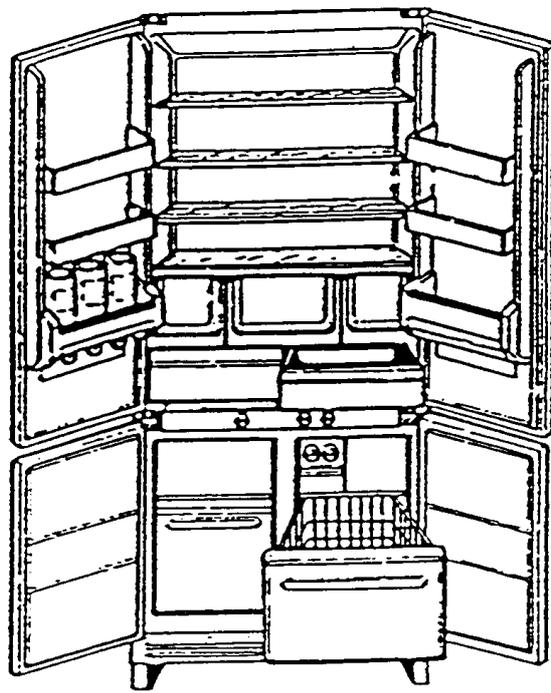


KÜPPERSBUSCH KUNDENDIENST



Technisches Handbuch
IK 458.1 - 4T / IK 458.2 - 4T

Vorwort

Die Notwendigkeit, dem Verbraucher Geräte anzubieten, die alle Kriterien modernster Vorratshaltung erfüllen und bei gleichem Platzbedarf ein größeres Raumangebot bieten, hat zur Entwicklung der NOFROST- Kühl- und Gefriergeräte geführt.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	2
1.1 Bauformen von NOFROST-Geräten	2
1.2 Kühlarten	3
1.3 NOFROST Kühl- und Gefriergeräte	4
1.4 Aufstellung und Anschluß	6
2. Der Vollintegrierte 3-Zonen Kühl-Gefrierschrank (Küppersbusch)	8
2.1 Vorstellung der unterschiedlichen Zonen	8
2.2 Technische Daten	10
2.3 Bestandteile des Systems	11
2.3.1 Komponenten des Kühlabteils	12
2.3.2 Komponenten der 0 °C-Zone	13
2.3.3 Komponenten des linken Gefrierteils	14
2.3.4 Bestandteile des rechten Gefriertraumes	16
2.4 Funktion der Abtauheizung	17
2.5 Die elektrische Schaltung	18
2.5.1 Verdrahtungsplan	18
2.5.2 Der Stromlaufplan	19
2.5.3 Die Elektronik	20
2.6 Demontage der einzelnen Komponenten	21
2.6.1 Komponenten im Bereich der Bedienblende	21
2.6.2 Komponenten im Kühlfach	22
2.6.3 Komponenten der 0 °C-Zone	22
2.6.4 Komponenten des linken Gefrierteils	23
2.6.5 Komponenten des Kompressorenraums	25
2.7 Einbau	26
2.8 IK 458.2 - 4T – Beschläge für Türpaneele mit Füllung	26

bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

1. Allgemeines

1.1 Bauformen von NOFROST-Geräten

Prinzipiell gibt es keine Bauarteinschränkungen.

Alle im Kühl- und Gefrierbereich bekannten Bauarten lassen sich auch in der NOFROST-Technologie fertigen. Die Geräte werden mit ein bis max. vier Türen hergestellt. Die Türen können nebeneinander, aber auch übereinander angeordnet werden. Der Türanschlag ist bei den meisten Geräten wechselbar.

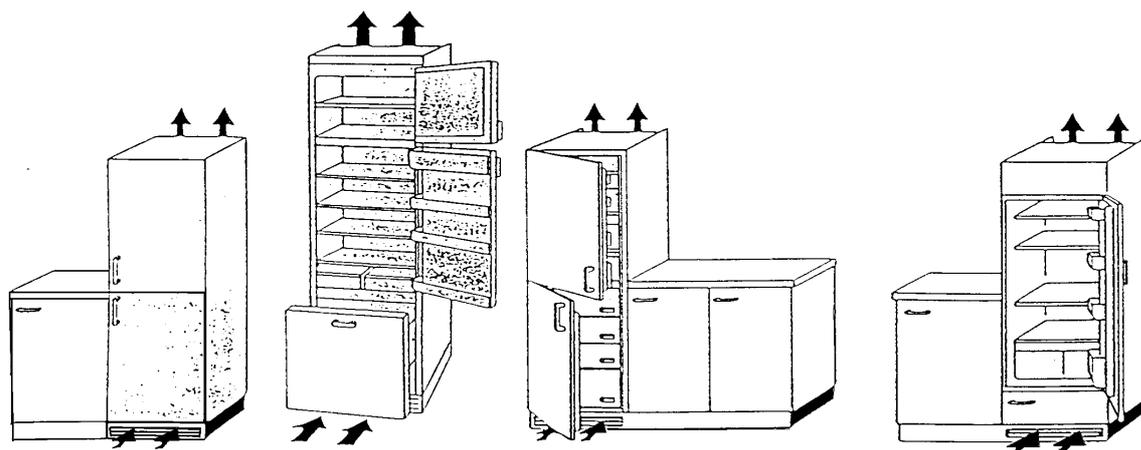
Man unterscheidet zwischen Standgeräten, Unterbaugeräten und Einbaugeräten.

Unterbaufähige Geräte können mit Dekoren versehen werden.

Einbaugeräte werden komplett integriert und der Möbelfront angepaßt.

Die Möbeltür wird, modellabhängig, direkt auf der Gerätetür oder mittels Schleppcharnieren am entsprechenden Möbel befestigt.

Bauformen



Standgerät
(Kühl-/Gefrierkombination)

Standgerät
(Drei Zonen Gerät)

Einbaugerät
(Kühl-Gefrierkombination - integriert)

Einbaugerät
(Kühlgerät - integriert)

bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

1.2 Kühlarten

Man unterscheidet bei Küppersbusch zwischen 3 Kühlarten:

a. statisches Kühlen

Kühlen durch Verdampfer, wobei der Faktor Luftströmung nicht durch Hilfsmittel verstärkt wird. Man ist bei der statischen Kühlung auf die normale Luftzirkulation innerhalb des Gerätes angewiesen.

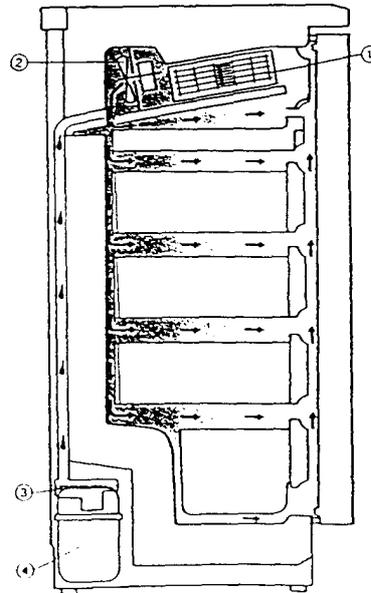
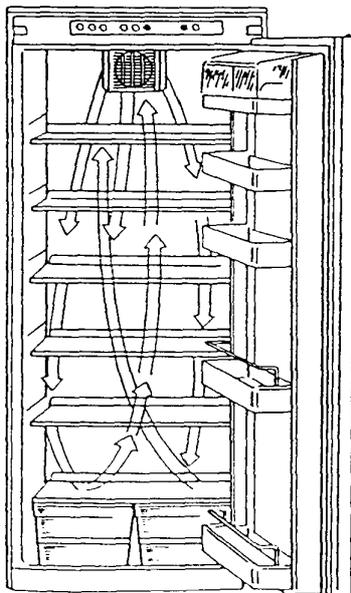
b. dynamisches Kühlen

Die Luft wird durch einen Ventilator im Kühlraum bewegt. Es wird dadurch eine gleichmäßige Verteilung der kühlen Luft im Kühlinnenraum erreicht. Die Luft wird nicht direkt über den Verdampfer geführt, sondern im Kühlraum verwirbelt.

c. Kühlen mit Umluft

Die Luft wird durch einen Ventilator im Kühlraum verteilt. Sie wird so geführt, daß sie über den Verdampfer geleitet wird. Feuchtigkeit schlägt sich dadurch am Verdampfer nieder, so daß die Luft im Innenraum des Geräts trocken ist.

Kühlarten



- 1 Verdampfer
- 2 Ventilator
- 3 Tauwasserverdunstungsgefäß
- 4 Verdichter

1.3 NOFROST Kühl- und Gefriergeräte

Man unterscheidet bei den NOFROST Geräten zwischen Modellen mit nur einem Kompressor und Modellen mit getrennten Kühlkreisläufen, die mit 2 Kompressoren ausgerüstet sind.

a. Sämtliche NOFROST Geräte der Küppersbusch Haushaltsgeräte Gruppe mit einem Kälteaggregat zeichnen sich durch die gleiche thermodynamische Bauart aus. Sie unterscheiden sich lediglich durch unterschiedliches Fassungsvermögen, Abmessungen und Ästhetik.

Der Betrieb im oberen Geräteteil erfolgt durch zyklische (statische) Kühlung, das untere Gefrierabteil arbeitet im NOFROST-Verfahren.

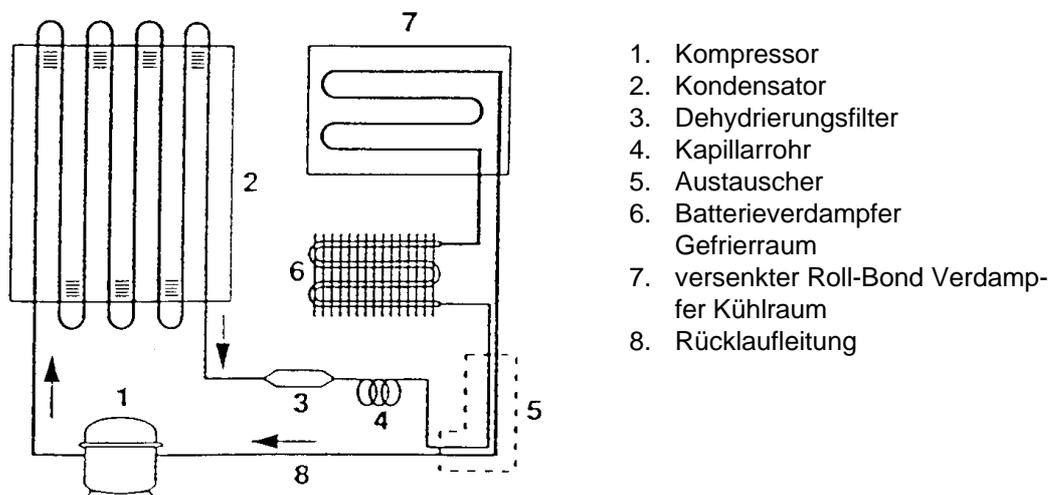
Die Temperaturkontrolle beider Geräteteile erfolgt durch einen im Kühlteil angebrachten Thermostaten.

Der Kühlkreislauf setzt sich aus einem im Kühlteil angebrachten Verdampfer (modellabhängig, auch komplett integriert) und einem im Gefrierfach angebrachten Batterieverdampfer zusammen.

Vervollständigt wird der Kreislauf durch den Kompressor, den Kondensator und zwei Thermostaten mit Kapillaren unterschiedlicher Länge.

Die Geräte erhalten durch die unterschiedlichen Kapillare zwei unterschiedliche Verdampfungszonen. Die erste und absolute Verdampfungszone befindet sich im Kühlteil und die zweite im Gefrierabteil (Batterieverdampfer).

Kältekreislauf NOFROST Ein-Kompressorausführung



bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

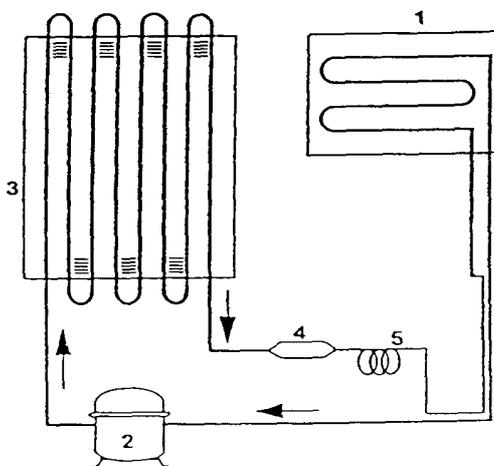
b. Küppersbusch stellt außer den NOFROST Kühl- und Gefriergeräten mit einem Kälteaggregat auch Modelle mit zwei Kompressoren her. Es handelt sich um Geräte mit einem Inhalt ab 300 l mit 3 Türen bzw. 5 Türen.

Diese Modelle haben zwei unterschiedliche Kältekreisläufe.

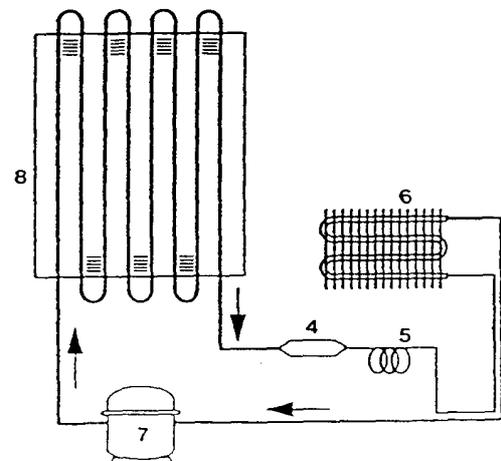
Der Betrieb des Kühlteils erfolgt durch zyklische Kühlung mit eigenem Kälteaggregat und separater Temperatureinstellung. Ein zweites Kühlaggregat steuert den NOFROST-Betrieb des Gefrierfachs und der 0 °C-Zone.

Jeder Kältekreislauf verfügt mittels Thermostaten über eine direkte und separate Temperaturkontrolle, .

NOFROST Zwei-Kompressorausführung



1. Verdampfer Kühlgerät
2. Kompressor Kühlgerät
3. Kondensator Kühlgerät
4. Trockner



5. Kapillarrohr
6. Verdampfer Gefriergerät
7. Kompressor Gefriergerät
8. Kondensator Gefriergerät (Kompressorraum)

1.4 Aufstellung und Anschluß

Für die Aufstellung von Kühl- und Gefriergeräten bieten trockene, gut belüftete Räume die besten Voraussetzungen.

Um den Stromverbrauch gering zu halten, sollen die Geräte nicht neben Herd und Heizung aufgestellt werden. Direkte Sonnenbestrahlung ist zu vermeiden.

Kühl- und Gefriergeräte werden bei Aufstellung in der Küche dem Arbeitsablauf entsprechend eingeordnet. Es ist darauf zu achten, daß der Türanschlag der Geräte an der für den Arbeitsablauf richtigen Seite angebracht ist.

Gefriergeräte – besonders die Gefriertruhe – können auch im Keller, Kellerflur sowie in der Speisekammer aufgestellt werden. Handelt es sich um feuchte Räume, so ist ein Gerät mit Außenwandverflüssiger zu bevorzugen.

Für Kühl- und Gefriergeräte gibt es verschiedene Klimaklassen, die festlegen, bei welchen Umgebungstemperaturen die Geräte einwandfrei arbeiten:

- Normal "N": Umgebungstemperatur +16 °C bis +32 °C
- Erweiterte Normal "SN": Umgebungstemperatur +10 °C bis +32 °C
- Subtropen "ST": Umgebungstemperatur +18 °C bis +38 °C
- Tropen "T": Umgebungstemperatur +18 °C bis +43 °C

(Quelle: DIN 8950)

Das Kennzeichen für diese Einsatzgrenzen wird auf dem Typenschild angegeben. Die in Deutschland eingesetzten Kühl-/Gefriergeräte entsprechen fast ausschließlich der Klasse "N", d.h. die Aufstellung in einem Raum, der für längere Zeit eine Temperatur unter +16 °C oder über +32 °C erreichen kann, ist zu vermeiden, da die Temperaturregelung der Geräte dann nicht mehr einwandfrei funktioniert. Dies wirkt sich bei Kühlgeräten mit Verdampferfach und Kühl-/Gefrierkombinationen mit nur einem Kältekreislauf besonders negativ aus.

Gefriergeräte arbeiten nur bis zu einer Umgebungstemperatur von ca. 0 °C einwandfrei.

Es sollte auf keinen Fall ein Aufstellungsort gewählt werden, an dem Temperaturen über +32 °C auftreten.

Kühl- und Gefriergeräte sind steckerfertig und werden an eine Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen. Der Anschlußwert liegt bei Kühlgeräten bei etwa 100 W bis 240 W und bei Kühl-/Gefrierkombinationen bei etwa 145 W bis 265 W.

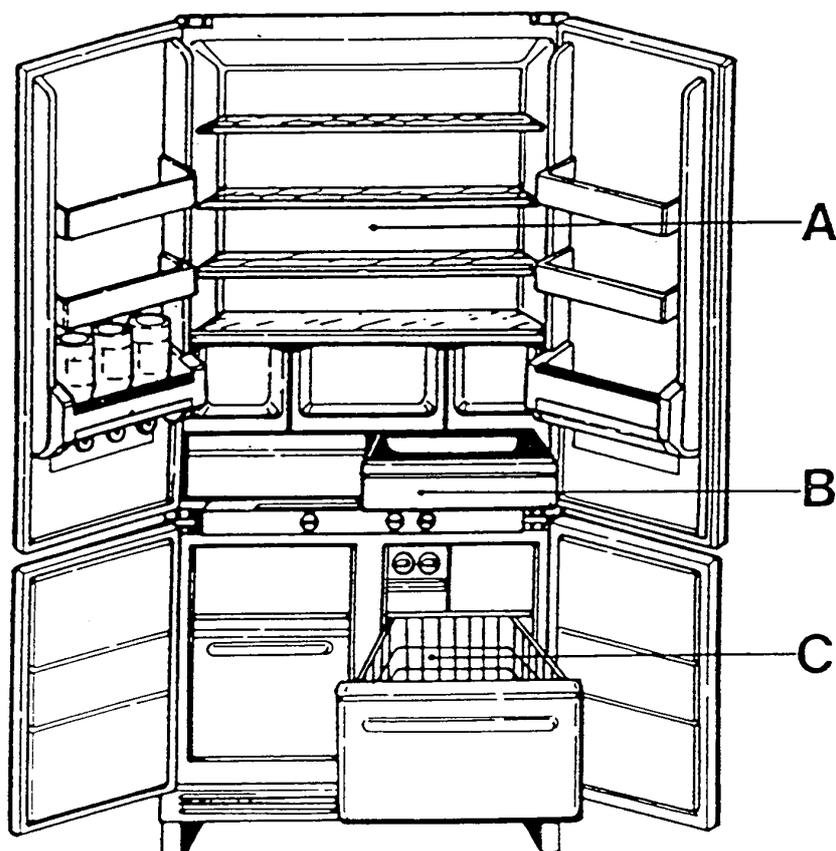
VKS-H	Technisches Handbuch IK 458.1 - 4T / IK 458.2 - 4T	H8-420-03-01
--------------	---	--------------

bearbeitet von: D. Rutz		Telefon: (0209) 401-733	Datum: 04.01.1995
-------------------------	--	-------------------------	-------------------

Gefriergeräte haben einen Anschlußwert von 100 W bis 300 W. Für Gefriergeräte ist aus Gründen der Sicherheit für das Gefriergut ein eigener Stromkreis zu empfehlen. Dadurch wird gewährleistet, daß das Gefriergerät nicht außer Betrieb gesetzt wird, wenn z.B. der Stromkreis durch den Anschluß weiterer Geräte überlastet ist, oder der Stromkreis durch den Defekt eines anderen Gerätes unterbrochen wird.

2. Der Vollintegrierte 3-Zonen Kühl-Gefrierschrank (Küppersbusch)

2.1 Vorstellung der unterschiedlichen Zonen



A - Kühlgerät

B - Zone 0 °C

C - Gefriergerät

bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

Durch den Einsatz der Mehr-Zonen-Geräte stehen dem Kunden 3 Kühlbereiche zur optimalen Aufbewahrung jeder Art von Lebensmitteln zur Verfügung.

Die Kühlteile im einzelnen:**Kühlteil A:**

Hier wird durch statische Kühlung eine optimale Umgebung zur Lagerung frischer Lebensmittel geschaffen. Es wird ein Verdampfer aus einer integrierten Aluminiumplatte verwendet und die Temperaturüberwachung erfolgt durch einen auf der Bedienblende einstellbaren Thermostaten.

Kühlteil B:

In diesem Kühlteil herrschen gleichmäßige Temperaturen zwischen 0 °C und 3 °C. Die Kühlung erfolgt durch den Zwangsumlauf der Luft aus dem darunterliegenden Gefrierteil. Die Temperaturüberwachung in diesem Abteil wird durch einen speziellen Klappenthermostat (mechanisch) geregelt. Eine gleichmäßige Temperatur, auch während der Abtauzeiten, ist gewährleistet.

Gefrierteil C:

Die Kälte wird durch einen Batterieverdampfer erzeugt und der Zwangsumlauf der Luft erfolgt durch einen Ventilator.

Dadurch schlägt sich die feuchte Luft in Form von Reif nur auf dem Verdampfer und nicht auf den Wänden des Gefrierteils oder den Lebensmittelverpackungen nieder. Ein Timer schaltet in regelmäßigen Zeitabständen (alle 14 Std.) einen Abtauwiderstand ein und ein Anlaufen des Kompressors ist nicht möglich. Sobald die Temperatur des Verdampfers +10 °C erreicht, wird die Versorgung vom Heizwiderstand durch einen Thermoschalter im Abtauvorgang unterbrochen.

Ein weiterer Schutz-Thermoschalter unterbricht die Versorgung zum Heizwiderstand, wenn aufgrund von Betriebsstörungen die Temperatur des Batterieverdampfers auf abnorme Werte (+30 °C /+40 °C) ansteigt.

Ein elektronisches Thermometer zeigt durch verschiedene LED's die Temperatur im Gefrierteil an der Bedienblende sichtbar an.

Die Temperaturüberwachung erfolgt durch einen auf der Bedienblende einstellbaren Thermostaten.

Das 3-Zonen-Gerät besteht aus zwei Kühlkreisen.

bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

2.2 Technische Daten

Allgemeine Merkmale

Abmessungen (H x B x T)	190 / 86 / 55 cm
Bruttoinhalt:	
Kühl- / Gefrierabt. / 0°-Zone	274 / 128 / 45 l
Leistung:	
Kühl- / Gefrierabt. / 0°-Zone	zyklisch / **** / 0 - 3 °C
Kältemittelmenge R12:	
Kühl- / Gefrierabt.	90 / 160 g
Klasse	N

Kühlschrank

Thermostat	
Minimaleinstellung:	
Einschalten/Ausschalten	+4,5 / -12 °C
Maximaleinstellung:	
Einschalten/Ausschalten	+4,5 / -22 °C
Motorkompressor	
Betriebsspannung	220 - 240 / 50 V/Hz
Motorstärke	1/8 PS
Leistungsaufnahme	93 W
Nenn- und Anlaufstrom	0,6 / 3,5 A
Widerstand Haupt-/Hilfswicklung	20/21 Ohm
Kälteleistung	83 Kcal/h

Gefriergerät

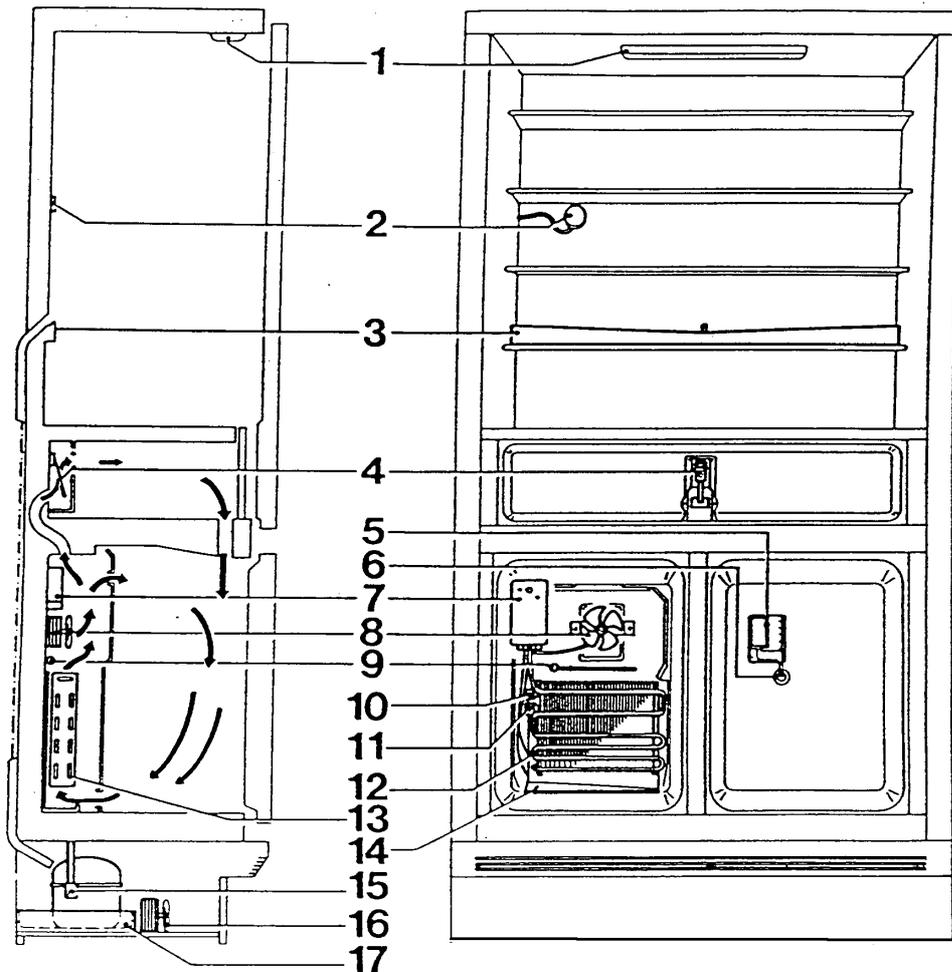
Thermostat	
Minimaleinstellung:	
Einschalten/Ausschalten	-11 / -20 °C
Maximaleinstellung:	
Einschalten/Ausschalten	-26 / -34 °C
Motorkompressor / KS	
Betriebsspannung	220 - 230 / 50 V/Hz
Motorstärke	1/5 PS
Leistungsaufnahme	150 W
Nenn- und Anlaufstrom	0,7 / 4,7 A
Widerstand Haupt-/Hilfswicklung	12/14 Ohm
Kälteleistung	175 Kcal/h
Betriebskondensator	5 µF

bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

2.3 Bestandteile des Systems



1. Beleuchtung
2. Thermostatfühler
3. Wasserablauf
4. Klappenthermostat
5. Kältespeicher
6. Thermometersonde
7. Timer
8. Ventilator Gefriereteil
9. Thermostatfühler Gefriergerät

10. Abtau-Thermostatschalter
11. Sicherheits-Thermoschalter
12. Heizwiderstand Verdampfer
13. Batterieverdampfer
14. Wasserablauf incl. Heizwiderstand
15. Ablaufventil
16. Ventilator Kompressor
17. Wasserablaufschale

2.3.1 Komponenten des Kühlabteils

Thermostat

Die Temperatur in diesem Raum wird durch einen Thermostat, welcher sich hinter der Bedienblende befindet, geregelt.

Die Sonde dieses Thermostats ragt durch ein im Schaumstoff eingebettetes kleines Rohr in den Innenraum des Gerätes, zum Befestigungspunkt am Verdampfer.

Wärmeschutz (Lampen)

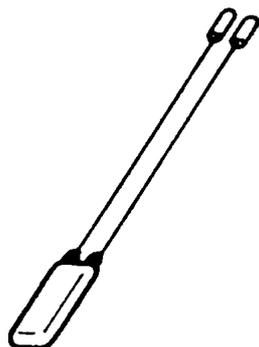
Das neue Beleuchtungssystem im Kühlraum besteht aus zwei Lampen, die sich an der Decke des Kühlfachs befinden.

Um zu verhindern, daß sich bei offener Tür das Lampengehäuse zu stark erhitzt, befindet sich in Reihe zu den zwei Lampen ein thermischer Überschutz.

Sobald die Temperaturen im Bereich dieses Sensors 70 °C überschreiten, werden die Lampen spannungslos geschaltet.

Bei einer Temperatur von ca. 45 °C schalten die Lampen bei geöffneter Tür wieder ein.

Wärmeschützer



bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

2.3.2 Komponenten der 0 °C-Zone

An der Rückseite des Innenkastens dieses Abteils befindet sich ein Klappenthermostat, der in einem transparenten Schutz eingeschlossen ist.

Der Fühler ist unter der Decke des Innenkastens befestigt.

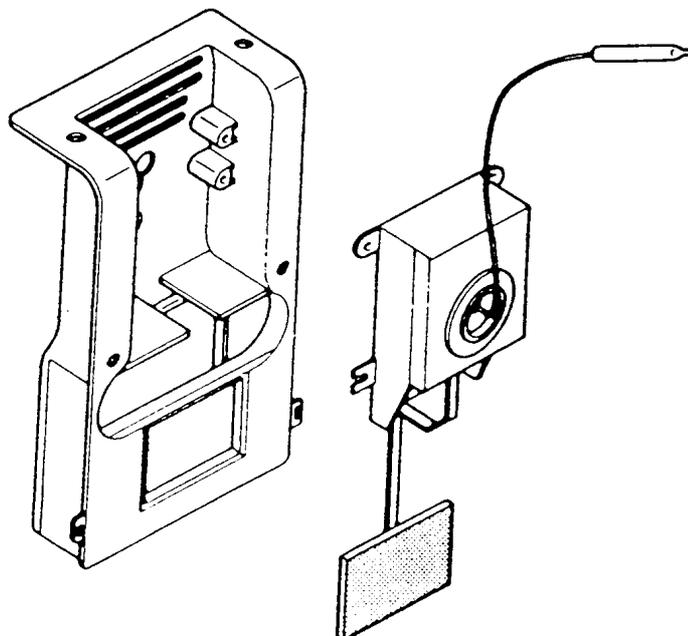
Der Thermostat öffnet bzw. sperrt den Eintritt der Kaltluft aus dem darunterliegenden Gefrierteil.

Für eine gleichmäßige Temperatur in der 0 °C-Zone ist unter anderem auch der Ventilator des Gefrierteils verantwortlich.

Dieser Ventilator ist während der Abtauzeit nicht in Betrieb.

Der Klappenthermostat kann mit einer Schraube reguliert werden. Von dieser Möglichkeit sollte allerdings *kein Gebrauch gemacht werden!*

Klappenthermostat



2.3.3 Komponenten des linken Gefrierteils

Im Innenraum befinden sich die verschiedenen Komponenten des Systems.

An der Rückseite des Innenkastens hinter einem Schutz sind folgende Elemente befestigt:

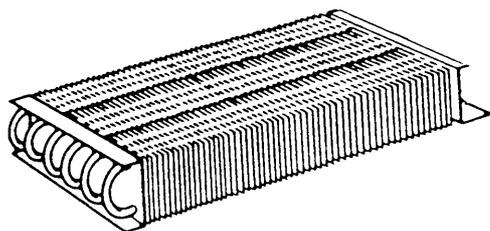
- Batterieverdampfer
- Ventilator
- Abtau-Zeitschalter
- Thermostatfühler
- Thermoschalter
- Heizwiderstand und Wasserablauf

Der Batterieverdampfer liefert eine hohe Kühlleistung, auch wenn dieser nur wenig Platz einnimmt.

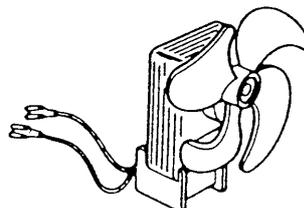
Auf dem Verdampfer, welcher der kälteste Teil im Innenraum ist, schlägt sich die vorhandene Feuchtigkeit durch den Zwangsumlauf der Luft nieder.

Diese Zwangskonvektion wird durch einen über dem Verdampfer liegenden Ventilator erzeugt.

Batterieverdampfer



Ventilator



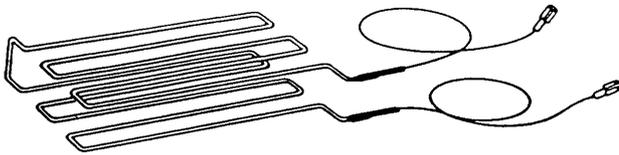
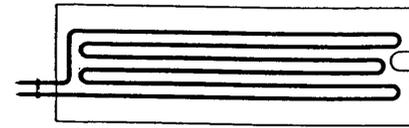
bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

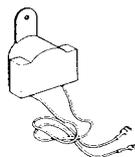
Datum: 04.01.1995

Das auf dem Verdampfer vorhandene Eis muß regelmäßig abgetaut werden. Zu diesem Zweck schaltet der Timer alle 14 Stunden einen Heizwiderstand ein, der mit dem Batterieverdampfer in Kontakt steht.

Gleichzeitig wird auch ein unter dem Wasserablauf festgeklebter Heizwiderstand gespeist.

Abtau-Heizwiderstand*Heizwiderstand Wasserablauf*

An dem Verdampfer ist ein Sicherheits-Thermoschalter angeschlossen. Dieser schaltet beide Heizwiderstände aus, sobald der Verdampfer aufgrund einer Betriebsstörung einen Temperaturwert von mehr als +30 °C annimmt. Der Thermoschalter +10 °C schaltet vorher die Heizung am Batterieverdampfer aus.

Thermoschalter

Das Abtauwasser wird durch ein spezielles auf dem Wasserablauf angebrachtes Silikon-Gummiventil nach außen geleitet.

Die Struktur dieses Gummiventils gestattet einen reibungslosen Ablauf des Abtauwassers. Während der Kühlphase wird das Ventil durch die Vakuumwirkung verschlossen. Dadurch wird vermieden, daß von außen Luft angesaugt wird.

Gummiventil

bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

2.3.4 Bestandteile des rechten Gefrierhauses

An der Seitenwand befinden sich folgende Elemente:

- Die Temperatursonde PTC für das elektrische Thermometer
- Der Kältespeicher

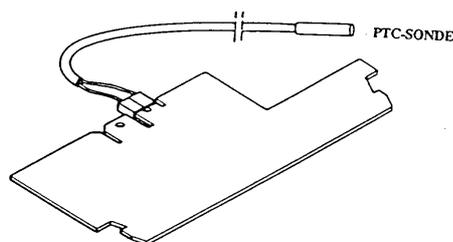
Das elektronische Thermometer

Eine elektronische Karte in der Bedienblende sorgt durch sequentielles Aufleuchten von 6 LED's für die Sichtanzeige der im Gefrierfach vorhandene Temperatur. Die gleiche Karte steuert eine ON/OFF-LED, eine Super-LED und eine ALARM-LED.

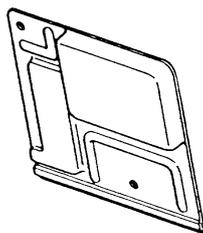
Die Karte wird durch eine PTC-Sonde gesteuert. Die Elektronik steuert die optische Anzeige der Bedienblende.

Die PTC-Sonde befindet sich an der Seite des Innenraumes, verbunden mit einem Kältespeicher (Pufferwirkung), der eine konstante Anzeige der LED-Dioden gewährleistet und anormale Anzeigen bei momentanen Temperaturänderungen vermeidet.

Elektronik

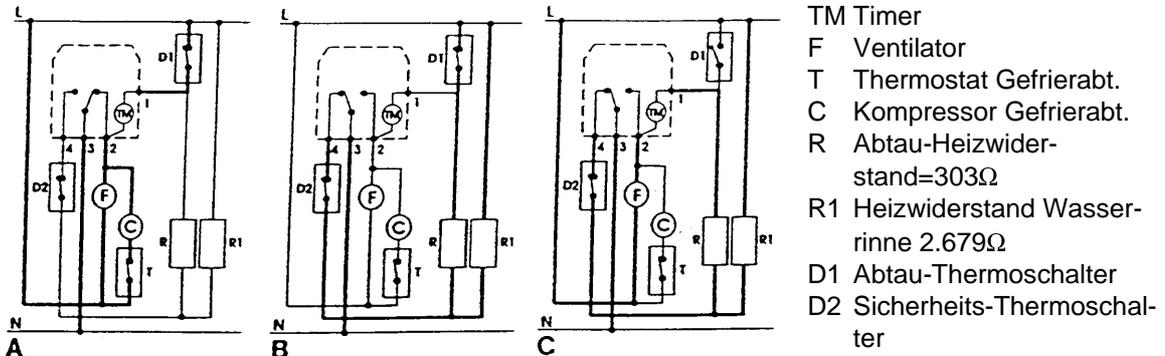


Kältespeicher



2.4 Funktion der Abtauheizung

Die vom Abtau-Heizwiderstand erzeugte Wärme hat auf die Temperatur im Gefrierraum oder auf die der Lebensmittelverpackungen keinen Einfluß, denn die gesamte Wärmeenergie wird beim Abtauvorgang des Eises auf dem Verdampfer verbraucht.



In der Abb. A sind die normalen Betriebsbedingungen bei geschlossenen Kontakten 2 - 3 des Timers veranschaulicht.

Nach 14 Stunden unterbricht der Nocken des Timers die Kontakte 2 - 3 und schaltet die Kontakte 3 - 4 ein, wobei sich die in Abb. B dargestellte Bedingung ergibt: Die Stromzufuhr zum Motor des Timers, zum Kompressor und Ventilator wird unterbrochen, während gleichzeitig der Heizwiderstand des Batterieverdampfers und jener für den Wasserablauf in Betrieb gesetzt werden.

Sobald der Verdampfer eine Temperatur von +10 °C erreicht, spricht der Thermoschalter an.

Er unterbricht die Spannungsversorgung zum Heizwiderstand des Verdampfers, der Timer liegt wieder an Potential.

Nach einer Betriebszeit von ca. 10 min. erfolgt eine Rückstellung auf die in Abb. A dargestellten Bedingungen. Während dieser Zeit bleibt der Heizwiderstand des Wasserablaufs eingeschaltet, damit der reguläre Abfluß des Abtauwassers gewährleistet wird.

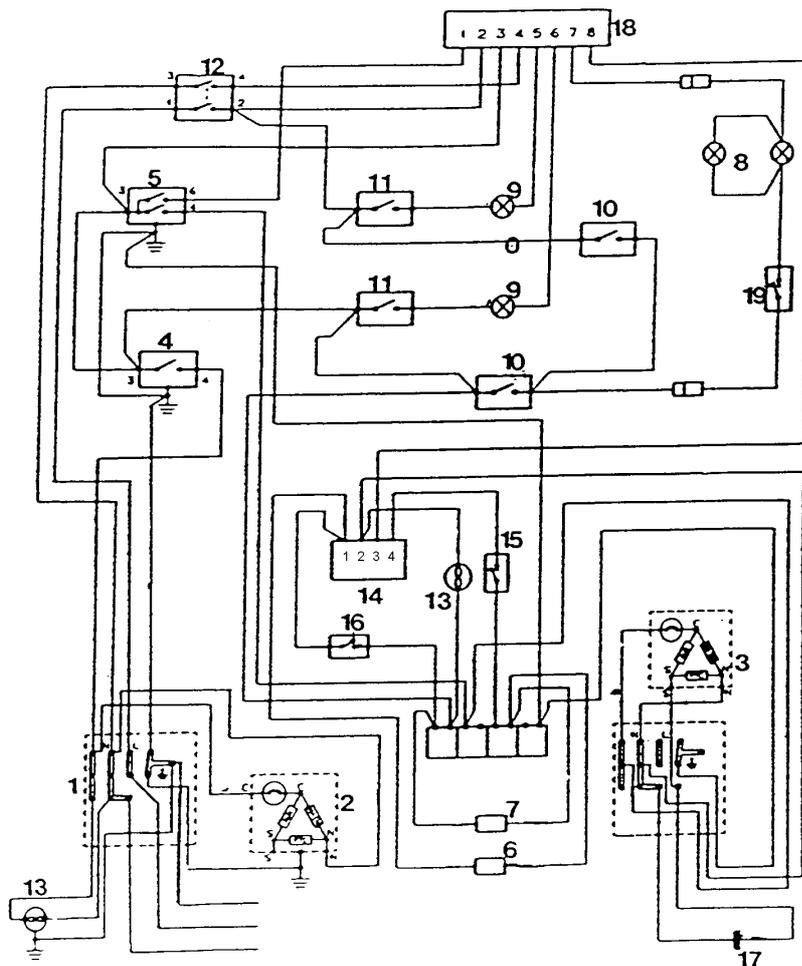
bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

2.5 Die elektrische Schaltung

2.5.1 Verdrahtungsplan



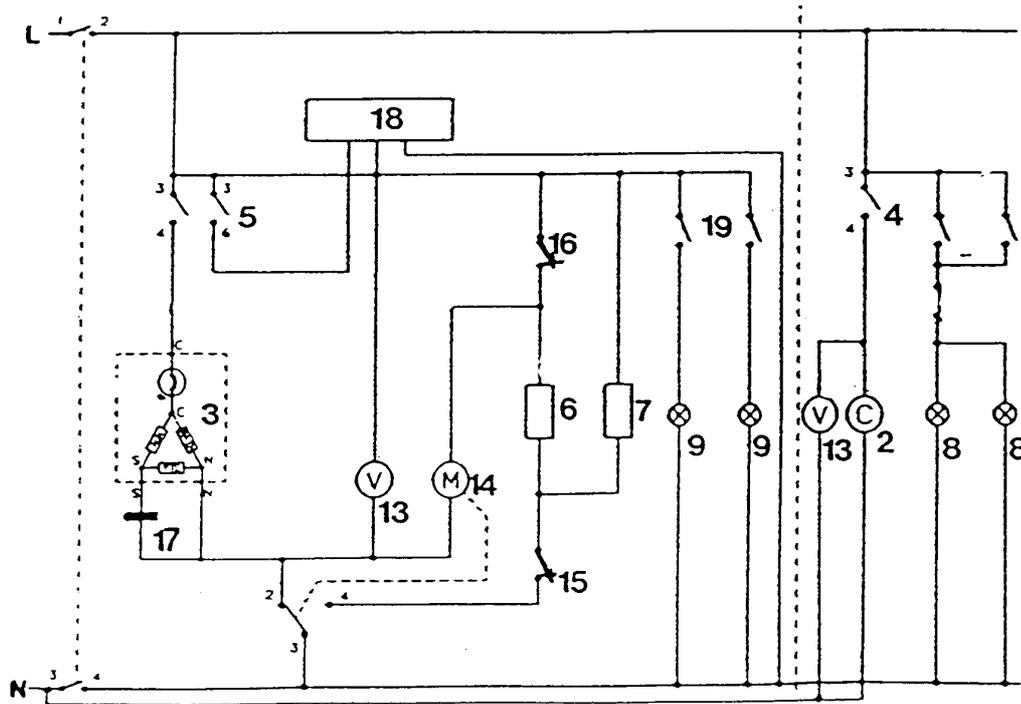
- | | | |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Klemmenbrett | 7. Heizwiderstand Wasserablauf | 13. Ventilator Verdampfer |
| 2. Kompressor Kühlen | 8. Lampe Kühlgerät | 14. Timer |
| 3. Kompressor Gefrieren | 9. Lampe Gefriergerät | 15. Sicherheits-Thermoschalter |
| 4. Thermostat Kühlen | 10. Türschalter Kühlgerät | 16. Abtau-Thermoschalter |
| 5. Thermostat Gefrieren | 11. Türschalter Gefriergerät | 17. Kondensator |
| 6. Abtau-Heizwiderstand | 12. ON/OFF-Schalter | 18. Elektronisches Thermometer |

bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

2.5.2 Der Stromlaufplan



- | | | |
|-------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Klemmenbrett | 7. Heizwiderstand Wasser- | 12. ON/OFF-Schalter |
| 2. Kompressor Kühlen | ablauf | 13. Ventilator Verdampfer |
| 3. Kompressor Gefrieren | 8. Lampe Kühlgerät | 14. Timer |
| 4. Thermostat Kühlen | 9. Lampe Gefriergerät | 15. Sicherheits-Thermoschalter |
| 5. Thermostat Gefrieren | 10. Türschalter Kühlgerät | 16. Abtau-Thermoschalter |
| 6. Abtau-Heizwiderstand | 11. Türschalter Gefriergerät | 17. Kondensator |

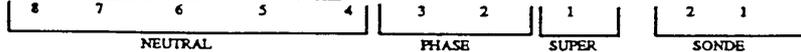
bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

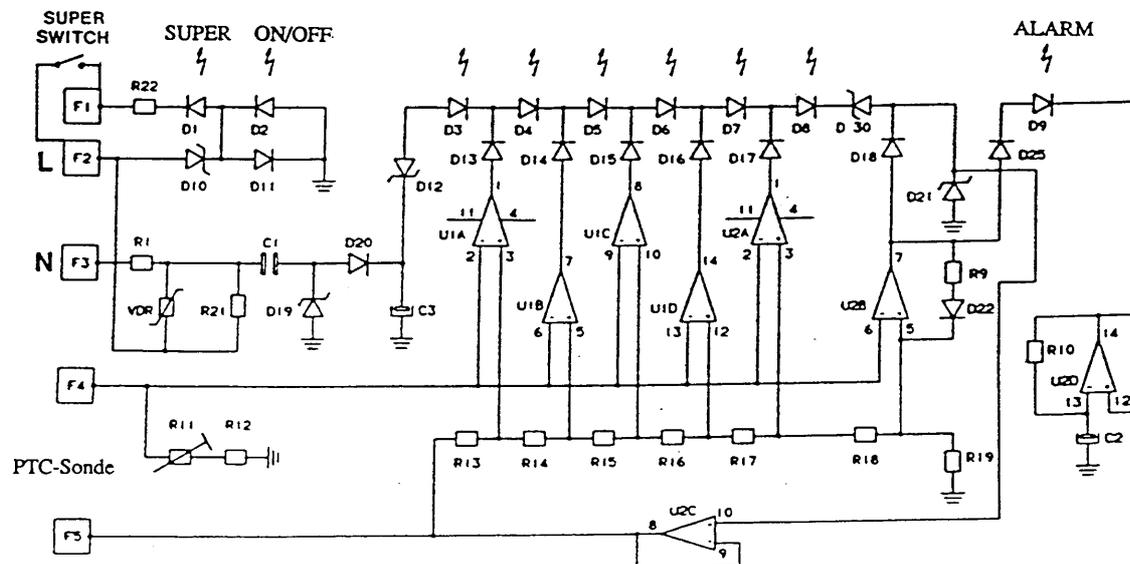
Datum: 04.01.1995

2.5.3 Die Elektronik

EINGANGSKONTAKTE, GEDRUCKTE SCHALTUNG



ELEKTRONISCHES THERMOMETER (GEDRUCKTE SCHALTUNG 1,6 mm FR2 VO)



- F1 EINGANG RASCHES EINFRIEREN – GELBES LED (Kontakt Nr. 1 gedruckte Schaltung)
- F2 PHASENVERSORGUNG (Kontakte Nr. 2 - 3 gedruckte Schaltung)
- F3 NEUTRALE VERSORGUNG (Kontakte Nr. 4 - 8 gedruckte Schaltung)
- F4 und P5-SONDE (Kontakte Nr. 1 - 2 gedruckte Schaltung)

bearbeitet von: D. Rutz

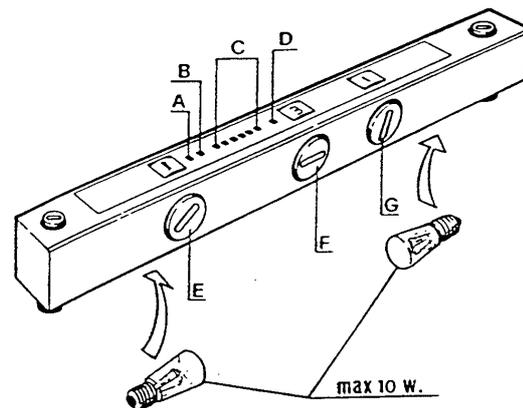
Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

2.6 Demontage der einzelnen Komponenten

2.6.1 Komponenten im Bereich der Bedienblende

- A. Betriebskontrolllampe
- B. Alarmanzeiger
- C. Elektronisches Thermometer
- D. Anzeiger rasches Gefrieren (S)
- E. Knopf Hauptschalter
- F. Knopf Thermostat Gefriergerät und rasches Gefrieren S (Super)
- G. Knopf Thermostat Kühlabteil

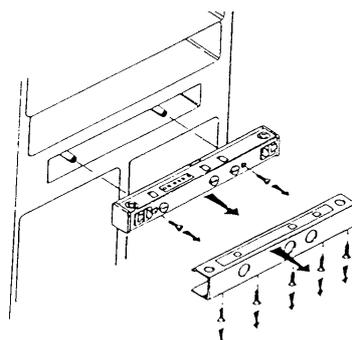


Entfernung der Bedienblende

Damit die auf der Bedienblende angebrachten Komponenten zugänglich werden, ist folgendermaßen vorzugehen:

- Die 5 Schrauben, mit denen die Blendenabdeckung an der Blende befestigt ist, ausschrauben und die Blende entfernen, wobei erst der untere Teil herauszuziehen ist.
- Es empfiehlt sich, die Türkontaktschalterknöpfe einzudrücken und durch eine Drehung zu arretieren. Dadurch wird das Entfernen der Blende erleichtert.
- Die 2 Schrauben, mit welchen die Bedienblende am Gehäuse befestigt ist, ausschrauben, diese nach unten drehen und entfernen.

Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, daß die Dichtung zwischen Bedienblende und Abdeckung wieder korrekt eingesetzt wird.



Die elektronische Karte

Wenn die Karte des elektronischen Thermometers entfernt werden soll, muß zuerst der Thermostat des Gefriergerätes, der den Austritt der Karte verhindert, entfernt und anschließend die beiden Schrauben, die den Halter vorne auf der Bedienblende befestigen, ausgeschraubt werden.

An den Kontakten der Karte kann die korrekte Spannungsversorgung an einigen Punkten erfaßt werden.

Einige Kontakte werden als Verbindungen (Klemmbrettfunktion Kontakte 5,6,7,8) für andere Komponenten des Stromkreises verwendet.

Bei ausgeschaltetem Gerät und abgetrennten Verbindungen können die Heizwiderstände der Temperatursonde meßtechnisch ermittelt werden.

Der Widerstandswert bei Raumtemperatur (18 °C) sollte ca. 1878 Ω betragen. Durch Abkühlen muß sich dieser Wert vermindern.

Entfernen der Thermostaten

Im Innenkasten muß der Fühler ausgehakt werden. Im Kühlraum genügt es, die Platte zur Befestigung des Fühlers zu entfernen.

Im Gefrierraum muß zuerst der Verdampferschutz entfernt werden; den Endteil des Kapillarrohrs geradebiegen und ausziehen. Die Kapillarrohre beider Thermostate sind durch ein in Polyurethan eingebettetes Rohr geführt.

2.6.2 Komponenten im Kühlfach

Damit die Lampen zugänglich werden, muß die Schraube, welche die Deckenkappe am Halter befestigt, ausgeschraubt werden.

Damit der Thermoschalter zugänglich wird, müssen die beiden Schrauben, welche den Lampenhalter an der Decke des Innenkastens befestigen, ausgeschraubt werden.

2.6.3 Komponenten der 0 °C-Zone

Der Klappenthermostat ist mit einem transparenten Gehäuse versehen und befindet sich an der Rückwand des Innenraums.

Zur Entfernung des Klappenthermostaten müssen der Fühler und das Kapillarrohr, die an der Decke des Innenraumes befestigt sind, sorgfältig ausgehakt werden. Die Befestigungsschrauben des Fühlers entfernen.

Der neue Thermostat wird komplett mit Schutz geliefert. Dieser Schutz darf nicht demontiert werden, um die Funktion nicht zu beeinträchtigen.

bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

2.6.4 Komponenten des linken Gefrierteils

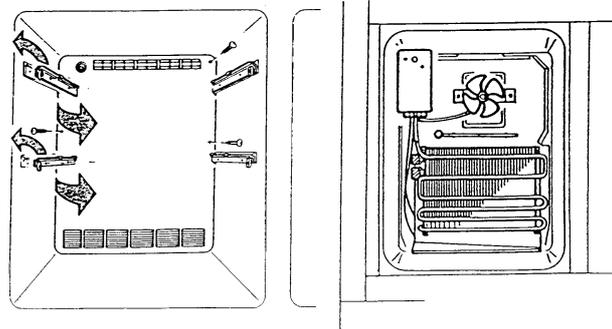
Auf dem Verdampferschutz oben rechts befindet sich ein mit einem Stöpsel verschlossenes Loch. Hinter diesem Stöpsel befindet sich die Achse des Abtautimers. Durch Drehen dieser Achse kann der Timer in Abtau- oder Nichtabtaustellung gebracht werden.

Die Bestandteile werden durch Entfernen der Schutzvorrichtung an der Rückwand zugänglich, wobei folgendermaßen vorzugehen ist:

- Die linken Korbschienen entfernen.
- Die Schrauben der Schutzvorrichtung ausschrauben und diese nach vorne ausziehen.

Dadurch werden folgende Elemente zugänglich:

- Thermostalter
- Timer
- Ventilator
- Thermostatfühler
- Batterieverdampfer
- Heizwiderstand Verdampfer
- Heizwiderstand Wasserrinne



Die verschiedenen elektrischen Bestandteile des Abteils sind an ein Klemmenbrett im **Inneren** des Timergehäuses angeschlossen.

Damit der Heizwiderstand des Wasserablaufs zugänglich wird, muß der Verdampfer entfernt und der Wasserablauf herausgezogen werden. Beim Wiedereinsetzen muß der Wasserablauf genau eingefügt werden und mit metallisierten Klebeband befestigt werden.

bearbeitet von: D. Rutz

Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

Ventilator

Der Ventilator ist in Dämpfern gelagert und an der Rückwand befestigt. Die beiden Dämpfer müssen wieder korrekt positioniert werden.

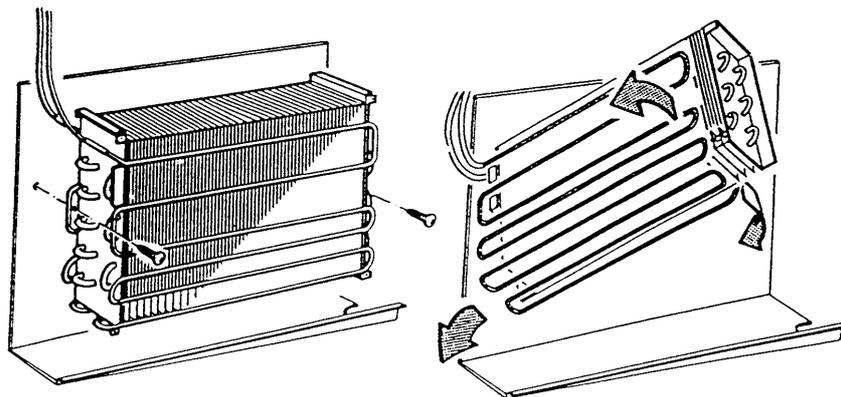
Der Flügel muß mit der Achse bündig sitzen. Wenn der Flügel zu weit eingeschoben wird, kommt es zu ungünstigen Luftströmungen.

Abtauwiderstand – Batterieverdampfer

Die Schrauben, die den Verdampfer an der Rückwand des Gefrierteils befestigen, ausschrauben.

Sollte es notwendig sein, den Batterieverdampfer nach vorne zu schieben, muß auf das Saugrohr von der Rückseite aus gedrückt werden.

Der Heizwiderstand ist in die Hohlkehlen der Batterieflügelchen eingefügt.



Anmerkung: Zum Auswechseln einiger Bestandteile müssen diese durch die Rückwandöffnungen des Innenraumes ausgezogen werden. Es ist wichtig, daß nach erfolgter Auswechslung die Durchgangsöffnungen einwandfrei versiegelt werden (Kältekitt).

VKS-H	Technisches Handbuch IK 458.1 - 4T / IK 458.2 - 4T	H8-420-03-01
-------	---	--------------

bearbeitet von: D. Rutz		Telefon: (0209) 401-733	Datum: 04.01.1995
-------------------------	--	-------------------------	-------------------

2.6.5 Komponenten des Kompressorenraums

Damit der Kompressorenraum zugänglich wird, muß das stirnseitige Lüftungsgitter, das mit sechs Kreuzkopfschrauben am Gehäuse befestigt ist, entfernt werden.

Vier Schrauben sind senkrecht angeordnet. Diese Schrauben sind durch Schlitze auf dem Gitterboden zugänglich. Die zwei anderen Schrauben befestigen das Gitter auf den Seiten.

Im Innenraum befinden sich die beiden Kompressoren, der Betriebskondensator des Gefrierschrankkompressors, die Tauwasserauffangschale und der Kühlventilator der Kompressoren und des Kondensators.

Achtung: Bitte beachten Sie, daß das im Kompressor des Gefrierschranks eingebaute Klemmenbrett unter Spannung steht.
Durch Ziehen des Netzsteckers wird Spannungsfreiheit hergestellt!!

bearbeitet von: D. Rutz

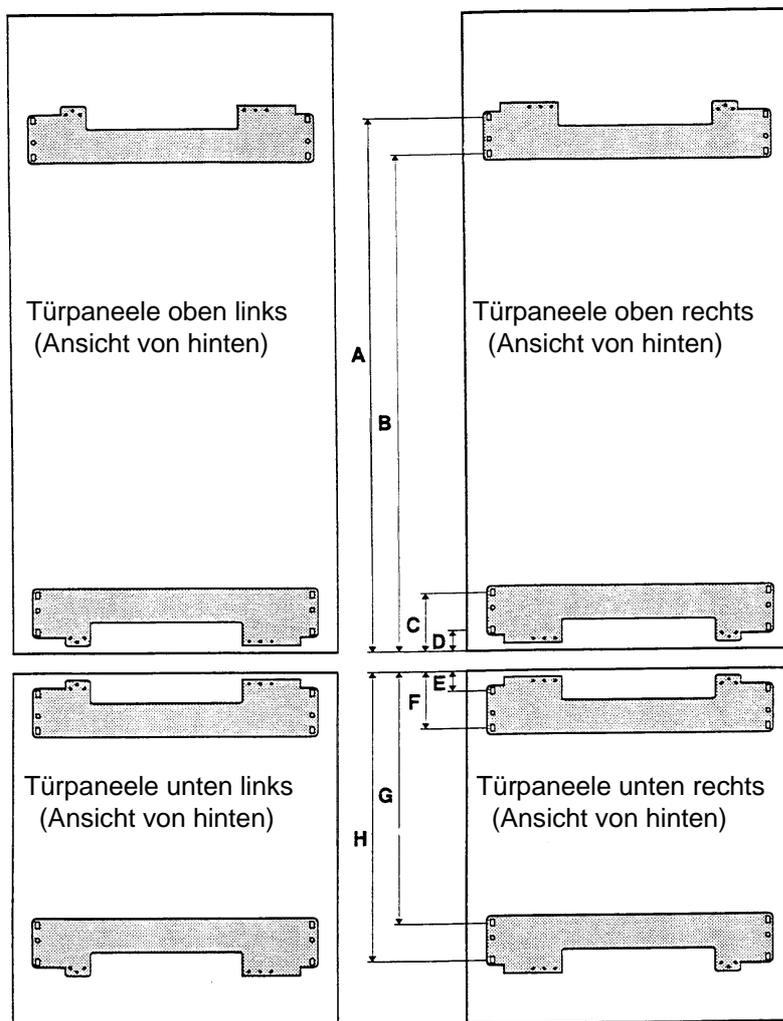
Telefon: (0209) 401-733

Datum: 04.01.1995

2.7 Einbau

Siehe Gebrauchs- und Montageanleitung

2.8 IK 458.2 - 4T – Beschläge für Türpaneele mit Füllung



Bei der Montage von Türpaneelen mit Füllung müssen die beiliegenden Distanzbeschläge zwischen Tür und Türpaneele gesetzt werden.

A	1051 mm	E	25,5 mm
B	1000 mm	F	76,5 mm
C	76,5 mm	G	525 mm
D	25,5 mm	H	576 mm