

Jan de Bloois

ABSORPTIE KOELKAST PERIKELEN

Wat kan er aan de hand zijn, als de koelkast in je camper niet aan wil blijven!



INLEIDING

Een absorptiekoelkast, zoals deze standaard in veel campers zit, is eigenlijk een geweldige uitvinding. Er zitten geen bewegende delen in (deur en vriesvak niet meegerekend!), je hoort hem niet, hij werkt op gas, als je rijdt kan hij op 12 volt werken, en als je 'walstroom' ter beschikking hebt: hij werkt ook op 230 volt.

Ondanks dat kan hij er toch wel eens mee ophouden, of minder goed koelen. Of alles *lijkt* wel te werken, maar hij gaat steeds weer uit, na het ontsteken op gas.

Dat laatste was bij ons het geval.

In deze beschrijving ga ik vooral in op dit laatste, over de andere dingen die er mis kunnen zijn is al genoeg geschreven, maar dit specifieke euvel was ik nog nergens tegen gekomen.

Samen met mijn technisch zeer bekwame vriend John vonden we het probleem, en hebben we het ook opgelost.

Tijdens dit proces heb ik enkele foto's gemaakt, aan de hand waarvan ik zal proberen uit te leggen wat er mis was.



Bijschrift



Een koelkast in een camper is zeer belangrijk

Hoe werkt het?

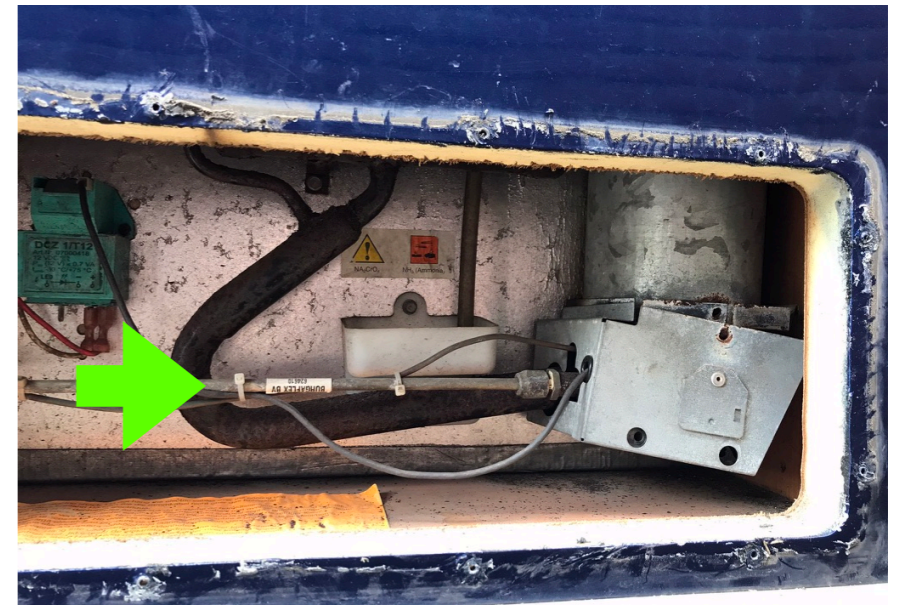
Als je iets wilt repareren, is het handig om te weten *hoe* iets werkt. Wát gebeurt er als je iets aan zet, of liever gezegd: wat móét er gebeuren, en waarom gebeurt het niet?

Als je de koelkast vanuit de UIT positie (linker knop op onze Thetford koelkast) van '0' naar GAS zet, dan wordt de piëzo ontsteker aangezet. Deze zorgt voor vonkjes nabij de brander. Een speciale bobine zorgt voor de hoogspanning. Je hoort 'tik-tik-tik' als dit gebeurt. Je moet nu de rechtse knop ingedrukt houden, zie rode pijl. Het gas wordt nu doorgelaten, en stroom van rechts (gele pijl) naar rechts (groene pijl) en van daar de de brander. Op de bovenste foto heb ik ook een groene pijl gezet. Het gas ontsteekt, en de brander werkt. (foto 2). In de vlam zit ook een thermo-koppel. Indien verwarmd geeft deze een heel kleine

spanning af, en die spanning gaat naar een elektrisch bediend gasklepje, recht tegenover de rode pijl. Die kleine spanning is nét genoeg om het gasklepje open te houden. Je hoeft de knop nu niet meer ingedrukt te houden, het gasklepje zorgt dan het gas naar de brander blijft stromen. Een kleine meter geeft aan, dat er inderdaad een kleine stroom loopt.

Als de vlam uit mocht waaien, of als het gas op is, dan geeft het thermokoppel geen spanning meer af, het gasklepje gaat weer uit, en de gastoevoer stopt. Het is dus een beveiliging. Er zit een aantal seconden vertraging tussen het uitgaan van de vlam en het dichtgaan van het gasklepje. Als er binnen die tijd weer gas is, zal de ontsteking weer actief worden, en het gas weer ontsteken.

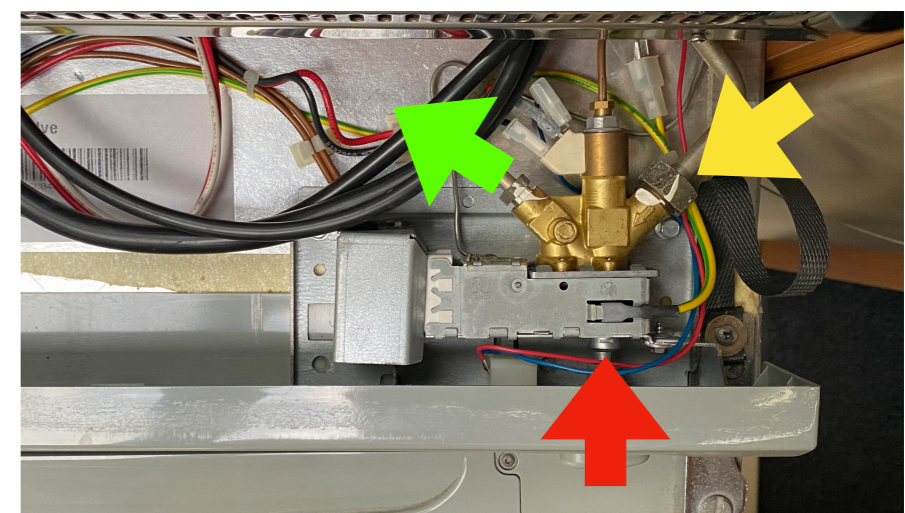
Als de koelkast op de 12V of 230V stand staat, dan is het gasklepje altijd dicht. Er stroomt dan geen gas.



de brander van de koelkast



de brander doet het!



de gasgaskleo boven op de koelkast kost +/- €90

Versimpeld schema

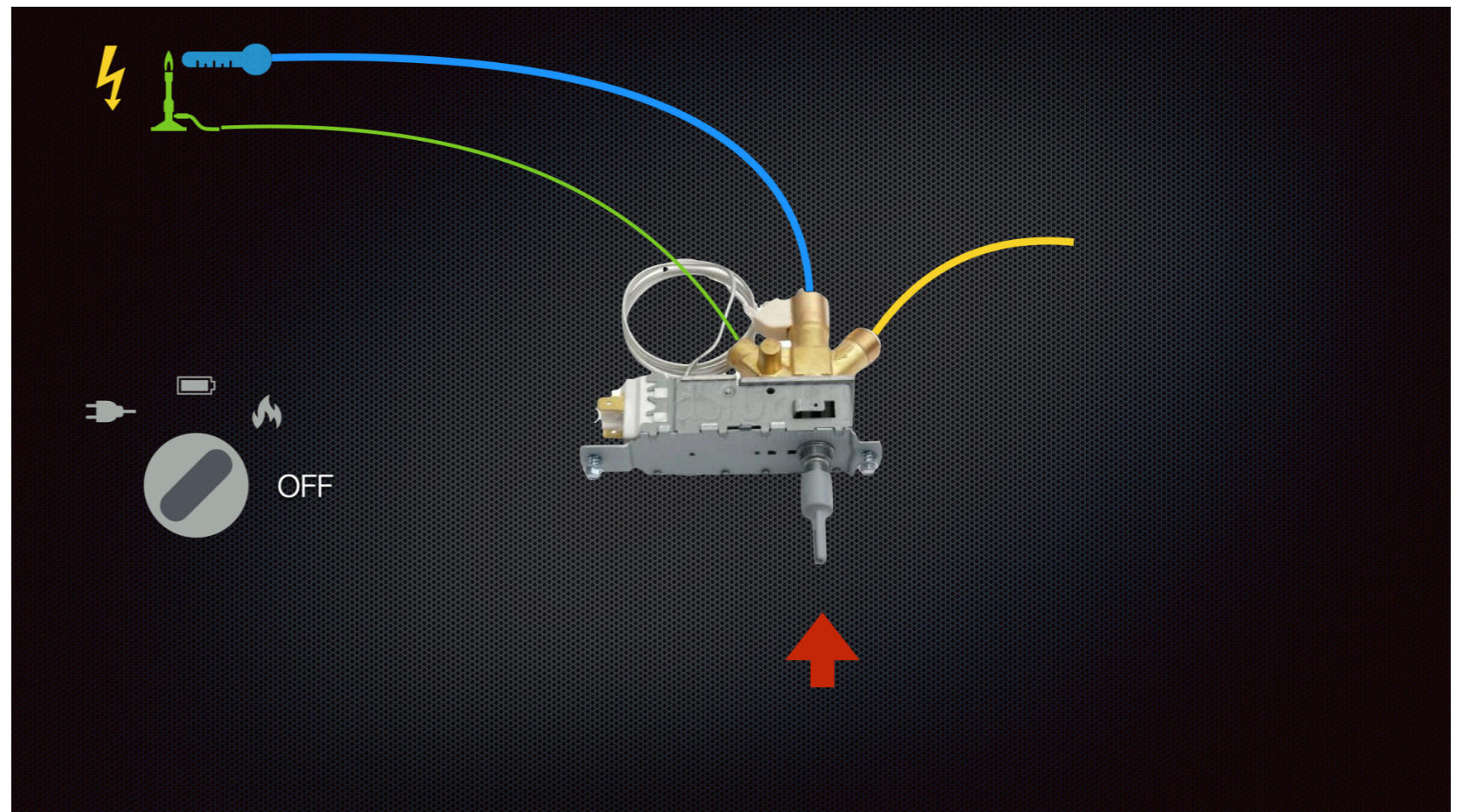
Hier een simpel overzicht van de eerder genoemde onderdelen.

In het midden het gasklepje. **GEEL** de gas aanvoer leiding, **GROEN** de leiding naar de brander, met aan het eind... de brander. De gele bliksemschicht is de ontsteking. **BLAUW** is het thermokoppel.

De linker knop staat in de stand GAS.

De vonk ontsteekt het gas, het thermokoppel houdt, bij een brandende vlam, het gasklepje open.

De gas-stroom wordt in gang gezet door de rechtse knop even ingedrukt te houden.



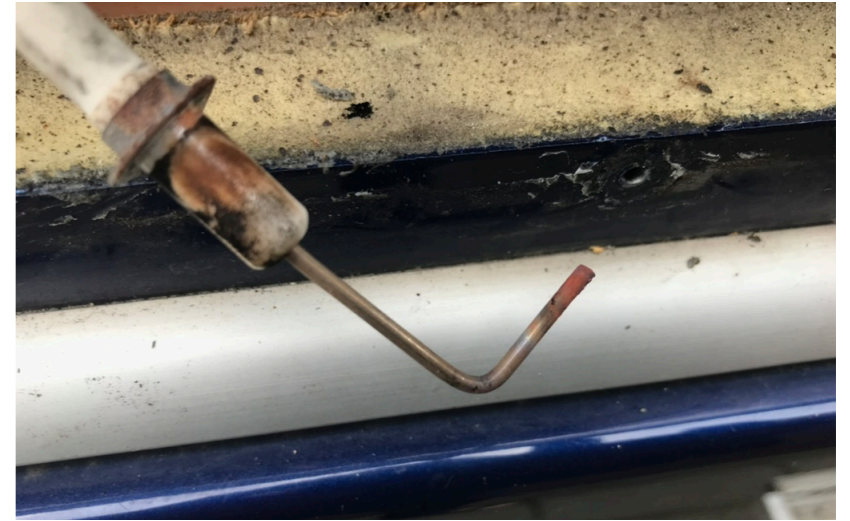
Links de schakelwals, nu in de stand GAS. Het vonken begin. De rechter knop indrukken. Het gas stroomt.

Het werkt niet!

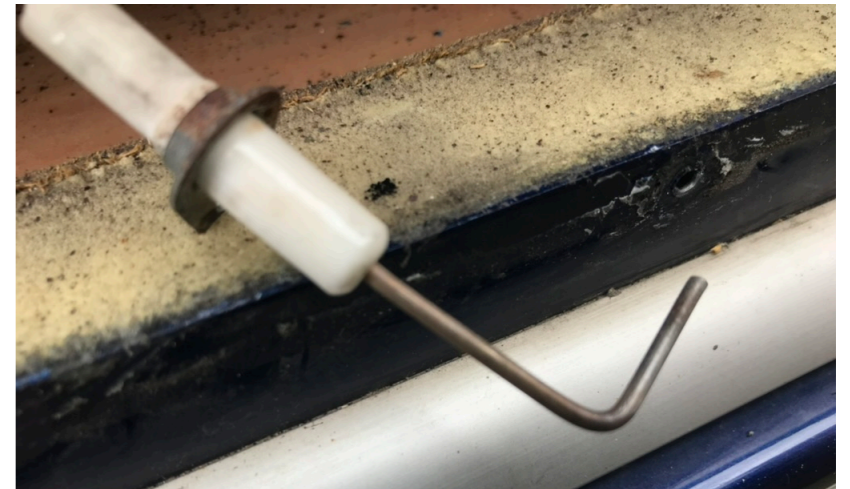
Bij onze koelkast was het probleem, dat je de rechter knop heel lang ingedrukt moest houden. Het metertje ging slechts heel langzaam omhoog. Na het schoonmaken van de ontsteker, en het schoonmaken van de brander werd het iets beter, maar het gasklepje wilde toch heel moeilijk open blijven staan.

Om hier bij te kunnen moet de koelkast dus een eindje naar voren gehaald worden.

Hoe dit gaat laat ik op de volgende bladzijde zien.



De ontsteker moet schoongemaakt worden.



De ontsteker is weer schoon



Brander, ontsteker en thermo koppel zijn schoon

Koelkast losmaken

Begin met het verwijderen van de vier witte plastic dopjes aan de binnenzijde van de koelkast. Twee links, en twee rechts.

Hierna moet het bovenste rooster aan de buitenzijde verwijderd worden. Dat doe je door de twee schuifjes bovenaan naar het midden te schuiven. Het rooster kan dan afgenomen worden. Haal daarna ook het gaas rooster er uit. Schroef tenslotte ook het raamwerk van het rooster er uit. Na het losdraaien van alle schroeven zit het nog vast, doordat dit raamwerk ook gekit is.

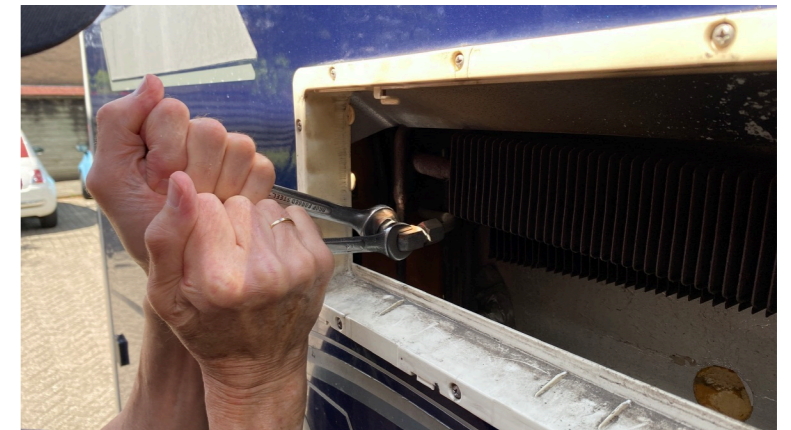
Maak daarna links boven de gasleiding los, en het zadel, waarmee enkele stroomkabels vastzitten aan het hout boven de koelkast. Duw nu voorzichtig tegen de boven- en onderzijde van de koelkast om deze naar binnen te schuiven. Als er binnen

ook iemand is om te trekken gaat het een stuk makkelijker.



Maak deze 2 schroeven los, links zitten er ook 2.

De koelkast hoeft er niet helemaal uit, als je bij de genoemde componenten kan is het goed.



Gebruik twee steeksleutels. Draai de linker moer los, hou het hoekstuk tegen.



De gasleiding is nu los



Maak één schroef los van het zadel voor de kabels

Thermokoppel losmaken

Bij onze koelkast was het probleem, dat je de rechter knop heel lang ingedrukt moest houden. Het metertje ging slechts heel langzaam omhoog. Na het schoonmaken van de ontsteker, en het schoonmaken van de brander werd het iets beter, maar het gasklepje wilde toch heel moeilijk open blijven staan.

Een vriend van me, John, zei, dat er soms een kleine overgangsweerstand zit tussen het einde van de leiding van het thermokoppel waar deze het gasklepje in gaat.

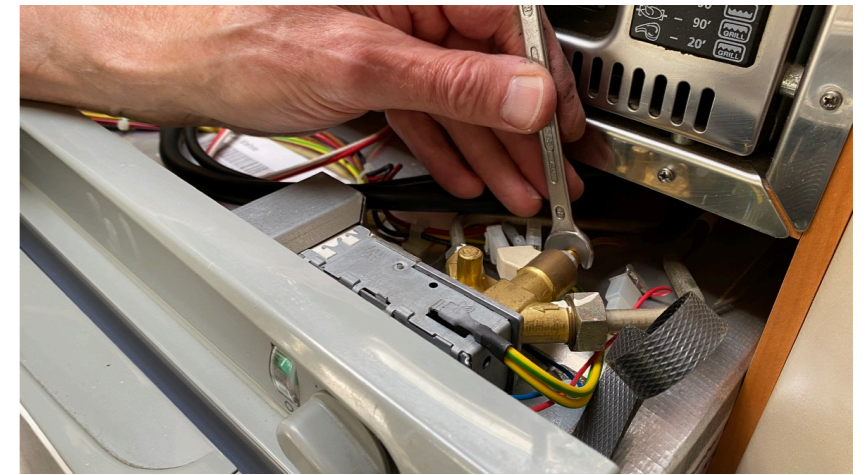
Om hier bij te kunnen moet de koelkast dus een eindje naar voren gehaald worden. Inmiddels is dit gedaan. Met het juiste gereedschap kan nu het koperen leidinkje van het thermokoppel losgemaakt worden.

Neem een stukje zeer fijn schuurpapier en schuur het uiteinde voorzichtig wat op. Monteer de leiding weer op zijn plaats. Doe dat met niet te veel kracht!

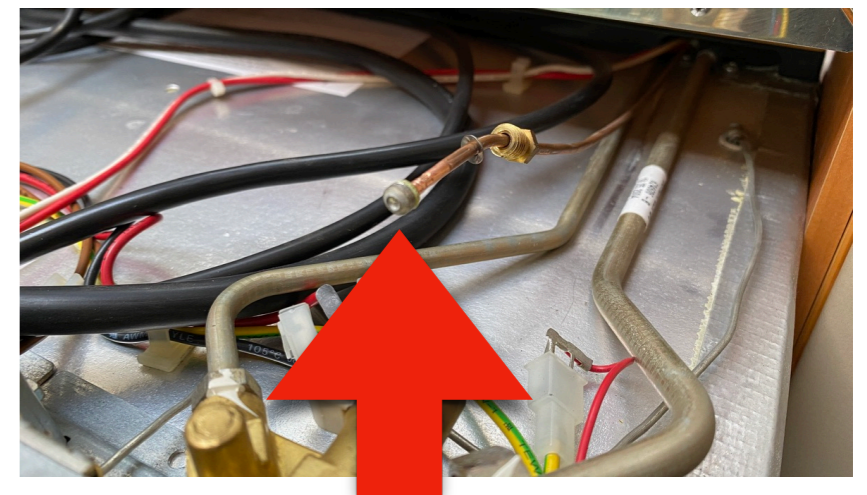
Hierna hebben we de koelkast weer teruggeschoven, en de gasleiding weer aangesloten.

Tijd voor een test.

Het leek iets beter te gaan, maar als je de linker schakelaar maar een klein beetje bewoog ging het gasklepje weer uit, en begon de ontsteking weer te vonken. Er zit daar iets **niet** goed.



Draai de thermokoppel leiding voorzichtig los



Schuur het uiteinde lichtjes op met zeer fijn schuurpapier



Een heel duidelijke uitleg over het vervangen van de thermokoppel van de koelkast is te vinden op de website van de NKC, de Nederlandse Kampeerauto Club.

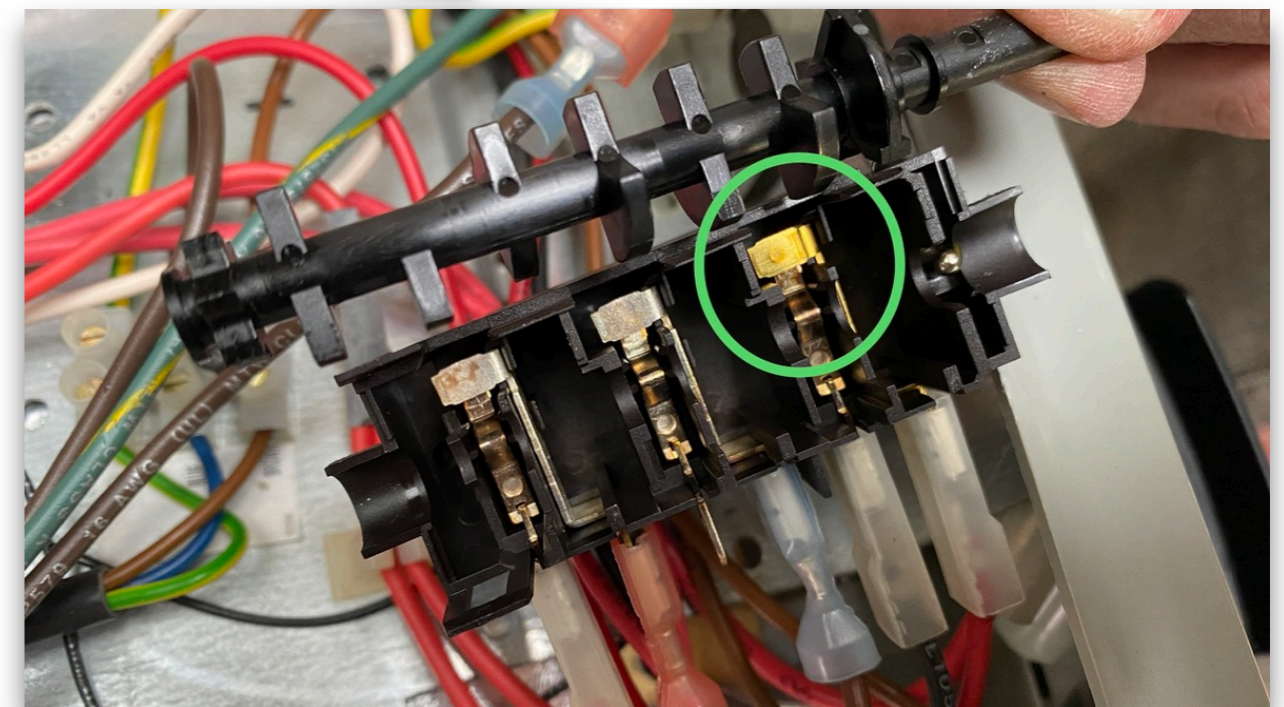
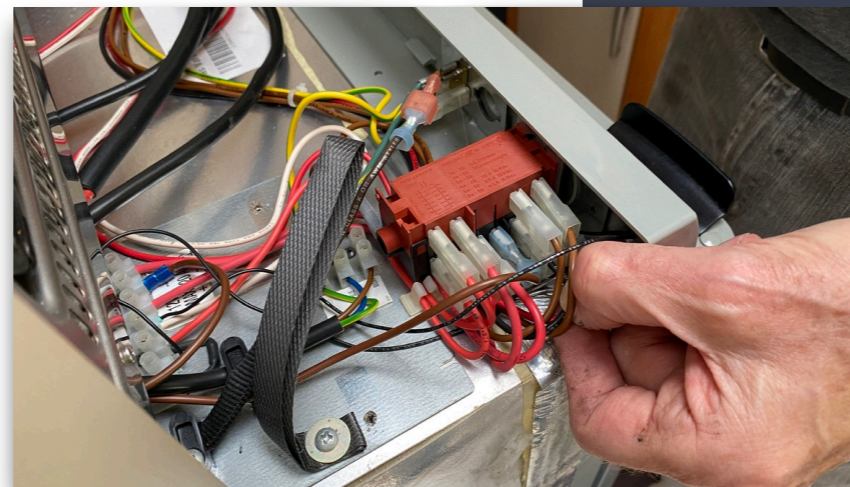
Hier de link! <https://www.nkc.nl/camper-klusvideos/keuken/hoe-vervang-je-de-thermokoppel-van-de-koelkast/>

Schakelwals is de boosdoener!

Het gaat mis in de zogenaamde schakelwals. Die zit achter de linker knop. In feite is dit een 4-standen schakelaar, die drie schakelaars bedient. De schakelaar die het dichtst bij de voorzijde zit is voor het gasklepje. De andere twee schakelen de 12 volt respectievelijk de 230 volt. En dáár zit nu precies het probleem: de contacten in deze schakelaar zijn prima geschikt voor grote spanningen en grote stromen, maar NIET voor het minimale stroompje van het thermokoppel! Het minste of geringste vuil of corrosie op deze contacten zorgen er al voor, dat er te weinig stroom door het gasklepje gaat, waardoor deze niet openblijft, al doet het thermokoppel nog zo zijn best. Met wat contactspray en wat heen- en weergedraai van de

schakelaar zijn de contacten hopelijk weer schoon genoeg.

Als het probleem terugkomt, dan bouw ik een reed-relais in. Zie volgende pagina.



Als dit ook niet helpt....

Op dit moment doet de koelkast het weer uitstekend. Hoofdkraan open, keuzeschakelaar op GAS, het vonken begint, rechter knop even ingedrukt houden, brander gaat aan, het metertje gaat in het groen, rechter knop weer loslaten (hoeft niet langzaam!), en de brander blijft aan. Zoals het hoort.

Even een test: als je de hoofdkraan in het aanrechtkastje dichtdraait, gaat de ontsteker weer vonken. Het gasklepje hoort nog ongeveer 20 seconden open te blijven. Als het gas weer terugkomt, floept de brander direct weer aan. Als je langer wacht, dan hoor je, met een zachte klik, dat de gasgaskleo weer dicht gaat. Als nu de hoofdkraan weer aangezet wordt, zul je opnieuw de rechter knop moeten indrukken.

Als het probleem terugkomt, dan is er een eenvoudige en goedkope oplossing. Het niet geschikte contact laat je een relais bedienen, en het contact van dit relais bedient het gasklepje.

Een relais als dit kost ongeveer €4,50, o.a. te koop bij Conrad.

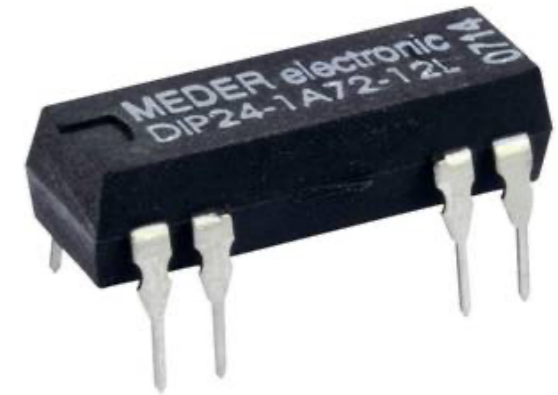
<https://www.conrad.nl/nl/search.html?search=reedrelai>

Het valt buiten het bestek van deze handleiding om helemaal te beschrijven, hoe je dit dan moet bedraden en aansluiten. Voor veel mensen gaat dit toch te ver om dit zelf te doen.

Mocht er toch behoefte aan zijn, mail me dan even.

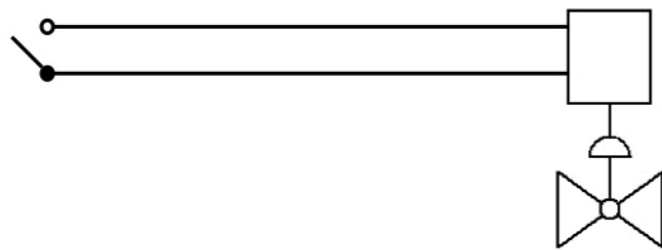
Een eenvoudig schema kan ik hier wel geven, zie de laatste pagina.

Ik hoop, dat je iets aan deze informatie hebt gehad.

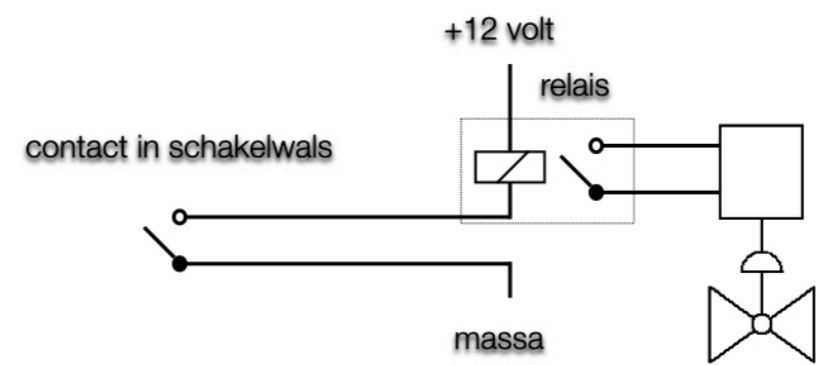


Een reed relais van 12 V DC

contact in schakelwals



het symbool van een klep



het symbool van een klep