

Gelijkwaardigheidsverklaring

Opwekrendement, energiefractie, hulpenergie ruimteverwarming t.b.v. NTA 8800:2024

Fabrikant : Itho Daalderop
Adres : Admiraal de Ruyterstraat 2
3115 HB Schiedam
Warmtepomp type : Amber 95
Versie : 08-05-2024

Voor de functies ruimteverwarming is het opwekrendement bepaald van de warmtepomp type Amber 95 voor het gebruik in NTA 8800:2024
Voor het rendement ruimteverwarming, en de hulpenergie ruimteverwarming is bijlage Q gebruikt van de NTA 8800:2024 ter vervanging van forfaitaire waarden.

Ruimteverwarming

De gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden voor:

- Opwekrendement $\eta_{H;gen;hp;si}$ ter vervanging van $COP_{gi;mi}$ verwarming zijn bepaald cf paragraaf 9.6.3.2 (methode 1)
- De energiefractie $F_{H;ge;si;gpref}$ conform paragraaf 9.6.1.
- Hulpenergie verwarming: $W_{H;aux;hp;an}$ conform 9.2.4

Warmtapwater bereiding

Het toestel is voorzien van een warmtapwaterfunctie.
hiervoor kan voornamelijk gebruik gemaakt worden van de Forfaitaire waardering

Koeling

Het toestel is voorzien van een koelfunctie.
hiervoor kan gebruik worden gemaakt van een Forfaitaire waardering.

Deze verklaring is geldig, totdat de onderliggende norm wordt gewijzigd of het betreffende apparaat wordt aangepast. Onderliggende metingen zijn door Kiwa uitgevoerd.

Naam : Dr. Ir. J. van Berkel Entry Technology
Thijs Kleijn (innovatie manager)
Itho Daalderop

Ruimteverwarming

Opwekrendement $\eta_{H;gen;hp;si}$	[--],
Energiefractie $F_{H;gen;si;gpref}$	[--]
Hulpenergie $W_{H;aux}$	[kWh/jr]

In de tabellen staat voor een warmtepomp type Amber 95 het opwekrendement $\eta_{H;gen;hp;si}$ [--], de energiefractie $F_{H;gen;si;gpref}$ [--], en de hulpenergie $W_{H;aux}$ [kWh/jr] voor ruimteverwarming bepaald, afhankelijk van:

- Hoogte van het energie gebruik van de woning,
 - o Laag energiegebruik, WLE, $Q_{H;nd}/A_{g;tot} \leq 41,67$ [kWh/m²]
 - o Hoog energiegebruik, WHE, $Q_{H;nd}/A_{g;tot} > 41,67$ [kWh/m²]
- De warmtebehoefte van de woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jr]
- De ontwerp aanvoertemperatuur na het verwarmingssysteem Θ_{sup} [°C]

De hier vermelde waarden voor het opwekrendement voor verwarming, zijn bepaald volgens NTA8800 bijlage Q, en mogen worden gebruikt als vervangende waarde zoals die in tabel 9.27 zijn gegeven. Tusseliggende waarden mogen worden geïnterpoleerd.

Uitgangspunt

Lucht/water warmtepomp werkend buitenlucht.

De warmtepomp kan bij alle bron- en afgifte temperaturen in bedrijf komen. De bijverwarming wordt alleen ingeschakeld als de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

Hulpenergie

De hulpenergie is berekend cf NTA8800-2024, inclusief het verbruik van de elektronica gedurende het hele jaar.

Grootheden in de tabellen

$\eta_{H;gen;hp;si}$	[--]	opwekrendement
$F_{H;gen;si;gpref}$	[--]	energiefractie
$W_{H;aux}$	[kWh/jr]	hulpenergie
$Q_{H;nd}$	[kWh/jr]	warmtebehoefte woning
$A_{g;tot}$	[m ²]	gebruiksoppervlakte van de woning
Θ_{sup}	[°C]	ontwerp aanvoertemperatuur
$Q_{H;hp;in}$ (incl f-prac)	[kWh/jr]	duurzame energie bijdrage aan BENG-3

30 °C < θ_{sup} =< 30 °C									
QH;nd / Ag;tot =< 41,67 kWh/m ² (WLE)									
/ventilatiedebit		Warmtebehoefte voor verwarming, QH;node;in [kWh/jaar]							
[dm ³ /s]	Version 7.4 45307 16	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	4,415	4,415	4,415	4,410	4,235	4,299	4,468	4,603
	$FH;gen;si,gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,957	0,868	0,776
	$WH;aux$ [kWh-elek/jr]	352	354	358	367	384	398	406	410
	$QH;hp;in$	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

30 °C < θ_{sup} =< 35 °C									
QH;nd / Ag;tot =< 41,67 kWh/m ² (WLE)									
/ventilatiedebit		Warmtebehoefte voor verwarming, QH;node;in [kWh/jaar]							
[dm ³ /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	4,267	4,267	4,267	4,264	4,141	4,233	4,404	4,541
	$FH;gen;si,gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,956	0,866	0,774
	$WH;aux$ [kWh-elek/jr]	352	355	359	367	385	399	406	411
	$QH;hp;in$	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

35 °C < θ_{sup} =< 40 °C									
QH;nd / Ag;tot =< 41,67 kWh/m ² (WLE)									
/ventilatiedebit		Warmtebehoefte voor verwarming, QH;node;in [kWh/jaar]							
[dm ³ /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	4,069	4,069	4,069	4,069	4,025	4,159	4,336	4,475
	$FH;gen;si,gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,954	0,863	0,771
	$WH;aux$ [kWh-elek/jr]	353	355	359	368	386	399	407	412
	$QH;hp;in$	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

40 °C < θ_{sup} =< 45 °C									
QH;nd / Ag;tot =< 41,67 kWh/m ² (WLE)									
/ventilatiedebit		Warmtebehoefte voor verwarming, QH;node;in [kWh/jaar]							
[dm ³ /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	3,872	3,872	3,872	3,875	3,912	4,085	4,267	4,409
	$FH;gen;si,gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,952	0,860	0,767
	$WH;aux$ [kWh-elek/jr]	353	355	360	369	387	400	408	412
	$QH;hp;in$	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

45 °C < θ_{sup} =< 50 °C									
QH;nd / Ag;tot =< 41,67 kWh/m ² (WLE)									
/ventilatiedebit		Warmtebehoefte voor verwarming, QH;node;in [kWh/jaar]							
[dm ³ /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	3,750	3,750	3,750	3,755	3,830	4,021	4,203	4,345
	$FH;gen;si,gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,951	0,859	0,766
	$WH;aux$ [kWh-elek/jr]	353	355	360	369	387	401	409	413
	$QH;hp;in$	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

50 °C < θ_{sup} =< 55 °C									
QH;nd / Ag;tot =< 41,67 kWh/m ² (WLE)									
/ventilatiedebit		Warmtebehoefte voor verwarming, QH;node;in [kWh/jaar]							
[dm ³ /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	3,555	3,555	3,555	3,564	3,719	3,945	4,133	4,277
	$FH;gen;si,gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,949	0,856	0,763
	$WH;aux$ [kWh-elek/jr]	353	355	360	370	389	402	409	414
	$QH;hp;in$	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

θ _{sup} = < 30 °C									
QH;nd / Ag;tot > 41,67 kWh/m ² (WHE)									
/ventilatiedebit		Warmtebehoefte voor verwarming, QH;node;in [kWh/jaar]							
[dm ³ /s]	Version 7.4 45307 16	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηH;gen;hp;si [-]	4,653	4,653	4,653	4,653	4,523	4,421	4,574	4,736
	FH;gen;si,gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990	0,941	0,865
	WH;aux [kWh-elek/jr]	352	354	358	366	382	398	409	416
	QH;hp;in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

30 °C < θ _{sup} = < 35 °C									
QH;nd / Ag;tot > 41,67 kWh/m ² (WHE)									
/ventilatiedebit		Warmtebehoefte voor verwarming, QH;node;in [kWh/jaar]							
[dm ³ /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηH;gen;hp;si [-]	4,510	4,510	4,510	4,510	4,412	4,351	4,511	4,676
	FH;gen;si,gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990	0,939	0,863
	WH;aux [kWh-elek/jr]	352	354	358	366	383	399	410	416
	QH;hp;in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

35 °C < θ _{sup} = < 40 °C									
QH;nd / Ag;tot > 41,67 kWh/m ² (WHE)									
/ventilatiedebit		Warmtebehoefte voor verwarming, QH;node;in [kWh/jaar]							
[dm ³ /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηH;gen;hp;si [-]	4,318	4,318	4,318	4,318	4,272	4,271	4,445	4,617
	FH;gen;si,gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,989	0,937	0,861
	WH;aux [kWh-elek/jr]	352	355	359	367	384	400	410	417
	QH;hp;in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

40 °C < θ _{sup} = < 45 °C									
QH;nd / Ag;tot > 41,67 kWh/m ² (WHE)									
/ventilatiedebit		Warmtebehoefte voor verwarming, QH;node;in [kWh/jaar]							
[dm ³ /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηH;gen;hp;si [-]	4,127	4,127	4,127	4,127	4,134	4,191	4,379	4,555
	FH;gen;si,gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988	0,934	0,858
	WH;aux [kWh-elek/jr]	353	355	359	368	385	401	411	418
	QH;hp;in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

45 °C < θ _{sup} = < 50 °C									
QH;nd / Ag;tot > 41,67 kWh/m ² (WHE)									
/ventilatiedebit		Warmtebehoefte voor verwarming, QH;node;in [kWh/jaar]							
[dm ³ /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηH;gen;hp;si [-]	4,006	4,006	4,006	4,006	4,039	4,124	4,318	4,493
	FH;gen;si,gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,987	0,933	0,856
	WH;aux [kWh-elek/jr]	353	355	359	368	386	402	412	418
	QH;hp;in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair

50 °C < θ _{sup} = < 55 °C									
QH;nd / Ag;tot > 41,67 kWh/m ² (WHE)									
/ventilatiedebit		Warmtebehoefte voor verwarming, QH;node;in [kWh/jaar]							
[dm ³ /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηH;gen;hp;si [-]	3,814	3,814	3,814	3,814	3,904	4,044	4,252	4,429
	FH;gen;si,gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	0,931	0,853
	WH;aux [kWh-elek/jr]	353	355	360	369	387	403	413	419
	QH;hp;in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair