



# Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor  $f_{sys}$ ,  $f_{ctrl}$ ,  $f_{regfan}$  en  $P_{nom,el}$  uit NTA 8800:2022. Deze waarden zijn bepaald conform de methodiek Gelijkwaardigheid Ventilatiesystemen van Binnenklimaat Nederland (versie 1.4), gedateerd 1 november 2022, hierna: Gelijkwaardigheid Ventilatiesystemen.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

<b>Leverancier:</b>	<b>Duco Ventilation &amp; Sun Control</b>
<b>Type:</b>	<b>Duco Energy Premium 325 (460) / 400 (570) System 2-zone CO<sub>2</sub>-sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer</b>
<b>Woningtype:</b>	<b>Grondgebonden woningen en niet grondgebonden woningen</b>
<b>Ventilatie unit:</b>	<b>DucoBox Energy Premium 325 (460) of DucoBox Energy Premium 400 (570)</b>
<b>Systeemvariant:</b>	<b>D.5a</b>
<b><math>f_{sys}</math>:</b>	<b>1,00</b>
<b><math>f_{ctrl}</math>:</b>	<b>0,44</b>
<b><math>P_{nom,el}</math>:</b>	<b>DucoBox Energy Premium 325 (460) <math>1,605 \cdot 10^{-2} \times (\max[q_{V,inst}; q_{g;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{W,zi}])^2</math> [W] DucoBox Energy Premium 400 (570) <math>1,572 \cdot 10^{-2} \times (\max[q_{V,inst}; q_{g;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{W,zi}])^2</math> [W]</b>
<b><math>f_{regfan}</math>:</b>	<b>0,162</b>

De genoemde waarden van  $f_{sys}$  en  $f_{ctrl}$  zijn respectievelijk de lucht volumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor  $f_{regfan}$  en  $P_{nom,el}$  zijn respectievelijk de reductiefactor voor de lucht volumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2022 worden gebruikt.

## Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is voorzien van de volgende componenten:

- Een ventilatiebox type DucoBox Energy Premium 325 (460) of type DucoBox Energy Premium 400 (570) met klepsturing in 2 zones op de toevoer en 1 zone op de afvoer. Zone 1 in de toevoer betreft de woonkamer en keuken. Zone 2 in de toevoer betreft de slaapkamers;



- Een CO<sub>2</sub>-ruimtesensor-bedieningsschakelaar in de woonkamer. Met de CO<sub>2</sub>-ruimtesensor-bedieningsschakelaar kan (onder andere) naar de nachtstand en naar de hoogstand (100%) worden geschakeld.
- Een CO<sub>2</sub>-ruimtesensor-bedieningsschakelaar in de hoofdslaapkamer;
- Een bedieningsschakelaar in de badkamer dan wel een vocht ruimtesensor-bedieningsschakelaar die het vochtgehalte van de lucht in de badkamer meet ofwel een vocht boxesensor in het afvoerkanaal van de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld;
- Optioneel een bedieningsschakelaar in de keuken waarmee (onder andere) naar de hoogstand kan worden geschakeld (100%). In woningen met een gesloten keuken wordt deze bedieningsschakelaar altijd toegepast;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm<sup>3</sup>/s in de inpannige berging en/of op zolder.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem wordt de volgende voorwaarde gesteld:

- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan  $q_{v10;kar} \leq 1,0 \text{ dm}^3/\text{s.m}^2$ ;
- Bij CO<sub>2</sub>-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:

- Het in- en uitschakelen van de middenstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vocht ruimtesensor-bedieningsschakelaar of vocht boxesensor onderdeel is van het systeem.

#### Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de methodiek Gelijkwaardigheid Ventilatiesystemen en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarden mogen worden aangehouden:

DucoBox Energy Premium 325 (460)

$$P_{nom;el}: 1,605 \cdot 10^{-2} \times (\max[q_{v;inst}; q_{g;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{W;zi}])^2 \quad [W]$$

DucoBox Energy Premium 400 (570)

$$P_{nom;el}: 1,572 \cdot 10^{-2} \times (\max[q_{v;inst}; q_{g;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{W;zi}])^2 \quad [W]$$



De waarden voor  $q_{V;inst}$  en  $q_{usi;spec;functie\ g}$  worden uitgedrukt in  $dm^3/s$ .  $A_g$  betreft de gebruiksoppervlakte en  $N_{Woon;zi}$  betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

$f_{refan}$ : 0,162

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de methodiek Gelijkaardigheid Ventilatiesystemen.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen ( $P_{eff}$ ) worden berekend. Voor de woningtypen uit de methodiek Gelijkaardigheid Ventilatiesystemen worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ( $P_{eff,w}$ ) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen ( $P^*_{eff}$ ).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P^*_{eff,w}$ [W] <sup>1</sup>
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	
Duco Energy Premium 325 (460) / 400 (570) System 2-zone CO <sub>2</sub> -sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer i.c.m. DucoBox Energy Premium 325 (460)	9,7	15,8	9,7	7,6	10,0	6,0	7,6	10,4
Duco Energy Premium 325 (460) / 400 (570) System 2-zone CO <sub>2</sub> -sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer i.c.m. DucoBox Energy Premium 400 (570)	9,5	15,5	9,5	7,4	9,8	5,9	7,4	10,2

<sup>1</sup>Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).

#### Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NA 1107-8-RA-001, gedateerd 12 september 2018. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

De methodiek Gelijkaardigheid Ventilatiesystemen resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800:2022. Indien NTA 8800:2022 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft op de verklaringen volgens de methodiek Gelijkaardigheid Ventilatiesystemen, zal de methodiek Gelijkaardigheid Ventilatiesystemen aangepast moeten worden en vervalt automatisch deze verklaring.



Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 1 november 2022

Peutz bv

ir. J.A. Eijsackers

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal tail extending to the right.