

Duurzaam verwarmen in een geïsoleerd huis Hybride Warmtepomp



Met een warmtepomp verwarm je je huis duurzaam en goedkoop, daarom kiezen er steeds meer mensen voor in hun geïsoleerde huis. Het is heel efficiënt, want met een beperkte hoeveelheid energie krijg je veel warmte. Zo bespaar je gas en geld.

Een warmtepomp stoot geen CO₂ uit en je bespaart op gas. Met groene stroom, opgewekt met wind en zon, is de CO₂ uitstoot zelfs nul. Met zonnepanelen gebruik je eerst je eigen stroom – super zuinig. Zo heb je een behaaglijk huis tegen lagere kosten dan met gas. En je helpt het klimaat.

In vogelvlucht

- **De hybride opstelling** is snel geregeld, want er zijn geen andere aanpassingen nodig. De pomp verwarmt je huis bijna alle dagen vanaf de herfst. Je CV springt pas bij als het echt koud is en zorgt voor warm tapwater. Zo bespaar je tot 70% energie.
- **Het buitendeel** is nodig om de warmte naar binnen te brengen. Daar moet je een goede plek voor hebben, want er zijn o.a. eisen aan geluid.
- **Het binnendeel** wordt aangesloten op je CV ketel en vraagt dus wat extra ruimte. Een monoblock heeft geen binnendeel nodig: alles staat buiten.
- **In je meterkast** heb je een aparte groep nodig, wellicht een 3-fase aansluiting.
- **Opwarmen** duurt langer met een warmtepomp. Houd dus het verschil tussen dag en nacht temperatuur klein. Dat geeft optimaal comfort en de grootste besparing.



Belangrijk: Een (hybride) warmtepomp is in 2026 wettelijk verplicht als je je CV ketel vervangt. Dat geldt als je die terugverdient binnen 7 jaar. Voor de meeste huizen is dat goed mogelijk.

Kijk vooruit

Ga je voor een (lichte) hybride warmtepomp? Of is een hybride opstelling met een zwaardere pomp beter voor jou? Want daarmee kun je op termijn door naar all-electric.

De media en reclames noemen vooral hybride warmtepompen. Dat zijn gewone warmtepompen met een beperkt vermogen (meestal 4 kW), aantrekkelijk geprijsd en met subsidie. Op zich een prima keus.

Een zwaardere warmtepomp is duurder, maar installatie en subsidie zijn vergelijkbaar. Ook die pomp werkt samen met je CV (de hybride opstelling). Maar hij levert wel meer warmte, genoeg voor je hele huis én je tapwater voor bad en douche. Daarna kun je stap voor stap andere aanpassingen doen. Zo kun je naar gasloos verwarmen zonder dat je een te lichte pomp later moet vervangen.

Vorbereiding

De hybride opstelling kan eigenlijk altijd, als je maar een plekje hebt en je CV er mee kan samenwerken. Want daar sluit je de pomp direct op aan, klaar. Je hoeft geen radiatoren te vervangen, je hebt geen vloerverwarming nodig. Goede isolatie is verstandig anders springt je CV alsnog vaak bij en dan bespaar je niet zoveel.

Samenwerking met je CV is iets om te checken. Bij de meeste modellen is dat geen probleem. Je simpele aan/uit thermostaat moet weg, je hebt er een nodig die zowel de CV als de warmtepomp kan aansturen en die moduleert (een laag pitje).

Welke warmtepomp kies je? Er is veel keus dus oriënteer je terdege. Het mag gerust een ander merk te zijn dan je CV. Kies een model met een koudemiddel dat ook in de toekomst gebruikt mag worden, bijvoorbeeld propaan (zie verderop).

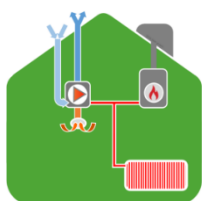
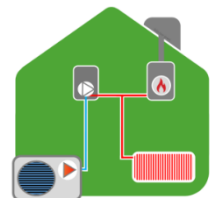
Je leverancier is vaak het bedrijf dat ook je CV onderhoudt. Welke warmtepomp raden zij aan en waarom? Vraag meerdere offertes aan zodat je kunt vergelijken, kijk naar collectieve inkoop.

De plaatsing kan een uitdaging zijn. Er is ruimte nodig binnen en buiten, ook je leidingen komen ergens te liggen. Zie de sectie Installatie en onderhoud. Kijk zelf eerst wat volgens jou de beste plek is, dat helpt in het offertetraject.

Ventilatie is essentieel om de lucht in huis gezond te houden. Het voorkomt ook vochtproblemen. De warmtepomp maakt daarin geen verschil.

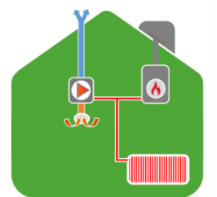
Welke oplossing kies je?

Alleen buitenlucht. De is de eenvoudigste en meest gebruikte oplossing. De ventilator staat buiten en brengt de warmte direct (met een monoblock) of via de binnenunit (een split model) naar binnen. Met een monoblock heb je binnen alleen ruimte nodig voor de leidingen.



Buitenlucht + ventilatielucht. Hiermee win je ook warmte terug uit je centrale ventilatie. Deze opstelling is minder eenvoudig omdat je ventilatiesysteem de lucht naar de warmtepomp moet brengen. Daar staat een hoger rendement tegenover, de CV zal minder vaak aanslaan.

Alleen ventilatielucht. De warmtepomp haal alle warmte uit de lucht van je centrale ventilatie, dus warmte die al in je huis zit en niet van buiten. Deze opstelling is dan ook minder efficiënt, je CV zal vaker aanslaan. Dit kies je alleen als je geen andere mogelijkheden hebt.



Installatie en onderhoud

De buitenunit van je warmtepomp is wat groter dan een gemiddelde airco. Zoek de plek voor je buitenunit zorgvuldig uit.

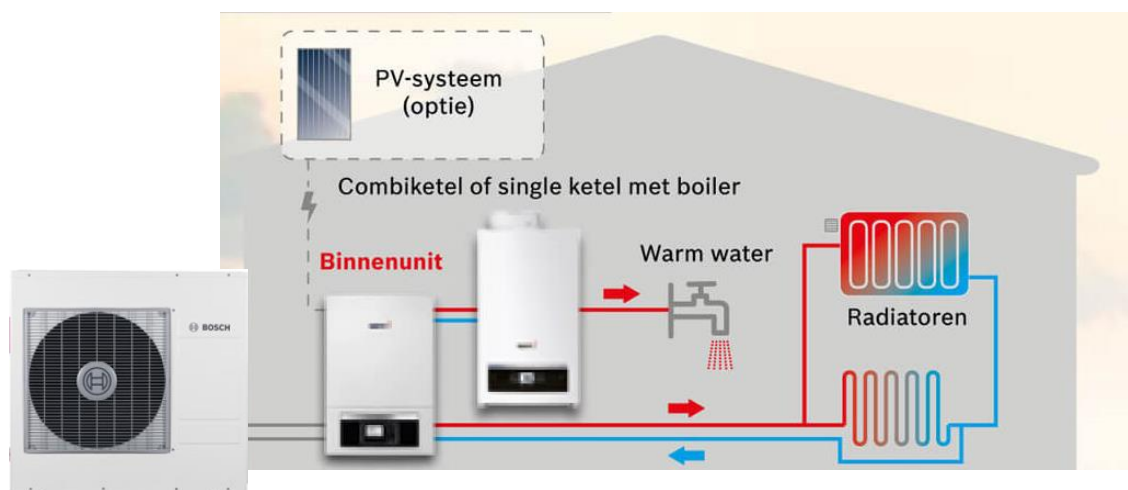
- Er zijn eisen over de hoeveelheid geluid op de erfgrans. Dit mag maximaal 40 dB zijn in de nacht, en 45 dB overdag. Is er een geluidswerende kast nodig?
- Kies een stevige ondergrond, dus aan een stevige muur, op een betonnen dak (hout geeft trillingen) of op een (lichte) fundering in de tuin;
- Zorg voor afvoer van condenswater, dus een afwaterend dak of een grindgat in je tuin. In de winter kunnen er ijspegels ontstaan, vooral belangrijk bij plaatsing aan een muur.
- Houd de leidingen van buiten naar binnen zo kort mogelijk, geïsoleerd en beschermd;
- Bij storing wil je dat de monteur en goed bij kan zodat alles het vlot weer doet. Als je onderhoudsbedrijf je systeem op afstand kan bewaken is dat een pré.



Kies je voor een monoblock dat direct op de CV wordt aangesloten? Of is een split model beter voor jouw huis? Een split model heeft een binnenunit die bij je CV moet kunnen hangen. Beide hebben voor- en nadelen.

| Monoblock | Split |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Voor installatie is geen F-gassencertificatie en kennis van koelsystemen nodig – je kunt m eventueel zelf installeren; • Het koelmiddel zit in een gesloten systeem, dus minder kans op lekkage; • Meestal weinig ruimte nodig binnen. Vaak is er wel een kleine stuurunit. | <ul style="list-style-type: none"> • Bij stroomuitval tijdens vorst vriezen de leidingen niet stuk; • Bij stilstand tijdens vorst hoeft de pomp niet nu en dan te draaien om kapotvriezen te voorkomen – belangrijk bij goed geïsoleerde woningen met minder warmtevraag; • Meer ruimte nodig binnen |

Service: in de meeste handleidingen staat daar weinig over, en bij storing wil je echt wel dat er iemand komt. Je CV vraagt nog steeds onderhoud, dus overleg met je installateur.



Dit kan je ook interesseren

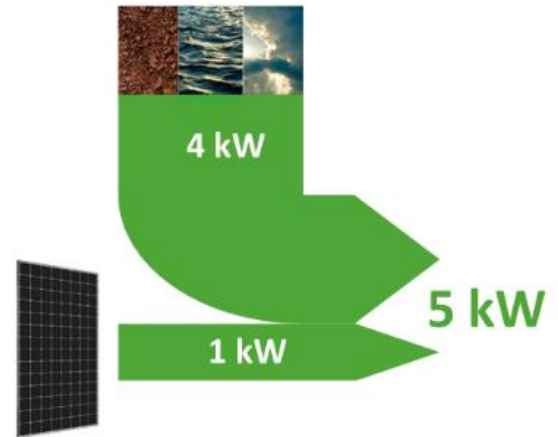
Warmtewinst en COP

Een warmtepomp kan met weinig energie (stroom) warmte van buiten opwerken. Dit levert warmtewinst op die met de COP factor aangegeven wordt. Een COP van 5 betekent dat de pomp 1 kW nodig heeft om 5 kW aan warmte te leveren.

De actuele COP hangt af van de temperatuur. Een COP bij 7W35 geldt voor een buitentemperatuur van + 7 graden en een afgifte temperatuur van 35 graden. Hoe kouder hoe lager de COP. Meestal wordt er ook een COP gegeven bij -7 graden. Die is uiteraard lager. Je CV ketel heeft een COP van 0.9

De SCOP waarde is het gemiddelde over een heel seizoen. Die is regio gebonden en zegt iets over de efficiency.

COP = coëfficiënt of performance | SCOP = seasonal coëfficiënt of performance



Hoge temperatuur warmtepompen

Er zijn al warmtepompen in de markt met hogere afgifte temperaturen. Hybride, maar ook modellen die je CV direct zouden kunnen vervangen. Deze zgn. HT pompen beloven tot wel 70 °C CV water plus warm water voor de douche. De ontwikkelingen zijn nog volop gaande.

- Een tweetraps HT warmtepomp is het meest effectief. De eerste compressor levert warmte uit de buitenlucht tot ca 35 graden, de tweede werkt dat op tot de gewenste 70 graden.
- Een HT warmtepomp met één compressor levert niet direct die hoge temperatuur, ook niet met andere koudemiddelen. De tweede trap is dan ook elektrisch. Daarmee levert deze pomp de gewenste 70 graden, en het warme tapwater. Dat kost dus wel meer stroom.
- Met een HT pomp heb je ook een voorraadvat voor warmwater nodig, en vaak ook een buffervat.

In een hybride opstelling kan zo'n HT model nog efficiënter zijn. Maar HT is ook veelbelovend voor all-electric. Want je hoeft veel minder, of helemaal niet, te investeren in aanpassingen als betere isolatie, andere radiatoren, vloerverwarming en meer. Daar staat wel een hogere prijs tegenover, en ook je stroomverbruik zal behoorlijk hoger zijn. Goed rekenen dus.

Regels rondom koudemiddelen (F-gassen)

Zonder koudemiddel geen warmtepomp: net als in je koelkast is er een gas nodig wat door middel van compressie de warmte transporteert., net als bij een koelkast. Veel warmtepompen gebruiken daarvoor kool-fluor-waterstoffen, zgn. F-gassen. Omdat die milieuonvriendelijk zijn is er wetgeving om deze te vervangen. Vanaf 2026 geldt een gedeeltelijk verbod op F-gassen in nieuwe installaties, vanaf 2035 geldt een totaalverbod; het doel is totale uitbanning in 2050. Vervangers zijn CO₂, propaan en pentaan.

Kijk bij de aanschaf van een warmtepomp dus goed welk koudemiddel wordt gebruikt en of je aanschaf dus toekomstvast is.

Airco

Een airco is een lucht/lucht warmtepomp, meestal schaf je die aan om te koelen. Een airco kan natuurlijk ook verwarmen. Als je er de ruimte voor hebt en niet je hele huis hoeft te verwarmen kan het een alternatief zijn voor een (hybride) warmtepomp. Houd wel aandacht voor het verwarmen van andere kamers, en je warmwaterbehoefte.

- Een airco is stukken minder efficiënt dan een warmtepomp: de COP ligt eerder rondom 3 dan rondom 5. Dus je energieverbruik ligt hoger
- Er is ruime keus in modellen en merken, en er zijn voldoende installateurs

Ventilatie en warmte terugwinning

Dit is een onderwerp op zich, maar wil of moet je nog meer energie besparen? Dan kun je je verdiepen in je ventilatie en warmte terugwinning. Ventileren moet, maar je verliest nu eenmaal ook zo'n 20% van de warmte in je huis. Daarvan kun je tot wel 90% terugwinnen. Een zeer beknopt overzicht.

- Een centraal ventilatiesysteem in de buurt van je CV kan een goed begin zijn. Als je warmtepomp de afgevoerde ventilatielucht ook kan gebruiken is dat ideaal
- Als je weinig plaats hebt kun je een ventilatie unit nemen die afwisselend lucht naar buiten blaast en weer daar binnen. Bij het uitblazen blijft de warmte in de unit, die het weer afgeeft aan de lucht die naar binnen wordt geblazen. Dit is doorgaans een beperkte oplossing, maar je hebt maar één gat ergens in een muur nodig.

Als je ruimte hebt voor een volwaardige WTW is dat ideaal. Zo'n unit vervangt je mechanische ventilatie. Verse lucht wordt naar binnen geblazen en gebruikte lucht naar buiten. De warmte uit de gebruikte lucht wordt afgegeven aan de verse lucht. Dit vraagt wel meer plaats in je huis en je hebt 2 ventilatiekanalen nodig in muur of dak.

Koelen met je warmtepomp

Een warmtepomp kan in principe twee kanten op werken, dus ook koelen en de warmte naar buiten brengen. Niet alle warmtepompen kunnen dat even goed of gemakkelijk, en er komt wat meer bij kijken dan simpelweg de richting omkeren. Aandachtspunten:

- Als je radiatoren kouder zijn dan je kamer zakt de koude lucht naar beneden en blijft daar hangen. Dus om ook je hoofd koel te krijgen moet die lucht omhoog.

Bij vloerverwarming ligt het risico van condens op de loer. Warme lucht bevat meer vocht zodat op een koude vloer condens kan neerslaan. Dit gebeurt vanaf een bepaald temperatuurverschil, dus dat vraagt om een (aparte?) regeling.

Collectieve inkoop

Je kunt zelf je oplossing uitwerken, en de warmtepomp en installateur kiezen. Als je voor je CV al onderhoud hebt geregeld is die leverancier wellicht je eerste keus.

Een voordeel van collectieve inkoop is dat de leveranciers al geselecteerd zijn op zaken als kwaliteit, prijs en nazorg, en het offerteproces is vooraf bekend. Bijvoorbeeld via Vereniging Eigen Huis of de consumentenbond.

Het kan ook via Energie Verbonden, met advies:

- Je geeft je interesse aan via Ver-KEN (formulier op ver-ken.nl)
- De adviseur neemt contact met je op. Jullie bespreken je wensen, je huis en je plannen. Daarmee krijg je advies of je huis geschikt is en welke warmtepomp de beste keus is.

Lukt dat allemaal dan kun je je inschrijven voor een offerte.

Kijk bij Energie Verbonden welke leveranciers meedoen.

Bronnen en interessante links

www.vangrijsnaargroen.nl

https://gathering.tweakers.net/forum/list_messages/2128086

www.vakbladwarmtepompen.nl

www.energieverbonden.nl