



Top Mount
Koelkast
1999
KE 470-2-2T

Servicehandboek: H7-420-64-01-B

Bewerkt door: Uwe Laarmann
Email: uwe.laarmann@kueppersbusch.de
Telefoon: (0209) 401-732
Fax: (0209) 401-743
Datum: 05.11.2002

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Hoofdcomponenten	6
2.1 Vervangen van de temperatuurregelaar	6
2.2 Ontdooitimer	7
2.3 No Frost-System	10
2.4 Vervangen van de ontdooi-verwarmingsweerstand	11
2.5 Vervangen van de ontdooithermostaat	11
2.6 Condensorventilatormotor	12
2.7 Verdamperventilatormotor	13
3. Kast en bijbehorende componenten	15
3.1 Bekleding van de vakken	15
3.2 Plateau in het vriesvak	15
3.3 Plateaus in het koelvak	15
3.4 Temperatuurregeling van het koelelement	17
3.5 Bevestigingsonderdelen	18
3.6 Smeltwaterafvoersysteem	18
3.7 Kastdeuren en bijbehorende componenten	19
3.8 Koelkastwielen	21
3.9 Voorwielmodule	21
3.10 Loodrecht plaatsen van de kast	21
3.11 Deurafdichting	22
3.12 Afstellen van torsies	22
3.13 Afstellen van het scharnier	23
3.14 Bijstellen van de deur	23
3.15 Deurcontact	23
4. Onderhoud van automatische ijsbereiders (optioneel)	24
4.1 Onderhoud	24
4.2 Controle	25
4.3 Onderhoud	25
4.4 Toegang tot bedieningskast	26
4.5 Modulecomponenten	27
4.6 Afstellen van de watertoevoer	28
4.7 Waterproblemen	29
4.8 Temperatuurproblemen	29
4.9 Thermostaat	29
5. Montage	31
5.1 Kabel	31
5.2 Loodrecht plaatsen van de ijsbereider	32
5.3 Verwijderen en vervangen van de vulbeker	32
5.4 Meer aanwijzingen	33
5.5 Technische gegevens	33
6. Foutopsporing	34
7. Technische gegevens	40
8. Schakelschema's	41
8.1 Schakelschema	42
8.2 Schakelschema	43
8.3 Koelmiddelkringloop	44

1. Inleiding

Dit servicehandboek voor koelapparatuur bevat de benodigde informatie voor onderhoudswerkzaamheden aan de Top Mount-modellen.

Aanwijzing: Het in dit servicehandboek beschreven model KE 470-2-2T werkt met het koelmiddel R134a.

Elk hoofdstuk in dit handboek is onderverdeeld in paragrafen. Elke afzonderlijke paragraaf heeft telkens betrekking op een bijeenbehorende groep van componenten. Elk van deze paragrafen is wederom onderverdeeld in meerdere gedeelten. Elk afzonderlijk gedeelte beschrijft een component of een onderhoudstaak.

Dit onderhoudshandboek is een belangrijk hulpmiddel bij het onderhoud. Zorg er daarom voor dat het voortdurend actueel blijft, door naderhand geleverde pagina's meteen na ontvangst correct op te nemen.

Dit servicehandboek heeft betrekking op het volgende model:

	KE 470-2-2T Top Mount-model
h x b x d	1739 x 710 x 853mm
Werkelijk volume	474l
Koelvak	339l
Vriesvak	135l
Geluidsontwikkeling	48dB
Energieverbruik	2,1 kWh / 24h
Energie-efficiëntieklasse	B
No-Frost-technologie	Ja
No-Clean-condensor	Ja
Waterinlaat met aquastop	Optioneel achteraf te monteren
Staand toestel met wielen	Ja
Klimaatzonetechniek	Ja
IJsautomaat	Optioneel achteraf te monteren

Algemeen

De Amerikaanse koelkast is een blikvanger in iedere keuken. Front, zijwanden en bovenkant zijn volledig in roestvrij staal uitgevoerd. De hoogwaardige materiaalsoorten en de zeer zorgvuldige verwerking garanderen langdurig plezier aan de koelkast.

Het apparaat is uitgerust met uiterst verfijnde technologieën, zoals:

- ◆ No-Frost-technologie
- ◆ No-Clean-condensor
- ◆ Afgesloten apparaat door koeling van de compressor vanaf de voorzijde en een gladde achterkant, waardoor een opstelling rechtstreeks tegen de muur mogelijk wordt.
- ◆ Waterinlaat met aquastop
- ◆ Zelfsluitende deuren met magneetsluiting
- ◆ Staand toestel met wielen
- ◆ Klimaatzonetechniek



Vriesvak

Koelvak

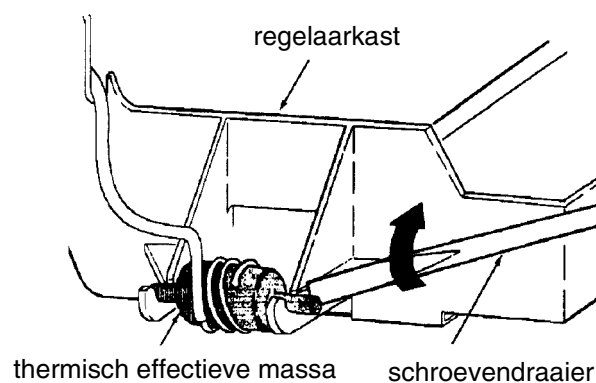
Vershoudzones
(voor groente, fruit en kaas)



2. Hoofdcomponenten

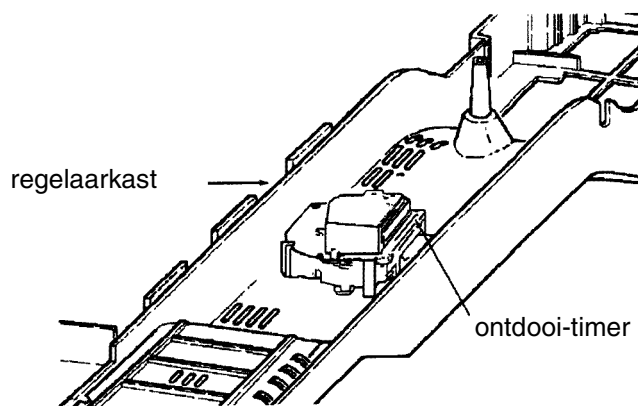
2.1 Vervangen van de temperatuurregelaar

1. **De stekker van het apparaat uit het stopcontact trekken.**
2. De deur van het koelvak openen en alle losse voorwerpen van het bovenste plateau halen.
3. De voorste bevestigingsschroef van de behuizing van de temperatuurregelaar verwijderen. De achterste bevestigingsschroef verwijderen en hierbij het voorste deel van de behuizing van de temperatuurregelaar vasthouden. Vervolgens de behuizing naar beneden bewegen.
4. De bevestigingsschroef aan de achterkant van de regelaarkast verwijderen. De regelaarkast naar rechts schuiven en uit de houders halen.
5. De elektrische steekverbinding uit de temperatuurregelaarkast trekken.
6. De temperatuurregelaarkast uit de koelkast verwijderen en op een vlak werkoppervlak leggen.
7. De regelaar van de kast trekken.
8. De kabels van de klemmen van de temperatuurregelaarkast trekken.
9. De regelaar verwijderen. Hiervoor de vergrendeling losmaken door er met de rechter duim op te drukken. De regelaar met de linkerhand uitdraaien.
10. Voor het verwijderen van de thermisch effectieve massa een vlakke schroevendraaier tussen massa en regelaarkast steken. De schroevendraaier draaien om de massa los te maken.
11. De vervangende kast in omgekeerde volgorde weer inbouwen.



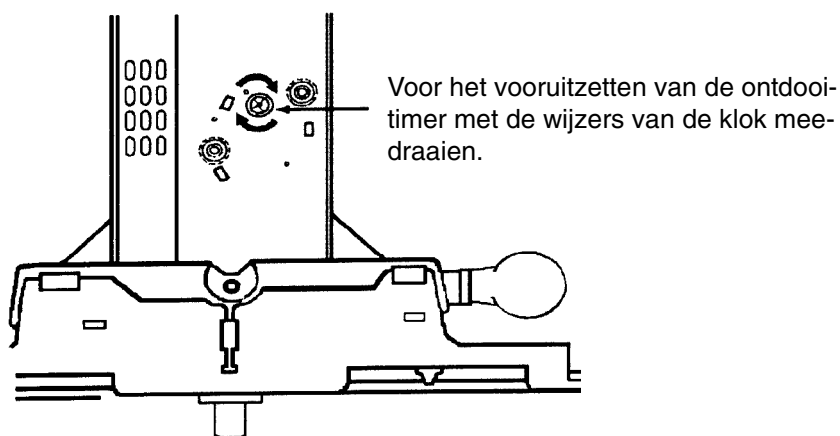
2.2 Ontdooi-timer

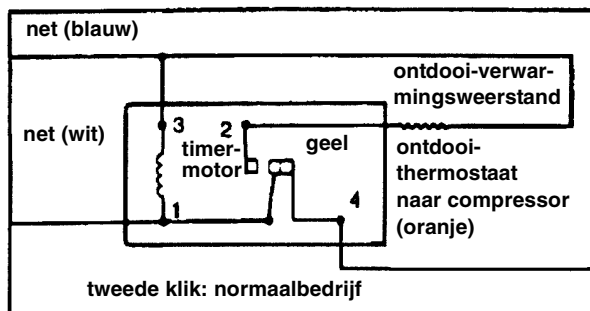
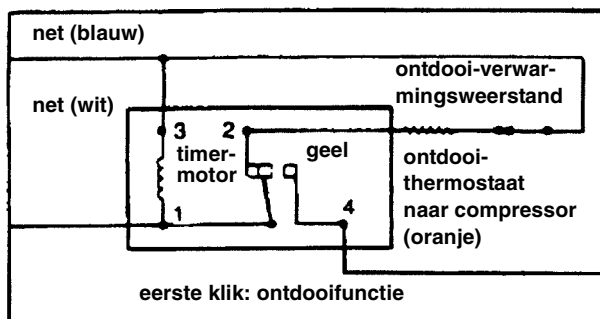
Het ontdooisysteem van de koelelementverdampers wordt door een elektrische timer geactiveerd. Deze timer zit in de regelkast in het koelvak.



De timer is zodanig geconstrueerd, dat men zijn stuuras met een schroevendraaier kan verstellen en op die manier "vooruit" kan zetten. Om de timer handmatig zodanig in te stellen, dat hij het ontdooiproces begint, moet de as met de wijzers van de klok meegedraaid worden, tot hij vlak voor aanvang van de ontdooicyclus staat.

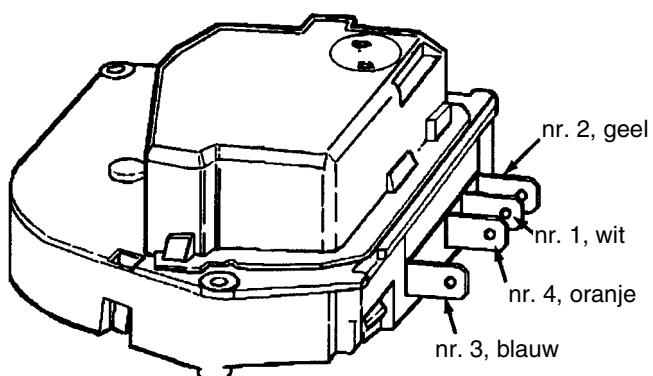
De as vervolgens langzaam verder draaien en na de eerste hoorbare klik meteen stoppen. De schakelschema's geven de werkvolgorde van de timer weer.





Eerste klik – de timer onderbreekt voor ongeveer **21 minuten** de leiding naar compressor en verdamperventilator en **schakelt in plaats daarvan de ontdooi-verwarmingsweerstand in**. Zodra de temperatuur van de ontdooi-einde-thermostaat het uitschakelpunt bereikt, onderbreekt deze thermostaat de leiding naar de ontdooi-verwarmingsweerstand; de leiding naar de compressor blijft echter nog tot aan het einde van de ontdooiduur onderbroken.

Tweede klik – de timer schakelt de ontdooi-verwarmingsweerstand uit en de leiding naar compressor, naar compressor- en verdamperventilator weer in. De motoren van de compressor en de ventilatoren worden nu voor een periode van ongeveer **8 uren** (gebaseerd op de werkelijke compressorlooptijd) door de temperatuurregeling gestuurd. Daarna begint er weer een nieuwe ontdooicyclus.



2.2.1 Controleren van de ontdooitimer

Alle kabels aan de timer losmaken en met een ohmmeter, zoals in de tabel weergegeven, aan de vrijgekomen aansluitingen op doorgang testen. Als er een onderbreking bestaat, is de timer defect.

Test	Timer instellen op	Metten tussen aansluitingen
timermotorcyclus	huidige positie	1 + 3*
ontdooicyclus	1e klik	1 + 2
compressorcyclus	2e klik	1 + 4

2.2.2 Vervangen van de timer

1. De stekker van het apparaat uit het stopcontact trekken.
2. De deur van het koelvak openen en het bovenste vak leegmaken.
3. De bevestigingsschroef aan de voorkant van de temperatuurregelaarkast verwijderen.
4. De voorkant van de temperatuurregelaarkast vasthouden en de bevestigingsschroef aan de achterkant verwijderen. De temperatuurregelaarkast naar beneden bewegen.
5. De elektrische steekverbinding uit de temperatuurregelaarkast trekken.
6. De temperatuurregelaarkast uit de koelkast halen en op een vlak werkoppervlak leggen.
7. De timer voorzichtig verschuiven, totdat de twee vergrendelingen aan de voorkant toegankelijk zijn.
8. De timer naar boven in de richting van de behuizingachterkant draaien.
9. De timer in de richting van de behuizingvoorkant optillen, zodat de vergrendeling aan de achterkant toegankelijk is.
10. De elektrische connector van de timer losmaken.
11. De nieuwe timer in omgekeerde uitbouwvolgorde inbouwen.

2.3 No Frost-systeem

Deze modellen werken met een verwarmingsweerstand om het ijs te laten smelten dat zich tijdens de ontdooicyclus aan de verdamper van het koelelement heeft afgezet. Het vrijkomende water loopt dan weg.

De ontdooitimer schakelt de ontdooi-verwarmingsweerstand om de 8 uur in (gebaseerd op de werkelijke compressorlooptijd). Zodra de temperatuur in het bereik van de thermostaat een waarde van ca. $+3,3^{\circ}\text{C}$ bereikt, onderbreekt de thermostaat de leiding naar de ontdooi-verwarmingsweerstand.

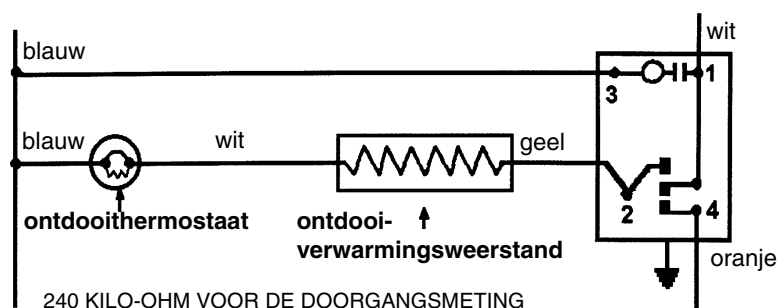
Met een ohmmeter kan worden gecontroleerd of alle fases van de ontdooicyclus correct verlopen. Het contact van de ontdooithermostaat opent bij ongeveer $+3,3^{\circ}\text{C}$ en sluit bij ongeveer $-9,4^{\circ}\text{C}$. Binnenin de ontdooithermostaat ligt een 240-kOhm-weerstand tussen de twee klemmen. Deze weerstand maakt het mogelijk om de ontdooi-verwarmingsweerstand te controleren, als de verdampertemperatuur $-9,4^{\circ}\text{C}$ of hoger is. Ontdooi-verwarmingsweerstand en ontdooithermostaat kunnen met een ohmmeter zonder openen van het vriesvak worden gecontroleerd; zelfs dan als de verdampertemperatuur $-9,4^{\circ}\text{C}$ of hoger is. Deze controle in de volgende stappen uitvoeren:

1. **De stekker van het apparaat uit het stopcontact trekken.**
2. De deur van het koelvak openen en het bovenste vak leegmaken.
3. De bevestigingsschroef aan de voorkant van de temperatuurregelaarkast verwijderen. De voorkant van de temperatuurregelaarkast vasthouden en de bevestigingsschroef aan de achterkant verwijderen. De temperatuurregelaarkast naar beneden toe loshalen.
4. De kabelconnector aan de ontdooitimer losmaken.
5. De ohmmeter op het bereik 1kOhm zetten en de meetkabels aan de klemmen 2 en 3 van de connector aansluiten.
6. De ohmmeter zou tussen de 20 en 40 ohm moeten weergeven, de waarde is niet kritisch. Als tussen de klemmen 2 en 3 een verbinding wordt gemeten, is de ontdooi-verwarmingsweerstand goed. Als er een onderbreking wordt gemeten, moeten ontdooi-verwarmingsweerstand en ontdooithermostaat afzonderlijke worden gecontroleerd.

AANWIJZING: Bij het meten met de ohmmeter niet de meetklemmen aanraken. Dit kan namelijk onjuiste metingen en diagnoses tot gevolg hebben.

Voor het testen van de ontdooi-verwarmingsweerstand en de ontdooithermostaat als volgt te werk gaan (als de verdampertemperatuur $-9,4^{\circ}\text{C}$ of lager is):

1. Met de ampèretang de stroomopname meten.
2. De ontdooitimer handmatig naar voren brengen tot aan de ontdooicyclus. Hoe dit vooruit zetten gaat, staat beschreven in de paragraaf "Ontdooitimer".
3. De ampèremeter zou een waarde van $1,8\text{A} \pm 10\%$ moeten weergeven; deze waarde komt overeen met de stroomopname van de timermotor en de ontdooi-verwarmingsweerstand samen. Als er een waarde tussen 0 en 20mA wordt weergegeven, dan is de ontdooi-verwarmingsweerstand of de ontdooithermostaat defect. Ga verder met stap 4 om te ontdekken welk van deze twee componenten defect is.



4. De controle van de verwarmingsweerstand en de thermostaat zodanig uitvoeren, zoals verder boven voor deze componenten, in het geval van een verdampertemperatuur van $-9,4^{\circ}\text{C}$ of hoger, in de stappen 2 en 3 beschreven.
5. Als de ohmmeter een waarde van ongeveer $240\text{k}\Omega$ weergeeft, is de ontdooithermostaat defect.

De ohmmeter op het bereik $1\text{k}\Omega$ zetten. Als de weergegeven waarde tussen ongeveer 100 en 200ohm ligt, werken de ontdooi-verwarmingsweerstand en de ontdooithermostaat goed.

2.4 Vervangen van de ontdooi-verwarmingsweerstand

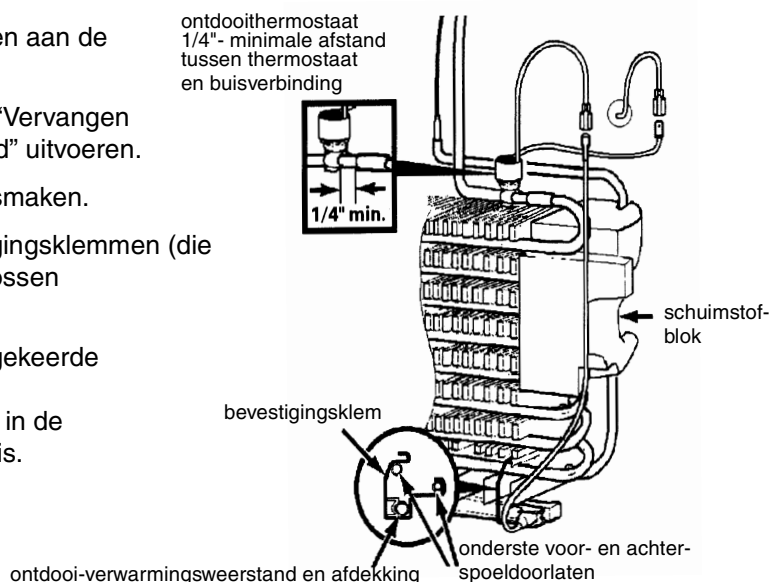
1. **De stekker van het apparaat uit het stopcontact trekken.**
2. IJsautomaat (indien aanwezig) uitnemen.
3. De verdamperkap afnemen. Schroef daartoe de vier schroeven aan alle hoeken van de kap los en haal de twee schroeven aan de onderhoeken helemaal weg.
4. Het bovengedeelte van de verdamperkap naar voren kiepen en de kabelconnector lostrekken.
5. De verdamperkap- en ventilatormotormodule verwijderen. Het is heel belangrijk dat deze componenten later weer in de oorspronkelijke posities worden ingebouwd.
6. De kabeladers van de ontdooi-verwarmingsweerstand losmaken. Haal de twee bevestigingsklemmen (een aan de rechter- en een aan de linkerkant van de verwarmingsweerstand) met behulp van een lange spitstang van de ontdooi-verwarmingsweerstand.
7. De verwarmingsweerstand en de bijbehorende beschermkap verwijderen. Let op de inbouwpositie en uitlijning van de kap (tussen verwarmingsweerstand en verdamperkap).
8. De nieuwe verwarmingsweerstand in omgekeerde uitbouwvolgorde inbouwen.

AANWIJZING: Het glas niet aanraken bij het inbouwen van de vervangende verwarmingsweerstand. Zout dat door de vingertoppen wordt afgescheiden, kan tot beschadigingen leiden.

2.5 Vervangen van de ontdooithermostaat

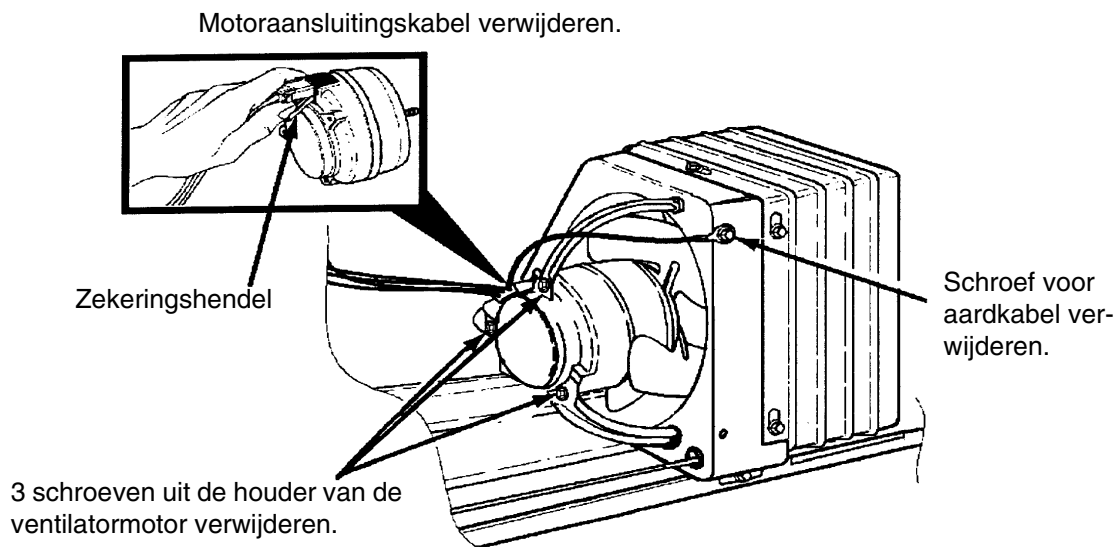
De ontdooi-eindthermostaat bevindt zich boven aan de rechterkant van de verdamper.

1. De stappen 1 t/m 5 van de paragraaf "Vervangen van de ontdooi-verwarmingsweerstand" uitvoeren.
2. De kabeladers van de thermostaat losmaken.
3. De ontdooithermostaat en de bevestigingsklemmen (die rond de verdamperbuis zit) door het lossen van de klem verwijderen.
4. De nieuwe ontdooithermostaat in omgekeerde uitbouwvolgorde inbouwen. Zorg er voor dat de thermostaat zoals in de hiernaast staande tekening geplaatst is.



2.6 Condensorventilatormotor

De condensorventilatormotor is parallel geschakeld met die van de compressor. Als de compressormotor loopt, maar de condensormotor niet, dan is de condensormotor ofwel defect of is zijn kabel onderbroken. Als geen van beide motoren loopt, dient u de bekabeling van de koeltemperatuurregelaar, van de ontdooitimer en van de kast te controleren.



2.6.1 Direct controleren van de condensorventilatormotor

1. De stekker van het apparaat uit het stopcontact trekken.
2. De isolatieafdekking van de achterkant van de kast halen.
3. De kabelconnector van de klemmen van de condensorventilatormotor trekken.

Om de kabelconnector van de condensorventilatormotor te trekken, dient de connector zoals in de afbeelding weergegeven met de duim tussen connector en vergrendelingshendel te worden gepakt. Vervolgens de connector van de motor trekken.

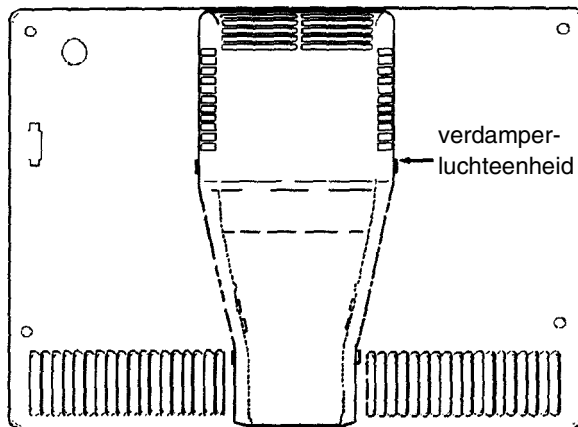
4. De motor met een netaansluitingskabel rechtstreeks met de netspanning verbinden.

2.6.2 Vervangen van de condensorventilatormotor

1. De stekker van het apparaat uit het stopcontact trekken.
2. De connector van de klemmen van de condensorventilatormotor trekken.
3. De schroeven verwijderen, waarmee de ventilatormotor aan de houder is bevestigd.
4. De ventilatorwaaier van de oude naar de nieuwe motor verplaatsen. Zorg er hierbij voor dat hij exact in de oorspronkelijke manier wordt gemonteerd.
5. De kabeladers van de ventilatormotor en de aardader aansluiten.
6. De daarvoor verwijderde componenten weer inbouwen en vervolgens een testloop van het koelapparaat uitvoeren.

2.7 Verdamperventilatormotor

De verdamperventilator zorgt voor de circulatie van de afgekoelde lucht in het koel- en vriesvak. De ventilatorwaaier is gemaakt van polyetheen en is op de as gestoken. Bij het vervangen van de waaier is het belangrijk dat zijn naaf naar buiten, dus in de richting van de achterkant van de verdamper-luchteenheid wijst. Als de ventilator niet of ongelijkmatig loopt, leidt dit tot een verminderde luchtcirculatie en slechtere koeleigenschappen.



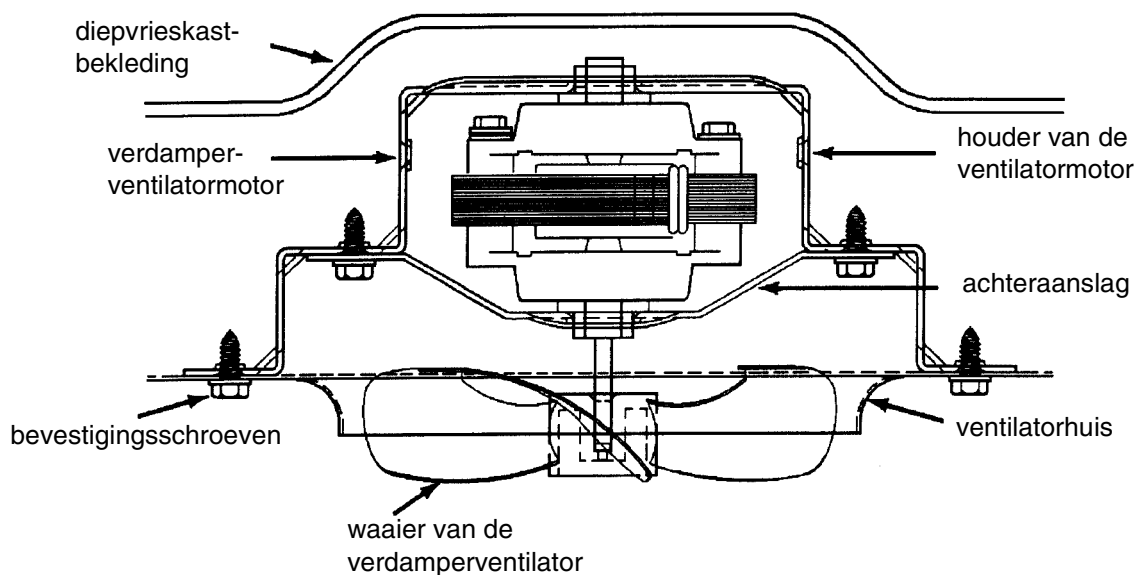
2.7.1 Controleren van de verdamperventilatormotor

1. De stekker van het apparaat uit het stopcontact trekken.
2. IJsautomaat, indien aanwezig, verwijderen.
3. Plateaus uitnemen.
4. De bevestigingsschroeven van de ventilatorafdekking weghalen.
5. Het bovengedeelte van de verdamperkap naar voren kiepen en de kabelconnector lostrekken.
6. De motormodule van de verdamperventilator uittrekken en op een werkoppervlak leggen.
7. De kabeladers van de verdamperventilatormotor trekken. Deze aders zijn zelfborgend. Daarom is het heel belangrijk dat de clip wordt samengedrukt, voordat de aders uit de klemmen worden getrokken. De motor met netstroom verbinden.
8. Als de motor nu niet loopt, dan is hij defect en moet hij worden vervangen.

2.7.2 Vervangen van de verdamperventilatormotor

1. De stappen 1 t/m 5 van de paragraaf "Controleren van de verdamperventilatormotor" uitvoeren.
2. De verdamperluchteenheid van de afdekking verwijderen. Druk daarvoor de bevestigingsdoornen naar binnen. De schroeven die de motorhoudermodule aan de verdamperkap vasthouden verwijderen.
3. De ventilatorwaaier verwijderen door deze van de as te trekken.
4. De schroeven verwijderen die de achterste houder aan de voorste houder bevestigen. De motor van de achterste houder halen.
5. De nieuwe motor op de achterste houder plaatsen, vervolgens de achterste houder aan de voorste houder bevestigen.
6. De ventilatorwaaier op dezelfde wijze als bij de originele motoras op de nieuwe motoras bevestigen.
7. De motor- en houdermodule op de verdamperkap bevestigen.
8. De kabeladers en de aardader aan de motor aansluiten.
9. De daarvoor verwijderde componenten weer inbouwen en vervolgens een testloop van het koelapparaat uitvoeren.

De ventilatorwaaier bezit een aanslag aan de kopse kant van de naaf. Bij correcte inbouw is de waaier zodanig gepositioneerd, dat de aanslag aan het einde van de as rust.



3. Kast en bijbehorende componenten

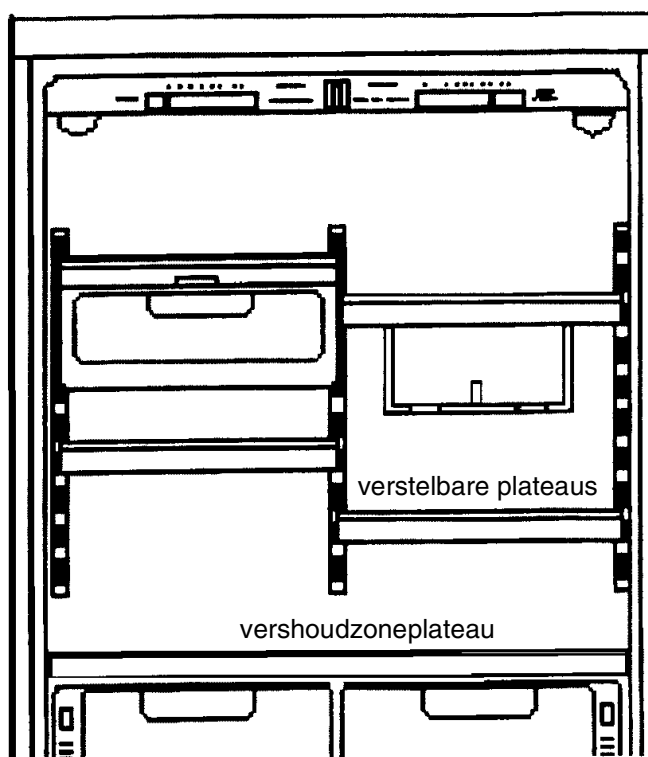
3.1 Bekleding van de vakken

De bekleding van de vakken bestaat uit uiterst slagbestendig polystyreen met een glanzend oppervlak. Alle modellen zijn voorzien van een schuimisolatie.

3.2 Plateau in het vriesvak

Het vriesvak van het toestel is uitgerust met een doorlopend, verstelbaar plateau. Om hem uit te nemen, het plateau aan de linkerkant ca. 1,5cm optillen en de stangen aan de rechterkant uit de zijhouders trekken. Opnieuw plaatsen van het plateau geschiedt in omgekeerde volgorde. Zorg er hierbij voor dat de stangen aan de linkerkant helemaal in de houder worden gedrukt.

3.3 Plateaus in het koelvak



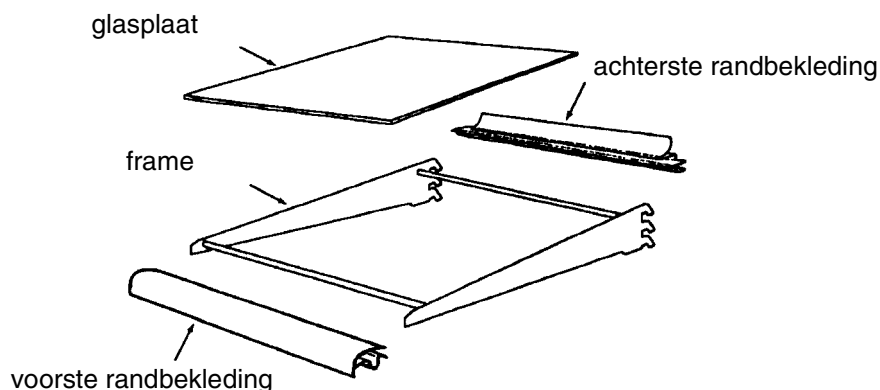
3.3.1 Plateaus

De koelkast is uitgerust met glazen - of roosterplateaus. Voor het uitnemen van een plateau moet deze naar voren gekiept, het achtergedeelte wat opgetild en dan recht uitgetrokken worden. Om een plateau in een andere positie te bevestigen, moet deze naar boven gekiept worden en moeten de haken in de gewenste openingen gestoken worden, waarna men het plateau kan laten vastklikken. Zorg er voor gebruik voor dat het plateau veilig en vast op zijn plek zit.

3.3.2 Randbekleding van de plateaus

De randbekledingen kunnen eenvoudig van de plateaus worden gehaald. Leg hiertoe het plateau op een vlakke ondergrond, til de voorkant wat op en trek de rechterkant van de voorste randbekleding van onderaf naar u toe. Trek aansluitend de glasplaat van de achterste randbekleding en de randbekleding verwijderen.

Een nieuwe randbekleding achter op de glasplaat schuiven. Vervolgens het plateau verticaal (met de voorkant naar boven) houden. Voor het plaatsen van de glasplaat en de achterste randbekleding met wat kracht verticaal naar onderen drukken op de achterste, metalen dwarsstang van het plateau, totdat hij vergrendelt. Tot slot de voorste randbekleding op de plaat en op de metalen voorste dwarsstang van het plateau steken.



3.3.3 Plateau van de vershoudzone

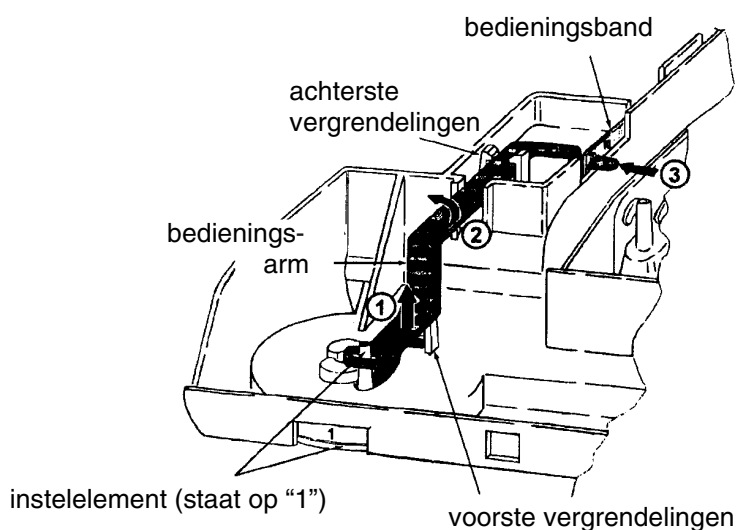
1. Indien nodig eerst de bovenste plateaus weghalen.
2. De laden van de vershoudzone tot aan de aanslag uittrekken. Deze vervolgens optillen en verder uittrekken.
3. De glasplaat voorzichtig verwijderen. De glasplaat ligt los.
4. Het plateau optillen en naar voren trekken. Plateau vervolgens naar één kant kiepen en uit de koelkast halen.
5. Opnieuw plaatsen van het plateau geschiedt in omgekeerde volgorde.

3.4 Temperatuurregeling van het koelelement

De temperatuurregeling van het vriesvak bevindt zich in de temperatuurregelaarkast van het koelvak. Het instelelement is via een bedieningsarm en een bedieningsband met een luchtklep verbonden. Als het instelelement voor het vriesvak op een hogere waarde wordt gezet, wordt de toestroom van koude lucht naar het koelvak verminderd en de toestroom naar het vriesvak vermeerderd. Dit heeft een lagere temperatuur in het vriesvak tot gevolg. Als het instelelement op een lagere waarde wordt gezet, wordt de toestroom van koude lucht naar het koelvak vermeerderd en de toestroom naar het vriesvak verminderd.

Vervanging van de manuele luchtkleppenreguleerder:

1. De stekker van het apparaat uit het stopcontact trekken.
2. De deur van het koelvak openen en het bovenste vak leegmaken.
3. De bevestigingsschroef aan de voorkant van de temperatuurregelaarkast verwijderen.
4. De achterste bevestigingsschroef verwijderen en hierbij het voorste deel van de temperatuurregelaarkast vasthouden. Vervolgens de behuizing naar beneden bewegen.
5. De elektrische steekverbinding uit de temperatuurregelaarkast trekken.
6. De temperatuurregelaarkast uit de koelkast halen en op een vlakke ondergrond leggen.
7. De luchtkleppenreguleerder zover optillen, dat de bedieningsarm door het draaien van de bedieningsband kan worden losgemaakt.
8. De luchtkleppenreguleerder vervangen.
9. De onderdelen in omgekeerde uitbouwvolgorde weer inbouwen.



Vervangen van de bedieningsarm en de bedieningsband:

◆ Stappen 1 t/m 6 “Vervangen van de manuele luchtkleppenregulateur” uitvoeren.

1. De bedieningsarm door optillen losmaken van de reguleur resp. van de voorste vergrendelingen.
2. De bedieningsarm linksom draaien en uittillen. Op deze wijze worden de achterste vergrendelingen losgemaakt.
3. De bedieningsarm van de bedieningsband verwijderen.
4. De reserveonderdelen in omgekeerde uitbouwvolgorde weer inbouwen.

3.5 Bevestigingsonderdelen

Nylon arrêteermoeren

Arrêteermoeren bevinden zich op die plekken, waar een schroef in de bekleding moet worden gedraaid.

De betreffende arrêteermoer met een kleine schroevendraaier of stopmes losmaken om deze te verwijderen.

Om de arrêteermoer aan te brengen deze zover in het gat drukken, totdat deze inklikt.

3.6 Smeltwaterafvoersysteem

Het smeltwater verzamelt zich in de verdamperontdooischaal en wordt van daaruit via een goot in het koelvak afgevoerd. Vervolgens wordt het smeltwater door een vernauwde opening naar een 90°-pijpbocht geleid, die aan een afvoerpijp is aangesloten (de vernauwde opening voorkomt, dat het afvoersysteem door vreemde objecten geblokkeerd wordt). De afvoerpijp bevindt zich in de isolatiespouw. Het water stroomt via de pijp in een opvangbak onder de koelkast.

AANWIJZING: In de afvoerpijp bevindt zich een tochtدام die voorkomt dat er warme lucht in de koelkast komt.

3.7 Kastdeuren en bijbehorende componenten

3.7.1 Bijwerken van de verflaag

Krassen of schade aan de verflaag van de koelkastdeuren kunnen met lak worden bijgewerkt. Voor de eerste verflaag wordt een hoogvaste polyesterlak gebruikt.



Lak mag nooit in aanraking met de deurafdichting komen, omdat anders het vinylmateriaal in de afdichting wordt beschadigd.

3.7.2 Vervangen van de deurbekleding aan de binnenzijde

De deurbekleding van polystyreen aan de binnenzijde en de deurafdichting zijn rondom de deurrand met schroeven aan de buitenste plaat bevestigd. De deurbekleding aan de binnenzijde kan worden vervangen, zonder dat de deur van de kast hoeft te worden gehaald. Ga als volgt te werk om de deurbekleding af te nemen:

1. De regeling op "UIT" zetten.
2. De koelvakdeur openen en de schroeven rondom de deurrand verwijderen.
3. De deurbekleding verwijderen en de afdichting op de nieuwe bekleding aanbrengen. Zorg er voor dat de afdichtingslip tussen de binnenste en de buitenste deurplaat ligt.
4. De nieuwe deurbekleding in de juiste posite tegen de deur houden en alle schroeven rondom de deurrand losjes aandraaien.
5. De deur meerdere keren openen en sluiten om de juiste zitting van de afdichting te controleren.
6. Voorzichtig aan de deur trekken, totdat hij in het midden van de deurplaat zit.

AANWIJZING: Niet aan de deurhendel trekken, omdat de plaat dan uit de correcte positie verschuift.

7. Alle hoekschroeven vastdraaien.
8. De deur meerdere keren openen en sluiten om de juiste zitting van de deurafdichting te controleren. Als de afdichting goed zit, kunt u de overige schroeven vastdraaien. De schroeven zover aandraaien, dat ze net vast beginnen te zitten; daarna nog een halve slag doordraaien.

AANWIJZING: Probeer niet om de deurplaat te verdraaien als alle schroeven al zijn vastgedraaid.

9. De plateaus en de randbekledingen in de nieuwe bekleding plaatsen.

3.7.3 Vervangen van de deurplaat aan de buitenkant

AANWIJZING: Haal vooraf alle levensmiddelen uit de deur.

Bovendeur

1. De regeling op "UIT" zetten.
2. Deurhendel en sierstrip verwijderen.
3. Trek met een zacht potlood een lijn rond het bovenste scharnier (dit vergemakkelijkt het vervangen van het scharnier).
4. Het bovenste scharnier weghalen en boven op de koelkast leggen (met een krant of doek eronder ter voorkoming van krassen). Zorg dat u de afstandhouders niet verliest! De deur op een zachte ondergrond leggen.
5. Deurhendel, sierstrip, stoppen, bussen, afdichtingen en bekleding op de nieuwe deurplaat aanbrengen.
6. Het bovenste scharnier bevestigen. Maak voor de juiste uitlijning gebruik van de potloodlijn.

Onderdeur

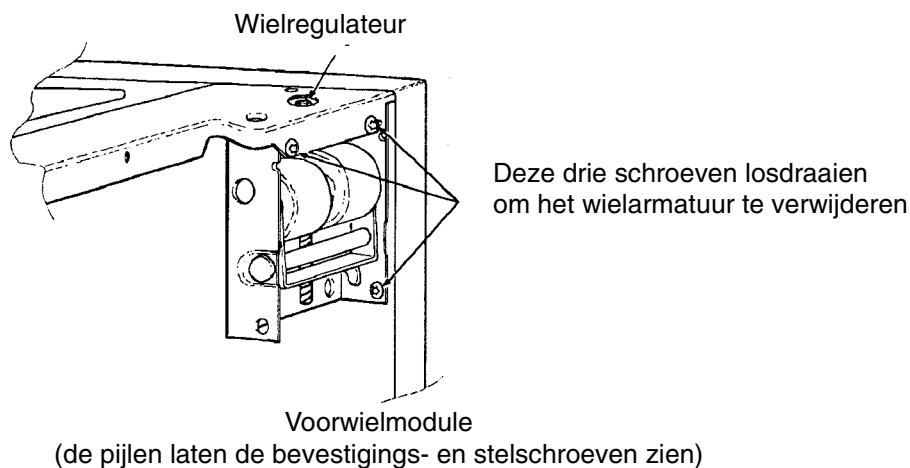
AANWIJZING: Haal vooraf alle levensmiddelen uit de deur.

1. Bovendeur verwijderen
2. De schroef van het middelste scharnier verwijderen en de deur voorzichtig openen. De deur zo ver wegtrekken, dat het scharnier loskomt van de buitenste aanzetschroef. De deur uit de onderste scharnierpen tillen.
3. De deur op een zachte ondergrond leggen.
4. Deurhendel, sierstrip, stoppen, bussen, afdichtingen (indien aanwezig: metalen houders) en bekleding op de nieuwe deurplaat aanbrengen. De bevestigingsschroeven voor de bekleding niet aandraaien.
5. De deur op het onderste scharnier plaatsen en vervolgens de deur aan het middelste scharnier bevestigen. De deur sluiten.
6. De bovenste deur en het bovenste scharnier monteren.
7. De deuren openen en sluiten en de bevestigingsschroeven voor de bekleding vastdraaien.

3.8 Koelkastwielen

De koelkast is uitgerust met niet verstelbare achterwielen.

De achterwielen zijn goed bevestigd door een as die door een doorn in de achterste compressorbevestigingsrail wordt gehouden.



3.9 Voorwielmodule

De voorwielmodule is met twee schroeven veilig aan de frontplaat van de kast bevestigd.

Bij dit model is de voorwielmodule niet verstelbaar. Om de koelkast te beschermen tegen verschuiven, kunt u de voorste stelvoeten naar beneden draaien.

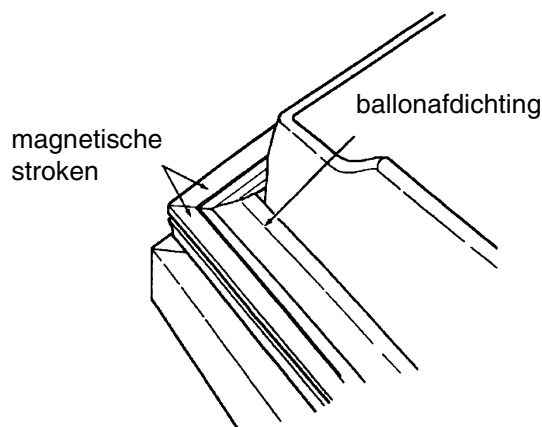
3.10 Loodrecht plaatsen van de kast

Voor een fraaiere uiterlijke verschijning en voor het veiligstellen van goede koeleigenschappen moet de koelkast precies loodrecht staan. De voorwielen zijn af fabriek zodanig ingesteld, dat de deuren goed zitten en de kast loodrecht staat.

Vanwege trillingen tijdens het transport of bij het opstellen op een oneffen vloer, kan het voorkomen dat de deuren niet meer in hun correcte positie zitten. Als het voorgedeelte opnieuw moet worden afgesteld, kan het wiel met een zeskantsleutel worden bijgesteld. Door met de wijzers van de klok mee te draaien, wordt de koelkast opgetild; door tegen de wijzers van de klok in te draaien zakt hij. Bij modellen met niet verstelbare voorwielen, kunnen de stelvoeten voor het uitlijnen worden gebruikt.

3.11 Deurafdichting

De tekening toont de bij dit model aanwezige magnetische deurafdichting. De magnetische stroken worden door de voorkant van de metalen kast aangetrokken en bieden zo een uitstekende afdichting rondom de gehele deur. Een visuele controle van de deurafdichting bij het openen en sluiten laat mogelijke gedeelten zien waar de deur niet goed dicht zit: bij het openen en sluiten moet een licht uitrekken resp. samendrukken van de afdichtingsbalgen te zien zijn.



3.12 Afstellen van torsies

Voor een gelijkmatige afdichting rondom de hele deur moet de afdichting de kast boven en onder tegelijk raken. Daarom mag de deur in open stand geen torsie vertonen. Om een dergelijke torsie te corrigeren, moet er eerst worden gecontroleerd of de scharnierzijde van de deur parallel t.o.v. de kast staat; aansluitend als volgt te werk gaan:

1. De stelvoeten en de instelbare wielen van de koelkast controleren. Door het optillen van de scharnierzijde kan soms een torsie naar binnen, door het laten zakken een torsie naar buiten gecorrigeerd worden.
2. Alle bevestigingsschroeven van de binnenste plaat aan de bovenste, de onderste en de handgreepzijde van de deur lossen. **De schroeven aan de scharnierzijde niet losdraaien.**
3. De hoek vasthouden die naar binnen verdraaid is en de naar buiten verdraaide hoek zo lang naar binnen stoten, totdat de deur parallel t.o.v. de kast staat. Een paar schroeven aan de kant van de deurendel aandraaien om de deur in deze stand te houden.
4. De deur meerdere keren openen en sluiten om zeker te zijn van een juiste uitlijning. Indien nodig de stappen 2 en 3 herhalen.
5. Alle losgedraaide schroeven weer vastdraaien.

3.13 Afstellen van het scharnier

Het scharnier moet opnieuw worden afgesteld als sprake is van tenminste een van de volgende omstandigheden:

1. De afdichting volstaat niet aan de scharnierzijde van de deur.
2. De afdichting wordt aan de scharnierzijde meer dan 1,6mm samengedrukt (wat op een bepaalde plaats bovenaan tot een slechte afdichting leidt).
3. De afstand tussen de deur en de kast is boven groter dan onder of omgekeerd.
4. De deurzijde waar zich de deurhendel bevindt loopt niet gelijk met de kastrand (van voren gezien) of de bovenste deurrand loopt niet gelijk met de bovenkant van de koelkast.
5. Als er sprake is van een of meerdere van deze omstandigheden, dient u een of beide scharnieren bij te stellen om dit probleem op te lossen. Een verzakte deur kan onder bepaalde omstandigheden door het heffen van de scharnierzijde worden bijgesteld.

3.14 Bijstellen van de deur

Bij alle modellen is de koelkastdeur correct bijgesteld, als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

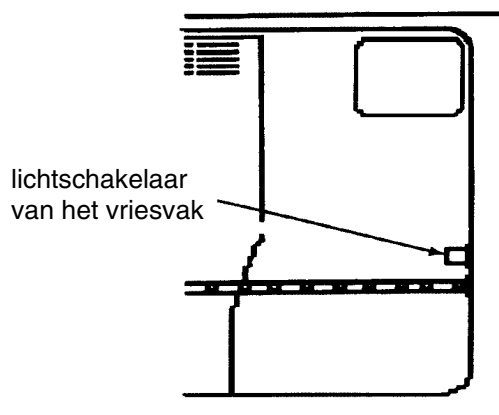
1. De scharnierzijde van de deur heeft boven en onder dezelfde afstand tot de kastrand.
2. De afdichting sluit zachtjes aan en wordt bij een gesloten deur langs de scharnierzijde met niet meer dan 1,6mm samengedrukt.
3. De deur is (van voren gezien) aan de kastzijde uitgelijnd. De deurplaat is parallel t.o.v. de bovenkant van de kast aangebracht.

In veel gevallen maakt het loodrecht uitlijnen van de koelkast een bijstellen van de koelkastdeuren overbodig. Zorg er in ieder geval voor dat de koelkast loodrecht staat. Controleer dit met een waterpas bij alle randen en de twee zijden van de kast.

3.15 Deurcontact

De stekker van het apparaat uit het stopcontact trekken.

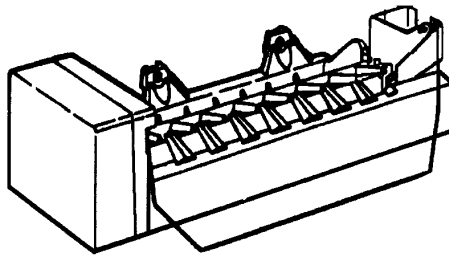
De deurcontacten kunnen gemakkelijk met behulp van een vlakke sleufschroevendraaier of een stopmes worden losgemaakt. Uit de bekleding drukken en de kabeladers losmaken.



4. Onderhoud van automatische ijsbereiders (optioneel)

4.1 Onderhoud

De ijsbereider is zodanig geconstrueerd, dat al zijn componenten kunnen worden gecontroleerd, zonder dat de ijsbereider uitgebouwd of dat het koelapparaat van de muur weggetrokken moet worden om bij de waterklep te komen.

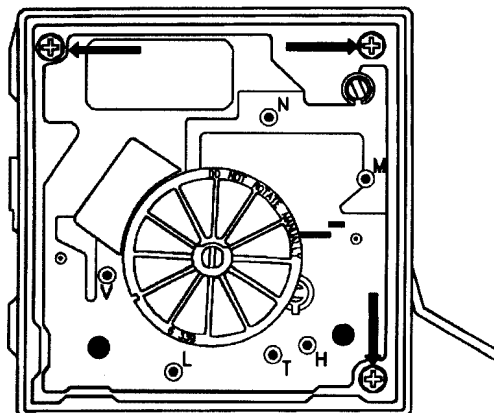


Na het weghalen van de afdekking, zijn de gekenmerkte controlepunten aan deze module zichtbaar.

N	neutraalgeleider (net)
M	aansluiting van de motor
H	aansluiting van de verwarmingsweerstand
T	aansluiting van de thermostaat
L	L1 - geleider (net)
V	aansluiting van de waterklep

AANWIJZING: Deze paragraaf helemaal doorlezen voordat er een of andere controle of instelling wordt uitgevoerd. Volledige informatie voor de controles is in het technische gegevensblad opgesomd.

De controle-openingen zijn met N, M, V etc. gekenmerkt.



4.2 Controle

Ijsbereider aan voedingspanning aangesloten/uitschakelbeugel onder/vriesvak koud:

- ◆ Aan de punten L en N meten om te controleren of de ijsbereidermodule gevoed wordt met 230V. (Zorg er voor dat de teststaven 12,5mm diep in de controle-openingen steken.)
- ◆ Aan de punten T en H meten om te controleren of de bimetaalthermostaat geopend of gesloten is. T en H met een geïsoleerd kabelstuk (1,5mm²) overbruggen, zodat de motor loopt. De module vervangen als hij dan niet loopt. Als hij echter loopt, de bimetaalthermostaat vervangen.
- ◆ Als een brug voor een halve omdraaiing blijft bestaan, kan men voelen hoe de verwarmingsweerstand, als hij niet defect is, in die vorm warm wordt. Na het verwijderen van de brug wordt de waterklep vervolgens in de tweede helft van de omdraaiing geactiveerd. (Zorg er voor dat de temperatuur in het vriesvak laag genoeg is om het bimetaalcontact te sluiten.)

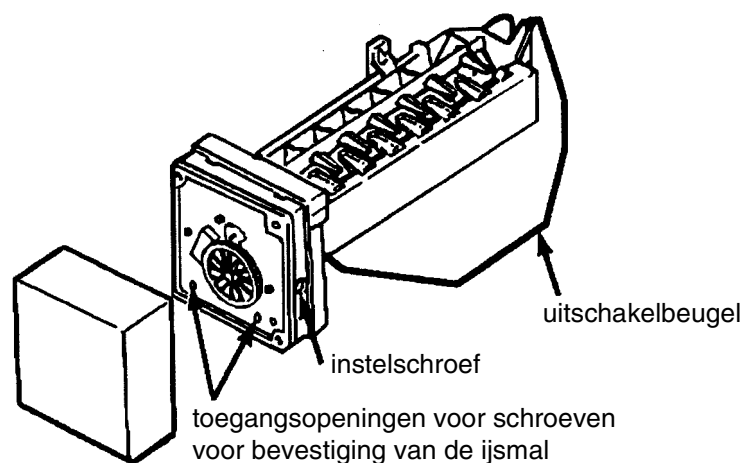
AANWIJZING: Geen andere contacten dan de aangegeven kortsluiten, omdat dit kan leiden tot beschadiging van de ijsbereider.

De stekker van de ijsbereider is uit het contact getrokken:

- ◆ De grootte van de verwarmingsweerstand (72ohm) tussen de punten L en H nameten. De vorm- en verwarmingsweerstandmodule vervangen als de gemeten weerstandswaarde niet ongeveer ($\pm 10\text{ohm}$) overeenkomt met de instelwaarde. (De armen van de uitwerper zouden zich in de positie "cycluseinde" moeten bevinden.)

4.3 Onderhoud

Afdekking verwijderen



Module, motor- en steunmodule:

1. Een kruiskopschroevendraaier in de toegangsopeningen van de module steken.
2. Beide schroeven lossen.
3. De uitschakelbeugel verwijderen.
4. De mal van de steunmodule trekken.
5. Om alleen de module uit te nemen, 3 kruiskopschroeven verwijderen en de module uit de behuizing trekken.

Uitschakelbeugel:

De beugel uit de witte manchet trekken. Tot de volle diepte weer insteken. Voor de exacte positie zie pagina 31.

Mal en verwarmingsweerstand:

De module en de steunmodule verwijderen. Een nieuwe mal- en verwarmingsweerstandmodule inbouwen.

Bimetaalschakelaar:

De module en de steunmodule verwijderen. Vervolgens de borgringclips samen met de bimetaalschakelaar uittrekken.

Vulbeker:

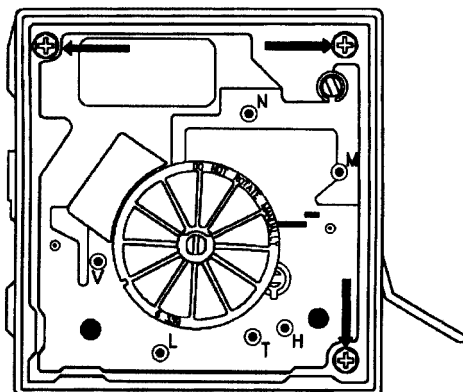
De module en de steunmodule verwijderen. Vervolgens de armen van de uitwerper en de uitschakelbeugel weghalen. De vulbeker van de mal trekken.

Uitwerpmes of afstrijker:

De module en de steunmodule verwijderen. Bij het opnieuw inbouwen van de uitwerperarmen de "D"-koppeling weer met de nok van de module uitlijnen.

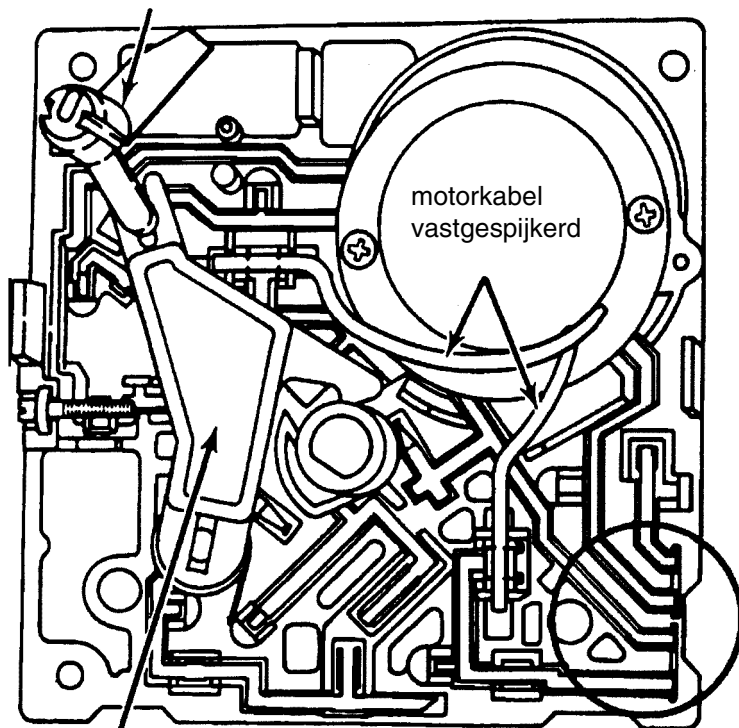
4.4 Toegang tot bedieningskast

Om de motor- en contactmodule uit de bedieningskast te halen, 3 schroeven verwijderen (zie pijl in de afbeelding) en **de module na het uittrekken van de uitschakelbeugel uittrekken.**



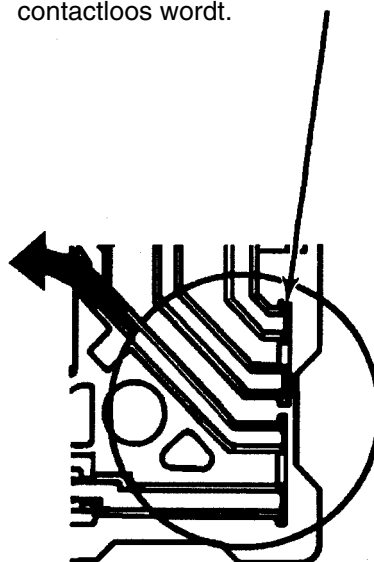
4.5 Modulecomponenten

verbingsstuk van de uitschakelbeugel



nokglijstuk

Het aardcontact is wat langer dan de andere 3 contacten, zodat hij bij het opsteken als eerste contact heeft en bij het lostrekken als laatste contactloos wordt.



Waarschuwing!

Nooit aan de uitwerper of aan het aandrijfmechanisme draaien!
Hierdoor wordt de module beschadigd.

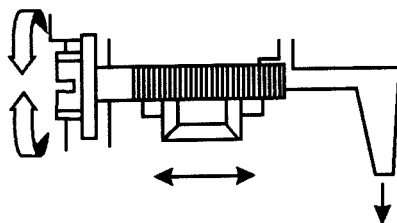
Meerdere schakelaars vastklemmen als zij handmatig tegen de wijzers van de klok in gedraaid worden. De tandwielen worden beschadigd als zij met de wijzers van de klok mee gedraaid worden. Als de ijsbereider verderop in de cyclus moet worden gezet, mag dit niet mechanisch gebeuren, maar alleen met behulp van een brug tussen "H" en "T" – daarna loopt de motor als hij niet defect is (de uitschakelbeugel moet hierbij in de "AAN"-stand staan).

Aanwijzing: Op de motormodule bevinden zich meerdere assen met gleuf. Steek nooit en te nimmer een schroevendraaier in zo'n gleuf om te proberen de as te verdraaien. Deze gleuven dienen uitsluitend als hulp bij de montage.

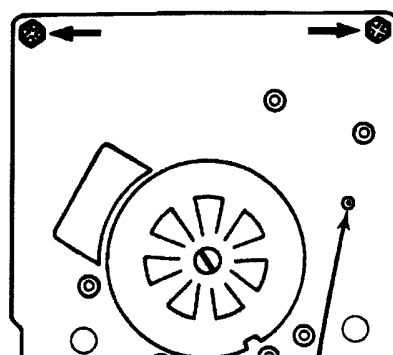
Aanwijzing: Binnen de module bevinden zich geen repareerbare of vervangbare onderdelen. Behalve bij het vervangen van de module is het bij het controleren of repareren van de ijsbereider nooit nodig om deze module te demonteren.

4.6 Afstellen van de watertoevoer

Door het verdraaien van de stelschroef voor het waterpeil wordt het contact relatief t.o.v. het contactringsegment verschoven. Omdat de contactring aan het eind van de vultijd vernauwt, wordt door dit verdraaien de tijdsduur veranderd, waarin het contact de waterklep inschakelt.



- ◆ De schroef met de wijzers van de klok mee draaien vermindert de vulhoeveelheid; tegen de wijzers van de klok in draaien verhoogt de vulhoeveelheid.
- ◆ Met een geplaatste afdekking is slechts één omdraaiing mogelijk, verder ronddraaien wordt voorkomen door een aanslag aan de afdekking.
- ◆ Een verstelling van 360° bewerkstelligt een verandering van de vulhoeveelheid met 40cm³, een verstelling van 180° dienovereenkomstig met 20cm³.
- ◆ Door verdere bijstellingen kan de module beschadigd raken.
- ◆ Als de stelschroef van de waterklep eruit is gevallen, moet deze er weer in gestoken worden. Vervolgens de opening binnen de opening uitlijnen, zoals weergegeven in de afbeelding.



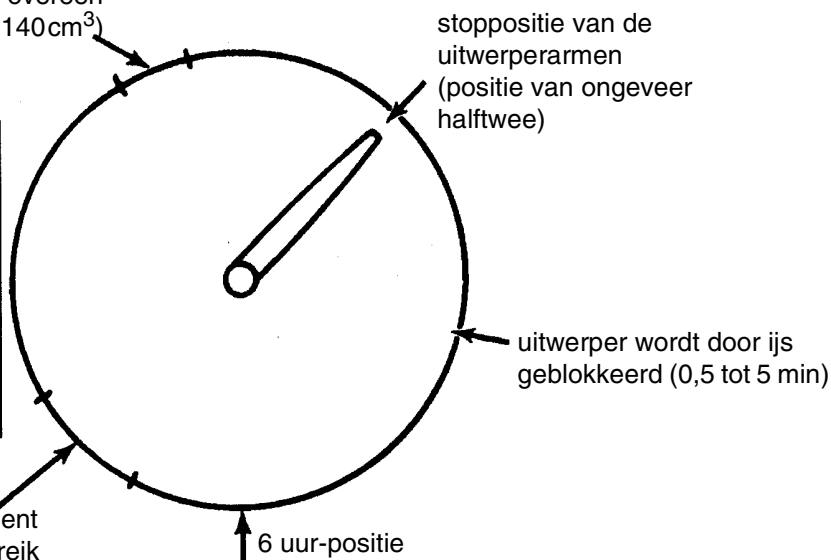
Als de kleine opening precies midden achter de grote staat, dan is de watertoevoer op een duur van 7,5s (normaal) ingesteld.

waterklep 7,5s geactiveerd (komt overeen met een vulhoeveelheid van 140cm³)

aanzicht van voren
(modulezijde)

Funcieverloop tijdens de draaiing van de armen (geen controle uitvoeren als de armen zich niet in de rustpositie bevinden).

de thermostaat opent binnen dit hoekbereik



4.7 Waterproblemen

Ongeschikte waterkwaliteit kan ertoe leiden dat de ijsbereider niet werkt of onacceptabele ijsblokjes vormt. Als het water mineralen of zand bevat, kan de zeef in de vulklep dichtslibben. Een zandkorrel kan er ook toe leiden dat de klep niet goed sluit. Dit resulteert in kleine ijsstukjes (of helemaal geen ijs) of – als de waterklep niet sluit – een overstromen van het ijsreservoir.

Een hoog mineraalgehalte kan bovendien leiden tot het verkalken van de mal, wat weer weglekken van water uit de mal en gebrekkig losmaken van de ijsblokjes veroorzaakt. De bovenranden rond de vulbeker en de afstrijker zijn voorzien van siliconenrubber.

4.8 Temperatuurproblemen

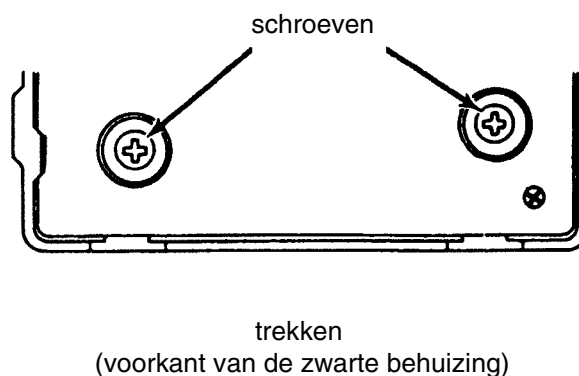
Als de temperatuur in het vriesvak gemiddeld hoger is dan de normale ($-17,8 \pm 2,8^{\circ}\text{C}$), wordt het ijsbereidingproces vertraagd. Klachten over onbruikbare ijsbrokken kunnen worden verholpen door het instellen van het koelelement op een lagere temperatuur; bij deze één-omdraaiing-ijsbereider lager dan $-8,3 \pm 1,7^{\circ}\text{C}$. Natuurlijk bevriest het water ook bij deze temperaturen, maar de cyclustijd duurt langer als de temperatuur van het koelelement niet laag genoeg is om deze temperaturen in de mal snel genoeg te bereiken.

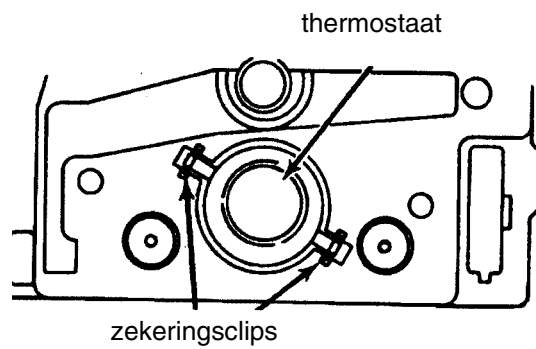
Aanwijzing: Alleen de thermostaat, de mal met verwarmingsweerstand en de kabels zijn vervangbaar. Bij ieder ander defect (ook bij een defecte motor) moet de complete module worden vervangen. Vervangingsmodules worden met een ingebouwde nieuwe verwarmingsweerstand geleverd. De kunststofonderdelen aan de buitenkant zijn eveneens vervangbaar.

Als de verwarmingsweerstand van de mal defect is, moet de complete mal- en verwarmingsweerstand-module worden vervangen.

4.9 Thermostaat

Als de thermostaat tijdens een controle defect blijkt te zijn, kan hij gewoon verwijderd en vervangen worden. Haal hiervoor de module van de mal door de twee kruiskopschroeven te verwijderen.





Een van de thermostaatclips met een spitstang vastpakken en daaraan naar buiten trekken.

De nieuwe thermostaat naar binnen duwen. Let hierbij op dat de pennen op de juiste plek zitten. Bij deze handeling hoeven de elektrische onderdelen niet verwijderd te worden. Als de module wordt vervangen, moeten de clips in de nieuwe vormhouder worden geplaatst (nieuwe warmtegeleidingspasta gebruiken).

5. Montage

Montageproces

De beugel ongeveer zo houden zoals overeenkomt met de positie "onder".

De stappen 1, 2 en 3 uitvoeren.

stap 1

De beugel in de middelste gleuf van de witte bus drukken (onderzijde naar buiten).

stap 3

De beugel moet binnen de behuizingrand liggen.

uitschakelbeugel

positie "onder"

Zo ver in de bus naar binnen

inkeping

flensrand

vulbeker

stap 2

de beugel tot achter de inkeping door de opening in de flensrand van de vulbeker drukken.

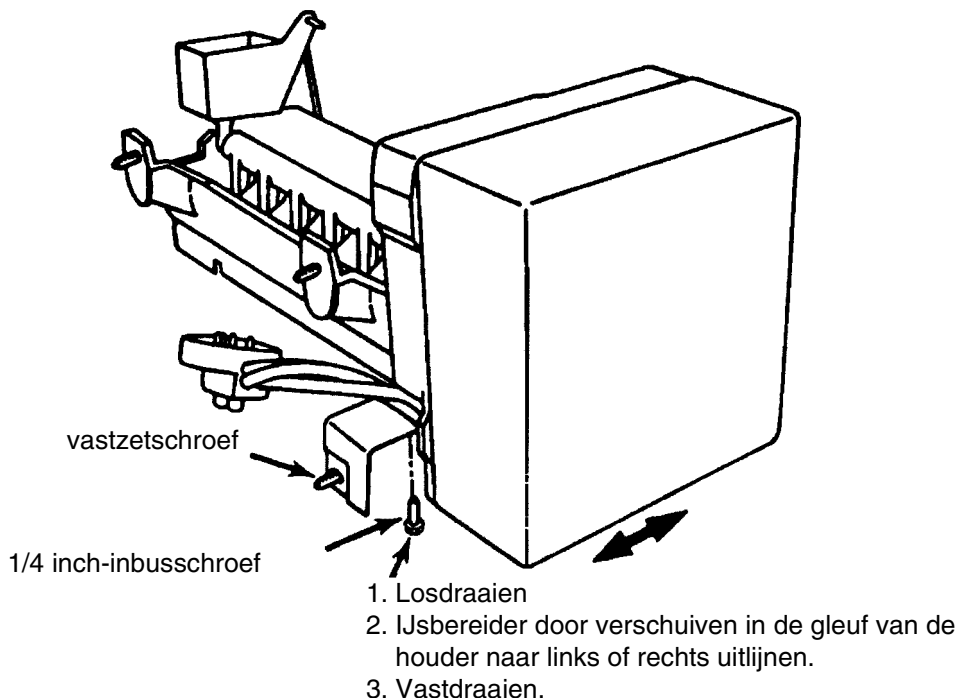
5.1 Kabel

Om de kabel te verwijderen op de borglus drukken en de stekker uit het contact trekken.

naar beneden drukken

5.2 Loodrecht plaatsen van de ijsbereider

Het recht plaatsen van dit apparaat zorgt voor de productie van gelijkmatige ijsstukken.



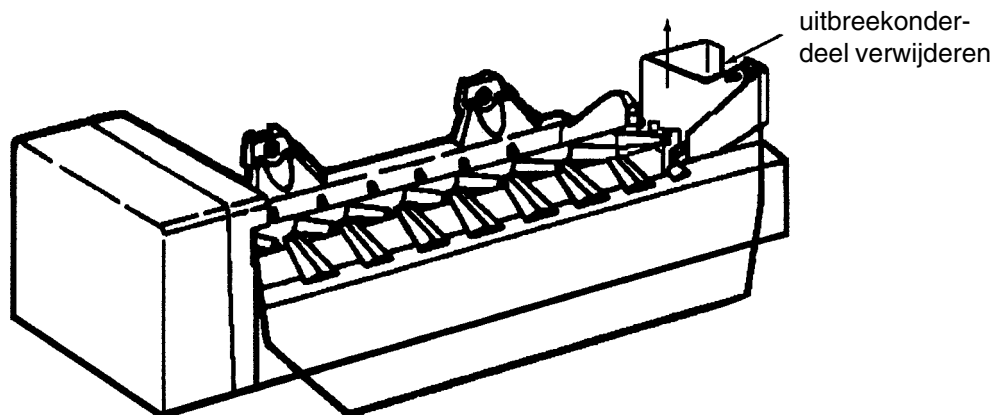
Zorg er voor dat de koelkast niet naar voren of achteren neigt (bijstellen met stelvoeten of wielen).

5.3 Verwijderen en vervangen van de vulbeker

Voor het verwijderen van de vulbeker eerst de mal en de armen van de modulaire behuizing halen. Vervolgens de uitwerper van de vulbeker halen.

Afhankelijk van het model moet het juiste uitbreekonderdeel uit de vulbeker worden verwijderd. De oude ijsbereider dient hierbij als richtlijn.

Beker naar boven toe uit de gleuf trekken (hier moet behoorlijk veel kracht voor worden gebruikt)



5.4 Meer aanwijzingen

- ◆ De motorconnectors kunnen beschadigd raken als er kabeladers worden verwijderd.
- ◆ De motor is alleen als onderdeel van de complete module leverbaar.
- ◆ Het omdraaien van de messen duurt 3 minuten (plus de blokkeertijd in het ijs).
- ◆ Een meetkabel kan vanuit de kastcontactdoos tot stand worden gebracht.
- ◆ De geelbruine en de zwarte kabeladers aan de aansluitsteker leiden naar de waterklep.

5.5 Technische gegevens

Mal-verwarmingsweerstand	185W, 280ohm
Thermostaat (bimetaal)	sluiten bij $-8,3 \pm 1,7^{\circ}\text{C}$; openen bij $0 \pm 1,7^{\circ}\text{C}$
Watertoevoer	140cm^3 , 7,5s
Motor	1,5W, 8.450ohm
Module	printplaat in stanstechniek, met contacten voor directe aansluiting
Cyclus	1 omdraaiing (uitstoting en watertoevoer)

6. Foutopsporing



Waarschuwing!

DE STEKKER VAN DE KOELKAST UIT HET STOPCONTACT TREKKEN.

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Koelapparaat werkt niet. Binnenverlichting werkt.	Geen netspanning aan de verdeelkast.	Spanning controleren. De klant adviseren om contact op te nemen met een elektricien.
	Stopcontact - Stopcontact defect. - Voedingspanning naar stopcontact onderbroken.	- De klant adviseren om het stopcontact te laten vervangen. - Zekering vervangen. Adviseer de klant om een elektricien in te schakelen als dit alles niet mocht werken.
	Aansluitsnoer defect.	Vervangen.
	Onderbreking in het aansluitsnoer of in de kabel in het compressor-gedeelte.	Indien nodig repareren of vervangen. Bedradingschema's raadplegen en kabels controleren.
	Tegelijk plaatsvinden van twee fouten: gloeilamp defect en stroomkabel naar de compressor onderbroken.	Gloeilamp vervangen. Bedradingschema's raadplegen en kabels controleren.
Koelapparaat werkt niet. Binnenverlichting werkt.	Temperatuurregeling - Defect of verkeerd ingesteld - Stroomkabel naar regeling onderbroken.	- Indien nodig repareren of vervangen. - Bedradingschema's raadplegen en kabels controleren.
	Ontdooitimer - Defect (contacten die in de compressorstroomkring liggen, zijn geopend). - Stroomkabel naar de timer onderbroken (motorwikkeling of contacten). - Evt. ontdooiing actief.	- Vervangen. - Bedradingschema's raadplegen en kabels controleren. - Repareren of vervangen.
	Overbelastingsbeveiliging - Stroomkabel naar beveiligingsinrichting onderbroken. - Overbelastingsbeveiliging defect.	- Bedradingschema's raadplegen en kabels controleren. - Repareren of vervangen.
	Startrelais - Stroomkabel naar de spoel onderbroken (overbelastingsbeveiliging klikt niet). - Relais defect.	- Bedradingschema's raadplegen en kabels controleren. - Vervangen.

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Koelapparaat werkt niet. Binnenverlichting werkt.	Compressormotor - Stroomkabel naar de compressor onderbroken. - Compressor defect (afhankelijk van het soort fout klikt de overbelastingsbeveiliging al dan niet).	- Bedradingschema's raadplegen en kabels controleren. - Vervangen.
	Voedingsspanning te laag (overbelastingsbeveiliging klikt regelmatig bij startpogingen).	Spanning controleren. Minimale waarde 200V bij aansluiting van alle andere verbruikers aan deze kabel.
	Volledige of gedeeltelijke verstopping bij hoge omgevingstemperatuur (overbelastingsbeveiliging werkt cyclisch en probeert opnieuw te starten na uitschakeling).	Zie onder "Controleren van de bedrijfsdruk".
Koelapparaat loopt te lang/vaak of ononderbroken.	Binnenverlichting gaat nooit uit.	Lichtschakelaar controleren en indien nodig vervangen. Deurafstelling controleren.
	Condensor is vervuild of verstopt door vet, stof of haren van dieren.	De klant wijzen op de noodzaak van regelmatige reiniging in de betreffende omgeving.
	Temperatuurregeling defect.	Repareren of vervangen.
	Condensorventilator loopt niet.	Repareren of vervangen.
Koelapparaat loopt niet, enige tijd na het ontdooien.	Ontdooitimer defect (loopt niet voorwaarts tot koelmodus).	Vervangen.
Koelapparaat loopt ononderbroken, maar koel- en vriesvak worden niet koud.	Verlies van aanzienlijke hoeveelheden koelmiddel in het gesloten systeem (lage krachtontneming).	Lek zoeken en dichten, pas daarna koelmiddel bijvullen.
	Capillaire buis of droger verstopt aan de hogedrukzijde (bij lopen lage krachtontneming). Overbelastingsbeveiliging werkt cyclisch, als er na het ontdooien een herstartpoging plaatsvindt of nadat er is uitgeschakeld en de verstopping nog niet is verholpen.	Defect(e) onderdeel/onderdelen vervangen.
	Compressor defect.	Repareren of vervangen.
Koelapparaat loopt ononderbroken. Koel- en vriesvak zijn allebei te koud (krachtontneming normaal).	Temperatuurregeling defect (contacten kortgesloten of onjuist afgesteld).	Indien nodig repareren of bijstellen.
	Regelaar van het koelelement onjuist afgesteld.	Voor de juiste afstelling zie onder "Temperatuurregeling van het koelelement"
Koelapparaat loopt ononderbroken. Koelvak niet koud genoeg, vriesvak kouder dan normaal.	Luchtkanaal van vries- naar koelvak verstopt (krachtontneming normaal).	Belemmering van de luchtstroom verwijderen. Zie onder "Luchtstroomschema" (handboek 1).

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Koelapparaat loopt te lang/vaak of ononderbroken. Koel- en vriesvak worden beide gekoeld, maar zijn niet koud genoeg.	Ventilator van het koelelement - Motor defect. - Stroomkabel naar de ventilator onderbroken (krachtontneming lager dan normaal).	- Vervangen. - Bedradingschema's raadplegen en kabels controleren.
	Er vindt geen ontdooiing plaats (krachtontneming lager dan normaal, bovendien ijsvorming op verdamper). - Ontdooitimer, ontdooi-verwarmingsweerstand of ontdooi-einde-thermostaat defect. - Stroomkabel naar het ontdooi-systeem onderbroken.	- Defect(e) onderdeel/onderdelen vervangen. - Bedradingschema's raadplegen en kabels controleren.
	Temperatuurregeling. Deze toestand kan bij zeer lage temperatuurinstelling en onder zeer hoge omgevings- en gebruiksbelasting (hoge luchtvochtigheidsgraad en zeer vaak openen van de vries- en/of koelvakdeur) ontstaan.	Temperatuurinstelling controleren en goed instellen.
	Gesloten koelsysteem - Vulhoeveelheid te groot (hoge krachtontneming). - Vulhoeveelheid te klein. (lage krachtontneming). - Gedeeltelijke verstopping.	Zie hieronder. - Leegmaken en opnieuw vullen met de juiste hoeveelheid koelmiddel. - Controleren en nalezen onder "Controleren van de werking". - Controleren en nalezen onder "Controleren van de werking".
	Compressormotor defect. Compressor werkt niet effectief (lage krachtontneming).	Vervangen.
	Condensorventilator: - Stroomkabel naar de ventilator onderbroken (hoge krachtontneming). - Ventilator defect (hoge krachtontneming).	- Bedradingschema's raadplegen en kabels controleren. - Vervangen.
	Condensor is vervuild of verstopt, met name door vet, stof of haren van dieren.	De klant wijzen op de noodzaak van regelmatige reiniging in de betreffende omgeving.
	Teveel warme levensmiddelen in één keer in de koelkast gezet.	De klant adviseren.
	Lucht in het gesloten koelsysteem (geen lek).	Droger vervangen en systeem grondig leegmaken. Vervolgens opnieuw vullen met de juiste hoeveelheid koelmiddel.

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Koelapparaat loopt te lang of te vaak. Het koelvak wordt tenslotte koud genoeg, maar het vriesvak is te koud.	Luchtkanaal van vries- naar koelvak gedeeltelijk verstopt.	Belemmering van de luchtstroom verwijderen. Zie onder "Luchtstroomschema" (handboek 1).
	Regeling van het koelelement te laag ingesteld.	Voor de juiste afstelling zie onder "Temperatuurregeling van het koelelement".
	Frequent gebruik van het koelvak, vooral bij hoge omgevingstemperatuur.	De klant adviseren.
Koelapparaat loopt te lang of te vaak. Koel- en vriesvak zijn allebei te koud (krachtontneming normaal).	Instelling van de temperatuurregelaar is te laag voor de huidige omgevings- en/of gebruiksomstandigheden.	Instelling veranderen.
	Temperatuurregelaar defect.	Vervangen.
	Deurafdichtingen on dicht.	Deur bijstellen of afdichting vervangen.
Koelapparaat loopt te lang of te vaak, maar toch lijkt de temperatuur in het koelvak normaal te zijn.	Gebruiksgedrag en kennis van de klant in combinatie met ongunstige omgevingsomstandigheden (bevestiging door temperatuurregistratie). Regelmatig openen van de deuren.	De klant adviseren.
	Binnenverlichting gaat nooit uit.	Lichtschakelaar controleren en indien nodig vervangen. Deurafstelling controleren.
	Compressor werkt niet effectief.	Vervangen.
Looptijd te kort. Koel- en vriesvak worden beide gekoeld, maar zijn niet koud genoeg.	Temperatuurregelaar - Temperatuurregelaar defect (normale krachtontneming). - Instelling van de temperatuurregelaar ongeschikt voor de huidige omgevings- en/of gebruiksomstandigheden.	Zie hieronder. - Vervangen. - Instelling veranderen.
	Luchtcirculatie - Luchtcirculatie wordt belemmerd bij de condensor. - Condensorventilator defect. - Condensor is vervuild of verstopt, met name door vet, stof of haren van dieren. - Stroomkabel naar de condensorventilator onderbroken (hoge krachtontneming, mogelijkere wijs cyclisch inschakelen van de overbelastingsbeveiliging).	Zie hieronder. - Controleren en de klant adviseren. - Vervangen. - De klant wijzen op de noodzaak van regelmatige reiniging in de betreffende omgeving. - Bedradingschema's raadplegen en kabels controleren.
	Compressormotor defect (hoge krachtontneming, mogelijkere wijs cyclisch inschakelen van de overbelastingsbeveiliging).	Vervangen.

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Looptijd te kort. Koel- en vriesvak worden beide gekoeld, maar zijn niet koud genoeg.	Hoge overgangsweerstand aan de contacten of teveel gebroken kabeldraden in de stroomkabel naar de compressormotor (hoge krachtontneming mogelijkwerwijs cyclisch inschakelen van de overbelastingsbeveiliging).	Controleren en beschadigde onderdelen vervangen. Bedradingschema's raadplegen en kabels controleren.
	Overbelastingsbeveiliging defect (normale krachtontneming).	Vervangen.
	Teveel warme levensmiddelen in één keer in de koelkast gezet.	De klant adviseren.
Koelapparaat loopt om de zoveel tijd. De temperatuur in het koelvak is normaal, maar in het vriesvak te hoog (normale krachtontneming).	Slechte afdichting van de vriesvakdeur.	Deur bijstellen, indien nodig afdichting vervangen.
	Instelling van de luchtomkeerregeling van het koelelement te warm.	Instelling veranderen. Voor de juiste instelling zie onder "Temperatuurregeling van het koelelement".
	Ruimtetemperatuur te laag.	De klant adviseren.
	Deur van het vriesvak te vaak geopend.	De klant adviseren.
	Teveel warme levensmiddelen in één keer in de koelkast gezet.	De klant adviseren.
	Koelvakdeur zelden geopend, bij lage omgevingstemperatuur.	De klant adviseren.
	Controleren op koelmiddellekkages.	Repareren of vervangen.
Looptijd normaal. Koelvak is niet koud genoeg, maar het vriesvak is normaal of kouder dan normaal. Condenswater aanwezig, maar koel- en vriesfunctie werken normaal.	Probleem met de luchtstroom.	Belemmering van de luchtstroom verwijderen. Zie onder "Luchtstroomschema" (handboek 1).
	Condenswater in de binnenruimte. - Slechte afdichting van de deuren. - Deuren worden zeer vaak geopend bij heet, vochtig weer. - Er worden zeer grote hoeveelheden niet afgedekte vloeistoffen bewaard, vooral als deze warm in het koelvak worden gezet. - Gat in isolatie. - Teveel koelmiddel. - Condensorventilator loopt niet.	- Vervangen. - De klant adviseren. - De klant adviseren. - Controleren en – indien mogelijk – isolatiemateriaal toevoegen. - Systeem leegmaken. Vervolgens opnieuw vullen met de juiste hoeveelheid koelmiddel. - Ventilatormotor controleren en indien nodig vervangen.

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Overmatige uitdroging van levensmiddelen.	Levensmiddelen niet afgedekt.	De klant adviseren.
	Sublimatie, d.w.z. verdamping van ijsblokjes is bij No-Frost-apparaten normaal, maar zou bij modellen met afgedekte ijsvoorraad-reservoirs geen probleem mogen vormen.	De klant adviseren.
Koelapparaat werkt normaal, maar is buitengewoon luidruchtig.	Koelkast staat niet loodrecht en is niet aan alle vier hoeken vast opgesteld.	Koelkast loodrecht neerzetten. Indien nodig stelvoeten verder uitdraaien, zodat het apparaat vast op de vloer staat.
	Vloer beschadigd.	De klant adviseren.
	Houder van de compressor defect.	Controleren en indien nodig vervangen.
	Slechte geleiding van buizen.	Positie van de buizen zodanig veranderen, dat zij niets raken.
	Normale werkgeluiden van de compressor.	De klant adviseren.
	Sokkelbevestiging van het koelapparaat zit los.	Losse onderdeel/onderdelen vastschroeven.
	Compressor- of condensor-ventilator te luidruchtig. Motor mogelijk defect.	Indien nodig ventilator bijstellen of schuimstof toepassen. Vervangen.
	Bakken voor levensmiddelen rammelen in de koelkast.	De klant adviseren.

7. Technische gegevens

Elektrische voeding	220 - 240V 50Hz	Temp. regeling <i>aan</i> (+/- 0,9°C) <i>uit</i> (+/- 0,9°C)	Standaardinstelling -7,2°C + 2,8°C
Koelfunctie stroomverbruik (max.)	2,0A	Capillaire buis	
Compressor	Tecumseh TP1410Y	<i>lengte</i> <i>diameter</i>	244cm 0,71 mm
Koelmiddel R134a	92g	Ontdooithermostaat <i>aan</i> (+/- 1,7°C) <i>uit</i> (+/- 6,1°C)	+3,3°C -9,4°C
Compressor	198Cal/hr	Ontdooitimer <i>ontdooicyclus</i> <i>ontdooiduurtijd</i>	6,7 uur +/- 5min 17,5min. +/- 5min.
Kastbekleding	slagbestendig, gelamineerd polystyreen	Ontdooiverwarming <i>weerstand</i> <i>vermogen</i>	126ohm +/- 10% 400W +/- 10%
Deurbekleding	slagbestendig, gelamineerd polystyreen	Ontdooifunctie stroomverbr. (max.)	1,8A
Kast- en scheidingswandisolatie	schuimstof		
Condensor	met ventilatorkoeling		

Capaciteitsgegevens

De hier aangegeven laboratoriumtestgegevens zijn onder de volgende omstandigheden vastgesteld: (1) voeding 230V AC, 50Hz, (2) deuren werden niet geopend, (3) geen koelwaar, (4) regulateurs die voor de bezitter toegankelijk zijn in de middelste stand. De aangegeven waarden voor druk en krachtontneming zijn onder de volgende omstandigheden gemeten: (a) tijdens een normale loopcyclus, (b) ten vroegste 5 minuten na de start van de compressor. In een woning worden afhankelijk van omgevings- en gebruiksvoorwaarden verschillende waarden gemeten.

	21,1 °C Omgevingstemp.	32,2 °C Omgevingstemp.	43,3 °C Omgevingstemp.
Looptijd in % ±5% Diepvriestemp. in °C ±1,7°C	25% -18°C	45% -20,6°C	100% -26°C
Energie (kWh / 24uur)	0,9kWh ±0,2	1,85kWh ±0,2	3,65kWh ±0,2
Aanzuigdruk (bar ±1bar)	-0,34bar / -31,6°C	-0,24bar / -28,9°C	-0,14bar / -23,3°C
Hogedrukzijde (bar ±1bar)	9,3bar / 40,5°C	11bar / 46,6°C	-18,3bar / 65,6°C
Krachtontneming bij lopen- de compressor ±15W	160W	170W	200W

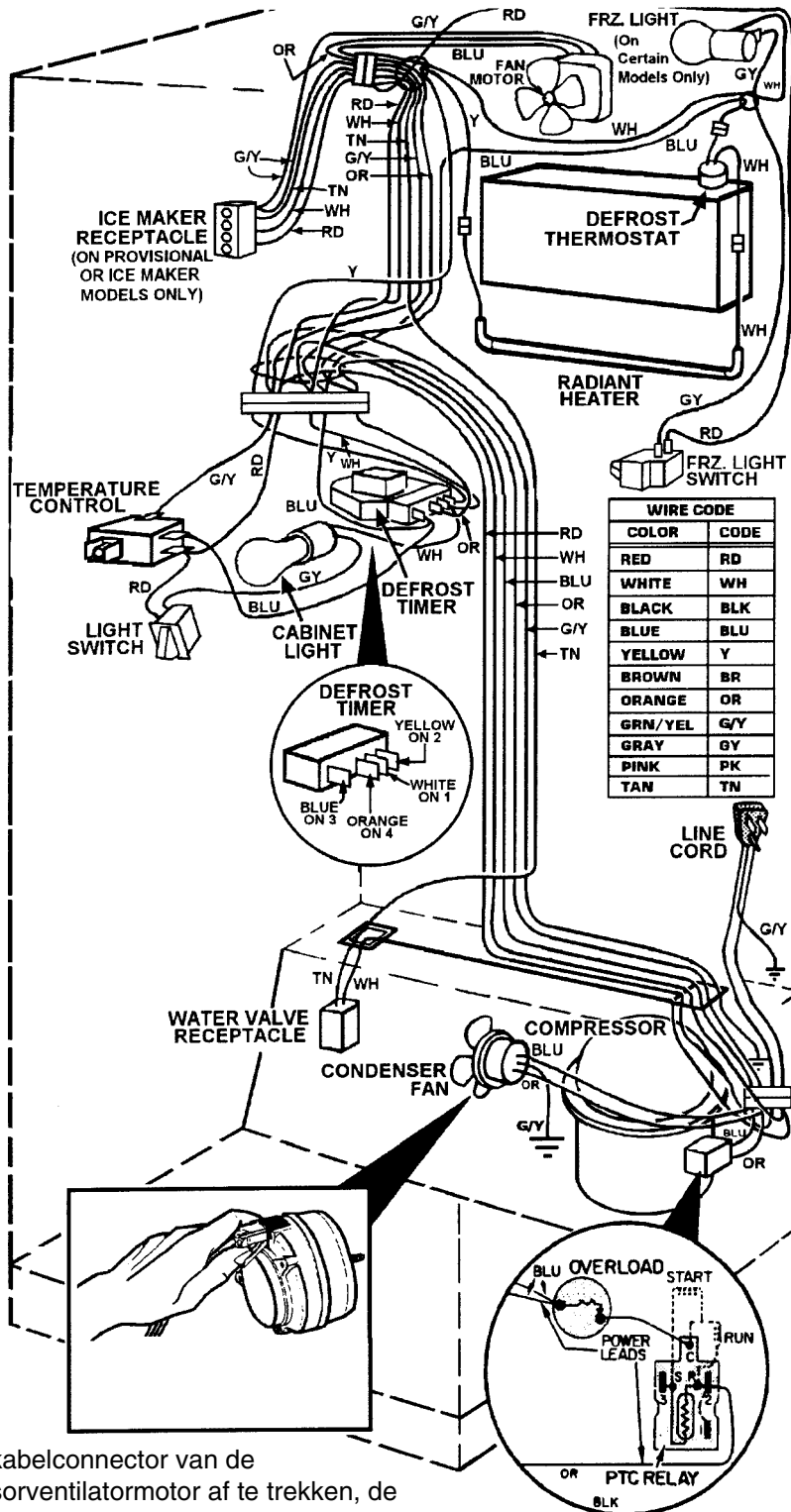
8. Schakelschema's

Legenda

OR	=	oranje
GR	=	groen/geel
RD	=	rood
WH	=	wit
BLU	=	blauw
Y	=	geel
GY	=	grijs
TN	=	donkerbruin/lichtgeel
BR	=	bruin
BLK	=	zwart
PK	=	roze
VIO	=	violet
RD/BLK	=	rood/zwart
RD/WH	=	rood/wit

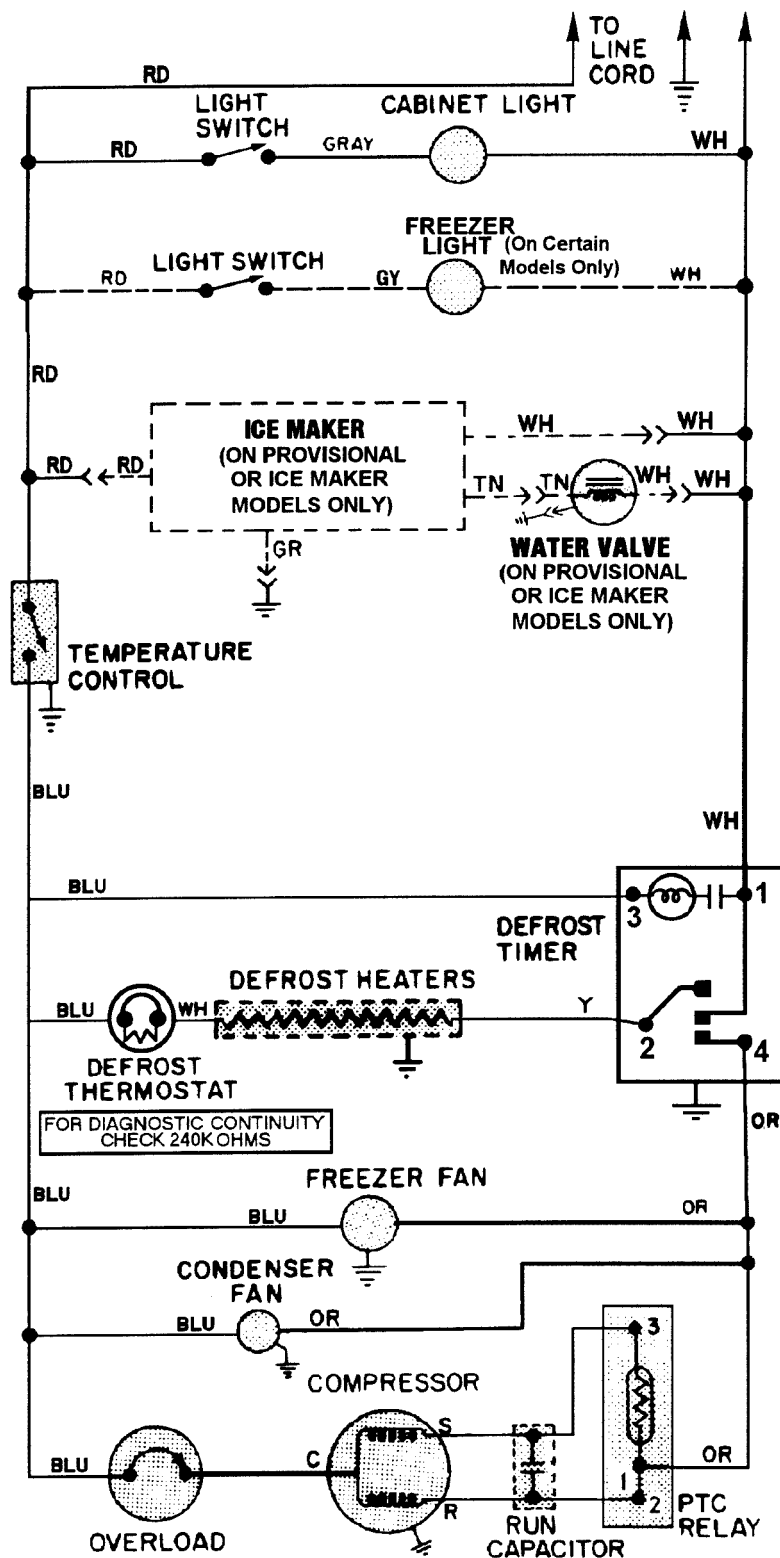
Actuator Switch	bedieningsschakelaar
Auger Motor	wormmotor
Compressor	compressor
Condenser Fan	condensorventilator
Control Board	besturingsprintplaat
Crisper Light	groentevakverlichting
Cube Solenoid	ijsblokjes-elektromagneet
Defrost Heater	ontdooi-verwarmingsweerstand
Defrost Thermostat	ontdooithermostaat
Defrost Timer	ontdooitimer
Door Solenoid	kleppenelektromagneet
For Diagnosis Continuity Check 240k Ohms	240 kOhm voor doorgangsmeting
Fountain Delay Card	ijsautomaat-vertragingsskaart
Fountain Heater	ijsautomaat-verwarmingsweerstand
Fountain Light	ijsautomaat-verlichting
Freezer Fan	compressorventilator
Freezer Light	vriesvakverlichting
Ice Maker	ijsbereider
Interlock Switch	vergrendelingsschakelaar
Light Switch	lichtschakelaar
Lock Out Switch	vergrendelingsschakelaar
On Certain Models Only	alleen bij sommige modellen
On Provisional Or Ice Maker Models Only	alleen bij tijdelijke of ijsautomaat-modellen
Overload	overbelastingsbeveiliging
Ptc Relay	PTC-relais
Regrigerat: Light(S)	koelvaklamp(en)
Run Capacitor	bedrijfscondensator
Selector Switch N.1	keuzeschakelaar N.1
Selector Switch N.2	keuzeschakelaar N.2
Switchboard	toetsenpaneel
Temperature Control	temperatuurregeling
To Line Cord	naar netkabel
To Power Cord	naar stroomkabel
Water Dispenser Valve	waterafgifteklep
Water Valve	waterklep

8.1 Schakelschema



Om de kabelconnector van de condensorventilatormotor af te trekken, de connector zoals getoond in de afbeelding met de duim tussen connector en vergendelingshendel pakken. Vervolgens de connector van de motor trekken.

8.2 Schakelschema



8.3 Koelmiddelkringloop

