VERKLARING

nummer	107110/01	Vervangt	--
Uitgegeven	01-02-2021	Eerste uitgave	01-02-2021
Geldig tot	01-02-2023	Rapportnummer	201200448

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

Inventum Technologies B.V.

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

Modul-AIR Combi 100
Modul-AIR All-E 100

(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

Inventum Technologies B.V.
Kaagschip 25
3991 CS Houten
Tel. 030-2748484
Fax. 030-2748485
E-mail: info@Inventum.com
www.Inventum.com

Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100:
OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$ RUIMTEVERWARMING

In de tabellen in bijlagen 1 t/m 10 staat voor de hybride ventilatielucht/water-warmtepomp Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100 bestaande uit een binnenunit en een separaat 100 liter vat voor warm tapwaterbereiding, 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, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41{,}67$ kWh/m^2) of met een hoog energiegebruik (WHE, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41{,}67$ 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 8800:2020 uitgevoerd met de rekentool versie 5.3, zoals uitgegeven op 12 november 2020 door Vereniging Warmtepompen.

Uitgangspunten:
Hybride lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met ventilatieucht als bronmedium.
Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen in bedrijf blijft en bij afgiftetemperaturen boven 55°C uit bedrijf gaat.
De warmtevraag welke niet door de warmtepomp wordt gedekt wordt geleverd door een tweede toestel; het functioneren van dit tweede toestel is niet in de beoordeling meegenomen.

Hulpenergie:
De in de volgende tabellen van bijlage 1 t/m 10 gegeven waarden voor de elektrische hulpenergie $W_{H;aux}$ zijn berekend zijn conform de NTA 8800:2020 met de volgende factoren voor de verschillende luchtdebieten:
30 l/s: B_{nom}= 0,322(kW) en de factoren A=35 ,B=0,0070 en C=1,0.
40 l/s: B_{nom}= 0,326(kW) en de factoren A=35 ,B=0,0070 en C=1,0.
50 l/s: B_{nom}= 0,329(kW) en de factoren A=35 ,B=0,0070 en C=1,0.
70 l/s: B_{nom}= 0,341(kW) en de factoren A=35 ,B=0,0070 en C=1,0.
80 l/s: B_{nom}= 0,350(kW) en de factoren A=35 ,B=0.0070 en C=1,0.

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 volgende tabellen in bijlage 11 zijn de waarden gegeven voor de elektrische hulpenergie voor ventilatie.

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 °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 Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100 warmtepomp bedraagt 1,594 kW (bij EN 14511-conditie L20/W35).

Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100:
OPWEKKINGSRENDEMENT WARM TAPWATER ONDER PRAKTIJKOMSTANDIGHEDEN

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100, bestaande uit een binnenunit met separaat vat met een inhoud van 100 liter. Het opwekkingsrendement warmtapwaterbereiding is bepaald voor de tapklassen 1 en 3 volgens de in de NEN 7120 bijlage A gegeven normatieve methode voor “Bepaling Opwekkingsrendement Warmtapwatertoestellen”. De testen zijn uitgevoerd met 30 dm3/s ventilatielucht 20°C 57% relatieve luchtvochtigheid als warmtebron. Deze profielen volgens de NEN-7120 bijlage A zijn voor deze verklaring gebruikt in het kader van de overgangsregeling naar NTA-8800.

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=NEN-7120 klasse 1	i2=NEN-7120 klasse 3
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,400	8,690
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	2,420	3,300
Duurzaam Beng-3 [kWh/a]	519	906
$P_{nom,gi}$	1,5	1,5
$f_{prac,gi}$	N.V.T.	N.V.T.
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	0	0
Smart	0	0
$T_{set;test;i}$	N.V.T.	N.V.T.
$T_{set;design}$	N.V.T.	N.V.T.
Informatieve waarden		
P_{rated}	1,2	1,2
Thermostaat instelling	57°C/?K	57°C/?K
COP_{DHW}	2,44	2,75

$Q_{W;test,i(x)}$ is de getapte hoeveelheid energie tijdens de 24-uursperiode van de tapfase voor tappatroon *i(x)* in kWh;
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$ is het energieverbruik voor tappatroon *i(x)* tijdens de 24-uursperiode van de tapfase voor de ingestelde temperatuur in kWh;
$P_{nom,gi}$ is het nominale vermogen van opwekker *g*i 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 geld 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;
COP_{DHW} is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon i(x) volgens de NEN-7120 zonder correcties voor temperatuur of gebruik van legionellaprogramma.

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.

In de tabellen van bijlage 12 staan de benodigde tijdfracties om aan de warmtevraag voor tapwater en ruimteverwarming te voldoen. Ook voor ruimteverwarming met andere luchtdebieten dan 30 dm3/s is de tijdfractie voor tapwater bepaald met een luchtflow van 30 dm3/s.

Bijlage 1.

Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100: 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: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41{,}67$ kWh/m², 30 dm³/s ventilatielucht als bronlucht.

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}

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30$°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,102	5,102	5,103	5,118	5,140	5,148	5,152	5,154
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,998	0,870	0,562	0,402	0,310	0,253
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	56	61	63	64	65
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	271	542	1083	1972	2701	2960	3078	3160
30°C < $\theta_{sup} \leq$ 35 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,016	5,016	5,017	5,040	5,070	5,082	5,087	5,090
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,998	0,868	0,560	0,401	0,309	0,252
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	56	62	64	64	65
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	267	535	1069	1947	2671	2929	3046	3128
35°C < $\theta_{sup} \leq$ 40°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,871	4,871	4,872	4,907	4,953	4,970	4,978	4,984
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,998	0,865	0,557	0,399	0,308	0,251
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	56	62	64	65	65
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	261	522	1044	1905	2619	2876	2992	3074
40°C < $\theta_{sup} \leq$ 45°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,724	4,724	4,726	4,774	4,835	4,858	4,868	4,875
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,998	0,862	0,555	0,397	0,307	0,250
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	48	57	63	65	65	66
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	255	510	1019	1861	2565	2821	2937	3018
45°C < $\theta_{sup} \leq$ 50°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,664	4,664	4,666	4,720	4,787	4,812	4,823	4,831
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,998	0,861	0,554	0,396	0,306	0,250
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	42	48	57	63	65	66	66
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	252	504	1008	1843	2543	2798	2914	2995
50°C < $\theta_{sup} \leq$ 55°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,513	4,513	4,516	4,584	4,666	4,696	4,710	4,719
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,997	0,858	0,551	0,394	0,305	0,249
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	42	48	58	64	65	66	67
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	245	490	981	1797	2487	2741	2856	2937
55°C < $\theta_{sup} \leq$ 65 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,062	4,062	4,063	4,135	4,222	4,255	4,269	4,279
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,987	0,987	0,985	0,844	0,540	0,386	0,298	0,243
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	39	42	50	60	66	68	69	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	222	444	887	1632	2269	2509	2615	2688
65°C < $\theta_{sup} \leq$ 75 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	3,811	3,811	3,811	3,871	3,972	4,012	4,029	4,041
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,882	0,882	0,882	0,781	0,506	0,363	0,281	0,229
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	39	42	49	59	66	68	69	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	199	397	794	1482	2090	2324	2426	2497

Tabel 2: $P_{H;hp;pr;\theta i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatiedebiet van 30 dm³/s

	$\theta_{sup} \leq 30°C$	$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$	$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$	$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$	$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$	$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$	$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$	$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$
θ_{buiten} [°C]	$P_{H;hp;pr;\theta i}$ [kW]							
16	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
15	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,46
14	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,46	1,46
13	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,45	1,45
12	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,45	1,44
11	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,44	1,43
10	1,47	1,47	1,47	1,46	1,46	1,46	1,44	1,43
9	1,47	1,47	1,46	1,46	1,46	1,46	1,43	1,42
8	1,47	1,46	1,46	1,46	1,45	1,45	1,42	1,41
7	1,47	1,46	1,46	1,45	1,45	1,45	1,42	1,40
6	1,46	1,46	1,45	1,45	1,45	1,44	1,41	1,40
5	1,46	1,46	1,45	1,44	1,44	1,43	1,41	1,39
4	1,46	1,46	1,45	1,44	1,44	1,43	1,40	1,38
3	1,46	1,45	1,45	1,44	1,43	1,42	1,39	1,37
2	1,46	1,45	1,44	1,43	1,43	1,42	1,39	1,36
1	1,46	1,45	1,44	1,43	1,42	1,41	1,38	1,36
0	1,46	1,45	1,44	1,42	1,42	1,41	1,38	1,35
-1	1,45	1,45	1,43	1,42	1,41	1,40	1,37	1,34
-2	1,45	1,44	1,43	1,42	1,41	1,40	1,36	1,33
-3	1,45	1,44	1,43	1,41	1,41	1,39	1,36	1,33
-4	1,45	1,44	1,42	1,41	1,40	1,38	1,35	1,32
-5	1,45	1,44	1,42	1,40	1,40	1,38	1,35	1,31
-6	1,45	1,44	1,42	1,40	1,39	1,37	1,34	1,30
-7	1,45	1,43	1,41	1,40	1,39	1,37	1,33	1,29
-8	1,44	1,43	1,41	1,39	1,38	1,36	1,33	1,29
-9	1,44	1,43	1,41	1,39	1,38	1,36	1,32	1,28
-10	1,44	1,43	1,41	1,38	1,37	1,35	1,32	1,27

Bijlage 2.

Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100: OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met hoog energieverbruik
Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ >41,67 kWh/m^2, 30 dm^3/s ventilatielucht als bronlucht,

Tabel 3: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 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	27.778
$\theta_{sup} \leq 30°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,124	5,124	5,124	5,133	5,158	5,167	5,171	5,173
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,943	0,645	0,463	0,358	0,291
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	57	65	67	68	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	289	578	1157	2236	3263	3600	3751	3834
$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,047	5,047	5,047	5,060	5,096	5,108	5,114	5,117
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,942	0,643	0,462	0,357	0,290
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	57	65	68	69	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	286	572	1144	2212	3231	3568	3719	3802
$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,917	4,917	4,917	4,938	4,991	5,010	5,019	5,023
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,939	0,640	0,460	0,356	0,289
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	58	66	68	69	70
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	281	561	1123	2170	3178	3513	3665	3748
$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,785	4,785	4,785	4,814	4,885	4,911	4,921	4,927
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,937	0,638	0,458	0,354	0,288
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	48	58	67	69	70	70
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	275	550	1100	2128	3123	3458	3609	3693
$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,731	4,731	4,731	4,764	4,842	4,870	4,882	4,888
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,936	0,637	0,457	0,354	0,287
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	48	59	67	69	70	70
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	273	546	1091	2110	3101	3435	3586	3670
$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,595	4,595	4,595	4,637	4,732	4,766	4,781	4,788
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,933	0,634	0,455	0,352	0,286
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	42	48	59	67	70	71	71
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	267	533	1067	2065	3044	3377	3528	3612
$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,151	4,151	4,151	4,196	4,300	4,338	4,356	4,366
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,989	0,989	0,989	0,921	0,622	0,446	0,345	0,280
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	39	42	49	62	70	72	73	74
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	245	490	979	1899	2806	3119	3262	3341
$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	3,913	3,913	3,913	3,947	4,067	4,114	4,135	4,147
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,905	0,905	0,905	0,860	0,587	0,423	0,327	0,266
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	39	42	49	61	70	72	73	74
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	224	448	896	1749	2619	2925	3066	3143

Tabel 4: $P_{H;hp;pr;\theta i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatiedebiet van 30 dm^3/s

θ_{buiten} [°C]	$\theta_{sup} \leq 30°C$	$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$	$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$	$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$	$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$	$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$	$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$	$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$
	$P_{H;hp;pr;\theta i}$ [kW]							
16	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
15	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,46
14	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,46	1,46
13	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,45	1,45
12	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,45	1,44
11	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,44	1,43
10	1,47	1,47	1,47	1,46	1,46	1,46	1,44	1,43
9	1,47	1,47	1,46	1,46	1,46	1,46	1,43	1,42
8	1,47	1,46	1,46	1,46	1,45	1,45	1,42	1,41
7	1,47	1,46	1,46	1,45	1,45	1,45	1,42	1,40
6	1,46	1,46	1,45	1,45	1,45	1,44	1,41	1,40
5	1,46	1,46	1,45	1,44	1,44	1,43	1,41	1,39
4	1,46	1,46	1,45	1,44	1,44	1,43	1,40	1,38
3	1,46	1,45	1,45	1,44	1,43	1,42	1,39	1,37
2	1,46	1,45	1,44	1,43	1,43	1,42	1,39	1,36
1	1,46	1,45	1,44	1,43	1,42	1,41	1,38	1,36
0	1,46	1,45	1,44	1,42	1,42	1,41	1,38	1,35
-1	1,45	1,45	1,43	1,42	1,41	1,40	1,37	1,34
-2	1,45	1,44	1,43	1,42	1,41	1,40	1,36	1,33
-3	1,45	1,44	1,43	1,41	1,41	1,39	1,36	1,33
-4	1,45	1,44	1,42	1,41	1,40	1,38	1,35	1,32
-5	1,45	1,44	1,42	1,40	1,40	1,38	1,35	1,31
-6	1,45	1,44	1,42	1,40	1,39	1,37	1,34	1,30
-7	1,45	1,43	1,41	1,40	1,39	1,37	1,33	1,29
-8	1,44	1,43	1,41	1,39	1,38	1,36	1,33	1,29
-9	1,44	1,43	1,41	1,39	1,38	1,36	1,32	1,28
-10	1,44	1,43	1,41	1,38	1,37	1,35	1,32	1,27

Bijlage 3.

Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100: 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: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ ≤ 41,67 kWh/m², 40 dm³/s ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 5: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 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	27.778
θ_{sup} ≤ 30°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,469	5,469	5,469	5,484	5,509	5,519	5,523	5,527
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,999	0,898	0,596	0,427	0,332	0,271
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	46	55	61	63	64	64
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	212	424	847	1614	2352	2614	2749	2846
30°C < θ_{sup} ≤ 35 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,373	5,373	5,373	5,395	5,431	5,444	5,450	5,455
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,999	0,896	0,594	0,426	0,331	0,271
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	55	61	63	64	65
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	208	416	832	1586	2318	2579	2713	2810
35°C < θ_{sup} ≤ 40°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,210	5,210	5,211	5,245	5,299	5,318	5,328	5,335
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,999	0,892	0,591	0,424	0,329	0,269
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	55	62	64	64	65
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	202	403	807	1540	2261	2519	2653	2750
40°C < θ_{sup} ≤ 45°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,045	5,045	5,046	5,093	5,165	5,191	5,204	5,213
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,999	0,888	0,588	0,421	0,327	0,268
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	56	62	64	65	66
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	195	390	780	1493	2203	2459	2592	2689
45°C < θ_{sup} ≤ 50°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,978	4,978	4,979	5,032	5,111	5,139	5,153	5,164
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,999	0,887	0,587	0,421	0,326	0,267
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	56	62	64	65	66
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	192	385	770	1474	2179	2435	2567	2664
50°C < θ_{sup} ≤ 55°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,809	4,809	4,811	4,878	4,974	5,008	5,026	5,038
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,999	0,883	0,583	0,418	0,325	0,266
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	57	63	65	66	66
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	186	371	743	1426	2120	2374	2505	2602
55°C < θ_{sup} ≤ 65 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,304	4,304	4,304	4,376	4,477	4,514	4,533	4,546
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,987	0,987	0,986	0,867	0,569	0,408	0,317	0,259
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	42	49	59	65	67	68	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	162	325	649	1254	1883	2121	2241	2331
65°C < θ_{sup} ≤ 75 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,022	4,022	4,022	4,078	4,196	4,241	4,262	4,278
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,882	0,882	0,882	0,801	0,533	0,383	0,298	0,244
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	42	48	58	65	67	68	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	144	288	576	1123	1716	1946	2062	2148

Tabel 6: $P_{H;hp;pr;\theta i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatiedebiet van 40 dm^3/s

θ_{buiten} [°C]	$\theta_{sup} \leq 30°C$	$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$	$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$	$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$	$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$	$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$	$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$	$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$
	$P_{H;hp;pr;\theta i}$ [kW]							
16	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
15	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,58	1,58
14	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,57	1,57
13	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,56	1,56
12	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,56	1,55
11	1,59	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,55	1,54
10	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,57	1,54	1,53
9	1,58	1,58	1,58	1,57	1,57	1,57	1,53	1,52
8	1,58	1,58	1,57	1,57	1,56	1,56	1,53	1,51
7	1,58	1,57	1,57	1,56	1,56	1,55	1,52	1,50
6	1,58	1,57	1,56	1,56	1,55	1,55	1,51	1,49
5	1,57	1,57	1,56	1,55	1,55	1,54	1,50	1,48
4	1,57	1,57	1,56	1,55	1,54	1,53	1,50	1,47
3	1,57	1,56	1,55	1,54	1,54	1,53	1,49	1,46
2	1,57	1,56	1,55	1,54	1,53	1,52	1,48	1,45
1	1,57	1,56	1,55	1,53	1,53	1,51	1,47	1,44
0	1,57	1,56	1,54	1,53	1,52	1,51	1,47	1,43
-1	1,56	1,55	1,54	1,52	1,51	1,50	1,46	1,42
-2	1,56	1,55	1,53	1,52	1,51	1,49	1,45	1,41
-3	1,56	1,55	1,53	1,51	1,50	1,48	1,44	1,40
-4	1,56	1,55	1,53	1,51	1,50	1,48	1,44	1,39
-5	1,56	1,54	1,52	1,50	1,49	1,47	1,43	1,38
-6	1,56	1,54	1,52	1,50	1,49	1,46	1,42	1,37
-7	1,55	1,54	1,51	1,49	1,48	1,46	1,41	1,37
-8	1,55	1,54	1,51	1,49	1,48	1,45	1,41	1,36
-9	1,55	1,53	1,51	1,48	1,47	1,44	1,40	1,35
-10	1,55	1,53	1,50	1,48	1,46	1,44	1,39	1,34

Bijlage 4.

Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100: OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met hoog energieverbruik
Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ >41,67 kWh/m^2, 40 dm^3/s ventilatielucht als bronlucht,

Tabel 7: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 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	27.778
$\theta_{sup} \leq 30°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,493	5,493	5,493	5,501	5,529	5,540	5,545	5,547
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,962	0,680	0,494	0,383	0,312
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	46	56	64	67	68	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	234	469	937	1852	2888	3270	3439	3541
$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,407	5,407	5,407	5,418	5,458	5,474	5,481	5,485
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,961	0,678	0,493	0,382	0,311
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	56	65	67	68	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	231	462	924	1826	2853	3234	3403	3505
$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,262	5,262	5,262	5,280	5,340	5,363	5,374	5,379
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,958	0,675	0,490	0,380	0,310
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	57	65	68	69	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	225	451	901	1782	2795	3173	3343	3445
$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,113	5,113	5,113	5,139	5,219	5,251	5,264	5,272
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,956	0,672	0,488	0,378	0,309
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	57	66	68	69	70
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	220	439	878	1737	2735	3112	3282	3383
$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,053	5,053	5,053	5,082	5,170	5,205	5,219	5,228
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,954	0,671	0,487	0,378	0,308
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	57	66	68	70	70
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	217	434	869	1719	2711	3087	3257	3358
$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,900	4,900	4,900	4,937	5,046	5,088	5,106	5,116
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,952	0,667	0,485	0,376	0,307
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	58	67	69	70	71
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	211	423	845	1674	2651	3025	3195	3296
$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,403	4,403	4,403	4,443	4,561	4,608	4,629	4,642
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,989	0,989	0,989	0,939	0,653	0,473	0,367	0,299
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	42	48	60	69	72	73	73
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	189	378	756	1501	2398	2743	2902	2998
$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,135	4,135	4,135	4,162	4,299	4,355	4,381	4,396
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,905	0,905	0,905	0,875	0,617	0,448	0,348	0,284
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	42	48	60	69	72	73	73
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	172	344	689	1370	2224	2557	2713	2808

Tabel 8: $P_{H;hp;pr;\theta i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatiedebiet van 40 dm³/s

	$\theta_{sup} \leq 30°C$	$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$	$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$	$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$	$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$	$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$	$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$	$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$
θ_{buiten} [°C]	$P_{H;hp;pr;\theta i}$ [kW]							
16	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
15	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,58	1,58
14	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,57	1,57
13	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,56	1,56
12	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,56	1,55
11	1,59	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,55	1,54
10	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,57	1,54	1,53
9	1,58	1,58	1,58	1,57	1,57	1,57	1,53	1,52
8	1,58	1,58	1,57	1,57	1,56	1,56	1,53	1,51
7	1,58	1,57	1,57	1,56	1,56	1,55	1,52	1,50
6	1,58	1,57	1,56	1,56	1,55	1,55	1,51	1,49
5	1,57	1,57	1,56	1,55	1,55	1,54	1,50	1,48
4	1,57	1,57	1,56	1,55	1,54	1,53	1,50	1,47
3	1,57	1,56	1,55	1,54	1,54	1,53	1,49	1,46
2	1,57	1,56	1,55	1,54	1,53	1,52	1,48	1,45
1	1,57	1,56	1,55	1,53	1,53	1,51	1,47	1,44
0	1,57	1,56	1,54	1,53	1,52	1,51	1,47	1,43
-1	1,56	1,55	1,54	1,52	1,51	1,50	1,46	1,42
-2	1,56	1,55	1,53	1,52	1,51	1,49	1,45	1,41
-3	1,56	1,55	1,53	1,51	1,50	1,48	1,44	1,40
-4	1,56	1,55	1,53	1,51	1,50	1,48	1,44	1,39
-5	1,56	1,54	1,52	1,50	1,49	1,47	1,43	1,38
-6	1,56	1,54	1,52	1,50	1,49	1,46	1,42	1,37
-7	1,55	1,54	1,51	1,49	1,48	1,46	1,41	1,37
-8	1,55	1,54	1,51	1,49	1,48	1,45	1,41	1,36
-9	1,55	1,53	1,51	1,48	1,47	1,44	1,40	1,35
-10	1,55	1,53	1,50	1,48	1,46	1,44	1,39	1,34

Bijlage 5.

Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100: 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: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41{,}67$ kWh/m², 50 dm³/s ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 9: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 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	27.778
$\theta_{sup} \leq 30$°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,703	5,703	5,703	5,717	5,744	5,755	5,760	5,764
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,911	0,613	0,442	0,344	0,281
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	45	54	60	62	63	64
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	151	302	603	1185	1849	2108	2244	2333
30°C < $\theta_{sup} \leq$ 35 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,599	5,599	5,599	5,620	5,659	5,674	5,682	5,687
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,908	0,611	0,441	0,343	0,281
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	46	54	61	63	64	64
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	147	295	590	1160	1816	2074	2209	2298
35°C < $\theta_{sup} \leq$ 40°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,424	5,424	5,425	5,458	5,517	5,539	5,550	5,557
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,905	0,608	0,438	0,341	0,279
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	46	55	61	63	64	65
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	142	283	567	1117	1761	2016	2151	2240
40°C < $\theta_{sup} \leq$ 45°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,247	5,247	5,247	5,294	5,372	5,401	5,416	5,426
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,999	0,901	0,604	0,436	0,339	0,277
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	55	62	64	65	65
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	136	272	544	1075	1707	1959	2093	2182
45°C < $\theta_{sup} \leq$ 50°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,175	5,175	5,175	5,228	5,313	5,345	5,361	5,372
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,999	0,900	0,603	0,435	0,338	0,277
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	55	62	64	65	65
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	134	268	536	1059	1686	1937	2071	2160
50°C < $\theta_{sup} \leq$ 55°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,992	4,992	4,993	5,060	5,165	5,204	5,224	5,237
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	0,999	0,896	0,599	0,432	0,336	0,275
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	56	62	64	65	66
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	128	257	514	1018	1633	1881	2014	2102
55°C < $\theta_{sup} \leq$ 65 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,449	4,449	4,449	4,520	4,632	4,673	4,693	4,708
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,987	0,987	0,986	0,880	0,586	0,421	0,327	0,268
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	42	48	58	65	67	68	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	109	217	434	864	1416	1640	1760	1845
65°C < $\theta_{sup} \leq$ 75 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,146	4,146	4,146	4,200	4,329	4,377	4,402	4,420
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,882	0,882	0,882	0,811	0,548	0,395	0,307	0,252
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	48	58	65	67	68	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	96	192	384	766	1282	1495	1610	1694

Tabel 10: $P_{H;hp;pr;\theta i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatiedebiet van 50 dm³/s

	$\theta_{sup} \leq 30°C$	$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$	$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$	$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$	$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$	$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$	$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$	$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$
θ_{buiten} [°C]	$P_{H;hp;pr;\theta i}$ [kW]							
16	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
15	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64
14	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,63
13	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,63	1,62
12	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,62	1,61
11	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,61	1,60
10	1,65	1,65	1,65	1,64	1,64	1,64	1,60	1,59
9	1,65	1,65	1,64	1,64	1,64	1,63	1,59	1,58
8	1,65	1,64	1,64	1,63	1,63	1,62	1,59	1,57
7	1,64	1,64	1,63	1,63	1,62	1,62	1,58	1,56
6	1,64	1,64	1,63	1,62	1,62	1,61	1,57	1,54
5	1,64	1,63	1,62	1,61	1,61	1,60	1,56	1,53
4	1,64	1,63	1,62	1,61	1,60	1,59	1,55	1,52
3	1,64	1,63	1,62	1,60	1,60	1,58	1,54	1,51
2	1,63	1,63	1,61	1,60	1,59	1,58	1,54	1,50
1	1,63	1,62	1,61	1,59	1,58	1,57	1,53	1,49
0	1,63	1,62	1,60	1,59	1,58	1,56	1,52	1,48
-1	1,63	1,62	1,60	1,58	1,57	1,55	1,51	1,47
-2	1,63	1,61	1,59	1,57	1,57	1,55	1,50	1,46
-3	1,62	1,61	1,59	1,57	1,56	1,54	1,49	1,45
-4	1,62	1,61	1,59	1,56	1,55	1,53	1,48	1,44
-5	1,62	1,61	1,58	1,56	1,55	1,52	1,48	1,42
-6	1,62	1,60	1,58	1,55	1,54	1,51	1,47	1,41
-7	1,62	1,60	1,57	1,54	1,53	1,51	1,46	1,40
-8	1,61	1,60	1,57	1,54	1,53	1,50	1,45	1,39
-9	1,61	1,59	1,56	1,53	1,52	1,49	1,44	1,38
-10	1,61	1,59	1,56	1,53	1,52	1,48	1,43	1,37

Bijlage 6.

Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100: OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met hoog energieverbruik
Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ >41,67 kWh/m^2, 50 dm^3/s ventilatielucht als bronlucht,

Tabel 11: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 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	27.778
$\theta_{sup} \leq 30°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,729	5,729	5,729	5,735	5,765	5,778	5,784	5,786
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,971	0,700	0,511	0,398	0,324
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	45	55	64	66	67	68
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	177	353	707	1411	2357	2736	2918	3017
$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,636	5,636	5,636	5,646	5,689	5,707	5,715	5,719
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,970	0,698	0,509	0,397	0,323
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	46	55	64	67	68	68
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	174	347	695	1388	2324	2701	2883	2982
$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,480	5,480	5,480	5,496	5,560	5,587	5,599	5,605
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,967	0,695	0,507	0,395	0,322
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	46	56	65	67	68	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	169	337	674	1347	2267	2643	2825	2924
$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,320	5,320	5,320	5,343	5,430	5,465	5,481	5,489
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,965	0,691	0,504	0,393	0,320
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	56	65	68	69	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	163	327	654	1307	2211	2585	2767	2866
$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,255	5,255	5,255	5,281	5,376	5,415	5,433	5,441
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,964	0,689	0,503	0,392	0,319
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	57	65	68	69	70
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	162	323	646	1291	2189	2563	2744	2843
$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,089	5,089	5,089	5,125	5,242	5,289	5,310	5,321
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,961	0,686	0,501	0,390	0,318
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	57	66	69	70	70
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	157	313	626	1251	2134	2506	2687	2786
$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,555	4,555	4,555	4,593	4,721	4,773	4,797	4,811
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,989	0,989	0,989	0,948	0,670	0,488	0,380	0,310
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	48	59	69	71	72	73
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	137	274	548	1096	1893	2238	2402	2499
$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,267	4,267	4,267	4,290	4,437	4,500	4,529	4,546
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,905	0,905	0,905	0,882	0,632	0,462	0,359	0,293
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	48	59	69	71	72	73
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	125	250	499	998	1749	2084	2242	2338

Tabel 12: $P_{H;hp;pr;\theta i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatiedebiet van 50 dm³/s

	$\theta_{sup} \leq 30°C$	$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$	$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$	$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$	$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$	$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$	$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$	$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$
θ_{buiten} [°C]	$P_{H;hp;pr;\theta i}$ [kW]							
16	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
15	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64
14	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,63
13	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,63	1,62
12	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,62	1,61
11	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,61	1,60
10	1,65	1,65	1,65	1,64	1,64	1,64	1,60	1,59
9	1,65	1,65	1,64	1,64	1,64	1,63	1,59	1,58
8	1,65	1,64	1,64	1,63	1,63	1,62	1,59	1,57
7	1,64	1,64	1,63	1,63	1,62	1,62	1,58	1,56
6	1,64	1,64	1,63	1,62	1,62	1,61	1,57	1,54
5	1,64	1,63	1,62	1,61	1,61	1,60	1,56	1,53
4	1,64	1,63	1,62	1,61	1,60	1,59	1,55	1,52
3	1,64	1,63	1,62	1,60	1,60	1,58	1,54	1,51
2	1,63	1,63	1,61	1,60	1,59	1,58	1,54	1,50
1	1,63	1,62	1,61	1,59	1,58	1,57	1,53	1,49
0	1,63	1,62	1,60	1,59	1,58	1,56	1,52	1,48
-1	1,63	1,62	1,60	1,58	1,57	1,55	1,51	1,47
-2	1,63	1,61	1,59	1,57	1,57	1,55	1,50	1,46
-3	1,62	1,61	1,59	1,57	1,56	1,54	1,49	1,45
-4	1,62	1,61	1,59	1,56	1,55	1,53	1,48	1,44
-5	1,62	1,61	1,58	1,56	1,55	1,52	1,48	1,42
-6	1,62	1,60	1,58	1,55	1,54	1,51	1,47	1,41
-7	1,62	1,60	1,57	1,54	1,53	1,51	1,46	1,40
-8	1,61	1,60	1,57	1,54	1,53	1,50	1,45	1,39
-9	1,61	1,59	1,56	1,53	1,52	1,49	1,44	1,38
-10	1,61	1,59	1,56	1,53	1,52	1,48	1,43	1,37

Bijlage 7.

Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100: 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: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ ≤ 41,67 kWh/m², 70 dm³/s ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 13: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 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	27.778
θ_{sup} ≤ 30°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,116	6,116	6,116	6,130	6,161	6,174	6,180	6,184
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,933	0,646	0,470	0,368	0,300
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	45	54	61	64	65	65
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	72	144	288	576	1052	1287	1419	1493
30°C < θ_{sup} ≤ 35 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,000	6,000	6,000	6,019	6,064	6,082	6,092	6,097
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,931	0,643	0,469	0,366	0,299
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	45	54	62	64	65	66
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	70	140	281	562	1029	1262	1393	1467
35°C < θ_{sup} ≤ 40°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,803	5,803	5,803	5,834	5,901	5,929	5,943	5,950
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,927	0,639	0,465	0,364	0,297
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	46	55	62	65	66	66
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	67	135	269	538	993	1223	1352	1427
40°C < θ_{sup} ≤ 45°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,603	5,603	5,603	5,647	5,737	5,773	5,791	5,802
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,923	0,634	0,462	0,361	0,295
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	56	63	65	66	67
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	65	130	260	519	961	1188	1316	1391
45°C < θ_{sup} ≤ 50°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,521	5,521	5,522	5,572	5,670	5,709	5,729	5,741
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,921	0,633	0,461	0,360	0,294
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	56	63	65	67	67
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	64	128	256	511	948	1173	1302	1376
50°C < θ_{sup} ≤ 55°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,315	5,315	5,316	5,381	5,501	5,549	5,573	5,587
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,917	0,628	0,458	0,358	0,292
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	56	64	66	67	68
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	61	123	245	491	915	1137	1265	1339
55°C < θ_{sup} ≤ 65 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,704	4,704	4,704	4,773	4,901	4,951	4,977	4,992
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,987	0,987	0,987	0,899	0,611	0,444	0,346	0,283
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	42	48	59	66	69	70	71
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	50	99	199	398	753	947	1059	1129
65°C < θ_{sup} ≤ 75 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,363	4,363	4,363	4,412	4,558	4,617	4,648	4,666
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,882	0,882	0,882	0,827	0,570	0,415	0,324	0,266
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	48	59	66	69	70	71
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	43	86	172	344	662	844	950	1019

Tabel 14: $P_{H;hp;pr;\theta i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatiedebiet van 70 dm³/s

	$\theta_{sup} \leq 30°C$	$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$	$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$	$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$	$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$	$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$	$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$	$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$
θ_{buiten} [°C]	$P_{H;hp;pr;\theta i}$ [kW]							
16	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
15	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,77	1,77
14	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,76	1,75
13	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,75	1,74
12	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,74	1,73
11	1,78	1,78	1,78	1,77	1,77	1,77	1,73	1,71
10	1,78	1,77	1,77	1,77	1,77	1,76	1,72	1,70
9	1,77	1,77	1,77	1,76	1,76	1,75	1,71	1,68
8	1,77	1,77	1,76	1,75	1,75	1,74	1,69	1,67
7	1,77	1,76	1,75	1,75	1,74	1,73	1,68	1,66
6	1,77	1,76	1,75	1,74	1,73	1,72	1,67	1,64
5	1,76	1,76	1,74	1,73	1,73	1,71	1,66	1,63
4	1,76	1,75	1,74	1,72	1,72	1,70	1,65	1,61
3	1,76	1,75	1,73	1,72	1,71	1,69	1,64	1,60
2	1,76	1,75	1,73	1,71	1,70	1,68	1,63	1,59
1	1,75	1,74	1,72	1,70	1,69	1,67	1,62	1,57
0	1,75	1,74	1,72	1,69	1,69	1,66	1,61	1,56
-1	1,75	1,73	1,71	1,69	1,68	1,65	1,60	1,54
-2	1,75	1,73	1,71	1,68	1,67	1,64	1,59	1,53
-3	1,74	1,73	1,70	1,67	1,66	1,63	1,58	1,52
-4	1,74	1,72	1,69	1,66	1,65	1,62	1,56	1,50
-5	1,74	1,72	1,69	1,66	1,64	1,61	1,55	1,49
-6	1,74	1,72	1,68	1,65	1,64	1,60	1,54	1,47
-7	1,73	1,71	1,68	1,64	1,63	1,59	1,53	1,46
-8	1,73	1,71	1,67	1,63	1,62	1,58	1,52	1,45
-9	1,73	1,71	1,67	1,63	1,61	1,57	1,51	1,43
-10	1,73	1,70	1,66	1,62	1,60	1,56	1,50	1,42

Bijlage 8.

Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100: OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met hoog energieverbruik
Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ >41,67 kWh/m^2, 70 dm^3/s ventilatielucht als bronlucht,

Tabel 15: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 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	27.778
$\theta_{sup} \leq 30°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,146	6,146	6,146	6,151	6,184	6,199	6,206	6,210
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,982	0,736	0,542	0,424	0,346
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	45	55	65	68	69	70
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	99	197	395	789	1491	1852	2041	2142
$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,042	6,042	6,042	6,049	6,097	6,118	6,128	6,133
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,981	0,733	0,540	0,423	0,345
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	45	55	65	68	70	70
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	97	194	387	775	1467	1826	2015	2116
$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,865	5,865	5,865	5,878	5,950	5,982	5,997	6,005
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,979	0,729	0,537	0,420	0,343
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	46	56	66	69	70	71
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	94	188	376	752	1430	1785	1974	2075
$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,685	5,685	5,685	5,704	5,801	5,843	5,864	5,873
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,976	0,725	0,534	0,418	0,341
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	56	66	69	71	71
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	92	183	367	733	1397	1749	1938	2039
$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,611	5,611	5,611	5,633	5,740	5,786	5,809	5,819
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,975	0,723	0,532	0,417	0,340
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	57	67	70	71	72
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	91	181	363	726	1383	1734	1923	2024
$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,424	5,424	5,424	5,455	5,586	5,643	5,670	5,683
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,973	0,719	0,529	0,414	0,338
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	57	67	70	72	72
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	88	176	353	706	1349	1697	1885	1986
$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,822	4,822	4,822	4,855	5,000	5,061	5,092	5,108
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,989	0,989	0,989	0,961	0,701	0,514	0,402	0,328
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	48	60	70	73	75	75
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	75	151	302	603	1163	1476	1651	1742
$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,497	4,497	4,497	4,514	4,678	4,752	4,789	4,808
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,905	0,905	0,905	0,891	0,658	0,485	0,380	0,310
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	48	60	70	73	75	75
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	68	137	273	546	1061	1362	1532	1621

Tabel 16: $P_{H;hp;pr;\theta i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatiedebiet van 70 dm³/s

	$\theta_{sup} \leq 30°C$	$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$	$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$	$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$	$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$	$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$	$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$	$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$
θ_{buiten} [°C]	$P_{H;hp;pr;\theta i}$ [kW]							
16	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
15	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,77	1,77
14	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,76	1,75
13	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,75	1,74
12	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,74	1,73
11	1,78	1,78	1,78	1,77	1,77	1,77	1,73	1,71
10	1,78	1,77	1,77	1,77	1,77	1,76	1,72	1,70
9	1,77	1,77	1,77	1,76	1,76	1,75	1,71	1,68
8	1,77	1,77	1,76	1,75	1,75	1,74	1,69	1,67
7	1,77	1,76	1,75	1,75	1,74	1,73	1,68	1,66
6	1,77	1,76	1,75	1,74	1,73	1,72	1,67	1,64
5	1,76	1,76	1,74	1,73	1,73	1,71	1,66	1,63
4	1,76	1,75	1,74	1,72	1,72	1,70	1,65	1,61
3	1,76	1,75	1,73	1,72	1,71	1,69	1,64	1,60
2	1,76	1,75	1,73	1,71	1,70	1,68	1,63	1,59
1	1,75	1,74	1,72	1,70	1,69	1,67	1,62	1,57
0	1,75	1,74	1,72	1,69	1,69	1,66	1,61	1,56
-1	1,75	1,73	1,71	1,69	1,68	1,65	1,60	1,54
-2	1,75	1,73	1,71	1,68	1,67	1,64	1,59	1,53
-3	1,74	1,73	1,70	1,67	1,66	1,63	1,58	1,52
-4	1,74	1,72	1,69	1,66	1,65	1,62	1,56	1,50
-5	1,74	1,72	1,69	1,66	1,64	1,61	1,55	1,49
-6	1,74	1,72	1,68	1,65	1,64	1,60	1,54	1,47
-7	1,73	1,71	1,68	1,64	1,63	1,59	1,53	1,46
-8	1,73	1,71	1,67	1,63	1,62	1,58	1,52	1,45
-9	1,73	1,71	1,67	1,63	1,61	1,57	1,51	1,43
-10	1,73	1,70	1,66	1,62	1,60	1,56	1,50	1,42

Bijlage 9.

Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100: 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: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ ≤ 41,67 kWh/m², 80 dm³/s ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 17: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 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	27.778
θ_{sup} ≤ 30°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,219	6,219	6,219	6,232	6,264	6,278	6,285	6,289
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,940	0,657	0,480	0,376	0,307
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	37	40	45	53	61	63	64	65
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	48	96	191	382	738	945	1067	1133
30°C < θ_{sup} ≤ 35 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,099	6,099	6,099	6,118	6,164	6,183	6,193	6,199
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,937	0,654	0,478	0,374	0,306
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	45	54	61	63	65	65
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	47	93	187	373	722	927	1048	1114
35°C < θ_{sup} ≤ 40°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,895	5,895	5,895	5,926	5,995	6,024	6,039	6,047
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,933	0,649	0,474	0,371	0,303
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	45	54	61	64	65	66
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	45	90	179	358	695	898	1017	1083
40°C < θ_{sup} ≤ 45°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,688	5,688	5,688	5,731	5,824	5,862	5,882	5,893
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,929	0,644	0,471	0,369	0,301
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	46	55	62	64	66	66
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	43	86	171	343	668	867	986	1052
45°C < θ_{sup} ≤ 50°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,604	5,604	5,604	5,653	5,755	5,797	5,818	5,830
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,928	0,642	0,470	0,368	0,300
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	46	55	62	65	66	66
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	42	84	168	337	657	855	973	1039
50°C < θ_{sup} ≤ 55°C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,390	5,390	5,391	5,455	5,580	5,631	5,657	5,671
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,923	0,638	0,466	0,365	0,298
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	56	63	65	67	67
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	41	81	162	325	635	830	946	1013
55°C < θ_{sup} ≤ 65 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,758	4,758	4,758	4,827	4,960	5,012	5,040	5,055
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,987	0,987	0,987	0,905	0,619	0,451	0,353	0,288
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	48	58	66	68	69	70
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	32	64	128	256	505	670	771	832
65°C < θ_{sup} ≤ 75 °C								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,405	4,405	4,405	4,453	4,605	4,666	4,699	4,718
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,882	0,882	0,882	0,831	0,576	0,421	0,330	0,270
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	58	66	68	69	70
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	28	56	112	224	443	595	691	750

Tabel 18: $P_{H;hp;pr;\theta i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatiedebiet van 80 dm³/s

	$\theta_{sup} \leq 30°C$	$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$	$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$	$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$	$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$	$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$	$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$	$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$
θ_{buiten} [°C]	$P_{H;hp;pr;\theta i}$ [kW]							
16	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
15	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,81	1,81
14	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,80	1,80
13	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,79	1,78
12	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,78	1,77
11	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,77	1,75
10	1,82	1,82	1,81	1,81	1,81	1,80	1,75	1,73
9	1,82	1,81	1,81	1,80	1,80	1,79	1,74	1,72
8	1,81	1,81	1,80	1,79	1,79	1,78	1,73	1,70
7	1,81	1,81	1,80	1,79	1,78	1,77	1,72	1,69
6	1,81	1,80	1,79	1,78	1,77	1,76	1,71	1,67
5	1,81	1,80	1,78	1,77	1,76	1,75	1,69	1,66
4	1,80	1,79	1,78	1,76	1,76	1,74	1,68	1,64
3	1,80	1,79	1,77	1,75	1,75	1,73	1,67	1,63
2	1,80	1,79	1,77	1,75	1,74	1,72	1,66	1,61
1	1,80	1,78	1,76	1,74	1,73	1,71	1,65	1,60
0	1,79	1,78	1,75	1,73	1,72	1,70	1,64	1,58
-1	1,79	1,77	1,75	1,72	1,71	1,68	1,62	1,57
-2	1,79	1,77	1,74	1,71	1,70	1,67	1,61	1,55
-3	1,78	1,77	1,74	1,71	1,69	1,66	1,60	1,53
-4	1,78	1,76	1,73	1,70	1,68	1,65	1,59	1,52
-5	1,78	1,76	1,72	1,69	1,68	1,64	1,57	1,50
-6	1,78	1,75	1,72	1,68	1,67	1,63	1,56	1,49
-7	1,77	1,75	1,71	1,67	1,66	1,62	1,55	1,47
-8	1,77	1,75	1,71	1,66	1,65	1,61	1,54	1,46
-9	1,77	1,74	1,70	1,66	1,64	1,60	1,53	1,44
-10	1,76	1,74	1,69	1,65	1,63	1,59	1,52	1,43

Bijlage 10.

Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100: OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met hoog energieverbruik
Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ >41,67 kWh/m^2, 80 dm^3/s ventilatielucht als bronlucht,

Tabel 19: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 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	27.778
$\theta_{sup} \leq 30°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,250	6,250	6,250	6,254	6,288	6,304	6,312	6,316
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,985	0,747	0,553	0,433	0,354
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	37	40	45	54	64	67	69	69
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	72	145	290	579	1133	1467	1648	1749
$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,142	6,142	6,142	6,149	6,197	6,220	6,231	6,236
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,984	0,744	0,551	0,432	0,353
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	45	55	64	67	69	70
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	71	143	285	570	1116	1448	1629	1730
$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,960	5,960	5,960	5,971	6,045	6,079	6,095	6,103
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,981	0,739	0,547	0,429	0,351
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	45	55	65	68	69	70
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	69	139	277	555	1088	1417	1597	1699
$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,773	5,773	5,773	5,791	5,890	5,935	5,956	5,967
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,979	0,735	0,544	0,426	0,348
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	46	56	65	69	70	71
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	67	135	270	539	1060	1386	1566	1667
$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,697	5,697	5,697	5,717	5,827	5,876	5,900	5,911
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,979	0,733	0,542	0,425	0,347
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	40	46	56	66	69	70	71
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	67	133	266	533	1048	1373	1552	1654
$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,503	5,503	5,503	5,532	5,667	5,727	5,756	5,770
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,976	0,728	0,539	0,422	0,345
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	46	57	66	69	71	72
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	65	130	260	520	1025	1347	1526	1627
$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,880	4,880	4,880	4,912	5,061	5,125	5,158	5,175
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,989	0,989	0,989	0,963	0,710	0,522	0,409	0,334
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	59	69	72	74	74
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	55	110	220	439	870	1154	1319	1410
$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,544	4,544	4,544	4,558	4,727	4,805	4,844	4,865
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,905	0,905	0,905	0,893	0,666	0,492	0,386	0,315
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	38	41	47	59	69	73	74	75
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	50	100	201	402	798	1069	1228	1317

Tabel 20: $P_{H;hp;pr;\theta i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatiedebiet van 80 dm³/s

	$\theta_{sup} \leq 30°C$	$30°C < \theta_{sup} \leq 35°C$	$35°C < \theta_{sup} \leq 40°C$	$40°C < \theta_{sup} \leq 45°C$	$45°C < \theta_{sup} \leq 50°C$	$50°C < \theta_{sup} \leq 55°C$	$55°C < \theta_{sup} \leq 65°C$	$65°C < \theta_{sup} \leq 75°C$
θ_{buiten} [°C]	$P_{H;hp;pr;\theta i}$ [kW]							
16	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
15	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,81	1,81
14	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,80	1,80
13	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,79	1,78
12	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,78	1,77
11	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,77	1,75
10	1,82	1,82	1,81	1,81	1,81	1,80	1,75	1,73
9	1,82	1,81	1,81	1,80	1,80	1,79	1,74	1,72
8	1,81	1,81	1,80	1,79	1,79	1,78	1,73	1,70
7	1,81	1,81	1,80	1,79	1,78	1,77	1,72	1,69
6	1,81	1,80	1,79	1,78	1,77	1,76	1,71	1,67
5	1,81	1,80	1,78	1,77	1,76	1,75	1,69	1,66
4	1,80	1,79	1,78	1,76	1,76	1,74	1,68	1,64
3	1,80	1,79	1,77	1,75	1,75	1,73	1,67	1,63
2	1,80	1,79	1,77	1,75	1,74	1,72	1,66	1,61
1	1,80	1,78	1,76	1,74	1,73	1,71	1,65	1,60
0	1,79	1,78	1,75	1,73	1,72	1,70	1,64	1,58
-1	1,79	1,77	1,75	1,72	1,71	1,68	1,62	1,57
-2	1,79	1,77	1,74	1,71	1,70	1,67	1,61	1,55
-3	1,78	1,77	1,74	1,71	1,69	1,66	1,60	1,53
-4	1,78	1,76	1,73	1,70	1,68	1,65	1,59	1,52
-5	1,78	1,76	1,72	1,69	1,68	1,64	1,57	1,50
-6	1,78	1,75	1,72	1,68	1,67	1,63	1,56	1,49
-7	1,77	1,75	1,71	1,67	1,66	1,62	1,55	1,47
-8	1,77	1,75	1,71	1,66	1,65	1,61	1,54	1,46
-9	1,77	1,74	1,70	1,66	1,64	1,60	1,53	1,44
-10	1,76	1,74	1,69	1,65	1,63	1,59	1,52	1,43

Bijlage 11: Hulpenergieverbruik voor ventilatie

Hulpenergieverbruik voor ventilatie bij verschillende situaties

Tabel 21: Modul-AIR Combi 100 of Modul-AIR All-E 100, hulpenergie voor ventilatie zoals bepaald bij een drukverschil van 100 Pa bij verschillende systeemvarianten.

Systeem variant	f_{ctr}	$f_{reg;fan}$	P_{nom} (gemeten bij 100Pa)
C1	1,00	0,364	0,0064*qv;nom² + 0,0359*qv;nom + 11,16
C2a	0,83	0,302	0,0064*qv;nom² + 0,0359*qv;nom + 11,16
C2b	0,88	0,320	0,0064*qv;nom² + 0,0359*qv;nom + 11,16
C2c	0,93	0,339	0,0064*qv;nom² + 0,0359*qv;nom + 11,16
C4a	0,80	0,291	0,0064*qv;nom² + 0,0359*qv;nom + 11,16
C4c	0,59	0,215	0,0064*qv;nom² + 0,0359*qv;nom + 11,16
D1	1,00	0,364	0,0141*qv;nom² -0,245*qv;nom + 27,271
D3	0,80	0,291	0,0141*qv;nom² -0,245*qv;nom + 27,271

Bijlage 12: Tijdfractie

In de onderstaande tabellen zijn de tijdfracties weergeven voor warmtapwaterbereiding voor de tapprofielen i1 en i2 alsmede voor de functie ruimteverwarming voor woningen met laag energieverbruik (WLE) en woningen met hoog energieverbruik (WHE). Voor de combinaties waarbij de tijdfractie voor ruimteverwarming en tapwaterbereiding boven 1,0 uitkomen zijn de betreffende tijdfracties voor ruimteverwarming in rood aangegeven. Dit betekent dat de warmtepomp voor de betreffende combinatie niet volledig in de warmtebehoefte kan voorzien zoals vermeld in bijlagen 1 t/m 10.

Tabel 22: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i1= NEN-7120 klasse 1 en ruimteverwarming voor woningen met laag energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 30 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WLE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	1971 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,133	0,138	0,275	0,542	0,823	0,966	0,985	0,988	0,989
Feb	0,133	0,108	0,216	0,432	0,727	0,850	0,883	0,902	0,916
Mrt	0,133	0,082	0,165	0,329	0,640	0,883	0,942	0,955	0,962
Apr	0,133	0,055	0,111	0,222	0,423	0,638	0,711	0,743	0,766
Mei	0,133	0,018	0,037	0,073	0,146	0,259	0,329	0,367	0,394
Jun	0,133	0,008	0,017	0,033	0,067	0,119	0,148	0,168	0,185
Jul	0,133	0,002	0,004	0,008	0,016	0,031	0,043	0,051	0,057
Aug	0,133	0,004	0,008	0,016	0,031	0,062	0,084	0,097	0,107
Sep	0,133	0,008	0,015	0,031	0,061	0,116	0,158	0,183	0,203
Okt	0,133	0,031	0,061	0,122	0,243	0,403	0,477	0,515	0,542
Nov	0,133	0,079	0,158	0,316	0,591	0,829	0,909	0,940	0,959
Dec	0,133	0,120	0,240	0,480	0,813	0,952	0,974	0,981	0,987

Tabel 23: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i2= NEN-7120 klasse 3 en ruimteverwarming voor woningen met laag energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 30 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WLE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	3172 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,230	0,138	0,275	0,542	0,823	0,966	0,985	0,988	0,989
Feb	0,230	0,108	0,216	0,432	0,727	0,850	0,883	0,902	0,916
Mrt	0,230	0,082	0,165	0,329	0,640	0,883	0,942	0,955	0,962
Apr	0,230	0,055	0,111	0,222	0,423	0,638	0,711	0,743	0,766
May	0,230	0,018	0,037	0,073	0,146	0,259	0,329	0,367	0,394
Jun	0,230	0,008	0,017	0,033	0,067	0,119	0,148	0,168	0,185
Jul	0,230	0,002	0,004	0,008	0,016	0,031	0,043	0,051	0,057
Aug	0,230	0,004	0,008	0,016	0,031	0,062	0,084	0,097	0,107
Sep	0,230	0,008	0,015	0,031	0,061	0,116	0,158	0,183	0,203
Okt	0,230	0,031	0,061	0,122	0,243	0,403	0,477	0,515	0,542
Nov	0,230	0,079	0,158	0,316	0,591	0,829	0,909	0,940	0,959
Dec	0,230	0,120	0,240	0,480	0,813	0,952	0,974	0,981	0,987

Tabel 24: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i1= NEN-7120 klasse 1 en ruimteverwarming voor woningen met hoog energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 30 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WHE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	1971 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,133	0,121	0,242	0,485	0,822	0,983	0,989	0,989	0,989
Feb	0,133	0,100	0,201	0,402	0,744	0,910	0,951	0,963	0,969
Mrt	0,133	0,083	0,167	0,334	0,663	0,952	0,982	0,989	0,993
Apr	0,133	0,062	0,124	0,248	0,491	0,768	0,846	0,874	0,886
Mei	0,133	0,030	0,061	0,121	0,242	0,450	0,567	0,627	0,661
Jun	0,133	0,016	0,033	0,066	0,131	0,246	0,324	0,372	0,402
Jul	0,133	0,008	0,016	0,032	0,063	0,125	0,178	0,219	0,250
Aug	0,133	0,010	0,019	0,038	0,076	0,150	0,203	0,235	0,257
Sep	0,133	0,018	0,037	0,074	0,147	0,287	0,389	0,452	0,495
Okt	0,133	0,043	0,085	0,171	0,341	0,597	0,714	0,773	0,808
Nov	0,133	0,081	0,163	0,325	0,634	0,927	0,986	0,996	0,999
Dec	0,133	0,110	0,219	0,438	0,812	0,980	0,996	1,000	1,000

Tabel 25: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i2=NEN-7120 klasse 3 en ruimteverwarming voor woningen met hoog energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 30 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WHE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	3172 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,230	0,121	0,242	0,485	0,822	0,983	0,989	0,989	0,989
Feb	0,230	0,100	0,201	0,402	0,744	0,910	0,951	0,963	0,969
Mrt	0,230	0,083	0,167	0,334	0,663	0,952	0,982	0,989	0,993
Apr	0,230	0,062	0,124	0,248	0,491	0,768	0,846	0,874	0,886
Mei	0,230	0,030	0,061	0,121	0,242	0,450	0,567	0,627	0,661
Jun	0,230	0,016	0,033	0,066	0,131	0,246	0,324	0,372	0,402
Jul	0,230	0,008	0,016	0,032	0,063	0,125	0,178	0,219	0,250
Aug	0,230	0,010	0,019	0,038	0,076	0,150	0,203	0,235	0,257
Sep	0,230	0,018	0,037	0,074	0,147	0,287	0,389	0,452	0,495
Okt	0,230	0,043	0,085	0,171	0,341	0,597	0,714	0,773	0,808
Nov	0,230	0,081	0,163	0,325	0,634	0,927	0,986	0,996	0,999
Dec	0,230	0,110	0,219	0,438	0,812	0,980	0,996	1,000	1,000

Tabel 26: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i1= NEN-7120 klasse 1 en ruimteverwarming voor woningen met laag energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 40 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WLE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	1971 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,133	0,128	0,256	0,508	0,797	0,961	0,983	0,988	0,989
Feb	0,133	0,101	0,201	0,402	0,705	0,844	0,877	0,897	0,914
Mrt	0,133	0,076	0,153	0,306	0,602	0,868	0,934	0,953	0,961
Apr	0,133	0,052	0,103	0,206	0,400	0,622	0,698	0,735	0,762
Mei	0,133	0,017	0,034	0,068	0,136	0,247	0,316	0,357	0,388
Jun	0,133	0,008	0,015	0,031	0,062	0,114	0,142	0,163	0,181
Jul	0,133	0,002	0,004	0,007	0,015	0,029	0,040	0,049	0,056
Aug	0,133	0,004	0,007	0,015	0,029	0,058	0,079	0,093	0,105
Sep	0,133	0,007	0,014	0,028	0,057	0,109	0,149	0,176	0,199
Okt	0,133	0,028	0,057	0,113	0,227	0,389	0,463	0,505	0,537
Nov	0,133	0,073	0,147	0,294	0,559	0,811	0,895	0,932	0,956
Dec	0,133	0,112	0,224	0,447	0,784	0,947	0,971	0,979	0,985

Tabel 27: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i2= NEN-7120 klasse 3 en ruimteverwarming voor woningen met laag energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 40 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WLE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	3172 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,230	0,128	0,256	0,508	0,797	0,961	0,983	0,988	0,989
Feb	0,230	0,101	0,201	0,402	0,705	0,844	0,877	0,897	0,914
Mrt	0,230	0,076	0,153	0,306	0,602	0,868	0,934	0,953	0,961
Apr	0,230	0,052	0,103	0,206	0,400	0,622	0,698	0,735	0,762
May	0,230	0,017	0,034	0,068	0,136	0,247	0,316	0,357	0,388
Jun	0,230	0,008	0,015	0,031	0,062	0,114	0,142	0,163	0,181
Jul	0,230	0,002	0,004	0,007	0,015	0,029	0,040	0,049	0,056
Aug	0,230	0,004	0,007	0,015	0,029	0,058	0,079	0,093	0,105
Sep	0,230	0,007	0,014	0,028	0,057	0,109	0,149	0,176	0,199
Okt	0,230	0,028	0,057	0,113	0,227	0,389	0,463	0,505	0,537
Nov	0,230	0,073	0,147	0,294	0,559	0,811	0,895	0,932	0,956
Dec	0,230	0,112	0,224	0,447	0,784	0,947	0,971	0,979	0,985

Tabel 28: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i1= NEN-7120 klasse 1 en ruimteverwarming voor woningen met hoog energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 40 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WHE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	1971 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,133	0,113	0,225	0,451	0,791	0,978	0,989	0,989	0,989
Feb	0,133	0,093	0,187	0,373	0,710	0,901	0,947	0,961	0,968
Mrt	0,133	0,077	0,155	0,310	0,618	0,935	0,980	0,988	0,992
Apr	0,133	0,058	0,115	0,230	0,459	0,745	0,837	0,869	0,884
Mei	0,133	0,028	0,056	0,112	0,225	0,425	0,550	0,615	0,654
Jun	0,133	0,015	0,030	0,061	0,122	0,233	0,310	0,362	0,394
Jul	0,133	0,007	0,015	0,029	0,059	0,117	0,168	0,208	0,241
Aug	0,133	0,009	0,018	0,035	0,071	0,140	0,194	0,227	0,252
Sep	0,133	0,017	0,034	0,068	0,136	0,268	0,372	0,437	0,484
Okt	0,133	0,040	0,079	0,158	0,317	0,571	0,697	0,760	0,800
Nov	0,133	0,076	0,151	0,302	0,594	0,906	0,983	0,995	0,999
Dec	0,133	0,102	0,204	0,407	0,775	0,974	0,995	1,000	1,000

Tabel 29: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i2=NEN-7120 klasse 3 en ruimteverwarming voor woningen met hoog energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 40 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WHE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	3172 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,230	0,113	0,225	0,451	0,791	0,978	0,989	0,989	0,989
Feb	0,230	0,093	0,187	0,373	0,710	0,901	0,947	0,961	0,968
Mrt	0,230	0,077	0,155	0,310	0,618	0,935	0,980	0,988	0,992
Apr	0,230	0,058	0,115	0,230	0,459	0,745	0,837	0,869	0,884
Mei	0,230	0,028	0,056	0,112	0,225	0,425	0,550	0,615	0,654
Jun	0,230	0,015	0,030	0,061	0,122	0,233	0,310	0,362	0,394
Jul	0,230	0,007	0,015	0,029	0,059	0,117	0,168	0,208	0,241
Aug	0,230	0,009	0,018	0,035	0,071	0,140	0,194	0,227	0,252
Sep	0,230	0,017	0,034	0,068	0,136	0,268	0,372	0,437	0,484
Okt	0,230	0,040	0,079	0,158	0,317	0,571	0,697	0,760	0,800
Nov	0,230	0,076	0,151	0,302	0,594	0,906	0,983	0,995	0,999
Dec	0,230	0,102	0,204	0,407	0,775	0,974	0,995	1,000	1,000

Tabel 30: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i1= NEN-7120 klasse 1 en ruimteverwarming voor woningen met laag energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 50 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WLE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	1971 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,133	0,123	0,246	0,490	0,782	0,956	0,982	0,987	0,989
Feb	0,133	0,097	0,193	0,386	0,689	0,839	0,873	0,894	0,910
Mrt	0,133	0,073	0,147	0,294	0,581	0,857	0,930	0,951	0,959
Apr	0,133	0,049	0,099	0,198	0,387	0,608	0,692	0,731	0,757
Mei	0,133	0,016	0,033	0,065	0,130	0,239	0,309	0,352	0,382
Jun	0,133	0,007	0,015	0,030	0,060	0,111	0,139	0,160	0,177
Jul	0,133	0,002	0,004	0,007	0,014	0,028	0,039	0,047	0,054
Aug	0,133	0,004	0,007	0,014	0,028	0,056	0,077	0,091	0,103
Sep	0,133	0,007	0,014	0,027	0,055	0,106	0,145	0,173	0,194
Okt	0,133	0,027	0,054	0,109	0,218	0,380	0,456	0,500	0,531
Nov	0,133	0,071	0,141	0,282	0,541	0,798	0,888	0,928	0,952
Dec	0,133	0,107	0,215	0,430	0,767	0,941	0,969	0,978	0,984

Tabel 31: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i2= NEN-7120 klasse 3 en ruimteverwarming voor woningen met laag energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 50 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WLE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	3172 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,230	0,123	0,246	0,490	0,782	0,956	0,982	0,987	0,989
Feb	0,230	0,097	0,193	0,386	0,689	0,839	0,873	0,894	0,910
Mrt	0,230	0,073	0,147	0,294	0,581	0,857	0,930	0,951	0,959
Apr	0,230	0,049	0,099	0,198	0,387	0,608	0,692	0,731	0,757
May	0,230	0,016	0,033	0,065	0,130	0,239	0,309	0,352	0,382
Jun	0,230	0,007	0,015	0,030	0,060	0,111	0,139	0,160	0,177
Jul	0,230	0,002	0,004	0,007	0,014	0,028	0,039	0,047	0,054
Aug	0,230	0,004	0,007	0,014	0,028	0,056	0,077	0,091	0,103
Sep	0,230	0,007	0,014	0,027	0,055	0,106	0,145	0,173	0,194
Okt	0,230	0,027	0,054	0,109	0,218	0,380	0,456	0,500	0,531
Nov	0,230	0,071	0,141	0,282	0,541	0,798	0,888	0,928	0,952
Dec	0,230	0,107	0,215	0,430	0,767	0,941	0,969	0,978	0,984

Tabel 32: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i1= NEN-7120 klasse 1 en ruimteverwarming voor woningen met hoog energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 50 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WHE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	1971 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,133	0,108	0,217	0,433	0,773	0,975	0,989	0,989	0,989
Feb	0,133	0,090	0,179	0,359	0,691	0,895	0,943	0,960	0,966
Mrt	0,133	0,074	0,149	0,298	0,595	0,925	0,978	0,987	0,992
Apr	0,133	0,055	0,111	0,221	0,442	0,733	0,830	0,866	0,882
Mei	0,133	0,027	0,054	0,108	0,216	0,411	0,538	0,608	0,646
Jun	0,133	0,015	0,029	0,058	0,117	0,225	0,302	0,357	0,388
Jul	0,133	0,007	0,014	0,028	0,056	0,112	0,162	0,203	0,235
Aug	0,133	0,008	0,017	0,034	0,068	0,135	0,189	0,223	0,247
Sep	0,133	0,016	0,033	0,065	0,131	0,258	0,361	0,430	0,476
Okt	0,133	0,038	0,076	0,152	0,304	0,556	0,685	0,753	0,793
Nov	0,133	0,073	0,145	0,290	0,573	0,894	0,978	0,994	0,998
Dec	0,133	0,098	0,196	0,391	0,753	0,971	0,993	1,000	1,000

Tabel 33: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i2=NEN-7120 klasse 3 en ruimteverwarming voor woningen met hoog energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 50 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WHE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	3172 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,230	0,108	0,217	0,433	0,773	0,975	0,989	0,989	0,989
Feb	0,230	0,090	0,179	0,359	0,691	0,895	0,943	0,960	0,966
Mrt	0,230	0,074	0,149	0,298	0,595	0,925	0,978	0,987	0,992
Apr	0,230	0,055	0,111	0,221	0,442	0,733	0,830	0,866	0,882
Mei	0,230	0,027	0,054	0,108	0,216	0,411	0,538	0,608	0,646
Jun	0,230	0,015	0,029	0,058	0,117	0,225	0,302	0,357	0,388
Jul	0,230	0,007	0,014	0,028	0,056	0,112	0,162	0,203	0,235
Aug	0,230	0,008	0,017	0,034	0,068	0,135	0,189	0,223	0,247
Sep	0,230	0,016	0,033	0,065	0,131	0,258	0,361	0,430	0,476
Okt	0,230	0,038	0,076	0,152	0,304	0,556	0,685	0,753	0,793
Nov	0,230	0,073	0,145	0,290	0,573	0,894	0,978	0,994	0,998
Dec	0,230	0,098	0,196	0,391	0,753	0,971	0,993	1,000	1,000

Tabel 34: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i1= NEN-7120 klasse 1 en ruimteverwarming voor woningen met laag energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 70 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WLE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	1971 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,133	0,115	0,229	0,458	0,755	0,946	0,979	0,987	0,988
Feb	0,133	0,090	0,180	0,360	0,662	0,830	0,868	0,890	0,905
Mrt	0,133	0,068	0,137	0,273	0,544	0,837	0,923	0,949	0,956
Apr	0,133	0,046	0,092	0,184	0,364	0,584	0,681	0,723	0,747
Mei	0,133	0,015	0,030	0,061	0,121	0,226	0,297	0,343	0,371
Jun	0,133	0,007	0,014	0,028	0,055	0,105	0,135	0,155	0,171
Jul	0,133	0,002	0,003	0,007	0,013	0,026	0,037	0,045	0,052
Aug	0,133	0,003	0,007	0,013	0,026	0,052	0,073	0,088	0,099
Sep	0,133	0,006	0,013	0,025	0,051	0,099	0,137	0,167	0,187
Okt	0,133	0,025	0,051	0,101	0,202	0,363	0,444	0,491	0,520
Nov	0,133	0,066	0,131	0,263	0,509	0,775	0,876	0,922	0,943
Dec	0,133	0,100	0,200	0,400	0,736	0,932	0,966	0,977	0,982

Tabel 35: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i2= NEN-7120 klasse 3 en ruimteverwarming voor woningen met laag energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 70 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WLE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	3172 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,230	0,115	0,229	0,458	0,755	0,946	0,979	0,987	0,988
Feb	0,230	0,090	0,180	0,360	0,662	0,830	0,868	0,890	0,905
Mrt	0,230	0,068	0,137	0,273	0,544	0,837	0,923	0,949	0,956
Apr	0,230	0,046	0,092	0,184	0,364	0,584	0,681	0,723	0,747
May	0,230	0,015	0,030	0,061	0,121	0,226	0,297	0,343	0,371
Jun	0,230	0,007	0,014	0,028	0,055	0,105	0,135	0,155	0,171
Jul	0,230	0,002	0,003	0,007	0,013	0,026	0,037	0,045	0,052
Aug	0,230	0,003	0,007	0,013	0,026	0,052	0,073	0,088	0,099
Sep	0,230	0,006	0,013	0,025	0,051	0,099	0,137	0,167	0,187
Okt	0,230	0,025	0,051	0,101	0,202	0,363	0,444	0,491	0,520
Nov	0,230	0,066	0,131	0,263	0,509	0,775	0,876	0,922	0,943
Dec	0,230	0,100	0,200	0,400	0,736	0,932	0,966	0,977	0,982

Tabel 36: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i1= NEN-7120 klasse 1 en ruimteverwarming voor woningen met hoog energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 70 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WHE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	1971 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,133	0,101	0,202	0,404	0,741	0,967	0,988	0,989	0,989
Feb	0,133	0,083	0,167	0,334	0,654	0,885	0,935	0,957	0,964
Mrt	0,133	0,069	0,138	0,277	0,553	0,905	0,974	0,985	0,990
Apr	0,133	0,051	0,103	0,206	0,411	0,706	0,815	0,859	0,876
Mei	0,133	0,025	0,050	0,100	0,201	0,387	0,516	0,592	0,633
Jun	0,133	0,014	0,027	0,054	0,109	0,212	0,287	0,344	0,377
Jul	0,133	0,007	0,013	0,026	0,052	0,104	0,152	0,192	0,224
Aug	0,133	0,008	0,016	0,032	0,063	0,126	0,178	0,214	0,239
Sep	0,133	0,015	0,030	0,061	0,122	0,241	0,342	0,413	0,459
Okt	0,133	0,035	0,071	0,141	0,283	0,530	0,663	0,738	0,779
Nov	0,133	0,068	0,135	0,270	0,537	0,869	0,968	0,991	0,997
Dec	0,133	0,091	0,182	0,365	0,710	0,962	0,990	0,999	1,000

Tabel 37: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i2=NEN-7120 klasse 3 en ruimteverwarming voor woningen met hoog energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 70 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WHE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	3172 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,230	0,101	0,202	0,404	0,741	0,967	0,988	0,989	0,989
Feb	0,230	0,083	0,167	0,334	0,654	0,885	0,935	0,957	0,964
Mrt	0,230	0,069	0,138	0,277	0,553	0,905	0,974	0,985	0,990
Apr	0,230	0,051	0,103	0,206	0,411	0,706	0,815	0,859	0,876
Mei	0,230	0,025	0,050	0,100	0,201	0,387	0,516	0,592	0,633
Jun	0,230	0,014	0,027	0,054	0,109	0,212	0,287	0,344	0,377
Jul	0,230	0,007	0,013	0,026	0,052	0,104	0,152	0,192	0,224
Aug	0,230	0,008	0,016	0,032	0,063	0,126	0,178	0,214	0,239
Sep	0,230	0,015	0,030	0,061	0,122	0,241	0,342	0,413	0,459
Okt	0,230	0,035	0,071	0,141	0,283	0,530	0,663	0,738	0,779
Nov	0,230	0,068	0,135	0,270	0,537	0,869	0,968	0,991	0,997
Dec	0,230	0,091	0,182	0,365	0,710	0,962	0,990	0,999	1,000

Tabel 38: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i1= NEN-7120 klasse 1 en ruimteverwarming voor woningen met laag energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 80 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WLE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	1971 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,133	0,112	0,224	0,448	0,746	0,944	0,979	0,987	0,988
Feb	0,133	0,088	0,176	0,352	0,652	0,827	0,866	0,888	0,903
Mrt	0,133	0,067	0,133	0,267	0,532	0,831	0,921	0,948	0,956
Apr	0,133	0,045	0,090	0,180	0,356	0,577	0,678	0,721	0,744
Mei	0,133	0,015	0,030	0,059	0,118	0,222	0,294	0,340	0,368
Jun	0,133	0,007	0,013	0,027	0,054	0,103	0,133	0,153	0,169
Jul	0,133	0,002	0,003	0,006	0,013	0,025	0,036	0,045	0,051
Aug	0,133	0,003	0,006	0,013	0,025	0,051	0,072	0,087	0,097
Sep	0,133	0,006	0,012	0,025	0,049	0,097	0,135	0,165	0,184
Okt	0,133	0,025	0,049	0,099	0,198	0,358	0,441	0,488	0,516
Nov	0,133	0,064	0,128	0,257	0,499	0,768	0,872	0,919	0,941
Dec	0,133	0,098	0,195	0,391	0,725	0,929	0,965	0,976	0,981

Tabel 39: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i2= NEN-7120 klasse 3 en ruimteverwarming voor woningen met laag energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 80 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WLE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	3172 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,230	0,112	0,224	0,448	0,746	0,944	0,979	0,987	0,988
Feb	0,230	0,088	0,176	0,352	0,652	0,827	0,866	0,888	0,903
Mrt	0,230	0,067	0,133	0,267	0,532	0,831	0,921	0,948	0,956
Apr	0,230	0,045	0,090	0,180	0,356	0,577	0,678	0,721	0,744
May	0,230	0,015	0,030	0,059	0,118	0,222	0,294	0,340	0,368
Jun	0,230	0,007	0,013	0,027	0,054	0,103	0,133	0,153	0,169
Jul	0,230	0,002	0,003	0,006	0,013	0,025	0,036	0,045	0,051
Aug	0,230	0,003	0,006	0,013	0,025	0,051	0,072	0,087	0,097
Sep	0,230	0,006	0,012	0,025	0,049	0,097	0,135	0,165	0,184
Okt	0,230	0,025	0,049	0,099	0,198	0,358	0,441	0,488	0,516
Nov	0,230	0,064	0,128	0,257	0,499	0,768	0,872	0,919	0,941
Dec	0,230	0,098	0,195	0,391	0,725	0,929	0,965	0,976	0,981

Tabel 40: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i1= NEN-7120 klasse 1 en ruimteverwarming voor woningen met hoog energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 80 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WHE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	1971 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,133	0,099	0,197	0,395	0,730	0,964	0,988	0,989	0,989
Feb	0,133	0,082	0,163	0,326	0,642	0,881	0,932	0,955	0,964
Mrt	0,133	0,068	0,135	0,270	0,540	0,897	0,973	0,985	0,990
Apr	0,133	0,050	0,100	0,201	0,402	0,696	0,810	0,855	0,874
Mei	0,133	0,024	0,049	0,098	0,196	0,379	0,509	0,586	0,628
Jun	0,133	0,013	0,027	0,053	0,106	0,208	0,282	0,339	0,373
Jul	0,133	0,006	0,013	0,025	0,051	0,102	0,149	0,189	0,220
Aug	0,133	0,008	0,015	0,031	0,062	0,123	0,175	0,211	0,236
Sep	0,133	0,015	0,030	0,059	0,119	0,236	0,335	0,407	0,454
Okt	0,133	0,034	0,069	0,138	0,276	0,521	0,656	0,731	0,774
Nov	0,133	0,066	0,132	0,264	0,525	0,860	0,964	0,990	0,996
Dec	0,133	0,089	0,178	0,356	0,697	0,959	0,989	0,998	1,000

Tabel 41: Tijdfracties voor tapwaterbereiding voor tappofiel i2=NEN-7120 klasse 3 en ruimteverwarming voor woningen met hoog energieverbruik; luchtdebiet voor ruimteverwarming 80 dm3/s, luchtdebiet voor tapwater 30 dm3/s.

Tijdfractie per maand WHE									
	tapwater	Ruimteverwarming, warmtebehoefte in kWh/jaar							
	3172 kWh/jaar	**694**	**1.389**	**2.778**	**5.556**	**11.111**	**16.667**	**22.222**	**27.778**
Jan	0,230	0,099	0,197	0,395	0,730	0,964	0,988	0,989	0,989
Feb	0,230	0,082	0,163	0,326	0,642	0,881	0,932	0,955	0,964
Mrt	0,230	0,068	0,135	0,270	0,540	0,897	0,973	0,985	0,990
Apr	0,230	0,050	0,100	0,201	0,402	0,696	0,810	0,855	0,874
Mei	0,230	0,024	0,049	0,098	0,196	0,379	0,509	0,586	0,628
Jun	0,230	0,013	0,027	0,053	0,106	0,208	0,282	0,339	0,373
Jul	0,230	0,006	0,013	0,025	0,051	0,102	0,149	0,189	0,220
Aug	0,230	0,008	0,015	0,031	0,062	0,123	0,175	0,211	0,236
Sep	0,230	0,015	0,030	0,059	0,119	0,236	0,335	0,407	0,454
Okt	0,230	0,034	0,069	0,138	0,276	0,521	0,656	0,731	0,774
Nov	0,230	0,066	0,132	0,264	0,525	0,860	0,964	0,990	0,996
Dec	0,230	0,089	0,178	0,356	0,697	0,959	0,989	0,998	1,000