

Algemene gegevens

Bestandsnaam	: 20-008 epc.epg
Projectomschrijving	: 20-008 blok 1880
Opdrachtgever	
Projectinformatie	: bouw 6 appartementen in voormalig winkel-met-woning-pand breukelsestraat 47 boxtel
Omschrijving bouwwerk	: 20-008 blok 1880
Soort bouwwerk	: nieuwbouw
Berekeningstype	: woongebouw met meerdere woonfuncties
Gebruikte eisentabel	: Eisen Bouwbesluit 2012, aangewezen op 1 januari 2018
Status	: Aanvraag omgevingsvergunning
Adres	: breukelsestraat 47 Boxtel
Jaar van oplevering	: 2021
Eigendom	: onbekend
Gebouwtype (uitvoeringsvariant)	: flatwoning overig (meerlaags gebouw als geheel)
Hoogte gebouw [m]	: 9,40
Lengte gebouw [m]	: 17,00
Breedte gebouw [m]	: 11,65
Totaal aantal woningen bouwproject	: 6
Overige gebouwgegevens	: --

Schematisering

Klimatiseringszones

Omschrijving	Transport warmte	medium koeling	Verwarmings- systeem	Koelsysteem	Ventilatiesysteem
A - begane grond	water	n.v.t.	Verwarmingssysteem 1	(geen)	Ventilatiesysteem 1
B - 1ste verdieping	water	n.v.t.	Verwarmingssysteem 1	(geen)	Ventilatiesysteem 1
C - 2de verdieping	water	n.v.t.	Verwarmingssysteem 1	(geen)	Ventilatiesysteem 1

Rekenzones

Omschrijving	Gebruiksfunctie	Ag [m ²]
A.1 - [Rekenzone]	woonfunctie in woongebouw	148,60
B.1 - [Rekenzone]	woonfunctie in woongebouw	148,80
C.1 - [Rekenzone]	woonfunctie in woongebouw	125,00
Totale gebruiksoppervlakte energiegebouw (Ag;tot)		422,40
		+ m ²

Transmissie

Definitie scheidingsconstructies rekenzone A.1 - [Rekenzone]

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
bg gevel links - buitenlucht							
-bg gevel links spouw	zo	33,20	4,86		90		maximaal
bg voorgevel - buitenlucht							
-bg voorgevel metselwerk	no	8,10	4,86		90		minimaal
-kozijnen /glas	no	27,30		1,59	90	0,60 geen	minimaal

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
bg gevel rechts - buitenlucht							
-bg gevel rechts spouwmuur	nw	34,30	4,86		90		maximaal
bg achtergevel - buitenlucht							
-bg achtergevel spouwmuur	zw	33,50	4,86		90		minimaal
-bg achter kozijn	zw	12,00		1,59	90	0,60 handma...	minimaal
bg platdak - buiten boven							
-bg platdak	n	23,60	6,31		0		minimaal
		+ 172,00					

Definitie vloerconstructies rekenzone A.1 - [Rekenzone]

vloer	begrenzing	boven mv	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	Rbw [m ² K/W]	Rbf [m ² K/W]	Rcav [m ² K/W]	z [m]	h [m]	dbw [m]	folie
begane grond vloer	grond	ja	157,20	3,50	-	-	0,18	-	-	0,12	nee

Definitie scheidingsconstructies rekenzone B.1 - [Rekenzone]

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
vd1 gevel links - buitenlucht							
-vd1 gevel links spouwmuur	zo	28,10	4,86		90		maximaal
vd1 voorgevel - buitenlucht							
-vd1 voorgevel spouwmuur	no	26,80	4,86		90		minimaal
-vd1 voorgevel pannengevel	no	3,70	4,56		90		minimaal
-vd1 voor kozijn	no	11,90		1,59	90	0,60 geen	minimaal
vd1 gevel rechts - buitenlucht							
-vd1 rechts spouwmuur	nw	23,10	4,86		90		maximaal
vd1 achtergevel - buitenlucht							
-vd1 achter pannengevel	zw	30,80	4,56		90		minimaal
-vd1 achter kozijn	zw	16,50		1,59	90	0,60 handma...	minimaal
vd1 dak [terras vd2] - buiten boven							
-vd1 plat dak voor [terras vd2]	n	19,00	6,31		179		minimaal
vd1 vloer overkraging - buiten boven							
-	n	23,30	6,31		179		minimaal
		+ 183,20					

Definitie scheidingsconstructies rekenzone C.1 - [Rekenzone]

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
vd2 gevel links - buitenlucht							
-vd2 links spouwmuur	zo	23,10	4,86		90		maximaal
vd2 voorgevel - buitenlucht							
-vd2 voorpannegevel	no	16,70	4,56		90		minimaal
-vd2 voor kozijn	no	21,00		1,59	90	0,60 geen	minimaal
vd2 gevel rechts - buitenlucht							
-vd2 rechts spouwmuur	nw	23,10	4,86		90		maximaal
vd2 achtergevel - buitenlucht							
-vd2 achter pannengevel	zw	25,20	4,56		90		minimaal

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
-vd2 achter kozijn	zw	16,90		1,59	90	0,60 handma...	minimaal
vd2 dak - buiten boven							
-vd2 platdak	n	135,00	6,31		179		minimaal
		+ -----					
		261,00					

Lineaire koudebruggen

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de koudebruggen.

Bij de forfaitaire methode wordt, indien nodig, een dynamische correctie op de U-waarde toegepast.

Koudebruggen in rekenzone: A.1 - [Rekenzone]

vloer	perimeter [m]	epsilon [m ² /m]
begane grond vloer	57,00	-

Koudebruggen in rekenzone: B.1 - [Rekenzone]

Voor deze rekenzone zijn geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd.

Koudebruggen in rekenzone: C.1 - [Rekenzone]

Voor deze rekenzone zijn geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd.

Thermische capaciteit

Rekenzone	volgens bijlage H	bouwtype	Cm [kJ/K]
A.1 [Rekenzone]	nee	traditioneel, gemengd zwaar	66.870
B.1 [Rekenzone]	nee	traditioneel, gemengd zwaar	66.960
C.1 [Rekenzone]	nee	traditioneel, gemengd zwaar	56.250
			+ -----
			190.080

Infiltratie

qv10;spec [dm ³ /s·m ²]	eigen waarde	hoogte	lengte gebouw [m]	breedte	uitvoeringsvariant	geveltype
0,400	ja	9,40	17,00	11,65	meerlaags gebouw als geheel	standaard gevel

Verwarming

Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1

installatiekenmerken	type verwarmingssysteem	: individueel systeem
	temperatuurniveau	: ht-systeem (hoge temperatuur)
	gebouwgebonden warmtelevering op afstand	: nee
	individuele bemetering	: nee
hulpenergie	aantal toestellen met waakvlam	: 1
	hoofdcirculatiepomp	: geen (of niet aanwezig)
	aanvullende circulatiepomp	: geen (of niet aanwezig)
Vaillant ecoTEC plus VHR 35-38/5-5	hoofdtype toestel	: cv verwarming
	subtype toestel	: hr-107
	vermogen	: 0,00 kW
	opwekkingsrendement	: 0,950
	energiedrager	: aardgas
hulpenergie toestel	bepaling	: bijlage C
	kwaliteitsverklaring	: Vaillant ecoTEC plus VHR 35-38/5-5
	constante A	: 22,51
	constante B	: 0,09
	constante C	: 2,48
	aantal	: 6
	Bnom	: 40,10

Afgiftesystemen - Verwarmingssysteem 1

Rekenzone	afgiftesysteem	type warmteafgifte	tot 8m	>50°C	$\eta_{H;em}$
A.1 [Rekenzone]	Afgiftesysteem 1	vloer/wand/betonkern $rc \geq 2.5$	ja	nee	1,00
B.1 [Rekenzone]	Afgiftesysteem 1	vloer/wand/betonkern $rc \geq 2.5$	ja	nee	1,00
C.1 [Rekenzone]	Afgiftesysteem 1	vloer/wand/betonkern $rc \geq 2.5$	ja	nee	1,00

Warm tapwater

Warmtapwatersysteem 1 - Tapwatersysteem 1

installatiekenmerken	type tapwatersysteem	:	individueel systeem
	zonneboiler	:	geen
Vaillant ecoTEC plus VHR 35-38/5-5	type toestel	:	kwaliteitsverklaring
	opwekkingsrendement	:	0,775
	energiedrager	:	aardgas
	toepassingsklasse	:	aanrecht
douchewarmteterugwinning	aanwezig	:	nee
afgifte	tapsysteem geldt voor	:	keuken en badkamer
	methode A uitgebreid	:	nee
	inwendige diameter leidingen keuken	:	≤ 8 mm
aangewezen rekenzones	$Ag [m^2]$		$Ag_{tapw} [m^2]$
[Rekenzone]	149		149
[Rekenzone]	149		149
[Rekenzone]	125		125

Koeling

Er zijn geen koelsystemen gebruikt in dit project.

Ventilatie

Ventilatiesysteem 1 - Ventilatiesysteem 1

ventilatiesysteem	:	D. mechanische toevoer, mechanische afvoer
ventilatiesysteemvariant	:	D.5a - CO ₂ -sturing, met zonerings
toegepaste kwaliteitsverklaring systeem	:	Geen kwaliteitsverklaring van toepassing. Er wordt gerekend met forfaitaire waarden
rekenwaarde fsys	:	1,00
rekenwaarde freg	:	0,60
rekenwaarde finf	:	1,10
geïnstalleerde capaciteit onbekend	:	ja
1a) natuurlijke toevoer van buiten	:	0,00 dm ³ /s
1b) natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium)	:	0,00 dm ³ /s
1c) mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal)	:	0,00 dm ³ /s
1d) mechanische toevoer van voorverwarme of gekoelde buitenlucht	:	244,99 dm ³ /s
met toe- en/of afvoerkanaal	:	nee
maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	:	ja
maximale spuiventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	:	nee
installatiejaar	:	0
type warmteterugwinning	:	kruisstroomwarmtewisselaar
rendement Nwtw	:	0,550
bepaalmethode frend	:	isolatiegegevens toevoerkanaal onbekend
lengte toevoerkanaal	:	1,00 m
toepassing constante volume-regeling	:	nee
geïsoleerd toevoerkanaal	:	ja
correctiefactor frend	:	0,93
bypass aandeel [%]	:	0
open verbrandingstoestellen qve;Verb;H	:	0,00 dm ³ /s
open verbrandingstoestellen qve;Verb;C	:	0,00 dm ³ /s

Ventilatoren

Effectief vermogen ventilatoren is forfaitair bepaald.

Ventilatiesysteem	Gelijkstroom
Ventilatiesysteem 1	nee

PV-systemen

PV-systeem	Apv [m ²]	helling [°]	oriëntatie	belemmering	bouwintegratie	type cel	Spv [Wp]
PV-systeem 1	73,00	16	z	minimaal	matig geventileerd	kwaliteitsverklaring	190,00 Wp/m ²

Zonnecollectoren

Er zijn geen zonnecollectoren ingevoerd.

Windenergiesystemen

Er zijn geen windenergiesystemen ingevoerd.

Verlichting

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de verlichting.

Resultaten

Primair energiegebruik	[MJ]
Verwarming	73.656
Warm tapwater	63.741
Koeling	16.798
Bevochtiging	0
Ventilatoren	37.975
Verlichting	19.464
Totaal	211.634
Elektriciteitsproductie gebouwgebonden	-43.559
Afgenomen energie	168.075
Geëxporteerde energie	0
Elektriciteitsproductie niet-gebouwgebonden	-62.578
EPtot	105.497
EP;adm;tot	108.537
Specifieke energieprestatie per m ²	250
Netto warmtevraag [kWh/m ²]	36
	[-]
Berekeningstrap	tweede
EPtot / EP;adm;tot	0,972
EPC	0,39
EPC-eis volgens het bouwbesluit 2012	0,40
Voldoet de EPC aan bouwbesluit 2012	ja
<i>Voorlopige BENG-indicatoren</i>	
Energiebehoefte [kWh/m ² per jaar]	48,5
Primair energiegebruik [kWh/m ² per jaar]	76,5
Hernieuwbare energie [%]	26,3
	[m ²]
Ag;tot	422,40
Averlies	726,24
	[-]
Nwoon	6,00

Informatief

CO2-emissie totaal	5.015,59 kg
--------------------	-------------

Kwaliteitsverklaringen

<i>type</i>	<i>fabrikant</i>	<i>product</i>	<i>subtype</i>
1 hulpenergie verwarming	Vaillant	ecoTEC plus	VHR 35-38/5-5
2 warm tapwater	Vaillant	ecoTEC plus	VHR 35-38/5-5

Overzicht opbouw constructies

begane grondvloer -- begane grondvloer (Dikte = -1 mm; Rc = 3,50 m²·K/W)

Vloerconstructie	: Traditionele opbouw	Rc = 3,500 m ² ·K/W
Deze opbouw is gekoppeld aan	: begane grond vloer (begane grond vloer)	

spouwmuur -- spouwmuur (Dikte = 400 mm; Rc = 4,86 m²·K/W)

Binnenspouwblad	: Kalkzandsteen	Dikte = 100 mm Lambda = 1,100 W/m·K
Isolatie	: Glaswol	Dikte = 160 mm Lambda = 0,033 W/m·K
Extra isolatielaag	: Niet aanwezig	--
Luchtspouw	: Zwak geventileerd	Dikte = 40 mm Rcav = 0,16 m ² ·K/W (geen reflectie)
Spouwankers	: RVS-ankers	Diameter = 4 mm Aantal = 4 per m ² Lambda = 15,000 W/m·K
Buitenspouwblad	: Baksteen	Dikte = 100 mm Lambda = 1,000 W/m·K
Deze opbouw is gekoppeld aan	: bg gevel links spouw (bg gevel links); bg voorgevel metselwerk (bg voorgevel); bg gevel rechts spouwmuur (bg gevel rechts); bg achtergevel spouwmuur (bg achtergevel); vd1 gevel links spouwmuur (vd1 gevel links); vd1 voorgevel spouwmuur (vd1 voorgevel); vd1 rechts spouwmuur (vd1 gevel rechts); vd2 links spouwmuur (vd2 gevel links); vd2 rechts spouwmuur (vd2 gevel rechts)	

plat dak -- platte daken (Dikte = 350 mm; Rc = 6,31 m²·K/W)

Dakconstructie	: Beton	Dikte = 200 mm Lambda = 1,800 W/m·K
Dampremmende laag	:	
Isolatie	: PIR/PUR	Dikte = 150 mm Lambda = 0,023 W/m·K
Extra isolatielaag	: Niet aanwezig	--
Afschot(isolatie)	: Niet aanwezig	--
Afschot	:	
Dakbedekking	: Bitumen	--
Deze opbouw is gekoppeld aan	: bg platdak (bg platdak); vd1 plat dak voor [terras vd2] (vd1 dak [terras vd2]); (vd1 vloer overkraging); vd2 platdak (vd2 dak)	

houten kozijn HR+ + glas -- U-raam (U = 1,59 W/m²·K; g = 0,60)

Raamkozijn	: Hout voor dubbel glas	U = 2,400 W/m ² ·K Psi = 0,040 W/m·K
Beglazing	: HR++ glas	U = 1,100 W/m ² ·K g = 0,600
Deze opbouw is gekoppeld aan	: kozijnen /glas (bg voorgevel); bg achter kozijn (bg achtergevel); vd1 voor kozijn (vd1 voorgevel); vd1 achter kozijn (vd1 achtergevel); vd2 voor kozijn (vd2 voorgevel); vd2 achter kozijn (vd2 achtergevel)	

pannegevel -- massief binnenblad met gevelbekleding op houten achterconstructie (Dikte = 397 mm; $R_c = 4,56 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$)

Binnenspouwblad	: Kalkzandsteen	Dikte = 120 mm Lambda = 0,800 W/m·K
Achterconstructie	: Hout	Dikte = 170 mm Lambda = 0,170 W/m·K
(Hout)percentage	:	Percentage = 12,00 %
Isolatie tussen achterconstructie	: Glaswol	Dikte = 120 mm Lambda = 0,032 W/m·K
Isolatie op achterconstructie	: Glaswol	Dikte = 55 mm Lambda = 0,032 W/m·K
Dampopen folie/beplating	: Waterkerende folie	
Regelwerk	: Hout	Dikte = 22 mm Lambda = 0,170 W/m·K
Verankering regelwerk op constructie	: Schroeven	Diameter = 4 mm Aantal = 4 per m^2 Lambda = 17,000 W/m·K
Luchtspouw	: Niet geventileerd	Dikte = 20 mm $R_{cav} = 0,18 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ (geen reflectie)
Gevelbekleding	: keramische pannen	Dikte = 30 mm Lambda = 1,280 W/m·K
Deze opbouw is gekoppeld aan	: vd1 voorgevel pannegevel (vd1 voorgevel); vd1 achter pannegevel (vd1 achtergevel); vd2 voorpannegevel (vd2 voorgevel); vd2 achter pannegevel (vd2 achtergevel)	

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.



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

Ondertekening:

Ing. H.A.J. Hammink
Projectleider

Goedgekeurd door:

Drs. P.M. van Hoorik
Research Manager

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

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

Certificaatnummer	G66386/02	Vervangt	G66386/01
Uitgegeven	2012-06-26	Eerste uitgave	2012-02-02

Productcertificaat GASKEUR CV Toestellen

VERKLARING VAN KIWA

Met dit, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie, afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door

Vaillant GmbH

geleverde product, voorzien van de Gaskeur®-labeling zoals op dit certificaat vermeld, bij aflevering voldoet aan de, in de Kiwa BRL's GASKEUR CV Toestellen, gestelde eisen.

PRODUCTNAAM

VHR NL 35-38/5-5

RENDEMENTSWAARDEN:

Het conform Gaskeur/CW bepaalde jaargebruiksrendement op tapwater, bedraagt 92 % (Hi). Afhankelijk van de bruto warmtebehoefte voor tapwater volgens NEN 5128 / NEN 7120 kunnen voor de EPC-bepaling de volgende rendementswaarden worden gehanteerd:

Q beh;tap;bruto;i / Q W;dis;nren;an (MJ/jaar)		η opw;tap;i (Hs) / η W;gen;gi (Hs) Afgerond conform norm
Van:	Tot:	
0	7999	0.750
7999	10084	0.775
10084	13253	0.800
13253	∞	0.825



Bouke Meekma
Kiwa

Kiwa Nederland B.V.
Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. 055 539 33 55
Fax 055 539 34 62
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Vaillant GmbH
Berghäuser Str. 40
42859 Remscheid
DUITSLAND
Tel. 0049 2191 180
Fax 0049 2191 182810
E-mail info@vaillant.de
www.vaillant.de

GASKEUR		
HR	HR Verwarming	107
HRww	HR Warm Water	
CW	Comfort Warm Water	5
SV	Schonere Verbranding	
NZ	Naverwarming Zonneboiler	

NL-EPBD® EPC ATTEST IKB3050-att/16

Uitgegeven op: 13-04-2016
Geldig tot: 11-12-2020

Vervangt: IKB3050-att/15
Uitgegeven: 11-12-2015



Attesthouder

DGMR Software BV
Casuariestraat 5
2511 VB Den Haag
Tel.: (088) 346 75 00
E: software@dgmr.nl
I: www.dgmr.nl



Bepaling van de energieprestatie van gebouwen ENORM rekenhart V3.10 woningbouw, nieuwbouw en utiliteit nieuwbouw

Verklaring van SKG-IKOB

Dit attest is afgegeven door SKG-IKOB op basis van BRL 9501 d.d. 06-12-2006, incl. wijzigingsblad d.d. 04-12-2014 conform het vigerende Reglement voor Attestering, Certificatie en Inspectie van SKG-IKOB.

SKG-IKOB verklaart dat het software programma ENORM rekenhart V3.10 van DGMR Software BV voldoet aan de eisen van paragraaf 4.2 van de BRL.

De attesthouder is verplicht de berekeningsmethode, waarop dit attest betrekking heeft, te leveren met een begeleidend leveringsdocument dat is voorzien van de volgende identificatiecode:
IKB3050-att/16 ENORM rekenhart V3.10.

Voor SKG-IKOB



Drs. W.C.M. Englebert
Certificatiemanager

Gebruikers van dit attest wordt geadviseerd op www.skgikob.nl te controleren of dit document nog geldig is.
Dit attest bestaat uit 1 bladzijde.

Nadruk is verboden

Afbeelding van het
NL EPBD® -
woord/beeldmerk



® Is een collectief merk van
Stichting Bouwkwiteit

SKG-IKOB Certificatie
Poppenbouwing 56
4191 NZ Geldermalsen

Postbus 202
4190 CE Geldermalsen

T 088-2440100
info@skgikob.nl
www.skgikob.nl

De berekeningsmethode
is eenmalig beoordeeld

Herbeoordeling minimaal
elke 5 jaar

ATTEST