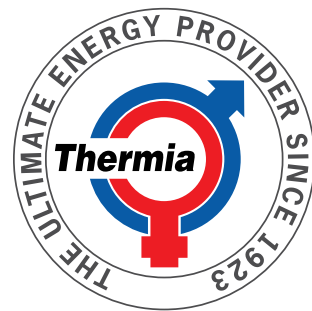




DUURZAME HERNIEUWBARE ENERGIE

PERFECT VOOR UW BEDRIJF, PERFECT VOOR HET MILIEU

Thermia warmtepompen voor commerciële toepassingen

belgium-nl.thermia.com

Thermia – meer dan 90 jaar geschiedenis, ervaring en innovatie

In 1973, tijdens de piek van de wereldwijde oliecrisis, lanceerde Thermia 's werelds eerste warmtepomp met zijn eigen geïntegreerde warmwatertank. Sindsdien zijn we voor 100% toegewijd aan de ontwikkeling, verbetering en productie van warmtepompen.

We maken niets anders dan warmtepompen. Al onze middelen, expertise en ervaring hebben we geïnvesteerd in wat in onze overtuiging de toekomst van hernieuwbare energie zal zijn – zowel voor woningbouw als voor commercieel gebruik.

Thermia begon als de passie van één man. Lang geleden, in 1889, begon Per Anderson met de ontwikkeling van 's werelds eerste energie-efficiënte ovens voor koken, verwarmen en warm water. Tegen 1923 vond hij zijn bedrijf voldoende ontwikkeld om Thermia op te richten.

Sindsdien worden wij gedreven door de oorspronkelijke visie van Per: “De producten die we maken moeten niet alleen de beste van hun tijd zijn, maar ook hun tijd ver vooruit zijn.”

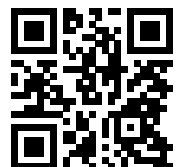
Tegenwoordig produceren we de technologisch meest geavanceerde en efficiëntste warmtepompen ter wereld. En we blijven ze alleen maar beter maken.

Het is dan misschien opmerkelijk dat duizenden mensen in Europa nog steeds de allereerste warmtepompen gebruiken die we in het midden van jaren zeventig produceerden. Na vijftig jaar constant gebruik doen ze het nog steeds prima – lang nadat de oorspronkelijke investering zich heeft terugbetaald.

En dat maakt deel uit van ons geheim: we lopen technologisch continu voorop terwijl we weten dat elk product dat we vandaag maken nog ver in de toekomst zijn werk zal doen – en het milieu zal beschermen. Voor Thermia en voor zijn klanten is duurzaamheid een manier van leven.

We zijn er trots op dat de naam Thermia in heel Europa bekend is om zijn uitstekende kwaliteit, zijn innovatie, comfort en duurzaamheid. We kijken ernaar uit om ook de komende jaren de wereldwijde toekomst van Thermia te kunnen schrijven.

Lees het Thermia
verhaal op
www.story.thermia.com:



Welkom bij **Thermia** – de pioniers van geothermische energie

Hartelijk dank voor uw interesse in ons bedrijf. De keuze voor een energie-oplossing voor een bedrijfsgebouw is een belangrijke en complexe beslissing. We hopen dat deze brochure u bij dit proces kan helpen, uw vragen kan beantwoorden en u kan inspireren om samen te werken met Thermia – de pioniers van geothermische energie.

Thermia werkt met warmtepompen en is pionier op het gebied van geothermische energie sinds 1973. In al die jaren hebben we meer dan een kwart miljoen systemen geïnstalleerd, van woonhuizen tot commerciële installaties.

Al onze warmtepompen worden ontwikkeld en geproduceerd in Zweden, waarbij we gebruikmaken van de modernste technologie en componenten van de hoogste kwaliteit. In ons R&D-centrum zijn we continu bezig om geothermische energie in combinatie met warmtepomptechnologie op een hoger niveau te krijgen als het gaat om energie-efficiëntie, gebruiksgemak, duurzaamheid en – niet onbelangrijk – het comfort voor de mensen die onze producten gebruiken.

Zoekt u de ultieme energie-efficiënte, krachtige en betrouwbare warmtepomp voor uw project, dan bent u hier op de juiste plek. Maar neem rustig de tijd en verken zelf de mogelijkheden. Heeft u vragen? Wij staan altijd voor u klaar.

Welkom in Thermia's wereld van slimme energie voor grote, publieke en private gebouwen.



Hans Wreifält,
Directeur van
Thermia Europe

INHOUDSOPGAVE:

page
5

Geothermische technologie voor bedrijfsgebouwen

- Warmtepompen zijn ideaal voor elk type gebouw
- Vier verschillende energiebronnen voor uw pand

page
10

Welkom in een energie-efficiënte wereld

- Waarom kiezen voor technologieën van Thermia?
- Waar u aan moet denken als u een warmtepomp kiest voor commercieel gebruik
- De perfecte warmtepomp voor uw gebouw in het kort
- Thermia Mega warmtepomp
- Energieoplossingen van Thermia: boilers, buffertanks en back-up verwarming

page
20

Van het koudste noorden tot het zonnigste zuiden – duurzame verwarming en koeling in heel Europa

- Modern spa resort met hedendaags eco verwarmingssysteem
- Milieuvriendelijk hotel en spa in het groene hart van Polen
- Groene campus op een groen Deens eiland profiteert van duurzame energie van Thermia
- Het Willis Gebouw – innovatie zonder fossiele brandstoffen en zonder enige CO₂-emissie
- Zweedse woningcorporatie kiest de meest recente Thermia verwarmingsoplossing

page
26

Geboren in Zweden, gemaakt voor de wereld

- Thermia warmtepompen zijn ontworpen, getest en geproduceerd in een van de ruigste klimaten van Europa.
- De experts in geothermische energie sinds 1973
- Een van de toonaangevende R&D-centra in Europa
- Onverslaanbare geothermische energie-oplossingen voor morgen



Als we al grote besparingen kunnen bereiken voor woonhuizen,
**stelt u zich dan eens voor wat we voor
een bedrijfsgebouw kunnen doen.**

Geothermische technologie voor bedrijfsgebouwen

Het verbeteren van de energie-efficiëntie van gebouwen is een fundamentele economische en politieke doelstelling voor veel Europese landen. Dankzij hun extreem hoge energie-efficiëntie zullen warmtepompen de komende jaren een centrale rol spelen in het behalen van deze doelstellingen.

Warmtepompen combineren verwarming, warm water en koeling in één economisch en milieuvriendelijk

apparaat. Ze zijn bijzonder geschikt voor gebouwen met een grote behoefte aan verwarming, koeling en warm water.

De technologie heeft zich intussen bewezen en biedt voordelen van verhoogd comfort, verminderd energieverbruik en CO₂-emissies tot significante besparingen op de kosten voor gebruik en onderhoud.

Geothermische warmtepompen – het beste van het beste

Geothermische warmtepompen vormen de meest efficiënte verwarmings- en koelingsapparatuur die momenteel op de markt verkrijgbaar zijn. Dit is omdat zij eenvoudigweg warmte van de ene plek naar de andere verplaatsen in plaats van energie te produceren uit een energiebron zoals olie of aardgas.

Geothermische grondgebonden warmtepompen halen warmte uit de bodem, brengen die op temperatuur en verplaatsen deze naar het afgiftesysteem in het gebouw. In de zomer wordt dit proces eenvoudigweg omgedraaid. De warmtepomp verzamelt dan de warmte in het gebouw en slaat deze terug op in de bodem, waardoor het gebouw feitelijk wordt gekoeld.

Warmtepompen reduceren de kosten van de levenscyclus (Life Cycle Costs: LCC) en besparen u nog vele jaren geld.

Normale HVAC-systemen verbruiken circa 40% van de totale energie in bedrijfsgebouwen. Warmtepompen leveren 'gratis' bijna 75% van de energie die u nodig hebt, terwijl ze tegelijkertijd uw gebouw verwarmen en afkoelen om de hoogst mogelijke mate van comfort te leveren.

Op het moment van aankoop kost een warmtepompsysteem meer dan een traditioneel gasgestookt verwarmingssysteem. Maar juist dan wordt het interessant. Want het maakt niet uit hoe groot of complex uw systeem is, warmtepompen betalen in ongeveer tien jaar 100% van uw oorspronkelijke investering terug. We leveren u graag het

gedocumenteerde bewijs daarvoor.

Vanaf dat moment levert uw warmtepomp uw bedrijf een constante stroom aan eindeloos hernieuwbare, uiterst goedkope energie, die de gebruikskosten vermindert en de winstgevendheid verhoogt. Elke dag, zo lang als het systeem werkt.

Voor wat betreft de totale kosten van de levenscyclus (LCC) van uw systeem is er niets dat een warmtepomp kan overtreffen. Punt uit.

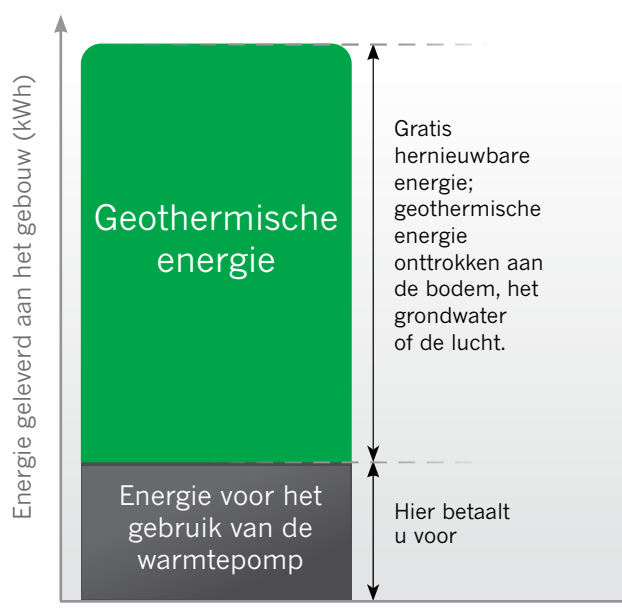
Comfort voor gebruikers en huurders

Omdat zij kunnen voldoen aan de volledige vraag naar verwarmings- en koelingscapaciteit, leveren warmtepompen optimaal comfort. Sommige installaties voldoen voor 100% aan uw warmte- en koudebehoeften. Dat betekent dat u geen back-up verwarming of extra air-conditioning nodig heeft. Een geothermische warmtepomp klaart de hele klus in zijn eentje.

CO₂-reducties – haal uw doelstelling

Geothermische grondgebonden warmtepompen vragen slechts een beperkte hoeveelheid elektriciteit, zodat u in staat bent om zowel uw gebruik van olie of aardgas als uw ecologische voetafdruk te reduceren.

Haalt u uw elektriciteit uit een hernieuwbare energiebron (bijvoorbeeld PV panelen), dan reduceert u uw ecologische voetafdruk praktisch tot nul.



Deze illustratie toont het totale energieverbruik van een gebouw op het gebied van verwarming en warm water. Het grijze vlakje toont de energie die nodig is voor de warmtepomp. De berekening is gemaakt voor een gebouw van 1.000 m² in een gematigd klimaat.

Warmtepompen zijn ideaal voor **elk type gebouw**

Tegenwoordig worden commerciële warmtepompen succesvol toegepast in vrijwel elk type gebouw, van scholen, verzorgingstehuizen en ziekenhuizen tot hotels, kantoren, magazijnen, zwembaden en meer.

Vooral publieke gebouwen en kantoren profiteren van het feit dat warmtepompen tegelijkertijd kunnen verwarmen en afkoelen. Woongebouwen, hotels en spa's profiteren ervan dat warmtepompen grote hoeveelheden warm water kunnen leveren, terwijl sport-, gezondheidszorg- en vrijetijdscentra juist profiteren van hun uitstekende afkoelingsmogelijkheden.

Energiezuinige gebouwen

Een energiezuinig gebouw omvat elk type gebouw dat minder energie verbruikt dan een regulier gebouw. De eerste stap in een duurzaam, energiezuinig gebouw is een meerjarenplanning. Hierbij wordt gekeken naar de totale levenscyclus van een gebouw, vanaf het allereerste begin.

De juiste warmtepomp voorziet in meerdere functies binnen een enkel systeem, van verwarming en warm water tot koeling en zwembadverwarming. Hierdoor hoeft u niet te investeren in verschillende systemen, die

u dan ook moet onderhouden. Aangezien veel landen energie-efficiëntie nu als een standaardvoorwaarde zien voor nieuwe gebouwen, is het nog nooit zo belangrijk geweest om een toekomstbestendige energiebron te kiezen.

Thermia warmtepompen passen ook in huidige trends als Thermisch Actieve Bouwsystemen (TABS). Deze systemen managen het binnenklimaat van een gebouw en beperken de noodzaak voor conventionele technologieën.

Vervanging en renovatie

Wat u kunt besparen met een warmtepomp hangt af van het type gebouw, de geografische locatie en het bestaande verwarmingssysteem.

Warmtepompen kunnen worden aangepast aan bestaande verwarmingssystemen of zelfs gecombineerd worden met verschillende typen secundaire energiebronnen, zoals zonne-energie of

aardgas. Hierdoor zijn ze ideaal voor renovaties, waarbij ze kunnen worden geïnstalleerd met een geringe aanpassing van het bestaande systeem. In dit geval vervangt de warmtepomp het bestaande systeem, dat dan waar nodig gebruikt kan worden als een goedkope secundaire warmtebron.

Proceswarmte optimaal benutten

Industriële en commerciële processen kunnen enorme hoeveelheden restwarmte produceren die meestal gewoon wordt afgevoerd. Van hydraulische persen en zware machines tot drogers, kooksystemen en de opslag van levensmiddelen – zelfs dierlijk afval

op boerderijen of het water dat wordt gebruikt in warmwaterinstallaties – warmtepompen kunnen worden gebruikt om restwarmte op te vangen en te hergebruiken in diverse toepassingen. Hoe warmer de bron, hoe meer er bespaard kan worden.

Warmtepompen verzamelen energie uit de bodem, de lucht of het water en zetten die om in een milieuvriendelijk en duurzaam binnenklimaat voor een gebouw. Omdat er geen fossiele brandstoffen worden gebruikt, zijn warmtepompen zeer milieuvriendelijk en helpen ze u bij het behalen van uw uitstootstreefdoelen.

In plaats van meer van de steeds schaarser wordende natuurlijke brandstoffen te gebruiken, produceren warmtepompen meer energie dan zij verbruiken, door het gebruik van vrij verkrijgbare en onuitputtelijke energie uit de bodem, de lucht of het water.

Door een warmtepomp te installeren speelt u een belangrijke rol in het verbeteren van het klimaat, met duurzame reducties van CO₂-emissies tot wel 49%.*

** "Heat pump technology and environmental impact" Swedish Heat Pump Association*

“Being green” - hoe hoger
het gebouw, hoe groter zijn
ecologische voetafdruk.



Vier verschillende energiebronnen voor uw pand

Overal rondom uw pand is energie opgeslagen. De natuur zorgt voor drie volledig natuurlijk energiebronnen die wij dankzij warmtepompen efficiënt kunnen gebruiken. De energie is opgeslagen in de bodem, in grondwater, in meren en in de lucht – het is een energiebron die constant wordt aangevuld door de warmte van de zon.

Thermia biedt vier verschillende oplossingen om gebruik te maken van deze opgeslagen energie, om u te voorzien van centrale verwarming, koeling en warm water.



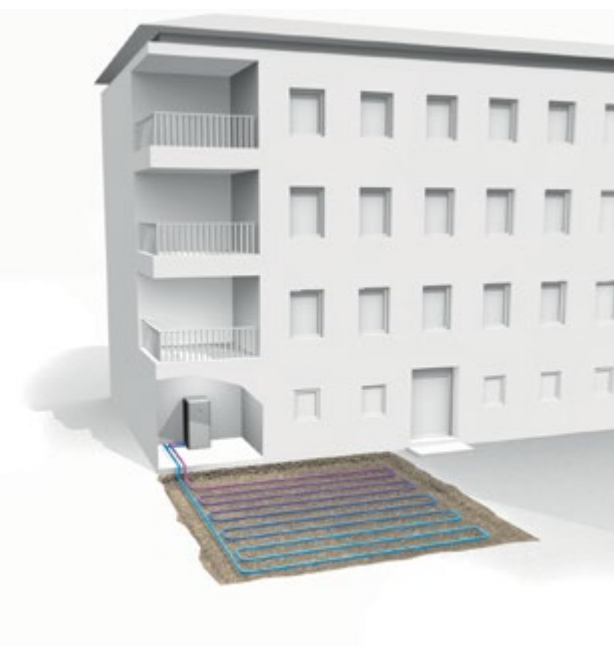
De bodem – boorgaten

Een geothermische warmtepomp gebruikt de zonne-energie die in de bodem is opgeslagen. In een aantal boorgaten, tot 100-200 meter in de bodem geboord, worden lussen geplaatst.



De voordelen:

- U heeft geen groot stuk land nodig
- De bodem heeft het hele jaar door een constante temperatuur
- Geringe impact op het land
- Biedt de mogelijkheid tot passieve koeling



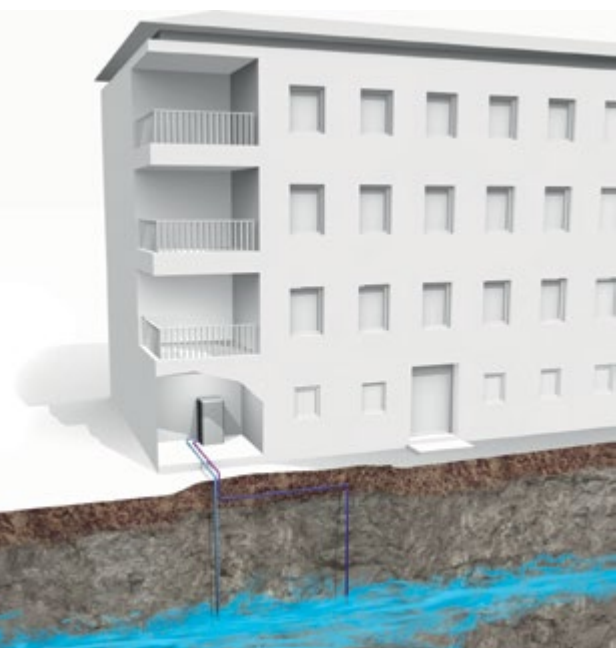
De bodem – horizontale lus

Een grondgebonden warmtepomp gebruikt de zonne-energie die in de bodem is opgeslagen. Leidingen worden ongeveer een meter diep in lussen in de bodem gelegd. Als boren niet mag, of als u om welke reden dan ook liever geen boorgaten in uw grond wilt, dan kunt u kiezen voor deze vorm van energiewinning voor een grondgebonden warmtepomp.



De voordelen:

- Er hoeft niet geboord te worden
- Minder installatiekosten dan met boorgaten
- De bodemlus heeft het hele jaar door een constante temperatuur
- Biedt de mogelijkheid tot passieve koeling



Grondwater

Een grondwater-warmtepomp haalt de energie uit het grondwater. Het grondwater wordt uit de bodem gepompt en de energie wordt onttrokken door de warmtepomp, waarna het water wordt terug gepompt naar de bodem.



De voordelen:

- Minder boorkosten dan bij geothermische oplossing
- Gelijmatige hoge temperatuur betekent betere efficiëntie
- Ook andere vormen van proceswater kunnen worden gebruikt
- Biedt de mogelijkheid tot passieve koeling



Ventilatielucht

De warmtepomp hergebruikt de warme lucht afkomstig uit het gebouw. De warme lucht wordt middels een warmtewisselaar geleid en staat de warmte af aan een water/ glycol systeem die dan gebruikt wordt als warmtebron voor de warmtepomp.



De voordelen:

- Lage investerings- en bedrijfskosten
- Kan worden gecombineerd met andere warmtebronnen (bodem, etc) om de efficiëntie verder te verhogen
- Werkt perfect samen met modulerende warmtepompen, aangezien de warmtepomp zich nauwkeurig kan aanpassen aan de beschikbare energie in de afvoerlucht van het ventilatiesysteem.



Welkom
in een **energie-efficiënte** wereld

Waarom kiezen voor technologieën van Thermia?

De afgelopen 50 jaar ontwikkelden we unieke technologieën die energie-efficiënt en kostenbesparend zijn. Thermia staat voor een legendarische betrouwbaarheid. Wist u dat onze eerste generatie warmtepompen (jaren '70) nog steeds in gebruik zijn?

Thermia warmtepompen zijn daarmee een zeer goede investering op lange termijn: op minder dan 10 jaar tijd heeft de warmtepomp zich terugbetaald dankzij de energiebesparingen.

Controller: het brein van de warmtepomp



De hoofdcontroller is verantwoordelijk voor de perfecte werking van de warmtepomp. In alle Thermia warmtepompen is de controller specifiek ontworpen om de warmtepomp aan te sturen. De door onszelf speciaal ontwikkelde bedieningssoftware vermindert de bedrijfstijd terwijl de start-stop werking van de compressor u verzekert van buitengewone bedrijfszekerheid en energie-efficiëntie.

Invertertechnologie



Inverter/compressortechnologie is de nieuwste en meest effectieve manier om de verwarmingscapaciteit in warmtepompen te reguleren. Door zich continu aan te passen aan de verwarmingsbehoefte – waarbij het energievermogen wordt afgestemd op de verwarmingscapaciteit – zorgt het ook voor grotere energiebesparingen. Uw energierekening kan met meer dan 30% verminderen in vergelijking met een compressor met een vaste snelheid.

Passieve en actieve koeling – het hele jaar door comfort tegen de laagste kosten



Het grootschalige gebruik van glas in veel moderne gebouwen is erg fijn tijdens de donkere maanden van het jaar, maar leidt vaak tot te hoog oplopende warmte in de zomer. Passieve koeling zorgt het hele jaar door voor een perfect binnenklimaat. Indien nodig kan dit worden ondersteund met actieve afkoeling met behulp van de compressor van de warmtepomp. Zowel passieve als actieve afkoeling zijn veel economischer dan traditionele airconditioningsystemen.

Opvallende efficiëntie met gelijktijdige verwarming en koeling



Simultaan verwarmen en koelen maakt het mogelijk om de productiekosten nog verder te reduceren. Hiertoe worden meerdere warmtepompen parallelgeschakeld tussen warme en koude buffertanks. De warmtetanks worden verbonden met de verwarmingszones en de koeltanks met de koelingszones. De warmtepomp verwisselt dan simpelweg warm voor koud, afhankelijk van de behoeften in het gebouw. Zo kan bijvoorbeeld, terwijl een conferentieruimte wordt afgekoeld, de overtollige warmte worden hergebruikt voor warm water voor het zwembad of een spa.

Heet-gastechnologie voor directe warmwaterbehoefte



Thermia heeft een unieke methode ontwikkeld voor de productie van warm water. Wanneer er water wordt verwarmd voor de centrale verwarming van het gebouw, wordt tegelijkertijd op hoge temperatuur warm water geproduceerd via een extra warmtewisselaar. Dit betekent dat in de tijd van het jaar dat het gebouw wordt verwarmd, u veel warm water krijgt tegen zeer lage kosten.

Integratie met andere systemen (BMS)



Traditionele gebouwbeheersystemen (BMS) hebben doorgaans stand-alone toepassingen met aparte monitoring- en bedieningsstations voor HVAC, het bijhouden van energieverbruik of energiemanagement. Het draait erom deze te managen als een enkele geïntegreerde intelligente unit. Warmtepompcontrollers kunnen een volledig verwarmingssysteem monitoren, met behulp van internetmonitoring die u volledige controle geeft. Thermia warmtepompen kunnen eenvoudig in een BMS worden geïntegreerd via Modbus™.

Waar u aan moet denken als u een warmtepomp kiest voor commercieel gebruik

Deze handige checklist kan u helpen in de gesprekken met uw architect of verwarmingsadviseur.

Hoeveel energie heeft u nodig?

Hoeveel energie heeft uw gebouw nodig?

Plant u een eenvoudige aanpassing van uw bestaande verwarmingssysteem of wilt u een compleet nieuw systeem installeren?

Verwacht u het gebouw over enkele jaren uit te breiden?

Welke functionaliteit heeft u nodig?

Hoeveel bewoners/gebruikers heeft het gebouw?

Hoeveel huishoudelijk warm water is er nodig (volume en temperatuur)?

Heeft uw gebouw alle functionaliteit nodig – centrale verwarming, warmwater en koeling – of alleen centrale verwarming?

Heeft u behoefte aan een intelligent systeem?

Moet de warmtepomp worden geïntegreerd met andere systemen?

Wilt u uw verwarmingssysteem op afstand kunnen reguleren?



De perfecte warmtepomp in het kort

Factoren die u in overweging moet nemen in uw beslissing zijn onder meer de grootte van het gebouw, een eventueel aanwezig bestaand verwarmingssysteem en verdere behoeften zoals een zwembad of koeling.

Het onderstaande schema geeft een overzicht van de verschillende technologieën die worden gebruikt in Thermia Mega warmtepompen met een hoge capaciteit.

Thermia Mega functies*	+	Uw voordelen
Invertertechnologie - compressor met variabele snelheid		Nauwkeurige aanpassing aan de huidige warmtebehoefte. 100% van de verwarmingsbehoeften kan worden geleverd zonder bijverwarming.
Intelligente besturing bewaakt alle systeemfuncties		Gebruiksvriendelijke, intuïtieve navigatie via het bedieningsmenu voor optimale energiebesparing en comfort.
Nieuw ontworpen touchscreen kleurenscherm en USB-slot voor softwareupdates		Gemakkelijke en handige softwareupgrade.
Volledig overzicht van het koelsysteem		Visualisatie van het bereik van de compressor verzekert u ervan dat de warmtepomp efficiënt werkt
Cascade-functie (master/slave)		Door een enkele besturingseenheid worden meerdere in serie opgestelde warmtepompen in- en uitgeschakeld, waardoor de efficiëntie wordt geoptimaliseerd en de kosten zo laag mogelijk worden gehouden.
Mogelijkheid om verschillende verwarmings-/koelsystemen te regelen (zoning via sub-shuntgroepen)		Definieer afzonderlijk instelbare temperaturen en verwarmingssystemen voor verschillende delen van het gebouw.
Koelen (passief en actief)		Door gratis koeling uit de bron te gebruiken, kunnen gebouwen veel goedkoper worden gekoeld dan met conventionele koelsystemen.
Gelijktijdig verwarmen en koelen		Hiermee kunt u bepaalde delen van het gebouw koelen op hetzelfde moment dat andere delen worden verwarmd.
De-superheater - heet-gas-warmtewisselaar (HGW) voor extreem effectieve productie van warm water		De productie van warm water is 13% goedkoper dan bij traditionele systemen. Kosteneffectieve bescherming tegen de legionellabacterie. **
Regeling van de energiebron		De belasting van de warmtepomp capaciteit kan worden aangepast aan de capaciteit (temperatuur) van de grondbron.
Bediening van externe warmtebron (back-upverwarming)		Het bestaande verwarmingssysteem kan worden gebruikt om extra verwarming te bieden in zeer koude perioden.
BMS communiceert met andere besturingssystemen via Modbus		De warmtepomp kan worden geregeld en bewaakt via een gebouwbeheersysteem (samen met andere delen van het gebouw, zoals ventilatie, enz.)
Online bediening op afstand		Afstandsbediening maakt het systeem eenvoudiger te bedienen en helpt bij ondersteunings- of servicebehoeften. De alarmfunctie informeert u als iets aandacht vereist.

* Sommige functies die in de tabel worden beschreven, zijn ingebouwd in de warmtepompbesturing. Sommige zijn alleen beschikbaar met optionele accessoires.

**Gebaseerd op een vergelijkende studie van het risico op legionellabesmetting (veteranenziekte) via een heet-gassysteem in vergelijking met een traditioneel systeem met een elektrische kachel, uitgevoerd door Thermia R&D-centrum in november 2009.

Waarom kiezen voor **Thermia Mega?**

- + Vermindert verwarmingskosten aanzienlijk
- + Vermindert het energieverbruik tot meer dan 30% in vergelijking met een vastesnelheidscompressor en warmtepompen met tandem-compressoren
- + Meerdere functies in één apparaat: verwarming, warm water en koeling
- + Simultaan verwarmen en afkoelen
- + Capaciteit tot 1.400 kW zodat uw systeem flexibel genoeg is om te worden uitgebreid als de behoefte aan energie toeneemt
- + Trapsgewijs uit te breiden tot 16 apparaten
- + Levert 100% van de warmtebehoefte zonder dat een secundair verwarmingssysteem nodig is
- + Uitzonderlijke warmwaterproductie dankzij heetgas- en invertertechnologieën
- + Integratie met andere systemen (BMS of gebouwbeheersystemen)
- + Energie(bron)regeling – verwarmingscapaciteit aangepast aan de momenteel beschikbare energiebron (bodem of lucht)
- + Online remote monitoring
- + Akoestische prestaties (laag geluidsniveau)
- + Ontwikkeld en gebouwd in Zweden met topkwaliteit Europese componenten
- + Geautoriseerde Thermia adviseurs voor het systeemontwerp



Bevat
inverter-
technologie!

Thermia Mega

Geothermische warmtepomp voor geavanceerde toepassingen met een capaciteit tot 1.400 kW



De Thermia Mega modulerende commerciële geothermische grondgebonden warmtepomp is de ideale oplossing voor alle soorten bedrijfsgebouwen. Het is ook de perfecte oplossing voor grote privé-gebouwen met geavanceerde verwarmings- en koelingssystemen met een heel hoge behoefte aan zowel energie-efficiëntie als functionaliteit.

Verwarmingscapaciteit: 10-33 kW, 11-44 kW, 14-59 kW, 21-88 kW

Thermia Mega is beschikbaar in vier uitvoeringen naar vermogenscapaciteit: 10-33 kW, 11-44 kW, 14-59 kW en 21-88 kW. Het is ook mogelijk om tot 16 eenheden trapsgewijs (cascade) te koppelen tot een maximale capaciteit van 1.400 kW. Trapsgewijs geschakelde pompen starten na elkaar, afhankelijk van de energiebehoefte. Hierdoor wordt er nooit meer gebruikt dan op dat moment nodig is, onafhankelijk van de output.

Krachtig en gebruiksvriendelijk bedieningssysteem

Voor maximaal gebruiksgemak bevat Mega een touchscreen kleurenscherm en een webinterface. Het nieuwe bedieningssysteem ondersteunt een groot aantal verschillende functies, waaronder passieve/actieve koeling, Water Charging System (WCS oftewel oplaadsysteem voor warm water), Tap Water Control (TWC oftewel warmwaterregeling voor kraanwater) en het in- en uitschakelen van de warmtepomp via het stroomnetwerk.

Online functies en BMS-integratie

Met de online functie van Thermia Mega bent u in staat om de warmtepomp op afstand te monitoren en te bedienen met behulp van een smartphone of computer. U kunt de actuele temperatuur bekijken of de productieparameters aanpassen wanneer u dat maar wilt.

Gebouwbeheersystemen (Building Management Systems – BMS) worden gebruikt om het comfort van de gebruiker te verbeteren, de efficiëntie van de systemen in het gebouw te optimaliseren en het energieverbruik en de operationele kosten te reduceren. Een effectief BMS levert energie aan kamers op basis van gebruiksschema's, en monitors de prestaties en eventuele fouten van de apparatuur in alle systemen.

Invertertechnologie past zich exact aan de daadwerkelijke behoefte van het moment aan

Dankzij onze invertertechnologie is Mega zeer flexibel en veelzijdig, waardoor de warmtepomp in alle soorten gebouwen geïnstalleerd kan worden. De output van de warmtepomp wordt door de invertertechnologie continu aan de huidige behoefte aangepast, waardoor de warmtepomp in 100% van uw energiebehoefte kan voorzien.

Uitzonderlijke warmwaterproductie via heet-gastechnologie

Thermia heeft een unieke methode ontwikkeld voor de productie van warm water. Wanneer er water wordt verwarmd voor de centrale verwarming van een gebouw, wordt er tegelijkertijd op hoge temperatuur warm water geproduceerd door een extra super heater. Hierdoor heeft u in de tijd van het jaar dat de centrale verwarming aanstaat grote hoeveelheden warm water tegen lage kosten.

Vijf jaar garantie

De kwaliteit van onze garanties weerspiegelt de hoge standaarden in onze productieprocessen. Mega komt met een garantie op alle functionele onderdelen, waardoor u zich geen zorgen hoeft te maken over onverwachte kosten voor vervangende onderdelen. Als een reparatie nodig is die door de garantie wordt gedekt, dan zal een geautoriseerde dealer meteen in actie komen en de reparatie uitvoeren met uitsluitend originele Thermia onderdelen.

A+++

A+++

A+++ energieklassen als de warmtepomp onderdeel uitmaakt van een geïntegreerd systeem in lage-temperatuurtoepassingen

A+++ energieklassen als de warmtepomp de enige warmtegenerator is
Energieklassen conform Ecodesign-richtlijn 811/2013

De beste technologieën voor de **meest efficiënte** commerciële warmtepomp

Condensor

De nieuwste Micro Plate Heat Exchangers (MPHE) verhogen de warmte-overdracht en de efficiëntie van de warmtepomp. Omdat we ze kleiner hebben gemaakt, hebben ze minder koelvloeistof nodig, waardoor hun CO₂-voetafdruk gereduceerd wordt.

Frequentie-geregelde energiezuinige circulatiepompen

Heetgastehnologie

Gepatenteerde Hot Gas Water (HGW) technologie produceert warm water op hogere temperaturen dan gebruikelijke alternatieven en maakt het mogelijk om tegelijkertijd met de verwarming van een pand warm water te produceren.

Akoestische prestaties

Een akoestisch ontwikkeld ontwerp garandeert een van de laagste geluidsniveaus van momenteel verkrijgbare inverters.



Controller

Het nieuwe besturingssysteem van de Mega warmtepomp heeft een kleurentouchscreen en gebruiksvriendelijke, eenvoudig te begrijpen iconen.



Krachtig en uniek bedieningssysteem

- Menu en algoritmes ontwikkeld door Thermia
- Nieuw kleuren touchscreen
- Gebruiksvriendelijk, intuïtief menu met iconen en info-graphics
- Volledig overzicht van temperaturen in het koelcircuit
- Visualisatie bedrijfsbereik compressor
- Warmtecurve met aanpassingsmogelijkheden op 7 punten
- Plug-and-play softwareupdate via USB-poort
- Klaar voor BMS via Modbus

Invertertechnologie

Het hart van de Thermia warmtepomp vormt de inverter-gestuurde compressor. Inverter-technologie past de output van de warmtepomp continu aan de benodigde actuele warmtebehoefte aan. Dit betekent dat de warmtepomp 100% van uw energiebehoefte kan leveren zonder een extra verwarmingsunit nodig te hebben.

Elektronische expansieklep

De elektronische expansieventiel regelt in combinatie met de regelaar uiterst nauwkeurig de oververhitting van de verdampers. Hierdoor wordt het koudemiddelsysteem geoptimaliseerd en wordt een hoge energiebesparing verkregen.

Thermia invertertechnologie

- Topkwaliteit compressor en inverter – het functionele hart van de warmtepomp – geleverd door de brancheleider Danfoss
- Voortdurende aanpassing van de warmtecapaciteit aan de warmtebehoefte vertaalt zich in steeds grotere energiebesparingen
- Een back-up warmtebron is niet nodig
- Energiebronregeling – de warmtepomp kan de warmteaanvoer aanpassen aan een beschikbare of een beperkte energiebron
- Stroomnetwerkvriendelijk – rustige start en een lagere aanloopstroom
- Kan een grote behoefte aan warmte in de winter combineren met minder warmwaterbehoefte in de zomer (dus grote warmwatertanks zijn niet nodig)



Bezoek onze website
belgium-nl.thermia.com
voor meer informatie
over de Thermia Mega

Met **Thermia-oplossingen**, kan elke toepassing op maat gemaakt worden

**Haal het meeste uit uw
Thermia energie-oplossingen:**
boilers, buffertanks en back-up
verwarming.

Van het leveren van extra verwarming tot een volledig geïntegreerd verwarmings-koelingssysteem, Thermia biedt u opmerkelijke flexibiliteit. Als u grotere hoeveelheden warm water of buffertanks nodig heeft, dan bieden wij diverse cilinders die volledig afgestemd zijn op onze series warmtepompen. Daar komt bij dat ze alle getest zijn in commerciële toepassingen in het ruige Noord-Europese klimaat.





WT-T

RVS boiler met TWS spiraal

Thermia WT-T is een boiler met een TWS spiraal. De boiler is gemaakt van gebeitst roestvrij staal, waardoor deze extra bestand is tegen corrosie en er dus geen opofferingsanode in de tank nodig is.

Thermia WT-T heeft een aansluiting voor een elektrische element en warmwatercirculatie. Dit kan gebruikt worden als een eindverwarmer in woningen om de juiste temperatuur of levering van warm water te garanderen. De WT-T cilinder sluit perfect aan bij de heet-gastechnologie van de Mega en Solid Eco warmtepompen.

Thermia WT-T is beschikbaar in de formaten 300 en 500 liter en kan in serie geschakeld worden als grotere hoeveelheden warm water nodig zijn.



WT-S

RVS boiler voor hoge warmwaterbehoeften

Thermia WT-S is een enkelwandige roestvrijstalen boiler voor het verwarmen van water in gebouwen via een warmtepomp of een andere energiebron. De verwarming geschiedt via een warmtewisselaar of door middel van een elektrisch element.

De warmwatercilinder is gemaakt van gebeitst roestvrij staal, waardoor het extra bestand is tegen corrosie en er dus geen opofferingsanode in de tank nodig is. Thermia WT-S heeft een aansluiting voor een elektrisch element en warmwatercirculatie. De WT-S cilinder is verkrijgbaar in de formaten 500 en 1.000 liter en kan in serie geschakeld worden als grotere hoeveelheden warm water nodig zijn.



WT-C

Boiler voor effectieve verwarming van warm water in woningblokken

Thermia WT-C is een buffervat met spiralen voor warm water en is een effectieve verwarming van warm water in woningblokken. De WT-C is verkrijgbaar in de formaten 500 en 750 liter en ook deze kan in serie geschakeld worden als grotere hoeveelheden warm water nodig zijn.

Het warm water wordt verhit middels spiralen in directe wisselwerking met radiatorwater. De WT-C 500 bevat 4 spiralen en de WT-C 750 6 spiralen. (Elke spiraal heeft een lengte van 12 meter).

Een benchmark is dat de WT-C 500 in staat is om in de warmwaterbehoefte van maximaal 10 appartementen te voorzien, de WT-C 750 heeft capaciteit voor 15 appartementen.



WT-V

Buffertank speciaal ontwikkeld voor gebruik bij warmtepompen

Thermia WT-V bestaat uit een serie buffertanks die gebruikt kunnen worden om het volume te vergroten, en het verminderen van fluctuaties in de verwarmingssystemen.

WT-V 100, 200 en 300 hebben vier aansluitingen, terwijl de WT-V 500 en 1000 zes aansluitingen hebben. De WT-V 300, 500 en 1000 hebben een aansluiting voor een elektrisch element.

Van het koudste noorden tot het zonnigste zuiden
Hernieuwbare verwarming
en koeling, in heel Europa



Modern spa resort met hedendaags **eco verwarmingssysteem**

24.000 m² aan hotelkamers, spa, kantoren, winkels en appartementen, verwarmd met Thermia warmtepompen

Het Quality Spa & Resort Strömstad is een modern spa resort aan de westkust van Zweden, enkele minuten verwijderd van de Noors-Zweedse grens en ongeveer een uur rijden van Oslo.

Strömstad Spa omvat 232 kamers en uitgebreide spa-voorzieningen van in totaal 2.000 m², verdeeld over twee verdiepingen. Het hotel is slechts tien meter verwijderd van de zee en de haven en biedt een verscheidenheid aan activiteiten zoals raften op zee, boottrips en kreeften vangen.



Het hele jaar door comfort van Thermia

Het gehele hotel en de spa worden verwarmd met Thermia bodemwarmtepompen. 18 Thermia Robust warmtepompen zorgen voor de verwarming, koeling en warm water van 24.000 m² aan hotelkamers, spa, kantoren, winkels en appartementen.

Het verwarmingssysteem werd in 2007 in bedrijf gesteld en bestaat uit de modernste warmtepompen, die zeewater als bron gebruiken voor zowel verwarming als afkoeling. Het systeem heeft een totale verwarmingscapaciteit van 715 kW.

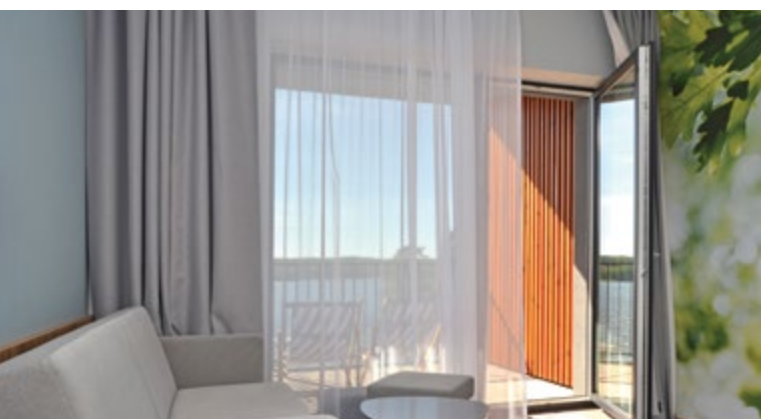


Milieuvriendelijk hotel en spa in het groene hart van Polen



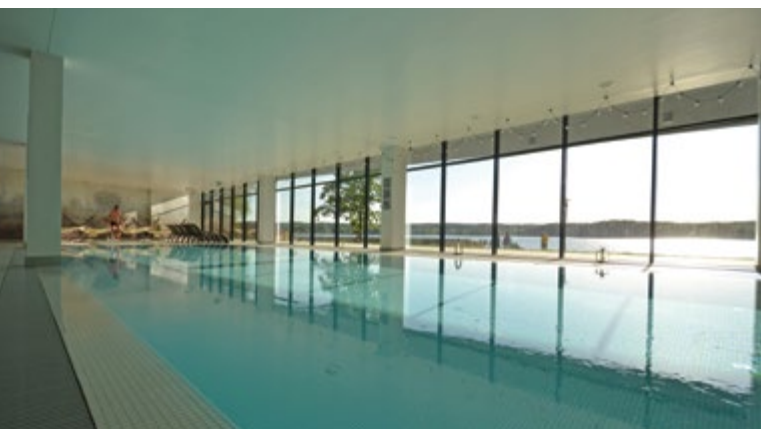
Het Notera Hotel SPA is een nieuw hotel, ontworpen met veel nadruk op milieu- en gezondheidsbevorderende concepten. De faciliteiten kenmerken zich door een ideale combinatie van design en natuur, met adembenemend uitzicht op het Charzykowskie-meer, moderne architectuur en innovatieve oplossingen.

Het hotel bevindt zich in het hart van het Tuchola bos, op slechts 125 km van Gdańsk. Met 78 comfortabele kamers en suites, een spa met zwembad, jacuzzi, sauna, stoombad en infrarood sauna, een restaurant en eetzaal en talrijke lokale attracties is dit de perfecte locatie voor een uitstapje met het hele gezin of een romantisch weekendje weg.



Bij het Notera Hotel stond duurzame ontwikkeling en milieuvriendelijkheid vanaf het prille op een centrale plaats in het concept. Diverse innovatieve milieu-oplossingen zijn in het hotel toegepast om de nadelige impact op de omgeving zo klein mogelijk te maken. Dit zijn onder andere geothermische warmtepompen, recuperatie van regenwater, warmteterugwinning van zwembadwater en energie-efficiënte verlichting in alle faciliteiten.

Dankzij de nieuwe energiehuishoudingsoplossing kan de eigenaar van het Notera Hotel services van de hoogste kwaliteit bieden tegen lage bedrijfskosten, terwijl de aandacht gericht blijft op milieubescherming.



Het hotel beschikt over Thermia geothermische warmtepompen met invertertechnologie, die het verwarmingsvermogen constant aanpast aan de real-time vraag. De warmtedistributie in het gebouw gebeurt via een vloerverwarmingssysteem in gangen en open ruimten en via radiatoren in de hotelkamers.



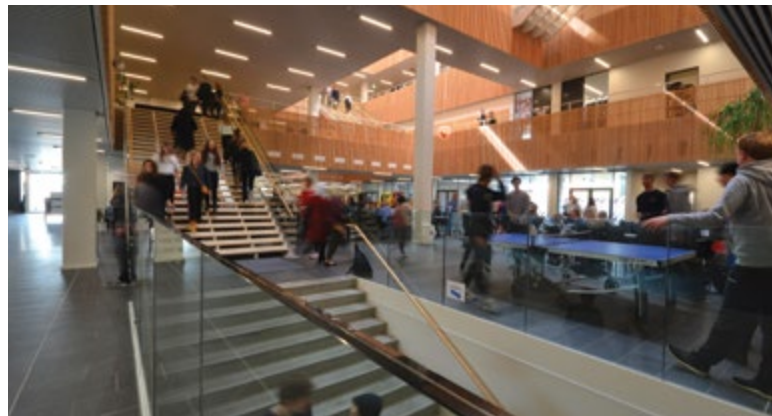
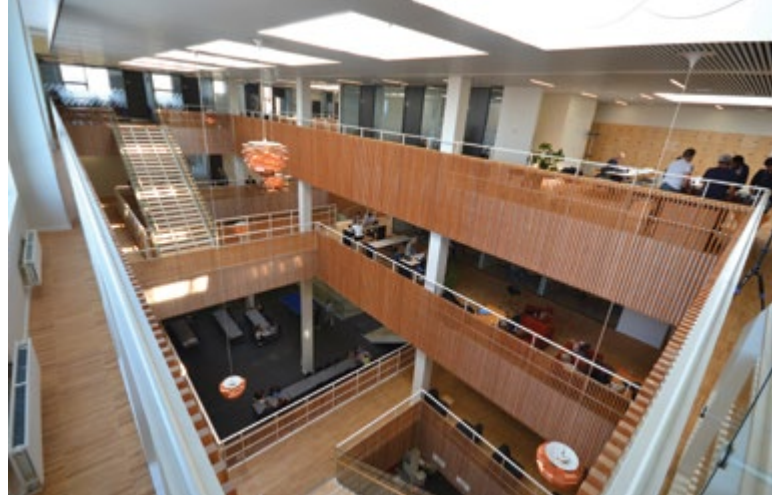
Proceswarmte wordt ook geleverd aan de luchtbehandelingsunit. Warmtepompen zorgen voor algemene verwarming van het gebouw, verwarmen het zwembad en leveren warm water voor alle faciliteiten. Het gehele complex maakt gebruik van passieve en actieve koeling, waarbij koele lucht gedistribueerd wordt naar de luchtbehandelingsunit.

Groene campus op een groen Deens eiland profiteert van **duurzame energie** van Thermia

In 2008 besloot de regiogemeente Bornholm dat het eiland tegen 2025 een 100% duurzame en CO₂-neutrale maatschappij moest worden die alleen maar gebruik maakt van duurzame en hernieuwbare energie. Het eiland is naar aanleiding daarvan begonnen met het converteren van zijn energiesystemen naar fossielvrije energie door te investeren in windparken, zonnepanelen, warmtepompen en biomassa.

De ambitie van de eilandbewoners is om de productie van groene energie op te voeren tot 100% van het lokale verbruik. In 2018 is een nieuw campusgebouw ingewijd dat alle onderwijs in Bornholm onder één dak brengt. De fysieke fusie van het jeugd-, volwassenen- en voortgezet onderwijs was een van de grootste projecten ooit op Bornholm.

Het management van de campus beschikt dankzij de nieuwe energieoplossing over uiterst energie-efficiënte verwarming en koeling die duurzaam en hernieuwbaar is en garant staat voor superieur comfort. Als erkenning voor het succes van dit project won Campus Bornholm de award voor "Building of the Year 2018". Dit wordt in heel Denemarken als voorbeeld gezien van best practice voor duurzaam, groen bouwen en voor het ontwerpen van moderne, tijdloze architectuur. Het eiland heeft met Campus Bornholm een unieke mijlpaal in duurzaamheid bereikt, die de nieuwe norm zet voor design en constructie, zowel qua architectuur als visueel.



Vanaf het begin was de visie om een uniek gebouw te creëren. Overeenkomstig de visie van Bornholm als "Mooi groen eiland" wordt het gebouw verwarmd en gekoeld door geothermische warmtepompen die een 9 km lang netwerk van bodemlussen voor energiewinning gebruiken.



1.100 m² aan zonnepanelen leveren ongeveer 20% van het totale elektriciteitsverbruik van het gebouw. Het verwarmings- en koelingssysteem is gebaseerd op de Thermia Mega XL (21-88 kW), een nieuwe commerciële geothermische warmtepomp met een inverter-gestuurde compressor.

Het Willis gebouw – innovatie zonder fossiele brandstoffen en zonder enige CO₂-emissie



CO₂-voetafdruk tot nul gereduceerd

Belcotec is een HVAC-installatiebedrijf dat is gespecialiseerd in hoge-kwaliteitsinstallaties, die voorzien in maatwerkoplossingen voor verwarming, koeling en sanitaire installaties in bedrijfsgebouwen. Clevr is een installatiebedrijf gericht op particulieren en huizenbouwers. Belcotec en Clevr hebben hun krachten gebundeld om iets unieks te creëren. De manier waarop zij elkaar aanvullen en hun gemeenschappelijke ambitie leidde tot het Willis project. Een ultramodern gebouw dat een toonbeeld is van innovatie en duurzaamheid.



Het Willis gebouw werd gerealiseerd door Belcotec als een innovatiecentrum voor eigen gebruik. “We hebben het gebouw vernoemd naar de uitvinder van de air-conditioning, Willis Carrier”, legt CEO van Belcotec, Jan Vangeel, uit en vult aan: “We wilden een statement maken met ons eigen gebouw. Het energieniveau is 28, erg laag voor bedrijfsgebouwen. Voor afkoeling en verwarming gebruiken we een klimaatplafond en ventilatie met warmteterugwinning. Doordat er gebruik gemaakt wordt van groene technologie hebben we geen fossiele brandstoffen nodig. Al de energie die we nodig hebben wordt uit de grond gehaald met een koude-warmteopslagsysteem (KWO). Gecombineerd met een bodemwarmtepomp zorgt dit ervoor dat we nul emissies hebben. De elektriciteit voor het gebouw komt van zonnepanelen.”



Door energie te onttrekken aan het grondwater levert de warmtepomp de gewenste temperatuur voor het verwarmingssysteem. Het gebruik van warm grondwater om bedrijfsgebouwen in de winter te verwarmen bespaart tot 75 procent op het energieverbruik.



De energiebesparingen die worden gerealiseerd door grondwater te gebruiken om het gebouw in de zomer te koelen zijn nog groter – tot wel 95%. Het koude-warmteopslagsysteem zorgt in combinatie met de warmtepompen en fotovoltaïsche panelen voor een superieur binnencomfort in het Willis gebouw met nul CO₂-emissies.

Zweedse woningcorporatie kiest de meest recente **Thermia verwarmingsoplossing**

In Zweden daalt de temperatuur geregeld tot -25 °C

HSB Fabriken is een Zweedse woningcorporatie met 11 gebouwen uit het midden van de jaren '80, waarin circa 200 mensen wonen. De stijgende kosten van stadsverwarming bracht de bewoners ertoe om te kijken naar een nieuwe verwarmingsoplossing. De grootste uitdaging was of het nieuwe systeem kon omgaan met de allerlaagste wintertemperaturen.

Thermia Mega
– een betrouwbare keus

Na zorgvuldige overwegingen werd de beslissing genomen om het stadsverwarmingssysteem in zijn geheel te vervangen door geothermische energie. De nieuwe verwarmingsoplossing wordt ondersteund door drie Thermia Mega inverter-aangestuurde bodem warmtepompen, elk met een capaciteit van 88 kW. Daarnaast werd er een 33 kW Robust Eco warmtepomp in het systeem geïntegreerd om de overtollige warmte om te zetten in warm water. De hernieuwbare energie wordt onttrokken aan in totaal 20 boorgaten.



Besparingen tot wel 65.000 Euro elk verwarmingsseizoen

Anders Johansson van de woningcorporatie was enthousiast over de resultaten. “De meeste bewoners bevestigen dat de kamertemperatuur hetzelfde is als voorheen en we constateren zelfs meer gelijkmatige temperaturen in alle appartementen.



Alle bewoners hebben het knus en warm in de winter en de woningcorporatie was in staat om bijna 65.000 euros te besparen tijdens elk verwarmingsseizoen. Dat is een opmerkelijk resultaat.”



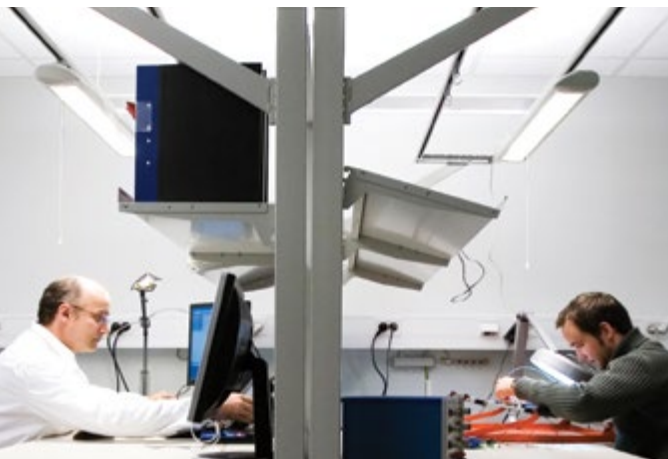
Geboren in **Zweden**, gemaakt voor de wereld

Thermia warmtepompen zijn ontworpen, getest en geproduceerd in een van de ruigste klimaten van Europa.

Zweedse winters kunnen erg ruig zijn. Februari is meestal de koudste maand, waarin de temperatuur kan dalen tot -30 °C, of zelfs lager in het hoge noorden. De eerste sneeuw valt al in oktober en verwarming is noodzakelijk van september tot mei.

De experts in geothermische energie sinds 1973

Thermia produceerde de allereerste warmtepomp met een geïntegreerde warmwatertank in 1973. Veel van onze allereerste producten zijn tegenwoordig nog steeds in gebruik. Door ons de afgelopen 40 jaar volledig te concentreren op geothermische energie, hebben we een ongeëvenaarde schat aan ervaring opgebouwd in het extraheren van energie uit de bodem en de daaraan gerelateerde verwarmingstoepassingen.



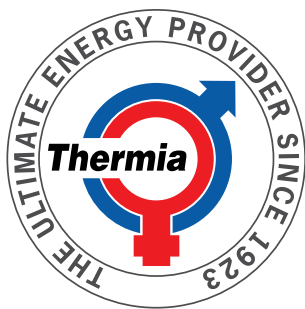
Een van de toonaangevende R&D-centra in Europa

In de Thermia faciliteit in Zweden bevindt zich ons 3.000 m² grote R&D-centrum voor warmtepompen. Het heeft een ultramoderne klimaatkamer waar elk type klimaat voor testdoeleinden kan worden gesimuleerd.

Het R&D-centrum heeft speciale geluidskamers waar de geluidsniveaus van warmtepompen worden getest met als doel alle lage-frequentiegeluiden te elimineren. De technische specialisten van Thermia werken ook samen met de ontwerpers om ervoor te zorgen dat onze producten de best mogelijke balans vinden tussen vorm en functionaliteit.

Onverslaanbare geothermische energie- oplossingen voor morgen

Met 50 jaar ervaring is Thermia de marktleider in warmtepompen. Onze nieuwste Thermia Mega serie combineert geavanceerde mogelijkheden met een intelligente benadering om steeds veelzijdiger en flexibeler oplossingen te ontwikkelen voor complexe bouwbehoeften.



Meer dan

30

landen

Meer dan

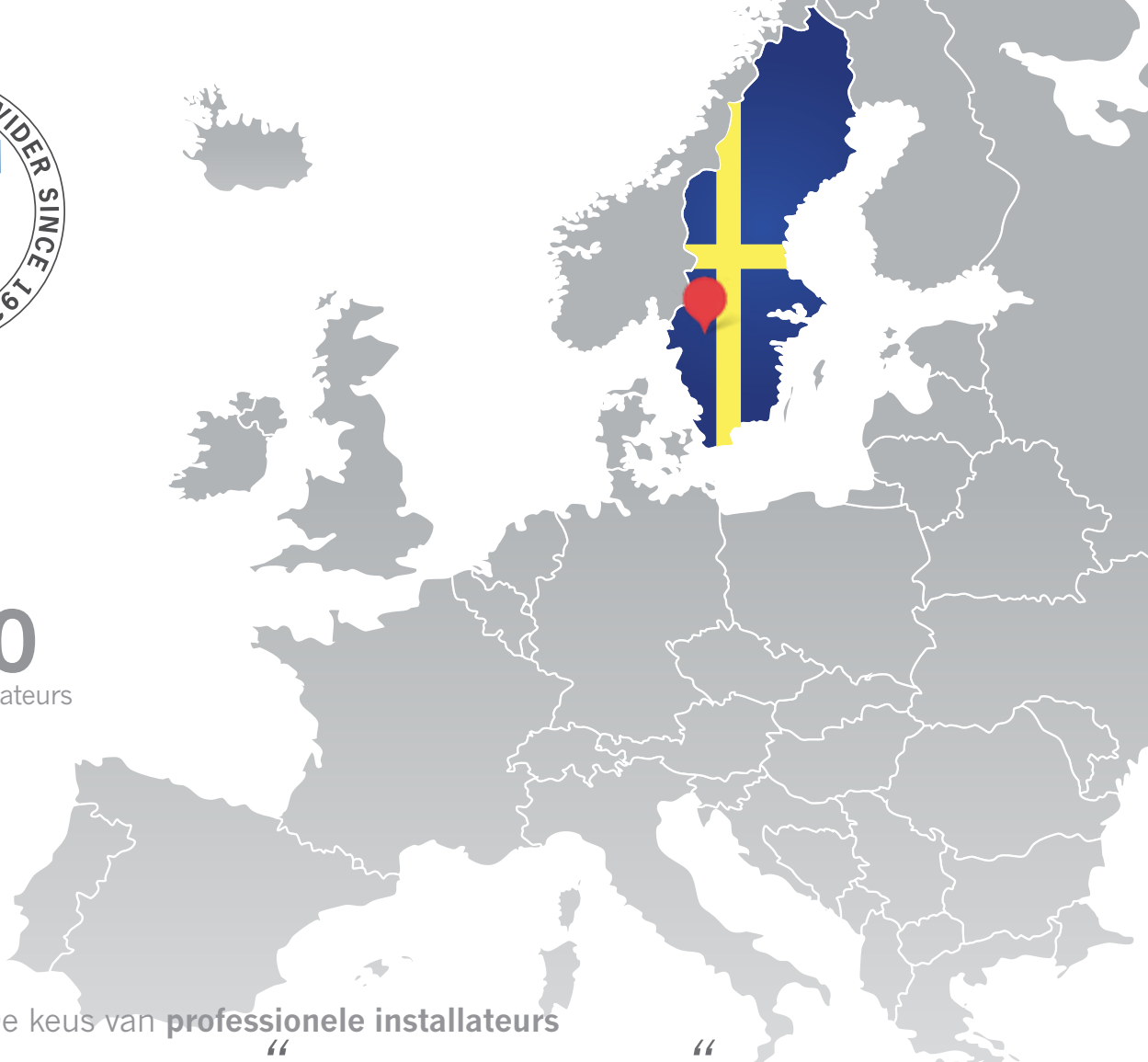
2 500

getrainde installateurs

Meer dan

90

jaar ervaring



Thermia - De keus van **professionele installateurs**

Het is fijn werken met Thermia. Ze hebben enkele van de beste verwarmingso oplossingen op de markt en een team van experts waar je altijd op kunt vertrouwen. Kies je een Thermia warmtepomp, dan heb je een product van topkwaliteit dat je nog vele jaren van dienst zal zijn.

Tom Hermans,
GeoTherma BVBA, Belgium

Thermia heeft alles wat u van een warmtepomp mag verlangen – performance, efficiëntie en betrouwbaarheid – met bovendien een mooi design en een gebruiksvriendelijke interface. We hebben honderden Thermia warmtepompen geleverd met 100% klanttevredenheid.

Yasin Jodeh,
Atlas Trading d.o.o., Slovenia

Sinds de oprichting van ons bedrijf hebben we diverse soorten warmtepompen verkocht. Meer dan tien jaar geleden zijn we met Thermia gaan samenwerken. Zij hebben zich bewezen als een prima partner met fantastische producten en uitzonderlijke ervaring met warmtepompen.

Peter Michalzik,
Multitherm Handels GmbH, Germany

We kijken ernaar uit om uw project met u te bespreken

Spreek met ons of een van onze geautoriseerde dealers om de ideale oplossing te vinden voor uw geplande installatie.

Het installeren van een warmtepomp in een commerciële applicatie is heel anders dan een eenvoudig huisproject. Onze vele jaren ervaring met duizenden projecten zijn voor u de garantie dat u het beste advies krijgt. En reken daarbij ook onze kostbare reputatie.

We hebben er meer dan vier decennia in geïnvesteerd om wereldleider te worden in warmtepomptechnologie, en we kunnen u verzekeren dat u de juiste keus maakt. Zodat u nog vele jaren kunt genieten van ultra-efficiënte, eindeloos hernieuwbare warmte.

Bezoek onze website om een geautoriseerde dealer bij u in de buurt te vinden. Wij maken met alle plezier een afspraak met u om te bespreken wat u nodig heeft.



belgium-nl.thermia.com



THERMIA DE ULTIEME ENERGIELEVERANCIER SINDS 1923



Jarenlang pionierswerk in energie-efficiënte oplossingen

We hebben bijna een eeuw gewerkt aan energie-efficiënte oplossingen voor alle mogelijke soorten gebouwen. In de laatste 50 jaar hebben we al onze middelen en kennis gestoken in het ontwikkelen en eindeloos verfijnen van één product: de warmtepomp. Door onze focus op geothermische energie beschikken wij over de meest vooruitstrevende kennis ter wereld op het gebied van warmtepomptechnologie.



Ontwikkeld met passie, tot in elk detail

Het ontwikkelen van werkelijk duurzame hernieuwbare energie-oplossingen is alleen mogelijk met gepassioneerde, toegewijde en compromisloze experts. Enkele van de hoogstgekwificeerde specialisten in Europa werken in ons eigen R&D-centrum. We staan altijd voor u klaar om u deskundig advies te geven en u te helpen de perfecte oplossing te vinden.



Made in Sweden

Al onze producten zijn ontwikkeld, geproduceerd en getest in Zweden, met behulp van de nieuwste technologie en componenten van de hoogste kwaliteit. Alle componenten in onze warmtepompen worden in Europa gemaakt door toonaangevende specialisten in de sector.

