



INFRAROOD VERWARMING

IR-panels verwarmen niet de lucht, maar voorwerpen en lichamen. Dat gebeurt met langgolelige infraroodstraling. Infraroodstraling voelt een beetje als de zon: als je dicht bij een infraroodpaneel zit, heb je het snel lekker warm, maar loop je weg, dan is de warmte ook weg.

VERWARMEN MET IR-PANELEN

IR-panels verwarmen niet de lucht, maar voorwerpen en lichamen. Dit in tegenstelling tot 'gewone' verwarming die de lucht verwarmt (convectieverwarming). Hierdoor is het in principe mogelijk om met IR-panels bij een lagere luchttemperatuur hetzelfde niveau van comfort te bereiken. Net zoals het in de lente in de zon behaaglijk kan zijn ondanks een lage luchttemperatuur.

Met infraroodpanels kun je de thermostaat in huis enkele graden lager zetten, terwijl je alleen de plek waar je bent, verwarmt met een IR-paneel. Dit levert energiebesparing op als de hoeveelheid energie die je bespaart door een lagere thermostaat groter is dan de energie die je gebruikt met je IR-paneel.

WERKING

De IR-panels hebben een vlakke plaat van glas, keramiek of metaal met daarin een halfgeleider. Aan de achterkant van de platen zit meestal isolatie om warmteverlies aan de achterzijde te beperken.

Door het paneel aan te sluiten op een stopcontact gaat er stroom lopen door de halfgeleider. Die wordt warm en begint binnen enkele minuten infrarode straling uit te zenden. De panels kunnen 60 tot 200 graden warm worden. Pas dus op met direct contact met de huid of met textiel! De warmtestraling verwarmt de oppervlakken en materialen die worden aangestraald: personen, meubels, wanden en vloeren, tot een afstand van circa 3 meter.

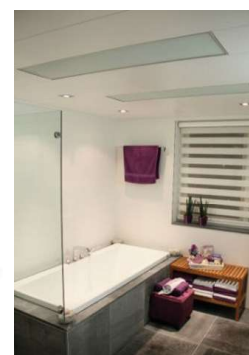
Bij gebruik als hoofdverwarming heb je in een zeer goed geïsoleerde woning 25 Watt per m² vloeroppervlak aan IR-vermogen nodig. In een minder goed geïsoleerd huis is dat 70 Watt per m². In een gemiddeld geïsoleerde woning van 90 m² is 4500 W aan infrarood verwarmingsvermogen nodig, verdeeld over ongeveer 10 panels.

TIPS OVER INFRAROOD PANELEN

1. IR-panels gebruiken elektriciteit om je huis te verwarmen. Voor het milieu en voor je portemonnee is elektrisch verwarmen bijna altijd slechter dan verwarmen met gas.
2. In zeer goed geïsoleerde, bijna energieneutrale, all electric huizen kan verwarming met infraroodpanels een milieuvriendelijke en voordelige keuze zijn. Maar een warmtepomp is weliswaar duurder, maar nóg beter voor het milieu.
3. IR-panels kunnen wel een goede keuze zijn als bijverwarming op een bepaalde plek (bijvoorbeeld de zithoek), of in ruimtes die je kort of weinig gebruikt (bijvoorbeeld de badkamer of een werkplek op zolder). Maar dat geldt alleen als je daardoor veel minder hoeft te stoken met de cv-ketel.
4. Zorg ervoor dat IR-panels alleen aan staan als je een ruimte gebruikt. Een thermostaat met bewegingssensor is daarvoor handig.
5. Overweeg om eerst één paneel te kopen, zodat je kunt ervaren of je de warmte van IR-panels prettig vindt. Of vraag de verkoper of je de panels in de winter een tijdje op proef mag gebruiken. Je kunt met een energieverbruiksmanager meten hoeveel stroom dat kost en hoeveel je bespaart op gasverbruik.
6. Pas op dat je geen elektrische convectieverwarming koopt in plaats van IR-panels. (Elektrische convectieverwarming is een elektrisch kacheltje of radiator die de lucht verwarmt). Zo'n kacheltje is weliswaar goedkoper in aanschaf, maar duurder in gebruik.



Infrarood panels



WANNEER MILIEUVRIENDELIJK?

Verwarmen met elektriciteit is 3,5 keer zo duur als verwarmen met gas en zorgt voor 2,6 keer zo veel CO₂-uitstoot. Bij het opwekken en vervoeren van stroom gaat namelijk meer dan de helft van de energie verloren.

Een uitzondering is gebruik van elektrische IR-panels in bijna energieneutrale woningen. Deze huizen hebben zo'n goede isolatie dat weinig warmte nodig is voor de verwarming. Hier zijn IR-panels in combinatie met een warmtepompboiler voor warm water een voordelig en duurzaam alternatief voor gas. Een elektrische warmtepomp is een milieuvriendelijker alternatief en in het gebruik goedkoper, maar is uiteindelijk wel duurder door de hogere kosten voor aanschaf. In een voorbeeldberekening lag het stroomverbruik van een warmtepomp in een superzuinige woning 1000 kWh per jaar (230 euro, prijspeil 2015/2016) lager dan het stroomverbruik van IR-panels. Daarmee verdien je de meerprijs van een warmtepomp niet terug.

Als bijverwarming zijn de mogelijkheden voor IR-panels groter dan als hoofdverwarming. Met IR-panels kun je in ruimtes die je kort, of maar af en toe, gebruikt alleen stralingswarmte aanzetten op het moment dat je er bent (bijvoorbeeld een badkamer, werkkamer of zolder). Daardoor is er al snel milieuwinst en kostenbesparing. Je kunt IR-panels ook gebruiken als plaatselijke bijverwarming voor extra comfort, bijvoorbeeld in een zithoek. Als de thermostaat daardoor een paar graden lager kan, bespaar je als snel op je totale energiegebruik.

KOSTEN

De aanschaf van IR-panels als hoofdverwarming kost ongeveer de helft van het laten aanleggen van cv met een nieuwe HR-ketel. De panels kosten per stuk 100 tot 500 euro. Daarbij komen nog de kosten van regelsystemen en installeren. Er zijn overigens ook al verwarmingspanelen van een paar tientjes te koop, maar let op of het hier niet gaat om simpele elektrische convectieverwarming!



VOORDELEN

Verwarmen met IR-panels heeft de volgende voordelen vergeleken met verwarming door een cv-ketel met radiatoren:

- De panels geven snel warmte en de warmte straling is direct voelbaar.
- De lucht is minder droog. Doordat de luchttemperatuur lager kan worden ingesteld is de luchtvochtigheid hoger.
- De voelbare stralingswarmte van IR-panels is aangenaam, vergelijkbaar met zonnestraling (maar zonder schadelijke UV-straling).
- Doordat er minder luchtcirculatie is, krijgt huisstofmijt minder kans.
- Je bespaart mogelijk op je CO₂-uitstoot. De besparing is 13% als je voor iedere bespaarde m³ gas slechts 3,1 kWh extra stroom verbruikt.
- Er wordt geclaimd dat muren droger zijn met IR-verwarming, maar dit is nog niet aangetoond.

NADELEN

Verwarmen met IR-panels heeft de volgende nadelen:

- De warmte is niet gelijk verdeeld over de ruimte. Een paneel heeft een bereik van ongeveer 3 meter. Zodra je buiten bereik van een stralingspaneel bent, heb je het koud. Lichaamsdelen die niet bestraald worden, zoals benen onder tafel, blijven ook koud. Temperatuurverschillen van meer dan 5 graden zijn onaangenaam.
- Als IR-verwarming langere tijd gebruikt wordt, zullen langzamerhand vloeren, muren en meubels veel warmte opnemen en op hun beurt de lucht verwarmen. Dan verwarmen de IR-panels indirect de lucht en is uiteindelijk sprake van een elektrische convectieverwarming. En dat is duur en nadelig voor het milieu (zie boven). Bij gebruik van IR-panels als tijdelijke bijverwarming speelt dit bezwaar niet.

WoonWijzerWinkel adviseert u graag over de diverse mogelijkheden en helpt u graag stap voor stap de goede richting op.

BEZOEKADRES

Haven 2600
RDM Rotterdam
Directiekade 2-8
3089 JA Rotterdam

CONTACT

010 747 01 47
info@woonwijzerwinkel.nl
www.woonwijzerwinkel.nl

Uw energieloket voor
gratis en onafhankelijk advies

**WOON
WIJZER
WINKEL**