

ONE
WHITE
PAPER



HOE ZIT DAT NU PRECIES MET

**DUURZAAM
VERWARMEN**

HET EFFICIËNT EN DUURZAAM VERWARMEN VAN JOUW WONING

Zodra alle isolatiemaatregelen getroffen zijn, wordt het tijd te kijken naar hoe jouw woning zo efficiënt mogelijk verwarmd kan worden. Het doel hierbij is wederom zo duurzaam mogelijk om te gaan met energie. Bij het verwarmen van een woning maken we in beginsel onderscheid tussen **centrale verwarming** en **decentrale verwarming**. In het geval van centrale verwarming wordt de warmte door een cv-ketel opgewekt en via de leidingen over de woning verdeeld. Bij decentrale verwarming wordt de warmte door afzonderlijke apparaten opgewekt en vindt dus niet centraal plaats.

Naast het onderscheid tussen een centrale en een decentrale verwarming wordt er tevens onderscheid gemaakt tussen verwarming middels **convectiewarmte** of **stralingswarmte**. Convectiewarmte is een vorm van indirecte verwarming: de kachel verwarmt de lucht en deze warme lucht wordt afgestaan binnen jouw woning. Stralingswarmte daarentegen is een directe vorm van verwarmen. Denk aan een open haard of een houtkachel.

Een cv-ketel in combinatie met radiatoren maakt gebruik van zowel convectie- als stralingswarmte. Een radiator verwarmt de woning via convectiewarmte (luchtstroom langs verwarmde platen) en via stralingswarmte (de straling geeft een directe warmte af vergelijkbaar met de zon).

De verhouding tussen beide vormen van warmte is bij reguliere radiatoren 80% (convectie) versus 20% (straling). Dat de diverse verwarmingsbronnen verschillen in rendement zal geen verrassing zijn. Wij hebben dit voor jouw gemak in een tabel gezet zodat je hier een duidelijk beeld bij hebt:

VERWARMINGSBRON	RENDEMENT %
Open haard	20
Elektrische kachel	40
Gaskachel	65
Houtkachel	75
Speksteen-/tegelkachel	90
CV- of VR-ketel	92
Pelletkachel	94
HR-ketel*	82 tot 107
Warmtepomp	600

**Het rendement van een HR-ketel is afhankelijk van het type dat wordt gebruikt en in welke klasse dit type is ingedeeld. Het rendement moet volgens Europese afspraken tussen 82% en 107% liggen.*



DE VORMEN VAN ELEKTRISCHE VERWARMING:

Accumulatoren

Vuurvaste stenen worden 's nachts opgewarmd tegen nachttarief en geven overdag hun opgebouwde warmte geleidelijk vrij.

Centrale verwarming op elektriciteit

Centrale verwarming op elektriciteit kan net als bij de traditionele systemen aangestuurd worden met behulp van een thermostaat. Elektrische radiatoren kunnen zowel als hoofdverwarming en als bijverwarming ingezet worden.

Vloerverwarming

Elektrische vloerverwarming kan worden aangelegd op drie verschillende manieren: 1) met een matensysteem, 2) met elektrische kabels in een lussenpatroon of 3) met elektrische folie die ingewerkte verwarmingsbanen bevat.

Infraroodverwarming

In het geval van infraroodverwarming wordt niet de lucht verwarmd maar de omliggende massa. Dit type verwarming is verkrijgbaar in de vorm van kachels, verwarmingspanelen of vloerverwarming. Het is een zeer snelle verwarmingsmethode die vaak wordt toegepast in badkamers door middel van zogeheten stralers of infraroodpanelen.

Lucht-lucht warmtepomp

Een lucht-lucht warmtepomp werkt op elektriciteit en is daardoor een milieuvriendelijk apparaat waarmee zowel jouw woning als het tapwater dat je gebruikt, verwarmt kan worden. Dit systeem gebruikt de warmte van de buitenlucht om de lucht in je woning (en het tapwater) te verwarmen.

Al deze verwarmingsbronnen hebben verschillende rendementen en ieder hun eigen voor- en nadelen. Wil je meer informatie omtrent één of meerdere van deze bronnen? Neem dan contact op met ONE via telefoon of email of breng eens een bezoek aan ons Adviescentrum in Oosterhout. Onze Energiecoaches staan je graag te woord!



In het Adviescentrum Oosterhout Nieuwe Energie verstrekken vrijwilligers van ONE bezoekers gratis informatie en advies over duurzame investeringen met betrekking tot energie.

U vindt het Adviescentrum Oosterhout Nieuwe Energie op **Nieuwstraat 2b te Oosterhout.**