

Wärmepumpen



geoTHERM
geoTHERM exclusiv





De toekomst van energievoorziening start in UW woning.



De warmtepomptechnologie van Vaillant

Is het niet ongelooflijk dat we warmte kunnen opwekken door gebruik te maken van de natuurlijke warmte? Dat we de warmte van de zon die in de grond, het water of de lucht is opgeslagen, kunnen hergebruiken?

Met een warmtepomp maakt u gratis gebruik van de energie die de natuur ons levert, wat een aanzienlijke besparing betekent voor het milieu én voor uw portemonnee. Warmtepompen halen immers 75 % van hun energiebehoefte voor de verwarming en de warmwaterproductie gewoonweg uit de natuur.

geoTHERM van Vaillant: écht de beste in zijn soort

Het warmtepompsysteem geoTHERM van Vaillant biedt zowel voor nieuwbouw als voor renovatie de ideale oplossing. Dat zeggen we uiteraard niet zomaar: in Duitsland kreeg de geoTHERM in een vergelijkende studie door Stiftung Warentest in juni 2007 de score van 2,1 en werd daarmee geëvalueerd als beste in zijn soort. Daarnaast kan u eveneens rekenen op de service en de betrouwbaarheid van een groot merk met meer dan 130 jaar traditie.



Gratis energie, bijna het hele jaar door?

Wie is er niet geïnteresseerd in een onuitputtelijke bron van energie, die gratis ter beschikking staat? Als we de energie van de zon gebruiken die is opgeslagen in de bodem, het grondwater en de lucht, leveren we een belangrijke bijdrage voor het milieu en bovendien zetten we zelf een grote stap vooruit.

Met een warmtepomp kan u van al deze voordelen genieten. Het toestel heeft geen enkele uitstoot van schadelijke stoffen, de natuur levert gratis 75 % van de energiebehoefte en de resterende 25 % komt via elektriciteit: als dat geen uitstekend resultaat is!

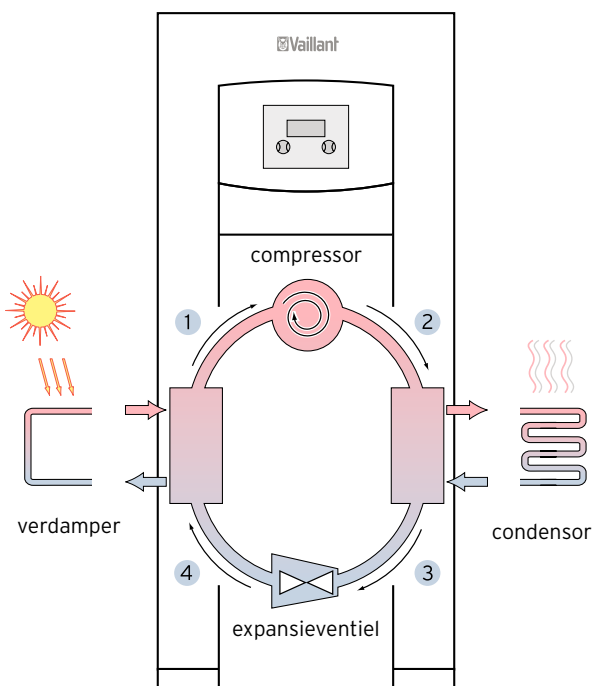


Welkom in de wereld van onafhankelijkheid met de warmtepomp geoTHERM

Kwaliteit , made in Germany - het succesverhaal van een principe

Vaillant ontwikkelde de technologie van de waterpomp volgens het 'koelkast-principe', maar dan omgekeerd. De warmte wordt uit de omgeving gehaald (lucht, bodem of water) en in een kringloop (het Carnot-proces) opgewarmd, zodat het een woning kan verwarmen. In een gesloten kring circuleert een CFK-vrij koelmiddel met een uiterst laag kookpunt.

1. In de verdamper wordt omgevingswarmte toegevoegd aan het koelmiddel, dat begint te koken en overgaat van een vloeibare naar een gasvormige toestand.
2. Het gasvormige koelmiddel wordt in de compressor samengedrukt en gaat daarbij over op een hogere druk en temperatuur. Het is in deze fase dat bovenvermelde 25 % elektrische energie noodzakelijk is.
3. Deze warmte wordt in een volgende stap overgedragen aan het verwarmingscircuit. Daardoor koelt het koelmiddel terug af en wordt het opnieuw vloeibaar (= de condensor).
4. Door de decompressie in het expansieventiel koelt het koelmiddel zo sterk af dat het opnieuw vloeibaar wordt en de omgevingswarmte kan opnemen.



Uw woning, uw tuin, uw warmtepomp



Wat heeft u aan 'het beste systeem' als het niet op uw behoeftes kan worden afgestemd? U wil natuurlijk comfort op maat, kunnen inspelen op uw eigen wensen en verlangens. Ook dat is mogelijk met het warmtepomp-systeem geoTHERM.

U kan kiezen tussen twee modellen: de **geoTHERM exclusiv** is een uiterst multifunctionele warmtepomp die zowel voor verwarming en de warmwaterproductie als voor de passieve koeling zorgt.

Het basismodel **geoTHERM**, dat enkel voor de verwarming instaat, bestaat in diverse types en vermogens. Als u dat wenst kan u de geoTHERM combineren met een warmwaterboiler, om voor de warmwaterproductie te zorgen.

Daarnaast kan u ook uw eigen warmtebron kiezen: haalt u de warmte uit de bodem, uit het water of uit de lucht? U dient op zoek te gaan naar de warmtebron die bij uw woning past.

Haal de warmte uit de bodem, het grondwater of uit de lucht!

1. Warmtebron = bodemwarmte VWS

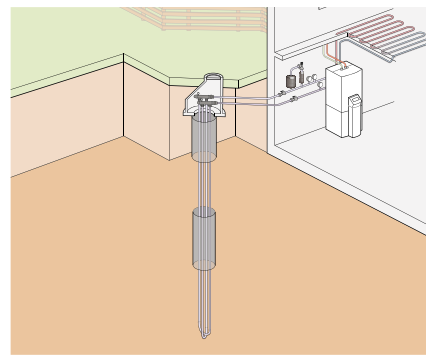
Hier wordt gebruik gemaakt van de zonnewarmte die in de bodem werd opgeslagen. Het soort grond (zand, klei, ...) speelt een rol in de opslagcapaciteit en de diepte. Het is wel zo dat op een diepte van reeds 15 meter een constante temperatuur heerst van 10 °C, winter en zomer.

Om die warmte nu te benutten zijn er verschillende mogelijkheden:

- **Bodemsondes** tot op een diepte van 75 à 100 meter. In deze sondes loopt een vloeistof (water + glycol) die over de totale diepte de warmte uit de bodem opneemt.

Eigenschappen

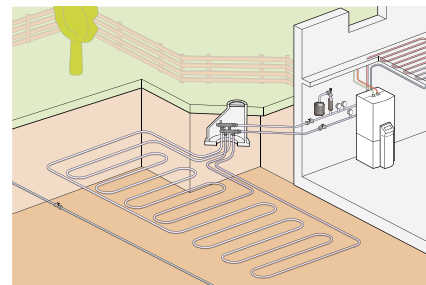
- **Plaatsbesparend:** zeer geschikt voor woningen waar er slechts een **klein grondoppervlakte** beschikbaar is.
- Diameter van de sonde = 18,5 à 20 cm.
- Absorptie per meter boring = 50 W warmte. Dus voor 8 kW warmteoutput heb je 160 meter diepte nodig = 2 sondes.
- Hogere kost voor de boring (sondering).



- **Bodemcollector en compacte bodemcollector** Een netwerk van absorptie-leidingen wordt op een diepte van 1,5 meter in uw tuin horizontaal gelegd.

Eigenschappen

- Per m² collector absorbeert u 15 W warmte (= 533 m² voor 8 kW warmteoutput), is dus vooral geschikt als een voldoende groot grondoppervlakte beschikbaar is.
- De compacte bodemcollector-versie is een meer plaatsbesparende oplossing (115m² voor 8 kW verwarmingsoutput) is. Ze wordt aangeboden als matten van 1 meter breed op 6 meter lang, waarin de leidingen voorgemonteerd zijn. Deze matten kunnen zeer eenvoudig zelf geplaatst worden, waardoor u kosten kan besparen.

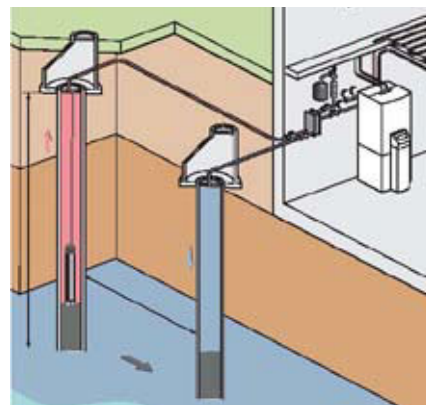


2. Warmtebron = grondwater VWS + tussenwarmtewisselaar

Als een ondergrondse waterlaag aanwezig is, op maximum 15 meter diepte komt dit type warmtepomp in aanmerking. Deze warmtebron biedt het hoogste rendement.

Eigenschappen

- Het grondwater wordt naar de warmtepomp gevoerd via een zuigput (sonde vertrek) en na de warmteabsorptie aan een lagere temperatuur terug naar de waterlaag gevoerd via een opvangput (sonde retour).
- Dit systeem is enkel rendabel als de waterlaag op maximum 15 meter diepte ligt. Voor diepere waterlagen is het elektriciteitsverbruik van de pomp te hoog.
- Omdat het grondwater zeer mineraalrijk kan zijn wordt een VWS met tussenwarmtewisselaar geplaatst. Op deze manier wordt direct contact met de warmtepomp en vervuiling ervan verhinderd.

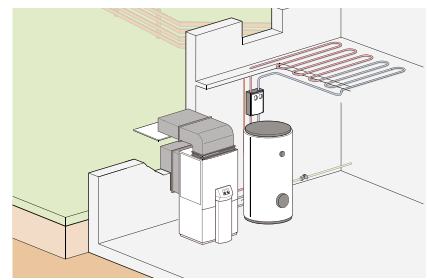


3. Warmtebron = de buitenlucht VWL

De lucht-waterwarmtepomp gebruikt de energie die in de buitenlucht aanwezig is.

Eigenschappen

- Eenvoudig te installeren: er wordt enkel een warmtewisselaar op de buitenmuur geplaatst om de warmte te recupereren.
- Dit type warmtepomp is, afhankelijk van de buitentemperatuur, wel het minst rendabel. In vele gevallen is een aanvullende verwarmingsketel noodzakelijk voor de koudere periodes.





De geoTHERM exclusiv: de perfecte temperatuur, het hele jaar door

Wat vindt u hiervan: warmte in de winter, koeling in de zomer en het hele jaar door warm water, wanneer u maar wil? U krijgt het allemaal met de warmtepomp geoTHERM exclusiv. Hij heeft een elektrische bijverwarming van 6 kW, een ingebouwde weersafhankelijke regeling met grafische weergave van de energiebesparing en een ingebouwde warmwaterboiler uit roestvrij staal van 175 liter.

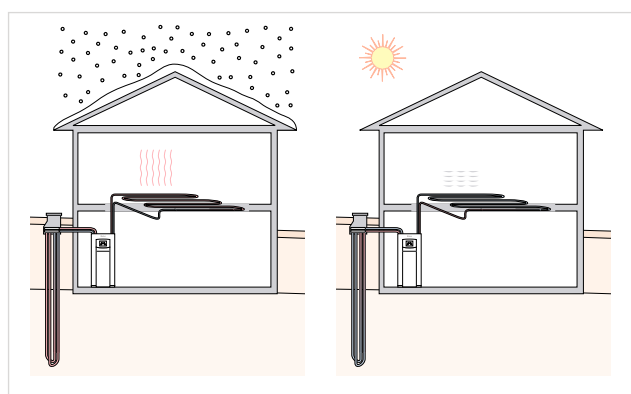


De bodem biedt niet alleen warmte, maar ook verfrissing!

De unieke technologie van de warmtepomp doet meer dan uw woning en uw water verwarmen: hij kan ook voor koeling zorgen in de zomer, via het vloerverwarmingssysteem.

Als u bij de geoTHERM exclusiv de koelfunctie inschakelt in de zomer, wordt het proces van warmterecuperatie van de winter omgedraaid. De overtollige warmte wordt via de vloerverwarming weggenomen en aan de bodem 'teruggegeven'. U kan hiervoor, net als 's winters, de gewenste temperatuur op de ingebouwde regeling van uw warmtepomp instellen.

Het klinkt bijna te mooi om waar te zijn, maar toch is het zo: verwarming en koeling in één klap. Altijd de juiste temperatuur. Onbeperkt warm water. En voor een groot deel haalt u dat rechtstreeks uit de natuur.



De geoTHERM exclusiv bestaat enkel in het type VWS, waarbij de warmte uit de grond gehaald wordt.

Zin in een zuinige en milieuvriendelijke toekomst? Kies voor de geoTHERM!

De geoTHERM zorgt in de eerste plaats enkel voor de verwarming van de woning. Maar u heeft wel een ruime keuze van warmtebronnen. Hij is beschikbaar in een VWS (bodem), een VWW (water) en een VWL (lucht) uitvoering en dit in verschillende vermogensklassen. U kan de geoTHERM eenvoudig combineren met onze warmwaterboilers geoSTOR of allSTOR, zodat u ook een zuinige oplossing heeft voor de warmwaterproductie. Het omschakelventiel (de voorrangsschakelaar) is standaard ingebouwd. Dit zorgt ervoor dat de geoTHERM eenvoudig te combineren is met een warmwaterboiler.

Verder is de geoTHERM ook uitgerust met een elektrische bijverwarming van 6 kW en een ingebouwde weersafhankelijke regelaar met grafische weergave van de energiebesparing. Deze staan borg voor een hoge duurzaamheid.

Ideaal voor renovatie: de geoTHERM VWL

Van alle types is de geoTHERM VWL (lucht/water warmtepomp) het makkelijkst te installeren. Deze pomp is voornamelijk interessant bij renovatie van een bestaand systeem.

Hij heeft een flexibel inzetbaar luchtkanaalsysteem zodat de luchtuitlaat naar boven, naar links of naar rechts kan georiënteerd worden. Op deze manier past de warmtepomp zich aan de installatie aan en niet omgekeerd.



Zuinig Warmwatercomfort voor elke toepassing

Systeemtechnologie staat voorop bij Vaillant. Dat wil zeggen dat we toestellen ontwikkelen die op elkaar afgestemd en makkelijk te combineren zijn en ook automatisch met elkaar communiceren. Dit geldt ook voor de warmtepompen. Zo kan u de geoTHERM makkelijk combineren met een aangepaste warmwaterboiler en gebruik maken van de zuinigste technologie voor uw warmwaterproductie.

Warmwaterboiler geoSTOR

De boiler geoSTOR VIH RW 300 bijvoorbeeld is een perfecte oplossing. Hij heeft een waterinhoud van 285 liter, is gemaakt uit geëmailleerd staal en heeft een magnesiumanode als bescherming tegen corrosie. Verder verliest hij erg weinig warmte dankzij de CFK-vrije isolatie. Hij is ook erg eenvoudig te plaatsen en te installeren.

Warmwaterboiler allSTOR: warmwaterproductie en energiestockage

De allSTOR VPA 750 heeft een waterinhoud van 750 liter en heeft 2 functies. Enerzijds dient deze boiler als buffervat om warmte voor de verwarming (aangewezen

bij installaties met radiatoren of meerdere circuits) te bufferen (stockeren) en anderzijds dient hij ook voor de warmwaterproductie. Daarbovenop kunnen verschillende energiebronnen op deze boiler aangesloten worden zoals bv. een gas- of stookolieketel. Daarnaast kan als accessoire een koperen warmtewisselaar ingebouwd worden om een combinatie met een zonne-energiesysteem door te voeren. Tot 20 m² zonnecollectoren kunnen aangesloten worden aan de allSTOR VPA 750 zodat eveneens via de zon een aanzienlijke energiewinst kan gerealiseerd worden. De allSTOR is voorzien van een hoogwaardige thermische isolatie van 10 cm en is opgebouwd uit hoogwaardige materialen.



geoTHERM + allSTOR

geoSTOR

Wat maakt de warmtepompen

Een gedetailleerd overzicht van de onderdelen en innovaties

De technologie voor warmtepompen en warmwaterboilers zorgt voor het hoogste comfort en rendement. En er werd niet alleen met u, maar ook met uw installateur rekening gehouden! De installatie is eenvoudig, het toestel is gemakkelijk in werking te stellen en ook storingen zijn eenvoudig op te sporen. Zo hoeft u nooit lang op een resultaat te wachten. U merkt het: Vaillant ontwikkelt de systemen van de toekomst.

Hoogrendementsverdamer met injectiesysteem

In de verdamer onttrekt het koelmiddel de warmte die het nodig heeft om te verdampen aan de warmtebron. Voor de warmte-uitwisseling werd een platenwisselaar gemaakt uit roestvrij staal.

De warmtewisselaar werkt volgens tegenstroomprincipe om een optimale energieaanwending te garanderen. Hier wordt de warmteoverdracht door een zeer gelijkmatig injecteren van het koelmiddel duidelijk geoptimaliseerd. Daardoor wordt een nog beter rendement verkregen.

Sensorgestuurde koelcircuit

Het complete warmteontwikkelingsproces in de geo-THERM wordt door meerdere sensoren gestuurd en gecontroleerd. De druk in de afkoelings-, opwarmings- en warmtebronkring wordt voortdurend gemeten; samen met een volledige opvolging van de verschillende fases en een antivriesbeveiliging zorgt dit voor maximaal comfort en zekerheid.

En opnieuw heeft niet alleen u, maar ook uw installateur baat bij deze technologie. Dankzij de sensorensturing kan hij de afkoelingskring controleren zonder één enkel meettoestel.

Koelmiddel R407C

In zijn warmtepompen gebruikt Vaillant het CFK-vrije koelmiddel R407C. Dit product is erg milieuvriendelijk; het is ook zeer veilig en onschadelijk, wat de betrouwbaarheid van de warmtepomp verhoogt. Tegelijk vergroot de combinatie van dit koelmiddel en de Vaillant warmtepomp-(Scroll)compressor de individuele toepassingsmogelijkheden van de warmtepomp (zie volgend punt).

Vertrektemperatuur van 62 °C

Dankzij het koelmiddel R407C is een begintemperatuur van 62 °C mogelijk. Dit biedt aanzienlijke voordelen bij de renovatie van oude gebouwen waar geen vloerverwarming mogelijk is. U kan ook radiatoren plaatsen en toch met een warmtepomp verwarmen. In dit geval moet u wel een buffervat voorzien om warmte te kunnen bufferen.

Meer-lagen-isolatie (MSI)

Dankzij het meerlagige isolatiesysteem zijn de geo-THERM warmtepompen van Vaillant uitzonderlijk stil. De consequente flexibele koppeling van het lucht- en verwarmingslichaam isoleren alle onderdelen akoestisch van de buitenwereld (de stookruimte). Bij de ontwikkeling van deze toestellen hebben we bovendien op de kleinste details gelet. Niet alleen de in meerdere lagen geïsoleerde raammodule en de dempingsisolerende grondplaat dragen bij tot een gering lawaainiveau: ook de flexibele aansluitkoppelingen tussen de grondplaat en de onderdelen minimaliseren de storende geluiden en zorgen zo voor een extreem hoog wooncomfort.



van Vaillant zo bijzonder?

Comfort met een grote C, van bij de installatie tot de bediening

Weersafhankelijke energiebalansregelaar = regelaar met weergave van de energieopbrengst.

De intelligente energiebalansregelaar stuurt de in- en uitschakeltijden van de warmtepomp over een energiebalansberekening. Het warmtetekort tussen de actuele buitentemperatuur, de gewenste binnentemperatuur en de vertrektemperatuur van de warmtepomp wordt iedere minuut uitgerekend en indien nodig aangepast. Zodra het warmtetekort is aangevuld, wordt de warmtepomp automatisch uitgeschakeld. Uw warmtepomp werkt dus enkel, wanneer het echt nodig is: rendabeler en zuiniger is gewoon niet mogelijk!

SplitMountingConcept

Het SplitMountingConcept werd speciaal ontwikkeld om het transport en de installatie van de geoTHERM exclusiv uiterst eenvoudig te maken. Het volstaat om 4 schroeven en 2 hydraulische aansluitingen los te maken om de warmwaterboiler eenvoudig van de warmtepomp te scheiden. Dit leidt tot een halvering van het gewicht en het volume: het transport voor de installatie is dus erg makkelijk! De warmtepomp kan naar keuze in zijn geheel of in verschillende delen getransporteerd worden.

Nog vragen? Wij helpen u graag verder!

Wil u graag weten welke warmtepomp voor uw woning geschikt is? Mail uw project naar info@vaillant.be. Wij helpen u graag verder.



Beknopte technische gegevens geoTHERM exclusiv

Type		VWS 103/2
Warmtebron		bodem
Afmetingen:		
- hoogte zonder aansluitingen	mm	1800
- breedte	mm	600
- diepte zonder/met kolom	mm	650/840
Gewicht met/zonder verpakking	kg	242/227
Inhoud ingebouwde boiler	l	175
Nominale spanning		
- bedrijfsspanning stuurcircuit		230 V/50 Hz, 1/N/PE~
- bedrijfsspanning compressor		400 V/50 Hz, 3/N/PE~
- bedrijfsspanning bijverwarming		400 V/50 Hz, 3/N/PE~
Vermogensgegevens warmtepomp		
		B0/W35 ΔT 5K volgens EN 15411
Vermogen	kW	10,4
Opgenomen vermogen	kW	2,4
Prestatiecoëfficiënt/COP	-	4,4
		B0/W55 ΔT 5K volgens EN 15411
Vermogen	kW	9,5
Opgenomen vermogen	kW	3,3
Prestatiecoëfficiënt/COP	-	2,9
Maximaal koelvermogen passief onder de volgende voorwaarden cv-aanvoerleiding = 18°C cv-retourleiding = 22°C	kW	6,2
Geluidsvermogen binnen	dB(A)	47

Beknopte technische gegevens geoTHERM

Type		VWS					VWS met tussenwarmtewisselaar				
		61/2	81/2	101/2	141/2	171/2	61/2	81/2	101/2	141/2	171/2
Warmtebron		bodem					water				
Afmetingen:											
- hoogte zonder aansluitingen	mm	1200					1200				
- breedte	mm	600					600				
- diepte zonder/met kolom	mm	650/840					650/840				
Gewicht	kg	141	148	152	172	179	139	146	149	167	174
Nominale spanning											
- bedrijfsspanning stuurcircuit		230 V/50 Hz, 1/N/PE~					230 V/50 Hz, 1/N/PE~				
- bedrijfsspanning compressor		400 V/50 Hz, 3/N/PE~					400 V/50 Hz, 3/N/PE~				
- bedrijfsspanning bijverwarming		400 V/50 Hz, 3/N/PE~					400 V/50 Hz, 3/N/PE~				
Vermogensgegevens warmtepomp											
		B0/W35 ΔT5K volgens EN 15411					W10/W35 ΔT5K volgens EN 15411				
Vermogen	kW	5,9	8,0	10,4	13,8	17,3	8,2	11,6	13,9	19,6	24,3
Opgenomen vermogen	kW	1,4	1,9	2,4	3,2	4,1	1,6	2,1	2,6	3,7	4,6
Prestatiecoëfficiënt/COP	-	4,3	4,3	4,4	4,3	4,3	5,2	5,5	5,3	5,3	5,3
		B0/W55 volgens EN 15411					W10/W55 ΔT5K volgens EN 15411				
Vermogen	kW	5,6	7,3	9,5	13,6	16,1	7,5	10,2	13,3	19,2	23,4
Opgenomen vermogen	kW	2,1	2,7	3,3	4,6	5,6	2,3	3	3,5	5,1	5,9
Prestatiecoëfficiënt/COP	-	2,7	2,8	2,9	2,9	2,9	3,3	3,5	3,8	3,8	3,7

Beknopte technische gegevens geoTHERM VWL

Type		VWL 9 C
Warmtebron		lucht
Afmetingen:		
- hoogte zonder aansluitingen	mm	1700
- breedte	mm	880
- diepte zonder/met kolom	mm	695/880
Gewicht	kg	241
Elektrische aansluiting		400 V/50 Hz, 3/N/PE~
Vermogensgegevens warmtepomp		
		A2/W35 ΔT 10 K volgens EN 255
Vermogen	kW	10,3
Opgenomen vermogen	kW	3,0
Prestatiecoëfficiënt/COP	-	3,4
		A2/W50 ΔT 10 K volgens EN 255
Vermogen	kW	9,9
Opgenomen vermogen	kW	3,8
Prestatiecoëfficiënt/COP	-	2,7

Beknopte technische gegevens geoSTOR

Type		VIH RW 300
Afmetingen:		
- hoogte	mm	1775
- breedte	mm	660
- diepte	mm	725
Gewicht	kg	140
Waterinhoud	l	285
Max. werkingsdruk boiler	bar	10
Max. warmwatertemperatuur	kW	85
Inhoud warmtewisselaar	kW	17,5
Max. werkingsdruk primair circuit	bar	10
Max. primaire aanvoertemperatuur	°C	110
Verwarmingsoppervlakte warmtewisselaar	m ²	2,9
Drukverlies warmtewisselaar bij een primair debiet 2000 l/u	mbar	124
Puntdebiet bij 10/45°C en boiler temperatuur 60 °C	l/10 min	410
Debiet in continu bij 10/45°C en boiler temperatuur 60/50 °C	l/u	14
Debiet in continu bij 10/45°C en boiler temperatuur 60/50 °C	l/u	345
Aansluitingen:		
- vertrek/retour primair circuit	DN	R1
- koud/warmwater	DN	R1
- omloopcircuit	DN	R3/4

Beknopte technische eigenschappen allSTOR

Type		VPA 750
Afmetingen:		
- hoogte met isolatie	mm	2010
- hoogte zonder isolatie	mm	1940
- breedte met isolatie	mm	950
- breedte zonder isolatie	mm	750
Gewicht	kg	227
Inhoud warm water*	l	48
Max. werkingsdruk boiler	bar	6
Max. warmwatertemperatuur	kW	95
Inhoud boiler	l	750
Max. werkingsdruk primair circuit	bar	3
Max. primaire aanvoertemperatuur	°C	95
Onderhoudsverbruik (omgevingstemperatuur 20°C en boiler temperatuur 65°C)	kWu/24u	3,58
Eenmalig tapdebiet bij opwarming tot 60 °C**	l	260
Eenmalig tapdebiet bij opwarming tot 70 °C**	l	400
Opwarmtijd water van 30 naar 60 °C met 10 kW	min.	84
Opwarmtijd water van 30 naar 60 °C met 18 kW	min.	47
Aansluitingen:		
- vertrek/retour primair circuit	DN	5/4
- koud/warmwater	DN	R1

* deel van de boiler voor de warmwaterbereiding

** tapwaterhoeveelheid bij een mengtemperatuur van 45°C, zonder bijverwarming door een extra warmtebron, max. tapdebiet 20 l/min

Uitgebreidere technische informatie kan u terugvinden in de prijslijst van de warmtepompen.

Wat is COP: Coefficient of Performance?

Afhankelijk van het type bieden de warmtepompen verschillende rendementen. De geoTHERM VWW 101/2 bijvoorbeeld (water/watersysteem) heeft, onder bepaalde voorwaarden, een COP van 5,3 wat betekent dat voor elke kW dat er gebruikt wordt er 5,3 kW opbrengst verkregen wordt.

Uw Vaillant installateur

N.V. Vaillant S.A.

Rue Golden Hopestraat 15 ■ B-1620 Drogenbos ■ Tel. 02/334 93 00
Fax 02/334 93 19 ■ www.vaillant.be ■ info@vaillant.be