

Opwekkingsrendement warmtapwater t.b.v. de NEN 5128:2004/A1:2008 voor de Vaillant geoTHERM warmtepompen VVVS 63/2, VWS 83/2 en VWS 103/2

In opdracht van Vaillant B.V. is voor de warmtepompen Vaillant geoTHERM VWS 63/2, VWS 83/2 en VWS 103/2 het opwekkingsrendement vastgesteld voor gebruik in de NEN 5128:2004/A1:2008.

Dit opwekkingsrendement is bepaald volgens de NEN 5128:2004/A1:2008, bijlage C gegeven normatieve methode voor "Bepaling Opwekkingsrendement warmtapwatertoestellen". De hier gegeven waarde mag worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarde gegeven in tabel 29, pagina 96 van de NEN 5128:2004/A1:2008.



Rapportnummer:

TNO-034-APD-2009-00149

**Opwekkingsrendement
Vaillant geoTHERM warm-
tepompen, type VWS 63/2,
VWS 83/2 en VWS 103/2**

maart 2009

Deze verklaring is geldig tot
1 juli 2012

Fabrikant:
Vaillant GmbH

Leverancier:
Vaillant B.V.

Type geoTHERM:
VWS 63/2, VWS 83/2 en VWS 103/2

Adres:
Vaillant B.V.
Paasheuvelweg 42
1105 BJ Amsterdam

www.vaillant.nl
email: info@vaillant.nl

Ondertekening:

Ing. H. Schiphouwer
Projectleider

Goedgekeurd door:

Ing. A.A.L. Traversari, MBA
Afdelingshoofd

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 'Standard Conditions for Research Instructions given 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.

© TNO 2009

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, 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 onderzoeksopdrachten aan TNO', dan wel de betreffende terzake tussen partijen gesloten overeenkomst. Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© TNO 2009

Verklaring conform norm

Opwekkingsrendement warmtapwater t.b.v. de NEN 5128:2004/A1:2008 voor de Vaillant geoTHERM VWS 63/2, VWS 83/2 en VWS 103/2

Opwekkingsrendement voor Vaillant geoTHERM VWS 63/2, VWS 83/2 en VWS 103/2

Rendement gemeten volgens		$Q_{\text{beh};\text{tap};\text{bruto};i}$ (MJ)	$\eta_{\text{opw};\text{tap};i}$ (-)
VWS 63/2	Bodem	Klasse 4: ≥ 14000	$2,20 * c_{\text{tap}} * \eta_{\text{el}}^{1)}$
VWS 83/2	Bodem	Klasse 4: ≥ 14000	$2,27 * c_{\text{tap}} * \eta_{\text{el}}^{1)}$
VWS 103/2	Bodem	Klasse 4: ≥ 14000	$2,20 * c_{\text{tap}} * \eta_{\text{el}}^{1)}$

Waarin:

- $Q_{\text{beh};\text{tap};\text{bruto};i}$: is de bruto-warmtebehoefte voor warmtapwaterbereiding voor installatie i, volgens 9.2.2;
- η_{el} : is de getalswaarde van het rendement voor de elektriciteitsvoorziening, volgens 15.2
- $\eta_{\text{opw};\text{tap};i}$: is het opwekkingsrendement voor de warmtapwaterbereiding van installatie i; volgens 9.4
- 1) : het resultaat van de vermenigvuldiging moet naar beneden worden afgerond naar een veelvoud van 0,025, volgens 9.4.2.
- c_{tap} : is de correctiefactor voor de toepassingsklasse volgens 9.4.3 van de NEN 5128:2004/A1:2008.

Voor de tussengelegen waarden van $Q_{\text{vwh};\text{tap};\text{bruto};i}$ mag rechtlijnig worden geïnterpoleerd. De verwijzingen hebben betrekking op de paragrafen uit de NEN 5128:2004/A1:2008.

TNO Bouw en Ondergrond

Koude Warmte en Installaties

Bezoekadres
Laan van Westenenk 501
7334 DT Apeldoorn

Postadres
Postbus 342
7300 AH Apeldoorn

A.A.L. Traversari
T 088 86 62208
roberto.traversari@tno.nl

www.tno.nl

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.