

## Bereken in 4 stappen

### 1: Inhoud berekenen

- **Bereken het oppervlak van de ruimte** door de lengte met de breedte te vermenigvuldigen.
- Bijvoorbeeld: lengte x breedte =  $5 \times 4 = 20 \text{ m}^2$ .
- **Bereken de inhoud van de ruimte** door het oppervlak te vermenigvuldigen met de hoogte tot het plafond.
- Bijvoorbeeld: oppervlak x hoogte =  $20 \times 2,6 = 52 \text{ m}^3$ .

### 2: Vermogen / m<sup>3</sup> bepalen

Kies de gewenste maximale temperatuur in de ruimte. Daaruit volgt een richtlijn voor het benodigd vermogen per m<sup>3</sup>.

- 18 graden: **20 Watt / m<sup>3</sup>**
- 19 graden: **23 Watt / m<sup>3</sup>**
- 20 graden: **26 Watt / m<sup>3</sup>**
- 21 graden: **29 Watt / m<sup>3</sup>**
- 22 graden: **32 Watt / m<sup>3</sup>**
- 23 graden: **35 Watt / m<sup>3</sup>**
- 24 graden: **38 Watt / m<sup>3</sup>**

### 3: Correctie voor isolatie en type ruimte

- Is de ruimte slecht geïsoleerd of is er veel beglazing? **5 Watt / m<sup>3</sup> optellen bij het benodigd vermogen**
- Is de ruimte gemiddeld geïsoleerd of weet je het niet? **geen correctie van het benodigd vermogen**
- Is de ruimte goed geïsoleerd? **-5 Watt / m<sup>3</sup> aftrekken van het benodigd vermogen**
- Is het een badkamer? **10 Watt / m<sup>3</sup> optellen bij het benodigd vermogen**

### 4: Benodigd vermogen berekenen

Het benodigde vermogen van de infraroodverwarming wordt als volgt berekend: **inhoud x ( vermogen / m<sup>3</sup> met correctie )**

## Rekenvoorbeelden

### Ruimte 1: Woonkamer

- 7 x 4 x 2,6m. Max 21 graden. Goed geïsoleerd.
- Inhoud:  $7 \times 4 \times 2,6 = 73 \text{ m}^3$  (afgerond)
- Vermogen /  $\text{m}^3$ : 29 Watt (21 graden)
- Correctie: -5 Watt (isolatie)
- **Benodigd vermogen:**  $73 \times (29 - 5) = 1752 \text{ Watt}$

### Ruimte 2: Keuken

- 4 x 3 x 2,6m. Max 21 graden. Slecht geïsoleerd.
- Inhoud:  $4 \times 3 \times 2,6 = 31 \text{ m}^3$  (afgerond)
- Vermogen /  $\text{m}^3$ : 29 Watt (21 graden)
- Correctie: 5 Watt (isolatie)
- **Benodigd vermogen:**  $31 \times (29 + 5) = 1054 \text{ Watt}$

### Ruimte 3: Badkamer

- 3 x 2 x 2,2m. Max 24 graden. Slecht geïsoleerd.
- Inhoud:  $3 \times 2 \times 2,2 = 13 \text{ m}^3$  (afgerond)
- Vermogen /  $\text{m}^3$ : 38 Watt (24 graden)
- Correctie: 10 + 5 Watt (badkamer en isolatie)
- **Benodigd vermogen:**  $13 \times (38 + 10 + 5) = 689 \text{ Watt}$

### Ruimte 4: Slaapkamer

- 4 x 3 x 2,2m. Max 18 graden. Gemiddeld geïsoleerd.
- Inhoud:  $4 \times 3 \times 2,2 = 26 \text{ m}^3$  (afgerond)
- Vermogen /  $\text{m}^3$ : 20 Watt (18 graden)
- Correctie: geen
- **Benodigd vermogen:**  $26 \times (20) = 520 \text{ Watt}$

## Infrarood panelen waar ophangen

De beste plek voor infrarood panelen is aan het plafond. Het stralingsbereik is dan het grootst en het rendement het hoogst. Wanneer een infrarood paneel aan het plafond hangt is het rendement ofwel de warmteopbrengst tot 20% hoger dan wanneer hetzelfde paneel aan de wand hangt.

## Over hoeveel panelen het vermogen verdelen

Wanneer men het totale vermogen voor een ruimte heeft bepaald kan men bekijken hoeveel infrarood panelen men nodig heeft. Infrarood panelen zijn verkrijgbaar in standaard vermogens. Vaak komt het voor dat het berekende benodigde vermogen niet exact over een aantal infrarood panelen te verdelen is, maar dat men ofwel wat vermogen overhoudt ofwel wat vermogen te kort komt. Bijvoorbeeld men heeft 489 Watt vermogen nodig. Men kan dan het best kiezen voor een paneel van 500 Watt.

## Koude zones voorkomen

Om koude zones te voorkomen kan men het best meerdere infrarood panelen met een lager vermogen gebruiken dan 1 of 2 panelen met een hoog vermogen. Koude zones kunnen veroorzaakt worden door een trapgat, een uitbouw, een open serre, grote ramen, een open keuken. Men kan het best bij deze delen van de ruimte ook een infrarood paneel ophangen, bijvoorbeeld bij een ruimte waar normaal 2 infrarood panelen zouden volstaan verdeelt men het vermogen toch over 3 infrarood panelen omdat de ruimte 2 wanden met grote ramen heeft en een trapgat.

BeterWarmShop  
Kazemat 4  
3905 NR Veenendaal  
[Shop@beterwarmshop.nl](mailto:Shop@beterwarmshop.nl)  
06-83800470

Dick den Hertog.