



Top Mount
Kühlschrank
1999
KE 470-2-2T

Service Manual: H7-420-64-01-B

Bearbeitet von: K.-H. Hiby
Telefon: (0209) 401-732
Fax: (0209) 401-743
Datum: 18.11.1999

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG
Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	4
2. Hauptkomponenten	6
2.1 Austauschen des Temperaturreglers	6
2.2 Abtau-Zeitgeber	7
2.3 No Frost-System	10
2.4 Austauschen des Abtau-Heizwiderstandes	11
2.5 Austauschen des Abtau-Thermostats	11
2.6 Verflüssigerventilator-Motor	12
2.7 Verdampferventilator-Motor	13
3. Schrank und zugehörige Komponenten	15
3.1 Auskleidung der Fächer	15
3.2 Ablage im Gefrierbereich	15
3.3 Ablagen im Kühlbereich	15
3.4 Temperaturregelung des Kühlaggregats	17
3.5 Befestigungsteile	18
3.6 Abtauwasserablaßsystem	18
3.7 Schranktüren und zugehörige Komponenten	19
3.8 Schrankräder	21
3.9 Vorderrad-Baugruppe	21
3.10 Lotrechtes Justieren des Schanks	21
3.11 Türdichtung	22
3.12 Justieren von Verwindungen	22
3.13 Justieren des Scharniers	23
3.14 Justieren der Tür	23
3.15 Türkontakt	23
4. Wartung von automatischen Eiserzeugern (optional)	24
4.1 Wartung	24
4.2 Prüfung	25
4.3 Wartung	25
4.4 Zugang zum Steuerkasten	26
4.5 Modulkomponenten	27
4.6 Justieren des Wasserzulaufs	28
4.7 Wasserprobleme	29
4.8 Temperaturprobleme	29
4.9 Thermostat	29
5. Einbau	31
5.1 Kabel	31
5.2 Lotrechtes Ausrichten des Eiserzeugers	32
5.3 Entfernen und Austauschen des Füllbechers	32
5.4 Weitere Hinweise	33
5.5 Technische Daten	33
6. Fehlersuche	34
7. Technische Daten	40
8. Schaltpläne	41
8.1 Schaltplan	42
8.2 Schaltplan	43
8.3 Kältemittelkreislauf	44

1. Einführung

Dieses Kühlgeräte-Wartungshandbuch enthält die für Wartungsarbeiten an den Top Mount Modellen benötigten Informationen.

Hinweis: Das in diesem Wartungshandbuch besprochene Modell KE 470-2-2T arbeitet mit dem Kühlmittel R134a.

Jedes Kapitel in diesem Handbuch ist in Abschnitte untergliedert, von denen sich jeder auf eine zusammengehörige Gruppe von Bauteilen bezieht. Jeder dieser Abschnitte ist in mehrere Teile untergliedert, von denen jeder ein Bauteil oder eine Wartungsarbeit beschreibt.

Dieses Wartungshandbuch ist ein wichtiges Wartungshilfsmittel. Sorgen Sie deshalb dafür, daß es ständig aktuell bleibt, indem Sie nachgelieferte Seiten sofort nach Erhalt richtig einordnen.

Dieses Wartungshandbuch bezieht sich auf folgendes Modell:

	KE 470-2-2T Top Mount Modell
H x B x T	1739 x 710 x 853 mm
Nutzvolumen ges.	474l
Kühlraum	339l
Gefrierraum	135l
Geräuscentwicklung	48dB
Energieverbrauch	2,1kWh / 24h
Energieeffizienzklasse	B
No-Frost-Technologie	Ja
No-Clean-Condenser	Ja
Wasserzulauf mit Aquastop	Optional nachrüstbar
Standgerät mit Rollen	Ja
Klimazonentechnik	Ja
Eisbereiter	Optional nachrüstbar

Allgemeines

Die Amerika-Kühler sind ein Blickfang in jeder Küche. Front, Seitenwände und Oberseite sind komplett in Edelstahl gehalten und die hochwertigen Materialien und eine sehr saubere Verarbeitung garantieren lange Freude an einem Kühlgerät.

Das Gerät ist mit ausgefeilten Technologien ausgestattet, wie:

- ◆ No-Frost-Technologie
- ◆ No-Clean-Condenser
- ◆ Abgeschlossenes Gerät durch Kühlung des Kompressors von vorne und eine glatte Rückseite, wodurch eine wandbündige Aufstellung ermöglicht wird.
- ◆ Wasserzulauf mit Aquastop
- ◆ Selbstschließende Türen mit Magnetverschluß
- ◆ Standgerät mit Rollen
- ◆ Klimazonentechnik



Gefrierbereich

Kühlbereich

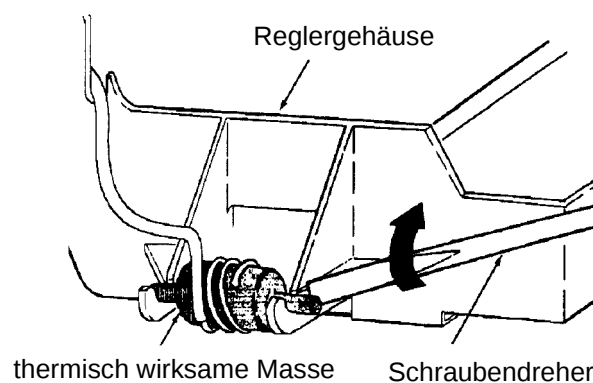
Frischezonen
(für Obst, Gemüse und Käse)



2. Hauptkomponenten

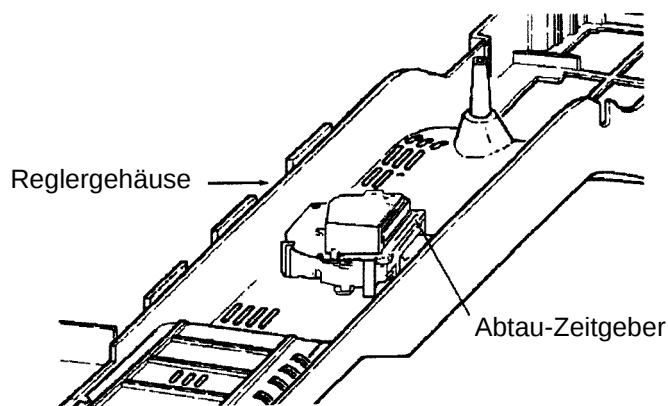
2.1 Austauschen des Temperaturreglers

1. **Das Gerät vom Stromnetz trennen.**
2. Die Tür des Kühlbereichs öffnen und alle losen Gegenstände von der oberen Ablage entfernen.
3. Die vordere Befestigungsschraube des Temperaturreglergehäuses entfernen. Die hintere Befestigungsschraube entfernen, dabei das Vorderteil des Temperaturreglergehäuses festhalten. Dann das Gehäuse nach unten bewegen.
4. Die Befestigungsschraube an der Rückseite des Reglergehäuses entfernen. Das Reglergehäuse nach rechts schieben und aus den Halterungen herausnehmen.
5. Die elektrische Steckverbindung des Temperaturreglergehäuses trennen.
6. Das Temperaturreglergehäuse vom Kühlschrank entfernen und auf eine ebene Arbeitsfläche legen.
7. Den Regler vom Gehäuse abziehen.
8. Die Kabel von den Klemmen des Temperaturreglergehäuses abziehen.
9. Den Regler entfernen, dazu die Verriegelung durch Druck mit dem rechten Daumen lösen. Den Regler mit der linken Hand herausdrehen.
10. Zum Entfernen der thermisch wirksamen Masse einen flachen Schraubendreher zwischen Masse und Reglergehäuse stecken. Den Schraubendreher drehen, um die Masse zu lösen.
11. Das Austauschgehäuse in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

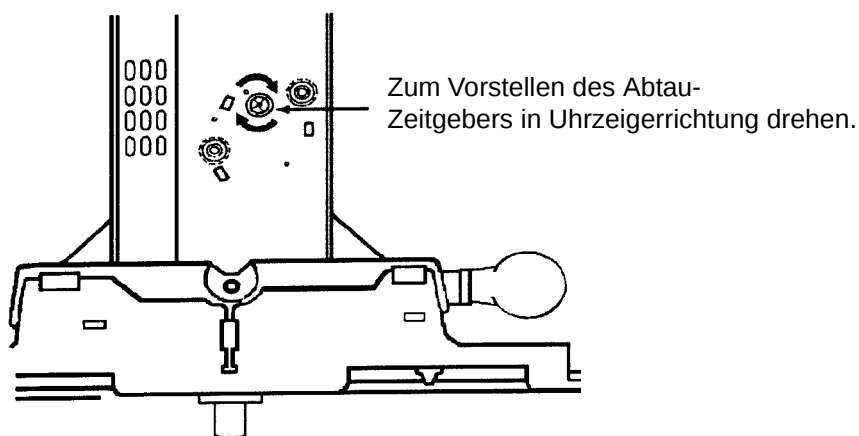


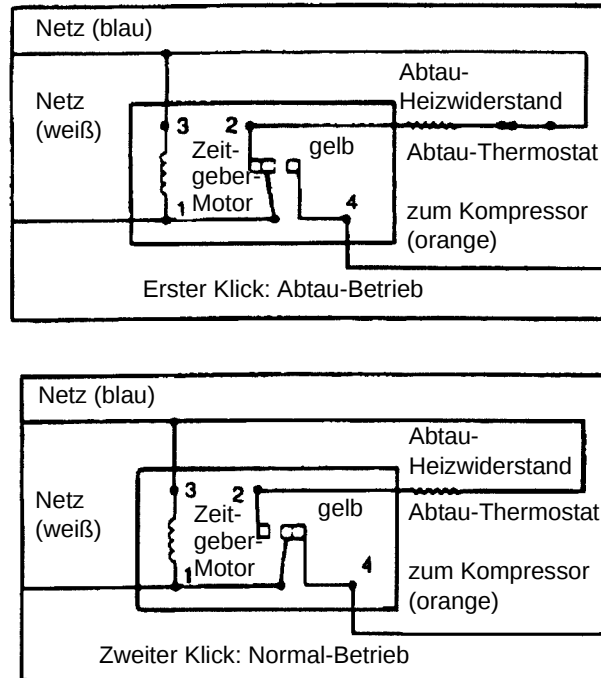
2.2 Abtau-Zeitgeber

Das Abtausystem des Kühlaggregatverdampfers wird durch einen elektrischen Zeitgeber aktiviert. Dieser Zeitgeber sitzt im Reglergehäuse im Kühlbereich.



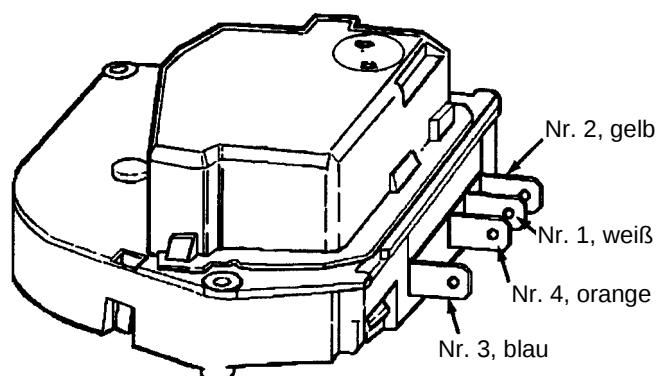
Der Zeitgeber ist so konstruiert, daß man seine Steuerwelle mit einem Schraubendreher verstellen und ihn so „vorstellen“ kann. Um den Zeitgeber manuell dazu zu bringen, den Abtauvorgang zu starten, die Welle im Uhrzeigersinn drehen, bis sie kurz vor Beginn des Abtauzyklus steht. Die Welle dann langsam weiterdrehen und nach dem ersten hörbaren Klick sofort anhalten. Die Schaltbilder zeigen die Arbeitsfolge des Zeitgebers.





Erster Klick – Der Zeitgeber unterbricht für etwa **21 Minuten** die Leitung zum Kompressor und zum Verdampferventilator und **schaltet stattdessen den Abtau-Heizwiderstand ein**. Sobald die Temperatur des Abtau-Ende-Thermostats den Abschaltpunkt erreicht, unterbricht dieser Thermostat die Leitung zum Abtau-Heizwiderstand wieder; die Leitung zum Kompressor bleibt aber noch bis zum Ablauf der Abtau-Zeitdauer unterbrochen.

Zweiter Klick – Der Zeitgeber schaltet den Abtau-Heizwiderstand aus und die Leitung zum Kompressor, zum Kompressor- und zum Verdampferventilator wieder ein. Die Motoren des Kompressors und der Ventilatoren werden nun für eine Zeitdauer von etwa **8 Stunden** (bezogen auf die tatsächliche Kompressorlaufzeit) von der Temperaturregelung gesteuert. Danach beginnt wieder ein neuer Abtau-zyklus.



2.2.1 Prüfen des Abtau-Zeitgebers

Alle Kabel am Zeitgeber lösen, und mit einem Ohmmeter an den freigewordenen Anschlüssen so auf Durchgang prüfen, wie es die Tabelle zeigt. Besteht eine Unterbrechung, so ist der Zeitgeber defekt.

Test	Zeitgeber einstellen auf	Messen zwischen Anschlüssen
Zeitgebermotor-Kreis	aktuelle Stellung	1 + 3*
Abtaukreis	1. Klick	1 + 2
Kompressorkreis	2. Klick	1 + 4

2.2.2 Austauschen des Zeitgebers

1. Das Gerät vom Stromnetz trennen.
2. Die Tür des Kühlbereichs öffnen und das oberste Fach leerräumen.
3. Die Befestigungsschraube an der Vorderseite des Temperaturreglergehäuses entfernen.
4. Die Vorderseite des Temperaturreglergehäuses festhalten und die Befestigungsschraube an der Rückseite entfernen. Das Temperaturreglergehäuse nach unten bewegen.
5. Die elektrische Steckverbindung des Temperaturreglergehäuses lösen.
6. Das Temperaturreglergehäuse aus dem Kühlgerät nehmen und auf eine ebene Arbeitsunterlage legen.
7. Den Zeitgeber vorsichtig verschieben, bis die beiden Verriegelungen an der Vorderseite zugänglich sind.
8. Den Zeitgeber nach oben in Richtung der Gehäuserückseite drehen.
9. Den Zeitgeber in Richtung zur Gehäusevorderseite anheben, so daß die Verriegelung an der Rückseite zugänglich ist.
10. Den elektrischen Steckverbinder vom Zeitgeber lösen.
11. Den neuen Zeitgeber in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.

2.3 No Frost-System

Diese Modelle arbeiten mit einem Heizwiderstand, um das Eis, das sich am Verdampfer des Kälteaggregats angesammelt hat während des Abtauzyklus zum Schmelzen zu bringen. Das entstehende Wasser läuft dann ab.

Der Abtau-Zeitgeber schaltet den Abtau-Heizwiderstand alle 8 Stunden (bezogen auf die tatsächliche Kompressorlaufzeit) ein. Sobald die Temperatur im Bereich des Thermostats einen Wert von ca. $+3,3^{\circ}\text{C}$ erreicht, unterbricht der Thermostat die Leitung zum Abtau-Heizwiderstand.

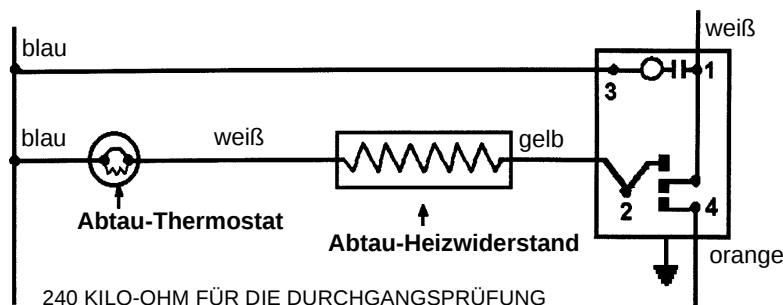
Mit einem Ohmmeter kann man prüfen, ob alle Phasen des Abtauzyklus korrekt ablaufen. Der Kontakt des Abtau-Thermostats öffnet bei etwa $+3,3^{\circ}\text{C}$ und schließt bei etwa $-9,4^{\circ}\text{C}$. Im Inneren des Abtau-Thermostats liegt ein 240-kOhm-Widerstand zwischen den beiden Klemmen. Dieser Widerstand ermöglicht es, den Abtau-Heizwiderstand zu prüfen, wenn die Verdampfertemperatur $-9,4^{\circ}\text{C}$ oder höher ist. Abtau-Heizwiderstand und Abtau-Thermostat können mit einem Ohmmeter ohne Öffnen des Gefrierbereichs geprüft werden, und zwar sogar dann, wenn die Verdampfertemperatur $-9,4^{\circ}\text{C}$ oder höher ist. Diese Prüfung in folgenden Schritten durchführen:

1. **Das Gerät vom Stromnetz trennen.**
2. Die Tür des Kühlbereichs öffnen und das oberste Fach leerräumen.
3. Die Befestigungsschraube an der Vorderseite des Temperaturreglergehäuses entfernen. Die Vorderseite des Temperaturreglergehäuses festhalten und die Befestigungsschraube an der Rückseite entfernen. Das Temperaturreglergehäuse nach unten abnehmen.
4. Den Kabelsteckverbinder am Abtau-Zeitgeber lösen.
5. Das Ohmmeter auf den Bereich 1kOhm stellen und die Prüfkabel an die Klemmen 2 und 3 des Steckverbinders anschließen.
6. Das Ohmmeter sollte zwischen 100 und 200 Ohm anzeigen, der Wert ist nicht kritisch. Wenn zwischen den Klemmen 2 und 3 eine Verbindung gemessen wird, ist der Abtau-Heizwiderstand funktionsfähig. Wenn eine Unterbrechung gemessen wird, Abtau-Heizwiderstand und Abtau-Thermostat einzeln prüfen.

HINWEIS: Beim Messen mit dem Ohmmeter nicht die Prüfklemmen berühren, denn dadurch können Fehlmessungen und falsche Diagnosen entstehen.

Zum Testen des Abtau-Heizwiderstands und des Abtau-Thermostats wie folgt vorgehen (falls die Verdampfertemperatur $-9,4^{\circ}\text{C}$ oder niedriger ist):

1. Mit der Ampere-Zange die Stromaufnahme messen.
2. Den Abtau-Zeitgeber manuell bis zum Abtauzyklus vorstellen. Wie dieses Vorstellen geschieht, ist im Abschnitt „Abtau-Zeitgeber“ beschrieben.
3. Das Amperemeter sollte einen Wert zwischen $1,8\text{A} \pm 10\%$ anzeigen; der Wert entspricht der Stromaufnahme von Zeitgebermotor und Abtau-Heizwiderstand zusammengefasst. Falls ein Wert zwischen 0 und 20mA angezeigt wird, so ist der Abtau-Heizwiderstand oder der Abtau-Thermostat defekt. Um herauszufinden, welche dieser Komponenten defekt ist, bei Schritt 4 weitermachen.



4. Die Prüfung des Heizwiderstands und des Thermostats so durchführen, wie weiter oben für diese Komponenten im Falle einer Verdampferatemperatur von $-9,4^{\circ}\text{C}$ oder höher in den Schritten 2 und 3 beschrieben.
5. Falls das Ohmmeter einen Wert von etwa $240\text{k}\Omega$ anzeigt, ist der Abtau-Thermostat defekt.

Das Ohmmeter auf den Bereich $1\text{k}\Omega$ stellen. Wenn der angezeigte Wert zwischen etwa 100 und 200Ω liegt, sind der Abtau-Heizwiderstand und der Abtau-Thermostat funktionsfähig.

2.4 Austauschen des Abtau-Heizwiderstandes

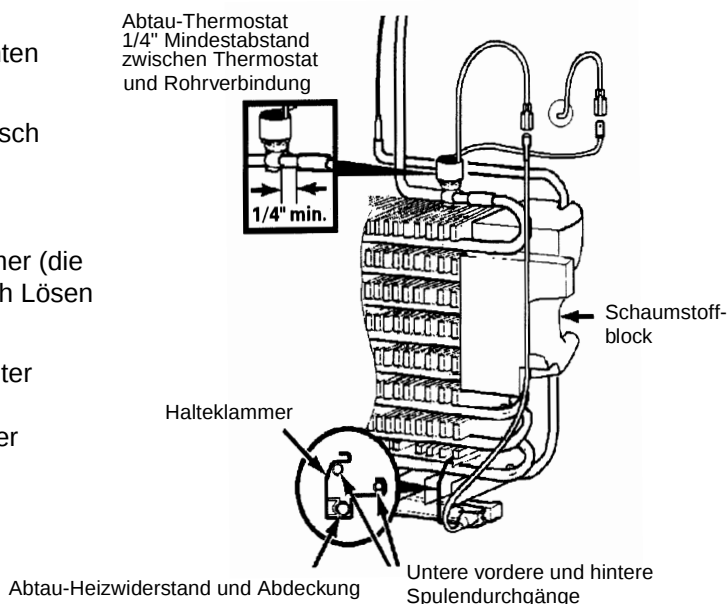
1. **Das Gerät vom Stromnetz trennen.**
2. Eisbereiter (falls vorhanden) herausnehmen.
3. Die Verdampferabdeckung abnehmen. Dazu die oberen 4 Schrauben an jeder Ecke der Abdeckung lockern und die unteren Schrauben an jeder Ecke entfernen.
4. Das Oberteil der Verdampferabdeckung nach vorne kippen und den Kabelsteckverbinder abziehen.
5. Die Verdampferabdeckungs- und Ventilatormotor-Baugruppe entfernen. Es ist sehr wichtig, daß diese Komponente später in genau der ursprünglichen Weise wieder eingebaut wird.
6. Die Kabeladern des Abtau-Heizwiderstands lösen. Mit Hilfe einer langen Spitzzange die beiden Halteklammern (eine auf der rechten und einer auf der linken Seite des Heizwiderstands) des Abtau-Heizwiderstands abnehmen.
7. Den Heizwiderstand und die zugehörige Schutzabdeckung entfernen. Die Einbaulage und Ausrichtung der Abdeckung beachten (zwischen Heizwiderstand und Verdampferabdeckung).
8. Den neuen Heizwiderstand in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus einbauen.

HINWEIS: Beim Einbauen des Austausch-Heizwiderstandes, das Glas nicht berühren. Von den Fingerspitzen abgesondertes Salz kann zu Beschädigungen führen.

2.5 Austauschen des Abtau-Thermostats

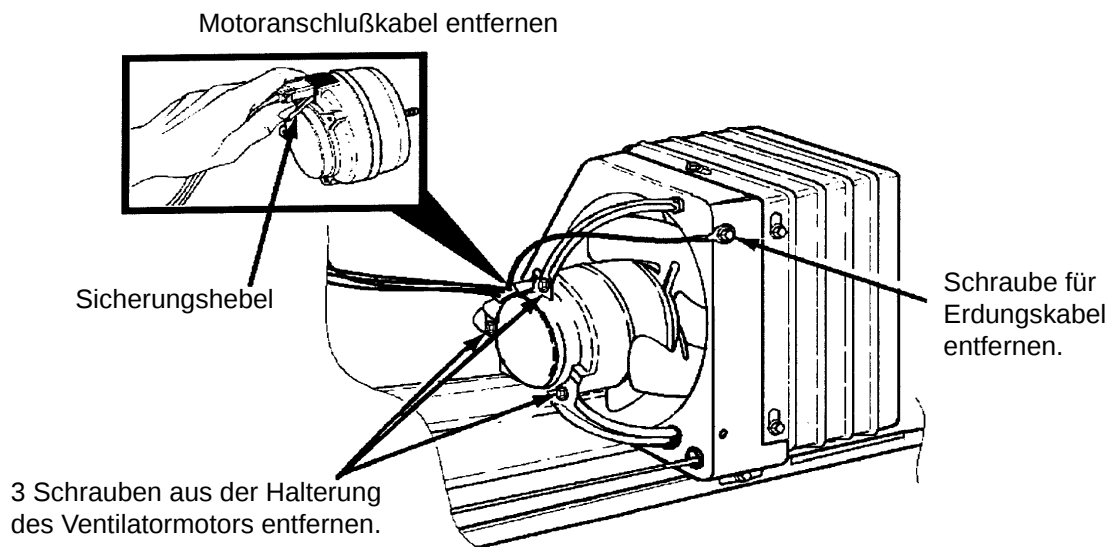
Der Abtau-Ende-Thermostat sitzt oben an der rechten Seite des Verdampfers.

1. Die Schritte 1 bis 5 des Abschnitts „Austausch des Abtau-Heizwiderstandes“ durchführen.
2. Die Kabeladern vom Thermostat lösen.
3. Den Abtau-Thermostat und die Halteklammer (die um die Verdampferrohre herum greift) durch Lösen der Klammer entfernen.
4. Den neuen Abtau-Thermostat in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus einbauen. Sicherstellen, daß der Thermostat wie in der nebenstehenden Zeichnung platziert ist.



2.6 Verflüssigerventilator-Motor

Der Verflüssigerventilator-Motor ist mit dem des Kompressors parallel geschaltet. Falls der Kompressormotor läuft, der Verflüssigermotor aber nicht, so ist der Verflüssigermotor entweder defekt oder sein Kabel unterbrochen. Falls keiner der beiden Motoren läuft, die Verkabelung des Kühltemperaturreglers, des Abtau-Zeitgebers und des Schanks prüfen.



2.6.1 Direktes Prüfen des Verflüssigerventilator-Motors

1. Das Gerät vom Stromnetz trennen.
2. Die Isolierabdeckung von der Rückseite des Schanks entfernen.
3. Den Kabelsteckverbinder von den Klemmen des Verflüssigerventilator-Motors abziehen.

Um den Kabelsteckverbinder vom Verflüssigerventilator-Motor abzuziehen, den Steckverbinder so wie im Bild gezeigt mit dem Daumen zwischen Steckverbinder und Verriegelungshebel fassen. Dann den Steckverbinder vom Motor abziehen.

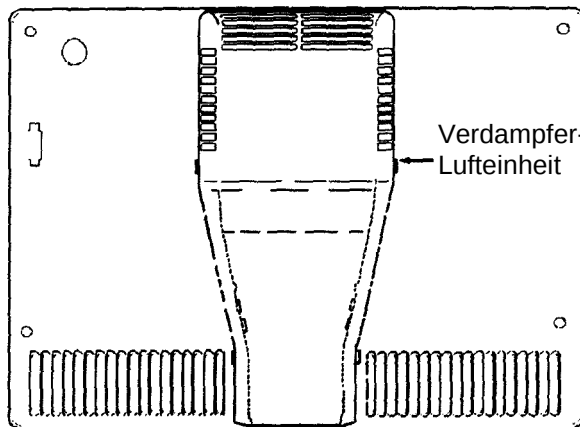
4. Den Motor mit einem Netzanschlußkabel direkt an Netzspannung legen.

2.6.2 Austauschen des Verflüssigerventilator-Motors

1. Das Gerät vom Stromnetz trennen.
2. Den Steckverbinder von den Klemmen des Verflüssigerventilator-Motors abziehen.
3. Die Schrauben, mit denen der Ventilatormotor an der Halterung befestigt ist, entfernen.
4. Das Ventilatorflügelrad vom alten auf den neuen Motor umsetzen. Dabei sicherstellen, daß es in genau der ursprünglichen Weise angebracht wird.
5. Die Kabeladern des Ventilatormotors und die Erdungsader anschließen.
6. Die zuvor entfernten Komponenten wieder einbauen, und dann einen Probelauf des Kühlgeräts durchführen.

2.7 Verdampferventilator-Motor

Der Verdampferventilator sorgt für die Zirkulation der abgekühlten Luft im Kühl- und im Gefrierbereich. Das Ventilatorflügelrad besteht aus Polyäthylen, es ist auf die Welle aufgesteckt. Beim Austauschen des Flügelrades ist es wichtig, daß seine Nabe nach außen, also in Richtung zur Rückseite der Verdampfer-Lufteinheit zeigt. Falls der Ventilator nicht oder ungleichmäßig läuft, führt dies zu einer verringerten Luftzirkulation und schlechteren Kühleigenschaften.



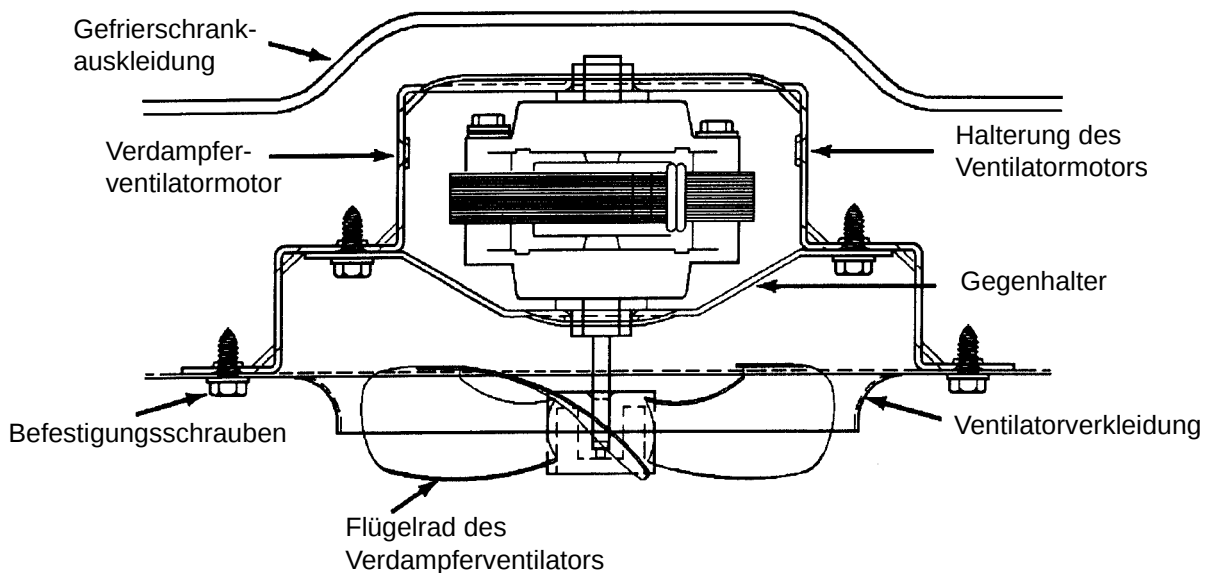
2.7.1 Prüfen des Verdampferventilator-Motors

1. Das Gerät vom Stromnetz trennen.
2. Eisbereiter, falls vorhanden, entfernen.
3. Ablagen herausnehmen.
4. Die Befestigungsschrauben der Verdampferabdeckung entfernen.
5. Das Oberteil der Verdampferabdeckung nach vorne kippen und den Kabelsteckverbinder abziehen.
6. Die Verdampferventilator-Motor-Baugruppe herausziehen und auf eine Arbeitsunterlage legen.
7. Die Kabeladern des Verdampferventilator-Motors abziehen. Diese Adern sind selbstsichernd. Es ist daher wichtig, vor dem Herausziehen der Adern aus den Klemmen den Clip zusammenzudrücken. Den Motor an Netzspannung legen.
8. Falls der Motor nun nicht läuft, ist er defekt und muß ausgetauscht werden.

2.7.2 Austauschen des Verdampferventilator-Motors

1. Die Schritte 1 bis 5 des Abschnitts „Prüfen des Verdampferventilator-Motors“ durchführen.
2. Die Verdampfer-Lufteinheit von der Abdeckung entfernen. Dazu die Befestigungsdorne nach innen drücken. Die Schrauben, die die Motorhalterungsbaugruppe an der Verdampferabdeckung festhalten, entfernen.
3. Das Ventilatorflügelrad durch Abziehen von der Welle entfernen.
4. Die Schrauben, die die hintere Halterung an der vorderen Halterung festhalten, entfernen. Den Motor von der hinteren Halterung abnehmen.
5. Den neuen Motor auf die hintere Halterung setzen, dann die hintere Halterung an der vorderen Halterung befestigen.
6. Das Ventilatorflügelrad in der gleichen Weise wie bei der Originalmotorwelle auf der neuen Motorwelle befestigen.
7. Die Motor- und Halterungsbaugruppe auf der Verdampferabdeckung befestigen.
8. Die Kabeladern und die Erdungsader am Motor anschließen.
9. Die zuvor entfernten Komponenten wieder einbauen, und dann einen Probelauf des Kühlgeräts durchführen.

Das Ventilatorflügelrad besitzt einen Anschlag an der Stirnfläche der Nabe. Bei korrektem Einbau ist das Flügelrad so positioniert, daß der Anschlag am Ende der Welle aufsitzt.



3. Schrank und zugehörige Komponenten

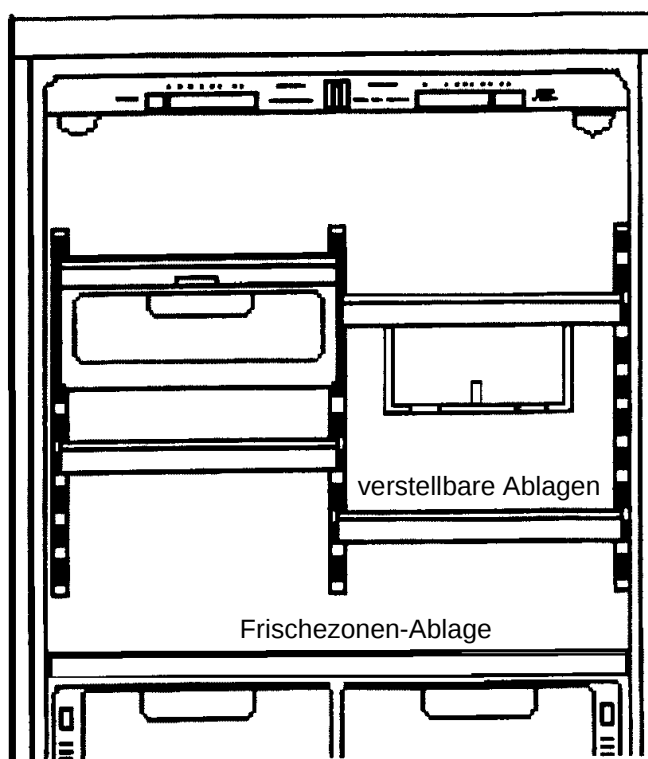
3.1 Auskleidung der Fächer

Die Auskleidung der Fächer besteht aus einem hochschlagzähen Polystyrolmaterial mit einer glänzenden Oberfläche. Alle Modelle sind mit Schaumisolierung versehen.

3.2 Ablage im Gefrierbereich

Der Gefrierbereich des Geräts ist mit einer durchgehenden, verstellbaren Ablage ausgestattet. Zum Herausnehmen, die Ablage an der linken Seite ca. 1,5cm anheben und die Stangen an der rechten Seite aus den seitlichen Halterungen herausziehen. Zum Wiedereinsetzen der Ablage in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Dabei sicherstellen, daß die Stangen an der linken Seite ganz in die Halterung hineingedrückt werden.

3.3 Ablagen im Kühlbereich



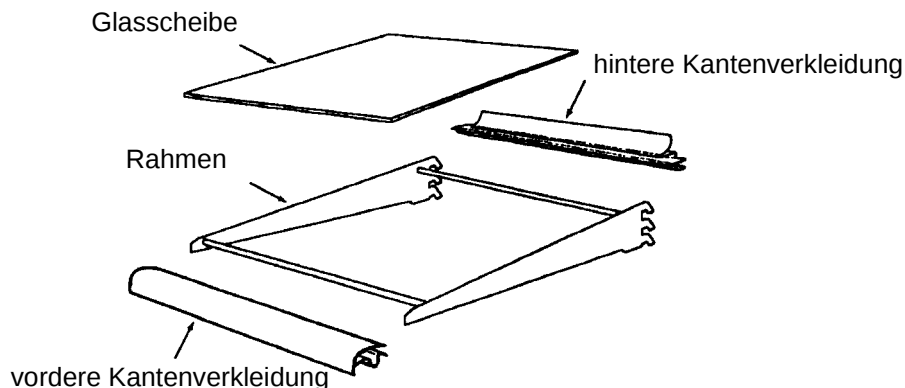
3.3.1 Ablagen

Der Kühlbereich ist mit Ablagen mit Glasscheibe oder Gitterrost ausgestattet. Zum Herausnehmen einer Ablage diese vorn nach oben kippen, den hinteren Teil etwas anheben und dann gerade herausziehen. Um die Ablage in einer anderen Lage zu befestigen, diese vorn nach oben kippen, dann Haken in die gewünschten Ablageöffnungen stecken und die Ablage einrasten lassen. Vor der Benutzung sicherstellen, daß die Ablage sicher und fest an ihrem Platz sitzt.

3.3.2 Kantenverkleidung der Ablagen

Die Kantenverkleidungen der Ablagen lassen sich leicht abnehmen. Dazu die Ablage auf eine ebene Arbeitsunterlage legen, sie dann vorn anheben, die rechte Seite der vorderen Kantenverkleidung von unten fassen und zu sich hin ziehen. Anschließend die Glasscheibe von der hinteren Kantenverkleidung abziehen und die Kantenverkleidung entfernen.

Eine neue hintere Kantenverkleidung auf die Glasscheibe schieben. Dann die Ablage senkrecht (mit ihrer Vorderseite nach oben) halten. Zum Einsetzen der Scheibe und der hinteren Kantenverkleidung mit etwas Kraft senkrecht nach unten drücken auf die hintere, metallene Querstange der Ablage, bis sie einrastet. Zum Schluß die vordere Kantenverkleidung auf die Scheibe und die metallene vordere Querstange der Ablage stecken.



3.3.3 Ablage der Frischezone

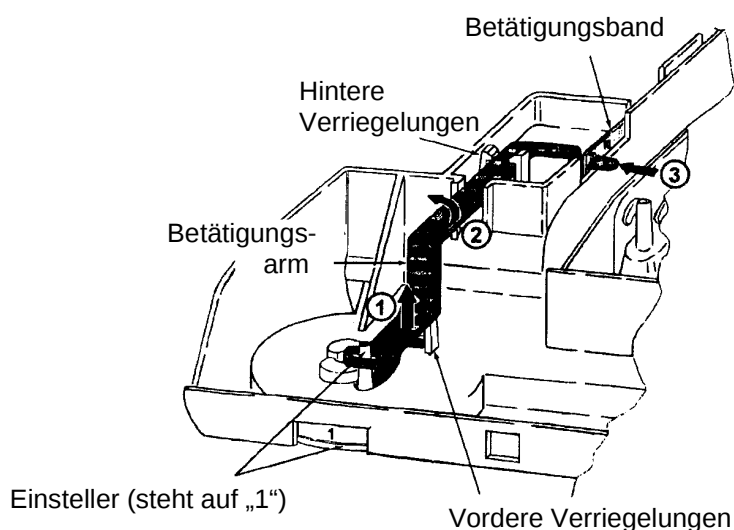
1. Falls erforderlich, zunächst die oberen Ablagen entfernen.
2. Die Schubladen der Frischezone bis zum Anschlag herausziehen. Anheben und weiter herausziehen.
3. Die Glasscheibe vorsichtig entfernen. Die Glasscheibe ist nur aufgelegt.
4. Die Ablage anheben und nach vorne ziehen. Zu einer Seite kippen und aus dem Kühlschrank herausnehmen.
5. Zum Wiedereinsetzen der Ablage in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

3.4 Temperaturregelung des Kühlaggregats

Die Temperaturregelung des Gefrierbereichs befindet sich im Temperaturreglergehäuse des Kühlbereichs. Der Einsteller ist über einen Betätigungsarm und ein Betätigungsband mit einer Luftklappe verbunden. Wenn der Einsteller für den Gefrierbereich auf eine höhere Zahl gestellt, so wird der Zustrom von kalter Luft in den Kühlbereich gedrosselt und der Zustrom in den Gefrierbereich erhöht, was zu einer Temperaturverringerung im Gefrierbereich führt. Wird der Einsteller auf eine niedrigere Zahl gestellt, so wird der Zustrom von kalter Luft in den Kühlbereich erhöht bzw. der Zustrom in den Gefrierbereich verringert.

Austausch der manuellen Luftklappenregelung:

1. Das Gerät vom Stromnetz trennen.
2. Die Tür des Kühlbereichs öffnen und das oberste Fach leerräumen.
3. Die Befestigungsschraube an der Vorderseite des Temperaturreglergehäuses entfernen.
4. Die hintere Befestigungsschraube entfernen, dabei das Vorderteil des Temperaturreglergehäuses festhalten. Dann das Gehäuse nach unten bewegen.
5. Die elektrische Steckverbindung des Temperaturreglergehäuses lösen.
6. Das Temperaturreglergehäuse aus dem Kühlgerät nehmen und auf eine ebene Arbeitsunterlage legen.
7. Die Luftklappenregelung soweit anheben, daß der Betätigungsarm durch Drehen vom Betätigungsband getrennt werden kann.
8. Die Luftklappenregelung austauschen.
9. Die Teile in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.



Austausch des Betätigungsarms und Betätigungsbands:

♦ Schritte 1 bis 6 „Austausch der manuellen Luftklappenregelung“ durchführen.

1. Den Betätigungsarm durch Anheben vom Einsteller bzw. von den vorderen Verriegelungen zu trennen.
2. Den Betätigungsarm gegen den Uhrzeigersinn drehen und herausheben. Auf diese Weise werden die hinteren Verriegelungen gelöst.
3. Den Betätigungsarm vom Betätigungsband entfernen.
4. Die Austauschteile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

3.5 Befestigungsteile

Nylon-Rastmuttern

Rastmuttern befinden sich an den Stellen, wo eine Schraube in die Auskleidung hineingedreht werden muß.

Zum Entfernen, die betreffende Rastmutter mit einem kleinen Schraubendreher oder Kittmesser lösen.

Zum Anbringen, die Rastmutter soweit in das Loch hineindrücken, bis sie einrastet.

3.6 Abtauwasserablaßsystem

Das Abtauwasser sammelt sich in der Verdampferabtauschale und wird von dort in eine Rinne im Kühlbereich abgelassen. Anschließend wird das Abtauwasser durch eine verengte Öffnung in einen 90°-Rohrkrümmer geführt, der an ein Ablaßrohr angeschlossen ist. (Die verengte Öffnung verhindert, daß das Ablaßsystem durch Fremdobjekte blockiert wird.) Das Ablaßrohr befindet sich im Isolierungshohlraum. Das Wasser wird aus dem Rohr in eine Auffangwanne unter dem Gerät abgelassen.

HINWEIS: Im Ablaßrohr befindet sich eine Luftsperrung, die verhindert, daß warme Luft in das Kühlgerät gelangt.

3.7 Schranktüren und zugehörige Komponenten

3.7.1 Nachbessern des Farbanstrichs

Kratzer oder Schäden am Farbanstrich der Kühltürschranktüren können mit Lack nachgebessert werden. Für den Erstanstrich wird ein hochfester Polyesterlack verwendet.



Lack darf niemals in Berührung mit der Türdichtung kommen, da sonst das Vinylmaterial in der Dichtung beschädigt wird.

3.7.2 Austauschen der inneren Türauskleidung

Die innere Türauskleidung aus Polystrol und die Türdichtung sind mit Schrauben rings um den Türtrand an die äußere Platte geschraubt. Die innere Türverkleidung kann ausgetauscht werden, ohne die Tür vom Schrank abzunehmen. Zum Abnehmen der Türverkleidung wie folgt vorgehen:

1. Die Regelung auf „AUS“ stellen.
2. Die Kühlbereichstür öffnen, und die Schrauben rund um den Türtrand entfernen.
3. Die Türverkleidung entfernen, und die Dichtung auf die neue Verkleidung einsetzen. Sicherstellen, daß die Dichtungslippe zwischen innerer und äußerer Türplatte liegt.
4. Die neue Türverkleidung in der richtigen Position an die Tür halten, und alle Schrauben rings um den Türtrand locker eindrehen.
5. Die Tür mehrmals öffnen und schließen, um den korrekten Sitz der Dichtung zu prüfen.
6. Die Tür vorsichtig durch Ziehen in der Mitte der Türplatte ziehen.

HINWEIS: Nicht am Türgriff ziehen, da sich dann die Platte aus der korrekten Lage verschiebt.

7. Alle Eckschrauben festziehen.
8. Die Tür mehrmals öffnen und schließen und den korrekten Sitz der Türdichtung prüfen. Sitzt die Dichtung korrekt, die restlichen Schrauben festziehen. Die Schrauben soweit anziehen, daß sie gerade fest zu werden beginnen; danach um eine weitere halbe Umdrehung anziehen.

HINWEIS: Nicht versuchen die Türplatte zu verwinden, wenn alle Schrauben schon festgezogen sind.

9. Die Ablagen und die Kantenverkleidung in die neue Verkleidung umsetzen.

3.7.3 Austauschen der äußeren Türplatte

HINWEIS: Vorher alle Lebensmittel aus der Tür entfernen.

Obere Tür

1. Die Regelung auf „AUS“ stellen.
2. Türgriff und Zierleiste entfernen.
3. Mit einem weichen Bleistift eine Linie um das obere Scharnier ziehen. (Dies erleichtert das Austauschen des Scharniers.)
4. Das obere Scharnier entfernen. Oben auf das Kühlgerät legen (mit untergelegter Zeitung oder Tuch als Kratzschutz). Abstandsstücke nicht verlieren! Die Tür auf eine gepolsterte Arbeitsunterlage legen.
5. Handgriff, Zierleiste, Stopfen, Buchsen, Dichtungen und Verkleidung an der neuen Türplatte anbringen.
6. Das obere Scharnier befestigen; zu seiner Ausrichtung die Bleistiftlinie nutzen.

Untere Tür

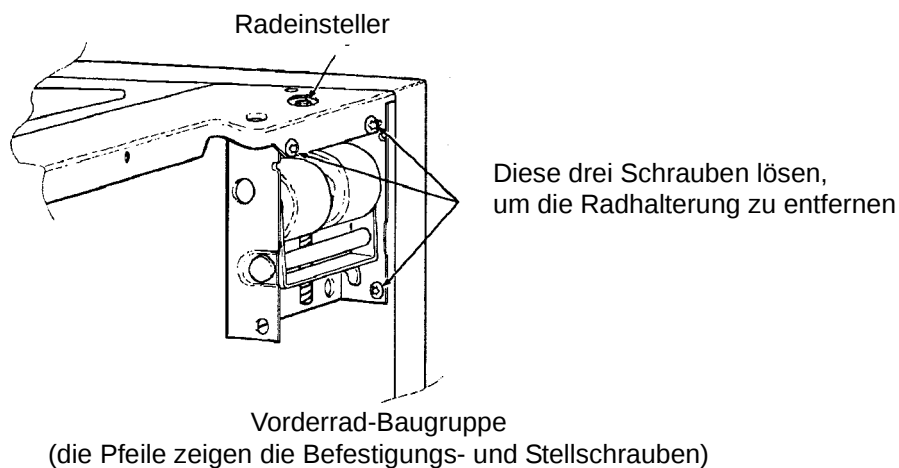
HINWEIS: Vorher alle Lebensmittel aus der Tür entfernen.

1. Obere Tür entfernen.
2. Die Schraube des mittleren Scharniers entfernen und die Tür vorsichtig öffnen. Die Tür soweit wegziehen, daß das Scharnier von der äußeren Ansatzschraube gelöst wird. Die Tür aus dem unteren Scharnierstift herausheben.
3. Die Tür auf eine gepolsterte Arbeitsunterlage legen.
4. Handgriff, Zierleiste, Stopfen, Buchsen, Türdichtung, (metallene Halterungen, falls vorhanden) und Verkleidung an der neuen Türplatte anbringen. Die Befestigungsschrauben für die Verkleidung nicht anziehen.
5. Die Tür auf das untere Scharnier setzen, dann die Tür am mittleren Scharnier befestigen. Die Tür schließen.
6. Die obere Tür und das obere Scharnier montieren.
7. Die Türen öffnen und schließen und die Befestigungsschrauben für die Verkleidung anziehen.

3.8 Schrankräder

Der Schrank ist mit nicht verstellbaren Hinterrädern ausgerüstet.

Die Hinterräder sind über eine Achse, die durch einen Haltedorn in der hinteren Kompressorbefestigungsschiene gehalten wird, sicher befestigt.



3.9 Vorderrad-Baugruppe

Die Vorderrad-Baugruppe ist mit zwei Schrauben sicher an der Frontplatte des Schrankes befestigt.

Bei diesem Modell ist die Vorderrad-Baugruppe nicht verstellbar. Um den Schrank gegen Verrutschen zu schützen, die vorderen Justierfüße nach unten drehen.

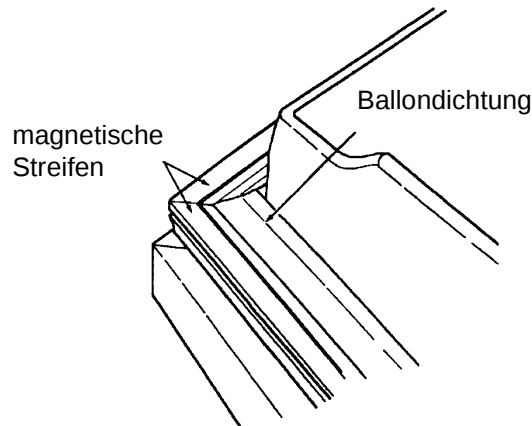
3.10 Lotrechtes Justieren des Schrankes

Für besseres Erscheinungsbild und zum Sichern einer guten Leistung sollte das Kühlgerät genau senkrecht stehen. Die vorderen Räder sind im Werk so justiert worden, daß die Türen richtig sitzen und der Schrank senkrecht steht.

Wegen Erschütterungen beim Transport oder beim Aufstellen auf einem unebenen Fußboden kann es vorkommen, daß die Türen nicht mehr in korrekter Position sitzen. Wenn eine Justierung des Vorderteils nötig ist, das Rad mit einem Sechskantschlüssel justieren. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Schrank angehoben, durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn abgesenkt. Bei Modellen mit nichtjustierbaren Vorderrädern zum Justieren die Justierfüße benutzen.

3.11 Türdichtung

Die Zeichnung zeigt die bei diesem Modell vorhandene magnetische Türdichtung. Die magnetischen Streifen werden von der Vorderseite des metallenen Schrankes angezogen und bieten so eine ausgezeichnete Abdichtung rund um die gesamte Tür. Eine visuelle Beobachtung der Türdichtung beim Öffnen und Schließen zeigt etwaige Bereiche schlechter Dichtung: Beim Öffnen und Schließen muß ein leichtes Ausdehnen bzw. Zusammendrücken der Dichtungsbälge zu sehen sein.



3.12 Justieren von Verwindungen

Damit eine gleichmäßige Abdichtung rund um die gesamte Tür gegeben ist, muß die Dichtung den Schrank oben und unten gleichzeitig berühren. Deshalb sollte die Tür im angelehnten Zustand nicht verwunden sein. Um eine solche Verwindung zu korrigieren, als erstes prüfen, ob die Scharnierseite der Tür parallel zum Schrank steht; anschließend wie folgt vorgehen:

1. Die Justierfüße und die justierbaren Räder des Schrankes prüfen. Durch Anheben der Scharnierseite kann unter Umständen eine Verwindung nach innen, durch Absenken eine solche nach außen korrigiert werden.
2. Alle Befestigungsschrauben der inneren Platte an der oberen, der unteren und der handgriffseitigen Seite der Tür lockern. **Die Schrauben an der Scharnierseite nicht lockern.**
3. Die Ecke, die nach innen verwunden ist, festhalten, und an der nach außen verwundene Ecke so lange nach innen stoßen, bis die Tür parallel zum Schrank steht. Ein paar Schrauben auf der Griffseite anziehen, um die Tür in dieser Stellung zu halten.
4. Die Tür mehrmals öffnen und schließen, um eine korrekte Ausrichtung sicherzustellen. Falls erforderlich die Schritte 2 und 3 wiederholen.
5. Alle gelockerten Schrauben festziehen.

3.13 Justieren des Scharniers

Das Scharnier muß justiert werden, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen vorliegt:

1. Die Abdichtung ist an der Scharnierseite der Tür nicht ausreichend.
2. Die Dichtung wird an der Scharnierseite um mehr als 1,6mm zusammengedrückt (was an irgendeiner Stelle im oberen Bereich zu schlechter Abdichtung führt).
3. Der Abstand zwischen der Tür und dem Schrank ist oben größer als unten oder umgekehrt.
4. Die Griffseite der Tür ist nicht bündig mit dem Schrankrand (von vorne betrachtet) oder die obere Türseite ist nicht bündig mit der Oberseite des Schranks.
5. Falls eine oder mehrere dieser Bedingungen vorliegen, zur Lösung des Problems eins oder beide Scharniere justieren. Eine abgesenkte Tür kann unter Umständen durch Anheben der Scharnierseite justiert werden.

3.14 Justieren der Tür

Bei allen Modellen ist die Schranktür dann korrekt justiert, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

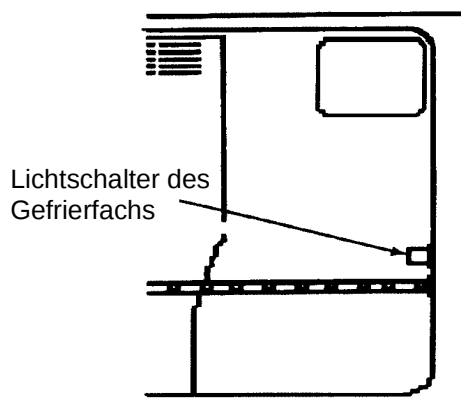
1. Die Scharnierseite der Tür hat oben und unten denselben Abstand vom Schrankrand.
2. Die Dichtung liegt weich an und wird entlang der Scharnierseite bei geschlossener Tür um nicht mehr als 1,6mm zusammengedrückt.
3. Die Tür ist (von vorn gesehen) an der Schrankseite ausgerichtet. Die Türplatte ist parallel zur Oberkante des Schranks.

In vielen Fällen macht ein lotrechtes Justieren des Kühlgeräts ein Justieren der Schranktüren überflüssig. Sicherstellen, daß das Kühlgerät lotrecht steht, indem alle Kanten sowie beide Seiten des Schranks mit einer Wasserwaage geprüft werden.

3.15 Türkontakt

Das Gerät vom Stromnetz trennen.

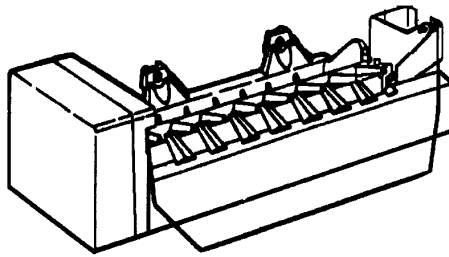
Die Türkontakte können leicht mit Hilfe eines flachen Schlitzschraubendrehers oder eines Kittmessers gelöst werden. Aus der Verkleidung drücken und die Kabeladern lösen.



4. Wartung von automatischen Eiserzeugern (optional)

4.1 Wartung

Der Eiserzeuger ist so konstruiert, daß alle seine Komponenten geprüft werden können, ohne den Eiserzeuger auszubauen oder das Kühlgerät von der Wand ziehen zu müssen, um an das Wasserventil zu gelangen.

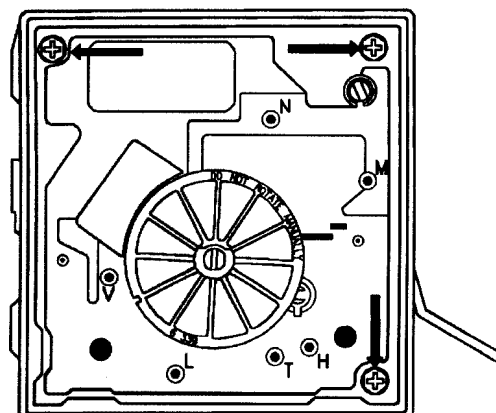


Nach Entfernen der Abdeckung, sind die gekennzeichneten Prüfpunkte an diesem Modul sichtbar.

N	Neutralleiter (Netz)
M	Anschluß des Motors
H	Anschluß des Heizwiderstands
T	Anschluß des Thermostats
L	L1 - Leiter (Netz)
V	Anschluß des Wasserventils

HINWEIS: Diesen Abschnitt ganz durchlesen, bevor irgendeine Prüfung oder Einstellung vorgenommen wird. Vollständige Informationen zum Prüfen sind im technischen Datenblatt aufgeführt.

Die Prüföffnungen sind mit „N“, „M“, „V“ etc. gekennzeichnet.



4.2 Prüfung

Eisergezeuger an Netzspannung angeschlossen/Abschaltbügel unten/Gefrierbereich kalt:

- ♦ An den Punkten L und N messen, um zu prüfen, ob 230V am Eisergezeuger-Modul anliegen. (Sicherstellen, daß die Prüfspitzen 12,5mm tief in die Prüföffnungen hineinragen.)
- ♦ An den Punkten T und H messen, um zu prüfen, ob der Bimetall-Thermostat geöffnet oder geschlossen ist.
T und H mit einem isolierten Kabelstück (1,5mm²) überbrücken, damit der Motor läuft. Falls er dann nicht läuft, die Modulbaugruppe austauschen. Falls er aber läuft, den Bimetall-Thermostat austauschen.
- ♦ Wenn eine Brücke für eine halbe Umdrehung bestehen bleibt, kann man fühlen, wie sich der Heizwiderstand in der Form erwärmt, falls er nicht defekt ist.
Nach Entfernen der Brücke wird das Wasserventil dann in in der zweiten Hälfte der Umdrehung aktiviert.
(Sicherstellen, daß die Temperatur des Gefrierbereichs niedrig genug ist, um den Bimetall-Kontakt zu schließen.)

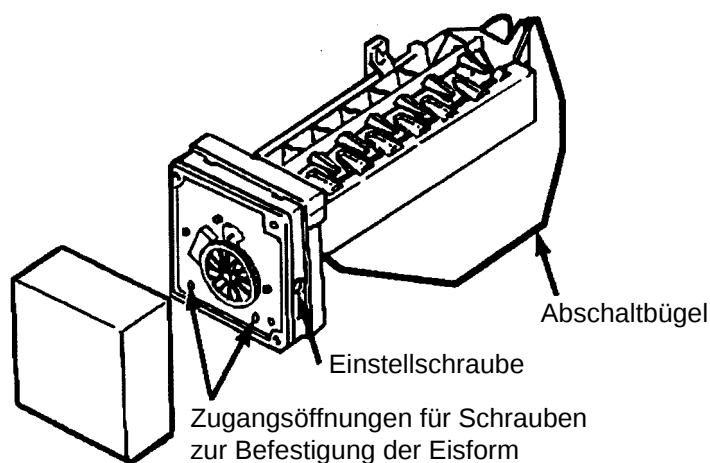
HINWEIS: Keine anderen Kontakte als die angegebenen kurzschließen, denn dies kann zur Beschädigung des Eisergezeugers führen.

Eisergezeuger vom Netz getrennt:

- ♦ Die Größe des Heizwiderstands (72Ohm) zwischen den Punkten L und H nachmessen.
Die Form- und Heizwiderstands-Baugruppe austauschen, falls der gemessene Widerstandswert nicht ungefähr ($\pm 10\text{Ohm}$) dem Sollwert entspricht.
(Die Arme des Auswerfers sollten in der Position „Zyklusende“ sein.)

4.3 Wartung

Abdeckung entfernen



Modul-, Motor- und Stütz-Baugruppe:

1. Einen Kreuzschlitzschraubendreher in die Zugangsöffnungen des Moduls einführen.
2. Beide Schrauben lockern.
3. Den Abschaltbügel entfernen.
4. Die Form von der Stützbaugruppe abziehen.
5. Um lediglich das Modul herauszunehmen, 3 Kreuzschlitzschrauben entfernen und das Modul aus dem Gehäuse ziehen.

Abschaltbügel:

Den Bügel aus der weißen Buchse ziehen. Bis zur vollen Tiefe wieder einstecken. Für die genaue Position siehe Seite 31.

Form und Heizwiderstand:

Das Modul und die Stützbaugruppe entfernen. Eine neue Form- und Heizwiderstands-Baugruppe einbauen.

Bimetallschalter:

Das Modul und die Stützbaugruppe entfernen. Dann die Sicherungsring-Clips mit dem Bimetallschalter herausziehen.

Füllbecher:

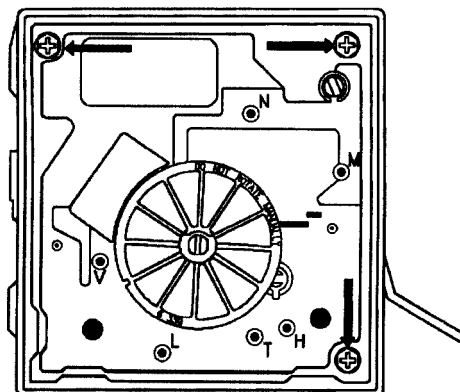
Das Modul und die Stützbaugruppe entfernen. Dann die Arme des Auswerfers und den Abschaltbügel entfernen. Den Füllbecher von der Form abziehen.

Ausstoßermesser oder Abstreifer:

Das Modul und die Stützbaugruppe entfernen. Beim Wiedereinbau der Auswerferarme die „D“-Kupplung wieder mit dem Nocken des Moduls ausrichten.

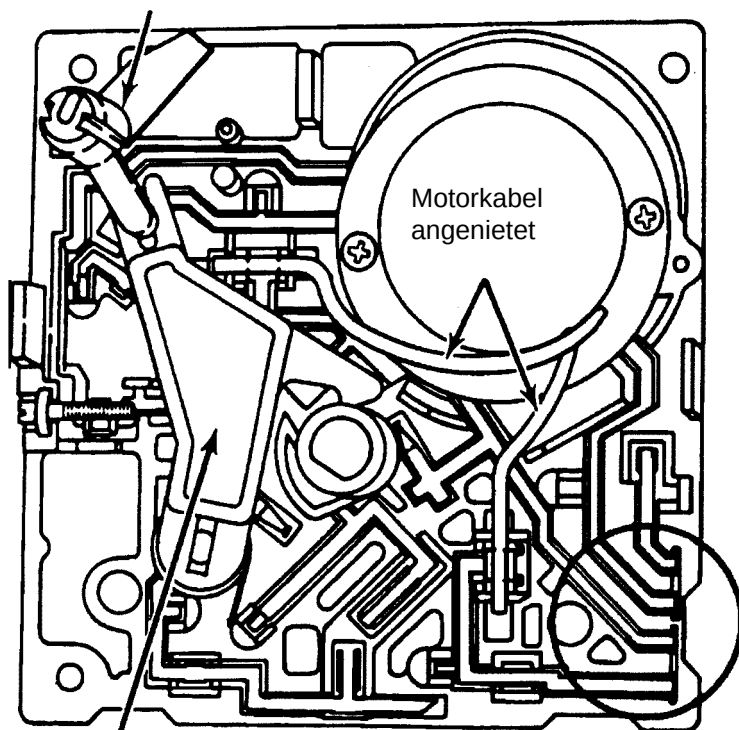
4.4 Zugang zum Steuerkasten

Um die Motor- und Kontaktbaugruppe aus dem Steuerkasten zu nehmen, 3 Schrauben entfernen (siehe Pfeile im Bild) und **die Baugruppe nach Herausziehen des Abschaltbügels herausziehen.**



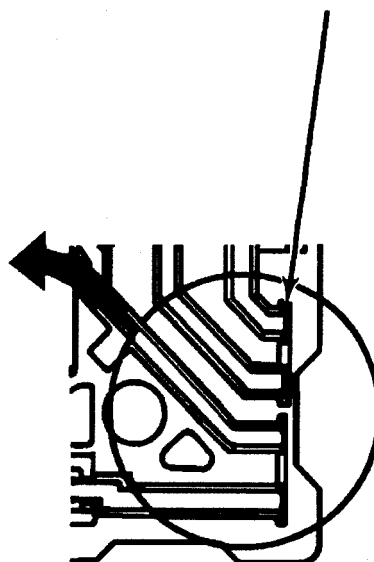
4.5 Modulkomponenten

Verbindungsstück des Abschaltbügels



Nockengleitstück

Der Erdkontakt ist etwas länger als die anderen 3 Kontakte, so daß er beim Aufstecken vor diesen Kontakt bekommt und beim Abziehen als letzter trennt.



Warnung!

Niemals am Auswerfer oder am Antriebsmechanismus drehen!
Dadurch wird die Baugruppe beschädigt.

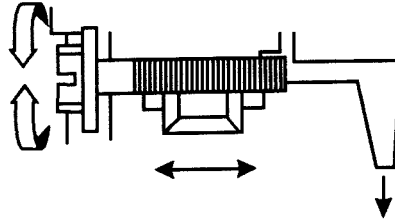
Mehrere der Schalter verklemmen, wenn sie per Hand im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden. Die Zahnräder werden beschädigt, wenn sie im Uhrzeigersinn gedreht werden. Falls der Eiserzeuger im Zyklus weitergestellt werden muß, darf dies nicht mechanisch geschehen, sondern mit Hilfe einer Brücke zwischen „H“ und „T“ – wenn der Motor nicht defekt ist, läuft er dann. (Der Abschaltbügel muß dabei in der „EIN“-Stellung sein.)

Hinweis: Auf der Motorbaugruppe gibt es mehrere Wellen mit Schlitz. Unter keinen Umständen einen Schraubendreher in so einen Schlitz stecken und versuchen, damit die Welle zu verdrehen. Diese Schlitz dienen ausschließlich als Hilfe beim Zusammenbau.

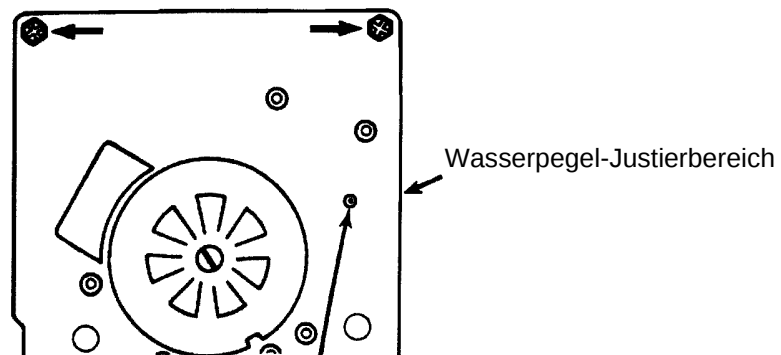
Hinweis: Innerhalb des Moduls befinden sich keine reparierbaren oder austauschbaren Teile. Außer zum Austauschen des Moduls sollte es beim Prüfen oder Reparieren des Eiserzeugers nie nötig sein, das Modul auszubauen.

4.6 Justieren des Wasserzulaufs

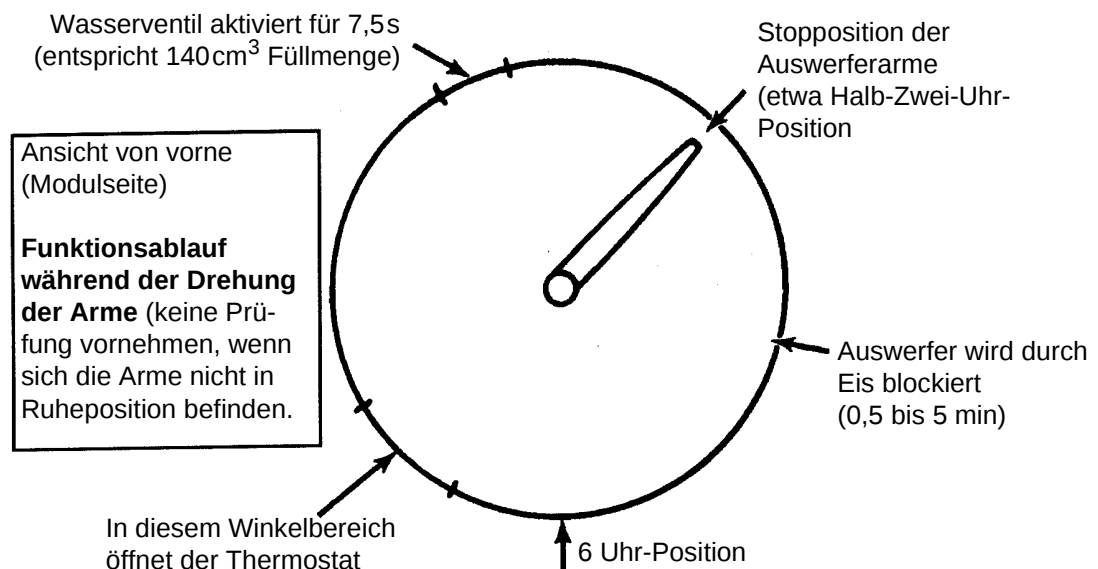
Durch Verdrehen der Wasserpegel-Justierschraube wird der Kontakt relativ zum Kontaktringsegment verschoben. Weil sich der Kontaktring zum Ende der Füllzeit verjüngt, wird durch dieses Verdrehen die Zeitdauer verändert, in der der Kontakt das Wasserventil einschaltet.



- ♦ Drehen der Schraube im Uhrzeigersinn verringert die Füllmenge, Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn erhöht sie.
- ♦ Mit aufgesetzter Abdeckung ist nur eine Umdrehung möglich, mehr wird durch einen an der Abdeckung angeformten Anschlag verhindert.
- ♦ Eine Verstellung um 360° bewirkt eine Änderung der Füllmenge um 40cm^3 , eine Verstellung um 180° dementsprechend um 20cm^3 .
- ♦ Durch weitere Justierungen kann das Modul beschädigt werden.
- ♦ Falls die Wasserventil-Einstellschraube herausgefallen ist, wieder hineinstecken und die Öffnung innerhalb der Öffnung wie im Bild gezeigt ausrichten.



Wenn die kleine Öffnung mittig hinter der großen steht, so ist der Wasserzulauf auf 7,5s Dauer (normal) einjustiert.



4.7 Wasserprobleme

Ungeeignete Wasserqualität kann dazu führen, daß der Eiserzeuger nicht arbeitet oder inakzeptable Eiswürfel erzeugt. Wenn das Wasser Mineralien oder Sand enthält, kann sich das Sieb im Füllventil zusetzen. Ein Sandpartikel kann auch dazu führen, daß das Ventil nicht richtig schließt. Ergebnis sind kleine Eisstücke (oder gar kein Eis) oder – wenn das Wasserventil nicht schließt – ein Überlaufen des Eisbehälters.

Mineralgehalt kann außerdem zum Verkalken der Form führen, was dann durch Dochtwirkung Austritt von Wasser aus der Form und schlechtes Lösen der Würfel verursacht. Die oberen Kanten um den Füllbecher und Abstreifer herum sind mit Gummi-Silikon beschichtet.

4.8 Temperaturprobleme

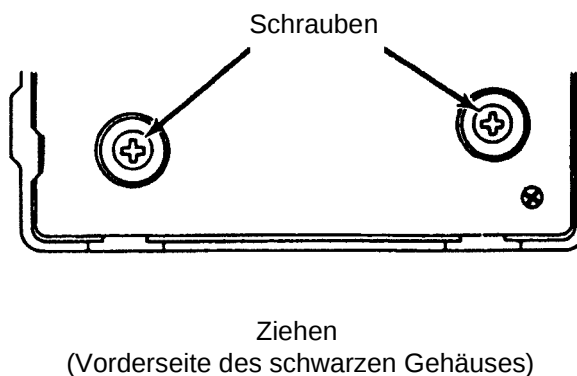
Wenn die Temperatur im Gefrierbereich im Durchschnitt höher als die normale ($-17,8 \pm 2,8^{\circ}\text{C}$) ist, wird die Eiserzeugung verlangsamt. Klagen über unbrauchbare Eisstücke kann durch Einstellen des Kühlaggregats auf eine niedrigere Temperatur abgeholfen werden, bei diesem Ein-Umdrehungs-Eiserzeuger tiefer als $-8,3 \pm 1,7^{\circ}\text{C}$. Natürlich gefriert das Eis auch bei diesen Temperaturen, doch wird die Zykluszeit länger, wenn die Temperatur des Kühlaggregats nicht niedrig genug ist, um diese Temperaturen in der Form schnell genug zu erreichen.

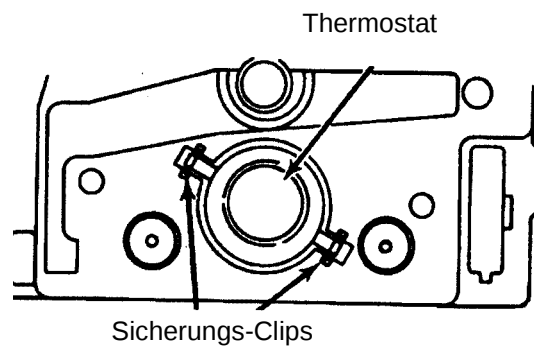
Hinweis: Austauschbar sind nur der Thermostat, die Form mit Heizwiderstand und die Kabel. Bei jedem anderen Defekt (auch dem des Motors) muß das gesamte Modul ausgetauscht werden. Austauschmodule werden mit einem eingebauten neuen Heizwiderstand geliefert. Die äußeren Kunststoffteile sind ebenfalls austauschbar.

Wenn der Heizwiderstand der Form defekt ist, muß die gesamte Form- und Heizwiderstands-Baugruppe ausgetauscht werden.

4.9 Thermostat

Wenn sich der Thermostat bei der Prüfung als defekt zeigt, kann er einfach entfernt und ausgetauscht werden. Dazu das Modul von der Form durch Entfernen der beiden Kreuzschlitzschrauben lösen.





Einen der Thermostat-Clips mit einer Spitzzange fassen und daran nach außen ziehen.

Den neuen Thermostaten hineindrücken, und dabei darauf achten, daß die Stifte an der richtigen Position sitzen. Bei diesem Vorgehen müssen die elektrischen Teile nicht entfernt werden. Falls das Modul ausgetauscht wird, die Clips in die neue Formhalterung einsetzen (neue Wärmeleitpaste verwenden).

5. Einbau

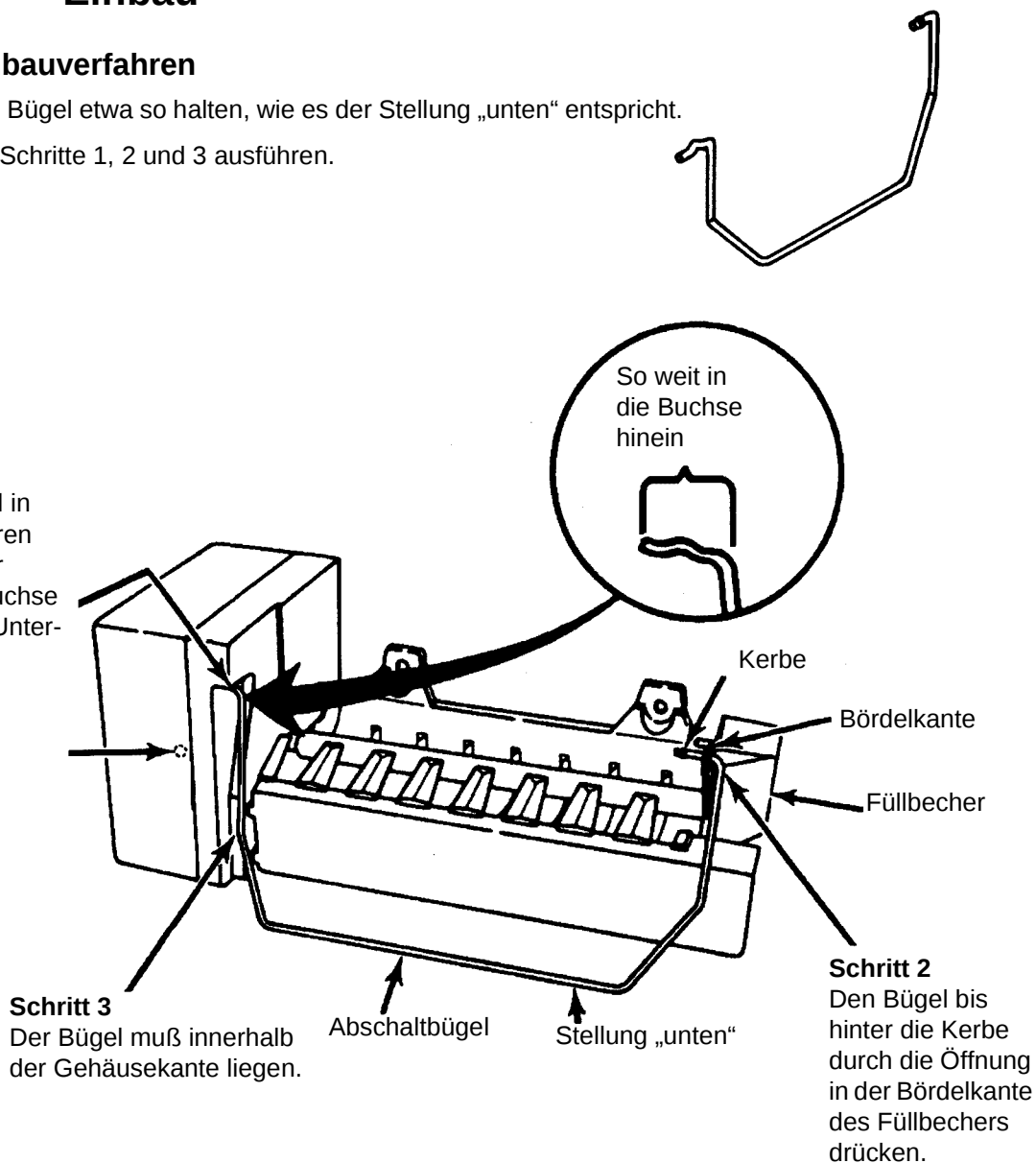
Einbauverfahren

Den Bügel etwa so halten, wie es der Stellung „unten“ entspricht.

Die Schritte 1, 2 und 3 ausführen.

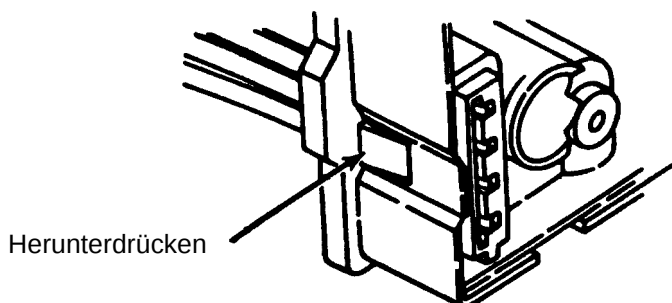
Schritt 1

Den Bügel in den mittleren Schlitz der weißen Buchse drücken (Unterseite nach außen).



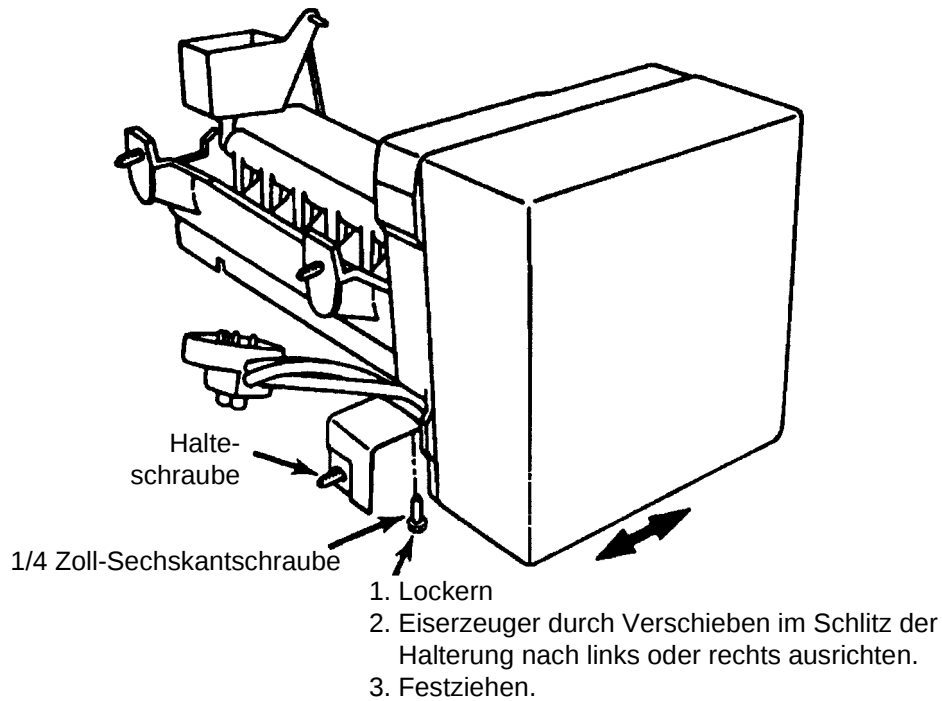
5.1 Kabel

Um das Kabel zu entfernen, auf die Sicherungslasche drücken und den Stecker herausziehen.



5.2 Lotrechtes Ausrichten des Eiserzeugers

Das Ausrichten dieses Geräts sichert die Erzeugung gleichmäßiger Eisstücke.

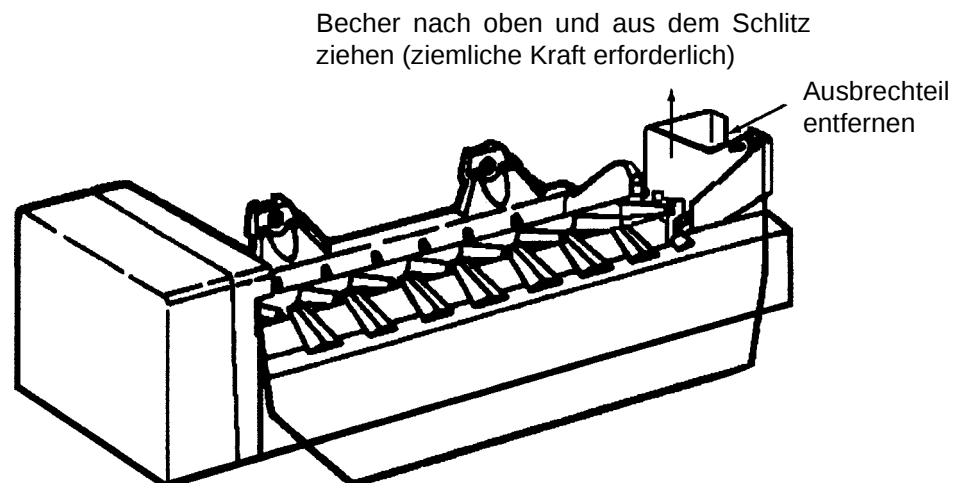


Sicherstellen, daß das Kühlgerät nicht nach vorn oder hinten geneigt ist (Justierung mit Füßen oder Rädern).

5.3 Entfernen und Austauschen des Füllbechers

Zum Entfernen des Füllbechers zuerst Form und Arme vom Modulgehäuse trennen. Dann den Auswerfer vom Füllbecher abnehmen.

Je nach Modell muß das richtige Ausbrechteil aus dem Füllbecher entfernt werden. Als Richtlinie dient der alte Eiserzeuger.



5.4 Weitere Hinweise

- ♦ Die Motor-Steckverbinder können beschädigt werden, wenn Kabeladern entfernt werden.
- ♦ Der Motor ist nur als Teil der kompletten Modulbaugruppe lieferbar.
- ♦ Eine Umdrehung der Messer dauert 3 Minuten (plus der Blockierzeit im Eis).
- ♦ Ein Prüfkabel kann aus der Schranksteckdose hergestellt werden.
- ♦ Die gelbbraune und die schwarze Kabelader am Sockelstecker führen zum Wasserventil.

5.5 Technische Daten

Form-Heizwiderstand 185W, 280Ohm

Thermostat (Bimetal) Schließen bei $-8,3 \pm 1,7^{\circ}\text{C}$; Öffnen bei $0 \pm 1,7^{\circ}\text{C}$

Wasserzulauf 140cm^3 , 7,5s

Motor 1,5W, 8.450Ohm

Modul Leiterplatte in Stanztechnik, mit Kontakten für direkte Steckung

Zyklus 1 Umdrehung (Ausstoß und Wasserzulauf)

6. Fehlersuche



Warnung!

DAS KÜHLGERÄT VOM STROMNETZ TRENNEN.

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kühlgerät arbeitet nicht. Innenbeleuchtung funktioniert.	Keine Netzspannung am Verteilerkasten.	Spannung überprüfen. Dem Kunden raten, einen Elektriker zu rufen.
	Netzsteckdose - Steckdose defekt. - Spannungszuführung zur Steckdose unterbrochen.	- Dem Kunden raten, die Steckdose austauschen zu lassen. - Sicherung austauschen. Falls dies nichts nützt, dem Kunden raten, einen Elektriker zu rufen.
	Anschlußkabel defekt.	Austauschen.
	Unterbrechung im Anschlußkabel oder im Kabel im Kompressorabteil.	Je nach Notwendigkeit reparieren oder austauschen. Verdrahtungspläne zu Rate ziehen und Leitungen prüfen.
	Zusammentreffen zweier Fehler: Glühbirne defekt und Netzspannungsleitung zum Kompressor unterbrochen.	Glühbirne austauschen. Verdrahtungspläne zu Rate ziehen und Leitungen prüfen.
Kühlgerät arbeitet nicht. Innenbeleuchtung funktioniert.	Temperaturregelung - Defekt oder falsch eingestellt - Netzspannungsleitung zur Regelung unterbrochen.	- Je nach Notwendigkeit reparieren oder austauschen. - Verdrahtungspläne zu Rate ziehen und Leitungen prüfen.
	Abtau-Zeitgeber - Defekt (Kontakte, die im Kompressorstromkreis liegen, sind geöffnet). - Netzspannungsleitung zum Zeitgeber unterbrochen (Motorwicklung oder Kontakte). - Eventl. Abtaubetrieb aktiv.	- Austauschen. - Verdrahtungspläne zu Rate ziehen und Leitungen prüfen. - Reparieren oder Austauschen.
	Überlastungsschutz - Netzspannungsleitung zur Schutzeinrichtung unterbrochen - Überlastungsschutz defekt.	Verdrahtungspläne zu Rate ziehen und Leitungen prüfen. Reparieren oder Austauschen.
	Startrelais - Netzspannungsleitung zur Spule unterbrochen (Überlastungsschutz klickt nicht). - Relais defekt.	- Verdrahtungspläne zu Rate ziehen und Leitungen prüfen. - Austauschen.

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kühlgerät arbeitet nicht. Innenbeleuchtung funktioniert.	Kompressormotor - Netzspannungsleitung zum Kompressor unterbrochen. - Kompressor defekt (je nach Art des Fehlers klickt der Überlastschutz oder nicht).	- Verdrahtungspläne zu Rate ziehen und Leitungen prüfen. - Austauschen.
	Netzspannung zu niedrig (Überlastschutz klickt regelmäßig bei den Startversuchen)	Spannung prüfen. Mindestwert 200V bei Anschluß sämtlicher anderen Verbraucher an dieser Leitung.
	Vollst. oder teilw. Verstopfung bei hoher Umgebungstemperatur (Überlastschutz arbeitet zyklisch und versucht nach dem Abschalten einen Neustart).	Siehe unter „Prüfen des Betriebsdrucks“.
Kühlgerät läuft zu lange/oft oder unterbrochen.	Innenbeleuchtung verlischt nie.	Lichtschalter prüfen und ggf. austauschen. Türjustierung prüfen.
	Verflüssiger verschmutzt oder verstopft, durch Fett, Staub oder Tierhaare.	Den Kunden auf die Notwendigkeit regelmäßiger Reinigung in dieser Umgebung hinweisen.
	Temperaturregelung defekt.	Reparieren oder austauschen.
	Verflüssigerventilator läuft nicht.	Reparieren oder austauschen.
Kühlgerät läuft für einige Zeit nach dem Abtauen nicht.	Abtau-Zeitgeber defekt (läuft nicht vorwärts bis zum Kühlmodus).	Austauschen.
Kühlgerät läuft ununterbrochen, doch werden Kühl- und Gefrierbereich nicht kalt.	Erheblicher Verlust an Kältemittel im geschlossenen System (Leistungsaufnahme niedrig).	Leck suchen und beseitigen, erst danach Kältemittel nachfüllen.
	Kapillarrohr oder Trockner verstopft auf der Hochdruckseite (beim Laufen niedrige Leistungsaufnahme). Überlastschutz arbeitet zyklisch, wenn nach dem Abtauen ein Neustart versucht wird oder nachdem abgeschaltet worden ist und die Verstopfung fortbesteht.	Defekte/s Teil/e austauschen.
	Kompressor defekt.	Reparieren oder austauschen.
Kühlgerät läuft ununterbrochen. Kühl- und Gefrierbereich sind beide zu kalt (Leistungsaufnahme normal).	Temperaturregelung defekt (Kontakte kurzgeschlossen oder falsch justiert).	Je nach Notwendigkeit reparieren oder justieren.
	Regler des Kühlaggregats falsch justiert.	Für die richtige Justierung siehe unter „Temperaturregelung des Kühlaggregats“
Kühlgerät läuft ununterbrochen. Kühlbereich nicht kalt genug, Gefrierbereich kälter als normal.	Luftkanal vom Gefrier- zum Kühlbereich verstopft (Leistungsaufnahme normal).	Behinderung des Luftflusses beseitigen. Siehe unter „Luftflußschema“ (Handbuch 1).

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kühlgerät läuft zu lange/oft oder ununterbrochen. Kühl- und Gefrierbereich werden beide gekühlt, sind aber nicht kalt genug.	Ventilator des Kühlaggregats - Motor defekt. - Netzspannungsleitung zum Ventilator unterbrochen (Leistungsaufnahme niedriger als normal).	- Austauschen. - Verdrahtungspläne zu Rate ziehen und Leitungen prüfen.
	Abtauen erfolgt nicht (Leistungsaufnahme niedriger als normal, außerdem Eisbelag am Verdampfer). - Abtau-Zeitgeber, Abtau-Heizwiderstand oder Abtau-Ende-Thermostat defekt. - Netzspannungsleitung zum Abtau-System unterbrochen	- Defekte/s Teil/e austauschen. - Verdrahtungspläne zu Rate ziehen und Leitungen prüfen.
	Temperaturregelung. Dieser Zustand kann bei sehr niedrig eingestellter Temperatur unter sehr großer Umgebungs- und Nutzungsbelastung (hohe Luftfeuchtigkeit und sehr häufiges Öffnen der Gefrier- und/oder der Kühlbereichstür) eintreten.	Temperatureinstellung prüfen und richtig einstellen.
	Geschlossenes Kühlsystem - Füllmenge zu hoch. (Leistungsaufnahme hoch). - Füllmenge zu niedrig. (Leistungsaufnahme niedrig). - Teilweise Verstopfung.	Siehe unten. - Entleeren und mit der korrekten Menge an Kältemittel neu befüllen. - Prüfen und unter „Prüfen der Betriebsfunktion“ nachlesen. - Prüfen und unter „Prüfen der Betriebsfunktion“ nachlesen.
	Kompressormotor defekt. Kompressor arbeitet nicht effektiv (Leistungsaufnahme niedrig).	Austauschen.
	Verflüssigerventilator: - Netzspannungsleitung zum Ventilator unterbrochen (Leistungsaufnahme hoch). - Ventilator defekt (Leistungsaufnahme hoch).	- Verdrahtungspläne zu Rate ziehen und Leitungen prüfen. - Austauschen.
	Verflüssiger verschmutzt oder verstopft, insbesondere durch Fett, Staub oder Tierhaare.	Den Kunden auf die Notwendigkeit regelmäßiger Reinigung in dieser Umgebung hinweisen.
	Zu große Menge von warmen Lebensmitteln auf einmal ins Kühlgerät eingebracht.	Den Kunden beraten.
	Luft im geschlossenen Kühlsystem (kein Leck).	Trockner austauschen und System gründlich entleeren. Dann mit der korrekten Menge an Kältemittel neu befüllen.

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kühlgerät läuft zu lange/oft. Kühlbereich wird schließlich kalt genug, doch der Gefrierbereich ist zu kalt.	Luftkanal vom Gefrier- zum Kühlbereich teilweise verstopft.	Behinderung des Luftflusses beseitigen. Siehe unter „Luftflußschema“ (Handbuch 1).
	Regelung des Kühlaggregats zu niedrig eingestellt.	Für die richtige Justierung siehe unter „Temperaturregelung des Kühlaggregats“.
	Starke Benutzungshäufigkeit des Kühlbereichs, insbesondere bei hoher Umgebungstemperatur.	Den Kunden beraten.
Kühlgerät läuft zu lange/oft. Kühl- und Gefrierbereich sind beide zu kalt (Leistungsaufnahme normal).	Einstellung des Temperaturreglers zu niedrig für die derzeitigen Umgebungs- und/oder Nutzungsbedingungen.	Einstellung ändern.
	Temperaturregler defekt.	Austauschen.
	Türdichtungen undicht.	Tür justieren oder Dichtung austauschen.
Kühlgerät läuft zu lange/oft, doch scheint die Temperatur im Kühlbereich normal zu sein.	Nutzungsverhalten und Kenntnisstand des Kunden in Zusammenhang mit ungünstigen Umgebungsbedingungen (Bestätigung durch Temperaturaufzeichnung). Häufiges Öffnen der Türen.	Den Kunden beraten.
	Innenbeleuchtung verlischt nie.	Lichtschalter prüfen und ggf. austauschen. Türjustierung prüfen.
	Kompressor arbeitet nicht effektiv.	Austauschen.
Laufzeit zu kurz. Kühl- und Gefrierbereich werden beide gekühlt, sind aber nicht kalt genug.	Temperaturregler - Temperaturregler defekt (Leistungsaufnahme normal). - Einstellung des Temperaturreglers für die derzeitigen Umgebungs- und/oder Nutzungsbedingungen ungeeignet.	Siehe unten. - Austauschen. - Einstellung ändern.
	Luftzirkulation - Luftzirkulation am Verflüssiger behindert. - Verflüssigerventilator defekt. - Verflüssiger verschmutzt oder verstopft, insbesondere durch Fett, Staub oder Tierhaare. - Netzspannungsleitung zum Verflüssigerventilator unterbrochen (Leistungsaufnahme hoch, möglicherweise zyklisches Ansprechen des Überlastschutzes).	Siehe unten. - Prüfen und den Kunden beraten. - Austauschen. - Den Kunden auf die Notwendigkeit regelmäßiger Reinigung in dieser Umgebung hinweisen. - Verdrahtungspläne zu Rate ziehen und Leitungen prüfen.
	Kompressormotor defekt (Leistungsaufnahme hoch, möglicherweise zyklisches Ansprechen des Überlastschutzes).	Austauschen.

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Laufzeit zu kurz. Kühl- und Gefrierbereich werden beide gekühlt, sind aber nicht kalt genug.	Hoher Übergangswiderstand an den Kontakten oder zu viele gebrochene Litzenadern in der Netzspannungsleitung zum Kompressormotor (Leistungsaufnahme hoch, möglicherweise zyklisches Ansprechen des Überlastschutzes).	Prüfen und schadhafte Teile austauschen. Verdrahtungspläne zu Rate ziehen und Leitungen prüfen.
	Überlastschutz defekt (Leistungsaufnahme normal).	Austauschen.
	Zuviele warme Lebensmittel auf einmal ins Kühlgerät eingebracht.	Den Kunden beraten.
Kühlgerät läuft in Abständen. Temperatur im Kühlbereich ist normal, im Gefrierbereich aber zu hoch (Leistungsaufnahme normal).	Abdichtung der Tür des Gefrierbereichs schlecht.	Tür justieren, ggf. Dichtung austauschen.
	Einstellung der Luftumlenkregelung des Kühlaggregats zu warm.	Einstellung ändern. Für die richtige Einstellung siehe unter „Temperaturregelung des Kühlaggregats“.
	Raumtemperatur zu niedrig.	Den Kunden beraten.
	Tür des Gefrierbereichs zu häufig geöffnet.	Den Kunden beraten.
	Zuviele warme Lebensmittel auf einmal ins Kühlgerät eingebracht.	Den Kunden beraten.
	Kühlbereichstür selten geöffnet, bei niedriger Umgebungstemperatur.	Den Kunden beraten.
	Auf Kältemittellecks prüfen.	Reparieren oder austauschen.
Laufzeit normal. Kühlbereich ist nicht kalt genug, doch der Gefrierbereich ist normal oder kälter als normal. Vorhandensein von Kondenswasser, doch Kühl- und Gefrierfunktion arbeiten normal.	Problem mit dem Luftfluß.	Behinderung des Luftflusses beseitigen. Siehe unter „Luftflussschema“ (Handbuch 1)
	Kondenswasser im Innenraum - Abdichtung der Türen schlecht. - Sehr häufiges Türöffnen bei heißem, feuchten Wetter. - Lagerung von sehr großen Mengen nicht abgedeckter Flüssigkeit, insbesondere warm in den Kühlbereich gebrachter. - Lücke in Isolierung. - Zu viel Kältemittel. - Verflüssigerventilator läuft nicht.	- Austauschen. - Den Kunden beraten. - Den Kunden beraten. - Prüfen und - falls möglich - Isoliermaterial hinzufügen. - System entleeren. Dann mit der korrekten Menge an Kältemittel neu befüllen. - Ventilatormotor prüfen und ggf. austauschen.
Übermäßige Austrocknung der Lebensmittel.	Lebensmittel nicht abgedeckt.	Den Kunden beraten.
	Sublimation, d.h. Verdunstung von Eiskwürfeln bei No-Frost-Geräten normal, sollte aber bei Modellen mit abgedeckten Eisvorratbehältern kein Problem darstellen.	Den Kunden beraten.

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kühlgerät arbeitet normal, ist aber außergewöhnlich laut.	Kühlgerät nicht lotrecht und auf allen vier Ecken fest aufgestellt.	Kühlgerät lotrecht justieren. Ggf. Justierfüße weiter herausdrehen, damit das Gerät fest auf dem Boden steht.
	Fußboden schadhaft.	Den Kunden beraten.
	Halterung des Kompressors defekt.	Prüfen und ggf. austauschen.
	Führung der Rohre schlecht.	Lage der Rohre so verändern, daß sie nichts berühren.
	Normale Arbeitsgeräusche des Kompressors.	Den Kunden beraten.
	Sockelbefestigung des Kühlgerätes lose.	Lockere/s Teil/e festschrauben.
	Kompressor- oder Verflüssiger-Ventilator zu laut. Möglicherweise Motor defekt.	Ggf. Ventilator justieren oder Schaumstoff einsetzen. Austauschen.
	Lebensmittelbehälter im Kühlgerät klappern.	Den Kunden beraten.

7. Technische Daten

Stromversorgung	220 - 240V 50Hz
Kühlfunktion Stromaufnahme (max.)	2,0A
Kompressor	Tecumseh TP1410Y
Kältemittel R134a	92g
Kompressor	198Cal/hr
Schrankauskleidung	Schlagfestes, laminiertes Polystrol
Türauskleidung	Schlagfestes, laminiertes Polystrol
Schrank- und Trennwandisolierung	Schaumstoff
Verflüssiger	mit Ventilator Kühlung

Temp. Regelungl <i>Ein</i> (+/- 0,9 °C) <i>Aus</i> (+/- 0,9 °C)	Normaleinstellung -7,2 °C + 2,8 °C
Kapillarrohr	
<i>Länge</i> <i>Durchmesser</i>	244cm 0,71mm
Abtau-Thermostat <i>Ein</i> (+/- 1,7 °C) <i>Aus</i> (+/- 6,1 °C)	+3,3 °C -9,4 °C
Abtau-Zeitgeber <i>Abtauzyklus</i> <i>Abtadauer</i>	6,7 Std. +/- 5Min 17,5Min. +/- 5Min.
Abtau-Heizung <i>Widerstand</i> <i>Leistung</i>	126 Ohm +/- 10% 400W +/- 10%
Abtau-Funktion. Stromaufn. (max.)	1,8A

Leistungstest-Daten

Die hier angegebenen Labortestdaten sind unter folgenden Bedingungen ermittelt worden (1) Netzversorgung 230V AC, 50Hz, (2) Türen wurden nicht geöffnet, (3) kein Kühlgut, (4) dem Besitzer zugängliche Einstellorgane in Mittelstellung. Die angegebenen Druck- und Leistungsaufnahmewerte wurden unter folgenden Bedingungen gemessen: (a) während eines normalen Laufzyklus, (b) frühestens 5 Minuten nach dem Start des Kompressors. In einer Wohnung werden je nach Umgebungs- und Benutzungsbedingungen unterschiedliche Werte gemessen werden.

	21,1 °C Umgebungstemp.	32,2 °C Umgebungstemp.	43,3 °C Umgebungstemp.
Laufzeit in % ±5% Gefriertemp. in °C ±1,7 °C	25% -18 °C	45% -20,6 °C	100% -26 °C
Energie (kWh / 24Std.)	0,9kWh ±0,2	1,85kWh ±0,2	3,65kWh ±0,2
Saugdruck (bar ±1bar)	-0,34bar / -31,6 °C	-0,24bar / -28,9 °C	-0,14bar / -23,3 °C
Hochdruckseite (bar ±1bar)	9,3bar / 40,5 °C	11bar / 46,6 °C	-18,3bar / 65,6 °C
Leistungsaufn. bei laufen- dem Kompressor ±15W	160W	170W	200W

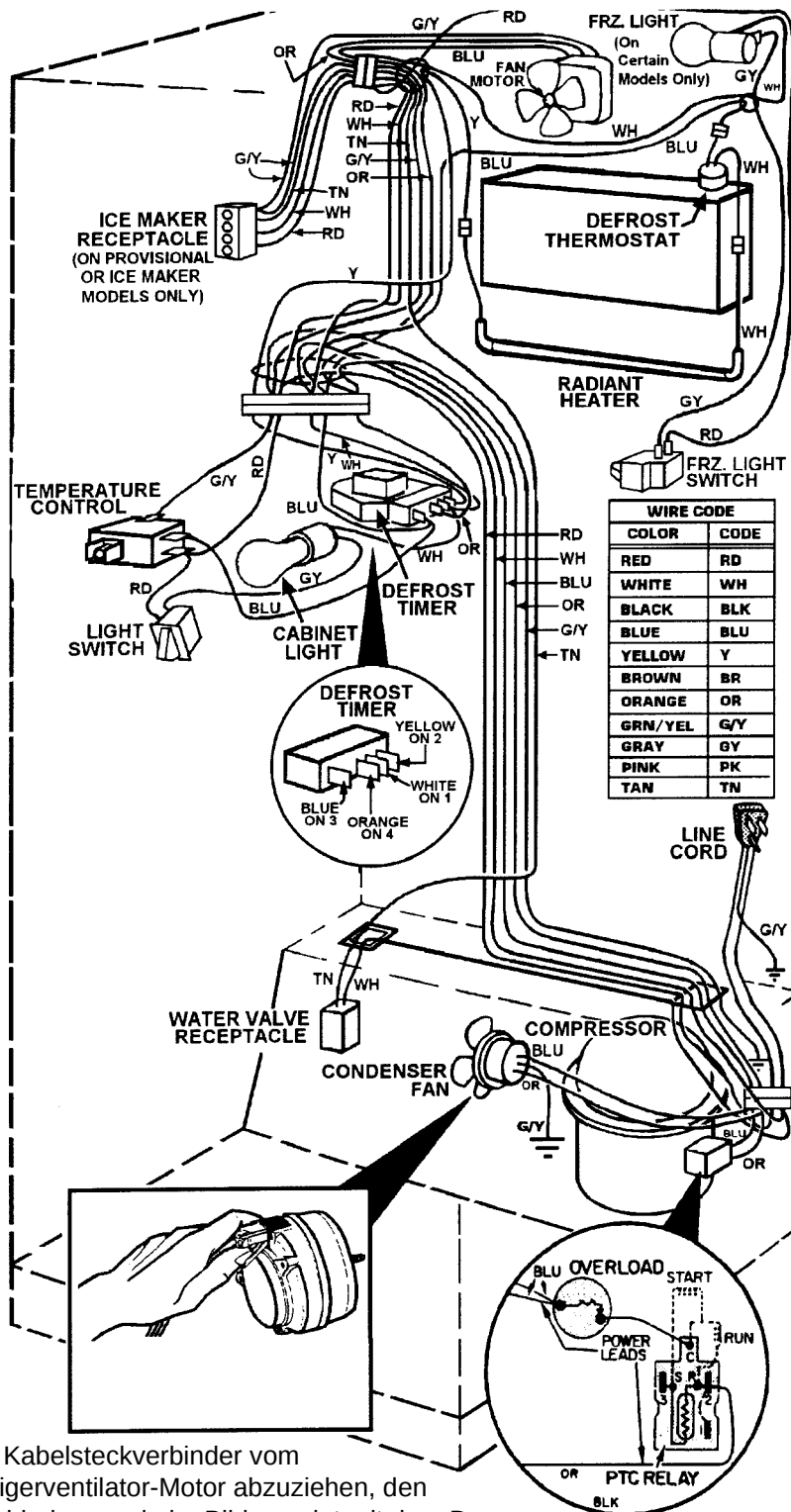
8. Schaltpläne

Legende

OR	=	orange
GR	=	grün/gelb
RD	=	rot
WH	=	weiss
BLU	=	blau
Y	=	gelb
GY	=	grau
TN	=	dunkelbraun/hellgelb
BR	=	braun
BLK	=	schwarz
PK	=	pink
VIO	=	violett
RD/BLK	=	rot/schwarz
RD/WH	=	rot/weiß

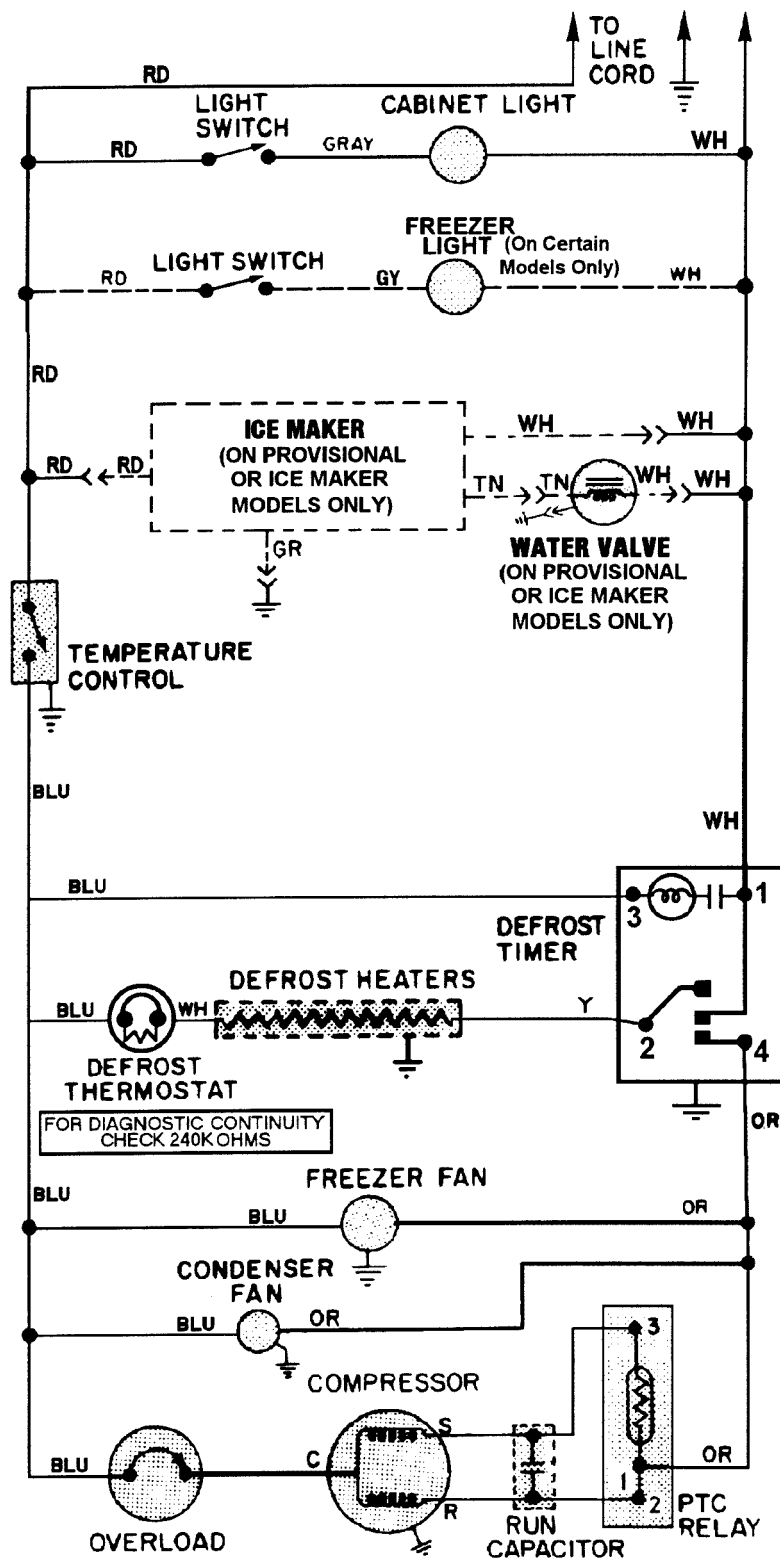
Actuator Switch	Betätigungsschalter
Auger Motor	Schneckenmotor
Compressor	Kompressor
Condenser Fan	Verflüssigerventilator
Control Board	Steuerungs-Leiterplatte
Crisper Light	Gemüsefachbeleuchtung
Cube Solenoid	Eiswürfel-Elektromagnet
Defrost Heater	Abtau-Heizwiderstand
Defrost Thermostat	Abtau-Thermostat
Defrost Timer	Abtau-Zeitgeber
Door Solenoid	Klappen-Elektromagnet
For Diagnosis Continuity Check 240k Ohms	240 kOhm für Durchgangsprüfung
Fountain Delay Card	Eisbereiter-Verzögerungskarte
Fountain Heater	Eisbereiter-Heizwiderstand
Fountain Light	Eisbereiter-Beleuchtung
Freezer Fan	Kompressorventilator
Freezer Light	Gefrierfach-Beleuchtung
Ice Maker	Eiserzeuger
Interlock Switch	Verriegelungsschalter
Light Switch	Lichtschalter
Lock Out Switch	Verriegelungsschalter
On Certain Models Only	Nur bei einigen Modellen
On Provisional Or Ice Maker Models Only	Nur bei vorläufigen oder Eiserzeuger-Modellen
Overload	Überlastschutz
Ptc Relay	PTC-Relais
Regrigerat: Light(S)	Kühlbereich-Lampe(n)
Run Capacitor	Betriebskondensator
Selector Switch N.1	Wahlschalter N.1
Selector Switch N.2	Wahlschalter N.2
Switchboard	Tastenfeld
Temperature Control	Temperaturregelung
To Line Cord	Zum Netzkabel
To Power Cord	Zum Netzkabel
Water Dispenser Valve	Wasserabgabeventil
Water Valve	Wasserventil

8.1 Schaltplan



Um den Kabelsteckverbinder vom Verflüssigerventilator-Motor abzuziehen, den Steckverbinder so wie im Bild gezeigt mit dem Daumen zwischen Steckverbinder und Verriegelungshebel fassen. Dann den Steckverbinder vom Motor abziehen

8.2 Schaltplan



8.3 Kältemittelkreislauf

