

REPARATIE

Stoomoven geeft melding dat watertank bijgevuld moet worden terwijl deze gevuld is!

Door Han Doornheim – Arnhem dec. 2018



De watertank van de stoomoven



Een originele tank met witte drijvers

Merken

- Siemens / Bosch / NEF

Korte omschrijving van storing

De stoomoven geeft de melding dat de watertank bijgevuld moet worden, terwijl deze gevuld is.

Mogelijke oorzaak

1. De magneetjes op de twee drijvers in de watertank zijn niet sterk genoeg (meer) om de sensor in de stoomoven te activeren. Hierdoor signaleert de oven dat er geen water in de tank zit. Vanwege de droogkook beveiliging is de stoomoven met twee niveau sensoren uitgerust. Deze komen overeen met de twee drijvers in de watertank.
2. De sensor van de stoomoven kan defect zijn. In dit artikel wordt de oplossing hiervan niet behandeld. Geadviseerd wordt een servicemonteur in te schakelen.

Oplossing 1 (door leverancier geadviseerd)

De leverancier adviseert een nieuwe watertank (art. nr. 791032 Bosch/Siemens Watertank) aan te schaffen. De prijs ligt tussen de 70–80 euro. Opvallend aan het product zijn de zwarte drijvers.



Afbeelding: De watertank met de zwarte drijvers

Oplossing 2 (zelf repareren)

De magneetjes vervangen. Kosten zijn nihil (2x € 0,37 incl. btw, excl. verzend kosten). Er wordt wel enige handigheid gevraagd.

Droogkook gevaar!

Om beschadigingen aan de oven te voorkomen wordt aangeraden wat water in het bakje op de bodem van de oven te doen in geval dat de oven inschakelt.

Maak foto's

Maak voldoende foto's van de watertank zodat je bij het terugplaatsen van de onderdelen weet hoe het allemaal zat.

Snelste manier van probleem vaststellen

Om zeker te zijn dat het probleem door de waterkan veroorzaakt wordt heb ik de watertank gemuleerd door twee (whiteboard) magneetjes ter hoogte van de magneetjes in de tank (stand magneetjes bij gevulde tank) op een karton te plakken. Vervolgens heb ik deze in de tankruimte van de stoomoven geschoven. De oven 'denkt' nu dat er een watertank in zit. Als er geen melding meer in het display verschijnt na het starten van de oven kunnen we vaststellen dat de tank het probleem is. Daarmee zijn de sensoren in de stoomoven goed en zijn de magneetjes in de waterkan te zwak.

Kolom verwijderen

We gaan eerst de kolom in de tank losmaken zodat de drijvers met de magneetjes loskomen. Het losmaken van de hoekige kolom waar de magneten in zitten is vrij lastig. Eigenlijk zou je het deksel los moeten maken, maar onbeschadigd lukt dit niet. We laten dit maar beter achterwege.

De transparante kolom is een los onderdeel dat tussen deksel en bodem ingeklemd zit. Het is nagenoeg niet mogelijk om de kolom onbeschadigd uit de tank te halen. Ik heb daarom de kolom net onder de rand van het deksel met een dremel voorzichtig doorgezaagd. Om beschadigingen te voorkomen heb ik een dun metalen plaatje onder de kolom geplaatst.

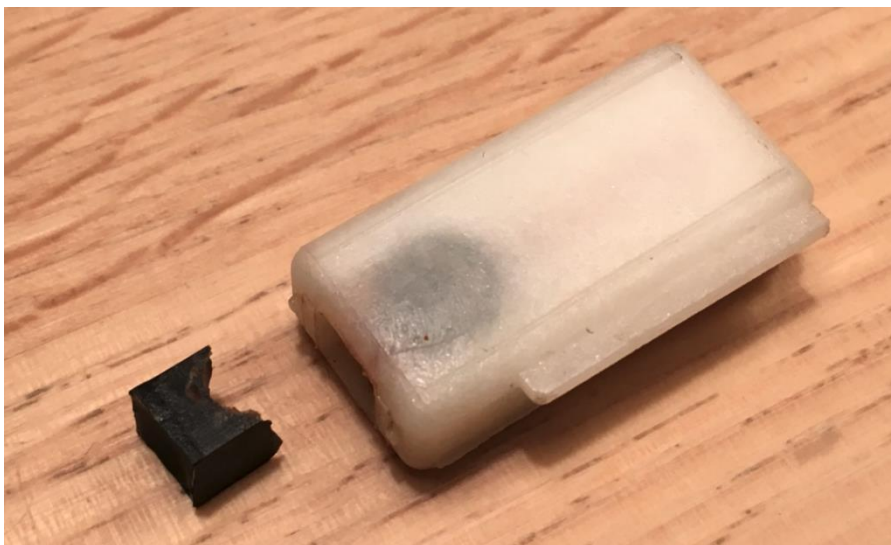


Afbeelding: Doorzagen van de transparantie kolom.

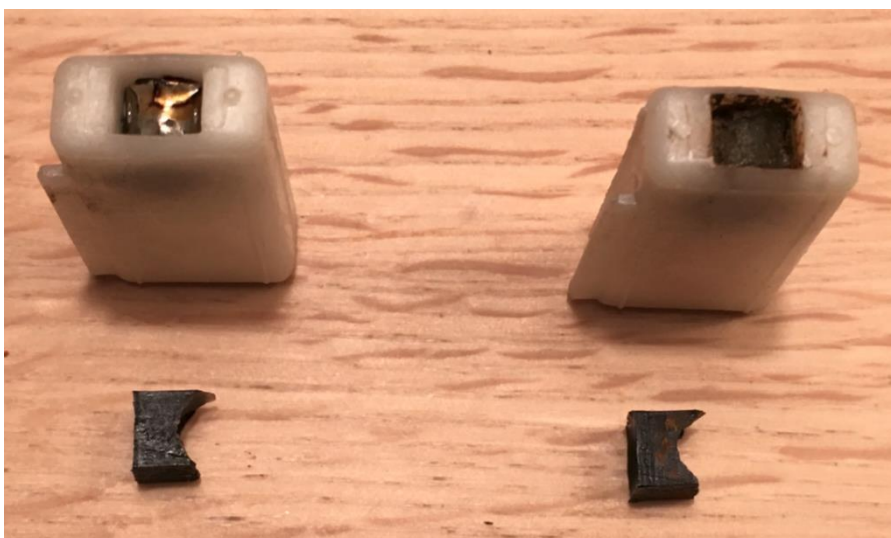
Probeer de lengte van de kolom zo lang mogelijk te houden zodat 'ie straks weer goed teruggeplaatst kan worden. Na het doorzagen van de transparante kolom kun je de kolom en de drijvers uit de tank halen.



Afbeelding: De witte drijvers met daarin de magneetjes, afgeschermd met een rubberen afdichting.



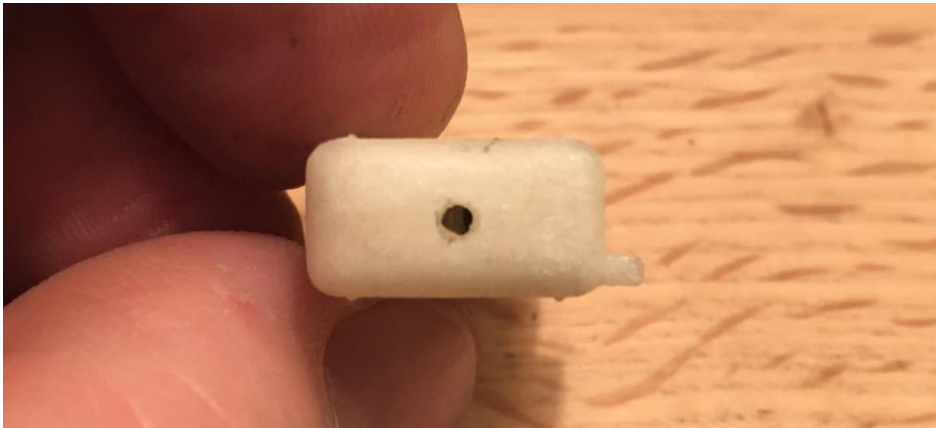
Met wat gepruts haal je de afdichting eraf.



Je ziet de sterk verweerde magneetjes zitten.

Verwijderen magneetjes

De magneetjes laten zich niet makkelijk verwijderen. Je loopt zelfs het risico dat de drijver beschadigd raakt. Boor een klein gaatje (2-2,5 mm) in de achterkant van de drijver.



Afbeelding: De drijver met het geboorde gaatje om het magneetje eruit te drukken.

Doe de losse boor in het gaatje en tik voorzichtig met een kleine hamer het magneet eruit.



Afbeelding: De twee ernstig verweerde magneten

Eenmaal eruit gehaald wordt erg duidelijk dat de magneetjes niet meer geschikt zijn voor de klus die ze moeten klaren. Door het verval is het magnetisme afgenomen waardoor ze de sensoren niet meer activeren.

Ontwerpfout

Mijn persoonlijke mening is dat het gebruik van dergelijke (neodymium) magneetjes een serieuze ontwerpfout is. Neodymium is in combinatie met ijzer en borium weliswaar een van de sterkste magneten. Het is tevens één van de meest reactieve lanthaniden en reageert sterk met zuurstof. Daarbij verandert de heldere glans snel in een grijze en matte oxidelaag en uiteindelijk valt het geperste materiaal uiteen. Doordat het materiaal magnetisch is ontstaat een vormloze klont met sterk verminderd magnetisme. Ik hoop dat de fabrikant bij de nieuwe watertank hier rekening mee gehouden heeft.

Storing buiten de garantie

Helaas ontstaat bij de meeste gebruikers de storing (het verval van de magneet) net na de garantieperiode zodat je de storing niet meer bij de leverancier kunt verhalen en zo'n 70-80 euro moet uitgeven voor een nieuwe watertank als je van de reparatie afziet.

Nieuwe watertank – nieuwe magneten

Gelet de ervaring die ik met dergelijk permanente magneten heb twijfel ik ernstig of ze met de nieuwe tank, die zwarte drijvers bevat, het probleem permanent hebben opgelost. Want ook in een droge ruimte verliezen niet-neodymium magneten na enkele jaren een deel van hun magnetisme.



Met een schuifmaat heb ik de maten van de magneetjes weten op te meten. De diameter van een magneetje is 6 mm en de hoogte is 5 mm. Deze afmetingen komen exact overeen met de ruimte in de witte drijvers.

Nieuwe magneten bestellen

Al vrij snel vond ik op Ebay de benodigde magneetjes. Opvallend is hoe goedkoop ze zijn. Als je even door zoekt vind je meer leveranciers zoals www.supermagnete.nl of www.magnetenkopen.nl

Let op! Verwissel bij aanschaf de diameter (6mm) niet met de hoogte (5 mm) van de magneet, want dan past de magneet niet in de ruimte van de drijver.





20pcs N35 Strong Round Magnets
6 x 5 mm (0.24 x 0.19") Disc Rare
Earth Neodymium

New (Other)

C \$3.60 Was: C \$5.33

Geboorde gaatje dicht

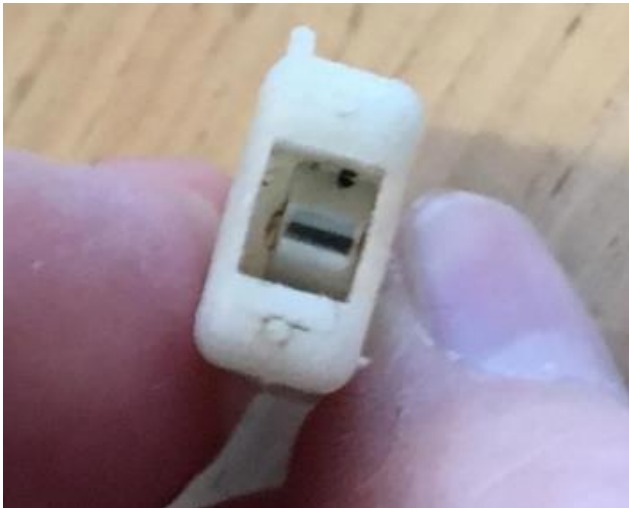
Vergeet niet bij de drijver het geboorde gaatje te dicht maken zodat het drijfvermogen zo hoog mogelijk blijft.

Om te testen of het allemaal zou gaan werken heb ik een saté-prikker stevig in het geboorde gaatje gedrukt. Vervolgens heb ik de houten prikker afgesneden. Het gaatje is nu dicht. Je kunt het natuurlijk ook met andere (kunststof) materialen doen die langer meegaan dan een houten prikker.



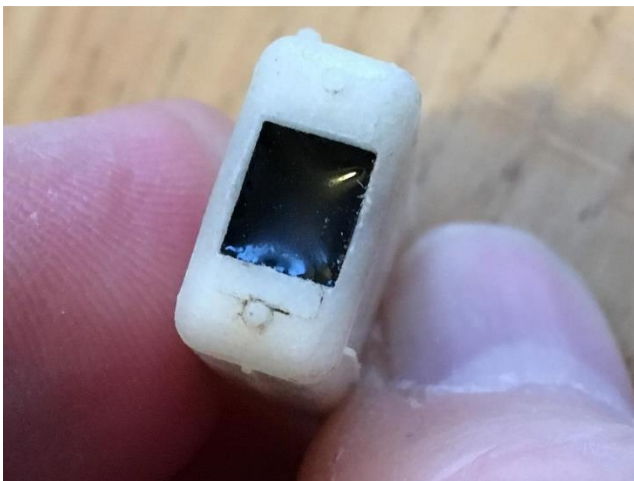
Afbeeldingen: Geboorde gaatje met een saté-prikker dichten en vervolgens glad afsnijden.

Inmiddels heb ik magneetjes ontvangen. Helaas had de leverancier op korte termijn geen d6xh5mm schijfmagneten. Dus moet ik het doen met d6xh4mm, deze hebben een trekkracht van 1 kg. Dat zou moeten werken. Ik heb inmiddels de leverancier gevraagd de neodymium schijfmagneet d6xh5mm te leveren.



Afbeelding: iets te kleine magneet (d6xh4mm) in de drijver.

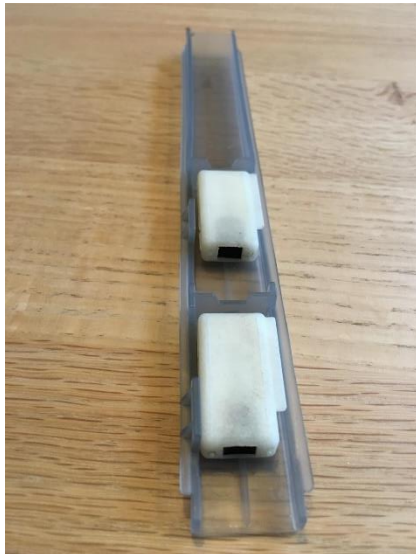
Vervolgens plaatsen we het oude afdichtrubber.



Afbeelding: De drijver met de rubberen afdichting.

Terugplaatsen van de kolom

Als beide drijvers gedicht zijn en de magneetjes in dezelfde poolrichting met het afdicht rubber geplaatst, kan de kolom teruggeplaatst worden. Plaats de drijvers met het afdichtrubber omlaag.



Afbeeldingen: De transparante kolom met de drijvers en de het afgezaagde plaatje dat de kolom borgt.

Het terugplaatsen van de kolom is wat lastig omdat deze net niet past. We hebben er immers een stukje van afgezaagd. Dit stukje kunststof gebruiken we om de kolom op zijn plaats te houden, zie hierboven. Het plaatje wordt over het schuine gedeelte van de kolom in de (grijze) gleuf geschoven. Dit gaat met enige moeite. Later zal ik hier een mooi passend PVC plaatje op zetten. Zo nodig kan er een RVS schroefje in zodat het plaatje niet verschuift. Verlijmen kan ook, maar wie weet moet het in de toekomst weer los. Om snel te testen of het werkt kun je ook een strookje duct tape gebruiken.



Afbeeldingen: De transparante kolom met duct tape op zijn plaats gehouden.

De test

De tank wordt nu met water gevuld, in de stoomoven geplaatst. Ik druk op START. Een spannend moment: Werkt het?YES!!!

Zonder problemen kan nu weer elk programma op de stoomoven gestart worden.



Afbeeldingen: Met de herstellde watertank geen storingsmelding meer.

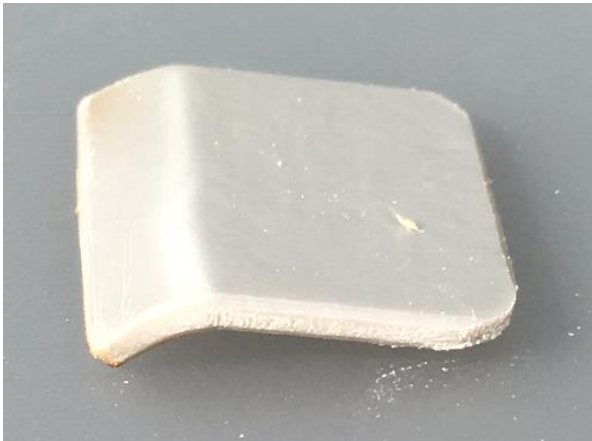


Afbeeldingen: De stoomoven doet het weer prima.



Afbeeldingen: De stoomoven doet het weer prima.

Inmiddels heb ik een nieuw plaatje van PVC gemaakt. De afmetingen zijn 20x20x2mm.



De hoek is dezelfde als die van de kolom (~45 graden). Deze maak je door het materiaal te verwarmen. Met een aansteker of een verfblander is het plaatje in seconden zacht om te bewerken.



Het plaatje druk je in de ruimte waardoor de kolom klemt. Klemt het niet, zet dan de hoek wat lager. Zo nodig kun je het plaatje verlijmen of er een RVS schroefje in zetten.

Veel succes met de reparatie!