

## GELIJKWAARDIGHEIDVERKLARING

Referentie : 20210124 / 25807  
Datum : 22 februari 2022

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 ComfoFan Silent met CO<sub>2</sub>-sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer

Leverancier : Zehnder  
Systeemvariant : C.4c  
Woningtypen : zowel grondgebonden als niet-grondgebonden woningen  
 $f_{\text{ctrl}}$  : 0,53  
 $f_{\text{sys}}$  : 1,00

Het ventilatiesysteem bestaat uit de volgende componenten:

- een Zehnder-ventilatorbox van het type ComfoFan Silent, ComfoFan Silent Move Up of ComfoFan Silent Limited;
- luchtafvoerpunten (afzuiging) in de keuken, badkamer, toilet en wasmachineopstelplaats;
- winddrukgeregelde roosters in de gevels. Deze roosters moeten binnen de 1 Pa-klasse volgens NTA 8800 en uitgewerkt in de VLA-methodiek vallen;
- een CO<sub>2</sub>-sensor in de woonkamer;
- een CO<sub>2</sub>-sensor in de hoofdslaapkamer. Bij een studio waarbij de woonkamer en de hoofdslaapkamer 1 ruimte is, is het gebruik van in totaal 1 CO<sub>2</sub>-sensor toegestaan;
- 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 ventilatorbox van een geïntegreerde vochtsensor voorzien zijn; in dat geval mag de badkamerbediening achterwege gelaten worden

De capaciteiten van de luchtafvoerpunten (mechanische afzuiging) en de winddrukgerelde roosters worden volgens het Bouwbesluit gedimensioneerd, waarbij bovendien rekening wordt gehouden met een afvoercapaciteit van 7 dm<sup>3</sup>/s bij een opstelplaats van een wasmachine.

Het debiet wordt automatisch geregeld op basis van de sensormetingen en de bedieningen.

Met een bediening zetten bewoners het gehele systeem gedurende een instelbare tijd in de hoogstand, in het bijzonder tijdens het gebruik van de keuken en tijdens het gebruik van de badkamer.

Met ten minste een keuken/woonkamerbediening 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 ComfoFan Silent, ComfoFan Silent Move Up of ComfoFan Silent Limited:

$$f_{\text{regfan}} = 0,211;$$

$$P_{\text{nom;el}} = 54,0 \times 10^{-4} \times q_{v;\text{nom}}^2 \text{ [W]}.$$

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

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

$q_{usi,spec;functie\ g}$  : 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,

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

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

$P_{eff,w}$ [W]							$P_{eff}^*$ [W]
gg1	gg2	gg3	ngg1	ngg2	ngg3	ngg4	
• met ComfoFan Silent, ComfoFan Silent Move Up of ComfoFan Silent Limited							
1,6	5,9	1,8	3,3	4,2	1,2	1,6	2,8

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.

In een aparte verklaring op basis van een meetrapport dat door een onafhankelijke partij is opgesteld, moet worden aangetoond, dat de toe te passen winddrukgerelateerde roosters binnen de 1 Pa-klasse vallen.

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 22 februari 2022 (kenmerk 20210124 / 25805). 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.

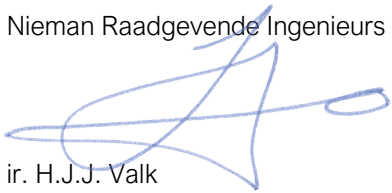
Als een ventilatiesysteem binnen de geldigheidsduur wordt aangepast, en deze aanpassingen effect op de afgegeven gelijkwaardigheidsverklaring hebben, vervalt de gelijkwaardigheidsverklaring direct.

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, 22 februari 2022

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.



ir. H.J.J. Valk