



Regionaal ontwikkelcentrum
voor lokale energietransities
vanuit gebruikersperspectief

Informatieblad Hoe maak ik mijn HR-ketel efficiënter?

Vrijwel iedereen heeft tegenwoordig een HR-ketel om het huis te verwarmen. Zo'n ketel herken je aan het (doorgaans) grijze pvc-afvoerpijpje onder de ketel. Geen pijpje? Geen HR-ketel. Voor u gaat dit verhaal niet op.

Een HR-ketel heeft theoretisch een hoger rendement dan de oude CV-ketels. Het rendement kan oplopen tot 107%. Dit rendement wordt bereikt door de verbrandingsgassen te gebruiken voor het verwarmen van het verwarmingswater. Punt daarbij is wel dat dit alleen maar werkt als de temperatuur van het water dat vanuit de radiatoren terug wordt geleid naar de CV-ketel kouder is dan 57°C. Hoe kouder het retourwater, hoe hoger het rendement (zie tabel).

Retourwatertemperatuur	Rendement HR-ketel	Condensatie
60 graden en hoger	87 %	
50 graden	90 %	+ 3 %
40 graden	95 %	+ 6 %
30 graden	97 %	+ 9 %
20 graden	99 %	+ 10 %
10 graden	100 %	+ 11 %

Tabel 1: rendement HR-ketel bij diverse retourtemperaturen

Het verschil tussen aanvoer- en retourwater van de verwarming is doorgaans zo'n 15 – 20 graden. De fabrieksinstelling van de keteltemperatuur van de HR-ketel (aanvoer) is over het algemeen 75 – 80°C. Trek daar 15 tot 20 graden van af en de retourtemperatuur zal doorgaans niet of nauwelijks onder de 57°C komen. De fabrieksinstelling wordt zelden aangepast bij installatie. En dus staat uw HR-ketel op een veel te hoge temperatuur en levert hij zelden het beloofde rendement. Er zijn verschillende manieren om daar iets aan te doen.

Verlaag de keteltemperatuur

De eerste, en meest eenvoudige, maatregel is het verlagen van de keteltemperatuur. Bij de meeste HR-ketels kunt u dat zelf. Pak de gebruiksaanwijzing erbij en verlaag de keteltemperatuur. Hoe ver u de keteltemperatuur kunt verlagen hangt van veel factoren af: in het algemeen kan in een goed geïsoleerd huis de keteltemperatuur verder omlaag dan in een huis dat slecht of matig is geïsoleerd. Het is een beetje trial & error: probeer de temperatuur bijvoorbeeld eerst eens te verlagen naar 50°C. Krijgt u het huis niet meer goed warm, verhoog de keteltemperatuur dan weer iets. In voorjaar en najaar volstaat ook een lagere keteltemperatuur dan wanneer het vriest. Wordt het erg koud, dan moet de keteltemperatuur misschien weer wat hoger worden ingesteld. Stel de keteltemperatuur daarom ieder seizoen even opnieuw in. U krijgt er vanzelf handigheid in.



Afbeelding 1: display Intergas HR-ketel met keteltemperatuur 80°C

Waterzijdig inregelen



afbeelding 2: voetventiel

Op moderne radiatoren zit over het algemeen een voetventiel. Dit ventiel kan worden gebruikt om de doorstroomsnelheid van het verwarmingswater te beperken. Staat het ventiel volledig open, dan is de doorstroomsnelheid hoog en wordt relatief weinig warmte afgegeven. De retourtemperatuur van het verwarmingswater blijft daardoor hoog. Door het ventiel wat verder dicht te draaien (te 'knijpen') verlaagt u de doorstroomsnelheid waardoor meer warmte wordt afgegeven en de retourtemperatuur lager wordt. Dit heet 'waterzijdig

inregelen'. Door alle radiatoren waterzijdig in te regelen wordt bovendien de warmte beter verdeeld over de radiatoren waardoor de retourtemperatuur van het verwarmingswater ook gelijkmatiger wordt.



Afbeelding 3: principe waterzijdig inregelen

Waterzijdig inregelen is een arbeidsintensief klusje en wordt daarom nauwelijks nog gedaan door een installateur. Er zijn bedrijfjes die deze service aanbieden maar u kunt het ook zelf. Hiervoor zijn handige doe-het-zelf-setjes in de handel. U kunt het setje ook huren bij Hilverzon (€5/week).

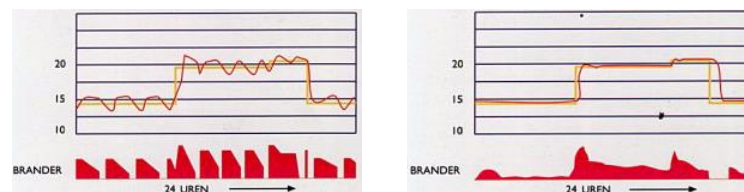


Afbeelding 4: DHZ-inregelset

Modulerende thermostaat

De meeste HR-ketels hebben een modulerende gasbrander. Dat betekent dat de ketel, behalve op vol vermogen, ook op een lager vermogen kan branden. Een goede HR-ketel heeft een modulatiebereik van 23 – 100%. Hierdoor kan het huis gelijkmatiger verwarmd worden en wordt gas bespaard. Om hier maximaal gebruik van te maken, heeft u wel een modulerende thermostaat nodig. Zo'n thermostaat zorgt ervoor dat de ketel moduleert en dus gas bespaart. Check of uw thermostaat een modulerende thermostaat is. Zo niet, schaf dan een modulerende thermostaat aan. De kosten bedragen tussen de 50 en 150 euro.

Let op: niet iedere thermostaat kan op iedere ketel worden aangesloten (Nefit ketels werken bijvoorbeeld alleen met een Nefit thermostaat). Raadpleeg daarom uw installateur bij de aanschaf van een nieuwe thermostaat.



Afbeelding 5: aan/uit thermostaat en modulerende thermostaat

Speed-comfort ventilatoren

Een laatste manier om de efficiëntie van uw HR-ketel te verbeteren is het aanbrengen van speed-comfort ventilatoren onder de radiatoren. Deze ventilatoren (drie of vier mini-vans per ventilatorblok) zorgen voor een hogere warmte-afgifte van de radiatoren en voor een hogere luchtcirculatie in de kamer. Resultaat: de radiator staat meer warmte af die sneller wordt verspreid in de kamer waardoor die sneller warm is. De retourtemperatuur van het verwarmingswater gaat door de grotere warmte-afgifte ook omlaag wat weer positief is voor het rendement van de HR-ketel. Nadeel: de ventilatoren maken (niet erg veel) geluid.



Afbeelding 6: speed-comfort-ventilator

Wilt u meer informatie of heeft u vragen?

Neem contact op met de energiecoöperatie in uw gemeente.

Mede mogelijk gemaakt door: