

**Energetische karakterisatie
vraaggestuurd ventilatiesysteem type C****ATG-E****14/ E019****RENSON
"Systeem C+ Cube"**Geldig van 06/02/2014
tot 31/12/2014

Goedkeurings- en Certificatie-operator

Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat, 53 - 1040 Brussel
www.bcca.be
info@bcca.beATG-E houder:
Renson Ventilation N. V.
Industriezone 2 – Vijverdam
Maalbeekstraat 10
B-8790 – Waregem
E-mail : info@renson.be
Tel.: +32 56 627111
Fax : +32 56 602851**1. Draagwijdte****1.1. ATG-E**

De ATG-E beoogt een karakterisering van producten en systemen in het kader van innovatieve bouwconcepten of innovatieve technologieën, die in het kader van gewestelijke regelgevingen met betrekking tot de implementatie van de Europese Richtlijn 2002/91/EG betreffende de energieprestatie van gebouwen EPBD, kan worden aangewend.

De ATG-E beperkt zich tot een karakterisering op vlak van energetische aspecten (zie §3), behandelt geen andere technische prestatiekenmerken en spreekt zich niet uit over de algemene of specifieke gebruiksgeschiktheid voor de toepassing.

In het kader van de kwaliteitsbewaking van de ATG-E zal er door de fabrikant een regelmatige productiecontrole van de energetisch relevante eigenschappen van de componenten worden georganiseerd aangevuld met een extern toezicht hierop door een door de BUtgb toegewezen certificatie-instelling.

Onderstaande tabel geeft de verschillen weer tussen een ATG-E en een ATG.

Aandachtpunt	ATG-E	ATG
Evaluatie van energetische karakterisering in EPBD context op basis van het principe van gelijkwaardigheid	Ja	Neen
Globale evaluatie van de geschiktheid voor gebruik	Neen	Ja
Geldigheidsduur	Maximum 1 jaar	3 jaar
Gebruik van ATG beeldmerk	Niet toegelaten	Toegelaten

Tabel 1: Verschillen tussen ATG-E en ATG

1.2. Methodologie voor evaluatie van vraaggestuurde ventilatiesystemen met natuurlijke toevoer en mechanische afvoer voor eengezinswoningen

De prestaties van een vraaggestuurd ventilatiesysteem m.b.t. de luchtkwaliteit en warmteverliezen werden geëvalueerd op basis van welbepaalde numerieke simulaties. Deze simulaties werden uitgevoerd met behulp van het softwarepakket CONTAM 2.4c, volgens probabilistische methodes. Deze aanpak bestaat uit :

- het bepalen van een enkel representatieve viergevelwoning;
- het bepalen van de meest invloedrijke parameters (namelijk: het aantal bewoners, hun verdeling over de verschillende lokalen, de blootstelling aan de wind...);
- het bepalen van een serie van 100 sets van waarden voor elk van deze voormelde parameters;
- het uitvoeren van simulaties met elk van deze sets van waarden;
- het uitvoeren van de vergelijking tussen deze 100 simulaties en de resultaten te synthetiseren.

De volgende systemen werden gesimuleerd voor een statistisch representatief geachte viergevelwoning met welbepaalde lokalenschikking:

- verschillende configuraties van het vraaggestuurde ventilatiesysteem Renson "SYSTEEM C^{+cube}" gedimensioneerd volgens de norm NBN D 50-001;
- een ventilatiesysteem A, C en D gedimensioneerd volgens de norm NBN D 50-001.

Tabel 2 bevat de geometrische eigenschappen van de viergevelwoning. Tabel 3 geeft een overzicht van de nominale debieten per ruimte in de woning, die de basis vormden voor de dimensionering van de gesimuleerde ventilatiesystemen van de beschouwde woning, volgens NBN D 50-001.

Warmteverliesoppervlakte	Beschermd volume	Compactheid	Netto volume
395.4 m ²	528.7 m ³	1.34 m	380.0 m ³

Tabel 2: Geometrische eigenschappen van de gesimuleerde viergevelwoning

Ruimten	Netto vloeroppervlakte (m ²)	Toevoer (m ³ /h)	Afvoer (m ³ /h)
Gelijkvloers:			
Woonkamer	35.7	128.4	
Studeerkamer	8.0	28.9	
Toilet	1.7		25
Wasplaats	7.7		50
Keuken	10.2		50
Verdieping:			
Slaapkamer 1	17.0	61.1	
Slaapkamer 2	18.2	65.6	
Slaapkamer 3	18.3	65.8	
Badkamer	8.0		50
Hal	28.1		
Totaal	152.9	349.9	175.0

Tabel 3: Nominale debieten volgens NBN D 50-001 per ruimte in de gesimuleerde viergevelwoning

Om een vraaggestuurd ventilatiesysteem te karakteriseren werd enerzijds de luchtkwaliteit geleverd door het vraaggestuurde ventilatiesysteem berekend en vergeleken met deze geleverd door het systeem A om te verifiëren dat het vraaggestuurde ventilatiesysteem minstens een equivalente luchtkwaliteit levert dan deze voorzien door de norm NBN D 50-001.

- Als criterium voor binnenluchtkwaliteit werd de blootstelling aan CO₂-concentraties in binnenluchtclassen IDA3 en IDA4 gebruikt, zoals gedefinieerd in NBN EN 13779.
- Als criterium voor de correcte toepassing van afvoervoorzieningen, werd de blootstelling aan een fictief spoorgas gebruikt, vrijgegeven in toiletten op ogenblikken van bezetting (er zijn twee toiletten in de gesimuleerde woning: één op het gelijkvloers, en één in de badkamer)
- Als criterium voor het risico op schimmelmicrobiële groei werd de maandgemiddelde relatieve vochtigheid op een koudebrug met temperatuurfactor 0.7 gebruikt.

Anderzijds werden de warmteverliezen, bij gebruik van het vraaggestuurd ventilatiesysteem vergeleken met deze teweeggebracht door een referentiesysteem met een zelfde binnenluchtkwaliteit. Uit deze vergelijking kon het effect van het toepassen van het vraaggestuurd ventilatiesysteem Renson "C^{+cube}" op de energieprestaties en het binnenklimaat van gebouwen worden berekend.

1.3. Toepassingsgebied

De ATG-E heeft betrekking op een energetische karakterisering binnen het volgende toepassingsgebied:

– **Systeem:**

Het systeem zoals beschreven in §2. Bovendien:

- Een toilet met VOC sensor geïntegreerd in het kanaal moet door middel van een afzonderlijk afvoerkanal met de afvoerventilator of de collector verbonden worden.
- Alle componenten van het ventilatiesysteem, behalve de kanalen en de doorstroomopeningen, moeten van het merk RENSON zijn.
- Alle componenten van het ventilatiesysteem moeten aan de eisen van de relevante wetgevingen voldoen (o.a. eisen in verband met regelbare toevoeropeningen en eisen in verband met brandveiligheid).
- Het geïnstalleerd ventilatiesysteem moet aan de eisen van de relevante wetgevingen voldoen (o.a. eisen in verband met debieten in de verschillende ruimten en eisen in verband met brandveiligheid).

– **Gebouwtype:**

- Individuele woningbouw
- Collectieve woningbouw met afzonderlijk ventilatiesysteem per woongelegenheid
- Collectieve woningbouw met collectief ventilatiesysteem (vb. kleine appartementen, service flats)

2. Beschrijving van het ventilatiesysteem

2.1. Algemene beschrijving

Het betreft een vraaggestuurd ventilatiesysteem C voor residentiële woongebouwen en appartementen met individuele afzuiging, verder genaamd Renson "SYSTEEM C^{+cube}", waarbij:

- zelfregelende toevoeropeningen van het type P3 of P4 in zogenoemde droge ruimtes (woonkamer, slaapkamers, speelkamers en analoge ruimten) worden geplaatst;
- vaste afvoeropeningen in zogenoemde natte ruimtes (keuken, wasplaats, badkamer en toilet en analoge ruimten) worden geplaatst;
- het afgezogen ventilatiedebiet in een vochtige ruimte automatisch kan aangepast worden ter hoogte van de ventilator, in functie van de behoefte, met behulp van een aanwezigheids- en/of vochtigheidsdetector en/of CO₂-sensor; en
- het totale afzuigdebiet van de ventilator in de vochtige ruimtes manueel kan ingesteld worden in de volgende standen: empty house stand, eco stand, healthy domestic concept stand en boost stand, die automatisch na een bepaalde tijd teruggaan naar de healthy domestic concept stand. Het systeem zoals in deze ATG-E beschreven komt overeen met de healthy domestic concept stand.
 - bij de empty house stand worden de debieten verminderd, maar nooit lager dan het minimum debiet; bovendien, van zodra er aanwezigheid gedetecteerd wordt, schakelt het systeem terug naar de healthy domestic concept stand.
 - bij de eco stand verlaagt de stuurspanning; na een bepaalde tijd (maximum 2 uur) schakelt het systeem automatisch terug naar de healthy domestic concept stand,
 - bij de boost stand verhoogt de stuurspanning extra; na een bepaalde tijd (maximum 2 uur) schakelt het systeem automatisch terug naar de healthy domestic concept stand.

Het RENSON "Systeem C^{+cube}" bestaat in drie configuraties (elk combineerbaar met zelfregelende toevoeropeningen van het type P3 of P4), afhankelijk van de sturing van het afvoerdebiet.

2.2. Regelbare toevoeropeningen

De regelbare toevoeropeningen van de zelfregelendheidsklasse P3 of P4 zijn in overeenstemming met de klassering zoals vermeld in Tabel 4.

Drukverschil P [Pa]	Klasse P3		Klasse P4	
	q _{min}	q _{max}	q _{min}	q _{max}
0 ≤ P < 2	0.8 q _N √ $\frac{P}{2}$	1.2 q _N	0.8 q _N √ $\frac{P}{2}$	1.2 q _N
P = 2	q _N	q _N	q _N	q _N
2 < P < 5	0.8 q _N	1.5 q _N	0.8 q _N	1.2 q _N
5 ≤ P < 10	0.7 q _N	1.5 q _N	0.8 q _N	1.2 q _N
10 ≤ P < 25	0.5 q _N	1.5 q _N	0.8 q _N	1.2 q _N
25 ≤ P < 50	0.3 q _N	1.5 q _N	0.3 q _N	1.5 q _N
50 ≤ P < 100	—	2.0 q _N	—	2.0 q _N
100 ≤ P < 200	—	3.0 q _N	—	3.0 q _N

Tabel 4: Zelfregelendheidsklasse toevoerroosters

2.3. Mechanische afvoeropeningen

De afvoermonden zijn voorzien van een manueel inregelbare vlinderklep. Op deze manier wordt het nominaal debiet per ruimte aan het afvoerrooster ingesteld. Er bestaan 2 types: XD 25-50 met aansluiting voor diameter 80 mm en XD 75 met aansluiting voor diameter 125 mm en ze zijn beschikbaar in 6 verschillende designs.

2.4. Afvoerkanalen

De afvoerkanalen moeten gedimensioneerd worden zodat het ventilatiesysteem aan de eisen van de relevante regelgevingen voldoen, o.a. voor wat betreft de debieten in de zogenoemde natte ruimten. Voor de toepassing van deze ATG-E zijn er geen bijkomende eisen aan de afvoerkanalen.

2.5. Regeling ventilator

Er zijn verschillende sensorwaardes die het totaal afvoerdebiet beïnvloeden. Steeds moeten elk van deze waarden gecontroleerd worden, de strengste voorwaarde (= de voorwaarde die tot het hoogste totaal afvoerdebiet leidt) zal het totaal afvoerdebiet bepalen. De verschillende voorwaarden zijn hieronder beschreven.

De sensoreigenschappen zijn als volgt:

- de nauwkeurigheid op de CO₂ sensor is +-50 ppm.
- de nauwkeurigheid op de RV sensor is +- 2.5 % RV

2.6. CO₂ concentratie in de keuken

De CO₂ sturing is een proportionele (lineaire) sturing van het debiet tussen 15% en 75 % van het nominale debiet in functie van de CO₂ concentratie binnen een bepaalde bandbreedte van 450 - 550 ppm. De bandbreedte wordt gedefinieerd ten opzichte van de buitenconcentratie of de minimale waarde over een etmaal.

2.7. Relatieve vochtigheid sensor in het plenum

De RV-sensor bevindt zich in het plenum.

2.7.1. Dynamische RV sturing

Het algoritme om de afvoerventilator te sturen in functie van de RV is gebaseerd:

- op de verandering in RV over een zekere tijdsperiode (voorwaarde 1),
- op een absolute RV-waarde (voorwaarde 2).

Het debiet varieert d.m.v. een stapfunctie tussen 15 en 100% van het nominaal debiet

Mogelijke voorwaarden om de ventilator op te toeren

Voorwaarde 1

Als $\Delta RV(5 \text{ minuten, plenum}) > 2\%$ met $\Delta RV = RV(t_0 + 5') - RV(t_0)$

of

Voorwaarde 2

Als $RV(t) > 60\%$

Mogelijke voorwaarden om de ventilator of te toeren

Indien open als gevolg van voorwaarde 1:

Als $RV(t) < RV(t_0) + 0.2 [RV_{max} - RV(t_0)]$ met RV_{max} = maximale RV in de periode t_0 tot t , met $RV_{max} \leq 60\%$

of

Als $\Delta t > 12$ u met Δt = periode dat ventilator continu in nominale stand staat

Indien open als gevolg van voorwaarde 2:

Als $RV(t) < RV(t_{stop}) + 0.2 [90 - RV(t_{stop})]$

met $RV(t_{stop})$ = RV bij de laatste keer aftoeren van de ventilator niet als gevolg van een $\Delta t > 12$ uur

of

Als $\Delta t > 12$ u met Δt = periode dat ventilator continu in nominale stand staat

2.7.2. Proportionele RV sturing

De RV sturing is een proportionele (lineaire) sturing van het debiet tussen 15% en 100% van het nominaal debiet in functie van de RV concentratie binnen een bepaalde bandbreedte van 50-60%.

2.8. Aanwezigheidssensoren

Aanwezigheidsdetectie kan gebeuren met een aanwezigheidsensor of met een VOC sensor in het kanaal. In de ATG-E van RENSON C+@evo II werd bewezen dat een VOC sturing gelijkwaardig is met een aanwezigheidssturing.

Het algoritme voor de aanwezigheidsdetectie is een stapfunctie en luidt als volgt:

- Als aanwezigheid: 100% van het nominale debiet
- Als afwezigheid: 15% van het nominale debiet

De nalooptijd bij aanwezigheidssturing is 30 min.

2.9. VOC-sensoren (in vervanging van aanwezigheidssensoren in ruimten met toiletten)

In overeenstemming met de goedkeuringsleidraad voor vraaggestuurde ventilatiesystemen voor residentiële gebouwen, mogen aanwezigheidssensoren in ruimten met toiletten vervangen worden door VOC-sensoren, onder de voorwaarde dat de producent kan aantonen dat de VOC-sensor als evenwaardig aan een klassieke aanwezigheidsensor kan worden beschouwd.

Een aanwezigheidsensor detecteert louter aanwezigheden in een ruimte, onafhankelijk van het gebruik van de ruimte. Een VOC-sensor is meer verbonden met het gebruik van de ruimte; korte verblijven worden niet noodzakelijk gedetecteerd. VOC-sensoren die ingezet worden in het kader van het RENSON "Systeem C^{cube}", met inbegrip van het algoritme dat gebruikt wordt om aanwezigheid te detecteren, kunnen echter de aanwezigheid op een voldoende manier detecteren in een ruimte waar zich een toilet bevindt. De VOC-sensor bevindt zich in het afvoerkanaal. Het aftoeren van de ventilator naar zijn initiële stand gebeurt 15 minuten na het bereiken van het maximum niveau van de gedetecteerde VOC.

2.10. Ventilatoren en kanalen

De afvoerventilator is een elektronisch gestuurde ventilator die zowel in een niet-compacte, een compacte als een dakventilator versie bestaat. Op basis van een regelbare stuurspanning kunnen verschillende toerentallen ingesteld worden. Het maximaal debiet zonder statische drukopbouw is 480 m³/h.

Op de ventilatorbehuizing zijn 6 (compacte versie) of 8 (niet compacte versie) aanzuigpunten met diameter 125 mm aanwezig voor aansluiting van de afvoerkanaal. De ventilatorafvoer kan aangesloten worden op een kanaal van 125 of 150 mm.

De nauwkeurigheid op de ventilator karakteristiek is $\pm 10\%$ van de statische drukopbouw.

2.11. Zomerfunctie

Als optie, kan in het systeem een zomerfunctie geprogrammeerd worden. Wanneer de zomerfunctie actief is, wordt in elke ruimte het debiet gelijk gesteld aan het nominaal debiet. Op deze manier zal op warme zomerdagen het ventilatiesysteem bijdragen tot de afkoeling van de woning.

Om te vermijden dat de woning extra zal opwarmen door de toegenomen ventilatiedebieten, wordt de zomerfunctie enkel geactiveerd als: $T_{binnen} > 20^\circ\text{C}$ en $T_{buiten} > 14^\circ\text{C}$ en $T_{binnen} > T_{buiten}$.

Als $T_{\text{buiten}} < 20^{\circ}\text{C}$ en $T_{\text{binnen}} < 26^{\circ}\text{C}$ geldt als bijkomende voorwaarde (bovenop de hierboven vermelde voorwaarden) dat gedurende de laatste 24u de buitentemperatuur minstens 6u $> 18^{\circ}\text{C}$ was.

2.12. Configuraties

Het RENSON "Systeem C^{+cube}" bestaat in drie configuraties, elk combineerbaar met zelfregelende toevoeropeningen van het type P3 of P4.

	configuratie 1	configuratie 2	configuratie 3
Toilet	aanwezigheidsdetectie		
Centraal in het plenum	RV sensor met dynamische regeling		RV sensor met proportionele regeling
Keuken	-	CO ₂ sensor	-

Tabel 5: controlemechanisme van het RENSON "Systeem C^{+cube}"

3. Resultaten

3.1. Simulaties

De volgende simulaties werden uitgevoerd.

3.1.1. 11 configuraties

- de drie configuraties van het systeem RENSON "**Systeem C^{+cube}**", rekening houdend met de minimumwaarde van het onzekerheidsinterval van de debieten en de vocht- en CO₂-detectie om de binnenluchtkwaliteit te evalueren,
- de drie configuraties van het systeem RENSON "**Systeem C^{+cube}**", rekening houdend met de maximumwaarde van het onzekerheidsinterval van de debieten en de vocht- en CO₂-detectie om de energieverliezen te evalueren
- een ventilatiesysteem A gedimensioneerd volgens de norm NBN D 50-001, met zelfregelende toevoerroosters klasse P0, als referentie voor het energieverbruik,
- een ventilatiesysteem A gedimensioneerd volgens de norm NBN D 50-001, met zelfregelende toevoerroosters klasse P4, als referentie voor de binnenluchtkwaliteit,
- een ventilatiesysteem C gedimensioneerd volgens de norm NBN D 50-001, met permanente afvoer van het nominaal ventilatiedebiet uit keuken, badkamer, wasplaats en toilet en met zelfregelende toevoerroosters klasse P0, als referentie voor het energieverbruik.
- een ventilatiesysteem C gedimensioneerd volgens de norm NBN D 50-001, met permanente afvoer van het nominaal ventilatiedebiet uit keuken, badkamer, wasplaats en toilet en met zelfregelende toevoerroosters klasse P4, als referentie voor de binnenluchtkwaliteit.
- een ventilatiesysteem D gedimensioneerd volgens de norm NBN D 50-001, met permanente toevoer van het nominaal debiet in de droge ruimtes en afvoer van het nominaal ventilatiedebiet uit keuken, badkamer, wasplaats en toilet, als referentie voor de binnenluchtkwaliteit en het energieverbruik.

3.1.2. 5 niveaus van luchtdichtheid

Elk systeem wordt voor verschillende niveaus van gebouwluchtdichtheid van de beschouwde woning (namelijk 0,6, 3, 6, 9, 12 m³/h.m² verliesoppervlakte) gesimuleerd.

3.1.3. Monte-Carlo benadering

Zoals vermeld in § 1.2, werden 100 simulaties uitgevoerd voor elke configuratie van systeem en gebouwluchtdichtheid.

In totaal zijn er dus $11 * 5 * 100 = 5500$ simulaties uitgevoerd op de beschouwde woning.

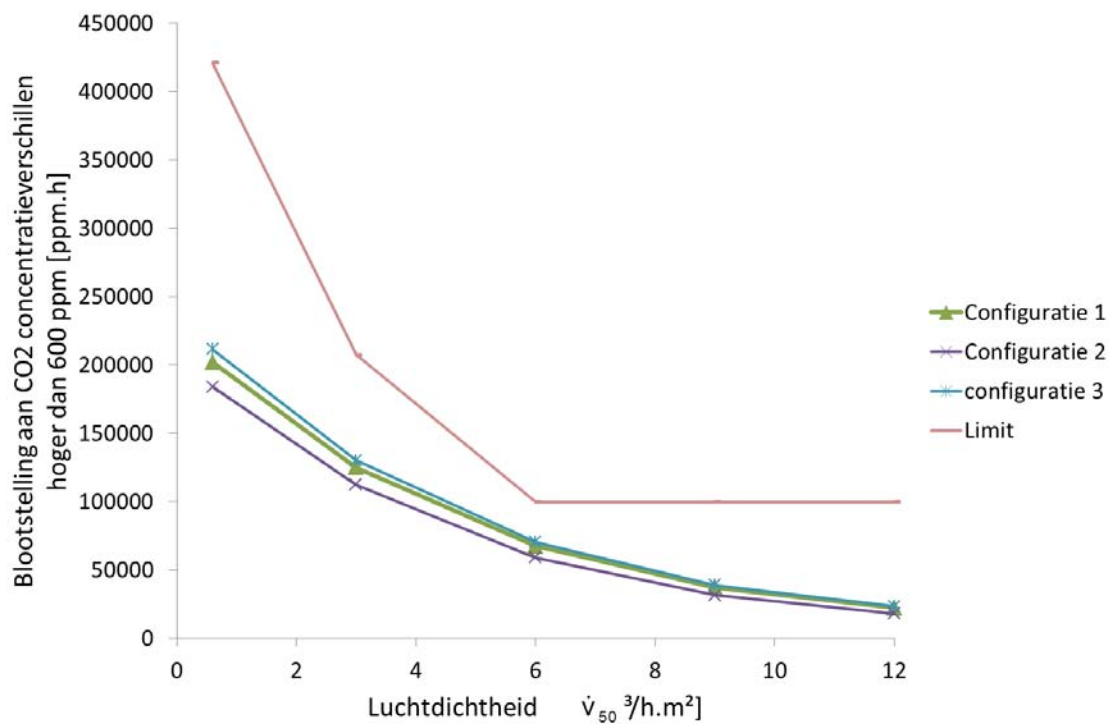
3.2. Binnenluchtkwaliteit

De luchtkwaliteit, geleverd door een ventilatiesysteem, wordt beschouwd als gelijkwaardig aan deze voorzien door de norm NBN D 50-001 als:

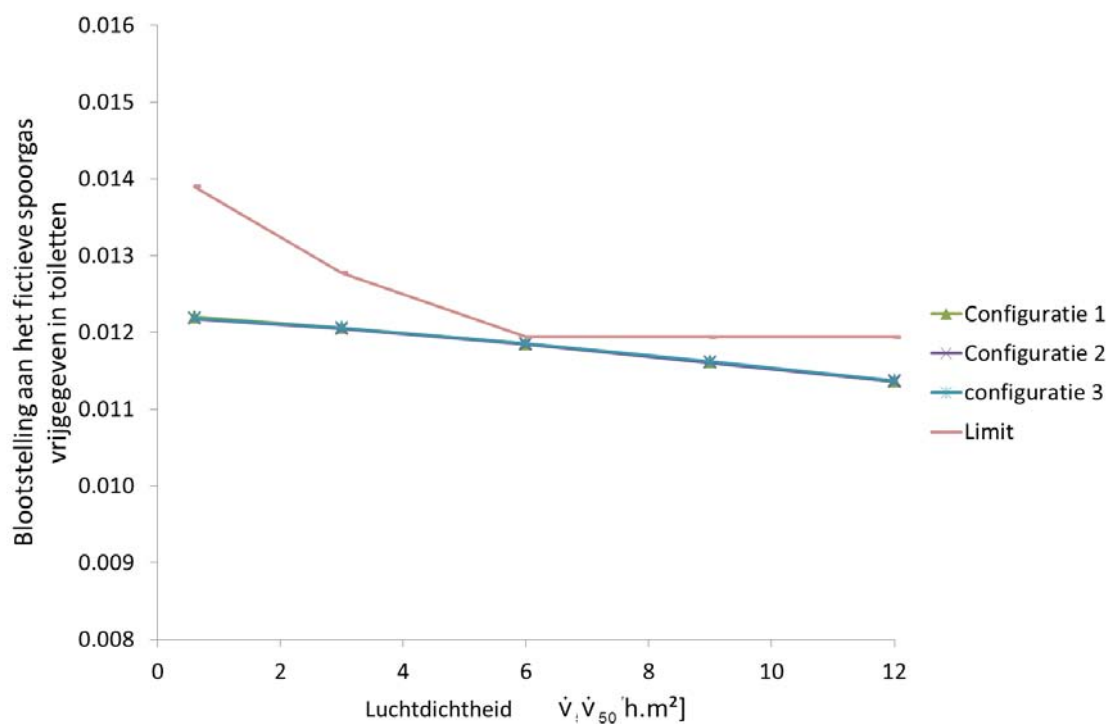
- de blootstelling aan CO₂ concentratieverschillen hoger dan 600 ppm kleiner is dan:
 - de blootstelling aan CO₂ concentratieverschillen hoger dan 600 ppm voor een systeem A, voor een luchtdichtheid van 0,6 of 3 m³/h.m²,
 - 100 000 ppmuur, voor een luchtdichtheid van 6, 9 of 12 m³/h.m².
- de blootstelling aan het fictieve spoorgas vrijgegeven in toiletten op ogenblikken van bezetting kleiner is dan:
 - de blootstelling aan het fictieve spoorgas voor een systeem A, voor een luchtdichtheid van 0,6 of 3 m³/h.m²,
 - de blootstelling aan het fictieve spoorgas voor een systeem A voor een luchtdichtheid van 6 m³/h.m², voor een luchtdichtheid van 6, 9 of 12 m³/h.m².
- de maandgemiddelde relatieve vochtigheid op een koudebrug met temperatuurfactor 0,7 geëvalueerd voor de periode tussen 1 december en 1 maart op elk moment kleiner is dan 80%.

Uit de simulatieanalyse van de werking en de prestaties van het vraaggestuurde ventilatiesysteem RENSON "**Systeem C^{+cube}**" is gebleken dat de prestatieniveaus van het systeem op het vlak van de binnenluchtkwaliteit minstens gelijkwaardig zijn met systemen beschreven in NBN D50-001.

Figuur 1 toont de globale blootstelling aan CO₂ concentratieverschillen hoger dan 600 ppm voor de drie configuraties van het systeem Renson RENSON "**Systeem C^{+cube}**". Figuur 2 toont de globale blootstelling aan aan een fictief spoorgas vrijgegeven in toiletten op ogenblikken van bezetting voor de drie configuraties van het systeem RENSON "**Systeem C^{+cube}**". Het gebruik van een VOC-sensor in toiletten wordt beschouwd als evenwaardig aan aanwezigheidssensoren; deze configuraties werden dus niet gesimuleerd.



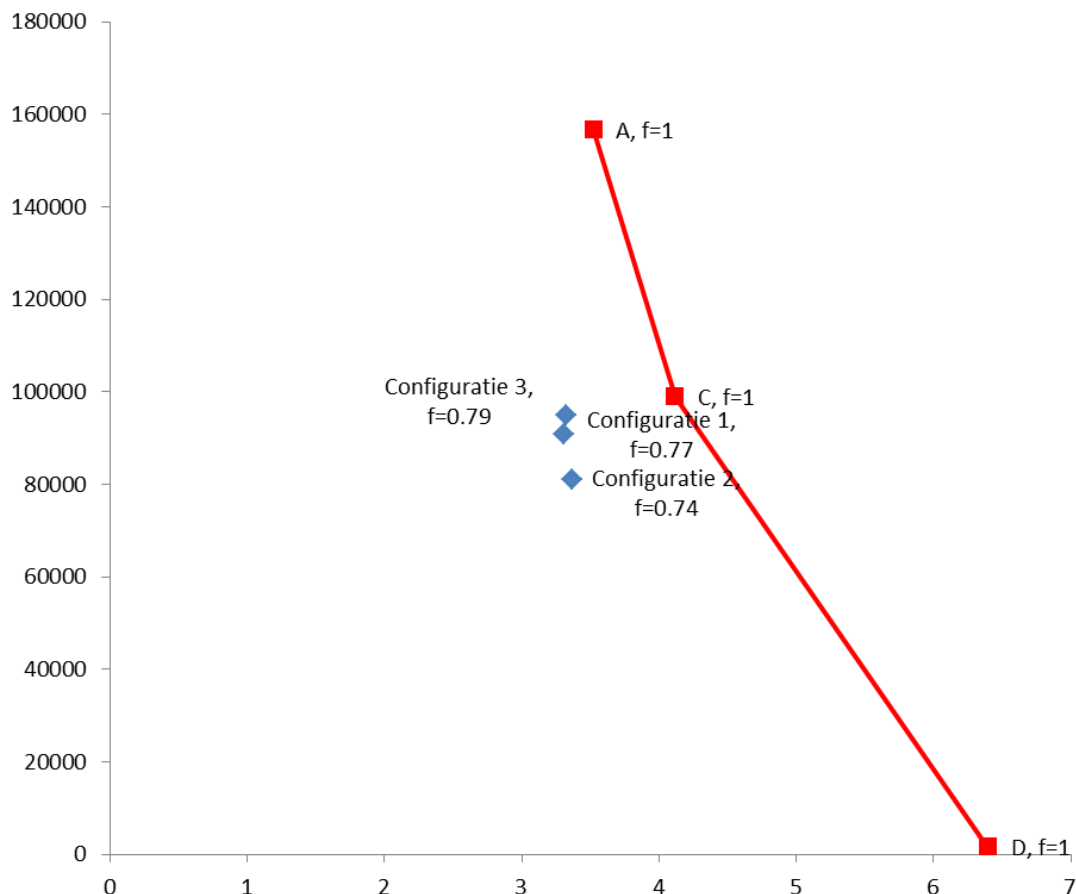
Figuur 1: Blootstelling aan CO₂ concentraties



Figuur 2: Blootstelling aan een fictief spoorgas vrijgegeven in toiletten op ogenblikken van bezetting

3.3. Karakterisatie van de ventilatie verliezen

De warmteverliezen door bewuste ventilatie van de configuraties 1, 2 en 3 van het vraaggestuurde ventilatiesysteem RENSON "Systeem C^{+cube}" bedragen respectievelijk gemiddeld 77%, 74% en 79% van de warmteverliezen door bewuste ventilatie van een systeem met gelijkwaardige binnenluchtkwaliteit.



Figuur 3: Prestaties voor warmteverlies en binnenluchtkwaliteit

4. Voorwaarden

4.1 De ATG-E heeft slechts tot doel te worden gevoegd bij het aanvraagdossier voor het beoordelen van innovatieve bouwconcepten of technologieën in het kader van een gewestelijke energieprestatieregeling. Het afleveren van een ATG-E gaat daarom niet gepaard met de verplichting tot publicatie wat voor de ATG wel het geval is. Om dezelfde reden is deze tekst niet consulteerbaar op de BUTgb website.

4.2 Deze ATG-E geeft geen aanleiding tot machtiging tot gebruik van het ATG beeldmerk. Tegen inbreuken zullen initiatieven genomen worden overeenkomstig het BUTgb reglement m.b.t. het gebruik van en het toezicht op het ATG beeldmerk.

4.3 Deze ATG-E mag niet voor technisch-commerciële doeleinden worden gebruikt en mag evenmin door de houder ervan verspreid worden (bv. door publicatie op de website van de aanvrager), niet verwijzen naar BCCA, noch naar de BUTgb m.b.t. hun betrokkenheid bij het tot stand brengen ervan.

4.4 Uitsluitend het in de voorpagina als ATG-E-houder vermelde bedrijf en het bedrijf (de bedrijven) dat (die) het onderwerp van de ATG-E commercialiseert (commercialiseren) mogen aanspraak maken op de toepassing van deze energetische karakterisering.

4.5 Deze energetische karakterisering heeft uitsluitend betrekking op het product of systeem waarvan de handelsnaam op de voorpagina wordt vermeld. Houders van een energetische karakterisering mogen geen gebruik maken van de naam van de BUTgb, haar logo, het merk ATG, de tekst van de energetische karakterisering of het ATG-E nummer om aanspraak te maken op productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de energetische karakterisering, en evenmin voor producten en/of systemen en/of eigenschappen of kenmerken die niet het voorwerp uitmaken van de energetische karakterisering.

4.6 Informatie die door de ATG-E-houder of zijn aangestelde en/of erkende installateurs, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers van het in de energetische karakterisering behandelde product of systeem (bv. bouwheren, aannemers, voorschrijvers, ...), mag niet in tegenstrijd zijn met de inhoud van de tekst van energetische karakterisering, noch met informatie waarnaar in de ATG-E-tekst verwezen wordt.

4.7 Houders van een energetische karakterisering zijn steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk bekend te maken aan de BUTgb vzw, en de door de BUTgb aangeduide certificatie-operator, zodat deze kan oordelen of de energetische karakterisering dient te worden aangepast.

4.8 De auteursrechten behoren tot de BUTgb.

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie www.ueatc.eu) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) N° 305/2011 en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUTgb vzw aangeduide certificatie-operatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.

Deze energetische karakterisering werd gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "Afwerking", verleend op 10 december 2013.

Daarnaast bevestigde de certificatie-operator BCCA, dat aan de certificatievoorwaarden voldaan wordt en dat met de ATG-E-houder een certificatie-overeenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 6 februari 2014

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces



Peter Wouters, directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Benny De Blaere, directeur generaal

Deze energetische karakterisering blijft geldig, gesteld dat het product, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de prestatieniveaus bereikt worden zoals bepaald in deze energetische karakterisering
- doorlopend aan de controle door de certificatie-operator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de energetische karakterisering worden geschorst of ingetrokken.

De geldigheid en laatste versie van deze ATG-E kan worden na gegaan door rechtstreeks contact op te nemen met het BUTgb secretariaat.