



nummer	3993604/01	Vervangt	--
Uitgegeven	20-10-2023	Eerste uitgave	20-10-2023
Geldig tot	--	Rapportnummer	P000329936

Kwaliteitsverklaring

Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warm tapwater onder praktijkomstandigheden

VERKLARING VAN KIWA

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

ait-deutschland GmbH

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

Het product is beoordeeld conform de NTA 8800-2020.

De gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement voor verwarming, hulpenergie en warm tapwater onder praktijkomstandigheden in het kader van de NTA 8800.

PRODUCTNAAM

alpha innotec SWCV 62K3

(open water bron, monovalent bedrijf)

Ron Scheepers
Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Wilmsdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. +31 88 99 83 393
E-mail info@kiwa.com
www.kiwa.com

Fabrikant:
ait-deutschland GmbH
Industriestrasse 3
D-95359 Kasendorf
Germany
Tel. 0049 9228 / 9906 0
Fax 0049 9228 / 9906 29
E-mail info@alpha-innotec.de
www.ait-deutschland.eu

Leverancier:
Nathan Systems B.V.
Mega 2
6902 KL Zevenaar
Tel. 026 445 98 45
Fax 026 445 93 73
E-mail info@nathan.nl
www.nathan.nl

alpha innotec SWCV 62K3:

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$ RUIMTEVERWARMING

In de tabellen in bijlage 1 en 2 staan voor de water/water-warmtepomp SWCV 62K3, bestaande uit enkel een binnenunit, het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;hp;si}$, uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ en de hulpenergie $W_{H;aux}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik (WLE, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$) of met een hoog energiegebruik (WHE, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur θ_{sup} van het verwarmingssysteem.

In de tabellen van bijlagen 1 en 2 staan de gegevens voor de situatie dat deze warmtepomp wordt toegepast in combinatie met een 10°C open water bron.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming, die zijn bepaald volgens NTA 8800 bijlage Q, mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 9.27 van de NTA 8800 worden gegeven. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd.

De berekeningen zijn conform de NTA 8800:2020 uitgevoerd met de rekentool versie 5.4, zoals uitgegeven op 12 januari 2021 door Vereniging Warmtepompen.

Uitgangspunten:

Water/water warmtepomp met een open water bron. Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftetemperaturen tot 45°C in bedrijf blijft en een eventuele bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

Hulpenergie:

De in de volgende tabellen van bijlage 1 en 2 gegeven waarden voor de elektrische hulpenergie $W_{H;aux}$ zijn berekend zijn conform de NTA 8800:2020 met $B_{nom} = 1,629 \text{ (kW)}$ en de factoren $A=105$, $B=0,0238$ en $C=0,7$.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het stand-by verbruik van de warmtepomp gedurende het gehele jaar.
- Het totale verbruik van de cv-pomp, inclusief voor-en nadraaitijd.

Het hulpenergiegebruik genoemd in deze verklaring betreft alleen het verbruik 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.

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;hp;si}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefraction voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in kWh per jaar;
$A_{g;tot}$	is het gebruiksoppervlak van de woning, in m ² ;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsstelsel ten behoeve van ruimteverwarming, in °C;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid elektrische hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar.

Het nominale verwarmingsvermogen van de SWCV 62K3 warmtepomp bedraagt 7,78 kW (bij EN 14511-conditie 0/W35).

Voor de functie ruimteverwarming is deze verklaring tevens geldig voor de warmtepomp SWCV 62H3 (bezit geen passieve koelfunctie).

alpha innotec WZSV 62 K3M:

OPWEKKINGSRENDEMENT WARM TAPWATER ONDER PRAKTIJKOMSTANDIGHEDEN

In combinatie met 260 liter vat Komfort WTB 260.

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de SWCV 62K3 binnenunit i.c.m. het separate Komfort WTB 260 voorraadvat met een inhoud van 260 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en L met brijn van 9°C als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

Doordat dit conservatieve testresultaten betreft zijn deze ook bruikbaar en geldig voor de situatie met een 10°C open water bron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=M	i2=L
<i>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</i>		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,792	11,595
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	1,941	3,402
$P_{nom,gi}$	6,04	6,04
$f_{prac,gi}$	0,90	0,90
<i>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</i>		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	50,8	51,2
$T_{set;design}$	55	55
<i>Informatieve waarden</i>		
P_{rated}	3,874	3,918
Thermostaat instelling	52 °C / 8 K	52 °C / 8 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,685	3,068

In combinatie met 280 liter vat alpha innotec WWS 280.

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de SWCV 62K3 binnenunit i.c.m. het separate voorraadvat alpha innotec WWS 280 met een inhoud van 280 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en L met brijn van 9°C als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

Doordat dit conservatieve testresultaten betreft zijn deze ook bruikbaar en geldig voor de situatie met een 10°C open water bron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=M	i2=L
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,793	11,592
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	1,934	3,450
$P_{nom,gi}$	6,04	6,04
$f_{prac,gi}$	0,90	0,90
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	52,0	52,5
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	3,721	3,768
Thermostaat instelling	52 °C / 8 K	52 °C / 8 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,695	3,024

$Q_{W;test,i(x)}$	is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker gi geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;
$P_{nom,gi}$	is het nominale vermogen van opwekker gi volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;
$f_{prac,gi}$	is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker gi onder praktijkomstandigheden;
SCF_{gi}	is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker gi volgens EN 16147;
Smart	smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1
$T_{set;test,i}$	is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappingen in °C;
$T_{set;design}$	is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;
P_{rated}	is het gemiddelde vermogen van de opwekker gi tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ inclusief correcties voor $T_{set;test,i}$, op basis van de temperatuurinstelling van de thermostaat, en legionellapreventie.

Voor de bepaling van de gemiddelde dagelijkse hoeveelheid energie die door deze warmtepomp gebruikt wordt ten behoeve van warm tapwater moet tussen de twee genoemde tapklassen rechtlijnig worden geïnterpoleerd middels formule 13.154 van de NTA 8800.

Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag worden geëxtrapoleerd tot een warmtebehoefte van ten hoogste 5585 kWh/jaar.

Voor warmtapwaterbehoeften lager dan tapklasse M moet rechtlijnig worden geëxtrapoleerd.

Voor de functie warmtapwaterbereiding is deze verklaring tevens geldig voor de warmtepomp SWCV 92H3 (bezit geen passieve koelfunctie).

.

alpha innotec SWCV 62K3:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met laag energieverbruik

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$, **warmtepomp uitgevoerd in combinatie met een open water bron.**

Tabel 1: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

[illegible]

alpha innotec SWCV 62K3:

Woning met hoog energieverbruik

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H,nd} / A_{g,tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$, **warmtepomp uitgevoerd in combinatie met een open water bron.**

Tabel 2: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

[illegible]