



Productgegevens databank in het kader van de EPB-regelgeving

Vraaggestuurde Ventilatiesystemen (EPW)

doc_4 5_S a_NL_Vraaggestuurde_Ventilatie_v1_20160906

Versie 1 van 6 september 2016

Productspecifieke procedure

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	2
1 INLEIDING	5
2 DEFINITIES, EENHEDEN EN SYMBOLEN.....	6
2.1 DEFINITIES	6
2.2 CONVENTIES EN SYMBOLEN	7
3 PRODUCTCLASSIFICATIE	8
4 IDENTIFICATIE EN KARAKTERISTIEKEN VAN HET PRODUCT	9
4.1 PRODUCTIDENTIFICATIE	9
4.2 PRODUCTKARAKTERISTIEKEN	9
4.3 VARIANTEN EN OPTIES VAN EEN PRODUCT	10
4.3.1 Product-ID	10
4.3.2 Testen.....	10
5 BEPALINGSMETHODE VAN DE KARAKTERISTIEKEN.....	12
5.1 ALGEMEEN PRINCIPE	12
5.2 TYPE SYSTEEM EN REDUCTIEFACTOR	12
5.2.1 Systemen gesitueerd tussen twee subtypes	12
5.2.2 Systemen met bijkomende FUNCTIONALITEITEN ten opzichte van een subtype	13
5.2.3 Algemeen type vraaggestuurd ventilatiesysteem	13
5.2.4 Systemen met detectie in de droge ruimten en enkel regeling van de afvoer (enkel systeem C)....	14
5.2.5 Systemen met detectie in de droge ruimten en regeling van de toevoer, detectie op basis van	14
5.2.6 Systemen met een detectie in de droge ruimten en een regeling van de toevoer, detectie op basis van aanwezigheid.....	15
5.2.7 Subtypes volgens detectie en regeling in de natte ruimten	15
6 INDIVIDUELE COMPONENTEN	21
6.1.1 (Regelbare) natuurlijke toevoeropeningen.....	21
6.1.2 (Regelbare) natuurlijke afvoeropeningen.....	21
6.1.3 Sensoren.....	22
6.1.4 Geïntegreerde individuele componenten	23
7 REGELING VAN HET VOLLEDIGE SYSTEEM	24
7.1 TESTOPSTELLING	24
7.1.1 Algemeen principe.....	24
7.1.2 Typewoning	24
7.1.3 Opbouw testopstelling	25
7.1.4 SENSOREN BY-pass in de testopstelling.....	26
7.1.5 Definities in het kader van de testopstelling	28
7.2 LIJST VAN TE VERIFIËREN EISEN	29
7.2.1 Automatische terugkeer.....	29
7.2.2 Toevoerdebiet 100%, lokaal	29
7.2.3 Toevoerdebiet 100%, zonaal	29
7.2.4 Toevoerdebiet 100%, centraal.....	29
7.2.5 Afvoerdebiet (droge ruimten) groter dan 30 m ³ /h.....	29
7.2.6 Afvoerdebiet 100%, lokaal	29
7.2.7 Afvoerdebiet 100%, centraal.....	29
7.2.8 Toevoerdebiet groter dan 10%.....	30

7.2.9	Afvoerdebiet groter dan 10%.....	30
7.2.10	Toevoerdebiet groter dan 30% of 35%.....	30
7.2.11	Afvoerdebiet groter dan 30% of 35%.....	30
7.2.12	Toevoerdebiet groter dan 30% (zone gedeeltelijk uitgerust met sensoren)	30
7.2.13	Toevoerdebiet kleiner dan 40%, lokaal	30
7.2.14	Toevoerdebiet kleiner dan 40%, zonaal	30
7.2.15	Toevoerdebiet kleiner dan 40%, centraal	30
7.2.16	Afvoerdebiet (droge ruimten) kleiner dan 5 m ³ /h.....	31
7.2.17	Afvoerdebiet kleiner dan 40%, lokaal	31
7.2.18	Afvoerdebiet kleiner dan 40%, centraal.....	31
7.2.19	Toevoer- en afvoerdebieten aangepast.....	31
7.3	TE TESTEN STANDEN EN DE OVEREENKOMSTIGE CONTROLES	32
7.3.1	Automatische desactivering voor koeling.	32
7.3.2	Manuele interventie in nominale stand	32
7.3.3	Andere manuele interventie(s).....	33
7.3.4	Alle sensoren in detectiestand hoog.....	34
7.3.5	Alle sensoren in detectiestand laag.....	35
7.3.6	Een sensor van een droge ruimte van de dagzone in detectiestand hoog, alle anderen in detectiestand laag.....	37
7.3.7	Een sensor van een droge ruimte van de nachtzone in detectiestand hoog, alle anderen in detectiestand laag.....	41
7.3.8	Een sensor van een droge ruimte van de dagzone in detectiestand laag, de sensoren van de andere droge ruimten in detectiestand hoog, de sensoren van de natte ruimten in detectiestand laag.....	45
7.3.9	Een sensor van een droge ruimte van de nachtzone in detectiestand laag, de sensoren van de andere droge ruimten in detectiestand hoog, de sensoren van de natte ruimten in detectiestand laag. ...	48
7.3.10	Een sensor van een natte ruimte van de dagzone in detectiestand hoog, alle anderen in detectiestand laag.....	52
7.3.11	Een sensor van een natte ruimte van de nachtzone in detectiestand hoog, alle anderen in detectiestand laag.....	55
7.3.12	Een sensor van een natte ruimte van de dagzone in detectiestand laag, de sensoren van de andere natte ruimten in detectiestand hoog, de sensoren van de droge ruimten in detectiestand laag."Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand hoog.	58
7.3.13	Een sensor van een natte ruimte van de nachtzone in detectiestand laag, de sensoren van de andere natte ruimten in detectiestand hoog, de sensoren van de droge ruimten in detectiestand laag. ...	62
7.3.14	De sensor van het gemeenschappelijk kanaal van de slaapkamers in detectiestand hoog, alle anderen in detectiestand laag.....	65
7.3.15	De CO ₂ sensor in het gemeenschappelijke afvoer kanaal in detectiestand hoog, alle anderen in detectiestand laag.....	67
8	CHECKLIST IN-SITU CONTROLES	70
8.1	PRINCIPE.....	70
8.2	MINIMUM INHOUD VAN DE CHECKLIST.....	70
8.2.1	Verificatie van het toepassingsdomein van het systeem	70
8.2.2	Toekenning van de dag- en nachtzones	71
8.2.3	Aanwezigheid van het systeem en de componenten	72
8.2.4	Werking van het systeem	72
9	AANVRAAGPROCEDURE	73
9.1	ALGEMEEN	73
9.2	EISEN MET BETREKKING TOT DE PROEFLABORATORIA.....	73
9.3	INHOUD VAN HET TESTRAPPORT.....	74
9.4	HET NEUTRALE CONTROLE-ORGANISME: EISEN EN TAKEN	75
9.4.1	Exigences.....	75
9.4.2	TAKEN VAN HET NEUTRALE CONTROLE-ORGANISME.....	75
9.5	SAMENSTELLING VAN HET TECHNISCH DOSSIER	76
9.6	GELDIGHEIDSDUUR	76

10	BIJLAGEN	77
10.1	BIJLAGE A: SITUATIE MET BETREKKING TOT CE MARKERING	77
11	REFERENTIE.....	78
11.1	NORMATIEVE REFERENTIES	78
11.2	ANDERE REFERENTIES	78
12	VERSIEBEHEER.....	78

1 INLEIDING

Dit document heeft tot doel de aanvrager te informeren over alle vereiste productgegevens evenals over de te volgen procedure tot het bekomen van een erkenning van deze gegevens in het kader van de EPB-productgegevensdatabank.

Het maakt deel uit van een geheel van 2 documenten:

- Document doc_4.5_S.a (dit document): productspecifieke procedure
- Document doc_4.5_S.b: aanvraagdossier tot erkenning van de EPB-productgegevens

De procedures die in dit document worden toegelicht, betreffen de vraaggestuurde ventilatiesystemen voor residentiële toepassing (rekenmethode EPW). Deze procedures zijn gebaseerd op de stand van zaken van de normalisatie op het moment van het opstellen van dit document.

Bijlage A geeft een overzicht van de situatie van deze producten ten opzichte van de CE-markering.

Waarschuwing aan de lezer: het is aangewezen de algemene procedures (ref. 9 tot 13), geldig voor alle producten, door te nemen alvorens dit document te lezen.

2 DEFINITIES, EENHEDEN EN SYMBOLEN

2.1 DEFINITIES

Onderstaande definities zijn van toepassing in het kader van dit document

Er zijn eveneens specifieke definities die worden gebruikt in het kader van de testopstelling, zie § 7.1.5.

Vraaggestuurd ventilatiesysteem: ventilatiesysteem met een automatisch (vraag)sturing, dat minstens is uitgerust met volgende elementen:

- een **detectie** van de ventilatiebehoefte;
- een **regeling** van het ventilatiedebiet in functie van deze behoefte

Droge ruimten: ruimten waarvoor eisen met betrekking tot de toevoer van verse lucht gelden zoals een woonkamer, een slaapkamer, een studeerkamer, een speelkamer, en gelijkaardige ruimten.

Natte ruimten: ruimten waarvoor eisen met betrekking tot de afvoer van lucht naar buiten gelden, zoals een keuken, badkamer, wasplaats, toilet en gelijkaardige ruimten.

Toevoerdebiet: mechanisch toevoerdebiet (voor systemen B en D) of capaciteit, voor een drukverschil van 2 Pa, van regelbare toevoeropeningen (systemen A en C).

Afvoerdebiet: mechanisch afvoerdebiet (voor systemen C en D) of capaciteit, voor een drukverschil van 2 Pa, van regelbare afvoeropeningen (systemen A en B).

CO₂-concentratie: in deze tekst wordt de CO₂-concentratie uitgedrukt als een absolute waarde (in ppm). Er wordt een conventionele CO₂-concentratie (350 ppm) in de buitenlucht verondersteld. Als het vraaggestuurd ventilatiesysteem tevens is uitgerust met een sensor die de CO₂-concentratie van de buitenlucht meet ([CO₂]_{out}), dan mag hiermee rekening worden gehouden door de CO₂-concentraties die vermeld worden in de onderstaande eisen ([CO₂]) te corrigeren zoals volgt:

$$[CO_2]_{corr} = [CO_2] - 350 + [CO_2]_{out} \text{ (ppm)}$$

Nominale positie: zie definitie in bijlage B van bijlage EPW.

Winterperiode: periode van het jaar begrepen tussen 1 november en 30 april, of periode van het jaar waarin de buitentemperatuur lager is dan 15°C, zoals gemeten door een buitentemperatuursensor.

Bijlage EPW: bijlage van de gewestelijke EPB-besluiten, in overeenstemming met de nummers van de bijlagen in de verschillende Gewesten zoals volgt:

	Wallonië	Brussels Hoofdstedelijk Gewest	Vlaams Gewest
EPW (Energieprestatie wooneenheden)	I	II	V

2.2 CONVENTIES EN SYMBOLEN

Tabel 1: Symbolen

Symbool	Beschrijving	Eenheid
$f_{\text{reduc,vent,heat,zonez}}$	een reductiefactor voor ventilatie in de ventilatiezone z voor de verwarmingsberekeningen	-
$f_{\text{reduc,vent,cool,zonez}}$	een reductiefactor voor ventilatie in de ventilatiezone z voor de koelberekeningen	-
$f_{\text{reduc,vent,overh,zonez}}$	een reductiefactor voor ventilatie in de ventilatiezone z voor de evaluatie van het oververhittingsrisico	-

3 PRODUCTCLASSIFICATIE

De volgende types van producten worden onderscheiden waarbij elke familie geïdentificeerd wordt door een cijfercode 4.5.X:

- 4.5. geeft aan dat het product deel uit maakt van de productgroep vraaggestuurde ventilatiesystemen (EPW);
- X geeft het type van vraaggestuurd ventilatiesysteem aan zoals gespecificeerd in Tabel 2.

Tabel 2: Types vraaggestuurde ventilatiesystemen (EPW)

Cijfercode	Algemeen type (verkort)	Beschrijving van het type product
4.5.1	Type 1	Systemen met enkel detectie in de natte ruimten
4.5.2	Type 2	Systemen met detectie in de droge ruimten en enkel regeling van de afvoer (enkel systemen C)
4.5.3	Type 3	Systemen met detectie de droge ruimte en regeling van de toevoer, detectie op basis van CO ₂
4.5.4	Type 4	Systemen met detectie in de droge ruimten en regeling van de toevoer, detectie op basis van aanwezigheid

Voor elk van de algemene types hieronder, bestaan er verschillende subtypes van vraaggestuurde ventilatiesystemen. Zie § 5.2.3 voor de bepalingsmethode van het algemene type en van het subtype van het vraaggestuurde ventilatiesysteem.

In dit document wordt de verkorte classificatie gebruikt voor het bepalen van het type vraaggestuurd ventilatiesysteem: type 1 tot type 4.

4 IDENTIFICATIE EN KARAKTERISTIEKEN VAN HET PRODUCT

De productgegevens die in de EPB productgegevensdatabank worden opgenomen kunnen worden opgedeeld in 2 groepen:

- De identificatiegegevens van het product
- De prestatiekenmerken van het product

4.1 PRODUCTIDENTIFICATIE

De identificatiegegevens van het product zijn gespecificeerd in Tabel 3.

Tabel 3 : identificatiegegevens van het product

Gegevens	Aard van de gegevens	Definitie
Merk *	Tekst	Zie definitie in het doc 0_G.a
Product-ID *	Tekst	Zie definitie in het doc 0_G.a
Productnaam *	Tekst	Zie definitie in het doc 0_G.a
Subtype vraaggestuurd ventilatiesysteem *	Cijfercode van het subtype	Zie § 5.2.3 Voorbeeld: 3.1.c
Toelichtingsfiche	Link naar pdf	Link naar een pdf-bestand dat het product meer in detail beschrijft dan het product-ID, indien noodzakelijk
www aanvrager	Link www	Link naar de website van de aanvrager
*: verplicht in te vullen velden		

4.2 PRODUCTKARAKTERISTIEKEN

Voor de vraaggestuurde ventilatiesystemen, de productkarakteristieken beperken zich tot de waarde van de reductiefactoren, $f_{\text{reduc,vent,heat,seci}}$, $f_{\text{reduc,vent,cool,zonez}}$, $f_{\text{reduc,vent,overh,zonez}}$, en de checklist voor de controles uit te voeren in-situ waarvoor de reductiefactoren van het product kunnen worden gebruikt.

Tabel 4: Overzicht van de productkarakteristieken

Gegevens	Aard van de gegevens	Definitie
$f_{\text{reduc,vent,heat,zonez}}$ *	Cijfer zonder eenheid tussen 0,00 en 1,00	Zie EPW-methode Voorbeeld: 0,54
$f_{\text{reduc,vent,cool,zonez}}$ *	Cijfer zonder eenheid tussen 0,00 en 1,00	Zie § 7.3.1
$f_{\text{reduc,vent,overh,zonez}}$ *	Cijfer zonder eenheid tussen 0,00 en 1,00	Zie § 7.3.1
Checklist controles in-situ *	Link naar pdf	Pdf-bestand dat de controles uit te voeren in-situ beschrijft waarvoor de reductiefactor van het product kan worden gebruikt, zie § 8
*: verplicht in te vullen velden		

4.3 VARIANTEN EN OPTIES VAN EEN PRODUCT

Sommige producten in een assortiment kunnen verschillende varianten of opties hebben. Dit kan een invloed hebben op de producteigenschappen in het kader van de EPB-regelgeving.

De toekenningsvoorwaarden van de product-ID's en de uitvoeringsvoorwaarden van de testen op deze producten zijn beschreven in deze paragraaf.

4.3.1 PRODUCT-ID

Het is verplicht andere product-ID's toe te kennen in volgende gevallen:

- Producten die behoren tot de subtypes van de verschillende vraaggestuurde ventilatiesystemen (zie § 5.2).
- Producten met verschillende karakteristieken: reductiefactor, automatische desactivering (koeling) of checklist van in-situ controles (zie § 4.2).

In de andere gevallen, verschillende varianten of opties van een product kunnen eenzelfde product-ID krijgen. Deze verschillende varianten of opties moeten echter vermeld en duidelijk beschreven zijn in de toelichtingsfiche van dit product-ID. Verschillende product-ID's toekennen aan deze varianten en opties is evenwel toegelaten.

Voorbeelden:

- Eenzelfde product is gecommmercialiseerd onder verschillende commerciële namen.
- Een product heeft opties die geen betrekking hebben tot de vraagsturing.
 - Bijvoorbeeld verschillende uitvoeringen, rechts of links voor een ventilatiegroep.
 - Bijvoorbeeld verschillende types kanalen voor de mechanische component.
- Een product heeft opties met betrekking tot de vraagsturing, maar die geen invloed hebben op de productkarakteristieken hierboven. Bijvoorbeeld, regelbare toevoeropeningen met vraagsturing met of zonder akoestische demping.

Tot slot, de product-ID's die reeds zijn gebruikt voor de erkende producten op www.epbd.be kunnen niet meer worden gebruikt voor een nieuwe aanvraag.

4.3.2 TESTEN

Producten die varianten of opties hebben voor componenten die geen betrekking hebben tot de vraagsturing kunnen één test naar keuze doen op één van de varianten. De resultaten van deze test zullen eveneens geldig zijn voor de andere varianten.

Producten die varianten of opties hebben voor componenten die wel betrekking hebben om de vraagsturing moeten in principe een test doen op elke van de varianten, zelfs indien de verschillende varianten tot hetzelfde subtype vraaggestuurd ventilatiesysteem behoren.

Er is echter een vrijstelling van deze eis mogelijk onder volgende voorwaarden:

- De vrijstelling is gevalideerd door een neutraal controle-organisme, dat alle controles uitvoert die zij nodig achten om de betrouwbaarheid van de testen en de erkende productgegevens te waarborgen;
- De vrijstelling moet worden gestaafd in het testrapport, met vermelding van welke de verschillen zijn tussen de varianten waarvoor dezelfde test geldt en waarom deze verschillen worden geacht geen invloed te hebben op de werking van het systeem.

Voorbeelden:

- Een systeem met regeling van de toevoer bestaat in twee versie, één met een detectie op basis van CO₂ en een andere met een detectie op basis van aanwezigheid.
- Een systeem geregeld op basis van de aanpassing van de ventilatorsnelheid bestaat in meerdere versies met ventilatoren met verschillende debieten.

5 BEPALINGSMETHODE VAN DE KARAKTERISTIEKEN

5.1 ALGEMEEN PRINCIPE

Voor vraaggestuurde ventilatiesystemen is de belangrijkste karakteristiek de waarde van de reductiefactor, $f_{\text{reduc,vent,heat,seci}}$.

Alle componenten nodig voor de regeling van het vraaggestuurd ventilatiesysteem moeten deel uit maken van het systeem zoals het wordt verkocht. De bepaling van de reductiefactor betreft altijd het systeem zoals het wordt verkocht.

Om een gunstigere waarde voor deze reductiefactor dan de waarde bij ontstentenis te verkrijgen, moet het vraaggestuurd ventilatiesysteem beantwoorden aan de algemene en specifieke eisen beschreven in de berekeningsmethode EPW.

Om erkend te worden in de EPB productgegevens databank, bestaat de bepaling van de karakteristieken van het vraaggestuurd ventilatiesysteem uit:

- De bepaling van het type vraaggestuurd ventilatiesysteem en van de bijbehorende reductiefactor, conform § 5.2;
- De controle van de eisen die van toepassing zijn op de individuele componenten van het vraaggestuurd ventilatiesysteem, conform § 6;
- De controle van de eisen die van toepassing zijn op de regeling van het vraaggestuurd ventilatiesysteem, conform § 7 ;
- Uitvoeren van een checklist voor de in-situ controles, voor een concreet EPB-project, op het geïnstalleerde systeem, conform § 8.

5.2 TYPE SYSTEEM EN REDUCTIEFACTOR

Om $f_{\text{reduc,vent,heat,zonez}}$ te bepalen, is de eerste stap het bepalen om welk type en subtype vraaggestuurd ventilatiesysteem het gaat, en wat de overeenkomstige reductiefactor is bij dit type systeem. De volgende paragrafen en de bijbehorende beslissingsboom illustreren het principe van deze bepaling. In de praktijk wordt deze bepaling uitgevoerd in het aanvraagformulier, Document doc_4.5_S.b.

Let op, deze eerste bepaling waarborgt geen enkele garantie dat het systeem voldoet aan de voorwaarden om de bijbehorende reductiefactor te verkrijgen. Deze controle is vervolgens uit te voeren conform § 6 et 7.

5.2.1 SYSTEMEN GESITUEERD TUSSEN TWEE SUBTYPES

In bepaalde gevallen kan een systeem zich tussen twee subtypes van vraaggestuurde ventilatiesystemen bevinden met een deel van de eigenschappen van één subtype en een deel van de eigenschappen van een ander subtype. In dit geval,

- De waarde van de reductiefactor voor dit systeem is deze overeenstemmend met het subtype met de meest ongunstige reductiefactor (de hoogste).
- Het systeem moet voldoen aan de eisen van het subtype overeenkomstig met de meest ongunstige waarden van de reductiefactor of aan de eisen van het subtype met de meest gunstige waarde van reductiefactor.

Voorbeeld:

Een systeem is uitgerust met een CO₂ sensor voor de detectie in elke droge ruimte, met uitzondering van één ruimte waar de CO₂ sensor vervangen is door een aanwezigheidssensor en een lokale regeling van de toevoer. In dit geval:

- De waarde van de reductiefactor voor dit systeem is deze van subtype 4.1.
- De eisen van subtype 4.1 moeten worden voldaan voor de ruimte uitgerust met de aanwezigheidssensor en de eisen van subtype 3.1 moeten worden voldaan voor de andere ruimten, uitgerust met CO₂ sensoren.

5.2.2 SYSTEMEN MET BIJKOMENDE FUNCTIONALITEITEN TEN OPZICHTE VAN EEN SUBTYPE

Het is ook mogelijk dat een systeem bijkomende functionaliteiten heeft ten opzichte van een specifiek subtype, maar niet volledig aan de eisen van een ander subtype voldoet. In dit geval behoort het systeem bij het subtype waarvoor alle eisen zijn voldaan en worden de bijkomende functionaliteiten buiten beschouwing gelaten.

Voorbeeld:

Een systeem van type C uitgerust met CO₂ detectie in de slaapkamers en waarbij de mechanische afvoeren van deze slaapkamers worden geregeld op basis van deze detectie en het systeem eveneens uitgerust is met een detectie en regeling van de toevoer in bepaalde droge ruimten (bijvoorbeeld een bureau of woonkamer).

- Dit systeem voldoet aan de voorwaarden van subtype 2.2 voor de detectie en regeling van de afvoer in de slaapkamers.
- Dit systeem voldoet daarentegen niet volledig aan type 3 omdat niet alle toevoeren in de droge ruimten zijn geregeld door het systeem. De regelingen van de toevoeren worden dus buiten beschouwing gelaten.

5.2.3 ALGEMEEN TYPE VRAAGGESTUURD VENTILATIESYSTEEM

Conform de EPB-berekeningsmethode zijn 4 types ventilatiesystemen vastgelegd, zie Tabel 2 in § 3.

De bepalingstappen van het algemene type vraaggestuurd ventilatiesysteem zijn als volgt, zie ook Figuur 1.

1) Is er detectie in de droge ruimten?

Is het systeem uitgerust met een detectie van de behoefte, van het type CO₂ of aanwezigheidsdetectie, in één of meerdere droge ruimten?

- Indien ja, zie stap 2 hieronder
- Indien nee, het systeem is van type 1: systemen met enkel detectie in de natte ruimten.

2) Is er regeling van de toevoer?

Is het systeem uitgerust met een regeling van de toevoer van de droge ruimten, op basis van de detectie van de behoefte, in één of meerdere van deze droge ruimten? Voor de systemen met een mechanische toevoer (systemen B en D) vereist deze regeling het gebruik van automatische kleppen en/of de aanpassing van de snelheid van de ventilator(en). Voor de systemen met een natuurlijke toevoer vereist deze regeling automatische natuurlijke toevoeropeningen (of automatische regelbare toevoeropeningen, RTO).

- Indien ja, zie stap 3) hieronder
- Indien nee, het systeem is van het type 2: systemen met een detectie in de droge ruimten en enkel regeling van de afvoer (enkel systeem C).

3) Is de detectie in de droge ruimten van het type CO₂ of aanwezigheid?

- Indien CO₂ is het systeem van type 3: systemen met detectie in de droge ruimten en regeling van de toevoer, detectie op basis van CO₂.
- Indien aanwezigheidsdetectie is het systeem van type 4: systemen met detectie in de droge ruimten en regeling van de toevoer, detectie op basis van aanwezigheid.

5.2.4 SYSTEMEN MET DETECTIE IN DE DROGE RUIMTEN EN ENKEL REGELING VAN DE AFVOER (ENKEL SYSTEEM C)

Voor systemen van type 2 (EPB-berekeningsmethode: Tabel 2, enkel systemen C) is de bepaling van het subtype (2.1 tot 2.5) gebaseerd op het type detectie in de droge ruimten en op het type regeling van de afvoer in de droge ruimten en/of in de natte ruimten, conform Figuur 2.

De verschillende types detectie in de droge ruimten zijn:

- Detectie in elke droge ruimte;
- Detectie in elke slaapkamer;
- Detectie in het gemeenschappelijk afvoerkanaal van de slaapkamers;
- Detectie in de belangrijkste leefruimte en in de belangrijkste slaapkamer;
- Detectie in het afvoerkanaal/afvoerkanalen.

De verschillende types regeling van de afvoer in de droge ruimten zijn:

- Lokale regeling van de afvoer in elke droge ruimte;
- Lokale regeling van de afvoer in elke slaapkamer;
- Regeling van de afvoer van alle slaapkamers in 1 zone;
- Regeling van de afvoer in 2 zones (dag/nacht) of in de droge ruimten, of centrale regeling in de droge ruimten of in de natte ruimten;
- Centrale regeling van de afvoer in de droge ruimten of in de natte ruimten.

5.2.5 SYSTEMEN MET DETECTIE IN DE DROGE RUIMTEN EN REGELING VAN DE TOEVOER, DETECTIE OP BASIS VAN

Voor de systemen van type 3 (EPB-berekeningsmethode: Tabel 1, detectie op basis van CO₂) is de bepaling van het subtype (3.1 tot 3.7) gebaseerd op het type detectie in de droge ruimten en op het type regeling van de toevoer in de droge ruimten conform Figuur 3.

De verschillende types detectie in de droge ruimten zijn:

- Detectie in elke droge ruimte;
- Detectie in elke slaapkamer;
- Detectie in de belangrijkste leefruimte en in de belangrijkste slaapkamer;
- Detectie in het afvoerkanaal/afvoerkanalen.

. De verschillende types regeling van de afvoer in de droge ruimten zijn:

- Lokale regeling;
- Regeling in 2 zones (dag/nacht) of meer;
- Centrale regeling.

5.2.6 SYSTEMEN MET EEN DETECTIE IN DE DROGE RUIMTEN EN EEN REGELING VAN DE TOEVOER, DETECTIE OP BASIS VAN AANWEZIGHEID

Voor systemen van type 4 (EPB-berekeningsmethode: Tabel 1, detectie op basis van aanwezigheid) is de bepaling van het subtype (4.1 tot 4.6) gebaseerd op het type detectie in de droge ruimten en op het type regeling van de toevoer in de droge ruimten conform Figuur 4.

De verschillende types detectie in de droge ruimten zijn:

- Detectie in elke droge ruimte;
- Detectie in elke slaapkamer;
- Detectie in de belangrijkste leefruimte en in de belangrijkste slaapkamer;

. De verschillende types regeling van de afvoer in de droge ruimten zijn:

- Lokale regeling;
- Regeling in 2 zones (dag/nacht) of meer;
- Centrale regeling.

5.2.7 SUBTYPES VOLGENS DETECTIE EN REGELING IN DE NATTE RUIMTEN

Elk systeem van subtype 1, 2.x, 3.x, 4.x hierboven kan nog worden onderverdeeld in 3 subtypes, a, b of c, volgens het type detectie en het type regeling in de natte ruimten conform Figuur 5.

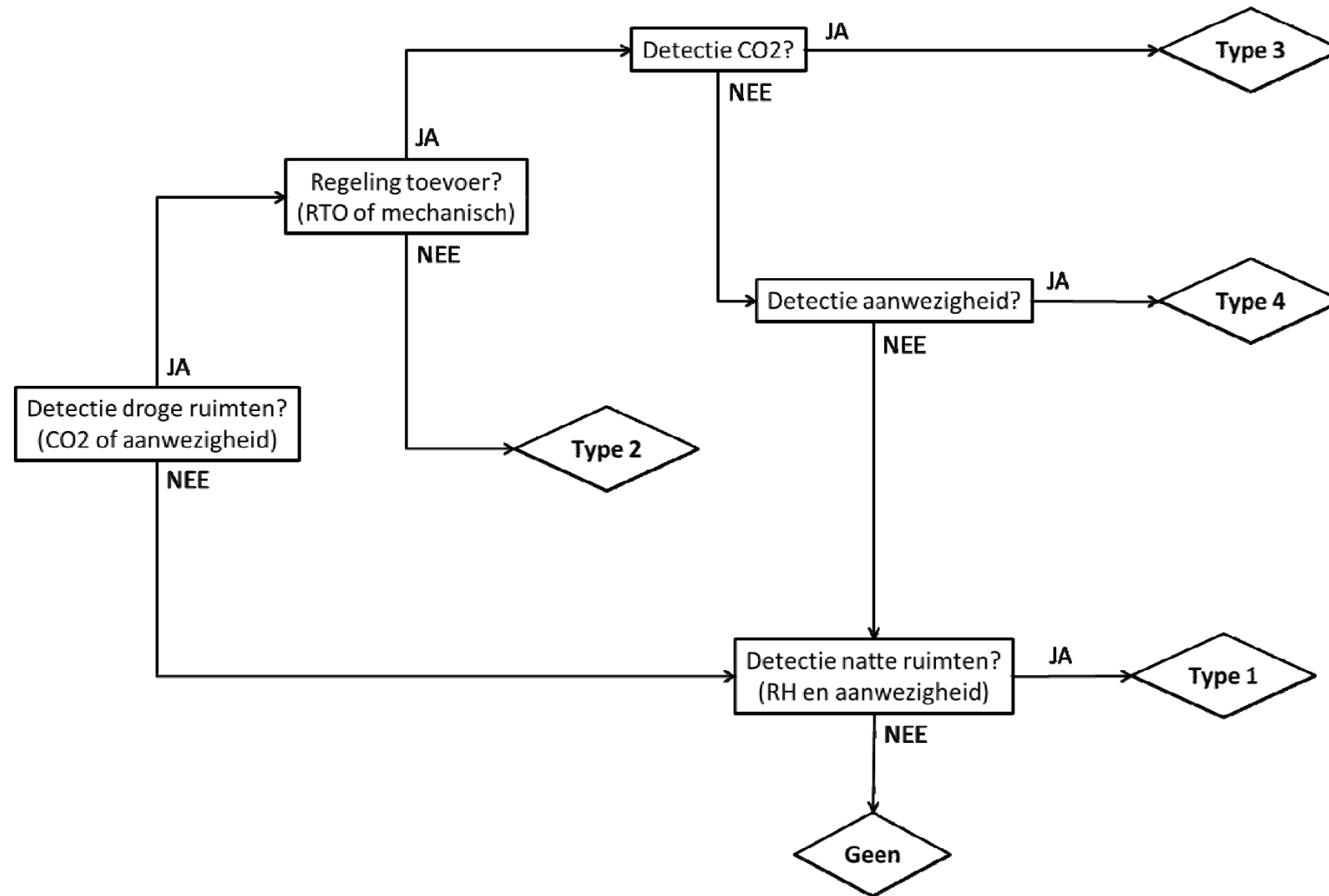
Het type detectie in de natte ruimten is:

- Detectie in elke natte ruimte

De verschillende types regeling van de afvoer in de natte ruimten zijn:

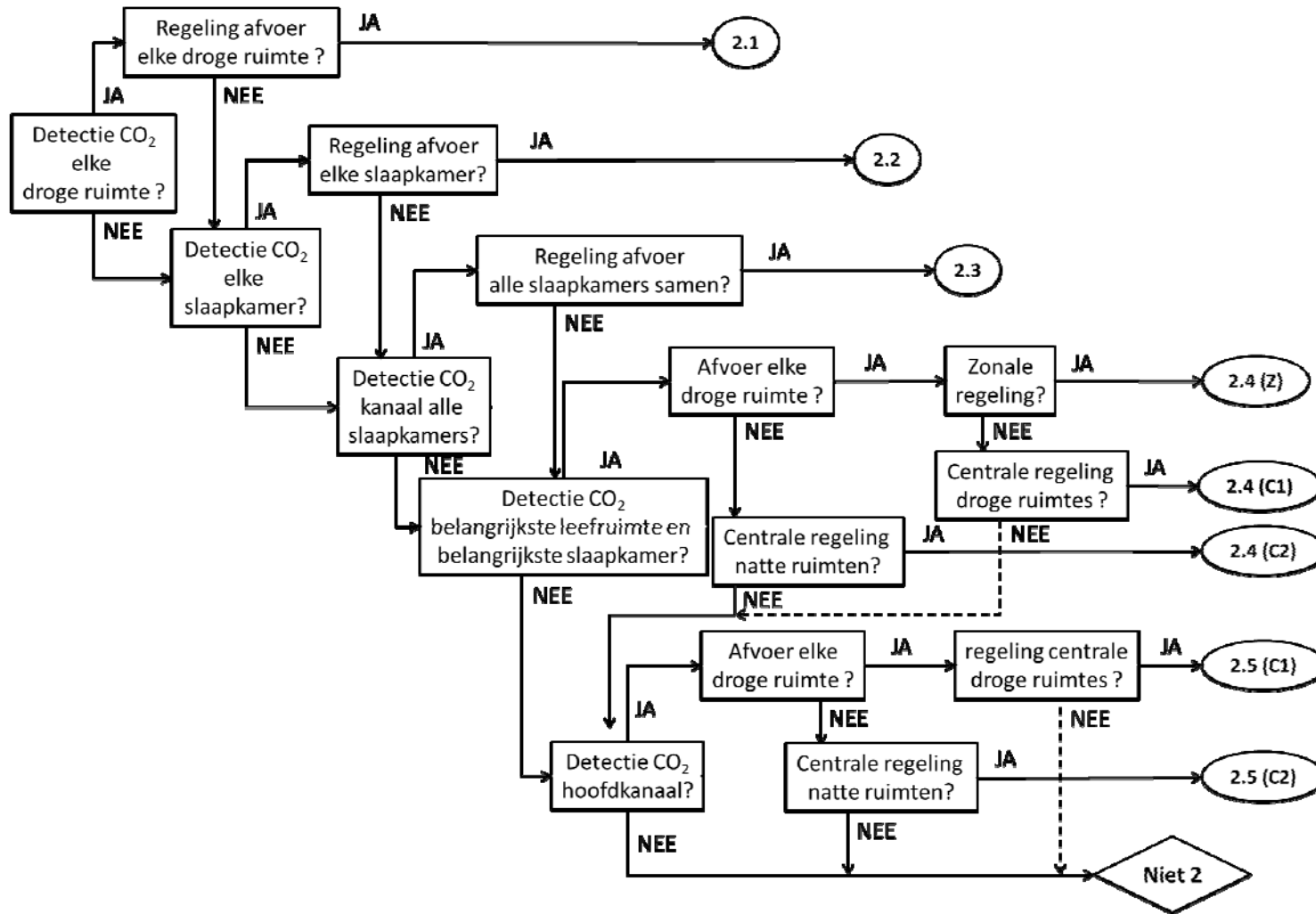
- Lokale regeling van de afvoer in elke natte ruimte;
- Centrale regeling van de afvoer in de natte ruimten.

Algemeen type



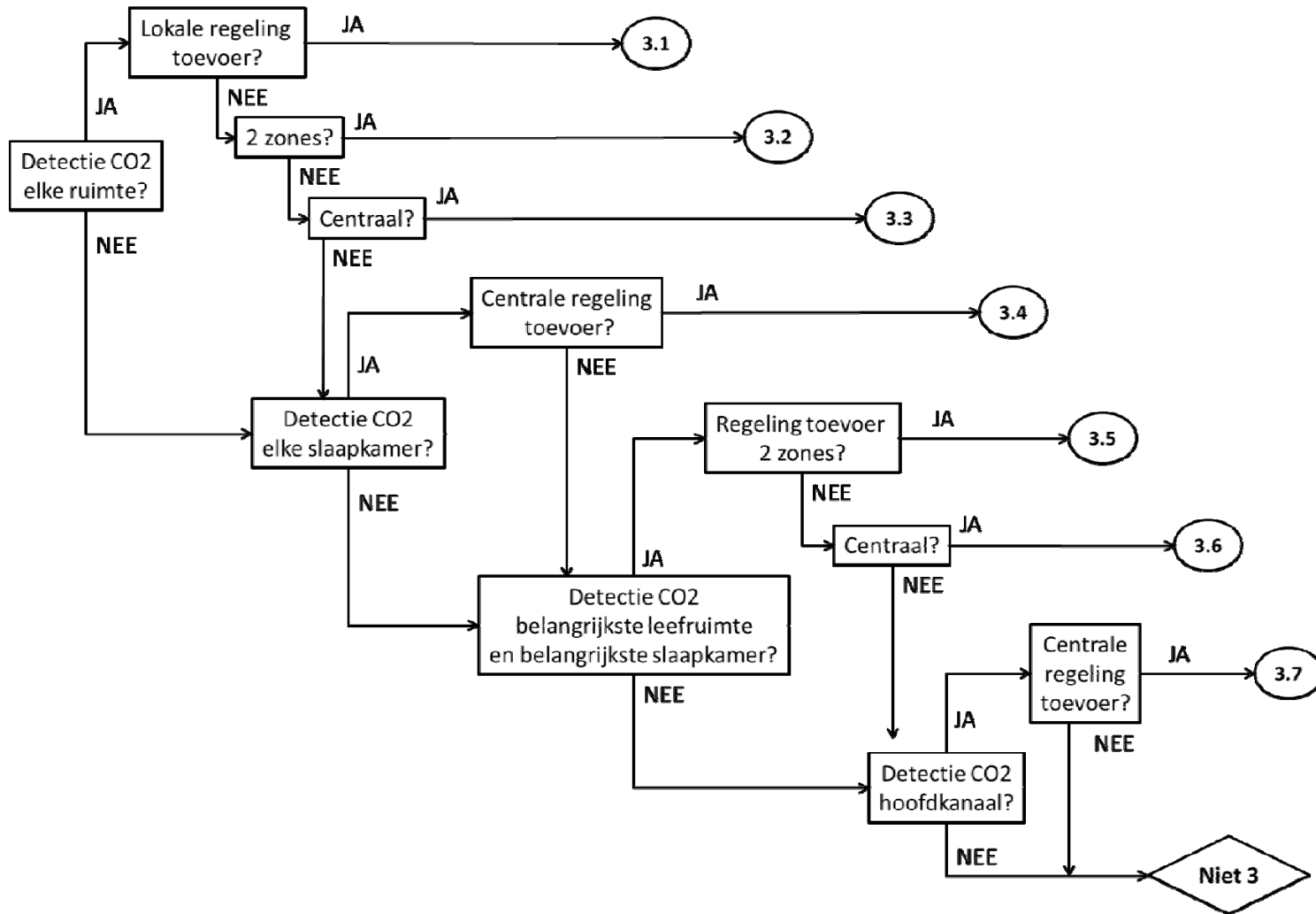
Figuur 1 : Bepaling van het algemeen type vraaggestuurd ventilatiesysteem (zie § 5.2.3).

Systemen van type 2 (EPB – Tabel 2)



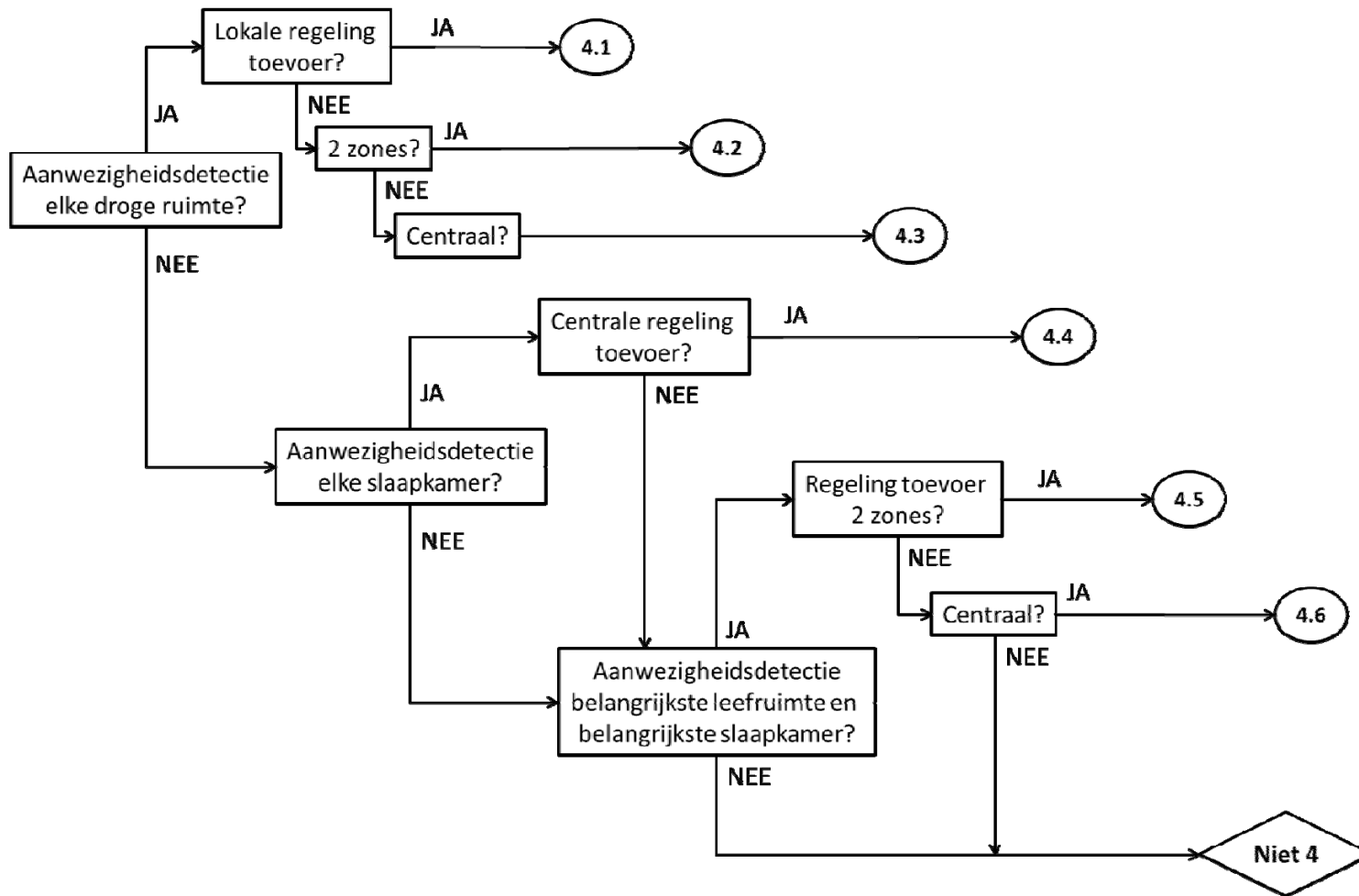
Figuur 2: Bepaling van het subtype vraaggestuurd ventilatiesysteem van type 2 (zie § 5.2.4)

Systemen van type 3 (EPB – Tabel 1, CO2)

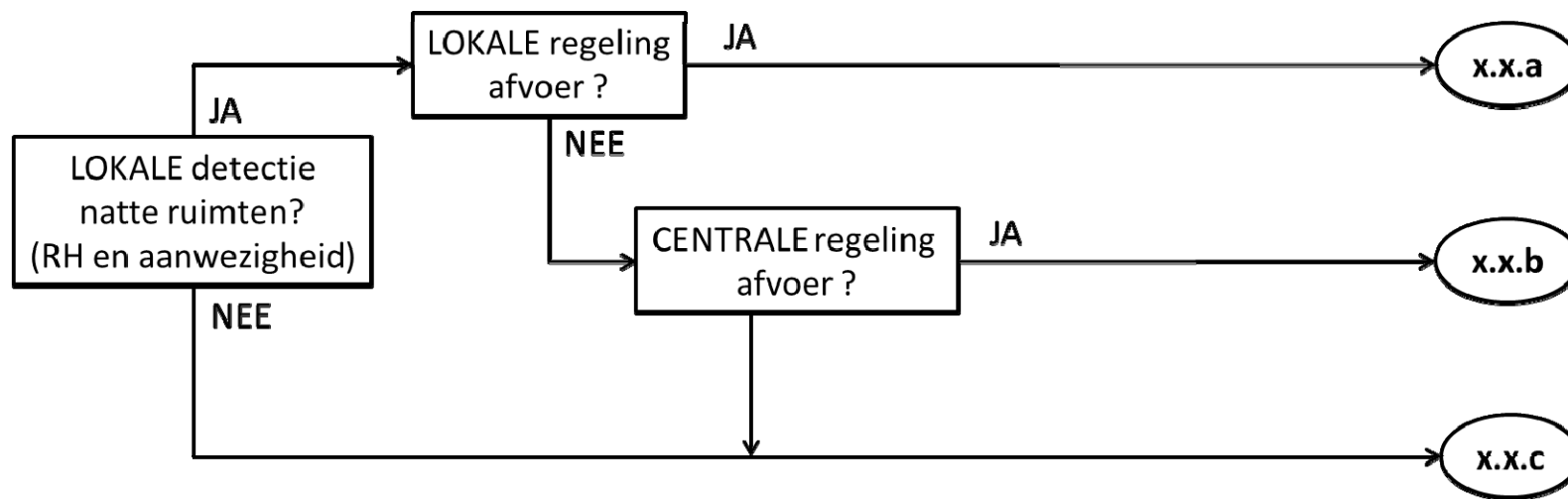


Figuur 3: Bepaling van het subtype vraaggestuurd ventilatiesysteem van type 3 (zie § 5.2.5)

Systemen van type 4 (EPB – Tabel 1, aanwezigheidsdetectie)



Figuur 4: Bepaling van het subtype vraaggestuurd ventilatiesysteem van type 4 (zie § 5.2.6)



Figuur 5: Bepaling van het subtype vraaggestuurd ventilatiesysteem volgens het type detectie en het type regeling in de natte ruimten (zie § 5.2.7)

6 INDIVIDUELE COMPONENTEN

De individuele componenten die moeten worden getest, zijn de volgende:

- Natuurlijke toevoeropeningen die zijn geregeld door een vraaggestuurd ventilatiesysteem (systemen A en C van het type 2 en 4), zie § 6.1.1;
- Natuurlijke afvoeropeningen die zijn geregeld door een vraaggestuurd ventilatiesysteem (systemen A en B van het type 1 en eventueel van het type 3 en 4), zie § 6.1.2;
- Sensoren voor de detectie van het vraaggestuurd ventilatiesysteem: CO₂ sensoren, RH sensoren, VOC sensoren en sensoren voor aanwezigheidsdetectie, zie § 6.1.3.

In het specifieke geval waar een sensor direct een regelorgaan bestuurt, zonder tussenkomst van een externe controller, vormen deze samen een individuele geïntegreerde component, deze geïntegreerde component moet eveneens worden getest conform dit hoofdstuk, zie § 6.1.4.

6.1.1 (REGELBARE) NATUURLIJKE TOEVOEROPENINGEN

Natuurlijke toevoeropeningen die deel uit maken van een vraaggestuurd ventilatiesysteem en die vraaggestuurd zijn, moeten erkend zijn in de categorie 4.1 van de EPB-productgegevensdatabank, gepubliceerd op www.epbd.be (specifieke procedure: doc 4.1_S.a)

6.1.1.1 Capaciteit in nominale stand

Om de capaciteit in nominale stand te bepalen, moeten de natuurlijke toevoeropeningen geblokkeerd zijn in de nominale stand en gemeten conform de specifieke procedure doc 4.1_S.a.

6.1.1.2 Capaciteit in de lage stand

Om de capaciteit in de lage stand te bepalen, moeten de natuurlijke toevoeropeningen geblokkeerd zijn in de lage stand en gemeten conform de specifieke procedure doc 4.1_S.a.

6.1.2 (REGELBARE) NATUURLIJKE AFVOEROPENINGEN

Natuurlijke afvoeropeningen die deel uit maken van een vraaggestuurd ventilatiesysteem en die vraaggestuurd zijn, moeten erkend zijn in de categorie 4.3 van de EPB-productgegevensdatabank, gepubliceerd op www.epbd.be (specifieke procedure: doc 4.3_S.a)

6.1.2.1 Capaciteit in nominale stand

Om de capaciteit in nominale stand te bepalen, moeten de natuurlijke afvoeropeningen geblokkeerd zijn in de nominale stand en gemeten conform de specifieke procedure doc 4.3_S.a.

6.1.2.2 Capaciteit in de lage stand

Om de capaciteit in de lage stand te bepalen, moeten de natuurlijke afvoeropeningen geblokkeerd zijn in de lage stand en gemeten conform de specifieke procedure doc 4.3_S.a.

6.1.3 SENSOREN

6.1.3.1 Relatie gedetecteerde parameter - signaal

Een sensor is een orgaan dat toelaat de behoefte te detecteren in een vraaggestuurd ventilatiesysteem. In het algemeen stuurt een sensor een reproduceerbaar signaal (bijvoorbeeld een spanning van 0-5 V of een digitaal signaal) naar de controller van de vraagsturing, op basis van een gedetecteerde parameter (bijvoorbeeld de CO₂ concentratie of aanwezigheidsdetectie). De relatie tussen deze gedetecteerde parameter en het signaal, gegenereerd door de sensor, kennen is noodzakelijk binnen dit kader, voornamelijk om de evaluatie van de regeling van het complete systeem te vergemakkelijken (zie § 7.1.4).

De relatie tussen de gedetecteerde parameter en het gegenereerde signaal door de sensor dient op eenduidige wijze door de aanvrager te worden beschreven.

6.1.3.2 Onzekerheid van CO₂ sensoren

De onzekerheid op de gemeten CO₂ concentratie dient te voldoen aan de eisen wat betreft onzekerheid zoals deze zijn opgenomen in de EPW rekenmethode. Deze onzekerheid dient te worden aangetoond onder de hierna beschreven omstandigheden.

De sensor dient ingebouwd te worden in een opstelling waarbij het praktisch mogelijk is het gegenereerde signaal uit te lezen en deze bloot te stellen aan een calibratiegas. Deze opstelling dient zo te zijn geconcipieerd dat 5 l gas onder normomstandigheden volstaat om een stabiele omgeving te creëren en aan te houden voor minstens 15 minuten.

De meetonzekerheid dient te worden aangetoond met 2 gassen waarvan 1 met een concentratie lager dan 550 ppm en 1 met een concentratie hoger dan 950 ppm. Het door de sensor gegenereerde signaal dient een waarde binnen het opgelegde onzekerheidsinterval aan te nemen binnen een periode van minder dan 5 minuten na het blootstellen aan het calibratiegas. Vervolgens moet het signaal gedurende minstens 10 minuten een waarde binnen dit onzekerheidsinterval aanhouden. Deze testen dienen te worden uitgevoerd op traceerbare en bewaarde sensoren. Dit dient te gebeuren op een aantal sensoren dat gelijk is aan het aantal dat nodig is voor het volledig uitrusten van een systeem in de testwoning zoals beschreven in 7.2.1. Deze testen kunnen worden uitgevoerd in afwezigheid van het neutraal controle-organisme, de testrapporten dienen te worden voorgelegd.

In aanwezigheid van het neutraal controle-organisme dient minstens 1 van de geteste sensoren in de opstelling te worden blootgesteld aan een door het neutraal controle-organisme gekozen calibratiegas waarvan de concentratie zich situeert binnen de onder- en bovengrenzen waarbinnen de opgelegde meetonzekerheid dient te worden gegarandeerd. Deze concentratie is voor de aanvrager voorafgaand aan de test onbekend.

6.1.3.3 Onzekerheid van RH sensoren

De onzekerheid op de gemeten relatieve vochtigheid dient te voldoen aan de eisen wat betreft onzekerheid zoals deze zijn opgenomen in de EPW rekenmethode. Deze onzekerheid dient te worden aangetoond onder de hierna beschreven omstandigheden.

De sensor dient ingebouwd te worden in een opstelling waarbij het praktisch mogelijk is het gegenereerde signaal uit te lezen en deze bloot te stellen aan een hermetisch afgesloten omgeving die op een vaste relatieve vochtigheid kan worden gebracht (vb. Door middel van een zoutoplossing).

De meetonzekerheid dient te worden aangetoond onder 2 verschillende evenwichtscondities, waarvan 1 met een relatieve vochtigheid lager dan 35% en 1 met een relatieve vochtigheid hoger dan 70%. Het door de sensor gegenereerde signaal dient een waarde binnen het opgelegde onzekerheidsinterval aan te nemen binnen een periode van minder dan 5 minuten na het blootstellen aan deze omgeving. Vervolgens moet het signaal gedurende minstens 10 minuten een waarde binnen dit onzekerheidsinterval aanhouden. Deze testen dienen te worden uitgevoerd op traceerbare en bewaarde sensoren. Dit dient te gebeuren op een aantal sensoren dat gelijk is aan het aantal dat nodig is voor het volledig uitrusten van een systeem in de testwoning zoals beschreven in 7.2.1. Deze testen kunnen worden uitgevoerd in afwezigheid van het neutraal controle-organisme, de testrapporten dienen te worden voorgelegd.

In aanwezigheid van het neutraal controle-organisme dient minstens 1 van de geteste sensoren in de opstelling te worden blootgesteld aan een door het neutraal controle-organisme gekozen omgeving waarvan de relatieve vochtigheid zich situeert binnen de onder- en bovengrenzen waarbinnen de opgelegde meetonzekerheid dient te worden gegarandeerd. Deze relatieve vochtigheid is voor de aanvrager voorafgaand aan de test onbekend.

6.1.4 GEÏNTEGREERDE INDIVIDUELE COMPONENTEN

Een geïntegreerde component is een component die de functies van de sensor en van het regelorgaan combineert, zonder tussenkomst van een externe controller. Geïntegreerde componenten kunnen in hun geheel worden getest.

Voorbeeld:

Een RH sensor is verbonden aan een mechanisch afvoerventiel en bestuurt direct en mechanisch het openen en het sluiten van dit ventiel.

In dit geval kan de geïntegreerde component, dat de functie van de sensor en van het ventiel combineert, in zijn geheel worden getest.

De relatie tussen de gedetecteerde parameter en de reactie van het regelorgaan dient op eenduidige wijze door de aanvrager te worden beschreven, inclusief bijhorende onzekerheidsintervallen.

Het neutraal controle-organisme verifiëert dat het gedrag van de geïntegreerde component voldoet aan de eisen zoals deze zijn opgenomen in de EPW rekenmethode.

Geïntegreerde componenten worden in hun geheel aan de testprocedures zoals beschreven in 6.1.3 beschreven onderworpen, met dien verstande dat de reactie van het regelorgaan binnen het door de fabrikant opgegeven onzekerheidsinterval dient te liggen.

7 REGELING VAN HET VOLLEDIGE SYSTEEM

7.1 TESTOPSTELLING

7.1.1 ALGEMEEN PRINCIPE

De regeling van het volledige systeem moet worden getest op een testopstelling die voldoet aan de hierna beschreven voorwaarden.

De testopstelling is de montage van te testen ventilatiesysteem voor een typewoning, beschreven in 7.1.2, en houdt alle noodzakelijke componenten voor de vraagsturing van het te testen systeem in zoals beschreven in 7.1.3.

Deze testopstelling is in principe een vereenvoudigde montage, die kan worden uitgevoerd in een labo of een atelier. De ruimten van de te testen typewoning moeten niet noodzakelijk van elkaar gescheiden volumes zijn maar moeten eenduidig geïdentificeerd zijn. Elk van deze ruimten komt overeen met een toevoer- en/of afvoervoorziening (bijvoorbeeld een ventiel) waarop de debietsregeling kan worden geverifieerd.

Als alternatief kan de testopstelling het ventilatiesysteem, geïnstalleerd in reële condities in een reële woning, zijn. Evenwel moeten in dit geval alle componenten die noodzakelijk zijn voor de controle volgens deze specifieke procedure bereikbaar zijn.

Het principe van de controle van de regeling van het volledige systeem op de testopstelling is als volgt:

- Te testen standen. Het systeem is in de stand gezet die moet worden getest. Voorbeeld: “alle sensoren in detectiestand hoog”. Voor elk type systeem zijn er meerdere standen die moeten worden getest.
- Te verifiëren eisen. Men verifieert vervolgens of het systeem reageert conform de eisen. Voorbeeld: “de gemeten debieten in alle ruimten moeten gelijk zijn aan of groter zijn dan de nominale debieten van de ruimten”. Voor elk type systeem en voor elke te testen stand kunnen er meerdere eisen te verifiëren zijn.

7.1.2 TYPEWONING

De typewoning bestaat uit een dagzone en een nachtzone en omvat de ruimten opgesomd in Tabel Tabel 5.

De minimaal geëiste debieten voor de toevoer en afvoer van de ruimten van deze typewoning zijn vooraf vastgelegd door het neutraal controle-organisme, conform de debietsintervallen van TabelTabel 5, zodanig dat het totale debiet kan worden geleverd door het te testen systeem.

Tabel 5 : Samenstelling van de typewoning voor de testopstelling: ruimtetypes en minimaal geëiste debieten.

Ruimtetype			Toevoerdebiet (m ³ /h)	Afvoerdebiet (m ³ /h)
Dagzone	Droge ruimten	Leefruimte (belangrijkste)	75-150	
		Bureau	25-72	
	Natte ruimten	Keuken		50-75
		WC		25
		Wasplaats		50-75
Nachtzone	Droge ruimten	Slaapkamer (belangrijkste)	25-72	
		Slaapkamer 2	25-72	
		Slaapkamer 3	25-72	
	Natte ruimten	Badkamer met WC		50-75
		Douchekamer		50-75

Indien het te testen ventilatiesysteem enkel voorzien is om te plaatsen in een woning met minder ruimten dan de typewoning en/of enkel met debieten kleiner dan de debieten van de typewoning, dan is de testopstelling uitgevoerd voor een alternatieve typewoning die het grootst mogelijke aantal ruimten voor dat systeem en de hoogst mogelijke debieten voor dat systeem omvat. In dit geval, de toepassingsgrenzen van het te testen systeem moeten duidelijk vermeld zijn in de checklist voor de in-situ controle, conform § 8.

Voorbeeld 1:

Het te testen vraaggestuurd ventilatiesysteem kan enkel geïnstalleerd worden in woningen bestaande uit maximum één ruimte in de dagzone en 2 ruimten in de nachtzone. Dan bevat de testopstelling enkel leefruimte (belangrijkste) in de dagzone en geen bureau, en enkel 2 slaapkamers in plaats van 3 in de nachtzone.

Voorbeeld 2:

Het te testen vraaggestuurd ventilatiesysteem kan enkel geïnstalleerd worden in woningen waarvoor de minimaal geëiste debieten in de natte ruimten 50 m³/h zijn. Dan is de testopstelling gebouwd voor een minimaal geëist debiet van 50 m³/h in de keuken, de wasplaats, de badkamer en de douchekamer.

7.1.3 OPBOUW TESTOPSTELLING

De testopstelling moet alle componenten noodzakelijk voor de regeling van het vraaggestuurd ventilatiesysteem bevatten zodanig dat het vraaggestuurd ventilatiesysteem functioneel is.

Voor systemen met één of meerdere mechanische componenten betreft het alle mechanische componenten van het systeem, met name:

- De ventilatoren;
- De toevoer- en/of de afvoerventielen;
- Het kanalennetwerk;
- Alle detectieorganen van het systeem: eventuele sensoren, etc. ;
- Alle regelorganen van het systeem: eventuele kleppen, etc. ;
- De voorzieningen voor de sturing van de regeling, indien van toepassing;
- Etc.

De componenten die geen deel uit maken van het systeem, zoals gecommmercialiseerd, maar die noodzakelijk zijn voor de bouw van de testopstelling (bijvoorbeeld het kanalennetwerk, de ventielen, de ventilator voor een collectief systeem, etc.) worden gekozen uit de courant verkrijgbare componenten op de markt, eventueel van een ander merk dan dit van het vraaggestuurd systeem. Indien specifieke voorwaarden nodig zijn voor deze componenten voor de werking van het vraaggestuurd systeem, moeten deze voorwaarden duidelijk beschreven zijn in de technische documentatie van het systeem (installatiehandleiding, technische fiche, etc.) en eveneens beschreven zijn in de checklist, zie § 8.

Voorbeeld:

Een vraaggestuurd ventilatiesysteem voor collectieve woningen bestaande uit te installeren sensoren en kleppen in elke woning, en dat een centrale ventilator nodig heeft werkende bijvoorbeeld op constante druk. In dit geval, maakt de centrale ventilator geen deel uit van het vraaggestuurd ventilatiesysteem zoals gecommmercialiseerd. Maar een dergelijke ventilator is nodig om het vraaggestuurd systeem te kunnen testen op de testopstelling.

De testopstelling moet op een zodanige manier gebouwd zijn dat de debieten voor de verschillende ruimten kunnen worden gemeten ter hoogte van het ventiel met een gebruikelijke methode voor een debietsmeting. Bijvoorbeeld, elk ventiel is gemonteerd op een vlak oppervlak met minimale dimensies gelijk aan 0,4 x 0,5 m.

Opdat de testopstelling voldoende realistisch moet zijn, moet elk traject van het mechanische netwerk een drukverlies van minstens 50 Pa hebben. Deze eis is niet van toepassing voor gedecentraliseerde mechanische ventilatiesystemen die niet aangesloten zijn op een kanalennetwerk. Dit drukverlies kan worden verwezenlijkt met een kanaalstuk met voldoende drukverliezen (lengte, aantal componenten, etc.) of eenvoudiger door middel van een manuele klep in gedeeltelijk gesloten positie. Deze eis kan worden gecontroleerd door middel van een meting van het drukverschil over de ventilator (of ventilatorgroep) of eenvoudiger door een berekening op basis van de druk-debiet karakteristiek van de gebruikte componenten in het netwerk (zoals een manuele klep in gedeeltelijk gesloten positie bijvoorbeeld).

Voor systemen met één of meerdere natuurlijke componenten betreft het alle natuurlijke componenten die geregeld zijn door het vraaggestuurd ventilatiesysteem, met name:

- Natuurlijke toevoeropeningen, automatisch geregeld door vraagsturing, indien van toepassing;
- Natuurlijke afvoeropeningen, automatisch geregeld door vraagsturing, indien van toepassing;
- Voorzieningen voor de sturing van de regeling, indien van toepassing;
- Etc.

De natuurlijke componenten die niet geregeld zijn door het systeem moeten geen deel uitmaken van de testopstelling.

Voorbeeld:

Een C-systeem waarvan enkel de mechanische afvoeren vraaggestuurd zijn.

De testopstelling bevat de mechanische afvoeren maar niet de natuurlijke toevoeren.

7.1.4 SENSOREN BY-PASS IN DE TESTOPSTELLING

Om de te realiseren controles op de testopstelling te vergemakkelijken kunnen de sensoren vervangen zijn door signaalgeneratoren.

Een generator van een signaal is een elektrische of elektronische voorziening die een signaal aanlevert equivalent aan het signaal aangeleverd door de vervangen sensor. Het is op die manier mogelijk het signaal overeenstemmend met de te verifiëren eis aan te leveren aan het te testen ventilatiesysteem (bijvoorbeeld, aanwezigheidsdetectie in de slaapkamer, of CO₂ concentratie groter dan een drempelwaarde) zonder effectief de parameter, normaal gemeten door de sensor, te moeten variëren (bijvoorbeeld, aanwezigheidsdetectie of CO₂ concentratie).

De sensoren die op die manier kunnen worden vervangen door een signaalgenerator zijn:

- CO₂ sensoren;
- Aanwezigheidsdetectoren;
- Vochtigheidssensoren;
- VOC sensoren.

Het signaal geleverd door de signaalgenerator moet conform het type signaal normaal geleverd door de overeenkomstige sensor zijn, zoals bepaald in § 6.1.3.1.

7.1.5 DEFINITIES IN HET KADER VAN DE TESTOPSTELLING

Nominaal debiet van een ruimte:

Debiet vooraf gedefinieerd en geregeld op de testopstelling volgens § 7.1.2.

Sensor in detectiestand hoog:

Om een sensor in detectiestand hoog te zetten, is de signaalgenerator (die de overeenkomstige sensor vervangt in de testopstelling) om een signaal te leveren overeenstemmend met een detectiestand hoog van deze sensor geconfigureerd als volgt:

- CO₂ sensor
 - Indien lokale detectie: 960 ppm
 - Indien gemeenschappelijk afvoerkanaal van de slaapkamers: 660 ppm
 - Indien centraal gemeenschappelijke afvoerkanaal: 660 ppm
 - Indien in de keuken in plaats van een RH sensor: 960 ppm
- RH sensor: 71%
- Aanwezigheidsdetector: aanwezig
- VOC sensor: signaal equivalent met aanwezigheid van een persoon

Sensor in detectiestand laag:

Om een sensor in detectiestand laag te zetten, is de signaalgenerator (die de overeenkomstige sensor vervangt in de testopstelling) om een signaal te leveren overeenstemmend met een detectiestand laag van deze sensor geconfigureerd als volgt:

- CO₂ sensor
 - Indien lokale detectie: 540 ppm
 - Indien gemeenschappelijk afvoerkanaal van de slaapkamers: 440 ppm
 - Indien centraal gemeenschappelijke afvoerkanaal: 440 ppm
 - Indien in de keuken in plaats van een RH sensor: 540 ppm
- RH sensor: 34%
- Aanwezigheidsdetector: afwezig
- VOC sensor: signaal equivalent met afwezigheid van een persoon

Toevoer-/afvoerdebiet van een ruimte:

Voor mechanische ventilatie betreft het het meten van het debiet op de testopstelling in de ruimte of ruimten zoals beschreven.

Voor natuurlijke ventilatie (natuurlijke toevoeropeningen en natuurlijke afvoeropeningen) betreft het:

- Eerst het bepalen van de stand van de opening van de natuurlijke ventilatieopening, bijvoorbeeld de nominale stand of lage stand;
- Vervolgens het bepalen van de capaciteit van de opening in deze positie op basis van de gemeten capaciteit voor dit type opening conform § 6.1.1 et 6.1.2.

7.2 LIJST VAN TE VERIFIËREN EISEN

Deze paragraaf beschrijft alle verschillende eisen te verifiëren op de testopstelling. Enkel de standen en de eisen overeenstemmend met het systeem dat het onderwerp is van de erkenning moet worden getest en gecontroleerd.

7.2.1 AUTOMATISCHE TERUGKEER

Na een manuele interventie moet het systeem automatisch terugkeren naar de vraaggestuurde werking, binnen een periode van maximaal 12u.

Indien de automatische terugkeerperiode niet instelbaar is, verifieer of het systeem effectief automatisch terugkeert naar de vraaggestuurde werking, binnen de terugkeerperiode, door één van de hierna beschreven eisen naar keuze van de vraaggestuurde werking te verifiëren.

Indien de terugkeerperiode instelbaar is, verifieer of:

- De maximale terugkeerperiode die kan worden ingesteld kleiner is dan of gelijk is aan 12u.
- Het systeem effectief automatisch terugkeert naar de vraaggestuurde werking, binnen de ingestelde periode, door een van de hierna beschreven eisen naar keuze van de vraaggestuurde werking te verifiëren. Om dit te doen, stel de kleinst mogelijke terugkeerperiode in.

Opmerking: indien deze periode te lang is om te kunnen worden gecontroleerd door het neutraal controle-organisme binnen een redelijke periode, is het toegelaten deze test te starten in afwezigheid van het neutraal controle-organisme voorafgaand aan hun aankomst.

7.2.2 TOEVOERDEBIET 100%, LOKAAL

Het toevoerdebiet van elke droge ruimte is gelijk aan of groter dan het nominale debiet van die ruimte.

7.2.3 TOEVOERDEBIET 100%, ZONAAL

Het totaal toevoerdebiet van de droge ruimten van de/elke zone is gelijk aan of groter dan de som van de nominale debieten van de droge ruimten van de zone.

7.2.4 TOEVOERDEBIET 100%, CENTRAAL

Het totale toevoerdebiet van de droge ruimten is gelijk aan of groter dan de som van de nominale debieten van de droge ruimten.

7.2.5 AFVOERDEBIET (DROGE RUIMTEN) GROTER DAN 30 M³/H

Het afvoerdebiet van elke droge ruimte, die is uitgerust met een bijkomende afvoer, is gelijk aan of groter dan 30m³/h.

7.2.6 AFVOERDEBIET 100%, LOKAAL

Het afvoerdebiet van elke natte ruimte is gelijk aan of groter dan het nominaal debiet van die ruimte.

7.2.7 AFVOERDEBIET 100%, CENTRAAL

Het totale afvoerdebiet van de natte ruimten is gelijk aan of groter dan de som van de nominale debieten van de natte ruimten.

7.2.8 TOEVOERDEBIET GROTER DAN 10%

Het toevoerdebiet van elke droge ruimte is gelijk aan of groter dan 10% van het nominaal debiet van die ruimte.

7.2.9 AFVOERDEBIET GROTER DAN 10%

Het afvoerdebiet van elke natte ruimte is gelijk aan of groter dan 10% van het nominaal debiet van die ruimte.

7.2.10 TOEVOERDEBIET GROTER DAN 30% OF 35%

"Eén van volgende voorwaarden (naar keuze van de fabrikant, afhankelijk van het systeem) moet worden voldaan:

- Het totale toevoerdebiet van de droge ruimten is gelijk aan of groter dan 35% van de som van de nominale toevoerdebieten van de droge ruimten. Voor de systemen C en D, het totale afvoerdebiet van de natte ruimten is gelijk aan of groter dan 35% van het totale nominaal toevoerdebiet van de droge ruimten.
- Het toevoerdebiet van elke droge ruimte is gelijk aan of groter dan 30% van het nominaal toevoerdebiet van die ruimte. Voor de systemen C en D, het totale afvoerdebiet van de natte ruimten is gelijk aan of groter dan 30% van het totale nominaal toevoerdebiet van de droge ruimten. "

7.2.11 AFVOERDEBIET GROTER DAN 30% OF 35%

Eén van volgende voorwaarden (naar keuze van de fabrikant, afhankelijk van het systeem) moet worden voldaan:

- Het totaal afvoerdebiet van de natte ruimten is gelijk aan of groter dan 35% van de som van de nominale afvoerdebieten van de natte ruimten. Voor de systemen C en D, het totale toevoerdebiet van de droge ruimten is gelijk aan of groter dan 35% van de som van de nominale afvoerdebieten van de natte ruimten.
- Het afvoerdebiet van elke natte ruimte is gelijk aan of groter dan 30% van het nominaal afvoerdebiet van die ruimte. Voor de systemen B en D, het totale toevoerdebiet van de droge ruimten is gelijk aan of groter dan 30% van de som van de nominale afvoerdebieten van de natte ruimten.

Opmerking: voor systemen van type 2 vervangt deze eis, binnen het kader van dit document, volgende eis: "Het totale afvoerdebiet van de natte ruimten is gelijk aan of groter dan 40% van de som van de nominale afvoerdebieten van de natte ruimten"

7.2.12 TOEVOERDEBIET GROTER DAN 30% (ZONE GEDEELTELIJK UITGERUST MET SENSOREN)

Het totale toevoerdebiet van de droge ruimten van de zone is gelijk aan of groter dan 30% van de som van de nominale toevoerdebieten van de droge ruimten van de zone.

7.2.13 TOEVOERDEBIET KLEINER DAN 40%, LOKAAL

Het toevoerdebiet van elke droge ruimte is gelijk aan of kleiner dan 40% van het nominaal debiet van die ruimte.

7.2.14 TOEVOERDEBIET KLEINER DAN 40%, ZONAAL

Het totale toevoerdebiet van de droge ruimten van elke zone is gelijk aan of kleiner dan 40% van de som van de nominale debieten van de droge ruimten van die zone.

7.2.15 TOEVOERDEBIET KLEINER DAN 40%, CENTRAAL

Het totale toevoerdebiet van de droge ruimten is gelijk aan of groter dan 40% de som van de nominale debieten van de droge ruimten.

7.2.16 AFVOERDEBIET (DROGE RUIMTEN) KLEINER DAN 5 M³/H

Het afvoerdebiet van elke droge ruimte, die is uitgerust met een bijkomende afvoer, is gelijk aan of kleiner dan 5 m³/h.

Indien de CO₂ detectie zich in het afvoerkanaal bevindt en niet in de ruimte moet dit afvoerdebiet nog steeds > 0 m³/h zodanig dat de CO₂ detectie de CO₂ concentratie in de ruimte blijft meten, zelfs wanneer het afvoerdebiet minimaal is.

7.2.17 AFVOERDEBIET KLEINER DAN 40%, LOKAAL

Het afvoerdebiet van elke natte ruimte is gelijk aan of kleiner dan 40% van het nominale debiet van die ruimte.

7.2.18 AFVOERDEBIET KLEINER DAN 40%, CENTRAAL

Het totale afvoerdebiet van de natte ruimte is gelijk aan of kleiner dan 40% van de som van de nominale debieten van de natte ruimten.

7.2.19 TOEVOER- EN AFVOERDEBIETEN AANGEPAST

Het verschil tussen het totale toevoerdebiet en het totale afvoerdebiet is gelijk aan of kleiner dan 15% van de hoogste waarde van de twee.

7.3 TE TESTEN STANDEN EN DE OVEREENKOMSTIGE CONTROLES

Deze paragraaf beschrijft alle standen te testen op de testopstelling voor de verschillende types vraaggestuurde systemen. Enkel de standen overeenkomstig met elk type systeem moeten worden getest.

- Eerst is er aangegeven hoe het systeem in de te testen stand te zetten, bijvoorbeeld, zet alle sensoren in detectiestand hoog (zie ook § 7.1.5).
- Vervolgens is er aangegeven welke eisen geverifieerd moeten worden. De eisen zelf zijn beschreven in § 7.2.

Het is toegelaten dat het vraaggestuurde systeem op een verandering van detectie reageert met een bepaalde vertraging (volgens het algoritme), met name om een instabiele werking te voorkomen. Er zijn geen regelgevende eisen voor deze vertraging. Maar, nadat het systeem in de te testen stand is gezet moet de controle van de overeenkomstige eisen echter worden gerealiseerd binnen een redelijke periode. Een vertraging in de grootteorde van 5 à 15 minuten kan als redelijk worden beschouwd.

7.3.1 AUTOMATISCHE DESACTIVERING VOOR KOELING.

Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand laag. Activeer daarna de automatische desactivering die tot doel heeft, door één of meerdere temperatuursensoren, het systeem in nominale stand te zetten. Indien het systeem niet uitgerust is met dergelijke desactivering:

$$f_{\text{reduc,vent,heat,zonez}} = f_{\text{reduc,vent,cool,zonez}} = 1$$

Opmerking: indien de automatische desactivering geprogrammeerd is na een bepaalde vertraging op basis van een specifiek algoritme, moet dit algoritme worden gecontroleerd in aanvulling of in plaats van volgende controles.

7.3.1.1 Types 1

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.6
- 7.2.19

7.3.1.2 Types 2

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.6

7.3.1.3 Types 3.x.a/b et 4.x.a/b

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.2
- 7.2.6

7.3.1.4 Types 3.x.c et 4.x.c

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.2
- 7.2.19

7.3.2 MANUELE INTERVENTIE IN NOMINALE STAND

Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand laag. Activeer daarna de manuele interventie van het systeem in de nominale stand, conform de voorschriften van de fabrikant.

7.3.2.1 Types 1

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.1
- 7.2.6
- 7.2.19

7.3.2.2 Types 2

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.1
- 7.2.6

7.3.2.3 Types 3.x.a/b et 4.x.a/b

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.1
- 7.2.2
- 7.2.6

7.3.2.4 Types 3.x.c et 4.x.c

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.1
- 7.2.2
- 7.2.19

7.3.3 ANDERE MANUELE INTERVENTIE(S)

Bijkomende manuele interventies zijn eveneens toegelaten. Elk van deze bijkomende manuele interventies moet worden getest.

Voorafgaand deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand hoog.

Activeer daarna de te testen manuele interventie van het systeem, conform de voorschriften van de fabrikant.

7.3.3.1 Types 1, 2, 3 et 4

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.1

7.3.4 ALLE SENSOREN IN DETECTIESTAND HOOG

Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand laag.
Zet alle sensoren van het systeem in detectiestand hoog.

7.3.4.1 Types 1

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.6
- 7.2.19

7.3.4.2 Types 2

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.5
- 7.2.6

7.3.4.3 Types 3.x.a/b et 4.x.a/b

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.2
- 7.2.6

7.3.4.4 Types 3.x.c et 4.x.c

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.2
- 7.2.19

7.3.5 ALLE SENSOREN IN DETECTIESTAND LAAG

Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand hoog.
Zet alle sensoren van het systeem in detectiestand laag.

7.3.5.1 Type 1 (Enkel detectie in de natte ruimten)

7.3.5.1.1 Type 1.a (lokale regeling)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.17
- 7.2.11

7.3.5.1.2 Type 1.b (centrale regeling)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.18
- 7.2.11

7.3.5.2 Type 2.x.c (Enkel detectie in de droge ruimten)

7.3.5.2.1 Type 2.x.c

- 7.2.16
- 7.2.11

7.3.5.2.2 Type 2.4.c (C2)

- 7.2.17

7.3.5.2.3 Type 2.5.c (C2)

- 7.2.17

7.3.5.3 Type 2.x.a/b (Detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.5.3.1 Alle types 2.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.17
- 7.2.9
- 7.2.16

7.3.5.3.2 Alle types 2.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.18
- 7.2.9
- 7.2.16

7.3.5.4 Type 3.x.c et 4.x.c (Enkel detectie in de droge ruimten)

7.3.5.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (lokale regeling)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.13
- 7.2.10

7.3.5.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (zonale regeling)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.14
- 7.2.10

7.3.5.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (centrale regeling)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.15
- 7.2.10

7.3.5.4.4 Type 3.7.c (centrale regeling)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.15
- 7.2.10

7.3.5.5 Type 3.x.a/b et 4.x.a/b (Detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.5.5.1 Alle types 3.x.a et 4.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.9
- 7.2.17

7.3.5.5.2 Alle types 3.x.b et 4.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.9
- 7.2.18

7.3.5.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (lokale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- 7.2.13

7.3.5.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (zonale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.14
- 7.2.12, enkel in de zones waar minstens 1 droge ruimte niet uitgerust is met een sensor.
- 7.2.8, enkel in de zones waar alle droge ruimten zijn uitgerust met een sensor.

7.3.5.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.15
- 7.2.12, enkel in de zones waar minstens 1 droge ruimte niet uitgerust is met een sensor.
- 7.2.8, enkel in de zones waar alle droge ruimten zijn uitgerust met een sensor.

7.3.5.5.6 Type 3.7.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.15
- 7.2.12

7.3.6 EEN SENSOR VAN EEN DROGE RUIMTE VAN DE DAGZONE IN DETECTIESTAND HOOG, ALLE ANDEREN IN DETECTIESTAND LAAG.

Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand laag. Zet daarna één sensor van een droge ruimte van de dagzone, of van de leefruimte of van het bureau, in detectiestand hoog, en alle andere sensoren van de droge en natte ruimten in detectiestand laag.

7.3.6.1 Type 1 (enkel detectie in de natte ruimten)

7.3.6.1.1 Type 1.a (lokale regeling)

Niet van toepassing

7.3.6.1.2 Type 1.b (centrale regeling)

Niet van toepassing

7.3.6.2 Type 2.x.c (enkel detectie in de droge ruimten)

7.3.6.2.1 Type 2.1.c

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.11
- Voor de droge ruimte die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.5
- Voor alle andere ruimten:
 - 7.2.16

7.3.6.2.2 Type 2.2.c

Niet van toepassing.

7.3.6.2.3 Type 2.3.c

Niet van toepassing.

7.3.6.2.4 Type 2.4.c (Z)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten in de dagzone:
 - 7.2.5
- Voor alle droge ruimten in de nachtzone:
 - 7.2.16
- 7.2.11

7.3.6.2.5 Type 2.4.c (C1)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.5
- 7.2.11

7.3.6.2.6 Type 2.4.c (C2)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.6

7.3.6.2.7 Type 2.5.c

Niet van toepassing.

7.3.6.3 Type 2.x.a/b (Detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.6.3.1 Type 2.1.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- 7.2.17
- Voor de droge ruimten die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.5
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.16

7.3.6.3.2 Type 2.1.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- 7.2.18
- Voor de droge ruimten die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.5
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.16

7.3.6.3.3 Type 2.2

Niet van toepassing.

7.3.6.3.4 Type 2.3

Niet van toepassing.

7.3.6.3.5 Type 2.4 (Z)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten in de dagzone:
 - 7.2.5
- Voor alle droge ruimten in de nachtzone:
 - 7.2.16
- Type 2.4.a
 - 7.2.9
 - 7.2.17
- Type 2.4.b
 - 7.2.9
 - 7.2.18

7.3.6.3.6 Type 2.4 (C1)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.5
- Type 2.4.a
 - 7.2.9
 - 7.2.17
- Type 2.4.b
 - 7.2.9
 - 7.2.18

7.3.6.3.7 Type 2.4 (C2)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.6

7.3.6.3.8 Type 2.5

Niet van toepassing.

7.3.6.4 Type 3.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.6.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (lokale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimten die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.2
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.13
 - 7.2.10

7.3.6.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (zonale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimten in de dagzone:
 - 7.2.3
- Voor de droge ruimten in de nachtzone:
 - 7.2.14
 - 7.2.10

7.3.6.4.3 Type 3.3.c, 3.6.c, 4.3.c et 4.6.c (centrale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.4

7.3.6.4.4 Type 3.4.c et 4.4.c

Niet van toepassing

7.3.6.4.5 Type 3.7.c (centrale regeling)

Niet van toepassing

7.3.6.5 Type 3.x.a/b (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.6.5.1 Alle types 3.x.a et 4.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- Indien het totale toevoerdebiet van de droge ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (afvoer):
 - 7.2.17
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.6.5.2 Alle types 3.x.b et 4.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.9
- Indien het totale toevoerdebiet van de droge ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (afvoer):
 - 7.2.18
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.6.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (lokale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimten die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.2
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.13
 - 7.2.8

7.3.6.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (zonale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimten in de dagzone:
 - 7.2.3
- Voor de ruimten in de nachtzone:
 - 7.2.8
 - 7.2.14

7.3.6.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.4

7.3.6.5.6 Type 3.7.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Niet van toepassing.

7.3.7 EEN SENSOR VAN EEN DROGE RUIMTE VAN DE NACHTZONE IN DETECTIESTAND HOOG, ALLE ANDEREN IN DETECTIESTAND LAAG.

Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand laag.
Zet daarna één sensor van een droge ruimte van de nachtzone, één van de 3 slaapkamers, in detectiestand hoog, en alle andere sensoren van de droge en natte ruimten in detectiestand laag.

7.3.7.1 Type 1 (Enkel detectie in de natte ruimten)

7.3.7.1.1 Type 1.a (lokale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.7.1.2 Type 1.b (centrale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.7.2 Type 2.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.7.2.1 Type 2.1.c

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.11
- Voor de droge ruimten die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.5
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.16

7.3.7.2.2 Type 2.2.c

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.11
- Voor de droge ruimten die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.5
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.16

7.3.7.2.3 Type 2.3.c

Niet van toepassing (zie 7.3.14).

7.3.7.2.4 Type 2.4.c (Z)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten in de nachtzone:
 - 7.2.5
- Voor alle droge ruimten in de dagzone:
 - 7.2.16
- 7.2.11

7.3.7.2.5 Type 2.4.c (C1)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.5
- 7.2.11

7.3.7.2.6 Type 2.4.c (C2)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.6

7.3.7.2.7 Type 2.5.c

Niet van toepassing (zie 7.3.15).

7.3.7.3 Type 2.x.a/b (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.7.3.1 Alle types 2.1.a, 2.2.a et 2.4.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- 7.2.17

7.3.7.3.2 Alle types 2.1.b, 2.2.b et 2.4.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- 7.2.18

7.3.7.3.3 Type 2.1

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimten die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.5
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.16

7.3.7.3.4 Type 2.2

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimten die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.5
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.16

7.3.7.3.5 Type 2.3

Niet van toepassing (zie 7.3.14).

7.3.7.3.6 Type 2.4 (Z)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten in de nachtzone:
 - 7.2.5
- Voor alle droge ruimten in de dagzone:
 - 7.2.16
- Type 2.4.a
 - 7.2.9
 - 7.2.17
- Type 2.4.b
 - 7.2.9
 - 7.2.18

7.3.7.3.7 Type 2.4 (C1)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.5
- Type 2.4.a
 - 7.2.9
 - 7.2.17
- Type 2.4.b
 - 7.2.9
 - 7.2.18

7.3.7.3.8 Type 2.4 (C2)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.6

7.3.7.3.9 Type 2.5

Niet van toepassing (zie 7.3.15).

7.3.7.4 Type 3.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.7.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (lokale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimten die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.2
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.13
 - 7.2.10

7.3.7.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (zonale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimten in de nachtzone:
 - 7.2.3
- Voor de droge ruimten in de dagzone:
 - 7.2.14
 - 7.2.10

7.3.7.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (centrale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.4

7.3.7.4.4 Type 3.7.c (centrale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.7.5 Type 3.x.a/B (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.7.5.1 Alle types 3.x.a et 4.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.9
- Indien het totale toevoerdebiet van de droge ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (afvoer):
 - 7.2.17
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.7.5.2 Alle types 3.x.b et 4.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.9
- Indien het totale toevoerdebiet van de droge ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (afvoer):
 - 7.2.18
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.7.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (lokale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimten die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.2
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.13
 - 7.2.8

7.3.7.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (zonale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimten in de nachtzone:
 - 7.2.3
- Voor de ruimten van de dagzone:
 - 7.2.8
 - 7.2.14

7.3.7.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.4

7.3.7.5.6 Type 3.7.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Niet van toepassing.

7.3.8 EEN SENSOR VAN EEN DROGE RUIMTE VAN DE DAGZONE IN DETECTIESTAND LAAG, DE SENSOREN VAN DE ANDERE DROGE RUIMTEN IN DETECTIESTAND HOOG, DE SENSOREN VAN DE NATTE RUIMTEN IN DETECTIESTAND LAAG.

Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand hoog. Zet daarna één sensor van een droge ruimte van de dagzone, of van de leefruimte of van het bureau, in detectiestand laag, alle andere sensoren van de droge ruimten in detectiestand hoog, en alle sensoren van de natte ruimten in detectiestand laag.

7.3.8.1 Type 1 (Enkel detectie in de natte ruimten)

7.3.8.1.1 Type 1.a (lokale regeling)

Niet van toepassing

7.3.8.1.2 Type 1.b (centrale regeling)

Niet van toepassing

7.3.8.2 Type 2.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.8.2.1 Type 2.1.c

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.11
- Voor de droge ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.16
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.5

7.3.8.2.2 Type 2.2.c

Niet van toepassing.

7.3.8.2.3 Type 2.3.c

Niet van toepassing.

7.3.8.2.4 Type 2.4.c

Niet van toepassing (idem 7.3.7).

7.3.8.2.5 Type 2.5.c

Niet van toepassing.

7.3.8.3 Type 2.x.a/b (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.8.3.1 Type 2.1.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- 7.2.17
- Voor de droge ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.16
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.5

7.3.8.3.2 Type 2.1.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- 7.2.18
- Voor de droge ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.16
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.5

7.3.8.3.3 Type 2.2

Niet van toepassing.

7.3.8.3.4 Type 2.3

Niet van toepassing.

7.3.8.3.5 Type 2.4

Niet van toepassing (idem 7.3.7).

7.3.8.3.6 Type 2.5

Niet van toepassing.

7.3.8.4 Type 3.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.8.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (lokale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.13
 - 7.2.10
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.2

7.3.8.4.2 Type 3.2.c et 4.2.c

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.3

7.3.8.4.3 Type 3.3.c et 4.3.c (centrale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.4

7.3.8.4.4 Type 3.4.c et 4.4.c

Niet van toepassing.

7.3.8.4.5 Type 3.5.c, 3.6.c, 4.5.c et 4.6.c (zonale regeling)

Niet van toepassing (idem 7.3.7).

7.3.8.4.6 Type 3.7.c (centrale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.8.5 Type 3.x.a/b (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.8.5.1 Alle types 3.x.a et 4.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.9
- • Indien het totale toevoerdebiet van de droge ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (afvoer):
 - 7.2.17
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.8.5.2 Alle types 3.x.b et 4.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.9
- Indien het totale toevoerdebiet van de droge ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (afvoer):
 - 7.2.18
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.8.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (lokale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.13
 - 7.2.8
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.2

7.3.8.5.4 Type 3.2.a/b et 4.2.a/b

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.3

7.3.8.5.5 Type 3.3.a/b et 4.3.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.4

7.3.8.5.6 Type 3.4.a/b et 4.4.a/b

Niet van toepassing.

7.3.8.5.7 Type 3.5.a/b, 3.6.a/b, 4.5.a/b et 4.6.a/b (zonale regeling van de toevoer)

Niet van toepassing (idem 7.3.7).

7.3.8.5.8 Type 3.7.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Niet van toepassing.

7.3.9 EEN SENSOR VAN EEN DROGE RUIMTE VAN DE NACHTZONE IN DETECTIESTAND LAAG, DE SENSOREN VAN DE ANDERE DROGE RUIMTEN IN DETECTIESTAND HOOG, DE SENSOREN VAN DE NATTE RUIMTEN IN DETECTIESTAND LAAG.

Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand hoog. Zet daarna één sensor van de nachtzone, van één van de 3 slaapkamers, in detectiestand laag, alle anderen sensoren van de droge ruimten in detectiestand hoog, en alle sensoren van de natte ruimten in detectiestand laag.

7.3.9.1 Type 1 (Enkel detectie in de natte ruimten)

7.3.9.1.1 Type 1.a (lokale regeling)

Niet van toepassing

7.3.9.1.2 Type 1.b (centrale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.9.2 Type 2.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.9.2.1 Type 2.1.c

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.11
- Voor de droge ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.16
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.5

7.3.9.2.2 Type 2.2.c

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.11
- Voor de droge ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.16
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.5

7.3.9.2.3 Type 2.3.c

Niet van toepassing.

7.3.9.2.4 Type 2.4.c

Niet van toepassing (idem 7.3.6).

7.3.9.2.5 Type 2.5.c

Niet van toepassing.

7.3.9.3 Type 2.x.a/b (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.9.3.1 Alle types 2.1.a et 2.2.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- 7.2.17

7.3.9.3.2 Alle types 2.1.b et 2.2.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- 7.2.18

7.3.9.3.3 Type 2.1

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- Voor de droge ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.16
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.5

7.3.9.3.4 Type 2.2

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- Voor de droge ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.16
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.5

7.3.9.3.5 Type 2.3

Niet van toepassing.

7.3.9.3.6 Type 2.4

Niet van toepassing (idem 7.3.6).

7.3.9.3.7 Type 2.5

Niet van toepassing.

7.3.9.4 Type 3.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.9.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (lokale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.13
 - 7.2.10
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.2

7.3.9.4.2 Type 3.2.c et 4.2.c

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.3

7.3.9.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 4.3.c et 4.4.c (centrale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.4

7.3.9.4.4 Type 3.5.c, 3.6.c, 4.5.c et 4.6.c (zonale regeling)

Niet van toepassing (idem 7.3.6).

7.3.9.4.5 Type 3.7.c (centrale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.9.5 Type 3.x.a/b (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.9.5.1 Alle types 3.x.a et 4.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.9
- Indien het totale toevoerdebiet van de droge ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (afvoer):
 - 7.2.17
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.9.5.2 Alle types 3.x.b et 4.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.9
- Indien het totale toevoerdebiet van de droge ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (afvoer):
 - 7.2.18
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.9.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (lokale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de droge ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.13
 - 7.2.8
- Voor alle andere droge ruimten:
 - 7.2.2

7.3.9.5.4 Type 3.2.a/b et 4.2.a/b

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.3

7.3.9.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 4.3.a/b et 4.4.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.4

7.3.9.5.6 Type 3.5.a/b, 3.6.a/b, 4.5.a/b et 4.6.a/b (zonale regeling van de toevoer)
Niet van toepassing (idem 7.3.6).

7.3.9.5.7 Type 3.7.a/b (centrale regeling van de toevoer)
Niet van toepassing.

7.3.10 EEN SENSOR VAN EEN NATTE RUIMTE VAN DE DAGZONE IN DETECTIESTAND HOOG, ALLE ANDEREN IN DETECTIESTAND LAAG.

Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand laag.
Zet daarna één sensor van een natte ruimte van de dagzone, of van de keuken of van de wc of van de wasplaats, in detectiestand hoog, en alle andere sensoren van de droge en natte ruimten in detectiestand laag.

7.3.10.1 Type 1 (Enkel detectie in de natte ruimten)

7.3.10.1.1 Type 1.a (lokale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de natte ruimte die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.6
- Voor de andere natte ruimten:
 - 7.2.11
 - 7.2.17

7.3.10.1.2 Type 1.b (centrale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.7

7.3.10.2 Type 2.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.10.2.1 Type 2.1.c

Niet van toepassing.

7.3.10.2.2 Type 2.2.c

Niet van toepassing.

7.3.10.2.3 Type 2.3.c

Niet van toepassing.

7.3.10.2.4 Type 2.4.c

Niet van toepassing.

7.3.10.2.5 Type 2.5.c

Niet van toepassing.

7.3.10.3 Type 2.x.a/b (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.10.3.1 Alle types 2.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de natte ruimte die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.6
- Voor de andere natte ruimten:
 - 7.2.9
 - 7.2.17

7.3.10.3.2 Alle types 2.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.7

7.3.10.3.3 Type 2.1

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.10.3.4 Type 2.2

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.10.3.5 Type 2.3

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.10.3.6 Type 2.4 (Z)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.10.3.7 Type 2.4 (C1)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.10.3.8 Type 2.4 (C2)

Niet van toepassing.

7.3.10.3.9 Type 2.5

Verifieer volgende eisen.

- Indien centrale regeling, en indien alle droge ruimten zijn uitgerust met een bijkomende mechanische afvoer:
 - 7.2.16
- Indien centrale regeling, en indien één of meerdere droge ruimten niet zijn uitgerust met een bijkomende mechanische afvoer:
 - /

7.3.10.4 Type 3.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.10.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (lokale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.10.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (zonale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.10.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (centrale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.10.4.4 Type 3.7.c (centrale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.10.5 Type 3.x.a/b (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.10.5.1 Alle types 3.x.a et 4.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de natte ruimte die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.6
- Voor de andere natte ruimten:
 - 7.2.9
 - 7.2.17

7.3.10.5.2 Alle types 3.x.b et 4.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.7

7.3.10.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (lokale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.13
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.10.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (zonale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.14
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.10.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.15
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.10.5.6 Type 3.7.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.15
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.11 EEN SENSOR VAN EEN NATTE RUIMTE VAN DE NACHTZONE IN DETECTIESTAND HOOG, ALLE ANDEREN IN DETECTIESTAND LAAG.

Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand laag.
Zet daarna één sensor van een natte ruimte van de nachtzone, of van de badkamer of van de douchekamer, in detectiestand hoog, en alle andere sensoren van de droge en naare ruimten in detectiestand laag.

7.3.11.1 Type 1 (Enkel detectie in de natte ruimten)

7.3.11.1.1 Type 1.a (lokale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de natte ruimte die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.6
- Voor de andere natte ruimten:
 - 7.2.11
 - 7.2.17

7.3.11.1.2 Type 1.b (centrale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.7

7.3.11.2 Type 2.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.11.2.1 Type 2.1.c

Niet van toepassing.

7.3.11.2.2 Type 2.2.c

Niet van toepassing.

7.3.11.2.3 Type 2.3.c

Niet van toepassing.

7.3.11.2.4 Type 2.4.c

Niet van toepassing.

7.3.11.2.5 Type 2.5.c

Niet van toepassing.

7.3.11.3 Type 2.x.a/b (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.11.3.1 Alle types 2.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de natte ruimte die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.6
- Voor de andere natte ruimten:
 - 7.2.9
 - 7.2.17

7.3.11.3.2 Alle types 2.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.7

7.3.11.3.3 Type 2.1

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.11.3.4 Type 2.2

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.11.3.5 Type 2.3

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.11.3.6 Type 2.4 (Z)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.11.3.7 Type 2.4 (C1)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.11.3.8 Type 2.4 (C2)

Niet van toepassing.

7.3.11.3.9 Type 2.5 (C1)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.11.3.10 Type 2.5 (C2)

Niet van toepassing.

7.3.11.4 Type 3.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.11.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (lokale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.11.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (zonale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.11.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (centrale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.11.4.4 Type 3.7.c (centrale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.11.5 Type 3.x.a/b (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.11.5.1 Alle types 3.x.a et 4.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de natte ruimte die enkel in detectiestand hoog is:
 - 7.2.6
- Voor de andere natte ruimten:
 - 7.2.9
 - 7.2.17

7.3.11.5.2 Alle types 3.x.b et 4.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.7

7.3.11.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (lokale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.13
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.11.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (zonale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.14
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.11.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.15
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.11.5.6 Type 3.7.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.15
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.12 EEN SENSOR VAN EEN NATTE RUIMTE VAN DE DAGZONE IN DETECTIESTAND LAAG, DE SENSOREN VAN DE ANDERE NATTE RUIMTEN IN DETECTIESTAND HOOG, DE SENSOREN VAN DE DROGE RUIMTEN IN DETECTIESTAND LAAG."VOORAFGAAND AAN DEZE TEST, ZET ALLE SENSOREN VAN ALLE RUIMTEN IN DETECTIESTAND HOOG.

Zet daarna één sensor van een natte ruimte van de dagzone in detectiestand laag, of van de keuken of van de wc of van de wasplaats, in detectiestand laag, en alle andere sensoren van de natte ruimten in detectiestand hoog, en alle sensoren van de droge ruimten in detectiestand laag

7.3.12.1 Type 1 (Enkel detectie in de natte ruimten)

7.3.12.1.1 Type 1.a (lokale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de natte ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.17
 - 7.2.9
- Voor alle andere natte ruimten:
 - 7.2.6

7.3.12.1.2 Type 1.b (centrale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.7

7.3.12.2 Type 2.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.12.2.1 Type 2.1.c

Niet van toepassing.

7.3.12.2.2 Type 2.2.c

Niet van toepassing.

7.3.12.2.3 Type 2.3.c

Niet van toepassing.

7.3.12.2.4 Type 2.4.c

Niet van toepassing.

7.3.12.2.5 Type 2.5.c

Niet van toepassing.

7.3.12.3 Type 2.x.a/b (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.12.3.1 Alle types 2.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de natte ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.9
 - 7.2.17
- Voor de andere natte ruimten:
 - 7.2.6

7.3.12.3.2 Alle types 2.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.7

7.3.12.3.3 Type 2.1

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.12.3.4 Type 2.2

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.12.3.5 Type 2.3

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.12.3.6 Type 2.4 (Z)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.12.3.7 Type 2.4 (C1)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.12.3.8 Type 2.4 (C2)

Niet van toepassing.

7.3.12.3.9 Type 2.5 (C1)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.12.3.10 Type 2.5 (c2)

Niet van toepassing.

7.3.12.4 Type 3.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.12.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (lokale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.12.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (zonale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.12.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (centrale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.12.4.4 Type 3.7.c (centrale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.12.5 Type 3.x.a/B (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.12.5.1 Alle types 3.x.a et 4.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de natte ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.17
 - 7.2.9
- Voor alle andere natte ruimten:
 - 7.2.6

7.3.12.5.2 Alle types 3.x.b et 4.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.7

7.3.12.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (lokale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.13
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.12.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (zonale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.14
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.12.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.15
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.12.5.6 Type 3.7.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.15
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.13 EEN SENSOR VAN EEN NATTE RUIMTE VAN DE NACHTZONE IN DETECTIESTAND LAAG, DE SENSOREN VAN DE ANDERE NATTE RUIMTEN IN DETECTIESTAND HOOG, DE SENSOREN VAN DE DROGE RUIMTEN IN DETECTIESTAND LAAG.

Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand hoog. Zet daarna één sensor van een natte ruimte van de nachtzone, of van de badkamer of van de douchekamer, in detectiestand laag, alle andere sensoren van de natte ruimten in detectiestand hoog, en alle sensoren van de droge ruimten in detectiestand laag.

7.3.13.1 Type 1 (Enkel detectie in de natte ruimten)

7.3.13.1.1 Type 1.a (lokale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de natte ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.17
 - 7.2.9
- Voor alle andere natte ruimten:
 - 7.2.6

7.3.13.1.2 Type 1.b (centrale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.7

7.3.13.2 Type 2.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.13.2.1 Type 2.1.c

Niet van toepassing.

7.3.13.2.2 Type 2.2.c

Niet van toepassing.

7.3.13.2.3 Type 2.3.c

Niet van toepassing.

7.3.13.2.4 Type 2.4.c

Niet van toepassing.

7.3.13.2.5 Type 2.5.c

Niet van toepassing.

7.3.13.3 Type 2.x.a/B (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.13.3.1 Alle types 2.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de natte ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.9
 - 7.2.17
- Voor de andere natte ruimten:
 - 7.2.6

7.3.13.3.2 Alle types 2.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.7

7.3.13.3.3 Type 2.1

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.13.3.4 Type 2.2

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.13.3.5 Type 2.3

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.13.3.6 Type 2.4 (Z)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.13.3.7 Type 2.4 (C1)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.13.3.8 Type 2.4

Niet van toepassing.

7.3.13.3.9 Type 2.5 (C1)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.16

7.3.13.3.10 Type 2.5 (C2)

Niet van toepassing.

7.3.13.4 Type 3.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.13.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (lokale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.13.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (zonale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.13.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (centrale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.13.4.4 Type 3.7.c (centrale regeling)

Niet van toepassing.

7.3.13.5 Type 3.x.a/B (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.13.5.1 Alle types 3.x.a et 4.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor de natte ruimte die enkel in detectiestand laag is:
 - 7.2.17
 - 7.2.9
- Voor alle andere natte ruimten:
 - 7.2.6

7.3.13.5.2 Alle types 3.x.b et 4.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.7

7.3.13.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (lokale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.13
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.13.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (zonale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.14
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.13.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.15
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.13.5.6 Type 3.7.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.8
- Indien het totale afvoerdebiet van de natte ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (toevoer):
 - 7.2.15
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.14 DE SENSOR VAN HET GEMEENSCHAPPELIJK KANAAL VAN DE SLAAPKAMERS IN DETECTIESTAND HOOG, ALLE ANDEREN IN DETECTIESTAND LAAG.

Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand laag.
Zet daarna de CO₂ sensor in het gemeenschappelijk afvoerkanaal van de slaapkamers in detectiestand hoog, en alle andere sensoren in detectiestand laag.

7.3.14.1 Type 2.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.14.1.1 Type 2.1.c

Niet van toepassing.

7.3.14.1.2 Type 2.2.c

Niet van toepassing.

7.3.14.1.3 Type 2.3.c

Verifieer volgende eisen.

- Voor de slaapkamers:
 - 7.2.5
- 7.2.11

7.3.14.1.4 Type 2.4.c

Niet van toepassing.

7.3.14.1.5 Type 2.5.c

Niet van toepassing.

7.3.14.2 Type 2.x.a/B (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.14.2.1 Alle types 2.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- 7.2.17

7.3.14.2.2 Alle types 2.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- 7.2.18

7.3.14.2.3 Type 2.1

Niet van toepassing.

7.3.14.2.4 Type 2.2

Niet van toepassing.

7.3.14.2.5 Type 2.3

Verifieer volgende eisen.

- Voor de slaapkamers:
 - 7.2.5

7.3.14.2.6 Type 2.4

Niet van toepassing.

7.3.14.2.7 Type 2.5

Niet van toepassing.

7.3.15 DE CO₂ SENSOR IN HET GEMEENSCHAPPELIJKE AFVOERKANAAL IN DETECTIESTAND HOOG, ALLE ANDEREN UN DETECTIESTAND LAAG.

Voorafgaand aan deze test, zet alle sensoren van alle ruimten in detectiestand laag.
Zet daarna de CO₂ sensor in het gemeenschappelijk afvoerkanaal in detectiestand hoog, en alle andere sensoren in detectiestand laag.

7.3.15.1 Type 1 (Enkel detectie in de natte ruimten)

7.3.15.1.1 Type 1.a (lokale regeling)

Niet van toepassing

7.3.15.1.2 Type 1.b (centrale regeling)

Niet van toepassing

7.3.15.2 Type 2.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.15.2.1 Type 2.1.c

Niet van toepassing.

7.3.15.2.2 Type 2.2.c

Niet van toepassing.

7.3.15.2.3 Type 2.3.c

Niet van toepassing.

7.3.15.2.4 Type 2.4.c

Niet van toepassing.

7.3.15.2.5 Type 2.5.c (C1)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.5
- 7.2.11

7.3.15.2.6 Type 2.5.c (C2)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.6

7.3.15.3 Type 2.x.a/B (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.15.3.1 Type 2.1

Niet van toepassing.

7.3.15.3.2 Type 2.2

Niet van toepassing.

7.3.15.3.3 Type 2.3

Niet van toepassing.

7.3.15.3.4 Type 2.4

Niet van toepassing.

7.3.15.3.5 Type 2.5

Verifieer volgende eisen.

- Indien centrale regeling, en indien alle droge ruimten zijn uitgerust met een bijkomende mechanische afvoer:
 - Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.5
 - Type 2.5.a
 - 7.2.9
 - 7.2.17
 - Type 2.5.b
 - 7.2.9
 - 7.2.18
- Indien centrale regeling, en indien één of meerdere droge ruimten niet zijn uitgerust met een bijkomende mechanische afvoer:
 - 7.2.6

7.3.15.4 Type 3.x.c (enkel detectie in de droge ruimte)

7.3.15.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (lokale regeling)

Niet van toepassing

7.3.15.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (zonale regeling)

Niet van toepassing

7.3.15.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (centrale regeling)

Niet van toepassing

7.3.15.4.4 Type 3.7.c (centrale regeling)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.4

7.3.15.5 Type 3.x.a/B (detectie in de droge ruimten en in de natte ruimten)

7.3.15.5.1 Alle types 3.x.a et 4.x.a (lokale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen.

- 7.2.9
- Indien het totale toevoerdebiet van de droge ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (afvoer):
 - 7.2.17
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.15.5.2 Alle types 3.x.b et 4.x.b (centrale regeling van de afvoer)

Verifieer volgende eisen:

- 7.2.9
- Indien het totale toevoerdebiet van de droge ruimten gelijk is aan of kleiner is dan 40% van de som van de nominale debieten (afvoer):
 - 7.2.18
- Anders:
 - 7.2.19

7.3.15.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (lokale regeling van de toevoer)

Niet van toepassing

7.3.15.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (zonale regeling van de toevoer)

Niet van toepassing

7.3.15.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Niet van toepassing

7.3.15.5.6 Type 3.7.a/b (centrale regeling van de toevoer)

Verifieer volgende eisen.

- Voor alle droge ruimten:
 - 7.2.4

8 CHECKLIST IN-SITU CONTROLES

8.1 PRINCIPE

Binnen het kader van de erkenning van vraaggestuurd ventilatiesysteem moet een checklist voor in-situ controle worden opgesteld voor elk systeem.

De waarde van de reductiefactoren van het vraaggestuurd ventilatiesysteem, erkend binnen dit kader, kan enkel worden gebruikt voor een EPB-project op voorwaarde dat het vraaggestuurd systeem effectief in-situ is geïnstalleerd voor dit project en beantwoord aan de voorwaarden beschreven in de checklist van dit systeem.

Het doel van deze checklist is het beschrijven van alle controles die van toepassing zijn op het geïnstalleerde systeem waarvoor de reductiefactor geldig is.

Voorafgaand aan de aanmaak van de checklist moet het toepassingsdomein van het systeem dat onderwerp is van de erkenning worden bepaald. Dit wil zeggen, het bepalen van de maximale omvang van de woningen waarin het systeem kan worden geïnstalleerd. Dit gebeurt als volgt:

- Voor elk type droge ruimte (woonkamer, belangrijkste slaapkamer, andere slaapkamers, andere droge ruimten, het maximaal aantal ruimten en maximale debiet per ruimte;
- Voor elk type natte ruimte (WC, keuken, bad-/douchekamer, andere natte ruimten), het maximaal aantal ruimten en het maximale debiet per ruimte;
- Maximaal aantal dagzones;
- Maximaal aantal nachtzones;
- Maximaal totaal toevoerdebiet;
- Maximaal totaal afvoerdebiet.

Een specifieke checklist moet worden opgesteld voor elke vraaggestuurd ventilatiesysteem dat het onderwerp is van de erkenning.

Deze checklist moet aangepast zijn aan het type vraaggestuurd ventilatiesysteem. Maar moet minstens de elementen van de typechecklist bevatten, zoals hieronder voorgesteld.

8.2 MINIMUM INHOUD VAN DE CHECKLIST

Het aanvraagformulier laat toe een modelchecklist voor het systeem dat onderwerp is van de erkenning te genereren.

8.2.1 VERIFICATIE VAN HET TOEPASSINGSDOMEIN VAN HET SYSTEEM

Het betreft het controleren dat het toepassingsdomein van het systeem werkelijk is gerespecteerd.

8.2.1.1 Maximum aantal droge ruimten en debieten

Voor elke van volgende types droge ruimten moet het aantal ruimten gelijk zijn aan of kleiner zijn dan het maximaal aantal en het debiet moet gelijk zijn aan of kleiner zijn dan het maximum debiet per ruimte van het systeem:

- Leefruimte
- Belangrijkste slaapkamer (indien van toepassing)
- Slaapkamers (niet de belangrijkste)
- Andere droge ruimten (bureau, ...)

8.2.1.2 Maximum aantal natte ruimten en debieten

Voor elke van volgende types natte ruimten, het maximum aantal en het maximum debiet per ruimte.

- WC
- Keuken
- Badkamer
- Andere natte ruimten

8.2.1.3 Maximum aantal van de dagzone

Het aantal dagzones moet gelijk zijn aan of kleiner zijn dan het maximum aantal dagzones van het systeem.

8.2.1.4 Maximum aantal van de nachtzone

Het aantal nachtzones moet gelijk zijn aan of kleiner zijn dan het maximum aantal nachtzones van het systeem.

8.2.1.5 Maximum debiet van de totale toevoer

Het totale toevoerdebiet moet gelijk zijn aan of kleiner zijn dan het maximum totaal toevoerdebiet van het systeem.

8.2.1.6 Maximum debiet van de totale afvoer

Het totale afvoerdebiet moet gelijk zijn aan of kleiner zijn dan het maximum totaal afvoerdebiet van het systeem.

8.2.2 TOEKENNING VAN DE DAG- EN NACHTZONES

8.2.2.1 Dagzone

De dagzone bevat de leefruimte en bevat geen enkele slaapkamer

8.2.2.2 nachtzone

Elke slaapkamer behoort tot de nachtzone(s)

8.2.3 AANWEZIGHEID VAN HET SYSTEEM EN DE COMPONENTEN

8.2.3.1 Ventilator voor mechanische toevoer

8.2.3.2 Ventilator voor mechanische afvoer

8.2.3.3 CO₂ sensoren in de droge ruimten

Sous-type	Aanwezigheid van CO ₂ sensor in:
2.1, 3.1, 3.2, 3.3	Elke droge ruimte
2.2, 3.4	Elke slaapkamer
2.3	Het gemeenschappelijk afvoerkanaal van alle slaapkamers
2.4, 3.5, 3.6	De belangrijkste leefruimte en belangrijkste slaapkamer
2.5, 3.7	Het hoofdafvoerkanaal

8.2.3.4 secs Sensoren voor aanwezigheidsdetectie in de droge ruimten

Sous-type	Aanwezigheid van aanwezigheidsensoren in:
4.1, 4.2, 4.3	Elke droge ruimte
4.4	Elke slaapkamer
4.5, 4.6	De belangrijkste leefruimte en belangrijkste slaapkamer

8.2.3.5 Sensoren in de natte ruimten

Voor alle subtypes x.x.a en x.x.b:

RH sensor in elke natte ruimten (of in het kanaal van deze ruimte), uitgezonderd in de Wc's (in de keuken kan de RH sensor vervangen zijn door een CO₂ sensor).

Aanwezigheidsdetectie in elke ruimte met een WC.

8.2.3.6 Bijkomende afvoeren in de droge ruimten

Sous-type	Bijkomende afvoeren in:
2.1	Elke droge ruimte
2.2, 2.3	Elke slaapkamer
2.4 (Z), 2.4 (C1), 2.5 (C2)	Elke droge ruimte

8.2.4 WERKING VAN HET SYSTEEM

8.2.4.1 Algemene werking

Het betreft het controleren of het systeem goed werkt, bijvoorbeeld of de elektrische componenten goed zijn aangesloten, of de ventilatoren goed draaien, etc.

8.2.4.2 Debieten in nominale stand

Het is aangeraden, maar niet verplicht, de mechanische ventilatiedebieten in nominale stand van het systeem te meten in de verschillende ruimten.

9 AANVRAAGPROCEDURE

9.1 ALGEMEEN

De algemene aanvraagprocedure wordt beschreven in de referentiedocumenten 2) tot 6). De procedure voor productgegevens die niet of slechts gedeeltelijk opgenomen zijn in de CE-markering is van toepassing.

Ter herinnering: overeenkomstig deze procedure dient de aanvrager een technisch dossier samen te stellen dat eerst geverifieerd wordt door een neutraal controle-organisme dat voldoet aan de eisen zoals beschreven in deze specifieke procedure. Dit technische dossier wordt vervolgens aan de operator bezorgd (voor de inhoud van het technische dossier, zie § 9.5).

De samenstelling van dit technische dossier vereist in het bijzonder de bepaling van de karakteristieken en de verificatie van de eisen volgens deze specifieke procedure, in laboratoria die voldoen aan de eisen zoals beschreven in § 9.2.

We merken op dat het neutrale controle-organisme in bepaalde gevallen verplicht is om de bevoegdheden van één of meerdere van deze laboratoria te verifiëren zoals hierna beschreven.

9.2 EISEN MET BETREKKING TOT DE PROEFLABORATORIA

Het geheel van de bepaling van het type vraaggestuurd ventilatiesysteem en de verificatie van alle overeenstemmende eisen op de testopstelling (zie § 7) voor dit systeem conform deze specifieke procedure, moeten worden uitgevoerd in een enkel proeflaboratorium. De verificatie van de eisen op de individuele componenten (zie § 6) moeten worden uitgevoerd in een ander laboratorium.

Merk op dat er momenteel geen normen bestaan die de bepalingmethode volgens deze specifieke procedure beschrijven. Er bestaan dus ook geen geaccrediteerd laboratorium (conform EN 17025) of aangemeld labo (Notified body) voor deze bepalingmethode.

Men onderscheidt dus enkel volgende types van laboratoria:

- een geaccrediteerd labo (conform EN 17025) of een aangemeld labo (Notified Body) voor één of meerdere andere proeven voor componenten of ventilatiesystemen.
- extern laboratorium, niet geaccrediteerd, niet aangemeld en onafhankelijk van de aanvrager voor wat de organisatie en de financiële structuur betreft;
- een intern laboratorium dat verbonden is met de aanvrager.

Merk op dat een intern laboratorium dat verbonden is met de aanvrager eenvoudigweg een ruimte kan zijn waarin een testopstelling, conform deze specifieke procedure, tijdelijk is gemonteerd ten behoeve deze specifieke procedure. Het kan eveneens gaan over een reële woning waarin een ventilatiesysteem is geïnstalleerd conform de voorschriften van de testopstelling.

Naargelang het type van labo dat de proeven uitvoert, zijn er verschillende eisen van toepassing:

- Voor een labo dat slechts geaccrediteerd of aangemeld is slechts voor één of meerdere andere proeven:
 - Testrapport voor te leggen, minimuminhoud conform § 9.3
 - Bewijs van de accreditatie of aanmelding van het labo op de datum van de proef.

- Verificatie uit te voeren door het neutrale controle-organisme (zie § •o):
 - o Bevoegdheid van het labo om deze proef uit te voeren op basis van documenten en een audit die ter plaatse uitgevoerd werd door het neutrale controle-organisme indien laatstgenoemde dit nodig acht. Deze bevoegdheidscontrole bevat minstens:
 - Beschikbaarheid van procedures voor het uitvoeren van de proeven.
 - Personeel
 - Duidelijk aangeduid
 - Relevante opleiding
 - Apparatuur en kalibratie
 - Overzicht van meetapparatuur en kalibratiedata
 - Identificatie van apparatuur en geldigheid
 - Beschikbaarheid kalibratieverslagen
 - Dossierbeheer van de diverse metingen
- Voor een ander extern labo (niet geaccrediteerd of aangemeld):
 - Testrapport voor te leggen, minimuminhoud conform § 9.3
 - Verificatie uit te voeren door het neutrale controle-organisme (zie § ••o):
 - o Bevoegdheid van het labo om deze proef uit te voeren op basis van een audit die ter plaatse uitgevoerd werd door het neutrale controleorganisme. Deze bevoegdheidscontrole bevat minstens:
 - Beschikbaarheid van procedures voor het uitvoeren van de proeven.
 - Personeel
 - Duidelijk aangeduid
 - Relevante opleiding
 - Apparatuur en kalibratie
 - Overzicht van meetapparatuur en kalibratiedata
 - Identificatie van apparatuur en geldigheid
 - Beschikbaarheid kalibratieverslagen
 - Dossierbeheer van de diverse metingen
 - o Correct verloop van de proef:
 - Het neutrale controle-organisme is aanwezig tijdens de proef
 - Het neutrale controle-organisme voert alle verificaties en metingen uit die het noodzakelijk acht om de geldigheid van de proef te garanderen.
- Voor een intern labo:
 - Zelfde eisen als voor een "ander extern labo" hierboven.

9.3 INHOUD VAN HET TESTRAPPORT

Het testrapport moet minstens volgende elementen inhouden:

- Coördinaten van het labo
- Datum en plaats van de proef
- Identificatie van de gebruikte meetapparatuur en de datum van de laatste kalibratie
- Naam en handtekening van de verantwoordelijke voor de proef
- Naam en handtekening van het neutraal controle-organisme
- Productidentificatie
 - o Commerciële naam van het product
 - o Lijst van elke component met de naam en/of de commerciële referentie
 - o Foto van elke component
- De testresultaten vermelden:

- Voor de eisen van § 7:
 - De bepaling van het type vraaggestuurd ventilatiesysteem, conform § 5.2
 - De lijst van de standen getest op de testopstelling, conform § 7.3
 - De controle van de overeenkomstige eisen voor elke geteste stand, inclusief de lijst van de gemeten debieten indien van toepassing
- Voor de eisen van § 6
 - De controle van de eisen op de individuele componenten

9.4 HET NEUTRALE CONTROLE-ORGANISME: EISEN EN TAKEN

9.4.1 EXIGENCES

Voor de producten beschreven in de onderhavige procedure dient het neutrale controleorganisme te voldoen **aan minstens één van de volgende eisen**:

- officieel aangemeld organisme in het kader van de richtlijn (CE) n° 305/2011 (bouwproducten);
- officieel aangemeld organisme in het kader van de richtlijn 2014/35/UE (laagspanning).

9.4.2 TAKEN VAN HET NEUTRALE CONTROLE-ORGANISME

Ter aanvulling op de beschrijving van de rol van het neutrale controle-organisme in de algemene procedure (ref. 10), moet het neutrale controle-organisme alle noodzakelijke controles uitvoeren om een toereikende betrouwbaarheid van de gegevens te garanderen.

Het neutrale controle-organisme dient **minstens** de volgende controles uit te voeren **voor elk van de producten die het voorwerp zijn van de aanvraag**:

- Bevoegdheden van de betrokken laboratoria:
 - Volgens het type van laboratorium, zie § 9.2, met een audit ter plaatse indien van toepassing
- Goed verloop van de proef:
 - Volgens het type van laboratorium, zie § 9.2, kan het neutraal controle-organisme er toe gebracht worden het goede verloop van de proef te controleren door aanwezig te zijn gedurende de hele proef en alle controles te doen die ze nodig achten.
- Identificatie van de producten:
 - Nagaan of het product ID voldoende eenduidig is, of het alle betrokken versies overspant, en vooral of er geen versies moeten worden uitgesloten (zie § 4.3). Dat kan bijvoorbeeld aan de hand brochures of website van de aanvrager. Eventueel wordt een toelichtingsfiche (fiche explicative) opgesteld door de aanvrager, in het Nederlands en het Frans, en geverifieerd door het neutrale-controle instelling.
- Geldigheid van elke karakteristiek voor elk product:
 - Type van laboratorium conform § 9.2;
 - Inhoud van het testrapport conform § 9.3;
 - De overeenstemming tussen het testrapport en het geteste product is eenduidig (naam van het product, referentie of specifieke karakteristiek, enz.);
 - Overeenstemming tussen de gegevens zoals vermeld door de aanvrager in het aanvraagformulier en de gegevens van de testrapporten;
 - Proefmethode in conform de onderhavige procedure;
- Technisch dossier: nagaan of het technische dossier wel degelijk alle noodzakelijke verantwoordingsstukken bevat in overeenstemming met de onderhavige procedure.

9.5 SAMENSTELLING VAN HET TECHNISCH DOSSIER

Naast de vereiste documenten in de algemene procedures (zie ref. 2) tot 6)) dient het

- Het document 4.5_S.b, aanvraagformulier, in de vorm van een volledig ingevuld Excel-werkblad. Noot: de informatie in de kolommen van het Excel-werkblad met een blauwe kop worden in de EPB-productgegevens databank opgenomen; de andere zijn voor intern gebruik van de operator bestemd. Dit bestand bevat met name de bepaling van get subtype van het systeem en de controle van de overeenstemmende eisen.
- Bewijzen over de bevoegdheid van de labo's, indien van toepassing: Certificaten van de accreditatie of aanmelding.
- Testrapporten van de individuele componenten conform § 6.
- Testrapport van de regeling van het systeem conform § 7, eveneens een foto van de testopstelling.
- Voor elke component van het systeem, een foto die toelaat eenduidig de component te identificeren.
- De checklist voor de in-situ controle, aangepast aan het systeem dat het onderwerp vormt van de aanvraag, conform § 8.
- Eventueel de toelichtingsfiche die de producten die vallen onder de product-ID verduidelijkt.
- Alle vereiste documenten in de algemene procedures, in het bijzonder de verklaring van het neutraal controle-organisme.

9.6 GELDIGHEIDSDUUR

De geldigheidsduur van de productgegevens bedraagt 4 jaar.

Na deze periode dient een aanvraag voor verlenging ingediend te worden (zie de algemene procedures in ref 3) en 4)).

10 BIJLAGEN

10.1 BIJLAGE A: SITUATIE MET BETREKKING TOT CE MARKERING

De CE-markering voor deze producten betreft enkel karakteristieken in het kader van de laagspanningsrichtlijn (2014/35/UE, die de richtlijn 2006/95/EC vervangt).

Voor deze producten is geen enkele karakteristiek in verband met de Energie Prestatie van Gebouwen het voorwerp van de CE-markering.

11 REFERENTIE

11.1 NORMATIEVE REFERENTIES

Geen.

11.2 ANDERE REFERENTIES

- 1) EPB-Productgegevens Databank : algemene inleiding en definities (Document _G.a)
- 2) EPB-Productgegevens Databank : algemene procedures (Document 0_G.b)
- 3) EPB-Productgegevens Databank : kosten (Document 0_G.c)
- 4) EPB-Productgegevens Databank : verklaring neutrale controle instelling (Document 0_G.d)
- 5) EPB-Productgegevens Databank : Formeel aanvraagdocument (Document 0_G.e)

12 VERSIEBEHEER

Het onderhavige document is versie 1 van 06/09/2016.

Dit document werd opgesteld door het WTCB en UGent, binnen het kader van het EPB-consortium onder de verantwoordelijkheid van de Gewesten (het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest).