

# ARTROMOT® -E2/-E2 compact



**I** Istruzioni per l'uso

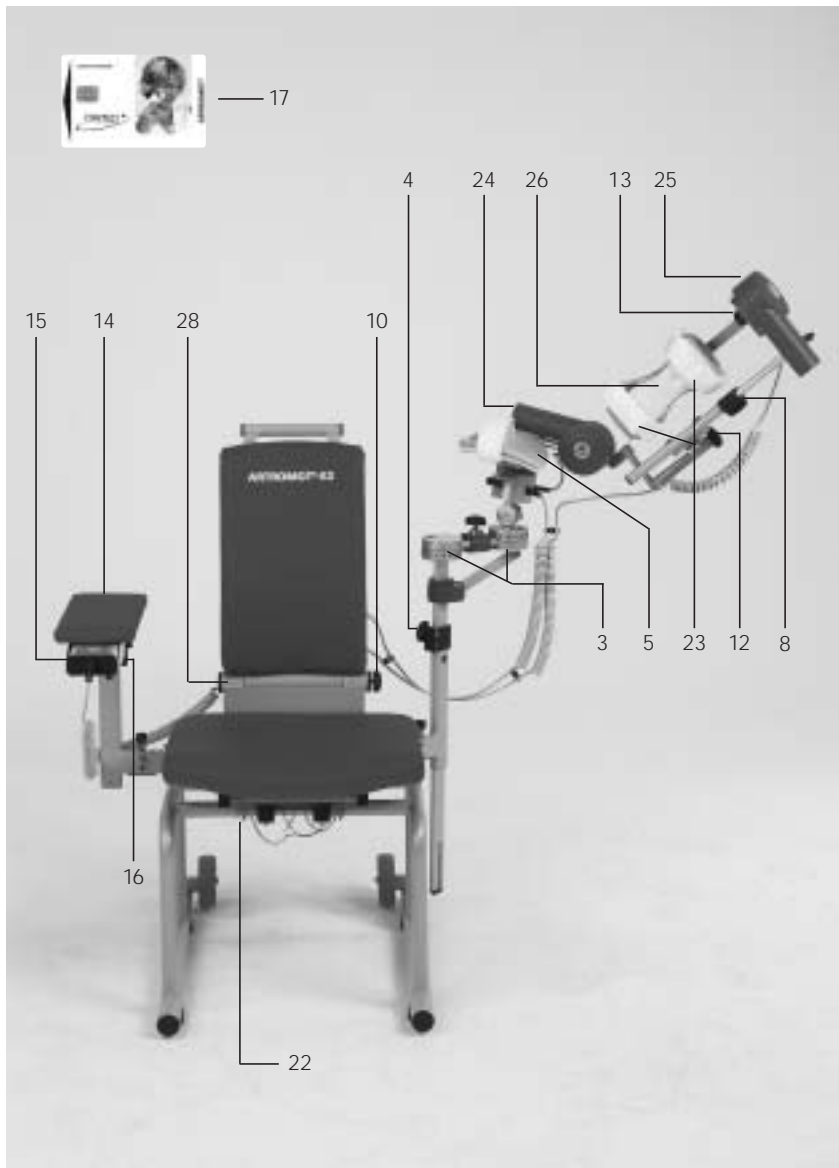
## Gerätebeschreibung ARTROMOT®-E2

Device description

Description de l'appareil

Descripción del aparato

Descrizione dell'apparecchiatura



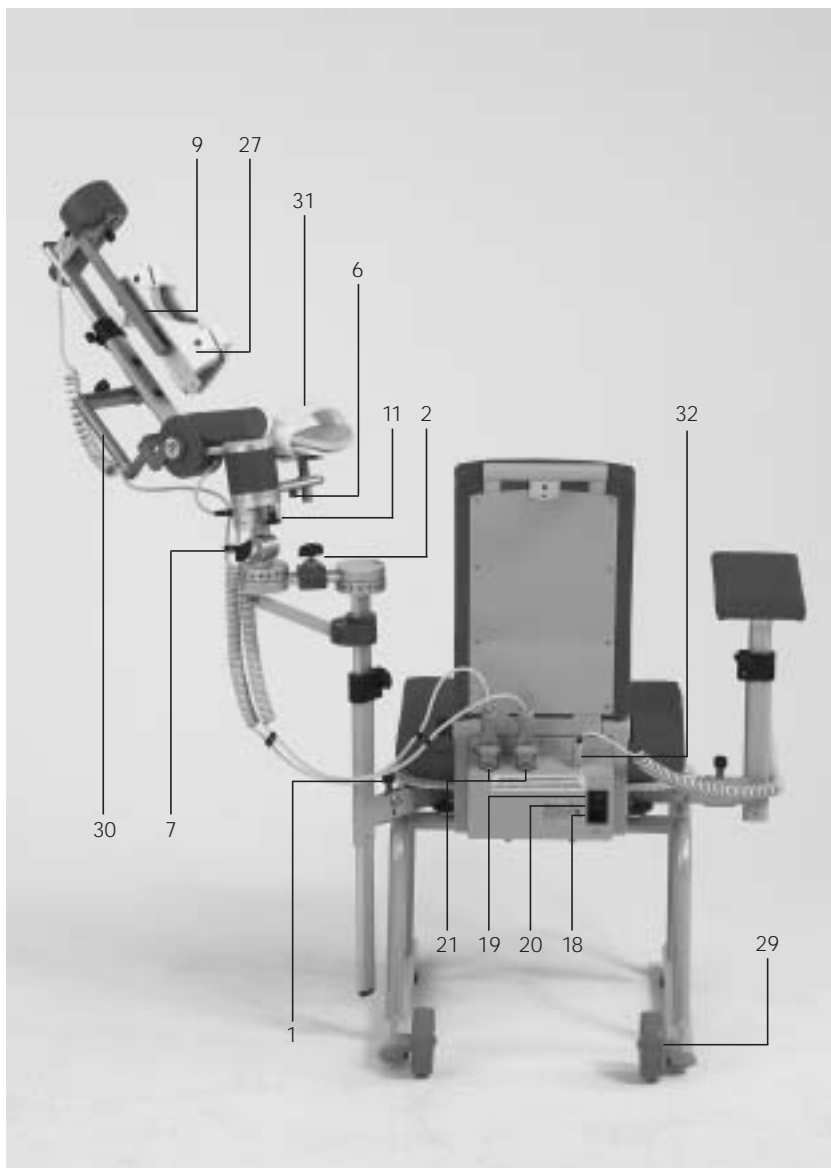
## Gerätebeschreibung ARTROMOT®-E2

Device description

Description de l'appareil

Descripción del aparato

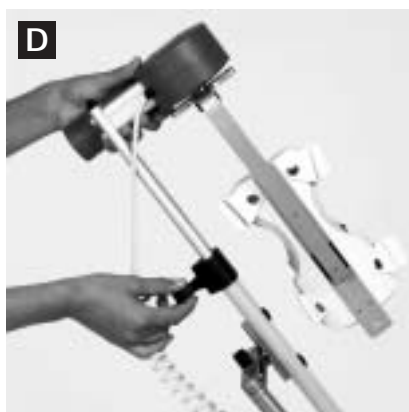
Descrizione dell'apparecchiatura



## Abbildungen ARTROMOT®-E2

Figures  
Illustrations

Ilustraciones  
Illustrazioni



# Indice

<b>Descrizione dell' ARTROMOT®-E2/-E2 compact</b>	
veduta di fronte	2/126
veduta posteriore	3/127
<b>Illustrazioni dell' ARTROMOT®-E2/-E2 compact</b>	4/128
<b>1. Informazioni sull'impiego dell'apparecchiatura per la mobilizzazione</b>	103
1.1 Possibilità di impiego	103
1.2 Obiettivi terapeutici	103
1.3 Indicazioni	103
<b>2. Descrizione dell'ARTROMOT®-E2/-E2 compact</b>	103
<b>3. Avvertenze per la sicurezza</b>	105
<b>4. Regolazione dell'ARTROMOT®-E2/-E2 compact</b>	106
4.1a Collegamento dell'ARTROMOT®-E2	106
4.1b Collegamento dell'ARTROMOT®-E2 compact	106
4.2a Regolazione dell'ARTROMOT®-E2 sulle misure del paziente	107
4.2b Regolazione dell'ARTROMOT®-E2 compact sulle misure del paziente	108
<b>5. Programmazione dell'ARTROMOT®-E2/-E2 compact</b>	109
5.1 Passi di programmazione	109
5.2 Informazioni sui parametri terapeutici	110
5.3 Programmazione delle funzioni speciali	111
<b>6. Trasformazione</b>	116
<b>7. Trasporto/montaggio</b>	117
<b>8. Cura</b>	119
<b>9. Specifiche tecniche</b>	119
<b>10. Contatto</b>	123
<b>11. Servizio tecnico assistenza clienti</b>	124
11.1 Hotline tecnica	124
11.2 Sostituzione dei fusibili	124
11.3 Spedizione	124
<b>12. Ricambi</b>	124
<b>13. Dichiarazione di conformità</b>	125

# 1. Informazioni sull'impiego dell'apparecchiatura per la mobilizzazione

## 1.1 Possibilità di impiego

L'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** è un'apparecchiatura per la mobilizzazione per il movimento passivo continuo (Continuous Passive Motion = CPM) dell'articolazione del gomito.

Il suo impiego sia nella degenza ospedaliera/nell'ambulatorio medico che nel servizio noleggio costituisce un importante complemento del trattamento medico terapeutico.

## 1.2 Obiettivi terapeutici

La terapia di mobilizzazione con l'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** ha soprattutto la funzione di evitare danni derivanti dall'immobilizzazione, di recuperare precocemente una mobilità senza dolore dell'articolazione come pure di favorire un processo più rapido di guarigione con buoni risultati funzionali.

Ulteriori obiettivi terapeutici sono:

- miglioramento del metabolismo articolare
- prevenzione dell'irrigidimento dell'articolazione
- favorire la ristrutturazione/la guarigione delle zone cartilaginose e di lesioni ai legamenti
- accelerazione del riassorbimento di ematomi
- miglioramento della circolazione linfatica e sanguigna
- prevenzione di trombosi ed embolie

## 1.3 Indicazioni

L'apparecchiatura per la mobilizzazione è indicata per il trattamento della maggior parte delle lesioni, stati postoperatori e patologie dell'articolazione della spalla, come, ad esempio dopo:

- distorsioni e contusioni delle articolazioni
- artrotomie ed artroscopie in combinazione con sinovectomie, artrolisi ed

altre misure intraarticolari

- mobilizzazione dell'articolazione durante la narcosi
- fratture trattate operativamente, stabili nei riguardi dell'esercizio, pseudoartrosi
- operazioni di sostituzione di muscoli
- artroplastiche, compreso l'impianto di endoprotesi
- osteotomie correttive

L'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** non deve essere utilizzato in caso di:

- alterazioni infiammatorie acute dell'articolazione, se non espressamente prescritto dal medico curante
- paralisi spastiche
- osteosintesi instabili

## 2. Descrizione dell'ARTROMOT®-E2/-E2 compact

L'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** consente dei movimenti passivi dell'articolazione del gomito destro e sinistro. La trasformazione si può eseguire con poche manovre.

L'apparecchiatura motorizzata per la mobilizzazione consente dei movimenti nell'articolazione del gomito nel senso dell'estensione/della flessione pari a -5-0-140 gradi, come pure della pronazione/della supinazione di 90-0-90 gradi.

### Spiegazione degli elementi funzionali dell'ARTROMOT-E2

**Avvertenza: aprite la pagina 2 e 3.**

- 1 Pulsante di regolazione per anteversione/retroversione (estensione/flessione orizzontale)
- 2 Vite del doppio snodo
- 3 Doppio snodo
- 4 Vite per la regolazione dell'altezza
- 5 Supporto avvolgente per l'omero

- 6 Vite di arresto, per la regolazione dell'altezza del supporto avvolgente per l'omero
- 7 Vite di regolazione dell'angolazione del gomito
- 8 Leva eccentrica per la regolazione della lunghezza dell'braccio
- 9 Vite per la regolazione dell'altezza
- 10 Vite di regolazione per l'inclinazione dello schienale
- 11 Perno per orientare il supporto avvolgente per l'omero
- 12 Vite per la rotazione dell'elemento dell'avambraccio
- 13 Vite di arresto per il posizionamento destra/sinistra
- 14 Appoggio (bracciolo) per il braccio sano
- 15 Unità di programmazione manuale
- 16 Ripostiglio per l'unità di programmazione manuale
- 17 Chipcard (scheda a chip) del paziente
- 18 Spina rete
- 19 Interruttore rete
- 20 Fusibile di protezione
- 21 Spina per l'elemento di mobilizzazione
- 22 Copiglia di sicurezza
- 23 Cintura per il supporto avvolgente dell'avambraccio
- 24 Motore A
- 25 Motore B
- 26 Supporto avvolgente per il palmo (lato interno) della mano
- 27 Supporto avvolgente per il dorso (lato posteriore) della mano
- 28 Dispositivo di ribaltamento per lo schienale (posizione di trasporto)
- 29 Rotelle per il trasporto
- 30 Staffa per la regolazione dell'angolo di supporto
- 31 Cintura per il supporto avvolgente per l'omero
- 32 Spina per l'unità di programmazione







**Spiegazione degli elementi funzionali dell' ARTROMOT-E2 compact**

**Avvertenza: aprite la pagina 126 e 127.**

- 1 Vite per la regolazione dell'altezza
- 2 Vite di regolazione dell'angolazione del gomito

- 3 Leva eccentrica per la regolazione della lunghezza dell'braccio
- 4 Slitta scorrevole
- 5 Perno per orientare il supporto avvolgente per l'omero
- 6 Vite per la rotazione dell'elemento dell'avambraccio
- 7 Vite di arresto per il posizionamento destra/sinistra
- 8 Unità di programmazione manuale
- 9 Ripostiglio per l'unità di programmazione manuale
- 10 Chipcard (scheda a chip) del paziente
- 11 Spina rete
- 12 Interruttore rete
- 13 Fusibile di protezione
- 14 Spina per l'elemento di mobilizzazione
- 15 Vite di riparazione
- 16 Cintura per il supporto avvolgente dell'avambraccio
- 17 Motore A
- 18 Motore B
- 19 Supporto avvolgente per il palmo (lato interno) della mano
- 20 Supporto avvolgente per il dorso (lato posteriore) della mano
- 22 Supporto avvolgente per l'omero
- 23 Cintura per il supporto avvolgente per l'omero
- 24 Freno
- 25 Rotelle per il trasporto
- 26 Vite di arresto, per la regolazione dell'altezza del supporto avvolgente per l'omero
- 27 Spina per l'unità di programmazione manuale

**Significato dei simboli**

- |   |  |
|---|--|
|  | Corrente alternata                           |
|  | Collegamento del conduttore di protezione    |
|  | Classe di protezione: apparecchio di tipo BF |
|  | Interruttore di rete OFF                     |
|  | Interruttore di rete ON                      |
|  | Osservare i documenti di accompagnamento     |

### 3. Avvertenze per la sicurezza

#### **ATTENZIONE!**

**E' assolutamente necessario leggere attentamente prima di mettere in servizio!**



- Fate attenzione al fatto, che i connettori a spina dell'elemento di mobilizzazione si possono inserire solo in un modo.
- Accertatevi anche che i bloccaggi delle spine siano sempre chiusi.
- L'**ARTROMOT®-E2** deve essere utilizzato solo da **persone autorizzate**.
- Si devono usare solo chipcard (schede chip) paziente originali.
- Fate attenzione a sistemare il paziente in una **posizione corretta** dal punto di vista anatomico
  1. Anteversione/retroversione (estensione/flessione orizzontale)
  2. Regolazione dell'altezza
  3. Regolazione dell'angolo di appoggio
  4. Regolazione della lunghezza dell'avambraccio
  5. Regolazione dell'asse motore A e B
  6. Regolazione dello schienale
  7. Regolazione dell'ampiezza dei movimenti
- Quando utilizzate l'**ARTROMOT®-E2 compact**, per favore usate sempre una sedia con quattro gambe
- Il movimento deve svolgersi sempre **senza essere accompagnato da dolori ed irritazioni**.
- Durante la spiegazione e l'uso dell'apparecchiatura per la mobilizzazione

il paziente deve essere in stato di **coscienza** completa.

- Nel caso singolo deve essere il medico oppure il terapeuta a decidere, se l'apparecchiatura per la mobilizzazione può essere usata nel caso di quel paziente particolare.
- Nel caso di pazienti adiposi, di corporatura particolarmente grande oppure piccola, fate attenzione ad evitare delle zone di sfregamento e di pressione.
- La **massima sollecitazione** dovuta al peso sull'elemento di appoggio del braccio ammonta a **9 kg/20 lbs**.
- La **massima sollecitazione** dovuta al peso sulla sedia a **150 kg/330 lbs**.
- In caso di dubbi sulla correttezza dell'impostazione, la terapia deve essere **immediatamente** interrotta. Controllate l'apparecchio e mettetevi eventualmente in contatto con il servizio tecnico assistenza clienti della ORMED (v. Cap. 11).
- **Prima di iniziare il trattamento terapeutico**, occorre eseguire una prova composta di più cicli di movimento, prima senza e poi con il paziente.
- L'unità di programmazione manuale va spiegata al paziente e deve trovarsi sempre nelle **vicinanze raggiungibili** del paziente, per poter interrompere la terapia in caso di necessità.



- Assicuratevi che i parametri della vostra **rete elettrica** coincidano con i valori della tensione e della frequenza, indicati sulla targhetta del modello.
- Collegate l'**ARTROMOT®-E2 compact** solo a **prese di corrente con contatto di protezione**, installate in modo conforme ai regolamenti.
- I lavori di **riparazione** e di **manutenzione** devono essere eseguiti solo da persone autorizzate, in quanto, in caso contrario, qualsiasi garanzia e responsabilità del costruttore decadono.
- Eseguite **regolarmente dei controlli** su tutti i componenti, per verificare se vi sono dei danni oppure dei collegamenti allentati.
- Prima di eseguire delle operazioni di pulizia oppure di riparazione: **scollegare la spina dalla presa di corrente!**
- In tutti i lavori sull'apparecchio **nessun liquido** deve penetrare all'interno della carrozzeria dei componenti elettrici.

### **ATTENZIONE!**

Non è consentito usare l'apparecchio per il trasporto di persone.

## **4. Regolazione dell'ARTROMOT®-E2/-E2 compact**

### **4.1a Collegamento dell'ARTROMOT®-E2**

**Avvertenza:** per rendere più chiare le singole operazioni, aprite le pagine 3.

- Prima di tutto inserite la spina rete (18) in una presa di corrente con contatto di protezione ed accendete mediante l'interruttore rete (19).
- Inserite una scheda a chip (chipcard) paziente originale (17) nell'unità di programmazione manuale (15).

### **ATTENZIONE!**

Dopo che è stato premuto il tasto **START** l'apparecchio si porta automaticamente nella zona di mobilizzazione programmata. Dopo che la zona di mobilizzazione è stata raggiunta, l'apparecchiatura si arresta.

Per la terapia occorrerà eventualmente riprogrammare e riavviare l'apparecchiatura.

### **4.1b Collegamento dell'ARTROMOT®-E2 compact**

**Avvertenza:** per rendere più chiare le singole operazioni, aprite le pagine 127.

- Prima di tutto inserite la spina rete (11) in una presa di corrente con contatto di protezione ed accendete mediante l'interruttore rete (12).
- Inserite una scheda a chip (chipcard) paziente originale (10) nell'unità di programmazione manuale (8).

### **ATTENZIONE!**

Dopo che è stato premuto il tasto **START** l'apparecchio si porta automaticamente nella zona di mobilizzazione programmata. Dopo che la zona di mobilizzazione è stata raggiunta, l'apparecchiatura si arresta.

Per la terapia occorrerà eventualmente riprogrammare e riavviare l'apparecchiatura.

### **4.2a Regolazione dell'ARTROMOT®-E2 sulle misure del paziente**

**Avvertenza:** per rendere più chiare le singole operazioni, aprite le pagine 4.

- Attivate la modalità di programmazione, premendo per breve tempo e contemporaneamente i tasti **Estensione/Flessione** e **STOP** oppure tenendo premuto il tasto **STOP** per 5 secondi.
- Portate l'apparecchiatura per la mobilizzazione in una posizione di appoggio gradevole per il paziente (estensione/flessione, pronazione/supinazione, anteversione/retroversione).
- Eseguite la regolazione dal passo N° 1 al passo N° 6.

**① anteversione/retroversione (estensione/flessione orizzontale) (Fig. A)**

L'anteversione/retroversione si regola manualmente. Lo scopo della regolazione è quello di far coincidere gli assi del motore e dell'articolazione del gomito.

Per posizionare, premete il pulsante di regolazione (1). Esso rimarrà agganciato nella posizione „aperto“. Allentate ora la vite (2). Il doppio snodo si può ora spostare liberamente. Portate ora l'elemento di mobilizzazione con il motore A nella posizione voluta. Nel farlo, fate attenzione che l'asse del motore A coincida con l'articolazione del gomito.

Premete di nuovo il pulsante di regolazione (1), in direzione opposta. Serrate di nuovo la vite (2).

**② Regolazione dell'altezza (Fig. B)**

Tenete fermo l'elemento di mobilizzazione per il doppio snodo (3). Allentate la vite (4) ed adattate l'elemento di mobilizzazione in altezza. Nel farlo, fate attenzione che l'omero sia completamente appoggiato sul supporto avvolgente per l'omero (5). Il paziente dovrebbe assumere una posizione dritta e rilassata.

Serrate di nuovo la vite (4).

Controllate ora la coincidenza degli assi tra il motore A e l'articolazione del gomito. Potete eventualmente eseguire una regolazione fine in direzione verticale con la vite di arresto (6).

**③ Regolazione dell'angolo di appoggio (Fig. C)**



**ATTENZIONE!**  
Tenete il motore B avanti il regolazione.

Tenete l'elemento di mobilizzazione fermo per la staffa (30). Allentate ora la vite (7) ed impostate l'angolo voluto.

Serrate di nuovo la vite (7).

**④ Regolazione della lunghezza dell'avambraccio (Fig. D)**



**ATTENZIONE!**  
Tenete il motore B avanti il regolazione.

Aprite la leva eccentrica (8) e regolate la lunghezza voluta. Fate attenzione che la slitta scorrevole (9) rimanga libera di muoversi in entrambe le direzioni per almeno 2 cm. Le dita dovrebbero avere abbastanza spazio libero verso il motore B. Serrate di nuovo la leva eccentrica (8).

**⑤ Regolazione dell'asse motore B (Fig. E)**

Questa regolazione va impostata di regola sulla scala 0. In caso di deformità dell'avambraccio può essere necessario modificarla.

**⑥ Regolazione dello schienale (Fig. F)**

Per poter ruotare l'elemento di mobilizzazione nell'anteversione/retroversione 0°, posizionate lo schienale completamente in avanti. A tale scopo, allentate la vite di regolazione (10), posizionate lo schienale in avanti e quindi serrate di nuovo la vite (10).

Regolate l'inclinazione dello schienale in tutte le altre posizioni di anteversione/retroversione in modo da ottimizzare la corrispondenza degli assi tra il motore A e l'asse di rotazione dell'articolazione del gomito del paziente.

## **ATTENZIONE!**

Prego controllare: l'asse di rotazione dell'apparecchiatura per la mobilizzazione coincide con l'asse di rotazione dell'articolazione del gomito? L'asse del motore A ha un andamento orizzontale attraverso l'articolazione del gomito? L'asse del motore B ha un andamento verticale attraverso l'articolazione del gomito?

## **4.2b Regolazione dell'ARTROMOT®-E2 compact sulle misure del paziente**

**Avvertenza:** per rendere più chiare le singole operazioni, aprite le pagine 128

- Attivate la modalità di programmazione, premendo per breve tempo e contemporaneamente i tasti **Estensione/Flessione** e **STOP** oppure tenendo premuto il tasto **STOP** per 5 secondi.
- Portate l'apparecchiatura per la mobilizzazione in una posizione di appoggio gradevole per il paziente (estensione/ flessione, pronazione/ supinazione, anteversione/retra versione).
- Eseguite la regolazione dal passo N° 1 al passo N° 4.

### **① Regolazione dell'altezza (Fig. A)**

Tenete fermo l'elemento di mobilizzazione per il Motore A (17). Allentate la vite (1) ed adattate l'elemento di mobilizzazione in altezza. Nel farlo, fate attenzione che l'omero sia completamente appoggiato sul supporto avvolgente per l'omero (22). Il paziente dovrebbe assumere una posizione dritta e rilassata.

Serrate di nuovo la vite (1).

Controllate ora la coincidenza degli assi tra il motore A e l'articolazione del gomito. Potete eventualmente eseguire una regolazione fine in direzione verticale con la vite di arresto (26).

### **② Regolazione dell'angolo di appoggio (Fig. B)**

## **ATTENZIONE!**

Tenete il motore B avanti il regolazione.

Tenete l'elemento di mobilizzazione fermo per la staffa. Allentate ora la vite (2) ed impostate l'angolo voluto.

Serrate di nuovo la vite (2).

### **③ Regolazione della lunghezza dell'avambraccio (Fig. C)**

## **ATTENZIONE!**

Tenete il motore B avanti il regolazione.

Aprite la leva eccentrica (3) e regolate la lunghezza voluta. Fate attenzione che la slitta scorrevole (4) rimanga libera di muoversi in entrambe le direzioni per almeno 2 cm. Le dita dovrebbero avere abbastanza spazio libero verso il motore B. Serrate di nuovo la leva eccentrica (3).

### **④ Regolazione dell'asse motore B (Fig. D)**

Questa regolazione va impostata di regola sulla scala 0. In caso di deformità dell'avambraccio può essere necessario modificarla.

## **ATTENZIONE!**

Prego controllare: l'asse di rotazione dell'apparecchiatura per la mobilizzazione coincide con l'asse di rotazione dell'articolazione del gomito? L'asse del motore A ha un andamento orizzontale attraverso l'articolazione del gomito? L'asse del motore B ha un andamento verticale attraverso l'articolazione del gomito?



Regolazione anatomicamente corretta

## 5. Programmazione dell'ARTROMOT® - E2/-E2 compact

### ⚠ ATTENZIONE!

Fare attenzione che il movimento sia indolore! Prima di iniziare il trattamento terapeutico, occorre eseguire una prova composta di più cicli di movimento, prima senza il paziente e poi con il paziente.

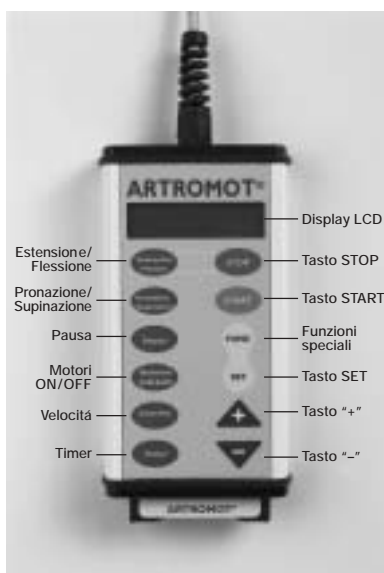
Mediante l'unità di programmazione manuale si possono regolare i seguenti parametri terapeutici:

- estensione/flessione
- pronazione/supinazione
- pausa per l'estensione/pronazione
- pausa per la flessione/supinazione
- motore A/B on/off
- velocità
- timer

Si possono inoltre programmare o, rispettivamente, richiamare **Funzioni speciali** (vedere Capitolo 5.3).

La programmazione è possibile solo quando la scheda a chip (chipcard) paziente è inserita.

## 5.1 Passi di programmazione



1. Premendo simultaneamente per breve tempo i tasti **estensione/flessione e STOP** oppure premendo il tasto **STOP** per 5 secondi, passate alla modalità programmazione.
2. Selezionate ora i parametri terapeutici l'uno dopo l'altro, premendo i tasti dei parametri. **Nel caso di tasti assegnati a due funzioni, premere una seconda volta il tasto, per poter impostare il secondo parametro terapeutico.**
3. Con i tasti +/- variate di volta in volta i valori.
  - Modifica rapida dei valori, tenendo premuto il tasto + oppure il tasto -.
  - Le ampiezze del movimento desiderate devono presentare una differenza di almeno 5°. Se ciò non dovesse verificarsi, apparirà la segnalazione „DIFF“.
4. Proseguite la programmazione (con i passi 2 e 3) fino a quando tutti i valori desiderati sono stati immessi.
5. Premete il tasto **STOP** per memorizzare tutti i valori immessi finora.
6. Premendo i tasti dei parametri mentre l'apparecchio è fermo, si visualizzano i valori memorizzati attualmente.
7. Premete il tasto **START**. L'apparecchio controllerà le impostazioni (messaggio) „Posiz. su zona“ (Posizionare su zona) e si fermerà di nuovo.
8. Premete di nuovo il tasto **START** per iniziare la terapia

### Importante!

Quando si utilizza una scheda a chip (chipcard) paziente programmata, dopo aver inserito la scheda senza il paziente, premete il tasto **START**. L'apparecchiatura per la mobilizzazione si porterà automaticamente nella zona di mobilizzazione programmata e si fermerà. Premete di nuovo **START** per iniziare la terapia.

### Importante!

In casi di emergenza, premendo un tasto qualsiasi si può interrompere la terapia e fermare l'apparecchiatura per la mobilizzazione.

## 5.2 Informazioni sui parametri terapeutici

### Valori di impostazione massimi delle ampiezze dei movimenti

Estensione	-5°
Flessione	140°
Pronazione	-90°
Supinazione	90°

### Impostazione delle pause

- Le pause si verificano di volta in volta nelle posizioni finali dei motori A e B e si possono impostare separatamente.
- Valori impostabili: si possono impostare in secondi da 0 a 59 secondi, quindi in minuti da 1 fino a 60 minuti.

### Motori ON/OFF

I motori A e B si possono impiegare insieme oppure separatamente. Premendo i tasti +/- è possibile inserire (ON) oppure disinserire (OFF) il motore A (estensione/flessione) oppure il motore B (pronazione/supinazione).

Fate attenzione, che almeno un motore deve sempre essere inserito. Se tentate di spegnere il secondo motore, apparirà l'avvertenza „MOTORE A/B: OFF!“

### Velocità

La velocità minima è 1% = 2,3°/min.

La velocità massima è 100% = 230°/min.

Premete il tasto **VELOCITA'** e, servendovi dei tasti +/-, regolate la velocità da 1 fino a 100%.

### Impostazione del timer

- Valori impostabili con i tasti +/- per il timer (durata della terapia): **funzionamento continuo** vanno da **1 fino a 59 min.** e quindi da **1 fino a 24 ore** in scatti di 30 minuti.
- Quando si è raggiunto il termine della durata della terapia, l'apparecchio si spegne **automaticamente** nella posizione centrale dei valori impostati.

- Nel **funzionamento continuo** l'apparecchio va spento mediante il tasto **STOP**.

## 5.3 Programmazione delle funzioni speciali

Le funzioni speciali possibili sono:

- Nuovo paziente
- Riscaldamento
- Oscillazione estensione/pronazione
- Oscillazione flessione/supinazione
- Isolamento
- Distensione estensione
- Distensione flessione
- Distensione pronazione
- Distensione supinazione
- Durata della terapia
- Inversione del carico
- Asincrono
- Illuminazione display
- Lingua
- Menu servizio

### Per programmare le funzioni speciali:

1. Passate alla modalità programmazione (Cap. 5.1)
2. Premete il tasto **FUNC**.
3. Selezionate la funzione speciale con il tasto + oppure il tasto -.
4. Confermate con il **SET**.
5. Terminate con il tasto **STOP**.
6. L'apparecchio si porta automaticamente nella posizione di partenza e si ferma automaticamente
7. Premete il tasto **START**, per iniziare la terapia

### Nuovo paziente

Attivando questa funzione speciale, nell'apparecchiatura per la mobilizzazione si ripristinano le impostazioni di fabbrica. Tutti i valori programmati in precedenza vengono cancellati.

La funzione „Nuovo paziente“ comprende la seguente impostazione:

- estensione: 25°
- flessione: 35°
- pronazione: - 5°
- supinazione: 5°
- Pausa per estensione/pronazione: 0 sec
- Pausa per flessione/supinazione: 0 sec
- Motori A/B: ON
- Velocità: 100%
- Timer: funzionamento continuo
- Tutte le funzioni speciali sono disattivate
- I motori funzionano in sincrono
- Inversione del carico: 25

### Riscaldamento

L'**ARTROMOT®-E2** offre come funzione speciale un programma di riscaldamento.

Dopo che il programma di riscaldamento è stato attivato, l'apparecchiatura per la mobilizzazione comincia con il valore medio programmato tra estensione e flessione, come pure pronazione e supinazione. Ad ogni ciclo l'ampiezza del movimento viene ora incrementata in modo da raggiungere dopo 15 cicli l'ampiezza del movimento programmata. Dopo che la fase di riscaldamento è terminata, il movimento continua nell'ampiezza del movimento impostata.

### Oscillazione estensione/pronazione (Oscill. Ext/Pro)

In questa funzione gli ultimi 10° in estensione/pronazione vengono ripetuti 5 volte ad una velocità ridotta.

All'inizio i motori si posizionano sui valori di flessione e di supinazione programmati. Quindi si raggiungono i valori massimi programmati di estensione e di pronazione. Nel seguito vengono percorsi gli ultimi 10° del piano di mobilizzazione, che presenta l'ampiezza del movimento più grande programmata. L'altro motore di volta in volta si muove insieme in sincronismo nel modo corrispondente.

Questo movimento viene ripetuto 5 volte.

Dopo il quinto ciclo entrambi i motori si muovono in modo sincrono nei valori di estensione e di pronazione programmati.

### Oscillazione flessione/supinazione (Oscill. Flex/Sup)

In questa funzione gli ultimi 10° in flessione/supinazione vengono ripetuti 5 volte ad una velocità ridotta.

All'inizio i motori si posizionano sui valori programmati di estensione e di pronazione. Quindi si raggiungono i valori massimi programmati di flessione e di supinazione. Nel seguito vengono percorsi gli ultimi 10° del piano di mobilitazione, che presenta l'ampiezza del movimento più grande programmata. L'altro motore di volta in volta si muove insieme in sincronismo nel modo corrispondente.

Questo movimento viene ripetuto 5 volte.

Dopo il quinto ciclo entrambi i motori si muovono in modo sincrono nei valori di flessione e di supinazione programmati.

### Isolamento

In questa funzione entrambi i motori sono inseriti, ma non eseguono mai dei movimenti contemporaneamente. La funzione speciale „ISO Motion“ (movimento ISO) si svolge come segue:

Attivando la funzione speciale "Programma ISO" prima di tutto si percorre 3 volte la zona di mobilitazione programmata nell'estensione/flessione mediante il motore A, prima che il motore A si fermi.

Immediatamente dopo di seguito si percorre una volta la zona di mobilitazione programmate nella pronazione/supinazione, prima che anche il motore B si fermi.

Alla fine del rispettivo ultimo ciclo la posizione di arresto per entrambe le zone di mobilitazione è regolabile in scatti del 25% di punto (0, 25, 75, 100%) della rispettiva zona di mobilitazione

A seconda delle esigenze, le fasi 1 e 2 si possono ripetere un numero qualsiasi di volte. La terapia ha termine premendo il tasto STOP oppure come determinato dalla durata, impostata in precedenza per la terapia.

### Distensione estensione (Dist. est.)

Inserendo la funzione speciale „distensione estensione“ si esegue esclusivamente il trattamento dell'estensione. Il motore B per la pronazione/supinazione viene automaticamente disinserito. La posizione non è più modificabile. Se si desidera una determinata posizione, occorre impostarla prima dell'attivazione di questo programma speciale.

Partendo dalla posizione centrale, il motore A si porta sul valore programmato della flessione e quindi su quello dell'estensione.

Nel seguito si tocca il massimo valore di estensione programmato meno 5°. Dopo che questa posizione è stata raggiunta, il motore A si porta molto lentamente sul massimo valore programmato dell'estensione (Display <=>) e quindi tenta di raggiungere 5° oltre quest'ultimo (Display <<).

Se la resistenza contro ulteriori 5° è troppo forte, l'inversione del carico interviene automaticamente ed il motore si sposta nella direzione opposta.

Questo ciclo viene ripetuto dieci volte, fino a quando il motore A ritorna al massimo valore di flessione programmato, per ricominciare un nuovo ciclo di distensione estensione.

Premendo il tasto **STOP** il ciclo viene interrotto e quindi riparte, premendo il tasto **START**.

### Distensione flessione (Dist. fless.)

Inserendo la funzione speciale „distensione flessione“ si esegue esclusivamente il trattamento della flessione. Il motore B per la pronazione/supinazione viene automaticamente disinserito.

La posizione non è più modificabile. Se si desidera una determinata posizione, occorre impostarla prima dell'attivazione di questo programma speciale.

Partendo dalla posizione centrale, il motore A si porta sul valore programmato della distensione e quindi su quello della flessione.

Nel seguito si tocca il massimo valore di flessione programmato meno 5°. Dopo che questa posizione è stata raggiunta, il motore A si porta molto lentamente sul massimo valore programmato della flessione (Display =>) e quindi tenta di raggiungere 5° oltre quest'ultimo (Display >>).

Se la resistenza contro ulteriori 5° è troppo forte, l'inversione del carico interviene automaticamente ed il motore si sposta nella direzione opposta.

Questo ciclo viene ripetuto dieci volte, fino a quando il motore A ritorna al massimo valore di estensione programmato, per ricominciare un nuovo ciclo di distensione flessione.

Premendo il tasto **STOP** il ciclo viene interrotto e quindi riparte, premendo il tasto **START**.

#### Distensione pronazione (Dist. pron.)

Inserendo la funzione speciale „distensione pronazione“ si esegue esclusivamente il trattamento della pronazione. Il motore A per l'estensione/flessione viene automaticamente disinserito. La posizione non è più modificabile. Se si desidera una determinata posizione, occorre impostarla prima dell'attivazione di questo programma speciale.

Partendo dalla posizione centrale, il motore B si porta sul valore programmato della supinazione e quindi su quello della pronazione.

Nel seguito si tocca il massimo valore di pronazione programmato meno 5°. Dopo che questa posizione è stata raggiunta, il motore B si porta molto lentamente sul massimo valore programmato della pronazione (Display <=) e quindi tenta di raggiungere 5° oltre quest'ultimo (Display <<).

Se la resistenza contro ulteriori 5° è troppo forte, l'inversione del carico interviene automaticamente ed il motore si sposta nella direzione opposta.

Questo ciclo viene ripetuto dieci volte, fino a quando il motore B ritorna al massimo valore di supinazione programmato, per ricominciare un nuovo ciclo di distensione pronazione.

Premendo il tasto **STOP** il ciclo viene interrotto e quindi riparte, premendo il tasto **START**.

#### Distensione supinazione (Distensione SUP)

Inserendo la funzione speciale „distensione supinazione“ si esegue esclusivamente il trattamento della supinazione. Il motore A per l'estensione/flessione viene automaticamente disinserito. La posizione non è più modificabile. Se si desidera una determinata posizione, occorre impostarla prima dell'attivazione di questo programma speciale.

Partendo dalla posizione centrale, il motore B si porta sul valore programmato della pronazione e quindi su quello della supinazione.

Nel seguito si tocca il massimo valore di supinazione programmato meno 5°. Dopo che questa posizione è stata raggiunta, il motore B si porta molto lentamente sul massimo valore programmato della supinazione (Display =>) e quindi tenta di raggiungere 5° oltre quest'ultimo (Display >>).

Se la resistenza contro ulteriori 5° è troppo forte, l'inversione del carico interviene automaticamente ed il motore si sposta nella direzione opposta.

Questo ciclo viene ripetuto dieci volte, fino a quando il motore B ritorna al massimo valore di pronazione programmato, per ricominciare un nuovo ciclo di distensione supinazione.

Premendo il tasto **STOP** il ciclo viene interrotto e quindi riparte, premendo il tasto **START**.

#### Durata della terapia

Nella voce di menu „Durata terapia“ si può richiamare la durata complessiva della terapia per ogni paziente.

1. Selezionate la funzione „**Durata terapia**“ mediante i tasti +/- . Verrà visualizzata la durata della terapia.
2. Per cancellare la durata della terapia, tenete premuto il tasto **SET** per 5 secondi

### Inversione del carico

Quando la resistenza offerta dal paziente supera il livello programmato, l'apparecchio inverte la direzione del moto dei motori.

**Livelli impostabili** per l'intervento dell'inversione: **1-25**

Livello 1 = leggero/Livello 25 = pesante

1. Selezionate la funzione „Inversione carico“ mediante i tasti +/-.
2. Premete **SET**.
3. Con i tasti +/- impostate quindi il livello voluto.
4. Premendo ancora una volta il tasto **SET**, attivate la funzione.
5. Servendovi dei tasti +/-, selezionate la funzione successiva, oppure terminate la programmazione con il tasto **STOP**.

### **ATTENZIONE!**

**La funzione di inversione del carico ha esclusivamente una funzione di sicurezza in caso di crampi, spasmi, blocco dell'articolazione e simili. In caso di abuso il costruttore non si assume nessuna responsabilità.**

### Asincrono

I motori A e B si possono inserire in modo sincrono oppure asincrono.

**Sincrono:** i motori A e B eseguono un movimento sincrono nel senso dell'estensione/flessione e della pronazione/supinazione.

**Asincrono:** entrambi i motori funzionano l'uno indipendentemente dall'altro nella rispettiva ampiezza di movimento.

Con questa funzione speciale si può

### **ATTENZIONE!**

**In linea generale si raccomanda il funzionamento sincrono dell'apparecchiatura per la mobilizzazione. L'uso del funzionamento asincrono può essere indicato per scopo medicali/terapeutici.**

### **ATTENZIONE!**

**Il modo operativo asincrono richiede una cura ed un'attenzione particolari da parte della persona addetta alla terapia, per escludere un possibile pericolo per il paziente.**

### Illuminazione del display (illum.display)

variare l'illuminazione del display.  
Premete il tasto **SET** per inserire o disinserire l'illuminazione.

### Selezione della lingua

Nella voce di menu „Lingua“ si può cambiare la lingua visualizzata.

1. Selezionate la funzione „Lingua“ mediante i tasti +/-.
2. Premete il tasto **SET** per attivare la selezione della lingua. Mediante i tasti +/- impostate la lingua voluta.
3. **Premete SET** per attivare la lingua scelta.

### Menu servizio

Solo per il Servizio Tecnico, v. Servizio.

### Memorizzazione dei dati

1. Per memorizzare la funzione speciale programmata, premere il tasto **STOP**.
2. Per avviare l'apparecchio, premete il tasto **START**.

### **ATTENZIONE!**

**Prima della terapia si deve eseguire sempre una prova senza il paziente e quindi una con il paziente.**

## Esempi di programmazione

### 1. Estensione/flessione isolata

Passate prima di tutto alla modalità programmazione (Cap. 5.1). Nel display apparirà „Estensione“.

Con i tasti +/- selezionate il valore voluto e premete ancora una volta il tasto **estensione/flessione**.

Nel display apparirà „Flessione“.

Con i tasti +/- selezionate anche il valore voluto per la flessione.

#### Importante!

Per l'estensione/flessione pura occorre disinserire il motore B per la pronazione/supinazione.

A tale scopo premete due volte il tasto **Motore ON/OFF**. Nel display apparirà „Motore B“. Premete ora il tasto - per disinserire il motore B. Assicuratevi che il motore A sia inserito. Premendo il tasto **STOP**, memorizzate la vostra impostazione.

### 2. Pronazione/supinazione isolata

Passate prima di tutto alla modalità programmazione (Cap. 5.1). Premete ora il tasto **Estensione/Flessione**. Sul display apparirà „Flessione“.

Programmate un valore per la flessione nella quale il paziente dovrà eseguire la pronazione/supinazione.

A tale scopo, impostate la pronazione, premendo il tasto **Pronazione/Supinazione**. Nel display apparirà „Pronazione“. Con i tasti +/- regolate anche il valore voluto.

Per impostare la supinazione, premete ancora una volta il tasto **Pronazione/Supinazione**. Nel display apparirà ora „Supinazione“. Impostate la supinazione con i tasti +/-.

#### Importante!

Per una pura pronazione/supinazione occorre disinserire il motore A per l'estensione/flessione.

A tale scopo premete il tasto **Motore ON/OFF**. Nel display apparirà „Motore A“. Premendo il tasto - disinserite il motore A. Assicuratevi che il motore B sia inserito.

Premete il tasto **STOP**, per memorizzare la vostra impostazione.

Dopo che sono state programmate le ampiezze dei movimenti di mobilitazione, si possono utilizzare altre opzioni di programma come Pausa, Velocità ecc.

### 3. Estensione con pronazione/flessione con supinazione

Passate prima di tutto alla modalità programmazione (Cap. 5.1).

Nel display apparirà „Estensione“.

Con i tasti +/- selezionate il valore voluto.

Impostate ora la pronazione, premendo il tasto **Pronazione/Supinazione**. Nel display apparirà „Pronazione“. Con i tasti +/- impostate anche il valore voluto.

Per impostare la Supinazione premete ancora una volta il tasto **Pronazione/Supinazione**. Nel display apparirà ora „Supinazione“. Con i tasti +/- regolate ora la supinazione.

Per ultima occorre impostare la flessione. A tale scopo, premete due volte il tasto Estensione/Flessione. Nel display apparirà „Flessione“. Con i tasti +/- impostate ora il valore che volete per la flessione.

Memorizzate la vostra impostazione, premendo il tasto **STOP**.

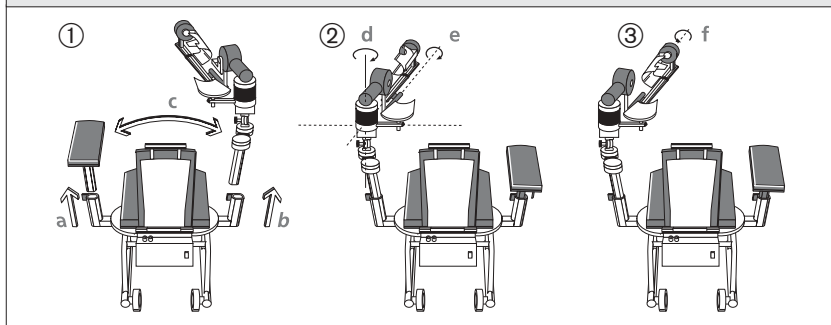
Dopo che sono state programmate le ampiezze dei movimenti di mobilitazione, si possono utilizzare altre opzioni di programma come Pausa, Velocità ecc.

## 6. Trasformazione

L'ARTROMOT®-E2 si può trasformare da destra a sinistra (e viceversa) con poche manovre.

1. Impostate l'anteversione/retroversione su 90° (vedere lo Schema di trasformazione ①).
2. Regolate il motore A su 30° ed il motore B su 0° („Nuovo paziente“ vedere Funzioni speciali Cap. 5.3).
3. Allentate la vite (4) ed estraete l'appoggio (bracciolo) per il braccio sano (14). Appoggiate l'appoggio per il braccio sul sedile (vedere lo Schema di trasformazione ①a).
4. Tenete saldamente l'elemento di mobilizzazione per il doppio snodo (3). Svitare la vite (4). Estraete l'elemento di mobilizzazione ed inseritelo di nuovo sul lato opposto. Serrate di nuovo la vite (4) e ruotate verso l'interno il supporto avvolgente per l'omero di 180°.
5. Estraete il perno (11) verso il basso e ruotate verso l'interno il supporto avvolgente per l'omero di 180°. Attenzione: rilasciate il perno (11) durante la rotazione. Il supporto avvolgente a scatto con un suono udibile (vedere lo Schema di trasformazione ②d).
6. Allentate la vite (12) e ruotate l'elemento dell'avambraccio di 180° verso l'interno. Serrate di nuovo la vite (12) (vedere lo Schema di trasformazione ②e).
7. Allentate la vite (13) di due giri e, dopo aver spostato il supporto avvolgente dell'avambraccio nell'incavo inferiore della fessura, ruotatelo di 180°. Serrate di nuovo la vite (13) (vedere lo schema di trasformazione ③f).

Schema di trasformazione dell'ARTROMOT®-E2

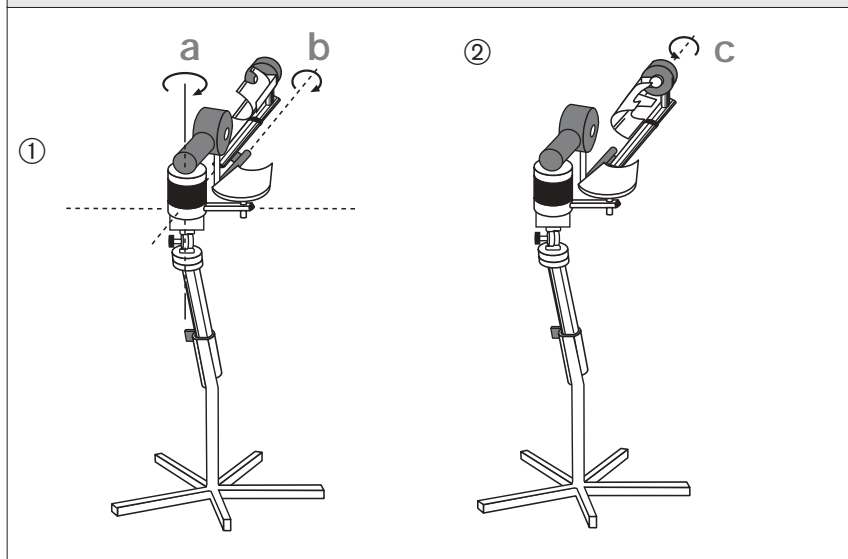


**L'ARTROMOT®-E2 compact si può trasformare da destra a sinistra (e viceversa) con poche manovre.**

1. Regolate il motore A su 30° ed il motore B su 0° („Nuovo paziente“ vedere Funzioni speciali Cap. 5.3).
2. Rilasciate i freni delle rotelle per il trasporto e fate scorrere l'**ARTROMOT®-E2 compact** posizionandolo di fianco del gomito da curare.
3. Tirate verso il basso il perno (5) per la rotazione del supporto avvolgente per l'omero verso il basso e ruotatelo verso l'interno di 180°.

4. Ruotate di 180° verso l'interno la vite (6) e l'elemento dell'avambraccio. Serrate di nuovo la vite (6) (vedere lo Schema di conversione 1b).
5. Allentate la vite (7) di due giri e, dopo aver spostato il supporto avvolgente dell'avambraccio nell'incavo inferiore della fessura, ruotatelo di 180°. Serrate di nuovo la vite (7) (vedere lo Schema di conversione 2c).  
**ATTENZIONE! Durante la rotazione, per favore lasciate i perni rilasciati. Il supporto avvolgente per l'omero si inserisce a scatto con un suono udibile (vedere lo Schema di trasformazione 1a)**

**Schema di trasformazione dell'ARTROMOT®-E2 compact**



## 7. Spedizione/montaggio e trasporto

Preparazione per la spedizione dell'**ARTROMOT®-E2 compact** nel cartone originale:

1. Impostate il motore A su -5° ed il motore B su 0°.
2. Spegnete l'apparecchio ed attendete fino a quando la schermata nel display scompare.
3. Estraete l'appoggio per il braccio (14).
4. Estraete la spina (21) per l'elemento di mobilitazione e spina (32) d'unità di programmazione manuale. L'appoggio per il braccio e l'elemento di mobilitazione si trasportano singolarmente.
5. Impostate l'anteversione/retroversione su 0° (manopola di regolazione 1).
6. Aprite la vite di regolazione (10) e ribaltate completamente in avanti lo schienale.
7. Rimuovete le due copiglie di sicurezza (22). Tirate via lateralmente le gambe della sedia ed inseritele di nuovo invertendo i lati. Fissate di nuovo la copiglia di sicurezza (22).



Trasporto dell'ARTROMOT®-E2

Per il montaggio dell'ARTROMOT®-E2 seguite, per favore, il procedimento inverso. Prima di mettere in funzione occorre assicurarsi, che l'apparecchio sia a temperatura ambiente. Se la temperatura durante il trasporto è al di sotto dello zero, l'apparecchio deve essere lasciato per circa 2 ore alla temperatura ambiente del locale, fino a quando l'acqua di condensa eventualmente presente si è seccata.

L'apparecchiatura si può far funzionare solo in ambienti asciutti

### **ATTENZIONE!**

Per ogni trasporto senza imballaggio prego eseguire le seguenti impostazioni, che sono assolutamente necessarie:

Scala 2 = 0°	Scala 3 = 90°
Scala 1a = 270°	Scala 4 = 0
Scala 1c = 0°	Scala 5 = 0

Per favore tenete conto delle istruzioni per l'imballaggio dell'ARTROMOT®-E2 con ulteriori illustrazioni e spiegazioni.

### Preparazione per la spedizione dell'ARTROMOT®-E2 compact nel cartone originale:

1. Impostate il motore A su  $-5^\circ$  ed il motore B su  $0^\circ$ .
2. Spegnete l'apparecchio ed attendete fino a quando la schermata nel display scompare.
3. Estraiete le spine (14) per l'elemento di mobilitazione e per l'unità di programmazione manuale (27). L'appoggio per il braccio e l'elemento di mobilitazione si trasportano separatamente.
4. Rimuovete il supporto avvolgente per l'omero tirando il perno (26) sul lato inferiore.
5. Girate la guida del supporto avvolgente dell'avambraccio, portandola nella posizione di imballaggio (parallela al motore A).
6. Allentate la vite per la regolazione dell'altezza (1) e rimuovete l'elemento di mobilitazione completo con il motore A e B dalla guida ovale, rilasciando la vite in plastica nera (2).
7. Rimuovete il montante con la scatola dell'elettronica dal basamento del supporto a forma di stella, allentando la vite di riparazione (15) sul lato inferiore del basamento del supporto.
8. Scomponete il basamento del supporto nei 5 singoli piedi, servendovi dell'attrezzo speciale accluso.

Per il montaggio dell'ARTROMOT®-E2 compact seguite, per favore, il procedimento inverso.

Prima di mettere in funzione occorre assicurarsi, che l'apparecchio sia a temperatura ambiente. Se la temperatura durante il trasporto è al di sotto dello zero, l'apparecchio deve essere lasciato per circa 2 ore alla temperatura ambiente del locale, fino a quando l'acqua di condensa eventualmente presente si è seccata.

L'apparecchiatura si può far funzionare solo in ambienti asciutti.

### **ATTENZIONE!**

Per ogni trasporto senza imballaggio prego eseguire le seguenti impostazioni, che sono assolutamente necessarie:

Scala 2 = 0°	Scala = 90°
Scala 4 = 0°	Scala = 0°

Per favore tenete conto delle istruzioni per l'imballaggio dell'**ARTROMOT®-E2 compact** con ulteriori illustrazioni e spiegazioni.



Trasporto dell'**ARTROMOT®-E2 compact**

## 8. Cura

### **⚠ ATTENZIONE!**

**Prima di pulire l'apparecchio, estraete la spina elettrica dalla presa di corrente.**

- L'**ARTROMOT®-E2** può essere sottoposto ad una disinfezione strofinandola ed in tal modo risulta conforme ai requisiti elevati degli apparecchi elettromedicali.
- I supporti avvolgenti per il braccio si possono pulire con i disinfettanti di uso comune e con detersivi delicati per uso domestico.
- Pulire l'apparecchiatura per la mobilitazione solo strofinandola con un panno umido.

### **⚠ ATTENZIONE!**

**Nessun liquido deve penetrare all'interno dell'alloggiamento oppure nell'unità di programmazione.**

- Proteggere l'apparecchiatura per la mobilitazione da radiazioni ultraviolette intense (luce solare) e da fiamme aperte.
- Dopo la fine della durata di utilizzazione, il prodotto deve essere smaltito in conformità alle disposizioni di legge specifiche del Paese.

## 9. Specifiche tecniche

Allacciamento elettrico 100–240 V AC  
50/60 Hz

Corrente nominale motore 2A max

Potenza assorbita 33VA

Fusibili 2 x 1AT

Tipo di protezione IPX0

Classe di protezione I

Parte applicativa del tipo B

### Dimensioni per il trasporto

**ARTROMOT®-E2:**

Lunghezza 87,5 cm

Larghezza 57,5 cm

Altezza 58,0 cm

**ARTROMOT®-E2 compact**

Lunghezza 87,5 cm

Larghezza 57,5 cm

Altezza 29,0 cm

### Intervalli di regolazione (min/max)

Regolazione dell'altezza 31–71 cm  
(misurata dalla superficie del sedile)

Lunghezza dell'avambraccio 29–46 cm

### Altezza del sedile

**ARTROMOT®-E2** 49 cm

### Peso

**ARTROMOT®-E2** 28,7 kg

**ARTROMOT®-E2 compact** 17 kg

MPG (legge sui prodotti medicali) Classe 2a

CSA IEC 60601-1  
+ A1: 1993  
+ A2: 1995

CSA 601.1-M 90  
UL 60601-1, Ed.1

### Condizioni ambientali

Temperatura ambiente da -24°C fino a +60°C

Umidità atmosferica relativa da 20% fino a 85% senza condensazione

Pressione atmosferica da 700 hPa fino a 1060 hPa

### Condizioni di funzionamento

Temperatura ambiente da +10°C fino a +40°C

Umidità atmosferica relativa da 30% fino a 75%, 90% senza condensazione

Pressione atmosferica da 700 hPa fino a 1060 hPa

## IEC 601-1-2:2001

L'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** è sottoposta a misure di sicurezza speciali in relazione alla compatibilità elettromagnetica (EMC). E' consentito installare l'apparecchiatura e metterla in servizio solo in conformità alle avvertenze sulla compatibilità elettromagnetica contenute nei documenti di accompagnamento.

Apparecchiature di telecomunicazioni portatili e mobili possono esercitare un'influenza sull'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact**.

L'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** non deve essere utilizzata nelle immediate vicinanze di altri apparecchi oppure disposta in una pila insieme a questi ultimi. Se il funzionamento accanto ad altri apparecchi oppure in una disposizione a pila con questi ultimi è necessario, occorre sottoporre l'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** ad osservazione, per verificare se, nella disposizione adottata, il suo funzionamento in conformità allo scopo ed ai regolamenti risulta garantito.

Con riserva di modifiche tecniche (09/05).

### 1. Emissione elettromagnetica

*Direttive e dichiarazione del costruttore – Emissione elettromagnetica*

L'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato qui di seguito. Il cliente oppure l'utilizzatore dell'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** dovrebbero garantire, che essa è utilizzata in tale ambiente.

Misurazioni dell'emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico – Direttive
Emissioni in alta frequenza secondo CISPR 11	Gruppo 1	L' <b>ARTROMOT®-E2/-E2 compact</b> utilizza dell'energia ad alta frequenza solo ed esclusivamente per il suo funzionamento interno. In conseguenza la sua emissione ad alta frequenza è estremamente ridotta ed è improbabile che apparecchi elettronici adiacenti siano disturbati.
Emissioni in alta frequenza secondo CISPR 11	Classe B	L' <b>ARTROMOT®-E2/-E2 compact</b> è destinato all'uso in tutti gli stabilimenti, comprese le zone ad uso abitazione e quelle, che sono collegate direttamente ad una rete pubblica di erogazione dell'energia elettrica, che rifornisce anche edifici utilizzati a fini abitativi.
Oscillazioni armoniche secondo IEC 61000-3-2	Non applicabile	
Fluttuazioni di tensioni / sfarfallamento secondo IEC 61000-3-3	Non applicabile	

## 2. Immunità ai disturbi

*Direttive e dichiarazione del costruttore – Immunità ai disturbi elettromagnetici*

L'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato qui di seguito. Il cliente oppure l'utilizzatore dell'**ARTROMOT®-E2 compact** dovrebbero garantire, che essa è utilizzata in tale ambiente.

Test dell'immunità da disturbi	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – Direttive
Scarica elettrostatica (ESD) secondo IEC 61000-4-2	± 6 kV scarica a contatto  ± 8 kV scarica in aria	± 6 kV scarica a contatto  ± 8 kV scarica in aria	I pavimenti dovrebbero essere in legno, in cemento oppure dotati di mattonelle in ceramica. Se il pavimento è rivestito di materiale sintetico, l'umidità atmosferica relativa dovrebbe ammontare ad almeno 30%.
Picchi transitori di sovratensione/sovracorrente secondo IEC 61000-4-5	± 2 kV per linee di rete  ± 1 kV per linee di ingresso e di uscita	± 2 kV per linee di rete  ± 1 kV per linee di ingresso e di uscita	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente da ufficio oppure ospedaliero.
Sovracorrente secondo IEC 61000-4-5	± 1 kV di tensione in controfase  ± 2 kV di tensione isofase	± 1 kV di tensione in controfase  ± 2 kV di tensione isofase	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente da ufficio oppure ospedaliero.
Brusche cadute di tensione e fluttuazioni della tensione di alimentazione secondo IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ (> 95% di caduta brusca di $U_T$ ) per 1/2 periodo  40% $U_T$ (60% di caduta brusca di $U_T$ ) per 5 periodi  70% $U_T$ (30% di caduta brusca di $U_T$ ) per 25 periodi  < 5% $U_T$ > 95% di caduta brusca di $U_T$ ) per 5 s	< 5% $U_T$ (> 95% di caduta brusca di $U_T$ ) per 1/2 periodo  40% $U_T$ (60% di caduta brusca di $U_T$ ) per 5 periodi  70% $U_T$ (30% di caduta brusca di $U_T$ ) per 25 periodi  < 5% $U_T$ > 95% di caduta brusca di $U_T$ ) per 5 s	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente da ufficio oppure ospedaliero. Se l'utilizzatore di <b>ARTROMOT®-E2/-E2 compact</b> richiede un funzionamento continuo, anche quando si verificano interruzioni nell'erogazione dell'energia, raccomandiamo di alimentare l' <b>ARTROMOT®-E2/-E2 compact</b> con un gruppo di continuità oppure una batteria.
Campo magnetico alla frequenza di rete (50/60 Hz) secondo IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici alla frequenza di rete dovrebbero corrispondere ai valori tipici, come si presentano in ambiente da ufficio oppure ospedaliero. Nessun apparecchio di telecomunicazioni portatile e mobile si utilizza ad una distanza da <b>ARTROMOT®-E2/-E2 compact</b> compresi i cavi, minore della distanza di protezione raccomandata, calcolata mediante l'equazione adatta per la frequenza di trasmissione.

**OSSERVAZIONE:**  $U_T$  è la tensione alternata di rete prima dell'applicazione del livello di prova.

*Direttive e dichiarazione del costruttore – Immunità ai disturbi elettromagnetici*

L'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato qui di seguito. Il cliente oppure l'utilizzatore dell'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** dovrebbero garantire, che essa è utilizzata in tale ambiente.

Test dell'immunità da disturbi	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – Direttive
			<b>Distanza di protezione raccomandata:</b>
Disturbi a radiofrequenza condotti secondo IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> da 150 kHz a 80MHz	3 V <sub>eff</sub>	$d = 1,2\sqrt{P}$
Disturbi ad alta frequenza irradiati secondo IEC 61000-4-3	3 V/m da 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz fino a 800 MHz
			$d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz fino a 2,5 GHz Dove P è la potenza nominale del trasmettitore in Watt (W) in conformità ai dati forniti dal costruttore del trasmettitore e d è la distanza di protezione raccomandata in metri (m). L'intensità di campo di trasmettitori fissi a tutte le frequenze in conformità al rilevamento fatto sul luogo è minore del livello di conformità. Nelle vicinanze di apparecchi che portano il seguente contrassegno del fulmine i disturbi risultano possibili.



**OSSERVAZIONE 1:** Ad 80 MHz e 800 MHz vale il valore più alto.

**OSSERVAZIONE 2:** Queste direttive potrebbero essere pertinenti non in tutte le situazioni. La propagazione delle onde elettromagnetiche subisce l'influenza dell'assorbimento e della riflessione da parte di edifici, oggetti e persone.

- L'intensità di campo di trasmettitori fissi, come, ad esempio, stazioni di base per radiotelefoni e servizi radio mobili di terra, stazioni di radioamatori, trasmettitori a modulazione di ampiezza e di frequenza per radiodiffusione e televisione, non può essere prevista teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto a stazioni trasmettenti fisse ad alta frequenza, si consiglia un test del luogo. Se l'intensità di campo determinata sul luogo dove si trova l'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** supera il livello di conformità specificato sopra, occorre sottoporre l'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact** ad osservazione per verificare se il suo funzionamento è normale in ogni luogo di utilizzazione. Se si rilevano caratteristiche insolite delle prestazioni, può essere necessario prendere ulteriori provvedimenti, come, ad esempio, un nuovo orientamento oppure uno spostamento dell'**ARTROMOT®-E2/-E2 compact**.
- Nell'intero intervallo di frequenza da 150 kHz fino a 80 MHz l'intensità di campo è minore di 3 V/m.

### 3. Distanze di protezione raccomandate tra apparecchi di comunicazione portatili e mobili ad alta frequenza e l'ARTROMOT®-E2/-E2 compact

L'ARTROMOT®-E2/-E2 compact è destinata al funzionamento in un ambiente elettromagnetico, nel quale i disturbi ad alta frequenza sono controllati. Il cliente oppure l'utilizzatore dell'ARTROMOT®-E2/-E2 compact può contribuire ad impedire i disturbi elettromagnetici, rispettando delle distanze minime tra apparecchi portatili e mobili per comunicazione ad alta frequenza (trasmettitori) ed ARTROMOT®-E2/-E2 compact, come raccomandato qui di seguito in funzione della massima potenza di uscita dell'apparecchio di telecomunicazioni.

Potenza nominale del trasmettitore - W -	Distanza di protezione in funzione della frequenza di trasmissione - m -		
	da 150 kHz fino a 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	da 80 MHz fino a 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	da 800 MHz fino a 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Per trasmettitori, la cui potenza nominale non è citata nella tabella di cui sopra, si può determinare la distanza mediante l'equazione, che si trova nella rispettiva colonna, essendo  $P$  la potenza nominale del trasmettitore in Watt (W) secondo i dati forniti dal costruttore del trasmettitore.

**OSSERVAZIONE 1:** Ad 80 MHz ed 800 MHz vale l'intervallo di frequenza più alto.

**OSSERVAZIONE 2:** Queste direttive potrebbero essere pertinenti non in tutte le situazioni. La propagazione delle onde elettromagnetiche subisce l'influenza dell'assorbimento e della riflessione da parte di edifici, oggetti e persone.

## 10. Contatto

Per informazioni e per il servizio assistenza siamo volentieri a vostra disposizione:

■ **ORMED international**  
Per favore mettetevi in contatto con il vostro rivenditore locale oppure direttamente con

■ **Sede centrale Germania**  
ORMED GmbH & Co. KG  
Merzhauser Straße 112  
D-79100 Freiburg  
Tel. +49/761/45 66-01  
Fax +49/761/45 66 55-01

■ **USA, St. Paul**  
Tél. 1 (800)-3 28-25 36-73 25  
Fax 1-651-4 15 74 14  
e-mail: r.suddendorf@empi.com

■ **Internet**  
www.ormed.de  
e-mail: info@ormed.de

### Importante!

Eseguite almeno una volta all'anno dei controlli regolari su tutti i componenti, per verificare se vi sono dei danni e dei collegamenti allentati.

Parti danneggiate o consumate vanno immediatamente sostituite da personale specializzato autorizzato con parti di ricambio originali.

### Manutenzione:

In linea di principio non richiede manutenzione

### Garanzia:

2 anni (parti meccaniche)  
2 anni (elettronica)

### Produttore:

ORMED GmbH & Co. KG  
Merzhauser Straße 112  
D-79100 Freiburg

## 11. Servizio tecnico assistenza clienti

### 11.1 Hotline tecnica

Avete dei problemi tecnici?  
Vi occorre assistenza tecnica?

Telefono: +49-180-5-1 ormed de  
+49-180-5-1-67 63 33  
Fax: +49-180-5-3 ormed de  
+49-180-5-3-67 63 33

### 11.2 Sostituzione dei fusibili

#### **ATTENZIONE!**

La sostituzione dei fusibili deve essere effettuata solo da tecnici specializzati ai sensi delle norme DIN VDE 0105 oppure IEC 364 oppure norme direttamente equivalenti (per esempio da tecnici per l'elettronica medicale, elettricisti, tecnici elettronici).

#### **ATTENZIONE!**

E' consentito usare solo i fusibili previsti per questo scopo: 2 x 1AT

### 11.3 Spedizione

Per evitare danni dovuti al trasporto, utilizzare solo l'imballaggio originale. I cartoni per la spedizione si possono ordinare dalla ORMED.

## 12. Ricambi

Prego desumere la lista aggiornata delle parti di ricambio dal Manuale del Servizio Tecnico.

Per ordinare delle parti di ricambio, prego specificare sempre quanto segue:

- posizione
- descrizione
- il numero (codice) dell'articolo
- quantità
- il numero di serie dell'apparecchio, per il quale si fa l'ordinazione

#### **ATTENZIONE!**

**Solo a personale specializzato autorizzato è consentito eseguire riparazioni.**

**La ORMED GmbH & Co. KG vi offre il corrispondente addestramento per il servizio tecnico.**

In casi particolari prego tener conto dei supplementi per parti di ricambio in piccole quantità.

Pos.	Descrizione	Art-N°	Quantità
1.	Scheda a chip (chipcard) paziente	0.0034.048	<input type="text"/>
2.	Pennarello per scheda a chip paziente	0.0031.006	<input type="text"/>

## Dichiarazione di conformità

In conformità alle disposizioni della Direttiva CE 93/42/CEE del 14.06.1993 per i prodotti medicali, la ditta

ORMED GmbH & Co. KG  
Merzhauser Straße 112  
79100 Freiburg,

dichiara che i prodotti della linea di prodotti

**ARTROMOT®** in conformità all'appendice,

sono conformi alla Direttiva 93/42/EWG del 14.06.1993 Appendice IV come pure ai requisiti fondamentali secondo l'Appendice II.



0297

Freiburg, il 16.06.2005

Direttore Servizio Qualità

### Appendice:

ARTROMOT®-E2  
ARTROMOT®-E2 compact  
ARTROMOT®-K2  
ARTROMOT®-K2 *PRO*  
ARTROMOT®-K2 *PRO* chip  
ARTROMOT®-S2 *PRO*  
ARTROMOT®-S3  
ARTROMOT®-S3 comfort  
ARTROMOT®-SP2 1M  
ARTROMOT®-SP2 2M  
ARTROMOT®-S  
ARTROMOT®-K3  
ARTROMOT®-K4

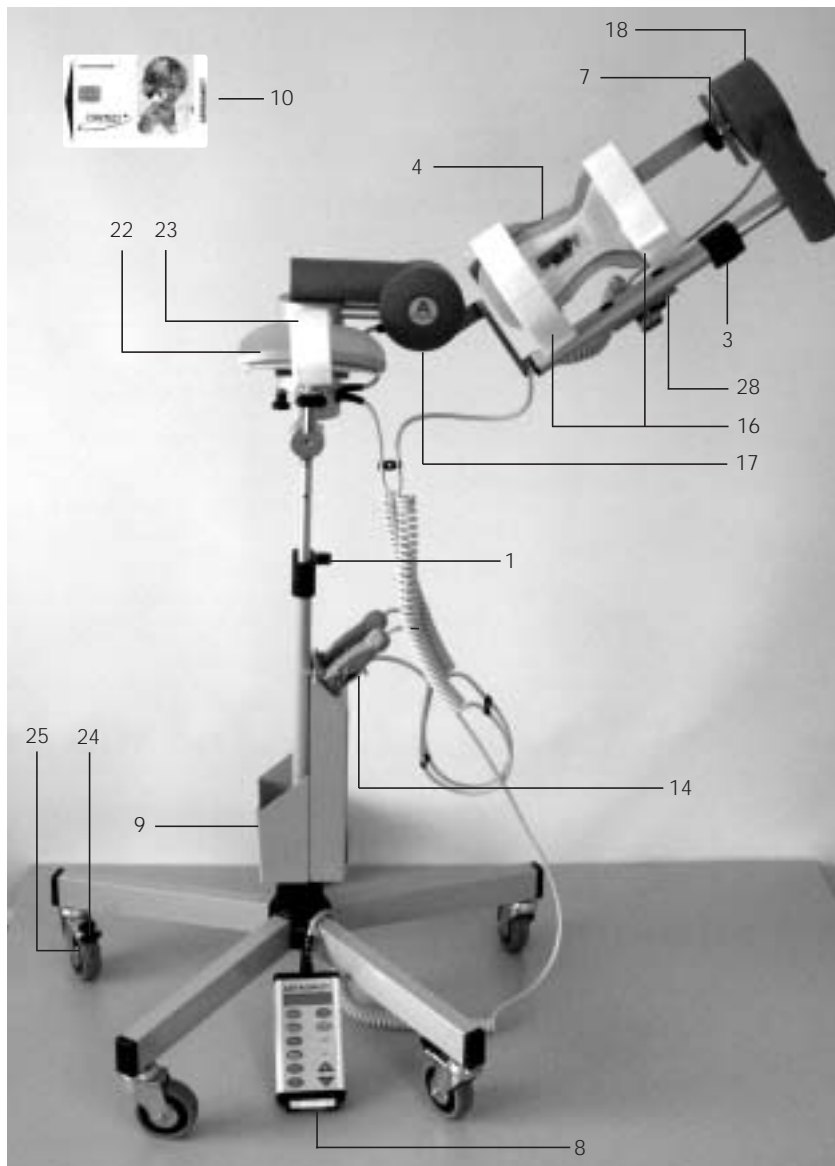
## Gerätebeschreibung ARTROMOT®-E2 compact

Device description

Descrizione del aparato

Description de l'appareil

Descrizione dell'apparecchiatura



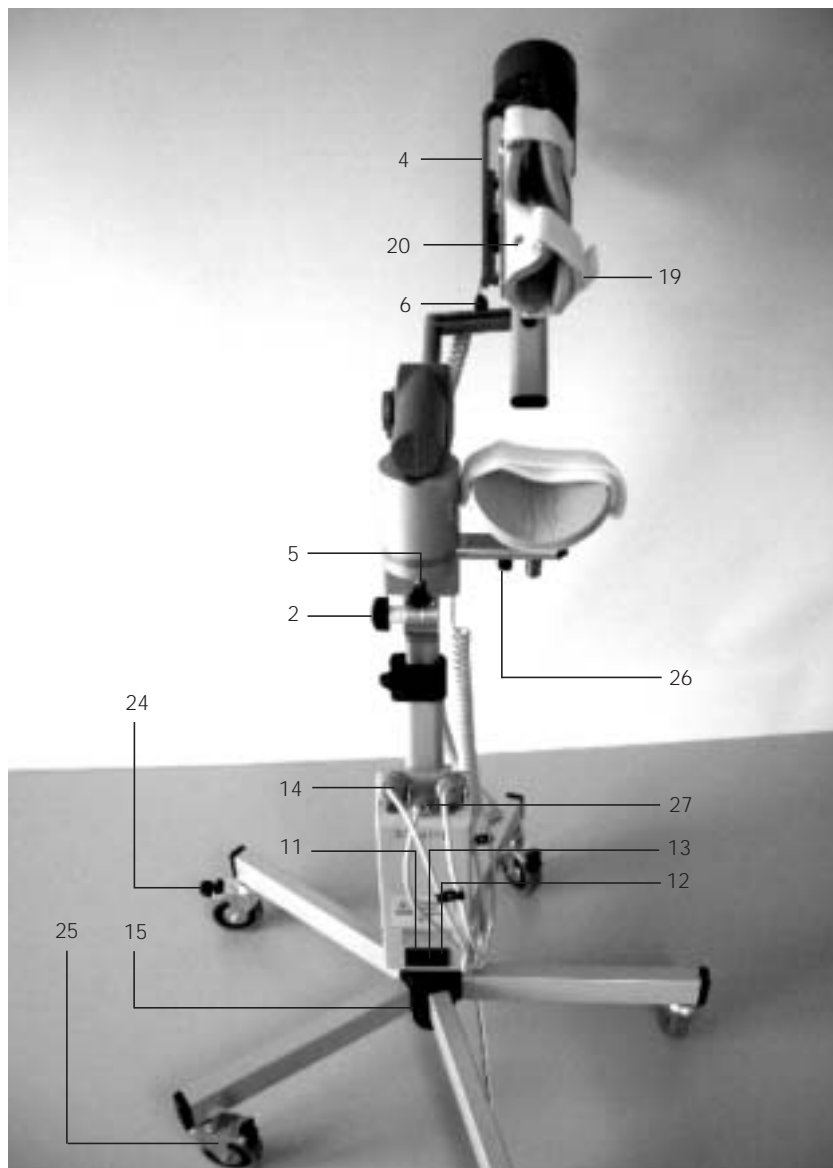
## Gerätebeschreibung ARTROMOT®-E2 compact

Device description

Descripción del aparato

Description de l'appareil

Descrizione dell'apparecchiatura



## Abbildungen ARTROMOT®-E2 compact

Figures  
Illustrations

Ilustraciones  
Illustrazioni

