

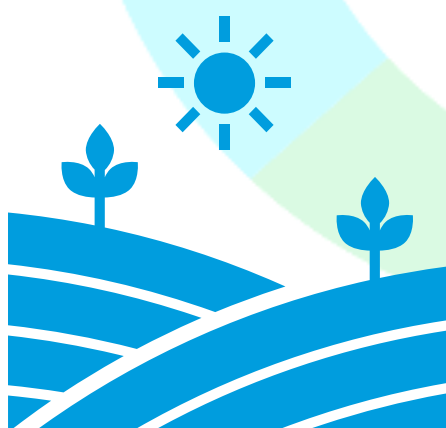


Kennisdossier

Warmtepompen voor bedrijfspannen

Werking en rendement

Inleiding

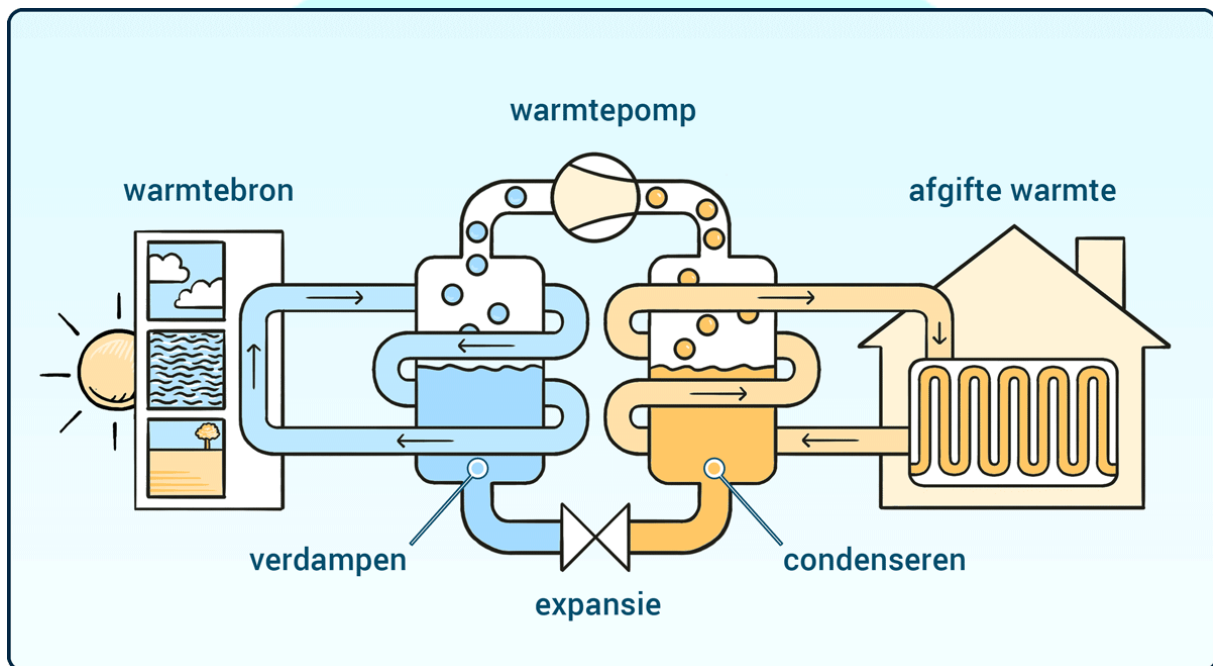


Als ondernemer ben je altijd op zoek naar manieren om je bedrijfsvoering te verduurzamen en tegelijkertijd kosten te besparen. Een van de meest effectieve manieren om dit te doen, is door te investeren in een warmtepomp voor je bedrijfspand. In dit artikel bespreken we de werking en het rendement van warmtepompen voor bedrijfspanden, en gaan we dieper in op de verschillende soorten warmtepompen die beschikbaar zijn. Daarnaast besteden we aandacht aan de financiële aspecten, zoals subsidies en financieringsmogelijkheden, die het voor je als ondernemer aantrekkelijker maken om te investeren in deze duurzame technologie.

Wat is een warmtepomp?

Een warmtepomp is een apparaat dat warmte onttrekt aan een bron met een lage temperatuur (zoals lucht, water of bodem) en deze warmte afgeeft aan een medium met een hogere temperatuur (zoals water of lucht in een gebouw). Dit proces wordt mogelijk gemaakt door een kleine hoeveelheid elektrische energie te gebruiken om een compressor aan te drijven. Warmtepompen zijn zeer efficiënt omdat ze meer energie in de vorm van warmte produceren dan ze verbruiken aan elektriciteit.

Hoe werkt een warmtepomp?



Afbeelding bron: <https://www.infowarmtepomp.be/nl/>

Een warmtepomp bestaat uit vier hoofdcomponenten: een verdamper, een compressor, een condensor en een expansieventiel. Het proces begint bij de verdamper, waar een koudemiddel (meestal een vloeistof met een laag kookpunt) warmte opneemt uit de omgevingsbron (lucht, water of bodem). Hierdoor verdampt het koudemiddel en verandert het in een gas.

Vervolgens wordt het gasvormige koudemiddel samengeperst in de compressor, waardoor de druk en temperatuur toenemen. Het nu hete, samengeperste gas stroomt naar de condensor, waar het zijn warmte afgeeft aan het medium dat moet worden verwarmd (water of lucht in het gebouw). Hierdoor condenseert het koudemiddel en verandert het terug in een vloeistof.

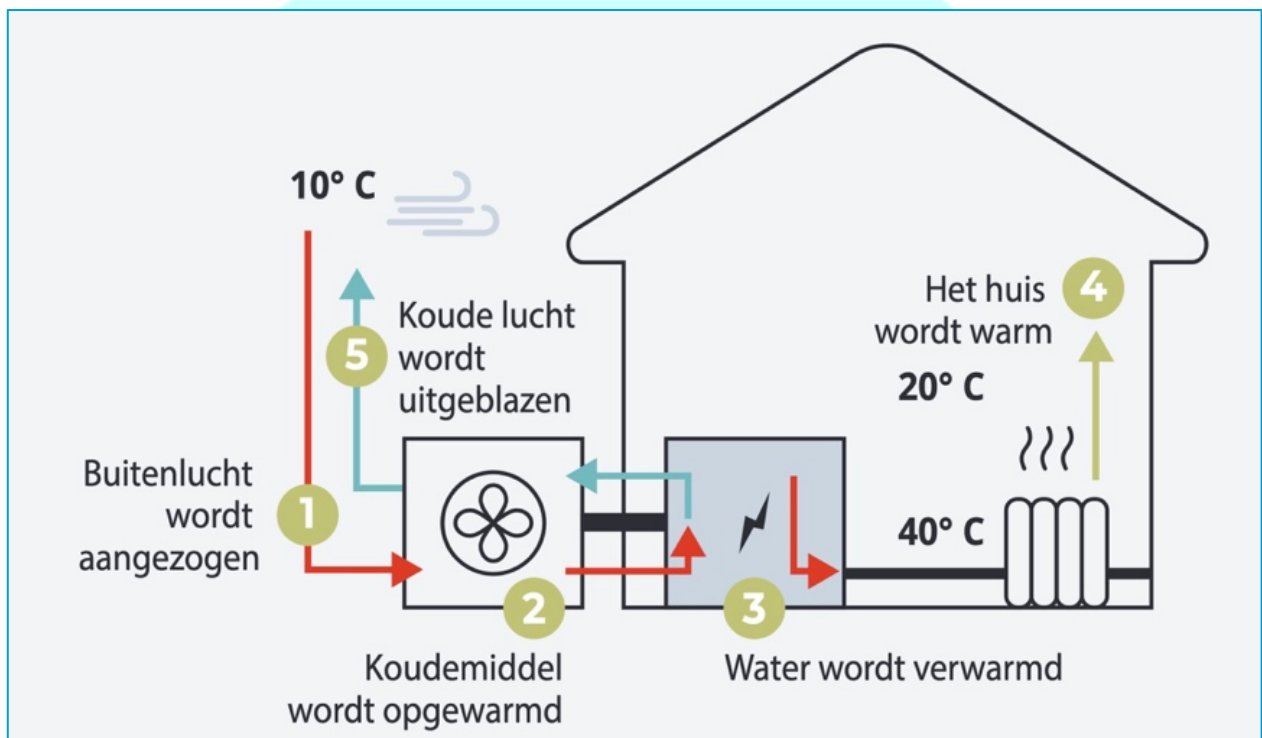
Ten slotte stroomt het vloeibare koudemiddel door het expansieventiel, waar de druk en temperatuur dalen. Het koudemiddel is nu klaar om opnieuw warmte op te nemen in de verdamper en de cyclus te herhalen.

Soorten warmtepompen

Er zijn verschillende soorten warmtepompen beschikbaar, elk met hun eigen unieke kenmerken en voordelen. De drie meest voorkomende types zijn:

1. Lucht-water-warmtepomp

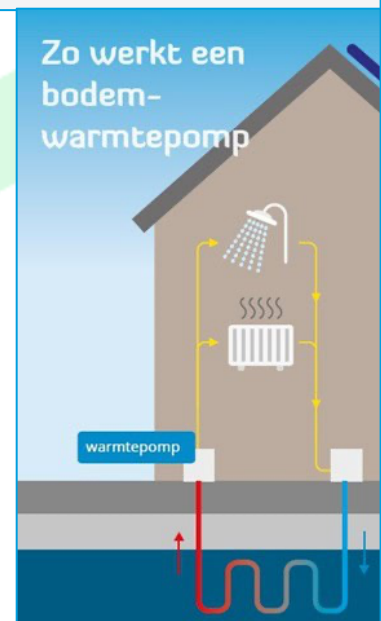
Een lucht-water-warmtepomp haalt warmte uit de buitenlucht en geeft deze af aan het water in het verwarmingssysteem van het gebouw. Deze warmtepompen bestaan meestal uit een buiten- en een binnenunit. De buitenunit onttrekt warmte aan de lucht, terwijl de binnenunit deze warmte afgeeft aan het water. Lucht-water-warmtepompen zijn relatief eenvoudig te installeren en hebben een goed rendement, zelfs bij lagere buitentemperaturen.



2. Bodemwarmtepomp

Een bodemwarmtepomp, ook wel grondwarmtepomp genoemd, haalt warmte uit de bodem. Hiervoor worden leidingen (een zogenaamd gesloten systeem) in de grond gegraven, waardoor een koudemiddel circuleert. De bodem heeft het voordeel dat de temperatuur op een diepte van enkele meters relatief constant blijft, waardoor bodemwarmtepompen een zeer stabiel en hoog rendement kunnen behalen. De installatie van een bodemwarmtepomp is echter complexer en duurder dan die van een lucht-water-warmtepomp, omdat er graafwerkzaamheden nodig zijn.

Afbeelding bron <https://stadlander.nl/>



3. PVT-warmtepomp



Afbeelding bron: <https://warmtepomp-tips.nl>

Een PVT-warmtepomp (PhotoVoltaïsch-Thermisch) is een combinatie van zonnepanelen en een warmtepomp. Deze innovatieve technologie onttrekt warmte aan de onderzijde van zonnepanelen (PV-panelen), waar de temperatuur hoger is dan de omgevingslucht. Door de synergie tussen de zonnepanelen en de warmtepomp kan een PVT-systeem een zeer hoog rendement behalen. Bovendien produceren de zonnepanelen elektriciteit die kan worden gebruikt om de warmtepomp aan te drijven, waardoor het systeem nog duurzamer wordt.

Rendement van warmtepompen

Het rendement van een warmtepomp wordt uitgedrukt in de COP-waarde (Coefficient of Performance). Deze waarde geeft aan hoeveel eenheden warmte de warmtepomp produceert voor elke eenheid elektrische energie die het verbruikt. Een COP-waarde van 4 betekent bijvoorbeeld dat de warmtepomp 4 kWh aan warmte produceert voor elke 1 kWh aan elektriciteit die het verbruikt.

Het rendement van een warmtepomp is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de buitentemperatuur, de gewenste binnentemperatuur, de kwaliteit van de installatie en het type warmtepomp. Over het algemeen hebben bodemwarmtepompen het hoogste rendement, gevolgd door PVT-warmtepompen en lucht-water-warmtepompen.

Een goed gedimensioneerde en geïnstalleerde warmtepomp kan een COP-waarde bereiken van 3 tot 5, wat betekent dat het systeem 3 tot 5 keer meer energie produceert dan het verbruikt. Dit maakt warmtepompen een zeer efficiënte en duurzame oplossing voor de verwarming van bedrijfspanden.

Voordelen van warmtepompen voor bedrijfspanden



Het investeren in een warmtepomp voor je bedrijfspand biedt tal van voordelen, zowel op financieel als op duurzaamheidsvlak:

1. **Lagere energiekosten:** Dankzij het hoge rendement van warmtepompen kun je aanzienlijk besparen op je energierekening. Hoewel de initiële investering hoger kan zijn dan bij traditionele verwarmingssystemen, verdien je deze investering op de lange termijn terug door de lagere operationele kosten.
2. **Verminderde CO2-uitstoot:** Door over te stappen op een warmtepomp vermindert je de CO2-uitstoot van je bedrijf aanzienlijk. Dit draagt bij aan je duurzaamheidsdoelstellingen en kan je imago als milieubewust bedrijf versterken.
3. **Lagere onderhoudskosten:** Warmtepompen hebben minder bewegende delen dan traditionele verwarmingssystemen, wat betekent dat ze minder onderhoud vergen. Dit vertaalt zich in lagere onderhoudskosten en een langere levensduur van het systeem.
4. **Verhoogd comfort:** Warmtepompen bieden een constante en gelijkmatige verwarming, wat bijdraagt aan het comfort van je medewerkers en bezoekers. Bovendien kunnen veel warmtepompen ook koelen, waardoor je één systeem heeft voor zowel verwarming als koeling.
5. **Subsidies en financieringsmogelijkheden:** De overheid biedt verschillende subsidies en financieringsmogelijkheden om de overstap naar duurzame energiesystemen, zoals warmtepompen, te stimuleren. Door gebruik te maken van deze regelingen kun je de initiële investering verlagen en de terugverdientijd verkorten.

Subsidies en financiering

ISDE: Investeringssubsidie Duurzame Energie



Een van de belangrijkste subsidieregelingen voor warmtepompen is de Investeringssubsidie Duurzame Energie (ISDE). Deze regeling is bedoeld voor zowel particulieren als zakelijke gebruikers en biedt een tegemoetkoming in de aanschafkosten van een warmtepomp.

Voor zakelijke gebruikers geldt dat de warmtepomp moet worden gebruikt in een bedrijfspand of in een collectief systeem voor meerdere woningen. De hoogte van de subsidie is afhankelijk van het type warmtepomp en het vermogen. Om in aanmerking te komen voor de ISDE-subsidie, moet de warmtepomp voldoen aan bepaalde eisen met betrekking tot het rendement (COP-waarde) en de geluidsniveaus. Daarnaast moet de installatie worden uitgevoerd door een gecertificeerd bedrijf.

Het REB weet welke subsidies er zijn en kan je hierbij helpen.

Energie-investeringsaftrek (EIA)

Naast de ISDE-subsidie kunnen ondernemers ook gebruikmaken van de Energie-investeringsaftrek (EIA). Deze fiscale regeling biedt een extra aftrekpost voor investeringen in energiebesparende bedrijfsmiddelen, zoals warmtepompen.

Met de EIA kun je een gedeelte van de investeringskosten aftrekken van de fiscale winst, bovenop je gebruikelijke afschrijving. Dit kan de terugverdientijd van je investering aanzienlijk verkorten en de overstap naar een duurzaam verwarmingssysteem nog aantrekkelijker maken.

Groene financiering

Steeds meer banken bieden speciale financieringsmogelijkheden voor duurzame investeringen, zoals warmtepompen. Deze zogenaamde 'groene leningen' hebben vaak een lagere rente dan reguliere leningen, waardoor je kunt besparen op de financieringskosten.

Daarnaast zijn er verschillende regionale en lokale subsidies en financieringsmogelijkheden beschikbaar. Het is raadzaam om contact op te nemen met het Regionaal Energieteam Bedrijven, REB-Foodvalley. Zij zijn op de hoogte. Laat je informeren.

Conclusie



Warmtepompen bieden een duurzame en efficiënte oplossing voor de verwarming van bedrijfspanden. Met hun hoge rendement, lage onderhoudskosten en verminderde CO₂-uitstoot dragen ze bij aan zowel je financiële als je duurzaamheidsdoelstellingen. Door gebruik te maken van subsidies en aantrekkelijke financieringsmogelijkheden, zoals de ISDE-subsidie en de Energie-investeringsaftrek, kun je de overstap naar een

warmtepomp nog aantrekkelijker maken.

Als ondernemer is het belangrijk om te blijven innoveren en te investeren in duurzame oplossingen. Door samen te werken en kennis te delen, kunnen we de transitie naar een duurzame economie versnellen en zorgen voor een gezonde toekomst voor onze bedrijven en onze regio. Laat je informeren door een specialist en ontdek hoe een warmtepomp kan bijdragen aan het succes van je onderneming.