

nummer	91631/02	Vervangt	91631/01
Uitgegeven	3-06-2016	Eerste uitgave	01-04-2016
Geldig tot	onbeperkt	Rapportnummer	150801524

## Verklaring **Opwekkingsrendement verwarming en hulpenergie t.b.v. de NEN 7120**

### VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van producten, zoals op deze verklaring vermeld, van

### **Vaillant**

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform NEN 7120.

De in de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

### PRODUCTNAAM

**flexoTHERM VWF 197/4**



Harm Schiphouwer  
Projectleider  
Kiwa Nederland B.V.



Jan Meuleman  
Productmanager  
Kiwa Nederland B.V.

Nummer 91631/02

Uitgegeven 3-06-2016

## flexoTHERM VWF 197/4

### OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;si;hp}$

Verwarmingsinstallatie	Opwekkingsrendement $\eta_{H;gen}$ [-]		
Ontwerpaanvoertemperatuur $\theta_{sup}$	$\theta_{sup} \leq 35 \text{ }^\circ\text{C}$	$\theta_{sup} \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$	$\theta_{sup} \leq 45 \text{ }^\circ\text{C}$
VWF 197/4: standaard gesloten bron, brijn gevuld	5,46	5,25	5,00
VWF 197/4: vergrootte gesloten bron, brijn gevuld *)	5,90	5,69	5,45

\*) Voor het ontwerp van de vergrootte gesloten bron dient te worden voldaan aan volgende voorwaarde:

*Voor projecten met een met brijn gevulde vergrootte gesloten bron waar deze verklaring voor wordt gebruikt, zal met een bijgevoegde EED-berekening (Earth Energy Designer) of gelijkwaardig programma moeten worden aangetoond dat na een periode van 25 jaar de minimale gemiddelde aanvoer- en retourtemperatuur van de bron niet onder de 5°C komt bij een maximaal ontwerptemperatuurverschil van 3K.*

De warmtepomp kan monovalent worden ingezet.

Zoals in de NEN 7120 is aangegeven moet bepaald worden of het vermogen van de warmtepomp voldoende is om de warmtevraag te dekken.

De bepalingsmethode hiervoor is beschreven in paragraaf 14.6.3 van de NEN 7120.

De bij deze bepalingsmethode te gebruiken waarden voor het nominale vermogen van de warmtepomp, welke in deze methode het preferente warmteopwekkingstoestel is, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Nominaal vermogen preferente warmteopwekkingstoestel	$P_{H;gen;gpref}$ [kW]	
Ontwerpaanvoertemperatuur $\theta_{sup}$	$\theta_{sup} \leq 35 \text{ }^\circ\text{C}$	$35 \text{ }^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45 \text{ }^\circ\text{C}$
VWF 197/4: gesloten bron	19,691	19,635

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$P_{H;gen;gpref}$  is het nominale verwarmingsvermogen van het warmteopwekkingstoestel, in kW;

$\eta_{H;gen}$  is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp;

$\theta_{sup}$  is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsstelsel ten behoeve van ruimteverwarming, in °C.

Nummer 91631/02

Uitgegeven 3-06-2016

## flexoTHERM VWF 197/4

### HULPENERGIE $W_{H;aux}$

De hier vermelde waarden voor het berekenen van de hulpenergie  $W_{H;aux}$  in MJ/jaar mogen worden gebruikt in plaats van de default waarden welke kunnen worden berekend volgens de NEN7120.

$$W_{H;aux} = 3,6 * ( A * N + ( B * E_{H;ci} * f_{P;del;ci} ) / ( C * B_{nom} ) )$$

$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;
A, B, C	zijn de dimensieloze toestelafhankelijke constanten, voor dit toestel te vinden in de onderstaande tabel;
N	is het aantal toestellen in de woning of het gebouw;
$E_{H;ci}$	is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte energie van energiedrager ci ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ;
$f_{P;del;ci}$	is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen energie, voor de desbetreffende energiedrager ci (voor elektriciteit $f_{P;del;ci} = 2,56$ );
$B_{nom}$	is de nominale belasting van het toestel, in kW.

Voor de warmtepomp VWF 197/4 gelden de volgende invoer gegevens in bovenstaande formule:

$$A = 37,668$$

$$B = 0,063541$$

$$C = 3,6$$

$$B_{nom} = 4,698$$

Het hulpenergiegebruik bepaald op basis van deze verklaring betreft alleen het hulpenergie gebruik van de warmtepomp voor het gedeelte van de warmtevraag wat door de warmtepomp wordt gedekt. Het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook dient apart te worden bepaald en valt buiten deze verklaring.