



Warmtepomp: duurzaam elektrisch verwarmen

Met een warmtepomp verwarm je je huis zonder aardgas. Hiermee wordt je woning een stuk duurzamer. En als je nú een warmtepomp aanschaft, kun je subsidie krijgen.

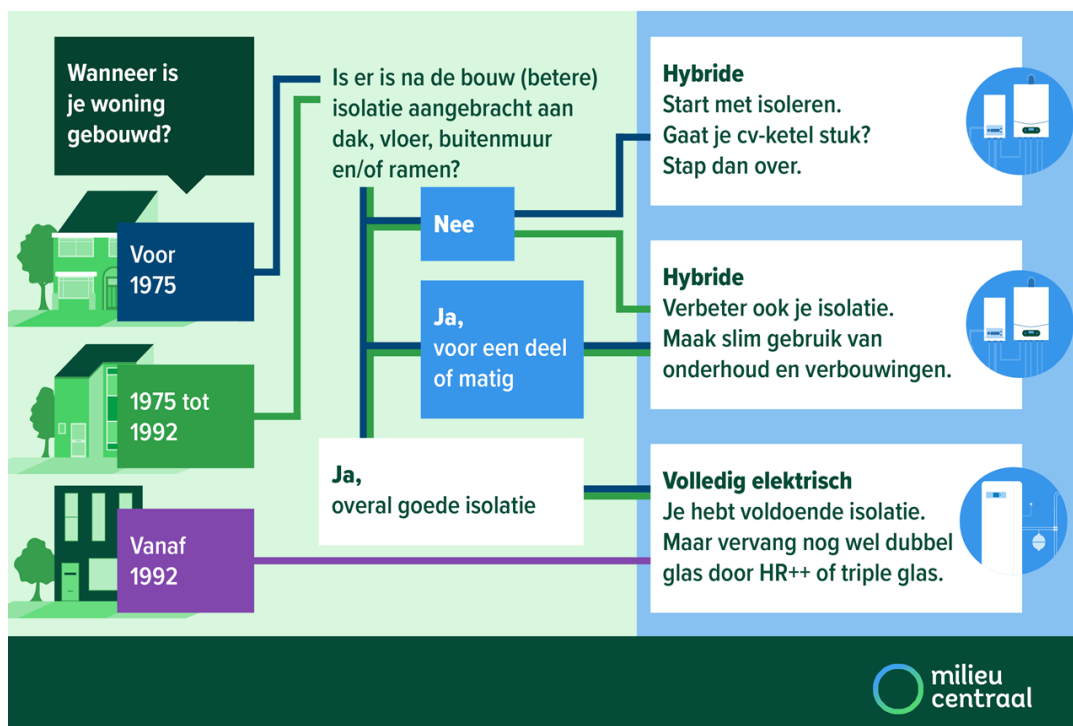
Wat is een warmtepomp?

Een warmtepomp vervangt je cv-ketel, of werkt met de cv-ketel samen (dat laatste noemen we een hybride warmtepomp). Je verwarmt je huis en - als de warmtepomp je cv-ketel vervangt - ook je water voor douche en keuken. Een warmtepomp werkt op elektriciteit en gebruikt warmte uit de lucht of bodem. Hierdoor is een warmtepomp energiezuinig. Met een warmtepomp kun je van het gas af, of heb je in ieder geval minder gas nodig. Dat is goed voor het klimaat, en het betekent ook dat je geld gaat besparen op je energierekening.

Welke warmtepomp past bij mijn woning?

Je hebt veel verschillende soorten warmtepompen. Het belangrijkste onderscheid is dat tussen een **volledig elektrische warmtepomp** (all electric) en een **hybride warmtepomp**. Een **volledige elektrische warmtepomp** zorgt niet alleen voor verwarming van je huis, maar ook voor het warme water in de keuken en badkamer. Je cv-ketel kan de deur uit. Hij is geschikt als je huis redelijk tot goed geïsoleerd is. Een **hybride warmtepomp** werkt samen met je cv-ketel.

HYBRIDE OF VOLLEDIG ELEKTRISCHE WARMTEPOMP WAT PAST BIJ DE ISOLATIE VAN JOUW HUIS?



Hoe werkt een warmtepomp?

Je kunt de werking van een warmtepomp vergelijken met de van een koelkast, maar dan andersom. Een koelkast koelt doordat hij warmte verzamelt uit de lucht in de koelkast, en die afgeeft aan de lucht buiten de koelkast. Een warmtepomp verzamelt warmte uit bijvoorbeeld de buitenlucht, bodem of het grondwater, brengt deze naar een bruikbare temperatuur en geeft die binnen in huis af. Hierdoor werkt een warmtepomp heel efficiënt door met 1 kilowattuur aan stroom 4 tot 5 kilowattuur aan warmte te maken. Vergelijk dit eens met gewone elektrische verwarming (bijvoorbeeld een elektrisch kacheltje, elektrische cv of elektrische vloer verwarming): die maakt van 1 kilowattuur stroom 1 kilowattuur warmte. Om die warmte bruikbaar te maken is stroom nodig. Je gebruikt geen gas meer of bij een **hybride warmtepomp** 60% minder gas voor verwarming. Voor warm water is de warmtepomp wel minder efficiënt, daar is de verhouding 1 kWh stroom wordt 1,7 kWh warmte.

Alles bij elkaar gaat je CO₂-uitstoot door verwarming en warm water daardoor omlaag. Vergeleken met een hr-ketel op gas **daalt je CO₂-uitstoot** door verwarming en warm water met **30 tot 65 procent**.

Koudemiddel

Een warmtepomp gebruikt een koudemiddel om te kunnen werken. Daarvoor worden op dit moment vaak synthetische koudemiddelen zoals fluorkoolwaterstoffen (hfk's) gebruikt. Uit een warmtepomp ontsnapt tijdens de levensduur een heel klein beetje van dit koudemiddel. Vanaf 2025 mogen synthetische koudemiddelen niet meer dan 750 keer zoveel klimaatinvloed hebben als dezelfde hoeveelheid CO₂. Het synthetische koudemiddel R32 voldoet daar al aan: het heeft ruim 600 keer zoveel invloed op het klimaat als CO₂. Andere synthetische koudemiddelen zoals R410a (ruim 2000) en R134a (1800) hebben een veel grotere klimaatinvloed.

Geluid

Hoe hoger het vermogen van de warmtepomp, hoe meer geluid de ventilator in de buitenunit produceert. In de praktijk hoef je hier weinig van te merken, maar het kan een nadeel van deze warmtepomp zijn. Uit onderzoek blijkt dat bijna driekwart (72 procent) van de warmtepompbezitters nooit geluidsoverlast ervaart van de warmtepomp. Er zijn wettelijke normen voor het maximale geluid dat een buitenunit op de erfsgrens mag maken. Overdag mag dat niet meer dan 45 dB(A) zijn en in de avond en nacht niet meer dan 40 dB(A).

Verschil hybride en volledig elektrische warmtepomp

De meest gangbare warmtepompen hebben een binnenunit en een buitenunit. De buitenunit haalt de warmte uit de buitenlucht. Er zijn twee varianten:

Volledig elektrisch: een volledig elektrische warmtepomp zorgt voor verwarming van je huis én voor het warme water in de badkamer en keuken. Als je ook nog elektrisch gaat koken, woon je zonder aardgas. Een volledig elektrische warmtepomp is geschikt als je huis al redelijk tot goed geïsoleerd is.

Hybride: een hybride warmtepomp werkt samen met je cv-ketel. Hij zorgt op de meeste dagen voor de warmte in huis, de cv-ketel springt alleen bij als het erg koud is. De cv-ketel zorgt ook nog voor warm water in de badkamer en keuken. Voor een hybride warmtepomp is geen goede isolatie nodig, maar je haalt er wel meer uit als je ook beter gaat isoleren.

Er zijn ook warmtepompen die **warmte uit de bodem**, of uit speciale zonnepanelen op het dak (**PVT-panelen**) halen.

Voor meer informatie zie <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/duurzaam-verwarmen-en-koelen/warmtepomp-duurzaam-elektrisch-verwarmen/> en www.lewenborgenergie.nl

Bron: <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/duurzaam-verwarmen-en-koelen/warmtepomp-duurzaam-elektrisch-verwarmen/>