

## VERWARMINGSSYSTEMEN

# 'The age of condensation'

**De stijgende energieprijzen hebben toch een zekere mentaliteitswijziging teweeggebracht. Garages worden niet meer verwarmd; rationeel energieverbruik heeft algemeen ingang gevonden. Nieuwe verwarmingssystemen, zoals condensatie zowel op aardgas als op stookolie, kennen vandaag een enorm succes. En dat mag niet verwonderen als je ziet hoeveel energie de consument kan besparen dankzij deze technologie.**

FOTO'S: VISSMANN



© pro clima, isoprocc

Een condensatieketel heeft, in vergelijking met de klassieke hoogrendementsketel, een potentiële energiebesparing van ongeveer 10% bij aardgas en 6% bij stookolie.

Een condensatieketel onderscheidt zich van een klassieke ketel door het feit dat hij het maximum van de (niet te verwaarlozen) hoeveelheid energie recupereert die zich in het verbrandingsgas bevindt, waterdamp inbegrepen. Deze techniek bestaat er in de verbrandingsgassen naar de grote oppervlakten van warmtewisseling te leiden om er de temperatuur zoveel mogelijk van te verlagen. Dat maakt het mogelijk om de waterdamp te condenseren teneinde er de latente warmte van te recupereren en zo het rendement van de ketel te verhogen.

Bij een renovatie verdient de schoorsteen speciale aandacht. In het verleden waren

zowel de schoorsteen als het vermogen van de ketel vaak overgedimensioneerd. Als een installateur vandaag een ketel vervangt, zal hij een lager vermogen aanraden (om eenzelfde resultaat te bereiken). Dat heeft dus ook gevolgen voor de afvoer van verbrandingsgassen. De gassen zijn niet alleen minder warm, maar in een overgedimensioneerde schoorsteen koelen ze nog sneller af. Vandaar dat de gassen veel minder snel zullen stijgen. Om deze vicieuze cirkel te doorbreken, moet de doorsnede van de schoorsteen verkleind worden, door er bv. een buis in te plaatsen.

### ➔ Fiscale voordelen

Een condensatieketel ter vervanging van een oude cv-ketel komt in aanmerking voor belastingvermindering (40% van de investering en maximum 2600 euro)

Op [www.gasinfo.be](http://www.gasinfo.be) vindt u de lijst van condensatieketels op aardgas (HR Top) die in aanmerking komen voor belastingvermindering.

Op [www.informazout.be](http://www.informazout.be) vindt u de lijst van condensatieketels op mazout die in aanmerking komen voor belastingvermindering.

### Rendementswinst?

Een condensatieketel heeft, in vergelijking met de klassieke hoogrendementsketel, een potentiële energiebesparing van ongeveer 10% bij aardgas en 6% bij stookolie. Bij vervanging van een 30 jaar oude klassieke installatie kan de rendementswinst oplopen tot 30 of 40%!

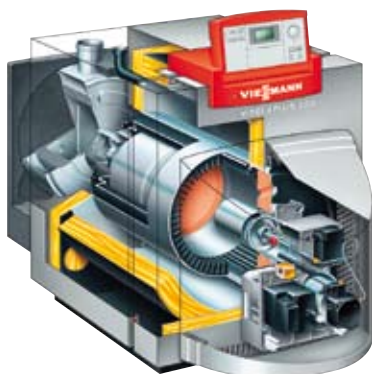
### ➔ Premies

Op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be) krijgt u per gemeente een overzicht van alle premies die met een condensatieketel gepaard gaan.

Tot eind 2007 geeft Informazout een premie van 250 euro voor de installatie van een condensatieketel op stookolie. Meer info op [www.informazout.be](http://www.informazout.be)

### Energiewinstcalculator

Op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be) kunt u in 5 stappen het bedrag berekenen van de premies waarop u een beroep kan doen als u een ketel van meer dan 20 jaar oud vervangt door een condensatieketel. Ook de terugverdientijd wordt meteen voor u berekend.



Een condensatieketel.

# Alternatieve manieren voor verwarming, sanitair warm water en elektriciteit

## De warmtepomp: een koelkast, maar dan omgekeerd

Een milieuvriendelijk alternatief voor een klassieke verwarmingsinstallatie is een warmtepomp. Een warmtepomp werkt ongeveer op dezelfde manier als een koelkast, maar in omgekeerde richting. Met behulp van een compressor wordt warmte uit de grond, het water of de lucht gehaald. Die warmte wordt vervolgens op een hogere temperatuur gebracht via compressie en in de woning gepompt. De opgepompte warmte wordt dan in de woning verdeeld via de centrale verwarming met overgedimensioneerde radiatoren of convectoren, via vloerverwarming of via luchtkanalen. Aangezien 1/4 van de geleverde warmte met elektriciteit wordt geproduceerd om de compressor aan te drijven (3/4 van de warmte is gratis), moet een warmtepomp een globale prestatiecoëfficiënt van minstens 3 hebben om interessant te zijn. Dit wordt vaak afgekort als COP (*coefficient of performance*). Een warmtepomp heeft ook enkel zin in een zeer goed geïsoleerde woning. Nadeel van het systeem is dat de initiële investering nogal hoog is.

### ➔ Premies

Sommige netbeheerders en de federale overheid kennen premies toe om het plaatsen van een warmtepomp te stimuleren. Voor een volledig overzicht: [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be).

## De zonneboiler

Met een zonneboiler kunt u op een eenvoudige, milieuvriendelijke manier een groot deel van het warme water aanmaken door gebruik te maken van zonnewarmte. De zonnestralen worden opgevangen via een zwarte plaat of zonnecollector op een hellend of plat dak. De collector bevat een vloeistof die door het zonlicht wordt verwarmd. Die vloeistof geeft zijn warmte af aan het koude leidingwater in de boiler. 's Zomers verwarmt de correct gedimensioneerde zonneboiler voldoende water op tot comforttemperatuur. In de winter of op minder zonnige dagen is naverwarming door de gewone warmwaterinstallatie noodzakelijk. Een zonneboiler neemt op jaarbasis ongeveer 60 tot 70% van de warmwaterproductie voor zijn rekening. De zonneboiler is een relatief interessante piste, maar een woning verwarmen met zonne-energie is niet aangewezen want niet rendabel: er moet teveel energie op-



geslagen worden. Voor voorverwarming is zonne-energie dan weer wel een optie.

### ➔ Premies

Sommige netbeheerders en de Vlaamse en federale overheid kennen premies toe om het plaatsen van een zonneboiler te stimuleren. Voor een volledig overzicht: [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be).

### Energiewinstcalculator

Op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be) kan u in 5 stappen het bedrag berekenen van de premies waarop u een beroep kan doen als u een zonneboiler plaatst. Meteen ziet u ook in hoeveel tijd u uw investering terugverdient.



## Fotovoltaïsche zonnepanelen

Fotovoltaïsche zonnecellen zetten licht rechtstreeks om in elektriciteit. Door schakeling van zonnecellen in modules kan deze elektriciteit nuttig gebruikt worden, ofwel onafhankelijk van het openbare elektriciteitsnet (autonome systemen), ofwel

door stroom te leveren aan het openbare net (netgekoppelde systemen). Bij hybride systemen zorgen fotovoltaïsche modules slechts voor een deel van de nodige energie; als bijkomende 'stroomleverancier' worden elektriciteitsgeneratoren op fossiele brandstof of biomassa ingeschakeld, of windturbines. Wanneer de energievraag in een bepaalde periode niet volledig kan gedekt worden door het fotovoltaïsch systeem, wordt de generator ingeschakeld om het vereiste vermogen te leveren of de batterijen bij te laden. Zo'n energiesysteem is efficiënter, goedkoper en betrouwbaarder, en heeft bovendien minder fotovoltaïsche modules en batterijen nodig, wat de investeringskost drukt.

### ➔ Premies

Zowel de Vlaamse als de federale overheid kennen premies toe om het plaatsen van fotovoltaïsche panelen te stimuleren. Voor een volledig overzicht: [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be).

### Energiewinstcalculator

Op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be) kan u in 4 stappen het bedrag berekenen van de premies waarop u een beroep kan doen als u fotovoltaïsche panelen plaatst. Meteen ziet u ook in hoeveel tijd u uw investering terugverdient.

