

## EEN HYBRIDE WARMTEPOMP SYSTEEM

De meeste woningen die voor 2000 - 2005 gebouwd zijn, zijn in principe nog niet geschikt om deze volledig van het gas af te halen als er voor een individuele oplossing gekozen wordt.

Voor een gasloze LT. woning is een minimale gebouwschil (Rc.) van 3.0 nodig, dient de luchtdichtheid aanzienlijk verminderd te worden én moet het verwarming afgifte systeem geschikt zijn voor Lage Temperatuur (LT).

De grootste uitdaging zijn de momenten wanneer de buitentemperatuur onder het vriespunt komt en naar - 10 gr. zakt terwijl we gewend zijn dat we de woning met een gasgestookte ketel altijd wel warm krijgen.

Een warmtepomp is tot op heden het meest efficiënte verwarming systeem dat er bestaat, doordat de meeste energie uit de omgeving gehaald wordt en er maar een klein deel aan stroom toegevoegd hoeft te worden. Maar ook dit systeem heeft zijn beperkingen die bepalen wanneer het beste moment is om van gas naar elektra over te stappen. In dit infoblad gaan we dit uitleggen.

### HET VERWARMINGSVERMOGEN

Dat is het grote probleem wanneer we in een extreme situatie terecht komen. Terwijl het kwik buiten in sommige winters tot wel - 10 gr. of meer kan dalen, willen we het binnen altijd behaaglijk rond de 20 gr. houden. Daarbij willen we ook nog eens over een grote hoeveelheid warm tapwater kunnen beschikken om de woning met soms wel 2-3 badkamers van bad- of (stort) douche water te voorzien.

In het verleden was het de verwarmingsvraag die het vermogen van de gasgestookte ketel bepaalde. Door de jaren heen zijn de ketels steeds weer doorontwikkeld en is de enorme vraag naar tapwater het nieuwe uitgangspunt voor de ketels geworden. Waar vroeger een CW (Comfort klasse Warmtapwater) van 2 á 3 voldoende was, willen de meeste huishoudens liefst een CW 5 ketel. Dit heeft ertoe geleid dat het verwarmingsvermogen eigenlijk veel te hoog geworden is. 20 kW is bij de kleinste ketel al geen probleem meer. Doordat de ketel terug kan moduleren is deze nog hanteerbaar in de steeds beter geïsoleerde woning en komt alleen nog maar in extreme situaties volledig tot zijn recht. Dit heeft wel tot gevolg dat de ketel vaak bij een gem. wintertemperatuur van 7 gr. te groot geworden is en minder efficiënt werkt. Bij de meeste HR 107 ketels is vaak geen sprake meer van HR omdat het retourwater te warm is en niet meer in de ketel kan condenseren (zie ons infoblad 4)

### WARMTEVERLIES BEREKENEN

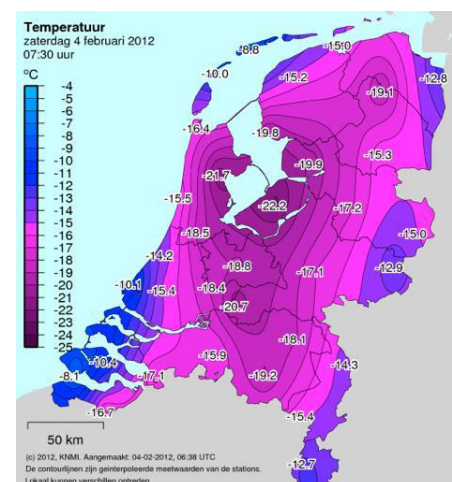
Dat was iets wat vroeger altijd gedaan werd als er een ketel gekozen moest worden omdat die anders te klein kon zijn om de slecht geïsoleerde woning warm te houden.

Nu dat vaak met de kleinste ketel geen probleem meer is, is dat komen te vervallen en bepaalt de gewenste CW-klasse het vermogen ook al gaat dat ten koste van de efficiëntie.

Het probleem is dat we in die extreme situaties over voldoende vermogen moeten beschikken terwijl in 80 tot 90 % van de tijd we met veel minder vermogen de woning ook warm kunnen houden.

We staan echter ook aan de vooravond van een **omschakeling** naar een fossielvrije en dus duurzamer en efficiënter verwarmingssysteem én omdat we ook nog eens 30 - 50 % minder energie mogen gaan verbruiken om de toekomstige klimaatdoelen te kunnen gaan halen.

Voor deze omschakeling zijn er nu al prima oplossingen beschikbaar om zowel energie als fossiele brandstoffen te besparen en we zullen deze op een rijtje gaan zetten waarbij de hybride warmtepomp als mogelijkheid uitgelicht zal worden.



het komt niet zo vaak meer voor, maar ook in deze situatie wilt u het ook voldoende warm hebben ?

## WELKE MOGELIJKHEDEN ZIJN ER

Er zijn diverse mogelijkheden om voor de extreme situaties de gasketel te blijven gebruiken en voor de overige 80-90% van de tijd een veel efficiënter systeem in te zetten die voor de nodige warmte in ons gematigde klimaat zorgt. Naast een kleine gasketel die evt. ook voor het tapwater zorgt, kan deze aangevuld worden met een:

- Ventilatie Warmtepomp die zijn warmte uit de binnenlucht haalt (zie ons infoblad 6)
- WTW-installatie die de warmte recirculeert maar wel verse lucht naar binnenhaalt (voor nieuwbouw)
- Kleine hybride warmtepomp die uit de buitenlucht energie haalt

## DE HYBRIDE WARMTEPOMP

Bestaat uit een kleine buiten- en binnen unit die naast de gasketel geplaatst en er mee verbonden wordt. De meeste stooktijd van het jaar kan deze warmtepomp de woning voldoende verwarmen met CV water van max. 50 gr. Als het gem. onder de 5 gr. komt zal de CV ketel bijspringen om het CV water warmer te maken zodat er meer warmte de woning binnenkomt. Uiteindelijk kan er zo in extreme gevallen water van 80 gr. door de radiatoren stromen.

Voordeel van deze manier van verwarmen, is dat het warmteafgifte systeem niet aangepast hoeft te worden en we de bestaande radiatoren en oude vloerverwarming kunnen blijven gebruiken. Daarnaast kan de CV ketel het tapwater verzorgen zodat er zo onbeperkt warmwater beschikbaar blijft. Van beide systemen wordt er zo optimaal gebruik gemaakt en kunnen we uiteindelijk 30-50% op het gasverbruik besparen.

## ANDER SYSTEMEN

In plaats van een buiten warmtepomp kan er voor een binnen ventilatie warmtepomp gekozen worden die zijn energie uit de binnen lucht haalt. Voordeel is dat er geen buiten unit nodig is én dat de noodzakelijke en vaak onderschatte ventilatie in de woning op orde is. (zie verder ons infoblad 5 en 6)

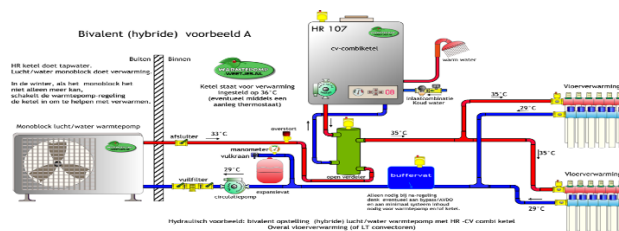
## TIPS:

- Heeft u plannen om toch een volledige warmtepomp te installeren, laat dan **altijd** eerst een warmteverlies berekening maken om niet bij Radar terecht te komen (zie infoblad 25)
- Bij een hybride systeem hoeft u geen LT. afgifte systeem in huis te hebben, is er een hogere temperatuur nodig als het kouder wordt, dan zorgt de gasketel daarvoor.

## WEETJES:

- wist u dat er wel eens een verplichting kan komen om in de toekomst alleen nog maar een hybride systeem in huis te hebben om zo voldoende energie te besparen
- bij nieuwbouw zal dit vanaf 2021 dan ook de standaard worden, daar zorgt een WTW-installatie voor de warmteterugwinning waardoor er veel minder extra warmte bij geproduceerd hoeft te worden
- dat u met een hybride systeem toch nog 30 wel 50 % op uw energieverbruik besparen kan!

## NOG MEER INFORMATIE VINDT U OP:



<https://warmtepomp-weetjes.nl/soorten/hybride-warmtepomp/> voor alle warmtepomp vragen

<https://www.milieuceentraal.nl/> voor algemene informatie