

Over hybride warmtepompen

Disclaimer:

We doen ons best om de informatie op onze site actueel te houden. De ontwikkelingen gaan echter snel en het is daarom mogelijk dat informatie niet (meer) klopt. Heeft u aanvullingen of denkt u dat informatie niet klopt? Stuur ons dan een e-mail of reageer via de blauwe knop 'reageren' onderaan de pagina!

Waarom een hybride warmtepomp kopen?

Het gebruik van een hybride warmtepomp vermindert de energiekosten en de uitstoot van CO₂. De vermindering van de CO₂-uitstoot is afhankelijk van het (elk jaar groeiende) percentage groene elektriciteit en ook van de aanwezigheid van zonnepanelen.

Een hybride warmtepomp zorgt een groot deel van het jaar voor de verwarming van de woning. De cv-ketel blijft nodig voor warm water, omdat de hybride warmtepomp te weinig vermogen heeft voor warm water en geen buffervat. Daarnaast stopt de hybride warmtepomp bij een buitentemperatuur lager dan 4 graden en neemt de cv-ketel de verwarming over.

Hoe werkt een hybride warmtepomp?

Een hybride warmtepomp werkt als een omgekeerde koelkast. Bij een koelkast wordt met behulp van elektriciteit en een koudemiddel warmte uit de binnenkant van de koelkast gehaald en naar buiten afgevoerd. Bij een warmtepomp wordt met elektriciteit en een koudemiddel warmte uit de buitenlucht gehaald en overgedragen aan cv-water.

Het woord 'hybride' betekent dat deze warmtepomp samenwerkt met een gasgestookte cv-ketel. Wanneer de warmtevraag te groot is voor de warmtepomp wordt overgeschakeld naar de cv-ketel. Meestal gebeurt dat omschakelen op basis van een buitentemperatuur van 4 graden. Bovendien blijft de cv-ketel zorgen voor warm water.

Waarom geeft een hybride warmtepomp vermindering van energiekosten?

Een cv-ketel werkt op aardgas en een hybride warmtepomp op elektriciteit. Een m³ aardgas bevat ongeveer 9,8 x zoveel energie als 1 kWh elektriciteit, maar een m³ aardgas is ongeveer 4 x duurder dan een kWh elektriciteit. Dit betekent dat energie uit aardgas op dit moment dus bijna 2,5 keer goedkoper is dan energie uit elektriciteit en het gebruik van een hybride warmtepomp dus duurder zou zijn dan alleen een cv-ketel.

Een hybride warmtepomp is echter erg efficiënt en verbruikt veel minder energie dan een cv-ketel op gas om dezelfde hoeveelheid warmte op te wekken. De efficiëntie van een hybride warmtepomp wordt uitgedrukt in de Seasonal Coëfficiënt of Performance (SCOP). Moderne warmtepompen hebben gemiddeld een SCOP 4, dat betekent dat met 1 kWh elektriciteit 4 kWh warmte wordt opgewekt.

Het percentage van de gemiddelde warmtevraag dat een hybride warmtepomp verzorgt, is afhankelijk van o.a. de gemiddelde buitentemperatuur in een jaar en de gevraagde temperatuur in het verwarmingssysteem. Het kabinet gaat uit van gemiddeld 60%, maar de percentages kunnen in de praktijk variëren tussen 40-80%. De financiële besparing is afhankelijk van o.a. de SCOP van de hybride warmtepomp en de prijzen per kWh elektriciteit en m³ aardgas.

Uit een onderzoek in 2021 van Adviesbureau BDH onder 315 woningen blijken hybride warmtepompen gemiddeld 68% van de warmtevraag van een woning te verzorgen. De

woningen in dit onderzoek gingen van gemiddeld 1600 m³ naar 755 m³ aardgas per jaar en het elektriciteitsgebruik steeg gemiddeld met 1583 kWh per jaar. Op basis van de gemiddelde energieprijzen eind 2023 (0,36 per kWh en 1,40 per m³ aardgas) daalde de energierekening per woning met ruim € 600 per jaar (845 m³ x 1,40) - (1583 kWh x 0,36).

Wat is de terugverdientijd van een hybride warmtepomp?

De terugverdientijd van een hybride warmtepomp is afhankelijk van de aanschaf- en installatieprijs, de efficiëntie van de pomp, de hoeveelheid bespaarde aardgas en de prijsontwikkeling van aardgas en elektriciteit.

Het kabinet gaat ervan uit dat een terugverdientijd van 7 jaar vaak haalbaar is, maar in de praktijk kan dit langer zijn. Met behulp van onze **rekentool** kunt u de terugverdientijd voor uw situatie berekenen.

Bedenk wel dat een hybride warmtepomp een levensduur heeft van 15-20 jaar en dat is altijd langer dan de terugverdientijd!

Is er subsidie op de aanschaf van een hybride warmtepomp?

Via de 'Investeringsubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE)' worden hybride warmtepompen met energielabel A++ en hoger gesubsidieerd.

Het subsidiebedrag hangt af van het vermogen/energielabel en verschilt dus per warmtepomp. U vindt alle informatie **[hier](#)**.

Wordt een hybride warmtepomp verplicht vanaf 2026?

In mei 2022 heeft het kabinet de Kamer geïnformeerd over de voorgenomen invulling van de in het coalitieakkoord aangekondigde normering gericht op het stimuleren van (hybride) warmtepompen.

Deze invulling houdt in dat bij vervanging van een cv-installatie de eigenaar moet overstappen op een duurzamer alternatief. In veel gevallen is dit een (hybride) warmtepomp, maar ook een aansluiting op een warmtenet is mogelijk.

Op 1 mei 2023 heeft het kabinet een brief naar de kamer gestuurd met o.a. een voorstel voor nader uit te werken uitzonderingen op bovengenoemde verplichting:

- Als de terugverdientijd langer wordt dan 7 jaar
- Als er onevenredig hoge kosten zijn voor aanpassing van het warmteafgiftesysteem
- Als er onevenredig hoge kosten zijn voor beperking van de geluidsoverlast tot 40 dB
- Als de woning een monument is
- Als de woning onderdeel is van gestapelde bouw (bijvoorbeeld een appartement of flat)
- Als de woning binnen 10 jaar wordt aangesloten op een warmtenet

Na de val van het kabinet heeft een Kamercommissie in september 2023 besloten deze normering niet controversieel te verklaren, d.w.z. het kabinet mag de normering verder uitwerken en een komend wetsvoorstel mag behandeld worden.

Door de gewijzigde politieke verhoudingen na de verkiezingen van 22 november 2023 is het echter onzeker of dat nog gaat gebeuren.

Levert een hybride warmtepomp altijd genoeg warmte?

Een hybride warmtepomp levert een watertemperatuur tot ongeveer 50 graden. U kunt zelf testen of deze watertemperatuur voldoende is voor uw warmtebehoefte door de aanvoertemperatuur van uw **cv-ketel op 50 graden** te zetten. Als 50 graden niet voldoende is, zal de cv ketel vaker bijspringen en bespaart u minder.

Als u meer investeert in isolatie en/of andere radiatoren of vloerverwarming, waardoor de woning warm wordt bij een lagere watertemperatuur, zult u juist meer profijt hebben van de hybride warmtepomp. Een alternatief is te kiezen voor een hoge temperatuur hybride warmtepomp, maar die is veel duurder en heeft bij die hoge temperatuur een lager rendement.

Hoe kies ik de juiste hybride warmtepomp?

Het kiezen van de juiste hybride warmtepomp is lastig en afhankelijk van de woonsituatie, wensen en budget. De technische mogelijkheden en prijzen veranderen voortdurend.

Lees veel. Praat erover met bijvoorbeeld mensen die al een hybride warmtepomp hebben, een energiecoach en installateurs. Vraag altijd meerdere offertes aan en stel altijd kritische vragen.

De belangrijkste criteria zijn:

Keuze vermogen

Een vuistregel voor het benodigde vermogen van een warmtepomp is het huidige gasverbruik (voor verwarming, dus zonder het gasverbruik voor warm water) x 10 en gedeeld door 1.600 stookuren. Een voorbeeld: bij een huidig gasverbruik voor verwarming van 1000 m³ is het benodigde vermogen $1000 \cdot 10 / 1600 = 6$ KW

Keuze 'all-electric ready'

Er bestaan ook hybride warmtepompen die als all-electric warmtepomp kunnen worden gebruikt, o.a. omdat ze een hoger vermogen hebben. In dat geval hoeft u later alleen een buffervat voor warm water te kopen als het gas wordt afgesloten.

Keuze plaatsing binnen en/of buiten

Deze keuze is vooral afhankelijk van de beschikbare plaats binnen/buiten en het budget:

- Een monoblock buiten. Het hele proces vindt dan buiten plaats en warm cv-water wordt naar binnen gepompt. De buitenunit is groot en de binnenunit klein.
- Een monoblock binnen. Het hele proces vindt dan binnen plaats. De binnenunit is groot, Deze optie is relatief het duurst.
- Bij een split unit vindt het proces deels buiten en binnen plaats. De buitenunit is kleiner dan bij een monoblock buiten en de binnenunit is kleiner dan bij een monoblock binnen. Een split unit is relatief het goedkoopst.

Keuze koudemiddel

De koudemiddelen R410A en R32 worden in een laboratorium gemaakt en vallen onder de zogeheten fluorkoolwaterstoffen en zijn ongunstig voor het klimaat.. Koudemiddel R290 (propaan of campinggas), komt in de natuur voor en is het minst schadelijk.

Keuze met of zonder koelingsmogelijkheid

Met sommige hybride warmtepompen kan water gekoeld worden tot pakweg 16-18 graden. Dat water circuleert dan door de radiatoren, convectoren of de vloerverwarmingsleidingen. Er wordt dus niet zoals bij een airco koele lucht rond geblazen. In de zomer kan met een hybride warmtepomp de binnentemperatuur op heel warme dagen 2-3 graden omlaag worden gebracht.

Is het zinvol een hybride warmtepomp aan te schaffen als er plannen zijn voor een warmtenet?

Een hybride warmtepomp aanschaffen is zinvol als de cv-ketel aan vervanging toe is en er nog geen besluit is of/wanneer er een warmtenet komt. De hybride warmtepomp heeft u waarschijnlijk al terugverdiend voordat het warmtenet is gerealiseerd en misschien is het mogelijk ook later aan te sluiten op een warmtenet.

Wat is het verschil tussen een hybride en een all-electric warmtepomp?

Een all-electric warmtepomp verzorgt het hele jaar alle verwarming én de beschikbaarheid van warm water, waardoor de cv-ketel en aardgas niet meer nodig zijn. Om geen aardgas meer te gebruiken moet tevens elektrisch gekookt gaan worden (bij voorkeur inductie).

Een all-electric warmtepomp is veel groter (60x60x220 cm), omdat er een buffervat van 180-240 liter in is opgenomen voor opslag van warm water. Een all-electric warmtepomp heeft een groter vermogen en verbruikt meer elektriciteit dan een hybride warmtepomp en is veel duurder dan een hybride warmtepomp.

Toch over een all-electric warmtepomp nadenken?

Prijsontwikkeling aardgas en elektriciteit

Aardgas wordt (zolang het nog geleverd wordt) waarschijnlijk steeds duurder. De prijs van elektriciteit zal echter waarschijnlijk minder snel stijgen of zelfs lager worden. Een all-electric warmtepomp wordt dan financieel steeds gunstiger.

CO2 uitstoot

De uitstoot van elektrische apparaten wordt door het elk jaar groeiende percentage groene elektriciteit steeds lager dan gas-gebruikende apparaten. Een all-electric warmtepomp is dus beter voor de CO2 uitstoot dan een hybride warmtepomp in combinatie met een cv-ketel.

Aanwezigheid zonnepanelen.

Als u per jaar nu meer elektriciteit opwekt dan u verbruikt, heeft u 's-winters door de saldering het overschot beschikbaar voor een veel elektriciteit vergende all-electric warmtepomp. Als u nu minder elektriciteit opwekt dan u verbruikt, bedenk dan dat zonnepanelen in de winter minder opleveren, terwijl een all-electric warmtepomp juist dan veel elektriciteit nodig heeft.

Beschikbare ruimte voor een buffervat

Voor een all-electric warmtepomp moet meer ruimte beschikbaar zijn dan voor een hybride warmtepomp + cv-ketel. Dat komt door het benodigde staande buffervat van 180-240 liter (globaal 60 x 60 x 180 cm).

Beschikbare en geschikte plek voor de buitenunit

Voor de grotere, meer en vaker geluid producerende buitenunit van een all-electric warmtepomp (ook bij temperatuur lager dan 3-4 graden) moet je een goede plek hebben, waar de warmtepomp zo min mogelijk geluidshinder veroorzaakt.

Isolatiegraad van de woning

Voor een all-electric warmtepomp moeten ruimtes bij een lagere keteltemperatuur (45 graden) warm genoeg worden dan bij een hybride warmtepomp. Een all-electric warmtepomp vergt dus een betere isolatie en betere warmte-afgifte apparaten (b.v. vloerverwarming of convectoren). Dat geldt niet voor de op de markt komende warmtepompen die 75 graden kunnen leveren, maar daarvan is het rendement op dit moment veel slechter.

Beschikbaar budget

Reken op €6.000 voor een hybride warmtepomp en €15.000 voor een eenvoudige all-electric oplossing op basis van lucht-water (allebei exclusief subsidie). Reken in het tweede geval op €18.000 - 20.000 zonder subsidie als er ook nog enkele convectoren bij moeten.

Leeftijd cv-ketel

Een cv-ketel jonger dan 10 jaar kan nog mee tot de mogelijke komst van een warmtenet over 8-10 jaar. Een hybride warmtepomp kan in die tijd terugverdiend zijn. De ketel kan bovendien langer mee, omdat deze dan minder gebruikt wordt. De terugverdientijd van een all-electric warmtepomp is echter vaak meer dan 15 jaar en wordt dan niet terugverdiend.

Behoeft aan koeling van de woning

Koeling kan als extra voorzieningen, tegen meerkosten, bij hybride en de all-electric oplossing, maar heeft alleen zin met vloerverwarming of speciale convectoren, niet met standaard radiatoren.

Conclusie

Als u met vermindering van energiekosten of CO2 uitstoot niet wilt wachten, ga dan voor een hybride warmtepomp. Een all-electric warmtepomp kopen is alleen zinvol als u verwacht dat u niet wordt aangesloten op een warmtenet. De kosten van een all-electric warmtepomp zijn hoog, de terugverdientijd langer en de benodigde ruimte en geluidsoverlast groter.