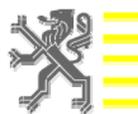




Vlaamse overheid



**Base de données de produits dans le cadre de la réglementation PEB**

# **OUVERTURES D'ALIMENTATION RÉGLABLES**

doc\_4 1\_S a\_FR\_Ouvertures d'Alimentation Réglables\_v3.0\_20070727.doc

Procédures spécifiques

## Table des matières

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DÉFINITIONS .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>CLASSIFICATION DE PRODUIT .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>IDENTIFICATION ET CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT.....</b>	<b>6</b>
4.1	<i>Identification du produit.....</i>	6
4.2	<i>Caractéristiques du produit.....</i>	6
4.2.1	Débit en position ouverte .....	8
4.2.2	Débit de fuite en position fermée .....	8
4.2.3	Réglage .....	8
4.2.4	Autorégulation.....	8
4.2.5	Critère de confort .....	9
4.2.6	Protection contre les animaux nuisibles .....	9
4.2.7	Étanchéité à la pluie en position ouverte et fermée .....	9
4.2.8	Limitation des risques d'effraction .....	10
4.2.9	Caractéristiques géométriques .....	10
4.2.10	Isolation thermique en position fermée .....	10
<b>5</b>	<b>MÉTHODE DE DÉTERMINATION DES CARACTÉRISTIQUES.....</b>	<b>11</b>
5.1.1	Débit en position ouverte .....	11
5.1.2	Débit de fuite en position fermée .....	14
5.1.3	Réglage .....	14
5.1.4	Autorégulation.....	15
5.1.5	Critère de confort .....	16
5.1.6	Protection contre les animaux nuisibles .....	16
5.1.7	Étanchéité à la pluie en position ouverte et fermée .....	17
5.1.8	Limitation des risques d'effraction .....	18
5.1.9	Caractéristiques géométriques .....	18
5.1.10	Isolation thermique en position fermée .....	18
<b>6</b>	<b>PROCÉDURE DE DEMANDE .....</b>	<b>19</b>
6.1	<i>Généralités.....</i>	19
6.2	<i>Durée de la validité.....</i>	19
6.3	<i>Documents .....</i>	19
6.4	<i>Liste des données du produit et dossier technique .....</i>	19
6.5	<i>EXIGENCES RELATIVES A l'organisme neutre de controle.....</i>	20
<b>7</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>21</b>
7.1	<i>ANNEXE A : situation concernant le marquage CE.....</i>	21
<b>8</b>	<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>21</b>
8.1	<i>Références normatives .....</i>	21
8.2	<i>Autres références .....</i>	21
<b>9</b>	<b>GESTION DES VERSIONS.....</b>	<b>22</b>

---

## 1 INTRODUCTION

---

Le présent document a pour objectif d'informer le demandeur de toutes les données de produits requises ainsi que de la procédure à suivre afin d'obtenir la prise en compte de ces données dans la base de données de produits dans le cadre de la réglementation PEB ('Performances énergétiques des Bâtiments').

Il fait partie d'un ensemble de 2 documents :

- Document 4.1\_S.a (ce document) : procédures spécifiques au produit
- Document 4.1\_S.b : dossier de demande pour la reconnaissance PEB des données de produits

Les procédures établies dans ce document concernent spécifiquement les Ouvertures d'alimentation en air réglables (en abrégé OAR) utilisées pour mettre en œuvre une alimentation en air contrôlée dans les bâtiments.

Elles se basent sur l'état des travaux de normalisation au moment de l'écriture de ce document.

Les modifications apportées au présent document par rapport à la version précédente sont indiquées au chapitre 9.

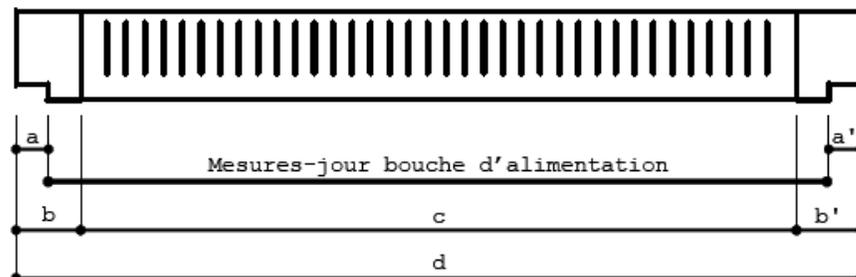
*Avertissement au lecteur : avant d'entamer la lecture du présent document, il est recommandé de consulter les documents sur les procédures générales, d'application pour tous les types de produit, (Réf. [5] Document 0\_G.a, Réf. [6] Document 0\_G.b, Réf. [7] Document 0\_G.c et Réf. [8] Document 0\_G.d.*

---

## 2 DÉFINITIONS

---

**Mesure-jour** : La dimension « Mesure-Jour » d'une ouverture d'alimentation en air est la dimension totale de l'ouverture d'alimentation en air moins les dimensions du rebord d'encastrement. Toutes ces dimensions sont prises le long du côté intérieur.



Vue de l'intérieur avec :  
a, a' = dimension du rebord à encastrer (mesuré du côté de l'environnement intérieur)  
b, b' = dimension de l'embout  
c = dimension du profil  
d = dimension totale de la bouche d'alimentation

Figure: exemple de mesure-jour d'une bouche d'alimentation

figure 1 : dimension « Mesure-jour »

**Dans la pratique, il est possible que les dimensions du rebord d'encastrement dépendent quelque peu de la dimension « mesure-jour » au niveau du produit. Pour la plupart des produits, la dimension « mesure-jour » du produit est clairement identifiable au produit. Le demandeur est invité à reprendre clairement cette**

**dimension dans sa documentation, au besoin avec un plan. Pour les produits dont la dimension « mesure-jour » du produit n'est pas directement identifiable, le demandeur documentera et définira de manière univoque la dimension « mesure-jour » du produit, comprise entre la dimension hors tout d et la dimension du profilé c (dimension de sciage), en tenant compte du fait que cette dimension doit encore pouvoir être vérifiée après encastrement.**

**En remplacement du vitrage :** une OAR montée dans l'ouverture d'une vitre et qui remplace en tout ou en partie le vitrage.

**Châssis avec position d'entrebâillement:** fenêtre avec quincaillerie adaptée qui peut être placée en position légèrement ouverte et qui peut ainsi servir d'OAR.

---

### **3 CLASSIFICATION DE PRODUIT**

---

Les ouvertures d'alimentation en air réglables peuvent se présenter sous différentes formes. Chaque forme est indiquée par une combinaison de quatre chiffres, précédée du numéro 4.1. Les quatre chiffres font référence à :

- La position de montage
  1. En remplacement du vitrage
  2. Au-dessous, à côté ou au-dessus du châssis
  3. Montage dans une partie d'enveloppe verticale
  4. Montage dans une partie d'enveloppe en pente
  5. Partie intégrante de la quincaillerie
  9. Autres
- Le mode de spécification du débit
  1. Avec des dimensions fixes
  2. À longueur variable
  3. À surface variable
  4. Châssis avec position d'entrebâillement
  9. Autres
- Le mode de réglage
  1. Réglage en continu
  2. Réglage sur différentes positions
  9. Autres
- L'autorégulation
  1. Pas d'autorégulation
  2. Autorégulation par différence de pression
  3. Autorégulation par différence de température
  4. Autorégulation par détection de présence
  5. Autorégulation par humidité relative
  6. Autorégulation par concentration en CO<sub>2</sub>
  7. Autorégulation par concentration en COV (composé organique volatil)
  9. Autres

Le demandeur indique pour chaque produit à quelle classification il correspond.

Exemple :

Classification de produit 4.1.2212 :

- 4.1 = ouverture d'alimentation en air réglable
  - 2xxx = sous, à côté ou au-dessus du châssis
  - x2xx = à longueur variable
  - xx1x = réglable en continu
  - xxx2 = autorégulation par différence de pression

Le paragraphe identification et caractéristiques du produit indiquent quelles spécifications sont pertinentes pour chaque classe de produit. Si pour une classe de produit donné, toutes les caractéristiques nécessaires ne sont pas encore explicitées et fixées, ceci a pour conséquence qu'une demande de reconnaissance pour cette classe de produit n'est pas encore possible.

Certains produits comportent différentes options qui ne conduisent pas à d'autres propriétés dans le cadre de la réglementation PEB, ces produits se retrouvent dès lors dans la base de données sous le même élément, avec un même « ID\_produit » et « code\_produit » (voir plus loin). Si les différentes options se traduisent par d'autres propriétés, les produits avec des options différentes seront considérés et traités comme des produits différents.

Les propriétés qui ne conduisent pas à une différenciation des produits :

- émaillage ou anodisation
- couleur
- mode de manœuvre : levier – cordon – tige pour autant que la commande reste manuelle
- Certaines OAR sont conçues de manière à pouvoir être adaptées aux différentes épaisseurs de la fenêtre, de l'enveloppe ou du vitrage lors du montage. Pour ces produits, les propriétés seront déterminées pour la plus grande dimension de la plage d'adaptation. Si un produit existe en différentes plages d'épaisseur, le demandeur peut décider de considérer ces produits dans les différentes plages, et donc de les faire reconnaître comme des produits différents avec des ID\_produit et des codes\_produit différents ou de le considérer comme un produit avec un seul ID\_produit et code\_produit, les propriétés étant définies pour le modèle présentant la plus grande plage et configuré dans sa position extrême.

•

Propriétés qui peuvent conduire à une différenciation des produits:

- OAR avec différents facteurs d'amortissement acoustique
- Mode de manœuvre : manuel ou électromécanique.

---

## 4 IDENTIFICATION ET CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

---

Les données de produit reprises dans la base de données PEB de produit peuvent être réparties en 2 groupes :

- Les données d'identification du produit
- Les caractéristiques de performance du produit

### 4.1 Identification du produit

Les données suivantes doivent être spécifiées :

Donnée	Type de donnée	Description
Classification du produit *	Code de chiffres	Numéro de classification du produit (paragraphe 3)
Description de la classification du produit *	Texte	Classification du produit (paragraphe 3)
Fabricant *	Texte	Fabricant du produit
Nom du produit *	Texte	Appellation commerciale communiquée pour le marché, en français et néerlandais
ID_produit *	Texte	Identification du produit, en français et néerlandais
Références	Texte	Lien vers une documentation du produit (site web) et vers des informations sur le demandeur

Tableau 1 : données d'identification du produit

\* : champs à remplir obligatoirement

### 4.2 Caractéristiques du produit

Ce document définit les caractéristiques de produits conformément aux exigences des annexes V et VI de l'arrêté EPB, d'application en Région flamande. En Région wallonne, au moment de la rédaction de ces procédures, seules sont d'application pour le secteur résidentiel les impositions de la NBN D50-001 alors que pour les écoles et le secteur tertiaire c'est le décret de 1996. Les produits conformes aux exigences de la région flamande sont également valables en région wallonne.

En Région de Bruxelles Capitale aucune exigence en matière de dispositifs de ventilation ne sont actuellement en vigueur

Les OAR sont d'application aussi bien dans les bâtiments d'habitation que dans les bâtiments utilitaires. Pour les exigences des OAR dans les habitations, nous vous renvoyons à l'annexe V de l'arrêté et à la NBN D50-001. Quant aux exigences pour les OAR dans les bâtiments utilitaires, nous vous renvoyons à l'annexe VI de l'arrêté et à la NBN EN 13779. Comme les différences entre les deux sont minimes et afin de pouvoir reprendre toutes les OAR dans une même base de données des produits, indépendamment de leur application, certaines exigences ne sont pas reprises ou comme option dans la base de données (voir la dernière colonne)

Les caractéristiques suivantes doivent être spécifiées :

Donnée	Exprimé en	Région flamande / RBC		Région wallonne	Demande	Consultable dans la base de données du produit
		Annexe V (*) (PER)	Annexe VI (*) (PEN)	NBN D50-001		
Débit à 2 Pa	m³/h	nécessaire	nécessaire	Nécessaire	obligatoire	oui
Débit à 10 Pa	m³/h	parfois nécessaire	parfois nécessaire	P.A.	obligatoire	oui
Débit de fuite en position fermée à 50 Pa	m³/h	Exigence du projet	P.A.	Exigence du projet	facultatif	facultatif
Réglage	Oui/non	exigé	exigé	exigé	obligatoire	non
Autorégulation à la pression de référence de 2 Pa	classe	option	P.A.	P.A.	facultatif	facultatif
Test du critère de confort < 1.8 m	test	parfois nécessaire	parfois nécessaire	P.A.	facultatif	facultatif
Protection contre la vermine	Oui/non	exigé	exigé	P.A.	obligatoire	non
Étanchéité à la pluie en position ouverte 20 Pa	Oui/non	exigé	exigé	P.A.	obligatoire	non
Étanchéité à la pluie en position fermée 150 Pa	Oui/non	exigé	exigé	P.A.	obligatoire	non
Limitation du risque d'effraction	Oui/non	exigé	P.A.	exigé	non	pas encore
Géométrie fixe OAR	m²	nécessaire	nécessaire	P.A.	non	pas encore
Géométrie OAR à longueur variable	m	nécessaire	nécessaire	P.A.	non	pas encore
Isolation thermique	W/m²K	option	option	P.A.	non	pas encore

Tableau 1 : aperçu des données

(\*) Numéro de l'annexe en RBC à confirmer ultérieurement

Explication :

- Annexe V ou VI (Région flamande), Région wallonne ou Bruxelles-Capitale
  - Nécessaire : cette donnée numérique est nécessaire pour pouvoir utiliser le produit dans la méthode de calcul d'application dans la région concernée.
  - Parfois nécessaire : cette caractéristique est seulement nécessaire dans certains cas pour pouvoir utiliser le produit dans la méthode de calcul d'application dans la région concernée..
  - Exigence du projet : cette caractéristique est nécessaire pour évaluer l'aptitude à l'emploi d'un produit pour un projet donné, mais il n'y a pas de donnée requise par la méthode de calcul d'application dans la région concernée
  - Exigence : il faut satisfaire à cette condition pour pouvoir utiliser le produit dans la méthode de calcul d'application dans la région concernée , si elle n'est pas satisfaite, le produit ne peut pas être repris dans la base de données. Il suffit d'indiquer par oui ou par non si le produit satisfait ou non à l'exigence.
  - Option : cette caractéristique peut conduire à un niveau énergétiques plus favorables, si la valeur est meilleure que celle par défaut prévue par la méthode de calcul d'application dans la région concernée.la région concernée.
  - P.A. : Pas d'application
- Demande :
  - Obligatoire : il faut l'indiquer dans la demande
  - En option : il n'est pas obligatoire de l'indiquer dans la demande
  - Non : ne pas l'indiquer dans la demande
- Consultable dans la base de données produit
  - Oui : cette caractéristique est disponible pour tous les produits
  - Facultatif : cette caractéristique n'est disponible que pour une partie des produits.
  - Non : comme tous les produits repris dans la base de données doivent satisfaire à cette exigence, elle n'est plus mentionnée dans la base de données

- Pas encore : pas encore de méthode d'évaluation disponible

Ci-dessous, nous expliquons brièvement les différentes caractéristiques et exigences de performance : leur pertinence dans la réglementation PEB et comment les données sont traitées dans un projet.

#### 4.2.1 Débit en position ouverte

*Annexes V et VI :*

Pour utiliser des OAR dans un système de ventilation, il faut que cette ou ces OAR permettent d'obtenir les débits d'alimentation en air extérieur exigés. Les débits doivent être atteints pour une différence de pression à la grille de 2 ou 10 Pa, en fonction de la situation présentée dans les arrêtés. En outre, l'annexe V fixe aussi des maxima aux débits.

#### 4.2.2 Débit de fuite en position fermée

*Annexe V :* exigence du projet

Le débit de fuite pour une différence de pression de 50 Pa de toutes les OAR dans le même local ne peut pas être supérieur à 15 % du débit minimum exigé pour ce local. Cette exigence doit être déterminée pour l'ensemble des OAR et ne peut pas être vérifiée au niveau du produit. Par conséquent, le fabricant doit indiquer le débit de fuite pour 50 Pa en position fermée. En cas d'utilisation de cette grille OAR par la personne concernée dans un projet, on s'assurera que cette exigence de débit de fuite est satisfaite.

*Annexe VI :* Pas d'exigence du projet.

#### 4.2.3 Réglage

*Annexe V :* toutes les OAR doivent répondre à cette exigence

L'exigence du réglage est définie comme suit dans la norme NBN D50-001 : « Une ouverture d'alimentation réglable pour alimentation naturelle ou libre en air est une ouverture d'alimentation dans une paroi extérieure ou dans ou autour d'une fenêtre ou d'une porte extérieure dont l'aire libre peut être réglée manuellement ou automatiquement en suffisamment de positions intermédiaires entre les positions « Complètement ouverte » et « fermée ». Ce réglage peut se faire soit en continu et, si pas, soit via au moins 3 positions intermédiaires entre « fermé » et « complètement ouvert » (donc au moins 5 positions). »

*Annexe VI :* toutes les OAR doivent répondre à cette exigence

Description similaire

#### 4.2.4 Autorégulation

*Annexe I (PER) :*

Les OAR ne doivent pas être du type à autorégulation, la valeur par défaut est 'sans autorégulation'. Si toutes les OAR d'une zone de ventilation atteignent une certaine classe d'autorégulation, cela peut améliorer la performance énergétique et faire baisser le niveau E.

*Annexe II (PEN) :*

Les OAR peuvent être du type à autorégulation. Il n'y a cependant pas de prise en compte dans le calcul de l'indice E.

#### 4.2.5 Critère de confort

L'aspect des courants d'air gênants se situe en principe au niveau du « système + bâtiment ». Étant donné que les débits varient fortement en fonction de la température et du vent, il n'est pas évident de réaliser des mesures sur place. Une mesure en laboratoire dans des conditions normalisées peut en revanche donner une première indication des risques de problèmes de courants d'air.

*NBN D 50-001 :*

Spécifie que

« L'emplacement et la régulation de toutes les ouvertures d'alimentation par lesquelles pénètre l'air frais dans les locaux, doivent être convenablement choisis en vue d'éviter des vitesses d'air supérieures à 0,2 m/s dans la zone d'occupation de chacun des locaux. »

*Annexes V et VI des exigences de l'arrêté PEB :*

« Pour prévenir dans la mesure de possible les problèmes de confort, le côté inférieur des ouvertures d'alimentation en air réglables doit être placé à une hauteur minimale de 1,80 m au-dessus du niveau du sol fini. »

En dérogation à cette exigence, le côté inférieur des ouvertures d'alimentation en air réglables peut se situer à une hauteur inférieure à 1,80 m au-dessus du niveau du sol fini pour autant qu'un rapport d'essai sur la diffusion de l'air dans la zone habitée soit disponible, rédigé selon la norme NBN EN 13141-1, paragraphe 4.5 (« Air diffusion in the occupied zone »). Conformément au paragraphe 4.5 et au tableau 5 de la norme NBN EN 13141-1, la détermination de la dispersion de l'air dans l'espace habité est réalisée pour la combinaison  $\Delta\theta = 0\text{K}$  et  $\Delta p = 10\text{Pa}$ . »

Notez que pour une divergence par rapport à la règle générale (>1.8 m) il est nécessaire de mettre à disposition un rapport d'essai mais qu'il n'y a pas d'exigence au niveau du résultat. Il doit être possible de faire une évaluation et un choix entre une OAR offrant une haute sensation de confort par rapport à une OAR avec une faible sensation de confort.

#### 4.2.6 Protection contre les animaux nuisibles

*Annexe V et VI :* toutes les OAR doivent répondre à cette exigence.

En position ouverte de l'OAR, aucun insecte ni autre animal nuisible ne peut pénétrer par l'OAR. Pour prévenir l'intrusion d'un animal nuisible, il ne peut être possible de faire rentrer les objets suivants par l'OAR, soit de l'intérieur vers l'extérieur, soit de l'extérieur vers l'intérieur :

- Une bille de métal d'un diamètre de 4 mm
- Un disque métallique d'un diamètre de 10 mm et d'une épaisseur de 3 mm.

#### 4.2.7 Étanchéité à la pluie en position ouverte et fermée

*Annexe V et VI :* Toutes les OAR doivent répondre à cette exigence.

Pour assurer dans la mesure du possible l'étanchéité à la pluie d'une OAR, une pénétration d'eau ne peut pas être possible jusqu'à une différence de pression de 150 Pa en position « fermée » et avec une différence de pression de 20 Pa en position « complètement ouverte ».

Remarque :

Si la fenêtre ou l'enveloppe dans laquelle est placée l'OAR est soumise à des conditions d'étanchéité à la pluie, les performances résultant de l'ensemble « enveloppe + OAR » ne

seront pas supérieures à celles de l'OAR seule. Si les exigences posées à la fenêtre ou à l'enveloppe sont plus élevées que les exigences minimales de l'OAR, il faut alors contrôler que ces OAR puissent répondre à ces exigences plus élevées.

#### **4.2.8 Limitation des risques d'effraction**

*Annexe V* : toutes les OAR doivent répondre à cette exigence.

Une ouverture d'alimentation en air doit être conçue de telle sorte que le risque d'effraction – même en position ouverte – ne soit pas augmenté. Une exigence est ainsi posée au niveau du produit, même si dans certaines applications, la fonction anti-effraction sera réalisée par le mode d'installation (p.ex. à une hauteur inaccessible). En fait, cette exigence implique que l'OAR réponde à la classe la plus élevée de protection anti-effraction.

*Annexe VI* : pas d'exigence.

Si la fenêtre ou l'enveloppe dans laquelle est placée l'OAR est aussi soumise à une catégorie donnée de protection anti-effraction, alors les performances résultantes de l'ensemble de l'enveloppe et de l'OAR ne seront pas supérieures à celles de l'OAR qui y est placée. Si les exigences posées à la fenêtre ou à l'enveloppe sont plus élevées que les exigences minimales de l'OAR, il faut alors contrôler que ces OAR puissent répondre à ces exigences plus élevées.

Remarquez que ce n'est pas seulement une exigence pour le produit mais aussi une question d'installation, ce qui ne peut être garanti au niveau du produit.

#### **4.2.9 Caractéristiques géométriques**

*Annexe I et II* :

Dans le calcul PEB, il faut spécifier la valeur U et la surface de l'OAR.

#### **4.2.10 Isolation thermique en position fermée**

*Annexe I et II* :

L'isolation thermique en position fermée peut être caractérisée par la valeur U de l'OAR. Le calcul de l'indice K et E se fait avec une valeur « U » par défaut de 6 W/m<sup>2</sup>K. Il est donc conseillé d'opter pour des OAR avec une valeur U plus basse :

- Pour réduire les pertes thermiques
- Pour améliorer l'indice K et par là aussi l'indice E
- Pour limiter les risques de condensation. On peut l'évaluer en déterminant le facteur de température, aucune autre exigence n'est imposée. Considérant qu'en fonction du matériau et de l'exécution, la valeur U d'un profil de fenêtre se situe entre 1,5 et 3 W/m<sup>2</sup>K, il est clair que des valeurs U élevées d'une OAR présentent bien des risques de condensation.

---

## 5 MÉTHODE DE DÉTERMINATION DES CARACTÉRISTIQUES

---

Remarque concernant les rapports :

Dans la description de la méthode de détermination, nous indiquons chaque fois quelles exigences sont posées pour les rapports. Bien entendu, les rapports peuvent être rassemblés dans un même document, pour autant que les évaluations soient faites par un même labo.

### 5.1.1 Débit en position ouverte

#### Méthode d'évaluation

Pour déterminer la relation différence de pression / débit,

- l'annexe V renvoie à la NBN D50-001 :1991
- l'annexe VI renvoie à la NBN EN 13141-1 :2004 (§ 4.1).

Comme les deux méthodes de mesure sont très similaires mais que la NBN EN 13141-1 est une norme bien plus récente, nous avons opté de faire tester les OAR conformément à la NBN EN 13141-1 et d'accepter les résultats pour les applications selon l'annexe V et VI.

Les mesures effectuées avant le 1er janvier 2007 conformément à la NBN D50-001 Annexe I, sont aussi acceptées pour les deux applications jusqu'à nouvel ordre<sup>1</sup>.

Remarques :

- Les débits sont exprimés en m<sup>3</sup>/h.
- Une OAR qui est reprise dans la base de données, doit être une ouverture qui traverse un mur complet. Les OAR qui sont installées dans un mur où des revêtements supplémentaires sont encore installés du côté intérieur ou extérieur demandent des mesures spécifiques et ne font pas partie de la base de données du fait que les performances dépendent trop des conditions d'encastrement.
- Les résultats sont mesurés dans une série de classes de pression différentielle selon la norme. Pour les grilles réglables manuellement, on applique une interpolation selon la relation  $q_{v \text{ cor}} = K (\Delta p)^n$  si elle est valable (comme défini au paragraphe 4.1.4 de la NBN EN 13141-1 ou sinon par interpolation linéaire entre les 2 points de mesure proches). Pour les grilles à autorégulation, on applique une interpolation linéaire entre les 2 points de mesures consécutifs.
- Pour les grilles à autorégulation, une mesure pour une pression croissante et pour une pression décroissante est nécessaire.
  - Les différents points ainsi mesurés, pour une pression croissante et une pression décroissante, sont reliés par une interpolation linéaire aboutissant à une courbe à pression croissante et une courbe à pression décroissante.
  - Pour déterminer les débits à 2 et 10 Pa respectivement, les valeurs des points des courbes sont déterminés à 2 et 10 Pa, les débits choisis sont les valeurs les plus basses à ces deux pressions.

---

<sup>1</sup> Lors de nouvelles demandes futures, cette exception peut éventuellement être levée.

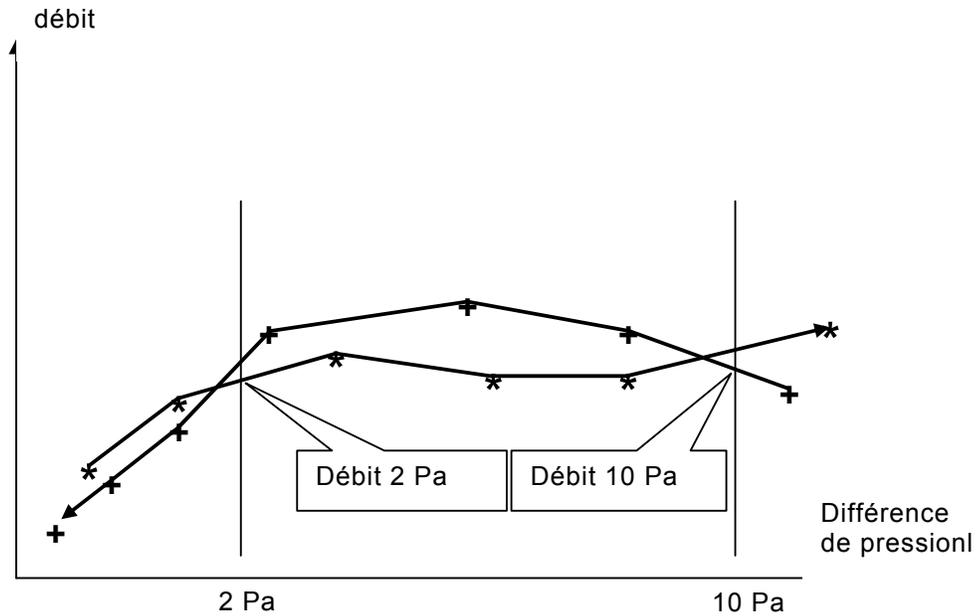


figure 2 : débits de OAR à autorégulation

### Expression des caractéristiques

1. Pour une OAR ayant une longueur fixe (type 4.1.x1xx) :  
L'OAR est caractérisée par les débits (exprimés en m<sup>3</sup>/h) pour une différence de pression de 2 et de 10 Pa sur l'OAR.

Expression

- $q_{N, 2 Pa}$  : en m<sup>3</sup>/h
- $q_{N, 10 Pa}$  : en m<sup>3</sup>/h

2. Pour une OAR de longueur variable (type 4.1.x2xx) :

Pour les OAR pour lesquelles il existe une relation linéaire entre la longueur et la valeur  $q_N$ , on utilise la formule suivante :

$$- q_N = (L - L_0) \cdot q_1$$

La valeur  $L_0$  de l'OAR [m] et la valeur  $q_1$  [m<sup>3</sup>/h.m] caractérisent l'OAR par une longueur variable. Ces valeurs sont indiquées pour 2 et pour 10 Pa

Expression :

- $L_{0, 2 Pa}$  : en mètres et arrondi à 2 décimales (p.ex. : 0.08 m)
- $q_{1, 2 Pa}$  : en m<sup>3</sup>/h.m et arrondi à l'unité
- $L_{0, 10 Pa}$  : en mètres et arrondi à 2 décimales (p.ex. : 0.09 m)
- $q_{1, 10 Pa}$  : en m<sup>3</sup>/h.m et arrondi à l'unité

Détermination des valeurs  $L_0$  et  $q_1$  de l'OAR.

La procédure pour déterminer la valeur  $L_0$  et  $q_1$  des OAR par longueur d'unité consiste en :

- La caractéristique pression-débit d'un même type d'OAR est déterminée pour au moins 3 longueurs de grille (dimension « mesure-jour »). Il faut choisir les longueurs comme suit :
  1. la longueur la plus courte utilisée en pratique

2. et une longueur d'au moins 1 mètre, si une telle longueur n'existe pas, la longueur maximale existante de l'OAR.
3. La longueur pour la troisième mesure est située dans la moyenne entre la plus petite et la plus grande longueur mesurée. Au cas où il a plus de 3 mesures, les mesures suivantes sont chaque fois situées dans des blocs répartis uniformément (p.ex. pour 4 mesures, les longueurs 2 et 3 sont situées dans le deuxième et troisième quart de la longueur totale).

Pour chaque longueur, le débit nominal est mesuré pour une différence de pression de 2 Pa, et 10 Pa respectivement conformément à la méthode décrite à l'annexe de la NBN EN 13141-1.

- Ensuite, on déterminera la relation entre le débit nominal et la longueur de l'OAR. La Figure 3 Exemple de relation entre le débit nominal et la longueur de l'OAR montre une relation possible.
- $L_0$  et  $q_1$  sont déterminés à l'aide d'une régression linéaire. La régression est acceptée si le coefficient de régression  $R^2$  est au moins de 0,98.

Les OAR pour lesquels aucune relation linéaire ne peut être démontrée, ne peuvent pas être décrites de cette manière. Ces OAR sont traitées comme des OAR de dimension fixe (type x1xx) et doivent être mesurées pour chaque longueur utilisée.

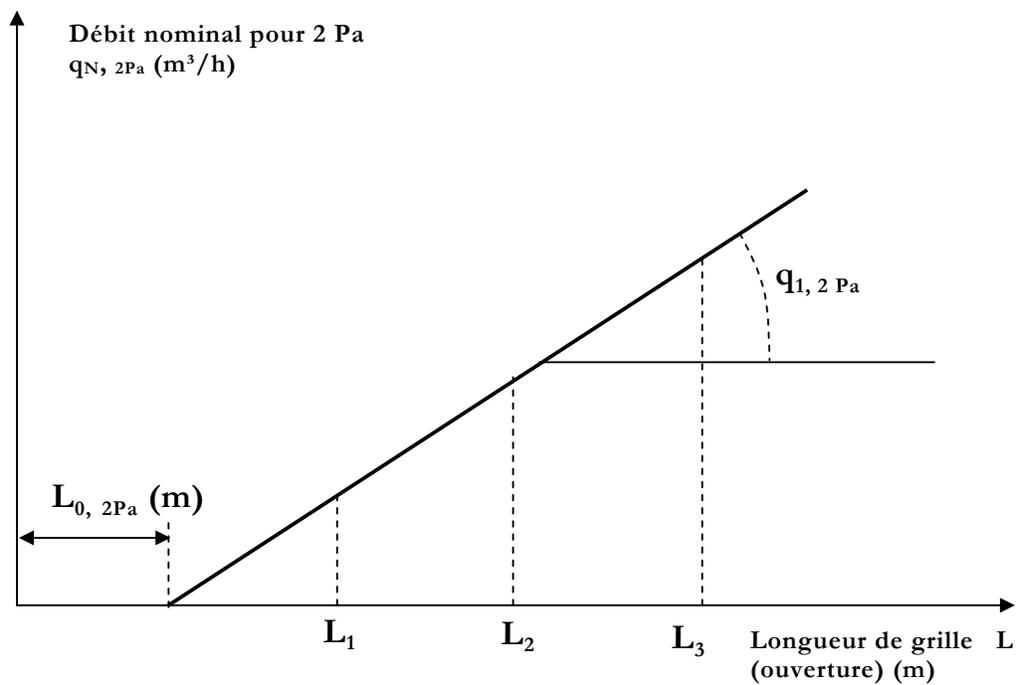


Figure 3 Exemple de relation entre le débit nominal et la longueur de l'OAR

3. pour une OAR de surface variable (type x3xx) : non spécifié, à traiter comme le type x1xx : voir paragraphe 1 - OAR avec dimensions fixes.
4. pour les fenêtres à position entrebâillée servant d'OAR (type x4xx) : non spécifié, à traiter comme le type x1xx, : voir paragraphe 1 – OAR avec dimensions fixes.

### **Rapports (tableau § 6.4)**

Le rapport à fournir sera conforme à NBN EN 13141-1 et doit comprendre au moins :

- Coordonnées du labo exécutant
- Date des essais
- Identification des appareils de mesure avec mention de la précision et de la dernière date d'étalonnage
- Identification de l'échantillon d'essai, avec les caractéristiques spécifiques éventuelles (longueur, numéro de série, date de fabrication,...) et son poids en grammes
- Résultats de mesure des caractéristiques testées selon NBN EN 13141-1 §4.1.5
- Confirmation de la conformité à la méthode de mesure selon NBN EN 13141-1
- Nom et signature du responsable des mesures

### **5.1.2 Débit de fuite en position fermée**

#### **Méthode d'évaluation**

La méthode d'évaluation est conforme au paragraphe 5.1.1 mais avec une grille fermée. Il n'est pas nécessaire d'effectuer des mesures en position fermée pour plusieurs différences de pression. La différence de pression pour la mesure doit être située entre 45 et 55 Pa.

#### **Expression des caractéristiques**

Il s'agit d'une donnée facultative de la base de données, que le rédacteur du rapport peut consulter si elle est disponible.

L'expression des performances correspond au §4.2.1 sur le débit de fuite à 50 Pa en position fermée (symboles : pour le type x1xx :  $q_{Nc,50Pa}$ ; pour le type x2xx :  $L_{0c,50Pa}$ , et  $Q_{1c,50Pa}$ )

### **Rapports (tableau § 6.4)**

Le rapport à fournir sera conforme à NBN EN 13141-1 et doit comprendre au moins :

- Coordonnées du labo exécutant
- Date des essais
- Identification des appareils de mesure avec mention de la précision et de la dernière date d'étalonnage
- Identification de l'échantillon d'essai, avec les caractéristiques spécifiques éventuelles (longueur, numéro de série, date de fabrication,...) et son poids en grammes
- Résultats de mesure des caractéristiques testées selon NBN EN 13141-1 §4.1.5
- Confirmation de la conformité à la méthode de mesure selon NBN EN 13141-1
- Nom et signature du responsable des mesures

### **5.1.3 Réglage**

#### **Méthode d'évaluation**

Pas encore définie

Le respect de cette exigence est confirmé par le demandeur. Pour la méthode d'évaluation, on peut faire référence à l'esprit mais pas nécessairement à la lettre du rapport technique *Réf. [8]* du CSTC : Performances et dispositifs de ventilation par alimentation naturelle, approuvée par la commission façades de l'UBAtc le 17 mars 2000.

#### **Expression des caractéristiques**

2 possibilités :

- Répond (oui)
- Ne répond pas (non)

### **Rapports (tableau § 6.4)**

- Le demandeur confirme que cette exigence est satisfaite et joint :
  - Coordonnées du labo exécutant
  - Date de la confirmation
  - Identification de l'échantillon d'essai
  - Une brève description de la possibilité de réglage
  - Un dessin ou une photo
  - Nom et signature du responsable

### **5.1.4 Autorégulation**

#### **Méthode d'évaluation**

Conformément à la NBN EN 13141-1 et à l'arrêté PEB, annexe I, annexe B.1.1 tableau 16. Étant donné que l'OAR comprend une partie mobile, on procédera à une série d'essais avec une différence de pression en augmentation constante et ensuite une deuxième série d'essais avec une différence de pression en diminution constante.

#### **Expression des caractéristiques**

L'autorégulation est indiquée par une des classes P0, P1, P2, P3 or P4. Si l'OAR ne comprend pas d'autorégulation, alors on mentionnera « sans autorégulation ». Si l'OAR est éventuellement à autorégulation, mais qu'elle n'a pas fait l'objet d'une évaluation, on mentionnera alors « indéterminé ».

Une OAR tombe dans une certaine classe si les courbes, aussi bien à pression montante qu'à pression descendante, tombent entièrement entre les limites de cette classe. Les courbes sont formées par interpolation linéaire entre les mesures de débits aux différentes pressions. Pour l'application en pratique de ce tableau, seul la valeur  $q_n$  à la différence de pression de 2 Pa doit être considérée.

Différence de pression P (Pa)	Débit en fonction du débit nominal à 2 Pa $q_N$				
	Classe P <sub>0</sub>	Classe P <sub>1</sub>	Classe P <sub>2</sub>	Classe P <sub>3</sub>	Classe P <sub>4</sub>
$0 \leq P < 2$		$\geq 0,8\sqrt{(P/2)}$ et $\leq 1,20q_N$			
2	$q_N$	$q_N$	$q_N$	$q_N$	$q_N$
$2 < P < 5$ Pa	Ne répond pas à la classe P <sub>1</sub>	$\geq 0,80q_N$ et $\leq 1,8q_N$	$\geq 0,80q_N$ et $\leq 1,8q_N$	$\geq 0,8q_N$ et $\leq 1,5q_N$	$\geq 0,8q_N$ et $\leq 1,2q_N$
5-10 Pa		$\geq 0,70q_N$ et $\leq 2,3q_N$	$\geq 0,70q_N$ et $\leq 2,0q_N$	$\geq 0,7q_N$ et $\leq 1,5q_N$	$\geq 0,8q_N$ et $\leq 1,2q_N$
10-25 Pa		$\geq 0,50q_N$ et $\leq 3,0q_N$	$\geq 0,50q_N$ et $\leq 2,0q_N$	$\geq 0,5q_N$ et $\leq 1,5q_N$	$\geq 0,8q_N$ et $\leq 1,2q_N$
25-50 Pa		$\geq 0,30q_N$ et $\leq 3,0q_N$	$\geq 0,30q_N$ et $\leq 2,0q_N$	$\geq 0,3q_N$ et $\leq 1,5q_N$	$\geq 0,3q_N$ et $\leq 1,5q_N$
50-100 Pa		$\leq 3,0q_N$	$\leq 2,0q_N$	$\leq 2,0q_N$	$\leq 2,0q_N$
100-200 Pa		$\leq 4q_N$	$\leq 3,0q_N$	$\leq 3,0q_N$	$\leq 3,0q_N$

**Tableau 3 – classement de l'autorégulation en fonction de la différence de pression**

Les exigences de débit dans la classe de différence de pression 100-200 Pa ne sont pas évaluées pour l'attribution de la classe d'autorégulation, une mesure dans la classe de différence de pression 100-200 Pa n'est par conséquent pas obligatoire.

### **Rapports (tableau § 6.4)**

Le rapport à fournir sera conforme à NBN EN 13141-1 et doit comprendre au moins :

- Coordonnées du labo exécutant
- Date des essais

- Identification des appareils de mesure avec mention de la précision et de la dernière date d'étalonnage
- Identification de l'échantillon d'essai, avec les caractéristiques spécifiques éventuelles (longueur, numéro de série, date de fabrication,...) et son poids en grammes
- Résultats de mesure des caractéristiques testées selon NBN EN 13141-1 §4.1.5
- Confirmation de la conformité à la méthode de mesure selon NBN EN 13141-1
- Nom et signature du responsable des mesures

### 5.1.5 Critère de confort

#### **Méthode d'évaluation**

L'évaluation de la dispersion de l'air dans l'espace habitable d'un local se fait selon la norme NBN EN 13141-1, § 4.5, pour la combinaison  $\Delta\Theta = 0K$  et  $\Delta p = 10Pa$ .

#### **Expression des caractéristiques**

2 possibilités :

- Essai disponible (oui)
- Essai non disponible (non)

Les résultats du test sont ensuite présentés selon la norme NBN EN 13141-1, § 4.5.4. Dans la base de données PEB du produit, on reprend uniquement si un essai du critère de confort est disponible ou non pour l'OAR.

#### **Rapports (tableau § 6.4)**

Le rapport à fournir sera conforme à NBN EN 13141-1 et doit comprendre au moins :

- Coordonnées du labo exécutant
- Date des essais
- Identification des appareils de mesure avec mention de la précision et de la dernière date d'étalonnage
- Identification de l'échantillon d'essai, avec les caractéristiques spécifiques éventuelles (longueur, numéro de série, date de fabrication,...) et son poids en grammes
- Résultats de mesure des caractéristiques testées selon NBN EN 13141-1 §4.1.5
- Confirmation de la conformité à la méthode de mesure selon NBN EN 13141-1
- Nom et signature du responsable des mesures

### 5.1.6 Protection contre les animaux nuisibles

#### **Méthode d'évaluation**

Le contrôle de la protection contre les animaux nuisibles se fait avec l'OAR ouverte à l'aide de :

- Une bille métallique d'un diamètre de 4 mm
- Un disque métallique d'un diamètre de 10 mm et d'une épaisseur de 3 mm.

L'exigence de la protection contre les animaux nuisibles est satisfaite quand il est impossible de faire rentrer la bille ou le disque métallique à travers l'OAR de l'intérieur vers l'extérieur et inversement.

#### **Expression van de caractéristiques**

2 possibilités :

- Répond (oui)
- Ne répond pas (non)

#### **Rapports (tableau § 6.4)**

Le rapport à fournir doit comprendre au moins :

- Coordonnées du labo exécutant
- Date des essais
- Identification de l'échantillon d'essai, avec les caractéristiques spécifiques éventuelles (longueur, numéro de série, date de fabrication,...) et son poids en grammes
- Nom et signature du responsable des mesures

### 5.1.7 Étanchéité à la pluie en position ouverte et fermée

#### Méthode d'évaluation

L'évaluation de l'étanchéité à la pluie des OAR se fait conformément à la NBN EN 13141-1.

Les prescriptions suivantes sont d'application :

- Conformément aux prescriptions du fournisseur, l'OAR sera placée dans une plaque qui a l'épaisseur du support sur lequel sera montée l'OAR, par exemple :
  - Plaque d'une épaisseur de 20 mm dans le cas d'un vitrage
  - Plaque d'une épaisseur de 60 mm dans le cas d'un châssis de fenêtre
  - Plaque d'une épaisseur de 300 mm dans le cas d'un mur.
- L'épaisseur de la plaque doit être mentionnée dans le rapport

Conformément à la norme NBN EN 13141-1, les essais sont exécutés selon la norme NBN EN 1027. La méthode d'essai retenue est la méthode 1A. En ce qui concerne la différence de pression à appliquer ainsi que pour la durée d'arrosage c'est le tableau 6 de la norme NBN EN 13141-1 :2004 qui est d'application et non la figure 4 de la norme NBN EN 1027). La durée d'arrosage est d'application à tous les paliers de différences de pression. L'arrosage est d'abord réalisé à une différence de pression d'essai de 0 Pa pendant 15 minutes, comme indiqué dans la norme NBN EN 1027.

**Table 6 — Pressure difference and duration of water spraying**

Pressure difference between the chamber and the exterior Pa	Duration of water spraying s
10	120
20	
50	
100	
150	

- Pour les OAR de dimension variable, l'essai doit être réalisé avec un échantillon dont la dimension intérieure de la dimension variable est de 1 m. Si la dimension maximale disponible est inférieure à 1 mètre, l'essai portera sur la dimension maximale.

#### Expression des caractéristiques

Pour satisfaire à l'exigence, il ne peut y avoir pénétration d'eau :

- Jusqu'à une différence de pression de 150 Pa en position « fermée »
- Jusqu'à une différence de pression de 20 Pa en position « complètement ouverte »

2 possibilités :

- Répond (oui)
- Ne répond pas (non)

#### Rapports

Le rapport à fournir sera conforme à NBN EN 13141-1 et doit comprendre au moins :

- Coordonnées du labo exécutant
- Date des essais

- Identification des appareils de mesure avec mention de la précision et de la dernière date d'étalonnage
- Identification de l'échantillon d'essai, avec les caractéristiques spécifiques éventuelles (longueur, numéro de série, date de fabrication,...) et son poids en grammes
- Résultats de mesure des caractéristiques testées selon NBN EN 13141-1 §6.4
- Confirmation de la conformité à la méthode de mesure selon NBN EN 13141-1
- Nom et signature du responsable des mesures

#### **5.1.8 Limitation des risques d'effraction**

**Méthode d'évaluation : (tableau § 6.4)**

Pas encore déterminée

#### **5.1.9 Caractéristiques géométriques**

**Méthode d'évaluation : (tableau § 6.4)**

Pas encore déterminée

#### **5.1.10 Isolation thermique en position fermée**

**Méthode d'évaluation : (tableau § 6.4)**

Pas encore déterminée

---

## 6 PROCÉDURE DE DEMANDE

---

### 6.1 GÉNÉRALITÉS

La procédure de demande générale est décrite dans les documents de référence *Réf. [5]* Document 0\_G.a, *Réf. [6]*) Document 0\_G.b, *Réf. [7]*) Document 0\_G.c en *Réf. [8]*) Document 0\_G.d La procédure pour les produits sans marquage CE est d'application.

### 6.2 DURÉE DE LA VALIDITÉ

La validité des données du produit est de 2 ans. Chaque année, les régions peuvent décider de prolonger automatiquement d'un an la validité sans nouvelle demande jusqu'à une validité maximale de 4 ans. Après cette période, il faut introduire une nouvelle demande.

### 6.3 DOCUMENTS

Dans le cadre de la PEB, la demande formelle de reconnaissance des données du produit se fait sur base du document 4.1\_S.b sous forme d'une feuille de calcul Excel entièrement complétée. Le demandeur enverra aussi tous les documents exigés, décrits dans les procédures générales et spécifiques, en complément de la feuille de calcul Excel.

Le dossier Excel comprendra les feuilles de calcul suivantes :

- Feuille de calcul n°1 : fiche d'information
- Feuille de calcul n°2 : aperçu du dossier
- Feuille de calcul n°3 : demande formelle
- Feuille de calcul n°4 : Liste des données du produit (voir le paragraphe suivant) OAR de longueur fixe
- Feuille de calcul n° 5 : Liste des données du produit (voir le paragraphe suivant) OAR de longueur variable
- Feuille de calcul n° 6 : Liste des documents envoyés par le demandeur

### 6.4 LISTE DES DONNEES DU PRODUIT ET DOSSIER TECHNIQUE

Les données du produit dans les champs en bleu sont reprises dans la base de données produits PEB, les autres champs servent uniquement pour information de l'opérateur.

Les produits dont il est question dans ce document ne font pas l'objet d'un marquage CE et le demandeur doit fournir des données supplémentaires à joindre dans le dossier technique fourni par l'opérateur.

Ce dossier technique doit reprendre les informations suivantes :

- Un rapport d'essai pour chacune des caractéristiques, éventuellement réunies dans un seul document

Pour les produits ne portant pas le marquage CE, des informations supplémentaires sont demandées et sont à rassembler dans un dossier technique à remettre à l'opérateur.

Le tableau indique pour chacune des caractéristiques :

- Quelle exigence est fixée au labo, cela peut être:
  - Un labo accrédité pour les essais concernés
  - Un organisme notifié (Notified Body) pour les essais concernés ou en rapport avec ceux-ci – un labo accrédité est aussi autorisé

- Pas d'exigences spécifiques (labo interne ou externe) – un institut accrédité ou un organisme notifié est aussi autorisé
- Quelles indications le rapport doit au minimum comporter, si cela ne concerne pas un labo accrédité ou un organisme notifié (voir § 5 pour détails)

Caractéristique	Type labo			Contenu rapport								
	accrédité	annoncé	autre	Coordonnées labo	Date tests	Identif.appareil de mesure	Identification échantillon	Poids échantillon	Résultats de mesure	Description – dessin ou	Conformité méthode	Nom et signature
Débit à 2 Pa	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
Débit à 10 Pa	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
Débit de fuite en position fermée à 50 Pa	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
Réglage	-	-	X	X	X	X	-	-	-	X	-	X
Autorégulation	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
Critère de confort	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
animaux nuisibles	-	-	X	X	X	-	X	X	X	-	-	X
Etanchéité à la pluie en position ouverte 20 Pa	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
Etanchéité à la pluie en position fermée 150 Pa	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
Limitation risque infraction	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Géométrie RTO fixe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Géométrie RTO longueur variable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isolation thermique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tableau 4: exigences aux labos d'essais et rapport d'essais

Si le produit dispose d'une marque additionnelle (ATG, BENOR ou équivalent – voir doc 0\_G.a), le demandeur fournira également la preuve de la possession d'une telle marque s'il désire que cette information apparaisse dans la base de donnée.

## 6.5 EXIGENCES RELATIVES A L'ORGANISME NEUTRE DE CONTROLE

Pour les produits ne portant pas le marquage CE, le demandeur doit comme première étape soumettre son dossier technique à un organisme neutre de contrôle.

Le rôle rempli par cet organisme neutre est expliqué en détail dans le document général Doc\_0\_G.b.

Dans le cas spécifique des produits d'isolation thermique, l'organisme neutre de contrôle doit satisfaire aux conditions suivantes :

- organisme notifié pour le système d'attestation 1 ou 3, suivant la Décision 99/91/CE de la Commission du 25 janvier 1999 relative à la procédure d'attestation de conformité des produits de construction conformément à l'article 20, paragraphe 2, de la directive 89/106/CEE du Conseil en ce qui concerne portes, fenêtres, panneaux, volets, portes et serrurerie, pour la caractéristique étanchéité à l'air ("air permeability").

---

## **7 ANNEXES**

---

### **7.1 ANNEXE A : SITUATION CONCERNANT LE MARQUAGE CE**

Pas d'application

---

## **8 RÉFÉRENCES**

---

### **8.1 RÉFÉRENCES NORMATIVES**

- [1] NBN D50-001 (1991), Dispositifs de ventilation dans les habitations
- [2] NBN EN 13779 (2004) Ventilation for non-residential buildings – Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems
- [3] NBN EN 13141-1 (2004), ventilation des bâtiments – Essais des performances des composants/produits pour la ventilation dans les logements – partie 1 : Dispositifs de transfer d'air montés en intérieur et en extérieur
- [4] NBN EN 1027 (2000), fenêtres et portes - étanchéité à l'eau - méthode d'essai

### **8.2 AUTRES RÉFÉRENCES**

- [5] Base de données de produits PEB : Introduction générale et définitions (Document 0\_G.a)
- [6] Base de données de produits PEB : procédures générales (Document 0\_G.b)
- [7] Base de données de produits PEB : frais (Document 0\_G.c)
- [8] Base de données de produits PEB : déclaration de l'organisme neutre de contrôle (Document 0\_G.d)
- [8] Rapport technique du CSTC (2000) Performances des dispositifs de ventilation pour alimentation naturelle en air

---

## 9 GESTION DES VERSIONS

---

Modifications par rapport à la version 2.0\_20070212

- 4.2 : caractéristiques produits dans les différentes régions
- 4.2.2 : modifications du texte
- 4.2.5 : modifications du texte
- 4.2.9 : modifications du texte
- 5.1.1 : précisions concernant la méthode de détermination – interpolation
- 5.1.2 : définition de caractéristiques
- 5.1.4 : précisions par rapports aux limites des débits à 2 Pa
- 5.1.7 : précisions quant à la durée d'arrosage

Ce document a été rédigé par la Division Energie et Climat du CSTC, avec le soutien financier et pour le compte des Régions flamande, Wallonne et de Bruxelles-Capitale.