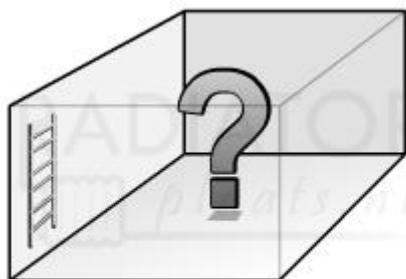


# Bereken de benodigde capaciteit, het vermogen van een radiator

Om een, voor uw woonruimte, geschikte radiator uit te zoeken moet u rekening houden met een aantal factoren. Wij bieden graag onze diensten aan om uw te assisteren bij uw zoektocht naar **de juiste radiator**.

U kunt op deze pagina de benodigde warmteafgifte, het vermogen, van de radiator berekenen. Er wordt uitleg gegeven over diverse typen radiatoren. En u vindt op deze pagina tips over hoe u de benodigde capaciteit combineert met de gewenste afmetingen van de radiator.

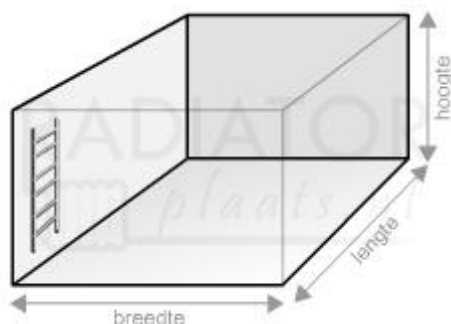
**De benodigde capaciteit, het vermogen, van de radiator berekenen.**



Radiatoren worden in een woonruimte gebruikt om een behaaglijke warmte te creëren. U kunt zich voorstellen dat het stukken eenvoudiger is om een toilet te verwarmen dan een complete woonkamer. Ook zal de gewenste temperatuur in uw slaapkamer lager zijn, dan op bijvoorbeeld uw badkamer. Iedere ruimte in uw huis vraagt dan ook om een andere radiator, met een lagere of hogere warmteafgifte, ook wel capaciteit of vermogen genoemd.

Er zijn 3 factoren waar u rekening mee moet houden om de geschikte capaciteit voor uw radiator of radiatoren te berekenen.

- Ten eerste is de grootte of inhoud van de kamer van belang
- Ook de gewenste temperatuur in de kamer
- En wat voor soort ruimte het is

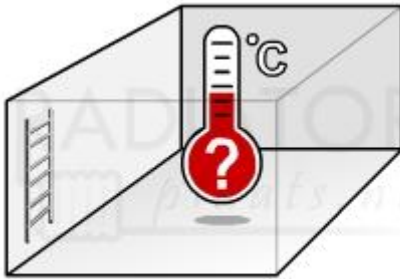


## Het berekenen van de inhoud van de kamer.

U kunt de inhoud van de kamer berekenen door de lengte, breedte en hoogte van de kamer met elkaar te vermenigvuldigen, in meters. U hebt dan het aantal kubieke meter. U hebt bijvoorbeeld een kamer van 8 meter lang, bij een kamer van 5 meter breed. Wanneer de hoogte 2,7 meter is komt u uit op een kamer met een inhoud van 108 kubieke meter ( $8m \cdot 5m \cdot 2,7m = 108m^3$ )

## De gewenste temperatuur bepalen

Iedere ruimte in uw woonhuis heeft een andere aanbevolen temperatuur. U kunt de benodigde aantal Watts berekenen door de gewenste temperatuur te vermenigvuldigen met 3,86. Advies temperatuur ruimten:



Ruimte	Aanbevolen temperatuur	Benodigde Watts per m <sup>3</sup>
Woonkamer	22 graden Celcius	85 Watt
Slaapkamer	18 graden Celcius	70 Watt
Keuken	20 graden Celcius	77 Watt
Studeerkamer	22 graden Celcius	85 Watt
Badkamer	24 graden Celcius	93 Watt

Zoals u merkt zijn de grootte van de ruimte, het type kamer en de wenste temperatuur van belang voor het bepalen van het benodigde vermogen van de radiator.

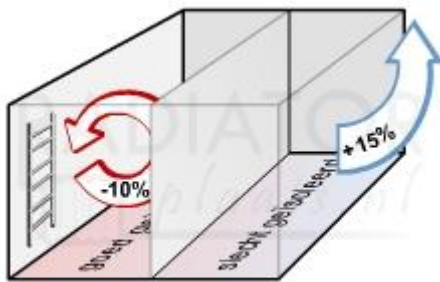
## Het berekenen van de benodigde capaciteit van de radiator

U kunt door het aantal kubieke meter van de ruimte te vermenigvuldigen, met het aantal Watt per vierkante meter, zelf bepalen hoeveel warmtecapaciteit uw radiator moet hebben om de gewenste temperatuur te bereiken.

Voorbeeld:

Uw woonkamer is 108 kubieke meter. De capaciteit van de radiator dient dan minstens 9180 Watt te zijn ( $108 m^3 \cdot (\text{gewenste temperatuur } 22 \text{ graden} = 85 \text{ Watt})$ ). Verstandig is het dan om in deze ruimte meerdere radiatoren te bevestigen zodat die een gezamenlijk vermogen van 9180 Watt zullen hebben.

## Het behoud of verlies van warmte



In bepaalde situaties is er sprake van warmteverlies of juist warmtebehoud. Dat kan het gevolg zijn van juist goede of slechte isolering. Daarom dient u rekening te houden met het volgende. Bij oude of slecht geïsoleerde woningen dient u 15% op te tellen bij de berekende capaciteit. Bij goed geïsoleerde woningen kunt u 10% aftrekken van de door u berekende warmteafgifte.

Voorbeeld:

De woonkamer van 108 kubieke meter bevindt zich in een goed geïsoleerde woning. De benodigde capaciteit is dan  $9180 \text{ Watt} - 10\% = 8262 \text{ Watt}$ .

Het is geen probleem om een radiator aan te schaffen met een hogere capaciteit dan volgens uw berekeningen. We raden u alleen wel af een radiator aan te schaffen met een capaciteit lager dan uw berekeningen.

## VERSCHIL tussen Radiatoren - Convectoren

### Radiatoren

(stralingswarmte en in beperkte mate convectiewarmte, zuinig, snelle opwarmingssnelheid)

- Het is interessant om een **groot stralingsoppervlakte** te creëren. Hierdoor kan de ketel met lagere temperaturen de ruimte verwarmen. Het toegevoerde warm water bedraagt dan maximum 70°C en het retourwater zo'n 50°C. Bovendien doorloopt het water dan ook een langer circuit waardoor het meer kans krijgt om zijn warmte aan de omgeving af te staan.
- Voorzie **thermostatische kranen**, zodat je per radiator kan beslissen hoeveel warmte afgegeven moet worden.
- **Plaats geen radiatoren voor een glasoppervlakte**, dit zorgt voor overbodig warmteverlies.

Kleef een **isolerende aluminiumfolie** tegen de wand achter radiatoren. De warmte die normaal opgenomen zou worden door de wand waartegen de radiator staat, wordt door de folie naar de woonkamer weerkaatst. Hierdoor kan tot 10% meer warmte in de ruimte verspreid worden!

Een slecht geïsoleerde muur is erg duur. Er wordt geschat dat in een woning slecht geïsoleerde wanden 25% van het totale warmteverlies vertegenwoordigen.

•

### Convectoren

(convectiewarmte, zéér snelle opwarmingssnelheid)

- Bij de verwarming van hoge ruimten is het gebruik van convectoren afgeraden.
- De warme lucht zal namelijk eerst naar de hoogst gelegen punten van de ruimte stromen.
- Convectoren zijn vooral geschikt om ruimten snel en/of kortstondig te verwarmen.

## NUTTIGE TIPS:

**“Ik heb al veel gedaan om te besparen. Ik heb een kamerthermostaat in de woonkamer en ook thermostatische kranen in de woonruimte en andere kamers.”**

Opgelet met het plaatsen van thermostatische kranen. Als je een kamerthermostaat hebt in de woonruimte zet je best geen thermostatische kranen op de radiatoren in diezelfde ruimte, want beide systemen kunnen elkaar tegenwerken. Als je de kamerthermostaat hoger zet, vraag je warmte en de stookketel begint te werken, de thermostatische kranen gaan de warmte door de radiatoren sturen en de warmteafgifte van de radiatoren begint.

Als een bepaalde temperatuur wordt gemeten door de thermostatische kraan, gaat hij de radiator afsluiten. Maar je vraagt nog steeds warmte met de kamerthermostaat. Gevolg: veel onnodig starten en stilstand van de ketel en een zeer hoog verbruik!

**Oplossing:** heb je in de woonruimte een kamerthermostaat, plaats dan gewone radiatorcranen in deze ruimte. In alle andere ruimtes voorzie je wel thermostatische kranen. Heb je geen kamerthermostaat in de woonruimte en werkt de ketel met een weersafhankelijke regeling, plaats dan in alle ruimtes thermostatische kranen.