

Systemes de ventilation certifiés: Décryptage pour bureaux d'études et installateurs

Réunion Technique AICVF Languedoc-Roussillon
17 février 2026 – Lycée Léonard de Vinci - Montpellier



Soler&Palau
Ventilation Group





BOCQUILLON Sophie
Responsable des Relations Extérieures
EUROVENT CERTITA CERTIFICATION
M. + 33 6.77.53.33.30
s.bocquillon@eurovent-certification.com



SOFFRAY Nicolas
Directeur région Sud Est
SOLER & PALAU Ventilation
M. + 33 7 85 63 10 56
nsoffray@solerpalau.com

- 
- 1 - Faisons connaissance
 - 2 - Introduction: L'air et Vous
 - 3 – Règlementations - Résidentiel
 - 4 - Certification & Données & Applications
 - 5 - Règlementations - tertiaire
 - 6 – Certification & Données

Qui est Eurovent Certita Certification?



Organisme indépendant

Eurovent Certification est un organisme indépendant spécialisé dans la certification tierce partie du secteur CVC&R, garantissant transparence et fiabilité.



Expertise et accréditation

Avec plus de 30 ans d'expérience, nous sommes accrédités ISO 17065, assurant la crédibilité de nos certifications.



Chiffres clés

44

PROGRAMMES DE
CERTIFICATION

1600

TESTS PAR AN EN
LABORATOIRE

600

AUDITS

200+

CONTRÔLES
LOGICIELS

600+

FABRICANTS
CERTIFIÉS

74%

DES VENTES EUROPÉENNES
SONT CERTIFIÉES EUROVENT

24/7

DONNÉES CERTIFIÉES
SUR NOTRE SITE WEB

Nos domaines d'expertise



VENTILATION & Qualité de l'Air intérieur



Air Handling Units
(+ higienic option)



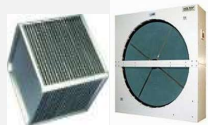
Fans



Air
Cleaners



Ventilation
ducts



Air to air
heat
exchangers



Air
Filters



Residential
AHU

RECENT
Residential
Air Filters



INDOOR CLIMATE



Variable
refrigerant flow



Chilled beams



Rooftops



Liquid-to-liquid plate
heat exchangers



Fan coils



Air conditioners



Heat
Interface
Units



PROCESS COOLING & FOOD COLD CHAIN



Refrigerated Display Cabinets



Heating & Cooling Coils



Drift eliminators



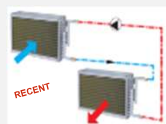
Chillers & Heat-
Pumps



Condensing
Units



Cooling towers



Heat Recovery Systems with intermediate
heat transfer medium

RECENT



Evaporative cooling



Heat Exchangers for
refrigeration



Parmi les exemples suivants, lesquels ne sont pas des certifications :

- a) NF Habitat
- b) Label renovation Responsable
- c) Passive House
- d) QB
- e) NF
- f) Flamme Verte
- g) ECP

Les certifications

Code de la Consommation => encadré réglementairement
Accréditation Obligatoire – Indépendance, impartialité, ...



Labels associations de fabricants

Marque spéciale introduite par une organisation professionnelle pour identifier et pour mettre en avant ...





Le marquage CE est une certification:

- a) Vrai
- b) Faux

Marquage CE

Règlementation

Responsabilité du fabricant

Libre circulation des produits dans l'espace européen

Répondre aux exigences d'une réglementation

signe apposé dans des conditions variées

Auto-
déclaration à
certification
tiers partie

- à déclarer des performances et apposer le marquage CE sans avoir à recourir à un organisme notifié.
- à disposer de rapports d'essais établis par un laboratoire notifié,
- à obtenir un certificat de conformité du contrôle de production,
- à obtenir un certificat de constance de performances du produit,

Certification

Volontariat

Organisme tiers * responsable de l'ensemble des opérations de vérification et d'évaluation de la conformité nécessaires à la délivrance de certificats

Différenciation pour valoriser la qualité des produits

Conformité d'un produit à un référentiel de certification élaboré en concertation avec les parties intéressées.



- Type V (admission, surveillance, essais, audits, ...)
- Type IV
- Type III
- Type II
- Type I



homogène, visible et transparent

* *Accréditation (démonstration impartialité, compétence) obligatoire en FRANCE pour les produits entrant dans le cadre du code de la consommation (l'organisme est propriétaire du référentiel)*

Qui est S&P?

Depuis 1951,
Un groupe,
100% familial,
100% ventilation.

Soler&Palau

Ventilation Group
CA : 1,14 milliard €
7000 employés



solerpalau.fr

27 Usines
05 Centres R&D
40 Filiales
63 Distributeurs



S&P France

Depuis 1979



Force
commercial

5 régions
34 commerciaux



Conseils &
études

4 logiciels d'études
5 techniciens



Assistance
technique

Câblages et mise en route
4 techniciens



Service
après-vente

Retours et dépannages
3 techniciens

Une équipe de 100 personnes

Soler&Palau



Ventilation Group





Nos domaines d'activités

Ventilation résidentielle



AERATION



VMC
SIMPLE-FLUX



VMC
DOUBLE-FLUX



TRAITEMENT
GLOBAL DE
L'HUMIDITE

Ventilation collective



CAISSON C4 1/2H



BOUCHES



CONDUITS &
ACCESSOIRES
METALLIQUES



ENTREES D'AIR

Ventilation tertiaire



VENTILATION
TERTIAIRE



DIFFUSION



PILOTAGE QAI



Ventilation en industrie



VENTILATION
EN INDUSTRIE



VENTILATION
CENTRIFUGE



VENTILATION ATEX
TCBT ATEX



VENTILATION
CONFORT

Et vous?

Vos attentes?

- 
- 1 - Faisons connaissance
 - 2 - Introduction: L'air et Vous
 - 3 – Règlementations - Résidentiel
 - 4 - Certification & Données & Applications
 - 5 - Règlementations - tertiaire
 - 6 – Certification & Données

POURQUOI VENTILER ?

L'air et nous ?



30
jours
sans manger

3
jours
sans boire

3
minutes
sans respirer

L' air

Un besoin vital

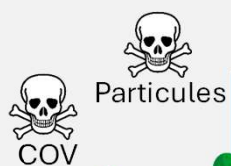
POURQUOI VENTILER ?

QUALITE DE L'AIR INTERIEUR (QAI)



Un air pas toujours aussi sain ...

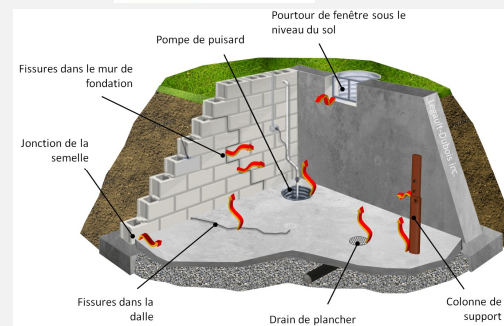
Activités humaines



Activités Naturelles



Rn
radon





- La **ventilation**, le **poumon** de
- nos habitats,
- de nos lieux de travail,
- d'enseignements

Si nous nous hydratons avec des
eaux non contaminées,

**pourquoi ne pas nous soucier de l'air que nous
respirons ?**



Les chiffres

L'air
intérieur

5 à 10 fois

Plus pollué que l'air extérieur

85%

de notre temps
dans des espaces clos

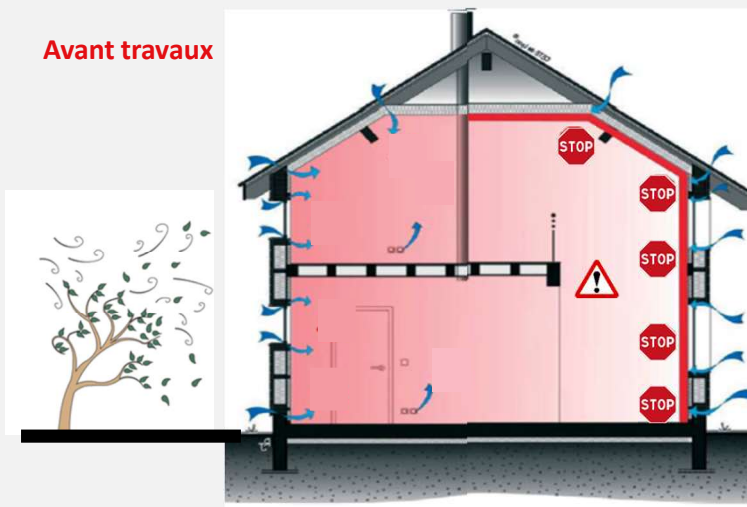
POURQUOI VENTILER ?

L'étanchéité du bâti

Quand les anciens logements deviennent aussi étanches que les logements neufs RE2020 !



Avant travaux



Après travaux

Double vitrage
Isolation
Contre prise étanche

(sans VMC)





L'hygrométrie dans notre quotidien : elle est fortement liée à notre activité humaine



Habitants

1,7 à 4,4 litres / par pers.



Cuisine

1,4 à 6 litres



Plantes

1,2 à 4,8 litres



Salle de bain

1,2 à 2,4 litres



Lessive

19 litres / jour

Sans
ventilation





Le dioxyde de carbone CO₂ dans notre quotidien :
Il est directement lié à l'occupation humaine



Le CO₂, un ennemi invisible...

... mais aussi notre allié pour contrôler et améliorer la QAI

QAI Qualité
Air
Intérieur

Quelles conséquences sur la Qualité de l'Air Intérieur?

Une mauvaise qualité de l'air va favoriser l'émergence de symptômes :

- maux de tête, **fatigue**
- **irritation** des yeux, du nez, de la gorge, vertiges
- manifestations allergiques, **asthme**
- maladies chroniques respiratoires





La QAI et vous ? Testons nos connaissances ...



Un formidable indicateur de Qualité d'air extérieur / intérieur

*Exprimé en **ppm** ce taux de CO₂ exprime le nombre de molécule de CO₂ sur 1 million de molécule contenu dans l'air*

QUIZZ QAI : Qualité d'air extérieur / intérieur



D'après vous quel est le taux de ppm* de CO₂ dans l'air extérieur ?

400 à 450 ppm



Quel est le taux de ppm de CO₂ dans une chambre parentale (2p) maison RE2020, hygroB, au réveil entre 6h et 8h du matin?

1700 ppm



D'après vous quel est le taux de ppm de CO₂ dans une salle de classe de 25 élèves **sans VMC** au bout de 10 minutes ?

1800 ppm



D'après vous quel est le taux de ppm de CO₂ dans une salle de classe de 25 élèves **avec VMC (30 m³/h/élève)** au bout de 10 minutes ?

1000 ppm



D'après vous quel est le taux de ppm CO₂ jugé confortable pour les personnes ?

400 à 1000 ppm

- 
- 1 - Faisons connaissance
 - 2 - Introduction: L'air et Vous
 - 3 – Règlementations - Résidentiel
 - 4 - Certification & Données & Applications
 - 5 - Règlementations - tertiaire
 - 6 – Certification & Données

Bases Règlementaires – Logements individuels et collectifs

Arrêtés du
24 mars 1982
&
28 octobre 1983



LES FONDEMENTS DE LA VMC EN LOGEMENTS

VMC AUTOREGLABLE A DEBIT FIXE

Arrêté du 24 mars 1982 : Dispositions relatives à l'aération des logements.

Article 1.

...aération générale et permanente du logement...

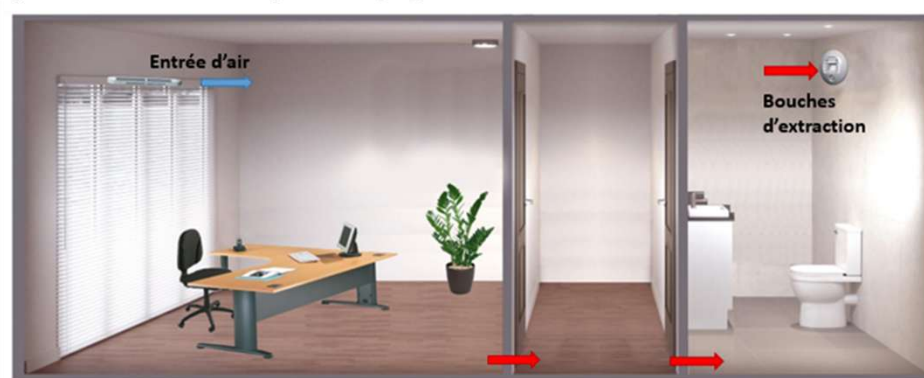
...la **circulation de l'air** doit pouvoir se faire **des pièces principales vers les pièces de services**

Article 2. Principe du balayage d'air

Le système doit comporter :

...des **entrées d'air** dans les *pièces principales* ...

...des **sorties d'air** dans les *pièces de services*...



Débit en fonction du **type de logement à ventiler**

REPARTITION DES DEBITS - VMC DOUBLE-FLUX - SIMPLE-FLUX - AUTOREGLABLE

Type de logement	Entrées d'air		Bouches d'extraction autoréglables				
	Séjour	Chambre(s)	Cuisine PV/GV	Salle de Bains	WC unique	WC multiples	Salle d'eau
T1	2 x 45	-	20/75	15	15	-	-
T2	2 x 30	30	30/90	15	15	-	-
T3	2 x 30	30	45/105	30	15	15	15
T4	45	30	45/120	30	30	15	15
T5	45	30	45/135	30	30	15	15
T6 et plus	45	22	45/135	30	30	15	15

LES FONDEMENTS DE LA VMC EN LOGEMENTS

VMC HYGROREGLABLE A DEBIT MODULE

Arrêté du 28 octobre 1983 : Modification de l'arrêté du 24 mars 1982 (ventilation HYGRO).

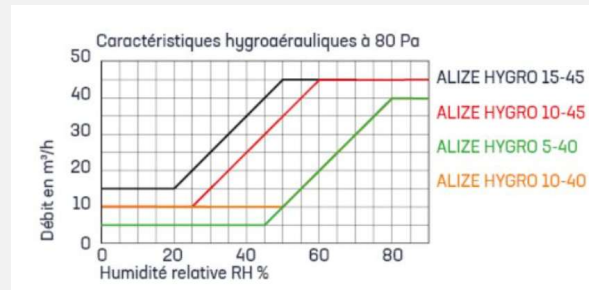
Article 4.

Lorsque l'aération est assurée par un dispositif mécanique qui **module automatiquement le renouvellement d'air...**

...les débits peuvent être réduits...

L'emploi d'un tel dispositif doit faire l'objet d'une autorisation des Ministères chargés de la construction de l'habitation et de la santé.

Débit en fonction du **type de logement à ventiler**



HYGRO B - REPARTITION DES ENTREES D'AIR ET DES BOUCHES D'EXTRACTION HYGROREGLABLES													
Type d'habitation	Pièces humides	Modules d'entrée d'air hygro		Pièces humides principales						Pièces humides supplémentaires			
		Séjour	Par chambre	Cuisine	SdB 1	SdB 2	SdB avec WC 1	SdB avec WC 2	WC	Autre SdB	Autre SdB avec WC	Autre WC	Salle d'eau
T1	1 SdB/WC	2*HY ou 45	-	BEHC 10 40/90	-	-	BEHS/W 15-45/45	-	-	BEHS 5-40	BEHS/W 15-45/45	BEHW 5/30	BEHS 5-40
	1 SdB + 1 WC	2*HY ou 45	-	BEHC	BEHS 10-40	-		-	BEHW 5/30	BEHS 10-40	BEHS/W 5-40/30	BEHW 5/30	BEHS 5-40
T2	1 SdB/WC	HY	HY	10 40/90	-	-	BEHS/W 15-45/45	-	-	BEHS 5-40	BEHS/W 15-45/45	BEHW 5/30	BEHS 5-40
	1 SdB + 1 WC	HY	HY		BEHS 10-40	-		-	BEHW 5/30	BEHS 10-40	BEHS/W 5-40/30	BEHW 5/30	BEHS 5-40
T3	1 SdB/WC	HY	HY	BEHC 10-45/135	-	-	BEHS/W 15-45/45	-	-	BEHS 5-40	BEHS/W 15-45/45	BEHW 5/30	BEHS 5-40
	1 SdB + 1 WC	HY	HY	BEHC 10-45/135	BEHS 10-40	-		-	BEHW 5/30	BEHS 10-40	BEHS/W 5-40/30	BEHW 5/30	BEHS 5-40
T4	1 SdB/WC	HY	HY	BEHC 10-45/135	-	-	BEHS/W 15-45/45	-	-	BEHS 5-40	BEHS/W 15-45/45	BEHW 5/30	BEHS 5-40
	1 SdB + 1 WC	HY	HY	BEHC 10-45/135	BEHS 10-40	-		-	BEHW 5/30	BEHS 10-40	BEHS/W 5-40/30	BEHW 5/30	BEHS 5-40

« Autorisation du Ministère » = Avis Technique + certification QB 37



14.5/17-2284_V6

Valide du **12 septembre 2025**
au **30 juin 2032**

Sur le procédé

VMC hygroréglable S&P France pour logements individuels

Famille de produit/Procédé : Système de ventilation hygroréglable et chauffe-eau thermodynamique sur air extrait

2.2.2.4.1. Groupes d'extraction dédiés à l'habitat individuel

Les caractéristiques techniques de chacun des groupes d'extraction sont composées des éléments suivants :

- Tableau 12 qui fournissent notamment le diamètre du rejet, le nombre maximal de sanitaires pouvant être raccordés, et précise pour chacun de ces groupes d'extraction dédié à l'habitat individuel s'il peut être utilisé ou non en tant que groupe d'extraction secondaire (voir définitions de ce que l'on entend par « groupe d'extraction principal » et « groupe d'extraction secondaire » au paragraphe 1.1.6 du « CPT VMC hygro / habitat individuel »);
- Courbes « débit/pression » des groupes d'extraction, utiles au dimensionnement des branches du réseau prévu au paragraphe 2.3.4.1. du présent Dossier Technique sont disponibles en Annexe D.

Ces groupes d'extraction pour maison individuelle font l'objet d'un suivi selon la certification QB.

Qui délivre les Avis techniques ?



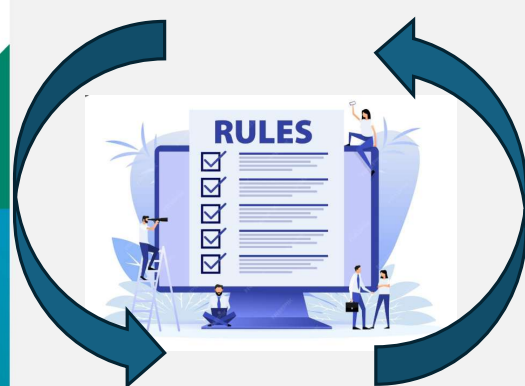
Via un groupe d'expert GS14.5 piloté par le CSTB

Qui délivre les certifications ?



- 
- 1 - Faisons connaissance
 - 2 - Introduction: L'air et Vous
 - 3 – Règlementations - Résidentiel
 - 4 - Certification & Données & Applications
 - 5 - Règlementations - tertiaire
 - 6 – Certification & Données

Engagements du certificateur



Consensus

Echantillonnage

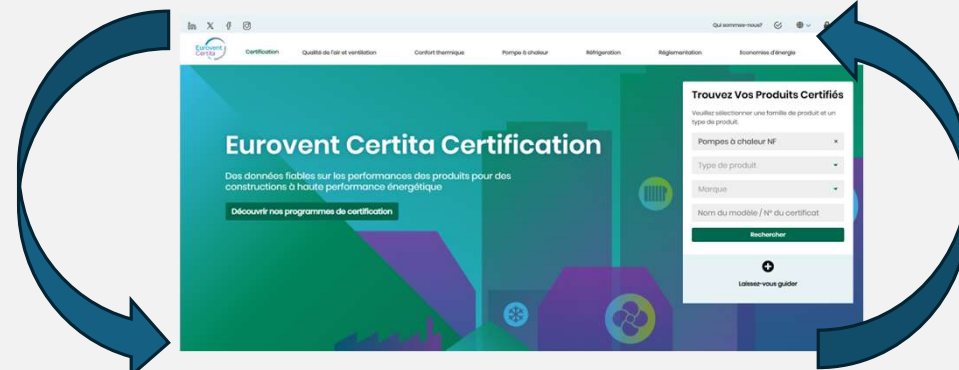
...



Audits

Essais

...

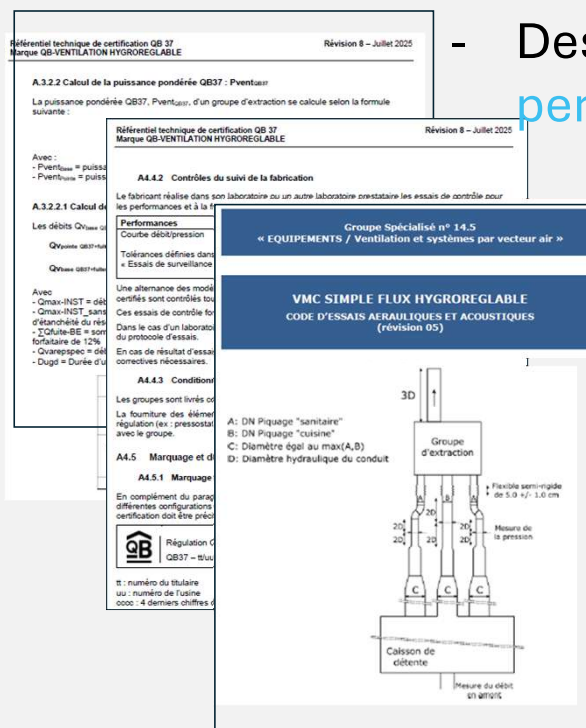


Données libres d'accès:
fiables, actualisées, numérisées

Qu'est-ce qu'une certification ?

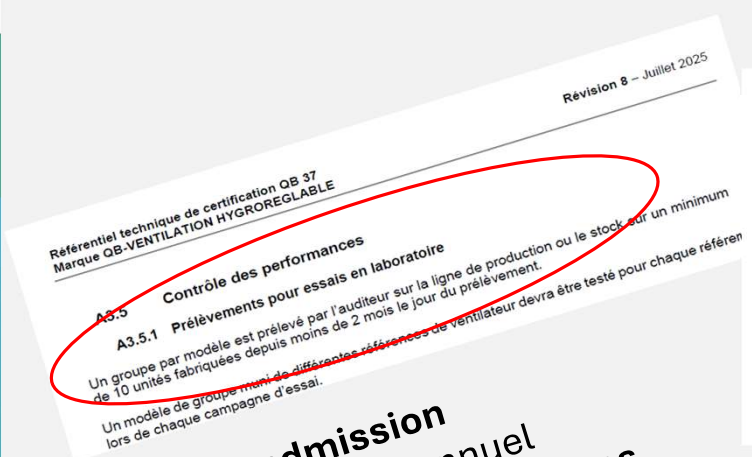


Un référentiel :



- Des critères (minimums) de performances
- Des audits annuels des usines
- Des essais de performances en admission et en suivi

Des essais dans des laboratoires indépendants accrédités et reconnus



- Essai admission
 - Essai de suivi annuel
- par ces laboratoires externes
- prélèvement sur chaîne de production



Essais aérauliques / Airflow rate test



Mesure acoustique à l'extraction / Acoustic test at exhaust

Des rapports d'essais de laboratoires indépendants

cefiat

Destinataire : Monsieur Philippe SICART
S&P FRANCE
ZI
AVENUE DE LA COTE VERMEILLE
66301 THUIR CEDEX

Villeurbanne, le 04/04/2025

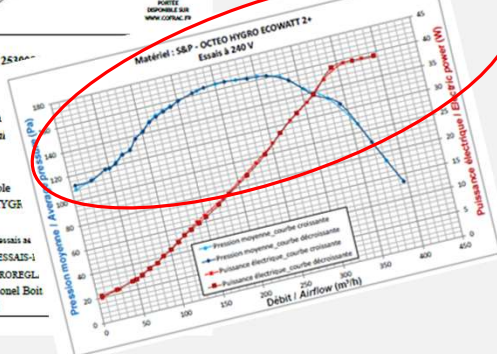
Responsable de l'Affaire / Person in charge : Frédérique VAGINA
 Fonction / Function : Chargée d'Affaires
 Signature : *Vagina*

cofrac
ESSAIS
 ACCREDITATION
 PORTÉE
 DÉFINITION SUR
 WWW.COFRAC.FR

Rapport d'essais / Test report n° 25364--
 Révision / Version :

Essais selon QB37 d'un groupe
Tests according QB37 of mechanical

TYPE DE MATERIEL / EQUIPMENT TYPE : Groupe hygro réglable
 IDENTIFICATION DU MATERIEL / EQUIPMENT ID : OCTEO HYGE
 CONSTRUCTEUR / MANUFACTURER : S&P
 TEXTE(S) DE REFERENCE / REFERENCE DOCUMENT(S) : Code d'essais des composants des systèmes de ventilation hygro réglable ESSAIS-1
Référentiel QB 37 - Marque QB-VENTILATION HYGROREGL.
 ESSAIS REALISES PAR / TESTS OPERATOR : Hervé Bimpa / Lionel Bött
 DATE DES ESSAIS / DATE OF TESTS : 10-13/03/25 ; 25/03/25



Débit / pression
 Consommation électrique

CSTB / CAPE / VAC
 le futur en construction / DSC / Essais Acoustiques



Rapport d'essais aérauliques et acoustiques
n° CAPE 18-9559/5 - AC18-26074130-5
 Concernant un groupe d'extraction simple flux
 hygroréglable

L'accréditation de la section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des essais couverts par l'accréditation. Ce rapport d'essais atteste uniquement de aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne produits au sens des articles L 115-27 à L 115-33 et R115-1 à R115-3 du code d'électronique signé avec un certificat numérique valide fait foi en cas de litige. Ce au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans. La reproduction de ce rapport sous sa forme intégrale il comporte onze pages.

À LA DEMANDE DE : **SOLER & PALAU**
 Group UNELVENT
 Polígono Industrial C/Levant - n° 4
 08150 PARETS DEL VALLES
 ESPAGNE

Puissance acoustique



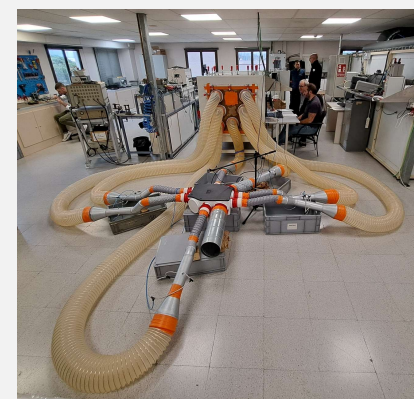
Des Audits annuels



Fabrication moteurs



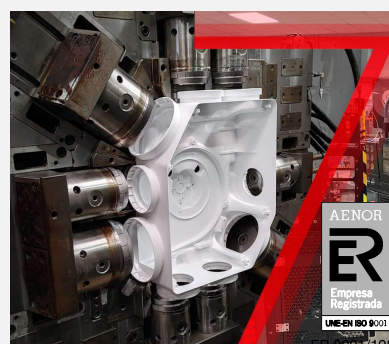
Peinture



Audits annuels des
usines de fabrication S&P
des moyens de controles
Par



Injection plastique



Pour répondre aux exigences des référentiels



100 % des produits fabriqués sont **testés** en fin de production



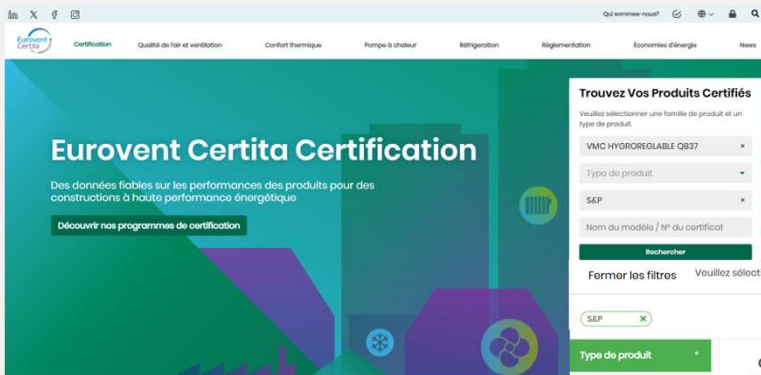
Essais aéraulique, thermique



Essais électriques et sécurité

Où trouver les performances des produits certifiés :

www.eurovent-certification.com



Formez les filtres : Veuillez sélectionner une famille de produit et un type de produit. [Nouvelle recherche](#)

Type de produit

Marque

Gamme

Nom du modèle / N° du certificat

Critères de recherche avancée

Rechercher un type de produit

VMC HYGROREGLABLE QB37

☐ Bouche d'extraction ☐ Bouche d'extraction hygroreglable ☐ Entrée d'air hygroreglable

☐ Groupe d'extraction mécanique

VMC HYGROREGLABLE QB37

Groupe d'extraction mécanique

[Aide](#) [Export CSV](#) [Télécharger PPR](#) [Exporter Toutes Les Données](#)



				Application	Caractéristiques Aérodynamiques	Acoustique	Indépendant De
				Type de logement	Débit caractéristique... m³/h	Courbes caractéristi... dB(A)	Puissance électri... W-Th-C
☐	Marque	Gamme	Modèle				
☐	S&P	Hydra	Hydra Ecowatt 2+	Individuel	270	Download file	36
☐	S&P	Hydra	Hydra ST 2	Individuel	204	Download file	33
☐	S&P	Octeo	Octeo Hygro Ecowatt 2+	Individuel	337	Download file	34
☐	S&P	Octeo	Octeo Hygro Ecowatt HP 2+	Individuel	338	Download file	34
☐	S&P	Octeo	Octeo Hygro ST	Individuel	212	Download file	36

=> Pour intégration au DOE (Dossier Ouvrage Exécuté)

LES DONNEES CLES - SIMPLE FLUX Hygro



FEATURE	VALUE	UNIT
Application		
Type de logement (Application en logement individuel ou collectif)	Individuel	
Caractéristiques Aérauliques		
Débit caractéristique du produit (Débit caractéristique du groupe défini dans l'avis technique)	338	m³/h
Courbes caractéristiques (Lien pour le téléchargement des courbes débit/pression et débit/puissance)	<Link>	
Acoustique		
Puissance acoustique - bouche cuisine (Niveau de puissance acoustique au travers de la bouche cuisine)	34	dB(A)
Indépendant De L'ATec		
Puissance électrique pondérée Q837 pour une configuration T4 avec une salle de bain et un WC - Hygro B	9.8	W-Th-C
Puissance électrique pondérée Q837 pour une configuration T4 avec une salle de bain et un WC - Hygro A	11.2	W-Th-C
Diamètre de rejet	160	mm
Nr ATec (Numéro d'Avis technique)	14.5/17-2284_V6	
Téléchargement de l'Avis Technique (Télécharger l'Avis Technique)	<Link>	
Nom du fabricant (Manufacturing name)	RODIN	
Site de production (Manufacturing place)	Torello - BARCELONA	

Débit, domaine d'emploi

Performance acoustique

Consommation électrique

Lien directe sur
L' Avis Technique

LES DONNEES CLES - DOUBLE FLUX



FEATURE	VALUE	UNIT
Efficacité Thermique		
Efficacité thermique (au débit extraction relatif au T4 (1 Salle de Bain, 1 WC, 1 salle d'eau))	94	%
Performances Aéraulique Et Puissance électrique		
Débit de Base de la configuration minimale (Qvbase Min)	90	m³/h
Débit de pointe de la configuration minimale (Qvpointe Min)	150	m³/h
Pression minimum au débit de base de la configuration minimale (Pref1min Qbase Conf Min)	40	Pa
Puissance pondérée de la configuration minimum	20.1	W-Th-C
Débit de Base de la configuration maximale (Qvbase Max)	225	m³/h
Débit de pointe de la configuration maximale (Qvpointe Max)	315	m³/h
Pression minimum au débit de base de la configuration maximale (Pref1min Qbase Conf Max)	110	Pa
Pression minimum au débit de pointe de la configuration maximale (Pref2min Qpointe Conf_Max)	185	Pa
Puissance électrique pondérée à la configuration maximale	69.7	W-Th-C
Domaine d'emploi/Puissances électriques pondérées	<Link>	

Efficacité thermique

Débit, domaine emploi

Consommation électrique

Tableau
des consommations
électrique du T2 au T7

Type de logement / Type of residence	Salle de bain/ Bathroom	WC/ toilet	Salle d'eau/ utility room	Débit de base/ Base airflow rate (m³/h)	Débit de pointe Peak airflow rate (m³/h)	Puissance électrique pondérée/ Weighted electric power (WThC)
T2	1	1	0	-	-	-
	1	2	0	-	-	-
	1	1	0	90	150	20.1
	1	2	0	105	165	24.2
T3	1	2	1	120	180	27.6
	2	2	0	135	195	32.2
	2	2	1	150	210	37.3
	3	2	0	165	225	42.8
	3	2	1	180	240	48.1
	3	3	1	195	255	55.1
T4	1	1 ou 2	0	105	180	24.5
	1	1 ou 2	1	120	195	27.9
	2	1 ou 2	0	135	210	32.5
	2	1 ou 2	1	150	225	37.4
	3	1 ou 2	0	165	240	42.8
	3	1 ou 2	1	180	255	48.6
T5+	1	3	1	195	270	55.5
	1	1 ou 2	0	105	195	24.8
	1	1 ou 2	1	120	210	28.3
	2	Total	0	135	225	32.8
	2	3 ou 2	3	150	240	37.8
	3	3 ou 2	0	165	255	43.3
	3	3	1	180	270	49.0
	3	3	1	195	285	56.1
	3	4	3	210	300	64.5
	4	3	3	225	315	69.7

LES DONNEES CLES - DOUBLE FLUX (suite)



Acoustique		
Lw (config maxi) <i>(niveau de puissance acoustique au soufflage dans le conduit au débit de base de la configuration maximum - Valeur acoustique certifiée avec le piège à son défini ci-après)</i>	49	dB(A)
Description		
Configuration minimale <i>(Minimum configuration)</i>	T3 (1 SdB 1 WC 0 SdE)	
Configuration maximale <i>(Maximum configuration)</i>	T5 et + (4 SdB 3 WC 1 SdE)	
Nom du fabricant <i>(Manufacturer name)</i>	RODIN	
Site de fabrication <i>(Manufacturing place)</i>	08570 TORELLO	
Utilisation d'un piège à son sur circuit Air Extraît <i>(Référence du piège à son sur circuit Air Extraît)</i>	NON	
Utilisation d'un piège à son sur circuit Air Neuf <i>(Référence du piège à son sur circuit Air Neuf)</i>	NON	

Puissance sonore en conduit

Sans piège à son

«bien décrypter un certificat...»

LES DONNEES CLES - Bouches et entrées d'air

Les entrées d'air se placent dans les pièces de vie

Entrées d'air autoréglables Caractéristiques / Exigences



- Performance aéraulique,
- Isolement acoustique ≥ 36 dB

Entrées d'air hygroréglables Caractéristiques / Exigences



- Caractéristique hygroaéraulique : débit en fonction de l'humidité relative ou aéraulique débit / pression en fonction de la famille d'entrée d'air
- Isolement acoustique ≥ 36 dB.

Les bouches d'extraction se placent dans les pièces humides

Bouches d'extraction autoréglables Caractéristiques / Exigences



- Performances aérauliques,
- Isolement acoustique pour les bouches à double débit ≥ 53 dB ou 51 dB (en fonction de la cuisine fermée ou ouverte)
- Puissance acoustique ≤ 38 dB (A).

Bouches d'extraction hygroréglables Caractéristiques / Exigences



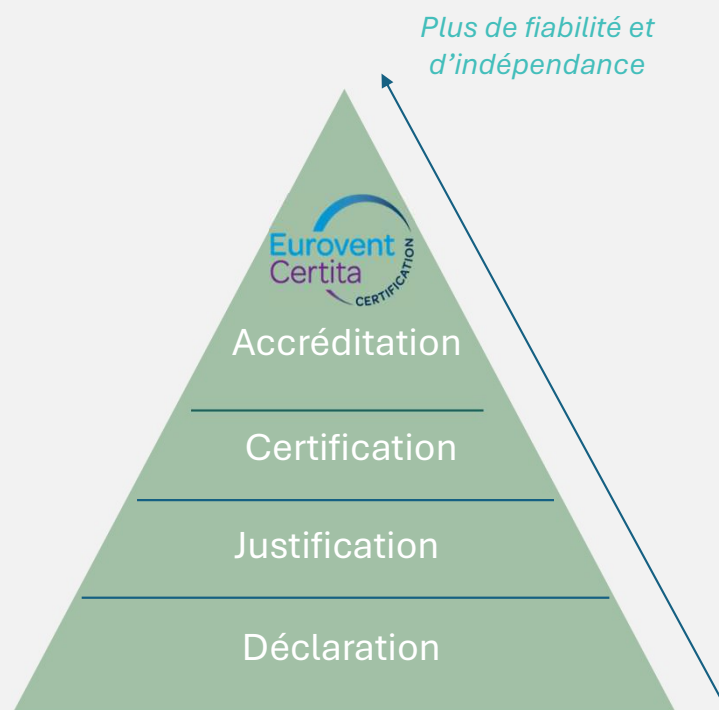
- Caractéristique hygroaéraulique : débit en fonction de l'humidité relative ou caractéristique aéraulique débit / pression, avec pour les bouches temporisées, mesures complémentaires du débit nominal temporisé et de sa durée à la pression de vérification définie dans l'Avis Technique en fonction de la famille de bouche
- Isolement acoustique ≥ 53 dB
- Niveau de puissance acoustique ≤ 38 dB(A)



Pour renseigner vos études et vos DOE, quelle source vous garantir le meilleur niveau de Fiabilité ET traçabilité vis-à-vis du MOA et des contrôleurs ?

- a) Les courbes PDF téléchargées sur le site du fabricant
- b) Les résultats d'essais fournis par le fabricant
- c) Les données disponibles sur le site du certificateur
- d) Les tableaux trouvés sur des forums ou agrégateurs

Fiabilité et traçabilité de la donnée



CERTIFICATIONS UTILES POUR LE NEUF

UN ENSEMBLE DE **VALEURS CERTIFIES** ET **FIABLES**
A SAISIR DANS LES ETUDES THERMIQUES RE2020



DONNEES CERTIFIES UTILES POUR LA RENOVATION

UN TRANSFERT DES SOLUTIONS DU NEUF DANS LA RENOVATION

L'état français prône la réduction des gaz à effet de serre en mettant en place des **dispositifs d'aides** en fixant aussi **des exigences sur les produits**

TVA
réduite
5,5 %

Arrêté du 4 décembre 2024 relatif à la nature et aux caractéristiques des prestations de **rénovation énergétique** bénéficiant du taux réduit de la taxe sur la valeur ajoutée prévu à l'article 278-0 bis A du code général des impôts
Publics concernés : **particuliers et professionnels réalisant des prestations de rénovation énergétique.**
Objet : nature et caractéristiques des prestations de **rénovation énergétique** bénéficiant du **taux réduit de 5,5 %** de la taxe sur la valeur ajoutée (**TVA**) prévu à l'article 278-0 bis A du CGI



Ministère de la Transition Énergétique
Certificats d'économies d'énergie
Opération n° BAR-TH-127

Ventilation mécanique simple flux hygroréglable (France métropolitaine)

1. Secteur d'application
Bâtiments résidentiels existants en France métropolitaine.

2. Désignation
Mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygroréglable ou d'un système de ventilation mécanique basse pression (VMBP) collectif simple flux hygroréglable. Ces systèmes de ventilation peuvent être de type A ou B.

On entend par système de ventilation mécanique simple flux un ensemble d'équipements composé d'un caisson, de gaines, d'entrées d'air et de bouches d'extraction.

Le système de ventilation mécanique simple flux hygroréglable est appelé :
- de type A si toutes les bouches d'extraction sont hygroréglables ;
- de type B si les bouches d'extraction et les entrées d'air sont hygroréglables.

La présente fiche s'applique aux opérations engagées jusqu'au 30 juin 2028.

3. Conditions pour la délivrance de certificat
La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le professionnel réalisant l'opération est titulaire d'un signe de qualité conforme aux exigences prévues à l'article 2 du décret n° 2014-832 du 10 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 de l'article 200 quater du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 du 1 de l'article 244 quater U du code général des impôts et des textes pris pour son application. Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 9° du 1 de l'article 17 du décret précité.

Le système de ventilation mécanique hygroréglable bénéficie d'un avis technique de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques (CCTAT) en cours de validité à la date d'engagement de l'opération.

3.1. Pour les installations individuelles (un seul logement desservi par le système de ventilation)
Soit un système de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable est éligible en installation individuelle.

Le caisson de ventilation est de classe d'efficacité énergétique B ou supérieure selon le règlement européen (UE) n° 1254/2014 de la Commission du 11 juillet 2014.

Le caisson de ventilation est un caisson basse consommation dont la puissance électrique absorbée pondérée est inférieure ou égale à 15 WtWh dans une configuration T4 avec une salle de bain et un WC.

Ministère de la Transition Énergétique
Certificats d'économies d'énergie
Opération n° BAR-TH-128

Système de ventilation double flux autoréglable ou modulé à haute performance (France métropolitaine)

1. Secteur d'application
Bâtiments résidentiels existants en France métropolitaine.

2. Désignation
Mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée double flux autoréglable en installation individuelle ou collective, ou modulé avec bouches d'extraction hygroréglables en installation individuelle seulement.

La présente fiche est applicable aux opérations engagées avant le 1^{er} juillet 2028.

3. Conditions pour la délivrance de certificat
La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le professionnel réalisant l'opération est titulaire d'un signe de qualité conforme aux exigences prévues à l'article 2 du décret n° 2014-832 du 10 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 de l'article 200 quater du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 du 1 de l'article 244 quater U du code général des impôts et des textes pris pour son application. Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 9° du 1 de l'article 17 du décret précité.

3.1. Pour les installations individuelles (un seul logement desservi par le système de ventilation)
La centrale double-flux est autoréglable ou à modulation hygroréglable et est de classe d'efficacité énergétique A ou supérieure selon le règlement européen (UE) n° 1254/2014 de la Commission du 11 juillet 2014. La centrale double flux présente un rapport de récupération (efficacité thermique) supérieur ou égal à 85 % et est certifiée par un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN ISO-CEI 17065 par le comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral, pertinent dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation. Est réputé satisfaire cette exigence de rapport de récupération (efficacité thermique), une centrale double flux certifiée NF 205.

La puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation est inférieure ou égale à 47,6 WtWh dans une configuration T4 avec une salle de bain et un WC. Est réputé satisfaire cette exigence de puissance électrique absorbée pondérée, une centrale double flux certifiée NF 205.

Dans le cas où le système est à modulation hygroréglable, le système de ventilation installé dispose d'un avis technique en cours de validité à la date d'engagement de l'opération (rattachable en libre accès sur le site du CSTB), délivré par la Commission chargée de formuler des Avis Techniques (CCTAT).

Des exigences de performances certifiées pour être éligible aux dispositifs d'aides

« II. – Les systèmes de ventilation mécanique simple flux hygroréglable mentionnés au 3° de l'article 30-0 D respectent les conditions suivantes :

« 1° Pour les installations individuelles :

« a) L'installation porte sur une ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable ;

« b) Le caisson de ventilation est de classe d'efficacité énergétique B ou supérieure au sens du règlement (UE) n° 1254/2014 de la Commission du 11 juillet 2014 précité ;

« c) Le caisson de ventilation est un caisson basse consommation dont la puissance électrique absorbée pondérée est inférieure ou égale à 15 WThC dans une configuration T4 avec une salle de bain et un WC ;

VMC simple flux hygroréglable

Classe énergétique minimum **B**

Sous avis technique, QB 37

Puissance électrique **≤ 15 W Th-C**

« 1° Pour les installations individuelles :

« a) La centrale double flux est autoréglable ou à modulation hygroréglable et de classe d'efficacité énergétique A ou supérieure au sens du règlement délégué (UE) n° 1254/2014 de la Commission du 11 juillet 2014 complétant la directive 2010/30/UE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'étiquetage énergétique des unités de ventilation résidentielles ;

« b) La centrale double flux présente un rapport de température mesuré selon la norme NF EN 13141-7 ou toute autre méthode équivalente supérieur ou égal à 85 % et est certifiée par un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN ISO/ CEI 17065 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation. Est réputée satisfaire cette exigence de rapport de température une centrale double-flux certifiée NF 205 ;

« c) La puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation est inférieure ou égale à 47,6 WThC dans une configuration T4 avec une salle de bain et un WC. Est réputée satisfaire cette exigence de puissance électrique absorbée pondérée une centrale double flux certifiée NF 205.

Centrale double flux autoréglable

Classe énergétique minimum **A**

Efficacité thermique **≥ 85 %**

Puissance électrique **≤ 47,6 W ThC**

Centrale double flux **certifié NF VMC 205**



Les groupes de ventilation S&P éligibles

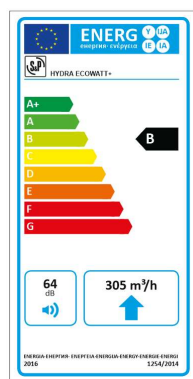
TVA
réduite
5,5 %

SANS
RGE

Hydra Ecowatt 2+



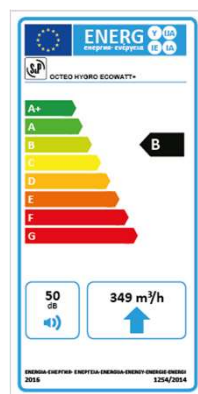
10,6 W Th-C



Octeo Hygro Ecowatt 2+



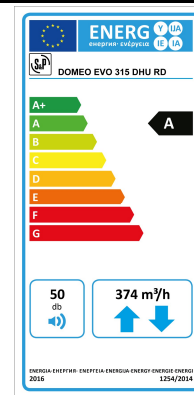
9,6 W Th-C



DOMEO EVO



Efficacité 94 %



AVEC
RGE



Sous Avis technique



14.5/17-2284

Sur la procédure
VMC hygroréglable S&P France pour
logements individuels

Famille de produit/Procédé : Système de ventilation hygroréglable et chauffe-eau thermodynamique sur air vicié





LES AIDES

Economie et aide CEE



VMC SIMPLE-FLUX
OCTEO HYGRO ECOWAT 2+



VMC DOUBLE-FLUX
DOMEO EVO 225

	H1	H2	H3
Economie par an selon méthode Uniclimate	332 €	293 €	233 €
Prime CEE estimative	243 €	199 €	132 €

	H1	H2	H3
Economie par an selon méthode Uniclimate	446 €	382€	281€
Prime CEE estimative	305 €	250 €	165 €



LES AIDES

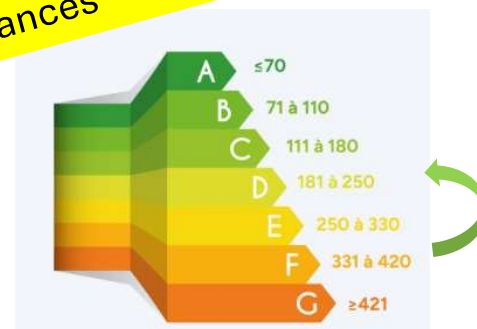


Geste par geste, quel montant d'aide* pour la mise En place d'une VMC DOUBLE FLUX



Attention :
+ 1 geste d'isolation obligatoire
À vérifier, selon évolution des lois
de finances

Profil de revenus	Montant d'aide
Très modestes	2 500 €
Modestes	2 000 €
Intermédiaires	1 500 €
Supérieurs	Non éligibles
Condition supplémentaire	Réalisation d'un geste d'isolation éligible



*selon les conditions en vigueur définies par l' état et lois de finances



Performant mais aussi penser pour les installateurs et les utilisateurs



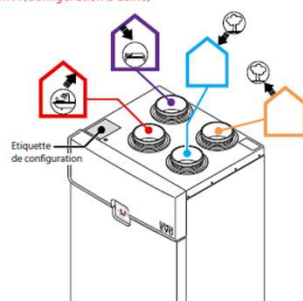
OCTEO® POWERCONNECT
Plug&Play -
Etanchéité et
connectivité
jamais
égales



OCTEO® POWERWIST
360° de possibilités
Adaptable
et compact



Version A (Configuration d'usine)



Configurable sur site

Version B (Configuration inversée)

Votre DOMEO EVO est adaptable à la configuration de votre logement, vous pouvez intervenir les connexions aérauliques en changeant sa configuration comme décrit ci-contre.

Veuillez tout d'abord coller l'étiquette "version B" fournie (voir page 5) sur l'étiquette "version A".
Suivez les étapes décrites ci-après, et reportez vous au chapitre REGLAGES DU DOMEO EVO RD (page 20).



- 
- 1 - Faisons connaissance
 - 2 - Introduction: L'air et Vous
 - 3 – Règlementations - Résidentiel
 - 4 - Certification & Données & Applications
 - 5 - Règlementations - tertiaire
 - 6 – Certification & Données

Bases Règlementaires – Bâtiments tertiaire

RSDT*
&
Code du travail

*Règlement Sanitaire
Départemental Type





Débit en fonction du **type de local** à ventiler

Locaux de sortie	
Cabinet d'aisances isolé	30
Salle de bains ou de douches isolée	45
Salle de bains ou de douches commune avec un cabinet d'aisances	60
Bains, douches et cabinets d'aisances groupés	$30 + 15N$
Lavabos groupés	$10 + 15N$

4.213 Etablissements d'enseignement secondaire / Externat	Débit en m³/h	
	Par personne	Par m²
Locaux d'entrée		
Salle de cours, d'histoire et géographie, de dessin, de musique	15	10
Salle de sciences naturelles type A	15	6,3
Salle de sciences naturelles type B	15	7,1
Salle de physique et de technologie	15	4,2
Salle d'enseignement pratique n° 1	45	6
Salle d'enseignement pratique n° 3	45	16,7

Débit en fonction du nombre d'occupants



4.22 Locaux Administratifs et Locaux à usage de bureaux	Débit en m³/h	
	Par personne	Par m²
Locaux d'entrée		
Hall recevant du public	18	2,6
Poste d'accueil et de renseignements	25	2,5
Salle d'attente	18	9
Bureaux individualisés de - 15 m²	25	
Bureaux individualisés de 15 à 25 m²	25	
Bureau Collectif	25	2,5
Espace de bureau à cloisonnement mobile	25	1,8
Bureau en espace fonctionnel	25	1,8
Salle de dessins	30	3
Salle de réunions	18	5,1
Bibliothèque	18	1,8
Salle de repos	18	
Atelier d'entretien	45	
Salle à manger	22	12,9
Cafétéria	22	12,9

DES RÉGLEMENTATIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LE TERTIAIRE

Décret Tertiaire

Décret n° 2019-1689
du 23 juillet 2019

26 juillet 2019 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 53 sur 128

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS
AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

VILLE ET LOGEMENT

Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction
de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire

NOR : LOG190871D

Publics concernés : propriétaires et occupants de bâtiments à usage tertiaire privé, collectivités locales, services de l'Etat, professionnels du bâtiment, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, bureaux d'études thermiques, sociétés d'exploitation, gestionnaires immobiliers, gestionnaires de réseau de distribution d'énergie.

Objet : modalités de mise en œuvre de l'obligation d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire.

Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le 1^{er} octobre 2019.

Notice : l'article L. 111-10-3 du code de la construction et de l'habitation prévoit que les actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire doivent parvenir à une réduction de la consommation d'énergie finale d'au moins 40 % en 2030, 50 % en 2040 et 60 % en 2050.

Le décret détermine les conditions d'application de l'obligation, ainsi que les conditions de mise en œuvre des actions de réduction des consommations d'énergie finale et des actions de réduction des consommations d'énergie, et de publication des consommations d'énergie, et de publication des consommations d'énergie. Il prévoit les sanctions administratives applicables en cas de non-respect de l'obligation.

Références : le décret est pris pour l'application de l'article 175 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique. Le code de la construction et de l'habitation, dans sa version issue de cette modification, peut être consulté sur le site Légifrance (<https://www.legifrance.gouv.fr>).

Le Premier ministre,
Sur le rapport de la ministre de la transition écologique et solidaire et de la ministre de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales,

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment son article L. 111-10-3 ;
Vu le code de l'environnement, notamment son livre III et ses articles L. 341-1 à L. 341-15-1 ;
Vu le code de santé publique, notamment son livre VI et son article L. 640-1 ;

Décret QAI

Décret n° 2022-1689
du 27 décembre 2022

29 décembre 2022 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 34 sur 128

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES

Décret n° 2022-1689

relatif aux obligations de surveillance de la qualité de l'air à l'intérieur de certains établissements publics ou privés, recevant du public ;

procédant aux mesures de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public ;

relatif aux conditions de réalisation de la surveillance obligatoire de la qualité de l'air à l'intérieur de certains établissements recevant du public.

Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le 1^{er} janvier 2023.

Notice : le décret définit les évolutions de réalisation de la surveillance obligatoire de la qualité de l'air à l'intérieur de certains établissements recevant du public. Cette surveillance de la qualité de l'air intérieur (QAI) comporte : une évaluation annuelle des moyens d'aération des bâtiments incluant notamment la mesure à lecture directe de la concentration en dioxyde de carbone ; un auto-diagnostic de la QAI, réalisé à minima tous les quatre ans ; une campagne de mesures des polluants réglementaires réalisée dans un délai de sept mois après une étape clé de la vie du bâtiment pouvant impacter la QAI ; ainsi que l'élaboration d'un plan d'actions prenant en compte les données des étapes précitées et visant à améliorer la QAI. Les établissements d'activités physiques et sportives couverts dans lesquels sont pratiquées des activités aquatiques, de baignade ou de natation, couverts par le code du travail, ne sont plus concernés par ce dispositif de surveillance de la QAI. Le présent décret prévoit que les étapes clés de la vie du bâtiment pouvant impacter la qualité de l'air intérieur et impliquant la réalisation d'une campagne de mesures de polluant sont définies par décret. Enfin, il prévoit que lorsque le résultat des mesures effectives dépasse des valeurs fixées par décret, ces résultats sont transmis au préfet de département par l'organisme ayant effectué le prélèvement.

Références : le décret modifie les articles R. 221-29, R. 221-30, R. 221-31, R. 221-35 et R. 221-37 du code de l'environnement. Le texte du présent décret peut être consulté sur le site Légifrance (<https://www.legifrance.gouv.fr>).

La Première ministre,
Sur le rapport du ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires,

Vu le code de l'action sociale et des familles, notamment ses articles L. 312-1 et R. 227-1 ;
Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 221-7, L. 221-8, R. 221-29 à R. 221-31, R. 221-36 et R. 221-37 ;

Vu le code de la justice pénale des mineurs, notamment son article R. 124-9 ;
Vu le code de la santé publique, notamment son article L. 6111-1 ;

Transposition
au plus tard 29 mai 2026

EPBD

2024/1275

QEI

(Qualité des Environnements Intérieurs)

Définition et exigences QEI

(confort thermique, QAI, éclairage, acoustique).

Surveillance QEI obligatoire :
dispositifs de mesure/contrôle
(au minimum température, HR, CO₂ et, le cas échéant, PM_{2.5})
dans le cadre des
BACS/monitoring

Inspection des systèmes de ventilation

(Tous les 5 ans (>70kW) ou 3 ans (>290kW))

Décret Tertiaire n° 2019-771

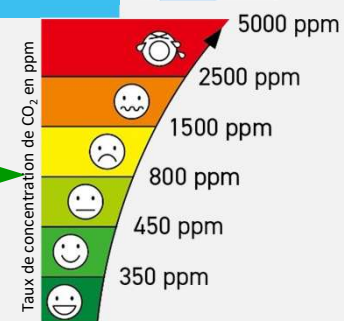


Pour tous les bâtiments publics ou privés de plus de 1000 m²,
obligation de réduire la facture énergétique

-40% d'ici 2030

Ce plan s'inscrit dans le plan Climat de la France
avec l'objectif de neutralité carbone à horizon 2050.

Décret QAI



Obligation d'assurer une bonne QAI

concentration de CO₂ inférieure à

800 ppm / renouvellement de l'air satisfaisant

concentration de CO₂ supérieure à

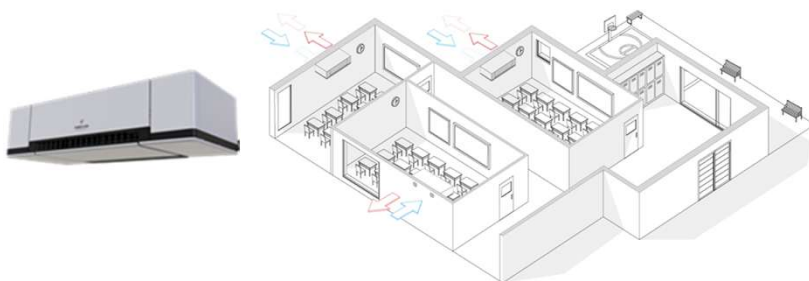
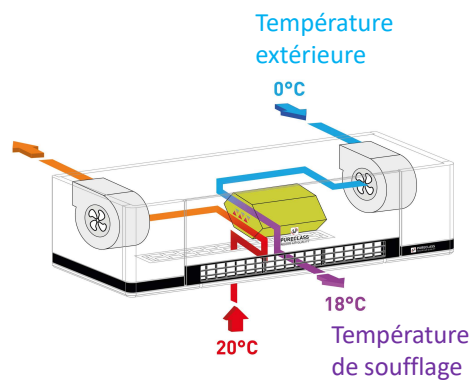
1 500 ppm / renouvellement de l'air insuffisant



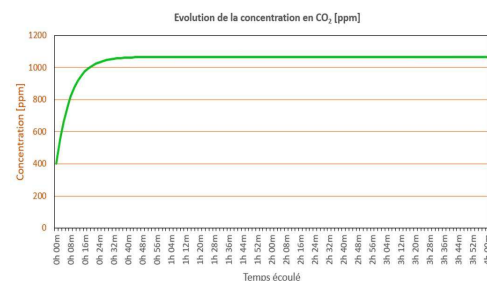
Décret Tertiaire n° 2019-771



**Jusqu'à 25%
d' économie
d'énergie**



Décret QAI

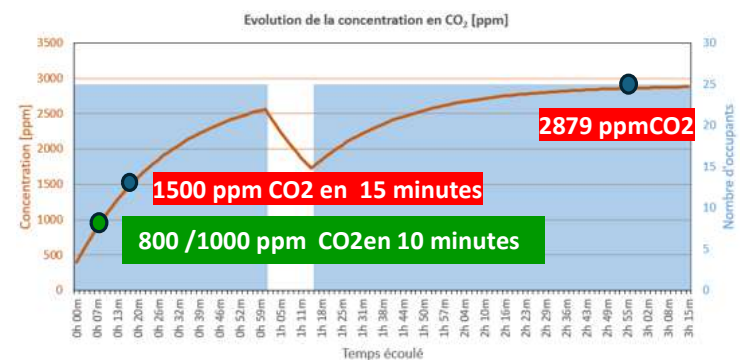


1000 ppm CO₂

*L'INRS préconise
30 m³/h/ élève,
pour limiter la
concentration
en CO₂ à 1000 ppm*



RAPPEL : SANS VENTILATION



Santé et sécurité au travail



Innovant, performant mais aussi penser pour les installateurs



Installation plafond



Intégration faux-plafond



**BREVET
DÉPOSÉ**

Palette d'installation
facile brevetée

- 
- 1 - Faisons connaissance
 - 2 - Introduction: L'air et Vous
 - 3 – Règlementations - Résidentiel
 - 4 - Certification & Données & Applications
 - 5 - Règlementations - tertiaire
 - 6 – Certification & Données

[Certification](#)[Qualité de l'air et ventilation](#)[Confort thermique](#)[Pompe à chaleur](#)[Réfrigération](#)[Réglementation](#)[Economies d'énergie](#)[News](#)

Classification « propre » : explication des niveaux d'hygiène des CTA

Les CTA hygiéniques sont spécialement conçues pour les applications nécessitant un niveau d'hygiène élevé. Eurovent Certification a développé un système permettant d'évaluer les performances des produits et d'aider les décideurs dans leur sélection.

[En savoir plus](#)

Trouvez Vos Produits Certifiés

Veuillez sélectionner une famille de produit et un type de produit.

Échangeurs à plaques x

Sans transfert d'humidité x

RECUTECH x

Nom du modèle / N° du certificat

Rechercher



Laissez-vous guider

LES DONNEES CLES – ECP ECHANGEURS

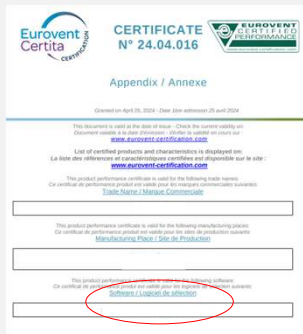


FEATURE	VALUE	UNIT
General		
Plate spacing	2.1	mm
Plate length	454	mm
Plate height	230	mm
Plate thickness	0.1	mm
Casing outside length	454	mm
Casing outside height	230	mm
Nominal Pressure Drop	100	Pa
At Nominal Pressure Drop		
Winter Temp Eff Dry 100% Nominal PD <i>(W1 for plate heat exchanger without humidity transfer: warm air inlet: 25°C, 30% RH cold air inlet: 5°C, 80% RH W2 for plate heat exchanger with humidity transfer: warm air inlet: 25°C, 50% RH cold air inlet: 5°C, 70% RH)</i>	80.2	%
Winter W3 Temp Eff 100% Nominal PD <i>(W3 temperature efficiency warm air inlet: 22°C, 50% RH cold air inlet: -3°C, 90% RH)</i>	86.1	%
AAHE Qv Nominal PD <i>(air volume flow at Nominal Pressure Drop)</i>	750	m³/h

Efficacité thermique



Certification des caractéristiques mécaniques et performances



____ Nom, version, date du logiciel

options Hygiénique

- Nettoyage et désinfection faciles
- Accès à toutes les surfaces internes
- Réduction des endroits où la saleté peut s'accumuler
- Matériaux
 - empêchant la croissance fongique et bactérienne
 - Résistant à la corrosion et abrasion
 - Inodores
 - Exempts d'émissions



Ecoles, bureaux et hôtels

Hôpitaux

procédés alimentaires, pharmaceutiques, les salles blanches, les salles d'opération, ...

CONCLUSION

Industriels

Accès au marché et avantages concurrentiels

Amélioration de la performance opérationnelle

Gestion des risques et conformité réglementaire

Renforcement de l'image de marque et de la confiance

Vous

Données fiables & harmonisées

- Mesures certifiées selon documents de référence (normes européennes/code d'essais)
- Données précises et comparables
- Moins d'incertitudes pour les BE

Gain d'efficacité pour les projets

- Choix techniques simplifiés grâce à la standardisation
- Moins de temps à trouver la bonne information
- Intégration facilitée dans les DOE et dossiers réglementaires

Valorisation du projet & de la filière

- Transparence accrue pour maîtres d'ouvrage et usagers
- Contribution à un bâti plus performant et mieux maîtrisé



Merci



Building trust

www.eurovent-certification.com

LinkedIn



Instagram