

Inregelen CV, waterzijdig.

In 75% van de huizen staat de cv inefficiënt ingeregeld in relatie tot het gasverbruik. De gasrekening kan in dat geval flink omlaag door een goede inregeling. Je kunt zo 20% op je gasrekening besparen (Bron Ebook HVC). De overheid heeft besloten dat dit van belang is voor de CO2 reductie en geeft hier (waterzijdig inregelen) subsidie op, mits aan een aantal voorwaarden voldaan wordt. Zie hiervoor <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/seeh/eigenaar-%C3%A9n-bewoner/subsidie-energiebesparende-maatregelen/aanvullende-maatregelen>

Waarom staat de cv meestal niet goed ingeregeld? De meest voorkomende reden is dat het de gemakkelijkste manier is om het hele systeem op te jagen want dan worden de laatste radiatoren ook wel warm. Maar de prijs die men hiervoor betaalt is hoog door de hoge gasrekening en electraverbruik. Immers de ketel wordt ingesteld op een hogere aanvoertemperatuur (gasverbruik neemt toe) en de pomp wordt hoger gezet om meer druk te geven (electraverbruik neemt toe). Bijkomend risico van heet aanvoerwater, is dat kinderen zich eraan kunnen verbranden. Een ander hinderlijk nadeel van hoge druk door de radiatoren is ruisend geluid.

Hieruit volgt **het doel** van waterzijdig inregelen: de energierekeningen omlaag brengen, terwijl ondertussen elke radiator in het systeem voldoende doorstroming krijgt met goed warm water en geen comfortverlies. Bijkomend voordeel is dat de ruisende geluiden (door te hoge druk) tot het verleden gaan horen. De eerste radiator vanaf de ketel wordt net zo warm als de laatste, dus de retourbuizen van alle radiatoren moeten de zelfde temperatuur hebben. **De cv werkt na inregelen efficiënter.**

Korte uitleg over hoe het waterzijdig inregelen gedaan wordt, het kan op twee manieren: de voorinstelmethode en proefondervindelijk (de temperatuur methode).

De proefondervindelijke manier is het gemakkelijkst om uit te leggen en wordt daarom als eerste hier beschreven. Een basis voorwaarde om überhaupt zo te kunnen inregelen is dat er radiatoren met voetventielen zijn. Wanneer de CV-installatie wordt geïnstalleerd wordt zij ingeregeld zodat er door iedere radiator de juiste hoeveelheid water stroomt. Omdat het water het makkelijkst stroomt naar de radiatoren die zich het dichtst bij de pomp bevinden, zorgen de voetventielen ervoor dat het water gelijkmatig wordt verdeeld.

Zoals boven geschreven is moeten de retourtemperaturen van de radiatoren gelijk komen.

1. Stel je de kamertermostaat in op maximaal en de keteltemperatuur op 60 graden Celsius. Met deze instelling zal de ketel tijdens het inregelen vrijwel steeds 60 graden leveren.
2. Na 20 tot 30 minuten meet je alle retourtemperaturen van alle radiatoren.
3. De radiatoren met een te hoge temperatuur moet je bij het voetventiel dichterdraaien.
4. Herhaal deze procedure tot de radiatoren niet meer dan 3 graden verschil met elkaar hebben. Aan het einde zal de retourtemperatuur ongeveer 50 graden zijn.

https://www.youtube.com/watch?v=TntT_yrRyQ (**Voorinstelmethode van Danfoss**)

Noodzakelijk is een centrale inregel afsluiter op de installatie. Deze wordt ingesteld op totale vermogen van de installatie en de restophoogte van de pomp. Van iedere radiator wordt het vermogen bepaald. Berekenen het vermogen van de radiator. (Daarvoor heb je een tabel of een app nodig.) Je bepaalt eerst de hoogte en de breedte van de radiator en je zoekt het type nummer op. Je vindt in app of tabel de correctiefactor behorende bij het ΔT systeem, bijvoorbeeld Aanvoer 90 C en retour 70 C. (Maar zuiniger is aanvoer 60C en retour 45 C. Dit geeft een andere delta T en een andere correctiefactor) De vermogens van alle radiatoren worden bij elkaar opgeteld. Vermogens van radiatoren die altijd uitstaan kunnen er weer vanaf getrokken worden. Nu het totale vermogen bekend is wat de ketel moet leveren, kan de ketel ingesteld worden.

Voorinstelmethode. Honeywell

Dit gebeurt in 8 stappen. De tekst is van Joop van Vlerken (uit een blog) en de foto's van Honeywell

Het is niets meer of minder dan het afstemmen van de volumestromen in een installatie op basis van het installatieontwerp.

Inregelen in acht stappen

1. Tap eerst het volledige warmtesysteem af om goed te kunnen inregelen.



2. Vervang de oude mechanische kranen door radiatorkranen die statisch of dynamisch instelbaar zijn.



Demonteer de oude kraan



Monteer het nieuwe thermostatische radiatorventiel.

3. Vul de installatie opnieuw. Doe dit zo langzaam mogelijk om zoveel mogelijk aanwezige lucht te laten ontsnappen.
4. Schakel de warmteopwekker in en breng de installatie naar een zo hoog mogelijke watertemperatuur.
5. Schakel de warmteopwekker weer uit, wacht tien minuten en ontlucht de installatie opnieuw.
6. Maak de voorinstelling op de thermostaatkraan en het handwiel en plaats de nieuwe thermostaatknop.



7. Schakel de warmteopwrekker nu weer in.
8. Nu de kranen zijn ingesteld, kunnen ook de instellingen in de warmteopwrekker en de kamerthermostaat aangepast worden.
 - a. Stel het vermogen van de warmteopwrekker af op het afgiftesysteem.
 - b. Pas de instelling van de modulerende pomp daar ook op aan.
 - c. Stel de kamerthermostaat via het installateursmenu in op het afgiftesysteem.

<https://www.energieverrij.nl/nieuws/nieuws/62/ketelchallenge>

Voorinstelmethode van energieverrij

Deze methode is gelijk aan bovenstaande. Er wordt gebruik gemaakt van de site <https://www.radiatorendiscounter.nl/radiatoren/henrad/henrad-standaard-stelrad-accord>

(De reden is dat je op deze site het vermogen van de radiator in Watt krijgt door de maten van de radiatoren in het type nummer in te vullen.)

Maak op een kladblaadje een tabel met de kolommen; Hoogte (mm), Lengte (mm), Type (zie afb.) en Watt. Ga daarmee alle ruimtes in je huis af en noteer de H, L en T van al je radiatoren in de tabel. De W komt zo! Heb je ze? Ga ze dan voor de zekerheid nog een keer na. Het is namelijk belangrijk dat je er geen vergeet! Ga vervolgens naar [deze site](#) en voer de hoogte, lengte en type per radiator in. In het tabelletje '**Beknopte specificaties**' onder in beeld lees je vervolgens het vermogen (W) van deze radiator achter de tekst **75/65/20** (Dit slaat op 75 = aanvoertemperatuur. 65=retourtemp. 20=kamertemperatuur.)

Noteer deze waarde op je kladblaadje onder 'Watt'. Heb je al je radiatoren gehad? Tel dan alle Wattages bij elkaar op en vermenigvuldig dit getal met 1,1 (extra marge) en deel vervolgens door 1000 (Watt > Kilowatt (kW)). Nu heb je het totale vermogen om al je radiatoren tegelijkertijd (!) warm te krijgen, en dus je benodigde ketelvermogen!

Zoek in de handleiding van je ketel hoe je het vermogen kunt veranderen en pas deze aan naar jouw uitkomst.