Gebrauchsanweisung

ARTROMOT-SP2

Inhalt

1	Indikationen	2
2	Gerätebeschreibung	2/5
3	Zu Ihrer Sicherheit	3
4	Anwendung	6
	4.1 Einstellungen	6
	4.2 Umbau rechts/links	8
5	Montage des 2. Motors	9
6	Pflege	9
7	Störungen	10
	7.1 Technische Probleme	10
	7.2 Servicetelefon	11
	7.3 Auswechseln der Sicherungen	12
8	Technische Daten	13
9	Ersatzteile	14
	Adressen	17

1 Indikationen

Die Schiene ist zur Nachbehandlung der meisten Verletzungen und Erkrankungen der Sprunggelenke indiziert, wie z.B. nach:

- Arthrotomien aller Art
- übungsstabilen Osteosynthesen
- Frakturen oder Umstellungsosteotomien
- Synovektomien
- Arthroplastiken aller Art
- rekonstruktiven Eingriffen an Knochen, Knorpel, Sehnen oder Bändern
- muskulären Ersatzoperationen
- Immobilisationsschäden

⚠ Achtung!

Darf nicht angewendet werden bei:

- **akut entzündlichen Gelenkveränderungen**
- **spastischen Lähmungen**
- **instabilen Osteosynthesen**

Die Bewegungen müssen immer schmerzfrei erfolgen. Große Vorsicht ist wegen der Gefahr von Druckulcera und Paralysen geboten.

Die Therapie dient

- der Verbesserung des Gelenkstoffwechsels
- der Verhütung von Gelenksteifen
- dem raschen Aufbau von lädierten Knorpelarealen
- einer beschleunigten Heilung von Bandschäden
- der Erhöhung der Zugfestigkeit von Bändern
- der schnelleren Ergußresorption
- einer verbesserten Blut- und Lymphzirkulation und damit
- der Vorbeugung von Thrombosen und Embolien

2 Gerätebeschreibung

Bei der ARTROMOT-SP2 handelt es sich um eine motorisierte Übungsschiene zur kontinuierlichen passiven Bewegungsbehandlung (Continuous Passive Motion = CPM) der Sprunggelenke. Die einmotorige Ausführung bewegt das obere Sprunggelenk im Sinne der Dorsal-/Plantarflexion in einem Bewegungsbereich von 40-0-60 Grad. Die zweimotorige Schiene ermöglicht zusätzlich Bewegungen im unteren Sprunggelenk im Sinne der Inversion/Eversion in Bewegungssektoren zwischen 40-0-20 Grad. Zur Einstellung der Bewegungsbereiche dienen Schiebeschalter.

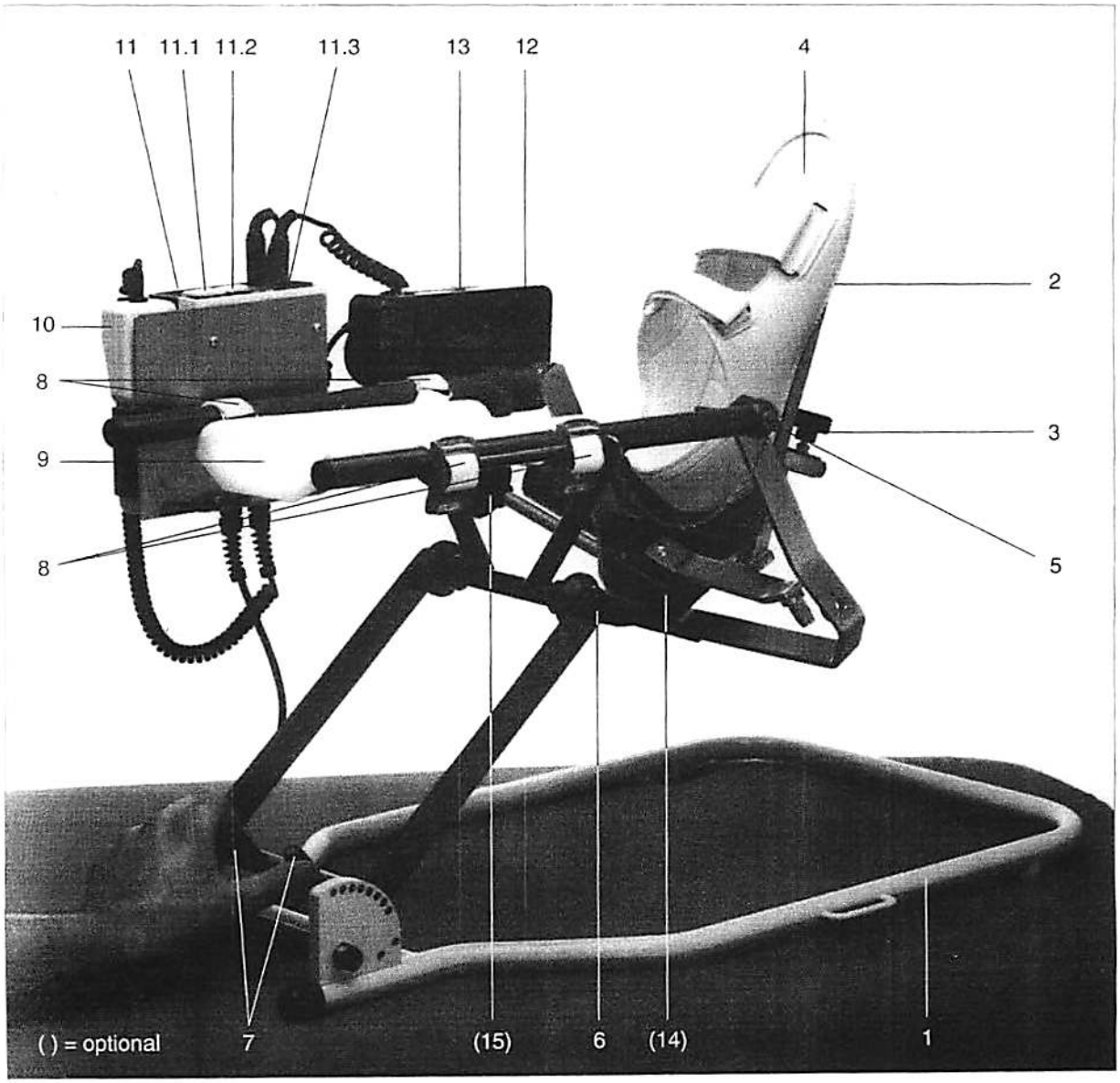
Die Unterschenkelauflage und die Fußschale können individuell eingestellt werden. Die Übereinstimmung der Rotationsachsen von Motor und Sprunggelenk ermöglicht nahezu anatomische Bewegungsabläufe. Die Motoren können entsprechend den individuellen Anforderungen getrennt oder zusammen eingesetzt werden. Die Konstruktion der Schiene und entsprechende Umstellvorrichtungen ermöglichen Übungen im Liegen oder Sitzen. Mit ARTROMOT-SP2 sind Bewegungsübungen des rechten und linken Fußes möglich. Die zweimotorige Schiene kann mit wenigen Handgriffen umgebaut werden. Bei der einmotorigen Ausführung ist ein Umbau nicht erforderlich.

3 Zu Ihrer Sicherheit

1. Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung direkt beim Gerät oder an einem für jeden Anwender zugänglichen Ort auf.
2. ARTROMOT-SP2 darf nur von autorisierten Personen betrieben werden! Falls das Gerät vom Patienten selbst bedient werden soll, muß dieser ausführlich instruiert sein und diese Gebrauchsanweisung erhalten.
3. Vergewissern Sie sich, daß die Kennwerte Ihres Spannungsnetzes mit den Spannungs- und Frequenzangaben des Typenschildes übereinstimmen.
4. Stellen Sie ARTROMOT-SP2 immer standfest auf einer ausreichend stabilen, horizontalen Ebene auf.
5. Schließen Sie ARTROMOT-SP2 nur an ordnungsgemäß installierte Schutzkontakt-Steckdosen (Schuko) an.
6. Vor Behandlungsbeginn Probelauf **ohne Patient** durchführen und prüfen:
   - Wird der für den Patienten eingestellte Bewegungssektor für Dorsal-/Plantarflexion und In-/Eversion eingehalten?
   - Erfüllt der Patientenschalter seine Funktion als Ein-/Ausschalter?
7. Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten an dem Gerät ARTROMOT-SP2 dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden!
   Bei Veränderungen und Reparaturen an den Geräten durch nicht autorisierte Personen erlischt jegliche Gewährleistung und Haftung des Herstellers.
8. Vor Reinigungs-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten an dem Gerät:
   Netzstecker aus der Steckdose ziehen!
9. Keinesfalls dürfen bei Reinigungsarbeiten Flüssigkeiten in das Gehäuseinnere der elektrischen Bauteile gelangen.

Symbol-Erklärung

~	Wechselstrom
⏚	Schutzleiteranschluß
	Schutzart: Gerät des Typs B
O	Netzschalter AUS
I	Netzschalter EIN



Funktionselemente der ARTROMOT-SP2

1 Grundgestell

2 Rändelschraube zur Höhenverstellung der Fußauflage

3 Rändelschraube zum
- Verstellen der Fußauflage horizontal
- Fixieren der Fußauflage

4 Fußauflage

5 Zielstift zur Einstellung der Drehachse des oberen Sprunggelenkes

6 Klemmhebel zum Einstellen des Neigungswinkels der Bewegungsschiene

7 Arretiervorrichtung zur Höheneinstellung der Bewegungsschiene

8 Gurte zur Höheneinstellung der Unterschenkelauflage

9 Unterschenkelauflage

10 Patientenschalter

11 Netzteil
- 11.1 Netzschalter
- 11.2 Geschwindigkeitsschalter
  - Stufe I = langsam
  - Stufe II = schnell
- 11.3 Zwei Buchsen für die Motoren A und B

12 Motor A zur Ausführung der Dorsal-/Plantarflexion

13 Schiebeschalter zur Bestimmung der Bewegungssektoren

Zusätzlich bei der Version „zweimotorige Schiene":

(14) Motor B zur Ausführung der Inversion/Eversion

(15) Rändelschraube zum
- Fixieren von Motor B
- Umbau rechter/linker Fuß

4 Anwendung

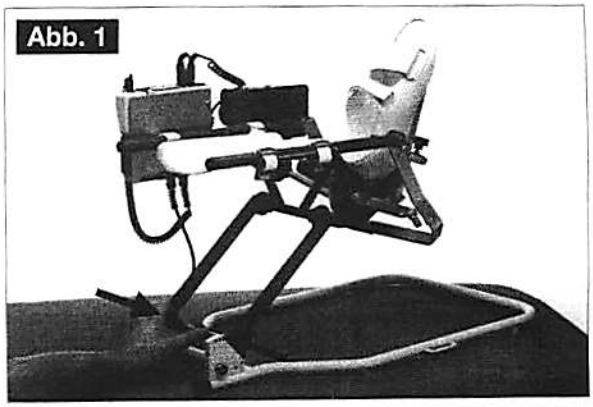
Hinweis:
Zahlen in Klammern beziehen sich auf die Positionszahlen auf Seite 5.

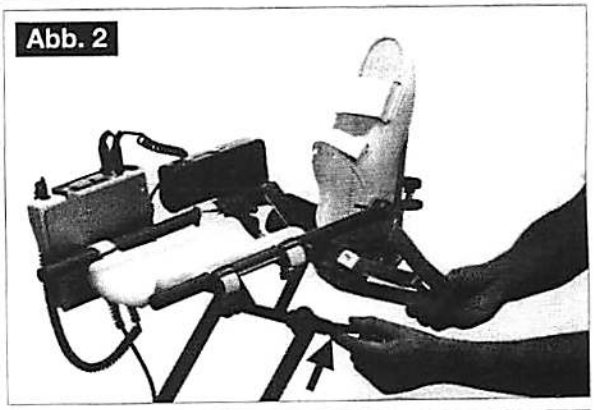
4.1 Einstellungen

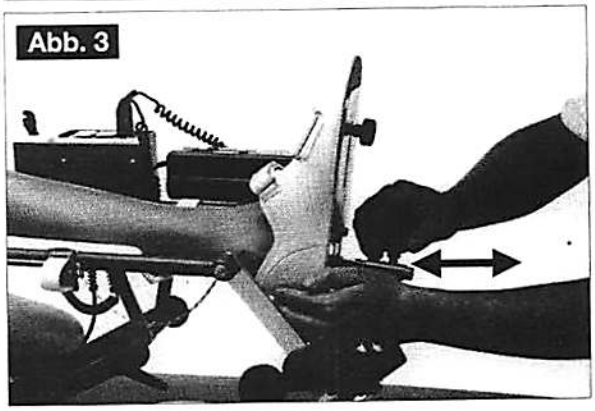
Vor Beginn der Behandlung sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

1. Wenn Sie über eine zweimotorige Schiene verfügen, muß die ARTROMOT-SP2 ggf. für den rechten oder linken Fuß umgebaut werden (vgl. Umbauanleitung Seite 8). Bei der einmotorigen Ausführung ist ein Umbau nicht erforderlich.
2. Durch Zusammendrücken der beiden schwarzen Stifte (7) läßt sich die Arretiervorrichtung lösen und die Höhe der Bewegungsschiene einstellen. Zum Gebrauch im Liegen, die SP2 auf eine Hüftbeugung von ca. 40 Grad ausrichten. Die beiden Stifte in der gewünschten Höhe loslassen; sie arretieren automatisch in der vorgesehenen Perforation (Abb. 1).
3. Klemmhebel (6) lockern und Neigungswinkel der Schiene einstellen. Klemmhebel anschließend wieder fixieren (Abb 2).
4. Zur Behandlung Fuß des Patienten lagern: Er sollte fest an der Fußplatte anliegen.

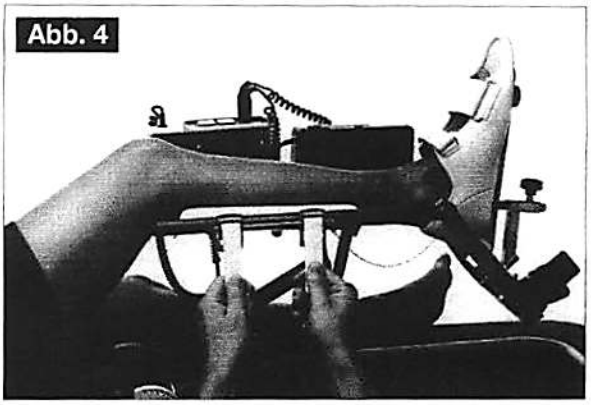
   Dazu Rändelschraube (3) lockern und die Fußauflage in der Horizontalebene verstellen. Rändelschraube anschließend wieder festziehen (Abb. 3)

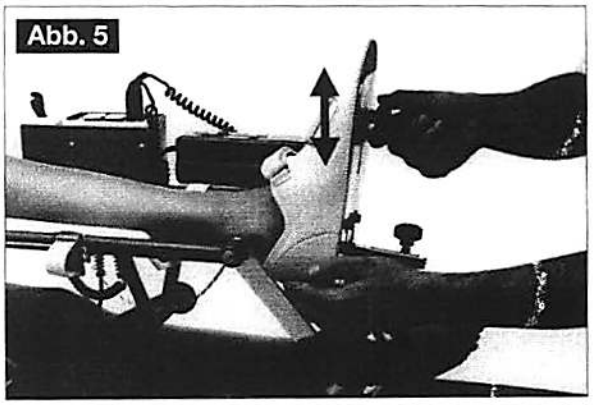






5. Durch Gurte (8) die Höhe der Unterschenkelauflage und nach Lockern der Rändelschraube (2) die Höhe der Fußauflage so einstellen, daß die Rotationsachse der Bewegungsschiene mit dem Kompromißdrehpunkt des oberen Sprunggelenkes übereinstimmt. Der Zielstift (5), der die korrekte Kompromißachse anzeigt, ist dabei eine einfache und zuverlässige Hilfe (Abb. 4 und 5).


Abb. 4


Abb. 5

6. Bewegungsbereich der Dorsal-/Plantarflexion am Motor A (12) mit den weißen Schiebeschaltern (13) einstellen. Schiebeschalter dabei leicht nach unten drücken und entlang der Schiene bewegen.

   Wenn Sie über eine zweimotorige Schiene verfügen: Bewegungsbereich der Inversion/ Eversion am Motor B (14) mit den weißen Schiebeschaltern einstellen (Abb. 6).

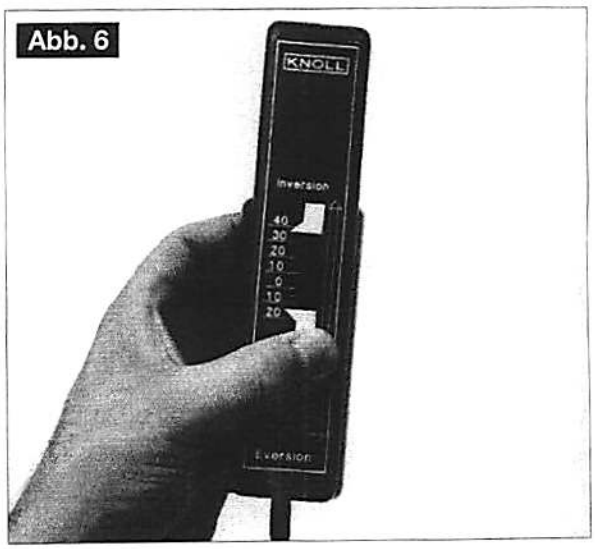


Abb. 6

7. Zur Ausführung der Bewegungen den Motor A, den Motor B oder beide am Netzteil anschließen. Dazu den entsprechenden Stecker in eine der Buchsen (11.3) am Netzteil (11) einstecken und Geschwindigkeit festlegen (11.2).
8. Patientenschalter (10) einschalten.
9. Die ersten Bewegungsabläufe abwarten. Treten keine Beschwerden oder Inkongruenzen zwischen den Gelenkachsen auf, Patientenschalter an Patienten übergeben.

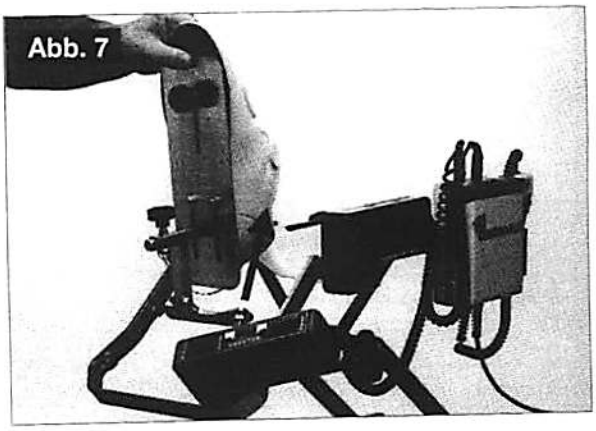
⚠ Achtung!
Auf schmerzfreie Bewegungen achten!

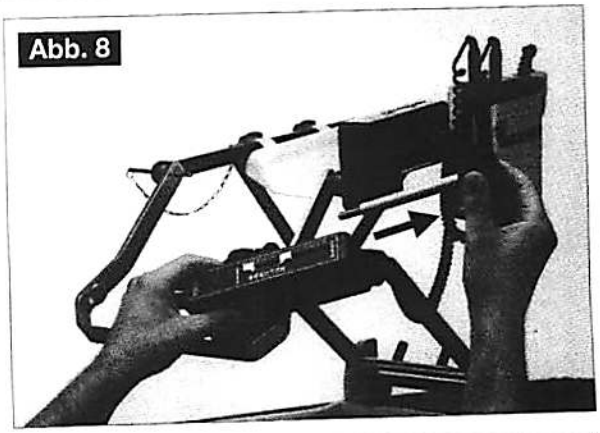
4.2 Umbau rechts/links

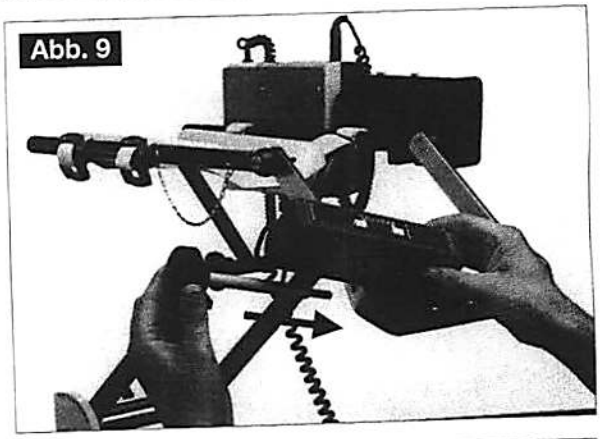
> **⚠ Achtung!**
> Dieser Umbau darf nur durch autorisiertes medizinisches Personal durchgeführt werden!

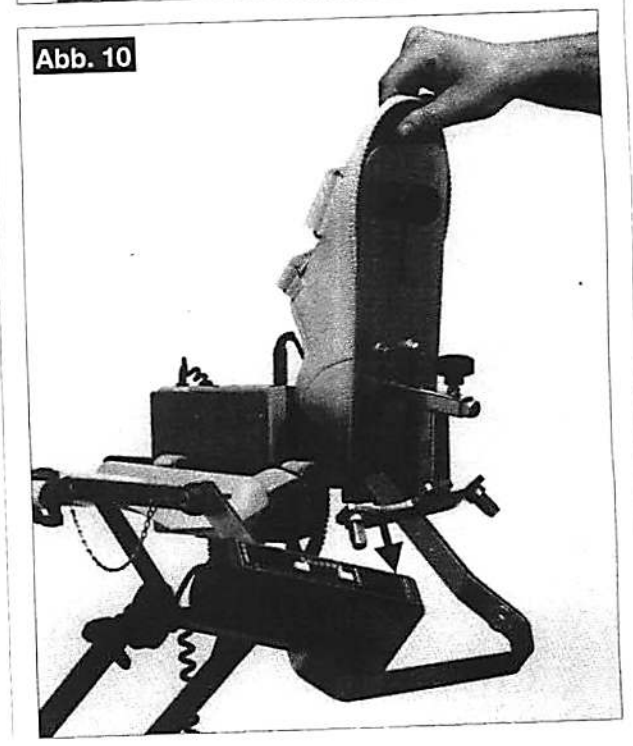
Die ARTROMOT-SP2 läßt sich für Bewegungsübungen des oberen und unteren Sprunggelenkes des rechten oder linken Fußes einsetzen. Sie wird wie folgt umgebaut:

1. Beide Motoren einzeln in die Null-Grad-Position fahren.
2. Mit Patientenschalter (10) ausschalten.
3. Beide Stecker aus den Buchsen (11.3) am Netzteil (11) herausziehen.
4. Fußauflage mit Befestigungsbügel aus der Vierkantführung am Motor B (14) herausziehen und beiseite legen (Abb. 7).
5. Rändelschraube (15) lösen und vollständig herausdrehen; dabei Motor B mit einer Hand festhalten. Den Motor um 180 Grad drehen; dabei muß die Skala für den Betrachter sichtbar bleiben (Abb. 8).
6. Motor B mit Rändelschraube (15) an der anderen Seite der Schiene wieder befestigen (Abb. 9). Bei der Umstellung von links nach rechts wird der Motor an der rechten Seite der Bewegungsschiene fixiert.
7. Fußauflage und Befestigungsbügel mit Vierkant am Motor fixieren (Abb. 10).


Abb. 7


Abb. 8


Abb. 9


Abb. 10

5 Montage des 2. Motors

Die einmotorige Version der Bewegungsschiene SP2 kann jederzeit mit wenigen Handgriffen durch einen Nachrüstsatz mit einem zweiten Motor (Motor B) versehen werden.

1. Rändelschraube (15) lösen.
2. Fußauflage vom Befestigungsbügel trennen.
3. Motor B mit Rändelschraube (15) wahlweise links oder rechts am Rahmen festschrauben (vgl. Umbauanleitung Seite 8).
4. Den Austauschbügel mit rechtem oder linkem Vierkant am Motor B befestigen.
5. Fußauflage in die Vierkantführung des Austauschbügels einsetzen und mit Rändelschraube (3) befestigen.

6 Pflege

Ziehen Sie vor jeder Reinigung den Netzstecker aus der Steckdose.

Die ARTROMOT-SP2 kann einer Wischdesinfektion unterzogen werden und entspricht damit den gehobenen hygienischen Anforderungen an medizintechnische Geräte.

Die Gehäuse und die Beinauflage können mit allen gebräuchlichen Haushaltsreinigern, Desinfektionsmitteln und mit Wasser gereinigt werden. Die Bewegungsschiene dabei mit einem feuchten Tuch abwischen. Keinesfalls darf sie mit fließendem Wasser behandelt werden.

Die verwendeten Kunststoffe sind **nicht** beständig gegen Mineralsäuren, Ameisensäure, Phenole, Kresole, Oxydationsmittel und starke organische und anorganische Säuren mit einem pH-Wert unter 4.

⚠ Achtung!

Keinesfalls dürfen Flüssigkeiten in die Gehäuse der Bewegungsschiene oder in den Patientenschalter eindringen.

Schützen Sie die Bewegungsschiene vor offener Flamme und langer intensiver UV-Bestrahlung (Sonnenlicht).

7 Störungen

7.1 Technische Probleme

Symptom	Ursache	Lösung
Der Patient verspürt Schmerzen an den beiden Bewegungsgrenzwerten	Der Bewegungsbereich ist zu groß gewählt	Den Bewegungsbereich geringfügig eingrenzen
Der Patient verspürt Schmerzen während des gesamten Bewegungsablaufs	Die Bewegungsgeschwindigkeit ist zu hoch gewählt	Die Geschwindigkeit durch den Schalter (11.2) reduzieren
	Die Gurte sind zu stark fixiert	Die Gurte entsprechend lockern
	Die Einstellung der Bewegungsschiene ist nicht korrekt und ermöglicht damit keine physiologischen Bewegungsabläufe	Die Einstellung entsprechend der Gebrauchsanleitung wiederholen (siehe Kap. 4)
Der Patient beklagt unvorteilhafte Lagerungspositionen	Das Bein ist zu hoch oder zu tief gelagert	Über die Arretiervorrichtung zur Höheneinstellung (7) die Bewegungsschiene korrekt ausrichten (siehe Kap. 4)
	Der Neigungswinkel der Bewegungsschiene ist nicht korrekt eingestellt	Über Klemmhebel zur Einstellung des Neigungswinkels (6) die Bewegungsschiene entsprechend ausrichten (siehe Kap. 4)
	Der Zielstift ist nicht korrekt auf die Kompromißachse ausgerichtet	Die Fußauflage in vertikaler oder horizontaler Lage verschieben, bis die korrekte Position des Zielstiftes erreicht ist
Die Bewegungsschiene verrutscht während der Behandlung	Die Bewegungsschiene ist nicht ausreichend fixiert	Die Therapie gegebenenfalls auf einem rutschfesten Boden fortsetzen Die Schiene mit Gurten am Patientenbett fixieren
Über den Patientenschalter läßt sich die Bewegungsschiene nicht ansteuern	Der Patientenschalter ist defekt	Die Behandlung abbrechen und den technischen Service rufen
Der Bewegungsbereich läßt sich nicht mehr mittels der weißen Schiebeschalter (13) eingrenzen. Die Schiebeschalter bewegen sich zu schwer; die Schiebeschalter bewegen sich zu leicht	Die Schiebeschalter sind defekt oder abgebrochen	Die Behandlung abbrechen und den technischen Service rufen

7 Störungen (Fortsetzung)

Ein Motor läuft nicht	Der Netzstecker der Bewegungsschiene ist nicht eingesteckt	Den Netzstecker an eine Steckdose anschließen
	Der Netzschalter ist nicht eingeschaltet	Den Netzschalter (11.1) einschalten
	Der Motor ist nicht durch den vorgesehenen Stecker mit dem Netzteil verbunden	Den Stecker in die entsprechende Buchse (11.3) auf dem Netzteil (11) einstecken
	Der Patientenschalter ist nicht eingeschaltet	Den Patientenschalter (10) einschalten
	Die Steckdose ist defekt	Die Bewegungsschiene an einer anderen Steckdose überprüfen
	Die Stecker, die den Motor mit dem Netzteil verbinden, sind lose oder beschädigt	Prüfen und ggf. den technischen Service rufen
	Das Netzteil (11) ist lose oder beschädigt	Die Behandlung abbrechen und den technischen Service rufen
	Die im Netzteil integrierten Sicherungen sind defekt	Die Sicherung entsprechend der Anleitung auswechseln (Seite 12)
Die Geschwindigkeit läßt sich nicht regeln	Der Geschwindigkeitsschalter (11.2) am Netzteil (11) ist defekt	Den technischen Service rufen
Ein Motor erzeugt ungewöhnlich laute Geräusche	Der Motor ist evtl. defekt	Die Motoren keinesfalls ölen! Die Behandlung abbrechen und den technischen Service rufen
Die Schiene wurde beschädigt	Es besteht die Gefahr unvorhersehbarer Risiken infolge nicht absehbarer Defekte	Die Behandlung abbrechen und den technischen Service rufen

7.2 Servicetelefon

Haben Sie noch Fragen?
Benötigen Sie den technischen Service?

Unsere Mitarbeiter in der Vertriebsabteilung helfen Ihnen gerne:

Tel.: 07 61/45 84-4 24
Fax: 07 61/45 84-4 40

7.3 Auswechseln der Sicherungen

Das Wechseln der Sicherungen darf nur von Elektrofachkräften oder autorisierten Personen durchgeführt werden.

Vor dem Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen!

1. Das Netzteil (11) an den vier gekennzeichneten Stellen vom Netzteilhalter abschrauben (Abb. 11).
2. Die Schnappverbinder an der Gehäuserückseite lösen. Dazu einen geeigneten Schraubenzieher in die Schlitze einführen und nach oben drücken (Abb. 12).

   Den Gehäusedeckel nach vorne abnehmen.

Abb. 11

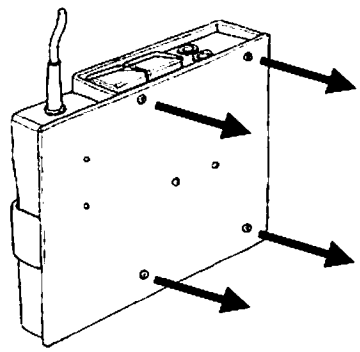
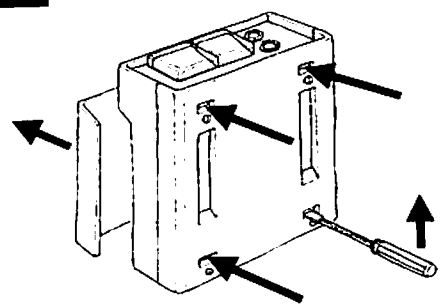
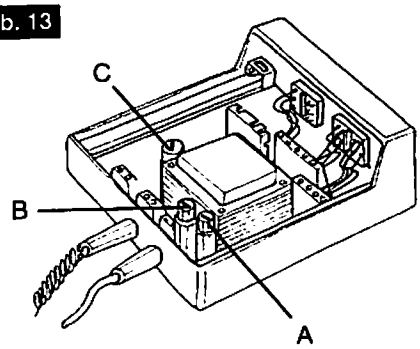


Abb. 12



3. Die Sicherungshalter (A, B und C) (Abb. 13) aufschrauben und die Sicherungen prüfen. Die defekte Sicherung ersetzen.

Abb. 13



⚠ Achtung!

Es dürfen nur die dafür vorgesehenen Sicherungen verwendet werden:

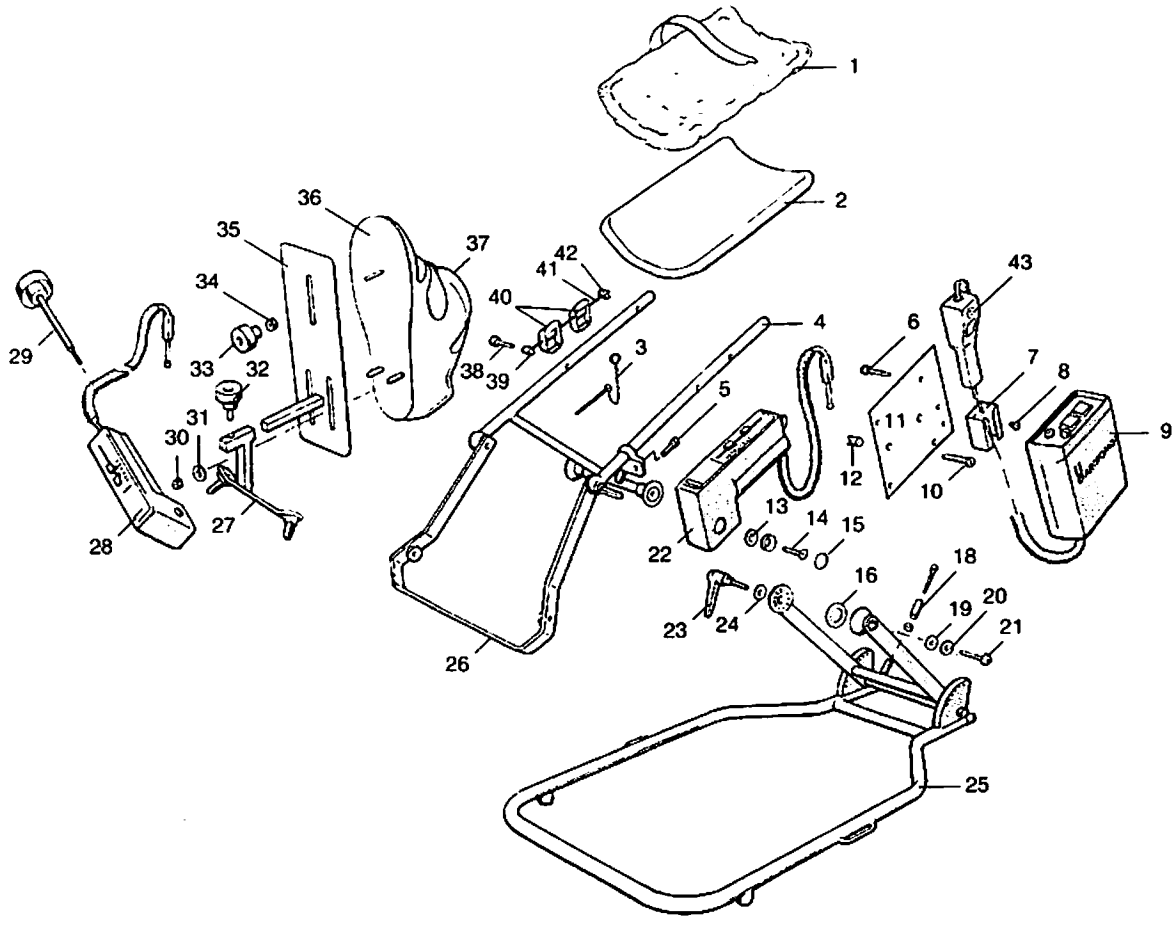
Sicherung A = 0,25 AT
Sicherung B = 0,25 AT
Sicherung C = 1,6 AT

4. Die Sicherungshalter wieder zuschrauben, die Zapfen des Gehäusedeckels in die vier Schnappverbinder einpassen, und den Deckel gleichmäßig anpressen bis die Schnappverbinder einrasten. Festen Sitz durch leichtes Ziehen überprüfen.
5. Die Funktion des Netzteils überprüfen.
6. Das Netzteil auf den Netzteilhalter schrauben.

8 Technische Daten

Elektrischer Anschluß	230 V (+6%/–14%), 50 Hz
Nennstrom Motor	0,25 A
Nennleistung	16,6 VA
Länge	72 cm
Breite	47 cm
Höhe	56 cm
Gewicht	11 kg
Sicherungen	1 x 1,6 AT 2 x 0,25 AT
Verwendete Materialien	rost- und säurebeständiger Stahl (St. 1.4301, x5 CrNi 1810)
	Stahl (St 37)
	Aluminium (AlMgSi 1)
	Kunststoff (ABS)

9 Ersatzteile



Ersatzteile der ARTROMOT-SP2

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ARTROMOT®

Konformitätserklärung

gemäß den Bestimmungen der EG-Richtlinie über Medizinprodukte
93/42/EWG vom 14. 6. 1993

Die Firma
ORMED GmbH
Merzhauser Straße 112
D-79100 Freiburg

erklärt hiermit, daß das Produkt

Geräteart **Sprunggelenk-Bewegungsschiene**
Gerätetyp **ARTROMOT-SP 2**

mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

93/42/EWG	**1993**	Grundlegende Anforderungen gemäß Anhang 1
EN 60 601-1-1	**1990**	Medizinische elektrische Geräte, Teil 1: Allgemeine Festlegung für die Sicherheit
EN 60 601-1-2	**1993**	Medizinische elektrische Geräte Teil 1 und 2, Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen und Prüfungen

CE

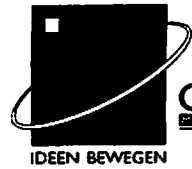
Die Einhaltung dieser Normen berechtigt zur CE-Kennzeichnung dieser Geräte

Freiburg, 8. Januar 1996

Leiter QW

ORMED GmbH, Medizintechnik, Merzhauser Str. 112,
D 79100 Freiburg, Tel. 07 61-45 84-02, Fax 07 61-45 84-440
ORMED G.m.b.H., Mariahilferstraße 1b top 6,
A 1060 Wien, Tel. 01-5 87 99 55, Fax 01-5 87 99 55-10
ORMED AG, Anorawweg 13,
CH-4147 Aesch, Tel. 0 61-751 43 43, Fax 0 61-751 43 46
ORMED S.A.R.L., 41, Cours Albert-Thomas,
F-69003 Lyon, Tel. 04 72-36 04 23, Fax 04 72-36 03 60
ORMED Kft., Hüvösvölgyi út 54,
H-1021 Budapest, Tel./Fax 01-3 94-00 82

ORMED spol.sr.o., Pernerova 11,
CR-18600 Prag 8, Tel. 0 2-24 22 16 71, Fax 02-24 81 44 30
ORMED spol.sr.o., Vranovská 27,
SR-85101 Bratislava, Tel./Fax 07-5 82 17 29
ORMED Medical Technology LTD, 6th. Floor
„Crown Court" 34, Cathedral Road, Madras 600086,
India, Tel./Fax 044-8 28 47 25
ORMED Inc., 721 Hylton Rd., Suite B,
Pennsauken, NJ 08110-1332,
USA, Tel. 6 09/486 02 99, Fax 6 09-4 86 44 08



ORMED

IDEEN BEWEGEN

Ein Unternehmen der HUG-Gruppe