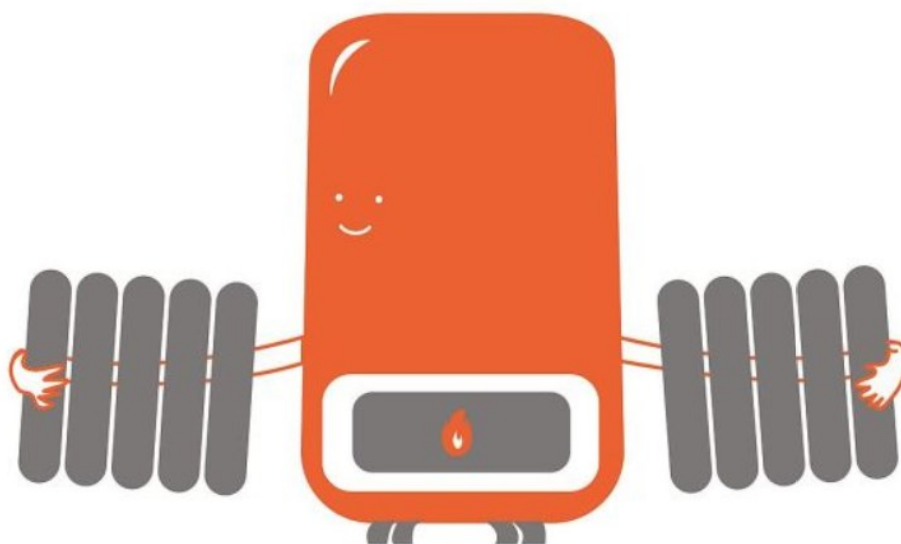
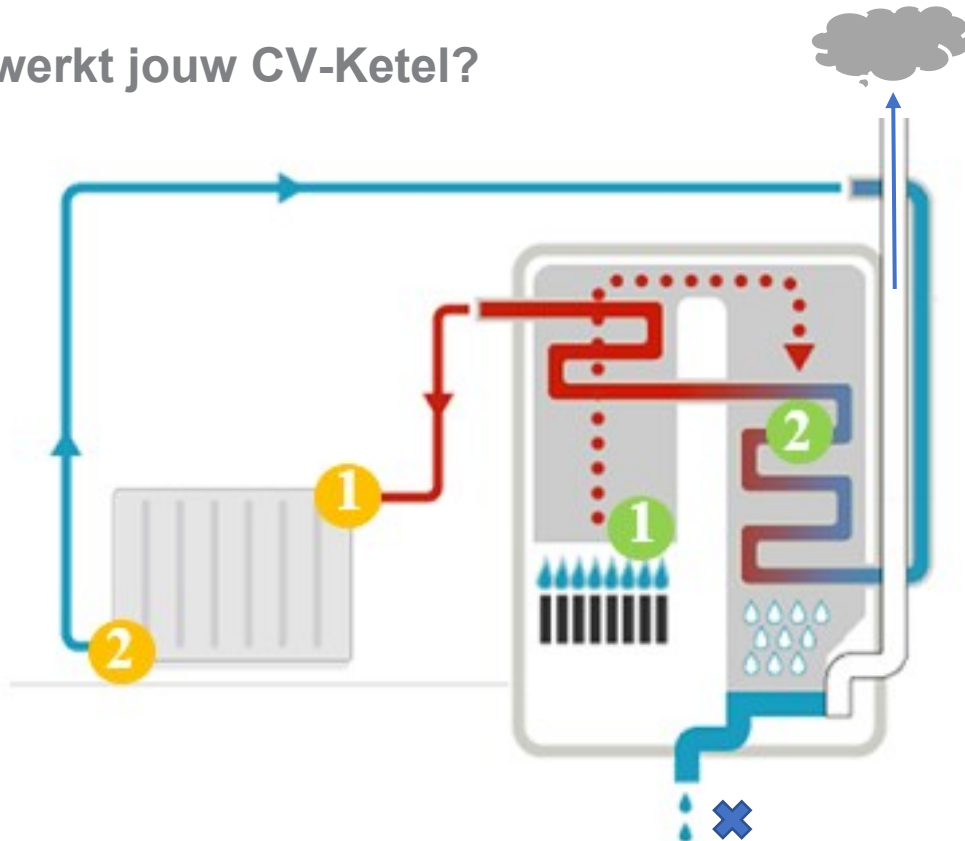


Hoe optimaliseer je de samenwerking tussen de CV-ketel en de radiatoren in jouw huis?



Wist je dat een hoog rendement behalen met jouw
CV-systeem bijdraagt aan een beter milieu, meer comfort
én financieel voordeel oplevert?

Hoe werkt jouw CV-Ketel?



Verwarmen van het CV water:

1. Het CV-water wordt verwarmd in de ketel.
2. De hete rookgassen verwarmen het water vóór.
 - Optimale warme-overdracht van de hete rookgassen naar het water vindt plaats middels **condensatie**.
 - Dit houdt in dat hoe kouder het retourwater is (bij 2), hoe hoger het rendement van de ketel wordt. Dit principe noemt men het “HR principe”, dit HR proces begint als het retourwater kouder is dan **56° C** is (zie tabel blad 3).
 - De maximale toename van het rendement bedraagt +11%

Warmte afgifte via de radiatoren

1. Het **warme** water stroomt de radiator aan de bovenzijde binnen.
2. Het **afgekoelde** water stroomt de radiator aan de onderkant uit.

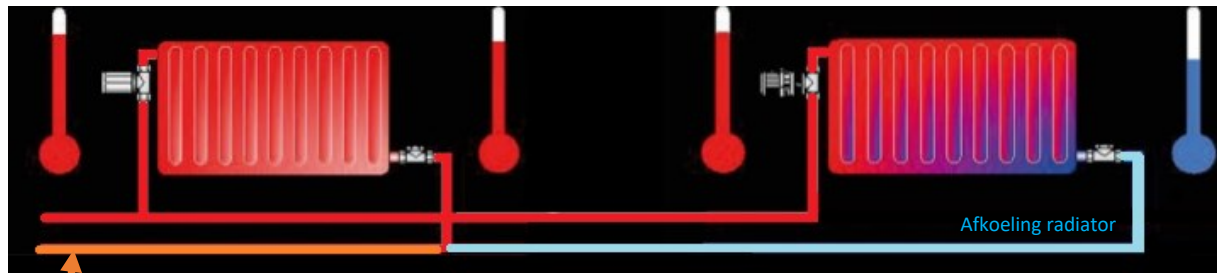
Je kunt zien of er condensatie in de CV-ketel plaats vindt;

Zie je op punt **X** dat de CV-ketel druppelt in de afvoerleiding?
Dan condenseert je CV dus!

Géén drup-drup-drup = géén condensatie = geen hoog rendement!

De radiatoren

Fout ingestelde radiator



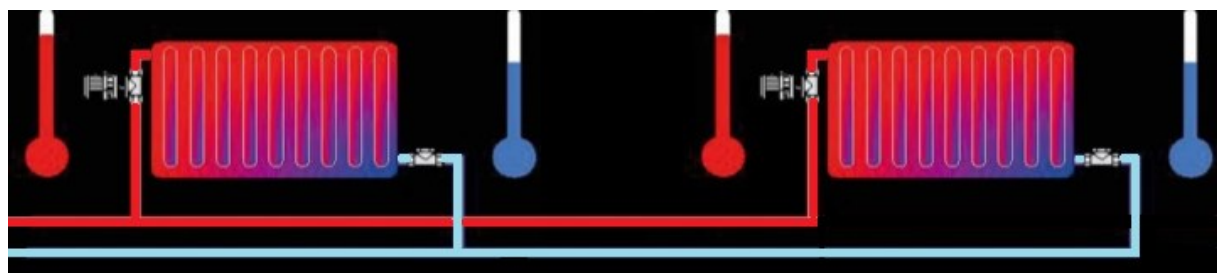
Goed ingestelde radiator



Retourwater naar CV-ketel

Infraroodbeeld

Optimale situatie



- **Fout** ingestelde radiator:
 - Het CV-water stroomt (linksboven) de radiator in, echter het water koelt niet voldoende af voordat het er (rechtsonder) weer uitstroomt.
 - Het water dat uit deze radiator stroomt is dus nog té warm. de temperatuur van **het retourwater naar de CV ketel** is dan te hoog **waardoor de CV ketel een lager rendement heeft**, waardoor je meer gas verbruikt voor dezelfde hoeveelheid warmte.
- **Goed** ingestelde radiator:
 - Het water stroomt de radiator aan de bovenkant in en is voldoende afgekoeld (**>20% temp. daling**) als het er aan de onderkant weer uitstroomt.
- **Maar.....:**
 - Als er téveel water door de linker radiator stroomt, komt dat er té warm weer uit, maar krijgt de rechter radiator te weinig water waardoor de ruimte van de rechter radiator dus niet goed verwarmd wordt. Er moet waterzijdig ingeregeld worden!
- De **optimale** situatie:
 - De waterstromen door beide radiatoren staan zo ingesteld dat beiden radiatoren voldoende warmte afgeven en het **retourwater** voldoende afgekoeld wordt (**> 20 % temp daling**).
 - **Hoe lager de retourwater temperatuur is, hoe hoger het totale rendement van de CV ketel is. Zie de tabel op blad 3.**

Wat kun je zelf instellen aan jouw CV-ketel

- Temperatuur CV water.
- Pompsnelheid

Wil je meer weten?

Klik dan op de onderstaande links, die verwijzen naar YouTube en interessante websites die e.e.a. nogmaals uitleggen.

- [Veel geld besparen door je CV in te stellen](#)
- [Natuurkunde Uitleg CV installatie](#)
- [Consumentenbond: afstellen van je ketel op 60](#)
- [Zetmop60.nl](#)
- [CV-installatie waterzijdig inregelen? Leer het in 20 minuten.](#)

Retourwater temp. vs. Rendement HR-ketel

- Zie [Wikipedia](#):

Retourwatertemperatuur	Rendement hr-ketel	Condensatie
60 graden en hoger	87 %	0 %
50 graden	90 %	+ 3 %
40 graden	95 %	+ 6 %
30 graden	97 %	+ 9 %
20 graden	99 %	+ 10 %
10 graden	100 %	+ 11 %

Nog een leuke uitdaging?

- [Zet 'm op 60 met EnergieRijk Houten](#)

Succes met het optimaliseren van jouw CV-installatie!