



De warmtepomp

Haal uw warmte uit de natuur



Inhoud

Zuinig met energie	3
Wat is een warmtepomp?	3
Hoe werkt een warmtepomp?	4
Compressietechniek	4
Absorptietechniek	5
Wat zijn de voordelen van een warmtepomp?	6
Is een warmtepomp geschikt voor iedere woning?	7
Welk warmtepompsysteem kiezen?	8
Warmte uit water	8
Warmte uit de bodem	8
Warmte uit lucht	9
Combisystemen	11
Verwarming en warm water	11
Verwarming en koeling	11
Verwarming, warm water en ventilatie	11
Premies en fiscale voordelen	12
Premies van Eandis	12
Ook de fiscus helpt mee	12
Bijlagen	13
Stappenplan	14
Klantenkantoren	15
Nuttige contacten	16

Zuinig met energie

Energiezuinig verwarmen maakt niet alleen een verschil voor uw portemonnee. Ook het milieu vaart er goed bij. Op welke manier bespaart u in uw woning de meeste energie tegen de minste kost?

Stapsgewijs doet u dat zo:

Stap 1 - Voorkom energieverbruik

Zorg ervoor dat uw woning zo weinig mogelijk warmte verliest. Isoleer daarom eerst uw dak en vervolgens buitenmuren, vloer en ramen.

Stap 2 - Kies voor energiezuinige toepassingen

Als het over verwarming gaat, kies dan de meest efficiënte verwarmingsinstallatie.

Stap 3 - Spring zuinig om met uw energietoepassingen

Met een kleine moeite spaart u op jaarbasis heel wat euro's uit. Zet bijvoorbeeld de thermostaat een graadje lager. Was uw handen met koud in plaats van warm water ...

Hou bovendien uw energieverbruik in de gaten en laat uw verwarmingstoestel regelmatig onderhouden en afregelen.

Stap 4 - Gebruik hernieuwbare energie

Wilt u een extra inspanning leveren voor het milieu? Kies dan 'groene' toepassingen die gebruik maken van hernieuwbare energie.

Wat is een warmtepomp?

Hebt u bouw- of renovatieplannen en zoekt u een zuinig en milieuvriendelijk alternatief voor een verwarmingsketel? Of is een aardgasaansluiting in uw straat (nog) niet mogelijk? Dan is een warmtepomp misschien iets voor u.

Een warmtepomp benut warmte uit de natuur (grond, water of lucht) en brengt ze van een relatief lage temperatuur naar een hogere temperatuur. Die warmte kan worden aangewend voor de centrale verwarming, het sanitair warm water en zelfs voor de verwarming van een zwembad. En reken maar ... er is voldoende warmte in de natuur. Elke dag warmt de zon de aarde op, zomer én winter. Afhankelijk van het gekozen systeem en mits een vakkundige installatie, biedt een warmtepomp een hoog rendement, waardoor de investering zeker wordt terugverdiend.

Eigenlijk hebt u al een warmtepomp

Zonder het te weten heeft ieder van ons al een warmtepomp in huis. Koelkasten werken immers op dezelfde manier. Ze onttrekken warmte (aan de voedingswaren) en geven die warmte vrij (aan de omgeving). Een koelkast heeft net als de warmtepomp een compressor, twee warmtewisselaars (verdampers en condensator), en een leidingcircuit met speciale vloeistof om de warmte te transporteren.



Een warmtepomp gebruikt hernieuwbare energie uit de omgeving van uw woning en zet die om in een behaaglijke warmte. Tot drie kwart van de warmte die ze produceert is helemaal gratis.

Een beetje fysica

Om het principe van een warmtepomp beter te begrijpen, verwijzen we naar de lessen natuurkunde.

- Warmte stroomt altijd van een hogere naar een lagere temperatuur.
- Het kookpunt van een vloeistof is afhankelijk van de druk.
- Bij verdamping wordt warmte opgenomen, bij condensatie komt warmte vrij.
- De temperatuur van een gas (damp) stijgt onder toenemende druk (denk maar aan een fietspomp).

Hoe werkt een warmtepomp?

Voor woningverwarming kunt u onder meer kiezen tussen een compressiewarmtepomp of een absorptiewarmtepomp. Het verschil zit in het werkingsprincipe.

Compressietechniek

De huidige generatie warmtepompen is gebaseerd op de compressietechniek. Onderstaande figuur toont de werking ervan. De compressor wordt aangedreven door elektriciteit of door een gasmotor.

Om warmte aan de natuur te kunnen onttrekken en in de woning af te geven, wordt een koelvloeistof gebruikt die warmte kan transporteren. De belangrijkste eigenschap van die vloeistof is dat ze al op lage temperatuur het kookpunt bereikt en verdampt.

Om een warmtepompcyclus te doorlopen zijn volgende elementen nodig:

- De **verdamer** bevindt zich buiten de woning en staat in contact met de lucht, het (grond)water of de bodem. Daaruit onttrekt hij de warmte. Het verdampingsproces verloopt als volgt: het vloeibaar koelmiddel wordt naar de verdamer geleid en door het temperatuurverschil neemt de vloeistof warmte op vanuit de omgeving. De koelvloeistof bereikt op lage druk haar kookpunt en verdampt.
- Een **compressor** perst de ontstane damp onder hogere druk samen, waardoor het kookpunt en de temperatuur stijgen. Hij blijft dit doen tot de damp een hogere temperatuur heeft bereikt dan de lucht of het water van de centrale verwarmingsinstallatie in de woning. De compressor is het enige onderdeel van de warmtepomp dat energie verbruikt (elektriciteit of aardgas).
- De damp komt onder hoge druk en op hoge temperatuur in de **condensor** terecht. Daar geeft hij zijn warmte af aan de verwarmingsinstallatie. De damp koelt af, condenseert en wordt opnieuw een vloeistof.
- Om terug te keren naar de begintoestand, is het nodig om de druk opnieuw te verlagen waardoor het kookpunt van de vloeistof weer daalt. Daarvoor zorgt een **ontspanningsventiel**. De temperatuur van de vloeistof zakt tot ze lager is dan die van de buitenomgeving. De kringloop kan opnieuw beginnen.



Compressietechniek van een elektrisch aangedreven warmtepomp

Absorptietechniek

Naast de klassieke compressiewarmtepomp vindt u voor woningverwarming sinds kort ook de absorptiewarmtepomp. Ze is uitgerust met een absorber en een generator die meestal wordt aangedreven door een condenserende gasbrander.

De werking is gebaseerd op absorptie van een koelmiddel in een andere vloeistof, bijvoorbeeld ammoniak in water.

- De cyclus start bij de **generator** waar de gasbrander het ammoniak-watmengsel verwarmt.
- Ammoniakdamp scheidt zich van het water en stijgt naar de **condensor** waar hij warmte afgeeft voor de verwarmingsinstallatie. De ammoniak koelt af en wordt opnieuw vloeibaar.
- Via het **ontspanningsventiel** vloeit de ammoniak naar de verdamper. De **verdamer** onttrekt warmte uit de omgeving (lucht, water of bodem). De ammoniak bereikt op lage druk zijn kookpunt en verdampt.
- De gasvormige ammoniak komt terecht in de **absorber** en wordt er geabsorbeerd door water. Tijdens deze binding ontstaat er warmte. Het warme ammoniak-watmengsel geeft via de condensor opnieuw warmte af voor de verwarmingsinstallatie. De afgekoelde vloeistof wordt via een pomp teruggebracht naar de generator en het proces begint opnieuw.

Met dit warmtepompsysteem haalt u een hoger rendement (tot 170 %) dan met een condensatieketel (108 %).

Rendement van een warmtepomp

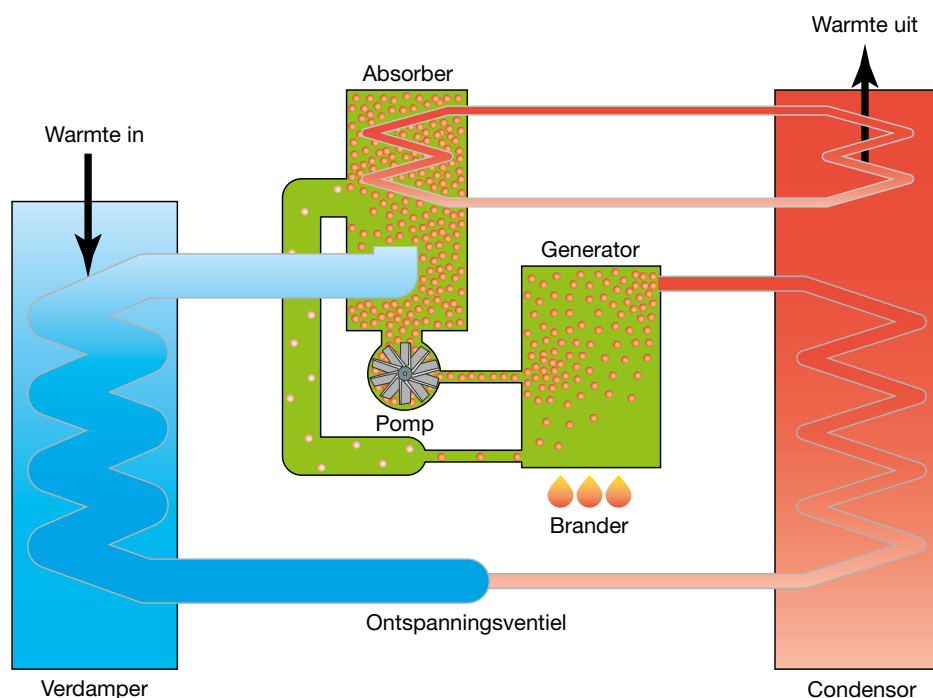
Het rendement of de winstfactor van een warmtepomp wordt uitgedrukt in COP (Coefficient Of Performance) of SPF (Seasonal Performance Factor). Hoe hoger die waarden, hoe beter het rendement. Een warmtepomp met bijvoorbeeld COP 4 levert voor elke kWh elektriciteit die de compressor verbruikt, 4 kWh nuttige warmte. M.a.w. drie kwart van de geproduceerde warmte is helemaal gratis.

Sommige fabrikanten geven een COP-waarde, anderen de SPF-factor.

COP is het theoretisch rendement van de warmtepomp in nominale voorwaarden (bijvoorbeeld bij een brontemperatuur van 0 °C en een afgiftetemperatuur van 35 °C).

SPF is het gemiddelde rendement van de warmtepomp over een volledig stookseizoen en ligt in principe lager dan de COP-waarde, omdat ook rekening wordt gehouden met mechanische, elektrische en thermische verliezen.

(Op pagina 13 leest u meer over het berekenen en vergelijken van de COP-waarden).



Absorptietechniek van een aardgaswarmtepomp

Wat zijn de voordelen van een warmtepomp?

Een warmtepomp heeft tal van voordelen en is daarom een geschikt alternatief voor een centrale verwarmingsketel in combinatie met vloer- of muurverwarming.

Milieuvriendelijk

Een warmtepomp onttrekt haar energie voor ongeveer drie kwart uit de natuur. Bijgevolg stoot een warmtepomp minder CO₂ uit dan een klassieke verwarmingsketel en zelfs minder dan een condensatieketel. Warmtepompen kunnen wereldwijd de CO₂-emissies met 8 % reduceren.



Betrouwbaar

Vandaag is een warmtepomp een betrouwbaar en toekomstgericht verwarmingssysteem. Ze haalt haar energie uit een onuitputtelijke bron. Het aantal installaties neemt elk jaar toe.

Zeer laag verbruik

Warmtepompen werken op elektriciteit of op aardgas, waarbij aardgas goedkoper is dan elektriciteit. De hoeveelheid energie die ze nodig hebben is veel lager dan die van een hoogrendementsketel. Sommige elektrische warmtepompen produceren tot vijfmaal meer warmte dan ze stroom verbruiken. En het rendement van gasgestookte warmtepompen ligt tot 30 % hoger dan de beste HR-ketels.

Groot comfort

Een warmtepomp wordt bijna steeds gekoppeld aan vloer- of muurverwarming, vooral in een goed geïsoleerde nieuwbouw. Dit verhoogt het comfortgevoel: in de winter door de gelijkmatige warmteverdeling, in de zomer door te koelen (zie 'Combisystemen', pagina 11).



Geen schouw nodig

Warmtepompen hebben geen schoorsteen nodig. Voor een aardgaswarmtepomp volstaat een rookgasafvoer via de buitenmuur. Dat betekent bij een nieuw te bouwen woning een behoorlijke besparing. De woning kan zó worden ontworpen dat een warmtepomp volstaat, zonder dat een ander verwarmingstoestel hulp moet bieden.

Financiële voordelen

U kunt rekenen op diverse steunmaatregelen van de overheid en op een fikse premie van uw netbeheerder. Meer hierover leest u op pagina 12.



Is een warmtepomp geschikt voor iedere woning?

Of u nu in een nieuwbouw of in een bestaand huis gaat wonen, de aanleg van een verwarmingssysteem met warmtepomp vergt een grondige voorbereiding.

Nieuwbouw

Vooral bij nieuwbouw met doorgedreven isolatie (lage-energiewoningen) is het plaatsen van een warmtepomp interessant. Een zorgvuldig aangebrachte isolatieschil moet ervoor zorgen dat de warmtepomp optimaal kan renderen en het vermogen niet al te groot moet zijn.

De woning moet zó worden ontworpen dat een warmtepomp volstaat, zonder dat een ander verwarmingstoestel hulp moet bieden.

Welk warmtepompsysteem het best bij uw woning past, hangt onder meer af van bodemsamenstelling en beschikbare grondoppervlakte.

Renovatie

In bestaande woningen is een warmtepomp geschikt, op voorwaarde dat uw woning goed is geïsoleerd. Een isolatiewaarde van K40 of minder is noodzakelijk.

Bij renovatie is een lucht/water-warmtepomp vaak een optie. U hoeft dan geen graafwerken te voorzien en uw tuin blijft er netjes bij liggen.

Informeer eerst bij een vakman of uw bestaande radiatoren behouden kunnen blijven. De oppervlakte van uw radiatoren moet immers voldoende groot zijn om met een lage watertemperatuur (30 tot 55 °C) toch nog voldoende warmte af te geven. Met te weinig of te kleine radiatoren zal de warmtepomp meer energie verbruiken en een lager rendement hebben.



TIP

Vóór u een geschikt warmtepompsysteem kiest, is het belangrijk om, samen met een vakman, **de capaciteit van uw warmtepomp** te bepalen. Tijdens de winter moet uw warmtepomp bij een buitentemperatuur van -2 °C in staat zijn om voldoende warmte af te geven in uw woning, zonder bijkomende hulp van een (ingebouwd) elektrisch verwarmingselement.



Weetje

Hoe lager de temperatuur die de warmtepomp moet afgeven, hoe hoger het rendement. Daarom werkt een warmtepomp het best in combinatie met Lage Temperatuur Verwarming, zoals **vloer- of muurverwarming**.

Welk warmtepompsysteem kiezen?

Een warmtepomp haalt gratis warmte uit het grondwater, de bodem of de lucht (de bron), brengt die warmte op een hogere temperatuur en staat ze vervolgens af aan het water voor de centrale verwarming of de lucht voor de luchtverwarming (afgifte).

Afhankelijk van de combinatie (bron/afgifte) zijn er vier mogelijke warmtepompsystemen: water/water, grond/water, lucht/water of lucht/lucht. Elk systeem heeft zo zijn voor- en nadelen.

Warmte uit water

Water/water-warmtepomp

Deze geothermische warmtepomp haalt warmte uit grondwater. Hiervoor worden twee putten geboord: een pompput en een retourput. De boordiepte (25 tot 150 meter) hangt af van de bodemsamenstelling. Het grondwater wordt via de pompput naar boven gepompt en langs de verdampers van de warmtepomp geleid, waar het zijn warmte afgeeft. Via de retourput gaat het afgekoelde water terug naar het grondwater. Om oxidatie en kalkafzetting te voorkomen, mag het grondwater niet in aanraking komen met de lucht. Een vakkundige aanleg en een goede grondwaterkwaliteit zijn belangrijk voor een feilloze werking van het systeem.

Pluspunten

Omdat grondwater een vrij constante temperatuur heeft (10 tot 14 °C), ligt het rendement van dit systeem hoger dan bij andere warmtepompsystemen.

Minpunten

De boringen vergen een extra investeringskost. Het vermogen van de onderwaterpomp bepaalt mee de winstfactor van het systeem. Hoe dieper het grondwater zich bevindt, hoe meer elektriciteit ze verbruikt om te pompen.



Water/water-warmtepomp

Warmte uit de bodem

Grond/water-warmtepomp

Deze geothermische warmtepomp haalt warmte uit de bodem. Zonnewarmte zit immers ook in de grond opgeslagen. En vanuit de diepe ondergrond komt constant een hoeveelheid warmte (uit het magma) naar de oppervlakte. Voor het ondergronds buizennetwerk hebt u twee mogelijkheden: een horizontale collector of verticale sondes.



Grond/water-warmtepomp met horizontale collector

Bij een **horizontale grondwarmtewisselaar** liggen de buizen minstens 1,5 meter onder de grond. Vanaf die diepte is de grond immers vorstvrij. Voorzie een grondoppervlakte van minstens tweemaal de te verwarmen woonoppervlakte (gemiddeld 200 tot 500 m²). Let op: bij een te klein gedimensioneerd buizennet koelt de omliggende aarde snel af en vergroot de kans op bevriezing van de circulatievloeistof. U moet dan meer antivriesmiddel toevoegen waardoor de vloeistof dikker wordt en meer energie vergt om te worden rondgepompt. Voor de warmtepomp zou dit meer stroomverbruik betekenen en dus een lager rendement.

Pluspunten

Een horizontaal buizennet biedt een vrij constant rendement en een relatief hoge COP. Dankzij het gesloten circuit wordt de koelvloeistof hergebruikt. De graafwerken zijn minder duur dan de boorwerken voor een verticaal buizenstelsel. Overschakelen op natuurlijke koeling in de zomer is mogelijk.

Minpunten

U moet over voldoende grondoppervlakte beschikken. De temperatuur van de (ondiepe) bodem daalt tijdens het stookseizoen. Het rendement ligt lager dan bij een verticale grondwarmtewisselaar.



Grond/water-warmtepomp met verticale sonde

Wanneer u niet veel plaats hebt naast de woning, opteert u best voor het systeem met **verticale grondwarmtewisselaar**. In één of meerdere boorgaten worden kunststofslangen aangebracht die aansluiten op de verdamper van de warmtepomp. Afhankelijk van de bodemsamenstelling en het nodige vermogen, varieert de boordiepte tussen 25 en 150 m.

Pluspunten

Enkel op een verticaal ingegraven buizenet hebben de seizoenen nauwelijks invloed op het rendement. De bodemtemperatuur is vanaf 50 meter diepte constant ongeveer 12 graden. Daardoor is het rendement eerder hoog en vergelijkbaar met dat van water/water-systemen.

Minpunten

Een verticaal buizenstelsel is duurder in aanleg en vereist een vergunning.

Weetje

Geothermische warmtepompen maken gebruik van warmte uit grondwater of uit de grond. Voor de aanleg ervan zijn graafwerken of boringen nodig en is er een meldings- of vergunningsplicht. Informeer steeds bij uw gemeentebestuur.

Andere geothermische warmtepompen

• Directverdamping/water-warmtepomp

Bij dit systeem verdampt de koelvloeistof direct in de grondwarmtewisselaar, het buizenet, dat zich onder de grond bevindt. De grondwarmtewisselaar is hier de verdamper. De warmte die vrijkomt wordt, zoals bij een grond/water-warmtepomp, afgegeven aan het water van de centraleverwarmingsinstallatie.

• Directverdamping/directcondensatie-warmtepomp

Een directverdamping/directcondensatiesysteem bestaat uit twee horizontale buizenetten: een captatienet verzonken in de tuinbodem en een afgiftenet verzonken in de vloeren van de woning.

De koelvloeistof verdampt direct in de grondwarmtewisselaar (buizenet onder de tuin) en na compressie condenseert hetzelfde warmtedragend medium direct in het warmteafgiftesysteem (buizenet vloerverwarming). De grondwarmtewisselaar is de verdamper en het warmteafgiftesysteem de condensor.

Warmte uit lucht

Bij renovatie is het meestal niet mogelijk om een geothermische warmtepomp te installeren. U kunt dan opteren voor een warmtepomp die warmte onttrekt aan de buitenlucht.

Als uw woning uitgerust is met een ventilatie-systeem D (zowel luchttoevoer als -afvoer gebeuren mechanisch), dan kunt u ook kiezen voor een warmtepomp die warmte recupereert uit de ventilatielucht.



Lucht/water-warmtepomp

Een lucht/water-warmtepomp haalt warmte uit de buitenlucht en brengt die op hogere temperatuur naar het watercircuit van de centrale verwarmingsinstallatie of om het tapwater te verwarmen. Dit systeem wordt toegepast in combinatie met vloerverwarming.

Pluspunten

Het systeem is makkelijk te plaatsen en vergt weinig installatiekosten. Er bestaan zowel warmtepompen voor buitenopstelling als voor binnenopstelling.

Minpunten

In ons gematigd klimaat is buitenlucht het koudst, net wanneer we meer warmte nodig hebben. Op koude dagen ($< 3\text{ °C}$) zal het rendement gevoelig lager liggen in vergelijking met water/water en grond/water-systemen.



Lucht/water-warmtepomp

Weetje

Kies een voldoende gedimensioneerde warmtepomp. Het vermogen van een buiten opgestelde warmtepomp moet groot genoeg zijn om, zonder bijkomend elektrisch verwarmingselement, de gevraagde warmte te kunnen voorzien. Is dat niet het geval, dan bestaat (vanaf een buitentemperatuur van 0 tot 4 °C) het risico op ijsvorming van condenswater, met beschadiging van de warmtepomp tot gevolg. Een goede afvoer van het condenswater is nodig, zodat het water niet aanvriest in de lekpan onder de verdampers.

Lucht/lucht-warmtepomp

Deze warmtepomp haalt warmte uit de buitenlucht en blaast verwarmde lucht de woning in. Ze is voorzien van een ontdooisysteem en werkt doorgaans tot bij een buitentemperatuur van -15 °C . Door het koele Belgische klimaat levert ze, vergeleken met andere systemen, minder rendement op, vooral in de winter.

Pluspunten

Zoals een lucht/water-warmtepomp. Een lucht/lucht-warmtepomp kan perfect worden gecombineerd met een ventilatiesysteem voor uw woning.

Minpunten

In ons Belgische klimaat geeft een lucht/lucht-warmtepomp eerder een lage SPF. Op koude dagen zal het rendement gevoelig lager liggen in vergelijking met water/water- en grond/water-systemen. Het systeem is niet geschikt voor vloerverwarming of radiatoren, enkel voor een luchtverwarmingsinstallatie.



Combisystemen

Wat verwacht u van uw warmtepomp? Verwarming van uw woning? Sanitair warm water? Koeling?

Sommige warmtepompen bieden het allemaal in één combitoestel. Steek uw licht op bij enkele gespecialiseerde firma's en installateurs.

Verwarming en warm water

Net als een centrale verwarmingsketel kan een warmtepomp een woning voorzien van verwarming én sanitair warm water. Dit type warmtepomp heeft een lager rendement en is voorzien van een geïntegreerde warmwaterboiler of zelfs een zonneboiler.



Weetje

Laat het koelmiddelcircuit van uw warmtepomp enkel bijvullen of herstellen door een erkend koeltechnicus. Een lijst met gecertificeerde koeltechnische bedrijven vindt u op www.lne.be/themas/erkenningen/koeltechniek.



Verwarming en koeling

Sommige compressiewarmtepompen hebben een bijkomende functie om een woning ook te koelen. Hiervoor bestaan twee verschillende methoden: 'natural cooling' (passieve koeling) of een omkeerbare werking (actieve koeling).

Natural cooling *

De functie 'Natural cooling' is mogelijk bij grond/water- en water/water-systemen. In de zomer zorgt de warmtepomp voor een natuurlijke koeling van uw woning. Ze maakt daarvoor gebruik van de koelte die in de bodem is opgeslagen. Tijdens het koelproces blijft de compressor uitgeschakeld. Enkel de circulatiepomp heeft een beetje elektriciteit nodig om koel water (16 tot 18 °C) door het buizenet van vloer- of muurverwarming te pompen. Op die manier daalt de comforttemperatuur in de leefruimten met 2 tot 4 °C.

Omkeerbare warmtepomp *

De werking van sommige lucht/lucht- of lucht/water-warmtepompen kan in de zomer worden omgekeerd om de woning te koelen.

De koelmoeistof in het circuit stroomt dan in de andere richting. De oorspronkelijke verdampers is nu de condensator die de warmte uit de woning afgeeft aan de buitenlucht. Deze methode van koeling verbruikt een vergelijkbare hoeveelheid energie als bij verwarming in de winter en is dus af te raden.

Let op: warmtepompen met koeltechniek moeten jaarlijks worden gecontroleerd door een erkende firma.

* Warmtepompen met koelfunctie komen niet in aanmerking voor een premie.

Verwarming, warm water en ventilatie

Deze soort warmtepomp gebruikt de warmte uit de afgevoerde ventilatielucht van de woning voor zowel het sanitair warm water als het water van de centrale verwarming.

Het toestel wordt aangesloten op de centrale afvoerbuis van het ventilatiesysteem. Het ventilatiegedeelte in de woning is altijd in werking.

Op koudere dagen kan een verwarmingsketel als hulpverwarming optreden, tot de ingestelde ruimtetemperatuur opnieuw is bereikt.

Premies en fiscale voordelen

Hernieuwbare energiebronnen zoals de warmte van de zon, opgeslagen in bodem, (grond)water en lucht, worden erkend als oplossingen in de terugdringing van CO₂. Daardoor hebt u bij de installatie van een warmtepomp recht op steunmaatregelen.

Welke premies en subsidies kunt u zoal aanvragen?

Premies van Eandis

Op basis van het compressorvermogen, kunt u rekenen op een mooie premie van Eandis als u in een **bestaande woning** uw oude verwarmingsketel vervangt door een warmtepomp.

Bij **nieuwbouw** zit de tegemoetkoming verweven in de globale E-peilpremie. Dat is een premie voor het behaalde energieprestatiepeil van uw woning.

Ons premieaanbod varieert van jaar tot jaar. Vandaar dat we geen detailinformatie opnemen in deze brochure. Die vindt u wel op onze website www.eandis.be > *Energie besparen* > *Premies*, waar u meteen ook de aanvraagformulieren kunt downloaden of uw premieaanvraag online kunt indienen.

U kunt natuurlijk ook terecht in een van onze klantencentra (zie pagina 15) of op ons algemeen nummer 078 35 35 34.



Ook de fiscus helpt mee

Nog meer goed nieuws! Los van bovenstaande Eandis-premies kunt u ook nog rekenen op een ruggensteuntje van de (federale) overheid.

Voor **bestaande woningen** hebt u recht op een **belastingvermindering** wanneer u uw bestaande verwarmingsketel vervangt door een warmtepomp met een globale prestatiecoëfficiënt hoger dan of gelijk aan COP 3, ongeacht het type.

Bij **nieuwbouwprojecten** komen enkel de geothermische warmtepompen in aanmerking, zoals bepaalde grond/water- en water/water-types, met globale prestatiecoëfficiënt hoger dan of gelijk aan COP 3.

Warmtepompen die hun warmte uit de buitenlucht halen, vallen uit de boot.

Wie in Vlaanderen een energiezuinige woning bouwt, krijgt sinds 2009 automatisch een **korting** op de jaarlijkse **onroerende voorheffing**. Indien het energieprestatiepeil van uw woning niet hoger is dan een E-peil 60, dan bedraagt de korting 20 %. Behaalt uw woning het E-peil 40 dan loopt de korting op tot 40 %. De vermindering wordt verleend voor een termijn van 10 jaar, die aanvangt in het jaar dat volgt op het jaar waarin het E-peil wordt toegekend.

Meer info vindt u op www.energiesparen.be en www.onroerendevoorheffing.be.

Ook sommige gemeenten of provincies keren toelagen uit voor energiebesparende maatregelen. De aard, de omvang en de toekenningsvoorwaarden van deze voordelen kunnen verschillen van regio tot regio. Maar geen nood: een handige zoekmachine op onze website www.eandis.be laat u in een handomdraai weten voor welke premies u precies in aanmerking komt. Gewoon uw postcode intikken, en de hele lijst komt printklaar op uw scherm.

Bijlagen

Aan welke normen moet uw warmtepomp voldoen?

Warmtepompen van het type water/water, lucht/water en lucht/lucht moeten voldoen aan de Europese norm **EN 14511**; het type grond/water aan de norm **EN 255**.

Een warmtepomp moet worden geïnstalleerd door een vakman volgens de 'Code van goede praktijk voor de toepassing van warmtepompsystemen in de woningbouw'. De tekst ervan kunt u downloaden van www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/doc/code_warmtepompen.pdf

Het compressorvermogen van uw warmtepomp

Het vermogen van de compressor, gemeten volgens **EN 14511** en **EN 255**, moet minstens 80 % van de nominale warmteverliezen van uw woning bedragen, berekend volgens NBN B62-003.

Neem vooraf contact op met Eandis om te informeren of het aansluitvermogen van uw woning voldoende is voor de installatie van een warmtepomp. Woont u op het grondgebied van de distributienetbeheerders Gaselwest, Imea, Imewo, Intergem, Iveka, Iverlek of Sibelgas, dan kunt u terecht op ons algemeen nummer 078 35 35 34. U wordt doorverbonden met de Dienst Aansluitingen van uw regio.



Welke COP-waarde voor uw warmtepomp?

De winstfactor of COP (Coefficient Of Performance) vindt u terug op de technische fiche van uw warmtepomp en moet minstens volgende waarde hebben (gemeten volgens **EN 14511** of **EN 255**):

Soort warmtepomp	COP	Brontemperatuur	Afgiftetemperatuur
Grond/water	4,0	0 °C	35 °C
Directverdamping/water	4,3	0 °C	35 °C
Directverdamping/directcondensatie	4,3	0 °C	35 °C
Water/water	4,5	10 °C	35 °C
Lucht/water	3,1	2 °C	35 °C
Lucht/lucht	2,9	2 °C	20 °C

Indien de COP-waarde niet wordt vermeld, kunt u zich daarover toch een beeld vormen door het thermisch vermogen (kW_{th}) te delen door het elektrisch compressorvermogen (kW_e of kW_g). Gebruik daarbij uitsluitend de vermogens gemeten bij realistische brontemperaturen en afgiftetemperaturen (cf. bovenstaande tabel).

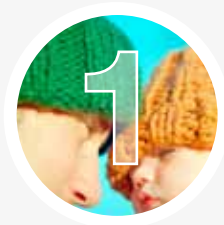
Meer weten?

Meer informatie over 'Warmtepompen voor woningverwarming' leest u in de gelijknamige **brochure**, uitgegeven door de Vlaamse overheid op www.energiesparen.be/publicaties.

Een **praktische gids** met tips voor wie een warmtepomp overweegt en de '**Code van goede praktijk**' met een praktijkgericht stappenplan voor de installatie, vindt u op www.ode.be/warmtepompen.

Stappenplan

De installatie van een warmtepomp vraagt een grondige voorbereiding. Om de haalbaarheid ervan te toetsen, is het belangrijk om u vooraf goed te informeren. Dit stappenplan helpt u op weg:



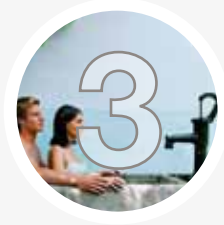
1 Is uw woning voldoende geïsoleerd?

Het heeft weinig zin om een verwarmingssysteem op lage temperatuur te installeren als uw dak, buitenmuren, vloer en ramen niet voldoende zijn geïsoleerd. Met een degelijke isolatie kunt u de verwarmingskosten in uw woning halveren. U beperkt immers de warmteverliezen, waardoor uw warmtepomp energiezuinig kan presteren.



2 Bekijk de dimensionering van het warmteafgiftesysteem

Een warmtepomp rendeert het best in combinatie met vloer- of muurverwarming. Bestaande radiatoren zijn vaak te klein om voldoende warmte af te geven. Het vermogen van uw warmtepomp, het afgiftesysteem en de warmtevraag moeten goed op elkaar afgestemd zijn.



3 Maak een inschatting welk warmtepompsysteem geschikt is

Voor een geothermische warmtepomp houdt u best rekening met enkele aandachtspunten:

- Over hoeveel onbebouwde grondoppervlakte beschikt u?
- Wat is de kwaliteit en de diepte van eventuele grondwaterlagen? Wat is de grondsoort? Het type ondergrond en de boordiepte kunnen de prijs van de boring beïnvloeden.
- Is een vergunning vereist? Raadpleeg daarvoor de milieudienst van uw gemeente.
- Hebben uw burens al boringen verricht? Hou dan rekening met een afstand van ongeveer 20 meter tussen de boorgaten.



4 Raadpleeg een erkend koeltechnisch installateur

Bespreek met een specialist de mogelijkheden om lagetemperatuurverwarming in uw woning toe te passen en bekijk welk warmtepompsysteem in uw situatie het beste rendement levert. Een goede dimensionering van de warmtepomp is cruciaal om geld en energie te besparen. Laat bij voorkeur het complete systeem (bron, warmtepomp, afgifte, regeling) door één bedrijf uitvoeren.



5 Ga na of uw elektriciteitsaansluiting voldoende zwaar is

Contacteer Eandis op het algemeen nummer 078 35 35 34. Zo weet u meteen of uw elektriciteitsaansluiting al of niet verzwaard moet worden.

Klantenkantoren



Dit zijn de adressen van onze klantenkantoren, gerangschikt naar postcode:

- 1500 Halle, Louis Vanbeverenstraat 27
- 1800 Vilvoorde, Toekomststraat 38
- 2018 Antwerpen, Appelmansstraat 12-14
- 2100 Antwerpen (Deurne), Merksemsesteenweg 233
- 2220 Heist-op-den-Berg, Boudewijnlaan 20
- 2300 Turnhout, Koningin Elisabethlei 38
- 2440 Geel, Dokter Van de Perrestraat 218
- 2500 Lier, Kantstraat 6
- 2800 Mechelen, Elektriciteitsstraat 70
- 2960 Brecht, Lessiusstraat 18
- 3012 Leuven (Wilsele), Aarschotsesteenweg 58
- 8000 Brugge, Scheepsdalelaan 56
- 8400 Oostende, Hendrik Serruyslaan 66 - 68
- 8500 Kortrijk, Meensestraat 91
(Vanaf midden 2012: President Kennedypark 12, 8500 Kortrijk)
- 8630 Veurne, Ieperse Steenweg 1
- 8800 Roeselare, Meensesteenweg 5
- 8900 Ieper, Stationsstraat 39
- 9000 Gent, Sint-Pietersnieuwstraat 62
- 9100 Sint-Niklaas, Heistraat 88
- 9160 Lokeren, Oud-Strijderslaan 3
- 9300 Aalst, Dendermondsesteenweg 75A
(Vanaf midden 2012: Industrielaan 2, 9320 Erembodegem)
- 9500 Geraardsbergen, Kaai 15
- 9600 Ronse, Zonnestraat 55
- 9800 Deinze, Gentpoortstraat 20
- 9900 Eeklo, Molenstraat 58

Openingsuren

Maandag: van 8.30 tot 12 uur en van 12.30 tot 16 uur.
Dinsdag: van 14 tot 18 uur.
Woensdag: van 8.30 tot 12 uur.
Donderdag: van 8.30 tot 12 uur en van 12.30 tot 16 uur.
Vrijdag: van 8.30 tot 12 uur en van 12.30 tot 16 uur.

Voor meer info, surf naar www.eandis.be.

Nuttige contacten

- **Algemeen nummer** 078 35 35 34

Op dit nummer kunt u terecht voor:

 - vragen over nieuwe aansluitingen
 - verzwaren van aansluitingen, verplaatsen en vervangen van meters
 - vragen over de opnemings van meterstanden
 - vragen over rationeel energiegebruik
 - vragen over budgetmeters en de dienstverlening van de sociale leverancier.
 - melden van klachten
(bij voorkeur via www.eandis.be > Over Eandis > Opmerkingen of klachten melden)

Het nummer is iedere werkdag bereikbaar van 8 uur tot 20 uur en op zaterdag van 9 uur tot 13 uur.
- **Gasreuk** 0800 65 0 65

Dit nummer om een gasreuk te melden is altijd bereikbaar. Oproepen worden prioritair behandeld.
- **Storingen en defecten** 078 35 35 00

Op dit nummer kunt u terecht om storingen of defecten op het elektriciteits- of aardgasnet te melden. Het nummer is altijd bereikbaar.
- **Doven en slechthorenden** 0477 77 70 80

Doven en slechthorenden kunnen gasreuk, storingen en defecten melden via sms-codebericht naar Meer info op www.eandis.be
- **Defecte straatlampen - www.straatlampen.be** 0800 6 35 35

Een defecte straatlamp? Geef de adresgegevens van de paal door (via telefoon of website) en het defect wordt zo snel mogelijk hersteld.
- **Ombudsdienst** 0800 6 00 01

De Ombudsdienst is iedere werkdag bereikbaar van 8 uur tot 20 uur en op zaterdag van 9 uur tot 13 uur. U kunt ook schrijven of mailen via de website:

 - Ombudsdienst Eandis, Postbus 60, 9090 Melle
 - www.eandis.be > Over Eandis > Ombudsdienst Eandis
- **Website**
www.eandis.be