

# Reactie op het Rapport van C+B inzake de problemen met NEFIT Topline verwarmingsketels

## 1 INLEIDING

Het NVWA heeft mij gevraagd om een beoordeling van het rapport nummer PP18010901, "Onderzoek naar de veiligheid van CV ketels van Nefit model B3M en B3L". Dit rapport is opgesteld door "C+B advies en expertise" ten behoeve van de redactie van RTL Nederland, nieuws. Het rapport is opgesteld naar aanleiding van en aan de hand van stukken die als gevolg van de Wet Openbaarheid van Bestuur door de NVWA zijn vrijgegeven met nummer 17-09547. Blijkens het rapport zijn er daarnaast gesprekken gevoerd met CV installateurs, gebruikers en eigenaren van deze verwarmingsketels. De verwarmingsketels zijn geproduceerd in de periode 2006-2009. Het rapport is opgesteld in de vorm van vijf vragen die door RTL zijn gesteld.

Aangezien de stukken openbaar zijn heb ik een separate notitie opgesteld waarin ik heb weergegeven wat mijn conclusies zijn uitsluitend gebaseerd op het schriftelijke materiaal.

## 2 VRAAG EN ANTWOORD.

Na enige nadere informatie in de hoofdstukken 2 t/m 5 worden in hoofdstuk 6 de antwoorden op de vragen gegeven.

Het antwoord op vraag 1 is juist. De ketels zijn zeker op de wat langere termijn onveilig. Er kan brand ontstaan en er kan afgas in verblijfsruimten komen. Er is in ketels brand is geweest. Omdat informatie over de oorzaken van grotere branden niet of in ieder geval niet openbaar toegankelijk wordt bijgehouden, is het niet goed mogelijk een relatie te leggen tussen defecte ketels, branden en de gevolgen daarvan. Uit de stukken blijkt dat er ten minste 10 gevallen zijn geweest met hitte schade aan de binnenzijde van de buitenmantel van de toestellen. Er zijn minstens 180 gevallen waar een van de klemmen niet of niet meer vast zat.

Het antwoord op vraag 2 is in die zin juist dat de modificatie van de klemmen waarmee het deksel op de ketel wordt gehouden niet afdoende is<sup>1</sup>. Voor zover een totale vervanging van de warmtewisselaar (type V1 vervangen door V3) heeft plaatsgevonden met een dikker bovenrandprofiel is er ook enige twijfel. Die zou met een juiste beproeving kunnen worden weggenomen.

Het antwoord op vraag 3 is ook juist. Daar is nog wel bij op te merken dat er kennelijk een geheimhoudingsbepaling is terzake van onderzoeken die het KIWA doet in opdracht van Nefit/Bosch. Hier vallen ook onderzoeken onder die worden uitgevoerd door het KIWA in de rol van toezichthouder en Nefit/Bosch als onder toezicht gestelde. Het privatiseren van toezicht zou niet tot gevolg moeten hebben dat informatie die voor de veiligheid van de consument van belang is door een toezichthouder kan of moet worden achtergehouden. Wat ook uit de stukken blijkt is dat de vertrouwensbenadering die het laatste decennium bij het toezicht populair is geworden, bij het KIWA wel ver is doorgeschoten. Iets waartegen de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid al in 2013 heeft gewaarschuwd<sup>2</sup>.

Het antwoord op vraag 4 is ook juist. Het KIWA geeft als antwoord op de vraag of er afgas buiten het toestel kan komen dat dat bij een goed werkende ketel niet het geval is. Dat was de vraag niet. De vraag was of dat bij de Nefit ketels, die niet goed werken, zou kunnen. Het onderzoek van het KIWA naar drukverdelingen in en om huizen is amateuristisch.

---

<sup>1</sup> Dat is overigens met een eenvoudige verandering in het ontwerp te verhelpen.

<sup>2</sup> WRR, Toezien op publieke belangen, 2013

### 3 DEFECTEN EN OPLOSSINGEN

In hoofdstuk 7 van het rapport van C+B worden de defecten en de aangedragen oplossingen uitgebreid besproken. Daar valt nog aan toe te voegen dat uit een rapport van Bosch blijkt dat alle problemen al in 2009 bekend waren en ook hoe Bosch/Nefit dacht ze te kunnen oplossen.

Het afschuiven van de aangrijpnokken maakt de bevestiging al beter, maar de “borgpen” heeft uitsluitend attentiewaarde en verhindert het op scherp zetten van de sluiting niet.

Het opdikken van het topprofiel van de zijwanden kan in principe wel afdoende zijn als het door de hitte enigszins verzwakte materiaal dan nog steeds sterk genoeg is om niet door te zakken.

Zoals ik al in mijn separate notitie heb opgemerkt bestaat er zelfs binnen Bosch/Nefit onduidelijkheid over de dikte van het profiel bij type B3M branders. Die waren in ieder geval oorspronkelijk ook 2.5 mm dik, net als bij de B3L branders.

Het moge dan zo zijn dat de overlap tussen deksel en topprofiel bij de B3M branders groter is waardoor bij het doorzakken de lekkage minder is, als het profiel door de warmte door zakt wordt dat in de loop van de tijd steeds erger en neemt de lekkage toe. Dat het KIWA die lekkage aanvaardbaar vindt is onbegrijpelijk. Echter zie eerder in deze notitie.

Of Bosch/Nefit echt een poging gedaan heeft op dit punt het KIWA te misleiden zou ik niet willen concluderen. Daar zit wellicht ook nog tussen dat het oorspronkelijke stukken in het Engels is en het daar eufemistisch “unflatness” wordt genoemd en men misschien geprobeerd heeft een goed Nederlands woord te vinden voor het inzakken van de bovenkant van de zijwanden van de warmtewisselaar. Bosch/Nefit legt wel voortdurend de nadruk op het klemmenprobleem, zodat de andere problemen, die ertoe leiden dat in de betrokken ketels het hele binnenwerk moet worden vervangen, een beetje buiten beeld blijven.

Wat blijft is dat de zijwanden met een topprofiel van 2.5 mm onder invloed van de warmte inzakken, dat volgens Bosch/Nefit een verdikking tot 6mm het probleem oplost en dat dat het beste kan worden bevestigd door een experiment en bij voorkeur niet door af te wachten of er uit het veld nog klachten komen.

Als de warmtewisselaar lekt komt er afgas in de ruimte tussen warmtewisselaar en mantel en afhankelijk van wind, ramen open of dicht en ventilatiesystemen ook afgas in verblijfsruimten. De mantel is niet gasdicht ontworpen en dat is hij dan ook niet. De hele gedachte achter het ontwerp van CV ketels is juist dat het afgas in de warmtewisselaar blijft.

In het concrete geval dat op blz 43 van het rapport wordt genoemd is er zelfs een video waarop de lekkage te zien is. Het heeft weinig zin dat het KIWA dan met een rapport komt waarin staat dat dat niet kan.

Simpele computersimulaties hebben niet al te veel zin. Op de eerste plaats gaat het alleen al bij de verbranding met terugmenging van een gedeelte van het afgas over twee gekoppelde differentiaal vergelijkingen<sup>3</sup>. Op de tweede plaats is er ook nog het regelmechaniek van de ketel, die effecten van onvolledige verbranding en dus minder warmteopbrengst zal trachten te compenseren. In het onderhavige geval is het bovendien voldoende dat vastgesteld wordt dat afgas buiten de warmtewisselaar kan komen. Dat zou immers niet moeten.

---

<sup>3</sup> Zie voor een samenvatting van de theorie 1980 B.J.M. Ale, Analysis of the operating stability of a caprolactam reactor (Symp. Loss Prevention, Basel) . Loss Prevention and Safety Promotion 3, vol. 4, p. 1541.

#### 4 KOOLMONOXIDE

In hoofdstuk 8 gaat het verhaal verder met de koolmonoxide vergiftiging.

Omdat zoals onder L staat het KIWA onderzoek is uitgevoerd met een vrijwel nieuwe ketel, is de kans klein dat dan de zijwanden al zijn ingezakt. Dat gebeurt immers onder invloed van de temperatuur en wordt met de tijd steeds erger. Bovendien stond al vast dat de betrokken ketel lekte. Het ging er alleen nog om of de onderdruk in de verblijfsruimte voldoende is om voldoende CO naar de verblijfsruimte te zuigen. Zoals al eerder opgemerkt is dat sterk afhankelijk van de omstandigheden en de conclusie dat het KIWA een amateuristisch onderzoek heeft gedaan waarvan de uitkomsten verder niets zeggen is juist.

#### 5 BEHEERSMAATREGELEN

De beheersmaatregelen zijn goed. Een CO melder is altijd al een goed idee. Het geventileerd houden van de ruimten waarheen CO kan stromen, kan wel leiden tot een hoger energieverbruik. Daarom moeten de beheersmaatregelen wel echt tijdelijk zijn.

#### 6 TENSLOTTE

Het rapport van C+B is een goed rapport. De conclusies zijn goed onderbouwd.

Rubigny, 9 maart 2018

Prof dr B.J.M. Ale