

A new generation of heat pumps  
DESIGNED FOR EARTH



## NIBE Aardwarmte

EEN NIEUWE GENERATIE WARMTEPOMPEN





## ONDERGRONDSE ZONNEWARMTE - EEN ENORME ENERGIEVOORRAAD DIE OP U LIGT TE WACHTEN!

Wat ziet u als u uit uw raam kijkt? De straat?  
Het huis van de overburen? De bomen en de velden? Wat wij bij  
NIBE zien is een gratis energiebron – de bodem!

Met behulp van een warmtepomp kan in de bodem opgeslagen zonne-energie worden ont-  
trokken en gebruikt om uw huis te verwarmen. Dat gaat als volgt.

Vanaf de eerste dagen van de lente, als het aardoppervlak begint te ontdooien, tot hoog  
zomer, als de stralen van de middagzon diep in de bodem dringen, wordt ondergrondse  
warmte opgebouwd. Als in de herfst de bladeren vallen, is er genoeg energie in de bodem  
opgeslagen om uw huis ook tijdens een extreem koude winter te verwarmen. Een warmte-  
pomp houdt deze natuurlijk ontstane warmte vast en verhoogt deze temperatuur. Ook als  
de zomer nat en koel is, kan de warmtepomp nog steeds voldoende energie opleveren om  
een comfortabele binnentemperatuur te handhaven.

Als het in uw huis op een bepaald moment te warm wordt, kan hetzelfde systeem voor koe-  
len worden gebruikt. Door ondergronds een lagere temperatuur (tussen 4 en 12 graden) aan  
te trekken, worden ook bij passieve koeling de eigen bronnen van de natuur benut – maar  
dan voor koelen in plaats van voor verwarmen.

Het is verbazingwekkend, maar waar. En wij kunnen het weten, want bij onze moeder-  
maatschappij in Zweden wordt al meer 30 jaar gebruik gemaakt van de warmtepomp-tech-  
nologie.

# WAAROM EEN WARMTEPOMP?

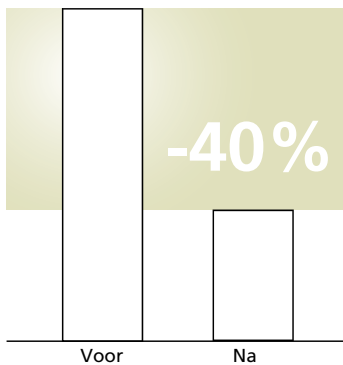


## U bespaart geld

Door de installatie van een warmtepomp van NIBE kan het energieverbruik tot 40% worden verlaagd ten opzichte van een HR-ketel. De reden hiervoor is dat een warmtepomp de bodem, de oppervlaktelaag of een meer in de buurt als belangrijkste energiebron gebruikt en al deze soorten energie zijn gratis.

Hoewel de warmtepomp zich niet in de eerste maand terugbetaalt, zult u de financiële voordelen wel direct opmerken. Uw energierekeningen zullen namelijk veel lager uitkomen.

Bovendien is de nieuwste generatie warmtepompen van NIBE zo efficiënt (deze hebben een bijzonder hoog rendement), dat u uw investering snel terugverdient.



Als u een warmtepomp van NIBE installeert, geniet u van een aanzienlijk lager energieverbruik en bespaart u tot 40% op uw energierekeningen ten opzichte van een HR-ketel!



Efficiënte, veilige en probleemloze verwarming en veel warm water voor lagere kosten en u draagt tegelijkertijd uw steentje bij aan een beter milieu!

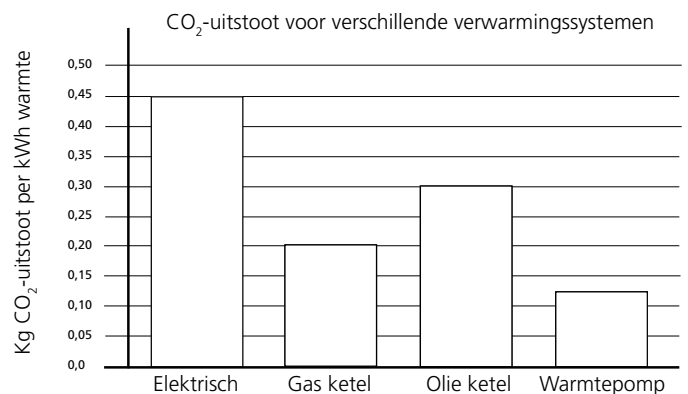
## U kunt uw CO<sub>2</sub>-consumptie verminderen

De tweede reden om een warmtepomp van NIBE te kiezen, is dat deze zo milieuvriendelijk is. Door zonne-energie vanuit de bodem op te slaan en om te zetten voor het verwarmen van uw huis en warm water, leidt een warmtepomp tot veel minder CO<sub>2</sub>-uitstoot dan een traditioneel verwarmingssysteem op fossiele brandstof.

In Nederland krijgt u subsidie als u een warmtepomp toepast. De hoogte van de subsidie is afhankelijk van het type warmtepomp en het vermogen. Kijk op [www.nibenl.nl](http://www.nibenl.nl) naar de subsidies voor onze warmtepompen.

## Stof tot denken

Als alle ongeveer 1 miljoen nieuwe huizen die in Europa tot 2016 worden gebouwd warmtepompen zouden krijgen, zouden we elk jaar ongeveer 3.600.000 ton minder CO<sub>2</sub> uitstoten. Dat komt overeen met ongeveer een miljoen auto's van de weg halen!



# VIER SOORTEN ENERGIE UIT AARDWARMTE

De term "aardwarmte" dekt vier verschillende warmtebronnen: verticale bodemcollector (gesloten), horizontale bodemcollector (gesloten), open bron (verticaal) en oppervlaktewatercollector. Wat het beste bij uw situatie past, wordt bepaald door factoren zoals de energiebehoeften van het gebouw, uw huidige verwarmingssysteem en het type grond waarop uw huis staat. Uw plaatselijke NIBE-installateur kan u adviseren wat voor uw huis het beste geschikt is.

In alle vier de gevallen concentreert de warmtepomp de opgeslagen energie uit één van deze bronnen op zo'n manier dat er warm water is voor de radiatoren, vloerverwarming, bad en douche.

## Verticale bodemcollector

Ideaal voor nieuwbouw of aanpassing van een verwarmingssysteem op fossiele brandstof.

In de diepere onderlagen van de zogeheten "near-surface geothermische laag" schuilt een warmtebron die het hele jaar door kan worden gebruikt en die een bijna constante temperatuur heeft. De warmtepomp onttrekt opgeslagen zonne-energie uit een collector in een gat dat in de grond is geboord. De diepte van het gat kan tussen 40 en 160 meter liggen, afhankelijk van de grootte van de gekozen warmtepomp en de lokale bouwvoorschriften.

Dit type systeem kan worden gebruikt voor alle mogelijke soorten gebouwen, groot of klein, openbaar of particulier. Er is maar weinig ruimte voor nodig en de verticale bodemcollector kan in een bijzonder klein stukje grond geboord worden.



## Horizontale bodemcollector

Voordelig energie onttrekken.

Tijdens de zomer wordt zonnewarmte in de bodem opgeslagen. Deze wordt rechtstreeks geabsorbeerd als isolatie of als warmte uit regen en de lucht van de lagen vlak onder het aardoppervlak. De warmtepomp onttrekt deze opgeslagen zonne-energie uit een ondergrondse collector. Deze bestaat uit een slang gevuld met antivries en is ingegraven op een diepte van ongeveer 80-100 cm. De lengte van de slang varieert tussen 250 en 400 meter, afhankelijk van de grootte van de gekozen warmtepomp.

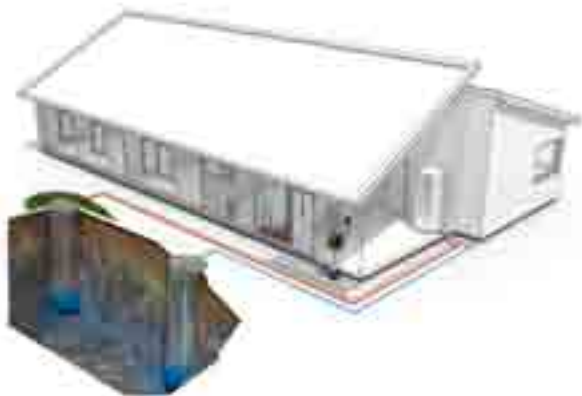
Door deze energie voor verwarming te gebruiken, bespaart u kosten. De hoogste opbrengst is te behalen uit grond met een hoog watergehalte.



### Open bron (verticaal)

Een energiebron die zeer efficiënt is door de constante hoge brontemperatuur.

Grondwater kan ook als warmtebron worden gebruikt, aangezien dit het hele jaar door een temperatuur tussen 10 en 12°C heeft. De warmtepomp onttrekt opgeslagen zonne-energie aan het grondwater. Gewoonlijk is er een put voor het ophalen van water en een put voor het terugleiden ervan.



### Oppervlaktewatercollector

Voordelige installatie voor huizen bij een meer.

Als uw huis naast een waterbron (zoals bijv. een meer) staat, kan warmte uit dat water worden onttrokken met behulp van een grondwarmtecollector die op de bodem van het meer is verankerd.



# HOE WERKEN WARMTEPOMPEN?

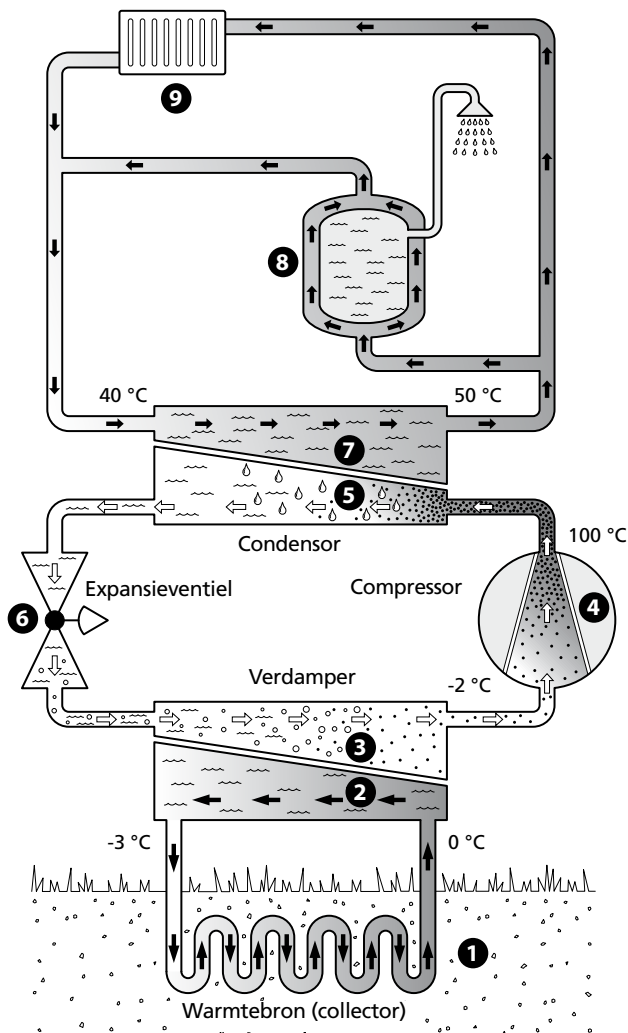
De aarde absorbeert altijd warmte van de zon en slaat deze op, waardoor wij een constante bron van natuurlijke en duurzame energie hebben. Ongeveer een meter onder de grond heerst een tamelijk constante gemiddelde temperatuur van 4°C tot 12°C. Deze ingesloten energie vertegenwoordigt een enorme voorraad warmte van lage kwaliteit die graag opgepompt wil worden.

De warmtepomp verzamelt warmte uit de ondergronds opgeslagen zonne-energie via collectoren die ondiep zijn ingegraven of via boor-

gaten die dieper ondergronds zijn geboord.

De warmte wordt met behulp van een mengsel van water en een milieuvriendelijke antivriesoplossing vanuit de grond naar de warmtepomp overgebracht. Deze circuleert door de gesloten lus, neemt thermische energie vanuit de aarde op en brengt dit naar de warmtepomp.

Het koudemiddel circuleert in de warmtepomp. Op die manier wordt de warmte vanuit de grond vastgehouden en omgezet in warmte van hoge kwaliteit. Deze warmte komt dan via een vloerverwarmingssysteem, watergebaseerde radiatoren en uw boiler in uw huis.



Door een slang gevuld met vloeistof (warmtebron) (1) te gebruiken, kunt u energie onttrekken, die diep in de grond is opgeslagen op de bodem van het meer of een paar meter onder uw gazon. De vloeistof in de collector circuleert en wordt opgewarmd door de opgeslagen zonnecollectoren in de warmtebron.

Als de vloeistof in de warmtepomp komt (2), dan komt deze in aanraking met een gesloten systeem (3). Dit systeem bevat een koudemiddel dat bij een zeer lage temperatuur gasvormig kan worden.

Onder hoge druk verhoogt een compressor (4) de temperatuur van het koudemiddel. Vervolgens wordt de warmte in de condensor (5) overgebracht naar het met water circulerend verwarmingssysteem (7) waar het tapwater kan verwarmen (8) en middels een laagtemperatuur afgiftesysteem de woning kan verwarmen (9).

Het koudemiddel wordt via het expansieventiel (6) teruggevoerd, waar het van vloeibaar over gaat naar damp. In de verdamper wordt warmte toegevoegd aan het koudemiddel, waarna het wordt aangezogen door de compressor.



HET DILEMMA:

Huiseigenaren, installateurs, woningcorporaties, projectontwikkelaars, bouwers etcetera zoeken naar milieuvriendelijkere manieren om het binnenklimaat te regelen.

Er is een duidelijke trend om oplossingen op basis van aardgas en olie links te laten liggen en dat komt door de druk op de kosten en beschikbaarheid van fossiele brandstoffen. Een langetermijnplanning is gewenst.

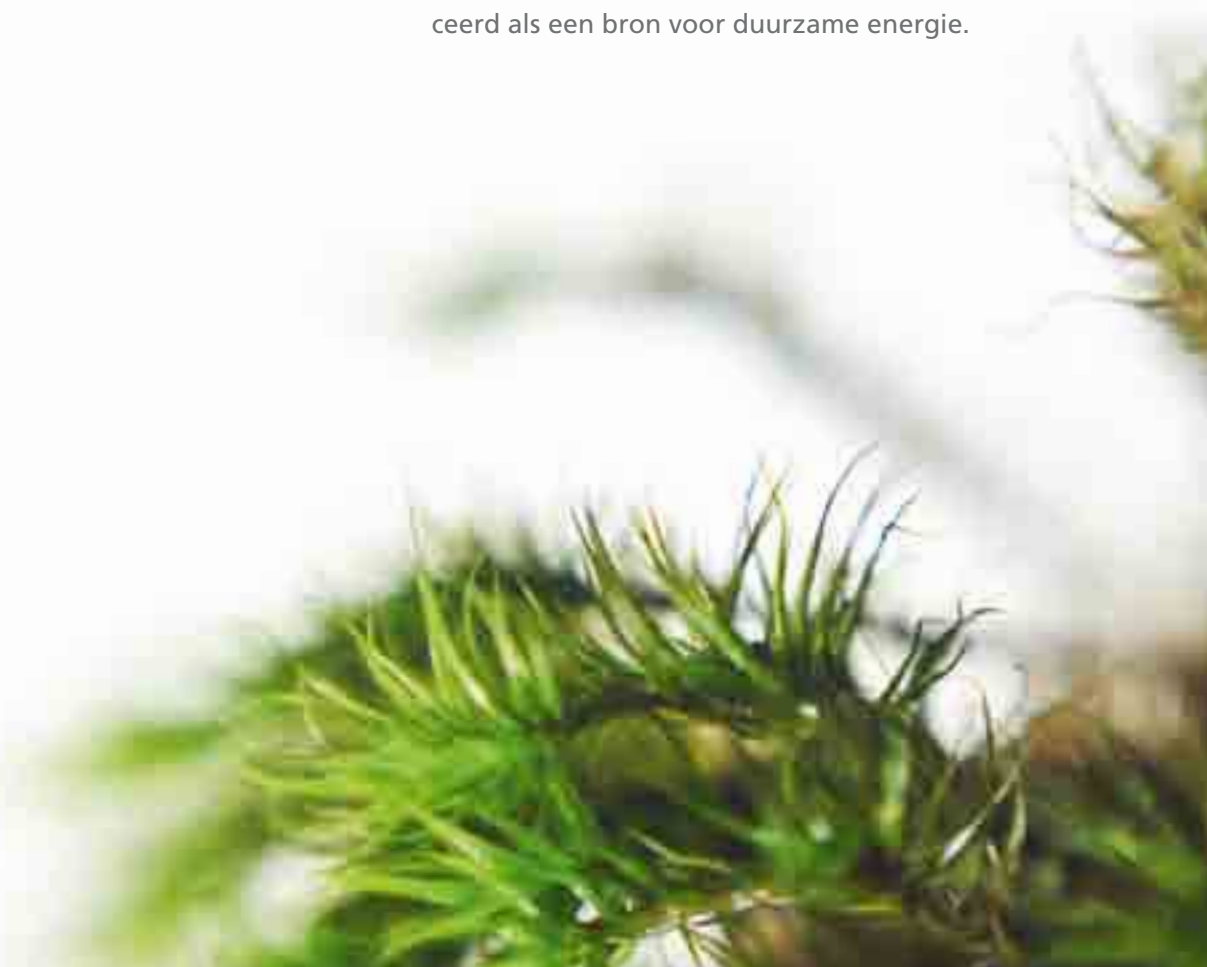
Overheden en maatschappijen staan onder druk om zich milieuvriendelijker te gedragen, in het bijzonder wat betreft de keuze van verwarmingssystemen voor gebouwen.

Het antwoord van NIBE:

Vergeleken met alternatieve verwarmingsoplossingen hebben warmtepompen een zeer kleine invloed op het milieu.

De warmtepompen van NIBE voor huishoudelijk gebruik zijn eenvoudig te installeren, te bedienen en te onderhouden. Ze zijn gemaakt om lang mee te gaan en kunnen door allerlei verschillende energiebronnen worden aangedreven, afhankelijk van beschikbaarheid en prijs.

Een warmtepomp van NIBE werkt zonder verbrandingsproces. Het enige wat de warmtepomp doet, is het verbeteren van energie uit de grond, de oppervlaktelaag of het water uit het meer bij u in de buurt. Warmtepompen zijn nu officieel geclassificeerd als een bron voor duurzame energie.

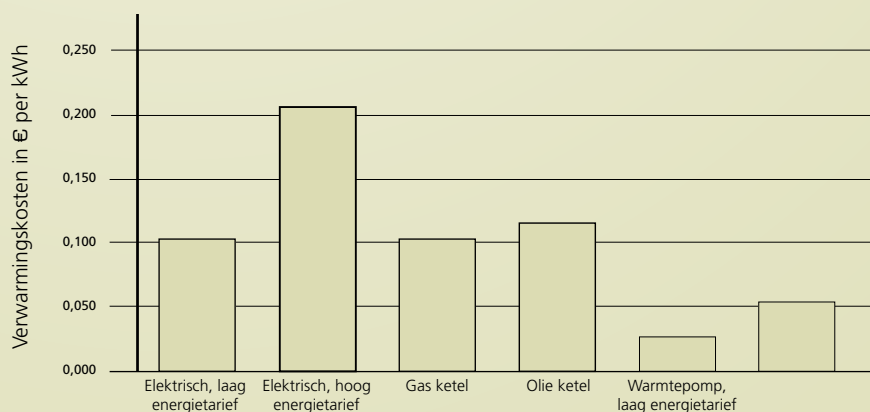


## WELKE INVLOED HEEFT EEN WARMTEPOMP VAN NIBE OP UW ENERGIEVERBRUIK?

De warmtepomp vermindert het energieverbruik voor verwarming en warm water tot 40% ten opzichte van een HR-ketel!

Dankzij een aantal innovaties die de efficiëntie ten goede komen, zoals circulatiepompen met een laag energieverbruik (klasse A), een speciale goed geïsoleerde boiler en uiteraard ook het design van de tank zelf, leveren de warmtepompen van NIBE een bijzonder hoge Seasonal Performance Factor (SPF) op. Hierbij gaat het om hun gemiddelde prestatie berekend over een heel jaar waarbij rekening wordt gehouden met de wisselende weersomstandigheden en de schommelende energiebehoefte van een huishouden.

De efficiëntie van een warmtepomp wordt vaak aangeduid als COP (coëfficiënt of performance), d.w.z. de hoeveelheid warmte die deze produceert in verhouding tot de hoeveelheid elektriciteit die hiervoor nodig is. Om een compleet beeld van de efficiëntie van onze nieuwe generatie warmtepompen te geven, geven wij echter de voorkeur aan de SPF.





Nog meer goede redenen om uw conventionele ketel te vervullen voor een warmtepomp van NIBE:

- De warmtepompen van NIBE zijn ideaal voor vloerverwarming en (watergevulde convectoren). Ze pompen bij zeer stabiele temperaturen onder het aardoppervlak op om het hele jaar voor een consistente bron van energie te zorgen.
- De meeste warmtepompen van NIBE hebben ook een koelfunctie.
- U hoeft u niet langer zorgen te maken over de beschikbaarheid van fossiele brandstoffen.
- Warmtepompen kunnen zorgen voor een nog verdere verlaging van de EPC. Tevens is een verbetering van het energielabel mogelijk.
- Aardgas, kanalen of ventilatie zijn niet nodig.
- Een warmtepomp van NIBE levert u schone en verstandige warmte en u heeft geen schoorsteen meer nodig.
- Het geluidsniveau is zeer laag en de tuin verandert niet, aangezien de collectoren buiten het zicht worden ingegraven.
- De warmtepomp is eenvoudig te installeren en te bedienen en heeft een gebruikersvriendelijk display.

# WARMTEPOMPEN & ACCESSOIRES VAN NIBE

Een nieuwe generatie.





# DE NIEUWE GENERATIE WARMTEPOMPEN VAN NIBE

Het principe achter verwarming met aardwarmte is eigenlijk erg simpel. Bij NIBE hebben we de technologie echter jarenlang ontwikkeld en dat heeft tot zeer geavanceerde en moderne producten geleid.

Onze nieuwe generatie warmtepompen zit vol met geavanceerde technologie, maar tegelijkertijd zijn ze ongelooflijk eenvoudig te installeren en te bedienen. Deze nieuwe warmtepompen zijn ontworpen om op een warmteverdeelsysteem, zoals radiatoren, convectoren of vloerverwarming, te worden aangesloten en ze leveren verbazingwekkende besparingen en grote voordelen voor het milieu op.

## Nu nog efficiënter!

De nieuwe warmtepompen van NIBE leveren vergeleken met oudere modellen een tot 15% lager energieverbruik op. Dit totaalcijfer houdt rekening met factoren zoals meer besparingen door een hogere compressorprestatie door het gebruik van circulatiepompen met een laag energieverbruik en isolatie van de boiler. Door een verdere verlaging van CO<sub>2</sub>-uitstoot en energiekosten, is dit goed nieuws voor huiseigenaren en het milieu!



## Kleurendisplay

Door de komst van de nieuwe generatie warmtepompen is het concept van gebruikersvriendelijkheid naar een hoger niveau getild. Een groot, eenvoudig af te lezen meerkleurendisplay geeft duidelijke informatie over status, bedrijfstijd en alle temperaturen in de warmtepomp; een eenvoudig te gebruiken regeleenheid stelt gebruikers in staat om de beste prestaties uit de warmtepomp te halen en altijd een comfortabele binnentemperatuur te handhaven.

## Gebruikersgemak

U hoeft nooit meer zonder warm water te zitten! Voorzien van een verwarmingsspiraal met hoog vermogen en een tank van 180 liter geven onze warmtepompen met een geïntegreerde boiler u nu nog efficiëntere tapwaterverwarming en een snelle aanvulling van de warmwatertoevoer.

U kunt nog meer energie besparen door voor uw warmtepomp een schema op te stellen op basis van de variërende energiebehoeften van uw huishouden. Dit kan per dag, per week of langer. Bovendien zijn onze nieuwe warmtepompen zo stil dat u ze nauwelijks hoort!

## Gebruikersvriendelijkheid

Onze nieuwe generatie warmtepompen heeft een duidelijke interface waarvan zowel de eindgebruiker als de installateur profiteren. Een voorbeeld: een automatisch geactiveerde handleiding leidt u snel en op de juiste manier door het instelproces. Er is een help-functie waar u over elke functie meer informatie kunt krijgen en er is een alarm dat eventuele storingen laat zien en suggesties doet om ze op te lossen.

Een eenvoudig te verwijderen compressormodule en een duidelijk georganiseerd intern design maken de installatie en service eenvoudig. Door de USB-poorten kunnen software-updates en downloads van bedrijfsgegevens snel en eenvoudig worden uitgevoerd.

## Voor meerdere doelen

Door verscheidene accessoires toe te voegen, kunnen onze nieuwe warmtepompen veel meer doen dan alleen uw huis verwarmen en voor warm water zorgen. Ze kunnen bijv. worden gebruikt om in de zomer uw huis te koelen, het huis energiezuinig te ventileren of zelfs om uw zwembad te verwarmen. De relevante accessoires kunnen naadloos op elkaar worden aangesloten, zodat het één gestroomlijnd systeem lijkt. En aangezien alle accessoires via de warmtepomp worden geregeld, hoeft u slechts één bedieningssysteem te leren gebruiken. Voor meer informatie over accessoires, zie pagina 23.



NIBE™ F1145

NIBE™ F1245

# INSTALLATIE VAN EEN WARMTEPOMP VAN NIBE IN UW HUIS

## Vier functies in één:

VERWARMEN, KOELEN, EIGEN WARM WATER EN VENTILATIE MET ÉÉN WARMTEPOMP

Met uw warmtepomp van NIBE zijn al deze functies mogelijk. De verdeling van warmte via water gaat via convectoren, radiatoren of vloerverwarming; het koelen gaat via ventilatorwikkelingen of hetzelfde vloersysteem.

## Niets te zien:

ALLE BUITENELEMENTEN NIET ZICHTBAAR

Aangezien het boorgat en de oppervlakte- of ondergrondse watercollectoren onder de grond zijn verborgen, is de warmtepomp in uw tuin niet zichtbaar.

## Horizontale bodemcollector:

VERZAMEL AL UW BENODIGDE ENERGIE UIT UW TUIN

Met een horizontale bodemcollector worden de leidingen ongeveer een meter onder de grond ingegraven en hiervoor kan normale graafuitrusting worden gebruikt. Als de leidingen zijn gelegd, wordt uw tuin weer in de oorspronkelijke staat hersteld en ligt het systeem netjes onder de grond.

## Open bron (verticaal):

EEN ENERGIEBRON DIE ZEER EFFICIËNT IS DOOR DE CONSTATE HOGE TEMPERATUUR

Hoger rendement voor grotere vermogens wordt uit een onttrekkingsbron opgepompt en in een injectiebron teruggevoerd met een constante temperatuur van 10-12°C. In dit type installatie wordt een extra wisselaar aanbevolen om verstopping van de verdampers te voorkomen.

## Buitensensor:

MINIMALISEERT VERLIES EN ZORGT VOOR EEN ZUINIGE BEDIENING VAN DE WARMTEPOMP

Een sensor op de buitenmuur van uw huis rapporteert de buitentemperatuur aan uw warmtepomp, zodat deze het vermogen aan de behoefte kan aanpassen.

## Transportleidingen bevriezen niet:

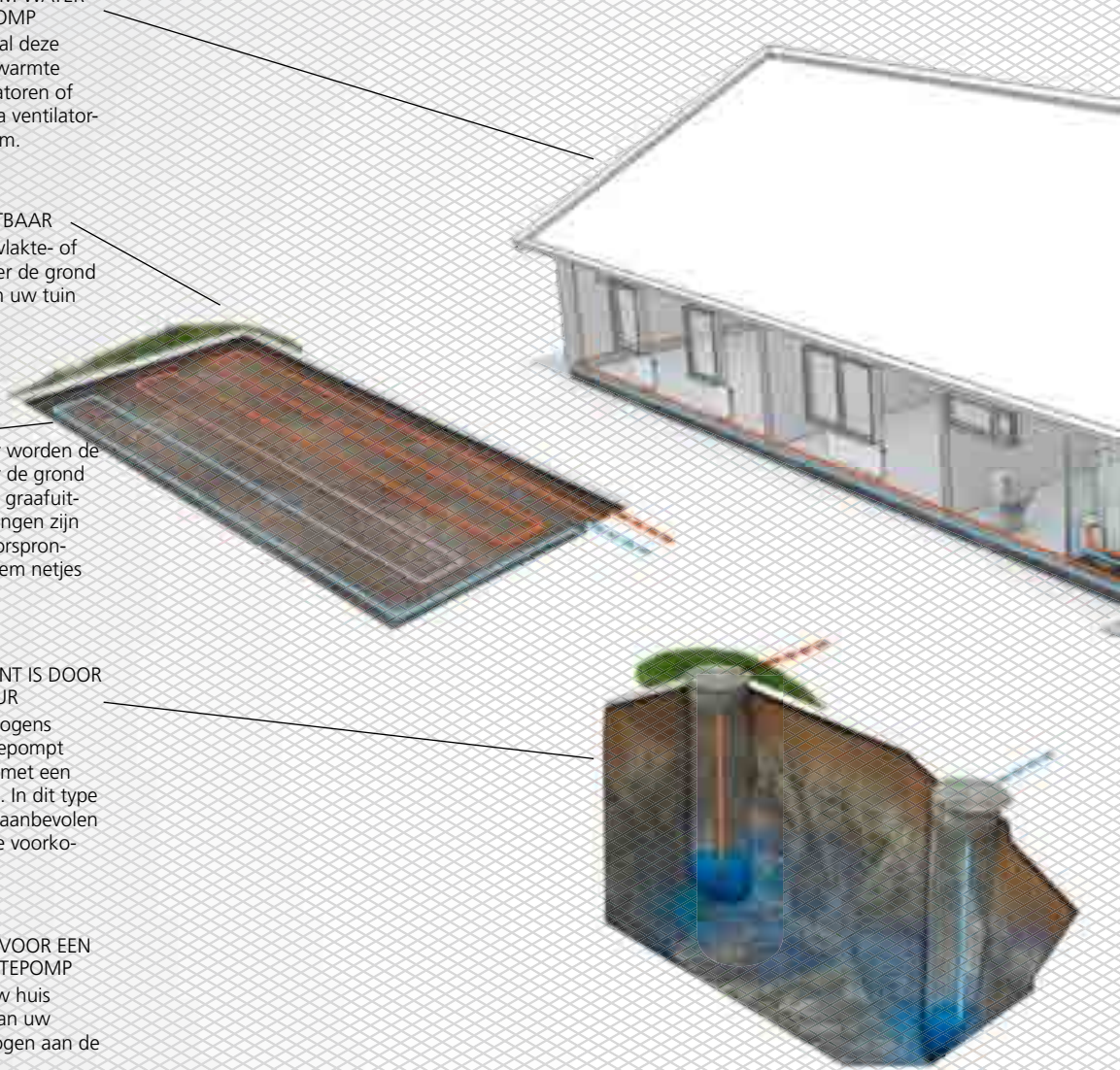
VOOR EEN VEILIGE EN BETROUWBARE WERKING HET HELE JAAR DOOR

De leidingen voor het transporteren van warmte vanuit de energiebron naar uw huis bevatten een oplossing van water gemengd met anti-vries. Dat betekent dat u zelfs in strenge winters zeker weet dat de warmtepomp zijn werk blijft doen!

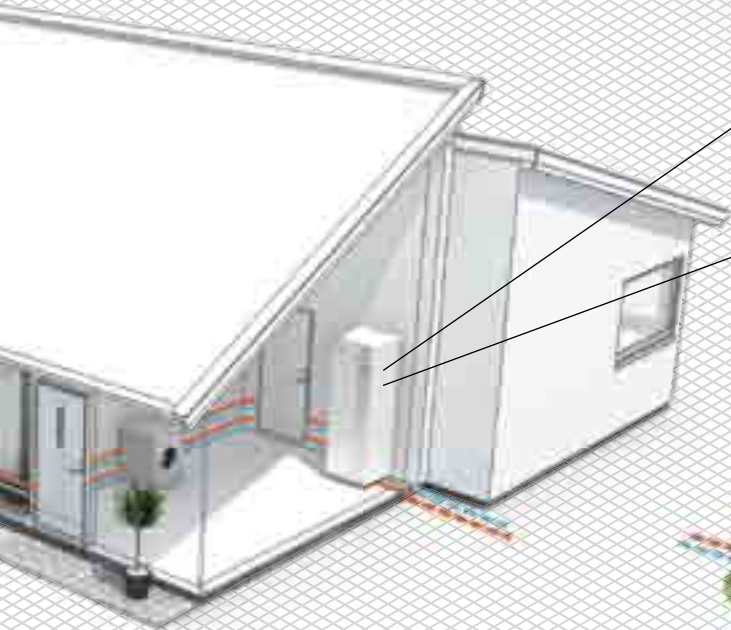
## Oppervlaktewatercollector :

VOORDELIGE INSTALLATIE VOOR HUIZEN BIJ EEN MEER

Als er een waterbron zoals een meer bij uw huis ligt, is het mogelijk om een oppervlaktecollector op de bodem van het meer te verankeren.







**Binnendeel:**

NEUTRALE UITSTRALING, AAN UW INTERIEUR AANGEPAST

Door het aantrekkelijke maar discrete design kunnen onze warmtepompen prima in uw bijkeuken of kelder worden geplaatst. Door het prettige design kan deze zelfs in een meer opvallende ruimte, zoals een hal, staan.

**Compatibiliteit:**

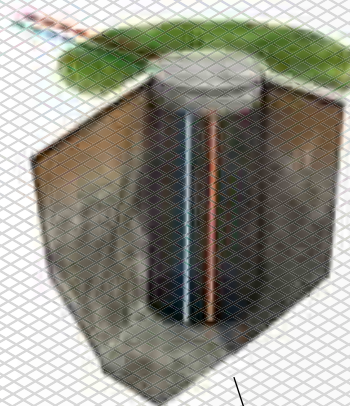
EENVOUDIG AAN TE SLUITEN OP ANDERE ENERGIEBRONNEN

Als u een extra energiebron nodig hebt, kan uw warmtepomp van NIBE met bijv. een bestaande ketel worden verbonden. Denk eraan dat extra toevoer met een groene energiebron, zoals windkracht, resulteert in een systeem dat bijna emissievrij is.

**Ventilatie:**

MEER ENERGIE BESPAREN

Geniet van de voordelen van een goede ventilatie en lagere energierekeningen door een FLM-module aan uw warmtepomp toe te voegen. Deze vangt de warmte op uit de lucht die uw huis verlaat en leidt het terug in het warmteverzamelstelsel. De ventilator van de FLM verbruikt zeer weinig elektriciteit.



**Zwembadverwarming:**

ZUINIGE ZWEMBADVERWARMING

Als het buiten warm is en u hebt de volledige capaciteit van de warmtepomp niet nodig om aan de energiebehoeften van uw huis te voldoen, waarom zou u dit dan niet gebruiken om een buitenzwembad voordelig mee te verwarmen? Het accessoire NIBE Pool 40 is een regeleenheid voor deze functie. Als u van plan bent de pomp voor het verwarmen van uw zwembad te gebruiken, moet u dat direct bij aanvang aan uw leverancier melden. Dit is namelijk van invloed op de grootte van de benodigde collector.

**Passieve koeling:**

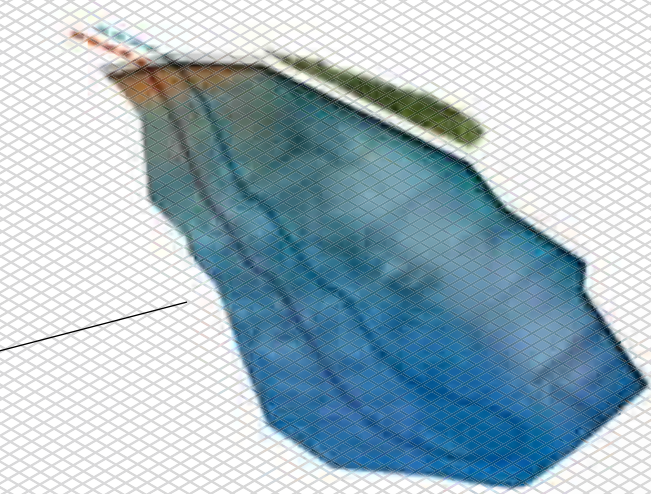
VOOR KOELEN MET WEINIG ENERGIE EN TEGEN LAGE KOSTEN

Hetzelfde systeem kan worden gebruikt om uw huis te koelen. Bij passieve koeling wordt ondergronds gekoelde vloeistof in uw vloerverwarmingssysteem of convectoren rondgepompt waardoor de binnentemperatuur op de meest natuurlijke en energiezuinige manier wordt verlaagd.

**Verticale bodemcollector:**

ALLE BENODIGDE ENERGIE VERZAMELEN, ZELFS OP EEN KLEIN STUK LAND

Door middel van één of meerdere boorgaten is het mogelijk om voldoende energie vanuit de ondergrond te verzamelen om aan de behoeften van ieder huis te voldoen. Dit is een eenmalige investering, aangezien u hetzelfde boorgat ook kunt gebruiken als u in de toekomst ooit van pomp wilt veranderen.



# WARMTEPOMPEN VAN NIBE ZO EFFICIËNT EN GEBRUIKERSVRIENDELIJK?

Hieronder leggen wij enkele belangrijke kenmerken uit van onze bestseller, de warmtepomp F1245 van NIBE. Dankzij een combinatie van moderne techniek en meerdere efficiëntiebevorderende kenmerken, bespaart u met de NIBE F1245 jaarlijks ongelooflijk veel energie en kunt u het hele jaar door, ongeacht het weer, een comfortabel binnenklimaat handhaven.

En u hoeft echt geen techneut te zijn om dit mogelijk te maken. Een groot, eenvoudig af te lezen meerkleurendisplay biedt iedereen de kans om de mogelijke energiebesparing van deze spannende groene technologie te maximaliseren!

## Modulair design

OM ACCESSOIRES EENVOUDIG TE KUNNEN TOEVOEGEN

Deze warmtepomp en zijn accessoires zijn voor elkaar ontworpen en leveren een gestroomlijnde uitstraling op waarbij leidingen netjes zijn weggewerkt. Of u nu een warmtepomp met een geïntegreerde boiler en extra ventilatie-eenheid kiest of een warmtepomp combineert met een aparte boiler, het ziet er altijd uit als één net systeem.

## Design van de boiler

VOOR EEN VOORDELIGE EN EFFICIËNTE WARMWATERPRODUCTIE

Water wordt verwarmd met verwarmingspoelen *in* de tank, waardoor in dezelfde tijd twee keer zoveel warm water kan worden geproduceerd.

## Isolatie van de boiler

MINIMALISEERT WARMTEVERLIES EN BESPAART GELD

Een extra dikke en efficiënte laag isolatiemateriaal van Neopore houdt de warmte in de tank en dat bespaart u geld.

## Circulatiepompen met laag energieverbruik

LAGER ENERGIEVERBRUIK EN LAGERE KOSTEN

Aangestuurd door software in de warmtepomp kunnen de circulatiepompen sneller of langzamer draaien, afhankelijk van de energiebehoefte van het gebouw en de buitentemperatuur. Dit is zeer zuinig, aangezien dit betekent dat alleen de juiste hoeveelheid energie wordt geproduceerd.

## Verwijderbare compressormodule

MAAKT TRANSPORT, INSTALLATIE EN ONDERHOUD EENVOUDIGER

De compressormodule kan snel en eenvoudig van de warmtepomp worden verwijderd. Daarom is het een veel minder zwaar en onhandig product om te dragen en te installeren. Als de compressormodule service nodig heeft, kan deze worden verwijderd en onafhankelijk van de warmtepomp worden onderhouden.



NIBE™ F1245

Compressormodule

### Goed gestructureerd binnenwerk

GEBRUIKERSHANDLEIDING MINDER NODIG

Bij onze warmtepompen zit de gebruikershandleiding handig in een speciale zak aan de binnenkant van de aluminium deur. Installateurs zullen de binnenkant van de warmtepomp echter zo netjes en duidelijk vinden, dat ze de handleiding nauwelijks nog nodig zullen hebben.

### USB-poort

VOOR HET UPLOADEN EN DOWNLOADEN VAN GEGEVENS

USB-poorten bieden meerdere voordelen. Eindgebruikers kunnen bijv. historische bedrijfsgegevens naar een geheugenstick downloaden en deze aan hun plaatselijke NIBE-specialist geven. Zo hoeft deze niet aan huis te komen.

### Design aan de buitenkant

EEN AANTREKKELIJK APPARAAT IN UW HUIS

Het hoofdgedeelte van de warmtepomp is gewoon wit, zodat deze zonder problemen in uw kelder of bijkeuken past. De F1245 heeft ook een aantrekkelijke klapdeur van geborsteld aluminium met een venster waardoor het digitale display zichtbaar is.

### Geïntegreerde circulatiepompen

HOUDEN UW WARMTEPOMP STIL!

Het geluidsniveau van onze warmtepompen is verder verlaagd door de circulatiepompen in de compressormodule te plaatsen. Het resultaat is een bijna stille werking.

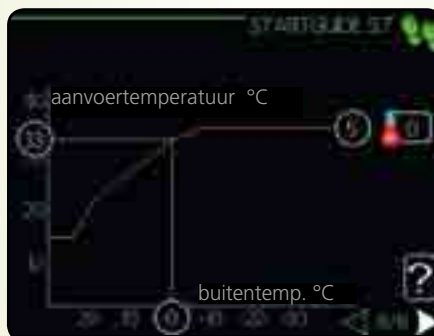
## HET DISPLAY



### Kleurendisplay

VOOR EEN SNEL OVERZICHT VAN DE WERKING VAN DE WARMTEPOMP

Het unieke kleurendisplay geeft vier pictogrammen weer die staan voor de huistemperatuur, de warmtepomp, het warme water en "informatie". U kunt ervoor kiezen de geselecteerde pictogrammen te zien als de aluminium deur van de warmtepomp gesloten is.



### Opstartgids

VOOR EENVOUDIG IN BEDRIJF STELLEN

De opstartgids op het display wordt tijdens de installatie automatisch geactiveerd. Er wordt een aantal vragen gesteld, zoals welke taal moet worden gebruikt en welke accessoires er eventueel met de warmtepomp worden verbonden. Op deze manier wordt de installateur snel en correct door het instelproces geleid.



### Gebruikersinterface

MAAKT HET MAKKELIJK OM ZOVEEL MOGELIJK UIT UW WARMTEPOMP TE HALEN

Open de aluminium deur en kies welke van de vier gebieden u diepgaander wilt bekijken. U kunt slechts uit drie commando's kiezen (select, return en scroll), dus de navigatie kan gewoon niet eenvoudiger. Achter deze eenvoudige buitenkant ligt echter een geavanceerd regelsysteem waarmee u het klimaat in uw huis kunt aanpassen, de warmwatercapaciteit kunt verhogen, voor een weekend weg op de economy-stand kunt overschakelen ... en nog veel meer.

# ASSORTIMENT NIBE WARMTEPOMPEN



## NIBE™ F1145/F1245

De F1145 en F1245 zijn warmtepompen van de nieuwe generatie en zijn ontwikkeld om uw huis op een kostenefficiënte en milieuvriendelijke manier te verwarmen en eventueel te koelen. De warmtepompen kunnen worden aangesloten op lage temperatuur afgiftesystemen, zoals convectoren, vloerverwarming of radiatoren. De warmtepompen zijn eveneens voorbereid voor aansluiting op verschillende producten en accessoires, zoals een (extra) warmwater boiler, passieve koeling, warmteterugwinning en zwembadverwarming. Ook kunnen andere warmtebronnen, zoals een zonlichtsysteem of een cv-ketel worden aangesloten voor een bivalente werking.

De F1245 levert dankzij de ingebouwde RVS boiler van 180 liter en niet alleen verwarming, maar ook warmtapwater. De F1145 heeft geen geïntegreerde boiler en dat is een voordeel bij een laag plafond of wanneer er meer warm water nodig is. In combinatie met een externe boiler (NIBE™ VPB 200 R) kan de F1145 ook de warmwatervoorziening in woningen verzorgen.

Icoontjes op een helder display geven duidelijke informatie over status, werking en temperaturen.

### NIBE F1145/1245

Maten	F1245 (3-Fase) 6, 8, 10, 12 kW F1245 (1-fase) 5 kW F1145 (3-fase) 6, 8, 10, 12, 15, 17 kW F1145 (1-fase) 5 kW
Geïntegreerde boiler 180 liter	F1245 – Ja F1145 – Nee
Leveringstemperatuur	65°C
Softstarter	Ja
Elektrische bijverwarming	Ja
Hoogte/Breedte/Diepte	F1245 – 1800/600/625 F1145 – 1500/600/625



## NIBE™ F1245 PC

De F1245 PC is een warmtepomp met geïntegreerde koeling van de nieuwe generatie en is ontwikkeld om uw huis op een kostenefficiënte en milieuvriendelijke manier te verwarmen, koelen en van warm water te voorzien. Dankzij de ingebouwde RVS boiler van 180 liter levert de F1245 niet alleen verwarming, maar ook warmtapwater.

De warmtepomp kan worden aangesloten op lage temperatuur afgiftesystemen, zoals convectoren, vloerverwarming of radiatoren. De warmtepomp is eveneens voorbereid voor aansluiting op verschillende producten en accessoires, zoals een extra boiler, warmteterugwinning, zwembadverwarming. Ook kunnen andere warmtebronnen, zoals een zonlichtsysteem of een cv-ketel worden aangesloten voor een bivalente werking.

Icoontjes op een helder display geven duidelijke informatie over status, werking en temperaturen.

### NIBE F1245 PC

Maten	(1-fase) 5 kW (3-fase) 6, 8, 10 kW
Geïntegreerde passieve koeling	Ja
Geïntegreerde boiler 180 liter	Ja
Leveringstemperatuur	65°C
Softstarter	Ja
Elektrische bijverwarming	Ja
Hoogte/Breedte/Diepte	1800/ 600/ 625



## NIBE™ F1145 PC

De F1145 PC is een warmtepomp met geïntegreerde koeling van de nieuwe generatie en is ontwikkeld om uw huis op een kostenefficiënte en milieuvriendelijke manier te verwarmen en koelen. De F1145 PC heeft geen geïntegreerde boiler en dat is een voordeel bij een laag plafond of wanneer er meer warm water nodig is. In combinatie met een externe boiler (NIBE™ VPB 200 R) kan de F1145 PC ook de warmwatervoorziening in woningen verzorgen.

De warmtepomp kan worden aangesloten op lage temperatuur afgiftesystemen, zoals convectoren, vloerverwarming of radiatoren. De warmtepomp is eveneens voorbereid voor aansluiting op verschillende producten en accessoires, zoals een extra boiler, warmteterugwinning, zwembadverwarming. Ook kunnen andere warmtebronnen, zoals een zonlichtsysteem of een cv-ketel worden aangesloten voor een bivalente werking.

Icoontjes op een helder display geven duidelijke informatie over status, werking en temperaturen.

### NIBE F1145 PC

Maten	(1-fase) 5 kW (3-fase) 6, 8, 10kW
Geïntegreerde passieve koeling	ja
Leveringstemperatuur	65°C
Softstarter	Ja
Elektrische bijverwarming	Ja
Hoogte/Breedte/Diepte	1500/ 600/ 625



## NIBE™ F1150/F1250

De NIBE F1150 en F1250 zijn intelligente warmtepompen met een snelheidsgergelde compressor en snelheidsgergelde circulatiepompen. Geschikt voor gebruik in vrijstaande huizen en eengezinswoningen. De warmtepomp past zichzelf automatisch aan de vraag van het huis aan. Dit levert een optimale besparing op, aangezien de warmtepomp altijd het hele jaar door met de juiste prestatie en dus zonder extra elektrische pieken draait.

De F1250 beschikt over een geïntegreerde boiler. De F1150 heeft geen geïntegreerde boiler en dat is een voordeel bij een laag plafond of wanneer er meer warm water nodig is. Het juiste warmwatervolume wordt uit de VPA-serie van NIBE gekozen.

De warmtepompen kunnen worden aangesloten op lage temperatuur afgiftesystemen, zoals convectoren, vloerverwarming of radiatoren. De warmtepompen zijn eveneens voorbereid voor aansluiting op verschillende producten en accessoires, zoals een (extra) warmwater boiler, warmteterugwinning en zwembadverwarming.

### NIBE F1150/1250

Maat	4-16 kW
Geïntegreerde boiler 160 liter	F1250 – Ja F1150 – Nee
Leveringstemperatuur	65°C
Softstarter	Ja
Elektrische bijverwarming	Ja
Hoogte/Breedte/Diepte	F1250 – 1750/ 600/ 625 F1150 – 1000/ 600/ 625

## VERDER GEBRUIK VAN UW WARMTEPOMP

Een warmtepomp van NIBE is niet alleen bedoeld voor het verwarmen van uw huis en warm water. Met ons brede assortiment accessoires kunt u bijvoorbeeld uw warmtepomp op afstand regelen, het zwembad verwarmen en het huis koelen. Uw NIBE-installateur kan u meer informatie geven.



### NIBE™ F1330

Met zijn twee grote scrollcompressoren is de NIBE F1330 de ideale warmtepomp voor gebouwen met verschillende ondernemingen, industriepanden, kerken en andere grote gebouwen die veel warmte verbruiken. De compressoren werken samen en schakelen in als dat nodig is. Bovendien leveren ze een betere vermogensregeling, minder slijtage en een betere operationele betrouwbaarheid op. De NIBE F1330 is een flexibel product met geavanceerde bedieningsapparatuur en kan aan diverse systeemoplossingen worden aangepast. De NIBE F1330 kan op twee verschillende toevoertemperaturen werken en, indien nodig, met twee verschillende stooklijnen. Het systeem is bovendien voorbereid voor de aansturing van een gas of elektrische ketel.

De regeling van de NIBE F1330 is speciaal ontwikkeld om het mogelijk te maken meerdere warmtepompen in cascade te laten functioneren. De cascade regeling draagt zorg voor een zo efficiënt mogelijke inzet van de warmtepompen en verdeelt de belasting en draaiuren over de gekoppelde warmtepompen. Het maximaal te installeren vermogen is 540 kW.

#### NIBE F1330

Maten	22, 30, 40, 60 kW
Geïntegreerde boiler	Nee
Leveringstemperatuur	65°C
Softstarter	22, 30, 40 kW Ja 60 kW Accessoire
Elektrische bijverwarming	Accessoire
Hoogte/Breedte/Diepte	1645/600/625 mm



### Warmte van "gebruikte" lucht recycleren NIBE™ FLM

Door deze ventilatieluchtmodule toe te voegen, verlaagt u uw energierekeningen nog meer.

De FLM is ontwikkeld om met de warmtepompen van NIBE samen te werken en recyclet afvoer ventilatielucht uit het huis, haalt de energie eruit en gebruikt het om nieuwe, schone lucht van buiten te verwarmen. De luchtkwaliteit wordt verbeterd terwijl

de warmte wordt gehandhaafd – en dat allemaal zonder extra kosten!

De NIBE FLM heeft ook een geïntegreerde gelijkstroomventilator, zodat u de snelheid van de ventilator en de mate van ventilatie kunt aanpassen. Deze kan direct op de warmtepomp worden gemonteerd of aan de muur worden gehangen.



### Geniet van extra warm water NIBE™ VPB, VPA/VPAS, UKV

Als uw warmtepomp geen ingebouwde boiler heeft of als uw huishouden veel meer warm water verbruikt, kan een aparte boiler op het systeem worden aangesloten. Deze zorgt voor het warme water dat u nodig hebt of verhoogt de capaciteit van een bestaand systeem.

De NIBE VPB is de nieuwe generatie boilers. Deze kan op verschillende manieren worden gekoppeld,

bijv. op een andere warmtepomp zoals de NIBE F1145. De NIBE VPA is bedoeld voor de F1150, maar is ook geschikt voor gebruik met andere warmtebronnen. De VPAS heeft een 2,3 m<sup>2</sup> zonnepiraal. De NIBE UKV is een buffertank die samen met warmtepompen wordt gebruikt om het volume water in het systeem voor een gelijkmatigere werking te verhogen.



### Uw zwembad verwarmen NIBE™ POOL 40, NIBE™ POOL 11

Door het water in uw zwembad met aardwarmte te verwarmen bespaart u geld en behoren ijskoude duiken tot het verleden!

De NIBE POOL 40/POOL 11 is een accessoire dat we hebben ontwikkeld om de verwarming van uw zwembad eenvoudig te kunnen regelen.

Of u nu al een zwembad hebt of dat dit op de planning staat, het is een goed idee om uw installateur

van de warmtepomp hierover te informeren voordat hij begint. Zo weet u zeker dat u de juiste warmtepomp en boorgatdiepte krijgt die het beste bij de verwarming van het zwembad passen.

De POOL 40 maakt zwembadverwarming met de NIBE F1145 en F1245 mogelijk en de POOL 11 doet dat voor de NIBE F1150 en F1250.



### Uw huis koelen NIBE™ HPAC, NIBE™ PCM

Een aardwarmtepomp is niet alleen bedoeld voor het verwarmen van uw huis en warm water. U kunt deze ook gebruiken om uw huis te koelen. Er zijn verschillende manieren om dit te doen. De eenvoudigste manier is om te koelen via uw afgiftesysteem (vloerverwarming).

De NIBE PCM is een koelmodule die het mogelijk maakt om passieve koeling vanuit uw warmtebron te ontvangen.

De NIBE HPAC is een klimaatmodule die samen met de F1145, F1245 of F1330 een compleet klimaatstelsel vormt waarmee u uw huis kunt verwarmen en koelen.



### Warmte naar meer dan één systeem verdelen NIBE™ ECS 40, NIBE™ ESV 21

Door accessoire ECS 40 (voor de F1145/1245) of ESV 21 (voor de F1150/1250) te gebruiken, kunt u ervoor kiezen om de warmte van uw warmtepomp over vier

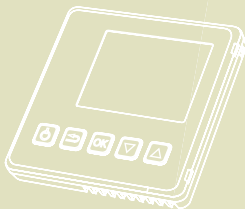
verschillende verwarmingssystemen te verdelen. Dit is de ideale oplossing als u bijvoorbeeld vloerverwarming beneden en radiatoren boven hebt.



### De warmtepomp via uw mobiele telefoon regelen NIBE™ SMS 40, NIBE™ RCU 11

Met de GSM-afstandsbediening kunt u de warmtepomp op afstand via uw mobiele telefoon regelen, zodat u bijvoorbeeld de binnentemperatuur kunt verhogen als u van vakantie terugkomt.

De NIBE F1145/1245 kan extern worden geregeld en bewaakt met accessoire SMS 40 en de NIBE F1150/1250/1330 met accessoire RCU 11.



### Kamerthermostaat NIBE™ RMU 40

Met de RMU 40 is het mogelijk om uw NIBE F1145 (PC) of F1245 (PC) warmtepomp op afstand te bedienen en in te stellen. De RMU 40 kan altijd in een andere ruimte worden geplaatst dan de ruimte waar de warmtepomp is geïnstalleerd. Het is mogelijk om instellingen voor koeling, warmtapwater en ventilatie te veranderen. Dit is wel afhankelijk van

de toegepaste accessoires. Door toepassing van de RMU 40 is het ook mogelijk om de warmtepomp op handbediening te zetten. De RMU 40 is uitgerust met een meerkleurendisplay met eenvoudige menu's en symbolen, die het gemakkelijk maakt om een comfortabel binnenklimaat in te stellen.

# NIEUWE TIJDEN VRAGEN OM EEN NIEUWE BENADERING

We weten allemaal dat we de uitstoot moeten verlagen. De vraag is alleen: hoe?

“Groen” denken was ooit een luxe, maar tegenwoordig is het noodzakelijk en mag niemand het negeren. De reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot is in toenemende mate een wettelijke eis en een noodzaak voor het milieu geworden.

Meer dan 70% van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van een gemiddeld huis wordt veroorzaakt door de systemen voor verwarming en warm water. Om dit cijfer te verlagen, moeten we over de hele linie technologieën gaan implementeren die groener en duurzamer zijn. Alleen dan zullen we een significante reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot zien.

Ondertussen stijgen de prijzen van traditionele energiebronnen gestaag waardoor steeds meer mensen geneigd zijn alternatieve, efficiëntere energiebronnen te overwegen.

Nu hun klanten gaan vragen om een oplossing, kunnen installateurs, woningcorporaties, projectontwikkelaars, bouwers etcetera niet langer ontkennen dat er alternatieve technologieën moeten worden gebruikt die de energiebronnen van de wereld beter gebruiken.





# BEGIN MET EEN WARMTEPOMP!

Uw huis verwarmen met een warmtepomp is absoluut de beste optie voor het milieu.

## Hier zijn een aantal redenen voor

Een voor de hand liggende factor is het feit dat een warmtepomp geen verbrandingsproces of andere energie gebruikt om warmte te genereren. De warmtepomp onttrekt gewoon de warmte die al in de lucht, de grond of een waterbron zit en gebruikt dit om uw huis te verwarmen. Dit levert minder uitstoot op.

Een tweede factor is dat de warmtepomp, vergeleken met andere verwarmingssystemen, relatief weinig elektriciteit nodig heeft. Dat komt doordat elektriciteit niet de belangrijkste energiebron is. Elektriciteit is alleen nodig om de warmtepomp te laten draaien en het warmteafvoerproces mogelijk te maken. Hoewel de exacte energiebesparing varieert, afhankelijk van uw vergelijking, bedraagt deze gewoonlijk 25% en 60%.

Een ander interessant punt is dat warmtepompen, net als alle producten, zogeheten "ingebodde energie" bevatten. Dat is de energie die nodig is om het product te maken en te vervoeren van de fabriek naar de plek waar het moet worden gebruikt. Door de eigen processen continu te verbeteren, probeert NIBE de hoeveelheid ingebodde energie van zijn producten te minimaliseren door ze op de meest milieuvriendelijke manier te bouwen en te vervoeren.

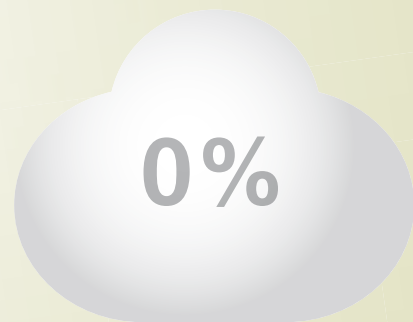
Als de warmtepomp van NIBE eenmaal in uw huis is geïnstalleerd, begint deze onmiddellijk aan het milieu terug te betalen in de vorm van een lager energieverbruik en minder uitstoot.

## Op weg naar een CO<sub>2</sub>-vrije toekomst

De noodzaak om het energieverbruik en de impact hiervan op het milieu te verminderen, is voor iedereen van cruciaal en steeds groter belang. Waarom zou u niet een stap dichterbij een CO<sub>2</sub>-vrije toekomst zetten en uw warmtepomp verbeteren door een duurzame energiebron zoals wind, zon of hydro-energie te gebruiken?

## Geclassificeerd als duurzame energie

In Nederland krijgt u subsidie als u een warmtepomp toepast. De hoogte van de subsidie is afhankelijk van het type warmtepomp en het vermogen. Kijk op [www.nibenl.nl](http://www.nibenl.nl) naar de subsidies voor onze warmtepompen.



# EEN INVESTERING IN DE TOEKOMST

De warmtepompen van NIBE zijn ideaal voor gebruik in allerlei huizen en hun zorgvuldig ontwikkelde regelsysteem is ontworpen om perfect te werken en warm water te leveren aan traditionele radiatoren of vloerverwarming.

Een warmtepomp van NIBE is de beste investering in de toekomst. Ontwikkelaars, installateurs, woningcorporaties, projectontwikkelaars, bouwers en huiseigenaren willen zeker weten dat de technologie die ze vandaag leveren ook relevant en bruikbaar is voor de vele jaren die nog volgen. Onze warmtepompen zijn ontwikkeld met oog voor de toekomst.

De wetgeving dwingt ontwikkelaars, installateurs, woningcorporaties, projectontwikkelaars, bouwers en huiseigenaren al om bezig te zijn met het energieverbruik in hun panden. NIBE vormt de voorhoede wat betreft een laag energieverbruik en maakt het mogelijk dat huizen, nog lang nadat ze zijn gebouwd, aan de doelen voor energieverbruik en uitstoot voldoen.





DOOR WARMTE UIT DE GROND  
DICHTBIJ UW HUIS OF UIT DE OMGE-  
VINGSLUCHT TE HALEN, LIJKEN DE  
WARMTEPOMPEN VAN NIBE DE  
NATUUR UIT TE DAGEN.

IN FEITE IS HET TEGENOVERGESTELDE  
WAAR; ZE STELLEN ONS IN STAAT OM  
IN HARMONIE MET DE NATUUR TE  
LEVEN.



## VERTROUW OP NIBE

NIBE Energietechnik is een 100% dochter van NIBE AB, een solide en innoverende Zweedse organisatie waarop u al jarenlang kunt vertrouwen. NIBE AB is de grootste boilerfabrikant van Scandinavië en een van de grootste warmtepompfabrikanten van Europa.

Op de Nederlandse en Belgische markt richt NIBE Energietechnik zich als dynamische, sterk groeiende organisatie op de levering van energiezuinig comfort in warmtapwater, verwarming en actieve en passieve koeling.

Zo biedt NIBE al ruim veertig jaar het breedste assortiment boilervaten en warmtewisselaars voor de professionele Nederlandse warmwatermarkt. In dit marktsegment staat de naam NIBE synoniem voor duurzaamheid, betrouwbaarheid en kwaliteit. Daarnaast levert NIBE een breed en kwalitatief hoogwaardig assortiment producten op het gebied van warmtepompen. Met deze innovatieve producten heeft NIBE zich in korte tijd een topositie verworven op de Nederlandse markt. Tot slot is NIBE sinds 2006 actief op de markt van warmte- en koudedistributiesystemen, in de volksmond beter bekend als stadsverwarming.

# DRIE SOORTEN WARMTEPOMPEN VAN NIBE

## Ventilatielucht/water warmtepompen

Ideaal voor het verwarmen van woningen en tapwater. Een ventilatielucht/water warmtepomp ventileert het gebouw en onttrekt de energie uit de warme lucht. Dit wordt hergebruikt om uw water voor bijvoorbeeld bad en douche op te warmen en als brandstof voor een centraal verwarmingssysteem.

## Water/water warmtepompen

Door warmte op te halen van de oppervlaktelaag, ondergrond of water in een meer in de buurt, is dit een fantastische optie om huizen, panden met meerdere units en andere grote gebouwen te verwarmen. Leverbaar met of zonder een geïntegreerde boiler.

## Lucht/water warmtepompen

Deze pompen onttrekken warmte uit de omgevingslucht buiten. In tegenstelling tot eenvoudige typen lucht-naar-lucht warmtepompen worden deze op het verwarmingssysteem van het gebouw aangesloten en kunnen ze zowel warmte als warmtapwater produceren.

## Europese Richtlijn 20/20/20

De Europese Richtlijn 20/20/20 legt verplichte doelen op aan de 27 EU-lidstaten waarin staat dat in 2020 20% van het energieverbruik door duurzame bronnen moet worden verzorgd. Aangezien warmtepompen nu als een duurzame energiebron zijn geclassificeerd, zal de installatie hiervan de lidstaten helpen om dit ambitieuze doel te bereiken. In veel gevallen bieden lokale of regionale instanties huiseigenaren subsidies aan om van hun bestaande verwarmingssystemen over te stappen op een duurzame bron zoals een warmtepomp.

# 20/20/20

Ventilatielucht/water warmtepompen



Water/water warmtepompen



Lucht/water warmtepompen



## UW VOLGENDE STAP?

Hiernaast vindt u een overzicht van alle verkoop-  
punten van NIBE. Als u op zoek bent naar een  
installateur bij u in de buurt, dan kunt u altijd con-  
tact opnemen met NIBE Energietechniek B.V.

A new generation of heat pumps  
**DESIGNED FOR EARTH**

Wat bedoelen wij met  
"Een nieuwe generatie  
warmtepompen – ontworpen  
voor de aarde"?

### **Onze producten zijn ontworpen om DE AARDE TE GEBRUIKEN.**

De belangrijkste energiebronnen voor de warmtepompen van NIBE zijn de aarde, de omgevingslucht of een waterbron in de buurt (één of meer die op een natuurlijke manier op de hele planeet voorkomen en gratis door Moeder Aarde zijn gegeven).

### **Onze producten zijn relevant OP DE HELE AARDE.**

Aangezien we nu een systeem hebben met zowel verwarmings- als koelfuncties, kunt u een warmtepomp van NIBE overal gebruiken, waar u zich ook maar bevindt.

### **Onze producten zijn ontworpen met de GEZONDHEID VAN DE AARDE in gedachten.**

De producten van NIBE hebben zeer weinig invloed op het milieu vergeleken met andere verwarmingssystemen die momenteel beschikbaar zijn. Ze hebben wel wat invloed, zoals alle gefabriceerde producten, maar we werken er continu aan om dit te minimaliseren en het milieu terug te betalen in de vorm van minder uitstoot.



Deze brochure is een publicatie van NIBE. Alle productillustraties, feiten en specificaties zijn gebaseerd op de beschikbare informatie op het moment van goedkeuring van de publicatie. NIBE behoudt zich het recht voor op feitelijke of zettfouten in deze brochure. ©NIBE 2010

Druk: AM-tryck & reklam

Foto's: [www.benfoto.se](http://www.benfoto.se), Johan Kalén

NIBE ENERGIETECHNIEK B.V.

STEENPAD 11 4797 SG

POSTBUS 2 4797 ZG

WILLEMSTAD (NB)

Tel. +31(0) 168 477722

Fax. +31(0) 168 476998

[info@nibenl.nl](mailto:info@nibenl.nl) [www.nibenl.nl](http://www.nibenl.nl)