

Nummer: 00004410/1

Vervangt: ---

Uitgegeven: 22-02-2019

Eerste uitgave: 22-02-2019

Geldig tot: ----

Rapportnummer: P112904-1001 Issue 2

Verklaring voor de energieprestaties conform NEN 7120 (EPG) voor een individueel verwarmingstoestel, niet behorend tot warmtelevering door derden.

VERKLARING VAN DUCO

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

Duco N.V.

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

PRODUCTNAAM

DucoBox Eco

(met buitenlucht en ventilatielucht als bronmedium)



Koen Maertens

R&D Manager

Duco N.V.

Handelsstraat 19

8630 Veurne

België

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;si;hp}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si;gpref}$, HULPENERGIE $W_{H;aux}$ en $f_{t;hp-on}$ TIJDFRACTIE RUIMTEVERWARMING

In de tabellen op de volgende pagina's staat voor deze lucht / water – warmtepomp het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;si;hp}$, uitgedrukt als COP – waarde, de energiefractie $F_{H;gen;si;gpref}$, de hulpenergie $W_{H;aux}$ en vermogen $P_{H;hp;pr;\theta_i}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik (warmtebehoefte) (WLE: $Q_{H;nd} / A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$) of met een hoog energiegebruik (warmtebehoefte) (WHE: $Q_{H;nd} / A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/M}^2$);
- De jaarlijkse bruto warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ voor ruimteverwarming van de woning (van 2,5 GJ tot 100 GJ);
- De ontwerp aanvoertemperatuur (en afvoertemperatuur?) θ_{sup} van het verwarmingssysteem conform het aanvullingenblad NEN 7120;
- De ventilatiehoeveelheid van 10 tot 400 m^3/u .

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;si;hp}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si;gpref}$	is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming die de warmtepomp levert aan het systeem si;
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 MJ per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid hulpenergie (stand – by verbruik elektronica) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;

Opwekkingsrendement en energiefractie

De tabellen geven als output

- Het opwekkingsrendement (op ruimteverwarming) van de ventilatiewarmtepomp;
- Het aandeel van de warmtepomp in warmtelevering;
- De energiefractie;
- Vermogen;
- De hulpenergie benodigd voor verwarming (inclusief CV – pomp).

De op de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarde zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

Voor tussenliggende waarden mogen de tabelwaarden voor (bruto) warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$, ventilatiedebiet en temperatuurniveau lineair worden geïnterpoleerd.

De resultaten moeten (eventueel na interpolatie) conform de norm naar beneden worden afgerond op een veelvoud van 0,025.

Vermogen

Het vermogen $P_{H;hp;pr;0i}$ voor de functie ruimteverwarming staat in hoofdstuk 1 en 2 in separate tabellen weergegeven achter de tabellen voor opwekkingsrendement, energiefractie en hulpenergie.

In hoofdstuk 3 zijn de door de afzuigventilator opgenomen elektrische vermogens weergegeven.

Hulpenergie

De in de volgende tabellen van hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor hulpenergie $W_{H;aux}$ mogen worden gebruikt in NEN 7120.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het stand-by verbruik van de warmtepomp;

De hier vermelde waarden voor hulpenergie mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7.23 (CV – circulatiepomp) en 14.7.3 (stand – by elektronica) van de NEN 7120.

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.

Onderbouwing resultaten

Voor de berekening is gebruik gemaakt van

- De rekentool versie “20170630 Rekentool NEN 7120 v3-4”, geleverd door de DHPA, ter beschikking gesteld door Duco.

De ventilatiewarmtepomp DucoBox Eco is beoordeeld conform

- NEN 7120+C2:2012/A1:2017.

De ventilatiewarmtepomp DucoBox Eco is door een gecertificeerd labo BRE (testrapport P112904-1001 Issue 2) getest volgens

- Norm NEN-EN 14511(-3:2013 & -4:2013);
- Norm NEN-EN 14825.

Deze verklaring is opgesteld conform / De berekening van opwekkingsrendement lucht-naar-water warmtepompen volgens

- Bijlage E van NEN 7120 (EPG), inclusief aanvullingenblad juni 2017 / correctieblad C2 – C5, juli 2014.

Uitgangspunten

- De ventilatiewarmtepomp (lucht/water-warmtepomp) DucoBox Eco, werkend als een modulerende machine met een mix van buitenlucht en afvoerlucht (ventilatielucht) van de woning als bronmedium.
- Deze kwaliteitsverklaring is van toepassing op het deel van de woning dat is aangesloten op de ventilatiewarmtepomp (als eventueel de ketel).
- *[Tijdens compressorbedrijf dient het minimum ventilatiedebiet van de woning (ook bij toepassing met CO₂ – gestuurde ventilatie) groter te zijn dan het voor de DucoBox Eco benodigde debiet (10 m³/u). Totale debiet 600 m³/u als som van ventilatielucht aangevuld met buitenlucht.]*
- Bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle afgiftetemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.
- Met het oog op comfort moet er zorg gedragen worden voor een gelijkmatige verdeling van ventilatielucht in de woning, met een ingestelde binnentemperatuur van 20°C (exclusief nachtverlaging). Eventueel effect op de bruto warmtebehoefte van de woning moet worden verdisconteerd, conform NEN 7120.
- De waarden voor opwekkingsrendement, energiefractie, hulpenergie en vermogen zijn opgegeven voor de ventilatiehoeveelheden welke binnen het werkingsgebied van het toestel liggen.

Hoofdstuk 1 – Woningen met een laag energiegebruik $Q_{H,dis} / A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2 \text{ (WLE)}$

Versie 3.4
30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht	Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53
---	---

		$\theta_{sup} \leq 30 \text{ }^\circ\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150 \text{ MJ/m}^2 \text{ (WLE)}$								
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]								
		2,5	5	10	20	40	60	80	100	
0	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	5,617	5,617	5,617	5,516	5,748	5,924	6,020	6,070	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,988	0,829	0,653	0,528	0,439	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	327	331	340	359	381	390	394	396	
10	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	5,853	5,853	5,853	5,784	6,011	6,183	6,273	6,321	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,988	0,830	0,653	0,528	0,439	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	331	340	357	379	387	391	393	
20	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	6,080	6,080	6,080	6,038	6,265	6,426	6,510	6,556	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,988	0,830	0,654	0,529	0,440	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	330	339	356	376	385	389	391	
30	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	6,300	6,300	6,300	6,275	6,505	6,655	6,735	6,777	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,989	0,831	0,654	0,529	0,440	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	330	338	354	375	383	387	389	
40	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	6,513	6,513	6,513	6,504	6,732	6,872	6,948	6,988	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,989	0,831	0,655	0,530	0,441	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	330	338	353	373	381	385	387	
50	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	6,722	6,722	6,722	6,725	6,949	7,081	7,152	7,189	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,989	0,832	0,655	0,530	0,441	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	330	337	352	371	379	383	385	
70	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	7,127	7,127	7,127	7,149	7,350	7,466	7,530	7,563	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,989	0,833	0,657	0,531	0,442	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	329	336	350	369	376	380	382	
100	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	7,707	7,707	7,707	7,733	7,901	8,000	8,054	8,082	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,990	0,834	0,658	0,532	0,443	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	325	329	335	348	365	373	376	378	
150	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	8,620	8,620	8,620	8,640	8,769	8,842	8,882	8,900	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,990	0,837	0,661	0,535	0,445	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	325	328	334	346	361	368	371	373	

		$\theta_{sup} \leq 30 \text{ }^\circ\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150 \text{ MJ/m}^2 \text{ (WLE)}$									
		Ventilatie-debiet [dm ³ /s]									
		0	10	20	30	40	50	70	100	150	
θ_{buiten} [°C]	$PH;hp;pr;\theta_i$										
	[kW]										
16	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	
15	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	
14	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	
13	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	
12	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	
11	2,67	2,67	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,70	
10	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,69	2,69	
9	2,66	2,66	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,69	
8	2,65	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,68	2,69	
7	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,67	2,69	
6	2,64	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,67	2,68	
5	2,64	2,64	2,64	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,66	2,68	
4	2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,65	2,66	2,68	
3	2,62	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,65	2,66	2,67	
2	2,62	2,62	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,65	2,65	2,67	
1	2,61	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,64	2,65	2,65	2,67	
0	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,63	2,63	2,64	2,64	2,66	
-1	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62	2,62	2,63	2,64	2,64	2,66	
-2	2,59	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,64	2,66	
-3	2,59	2,59	2,60	2,60	2,61	2,61	2,61	2,62	2,63	2,65	
-4	2,58	2,59	2,59	2,60	2,60	2,60	2,61	2,63	2,63	2,65	
-5	2,58	2,58	2,59	2,59	2,60	2,60	2,60	2,61	2,62	2,65	
-6	2,57	2,58	2,58	2,58	2,59	2,59	2,60	2,62	2,62	2,64	
-7	2,56	2,57	2,57	2,58	2,58	2,59	2,60	2,61	2,61	2,64	
-8	2,56	2,56	2,57	2,57	2,58	2,58	2,59	2,61	2,61	2,64	
-9	2,55	2,56	2,56	2,57	2,57	2,58	2,59	2,61	2,61	2,63	
-10	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57	2,57	2,59	2,60	2,60	2,63	

Versie 3.4

30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		30 °C < θsup =< 35 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m² (WLE)							
Ventilatiegebied [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	ηH;gen;hp;si [-]	5,320	5,320	5,320	5,190	5,453	5,639	5,739	5,793
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,988	0,827	0,651	0,526	0,438
	WH;aux [MJ-elek]	327	332	341	361	384	393	397	400
10	ηH;gen;hp;si [-]	5,566	5,566	5,566	5,481	5,732	5,914	6,009	6,059
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,988	0,828	0,651	0,527	0,438
	WH;aux [MJ-elek]	327	331	340	359	381	390	394	396
20	ηH;gen;hp;si [-]	5,801	5,801	5,801	5,748	5,997	6,167	6,257	6,305
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,988	0,828	0,652	0,527	0,438
	WH;aux [MJ-elek]	326,413	330,844	339,705	357,311	378,780	387,185	391,258	393,473
30	ηH;gen;hp;si [-]	6,027	6,027	6,027	5,998	6,246	6,405	6,489	6,534
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,988	0,829	0,653	0,528	0,439
	WH;aux [MJ-elek]	326	331	339	356	377	385	389	391
40	ηH;gen;hp;si [-]	6,246	6,246	6,246	6,233	6,479	6,628	6,708	6,750
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,988	0,829	0,653	0,528	0,439
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	338	355	375	383	387	389
50	ηH;gen;hp;si [-]	6,459	6,459	6,459	6,460	6,701	6,841	6,916	6,956
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,988	0,830	0,654	0,528	0,440
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	338	353	373	381	385	387
70	ηH;gen;hp;si [-]	6,869	6,869	6,869	6,893	7,108	7,232	7,300	7,336
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,989	0,831	0,655	0,529	0,440
	WH;aux [MJ-elek]	326	329	337	351	370	378	382	384
100	ηH;gen;hp;si [-]	7,456	7,456	7,456	7,484	7,664	7,770	7,829	7,859
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,989	0,832	0,656	0,531	0,442
	WH;aux [MJ-elek]	325	329	336	349	367	374	378	380
150	ηH;gen;hp;si [-]	8,374	8,374	8,374	8,395	8,533	8,614	8,657	8,679
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,990	0,835	0,659	0,533	0,444
	WH;aux [MJ-elek]	325	328	334	346	362	369	373	375

		30 °C < θsup =< 35 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m² (WLE)								
		Ventilatiegebied [dm³/s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θbuiten		PH;hp;pr;θi								
	[°C]	[kW]								
16	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
14	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
13	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
12	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70
11	2,67	2,67	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,70
10	2,66	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,69
9	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,69
8	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,68
7	2,64	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,67	2,68
6	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,67
5	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,66	2,67
4	2,62	2,62	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,65	2,67
3	2,61	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,64	2,64	2,65	2,66
2	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,64	2,66
1	2,60	2,60	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,63	2,65
0	2,59	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,61	2,62	2,63	2,65
-1	2,58	2,59	2,59	2,60	2,60	2,60	2,60	2,61	2,62	2,64
-2	2,58	2,58	2,59	2,59	2,59	2,59	2,60	2,61	2,62	2,64
-3	2,57	2,57	2,58	2,58	2,59	2,59	2,59	2,60	2,61	2,63
-4	2,56	2,57	2,57	2,58	2,58	2,58	2,58	2,59	2,61	2,63
-5	2,56	2,56	2,56	2,57	2,57	2,58	2,58	2,59	2,60	2,63
-6	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57	2,57	2,57	2,58	2,60	2,62
-7	2,54	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57	2,58	2,59	2,62	
-8	2,53	2,54	2,54	2,55	2,55	2,56	2,57	2,59	2,61	
-9	2,53	2,53	2,54	2,54	2,55	2,55	2,56	2,58	2,61	
-10	2,52	2,52	2,53	2,54	2,54	2,55	2,56	2,57	2,60	

Versie 3.4
30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		35 °C < θsup =< 40 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m² (WLE)								
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]								
		2,5	5	10	20	40	60	80	100	
0	ηH;gen;hp;si [-]	4,935	4,935	4,926	4,835	5,140	5,341	5,449	5,507	
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,983	0,822	0,647	0,523	0,435	
	WH;aux [MJ-elek]	327	332	343	364	388	397	401	403	
10	ηH;gen;hp;si [-]	5,212	5,212	5,212	5,093	5,400	5,600	5,704	5,760	
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,987	0,825	0,648	0,524	0,436	
	WH;aux [MJ-elek]	327	332	342	362	385	393	398	400	
20	ηH;gen;hp;si [-]	5,468	5,468	5,468	5,398	5,693	5,880	5,979	6,031	
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,987	0,825	0,649	0,525	0,436	
	WH;aux [MJ-elek]	326,683	331,384	340,786	359,563	381,576	390,033	394,127	396,342	
30	ηH;gen;hp;si [-]	5,710	5,710	5,710	5,675	5,961	6,136	6,229	6,279	
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,987	0,826	0,649	0,525	0,437	
	WH;aux [MJ-elek]	326	331	340	358	379	387	391	393	
40	ηH;gen;hp;si [-]	5,942	5,942	5,942	5,928	6,207	6,372	6,461	6,508	
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,987	0,826	0,650	0,525	0,437	
	WH;aux [MJ-elek]	326	331	339	356	377	385	389	391	
50	ηH;gen;hp;si [-]	6,165	6,165	6,165	6,168	6,439	6,594	6,678	6,723	
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,987	0,827	0,650	0,526	0,438	
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	339	355	375	383	387	389	
70	ηH;gen;hp;si [-]	6,593	6,593	6,593	6,619	6,863	7,002	7,079	7,119	
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,987	0,828	0,652	0,527	0,438	
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	338	353	372	379	383	385	
100	ηH;gen;hp;si [-]	7,197	7,197	7,197	7,231	7,434	7,554	7,621	7,656	
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,988	0,829	0,653	0,528	0,440	
	WH;aux [MJ-elek]	326	329	336	350	368	375	379	381	
150	ηH;gen;hp;si [-]	8,136	8,136	8,136	8,160	8,317	8,410	8,462	8,488	
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,989	0,832	0,656	0,530	0,442	
	WH;aux [MJ-elek]	325	328	335	347	363	370	374	375	

		35 °C < θsup =< 40 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m² (WLE)								
		Ventilatie-debiet [dm³/s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θbuiten	PH;hp;pr;θi									
[°C]	[kW]									
16		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
14		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
13		2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
12		2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70
11		2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69
10		2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,69
9		2,65	2,65	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,68
8		2,64	2,64	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,68
7		2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,66	2,67
6		2,62	2,63	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,65	2,66
5		2,61	2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,64	2,66
4		2,60	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,63	2,65
3		2,59	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62	2,63	2,64
2		2,59	2,59	2,59	2,60	2,60	2,60	2,61	2,62	2,64
1		2,58	2,58	2,58	2,59	2,59	2,59	2,60	2,61	2,63
0		2,57	2,57	2,57	2,58	2,58	2,59	2,59	2,60	2,62
-1		2,56	2,56	2,56	2,57	2,57	2,58	2,58	2,60	2,62
-2		2,55	2,55	2,56	2,56	2,56	2,57	2,58	2,59	2,61
-3		2,54	2,54	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57	2,58	2,60
-4		2,53	2,53	2,54	2,54	2,55	2,55	2,56	2,57	2,60
-5		2,52	2,52	2,53	2,53	2,54	2,54	2,55	2,57	2,59
-6		2,51	2,52	2,52	2,52	2,53	2,53	2,54	2,56	2,58
-7		2,50	2,51	2,51	2,52	2,52	2,53	2,54	2,55	2,58
-8		2,49	2,50	2,50	2,51	2,51	2,52	2,53	2,54	2,57
-9		2,48	2,49	2,49	2,50	2,50	2,51	2,52	2,54	2,56
-10		0,00	2,48	2,48	2,49	2,50	2,50	2,51	2,53	2,56

Versie 3.4
30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		40 °C < θsup =< 45 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m² (WLE)							
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	ηH;gen;hp;si [-]	4,573	4,573	4,573	4,580	4,891	5,101	5,215	5,276
	FH;gen;si;gpref [-]	0,995	0,995	0,995	0,972	0,814	0,640	0,518	0,431
	WH;aux [MJ-elek]	328	333	344	366	390	399	404	406
10	ηH;gen;hp;si [-]	4,795	4,795	4,786	4,839	5,155	5,361	5,471	5,530
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,977	0,817	0,642	0,519	0,432
	WH;aux [MJ-elek]	327	333	343	363	387	396	400	402
20	ηH;gen;hp;si [-]	5,092	5,092	5,092	5,065	5,394	5,596	5,702	5,759
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,982	0,820	0,644	0,521	0,433
	WH;aux [MJ-elek]	327,030	332,077	342,172	361,846	384,503	393,013	397,126	399,342
30	ηH;gen;hp;si [-]	5,362	5,362	5,362	5,310	5,647	5,839	5,942	5,997
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,986	0,822	0,646	0,522	0,435
	WH;aux [MJ-elek]	327	332	341	360	382	390	394	396
40	ηH;gen;hp;si [-]	5,613	5,613	5,613	5,595	5,916	6,097	6,195	6,247
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,986	0,823	0,647	0,523	0,435
	WH;aux [MJ-elek]	327	331	340	358	379	387	391	394
50	ηH;gen;hp;si [-]	5,852	5,852	5,852	5,855	6,164	6,335	6,427	6,477
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,986	0,823	0,647	0,523	0,435
	WH;aux [MJ-elek]	326	331	340	357	377	385	389	391
70	ηH;gen;hp;si [-]	6,302	6,302	6,302	6,333	6,610	6,764	6,848	6,893
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,986	0,824	0,648	0,524	0,436
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	338	354	373	381	385	387
100	ηH;gen;hp;si [-]	6,929	6,929	6,929	6,970	7,199	7,333	7,407	7,447
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,987	0,826	0,650	0,526	0,437
	WH;aux [MJ-elek]	326	329	337	351	369	377	380	382
150	ηH;gen;hp;si [-]	7,893	7,893	7,893	7,920	8,097	8,204	8,263	8,294
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,987	0,828	0,653	0,528	0,439
	WH;aux [MJ-elek]	325	328	335	348	364	371	375	376

		40 °C < θsup =< 45 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m² (WLE)								
		Ventilatie-debiet [dm³/s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θbuiten		PH;hp;pr;θi								
[°C]		[kW]								
16	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
14	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
13	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
12	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70
11	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69
10	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68
9	2,64	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,67	2,68	2,68
8	2,63	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,66	2,67	2,67
7	2,62	2,62	2,63	2,63	2,63	2,63	2,64	2,65	2,66	2,66
6	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,64	2,65	2,65
5	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,61	2,62	2,63	2,64	2,64
4	2,59	2,59	2,59	2,60	2,60	2,60	2,61	2,62	2,63	2,63
3	2,58	2,58	2,58	2,59	2,59	2,59	2,60	2,61	2,62	2,62
2	2,56	2,57	2,57	2,57	2,58	2,58	2,59	2,60	2,61	2,61
1	2,55	2,56	2,56	2,56	2,57	2,57	2,58	2,59	2,61	2,61
0	2,54	2,55	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57	2,58	2,60	2,60
-1	2,53	2,53	2,54	2,54	2,55	2,55	2,56	2,57	2,59	2,59
-2	2,52	2,52	2,53	2,53	2,53	2,54	2,55	2,56	2,58	2,58
-3	2,51	2,51	2,52	2,52	2,52	2,53	2,54	2,55	2,57	2,57
-4	2,50	2,50	2,50	2,51	2,51	2,52	2,53	2,54	2,56	2,56
-5	2,48	2,49	2,49	2,50	2,50	2,51	2,52	2,53	2,55	2,55
-6	2,47	2,48	2,48	2,49	2,49	2,50	2,51	2,52	2,54	2,54
-7	2,46	2,47	2,47	2,48	2,48	2,49	2,50	2,51	2,53	2,53
-8	0,00	2,45	2,46	2,47	2,47	2,48	2,49	2,50	2,52	2,52
-9	0,00	0,00	2,45	2,45	2,46	2,47	2,48	2,49	2,51	2,51
-10	0,00	0,00	0,00	2,44	2,45	2,45	2,47	2,48	2,50	2,50

Versie 3.4

30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		45 °C < θ_{sup} =< 50 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m ² (WLE)							
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	4,371	4,371	4,371	4,418	4,702	4,910	5,024	5,085
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,987	0,987	0,987	0,961	0,808	0,635	0,514	0,428
	$WH;aux$ [MJ-elek]	328	334	345	367	393	402	406	408
10	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	4,558	4,558	4,558	4,582	4,900	5,108	5,220	5,280
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,995	0,995	0,995	0,972	0,814	0,639	0,517	0,430
	$WH;aux$ [MJ-elek]	328	333	344	366	390	399	403	406
20	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	4,775	4,775	4,775	4,837	5,160	5,364	5,472	5,530
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,976	0,816	0,641	0,519	0,432
	$WH;aux$ [MJ-elek]	327,365	332,748	343,513	363,483	387,020	395,733	399,940	402,201
30	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	5,065	5,065	5,065	5,059	5,396	5,592	5,696	5,752
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,982	0,819	0,644	0,520	0,433
	$WH;aux$ [MJ-elek]	327	332	342	362	384	393	397	399
40	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	5,329	5,329	5,329	5,300	5,639	5,827	5,927	5,980
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,985	0,822	0,645	0,522	0,434
	$WH;aux$ [MJ-elek]	327	332	341	360	382	390	394	397
50	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	5,576	5,576	5,576	5,574	5,899	6,075	6,170	6,222
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,986	0,822	0,646	0,522	0,434
	$WH;aux$ [MJ-elek]	327	331	340	358	379	388	392	394
70	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	6,035	6,035	6,035	6,068	6,357	6,515	6,602	6,649
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,986	0,823	0,647	0,523	0,435
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	331	339	355	375	383	387	389
100	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	6,669	6,669	6,669	6,713	6,951	7,090	7,167	7,207
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,986	0,825	0,649	0,525	0,436
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	330	337	352	371	378	382	384
150	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	7,636	7,636	7,636	7,665	7,849	7,960	8,022	8,054
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,987	0,827	0,651	0,527	0,438
	$WH;aux$ [MJ-elek]	325	329	335	348	365	372	376	378

		45 °C < θ_{sup} =< 50 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m ² (WLE)								
		Ventilatie-debiet [dm ³ /s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θ_{buiten}		$PH;hp;pr;\theta_i$								
[°C]		[kW]								
16		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
14		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
13		2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
12		2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70
11		2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,68	2,69
10		2,65	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,68
9		2,64	2,64	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,67
8		2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,65	2,65	2,66
7		2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,63	2,64	2,65
6		2,61	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,63	2,64
5		2,59	2,60	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62	2,63
4		2,58	2,58	2,59	2,59	2,59	2,60	2,60	2,61	2,63
3		2,57	2,57	2,57	2,58	2,58	2,58	2,59	2,60	2,62
2		2,56	2,56	2,56	2,57	2,57	2,57	2,58	2,59	2,61
1		2,54	2,55	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57	2,58	2,60
0		2,53	2,54	2,54	2,54	2,55	2,55	2,56	2,57	2,59
-1		2,52	2,52	2,53	2,53	2,53	2,54	2,55	2,56	2,58
-2		2,51	2,51	2,52	2,52	2,52	2,53	2,54	2,55	2,57
-3		2,49	2,50	2,50	2,51	2,51	2,52	2,52	2,54	2,56
-4		2,48	2,49	2,49	2,50	2,50	2,50	2,51	2,53	2,55
-5		2,47	2,47	2,48	2,48	2,49	2,49	2,50	2,52	2,54
-6		2,46	2,46	2,47	2,47	2,48	2,48	2,49	2,51	2,53
-7		0,00	2,45	2,46	2,46	2,47	2,47	2,48	2,50	2,52
-8		0,00	0,00	2,44	2,45	2,45	2,46	2,47	2,49	2,51
-9		0,00	0,00	0,00	2,44	2,44	2,45	2,46	2,47	2,50
-10		0,00	0,00	0,00	0,00	2,43	2,44	2,45	2,46	2,49

Versie 3.4
30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		50 °C < θ_{sup} =< 55 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m ² (WLE)							
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,202	4,202	4,202	4,102	4,410	4,628	4,748	4,812
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,967	0,967	0,967	0,951	0,800	0,629	0,509	0,424
	$WH;aux$ [MJ-elek]	328	334	346	370	397	406	410	413
10	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,318	4,318	4,318	4,320	4,645	4,862	4,979	5,042
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,981	0,981	0,981	0,960	0,805	0,633	0,512	0,426
	$WH;aux$ [MJ-elek]	328	334	345	368	393	402	407	409
20	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,539	4,539	4,539	4,474	4,838	5,056	5,171	5,233
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,987	0,987	0,987	0,971	0,811	0,637	0,515	0,429
	$WH;aux$ [MJ-elek]	327,573	333,164	344,344	366,598	390,899	399,669	403,898	406,160
30	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,722	4,722	4,722	4,737	5,105	5,315	5,426	5,486
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,995	0,995	0,995	0,975	0,813	0,639	0,517	0,430
	$WH;aux$ [MJ-elek]	327	333	344	364	388	396	400	403
40	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,933	4,933	4,933	4,962	5,341	5,543	5,651	5,709
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,981	0,817	0,641	0,518	0,431
	$WH;aux$ [MJ-elek]	327	332	343	363	385	393	397	400
50	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,214	5,214	5,214	5,207	5,581	5,775	5,879	5,935
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,984	0,819	0,643	0,520	0,432
	$WH;aux$ [MJ-elek]	327	332	342	361	382	391	395	397
70	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,715	5,715	5,715	5,754	6,082	6,256	6,351	6,402
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,985	0,820	0,644	0,521	0,433
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	331	340	357	377	385	389	392
100	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,384	6,384	6,384	6,438	6,706	6,858	6,943	6,988
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,985	0,821	0,646	0,522	0,434
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	330	338	353	372	380	384	386
150	$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	7,383	7,383	7,383	7,418	7,624	7,748	7,818	7,855
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,986	0,824	0,648	0,524	0,436
	$WH;aux$ [MJ-elek]	325	329	336	349	366	374	377	379

		50 °C < θ_{sup} =< 55 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m ² (WLE)								
		Ventilatie-debiet [dm ³ /s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θ_{buiten}	$PH;hp;pr;\theta_i$									
[°C]	[kW]									
16		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
14		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
13		2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
12		2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70
11		2,66	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,69
10		2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,68
9		2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,65	2,66	2,67
8		2,62	2,62	2,63	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,66
7		2,61	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,63	2,64
6		2,59	2,60	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62	2,63
5		2,58	2,58	2,58	2,59	2,59	2,59	2,60	2,61	2,62
4		2,56	2,57	2,57	2,57	2,58	2,58	2,58	2,59	2,61
3		2,55	2,55	2,56	2,56	2,56	2,57	2,57	2,58	2,60
2		2,54	2,54	2,54	2,55	2,55	2,55	2,56	2,57	2,59
1		2,52	2,52	2,53	2,53	2,53	2,54	2,55	2,56	2,57
0		2,51	2,51	2,51	2,52	2,52	2,53	2,53	2,54	2,56
-1		2,49	2,50	2,50	2,50	2,51	2,51	2,52	2,53	2,55
-2		2,48	2,48	2,49	2,49	2,49	2,50	2,51	2,52	2,54
-3		2,46	2,47	2,47	2,48	2,48	2,48	2,49	2,51	2,53
-4		2,45	2,45	2,46	2,46	2,47	2,47	2,48	2,49	2,52
-5		2,43	2,44	2,44	2,45	2,45	2,46	2,47	2,48	2,50
-6		0,00	2,42	2,43	2,43	2,44	2,44	2,45	2,47	2,49
-7		0,00	0,00	2,42	2,42	2,43	2,43	2,44	2,46	2,48
-8		0,00	0,00	0,00	2,41	2,41	2,42	2,43	2,44	2,47
-9		0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	2,40	2,41	2,43	2,46
-10		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,39	2,40	2,42	2,45

Versie 3.4
30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		55 °C < θsup =< 65 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m² (WLE)								
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]								
		2,5	5	10	20	40	60	80	100	
0	ηH;gen;hp;si [-]	3,601	3,601	3,601	3,549	3,692	3,894	4,004	4,062	
	FH;gen;si;gpref [-]	0,913	0,913	0,913	0,900	0,773	0,603	0,488	0,406	
	WH;aux [MJ-elek]	328	335	348	374	407	417	422	425	
10	ηH;gen;hp;si [-]	3,671	3,671	3,671	3,737	3,930	4,130	4,239	4,296	
	FH;gen;si;gpref [-]	0,936	0,936	0,936	0,912	0,773	0,607	0,492	0,409	
	WH;aux [MJ-elek]	329	335	348	372	403	413	417	420	
20	ηH;gen;hp;si [-]	3,759	3,759	3,759	3,812	4,083	4,282	4,390	4,446	
	FH;gen;si;gpref [-]	0,956	0,956	0,956	0,933	0,784	0,615	0,497	0,413	
	WH;aux [MJ-elek]	328,521	335,059	348,135	372,296	400,951	410,519	415,141	417,548	
30	ηH;gen;hp;si [-]	3,937	3,937	3,937	3,929	4,252	4,450	4,556	4,612	
	FH;gen;si;gpref [-]	0,967	0,967	0,967	0,950	0,793	0,621	0,502	0,417	
	WH;aux [MJ-elek]	328	335	347	372	399	408	413	415	
40	ηH;gen;hp;si [-]	4,064	4,064	4,064	4,142	4,484	4,675	4,779	4,833	
	FH;gen;si;gpref [-]	0,981	0,981	0,981	0,959	0,798	0,624	0,505	0,419	
	WH;aux [MJ-elek]	328	334	347	370	395	404	409	411	
50	ηH;gen;hp;si [-]	4,286	4,286	4,286	4,313	4,676	4,863	4,965	5,019	
	FH;gen;si;gpref [-]	0,987	0,987	0,987	0,969	0,804	0,628	0,508	0,422	
	WH;aux [MJ-elek]	328	334	346	368	393	402	406	408	
70	ηH;gen;hp;si [-]	4,686	4,686	4,686	4,784	5,135	5,308	5,403	5,453	
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,979	0,809	0,633	0,511	0,424	
	WH;aux [MJ-elek]	327	333	344	364	387	395	400	402	
100	ηH;gen;hp;si [-]	5,442	5,442	5,442	5,513	5,795	5,946	6,030	6,074	
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,983	0,813	0,635	0,513	0,426	
	WH;aux [MJ-elek]	327	331	341	359	380	388	392	394	
150	ηH;gen;hp;si [-]	6,500	6,500	6,500	6,541	6,750	6,869	6,939	6,974	
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,984	0,815	0,638	0,515	0,428	
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	338	353	372	379	383	385	

		55 °C < θsup =< 65 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m² (WLE)								
		Ventilatie-debiet [dm³/s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θbuiten		PH;hp;pr;θi								
[°C]		[kW]								
16		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15		2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69
14		2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68
13		2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66
12		2,63	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65
11		2,61	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,64
10		2,60	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,61	2,62	2,63
9		2,58	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,60	2,60	2,61
8		2,57	2,57	2,57	2,57	2,58	2,58	2,58	2,59	2,60
7		2,55	2,55	2,56	2,56	2,56	2,56	2,57	2,58	2,59
6		2,54	2,54	2,54	2,54	2,55	2,55	2,55	2,56	2,58
5		2,52	2,52	2,53	2,53	2,53	2,54	2,54	2,55	2,56
4		2,51	2,51	2,51	2,51	2,52	2,52	2,53	2,54	2,55
3		2,49	2,49	2,50	2,50	2,50	2,51	2,51	2,52	2,54
2		2,47	2,48	2,48	2,48	2,49	2,49	2,50	2,51	2,53
1		2,46	2,46	2,47	2,47	2,47	2,48	2,48	2,49	2,51
0		2,44	2,45	2,45	2,45	2,46	2,46	2,47	2,48	2,50
-1		2,43	2,43	2,44	2,44	2,44	2,45	2,46	2,47	2,49
-2		2,41	2,42	2,42	2,43	2,43	2,43	2,44	2,45	2,47
-3		0,00	2,40	2,41	2,41	2,41	2,42	2,43	2,44	2,46
-4		0,00	0,00	2,39	2,40	2,40	2,40	2,41	2,43	2,45
-5		0,00	0,00	0,00	2,38	2,39	2,39	2,40	2,41	2,44
-6		0,00	0,00	0,00	0,00	2,37	2,38	2,38	2,40	2,42
-7		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,36	2,37	2,39	2,41
-8		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,36	2,37	2,40
-9		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,34	2,36	2,39
-10		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,34	2,37

Versie 3.4

30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		65 °C < θ_{sup} =< 75 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m ² (WLE)							
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	3,112	3,112	3,112	3,380	3,352	3,552	3,664	3,722
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,860	0,860	0,860	0,816	0,716	0,567	0,461	0,384
	$WH;aux$ [MJ-elek]	329	336	350	372	410	420	425	428
10	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	3,085	3,085	3,085	3,326	3,412	3,618	3,730	3,788
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,900	0,900	0,900	0,860	0,739	0,597	0,473	0,393
	$WH;aux$ [MJ-elek]	329	337	352	375	411	421	426	429
20	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	3,380	3,380	3,380	3,230	3,478	3,686	3,798	3,856
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,900	0,900	0,900	0,900	0,760	0,597	0,483	0,402
	$WH;aux$ [MJ-elek]	328,829	335,675	349,368	379,277	411,842	421,873	426,652	430,097
30	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	3,557	3,557	3,557	3,558	3,810	4,010	4,119	4,176
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,913	0,913	0,913	0,900	0,761	0,597	0,484	0,402
	$WH;aux$ [MJ-elek]	329	335	348	374	404	414	419	421
40	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	3,614	3,614	3,614	3,753	4,036	4,231	4,338	4,394
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,936	0,936	0,936	0,912	0,767	0,602	0,487	0,405
	$WH;aux$ [MJ-elek]	329	335	349	372	400	410	414	417
50	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	3,898	3,898	3,898	3,833	4,174	4,368	4,474	4,530
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,936	0,936	0,936	0,932	0,778	0,609	0,493	0,409
	$WH;aux$ [MJ-elek]	328	334	347	372	399	408	412	415
70	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	4,403	4,403	4,403	4,400	4,709	4,886	4,985	5,037
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,936	0,936	0,936	0,932	0,779	0,610	0,493	0,410
	$WH;aux$ [MJ-elek]	327	333	344	366	390	399	403	406
100	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	5,076	5,076	5,076	5,089	5,348	5,505	5,596	5,644
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,936	0,936	0,936	0,932	0,780	0,612	0,495	0,411
	$WH;aux$ [MJ-elek]	327	331	341	360	382	390	395	397
150	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	6,077	6,077	6,077	6,085	6,284	6,413	6,491	6,531
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	0,936	0,936	0,936	0,933	0,783	0,614	0,497	0,413
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	330	338	353	373	381	385	387

		65 °C < θ_{sup} =< 75 °C QH;dis / Ag;tot =< 150 MJ/m ² (WLE)								
		Ventilatie-debiet [dm ³ /s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θ_{buiten}		$PH;hp;pr;\theta_i$								
[°C]		[kW]								
16		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15		2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69
14		2,65	2,65	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67
13		2,63	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,65
12		2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,64
11		2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62
10		2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,59	2,59	2,60	2,61
9		2,56	2,56	2,56	2,56	2,57	2,57	2,57	2,58	2,59
8		2,54	2,54	2,54	2,55	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57
7		2,52	2,52	2,53	2,53	2,53	2,53	2,54	2,54	2,56
6		2,50	2,50	2,51	2,51	2,51	2,51	2,52	2,53	2,54
5		2,48	2,49	2,49	2,49	2,49	2,50	2,50	2,51	2,52
4		2,46	2,47	2,47	2,47	2,48	2,48	2,48	2,49	2,51
3		2,44	2,45	2,45	2,45	2,46	2,46	2,47	2,48	2,49
2		2,43	2,43	2,43	2,44	2,44	2,44	2,45	2,46	2,48
1		2,41	2,41	2,41	2,42	2,42	2,42	2,43	2,44	2,46
0		2,39	2,39	2,39	2,40	2,40	2,41	2,41	2,42	2,44
-1		0,00	2,37	2,38	2,38	2,38	2,39	2,40	2,41	2,43
-2		0,00	0,00	2,36	2,36	2,37	2,37	2,38	2,39	2,41
-3		0,00	0,00	0,00	0,00	2,35	2,35	2,36	2,37	2,39
-4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	2,34	2,36	2,38
-5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-7		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-8		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-9		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-10		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Hoofdstuk 2 – Woningen met een hoog energiegebruik $Q_{H;dis} / A_{g;tot} > 150 \text{ MJ/m}^2 \text{ (WHE)}$

Versie 3.4

30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

θ _{sup} =< 30 °C									
Q _{H;dis} / A _{g;tot} > 150 MJ/m ² (WHE)									
Ventilatiegebied [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	η _H ;gen;hp;si [-]	5,861	5,861	5,861	5,775	5,901	6,109	6,223	6,290
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,913	0,749	0,612	0,512
	WH;aux [MJ-elek]	326	331	340	358	386	398	403	406
10	η _H ;gen;hp;si [-]	6,083	6,083	6,083	6,023	6,152	6,356	6,464	6,528
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,914	0,749	0,612	0,512
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	339	356	383	395	400	403
20	η _H ;gen;hp;si [-]	6,296	6,296	6,296	6,258	6,390	6,587	6,689	6,750
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,914	0,750	0,613	0,513
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	338	355	381	392	397	400
30	η _H ;gen;hp;si [-]	6,503	6,503	6,503	6,477	6,620	6,805	6,901	6,960
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,915	0,750	0,613	0,513
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	338	354	379	390	395	398
40	η _H ;gen;hp;si [-]	6,705	6,705	6,705	6,688	6,838	7,011	7,102	7,158
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,915	0,751	0,614	0,513
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	337	353	377	388	393	396
50	η _H ;gen;hp;si [-]	6,901	6,901	6,901	6,891	7,046	7,208	7,295	7,348
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,915	0,751	0,614	0,514
	WH;aux [MJ-elek]	326	329	337	352	375	386	391	394
70	η _H ;gen;hp;si [-]	7,281	7,281	7,281	7,279	7,429	7,574	7,652	7,700
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,916	0,753	0,615	0,515
	WH;aux [MJ-elek]	326	329	336	350	373	383	388	391
100	η _H ;gen;hp;si [-]	7,824	7,824	7,824	7,827	7,956	8,081	8,148	8,189
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,917	0,754	0,617	0,516
	WH;aux [MJ-elek]	325	329	335	348	369	380	384	387
150	η _H ;gen;hp;si [-]	8,678	8,678	8,678	8,680	8,781	8,878	8,927	8,958
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,920	0,757	0,619	0,518
	WH;aux [MJ-elek]	325	328	334	346	365	375	379	381

θ _{sup} =< 30 °C										
Q _{H;dis} / A _{g;tot} > 150 MJ/m ² (WHE)										
θ _{buiten} [°C]	Ventilatiegebied [dm ³ /s]									
	0	10	20	30	40	50	70	100	150	
	PH;hp;pr;θi [kW]									
16	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70	
15	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	
14	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	
13	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	
12	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	
11	2,67	2,67	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,70	
10	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,69	2,69	
9	2,66	2,66	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,69	
8	2,65	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,68	2,69	
7	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,69	
6	2,64	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,67	2,68	
5	2,64	2,64	2,64	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,68	
4	2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,65	2,65	2,66	2,68	
3	2,62	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,65	2,66	2,67	
2	2,62	2,62	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,65	2,67	
1	2,61	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,64	2,65	2,67	
0	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,63	2,63	2,64	2,66	
-1	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62	2,62	2,63	2,64	2,66	
-2	2,59	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62	2,62	2,64	2,66	
-3	2,59	2,59	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62	2,63	2,65	
-4	2,58	2,59	2,59	2,60	2,60	2,60	2,61	2,63	2,65	
-5	2,58	2,58	2,59	2,59	2,60	2,60	2,61	2,62	2,65	
-6	2,57	2,58	2,58	2,58	2,59	2,59	2,60	2,62	2,64	
-7	2,56	2,57	2,57	2,58	2,58	2,59	2,60	2,61	2,64	
-8	2,56	2,56	2,57	2,57	2,58	2,58	2,59	2,61	2,64	
-9	2,55	2,56	2,56	2,57	2,57	2,58	2,59	2,61	2,63	
-10	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57	2,57	2,59	2,60	2,63	

Versie 3.4

30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		30 °C < θ_{sup} =< 35 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m ² (WHE)								
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]								
		2,5	5	10	20	40	60	80	100	
0	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	5,580	5,580	5,580	5,464	5,614	5,835	5,954	6,025	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,912	0,747	0,610	0,510	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	327	331	340	360	389	401	406	409	
10	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	5,812	5,812	5,812	5,734	5,882	6,098	6,211	6,278	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,912	0,747	0,610	0,511	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	331	340	358	386	398	403	406	
20	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	6,034	6,034	6,034	5,981	6,131	6,339	6,447	6,511	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,912	0,748	0,611	0,511	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326,241	330,500	339,017	356,330	383,172	394,752	399,909	402,700	
30	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	6,247	6,247	6,247	6,213	6,370	6,565	6,667	6,729	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,913	0,748	0,611	0,512	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	330	338	355	381	392	397	400	
40	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	6,453	6,453	6,453	6,431	6,594	6,777	6,874	6,933	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,913	0,749	0,612	0,512	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	330	338	354	379	390	395	398	
50	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	6,653	6,653	6,653	6,640	6,808	6,980	7,072	7,127	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,914	0,750	0,612	0,513	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	330	337	353	377	388	393	396	
70	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	7,039	7,039	7,039	7,036	7,198	7,352	7,435	7,486	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,915	0,751	0,613	0,513	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	326	329	337	351	374	385	390	392	
100	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	7,589	7,589	7,589	7,591	7,729	7,863	7,935	7,979	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,916	0,752	0,615	0,515	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	325	329	336	349	371	381	386	388	
150	$\eta H;gen;hp;si$ [-]	8,448	8,448	8,448	8,450	8,557	8,661	8,716	8,749	
	$FH;gen;si;gpref$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,918	0,755	0,617	0,517	
	$WH;aux$ [MJ-elek]	325	328	334	346	366	376	380	383	

		30 °C < θ_{sup} =< 35 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m ² (WHE)								
		Ventilatie-debiet [dm ³ /s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θ_{buiten}		$PH;hp;pr;\theta_i$								
[°C]		[kW]								
16	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
14	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
13	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
12	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70
11	2,67	2,67	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,70
10	2,66	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,69
9	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,69
8	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,68
7	2,64	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,67	2,68
6	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,67
5	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,66	2,67
4	2,62	2,62	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,65	2,67
3	2,61	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,64	2,65	2,66	2,66
2	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,64	2,66
1	2,60	2,60	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,63	2,65
0	2,59	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62	2,62	2,63	2,65
-1	2,58	2,59	2,59	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62	2,64
-2	2,58	2,58	2,59	2,59	2,59	2,60	2,61	2,61	2,62	2,64
-3	2,57	2,57	2,58	2,58	2,59	2,59	2,60	2,61	2,61	2,63
-4	2,56	2,57	2,57	2,58	2,58	2,58	2,59	2,61	2,61	2,63
-5	2,56	2,56	2,56	2,57	2,57	2,58	2,59	2,60	2,60	2,63
-6	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57	2,57	2,58	2,60	2,60	2,62
-7	2,54	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57	2,58	2,59	2,60	2,62
-8	2,53	2,54	2,54	2,55	2,55	2,56	2,57	2,59	2,59	2,61
-9	2,53	2,53	2,54	2,54	2,55	2,55	2,56	2,57	2,58	2,61
-10	2,52	2,52	2,53	2,54	2,54	2,55	2,56	2,57	2,58	2,60

Versie 3.4
30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		35 °C < θsup =< 40 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)							
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	ηH;gen;hp;si [-]	5,227	5,227	5,227	5,128	5,312	5,554	5,683	5,759
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,995	0,907	0,742	0,606	0,507
	WH;aux [MJ-elek]	327	332	342	362	392	404	410	413
10	ηH;gen;hp;si [-]	5,488	5,488	5,488	5,365	5,565	5,804	5,928	6,001
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,909	0,744	0,608	0,509
	WH;aux [MJ-elek]	327	331	341	360	389	401	406	409
20	ηH;gen;hp;si [-]	5,730	5,730	5,730	5,652	5,843	6,072	6,190	6,260
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,910	0,745	0,608	0,509
	WH;aux [MJ-elek]	326,467	330,951	339,919	358,324	385,992	397,629	402,784	405,574
30	ηH;gen;hp;si [-]	5,959	5,959	5,959	5,911	6,102	6,316	6,428	6,495
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,910	0,745	0,609	0,509
	WH;aux [MJ-elek]	326	331	339	357	383	395	400	403
40	ηH;gen;hp;si [-]	6,177	6,177	6,177	6,146	6,340	6,542	6,648	6,712
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,910	0,746	0,609	0,510
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	339	355	381	392	397	400
50	ηH;gen;hp;si [-]	6,388	6,388	6,388	6,370	6,563	6,753	6,855	6,916
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,911	0,746	0,610	0,510
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	338	354	379	390	395	398
70	ηH;gen;hp;si [-]	6,790	6,790	6,790	6,787	6,970	7,142	7,234	7,291
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,912	0,747	0,611	0,511
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	337	352	376	387	391	394
100	ηH;gen;hp;si [-]	7,358	7,358	7,358	7,361	7,517	7,667	7,748	7,798
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,913	0,749	0,612	0,512
	WH;aux [MJ-elek]	325	329	336	350	372	382	387	390
150	ηH;gen;hp;si [-]	8,238	8,238	8,238	8,240	8,360	8,479	8,542	8,582
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,915	0,752	0,615	0,515
	WH;aux [MJ-elek]	325	328	334	347	367	377	381	384

		35 °C < θsup =< 40 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)								
		Ventilatie-debiet [dm³/s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θbuiten	PH;hp;pr;θi									
[°C]	[kW]									
16		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
14		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
13		2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
12		2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70
11		2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69
10		2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,69
9		2,65	2,65	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,68
8		2,64	2,64	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,68
7		2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,66	2,67
6		2,62	2,63	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,65	2,66
5		2,61	2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,64	2,66
4		2,60	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,63	2,65
3		2,59	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62	2,63	2,64
2		2,59	2,59	2,59	2,60	2,60	2,60	2,61	2,62	2,64
1		2,58	2,58	2,58	2,59	2,59	2,59	2,60	2,61	2,63
0		2,57	2,57	2,57	2,58	2,58	2,59	2,59	2,60	2,62
-1		2,56	2,56	2,56	2,57	2,57	2,58	2,58	2,60	2,62
-2		2,55	2,55	2,56	2,56	2,56	2,57	2,58	2,59	2,61
-3		2,54	2,54	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57	2,58	2,60
-4		2,53	2,53	2,54	2,54	2,55	2,55	2,56	2,57	2,60
-5		2,52	2,52	2,53	2,53	2,54	2,54	2,55	2,57	2,59
-6		2,51	2,52	2,52	2,52	2,53	2,53	2,54	2,56	2,58
-7		2,50	2,51	2,51	2,52	2,52	2,53	2,54	2,55	2,58
-8		2,49	2,50	2,50	2,51	2,51	2,52	2,53	2,54	2,57
-9		2,48	2,49	2,49	2,50	2,50	2,51	2,52	2,54	2,56
-10		0,00	2,48	2,48	2,49	2,50	2,50	2,51	2,53	2,56

Versie 3.4
30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		40 °C < θsup =< 45 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)							
Ventilatiegebied [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	ηH;gen;hp;si [-]	4,889	4,889	4,889	4,911	5,071	5,328	5,463	5,543
	FH;gen;si;gpref [-]	0,996	0,996	0,996	0,986	0,899	0,736	0,601	0,503
	WH;aux [MJ-elek]	327	332	343	363	395	407	412	415
10	ηH;gen;hp;si [-]	5,106	5,106	5,106	5,141	5,332	5,579	5,710	5,788
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,990	0,902	0,738	0,603	0,505
	WH;aux [MJ-elek]	327	332	342	362	392	404	409	412
20	ηH;gen;hp;si [-]	5,387	5,387	5,387	5,340	5,561	5,806	5,933	6,008
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,995	0,905	0,740	0,605	0,506
	WH;aux [MJ-elek]	326,753	331,523	341,064	360,298	388,901	400,637	405,791	408,578
30	ηH;gen;hp;si [-]	5,641	5,641	5,641	5,562	5,803	6,040	6,162	6,235
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,907	0,742	0,606	0,507
	WH;aux [MJ-elek]	327	331	340	359	386	398	403	406
40	ηH;gen;hp;si [-]	5,878	5,878	5,878	5,832	6,064	6,287	6,403	6,473
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,908	0,743	0,606	0,508
	WH;aux [MJ-elek]	326	331	339	357	384	395	400	403
50	ηH;gen;hp;si [-]	6,103	6,103	6,103	6,076	6,304	6,514	6,625	6,691
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,908	0,743	0,607	0,508
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	339	356	381	392	397	400
70	ηH;gen;hp;si [-]	6,527	6,527	6,527	6,521	6,734	6,923	7,024	7,086
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,909	0,744	0,608	0,509
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	338	353	377	388	393	396
100	ηH;gen;hp;si [-]	7,117	7,117	7,117	7,121	7,300	7,465	7,555	7,610
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,910	0,746	0,609	0,510
	WH;aux [MJ-elek]	326	329	336	351	373	384	388	391
150	ηH;gen;hp;si [-]	8,021	8,021	8,021	8,024	8,159	8,293	8,365	8,410
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,912	0,749	0,612	0,512
	WH;aux [MJ-elek]	325	328	335	348	368	378	382	385

		40 °C < θsup =< 45 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)								
		Ventilatiegebied [dm³/s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θbuiten	PH;hp;pr;θi									
[°C]	[kW]									
16		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
14		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
13		2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
12		2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70
11		2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,68	2,69
10		2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,67	2,68
9		2,64	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,67	2,68
8		2,63	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,66	2,67
7		2,62	2,62	2,63	2,63	2,63	2,63	2,64	2,65	2,66
6		2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,64	2,65
5		2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,61	2,62	2,63	2,64
4		2,59	2,59	2,59	2,60	2,60	2,60	2,61	2,62	2,63
3		2,58	2,58	2,58	2,59	2,59	2,59	2,60	2,61	2,62
2		2,56	2,57	2,57	2,57	2,58	2,58	2,59	2,60	2,61
1		2,55	2,56	2,56	2,56	2,57	2,57	2,58	2,59	2,61
0		2,54	2,55	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57	2,58	2,60
-1		2,53	2,53	2,54	2,54	2,55	2,55	2,56	2,57	2,59
-2		2,52	2,52	2,53	2,53	2,53	2,54	2,55	2,56	2,58
-3		2,51	2,51	2,52	2,52	2,52	2,53	2,54	2,55	2,57
-4		2,50	2,50	2,50	2,51	2,51	2,52	2,53	2,54	2,56
-5		2,48	2,49	2,49	2,50	2,50	2,51	2,52	2,53	2,55
-6		2,47	2,48	2,48	2,49	2,49	2,50	2,51	2,52	2,55
-7		2,46	2,47	2,47	2,48	2,48	2,49	2,50	2,51	2,54
-8		0,00	2,45	2,46	2,47	2,47	2,48	2,49	2,50	2,53
-9		0,00	0,00	2,45	2,45	2,46	2,47	2,48	2,49	2,52
-10		0,00	0,00	0,00	2,44	2,45	2,45	2,47	2,48	2,51

Versie 3.4
30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		45 °C < θsup =< 50 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)							
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	ηH;gen;hp;si [-]	4,684	4,684	4,684	4,800	4,883	5,138	5,273	5,353
	FH;gen;si;gpref [-]	0,990	0,990	0,990	0,975	0,893	0,731	0,597	0,500
	WH;aux [MJ-elek]	327	333	344	364	397	410	415	418
10	ηH;gen;hp;si [-]	4,869	4,869	4,869	4,902	5,078	5,331	5,463	5,542
	FH;gen;si;gpref [-]	0,996	0,996	0,996	0,986	0,899	0,735	0,601	0,503
	WH;aux [MJ-elek]	327	332	343	363	395	407	412	415
20	ηH;gen;hp;si [-]	5,081	5,081	5,081	5,130	5,331	5,578	5,706	5,782
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,990	0,901	0,737	0,602	0,504
	WH;aux [MJ-elek]	327,039	332,096	342,210	361,656	391,506	403,522	408,779	411,620
30	ηH;gen;hp;si [-]	5,355	5,355	5,355	5,323	5,556	5,798	5,922	5,995
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,995	0,904	0,740	0,604	0,506
	WH;aux [MJ-elek]	327	332	341	360	389	401	406	409
40	ηH;gen;hp;si [-]	5,604	5,604	5,604	5,542	5,793	6,023	6,142	6,214
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,907	0,741	0,605	0,507
	WH;aux [MJ-elek]	327	331	340	359	386	398	403	406
50	ηH;gen;hp;si [-]	5,837	5,837	5,837	5,801	6,044	6,261	6,374	6,443
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,907	0,742	0,606	0,507
	WH;aux [MJ-elek]	326	331	340	357	384	395	400	403
70	ηH;gen;hp;si [-]	6,270	6,270	6,270	6,262	6,486	6,681	6,785	6,849
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,908	0,743	0,607	0,508
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	338	355	380	391	396	398
100	ηH;gen;hp;si [-]	6,867	6,867	6,867	6,872	7,058	7,229	7,322	7,378
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,909	0,745	0,608	0,509
	WH;aux [MJ-elek]	326	329	337	352	375	386	390	393
150	ηH;gen;hp;si [-]	7,775	7,775	7,775	7,778	7,918	8,056	8,132	8,178
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,911	0,747	0,611	0,512
	WH;aux [MJ-elek]	325	329	335	348	369	379	384	386

		45 °C < θsup =< 50 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)								
		Ventilatie-debiet [dm³/s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θbuiten	PH;hp;pr;θi									
[°C]	[kW]									
16	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
14	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
13	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
12	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70
11	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69
10	2,65	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,68
9	2,64	2,64	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,67	2,67
8	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,65	2,66
7	2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,63	2,63	2,64	2,65
6	2,61	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,64
5	2,59	2,60	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62	2,62	2,63
4	2,58	2,58	2,59	2,59	2,59	2,60	2,60	2,61	2,61	2,63
3	2,57	2,57	2,57	2,58	2,58	2,58	2,59	2,60	2,60	2,62
2	2,56	2,56	2,56	2,57	2,57	2,57	2,58	2,59	2,61	2,61
1	2,54	2,55	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57	2,58	2,60	2,60
0	2,53	2,54	2,54	2,54	2,55	2,55	2,56	2,57	2,59	2,59
-1	2,52	2,52	2,53	2,53	2,53	2,54	2,55	2,56	2,58	2,58
-2	2,51	2,51	2,52	2,52	2,52	2,53	2,54	2,55	2,57	2,57
-3	2,49	2,50	2,50	2,51	2,51	2,52	2,52	2,54	2,56	2,56
-4	2,48	2,49	2,49	2,50	2,50	2,50	2,51	2,53	2,55	2,55
-5	2,47	2,47	2,48	2,48	2,49	2,49	2,50	2,52	2,54	2,54
-6	2,46	2,46	2,47	2,47	2,48	2,48	2,49	2,51	2,53	2,53
-7	0,00	2,45	2,46	2,46	2,47	2,47	2,48	2,50	2,52	2,52
-8	0,00	0,00	2,44	2,45	2,45	2,46	2,47	2,49	2,51	2,51
-9	0,00	0,00	0,00	2,44	2,44	2,45	2,46	2,47	2,50	2,50
-10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,43	2,44	2,45	2,46	2,49	2,49

Versie 3.4

30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		50 °C < θsup =< 55 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)							
Ventilatiegebied [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	ηH;gen;hp;si [-]	4,516	4,516	4,516	4,537	4,597	4,869	5,010	5,094
	FH;gen;si;gpref [-]	0,975	0,975	0,975	0,966	0,886	0,725	0,593	0,496
	WH;aux [MJ-elek]	328	333	344	366	401	414	419	422
10	ηH;gen;hp;si [-]	4,637	4,637	4,637	4,695	4,830	5,097	5,236	5,318
	FH;gen;si;gpref [-]	0,986	0,986	0,986	0,975	0,891	0,729	0,595	0,499
	WH;aux [MJ-elek]	327	333	344	365	398	410	415	418
20	ηH;gen;hp;si [-]	4,853	4,853	4,853	4,789	5,021	5,286	5,423	5,503
	FH;gen;si;gpref [-]	0,990	0,990	0,990	0,985	0,896	0,733	0,598	0,501
	WH;aux [MJ-elek]	327,226	332,469	342,955	364,283	395,401	407,489	412,744	415,584
30	ηH;gen;hp;si [-]	5,035	5,035	5,035	5,025	5,278	5,537	5,669	5,747
	FH;gen;si;gpref [-]	0,996	0,996	0,996	0,990	0,899	0,735	0,600	0,502
	WH;aux [MJ-elek]	327	332	342	362	392	404	409	412
40	ηH;gen;hp;si [-]	5,241	5,241	5,241	5,221	5,508	5,757	5,885	5,962
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,995	0,902	0,737	0,602	0,504
	WH;aux [MJ-elek]	327	332	342	361	389	401	406	409
50	ηH;gen;hp;si [-]	5,506	5,506	5,506	5,446	5,742	5,980	6,104	6,179
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,998	0,904	0,739	0,603	0,505
	WH;aux [MJ-elek]	327	331	341	360	387	398	403	406
70	ηH;gen;hp;si [-]	5,979	5,979	5,979	5,965	6,228	6,441	6,555	6,624
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,905	0,740	0,604	0,506
	WH;aux [MJ-elek]	326	331	339	356	382	393	398	400
100	ηH;gen;hp;si [-]	6,609	6,609	6,609	6,616	6,829	7,016	7,118	7,180
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,906	0,741	0,606	0,507
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	338	353	377	387	392	395
150	ηH;gen;hp;si [-]	7,548	7,548	7,548	7,552	7,711	7,864	7,949	8,001
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,999	0,908	0,744	0,608	0,509
	WH;aux [MJ-elek]	325	329	336	349	370	380	385	387

		50 °C < θsup =< 55 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)								
		Ventilatiegebied [dm³/s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θbuiten [°C]	PH;hp;pr;θi [kW]									
	16	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
14	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
13	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70
12	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70
11	2,66	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,69
10	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,68
9	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,65	2,66	2,67
8	2,62	2,62	2,63	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,66
7	2,61	2,61	2,61	2,61	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,64
6	2,59	2,60	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,61	2,62	2,63
5	2,58	2,58	2,58	2,59	2,59	2,59	2,59	2,60	2,61	2,62
4	2,56	2,57	2,57	2,57	2,58	2,58	2,58	2,59	2,59	2,61
3	2,55	2,55	2,56	2,56	2,56	2,57	2,57	2,58	2,58	2,60
2	2,54	2,54	2,54	2,55	2,55	2,55	2,56	2,57	2,57	2,59
1	2,52	2,52	2,53	2,53	2,53	2,54	2,55	2,56	2,57	2,57
0	2,51	2,51	2,51	2,52	2,52	2,53	2,53	2,54	2,54	2,56
-1	2,49	2,50	2,50	2,50	2,51	2,51	2,52	2,53	2,53	2,55
-2	2,48	2,48	2,49	2,49	2,49	2,50	2,51	2,52	2,52	2,54
-3	2,46	2,47	2,47	2,48	2,48	2,48	2,49	2,51	2,51	2,53
-4	2,45	2,45	2,46	2,46	2,47	2,47	2,48	2,49	2,49	2,52
-5	2,43	2,44	2,44	2,45	2,45	2,46	2,47	2,48	2,48	2,50
-6	0,00	2,42	2,43	2,43	2,44	2,44	2,45	2,47	2,47	2,49
-7	0,00	0,00	2,42	2,42	2,43	2,43	2,44	2,46	2,46	2,48
-8	0,00	0,00	0,00	2,41	2,41	2,42	2,43	2,44	2,44	2,47
-9	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	2,40	2,41	2,43	2,43	2,46
-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,39	2,40	2,42	2,42	2,45

Versie 3.4
30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		55 °C < θsup =< 65 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)							
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	ηH;gen;hp;si [-]	3,882	3,882	3,882	3,871	3,888	4,131	4,261	4,337
	FH;gen;si;gpref [-]	0,932	0,932	0,932	0,932	0,853	0,699	0,571	0,477
	WH;aux [MJ-elek]	328	334	347	371	412	426	432	435
10	ηH;gen;hp;si [-]	3,959	3,959	3,959	3,910	4,118	4,363	4,492	4,566
	FH;gen;si;gpref [-]	0,950	0,950	0,950	0,950	0,860	0,703	0,574	0,480
	WH;aux [MJ-elek]	328	334	347	372	408	421	427	430
20	ηH;gen;hp;si [-]	4,054	4,054	4,054	4,204	4,262	4,512	4,640	4,714
	FH;gen;si;gpref [-]	0,966	0,966	0,966	0,950	0,870	0,711	0,580	0,484
	WH;aux [MJ-elek]	328,107	334,231	346,479	368,440	405,956	419,120	424,700	427,636
30	ηH;gen;hp;si [-]	4,232	4,232	4,232	4,285	4,428	4,676	4,802	4,875
	FH;gen;si;gpref [-]	0,975	0,975	0,975	0,966	0,879	0,717	0,584	0,488
	WH;aux [MJ-elek]	328	334	346	368	404	417	422	425
40	ηH;gen;hp;si [-]	4,364	4,364	4,364	4,453	4,656	4,897	5,019	5,091
	FH;gen;si;gpref [-]	0,986	0,986	0,986	0,975	0,884	0,720	0,587	0,490
	WH;aux [MJ-elek]	328	334	345	367	400	413	418	421
50	ηH;gen;hp;si [-]	4,581	4,581	4,581	4,578	4,845	5,080	5,200	5,271
	FH;gen;si;gpref [-]	0,990	0,990	0,990	0,985	0,890	0,724	0,590	0,493
	WH;aux [MJ-elek]	328	333	344	366	398	410	415	418
70	ηH;gen;hp;si [-]	4,973	4,973	4,973	5,003	5,293	5,510	5,623	5,690
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,995	0,896	0,729	0,593	0,496
	WH;aux [MJ-elek]	327	332	343	363	392	404	409	412
100	ηH;gen;hp;si [-]	5,688	5,688	5,688	5,700	5,935	6,123	6,224	6,285
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,998	0,899	0,731	0,596	0,498
	WH;aux [MJ-elek]	327	331	340	358	384	396	401	403
150	ηH;gen;hp;si [-]	6,686	6,686	6,686	6,692	6,857	7,007	7,091	7,142
	FH;gen;si;gpref [-]	1,000	1,000	1,000	0,998	0,901	0,734	0,598	0,500
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	337	353	376	387	391	394

		55 °C < θsup =< 65 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)								
		Ventilatie-debiet [dm³/s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θbuiten	PH;hp;pr;θi									
[°C]	[kW]									
16		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15		2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69	2,69
14		2,66	2,66	2,66	2,66	2,67	2,67	2,67	2,67	2,68
13		2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66
12		2,63	2,63	2,63	2,63	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65
11		2,61	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,64
10		2,60	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,61	2,62	2,63
9		2,58	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,60	2,60	2,61
8		2,57	2,57	2,57	2,57	2,58	2,58	2,58	2,59	2,60
7		2,55	2,55	2,56	2,56	2,56	2,56	2,57	2,58	2,59
6		2,54	2,54	2,54	2,54	2,55	2,55	2,55	2,56	2,58
5		2,52	2,52	2,53	2,53	2,53	2,54	2,54	2,55	2,56
4		2,51	2,51	2,51	2,51	2,52	2,52	2,53	2,54	2,55
3		2,49	2,49	2,50	2,50	2,50	2,51	2,51	2,52	2,54
2		2,47	2,48	2,48	2,48	2,49	2,49	2,50	2,51	2,53
1		2,46	2,46	2,47	2,47	2,47	2,48	2,48	2,49	2,51
0		2,44	2,45	2,45	2,45	2,46	2,46	2,47	2,48	2,50
-1		2,43	2,43	2,44	2,44	2,44	2,45	2,46	2,47	2,49
-2		2,41	2,42	2,42	2,43	2,43	2,43	2,44	2,45	2,47
-3		0,00	2,40	2,41	2,41	2,41	2,42	2,43	2,44	2,46
-4		0,00	0,00	2,39	2,40	2,40	2,40	2,41	2,43	2,45
-5		0,00	0,00	0,00	2,38	2,39	2,39	2,40	2,41	2,44
-6		0,00	0,00	0,00	0,00	2,37	2,38	2,38	2,40	2,42
-7		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,36	2,37	2,39	2,41
-8		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,36	2,37	2,40
-9		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,34	2,36	2,39
-10		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,34	2,37

Versie 3.4
30/jun/2017

DucoBox Eco

Bron: Buitenlucht en ventilatielucht

Datum en tijd: 21/feb/2019 16:53

		65 °C < θsup =< 75 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)							
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	ηH;gen;hp;si [-]	3,394	3,394	3,394	3,394	3,562	3,798	3,932	4,008
	FH;gen;si;gpref [-]	0,889	0,889	0,889	0,889	0,804	0,663	0,542	0,454
	WH;aux [MJ-elek]	329	335	349	376	415	430	435	438
10	ηH;gen;hp;si [-]	3,374	3,374	3,374	3,374	3,612	3,863	3,995	4,071
	FH;gen;si;gpref [-]	0,922	0,922	0,922	0,922	0,827	0,679	0,554	0,464
	WH;aux [MJ-elek]	329	336	350	378	416	430	436	439
20	ηH;gen;hp;si [-]	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666	3,929	4,061	4,136
	FH;gen;si;gpref [-]	0,922	0,922	0,922	0,922	0,848	0,693	0,565	0,472
	WH;aux [MJ-elek]	328,444	334,906	347,829	373,676	417,069	430,743	436,416	439,354
30	ηH;gen;hp;si [-]	3,844	3,844	3,844	3,844	3,997	4,249	4,378	4,452
	FH;gen;si;gpref [-]	0,932	0,932	0,932	0,932	0,848	0,693	0,566	0,473
	WH;aux [MJ-elek]	328	334	347	372	409	423	428	431
40	ηH;gen;hp;si [-]	3,909	3,909	3,909	3,887	4,221	4,466	4,593	4,666
	FH;gen;si;gpref [-]	0,950	0,950	0,950	0,950	0,854	0,698	0,569	0,475
	WH;aux [MJ-elek]	328	334	347	372	405	418	424	427
50	ηH;gen;hp;si [-]	4,186	4,186	4,186	4,186	4,357	4,601	4,726	4,800
	FH;gen;si;gpref [-]	0,950	0,950	0,950	0,950	0,865	0,705	0,574	0,480
	WH;aux [MJ-elek]	328	334	345	369	404	416	422	425
70	ηH;gen;hp;si [-]	4,675	4,675	4,675	4,675	4,883	5,105	5,223	5,293
	FH;gen;si;gpref [-]	0,950	0,950	0,950	0,950	0,866	0,706	0,575	0,481
	WH;aux [MJ-elek]	327	332	343	364	395	407	413	415
100	ηH;gen;hp;si [-]	5,322	5,322	5,322	5,322	5,508	5,705	5,813	5,878
	FH;gen;si;gpref [-]	0,950	0,950	0,950	0,950	0,867	0,707	0,577	0,482
	WH;aux [MJ-elek]	327	331	340	359	387	398	404	406
150	ηH;gen;hp;si [-]	6,278	6,278	6,278	6,278	6,415	6,579	6,671	6,728
	FH;gen;si;gpref [-]	0,950	0,950	0,950	0,950	0,869	0,710	0,579	0,484
	WH;aux [MJ-elek]	326	330	338	353	378	389	393	396

		65 °C < θsup =< 75 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)								
		Ventilatie-debiet [dm³/s]								
		0	10	20	30	40	50	70	100	150
θbuiten [°C]		PH;hp;pr;θi [kW]								
16		2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,70	2,70	2,70	2,70
15		2,67	2,67	2,67	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,69
14		2,65	2,65	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,67
13		2,63	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,65	2,65
12		2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,63	2,63	2,64
11		2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,61	2,61	2,62
10		2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,59	2,59	2,60	2,61
9		2,56	2,56	2,56	2,56	2,57	2,57	2,57	2,58	2,59
8		2,54	2,54	2,54	2,55	2,55	2,55	2,56	2,56	2,57
7		2,52	2,52	2,53	2,53	2,53	2,53	2,54	2,54	2,56
6		2,50	2,50	2,51	2,51	2,51	2,51	2,52	2,53	2,54
5		2,48	2,49	2,49	2,49	2,49	2,50	2,50	2,51	2,52
4		2,46	2,47	2,47	2,47	2,48	2,48	2,48	2,49	2,51
3		2,44	2,45	2,45	2,45	2,46	2,46	2,47	2,48	2,49
2		2,43	2,43	2,43	2,44	2,44	2,44	2,45	2,46	2,48
1		2,41	2,41	2,41	2,42	2,42	2,42	2,43	2,44	2,46
0		2,39	2,39	2,39	2,40	2,40	2,41	2,41	2,42	2,44
-1		0,00	2,37	2,38	2,38	2,38	2,39	2,40	2,41	2,43
-2		0,00	0,00	2,36	2,36	2,37	2,37	2,38	2,39	2,41
-3		0,00	0,00	0,00	0,00	2,35	2,35	2,36	2,37	2,39
-4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	2,34	2,36	2,38
-5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-7		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-8		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-9		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-10		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Hoofdstuk 3 – Hulpenergie ventilatie

Tabel 1: Hulpenergie voor ventilatie zoals bepaald bij een drukverschil van 60 Pa

Ventilatiedebiet (l/s)	$P_{\text{nom,el}}$ (Watt)
80	23

Tabel 2: Hulpenergie voor ventilatie zoals bepaald bij een drukverschil van 25 Pa (NEN – EN 14511 conditie)

Ventilatiedebiet (l/s)	$P_{\text{nom,el}}$ (Watt)
30	13

Hoofdstuk 4 – Tabellen warmtapwater

Tabel 4.1 $f_{W,\text{gen}}$ (energiefractie warm tapwater)

	Warmtebehoefte warmtapwater $Q_{W,\text{dis;nren;an}}$ [MJ]			
	6500 MJ	9000 MJ	11500 MJ	14000 MJ
$f_{W,\text{gen}}$	1,000	0,920	0,720	0,591