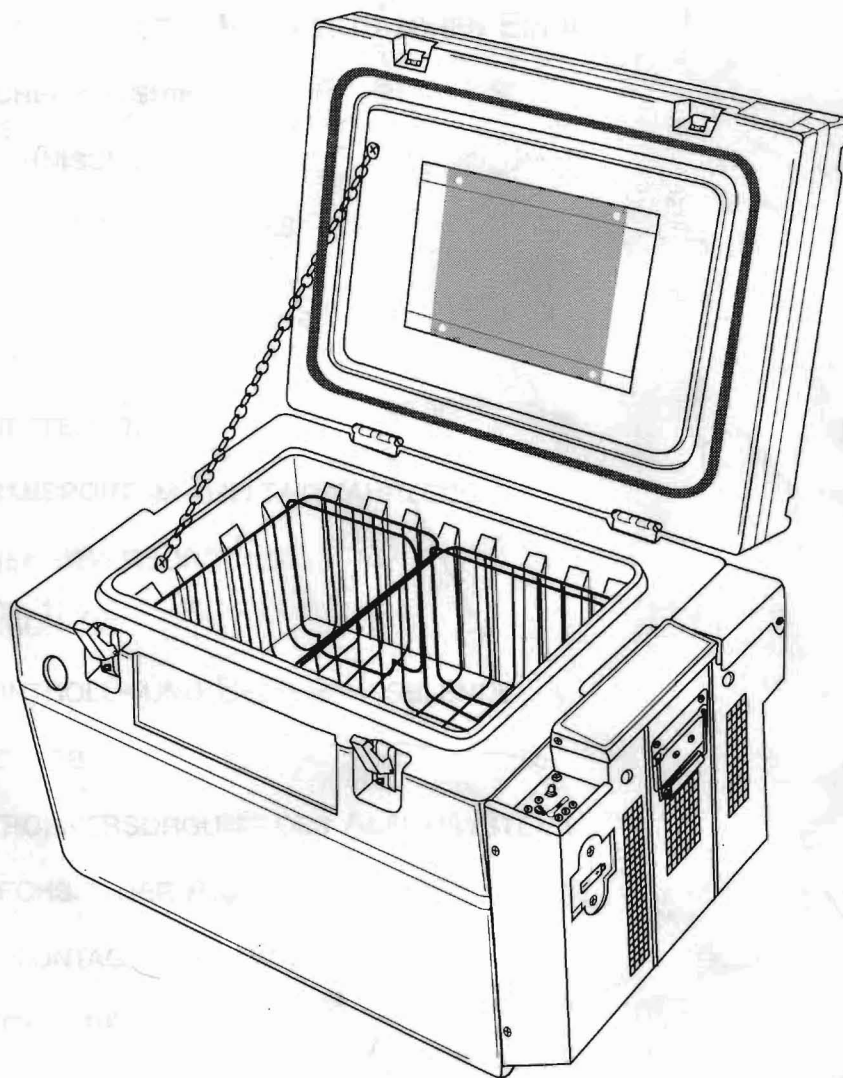


# Electrolux

## **THERMOSTABILIZER**



# **RCB 42 P**

VERS.NR.: 4110-12-338-3972

## **BEDIENUNGSANLEITUNG**

# INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel		Seite
1	<b>ALLGEMEINE BESCHREIBUNG</b>	4
2	<b>PRINZIP DER THERMOELEKTRISCHEN EINHEIT</b>	4
3	<b>SICHERHEITSHINWEISE</b>	4
4	<b>TECHNISCHE DATEN</b>	5
5	<b>AUFBAU DES GERÄTES</b>	6
6	<b>AUSPACKEN</b>	7
7	<b>REINIGEN</b>	7
8	<b>AUFSTELLEN</b>	7
9	<b>TRANSPORT IM SANITÄTSFAHRZEUG</b>	8
10	<b>ENERGIEVERSORGUNG</b>	9
11	<b>ANSCHLUß</b>	9
12	<b>KONTROLL- UND BEDIENUNGSBLENDE</b>	10
13	<b>BETRIEB</b>	10
14	<b>STROMVERSORGUNG DES ALARMSYSTEMS</b>	11
15	<b>WECHSEL DER AKKUS</b>	11
16	<b>DEMONTAGE DER ABDECKUNG</b>	12
17	<b>STÖRUNGEN</b>	13
18	<b>LAGERUNG</b>	13
19	<b>FEHLERSUCHE</b>	14

## 1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der THERMOSTABILIZER RCB42P ist ein Kühlgerät, welches sich zur Lagerung und zum Transport von vorgekühlten Blutprodukten sowie medizinischen Produkten wie Impfstoffen usw. eignet.

In die Kühlbox können bis zu 30 Blutbeutel à 500ml eingelagert und transportiert werden.

Die Temperatur in der Kühlbox wird durch eine thermoelektrische Einheit (Peltierblock) in Kombination mit einer elektronischen Regelung konstant gehalten.

Abhängig von der Umgebungstemperatur wird die thermoelektrische Einheit automatisch von Kühl- auf Heizfunktion umgeschaltet.

Die Kühlbox kann alternativ mit Gleichstrom (DC - Batteriespannung) von 11V bis 42V oder mit Wechselstrom (AC - Netzspannung) von 90V bis 264V, Frequenz 48Hz bis 62Hz betrieben werden.

Bei Transport oder Lagerung ohne Stromversorgung bei einer Umgebungstemperatur von 25°C kann die Temperatur in der Kühlbox durch die Isolierung bis zu 8 Stunden konstant gehalten werden.

## 2. PRINZIP DER THERMOELEKTRISCHEN EINHEIT

Das Kernstück der thermoelektrischen Einheit bilden zwei Elemente, welche nach dem „Peltier-Effekt“ arbeiten. Dieser Effekt beruht auf der Verbindung zweier unterschiedlicher Halbleiter. Fließt ein Gleichstrom durch die Verbindungsstelle dieser beiden Leiter, so entsteht an dieser Stelle abhängig von der Stromrichtung Wärme oder Kälte. Durch Umkehren der Stromrichtung (Umpolen) kann von Erwärmen auf Abkühlen oder umgekehrt umgeschaltet werden.

Eine elektronische Regeleinheit mißt die Temperatur in der Kühlbox und steuert die Polung und die Einschaltdauer des Gerätes. Die Innentemperatur des Gerätes wird auf diese Weise zwischen zwei eingestellten Werten konstant gehalten.

## 3. SICHERHEITSHINWEISE

Lesen Sie vor Inbetriebnahme des THERMOSTABILIZERS das Handbuch aufmerksam durch. Es enthält wichtige Hinweise zu Betriebssicherheit, Gebrauch, Wartung und Reparatur des Gerätes. Bewahren Sie das Handbuch zum späteren Nachschlagen sorgfältig auf und sorgen Sie dafür, daß es bei Standort- oder Besitzerwechsel das Gerät begleitet, damit sich jeder Benutzer über die Funktionen und Sicherheitsvorschriften informieren kann.

Alle Benutzer müssen mit der Bedienung und den für die Sicherheit wichtigen Punkten gut vertraut sein. Nichtbeachtung können die Leistung des Gerätes beeinträchtigen und zu Schäden führen.

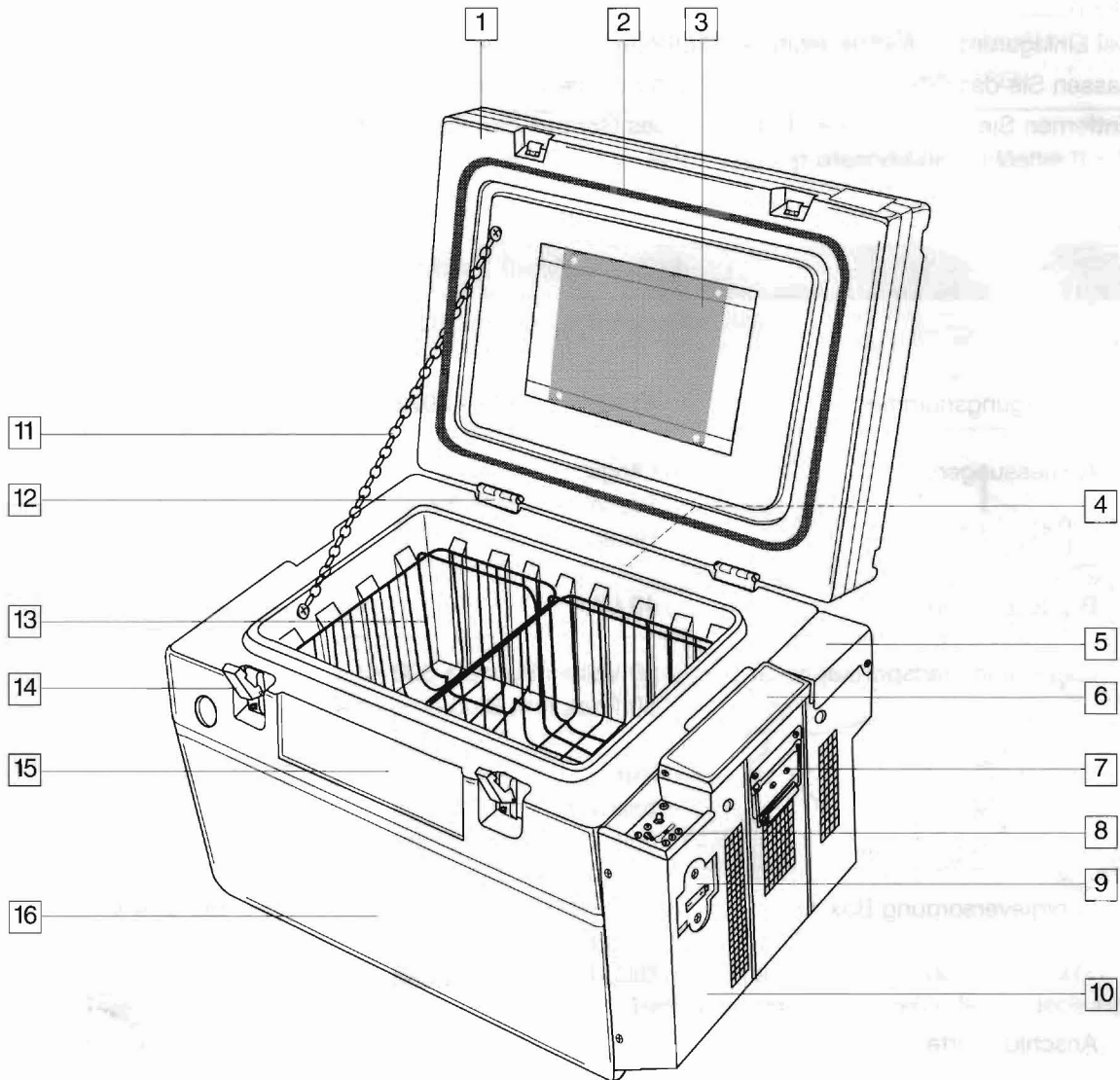
- Das Gerät darf nur von erwachsenen Personen benutzt werden. Lassen Sie keine Kinder damit spielen oder die Bedienungselemente berühren.
- Beschädigtes Gerät nicht in Betrieb nehmen, Beschädigungen müssen vor der Inbetriebnahme beseitigt werden.
- Netzanschluß und Aufstellung entsprechend der Bedienungsanleitung vornehmen. Die elektrischen Anschlußbedingungen müssen mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Die elektrische Sicherheit des Gerätes ist nur gewährleistet, wenn das Erdungssystem der Versorgungsinstallation vorschriftsmäßig angebracht ist.
- Beim Trennen von elektrischen Steckersystemen, z. B. Stecker - Steckdose, immer am Stecker ziehen - nie am Anschlußkabel.
- Im Fehlerfall, bei Wartung und bei der Reinigung das Gerät ausschalten und vom Netz trennen. Netzstecker ziehen oder Sicherung ausschalten, wenn der Netzstecker nicht zugänglich ist.
- Reparaturen am Gerät dürfen nur von qualifizierten Personen ausgeführt werden.
- Be- und Entlüftungsöffnungen des Gerätes nicht abdecken oder zustellen. Achten Sie darauf, daß die Luft ungehindert durch die Belüftungsöffnungen strömen kann.

- Achten Sie darauf, daß keine Gegenstände oder Flüssigkeiten durch die Belüftungsöffnungen in das Gerät gelangen.
- Bei der Installation oder beim Umsetzen des Gerätes das Anschlußkabel nicht einklemmen oder beschädigen.
- Bei Einlagerung von körperwarmen Blutbeuteln für schnelle Abkühlung, z. B. durch Eispacks, sorgen.
- Lassen Sie das Gerät einmal im Jahr vom Service warten.
- Entfernen Sie beim späteren Entsorgen des Gerätes den Deckel, damit sich keine spielenden Kinder im Gerät einschließen können

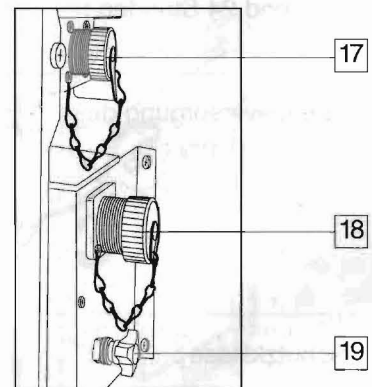
#### 4. TECHNISCHE DATEN

Versorgungsnummer :	4110 - 12 - 338 - 3972	
Abmessungen:	Länge :	840 mm
	Breite :	550 mm
	Höhe :	500 mm
Bruttovolumen:	43 Liter	
Lager- und Transportkapazität :	30 Vollblutbeutel à 500 ml 50 Pack rote Blutkörperchen à 270 ml	
Gewicht:	leer :	29 kg
	beladen :	44 kg
	(mit 30 Vollblutbeuteln à 500 ml)	
Energieversorgung Box :	A.C.-Netzspannung :	90 V bis 264 V
	Frequenz :	48 Hz bis 62 Hz
	D.C.-Batteriespannung :	11 V bis 42 V
Anschlußwerte :	A.C.-Netzspannung :	130 W
	D.C.-Batteriespannung :	120 W
Energieverbrauch während 24 Stunden :	1.92 kW/h bei einer Umgebungstemperatur von 25°C (bei Netz- und Batteriebetrieb)	
Energieversorgung des Alarmsystems :	4 Nickel-Cadmium Akkus Typ AA (Mignon 1,2V/R6) 500 bis 750 mAh Arbeitszeit ohne Netzanschluß ≤ 24 Std. Aufladezeit während des Betriebes : 48 Std. Aufladen im Ladegerät : 14 Std. mit 50 mA	
Schutzklasse :	Spritzwassergeschützt nach IP 54	
Funkentstörung :	EMV nach MIL-Standard 461-462, 704D und EG-Richtlinie 86/336 EWG	
Umgebungsbedingungen :	Temperaturbereich : -32°C bis +44°C Box vor starkem Regen, Sand und Schnee schützen	

## 5. AUFBAU DES GERÄTES



- 1 Deckel
- 2 Dichtung
- 3 Dokumentenfach
- 4 Typenschild (Rückseite des Gerätes)
- 5 Fach für Temperaturschreiber (Option)
- 6 Staufach
- 7 Handgriff
- 8 Kontroll- und Bedienungsblende
- 9 Akkufach
- 10 Abdeckung
- 11 Kette
- 12 Scharnier
- 13 Transportkorb
- 14 Spannverschluß
- 15 Markierungsfläche
- 16 Behälter
- 17 Anschluß für Temperaturschreiber
- 18 Anschluß für A.C./D.C. Stromversorgung
- 19 Potentialausgleichs-Anschluß



## 6. AUSPACKEN

Prüfen Sie unmittelbar nach dem Auspacken das Gerät auf Transportschäden.

Sollten Sie einen solchen Schaden feststellen, wenden Sie sich sofort unter Vorlage des Lieferscheines oder des Kaufbeleges an den zuständigen Lieferanten.

**EIN BESCHÄDIGTES GERÄT DARF AUF KEINEN FALL IN BETRIEB GENOMMEN WERDEN.**

Der größte Teil der Verpackung ist recyclingfähig und soll dementsprechend der Wiederverwertung zugeführt werden. Bitte beachten Sie, daß im Sinne des Umweltschutzes eine ordnungsgemäße und sachgerechte Entsorgung der restlichen Materialien notwendig ist.

## 7. REINIGEN

Vor der Inbetriebnahme sollte das Gerät grundsätzlich innen und außen gereinigt werden :

- Geben Sie etwas milden Reiniger in lauwarmes Wasser.
- Reinigen Sie das Gerät innen und außen mit einem feuchten Tuch.
- Anschließend müssen die gereinigten Teile sorgfältig abgetrocknet werden; hierzu dürfen niemals irgendwelche Heizgeräte verwendet werden.

**VERWENDEN SIE ZUR REINIGUNG AUF KEINEN FALL SCHARFE  
ODER ÄTZENDE PUTZMITTEL, SCHEUERPULVER, STAHLWOLLE,  
SCHEUERSCHWÄMME, CHEMISCHE LÖSUNGSMITTEL ODER POLIERMITTEL**

Nach der Inbetriebnahme Behälter, Deckel und Lagerkörbe regelmäßig reinigen.

Entfernen Sie mehrmals im Jahr den Staub und Schmutz von den Abdeckungen innen und außen am Gerät mit einer Handbürste oder einem Staubsauger, auch unter der Abdeckung.

## 8. AUFSTELLEN

Für eine optimale Leistung und Funktion beachten Sie bitte folgendes :

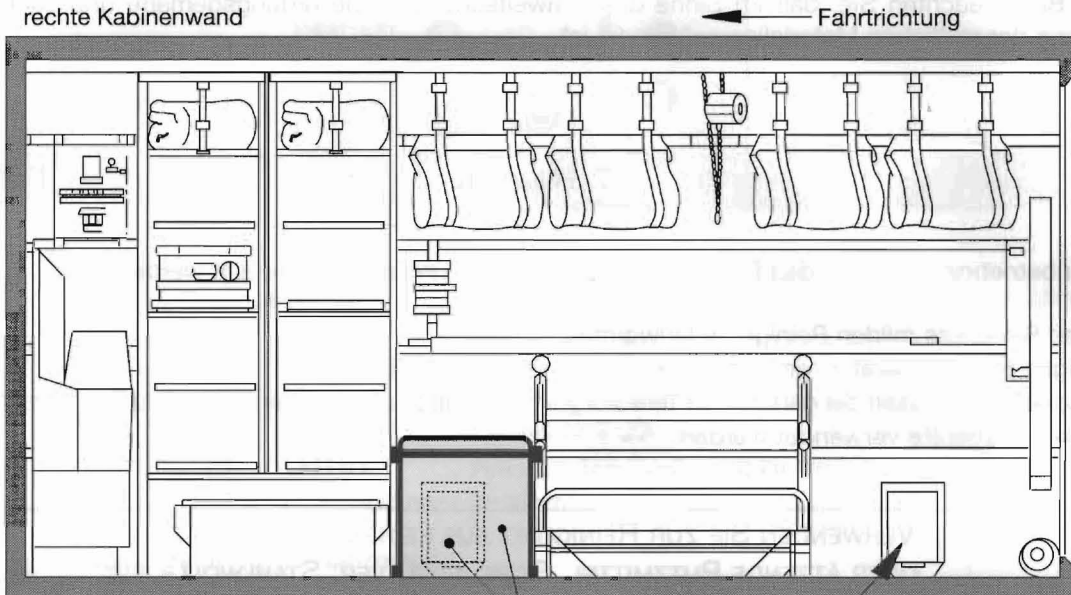
- Stellen Sie das Gerät in einem trockenen, gut durchlüfteten Raum auf.
- Das Gerät muß fest und sicher stehen.
- Halten Sie etwa 10 cm Abstand von Wänden und nebenstehenden Geräten.
- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung aus und betreiben Sie es nicht in unmittelbarer Nähe von Heizungen.
- Achten Sie darauf, daß die Luft ungehindert durch die Belüftungsöffnungen strömen kann und decken Sie diese niemals ab.
- Es dürfen keine Gegenstände oder Flüssigkeiten durch die Belüftungsöffnungen in das Gerät gelangen.

Der THERMOSTABILIZER ist spritzwassergeschützt. Vor Sand, Schnee und starkem Regen sollten Sie das Gerät bei Betrieb im Freien trotzdem schützen.

## 9. TRANSPORT IM SANITÄTSFAHRZEUG

Der Lagerort für den Transport des THERMOSTABILIZERS im Sanitätsfahrzeug befindet sich gemäß dem nachstehenden Beladeplan rechts vom Mittelgang zwischen Krankentrage und Regal.

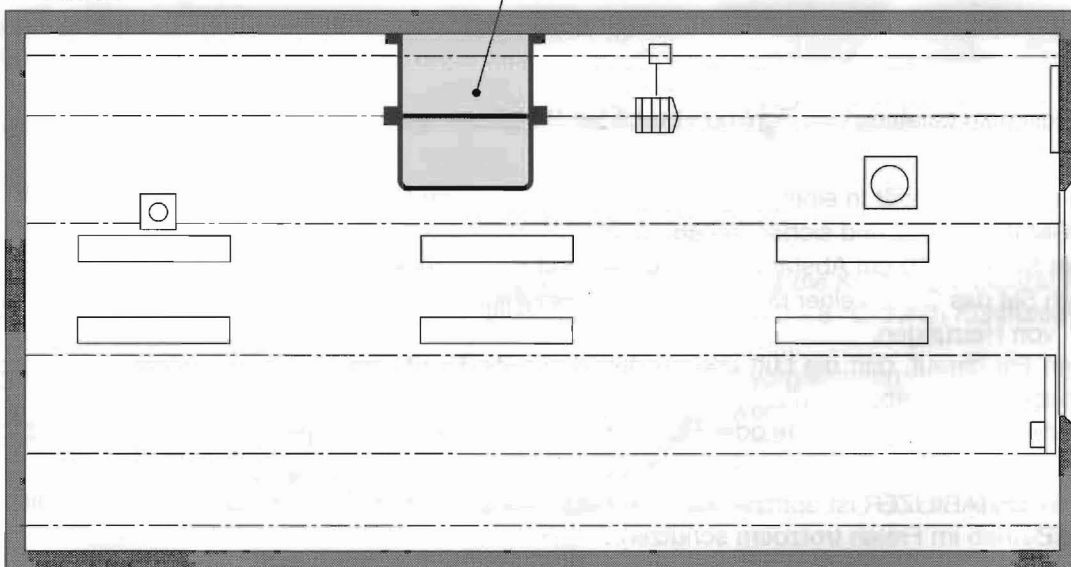
Das Gerät muß mit den vorgesehenen Befestigungselementen (Spanngurte, Spanschlösser und Klemmgelenkschrauben) gesichert werden.



32

Kühlbox, 43Ltr.  
Vers.Nr. 4110-12-338-3972

Draufsicht



## 10. ENERGIEVERSORGUNG

Das Gerät kann alternativ mit Gleich- oder mit Wechselstrom betrieben werden.

Folgende Spannungsbereiche werden von der Energieversorgungseinheit abgedeckt:

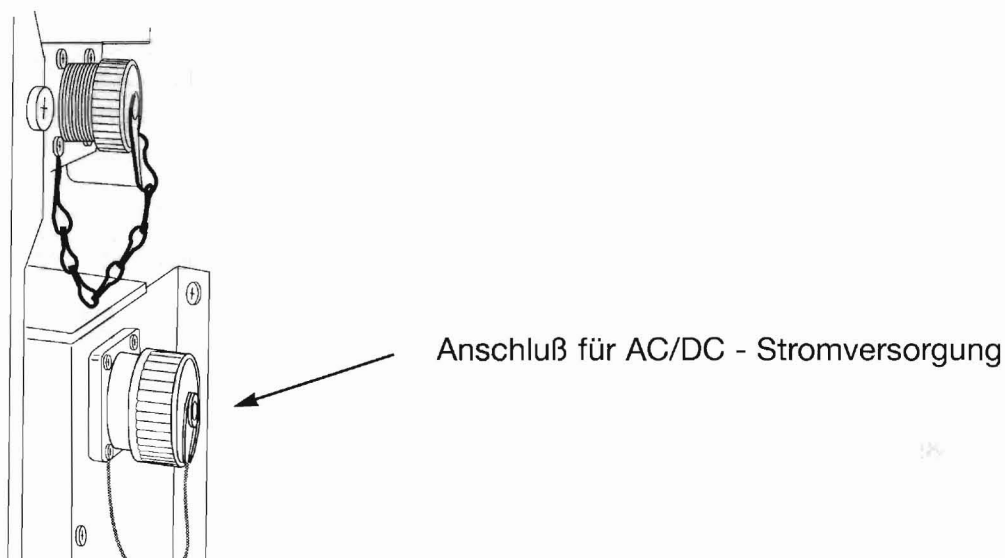
Wechselstrombetrieb - AC : Spannung : 90 V - 264 V  
Frequenz : 48 Hz - 62 Hz

Gleichstrombetrieb - DC : Spannung : 11 V - 42 V

## 11. ANSCHLUß

Zum Standard-Lieferumfang des Gerätes gehört je ein fertig konfektioniertes Anschlußkabel für Netz- und Batterieanschluß von 10m Länge.

Schließen Sie das Gerät immer an einen separat abgesicherten Stromkreis an, um einen Ausfall bei Problemen mit anderen Elektrogeräten zu vermeiden.

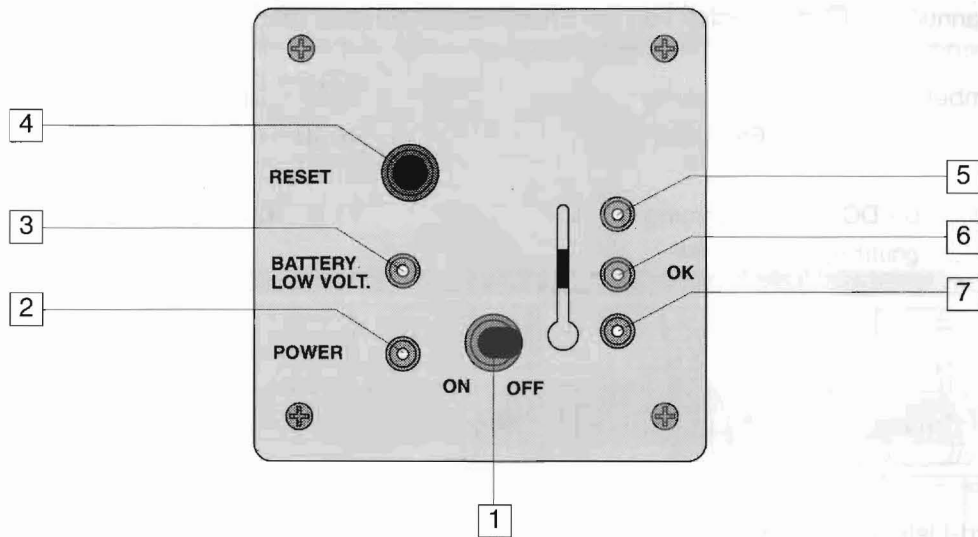


- Wählen Sie das passende Kabel für die gewünschte Stromversorgung aus.
- Lösen Sie die Schutzkappe vom Gerätestecker durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- Verbinden Sie die Kabeldose des gewählten Anschlußkabels mit dem Gerätestecker des Gerätes und drehen Sie die Bajonettverriegelung im Uhrzeigersinn bis zum Einrasten.
- Verbinden Sie den Stecker des Kabels mit der gewünschten Energieversorgung (Batterie oder Netz).

**EINE ÄNDERUNG DER VORHANDENEN ANSCHLUßKABEL DARF NUR  
IN AUSNAHMEFÄLLEN UND NUR VON EINER  
ANERKANNTEN ELEKTROFACHKRAFT VORGENOMMEN WERDEN.**



## 12. KONTROLL- UND BEDIENUNGSBLENDE



- 1** Ein- / Aus-Schalter
- 2** LED grün Betriebsanzeige
- 3** LED rot Anzeige Akkuspannung zu niedrig
- 4** Rückstellknopf für Alarm

Temperatur- Kontrollanzeigen :

- 5** LED rot Innentemperatur zu hoch
- 6** LED grün Innentemperatur in Ordnung
- 7** LED rot Innentemperatur zu niedrig

## 13. BETRIEB

### EINSCHALTEN :

- Kippen Sie den Schalter **1** in Stellung „ON“.
- Die Betriebsanzeige **2** leuchtet auf.

Abhängig von der Temperatur in der Kühlbox leuchtet oder blinkt LED **5**, **6** oder **7** :

Temperatur-kontrollanzeige	Kühlraumtemperatur	
<b>5</b> blinkt	zu hoch	Nach einiger Zeit erreicht die Kühlraumtemperatur den vorgegebenen Wert von 2 - 8 °C durch Kühlfunktion
<b>6</b> leuchtet	ok (2-8°C)	Die Kühlbox kann mit vorgekühlten Blutbeuteln oder Impfstoffen beladen werden.
<b>7</b> blinkt	zu niedrig	Nach einiger Zeit erreicht die Kühlraumtemperatur den vorgegebenen Wert von 2 - 8 °C durch Heizfunktion

Beim erstmaligen Einschalten ist der akustische Alarm verriegelt.

Wenn Sie den Deckel des Gerätes während dem Betrieb länger geöffnet lassen, kann der Temperaturfühler, durch den warmen Luftstrom, eine Temperatur aufnehmen, die außerhalb der vorgegebenen Temperaturspanne liegt. Das Alarmsystem wird ausgelöst.

- Schließen Sie den Deckel sofort.
- Drücken Sie den Rückstellknopf **4**, der akustische Alarm stoppt, die LED blinkt weiter.

Wenn die Kontrollanzeige **6** aufleuchtet ist der vorgegebene Temperaturwert wieder erreicht. Jetzt kann auch die blinkende LED **5** oder **7** mit dem Rückstellknopf **4** gelöscht werden.

#### ABSCHALTEN :

- Kippen Sie den Schalter **1** in Stellung „OFF“.

Die Betriebsanzeige **2** erlischt und die LED's der Temperaturkontrolle leuchten nicht mehr. Das Alarmsystem ist abgeschaltet.

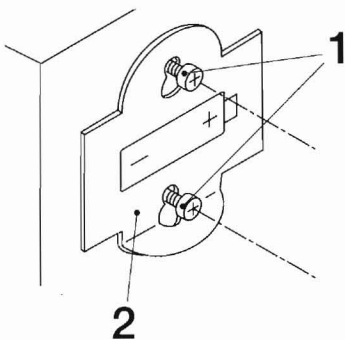
Wenn Sie den Schalter **1** in Stellung „ON“ belassen und das Anschlußkabel aus der Steckdose ziehen, so bleibt das Alarmsystem ca. 24 Stunden aktiv, bis die internen Akkus leer sind.

## 14. STROMVERSORGUNG DES ALARMSYSTEMS

Vier aufladbare Nickel-Cadmium Akkus versorgen das Alarmsystem bei Stromausfall für ca. 24 Stunden mit Spannung. Im Normalbetrieb werden die Akkus kontinuierlich von der Elektronik aufgeladen.

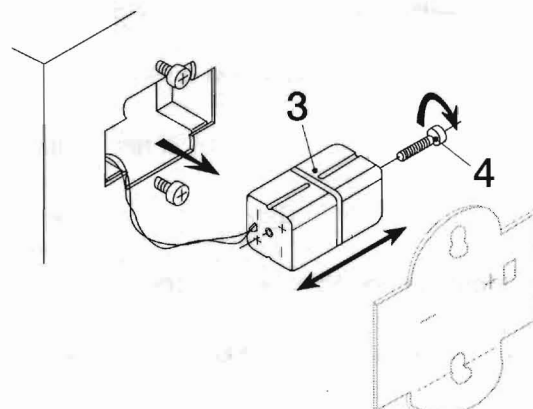
**Verwenden Sie nur aufladbare Nickel-Cadmium Akkus des Typs :  
AA (Mignon 1,2V / R6) 500 bis 750 mAh.**

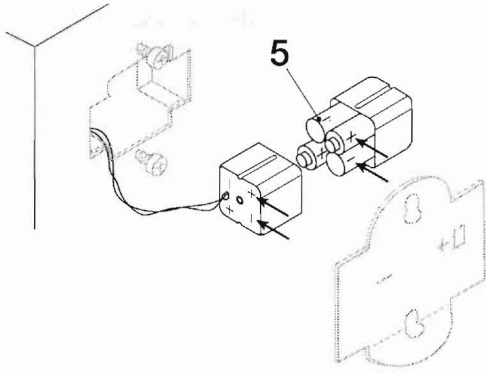
## 15. WECHSEL DER AKKUS



- Lösen Sie die zwei Schrauben (1) der Abdeckung.
- Schieben Sie die Abdeckung (2) etwas nach oben ab.
- Nehmen Sie die Abdeckung (2) ab.

- Nehmen Sie das Akkugehäuse (3) heraus.
- Lösen Sie die Schraube (4).
- Ziehen Sie die beiden Gehäusehälften auseinander und entfernen Sie die alten Akkus.





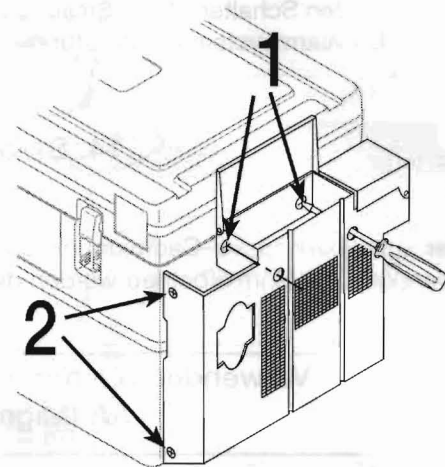
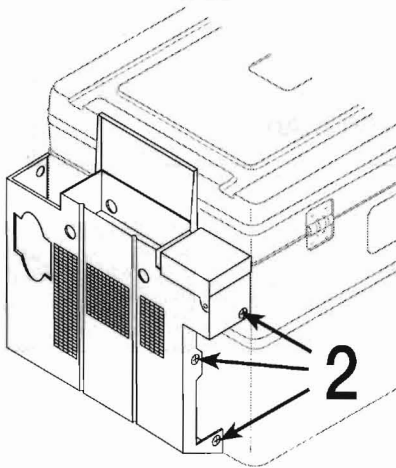
- Legen Sie vier neue Akkus (5) in das Gehäuse ein. Achten Sie hierbei unbedingt auf die richtige Polung.

**FALSCH E POLUNG KANN ZUR BESCHÄDIGUNG DER  
REGELPLATINE FÜHREN**

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

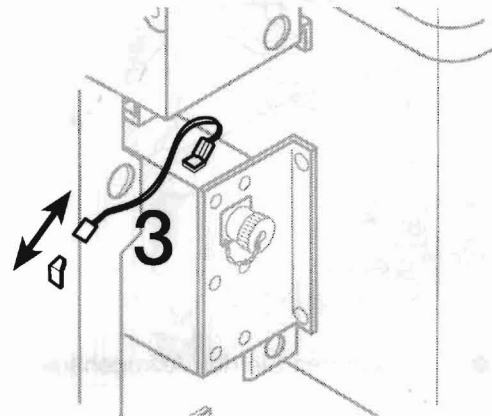
## 16. DEMONTAGE DER ABDECKUNG

- Lösen Sie die zwei Schrauben (1) wie angegeben durch die Öffnungen des Staufachs.



- Lösen Sie anschliessend die restlichen Befestigungsschrauben (2) der Abdeckung

- Ziehen Sie das grün/gelbe Erdungskabel (3) vom Steckkontakt an der Abdeckung ab und entfernen Sie die Abdeckung.



Die Montage der Abdeckung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## 17. STÖRUNGEN

Tritt eine Störung ein, so wird diese optisch und / oder akustisch angezeigt.

Betriebsanzeige **2** blinkt, akustischer Alarm ertönt:

- Keine Spannung am Netz oder an der Batterie vorhanden.

Temperatur-Kontrollanzeige **5** oder **7** blinkt, akustischer Alarm ertönt:

- Temperatur im Innern des Gerätes ist außerhalb des tolerierten Bereiches.

Anzeige der Spannungsversorgung Alarmsystem **3** blinkt, akustischer Alarm ertönt:

- Spannung der Akkus ist zu niedrig.

Durch drücken des RESET-Knopfes **4** wird das akustische Signal abgestellt. Die Anzeigen blinken weiter bis die Störung beseitigt ist.

Störungen können unterschiedliche Ursachen haben. Die Symptome und deren mögliche Ursachen sind in der Liste "Fehlersuche" (Kap.19) zusammengestellt.

Überwachen Sie das Gerät eine Zeitlang, nachdem Sie eine Störung beseitigt haben. Stellen sich wiederholt Störungen ein oder läßt sich eine Fehlfunktion so nicht beseitigen, benachrichtigen Sie bitte den Kundendienst.

**REPARATUREN DÜRFEN NUR VON EINEM ELECTROLUX - KUNDENDIENST  
ODER AUTORISIERTEN STELLEN DURCHGEFÜHRT WERDEN.  
ES DÜRFEN NUR ORIGINAL-ERSATZTEILE VERWENDET WERDEN !**

## 18. LAGERUNG

In geschlossenen Räumen kann das Gerät ohne besondere Maßnahmen und ohne Verpackung gelagert werden. Die Umgebungstemperatur während der Lagerung soll  $-32\text{ °C}$  nicht unterschreiten und  $+80\text{ °C}$  nicht überschreiten. Spezielle Überprüfungen während der Lagerung sind nicht notwendig.

Bei Außerbetriebnahme des Gerätes über einen längeren Zeitraum, müssen folgende Maßnahmen getroffen werden :

- Um eine Geruchsbildung im Innern zu vermeiden, soll das Gerät nach Möglichkeit mit einem spaltbreit geöffneten Deckel gelagert werden.
- Entfernen Sie die Akkus, um eine Beschädigung zu verhindern.

## 19. FEHLERSUCHE

### Störungssymptome

Mögliche Ursachen	AC - Netzbetrieb - keine Funktion	DC - Batteriebetrieb - keine Funktion	kontinuierliches Aufheizen des Innenraumes	kontinuierliches Abkühlen des Innenraumes	Geringe Kühlleistung	Visueller und akustischer Alarm mit hoher Frequenz	Kein visueller oder akustischer Alarm	LED "POWER" blinkt - akustischer Alarm	LED "BATTERY LOW VOLT." blinkt - akustischer Alarm	LED "Temperatur zu hoch" blinkt - akustischer Alarm.	LED "Temperatur zu niedrig" blinkt - akustischer Alarm.	Aktivitäten
keine Netzspannung	●							●				Netzspannungszufuhr überprüfen
keine Batteriespannung		●						●				Batteriespannungszufuhr überprüfen
Anschlußstecker defekt	●	●						●				Anschlußstecker überprüfen
Batteriespannung $\leq 9$ V, resp. $\geq 44$ V		●						●				Batteriespannung überprüfen
Netzspannung $\leq 85$ V, resp. $\geq 270$ V	●							●				Netzspannung überprüfen
Spannung des Akkus $< 4,4$ V									●			Netz-/Batteriespannung überprüfen; Akkus überprüfen Akkus aufladen
Akkus entladen						●						Akkus ersetzen
Akkus defekt						●						Akkus einsetzen
Akkus fehlen						●						Akkus einsetzen
EMV-Filter defekt	●	●										Schaltnetzteil austauschen
Schaltnetzteil defekt	●	●						●				Schaltnetzteil austauschen
elektrische Regelplatine RP200 defekt	●	●	●	●	●		●					Regelplatine ersetzen
mangelhafter Kontakt von Steckerleiste X101	●	●						●			●	Verbindung überprüfen
mangelhafter Kontakt Akku - Regelplatine								●		●	●	Verbindung überprüfen
mangelhafter Kontakt von Steckerleiste X102							●					Verbindung überprüfen
Kurzschluß im NTC-Sensor des Temperaturreglers				●						●		thermoelektrische Einheit austauschen
Kontakt NTC-Sensor - Tempe- raturregler unterbrochen			●								●	thermoelektrische Einheit austauschen
Thermoelektrische Einheit defekt					●							thermoelektrische Einheit austauschen
Lüfter innen defekt					●							Lüfter austauschen
Lüfter außen defekt					●							Lüfter austauschen
thermoelektrische Einheit ver- staubt					●							thermoelektrische Einheit säubern