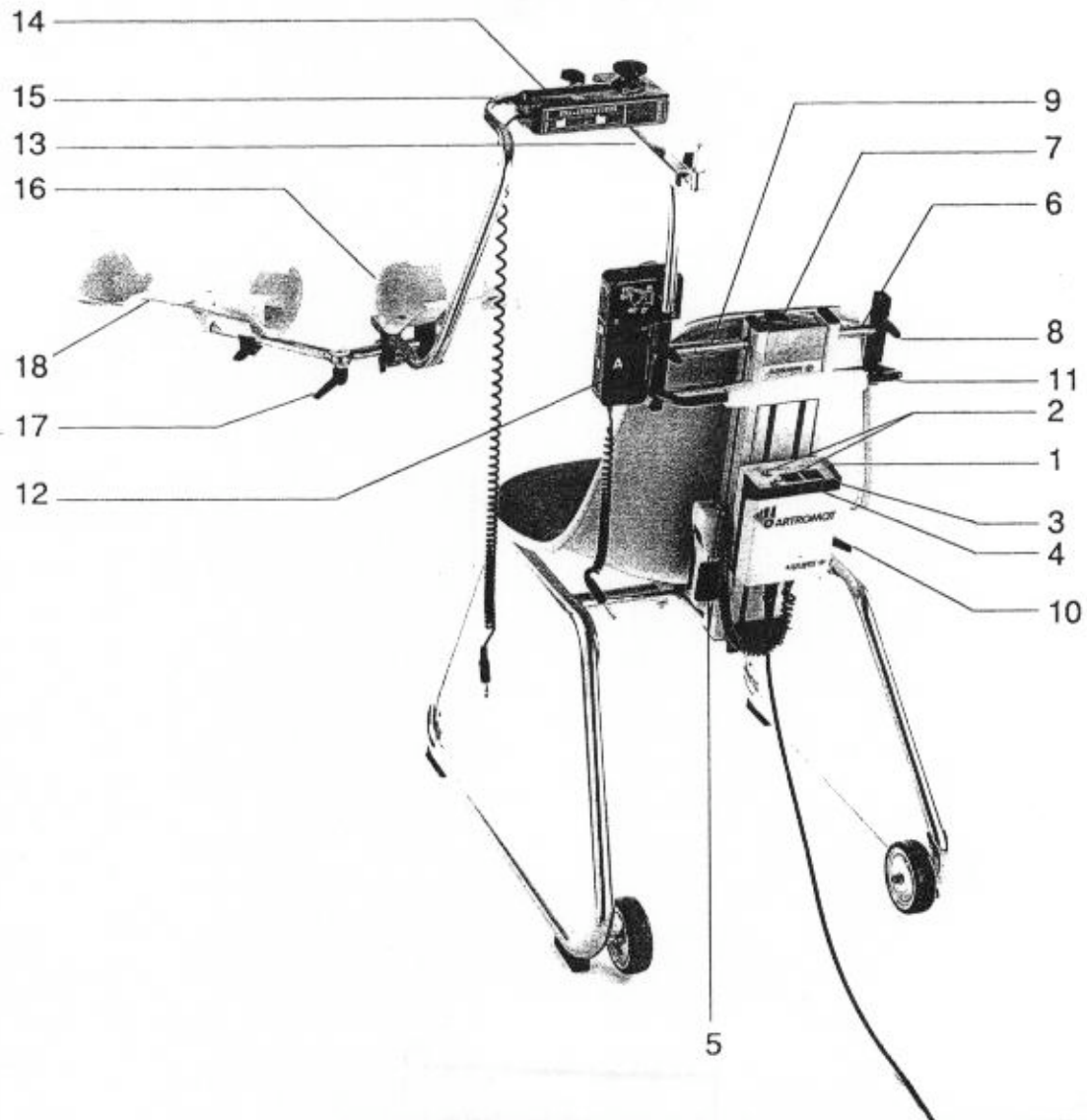


ARTROMOT-S



Vgl. 1. Beschreibung

0. Zu Ihrer Sicherheit

1. Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung direkt beim Gerät oder an einem, für jeden Anwender zugänglichen Ort auf.
2. ARTROMOT-S und das Zusatzmodul ARTROMOT-RE dürfen 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. Schließen Sie ARTROMOT-S/-RE nur an ordnungsgemäß installierte Schutzkontakt-Steckdosen (Schuko) an.
5. Vor Behandlungsbeginn; Probelauf **ohne Patienten** durchführen und prüfen:
 - wird der für den Patienten eingestellte Bewegungssektor von den Motoren A, B und C eingehalten?
 - erfüllt der Patientenschalter seine Funktion als "Ein-/Ausschalter"?
6. Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten an den Geräten ARTROMOT-S und ARTROMOT-RE 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.
7. Vor Reinigungs-/Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten an den Geräten: **Netzstecker aus der Steckdose ziehen!**
8. Keinesfalls dürfen bei Reinigungsarbeiten Flüssigkeiten in das Gehäuseinnere der elektrischen Bauteile gelangen.

Symbol-Erklärung



Wechselstrom



Schutzleiteranschluß



Schutzart: Gerät des Typs B

Stufe I

Geschwindigkeitsstufe langsam

Stufe II

Geschwindigkeitsstufe schnell

1. Gerätebeschreibung

1. Bedientableau
2. Buchsen für Stecker von Motor A und B
3. Netzschalter
4. Kippschalter Therapiegeschwindigkeit
Stufe I : langsam Stufe II: schnell
5. Patientenschalter
6. Haltegestänge für Motorengestell
7. Drucktaste für seitliches Verschieben der Schulterchiene
8. Schrauben zur Fixierung des Motorengestelles
9. Schlaufen für Haltegurte
10. Klemmhebel für Höhenverstellung
11. Transportgriff
12. Motor A (Ab-/Adduktion) mit Schiebeschalter
13. Motor-Verbindungsbügel mit Feststellschraube
14. Motor B (Ante-/Retroversion) mit Schiebeschalter
15. Verbindungsbügel Armlagerungsschiene
a) "L" (links) b) "R" (rechts)
16. Oberarmauflage
17. Ellbogengelenk Armlagerungsschiene mit Klemmhebel
18. Unterarmauflage

2. Technische Daten

Motorisierte Bewegungsschiene zur kontinuierlichen, passiven Bewegungsbehandlung von Schultergelenken im Sinne der Anteversion und Retroversion von 100° - 0° - 30°, im Sinne der Ab- und Adduktion von 40° - 110°.

Formschöne, weiße Sitzschale, verchromtes Stahlrohrgestell mit zwei Rollen.

Kunststoffgehäuse mit integriertem Schaltpult, Steuerspannung 24 Volt, Patientenschalter.

Zwei Stellmotoren auf nichtrostendem Tragegestell. Ober- und Unterarmauflagen aus weißem Kunststoff mit Haltegurten, verstellbar.

Elektrischer Anschluß: 220...230 V, 50 Hz

Gewicht: 24 kg

Länge: min. 70 cm, max. 95 cm

Breite: min. 65 cm, max. 125 cm

Höhe: min. 115 cm, max. 135 cm

Technische Änderungen vorbehalten.

Gerätegruppe 3 der Medizingeräteverordnung (MedGV); Konstruktion und Montage entsprechen den Sicherheitsnormen des Gerätesicherheitsgesetzes.

3. Allgemeine Anwendungshinweise

ARTROMOT-S ist eine motorisierte Bewegungsschiene zur kontinuierlichen, passiven Bewegungsbehandlung (Continuous Passive Motion = CPM) des Schultergelenkes.

Die motorisierte Bewegungsschiene ist auf einem fahrbaren Spezialstuhl angebracht und besteht aus einem Halterungsgestell mit Verbindungsbügel, zwei Elektromotoren sowie der Armlagerungsschiene.

Das Gerät ist sowohl für das rechte als auch für das linke Schultergelenk verwendbar.

Halterungsgestell und Armlagerungsschiene lassen sich den Körpermaßen des Patienten leicht anpassen.

Motor A führt Ab- und Adduktionsbewegungen zwischen 40° – 110° aus.

Motor B führt Ante- und Retroversionsbewegungen zwischen 100° – 0° – 30° aus.

Das Gerät kann mit dem Zusatzmodul ARTROMOT-RE für Rotations- und Elevationsbewegungen ausgerüstet werden (s. Seite 7).

Motor A und Motor B können gleichzeitig bewegt werden. Sie führen dabei auch geringe Rotationsbewegungen durch.

Zur Einstellung der Bewegungssektoren dienen Schiebeschalter an den Motoren.

Die Einstellung der Therapiengeschwindigkeit in zwei Stufen erfolgt über einen Kippschalter.

Therapiengeschwindigkeiten:

Ab-/Adduktion 40° – 110°	Stufe 1: ca. 30 Sek. Stufe 2: ca. 20 Sek.
Ante-/Retroversion 100° – 0° – 30°	Stufe 1: ca. 55 Sek. Stufe 2: ca. 40 Sek.

4. Indikationen

Die Bewegungsschiene kann an Schultergelenken eingesetzt werden, die im Zusammenhang mit Verletzungen, operativen Eingriffen oder nach Erkrankungen Bewegungsstörungen aufweisen oder zu Versteifungen neigen, wie z. B. nach

- Schulterdistorsionen und -kontusionen
- Frakturen und Luxationen aller Art mit rekonstruktiven Eingriffen am Schlüsselbein, Schulterblatt, AC-Gelenk und Glenohumeralgelenk

- Übungsstabilen Osteosynthesen
- Osteotomien
- Tumorexkektionen oder -resektionen
- Synovektomien
- Operativen Eingriffen an der Rotatorenmanschette
- Tendinosis calcarea
- Acromioplastiken
- Weichteileingriffen in der Achselhöhle und im Bereich des Schultergürtels
- Implantation von Totalprothesen
- Mobilisation des Schultergelenkes in Narkose wegen primärer oder sekundärer Schulterversteifung.

Treten Reizerscheinungen wie Schmerzen, Überwärmung und Schwellungen ein, sollte die Behandlung vorübergehend ausgesetzt werden. Kühlende Umschläge und Analgetika sind in solchen Fällen ebenso empfehlenswert wie die zwischenzeitige Lagerung der Gliedmaßen auf Abduktionsschiene oder Abduktionskissen.

Die Schiene ist bei akut entzündlichen Gelenkveränderungen kontraindiziert.

5. Umbauanleitung

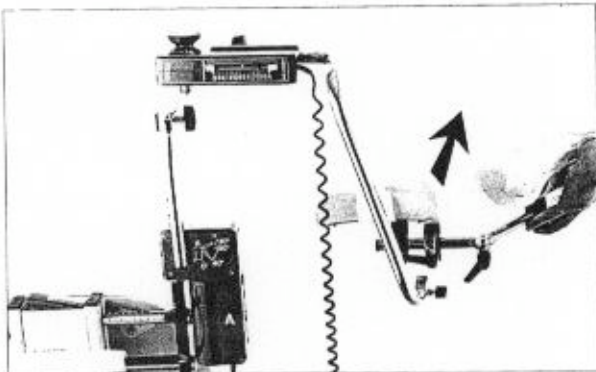
Die Bewegungsschiene ARTROMOT-S läßt sich sowohl für die linke als auch für die rechte Schulter einsetzen.

Der Umbau erfolgt mit wenigen Handgriffen.

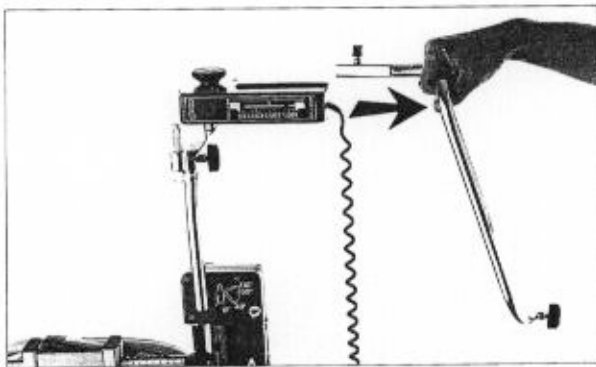
Als Beispiel nachfolgend die Umbauschritte von rechts nach links:

1. Netzschalter (Nr. 3) einschalten
2. Stecker von Motor A (Nr. 12) in eine der Buchsen (Nr. 2) stecken
3. Schiebeschalter von Motor A in Endstellung (max. Bewegungssektor) bringen
4. Motor A in Betrieb setzen, mit Patientenschalter (Nr. 5), bis die Metallzunge an der Skala des Motors auf 90° steht.
5. Stecker Motor A aus der Buchse ziehen
6. Stecker von Motor B (Nr. 14) in eine der Buchsen (Nr. 2) stecken
7. Schiebeschalter von Motor B in Endstellung (max. Bewegungssektor) bringen

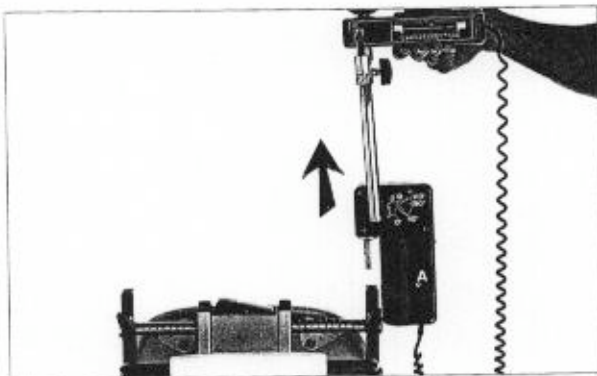
8. Motor B in Betrieb setzen, mit Patientenschalter (Nr. 5) bis die Metallzunge an der Skala des Motors auf Position 0° steht
9. Stecker von Motor B aus der Buchse ziehen



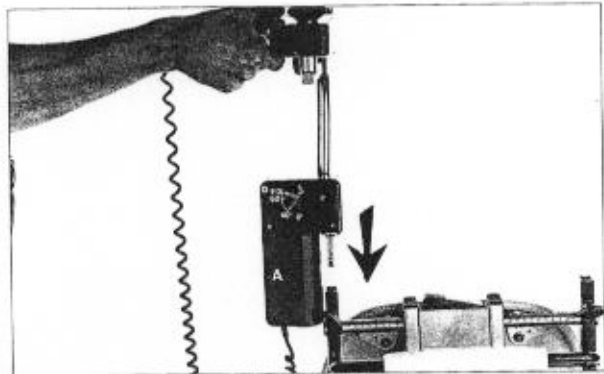
10. Befestigungsschraube am unteren Ende des Verbindungsbügels für Armlagerungsschiene (Nr. 15) lösen und Armlagerungsschiene nach vorne aus Verbindungsbügel ziehen



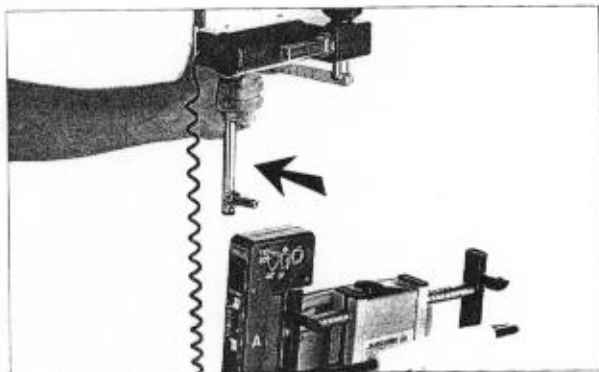
11. Befestigungsschraube des Verbindungsbügels bei Motor B lösen, Verbindungsbügel abnehmen



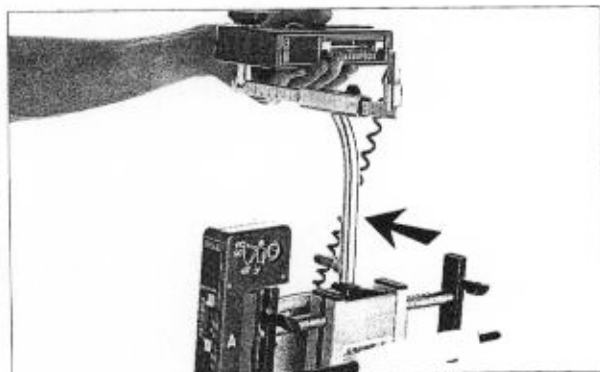
12. Befestigungsschraube am Haltegestänge (Nr. 6) hinter Motor A lösen, beide Motoren mit Verbindungsbügel aus der Halterung heben und



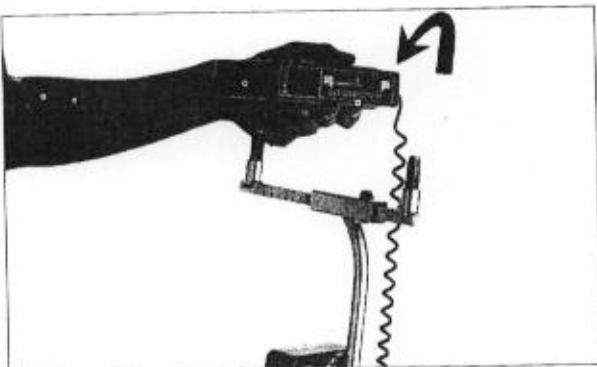
in die entsprechende Halterung auf der linken Seite wieder einstecken, Befestigungsschraube anziehen



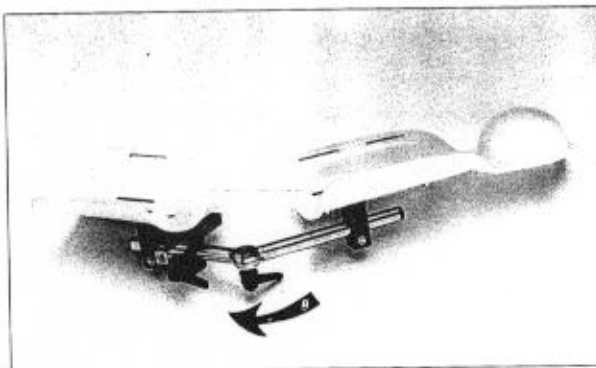
13. Runde Sicherungsschraube an Motor A abschrauben, Motor-Verbindungsbügel (Nr. 13) mit Motor B nach vorne aus Motor A ziehen und



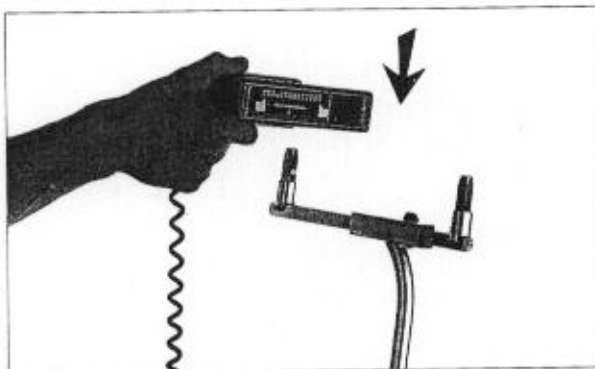
von hinten wieder in Motor A stecken, mit runder Sicherungsschraube fixieren



14. Runde Sicherungsschraube auf Motor B abschrauben, Motor B aus der Vierkantachse des Motor-Verbindungsbügels (Nr. 13) heben,

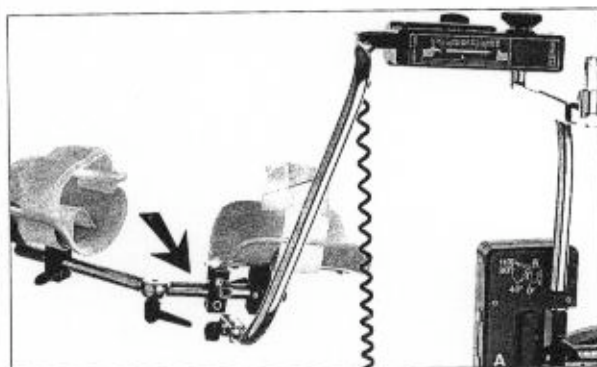


17. Klemmhebel am Ellbogengelenk der Armlagerungsschiene leicht lösen, Unterarmauflage in Uhrzeigersinn bis zur gewünschten Position um das Gelenk schwenken, Klemmhebel fixieren



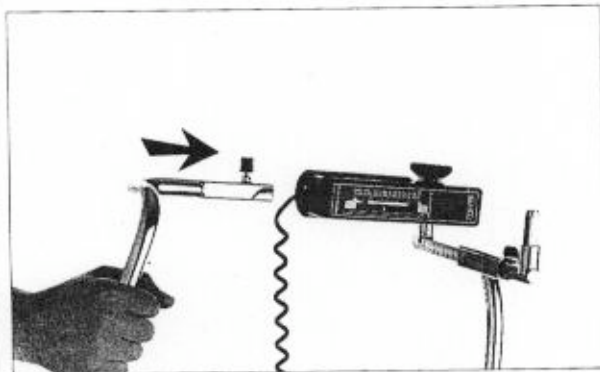
um 180° drehen, die Skala des Motors zeigt dann nach hinten, das Kabel nach links

15. Motor B auf der Vierkantachse des Motor-Verbindungsbügels (Nr. 13) stecken, mit Sicherungsschraube fixieren



18. Vierkant der Armlagerungsschiene in Verbindungsbügel stecken und fixieren

19. Kabelverbindungen wieder herstellen



16. Linken Verbindungsbügel für Armauflage (Nr. 15) (Markierung „L“ beachten) auf Vierkant von Motor B stecken, mit Befestigungsschraube fixieren



20. Das Gerät ist betriebsbereit, siehe Gebrauchsanleitung

6. Gebrauchsanleitung

Vor Beginn der Behandlung folgende Einstellungen **ohne Patienten** (Punkte 1. – 4.4) vornehmen:

1. Schiebeschalter an beiden Motoren (Nr. 12 und 14) in Endstellung bringen
2. Netzstecker anschließen, Netzschalter (Nr. 3) einschalten
3. **Betrieb von Motor A (Nr. 12)**
- 3.1 Kabelverbindung von Motor A in eine der Buchsen (Nr. 2) stecken
- 3.2 Patientenschalter (Nr. 5) einschalten bis Armlagerungsschiene in einer Abduktionsstellung von ca. 60° steht (Skala an Motor A beachten!)
- 3.3 Patientenschalter (Nr. 5) ausschalten
4. **Betrieb von Motor B (Nr. 14)**
- 4.1 Kabelverbindung von Motor A (Nr. 12) aus Buchse (Nr. 2) ziehen
- 4.2 Kabelverbindung von Motor B (Nr. 14) in eine der Buchsen (Nr. 2) stecken
- 4.3 Patientenschalter (Nr. 5) einschalten bis die Armlagerungsschiene in einer Anteversionsstellung von ca. 35° steht (Skala an Motor B beachten!)
- 4.4 Patientenschalter (Nr. 5) ausschalten
5. Patient nimmt in entspannter Sitzhaltung aufrecht auf dem Stuhl Platz. Die erkrankte Extremität auf die Lagerungsschiene legen
6. Drehpunkt des Ellbogengelenkes mit dem Drehpunkt der Armlagerungsschiene in Übereinstimmung bringen
7. Befestigungsschraube der Unterarmauflage (Nr. 18) leicht lösen, nach Einstellung (Hohlhand des Patienten soll bequem auf der Halbkugel liegen) wieder fixieren
8. Befestigungsschraube der Oberarmauflage (Nr. 16) leicht lösen, nach individueller Einstellung auf den Oberarm des Patienten wieder fixieren
9. Höhenverstellung:
Transportgriff (Nr. 11) festhalten, Klemmhebel (Nr. 10) öffnen, Transportgriff heben oder senken bis die Drehachse von Motor A auf der Drehachse des Schultergelenks (Sagittalachse) liegt (ca. 2-3 Fingerbreit Abstand zwischen Schulterhöhe und Motor B). Klemmhebel (Nr. 10) schließen
10. Annäherung der Motor-Drehachsen an den Drehpunkt der Schulter:
- 10.1 Drucktaste (Nr. 7) drücken, Haltegestänge in horizontaler Richtung verschieben, bis Drehachse des Motor A auf der Höhe des Schulter-Drehpunkts steht

10.2 Feststellschraube an Vierkant von Motorverbindungsbügel (Nr. 13) lösen, Vierkantstab verschieben bis Drehachse des Motors B über dem Schulter-Drehpunkt steht

11. Befestigungsgurte anlegen. Rücken hat festen Kontakt mit Rückenlehne

Festlegen des Übungsprogramms

12. Abduktions- und Adduktionsbewegung

- 12.1 An Schiebeschaltern von Motor A Bewegungssektor der Ab- und Adduktion einstellen (in kleinen Sektoren beginnen)
- 12.2 Stecker von Motor B aus Buchse (Nr. 2) entfernen
- 12.3 Stecker von Motor A in eine der Buchsen (Nr. 2) stecken
- 12.4 Gerät ist betriebsbereit

13. Ante- und Retroversionsbewegungen

- 13.1 An Schiebeschaltern von Motor B Bewegungssektor für Ante- und Retroversion einstellen (in kleinen Sektoren beginnen)
- 13.2 Stecker von Motor A aus Buchse (Nr. 2) entfernen
- 13.3 Stecker von Motor B in eine der Buchsen (Nr. 2) stecken
- 13.4 Gerät ist betriebsbereit
14. Die Bewegungsabläufe der Motoren A und B können kombiniert werden, wenn beide Stecker in die Buchsen gesteckt werden
15. Therapiegeschwindigkeit am Kippschalter (Nr. 4) einstellen
16. Patientenschalter (Nr. 5) einschalten
17. Die ersten Bewegungsabläufe abwarten, anschließend den Patientenschalter an Patienten übergeben

7. Wartung und Pflege

Die Geräte sind sowohl für Intervall- als auch für Dauerbetrieb einsetzbar und wartungsfrei.

Bewegliche Teile sollten nicht geölt werden.

Das Gehäuse und die abnehmbaren Lagerungsmulden können mit allen gebräuchlichen Haushaltsreinigern und Desinfektionsmitteln gesäubert werden.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an den Technischen Service des Herstellers:

ORMED GmbH
Merzhauser Straße 112
D-79100 Freiburg
Telefon 07 61/45 84-02

ARTROMOT-RE (Option)

8. Allgemeine Anwendungshinweise

Zur passiven Mobilisation des Schultergelenkes im Sinne von Rotation bzw. Elevation kann **ARTROMOT-S** mit dem Zusatzmodul **ARTROMOT-RE** ausgerüstet werden (Option). Das Zusatzmodul besteht aus einem leistungsfähigen 24-Volt-Getriebemotor und zwei Armauflagen zur Durchführung von Außen- und Innen-Rotationsbewegungen von 60° – 0° – 60° und Elevationsbewegungen in vorbestimmbaren Bewegungssektoren zwischen 30° – 150° .
Therapiegeschwindigkeit:

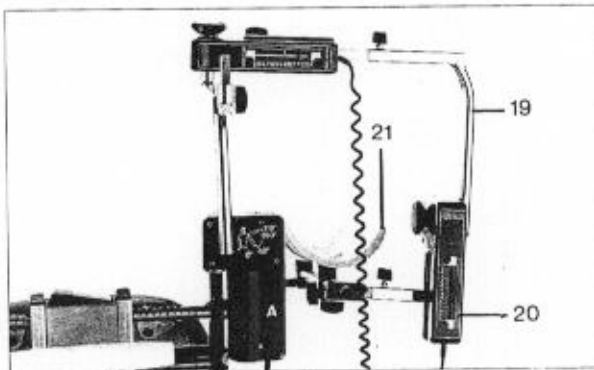
Rotation/Elevation	Stufe 1: ca. 55 Sek.
	Stufe 2: ca. 40 Sek.

9. Indikationen

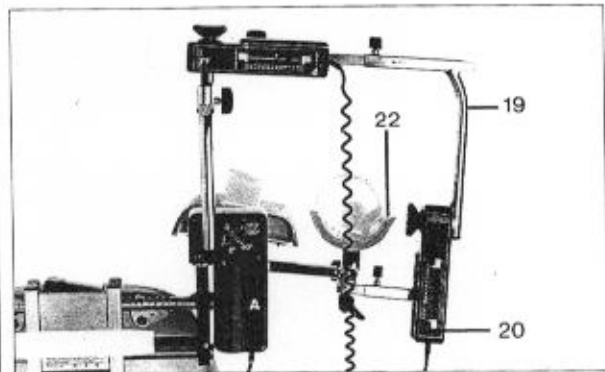
ARTROMOT-RE ist zur Behandlung von Schultergelenken angezeigt, die nach Erkrankungen, Verletzungen oder operativen Eingriffen Bewegungsstörungen aufweisen oder zu Versteifungen neigen (siehe auch Indikationen zu ARTROMOT-S).

10. Beschreibung

- 19. Verbindungsbügel Motoren B und C
- 20. Motor C mit Schiebeschalter zur Einstellung des Bewegungssektors
- 21. Armauflage **Elevation** mit Ober- und Unterarmschale



- 22. Armauflage **Rotation** mit Ober- und Unterarmschale



11. Umbauanleitung

Mit dem Zusatzmodul ARTROMOT-RE können Sie ARTROMOT-S auch zu Rotations- bzw. Elevationsübungen nutzen.

Nachfolgend die Schritte zum Anbringen von ARTROMOT-RE an ARTROMOT-S, als Beispiel für die rechte Seite:

1. Motor A:

Stecker von Motor A in eine der Buchsen stecken.

Die Schiebeschalter in Endstellung bringen.

Motor in Betrieb setzen bis die Metallzunge an der Skala des Motors auf 90° steht.

Stecker Motor A aus Buchse ziehen.

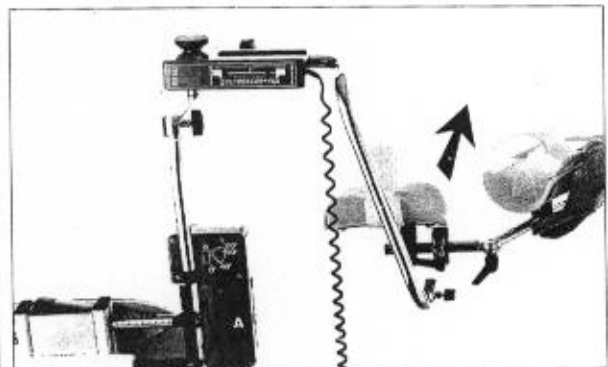
2. Motor B:

Stecker von Motor B in eine Buchse stecken.

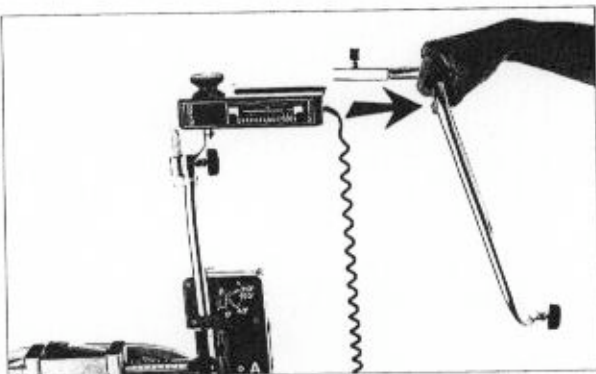
Die Schiebeschalter in Endstellung bringen.

Motor in Betrieb setzen bis die Metallzunge an der Skala des Motors auf der Position 0° steht.

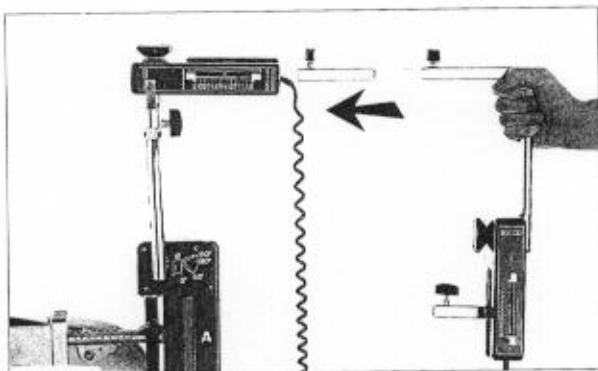
Stecker Motor B aus Buchse ziehen.



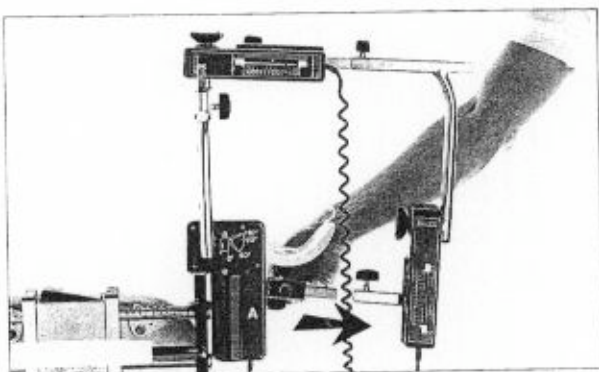
- 3. Die Armlagerungsschiene für Ab-/Adduktion bzw. Ante-/Retroversion entfernen.



4. Befestigungsschraube am Verbindungsbügel Armlagerungsschiene (Nr. 15) öffnen, Verbindungsbügel abnehmen.



5. Verbindungsbügel mit Motor C auf Vierkant von Motor B aufstecken und Befestigungsschraube festdrehen.

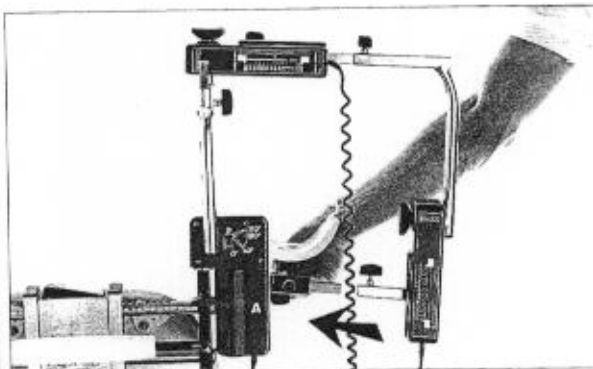


6. Je nach Anwendung Armlagerungsschiene „Rotation“ bzw. „Elevation“ an Vierkant von Motor C befestigen

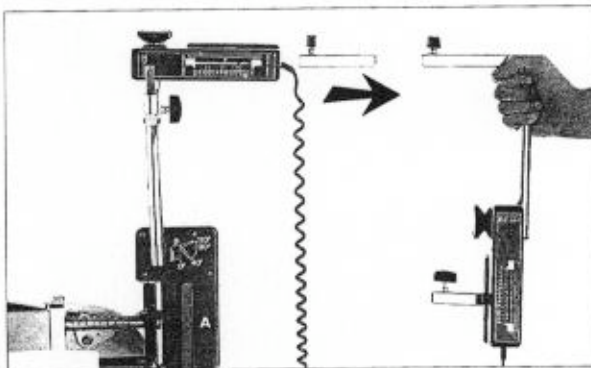
Das Zusatzmodul ARTROMOT-RE läßt sich sowohl für das **rechte** als auch für das **linke** Schultergelenk einsetzen

Der **Umbau** erfolgt mit wenigen Handgriffen. Als Beispiel nachfolgend die Umbauschritte von **rechts nach links**:

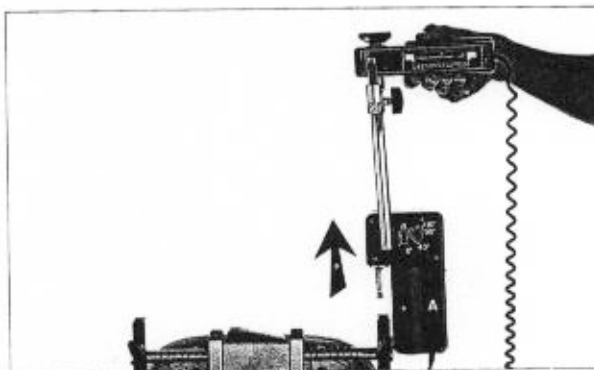
7. Motoren in Ausgangsstellung fahren (Motor A 90°, Motor B 0°, Motor C Stellung 90°)
8. Stecker der Motoren aus Buchsen ziehen



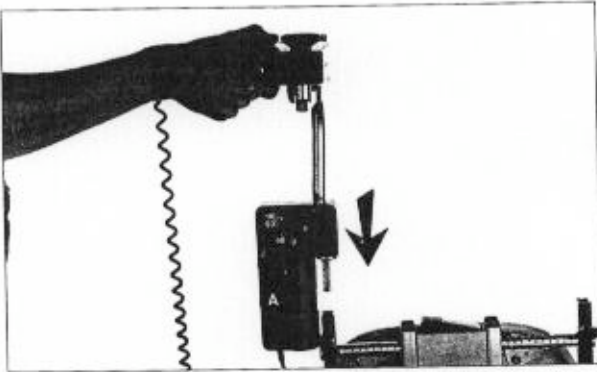
9. Schraube an Halterung der Armlagerungsschiene öffnen, Armlagerungsschiene abnehmen



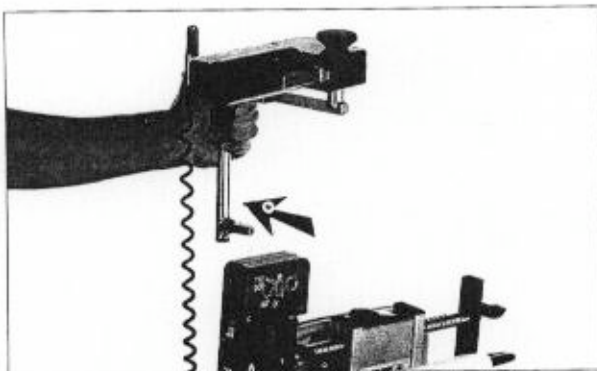
10. Schraube an Verbindungsbügel zwischen Motor B und Motor C leicht lösen, Verbindungsbügel mit Motor C abnehmen



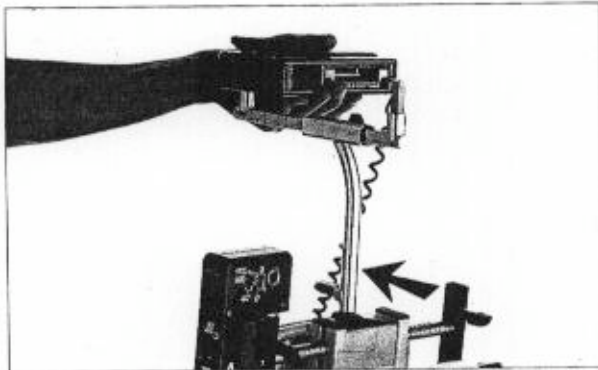
11. Befestigungsschraube an Haltegestänge (Nr. 6) unter Motor A lösen, beide Motoren mit Verbindungsbügel aus der Halterung heben



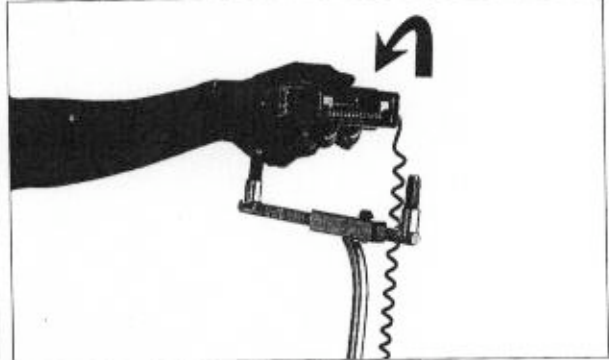
und in die entsprechende Halterung auf der linken Seite wiedereinstecken, Befestigungsschraube anziehen



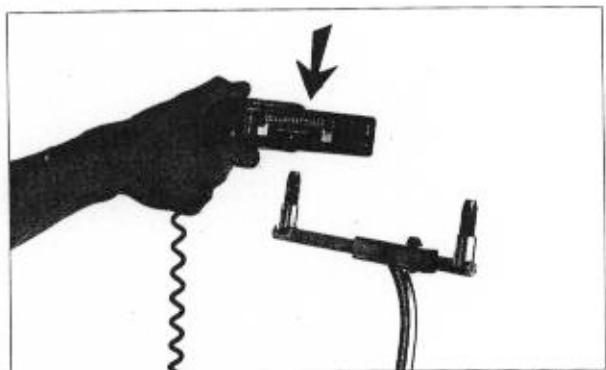
12. Runde Sicherungsschraube an Motor A abschrauben, Motor-Verbindungsbügel (Nr. 13) mit Motor B nach vorne aus Motor A ziehen



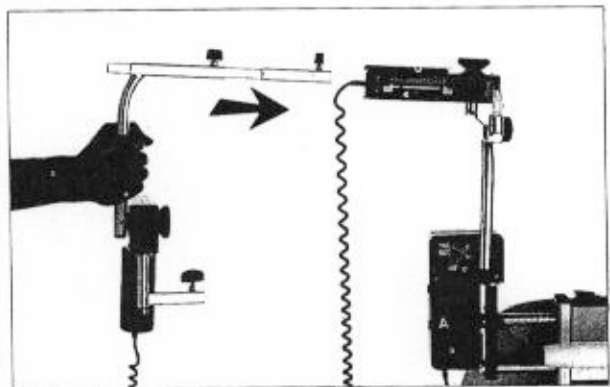
und von hinten wieder in Motor A stecken, mit runder Sicherungsschraube fixieren.



13. Runde Sicherungsschraube auf Motor B abschrauben, Motor B aus der Vierkantachse des Motor-Verbindungsbügels (Nr. 13) heben,

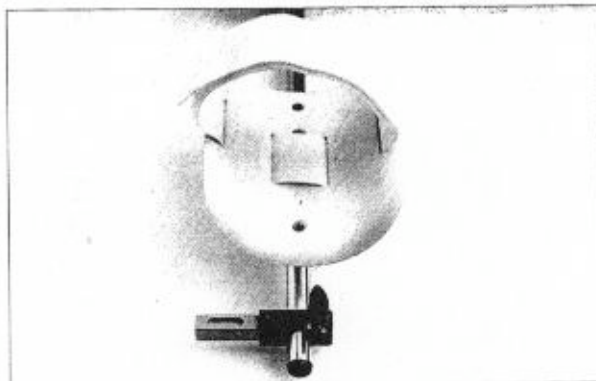
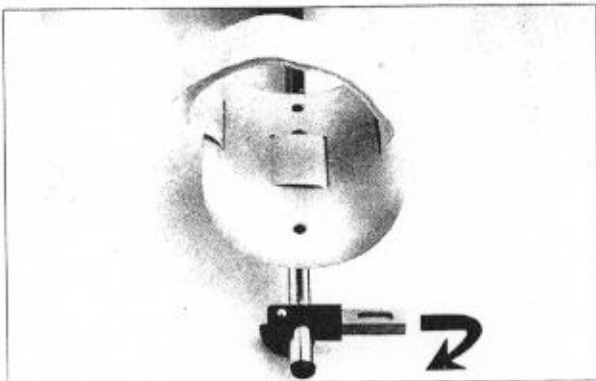


um 180° nach links drehen, die Skala des Motors zeigt dann nach hinten, das Kabel nach links

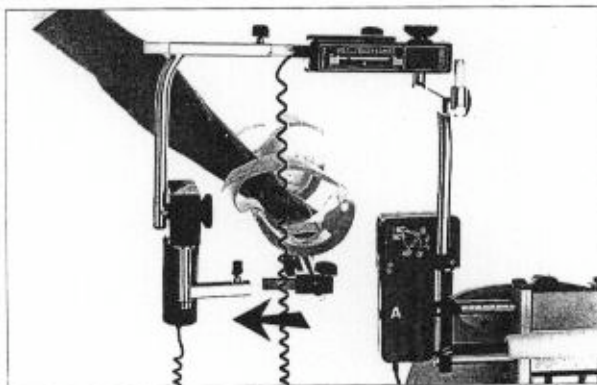


14. Verbindungsbügel mit Motor C auf Vierkant von Motor B aufstecken (Skala von Motor C zeigt dann nach vorne), mit Schraube fixieren

15.a **bei Rotation:** Klemmhebel am Ellbogen-gelenk der Armlagerungsschiene lösen, Unterarmauflage im Uhrzeigersinn bis zur gewünschten Position um das Gelenk schwenken, Klemmhebel fixieren



15.b **bei Elevation:** schwarze Schraube an Vierkant hinter Oberarmauflage öffnen, Vierkant 180° um das Chromrohr drehen, Schraube fixieren



16. Vierkant der Armauflage im Verbindungsbügel zu Motor C stecken und fixieren
17. Kabelverbindungen herstellen
18. Das Gerät ist betriebsbereit

12. Gebrauchsanleitung

Vor Beginn der Behandlung folgende Einstellung **ohne Patienten** vornehmen:

1. Motor in Grundstellung fahren:
 - a) Motor A auf 90°
 - b) Motor B für **Rotationsübung** auf 0°
Motor B für **Elevationsübung** auf leichte Retroversion, ca. 10°
 - c) Motor C auf 90°

mit Patienten:

2. Patient nimmt in entspannter Sitzhaltung aufrecht auf dem Stuhl Platz. Hilfsperson hält die erkrankte Extremität und legt sie auf die Armlagerungsschiene
3. **bei Rotationsübung**
Oberarmachse mit dem Drehpunkt von Motor C in Übereinstimmung bringen
4. Befestigungsschraube der Unterarmauflage lösen, nach Einstellung (Hand des Patienten soll auf der Halbkugel liegen) wieder fixieren
5. Höhenverstellung
Transportgriff (Nr. 11) festhalten, Klemmhebel (Nr. 10) öffnen, Griff heben bzw. senken bis die Drehachse von Motor C auf der Drehachse des Schultergelenkes liegt.

Weitere Einstellungen siehe Punkt 5. Gebrauchsanleitung ARTROMOT-S.

Hersteller:

ORMED GmbH
Merzhauser Straße 112
D-79100 Freiburg
Telefon 07 61/4584-02

Technischer Überwachungs-Verein
Südwestdeutschland e.V.

Dudenstraße 28, Postfach 10 32 62
6800 Mannheim 1 (Wohlgelegen)

Telefon 06 21/3 95 - 6 26
Telefax 06 21/3 95 - 6 04

Gerätetechnik
und Elektronik.



Konformitätsbescheinigung Certificate of conformity/Certificat de conformité

Zertifikat-Nr.:

Certificate-No./No. du certificat

70/940/10.000101/93

Prüfobjekt

Product/Produit

Übungsschiene für das
Schultergelenk

Typbezeichnung

Model, Type/Modèle, Type

Atromot S

Ident-Nr.

Identification-No./No. d'identification.

Auftraggeber

Client/Mandant

Ernst Knoll Feinmechanik
Postfach 1226
7801 Umkirch

Hersteller

Manufacturer/Constructeur

siehe Auftraggeber

Beschreibung des Prüfobjektes

Description of the product/Description du produit

Übungsschiene für das Schultergelenk

Wir bescheinigen hiermit die Konformität des geprüften Exemplars des Produkts mit folgenden Normen:

A sample of the product has been tested and found to be in conformity with/Un échantillon du produit a été essayé et trouvé conforme à la norme:

DIN IEC 601-1 / VDE 0750 Teil 1 05/82

Diese Bescheinigung ist nur gültig in Verbindung mit dem Prüfbericht Nr.

This certificate is only valid together with the testreport No./Ce certificat n'est valide qu'en liaison avec le rapport d'essai no.

010-89 103 Med

Vom

date/du

30.06.1989

Gültigkeitsdauer

Validity/Validité

Mannheim, den 25.03.1993

Zertifizierungsstelle für Produkte
Certification body/organisme de certification

Datum/Unterschrift

date/signature

16.03.93

Dr. Christmann

Prüflabor für medizinisch-technische Geräte

testing laboratory for medical technical equipment/laboratoire d'essais pour appareils électromédicaux

Datum/Unterschrift

date/signature

25.03.93 A. Hartmann

A. Hartmann