

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Arrêté du 13 mai 2011 relatif à l'agrément de la demande de titre V relative à la prise en compte des systèmes de ventilation naturelle hybride « VENTILECO EPO » et « VENTILECO OAI » dans la réglementation thermique pour les bâtiments existants

NOR : DEVL1109765A

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,

Vu la directive 2010/31/UE du Parlement européen et du Conseil en date du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments (refonte) ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment son article R. 131-26 ;

Vu la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique ;

Vu l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants ;

Vu l'arrêté du 8 août 2008 portant approbation de la méthode de calcul Th-C-E ex prévue par l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants,

Arrête :

Art. 1^{er}. – Conformément à l'article 89 de l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants, le mode de prise en compte des systèmes de ventilation naturelle hybride « VENTILECO EPO » et « VENTILECO OAI », dans la méthode de calcul Th-C-E ex, définie par l'arrêté du 8 août 2008, est agréé selon les conditions d'application définies en annexe.

Art. 2. – Le directeur de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages et le directeur général de l'énergie et du climat sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 13 mai 2011.

Pour la ministre et par délégation :

*Le directeur général
de l'énergie et du climat,*
P.-F. CHEVET

*Le directeur de l'habitat,
de l'urbanisme et des paysages,*
E. CRÉPON

A N N E X E

MODALITÉS DE PRISE EN COMPTE DES SYSTÈMES DE VENTILATION NATURELLE HYBRIDE
« VENTILECO EPO » ET « VENTILECO OAI » DANS LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE POUR LES
BÂTIMENTS EXISTANTS

1. Définition et fonction du système de ventilation naturelle hybride VENTILECO

Les systèmes VENTILECO EPO (Energie Performance Optimisée) et VENTILECO OAI (Optimisation de l'Air Intérieur) sont des systèmes de ventilation naturelle hybride avec une assistance mécanique basse pression non permanente. Le système de ventilation naturelle hybride VENTILECO exploite principalement les forces motrices naturelles comme le tirage thermique et le vent. Lorsque les forces motrices sont insuffisantes, l'assistance mécanique basse pression complète la dépression nécessaire pour atteindre en permanence les débits souhaités.

Ils permettent la réutilisation des conduits de fumée ou de ventilation existants dans les bâtiments collectifs d'habitation construits avant 1982, en habitat collectif. Les conduits peuvent être individuels ou collectifs. Ils utilisent un système de contrôle intelligent qui bascule automatiquement entre le mode « naturel » et le mode « assistance mécanique » en fonction des conditions météorologiques et/ou de l'heure de la journée.

Les systèmes VENTILECO EPO et VENTILECO OAI sont composés :

- d'un ou de plusieurs extracteurs hybrides MAXIVENT ou SANIVENT placés en débouché de conduits ;
- d'un ensemble d'entrées d'air (fixes, autoréglables ou hygroréglables) ;
- d'un ensemble de bouches d'extraction autoréglables ou hygroréglables OCEANE ;
- d'unités de gestion électronique DRIVE BOX couplées à différents types de sondes permettant de piloter l'assistance mécanique des extracteurs ;
- d'un réseau de conduits aérauliques (conduits verticaux existants).

2. Domaine d'application

La présente méthode s'applique uniquement aux bâtiments collectifs d'habitation construits avant 1982.

3. Méthode de prise en compte dans les calculs pour la partie non directement modélisable

La présente méthode propose l'intégration des systèmes de ventilation naturelle hybride VENTILECO EPO et VENTILECO OAI comme suit en déterminant :

- pour l'autorégulation des composants d'extraction :
 - en ventilation naturelle, pour chaque type de bouche d'extraction OCEANE, un composant à section fixe équivalent ;
 - en ventilation hybride, les valeurs de débits de base et de pointe ainsi que la somme des modules des entrées d'air, pour chaque typologie de logement, ainsi que la somme des modules des entrées d'air ;
- un couple de commutation équivalent en termes de temps de fonctionnement en mode naturel, pour chaque zone climatique.

3.1. Prise en compte de l'autorégulation des composants d'extraction

3.1.1. Calcul du module de la bouche d'extraction OCEANE équivalente, en ventilation naturelle

Les valeurs du module de la bouche d'extraction OCEANE équivalente ($M_{\text{bouche-eq}}$) sont définies, pour chaque composant d'extraction autoréglable, dans le tableau 1 suivant :

Tableau 1. Valeurs du module de la bouche d'extraction OCEANE équivalente en ventilation naturelle

BOUCHE d'extraction	BOC T1	BOC T2	BOC T3	BOC T4	BOC T5	BOC 45	BOS 30	BOS 15
$M_{\text{bouche-eq}}$	82	92	108	116	120	63	37	22

3.1.2. Calcul des débits de base et de pointe ainsi que de la somme des modules des entrées d'air, en ventilation hybride

Lorsque le système de ventilation hybride fonctionne en mode mécanique, les valeurs des débits sont déterminées en fonction d'une configuration moyenne de logements.

Pour le système VENTILECO EPO, les valeurs de débits de base (Q_{base}), débits de pointe (Q_{pointe}) ainsi que la somme des modules des entrées d'air (SMEA) sont définies, en fonction de la typologie de logements, dans le tableau 2 suivant :

Tableau 2. Valeurs de Q_{base} , Q_{pointe} et SMEA en fonction du type de logements pour le système VENTILECO EPO en ventilation hybride

TYPOLOGIE de logements	VENTILECO EPO		
	Q_{base} (m ³ /h)	Q_{pointe} (m ³ /h)	SMEA
T1	60	60	90

TYPOLOGIE de logements	VENTILECO EPO		
	Q_{base} (m ³ /h)	Q_{pointe} (m ³ /h)	SMEA
T2	60	60	105
T3	75	75	120
T4	90	90	150
T5	105	105	180
T6	120	120	210
T7 +	135	135	240

Pour le système VENTILECO OAI, les valeurs de débits de base (Q_{base}) débits de pointe (Q_{pointe}) ainsi que la somme des modules des entrées d'air (SMEA) sont définies, en fonction de la typologie de logements, dans le tableau 3 suivant :

Tableau 3. Valeurs de Q_{base} , Q_{pointe} et SMEA en fonction du type de logements pour le système VENTILECO OAI en ventilation hybride

TYPOLOGIE de logements	VENTILECO OAI		
	Q_{base} (m ³ /h)	Q_{pointe} (m ³ /h)	SMEA
T1	69	98	90
T2	75	111	105
T3	103	148	150
T4	120	169	195
T5	123	174	240
T6	153	209	285
T7 +	153	209	330

3.2. Calcul d'un couple de commutation équivalent pour les systèmes VENTILECO EPO et VENTILECO OAI

Les valeurs du couple de commutation équivalent (Th_{yb} , V_{hyb}) permettant de déterminer les conditions climatiques de basculement du mode naturel au mode mécanique pour le système VENTILECO EPO sont définies dans le tableau 4 suivant :

Tableau 4. Valeurs du couple de commutation équivalent en fonction des zones climatiques pour le système VENTILECO EPO

ZONE CLIMATIQUE	VENTILECO EPO	
	Th_{yb} (° C)	V_{hyb} (m/s)
H1a	1	4,5

ZONE CLIMATIQUE	VENTILECO EPO	
	Thyb (° C)	Vhyb (m/s)
H1b	1	4,5
H1c	1	5
H2a	1	4,5
H2b	1	4
H2c	2	4,5
H2d	2	4,5
H3	5	4,5

Les valeurs du couple de commutation équivalent (Thyb, Vhyb) permettant de déterminer les conditions climatiques de basculement du mode naturel au mode mécanique pour le système VENTILECO OAI sont définies dans le tableau 5 suivant :

Tableau 5. Valeurs du couple de commutation équivalent en fonction des zones climatiques pour le système VENTILECO OAI

ZONE CLIMATIQUE	VENTILECO OAI	
	Thyb (° C)	Vhyb (m/s)
H1a	2	3,5
H1b	1	4
H1c	1	3,5
H2a	3	4
H2b	6	4
H2c	2	4
H2d	2	4
H3	7	3,5