



De warmtepompen van Vaillant

Een warmtepomp: de ideale oplossing voor jou?



In 2018 steeg de verkoop van [warmtepompen](#) met bijna 10% tegenover het jaar ervoor. Die stijging zet zich door en dat is volkomen terecht, want het systeem heeft heel wat te bieden. Twijfel jij of een warmtepomp iets voor jou is? We helpen enkele misverstanden de wereld uit en zetten de voordelen van het systeem op een rijtje!



Mijn huis, mijn comfort



De werking van een warmtepomp

Laten we beginnen bij het begin: hoe werkt een warmtepomp eigenlijk? Warmtepompen **gebruiken de warmte** uit de buitenlucht, de bodem of het grondwater - afhankelijk van het type warmtepomp. In een warmtepomp circuleert een koudemiddel dat zelfs bij extreem lage temperaturen warmte uit de omgeving kan opnemen. Door telkens opnieuw van gasvormige naar vloeibare toestand te veranderen, brengt het koudemiddel deze gratis warmte op een geschikte temperatuur voor verwarming.

Je kunt een warmtepomp aan het werk zien [in dit filmpje](#). Kun je je er nog steeds weinig bij voorstellen? Beeld je een warmtepomp dan in als een omgekeerde koelkast. Alles in de koelkast koelt af en aan de achterzijde van de koelkast warmt het op (voel maar eens aan de achterkant van het toestel).

Concreet bestaat een warmtepomp uit **vijf onderdelen**: een verdamper, een compressor, een condensor, een expansieventiel en het koudemiddel dat we hiernaast al vermeldden.

1. Verdamper

In de verdamper absorbeert het koudemiddel de energie van de warmtebron, waardoor het begint te koken en van vloeibare in gasvormige toestand overgaat (wat meteen de naam 'verdamper' verklaart).

2. Compressor

De compressor drukt de damp (het gasvormige koudemiddel) samen, waardoor de temperatuur flink stijgt. De compressor drijft die temperatuur op met behulp van elektriciteit. Elektrische energie wordt hier dus omgezet in warmte-energie.

3. Condensor

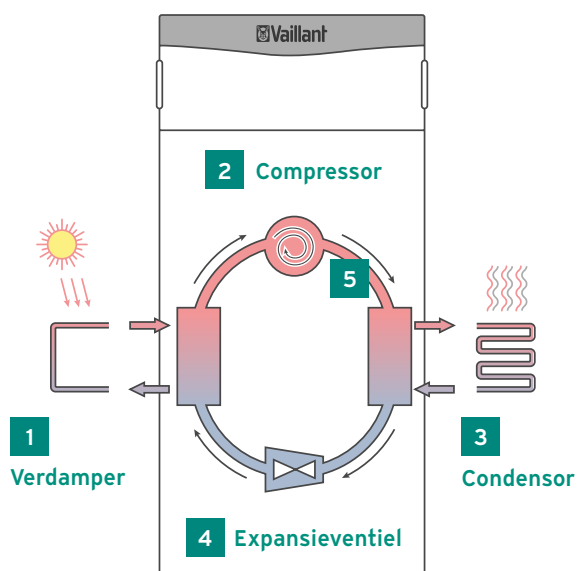
De condensor brengt de warmte over naar het verwarmingscircuit. Daardoor koelt het gasvormig koudemiddel af en wordt het opnieuw vloeibaar.

4. Expansieventiel

In het expansieventiel zet het koudemiddel, dat nog onder hoge druk staat, uit. Het koelt daarbij verder af. Het kan nu weer energie uit de omgeving opnemen, waarna de cyclus opnieuw kan beginnen.

5. Koudemiddel

Het koudemiddel is tot slot het transportmedium dat de omgevingswarmte absorbeert en, na compressie, deze warmte afgeeft aan het verwarmingsafgiftesysteem.





10 mythes over warmtepompen ontkracht

Er doen heel wat misverstanden de ronde over warmtepompen. Misschien beletten ze ook jou om resoluut voor deze milieuvriendelijke verwarmingsoptie te kiezen. We zetten de meest hardnekkige mythes op een rij, en leggen je uit waar er zoal een loopje wordt genomen met de feiten.



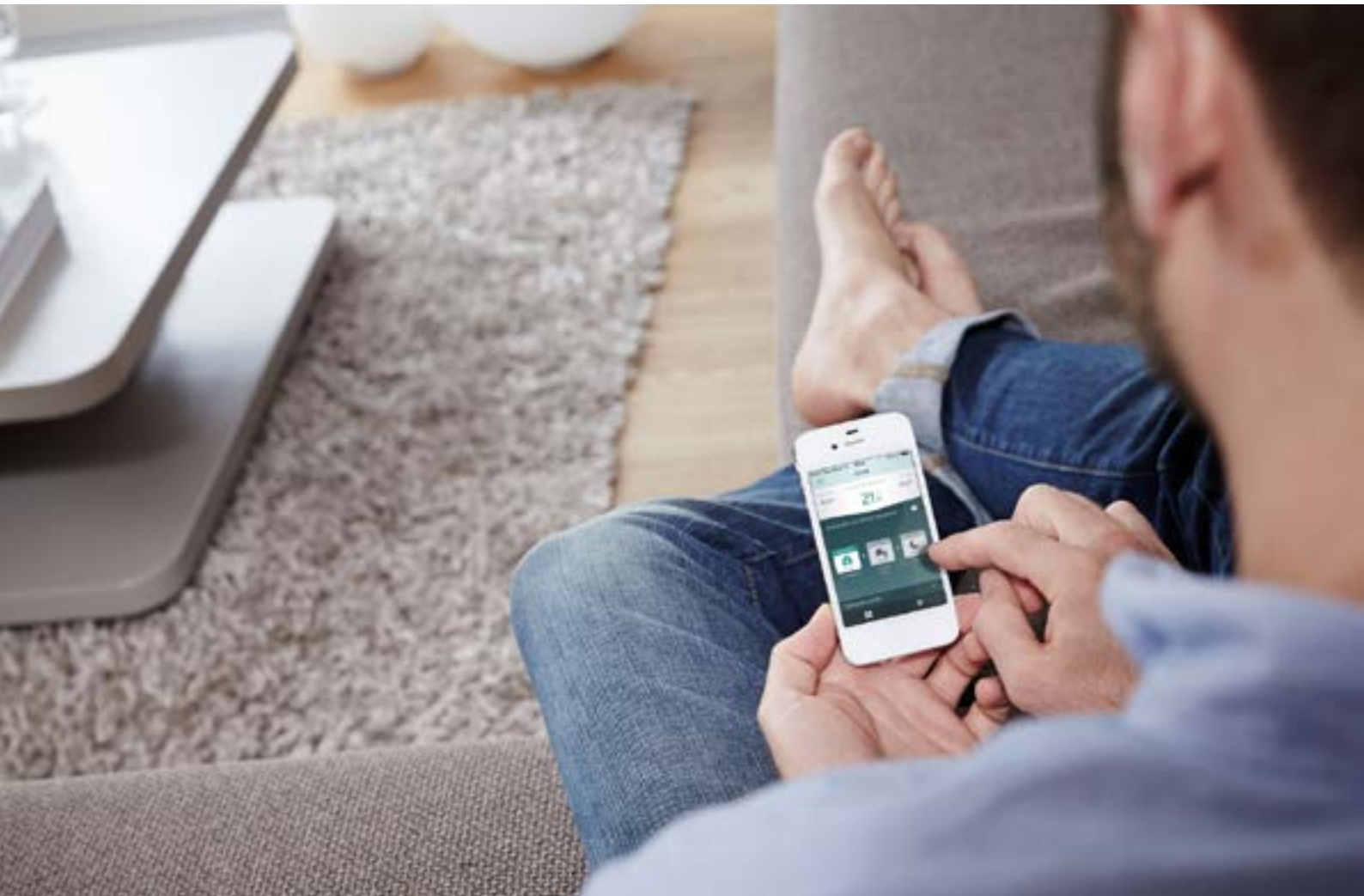
Mythe 1

“Een warmtepomp verbruikt veel elektriciteit”

Een eerste veelgehoorde mythe is dat een warmtepomp een elektriciteitsloper is. Toch staat een warmtepomp net garant voor een enorme energie-efficiëntie, want de natuur levert gratis (en onbeperkt!) de resterende 75% van de energiebehoefte - en daarbij verbruikt een warmtepomp zelfs vier keer minder dan elektrische radiatoren. Als je voor een geothermische warmtepomp kiest, zakt het aandeel van elektriciteit bovendien van 25% naar 20%. Dat is goed nieuws, want elektriciteit is momenteel minstens drie keer zo duur als gas.

Verder kun je, door je warmtepomp aan te vullen met **fotovoltaïsche zonnepanelen**, je verwarmingskosten zelfs tot nul reduceren. Je produceert dan namelijk zelf jouw elektriciteit op gratis zonne-energie.

Om het rendement te beschrijven is de **COP** - de 'coefficient of performance' of **prestatiecoëfficiënt** - wat telt. Dit cijfer geeft de verhouding weer tussen de hoeveelheid afgegeven warmte en de hoeveelheid gebruikte elektrische energie. Een COP van 4 betekent bijvoorbeeld dat je warmtepomp 25% energie verbruikt om 100% warmte te produceren, of dat 1 kW aan stroom 4 kW aan warmte oplevert (of 5 kW aan warmte in het geval van geothermie).





Mythe 2

“Een warmtepomp is duur”

We haalden net al aan dat een warmtepomp het imago heeft duur te zijn. Toegegeven: een warmtepomp vraagt initieel om een hele investering, in die zin dat de aankoop ervan duurder is dan sommige andere verwarmingsopties, maar laat ons dit meteen even nuanceren. Een warmtepomp verdient zichzelf namelijk al na enkele jaren terug, want je haalt na de installatie natuurlijk gewoon **gratis warmte uit de natuur** waardoor je energiefactuur daalt. Daarnaast, kun je rekenen op een subsidie bij renovatie of een korting op onroerende voorheffing bij nieuwbouw. Zo wordt de aankoop financieel heel wat draaglijker.

Warmtepompen: een prijsindicatie

De [prijs](#) van een warmtepomp hangt af van het type (lucht/water, bodem/water, etc.), maar ook andere factoren spelen een rol.

De installatiekost wordt onder andere bepaald door:

- Het type warmtepomp en de energiebron (lucht, grondwater of de bodem)
- De arbeidskost van de installateur
- De accessoires (denk aan passieve koeling, thermostaat, ...)
- Eventuele boringen of grondwerken/graafwerken
- De complexiteit van de installatie

Al die factoren betekenen dat het moeilijk is om een exacte prijs te voorspellen, maar de volgende **richtprijzen** kunnen we je wel met een gerust hart meegeven. De prijzen zijn exclusief btw, radiatoren of vloerverwarming.

- Voor een lucht/water-warmtepomp mag je op ongeveer €13.000 rekenen. In deze prijs zit de kost van de pomp zelf vervat, samen met alle accessoires goed voor zo'n € 8.000 à € 10.000, en de installatie ter waarde van €2.500 à €3.000.
- Een bodem/water-warmtepomp vraagt om grondwerken. Er is namelijk een horizontaal of verticaal buizen netwerk voor nodig (waarbij de laatste optie het meest wordt toegepast). Het aantal grondboringen dat nodig is voor dat buizen netwerk, hangt af van het vermogen van de warmtepomp. € 800 tot € 1.000 per kW is zeker niet overdreven.
- Een hybride systeem is vaak goedkoper, omdat je dan voor lucht/water-warmtepomp kunt gaan met een kleiner vermogen. Dit systeem moet wel worden gecombineerd met een ketel. Lees [hier](#) meer over onze hybride oplossingen

Subsidie / tegemoetkoming

Hoeveel financiële steun je krijgt, hangt af van je situatie. Er gelden namelijk andere regels voor renovatie dan voor nieuwbouw.

Bij renovatie

Als je een warmtepomp in een bestaande woning laat plaatsen, heb je recht op een [premie van de netbeheerder](#) die kan oplopen tot maximaal 40% van het factuurbedrag. Het premiebedrag wordt verdubbeld als er geen gasleiding aanwezig is in je straat of als je vroeger elektrische accumulatieverwarming had. Er gelden wel een aantal [voorwaarden](#). Zo moet je warmtepomp geplaatst en gefactureerd worden door een aannemer met een certificaat van bekwaamheid voor warmtepompen (RESCert). Je moet ook de juiste documenten goed bij de hand houden, zoals een

kopie van alle facturen en het ondertekende attest van de aannemer.

Bij nieuwbouw

Een subsidie geldt dus enkel bij renovatie, maar ook bij nieuwbouw is er een tegemoetkoming. Die heeft de vorm van een verlaagde onroerende voorheffing, op voorwaarde dat het E-peil laag genoeg is. Het E-peil, een score die aangeeft hoe energiezuinig een gebouw is, hangt onder meer af van de verwarmingsinstallatie. Voldoe je aan de voorwaarden, dan betaal je gedurende 5 jaar 50% of 100% minder onroerende voorheffing. De exacte korting die je krijgt, is afhankelijk van het E-peil en de aanvraagdatum, zoals je in dit schema kunt zien:

Aanvraag stedenbouwkundige vergunning	E-peil	Vermindering	Periode
vóór 1-1-2013	woningen: E60	20%	10 jaar
vóór 1-1-2013	andere gebouwen: E70	20%	10 jaar
vóór 1-1-2013	E40	40%	10 jaar
tussen 1-1-2013 en 31-12-2013	E50	50%	5 jaar
tussen 1-1-2013 en 31-12-2013	E30	100%	5 jaar
tussen 1-1-2014 en 31-12-2015	E40	50%	5 jaar
tussen 1-1-2014 en 31-12-2015	E30	100%	5 jaar
tussen 1-1-2016 en 30-9-2016	E30	50%	5 jaar
tussen 1-1-2016 en 30-9-2016	E20	100%	5 jaar
vanaf 1-10-2016	E30	50%	5 jaar
vanaf 1-10-2016	E20	100%	5 jaar
vanaf 1-1-2020	E30	50%	5 jaar
vanaf 1-1-2020	E20	100%	5 jaar



Mythe 3

“Een warmtepomp kan niet genoeg warmte produceren”

In tegenstelling tot wat een derde mythe beweert - dat een warmtepomp niet in staat zou zijn om voldoende warmte te produceren - is het perfect mogelijk om voor de verwarming van je woning enkel en alleen op een warmtepomp te vertrouwen. Deze zogenaamde '**stand-alone oplossing**' is echter vooral geschikt voor nieuwbouw of bij grondige renovaties (kortom, in woningen met een lage energiebehoefte). Een optie die zowel voor nieuwbouw als voor renovatie geschikt is, is een **hybride systeem**. Een verwarmingsketel ondersteunt dan je warmtepomp. Het regelsysteem houdt rekening met de efficiëntie van beide warmte-opwekkers en de ingegeven energietarieven, en zal op elk moment het efficiëntste toestel kiezen (je ketel of je warmtepomp).

Mythe 4

“Een warmtepomp is alleen een optie bij nieuwbouw”

Het idee dat een warmtepomp zich alleen met nieuwbouw laat combineren, klopt dus evenmin. Verschillende warmtepompen zijn zeer geschikt voor **bestaande woningen**. Het valt echter niet te ontkennen dat je enkel alles uit een warmtepomp kunt halen, wanneer je huis goed geïsoleerd is en je een verwarmingssysteem op lage temperaturen hebt, zoals vloerverwarming of ventiloconvectoren.



Mythe 5

“Een warmtepomp kan niet zorgen voor sanitair warm water”

Er bestaan warmtepompen die alleen voor verwarming instaan, maar er zijn - in tegenstelling tot wat veel mensen geloven - evengoed modellen die daarnaast in **sanitair warm water** voorzien. Bij Vaillant heb je de keuze om je warmtepomp te combineren met een warmwaterboiler van 150, 200, 400 of 500 liter om een maximaal comfort te genieten. Wil je nog verder besparen op de productie van sanitair warm water? Kies dan voor een van onze **zonneboilers voor warmtepompen**. Met hun capaciteit van 400 of 500 liter heb je altijd sanitair warm water en profiteer je bovendien van de gratis energie van de zon.

- Combineer je warmtepomp met een zonneboiler [auroSTOR VIH](#) en **thermische zonnepanelen**, zodat je van de zonne-energie kunt profiteren om warm water te produceren. (Thermische zonnepanelen verschillen van fotovoltaïsche zonnepanelen in die zin dat de eerste de warmte van de zon gebruiken om water op te warmen, terwijl de tweede zonlicht omzetten in elektriciteit.)
- Bespaar nóg meer door je warmtepomp met een buffervat [allSTOR exclusive](#) en thermische zonnepanelen te combineren. Met deze combinatie zorgt de zonne-energie voor warmwaterproductie en kan ze zelfs werken voor je verwarming op een koude, zonnige dag.

Wil je op een zuinige manier elektriciteit produceren met **fotovoltaïsche zonnepanelen** (die je verwarmingskosten tot nul reduceren door te voorzien in de 25% elektriciteit die je warmtepomp nodig heeft)? De hoogwaardig geproduceerde fotovoltaïsche panelen van Vaillant genereren zelfs op bewolkte dagen een betrouwbare opbrengst. Je hebt de keuze uit [auroPOWER VPV P 300](#), [auroPOWER VPV P 305](#) en [auroPOWER VPV P 310](#). Voor warmtepompen bevelen we de 'opbrengstmanagement'-module en de elektriciteitsmeter aan om je omvormer (die de zonne-energie omzet in nuttige energie) nog intelligenter te maken. Bij periodes met veel zon stuurt de module het systeem aan en wordt het teveel aan zonne-energie gebruikt om het sanitair water op te warmen met de warmtepomp.





Mythe 6

“Een warmtepomp kan alleen maar verwarmen”

Als je louter op de naam afgaat, zou je denken dat een warmtepomp alleen in staat is je woning te verwarmen. Maar dat klopt niet. Je kunt er evengoed **mee koelen**, en gelukkig maar, want hittegolven komen steeds vaker voor. Het Belgische hittestatistiek bureau meldde in de zomer van 2019 toen het kwik tot 41,8 graden steeg. Die trend zal zich in de toekomst zonder twijfel verderzetten, dus het is geen overbodige luxe om te denken aan systemen om je woning mee te verkoelen. Dat [kan dus ook met een warmtepomp!](#) In plaats van warm water stuurt de warmtepomp dan fris of koud water door het afgiftesysteem (bijvoorbeeld je vloerverwarming).

Er zijn twee soorten koeling: passieve en actieve koeling.

Passieve koeling

Bij passieve koeling gebruikt je warmtepomp de koelte in de bodem (+/- 12°C) om je huis af te koelen en stuurt het systeem de warmte van je woning via het water van je afgiftesysteem naar de bodem.

Voordeel: bij passieve koeling werkt de compressor niet - deze vorm van koelen is dus zeer energievriendelijk. Bovendien maakt

deze koeltechniek, in tegenstelling tot actieve koeling, het mogelijk om te blijven profiteren van de renovatiepremies.

Actieve koeling

Een systeem van actieve koeling draait de werking van de warmtepomp om: de ingebouwde compressor koelt het water in plaats van het te verwarmen. Kun je je daar weinig bij voorstellen? Beeld je een warmtepomp dan in als een koelkast. De inhoud van de koelkast koelt af, en aan de achterkant van de koelkast wordt het warm.

- Voordeel: dit is mogelijk met elk type warmtepomp. Het is een accessoire bij de meeste lucht/water-warmtepompen, dus je kunt later nog beslissen of je al dan niet wil koelen met je warmtepomp.
- Nadeel: dit is een minder energiezuinige optie dan passieve koeling, want de compressor is nodig (en die verbruikt elektriciteit).

Een belangrijk pluspunt van koeling met een bodem/water-warmtepomp is dat er tijdens de koelperiodes warmte aan je huis wordt onttrokken en in de bodem opgeslagen. Die warmte kun je dan weer in de winter gebruiken. Zo verbetert het rendement van je warmtepomp wanneer je ze inzet voor verwarming. Tegenover airconditioning heeft verkoelen met behulp van een warmtepomp dan weer het voordeel dat er geen tocht of luchtverplaatsingen ontstaan.



Mythe 7

“Een warmtepomp maakt lawaai”

Laat je niets wijsmaken: een warmtepomp is gemaakt om stil te zijn, en produceert dus praktisch geen geluid. De geluidsproductie van elke warmtepomp wordt gemeten; het resultaat staat te lezen linksonder op het **energielabel**.

Het maximumgeluidsniveau is onderworpen aan **Europese regelgeving**. Zo mag het geluidsvermogensniveau van buitenunits van warmtepompen met een nominale warmteafgifte van ≤ 6 kW niet meer dan 65 dB bedragen. Voor warmtepompen met een warmteafgifte van ≤ 12 kW komt het vermogen op 70 dB, en voor warmtepompen met een warmteafgifte van ≤ 30 kW op 78 dB. Het geluidsvermogensniveau van courant in woningen gebruikte warmtepompen bedraagt zo'n 50 tot 65 dB.

Vaillant-warmtepompen voldoen aan alle criteria en horen bij **de stilste op de markt**. Een [aroTHERM split](#) lucht/water-warmtepomp produceert bijvoorbeeld slechts 32 dB(A) op een afstand van drie meter. Dat is niet luider dan het geritsel van bladeren. Van op dezelfde afstand is ook de [aroCOLLECT](#) bijna niet te horen met amper 26 dB(A). Ter vergelijking: fluisteren produceert gemiddeld 30 dB.

Mythe 8

“Een warmtepomp neemt veel plaats in beslag”

Moderne warmtepompen zijn speciaal ontworpen om **zo weinig mogelijk plaats** in te nemen, want leefruimte is een kostbaar goed. Sommige systemen worden volledig binnen geïnstalleerd, andere volledig buiten, zoals de [aroTHERM monobloc](#). Nog andere bestaan dan weer uit een binnen- en buitenunit, zoals de [aroTHERM split](#), die zorgt voor verwarming, koeling en sanitair warm water. De aroTHERM split-warmtepomp wordt buiten geïnstalleerd, terwijl je binnen enkel plaats moet voorzien voor de [uniTOWER](#)-binnenunit met ingebouwde boiler van 190 liter die 0,41 m² inneemt (60 op 69 centimeter) - niet meer dan een koelkast.



Mythe 9

“Een warmtepomp werkt niet in de winter”

Als je denkt dat warmtepompen alleen in de zomer goed functioneren, moet je je mening herzien: de pompen zijn **het hele jaar door betrouwbaar**. Lucht van -10°C is relatief koud, maar wanneer deze lucht in contact komt met een veel kouder medium kan ze gemakkelijk haar energie (warmte) afstaan. De buitenunit van een lucht/water-warmtepomp draait vlotjes tot zelfs bij -20°C . Voldoende warmte produceren is geen enkel probleem wanneer je warmtepomp correct gedimensioneerd is.

Voor warmtepompen die warmte aan het grondwater onttrekken, is deze discussie trouwens al helemaal niet van toepassing. De temperatuur van de bron blijft het hele jaar door namelijk zo'n 7 à 13 graden. Bij bodem/water-warmtepompen kan de brontemperatuur wel iets meer zakken, maar zolang de temperatuur van de bron boven de 0°C blijft, is de kwestie ook bij dit type pompen niet aan de orde.

Mythe 10

“De technologie achter warmtepompen staat nog niet op punt”

De Duitse fabrikant Vaillant, Europese marktleider in verwarmingstechnologie, heeft **145 jaar ervaring** in toekomstgerichte en efficiënte verwarmingssystemen en 45 jaar ervaring met het ontwikkelen van warmtepompen die beantwoorden aan alle verwachtingen van de eindgebruiker op het gebied van comfort, verbruik en efficiëntie.

In 2006 begon Vaillant met de eigen productie van warmtepompen en al in 2007 kwam de geoTHERM plus **als beste uit de test** van Stiftung Warentest, de Duitse tegenhanger van Test-Aankoop. Sindsdien zijn we niet opgehouden met ons productaanbod van warmtepompen verder uit te breiden, waardoor we het jou steeds eenvoudiger maken om duurzaam te verwarmen.

Vaillant-producten zijn betrouwbaar, intuïtief en progressief. Er gelden zelfs extrastrengere normen voor onze producten met het **Green iQ-label**. Ze zijn recycleerbaar en bieden de hoogste energie-efficiëntie in warmteproductie. Onder meer de nieuwe warmtepompen [flexoTHERM exclusive](#) en [flexoCOMPACT exclusive](#) kregen dit label. Overigens voldoen alle warmtepompen van Vaillant aan de vereisten van de European Heat Pump Association (EHPA) en mogen ze het kwaliteitslabel van de EHPA dragen.



De vele voordelen van warmtepompen

Zo, hopelijk hebben we je overtuigd dat je niet zomaar alles mag geloven wat er over warmtepompen wordt gezegd. Maar ken je ook hun specifieke voordelen?



1. Onafhankelijk

Zoals we al zeiden, halen warmtepompen 75% van hun energie uit de omgeving (uit de lucht, de bodem of het grondwater). De bronnen zijn vrij beschikbaar en onuitputtelijk, waardoor je met een warmtepomp onafhankelijk wordt van fossiele brandstoffen. En dat is geen overbodige luxe.

2. Milieuvriendelijk

Om de 2030-doelstellingen te halen, moet ons land de uitstoot van CO₂ in zo'n tien jaar tijd met 35% zien te verlagen. De verwarming in residentiële woningen is verantwoordelijk voor ongeveer 15% van de broeikasgassen in België. Wie duurzaam wil leven, werpt dus het best eens een kritische blik op zijn of haar verwarmingssysteem.

Warmtepompen stoten een pak minder uit dan wat andere verwarmingssystemen de atmosfeer injagen. Gecombineerd met zonne-energie is er zelfs helemaal géén emissie. Bovendien zijn onze toestellen met Green iQ-label geproduceerd op een milieuvriendelijke manier en zijn ze recycleerbaar.

3. Kostenbesparend

Warmtepompen verbruiken heel weinig elektriciteit, zodat je (afhankelijk van het model dat je installeert) zo'n 75% op fossiele brandstoffen bespaart. Dat percentage loopt zelfs op tot 100% in combinatie met fotovoltaïsche zonnepanelen.

4. Comfortabel

Tot slot hoeft je amper naar warmtepompen om te kijken na de installatie. Ze zijn onderhoudsvriendelijk en laten zich zelfs bedienen met een app op je smartphone!

Overtuigd van de vele voordelen van warmtepompen en benieuwd welk type in jouw situatie ideaal is? Vraag gerust documentatie aan via [onze website](#).

www.vaillant.be

