

## Gelijkwaardigheidsverklaring

Voorliggende verklaring geeft de conform de VLA-methodiek, versie 1.3 d.d. 17 juli 2018, bepaalde aangepaste waarden voor  $f_{sys}$  en  $f_{reg}$  ter vervanging van de forfaitaire rekenwaarde voor respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en voor de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte zoals weergegeven in tabel 2 uit NEN 8088-1+C1:2012/C3:2014.

Tevens geeft de verklaring de conform de VLA-methodiek, versie 1.3, aangepaste waarde voor  $f_{reg, fan}$  ter vervanging van de forfaitaire rekenwaarde voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen zoals weergegeven in tabel 17 NEN 8088-1+C1:2012/C3:2014, evenals de vervangende waarde voor het nominale elektrische vermogen van de ventilator ( $P_{nom,el}$ ). Deze zijn bepaald volgens bepalingmethode stap 6a.

De aangepaste waarden zijn geldig bij toepassing van de volgende ventilatievoorziening:

<b>Leverancier:</b>	<b>Vasco</b>
<b>Type:</b>	<b>CO<sub>2</sub> Duo Plus</b>
<b>Woningtype:</b>	<b>Grondgebonden woningen en niet grondgebonden woningen (appartementen)</b>
<b>Ventilatie unit:</b>	<b>D275</b>

Het balansventilatiesysteem bestaat uit de volgende componenten:

- Een ventilatiebox type D275 zonder klepsturing in 1 zone;
- Een CO<sub>2</sub>-bedieningssensor in de woonkamer en de slaapkamers;
- Een knop op de CO<sub>2</sub>-bedieningssensor waarmee (onder andere) naar de hoogstand (100%) kan worden geschakeld;
- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee (onder andere) naar de hoogstand kan worden geschakeld (100%) dan wel een RH-bedieningsschakelaar die het vochtgehalte van de lucht in de badkamer meet;
- Optioneel een bedieningsschakelaar in de keuken waarmee (onder andere) naar de hoogstand kan worden geschakeld (100%). Indien in een woning een gesloten keuken aanwezig is, wordt deze bedieningsschakelaar altijd toegepast.

De hulpenergie voor het ventilatiesysteem bedraagt 1,17 W per CO<sub>2</sub>-sensor en ≤ 1 W per bediening. 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.

Met het beschreven vraaggestuurde ventilatiesysteem wordt energie bespaard, omdat overventilatie wordt voorkomen. Om dit te verdisconteren in de energieprestatie-

coëfficiënt (EPC) mag voor grondgebonden woningen alsook voor niet grondgebonden woningen (appartementen) uitgaan worden van de volgende waarden:

<b>Systeemvariant:</b>	<b>D.3</b>
$f_{sys}$ :	<b>1,00</b>
$f_{reg}$ :	<b>0,43</b>

Op basis van de conform de VLA-methodiek, versie 1.3, bepaalde ventilatiestromen en op basis van de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij 100 Pa, is bepaald dat voor het nominale vermogen van de ventilatie unit D275 die onderdeel uitmaakt van het bovengenoemde ventilatiesysteem van Vasco de volgende vervangende waarde mag worden aangehouden:

$$P_{nom,vel} = 2,545 \cdot 10^{-2} \times (\max[q_{vinst}; q_{g,spec,functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{W,zi}])^2 \text{ [W]}$$

De waarden voor  $q_{vinst}$  en  $q_{g,spec,functie\ g}$  worden uitgedrukt in  $\text{dm}^3/\text{s}$ .  $A_g$  betreft de gebruiksoppervlakte en  $N_{W,zi}$  betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone. Beiden worden bepaald volgens NEN 7120.

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:

$$f_{regfan} = 0,167$$

Op basis van deze gegevens kan in de EPC-berekening het effectieve ventilatorvermogen ( $P_{eff}$ ) worden berekend. Voor de 7 woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ( $P_{eff,w}$ ) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende 7 woningen ( $P_{eff}^*$ ).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P_{eff}^*$ [W]
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	
CO <sub>2</sub> Duo Plus met ventilatiebox D275	15,8	25,9	15,8	12,4	16,3	9,8	12,4	17,0

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NA 1076-2-RA, gedateerd 4 september 2018. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. De gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot 2 jaar na uitgifte.

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 NEN 8088-1.

Als deze gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van de EI-index conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan  $q_{v10, \text{kar}} \leq 1,0 \text{ dm}^3/\text{sm}^2$ .

Zoetermeer, 4 september 2018  
Peutz bv

ir. M. van Beek