

# ARTROMOT® -S3

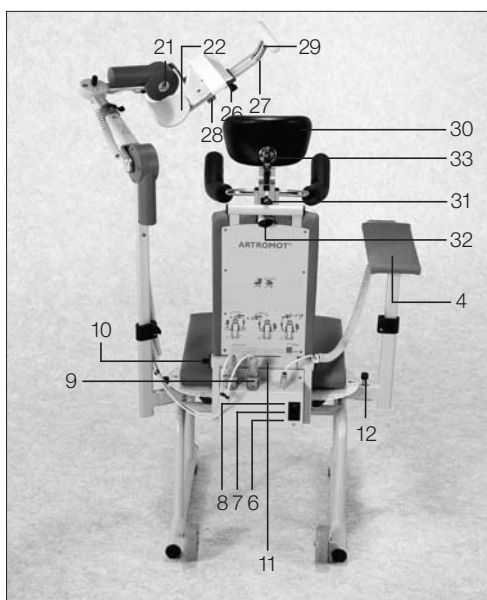


- D** Gebrauchsanweisung
- E** Operating Instructions
- F** Mode d'emploi
- ES** Modo de empleo
- I** Istruzioni per l'uso
- NL** Gebruiksaanwijzing

## Gerätebeschreibung

Device description  
Description de l'appareil  
Descripción del aparato

Descrizione  
dell'apparecchiatura  
Beschrijving



## Inhoudsopgave

<b>1. Informatie over het gebruik van de bewegingslede</b>	<b>155</b>
1.1 Gebruiksmogelijkheden	155
1.2 Behandeldoel	155
1.3 Indicaties	155
1.4 Contra-indicaties	155
<b>2. Beschrijving van de ARTROMOT®-S3</b>	<b>156</b>
2.1 Uitleg met betrekking tot de functieonderdelen	156
2.2 Uitleg van de symbolen	157
<b>3. Veiligheidsaanwijzingen</b>	<b>158</b>
<b>4. Apparaat instellen</b>	<b>162</b>
4.1 Aansluiten van het apparaat	162
4.2 Functiecontrole, apparaat instellen op de patiënt	162
<b>5. Programmeren, starten van de behandeling</b>	<b>165</b>
<b>6. Informatie met betrekking tot de behandelwaarden, het programmeren van de speciale functies</b>	<b>166</b>
6.1 Informatie over de behandelwaarden	166
6.2 Programmeren van de speciale functies	167
<b>7. Ombouw</b>	<b>173</b>
<b>8. Transport/Monteren</b>	<b>174</b>
<b>9. Onderhoud en service</b>	<b>175</b>
9.1 Onderhoud	175
9.2 Service	175
<b>10. Milieubescherming</b>	<b>176</b>
<b>11. Technische gegevens</b>	<b>177</b>
<b>12. IEC 60601-1-2:2001</b>	<b>178</b>
12.1 Elektromagnetische straling	178
12.2 Elektromagnetische immuuniteit	179
12.3 Aanbevolen afstanden	181
<b>13. Contactadressen</b>	<b>182</b>
<b>14. Technische service</b>	<b>182</b>
14.1 Technische Hotline	182
14.2 Versturen	182
14.3 Het vervangen van onderdelen	182
<b>15. Conformiteitsverklaring</b>	<b>183</b>

# 1. Informatie over het gebruik van de bewegingslede

## 1.1 Gebruiksmogelijkheden

De **ARTROMOT®-S3** is een gemotoriseerde bewegingslede voor continue passieve beweging (Continuous Passive Motion = CPM) van het schoudergewricht.

Het apparaat is zowel in het ziekenhuis/praktijk als voor de verhuurservice een belangrijke aanvulling op de medisch-therapeutische behandeling.

## 1.2 Behandeldoel

De bewegingstherapie met de bewegingslede **ARTROMOT®-S3** is voornamelijk bedoeld voor het voorkomen van schadelijke effecten door immobilisatie, voor het snel terugkrijgen van een pijnvrije beweeglijkheid van het gewricht evenals het bevorderen van een snel genezingsproces met een goed functioneel resultaat.

Andere behandeldoelen zijn:

- Verbetering van de gewrichtstofwisseling
- Verkomen van gewrichtstijfheid (artrofibrose)
- Ondersteuning van de opbouw van het kraakbeenoppervlak en de genezing van het bandletsel
- Snellere absorptie van afbraakstoffen
- Verbeterde lymfe- en bloedcirculatie
- Het voorkomen van trombose en embolieën

## 1.3 Indicaties

De bewegingslede is geschikt voor de behandeling van de meest voorkomende letsels, postoperatieve aandoeningen en gewrichtsaandoeningen van het schoudergewricht, bijvoorbeeld:

- Gewrichtsdistorsies en -contusies
- Artrotomieën en artroscopieën in combinatie met synovectomie, artrolyse of andere intra-articulaire procedures
- Alle soorten artroplastieken
- Gewrichtsmobilisatie onder narcose
- operatief behandelde fracturen, pseudoartrose, zodra deze oefenstabil zijn
- Decompressie-operaties (acromioplastiek)
- Implantatie van endoprothesen
- Operaties van de weke delen in de oksel en van de schoudergordel
- Operaties voor tumoren in de schouderregio

## 1.4 Contra-indicaties

De **ARTROMOT®-S3** mag **niet gebruikt** worden bij:

- acute ontstekingen van het schoudergewricht, tenzij uitdrukkelijk door de arts voorgeschreven
- spastische verlammingen
- instabiele osteosynthesen

## 2. Beschrijving van de ARTROMOT®-S3

De gemotoriseerde bewegingslede maakt de volgende bewegingen in het schoudergewricht mogelijk:

**add-/abductie** 0°–30°–175°

**endo-/exorotatie** 90°–0°–90°

**elevatie (flexie)**  
met 60°–90° gebogen elleboog 0°–30°–175°

**ante-/retroflexie**  
(horizontaal add-/abductie)  
Alleen handmatig in te stellen 0°–120°

**De ARTROMOT®-S3 onderscheidt zich, onder andere, door de volgende kenmerken:**

- anatomisch juiste instelbaarheid
- fysiologisch bewegingsverloop
- grootst mogelijke bewegingsomvang
- afstandsbediening voor het nauwkeurig instellen van alle behandelwaarden
- chipkaart voor het opslaan van de geprogrammeerde waarden<sup>1</sup>
- Eenvoudig te transporteren

### Bioverdraagzaamheid

De onderdelen van de **ARTROMOT®-S3** die tijdens gebruik contact maken met de patiënt, zijn zo uitgevoerd dat ze aan de bioverdraagzaamheidseisen van de toepassing zijnde standaards voldoen.

### 2.1 Uitleg met betrekking tot de functieonderdelen

**Aanwijzing: Klap bladzijde 3 uit!**

- 1 Afstandsbediening
- 2 Patiëntenchipkaart
- 3 Opbergvak voor de afstandsbediening
- 4 Armsteun voor de gezonde arm
- 5 Transportrollen
- 6 Aansluiting voor de stroomdraad
- 7 Aan/uitschakelaar
- 8 Zekeringen
- 9 Stekker voor het bewegingselement
- 10 Voor het verstellen van de hoek van de rugleuning
- 11 Voor het omklappen van de rugleuning (transportpositie)
- 12 Instelknop van de ante-/retroflexie (horizontaal add-/abductie)
- 13 Bevestigingsbuis voor het instellen van de hoogte
- 14 Klemschroef voor het instellen van de hoogte
- 15 Inschuifbuis voor het instellen van de hoogte
- 16 Motor A
- 17 Bevestigingsbuis voor het instellen van de lengte van de bovenarm
- 18 Klemhendel voor de instelling van de lengte van de bovenarm
- 19 Inschuifbuis voor het instellen van de lengte van de bovenarm
- 20 Klemschroef voor het instellen van de hoek van de elleboog
- 21 Motor B
- 22 Elleboogsteun
- 23 Onderarmsteun

<sup>1</sup> alleen **ARTROMOT®-S3 comfort**

- 24 Band voor het fixeren van de onderarm
- 25 Bevestigingsbuis voor het instellen van de lengte van de onderarm
- 26 Klemhendel voor het instellen van de lengte van de onderarm
- 27 Inschuifbuis voor het instellen van de lengte van de onderarm
- 28 Klemschroef voor het draaimechaniek
- 29 Handgreep
- 30 Diepte-instelling voor de hoofdsteun<sup>1</sup>
- 31 Hoogte-instelling voor de schouderfixering<sup>1</sup>
- 32 Hoogte-instelling voor de patiëntfixering<sup>1</sup>
- 33 Kogelscharnier voor de hoofdsteun<sup>1</sup>
- 34 Zekeringspin

Technische veranderingen voorbehouden (03/04)

## 2.2 Uitleg van de symbolen

-  Wisselstroom
-  Aardaansluiting
-  Applied part type B
-  Schakelaar UIT
-  Schakelaar AAN
-  Volg de begeleidende documentatie
-  Niet met het overige huisvuil weggooien

<sup>1</sup> alleen **ARTROMOT®-S3 comfort**

### 3. Veiligheidsaanwijzingen

#### Verklaring

Lees zorgvuldig de veiligheidsaanwijzingen voor het in gebruik nemen van de bewegingslede. De veiligheidsaanwijzingen zijn als volgt gekenmerkt:

#### **Gevaar!**

Maakt u attent op een direct dreigend gevaar. Het negeren van de waarschuwing leidt tot de dood of ernstig letsel.

#### **Waarschuwing!**

Maakt u attent op een gevaarlijke situatie. Het negeren van de waarschuwing kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

#### **Pas op!**

Maakt u attent op een mogelijk gevaarlijke situatie. Het negeren van de waarschuwing kan leiden tot letsel en/of beschadiging van het apparaat.

#### Veiligheidsaanwijzingen

#### **Gevaar!**

Explosiegevaar — De **ARTROMOT®-S3** is niet geschikt voor gebruik in medisch gebruikte ruimtes waar explosiegevaar is. Situaties met gevaar voor explosie kunnen ontstaan door het gebruik van brandbare anesthesiemiddelen en middelen voor de reiniging- en desinfectie van de huid.

#### **Waarschuwing!**

Gevaar voor de patiënt —

- De **ARTROMOT®-S3** mag alleen door **bevoegde personen** bediend worden. Bevoegde personen zijn personen die opgeleid zijn in het gebruik van het apparaat en die bekend zijn met de inhoud van deze gebruiksaanwijzing.
- De gebruiker dient zich voor ieder gebruik te overtuigen dat het apparaat veilig functioneert en in goede conditie verkeert. In het bijzonder moeten de kabels en stekkers op beschadigingen gecontroleerd worden. Beschadigde onderdelen dienen onmiddellijk vervangen te worden.
- **Voor begonnen wordt met een behandeling** dient u het apparaat te laten **proefdraaien** waarbij u het apparaat meerdere bewegingscycli zonder en daarna met patiënt laat doorlopen. Van alle instelschroeven dient gecontroleerd te worden of ze goed vastgedraaid zijn.
- De behandeling dient onmiddellijk afgebroken te worden, als er twijfel is over de juiste instelling van het apparaat en/of programmering.

- De anatomisch **juiste instelling van het apparaat** op de patiënt dient in acht genomen te worden. Daarvoor moeten de volgende instellingen gecontroleerd worden (zie de nummering op het apparaat):
  1. Ante-/retroflexie (horizontaal add-/abductie)
  2. Hoogte-instelling
  3. Lengte-instelling van de bovenarm
  4. Instelling van de hoek van de elleboog
  5. Lengte-instelling van de onderarm
  6. Instelling van de hoofdsteun  
Bij gebruik van de optie om de patiënt te fixeren
  7. Hoogte- en diepte-instelling van hoofdsteun en schouderfixering.
- De instellingen 1 tot 7 mogen alleen veranderd worden als de patiënt zich niet op de slede bevindt.
- De beweging moet altijd **pijnvrij** zijn en mag **niet gevoelig** verlopen.
- De patiënt moet tijdens het geplaatst worden op de slede en tijdens het gebruik van de slede bij **volle bewustzijn** zijn.
- De **keuze voor de te programmeren behandelparameters** en het bijbehorende te gebruiken **behandelprogramma** kan en mag **alleen** door de behandelend **arts of therapeut** gemaakt worden. In elk individuele geval moet de arts of therapeut besluiten of de bewegingslede bij de patiënt gebruikt mag worden.
- De **afstandsbediening van de ARTROMOT®-S3** moet aan de patiënt uitgelegd worden en dient **binnen handbereik** van de patiënt zijn (over het algemeen in het daarvoor bestemde opbergvak), zodat de patiënt indien nodig de behandeling kan onderbreken. **Bij patiënten die niet in staat zijn de afstandsbediening te bedienen**, bijvoorbeeld bij verlamming, mag de behandeling alleen onder voortdurend toezicht van deskundig personeel uitgevoerd worden.

- Nadat de gegevens op de **patiëntenchipkaart** zijn opgeslagen, is deze voorzien van de naam van de patiënt en mag dan uitsluitend voor deze patiënt gebruikt worden. Als de **patiëntenchipkaart** voor een andere patiënt gebruikt wordt, moet gecontroleerd worden of de gegevens van de vorige patiënt gewist zijn (zie hoofdstuk 6.2, onderdeel „Nieuwe patiënt“).  
Er mogen **alleen originele chipkaarten** gebruikt worden.
- De **ARTROMOT®-S3** mag alleen met accessoires gebruikt worden die goedgekeurd zijn door ORMED.
- Met de bewegingslede kunt u zo nodig zeer grote bewegingsuitslagen instellen. Let erop dat de bewegingslede zo ingesteld wordt, dat een voldoende grote veiligheidsafstand tussen het lichaam van de patiënt en de bewegingselementen aanwezig is.

### **Waarschuwing!**

Gevaar voor elektrische schok — De volgende waarschuwingen moeten in acht genomen worden. Anders treedt er voor de patiënt, gebruiker en assistenten een levensgevaarlijke situatie op.

- **Voor ingebruikname** van het apparaat dient u zich ervan te overtuigen, dat de **ARTROMOT®-S3** op kamertemperatuur is. Als het apparaat bij **temperaturen onder 0** vervoerd is dient het ongeveer 2 uur bij kamertemperatuur neergezet te worden, tot eventueel aanwezig condenswater opgedroogd is.
- De **ARTROMOT®-S3** mag alleen in **droge ruimtes** gebruikt worden.
- Als u het apparaat van de nets-troom wilt afhaken, dient u eerst de stekker uit het stopcontact te halen en daarna de kabel uit het apparaat.

<sup>1</sup> alleen **ARTROMOT®-S3** comfort

- Als het apparaat gekoppeld wordt aan andere apparaten of aan een samenstelling van medische systemen, dient gecontroleerd te worden dat geen gevaar door de summerring van afvoerstroom kan optreden. U kunt zich voor meer informatie wenden tot ORMED.
- Voor de aansluiting op de netstroom mag geen gebruik gemaakt worden van een verlengsnoer met een stekkerbox voor meerdere stekkers. De **ARTROMOT®-S3** mag alleen aangesloten worden op een **goedgekeurd stopcontact met randaarde**. Voor het aansluiten op de netstroom dient de stroomkabel zo neergelegd worden dat er niemand over kan struikelen en dat de kabel tijdens gebruik niet tussen beweegbare delen kan komen.
- Voordat het apparaat gereinigd of gerepareerd wordt, dient de **stekker uit het stopcontact genomen te worden**.
- Er mag **geen vloeistof in de bewegingslede of in de afstandsbediening** komen. Als er vloeistof in het apparaat gekomen is, mag de **ARTROMOT®-S3** pas na controle door de klantenservice weer gebruikt worden.

## **Waarschuwing!**

Functiestoringen van het apparaat —

- Magnetische en elektrische velden kunnen de functie van het apparaat beïnvloeden. Let u er tijdens gebruik van het apparaat op, dat alle andere apparatuur die zich in de nabijheid bevindt, voldoet aan de relevante EMV-eisen. Röntgenapparatuur, computer tomografen, radiozendapparatuur, mobiele telefoons en soortgelijke apparatuur kunnen andere apparatuur storen, omdat ze wettelijk hogere elektromagnetische straling mogen afgeven. Zorg bij zulke apparatuur voor voldoende afstand en voer voor gebruik een functiecontrole uit.
- **Reparatie- en servicewerkzaamheden** mogen alleen door bevoegde personen uitgevoerd worden.
- **Alle kabels moeten zo neergelegd worden**, dat ze tijdens gebruik niet in beweegbare delen kunnen komen en dat niemand er over kan struikelen.
- **Controleer de ARTROMOT®-S3** minstens **eenmaal per jaar** op mogelijke beschadigingen of losse contacten.

## **Pas op!**

Het voorkomen van schuur- en drukplekken —

Zorg dat er bij **zwaarlijvige patiënten**, uitzonderlijk **grote** en **heel kleine** patiënten geen schuur- en drukplekken optreden.

Gevaar voor de patiënt, beschadiging van de slede — De slede mag niet gebruikt worden voor het vervoer van personen.

## **Pas op!**

Beschadigingen aan het apparaat —

- Controleer of de **netspanning** overeenkomt met de spanning en frequentie die op het typeplaatje vermeld staan.
- De **maximale belasting** van de zitting bedraagt **150 kg**.
- Let op dat er **geen voorwerpen** (zoals dekens, kussens, kabels etc.) **in de beweegbare onderdelen** van de slede kunnen komen.
- Bescherm de **ARTROMOT®-S3** tegen direct zonlicht, omdat anders onderdelen te warm kunnen worden.
- Let erop dat de stekker maar op een manier ingestoken kan worden en sluit de aansluiting altijd met de vergrendeling.

## 4. Apparaat instellen

**Aanwijzing: Klap voor een overzicht van de afzonderlijke stappen de voor (bladzijde 3) en de achterbladzijde uit!**

### 4.1 Aansluiten van het apparaat

- Sluit de **stroomkabel** aan op de **aansluiting** (6) op het apparaat en steek hierna de **stekker** in een stopcontact met randaarde (100–240 Volt, 50/60 Hertz).
- Schakel het apparaat aan door middel van de **aan/uit-schakelaar** (7).

### 4.2 Functiecontrole, apparaat instellen op de patiënt

- Noteer de naam van de patiënt op de chipkaart en steek deze in de afstandsbediening.
- Activeer de programmeermodus, waarvoor u de knoppen **ADD-/ ABDUCTIE** en **STOP** tegelijk kort indrukt of de knop **STOP** 5 seconden ingedrukt houdt.  
Op het display verschijnt „adductie“ en daaronder worden de bijbehorende waarden afgebeeld: links de ingestelde adductiewaarde, in het midden de werkelijke waarde en rechts de ingestelde abductiewaarde.
- Gebruik de knoppen **+/-** om het beweegbare deel in een positie te brengen waarbij de patiënt eenvoudig op de slede plaats kan nemen.
- Druk op de knop **Rotatie** en herhaal het proces.

### Functiecontrole

Als u de **ARTROMOT®-S3**, zoals boven beschreven staat, kunt bedienen en er geen foutmelding in het display verschijnt, dan werkt het apparaat correct.

Het apparaat voert tijdens het in gebruik zijn voortdurend intern een functiecontrole uit. Stuit het apparaat daarbij op een fout, dan schakelt het onmiddellijk uit en op het display verschijnt een foutmelding.

In dit geval kunt u het apparaat proberen te herstarten door de **aan/uit-schakelaar** kort ingedrukt te houden. Mocht de foutmelding aanhouden, dan mag u het apparaat pas na controle door de klantendienst weer gebruiken.

- Laat de patiënt plaatsnemen op de **ARTROMOT®-S3**.

### Aanwijzing

Bij de volgende instellingen dient de arm van de patiënt zich nog niet op de armsteun te bevinden. Pas als u de slede ingesteld hebt op de afmetingen van de patiënt, moet u een controle van de instellingen resp. nauwkeurige instelling met de arm van de patiënt op de armsteun uitvoeren. De instellingen zijn genummerd van 1 tot 5. Op de slede zijn deze nummers als hulpmiddel voor oriëntatie aangebracht. Voer de instellingen altijd in deze volgorde uit.

Noteer de ingestelde waarden op de achterkant van de patiëntenchipkaart.

## Rugleuning, hoofdsteun, schouderfixering, armsteun

Voordat u met de eigenlijke instellingen begint, moet u de patiënt in een juiste anatomische positie zetten.

- Open de klemschroef (10) en stel de **rugleuning** in een voor de patiënt comfortabele positie (afb. F).
- Stel hierna de **hoofdsteun**<sup>1</sup> in: Instelling in de hoogte met klem-schroef (32), in de diepte met Klem-schroef (30), nauwkeurige aanpassing met kogelscharnier (33).
- Stel de **schouderfixering**<sup>1</sup> in door middel van de klemschroef (31) in op ca. 1 cm boven de schouders.
- Stel de **armsteun** voor de gezonde arm zo op hoogte in, dat de patiënt rechtop zit (klemschroef 14).



Anatomisch juiste instelling

## ① Ante-/retroflexie (afb. A) (horizontaal add-/abductie)

Doel van de instelling is een zo comfortabel mogelijke opstelling van de patiënt.

- Trek aan de vergrendelknop (12) en let erop dat deze na het instellen weer vergrendeld is.

## ② Hoogte-instelling (afb. B)

Voordat u de klemschroef (14) losdraait, dient u het beweegbare deel van de slede vast te houden zodat hij niet naar beneden valt; dit kunt u het beste doen bij de bevestigingsbuis voor het instellen van de lengte.

- Stel de hoogte zo in, dat de as van motor A op een lijn is met het draaipunt van het schoudergewricht (afb. links). Het draaipunt van motor A moet overeenkomen met het draaipunt van het schoudergewricht.
- Draai de klemschroef weer vast.

## ③ Lengte van de bovenarm (afb. C)

Het verstelapparaat voor de lengte van de bovenarm is zelfremmend. U moet bij het verstellen tegelijkertijd motor B licht omhoog trekken en er op letten dat de inschuifbuis niet kantelt.

- Maak de klemhendel (18) los en trek de motor tijdens het instellen licht omhoog.
- Sluit de klemhendel weer.

## ④ Ellebooghoek (afb. D)

Over het algemeen wordt de elleboog op 90° tot 60° flexie ingesteld.

- Draai de klemschroef (20) los. Trek motor B, als u maar een klein beetje hoeft te verstellen, minimaal omhoog.
- Voer de gewenste instelling uit en draai de klemschroef weer vast.

<sup>1</sup> alleen ARTROMOT®-S3 comfort

### **Aanwijzing**

Een verandering in de hoek van de elleboog van meer of minder dan 90° flexie heeft een verandering van de instelling van de lengte van de bovenarm tot gevolg.

### **⑤ Lengte van de onderarm (afb. E)**

- Maak de klemhendel (26) los en trek de handgreep zo ver uit, tot de onderarm comfortabel tussen elleboogsteun en handgreep zit.
- Sluit de klemhendel weer.

### **Controle van de instellingen, nauwkeurige aanpassing**

- Leg de arm van de patiënt in de armsteun.
- Controleer de instellingen 1 tot 5 en zorg ervoor, dat
  - het draaipunt van motor A overeenkomt met het draaipunt van het schoudergewricht
  - de as van motor B, het middelpunt van het ellebooggewricht en het middelpunt van het schoudergewricht zich op 1 lijn bevinden.

### **Aanwijzing**

Voor een nauwkeurige aanpassing kan de armsteun versteld worden. Maak hiervoor de klemhendel onder de armsteun los.

- Controleer of alle klemschroeven goed vastgedraaid zijn en of alle klemhendels goed gesloten zijn.

## 5. Programmeren, starten van de behandeling

De volgende behandelwaarden kunnen met de afstandsbediening ingesteld worden:

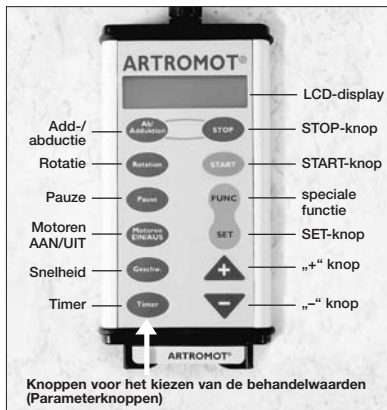
- Adductie/abductie (elevatie/flexie)
- Endo-/exorotatie
- Pauze voor endo-/exorotatie
- Pauze voor adductie/abductie
- Motor A/B aan/uit
- Snelheid
- Timer

Er kunnen ook nog speciale functies geprogrammeerd resp. opgeroepen worden (zie hoofdstuk 6.2).

### Aanwijzing

Het programmeren is alleen mogelijk als er een patiëntchipkaart ingestoken is.

Informatie over de behandelwaarden en over het programmeren van de speciale functies vindt u in hoofdstuk 6. Daar vindt u ook enige programmeervoorbeelden.



### Verloop van een programmering

- Activeer de programmeermodus (druk de knoppen **ADD-/ABDUCTIE** en **STOP** gelijktijdig in of hou de knop **STOP** 5 seconden ingedrukt).

- Activeer de behandelwaarde door de parameterknop in te drukken. Bij knoppen met een dubbele functie moet u de knop nogmaals indrukken om de tweede behandelwaarde te kunnen instellen.
- Hou de knop +/- net zolang ingedrukt, tot de slede de gewenste positie bereikt heeft.
- Als u alle behandelwaarden ingesteld hebt, drukt u op de knop **STOP**, om de waarden op te slaan.
- Druk op de knop **START**: het apparaat beweegt naar de middenpositie, synchroniseert de motoren en stopt.
- Druk nogmaals op de knop **START** om een proefloop te starten resp. om te beginnen met de behandeling.

### ⚠ Waarschuwing!

Gevaar voor de patiënt — **Voor begonnen wordt met een behandeling** dient u het apparaat te laten **proefdraaien** waarbij u het apparaat meerdere bewegingscycli zonder patiënt laat doorlopen. Laat het apparaat daarna proefdraaien met de patiënt en let er op dat de bewegingen pijnvrij plaatsvinden.

### Patiënten met geprogrammeerde chipkaart

- Schuif de chipkaart in de afstandsbediening (de patiënt mag nog niet op de bewegingslede geplaatst zijn).
- Druk op de knop **START**: de bewegingslede beweegt naar de middenpositie van de op de chipkaart opgeslagen parameter en stopt.
- Laat de patiënt plaatsnemen op de slede en stel de slede in op de patiënt.
- Druk op de knop **START** om met de proefloop of met de behandeling te beginnen.

## 6. Informatie met betrekking tot de behandelwaarden, het programmeren van de speciale functies

### 6.1 Informatie over de behandelwaarden

- **Adductie:** 30°
- **Abductie:** 175°

#### **Pas op!**

Gevaar voor de patiënt — bij gebruik van de schouderfixering mag niet meer dan 80° abductie geprogrammeerd worden.

- **Elevatie (flexie):** 30°–175°
- **Endorotatie:** 90°
- **Exorotatie:** 90°

Handmatig

- **Anteflexie:**  
(horizontaal adductie): 120°
- **Retroflexie**  
(horizontaal abductie): 0°

#### **Pas op!**

Gevaar voor de patiënt —

- Het apparaat moet, tenzij anders door de arts voorgeschreven is, in de volgende volgorde geprogrammeerd worden
  1. Adductie
  2. Endorotatie
  3. Exorotatie
  4. Abductie
- Tussen de hoekmarkeringen op het apparaat en de hoekinstelling van de extremiteit kan wat verschil optreden. Het belangrijkste is in ieder geval een pijnvrije, ontspannen beweging van de extremiteit.

### **Pauze**

De pauzes vinden telkens plaats in de eindposities van motor A en B. Ze kunnen afzonderlijk in het bereik van 0–30 seconden ingesteld worden (knoppen +/-).

### **Motoren aan/uit**

De motoren kunnen afzonderlijk aan- en uitgezet worden. Zorg ervoor dat er altijd een motor aangezet is. Anders verschijnt de aanwijzing „MOTOR A/B: OFF“.

### **Timer**

De in te stellen waarden voor de timer (behandeltijd) zijn **1–300 minuten** resp. **ononderbroken werking**. Het apparaat schakelt na afloop van de behandeltijd automatisch in de middenpositie van de ingestelde waarden uit. Bij de ononderbroken werking moet het apparaat met de knop **STOP** uitgeschakeld worden.

## 6.2 Programmeren van de speciale functies

Mogelijke bijzondere functies zijn:

- Nieuwe patiënt
- Warming-up
- Oscillatie<sup>1</sup>
- ISO-ABD-ROT-programma<sup>1</sup>
- Rekken ABD<sup>1</sup>
- Rekken Endorot<sup>1</sup>
- Rekken Exorot<sup>1</sup>
- Behandelduur
- Omdraaien van de bewegingsrichting
- Asynchroon
- Display contrast
- Taal
- Servicemenu

Programmeren van de bijzondere functies:

- Wissel in de programmeermodus (Knoppen **ADD-/ABDUCTIE** en **STOP** gelijktijdig indrukken of de knop **STOP** 5 seconden ingedrukt houden).
- Druk op de **FUNC**-knop.
- Kies de speciale functie met de knop +/-.
- Bevestig uw keuze met de **SET**-knop.
- U kunt het programmeren beëindigen met de **STOP**-knop.

### Nieuwe patiënt

Bij het activeren van deze speciale functie wordt de slede weer teruggezet in de fabrieksinstelling. Alle hiervoor geprogrammeerde waarden worden gewist.

De functie „Nieuwe Patiënt“ houdt de volgende instelling in:

- Adductie 89°
- Abductie 91°

- Endorotatie -1°
- Exorotatie 1°
- Pauze 0
- Motoren A/B AAN
- Snelheid 100 %
- Timer Ononderbroken werking
- Alle bijzondere functies zijn gedeactiveerd
- Motoren lopen synchroon
- Omdraaien van de bewegingsrichting 25
- Wissel in de programmeermodus (knoppen **ADD-/ABDUCTIE** en **STOP** gelijktijdig indrukken of de knop **STOP** 5 seconden ingedrukt houden).
- Druk op de **FUNC**-knop.
- Kies „Nieuwe Patiënt“ met de knop +/-.
- Bevestig uw keuze met de **SET**-knop.
- U kunt het programmeren beëindigen met de **STOP**-knop.
- Druk op de **START**-knop.

Het apparaat beweegt naar de fabrieksinstelling en stopt.

### Warming-up

De **ARTROMOT®-S3** heeft als speciale functie een warming-upprogramma.

Na het activeren van het warming-upprogramma beweegt de slede tussen adductie/endorotatie en de middenpositie van de geprogrammeerde bewegingsuitslag.

Met elke bewegingscyclus wordt de bewegingsuitslag voor de abductie en exorotatie telkens met 3° vergroot (displaysymbool +>), tot de ingestelde waarden bereikt zijn. De waarden voor adductie en endorotatie worden bij elke cyclus bereikt. Aansluitend beweegt de slede zich tussen de geprogrammeerde waarden.

Na afloop van de behandel tijd en na het opnieuw starten van het apparaat

<sup>1</sup> alleen **ARTROMOT®-S3 comfort**

begint de behandeling weer met het warming-upprogramma.

### Oscillatie

(alleen bij **ARTROMOT®-S3 comfort**)

De speciale functie „Oscillatie“ kan met alleen een motor of met beide motoren tegelijkertijd uitgevoerd worden.

Eerst bewegen de motoren naar de geprogrammeerde adductie- en endorotatiewaarden. Daarna wordt er gewerkt naar de geprogrammeerde maximale abductie- en -exorotatiewaarden. Aansluitend wordt er gewerkt naar de laatste 10° van die bewegingsrichting, die de grootste geprogrammeerde bewegingsuitslag heeft. Dienovereenkomstig beweegt telkens de andere motor synchroon mee (displaysymbool <>).

Deze beweging wordt 5 maal herhaald.

Na de vijfde cyclus bewegen beide motoren synchroon in de geprogrammeerde abductie- en endorotatiewaarden.

### ISO ABD-ROT-programma

(alleen bij **ARTROMOT®-S3 comfort**)

Bij deze speciale functie zijn beide motoren ingeschakeld, maar maken niet gelijktijdig bewegingen.

De speciale functie „geïsoleerde abductie-rotatie-programma“ verloopt als volgt:

- Allereerst beweegt motor A gedurende 10 cycli in de geprogrammeerde maximale waarden voor abductie en adductie, voor hij stopt.
- Aansluitend beweegt motor B gedurende 10 cycli in de geprogrammeerde maximale waarden voor endorotatie en exorotatie, voor ook hij stopt en de gehele cyclus weer met motor A begint.
- De stoppositie aan het eind van elke tiende cyclus (zowel bij ab-/adductie, als bij endo-/exorotatie) kan in stappen van 25-% van 0 tot 100 % van elke geprogrammeerde max. bewegingsuitslag gekozen worden. U moet er hier in het bijzonder opletten, dat de stoppositie voor motor B

(endo-/exorotatie) ten minste bij 0° of hoger gekozen moet worden.

- De stappen 1 en 2 kunnen, beide indien nodig, een willekeurig aantal keren herhaald worden. De behandeling wordt door het indrukken van de **STOP**-knop resp. na afloop van de geprogrammeerde behandelduur beëindigd.

De speciale functie wordt als volgt geprogrammeerd:

- Kies in het menu voor de speciale functie „geïsoleerde abductie-rotatie-programma“ en activeer het met de **SET**-knop.
  - Op het display verschijnt:  
**ISO XX % YY %**  
XX staat voor de geprogrammeerde bewegingsuitslag (totaal aantal graden) van motor A  
YY staat voor de geprogrammeerde bewegingsuitslag (totaal aantal graden) van motor B.
  - **Stop Mot. A XX%**  
De waarde XX kan met de knoppen +/- in stappen van 25% voor motor A (ab-/adductie) veranderd worden. Kies hier bijvoorbeeld 75 % voor motor A en bevestig met de **SET**-knop.
  - Op het display verschijnt:  
**ISO 75% YY %**  
75 / YY laat de geprogrammeerde waarden voor motor A/B zien.
  - **Stop Mot. B YY %**  
De waarde YY kan met de knoppen +/- in stappen van 25% voor motor B (ab-/adductie) veranderd worden. Kies hier bijvoorbeeld 25 % voor motor B en bevestig met de **SET**-knop.
  - Op het display verschijnt:  
**ISO 75% 25 %**  
Deze procentuele waarden voor de stoppositie in het kader van de bewegingsuitslag zijn nu geprogrammeerd. Met de **SET**-knop kunt u de waarden deactiveren.
- Dit betekent:  
10 maal wordt eerst de endo-/exorotatie behandeld (motor B), motor A staat bij 75 % van de geprogrammeerde ab-/adductie.

Aansluitend wordt 10 maal de ab-/adductie behandeld (motor A). Motor B staat bij 25 % van de geprogrammeerde endo-/exorotatie.

#### **Rekken ABD**

(alleen bij **ARTROMOT®-S3 comfort**)

Door het inschakelen van de speciale functie „Rekken abductie“ wordt uitsluitend de abductie behandeld. Motor B wordt dus uitgeschakeld. De positie kan niet meer veranderd worden.

Vanaf de middenpositie beweegt motor A naar de geprogrammeerde adductiewaarde, daarna naar de geprogrammeerde abductiewaarde.

Daarna wordt er naar de geprogrammeerde maximale abductiewaarde minus 5° gewerkt. Na het bereiken van deze positie beweegt motor A heel langzaam naar de geprogrammeerde maximale abductiewaarde (displaysymbool =>) en probeert aansluitend 5° daaroverheen te komen (displaysymbool >>).

Als de weerstand tegen deze aanvullende 5° te groot is, wordt automatisch het omdraaien van de bewegingsrichting ingeschakeld en de motor beweegt in de tegengestelde richting.

Deze cyclus wordt 10 maal herhaald tot motor A in de geprogrammeerde maximale abductiewaarde terugkeert om dan opnieuw met een cyclus in de abductierichting te beginnen.

Door het indrukken van de **STOP**-knop wordt de cyclus onderbroken. Hij begint opnieuw als u de **START**-knop indrukt.

#### **Rekken Endorot**

(alleen bij **ARTROMOT®-S3 comfort**)

Door het inschakelen van de speciale functie „Rekken ENDO-ROT“ wordt uitsluitend de endorotatie behandeld. Motor A wordt dus uitgeschakeld. De positie kan niet meer veranderd worden.

Vanaf de middenpositie beweegt motor B naar de geprogrammeerde exorotatiewaarde, daarna naar de geprogrammeerde endorotatiewaarde.

Daarna wordt er naar de geprogrammeerde maximale endorotatiewaarde minus 5° gewerkt. Na het bereiken van deze positie beweegt motor B heel langzaam naar de geprogrammeerde maximale endorotatiewaarde (displaysymbool <=) en probeert aansluitend 5° daaroverheen te komen (displaysymbool <<).

Deze cyclus wordt 10 maal herhaald tot motor B in de geprogrammeerde maximale exorotatiewaarde terugkeert om dan opnieuw met een cyclus in de endorotatierichting te beginnen.

Door het indrukken van de **STOP**-knop wordt de cyclus onderbroken. Hij begint opnieuw als u de **START**-knop indrukt.

#### **Rekken Exorot**

(alleen bij **ARTROMOT®-S3 comfort**)

Door het inschakelen van de speciale functie „Rekken EXO-ROT“ wordt uitsluitend de exorotatie behandeld. Motor A wordt dus uitgeschakeld. De positie kan niet meer veranderd worden.

Vanaf de middenpositie beweegt motor B naar de geprogrammeerde endorotatiewaarde, daarna naar de geprogrammeerde exorotatiewaarde.

Daarna wordt er naar de geprogrammeerde maximale exorotatiewaarde minus 5° gewerkt. Na het bereiken van deze positie beweegt motor B heel langzaam naar de geprogrammeerde maximale exorotatiewaarde (displaysymbool =>) en probeert aansluitend 5° daaroverheen te komen (displaysymbool >>).

Deze cyclus wordt 10 maal herhaald tot motor B in de geprogrammeerde maximale endorotatiewaarde terugkeert om dan opnieuw met een cyclus in de exorotatierichting te beginnen.

Door het indrukken van de **STOP**-knop wordt de cyclus onderbroken. Hij begint opnieuw als u de **START**-knop indrukt.

## Behandelduur

Met het menupunt „Behandelduur“ kan de totale behandelduur per patiënt opgeroepen worden.

- Kies in het menu voor de speciale functie met de knoppen +/- „Behandelduur“.  
De behandelduur wordt getoond.
- Om de behandelduur te wissen moet u de knop **SET** 5 seconden lang ingedrukt houden.

## Omdraaien van de bewegingsrichting

Het apparaat schakelt automatisch naar de tegengestelde bewegingsrichting, als de weerstand door de patiënt het ingestelde niveau overschrijdt.

In te stellen niveaus voor het omdraaien van de bewegingsrichting: 1–25. Bij niveau 1 kan een lichte weerstand zorgen dat de bewegingsrichting omgekeerd wordt, bij niveau 25 is een grotere weerstand nodig.

- Kies in het menu voor de speciale functie met de knoppen +/- „Omkeren van de bewegingsrichting“.
- Druk op de **SET**-knop.
- Stel met de knoppen +/- het gewenste niveau in.
- Activeer de instelling met de **SET**-knop.

## Pas op!

Gevaar voor de patiënt — De omkering van de bewegingsrichting is uitsluitend bedoeld als veiligheidsmaatregel bij onder andere kramp, spasme en gewrichtsblokkade. De fabrikant neemt geen verantwoordelijkheid voor eventueel misbruik.

## Asynchroon

De motoren A en B kunnen synchroon of asynchroon ingeschakeld worden.

**Synchroon:** Motor A en B voeren een gesynchroniseerde beweging in de richting van adductie-endorotatie en abductie-exorotatie uit.

**Asynchroon:** Beide motoren lopen onafhankelijk van elkaar steeds in de ingestelde bewegingsuitslag.

## Pas op!

Gevaar voor de patiënt — Wij raden u principieel aan de synchrone werking te gebruiken. Het gebruik van de asynchrone werking kan medisch/therapeutisch geïndiceerd zijn. Voor de asynchrone werking is bijzondere zorgvuldigheid en oplettendheid jegens de behandelde persoon nodig, om gevaar voor de patiënt uit te sluiten.

## Display contrast

Voor het veranderen van de instelling van het contrast.

- Kies in het menu voor de speciale functie met de knoppen +/- „Display Contrast“.
- Druk op de **SET**-knop.
- Stel met de knoppen +/- het gewenste contrast tussen 0 en 100% in.
- Bevestig de instelling met de **SET**-knop.

## Taal

Voor het kiezen van de taal. De volgende talen zijn beschikbaar:

- Duits
  - Engels
  - Frans
  - Spaans
  - Italiaans
  - Nederlands
  - Tsjechisch
  - Hongaars
  - Portugees
  - Pools
  - Deens
  - Zweeds
- Kies in het menu voor de speciale functie met de knoppen +/- „Talen“.
  - Druk op de **SET**-knop.
  - Stel met de knoppen +/- de gewenste taal in.
  - Bevestig de instelling met de **SET**-knop.

## Service menu

Alleen voor servicedoelinden, zie hiervoor het servicehandboek.

### Ter herinnering:

Voor het opslaan van de ingestelde parameters drukt u op de knop **STOP**.

## Programmeervoorbeelden

### Geïsoleerde adductie/abductie

- Wissel in de programmeermodus (knoppen **ADD-/ABDUCTIE** en **STOP** gelijktijdig indrukken of de knop **STOP** 5 seconden ingedrukt houden).  
Op het display verschijnt „Adductie“.
- Stel met de knoppen +/- de gewenste waarde in en druk opnieuw op **ADD-/ABDUCTIE**.  
Op het display verschijnt „Abductie“.
- Stel met de +/--knoppen de gewenste waarde in.

### Aanwijzing

Voor de zuivere adductie/abductie moet motor B voor de rotatie als volgt uitgeschakeld worden.

- Druk tweemaal de knop **Motor Aan/Uit** in. Op het display verschijnt „Motor B“.
- Schakel de motor met knop – uit.
- Controleer of motor A ingeschakeld is.
- Sla de instelling op met de knop **STOP**.

### Geïsoleerde endorotatie/exorotatie

- Wissel in de programmeermodus (knoppen **ADD-/ABDUCTIE** en **STOP** gelijktijdig indrukken of de knop **STOP** 5 seconden ingedrukt houden).  
Op het display verschijnt „Adductie“.
- Programmeer een abductiewaarde waarbij de patiënt de rotatieoefeningen moet uitvoeren.
- Druk op de knop **Rotatie**. Op het display verschijnt „Endorotatie“.
- Stel met de knoppen +/- de gewenste waarde in. Let op dat er genoeg afstand is tussen het lichaam van de patiënt en het bewegingselement.
- Druk nogmaals op de knop **Rotatie**. Op het display verschijnt „Exorotatie“.

- Stel met de knoppen +/- de gewenste waarde in.

#### Aanwijzing

Voor de zuivere endo-/exorotatie moet motor A voor de add-/abductie als volgt uitgeschakeld worden

- Druk op de knop **Motor Aan/Uit**. Op het display verschijnt „Motor A“.
- Schakel de motor met knop – uit.
- Controleer of motor B ingeschakeld is.
- Sla de instelling op met de knop **STOP**.

Nadat u de bewegingsuitslagen geprogrammeerd hebt, kunt u de overige programmaopties zoals pauze, snelheid etc. programmeren.

#### Geïsoleerde elevatie

- Wissel in de programmeermodus (knoppen **ADD-/ABDUCTIE** en **STOP** gelijktijdig indrukken of de knop **STOP** 5 seconden ingedrukt houden). Op het display verschijnt „Adductie“.
- Druk tweemaal de knop **Rotatie** in. Op het display verschijnt „Exorotatie“.
- Stel met de knoppen +/- de gewenste waarde in.

#### Aanwijzing

Voor de geïsoleerde elevatie moet motor B voor de rotatie als volgt uitgeschakeld worden.

- Druk tweemaal de knop **Motor Aan/Uit** in. Op het display verschijnt „Motor B“.
- Schakel de motor met knop – uit.
- Controleer of motor A ingeschakeld is.
- Druk op de knop **Add-/abductie**. Op het display verschijnt „Adductie“.
- Stel met de knoppen +/- de gewenste waarde in.
- Druk nogmaals op de knop **Add-/abductie**. Op het display verschijnt „Abductie“.

- Stel met de knoppen +/- de gewenste waarde in.
- Sla de instelling op met de knop **STOP**.

#### Adductie met endorotatie/ Abductie met exorotatie

- Wissel in de programmeermodus (knoppen **ADD-/ABDUCTIE** en **STOP** gelijktijdig indrukken of de knop **STOP** 5 seconden ingedrukt houden). Op het display verschijnt „Adductie“.
- Stel met de knoppen +/- de gewenste waarde in.
- Druk op de knop **Rotatie**. Op het display verschijnt „Endorotatie“.
- Stel met de knoppen +/- de gewenste waarde in. Let op dat er genoeg afstand is tussen het lichaam van de patiënt en het bewegingselement.
- Druk nogmaals op de knop **Rotatie**. Op het display verschijnt „Exorotatie“.
- Stel met de knoppen +/- de gewenste waarde in.
- Druk tweemaal op de knop **Add-/abductie**. Op het display verschijnt „Abductie“.
- Stel met de knoppen +/- de gewenste waarde in.
- Sla de instelling op met de knop **STOP**.

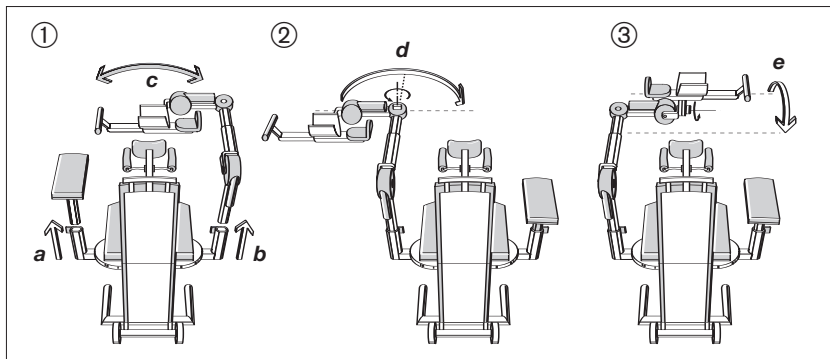
Nadat u de bewegingsuitslagen geprogrammeerd hebt, kunt u de overige programmaopties zoals pauze, snelheid etc. programmeren.

## 7. Ombouw

De **ARTROMOT®-S3** kan met een paar handbewegingen omgebouwd worden.

1. Stel de ante-/retroflexie in op 90° (zie afb. A, ombouwschema ①).
2. Stel motor A in op 90° en motor B op 0° (zie hoofdstuk 6.2, onderdeel „Nieuwe patiënt“).
3. Draai de klemmschroef (14) los, trek de armsteun voor de gezonde arm eruit en leg deze op de zitting (zie ombouwschema ① a).
4. Hou het bewegingselement vast bij de bevestigingsbuis (17) en draai de klemmschroef (14) los.
5. Trek het bewegingselement eruit en schuif het aan de andere kant weer in.
6. Draai de klemmschroef (14) weer vast (zie ombouwschema ① b, c).
7. Draai de klemmschroef (20) los en draai de onderarmsteun 180° om. Draai de klemmschroef (20) weer vast (zie ombouwschema ② a).
8. Hou de onderarmsteun vast en draai de klemmschroef (28) los.
9. Draai de onderarmsteun om motor B heen naar de andere kant en draai de klemmschroef (28) weer vast (zie ombouwschema ③).
10. Zet de armsteun voor de gezonde arm in de bevestigingsbuis en draai de klemmschroef (14) vast.

### Ombouwschema:



## 8. Transport/Monteren

Vorbereiding voor het transport:

1. Stel motor A in op 35° en motor B op 0°.
2. Schakel het apparaat uit.
3. Trek de armsteun (4) eruit.
4. Trek de stekker voor het bewegingselement en afstandsbediening (9) eruit. De armsteun en het bewegingselement worden los vervoerd.
5. Stel de ante-/retroflexie in op 0° (vergrendelknop (12)).
6. Trek de hendel (10) los en klap de rugleuning helemaal naar voren.
7. Verwijder beide zekeringspinnen (34). Trek de poten van de stoel naar buiten eruit en steek ze omgekeerd er weer in terug.
8. Breng de zekeringspinnen weer aan.

Voor het monteren na transport volgt u de hiervoor vermelde stappen in de omgekeerde volgorde.

### **Waarschuwing!**

Gevaar voor elektrische schok — **Voor ingebruikname van het apparaat** dient u zich ervan te overtuigen, dat de **ARTROMOT®-S3** op kamertemperatuur is. Als het apparaat bij **temperaturen onder 0** vervoerd is dient het ongeveer 2 uur bij kamertemperatuur neergezet te worden, tot eventueel aanwezig condenswater opgedroogd is.



Transport van de **ARTROMOT®-S3**

## 9. Onderhoud en service

### 9.1 Onderhoud

#### **Waarschuwing!**

Gevaar voor elektrische schok — Haal elke keer als u het apparaat reinigt de stekker uit het stopcontact.

Gevaar voor elektrische schok, beschadiging van het apparaat — Er mag geen vloeistof in de bewegingslede of in de afstandsbediening komen.

De **ARTROMOT®-S3** kan met een **desinfectiedoek** afgenomen worden en voldoet daarmee aan de verhoogde eisen voor medisch-technische apparatuur.

**De behuizing** en de armsteunen kunnen met normale **desinfectiemiddelen** en **milde reinigingsmiddelen voor huishoudelijk gebruik** schoongemaakt worden.

Maak de bewegingslede alleen met een **vochtige doek** schoon.

#### **Pas op!**

Beschadiging van het apparaat —

- De in het apparaat gebruikte kunststoffen zijn niet bestand tegen mineraalzuren, mierenzuur, fenol, cresol, oxidatiemiddelen en sterke organische en anorganische zuren met een pH-waarde van minder dan 4.
- Gebruik uitsluitend kleurloze desinfectiemiddelen om verkleuringen van het materiaal te voorkomen.
- Bescherm de bewegingslede tegen intensieve UV-straling (zonlicht) en open vuur.

### 9.2 Service

#### **Controle voor elk gebruik**

Controleer voor elk gebruik visueel of het apparaat mechanische beschadigingen heeft.

Als u beschadigingen of functiestoringen vaststelt waardoor de veiligheid van de patiënt en behandelaar niet meer gewaarborgd is, mag u het apparaat pas na een servicebeurt weer in gebruik nemen.

#### **Technische controle**

Alleen apparatuur die regelmatig onderhouden wordt is bedrijfszeker. Voor het behouden van de veiligheid van de functies en werking moet u minstens **eenmaal per jaar controleren** of er schade aan onderdelen of losse verbindingen zijn.

Deze controle mag alleen uitgevoerd worden door personen, die door hun opleiding, kennis en praktische ervaring kundig zijn om deze controle goed uit te voeren en met betrekking tot deze controlewerkzaamheden bevoegd zijn. Beschadigde of versleten onderdelen dienen onmiddellijk door bevoegd en vakkundig personeel door originele onderdelen vervangen te worden.

Deze controle kan in het kader van een serviceovereenkomst overgenomen worden door de ORMED-Klantenservice. Hier kunt u ook met andere vragen over mogelijkheden terecht.

**Verder heeft het apparaat geen regelmatige service nodig.**

## Vervangen van de zekeringen

### **Waarschuwing!**

Gevaar voor de patiënt, functiestorings resp. beschadiging van het apparaat – Het vervangen van de zekeringen mag alleen door personeel dat bevoegd is in de zin van DIN VDE 0105 of IEC 60364 of hiermee vergelijkbare normen uitgevoerd worden (bijvoorbeeld medisch-technici, elektriciens, elektronicamonteurs).

**Er mogen alleen zekeringen van het type T1A gebruikt worden.**

## 10. Milieubescherming

Het in deze gebruiksaanwijzing beschreven product mag niet met het gewone, ongesorteerde huisvuil weggegooid worden, maar moet apart aangeboden worden. Neem contact op met ORMED of een geautoriseerde vertegenwoordiger als u meer informatie wilt met betrekking tot de verzorging van uw apparaat.

## 11. Technische gegevens

Elektrische aansluiting:	100–240 VAC/ 50–60 Hz
Nominale stroom motor:	2A max. A
Stroomverbruik:	33 VA
Zekeringen:	2 x T1A
Beschermingsklasse:	I
Applied part:	Type B

### Maten (transport)

Lengte:	87,5 cm
Breedte:	57,5 cm
Hoogte:	58 cm

### Verstelbaar bereik (min./max.)

Hoogte-instelling: (van zitting gemeten)	35–71 cm
Lengte bovenarm:	20–32 cm
Lengte onderarm:	29–46 cm

**Zithoogte:** 48 cm

**Gewicht:** 25 kg

**Gebruikte materialen:** ABS, POM  
(Delrin 100),

PUR, PA, FR4,  
aluminium, roestvaststaal,  
messing

**MDD:** Klasse 2a

**Conform:** IEC 60601-1:1990  
+ A1:1993  
+ A2: 1995  
CSA No. 601.1-M90  
UL 2601-1

**EMV:** IEC 60601-1-2:2001  
(Elektromagnetische  
verdraagzaamheid )

### Omgevingsvereisten (opslag, transport)

Omgevings-  
temperatuur: -24 °C tot +60 °C

Relatieve  
luchtvochtigheid: 20% tot 85%

Luchtdruk: 700 hPa tot 1060 hPa

### Omgevingsvereisten (in bedrijf)

Omgevings-  
temperatuur: +10 °C tot +40 °C

Relatieve  
luchtvochtigheid: 30% tot 75%

Luchtdruk: 700 hPa tot 1060 hPa

Technische veranderingen voorbehouden. (04/03)

## 12. IEC 60601-1-2:2001

De **ARTROMOT®-S3** is voorzien van bijzondere voorzorgmaatregelen met betrekking tot de elektromagnetische verdraagzaamheid (EMV). Het apparaat mag alleen volgens de in de bijgevoegde papieren opgenomen EMV-richtlijnen geïnstalleerd en gebruikt worden.

Draagbare en mobiele HF-communicatieapparatuur zouden de **ARTROMOT®-S3** kunnen beïnvloeden.

De **ARTROMOT®-S3** mag niet direct naast of gestapeld met andere apparatuur gebruikt worden. Als het gebruik in de nabijheid van of gestapeld met andere apparatuur noodzakelijk is, dan moet de **ARTROMOT®-S3** onderzocht worden, of het gebruik volgens de voorschriften in de gebruikte opstelling gegarandeerd is.

### 12.1 Elektromagnetische straling

#### Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische straling

De **ARTROMOT®-S3** is bedoeld voor gebruik in de onderstaand gespecificeerde elektromagnetische omgeving. Het is de verantwoordelijkheid van de klant, of de gebruiker, om er voor te zorgen dat de **ARTROMOT®-S3** in zulk een omgeving wordt gebruikt.

Emisietest	Conformiteit	Elektromagnetische omgeving – Richtlijn
RF emissie – CISPR 11	Groep 1	De <b>ARTROMOT®-S3</b> gebruikt RF energie uitsluitend voor de interne functionaliteit. Daarom is de RF emissie ervan erg gering en is het niet aannemelijk dat dit enige interferentie bij naburige elektronische apparaten oplevert.
RF emissie – CISPR 11	Klasse B	De <b>ARTROMOT®-S3</b> apparaat is geschikt voor gebruik in instellingen en huishoudens, die direct aangesloten zijn op het laagspanningsnet, dat gebouwen van stroom voorziet en gebruikt wordt voor huishoudelijke doeleinden.
Harmonischen emissie – IEC 61000-3-2	niet van toepassing	
Voltage fluctuaties/Flikkeringen emissie IEC 61000-3-3	niet van toepassing	

## 12.2 Elektromagnetische immuniteit

### Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuniteit


De **ARTROMOT®-S3** is bedoeld voor gebruik in de onderstaand gespecificeerde elektromagnetische omgeving. Het is de verantwoordelijkheid van de klant, of de gebruiker, om er voor te zorgen dat de **ARTROMOT®-S3** in zulk een omgeving wordt gebruikt.

Immunitests	IEC 60601 Test niveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving – Richtlijn
Elektrostatische ontlading (ESD) – IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV lucht	± 6 kV contact ± 8 kV lucht	Vloeren dienen van hout, beton, of keramische tegels te zijn. Als vloeren met synthetisch materiaal belegd zijn, dient de relatieve vochtigheid tenminste 30% te bedragen.
Elektrische snelle/kortstondige pieken – IEC 61000-4-5	± 2 kV voor netspanning ± 1 kV voor input/output aansluitingen	± 2 kV voor netspanning ± 1 kV voor input/output aansluitingen	Netspanning dient van normale commerciële of ziekenhuis kwaliteit te zijn.
Pieken – IEC 61000-4-5	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	Netspanning dient van normale commerciële of ziekenhuis kwaliteit te zijn.
Voltage dips, korte onderbrekingen en voltage variaties op netvoedingsingang – IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ (> 95% dip in $U_T$ ) gedurende $\frac{1}{2}$ periode 40% $U_T$ (60% dip in $U_T$ ) gedurende 5 periodes 70% $U_T$ (30% dip in $U_T$ ) gedurende 25 periodes < 5% $U_T$ (> 95% dip in $U_T$ ) gedurende 5 s	< 5% $U_T$ (> 95% dip in $U_T$ ) gedurende $\frac{1}{2}$ periode 40% $U_T$ (60% dip in $U_T$ ) gedurende 5 periodes 70% $U_T$ (30% dip in $U_T$ ) gedurende 25 periodes < 5% $U_T$ (> 95% dip in $U_T$ ) gedurende 5 s	Netspanning dient van normale commerciële of ziekenhuis kwaliteit te zijn. Als de gebruiker van de <b>ARTROMOT®-S3</b> continue functionaliteit vereist tijdens netspanningsuitval, is het aan te bevelen om de <b>ARTROMOT®-S3</b> te voeden via een uninterruptible power supply of een batterij.
Netspanningsfrequentie (50/60 Hz) magnetisch veld – IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Netspanningsfrequentie magnetische velden dienen op het niveau te liggen dat karakteristiek is voor een doorsnee commerciële of ziekenhuis omgeving.

**Opmerking:**  $U_T$  is de netspanning vóór toepassing van het testniveau.

## Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuiniteit

De **ARTROMOT®-S3** is bedoeld voor gebruik in de onderstaand gespecificeerde elektromagnetische omgeving. Het is de verantwoordelijkheid van de klant, of de gebruiker, om er voor te zorgen dat de **ARTROMOT®-S3** in zulk een omgeving wordt gebruikt.

Immuiniteitstest	IEC 60601 Test niveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving – Richtlijn
			Portable en mobiele RF communicatie apparatuur dient niet dichterbij enig onderdeel van de <b>ARTROMOT®-S3</b> , inclusief de kabels, gebruikt te worden dan de aanbevolen afstand, die berekend is met de vergelijking, die van toepassing is voor de frequentie van de zender. Aanbevolen afstanden:
Geleidings RF – IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz tot 80 MHz	3 V <sub>eff</sub>	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Stralings RF – IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz tot 800 MHz
			$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz tot 2,5 GHz
			daarbij is $P$ de maximum output energie van de zender in watt (W) volgens opgave van de fabrikant en is $d$ de aanbevolen afstand in meter (m). Veldsterktes van vaste RF zenders, zoals bepaald middels een elektromagnetisch onderzoek ter plekke <sup>a</sup> dienen geringer te zijn dan het conformiteitsniveau voor elk frequentie bereik <sup>b</sup> . Interferentie treedt mogelijk op in de buurt van apparatuur, die gemarkeerd is met het volgende symbool. 

**Opmerking 1:** Bij 80 MHz en bij 800 MHz gelden de hogere frequentie bereiken.

**Opmerking 2:** Deze richtlijnen gelden mogelijk niet voor alle situaties. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en personen.

- Veldsterktes van vaste zenders, zoals basisstations voor radio (mobiele/draadloze) telefoons en mobiele zenders, amateur zenders, AM en FM radiozenders en TV stations kunnen niet theoretisch nauwkeurig worden voorspeld. Om het elektromagnetisch veld, veroorzaakt door vaste RF zenders, te beoordelen dient een onderzoek ter plekke overwogen te worden. Als de gemeten veldsterkte, op de plek waar de **ARTROMOT®-S3** gebruikt wordt, het bovenstaande betreffende RF conformiteitsniveau overschrijdt, dient men op te letten of de **ARTROMOT®-S3** normaal functioneert. Als afwijkend gedrag wordt waargenomen zijn er mogelijk extra maatregelen nodig, zoals anders neerzetten of verplaatsen van de **ARTROMOT®-S3**.
- In het frequentiegebied van 150 kHz tot 80 MHz dienen veldsterktes lager te zijn dan 3 V/m.

## 12.3 Aanbevolen afstanden

### Aanbevolen afstanden tussen draagbare en mobiele RF communicatie-aparatuur en de ARTROMOT®-S3

De ARTROMOT®-S3 is bedoeld voor gebruik in de elektromagnetische omgeving waar verstoringen door RF-straling onder controle is. De klant, of de gebruiker van de ARTROMOT®-S3 kan helpen bij het voorkomen van elektromagnetische interferentie door een minimum afstand aan te houden tussen draagbare en mobiele RF communicatie-aparatuur en ARTROMOT®-S3, zoals onderstaand aanbevolen, op basis van de maximale output energie van die communicatie-apparatuur.

Opgegeven maximum output energie van de zender [W]	Afstand overeenkomstig de frequentie van de zender [m]		
	150 kHz tot 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz tot 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

Voor zenders waarvan de opgegeven maximale output energie hierboven niet aangegeven staat kan de aanbevolen afstand worden benaderd met gebruikmaking van de vergelijking die hoort bij de frequentie van de zender, waarbij P de maximale output energie van de zender is in watt (W) zoals opgegeven door de fabrikant.

**Opmerking 1:** Voor het berekenen van de aanbevolen beschermafstand van zenders in het frequentiebereik van 80 MHz tot 2,5 GHz wordt een aanvullende factor van 10/3 gebruikt, om de kans te verminderen dat een mobiel/draagbaar communicatieapparaat dat zich onverwacht binnen het bereik van de patiënt bevindt, tot een storing zal leiden.

**Opmerking 2:** Deze richtlijnen gelden mogelijk niet in alle gevallen. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en personen.

## 13. Contactadressen

Voor vragen over het product en service staan we graag voor u klaar.

### ■ Ormed international

Neem contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger of direct met het hoofdkantoor in Duitsland.

### ■ Hoofdkantoor in Duitsland

Ormed GmbH & Co. KG  
Merzhauser Straße 112  
D-79100 Freiburg  
Tel. +49/761/45 66-01  
Fax +49/761/45 66 55-01

### ■ Internet

www.ormed.de  
e-mail: info@ormed.de

### Garantietermijn

2 jaar (mechanische onderdelen)  
2 jaar (elektronische onderdelen)

### Verkoop

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

## 14. Technische service

### 14.1 Technische Hotline

Hebt u technische vragen?  
Hebt u de technische service nodig?

Telefoon: +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

### 14.2 Versturen

Verstuur het apparaat alleen in de originele verpakking om beschadiging tijdens transport te voorkomen. U kunt verzenddozen bij ORMED bestellen.

Voordat u het apparaat inpakt dient u het in de transportinstelling zetten (zie hoofdstuk 5).

### 14.3 Het vervangen van onderdelen

De actuele lijst met onderdelen kunt u vinden in het servicehandboek.

Wij verzoeken u bij het bestellen van onderdelen altijd het volgende te vermelden:

- plaats
- beschrijving
- artikelnummer
- aantal
- serienummer van het apparaat

In uitzonderingsgevallen dient u bij vervangingsonderdelen rekening te houden met een toeslag voor kleine hoeveelheden.

<u>plaats</u>	<u>beschrijving</u>	<u>art.-nr.</u>	<u>aantal</u>
1.	Patiëntenchipkaart	0.0031.005	<input type="text"/>
2.	Viltstift voor de patiëntenchipkaart	0.0031.006	<input type="text"/>

## 15. Conformiteitsverklaring

Overeenkomstig de bepalingen van de EG-richtlijn 93/42/EWG gedateerd 14 juni 1993 voor medische producten, verklaart de Firma

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

dat de producten uit de productlijn

**ARTROMOT®** volgens bijlage

overeenstemmen met de richtlijn 93/42/EWG gedateerd 14 juni 1993 Appendix II, evenals met de hieraan ten grondslag liggende eisen van Appendix I.



Freiburg, 24 januari 2006

---

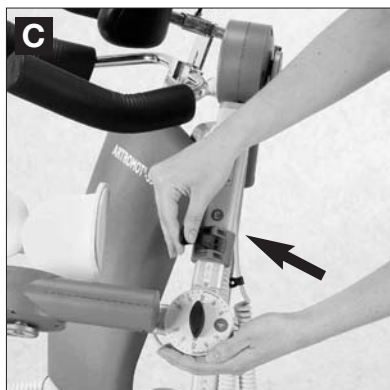
Gevolmachtigd kwaliteitsmanagement QMB

**Bijlage:**

ARTROMOT®-S2PRO  
ARTROMOT®-S3  
ARTROMOT®-S3 Comfort  
ARTROMOT®-K1  
ARTROMOT®-K2  
ARTROMOT®-K2PRO  
ARTROMOT®-K2PRO Chip  
ARTROMOT®-K3  
ARTROMOT®-K4  
ARTROMOT®-SP2  
ARTROMOT®-E2  
ARTROMOT®-E2compact

## Abbildungen

Figures  
Illustrations  
Ilustraciones



Illustrazioni  
Afbeeldingen

