

Codering:	<b>20240125GK</b>
Betreft	<b>Gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring</b>
Toepassing:	<b>NTA 8800 Woningen<sup>1</sup></b>
Fabrikant:	<b>Itho</b>
Type:	<b>Ventilatiesysteem MultiZone</b>
Ingangsdatum verklaring	<b>23-04-2024</b>
Geldigheidsduur verklaring	

Type	Systeem-variant NTA8800	f <sub>ctrl</sub>	f <sub>sys</sub>	f <sub>regfan</sub>	$P_{nom} = A \times q_{v,nom}^2$ A
MutliZone met ventilatorunit HRU 400 GG en NGG	D.5a <sup>2</sup>	0,38	1,0	0,0458	$114 \times 10^{-4}$

<sup>1</sup> Bij de toepassing van dit systeem wordt niet voldaan aan de prestatie-eisen zoals vermeld in het Besluit bouwwerken leefomgeving, Artikel 4.127 (luchtkwaliteit: toevoer van ventilatielucht lid 1 en lid 2. Het systeem kan worden toegepast in nieuwbouwwoningen wanneer het bevoegd gezag op basis van het Besluit bouwwerken leefomgeving, artikel 2.2, oordeelt dat het toepassen van dit systeem leidt tot een gelijkwaardige luchtkwaliteit aan die beoogd wordt in het artikel 4.127.

Ter onderbouwing van dit beroep op gelijkwaardigheid wordt door Itho Daalderop verwezen naar het rapport Wr110094acA0.mvo van 15 september 2011 van Nieman Raadgevende Ingenieurs. Dit rapport is door het college van BCRG niet beoordeeld. Het is aan het bevoegd gezag om te oordelen of zij, op basis van het rapport Wr110094acA0.mvo, deze gelijkwaardigheid verlenen.

Andere voorwaarden zie onderstaande bladzijden

<sup>2</sup> het juiste subtype komt in NTA 8800 niet voor, maar systeem komt het meest overeen met systeem D.5a

GG: Grondgebonden gebouwen(woningen)

NGG: Niet grondgebonden gebouwen (woningen)

q<sub>v,nom</sub> in dm<sup>3</sup>/s

P<sub>nom</sub> in W

Waarden uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat in de woning het betreffende ventilatiesysteem is toegepast.

## GELIJKWAARDIGHEIDSVERKLARING

Referentie : 20181638.003 / 29660  
Datum : 18 september 2023

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden van de grootheden  $f_{sys}$ ,  $f_{ctrl}$ ,  $f_{regfan}$  en  $P_{nom,el}$  uit NTA 8800:2022. De vervangende waarden zijn bepaald volgens de *Methodiek Gelijkwaardigheid Ventilatiesystemen van Binnenklimaat Nederland (versie 1.4)* van november 2022 (hierna "BKN-methodiek").

Het gaat in deze verklaring om het ventilatiesysteem:

### Itho Daalderop MultiZone

Leverancier : Itho Daalderop  
Systeemvariant : D (niet overeenkomend met een subcategorie uit tabel 11.5 van NTA 8800)  
Woningtypen : zowel grondgebonden als niet-grondgebonden woningen  
 $f_{ctrl}$  : 0,38  
 $f_{sys}$  : 1,00

Het ventilatiesysteem bestaat uit de volgende componenten:

- een ventilatorunit met wtw (met bypass) van het type *HRU 400*;
- een plenumunit met kleppen. Vanaf elk luchtafvoerpunt vertrekt een afzonderlijk kanaal, dat via een klep op de plenumunit is aangesloten. De plenumunit is op zijn beurt op de aanzuiging van de ventilatorunit aangesloten;
- luchttoevoer in de verkeersruimte van de woning (hal, gang, trap en overlopen). Het ventilatiesysteem is alleen geschikt voor woningen waarin de verkeersruimte via een overstroomvoorziening direct met elke andere ruimte in verband staat. Als er twee verkeersruimten zijn, moet er een overstroomvoorziening tussen die twee ruimten aanwezig zijn;
- luchtafvoerpunten in:
  - toilet,

- keuken. De afzuiging via een afzuigkap wordt afgeraden; een afzonderlijk luchtafvoerpunt naast een recirculatieafzuigkap wordt door Itho Daalderop aangeraden,
- woonkamer,
- badkamer,
- elke slaapkamer,
- berging of zolder met een opstelplaats voor een wasmachine;
- overstroomvoorzieningen (kier onder deur);
- een CO<sub>2</sub>-sensor in de woonkamer;
- een CO<sub>2</sub>-sensor in elke slaapkamer;
- een relatieve-vochtigheidssensor in het afvoerkanaal vanuit de badkamer en in het afvoerkanaal vanuit de berging of zolder met een opstelplaats voor een wasmachine;
- een keuken/woonkamerbediening. Als een woning een open keuken heeft, wordt een handbediening nabij de kamerthermostaat of het kooktoestel geplaatst; als een woning een gesloten keuken heeft, wordt ten minste een handbediening nabij het kooktoestel geplaatst;
- (optioneel:) een badkamerbediening. Omdat de luchtafvoer van de badkamer (mede) aan de hand van de vochtsensor wordt geregeld, is een handbediening in of nabij de badkamer niet verplicht;
- een handbediening of een aanwezigheidsdetector (PIR) in het toilet.

De luchttoe- en afvoercapaciteiten worden aan de hand van de minimale eisen voor een ventilatiesysteem D volgens het Bouwbesluit gedimensioneerd, met dien verstande dat een berging of zolder met een wasmachineopstelplaats een luchtafvoerpunt met een ventilatiecapaciteit van 7 dm<sup>3</sup>/s heeft.

In afwijking van het Bouwbesluit wordt de lucht via de verkeersruimte aan elke verblijfsruimte en aan elke natte ruimte toegevoerd. In een ander rapport van ons, Wr110094acA2.ccr van 4 april 2012, hebben we onderbouwd, waarom dit bij het ventilatiesysteem *Itho Daalderop QualityFlow* ten minste gelijkwaardig is aan wat met het Bouwbesluit wordt beoogd. Omdat het Bouwbesluit met betrekking tot de eisen over de luchtverversing sindsdien niet wezenlijk is gewijzigd, en omdat het ventilatieprincipe bij *Itho Daalderop MultiZone* niet van *QualityFlow* verschilt, zijn de conclusies van het rapport uit 2012 ook nu voor *MultiZone* van toepassing.

De luchttoe- en afvoerdebielen worden automatisch op basis van de sensormetingen en de handbedieningen geregeld.

Met een keuken/woonkamer- en badkamerbediening kunnen bewoners de hoogstand in het desbetreffende vertrek op willekeurige momenten aan- of uitzetten. Hoogstand betekent dat het luchtafvoerdebiet gelijk is

aan 100% van de ventilatiecapaciteit in het vertrek. In principe zetten bewoners de hoogstand tijdens het gebruik van de keuken en eventueel tijdens het gebruik van de badkamer en het toilet aan.

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 BKN-methodiek 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 ventilatorunit wordt toegepast. Conform de BKN-methodiek zijn deze vervangende waarden berekend aan de hand van door de leverancier geleverde gegevens van het opgenomen elektrisch vermogen van een ventilatorunit als functie van het luchtdebiet bij een weerstand van 100 Pa; stap 6a uit paragraaf 5.2 van de BKN-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 BKN-methodiek en zijn dus geldig voor zowel grondgebonden als niet-grondgebonden woningen:

- met ventilatorunit *HRU 400*:

$$f_{\text{regfan}} = 0,0458;$$

$$P_{\text{nom;el}} = 114 \times 10^{-4} \times q_{v;\text{nom}}^2 \text{ [W]}.$$

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  $\text{dm}^3/\text{s}$ ) in de rekenzone,

$q_{\text{usi;spec;functie g}}$  : aan de gebruiksfunctie g gerelateerde specifieke ventilatiecapaciteit (in  $\text{dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ )

volgens tabel 11.8 van NTA 8800,

$A_g$  : gebruiksoppervlakte (in  $\text{m}^2$ ) van de rekenzone,

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

Ter informatie wordt het effectief ventilatorvermogen per woningtype van de BKN-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 ventilatorunit <i>HRU 400</i>							
2,7	9,2	4,5	4,6	7,4	2,1	3,2	4,8

Belangrijke voorwaarde bij de vervangende waarden voor  $f_{\text{ctrl}}$ ,  $f_{\text{regfan}}$  en  $P_{\text{nom};el}$  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 18 september 2023 (kenmerk 20181638.003 / 29658). Conform de procedure van de BKN-methodiek zijn dit rapport en de onderhavige gelijkwaardigheidsverklaring na een collegiale toetsing goedgekeurd.

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

De BKN-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 BKN-methodiek heeft, zal de BKN-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, 18 september 2023

**Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.**

ir. H.J.J. Valk