



VENTILECO® Ventilation Naturelle Hybride **VNHy®**

un souffle d'air, un gain d'énergie



www.vti.fr

SOMMAIRE

Principe de la VNHy	3
La Ventilation Naturelle	
Forces Eoliennes	
Forces Thermiques	4
Présentation VENTILECO®	5
Système EPO	6-7
Système OAI	8-9
Système H2O	10-11
Les composants EPO et OAI	12-13-14
Les composants H2O	15
Tableau d'aide à la décision	16

Pourquoi ventiler ?

Pour améliorer le confort olfactif et la santé des personnes vivant à l'intérieur du logement.

Pour éviter les moisissures par manque de renouvellement d'air et lutter efficacement contre l'humidité. Ce confort apporté par les différents systèmes existants génère des déperditions thermiques et énergétiques importantes d'où la nécessité de mettre en œuvre un système innovant et intelligent utilisant de manière optimale les forces naturelles de ventilation.

La Ventilation Naturelle Hybride



La Ventilation Naturelle Hybride (VNHy) est le terme générique Européen pour désigner un système de ventilation utilisant les forces naturelles de ventilation (vents, tirage thermique...) ainsi qu'un dispositif intelligent motorisé pour compenser le manque de débit en toutes saisons. Ce dispositif intelligent permet également de maîtriser les déperditions énergétiques dans l'habitat.

Le système de Ventilation Naturelle Hybride VTI Aéraulique VENTILECO, grâce à son cône à effet Venturi dispose d'un fonctionnement moteur à l'arrêt, lorsque les forces climatiques sont suffisantes. Celui-ci permet de répondre aux exigences européennes (directive 2002/CE/91) renforcées par le Grenelle de l'Environnement et la Réglementation Thermique RT.

Principes de Ventilation Naturelle Hybride

Les principes sont les mêmes que ceux de la VMC.

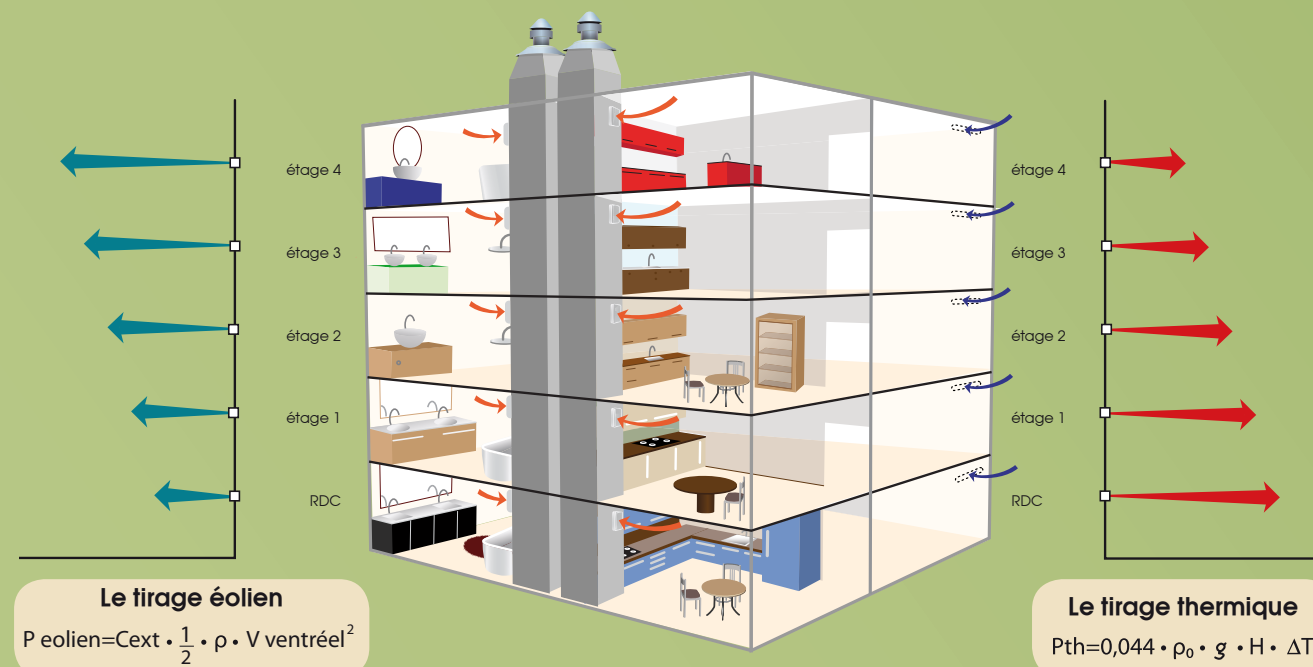
La réglementation de 1969 reprise par l'article 1 de l'arrêté du 24 mars 1982 stipule que l'aération des logements doit pouvoir être générale et permanente au moins pendant la période où la température extérieure oblige à maintenir les fenêtres fermées.

La circulation de l'air doit pouvoir se faire principalement par entrée d'air dans les pièces principales et sortie dans les pièces de service.



Schéma de Ventilation Naturelle Hybride par balayage

Principes de la Ventilation Naturelle



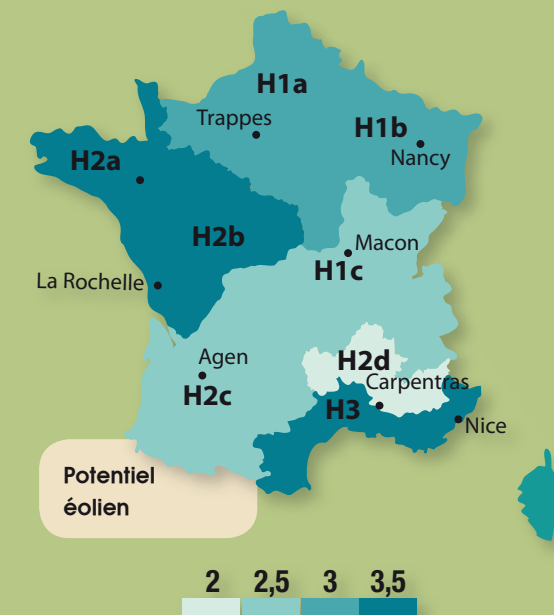
Les forces motrices naturelles disponibles

Forces Eoliennes

Le tirage éolien résulte de 2 effets du vent sur :

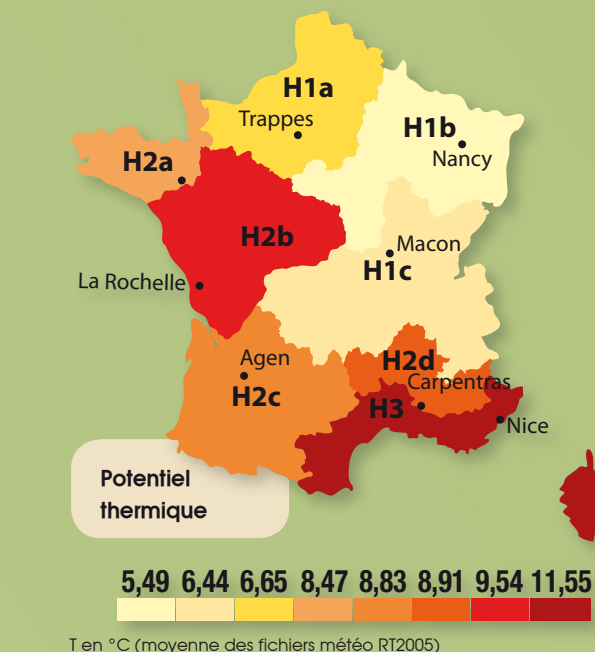
- Les façades du bâtiment
- L'extracteur à effet Venturi

Grâce à la forme du cône aérodynamique de l'extracteur mis au point en soufflerie, le vent s'accélère par les lois de Bernoulli, et génère une dépression à l'intérieur d'un conduit.



Forces Thermiques

Le tirage thermique utilise la différence de température entre l'air intérieur (plus chaud) et l'air extérieur (plus frais). Par effet de densité, l'air plus léger s'élève et crée une dépression dans le conduit, dépression augmentant avec la hauteur du bâtiment.



Pour vos programmes de réhabilitation, nous vous proposons 3 systèmes de Ventilation Naturelle Hybride.

VNHy®

VENTILECO®
 1^{er} SYSTÈME
 SOUS AVIS
 TECHNIQUE

Ventileco®

Le système VENTILECO® est un système de Ventilation Naturelle Hybride avec assistance mécanique basse pression non permanente (moteurs à l'arrêt). Ce système exploite principalement les forces motrices naturelles (vent et tirage thermique). Toutefois, lorsque ces dernières sont insuffisantes, l'assistance mécanique basse pression complète la dépression nécessaire pour atteindre de manière constante les débits souhaités.

Le système VENTILECO® est conçu pour équiper les bâtiments existants par la réutilisation de conduits de fumée et/ou de ventilation, individuels ou collectifs.

Pour répondre à votre besoin, VTI vous propose 3 versions du système VENTILECO :

- autoréglable « EPO »
- autoréglable « OAI »
- hygroréglable « H2O »*

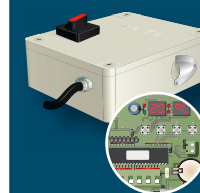
Chaque version dispose de spécificités propres afin de répondre à l'enjeu d'amélioration de la Qualité d'Air Intérieur ou d'optimisation des économies d'énergie.



*Seules les versions «EPO» et «OAI» sont couvertes par l'avis technique VENTILECO®.

Système EPO

Energie
Performance
Optimisée



DRIVE BOX®

Unité de gestion Electronique. Munie d'une sonde de température, elle surveille les conditions climatiques extérieures pour la mise en service ou l'arrêt des extracteurs hybrides.



BOC 45 REGUL+

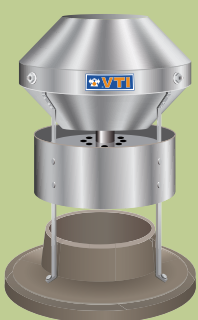
Bouche d'extraction à capteur de débit intégré.

SANIVENT®

MAXIVENT®

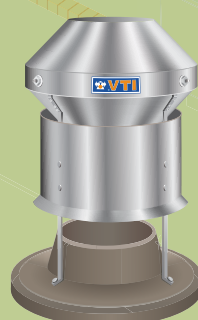
OCÉANE®

ENTRÉE D'AIR



SANIVENT®

Extracteur hybride sur conduit sanitaire.



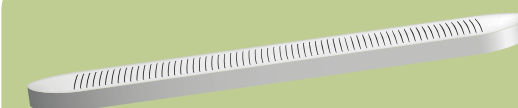
MAXIVENT®

Extracteur hybride sur conduit cuisine.



OCÉANE®

Sanitaire, bouche d'extraction autoréglable spécialement conçue pour la ventilation naturelle hybride.



ENTRÉE D'AIR

Autoréglable, elle régule les débits quels que soient les effets du vent sur la façade.

Cette version valorise les économies énergétiques grâce à ses composants (anémomètre, sonde de température, bouches d'extraction à capteur de débit intégré et DRIVE BOX®) en privilégiant les débits réglementaires réduits pendant la période où les fenêtres restent fermées.

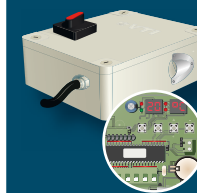


Optimisation de la qualité de l'Air Intérieur



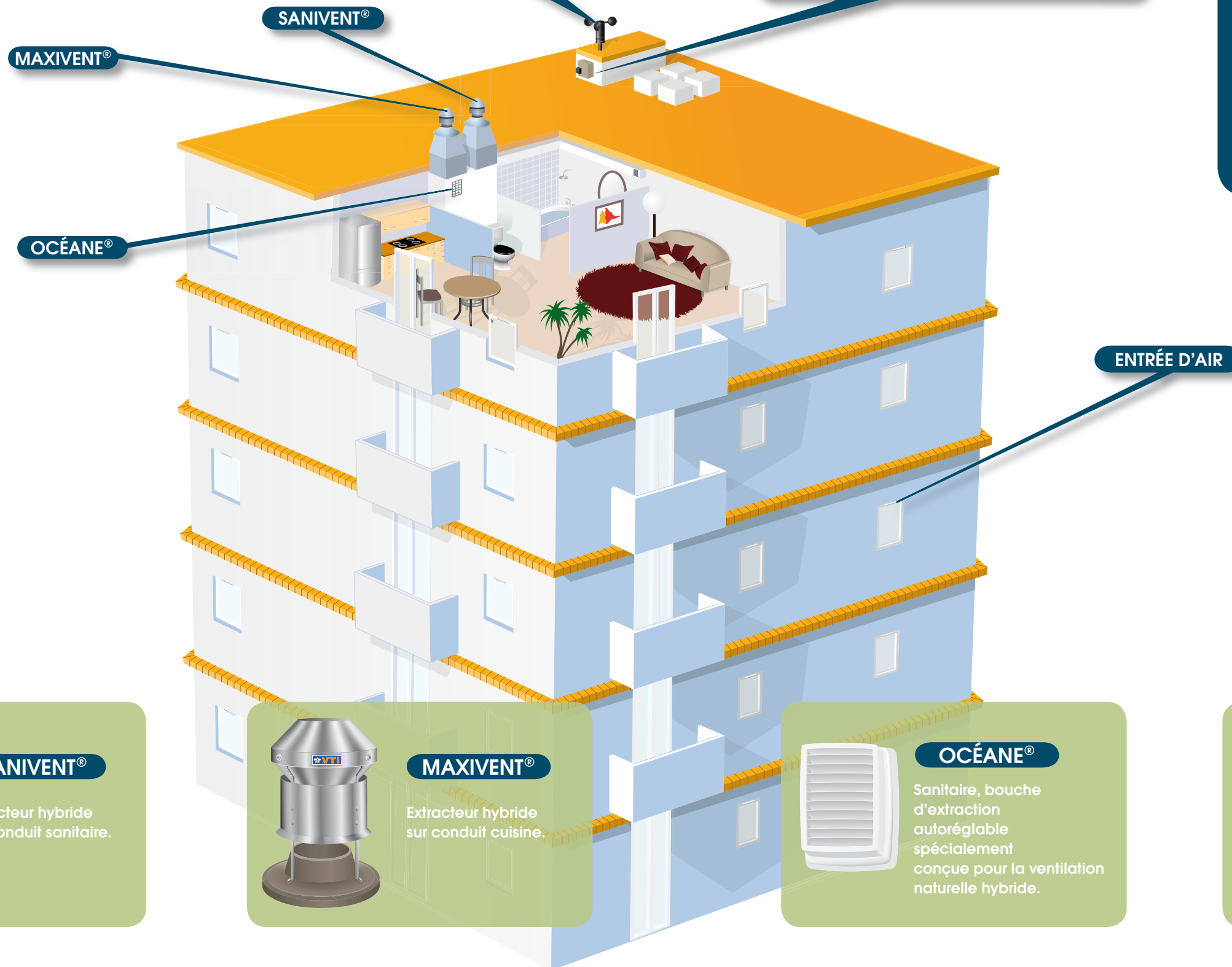
ANÉMOMÈTRE

Capteur de vitesse du vent transmettant l'information à la DRIVE BOX®.

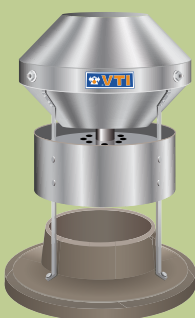


DRIVE BOX®

Unité de gestion Electronique. Munie d'une sonde de température, elle surveille les conditions climatiques extérieures pour la mise en service ou l'arrêt des extracteurs hybrides.

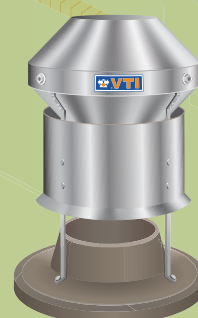


Cette version privilégie la qualité de l'air intérieur pour une meilleure hygiène de l'habitat (pour les personnes et le bâti). Cette version OAI permet d'atteindre les débits de pointe forcés aux heures des repas et assure un débit toute l'année grâce à ses composants (anémomètre, sonde de température, DRIVE BOX®).



SANIVENT®

Extracteur hybride sur conduit sanitaire.



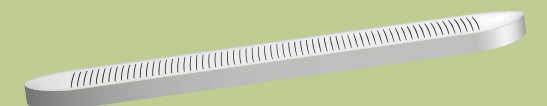
MAXIVENT®

Extracteur hybride sur conduit cuisine.



OCÉANE®

Sanitaire, bouche d'extraction autoréglable spécialement conçue pour la ventilation naturelle hybride.



ENTRÉE D'AIR

Autoréglable, elle régule les débits quels que soient les effets du vent sur la façade.



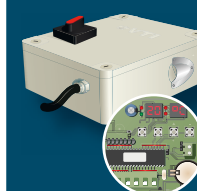
Hygroréglable Optimisé

classe A, classe B



ANÉMOMÈTRE

Capteur de vitesse du vent transmettant l'information à la DRIVE BOX®.



DRIVE BOX®

Unité de gestion Electronique. Munie d'une sonde de température, elle surveille les conditions climatiques extérieures pour la mise en service ou l'arrêt des extracteurs hybrides.

SANIVENT®

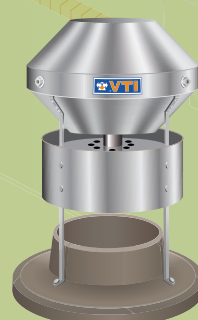
MAXIVENT®

ENTRÉE D'AIR



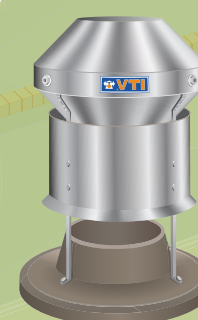
EOLE HY

Bouche d'extraction hygroréglable.



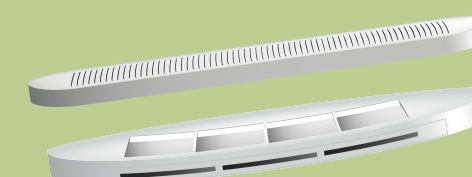
SANIVENT®

Extracteur hybride sur conduit sanitaire.



MAXIVENT®

Extracteur hybride sur conduit cuisine.



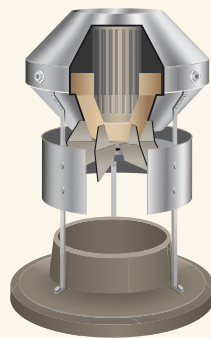
ENTRÉE D'AIR

Autoréglable ou hygroréglable.

Cette version s'adapte à l'activité et au métabolisme humains. Les composants hygroréglables modulent les débits de manière à conserver un taux d'humidité satisfaisant. Comme pour la version OAI, la DRIVE BOX® et ses composants mesurent les moteurs naturels pour ajuster le fonctionnement des extracteurs.

Les composants dans les versions Autoréglables EPO & OAI

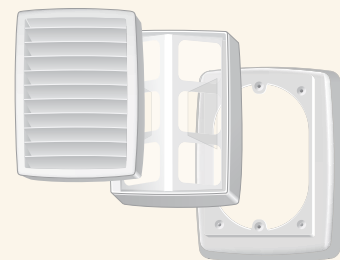
Grâce à leurs composants autoréglables, les deux versions EPO et OAI permettent un contrôle des débits extraits à tous les étages et assurent un niveau de Qualité d'Air Intérieur constant, indépendant de la nature des polluants présents dans le logement. La technologie autoréglable permet de limiter l'inconfort et les déperditions générées par grand vent.



Les extracteurs hybrides MAXIVENT® et SANIVENT®

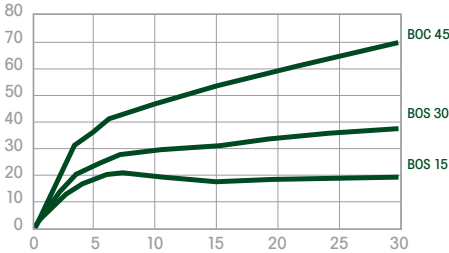
L'extracteur hybride grâce à son double cône à effet venturi se comporte, moteur à l'arrêt, comme un extracteur statique antirefouleur. En assistance mécanique, le moteur génère une dépression supplémentaire qui s'ajoute au tirage naturel. L'optimisation de sa mise au point a été réalisée en soufflerie interne V.T.I.

Désignation	Di (mm)	De (mm)	H (mm)
SANIVENT® MV3BISCB	200	380	455
MAXIVENT® MV4	250	460	600
MAXIVENT® MV6	320	500	600
MAXIVENT® MV7	360	560	625
MAXIVENT® MV8	400	596	625



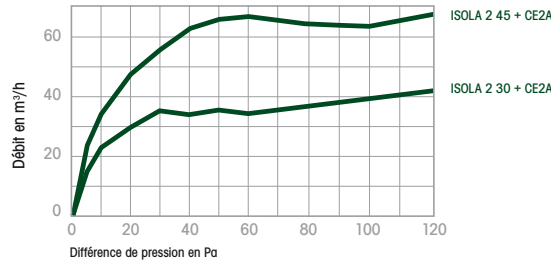
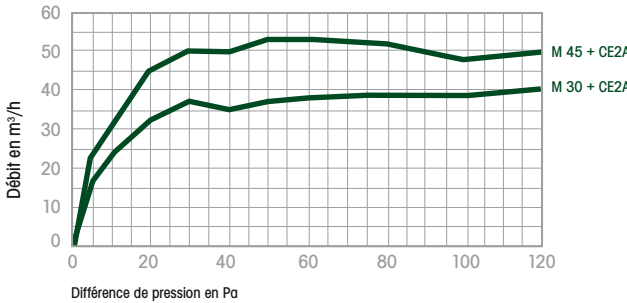
Bouche d'extraction autoréglable OCÉANE®

Les bouches d'extraction **OCÉANE®** sont des bouches d'extraction spécifiquement étudiées pour être utilisées en ventilation naturelle hybride, avec un seuil de régulation exceptionnellement bas de 7Pa (ventilation naturelle ou ventilation mécanique basse pression).



Entrées d'air autoréglables série M ou ISOLA 2

Les entrées d'air sont des entrées d'air autoréglables de module 30 ou 45 équipées ou non de dispositifs acoustiques complémentaires.



Série M



ISOLA 2

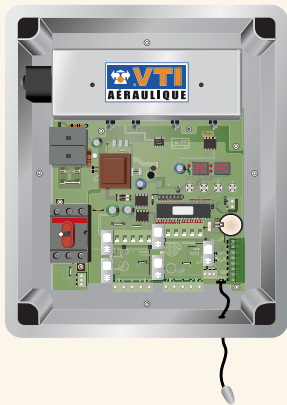
Unité de Gestion Électronique : DRIVE BOX®

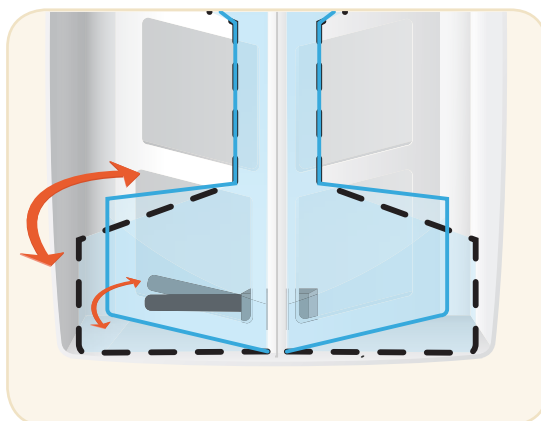
La **DRIVE BOX®** pilote la mise en service ou l'arrêt des extracteurs hybrides en fonction des conditions climatiques.

Elle possède un microprocesseur pour la gestion des paramètres de programmation et une sonde de température.

Suivant l'option choisie, on peut y associer un **anémomètre** ou une bouche d'extraction à capteur de débit intégré **BOC 45 REGUL'+** pour réduire les consommations électriques.

La **DRIVE BOX®** favorise le fonctionnement naturel par arrêt de l'assistance mécanique des extracteurs et utilise le tirage éolien et le tirage thermique pour ventiler et assainir les logements.



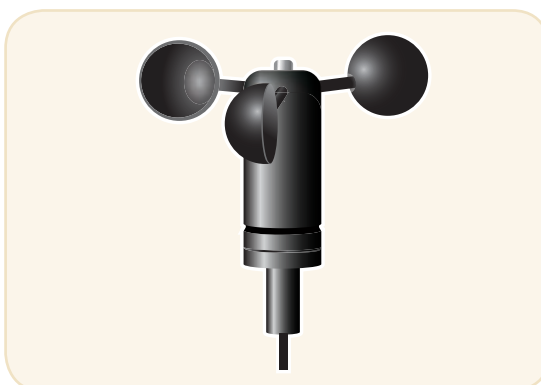


Bouche d'extraction BOC 45 REGUL'+

A ce jour, la seule bouche d'extraction autoréglable basse pression sur le marché équipée d'un capteur de débit intégré.

BOC 45 REGUL'+ contrôle en permanence le débit à l'intérieur du logement et transmet l'information à la **DRIVE BOX®** qui arrête ou met en service les extracteurs.

Produit breveté V.T.I. et testé au Laboratoire CESA du CSTB.



Anémomètre

Anémomètre à coupelles utilisé dans les systèmes de sécurité anticollision. S'installe sur toiture à hauteur de débouché du cône Venturi du **MAXIVENT®**. L'anémomètre mesure la vitesse du vent en permanence et transmet l'information à la **DRIVE BOX®** qui arrête ou met en service les extracteurs.



Conduit JOK'AIR®

Soffite horizontal en PVC double paroi pour la ventilation des WC ou des Salles de bains non desservies par des conduits de ventilation.

Il permet d'y raccorder une ou deux bouches d'extraction. **JOK'AIR®** est un conduit à très faible perte de charge ($< 0.02 \text{ Pa/m}$).

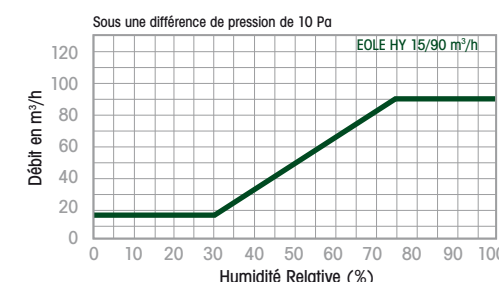
Simplicité et rapidité de mise en œuvre grâce à ses accessoires multifonction et modulables.

Les composants dans la version Hygroréglable H2O

Cette version permet une modulation des débits extraits en fonction de la production de vapeur d'eau dans les logements, liée aux activités des occupants et au métabolisme humain. Les déperditions énergétiques liées à la ventilation sont ainsi optimisées.

Bouche d'extraction hygroréglable EOLE HY

Elle module rapidement en fonction de l'humidité ambiante de la pièce, le débit d'air extrait, limitant ainsi les déperditions énergétiques tout en assurant une bonne qualité d'air dans le logement.



CARACTERISTIQUES AERAULIQUES ET ACOUSTIQUES

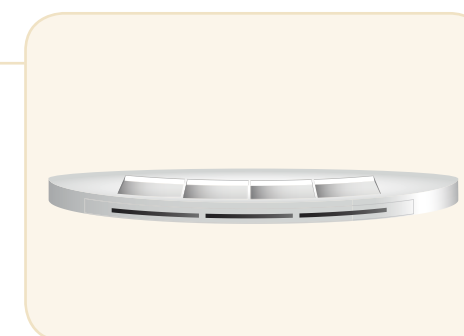
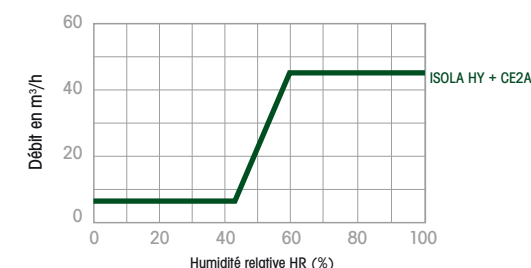
La bouche EOLE HY a sous 10 Pa un débit d'air qui varie rapidement de 15 à 90 m³/h sur la plage 30 à 75% d'humidité relative (le débit d'air de 75 m³/h sous 10 Pa est obtenu à 65% HR).

La puissance acoustique L_w de la bouche EOLE HY est négligeable sous 10 Pa.



Entrée d'air hygroréglable ISOLA HY

Elle module la section de passage de l'air en fonction de l'humidité ambiante de la pièce.





La ventilation s'inscrit dans une réhabilitation responsable et réfléchie

Quel système choisir pour votre rénovation?

	Qualité de l'air intérieur	Consommation auxiliaire W ¹	Gain énergétique Cep ²	Coût	Confort thermique	Maintenance
EPO	● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
OAI	● ● ●	● ●	●	● ● ●	●	● ● ●
H2O	● ●	● ● ●	● ● ●	●	● ● ●	●

● : optimisation minimale

● ● : optimisation moyenne

● ● ● : optimisation maximale

1 : Gain par rapport à la référence RT Bâtiments Existants - 2 : Calcul sur LOGICIEL RT Bâtiments Existants - **Système de référence du tableau** : bâtiment existant avec une ventilation naturelle avant réhabilitation

Dans un souci permanent de limiter l'impact sanitaire des polluants, notamment des COV (Composés Organiques Volatiles) présents dans tous types d'habitations, VTI Aéraulique met tout en œuvre avec ses systèmes **VENTILECO®** pour renouveler l'air intérieur et évacuer au maximum les polluants.

La mise en place de l'un de nos trois systèmes améliore considérablement la Qualité de l'Air Intérieur (QAI) des logements et permet de réaliser des gains sur les déperditions énergétiques des bâtiments.

Les systèmes de Ventilation Naturelle et Hybride jouissent d'une valorisation maximale (par rapport à une VMC simple flux en réutilisation des conduits existants) dans la RT Bâtiments Existants.



Plus de 400 000 logements réhabilités et plusieurs millions d'extracteurs commercialisés depuis 27 ans.

Un service commercial et technique de proximité.

Une expertise normative et réglementaire.

Une équipe technique pour vous guider.

Un service R&D permanent.

Siège social

Tél. : 04 99 04 03 96
Fax : 04 99 04 94 24
ZAE du Barnier - N° 83 - BP 55
34111 FRONTIGNAN CEDEX FRANCE
info@vti-france.com

Agence Ile de France

Tél. : 01 69 49 19 55
Fax : 01 69 48 16 45
5, rue du Bourbonnais
91270 VIGNEUX-SUR-SEINE

www.vti.fr