



nummer	99471/02	Vervangt	99471/01
Uitgegeven	23-03-2021	Eerste uitgave	07-11-2019
Geldig tot	01-01-2023	Rapportnummer	180400034

Kwaliteitsverklaring

Opwekkingsrendement verwarming en hulpenergie onder praktijkomstandigheden (Overgangsregeling NTA 8800)

VERKLARING VAN KIWA

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

Remeha B.V.

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

Het product is beoordeeld conform NEN 7120+C2:2012/A1:2017.

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

PRODUCTNAAM

Remeha Mercuria H 16 kW-TR

(bivalent bedrijf)

Ron Scheepers
Kiwa Nederland B.V.

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

Remeha B.V.
Marchantstraat 55
7332 AZ Apeldoorn
Tel. +31 (0)55 5496900
E-mail customercare@remeha.nl
www.remeha.nl



Remeha Mercuria H 16 kW-TR:

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

In de tabellen op de volgende pagina's staat voor de lucht/water-warmtepomp Mercuria H 16 kW-TR, bestaande uit de AWHP 16 TR-2 buitenunit i.c.m. de Mercuria WPR-2/H V200 11-16 binnenunit, het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;si;hp}$, 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 ($Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$) of met een hoog energiegebruik ($Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur θ_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier 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.

Opwekkingsrendement en energiefractie:

De in de volgende tabellen van de hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor het opwekkingsrendement en de energiefractie voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp mogen worden gebruikt in NEN 7120:2012. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met de rekentool versie 3.5, conform bijlage E van de NEN 7120+C2:2012/A1:2017, door de DHPA geleverd 14 augustus 2018.

Uitgangspunten:

Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.

Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp onder de 2°C buitentemperatuur en bij afgiftetemperaturen boven 50° uit bedrijf gaat.

Hulpenergie:

De in de volgende tabellen van hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor hulpenergie $W_{H;aux}$ mogen worden gebruikt in NEN 7120. De hier vermelde waarden voor hulpenergie mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7 van de NEN7120.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het stand-by verbruik van de warmtepomp gedurende de tijd dat de compressor niet draait voor de functie ruimteverwarming;
- 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:

$\eta_{H;gen;si;hp}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefractie 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 opwekkingsysteem 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 hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar.

Het nominale verwarmingsvermogen van de warmtepomp Mercuria H 16 kW-TR bedraagt 14,42 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).

		Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis,nren}$ [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30^{\circ}\text{C}$									
$\eta_{H,gen;hp;si}$ [-]	5,514	5,514	5,514	5,514	5,514	5,514	5,514	5,514	5,514
$F_{H,gen;si,gpref}$ [-]	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658
$W_{H,aux}$ [kWh/a]	203	205	208	215	229	243	256	270	
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$30^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^{\circ}\text{C}$									
$\eta_{H,gen;hp;si}$ [-]	5,374	5,374	5,374	5,374	5,374	5,374	5,374	5,374	5,374
$F_{H,gen;si,gpref}$ [-]	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658
$W_{H,aux}$ [kWh/a]	203	205	209	216	230	244	258	272	
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$35^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^{\circ}\text{C}$									
$\eta_{H,gen;hp;si}$ [-]	5,212	5,212	5,212	5,212	5,212	5,212	5,212	5,212	5,212
$F_{H,gen;si,gpref}$ [-]	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658
$W_{H,aux}$ [kWh/a]	203	205	209	216	230	245	259	274	
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$40^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^{\circ}\text{C}$									
$\eta_{H,gen;hp;si}$ [-]	5,051	5,051	5,051	5,051	5,051	5,051	5,051	5,051	5,051
$F_{H,gen;si,gpref}$ [-]	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658
$W_{H,aux}$ [kWh/a]	203	205	209	216	231	246	261	276	
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$45^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^{\circ}\text{C}$									
$\eta_{H,gen;hp;si}$ [-]	4,926	4,926	4,926	4,926	4,926	4,926	4,926	4,926	4,926
$F_{H,gen;si,gpref}$ [-]	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658
$W_{H,aux}$ [kWh/a]	203	205	209	217	232	247	263	278	
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$50^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^{\circ}\text{C}$									
$\eta_{H,gen;hp;si}$ [-]	4,765	4,765	4,765	4,765	4,765	4,765	4,765	4,765	4,765
$F_{H,gen;si,gpref}$ [-]	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658
$W_{H,aux}$ [kWh/a]	203	205	209	217	233	249	265	281	
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$55^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 65^{\circ}\text{C}$									
$\eta_{H,gen;hp;si}$ [-]	4,090	4,090	4,090	4,090	4,090	4,090	4,090	4,090	4,090
$F_{H,gen;si,gpref}$ [-]	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658	0,658
$W_{H,aux}$ [kWh/a]	204	206	211	220	238	257	275	294	
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$65^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 75^{\circ}\text{C}$									
$\eta_{H,gen;hp;si}$ [-]	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790
$F_{H,gen;si,gpref}$ [-]	0,627	0,627	0,627	0,627	0,627	0,627	0,627	0,627	0,627
$W_{H,aux}$ [kWh/a]	204	206	211	220	239	258	277	296	
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

[illegible]