatico della ruota, se gli anelli corrimano non sono stati toccati o se l'accumulatore non viene caricato. I possibili tempi impostabili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 minuti (1 segmento ai due lati del display) • 15 minuti (2 segmenti ai due lati del display) • 30 minuti (3 segmenti ai due lati del display) • 120 minuti (4 segmenti ai due lati del display) • 600 minuti (5 segmenti ai due lati del display)



2.7 Interventi di regolazione sulla ruota

2.7.1 Impostazione della sensibilità della ruota ad autospinta

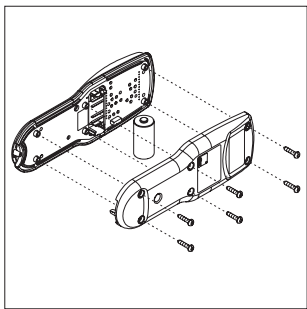
- Sul mozzo della ruota e-motion, premere per 5 secondi il tasto on/off [6] per accedere alla modalità di assistenza.
- Quando si attiva la modalità di assistenza, vengono emessi 3 segnali acustici e si accende il LED verde [7].
- Premere di nuovo per 5 secondi il tasto on/off [6] sul mozzo della ruota e-motion.
- Dopo 5 secondi viene emesso 1 segnale acustico.
- Girare la ruota ad autospinta per impostare la sensibilità desiderata (vedere tabella, capitolo 2.6)
Girando la ruota in direzione A il valore aumenta, mentre girando la ruota in direzione B il valore diminuisce.
- I LED segnalano il valore impostato nel seguente modo:
20 % di sensibilità: LED 7 illuminato
40 % di sensibilità: LED 8 illuminato
60 % di sensibilità: LED 9 illuminato
80 % di sensibilità: LED 10 illuminato
100 % di sensibilità: LED 11 illuminato
- Una volta impostato il valore desiderato, premere di nuovo per 5 secondi il tasto on/off [6] sul mozzo della ruota e-motion.
- Dopo 5 secondi viene emesso 1 segnale acustico e il valore programmato viene memorizzato nella ruota.
- Si conclude così la procedura di programmazione e la ruota si spegne automaticamente.



Durante ciascuna delle operazioni descritte nei capitoli 2.7.1, il sensore della ruota trasmette degli impulsi al circuito elettronico della ruota.

Se il circuito elettronico non riceve nessun impulso per un periodo superiore a 30 secondi, l'intera procedura di programmazione viene interrotta (indipendentemente dal punto in cui ci si trova momentaneamente).

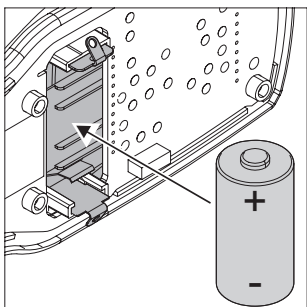
In questi casi la procedura di programmazione deve essere riavviata da capo.



3. Sostituzione della pila del telecomando

In normali condizioni d'uso del telecomando, la pila deve essere sostituita dopo circa 5 anni. Procedere nel seguente modo:

- Allentare e rimuovere le sei viti accessibili sul retro del telecomando.
- Rimuovere la pila scarica.
- Inserire una nuova batteria nell'apposito vano (osservare la polarità!).
- Accertarsi che il cordino sia avvolto al perno del telecomando come illustrato nella figura.
- Fissare di nuovo la parte inferiore del telecomando alla parte superiore. Accertarsi che la guarnizione in gomma sia posizionata correttamente alle due parti del telecomando.
- Avvitare le due parti del telecomando con le sei viti accessibili sul retro del telecomando. (Attenzione: serrare le viti **manualmente!**)
- Smaltire la pila usata secondo la normativa vigente nel proprio Paese.

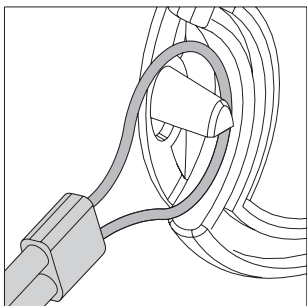


Durante la sostituzione della pila si entra in contatto con componenti/circuiti elettronici. Osservare le misure di protezione per le cariche elettrostatiche.



Per il telecomando utilizzare solo pile del tipo CR123A (pile al litio, 3 Volt, almeno 1500 mAh).

L'uso di altre pile può causare danni al circuito elettronico.



4. Inizio del giro di prova

Prima di iniziare il giro di prova occorre montare le ruote antiribaltamento alla carrozzina; un'operazione necessaria per motivi di sicurezza.

Per l'inizio scegliere un pavimento piano con superficie liscia, come pietra, PVC o parquet, evitando possibilmente la moquette. Ciò è necessario perché le fibre della moquette obbligano spesso la carrozzina a seguire una direzione e quindi a effettuare una leggera curva. L'effetto "curva" aumenta con moquette a pelo lungo.

Lasci che il paziente proceda per alcuni metri in avanti, si fermi e poi riprenda la marcia.



Durante la marcia in rettilineo, accertarsi che la spinta avvenga in modo uniforme sulla ruota sinistra e su quella destra. Per il paziente si tratta spesso di un cambiamento quando passa da una carrozzina manuale a un sistema a trazione servoassistita.

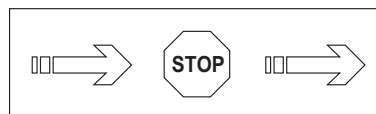
Per sfruttare al meglio le proprietà del prodotto, occorre osservare i seguenti punti:

- L'anello corrimano deve essere spinto solo in modo relativamente breve e leggero, perché lo sforzo viene eseguito dal motore quando serve
- Non "strappare" l'anello corrimano o spingerlo troppo a lungo
- Durante la marcia rettilinea, spingere uniformemente e contemporaneamente l'anello corrimano sinistro e quello destro.

I seguenti esercizi aiutano a imparare la nuova modalità di avanzamento nella fase iniziale:

Primo esercizio

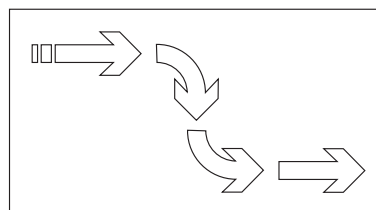
Marcia rettilinea – spingere contemporaneamente con entrambe le mani le ruote ad autospinta. Spingere e fermarsi.



Una volta che il paziente è in grado di controllare la marcia rettilinea, la frenata e la decelerazione, occorre esercitare anche la marcia in curva e il movimento di rotazione da fermo.

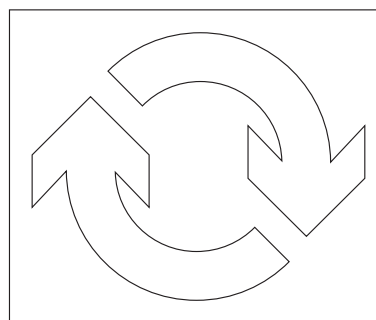
Secondo esercizio

Marcia in curva/Svolta



Terzo esercizio

Rotazione da fermo



Rallentando manualmente gli anelli corrimano, il motore elettrico del sistema funge anche da servofreno. Per il paziente, ciò significa meno impiego di forze anche durante la frenata della carrozzina.

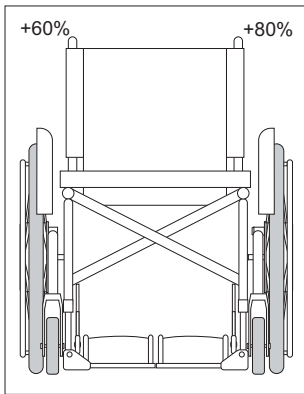
5. Regolazione individuale della moltiplicazione di forza

Una volta che il paziente padroneggia con sicurezza le semplici manovre di guida, la moltiplicazione della forza può essere aumentata dal livello 1 al livello 2. A questo punto il sistema reagisce offrendo un livello di servoassistenza molto più alto di prima.

Con l'aumentare della moltiplicazione della forza, aumenta anche il "ritardo" programmato (il ritardo è l'intervallo di tempo in cui il motore continua a funzionare e quindi a fornire la sua assistenza dopo un movimento di spinta). Più è lungo questo ritardo, meno frequentemente il paziente dovrà intervenire sugli anelli corrimano per coprire un determinato tratto. Questo effetto è particolarmente utile per superare tratti in salita, perché favorisce un avanzamento fluido e risparmia le forze del paziente.

Nel livello 2, per una marcia rettilinea esatta è molto importante garantire una spinta contemporanea. Soprattutto agli inizi, nel livello 2 si tende ad avanzare "a zigzag". Ciò dipende dal ritardo della ruota descritto sopra e anche dalle abitudini di movimento individuali del paziente. I test effettuati hanno però dimostrato che dopo 1-2 giorni i principianti padroneggiano con sicurezza le varie funzioni.

Lasci dunque che il paziente esegua gli esercizi di marcia descritti sopra anche con la moltiplicazione della forza al livello 2.



6. Compensazione di differenze di forza

Per una marcia uniforme, la sensibilità [2] (vedere pagina 4) delle due ruote e-motion deve essere impostata in modo da compensare eventuali differenze nella forza esercitata dal paziente. Queste differenze possono essere riscontrate durante la marcia lungo un percorso rettilineo: se la marcia procede in modo irregolare e se il paziente deve spesso spingere di più su un lato, significa che su questo lato deve essere applicata una forza maggiore.

Aumentare o diminuire la sensibilità di una o dell'altra ruota in modo da compensare eventuali sbilanci. Dopo ogni procedura di regolazione, il paziente dovrebbe percorrere un breve tratto rettilineo per valutare gli effetti della regolazione.

Se si opta per una differente regolazione della sensibilità, è necessario applicare gli adesivi in dotazione "R" per la ruota destra e "L" per la ruota sinistra, in modo che le ruote non possano essere scambiate quando vengono smontate e poi rimontate. Se la sensibilità è identica per entrambe le ruote e-motion, possono essere montate su qualsiasi lato.

7. Avvertenze importanti sull'autonomia

La massima autonomia si raggiunge durante la marcia su fondi lisci e piani, a velocità costante. Frequenti accelerazioni e decelerazioni, così come continue correzioni della direzione possono ridurre notevolmente l'autonomia. Anche strade sconnesse, vento forte, terreni collinosi, ma soprattutto il manovrare con elevata moltiplicazione della forza in spazi ristretti causano un consumo supplementare di energia che riduce l'autonomia.

Il consumo di energia e quindi l'autonomia dipendono inoltre anche dallo stile di guida del paziente. Alcuni pazienti avanzano con numerose spinte brevi, lasciando che l'anello scorra permanentemente tra le mani, utilizzando lo stesso sistema per frenare. La risultante deviazione del sensore contro la direzione di marcia alimenta correnti di frenata verso il motore. Praticamente il paziente accelera e frena costantemente, spesso senza accorgersene. Questo stile di guida riduce però notevolmente l'autonomia. Per questo gruppo di utenti, la sensibilità dovrebbe essere nettamente ridotta.

Un altro fattore d'influenza è la resistenza al rotolamento (p.es. quando le ruote sterzanti della carrozina non sono gonfiate correttamente). Se la resistenza al rotolamento è p.es. del 6 % invece che del 3 %, ciò causa un dimezzamento dell'autonomia. L'autonomia viene dimezzata anche quando alla resistenza al rotolamento del 3 % si aggiunge un tratto in salita del 3 %. Con una salita p.es. del 12 %, l'autonomia è solo di 1/5 di quella su terreno pianeggiante.

Nella pratica quotidiana si percorrono naturalmente sempre tratti misti (rettilinei, salite, discese), che insieme influenzano l'autonomia delle ruote e-motion.

Ihre Alber-Vertretung / Your Alber representative / Votre représentation Alber /
Vostra rappresentanza Alber / Su representación Alber / Din Alber representant /
Din Alber-agenturene / Deres Alber-repræsentation / Tai Alber-piirijohtajalta /
Uw distributeur Alber



Alber GmbH

Vor dem Weißen Stein 21
72461 Albstadt

Telefon +49 (0)7432 2006-0

Telefax +49 (0)7432 2006-299

info@alber.de

www.alber.de