

Verklaring 5379301/02



Uitgegeven: 27-01-2026	Vervangt: 5379301/01
Geldig tot: -	Eerste uitgave: 30-01-2025
	Rapportnummer: P000546269

Kwaliteitsverklaring / Gelijkwaardigheidsverklaring

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

LG Electronics Inc

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

Het product is beoordeeld conform de NTA 8800:2024.

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

LG HM073HF + HN1639HC/HN1616HY (monovalent bedrijf)

Signature

Wim van Loon
Managing Director Nederland

Deze verklaring bestaat uit 7 pagina(s).
Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan

LG HM073HF+HN1639HC:
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 staat voor de monoblock lucht/water-warmtepomp HM073HF+HN1639HC, bestaande uit de HM073HF UB60 buitenunit en de HN1639HC NK0 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.

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 8800:2024 uitgevoerd met de rekentool versie 7.5, zoals uitgegeven op 14 januari 2025 door Vereniging Warmtepompen.

Uitgangspunten:

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

Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftemperaturen in bedrijf blijft en de 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 met $B_{nom} = 1.382 \text{ (kW)}$ en de factoren $A = 52.56$, $B = 0.0210$ en $C = 0.7$.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het verbruik van de elektronica van de warmtepomp gedurende het hele 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 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 $^{\circ}\text{C}$;
$Q_{H;dis;nren}$	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 LG HM073HF+HN1639HC warmtepomp bedraagt 7.134 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).

Deze verklaring is voor ruimteverwarming ook geldig voor de volgende binnen- en buitendeelmodellen in alle mogelijke combinaties.

Getest model	Voor ruimteverwarming gelijkwaardige binnendeelmodellen
HM073HF + HN1639HC	HM073HF + HN1616HC
	HM071HF + HN1616HC
	HM071HF + HN1639HC
	HM073HF + PHCS0
	HM071HF + PHCS0
	HM073HF + HN1616HY
	HM071HF + HN1616HY
	HM073HF + HN1639HY
	HM071HF + HN1639HY

LG HM073HF+HN1616HY: OPWEKKINGSRENDEMENT WARM TAPWATER ONDER PRAKTIJKOMSTANDIGHEDEN

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de LG HM073HF+HN1616HY, bestaande uit de LG HM073HF buitenunit en de HN1616HY binnenunit met een vatinhoud van 200 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 test is uitgevoerd met de EN 16147 tapprofiel L met buitenlucht (7(6)°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.

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		
$Q_{W;test,i(x)}$	5.903	11.729
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	2.296	3.747
$P_{nom,gi}$	9.00	6.00
$f_{prac,gi}$	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
$T_{set;test,i}$	47.1	49.4
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	6.505	6.357
Thermostaat instelling	53/16K	53/24K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2.314	2.817

$Q_{W;test,i(x)}$	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 tappings in °C;
$T_{set;design}$	is de ontwerp temperatuurstelling 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 temperatuurstelling van de thermostaat, en legionellapreventie.

Voor M en L: Voor de bepaling van de gemiddelde dagelijkse hoeveelheid energie ($E_{W;gen;gi;in;d}$) 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 5607 kWh/jaar. Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag omlaag worden geëxtrapoleerd indien voor de gewenste $Q_{W;b;d}$ de berekende verhouding $Q_{W;b;d} / E_{W;gen;gi;in;d}$ groter is dan $Q_{W;test,i=M} / E_{W;gen;in;test,i=M}$, dan dient voor extrapolatie omlaag formule 13.154a toegepast te worden in de plaats van formule 13.154

Deze verklaring is voor warmtapwaterbereiding ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel HM073HF:

Getest binnendeelmodel	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige binnendeelmodellen
HN1616HY	HN1639HY

LG HM073HF+HN1639HC:
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: $Q_{H;nd} / A_{g,tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

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

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]						
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222
$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$							
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5.888	5.888	5.888	5.882	5.913	5.788	5.677
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.994	0.964
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	55	58	63	73	93	115	149
$Q_{H;hp;in}$ [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$							
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5.546	5.546	5.546	5.562	5.693	5.637	5.585
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.992	0.957
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	55	58	63	74	95	116	149
$Q_{H;hp;in}$ [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$							
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5.023	5.023	5.023	5.065	5.355	5.411	5.446
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.987	0.944
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	56	59	65	76	98	118	149
$Q_{H;hp;in}$ [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$							
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4.559	4.559	4.559	4.618	5.048	5.210	5.313
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	0.979	0.926
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	56	59	66	79	100	121	148
$Q_{H;hp;in}$ [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$							
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4.382	4.382	4.382	4.451	4.935	5.142	5.263
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1.000	1.000	1.000	1.000	0.998	0.976	0.919
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	56	59	66	80	101	121	148
$Q_{H;hp;in}$ [kWh/a]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$							
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4.016	4.016	4.016	4.059	4.672	4.981	5.149
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1.000	1.000	1.000	1.000	0.995	0.964	0.900
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	56	60	67	82	104	123	147
$Q_{H;hp;in}$ [kWh/a]	4.016	4.016	4.016	4.059	4.672	4.981	5.262

LG HM073HF+HN1639HC:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H:gen:hp:sj}$ ENERGIEFRACTIE

$F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g,tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

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

[illegible]