

## GELIJKWAARDIGHEIDVERKLARING

Referentie : 20210124 / 24313  
Datum : 20 juli 2021

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden van de grootheden  $f_{\text{sys}}$ ,  $f_{\text{ctrl}}$ ,  $f_{\text{regfan}}$  en  $P_{\text{nom;el}}$  uit NTA 8800:2020 (inclusief blad A1:2020 met aanpassingen en aanvullingen) voor het ventilatiesysteem:

### Zehnder ComfoZone met CO<sub>2</sub>-sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer

Leverancier : Zehnder  
Systeemvariant : D5.a  
Woningtypen : zowel grondgebonden als niet-grondgebonden woningen  
 $f_{\text{ctrl}}$  : 0,45  
 $f_{\text{sys}}$  : 1,00

Het ventilatiesysteem bestaat uit de volgende componenten:

- een Zehnder WTW-unit van type ComfoAir Q350, ComfoAir Q450, ComfoAir Q600, ComfoAir E300 of ComfoAir E400;
- luchtafvoerpunten (afzuiging) in de keuken, badkamer, toilet en wasmachineopstelplaats;
- luchttoevoerpunten in woonkamer, keuken (als de keuken een apart vertrek is) en elke slaapkamer;
- de luchttoevoer is door middel van twee kleppen in de volgende twee zones verdeeld:
  - woonzone: woonkamer en keuken (als de keuken een apart vertrek is),
  - slaapzone: slaapkamers;
- een CO<sub>2</sub>-sensor in de woonkamer;
- een CO<sub>2</sub>-sensor in de hoofdslaapkamer;
- optioneel een geïntegreerde vochtsensor in de WTW-unit;

- een keuken/woonkamerbediening. Als een woning een open keuken heeft, wordt een bediening nabij de kamerthermostaat of het kooktoestel geplaatst; als een woning een gesloten keuken heeft, wordt ten minste een bediening nabij het kooktoestel geplaatst;
- een badkamerbediening. Optioneel kan de WTW-unit van een geïntegreerde vochtsensor voorzien zijn; in dat geval mag de badkamerbediening achterwege gelaten worden.

Het debiet wordt automatisch geregeld op basis van de sensormeting en de bedieningen. Met de bedieningen zetten bewoners het gehele systeem gedurende een instelbare tijd in de hoogstand.

Met de bedieningen kunnen bewoners ook de nachtstand van het systeem aan- en uitzetten. De nachtstand wordt in principe ingesteld, wanneer er bewoners in een overige slaapkamer (een andere slaapkamer dan de hoofdslaapkamer) slapen. De nachtstand wordt normaliter als volgt toegepast:

- De nachtstand wordt 's avonds aangezet wanneer de eerste bewoner die niet in de hoofdslaapkamer slaapt, zijn slaapkamer betreedt.
- De nachtstand wordt 's ochtends uitgezet wanneer de laatste bewoner die niet in de hoofdslaapkamer slaapt, zijn slaapkamer verlaat.

De bovenvermelde waarden van  $f_{\text{sys}}$  en  $f_{\text{ctrl}}$  mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800 worden gebruikt. De vervangende waarde voor  $f_{\text{ctrl}}$  is gebaseerd op een gewogen gemiddelde van alle woningtypen uit de VLA-methodiek (versie 1.3 van 17 juli 2018 inclusief Addendum van 1 oktober 2020) en is dus geldig voor zowel grondgebonden als niet-grondgebonden woningen.

Hieronder volgen de vervangende waarden voor  $f_{\text{regfan}}$  en  $P_{\text{nom;el}}$  bij de vervangende berekeningswijze voor het effectief ventilatorvermogen  $P_{\text{eff}}$ , die in plaats van de forfaitaire berekeningswijze uit NTA 8800 mag worden gebruikt als het ventilatiesysteem met het vermelde ventilatiebox wordt toegepast. Conform de VLA-methodiek zijn deze vervangende waarden berekend aan de hand van door de leverancier geleverde gegevens van het opgenomen elektrisch vermogen van een ventilatorbox als functie van het luchtdebiet bij een weerstand van 100 Pa; stap 6a uit paragraaf 5.2 van de VLA-methodiek is daarbij toegepast. De vervangende waarden voor  $f_{\text{regfan}}$  en  $P_{\text{nom;el}}$  zijn gebaseerd op een gewogen gemiddelde van alle woningtypen uit de VLA-methodiek en zijn dus geldig voor zowel grondgebonden als niet-grondgebonden woningen:

- met ComfoAir Q350:  
 $f_{\text{regfan}} = 0,191$ ;  
 $P_{\text{nom;el}} = 136 \times 10^{-4} \times q_{v,\text{nom}}^2$  [W];
- met ComfoAir Q450:  
 $f_{\text{regfan}} = 0,191$ ;

- $P_{\text{nom;el}} = 120 \times 10^{-4} \times q_{v,\text{nom}}^2 \text{ [W];}$ 
  - met ComfoAir Q600:  
 $f_{\text{regfan}} = 0,191;$   
 $P_{\text{nom;el}} = 114 \times 10^{-4} \times q_{v,\text{nom}}^2 \text{ [W];}$
  - met ComfoAir E300:  
 $f_{\text{regfan}} = 0,191;$   
 $P_{\text{nom;el}} = 123 \times 10^{-4} \times q_{v,\text{nom}}^2 \text{ [W];}$
  - met ComfoAir E400:  
 $f_{\text{regfan}} = 0,191;$   
 $P_{\text{nom;el}} = 122 \times 10^{-4} \times q_{v,\text{nom}}^2 \text{ [W];}$

waarbij:  $q_{v,\text{nom}} = \max[ q_{v,\text{inst}} ; q_{\text{usi;spec;functie g}} \times A_g ; 35 \times N_{\text{Woon}} ],$

$q_{v,\text{inst}}$  : totale geïnstalleerde ventilatiecapaciteit (in dm<sup>3</sup>/s) in de rekenzone,

$q_{\text{usi;spec;functie g}}$  : aan de gebruiksfunctie g gerelateerde specifieke ventilatiecapaciteit (in dm<sup>3</sup>/s/m<sup>2</sup>) volgens tabel 11.8 van NTA 8800,

$A_g$  : gebruiksoppervlakte (in m<sup>2</sup>) van de rekenzone,

$N_{\text{Woon}}$  : aantal woonfuncties in de rekenzone.

Ter informatie wordt het effectief ventilatorvermogen per woningtype van de VLA-methodiek ( $P_{\text{eff;w}}$ ) en gewogen gemiddeld ( $P^*_{\text{eff}}$ ) gegeven:

$P_{\text{eff;w}}$ [W]							$P^*_{\text{eff}}$ [W]
gg1	gg2	gg3	ngg1	ngg2	ngg3	ngg4	
• met ComfoAir Q350							
5,2	25,1	6,0	6,1	15,6	3,9	5,1	10,1
• met ComfoAir Q450							
4,6	22,2	5,3	5,5	13,8	3,5	4,5	9,0
• met ComfoAir Q600							
4,4	21,0	5,0	5,2	13,1	3,3	4,3	8,5
• met ComfoAir E300							
4,7	22,7	5,4	5,6	14,1	3,6	4,6	9,2
• met ComfoAir E400							
4,7	22,5	5,4	5,5	14,0	3,5	4,5	9,1

Belangrijke voorwaarde bij de vervangende waarden voor  $f_{ctrl}$ ,  $f_{regfan}$  en  $P_{nom,el}$  is dat het ventilatiesysteem conform de instructies van de leverancier wordt geïnstalleerd en ingeregeld.

Als deze gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het Energielabel conform ISSO 82, dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan  $q_{v10;kar} \leq 1,0 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ .

De uitgangspunten (inclusief de details van de toegepaste ventilatieregeling) en de resultaten zijn vastgelegd in ons rapport van 20 juli 2021 (kenmerk 20210124 / 24225). Conform de procedure van de VLA-methodiek zijn dit rapport en de onderhavige gelijkwaardigheidsverklaring na een collegiale toetsing goedgekeurd.

De gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022. Als de VLA-methodiek binnen deze periode wordt aangepast, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Als een ventilatiesysteem binnen de geldigheidsduur wordt aangepast, en deze aanpassingen effect op de afgegeven gelijkwaardigheidsverklaring hebben, vervalt de gelijkwaardigheidsverklaring direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Als NTA 8800 is gewijzigd, de gewijzigde versie door de bouwregelgeving wordt aangestuurd en dit effect voor de verklaringen volgens de VLA methodiek heeft, zal de VLA-methodiek moeten worden aangepast en vervalt de verklaring automatisch.

Als blijkt dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in de rapportage gehanteerde specificaties, of als blijkt dat de inbouw en installatie afwijkt van wat in de rapportage is aangehouden, komt de onderhavige gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Utrecht, 20 juli 2021

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.



ir. H.J.J. Valk