


Energetische karakterisatie vraaggestuurd ventilatiesysteem type D		Goedkeurings- en Certificatie-operator
ATG-E 14/E022	Renson ventilatiesysteem 'D+' Geldig van 21/11/2014 tot 31/12/2014	 BCCA Belgian Construction Certification Association Aarlenstraat, 53 - 1040 Brussel www.bcca.be info@bcca.be

Fabrikant:
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

Verdeler:
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.

Aandachtspunt	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	Max. 1 jaar	3 jaar
Gebruik van ATG beeldmerk	Niet toegelaten	Toegelaten

Tabel 1: Aandachtspunten ATG-E

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

De prestaties van het Renson systeem D+ 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 Renson ventilatiesysteem D+ 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 het vraaggestuurde ventilatiesysteem te karakteriseren werd enerzijds de luchtkwaliteit geleverd door het Renson systeem D+ berekend en vergeleken met deze geleverd door het systeem A om te verifiëren dat het Renson systeem D+ 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 binnenluchtklasse IDA3 en IDA4 gebruikt, zoals gedefinieerd in NBN EN 13779.
- Als criterium voor de correcte toepassing van afvoervoorzieningen, werd de blootstelling aan een fictief sporgas 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 schimmelgroei werd de maandgemiddelde relatieve vochtigheid op een koudebrug met temperatuursfactor 0.7 gebruikt.

Anderzijds werden de warmteverliezen, bij gebruik van het Renson systeem D+ vergeleken met deze teweeggebracht door een referentiesysteem met een zelfde binnenluchtkwaliteit. Uit deze vergelijking kon het effect van het toepassen van het Renson systeem D+ 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:
 - Alle componenten van het ventilatiesysteem, behalve de kanalen, ventielen en de doorstroming openingen, moeten van het merk Renson zijn.
 - Alle componenten van het ventilatiesysteem moeten aan de eisen van de relevante wetgevingen voldoen.
 - Het geïnstalleerd ventilatiesysteem moet aan de eisen van de relevante wetgevingen voldoen (o.a. eisen in verband met debieten in de verschillende ruimten).
- **Gebouwtype:**
 - Individuele woningbouw
 - Collectieve woningbouw met afzonderlijk ventilatiesysteem per wooneenheid

2. Beschrijving van het ventilatiesysteem

2.1 Algemene beschrijving

Het betreft een vraaggestuurd ventilatiesysteem D voor residentiële woongebouwen en appartementen met individuele afzuiging, verder genaamd Renson systeem D+, waarbij:

- vaste mechanische toevoeropeningen in zogenoemd droge ruimtes (woonkamer, slaapkamers, speelkamers en analoge ruimten) zijn voorzien;
- vaste mechanische afvoeropeningen in de zogenoemde natte ruimtes (toilet, badkamer, keuken, wasplaats) zijn voorzien en
- het ingeblazen ventilatiedebiet klokgestuurd wordt aangepast door middel van een regelklep op basis van het op dat moment gevraagde afgezogen ventilatiedebiet en het afgezogen ventilatiedebiet voor elke afvoerruimte automatisch wordt aangepast door middel van een regelklep op basis van aanwezigheidsdetectie/VOC-detectie en/of vochtdetectie.
- Het systeem over een zomerstand beschikt waarbij de vraagsturing uitgeschakeld wordt in geval de buitentemperatuur hoger is dan 14 °C en de binnentemperatuur hoger is dan zowel 20 °C als de buitentemperatuur.

Het systeem zoals in deze ATG-E beschreven komt overeen met de automatische stand.

2.2 Vraagsturing:

Het Renson systeem D+ wordt als volgt aangestuurd (Q_n = nominaal debiet):

		Debiet	Sturing
Badkamer	Min. Debiet	$15\% Q_n \pm 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$	
	Max. Debiet	$100\% Q_n \pm 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$	RV: $\Delta 2\text{pp} / 5'$ of $> 80\%$
	Max. Debiet indien toilet	$120\% Q_n \pm 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$	RV + VOC: $\Delta 50 \text{ ppm} / 15'$
Toilet	Min. Debiet	$3-6.25 \text{ m}^3/\text{h}$	
	Max. Debiet	$100\% Q_n \pm 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$	VOC: $\Delta 50 \text{ ppm} / 15'$
Keuken	Min. Debiet	$15\% Q_n \pm 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$	
	Max. Debiet	$100\% Q_n \pm 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$	CO_2 : 450-550 ppm lineair
Wasplaats	Min. Debiet	$15\% Q_n \pm 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$	
	Max. Debiet	$100\% Q_n \pm 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$	RV: $\Delta 2\text{pp} / 5'$ of $> 80\%$
Slaapkamers (nachtzone)	Min. Debiet	$15\% Q_n \pm 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$	
	Max. Debiet	Max ($50\% Q_n \pm 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$, balans)	Instelbaar door gebruiker
Leefruimte en bureau (dagzone)	Min. Debiet	$15\% Q_n \pm 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$	
	Max. Debiet	Max ($33\% Q_n \pm 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$, balans)	Instelbaar door gebruiker

Tabel 4: Configuratie van het Renson systeem D+

2.3 Mechanische toevoeropeningen

Mechanische toevoer in de droge ruimtes wordt voorzien met behulp van de al dan niet regelbare Renson toevoermond.

2.4 Mechanische afvoeropeningen

De afvoermonden zijn al dan niet voorzien van een manueel inregelbare vlinderklep.

2.5 Kanalen

Elke ruimte is via een afzonderlijk kanaal met de centrale toe- of afvoercollector verbonden die op zijn beurt met de centrale ventilatorunit is verbonden.

2.6 Regelkleppen en sensoren

Ter hoogte van de aansluiting van het kanaal met de collector wordt een regelklep gemonteerd. Elke klep is verbonden met een centrale print. Via de elektronische sturing kan in elke ruimte het op de regelklep ingestelde, nominale toe- of afvoerdebiet gerealiseerd worden. De regelklep bevat de sensor zodat de systeemconfiguraties zoals in Tabel 4 beschreven, gerealiseerd kunnen worden. Het klepblad van de regelkleppen kan zich in verschillende posities bevinden, deze posities zijn afhankelijk van het gekozen regelalgoritme. De nauwkeurigheid op het debiet doorheen de regelklep is opgenomen in Tabel 4. Elke regelklep heeft dipswitches waarmee de regeling, het nominaal debiet en of ze verbonden is met een dag- of nachtzone ingesteld kunnen worden. Typisch zullen slaapkamers nachtzones zijn en de woonkamer en studeerkamer dagzones.

De eigenschappen van de gebruikte sensoren zijn als volgt:

- de nauwkeurigheid op de RV sensor is $\pm 2,5\%$ RV,
- de nauwkeurigheid op de T sensor is $\pm 1^\circ\text{C}$,
- de nauwkeurigheid op de CO₂ sensor is ± 50 ppm.

2.7 Ventilatoren

De toevoer- en afvoerventilator zijn elektronisch gestuurde ventilatoren. De regeling van de ventilatoren en de kleppen van het systeem is zo dat in elke ruimte het nodige debiet wordt gegarandeerd, ongeacht het debiet in de andere ruimtes.

2.8 Timer

De sturing van het debiet in functie van de tijd gebeurt met een decentrale, door de gebruiker instelbare klok. Hierbij kan deze een nacht en dag periode programmeren.

2.9 Vocht detectie

De RV sturing is een sturing gebaseerd op verandering in RV over een zekere tijdsperiode. Met behulp van een stapfunctie varieert het debiet tussen het minimaal en maximaal afvoerdebiet (120% van het nominaal debiet in geval van een badkamer met toilet).

Mogelijke voorwaarden om de regelklep te openen

- Voorwaarde 1: als ΔRV (5 min) $> 2\%$
met $\Delta RV = RV(t_0 + 5') - RV(t_0)$

- Voorwaarde 2: als $RV(t) > 80\%$

Mogelijke voorwaarden om de regelklep te sluiten

- Indien klep geopend als gevolg van voorwaarde 1:

als $RV(t) < RV(t_0) + 0.2 [RV_{\text{max}} - RV(t_0)]$

met $RV_{\text{max}} =$ maximale RV in de periode tussen t_0 en t , met $RV_{\text{max}} \leq 80\%$

of

als $\Delta t > 12$ u

met $\Delta t =$ periode dat klep continu in nominale stand staat Indien klep geopend als gevolg van

- voorwaarde 2:

als $RV(t) < RV(t_{\text{stop}}) + 0.2 [80 - RV(t_{\text{stop}})]$

met: $RV(t_{\text{stop}}) =$ RV bij de laatste keer sluiten van de klep niet als gevolg van een $\Delta t > 12$ u

of

Als $\Delta t > 12$ u

met $\Delta t =$ periode dat klep continu in nominale stand staat.

OPMERKING: wanneer de regelklep zowel een RV sensor als VOC sensor bevat (badkamer met toilet) worden beide voorwaarden voor het sluiten van de klep (RV en VOC) gecontroleerd. Bijvoorbeeld wanneer de regelklep opende ten gevolge van een toename in RV en terwijl dat de klep open is ook een toename in VOC optreedt, zal de klep alleen sluiten als zowel aan de voorwaarde voor het sluiten van een klep met RV sensor als aan de voorwaarde voor het sluiten van een klep met VOC sensor is voldaan.

2.10 VOC detectie

De VOC sturing is gebaseerd op een toename in VOC-concentratie over een beperkte tijdsperiode. Met behulp van een stapfunctie varieert het debiet tussen het minimaal en nominaal afvoerdebiet (120% van het nominaal debiet in geval van een badkamer met toilet).

Voorwaarde om de regelklep te openen:

$$[\text{VOC}(t_0 + 90'')] > [\text{VOC}(t_0)] + 50 \text{ ppm}$$

met $[\text{VOC}(t)]$ de VOC-concentratie op tijdstip t in ppm

Voorwaarde om de regelklep te sluiten:

$$t = t(\text{VOCmax}) + 15'$$

met $t(\text{VOCmax})$ = tijdstip t waarop de maximale VOC-concentratie werd gedetecteerd in de periode tussen t_0 en t

Tijdens deze 15 min "wachtperiode" kan door een extra geurproductie de regelklep weer de "actie tot openen" ontvangen, waardoor de eerdere "actie tot sluiten" van de klep vervalt.

OPMERKING: wanneer de regelklep zowel een VOC sensor als RV sensor bevat (badkamer met toilet) worden beide voorwaarden voor het sluiten van de klep (VOC en RV) gecontroleerd. Bijvoorbeeld wanneer de regelklep opende ten gevolge van een toename in VOC en terwijl dat de klep open is ook een toename in RV optreedt, zal de klep alleen sluiten als zowel aan de voorwaarde voor het sluiten van een klep met VOC sensor als aan de voorwaarde voor het sluiten van een klep met RV sensor is voldaan.

In de ATG-E van RENSON C+[®]evo II werd bewezen dat dergelijke VOC sturing gelijkwaardig is met een aanwezigheidssturing.

2.11 CO₂ detectie

De CO₂ sturing is een proportionele (lineaire) sturing van het debiet tussen een minimum en een maximum waarde in functie van de CO₂ concentratie binnen een bepaalde bandbreedte (Tabel 4). De bandbreedte wordt gedefinieerd ten opzichte van de buitenconcentratie of de minimale waarde over een etmaal.

2.12 Balancering

Principe: het afvoerdebiet is gekend, het toevoerdebiet wordt hiermee in balans gebracht. Overdag wordt het overschot in debiet in verhouding tot het nominaal debiet verdeeld over de toevoerruimtes, 's nachts wordt het debiet in de slaapkamers (nachtzone) niet verhoogd, enkel in de dagzones. Wanneer het toevoerdebiet groter is dan het afvoerdebiet, wordt het afvoerdebiet in onderstaande volgorde verhoogd.

- 1) Het debiet in de ruimte(s) met VOC sensor wordt verhoogd tot maximaal qN.
- 2) Het debiet in de ruimte(s) met CO₂ sensor wordt verhoogd tot maximaal qN.
- 3) Het debiet in de ruimte(s) met RV sensor wordt verhoogd tot maximaal qN.
- 4) Het debiet in de ruimte(s) met RV+VOC sensor wordt verhoogd tot maximaal qN.

3. Resultaten

Dit systeem bevat enerzijds kloksturing op de toevoer en een vraagsturing op de afvoer. De kloksturing op de toevoer dient te worden beoordeeld volgens de methode beschreven in de relevante goedkeuringsleidraad. In deze ATG-E wordt enkel de bijkomende vermindering van de warmteverliezen door ventilatie omwille van de vraagsturing op de afvoer geoordeeld.

3.1 Simulaties

De volgende simulaties werden uitgevoerd.

3.1.1 9 configuraties

- het Renson systeem D+, rekening houdend met de minimumwaarde van het onzekerheidsinterval op alle componenten om de binnenluchtkwaliteit te evalueren, met enkel kloksturing en permanente afvoer van het nominaal ventilatiedebiet uit keuken, badkamer, wasplaats en toilet.
- het Renson systeem D+, rekening houdend met de minimumwaarde van het onzekerheidsinterval op alle componenten om de binnenluchtkwaliteit te evalueren.
- het Renson systeem D+, rekening houdend met de maximumwaarde van het onzekerheidsinterval op alle componenten om de energieverliezen te evalueren, met enkel kloksturing en permanente afvoer van het nominaal ventilatiedebiet uit keuken, badkamer, wasplaats en toilet.
- het Renson systeem D+, rekening houdend met de maximumwaarde van het onzekerheidsinterval op alle componenten om 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 gebouwluftdichtheid 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 gebouwluftdichtheid.

In totaal zijn er dus $9 * 5 * 100 = 4500$ simulaties uitgevoerd op de beschouwde woning.

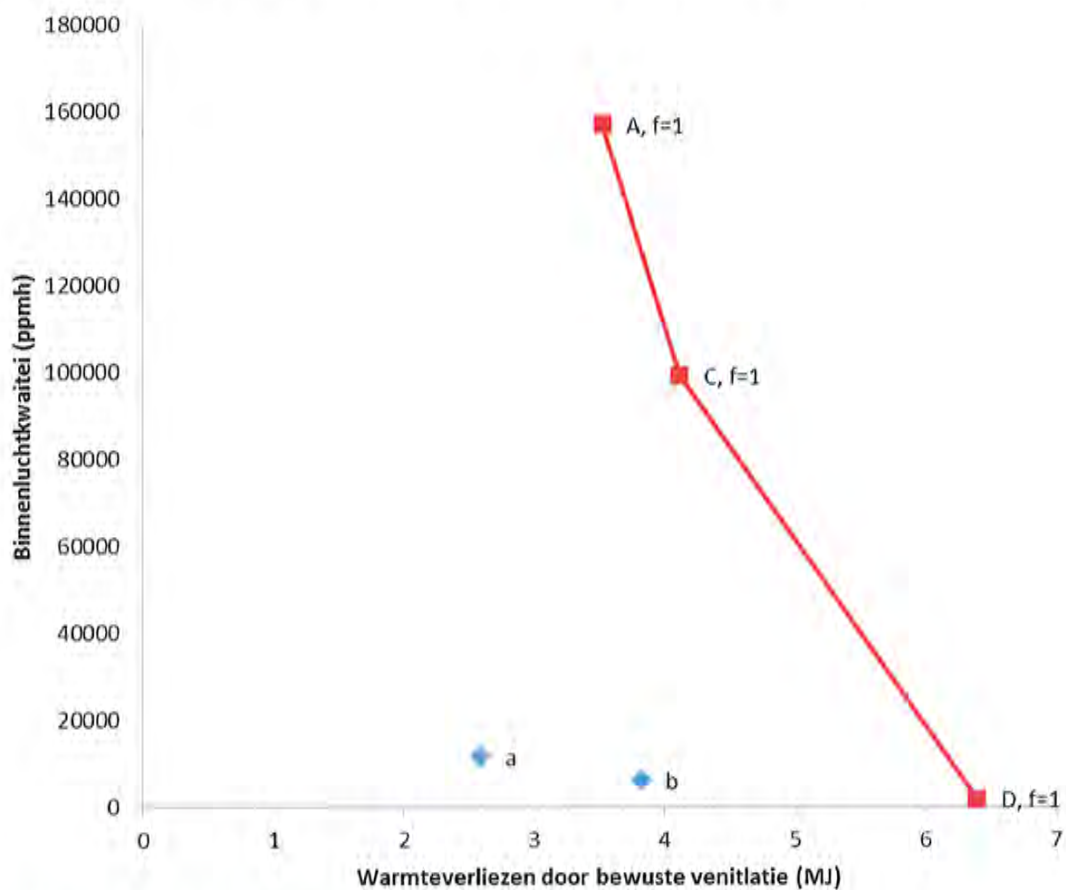
3.2 Binnenluchtkwaliteit

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 Renson ventilatiesysteem D+ is gebleken dat de prestatieniveaus van het systeem op het vlak van de binnenluchtkwaliteit minstens gelijkwaardig zijn met systemen beschreven in NBN D50-001.

Ter referentie zijn de prestaties van de verschillende configuraties opgenomen in **Figuur 1**.



Figuur 1: Prestaties voor warmteverlies en binnenluchtkwaliteit

3.3 Karakterisatie van de warmteverliezen door bewuste ventilatie

De warmteverliezen door bewuste ventilatie van het vraaggestuurde Renson ventilatiesysteem D+ bedraagt gemiddeld 69% van de warmteverliezen door bewuste ventilatie van een ventilatiesysteem D gedimensioneerd volgens de norm NBN D 50-001 met kloksturing zoals deze geïntegreerd in het vraaggestuurde Renson ventilatiesysteem D+. Deze reductie in warmteverliezen is met andere woorden bijkomend aan de te verwachten reductie door de kloksturing. Om rekening te houden met de kloksturing van dit systeem, werden de prestaties van het Renson systeem D+ als volgt berekend:

- a = reductie van de warmteverliezen door bewuste ventilatie van het Renson systeem D+, rekening houdend met zowel kloksturing als vraagsturing
- b = reductie van de warmteverliezen door bewuste ventilatie van het Renson systeem D+, enkel rekening houdend met kloksturing zoals deze geïntegreerd in het vraaggestuurde Renson ventilatiesysteem D+.
- c = gemiddelde reductie van de warmteverliezen voor bewuste ventilatie door vraaggestuurde ventilatie van het Renson systeem D+ = a/b

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 energieprestatieregelgeving. 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). De houder mag 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 Beoordelingen (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatie-operatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.

Deze technische goedkeuring werd gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "Afwerking", verleend in juni 2014.

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

Datum van deze uitgave: 21 november 2014.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het
goedkeuringsproces


Peter Wouters, directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator


Benny De Blaere, directeur

Deze technische goedkeuring 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 goedkeuringstekst
- 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 technische goedkeuring worden geschorst of ingetrokken en de goedkeuringstekst van de BUtgb website worden verwijderd.

De geldigheid en laatste versie van deze goedkeuringstekst kan nagegaan worden door de BUtgb website (www.butgb.be) te consulteren of rechtstreeks contact op te nemen met het BUtgb secretariaat.