

# PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING t.b.v. de NEN 7120 voor Vaillant VHR NL 20-24/5-5, 25-30/5-5, 30-34/5-5, 35-38/5-5 en 34/5-5 I

In opdracht van Vaillant is voor de VHR NL 20-24/5-5, VHR NL 25-30/5-5, VHR NL 30-34/5-5, VHR NL 35-38/5-5 en VHR NL 34/5-5 I ketel de berekeningswijze van het primair hulpenergiegebruik voor verwarming vastgesteld voor gebruik in NEN 7120.

Deze berekeningswijze is conform de in NEN 7120, bijlage C, gegeven normatieve methode voor "Bepaling elektrisch hulpenergiegebruik voor centrale verwarming met individuele toestellen".

De hier gegeven waarde mag worden gebruikt in plaats van de waarde zoals die in hoofdstuk 14.7 wordt berekend op basis van forfaitaire waarden. De waarde mag worden gebruikt in formule 14.2 in hoofdstuk 14.1.2.

Op de volgende pagina is de berekeningswijze van het *hulpenergiegebruik voor verwarming* van de hieronder genoemde ketels weergegeven.



#### RAPPORTNUMMER:

060-APD-2012-00027

Hulpenergiegebruik van de Vaillant VHR NL 20-24/5-5, VHR NL 25-30/5-5, VHR NL 30-34/5-5, VHR NL 35-38/5-5 en VHR NL 34/5-5 I ketel t.b.v. verklaring conform norm voor NEN 7120

januari 2012

**DEZE VERKLARING IS GELDIG TOT 1 JANUARI 2014**

Deze verklaring is tot de in werking treding van NEN 7120 van toepassing voor NEN 5128

#### FABRIKANT:

Vaillant B.V.

#### TYPES:

- VHR NL 20-24/5-5
- VHR NL 25-30/5-5
- VHR NL 30-34/5-5
- VHR NL 35-38/5-5
- VHR NL 34/5-5 I

#### ADRES:

Adres:  
Postbus 23250  
1105 DT Amsterdam  
T 020 565 92 00  
F 020 696 93 66

#### SITE:

[www.vaillant.nl](http://www.vaillant.nl)

Ondertekening:



Ing. H.A.J. Hammink  
Projectleider

Goedgekeurd door:

i.o. 

Drs. P.M. van Hoorik  
Research Manager

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced and/or published by print, photoprint, microfilm or any other means without the previous written consent of TNO. In case this report was drafted on instructions, the rights and obligations of contracting parties are subject to either the General Terms and Conditions for commissions to TNO, or the relevant agreement concluded between the contracting parties. Submitting the report for inspection to parties who have a direct interest is permitted.  
© 2012 TNO

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO. Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© 2012 TNO

**PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING**

Het totale elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming,  $W_{H,aux}$ , wordt berekend volgens:

$$W_{H,aux} = 3,6 \times \left\{ A \times N + \frac{B \times E_{H,ci} \times f_{P,del;ci}}{C \times B_{nom}} \right\}$$

Het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming  $E_{H,aux}$  wordt berekend volgens:

$$E_{H,aux} = W_{H,aux} \times f_{P,del;el}$$

Waarin:

- $W_{H,aux}$  is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte (elektrische) hulpenergie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ;
- $N$  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, bepaald volgens hoofdstuk 14, in MJ;
- $f_{P,del;ci}$  is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen energie, voor de desbetreffende energiedrager  $ci$  (gas, olie, elektriciteit, ...), bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120; voor aardgas bedraagt de waarde 1,0.
- $B_{nom}$  is de nominale belasting van het toestel, in kW.
- $E_{H,aux}$  is het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming, in MJ/jr; (deze post wordt niet afzonderlijk bepaald in NEN 7120 maar is hier ter informatie toegevoegd);
- $f_{P,del;el}$  is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen elektriciteit, bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120; voor elektriciteit bedraagt de waarde 2,56 (inverse van het centrale rendement van 0,39).
- A, B, C zijn toestelafhankelijke constanten.

De dimensieloze toestelafhankelijke constanten hebben de volgende waarden:

	A	B	C
– VHR NL 35-38/5-5	22,513	0,090438	2,484
– VHR NL 20-24/5-5	15,943	0,066544	2,736
– VHR NL 25-30/5-5			
– VHR NL 30-34/5-5			
– VHR NL 34/5-5			

Toestel	Nominale belasting $B_{nom} (H_s)$ in kW
– VHR NL 20-24/5-5	22,9
– VHR NL 25-30/5-5	28,6
– VHR NL 30-34/5-5	34,3
– VHR NL 35-38/5-5	40,1
– VHR NL 34/5-5I	34,3

De berekende waarde van  $W_{H,aux}$  vervangt de waarde zoals die in 14.7 op basis van forfaitaire waarden wordt bepaald.

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NEN 7120.

› Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling door TNO van de specifieke eigenschappen van een exemplaar van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring geeft geen oordeel over de kwaliteitsborging van producten of systemen, dit is de verantwoordelijkheid van de fabrikant.

**TNO.NL**

**CONTACT**

Technical Sciences  
 Bezoekadres  
 Laan van Westenenk 501  
 7334 DT Apeldoorn  
 Postbus 342  
 7300 AH Apeldoorn

T 088 866 21 97  
 F 088 866 22 48  
 E [henk.hammink@tno.nl](mailto:henk.hammink@tno.nl)