

Sur le procédé

VENTILECO GAZ EVO HYGRO

Famille de produit/Procédé : Système de ventilation naturelle et hybride

Titulaire(s) : Société VTI

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 14.5 - Equipements / Ventilation et systèmes par vecteur air

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	Nouvelle demande	NORMAND Cédric	DUMARQUEZ Ludovic

Descripteur :

Le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO est un système de ventilation hybride hygroréglable pour des logements comportant des appareils à gaz raccordés (neufs ou existants) dont les extracteurs hybrides et stato-mécaniques sont asservis à la température et à la vitesse du vent.

VENTILECO GAZ EVO HYGRO permet le maintien d'une dépression comprise entre -3 et -10 Pa à la sortie de chaque appareil à gaz.

Ce système est conçu pour équiper les bâtiments existants d'habitation collective par la réutilisation de conduits de fumée et/ou de ventilation, individuels ou collectifs (de type shunt ou Alsace), ainsi que par la création de conduits verticaux en présence de pièces techniques (hormis les cuisines) dépourvues de conduits verticaux existants.

Il est néanmoins nécessaire de s'assurer de la vacuité des conduits, de la vérification voire la remise en état de tous les organes liés au conduit (tels que les trappes de ramonage) et de faire le repérage de s vides entre conduit et cloison de doublage (assurer l'étanchéité si vide existant) lors de la mise en œuvre du système.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé.....	5
1.1.	Domaine d'emploi accepté.....	5
1.1.1.	Zone géographique.....	5
1.1.2.	Ouvrages visés.....	5
1.2.	Appréciation.....	6
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé.....	6
1.2.2.	Durabilité.....	7
1.2.3.	Impacts environnementaux.....	8
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé.....	8
2.	Dossier Technique.....	9
2.1.	Mode de commercialisation.....	9
2.1.1.	Généralités.....	9
2.1.2.	Identification.....	9
2.2.	Description.....	9
2.2.1.	Principe.....	9
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	10
2.3.	Dispositions de conception.....	20
2.3.1.	Diagnostics préalables.....	20
2.3.2.	Conception et dimensionnement.....	22
2.4.	Disposition de mise en œuvre.....	27
2.4.1.	Généralités.....	27
2.4.2.	Mise en œuvre des entrées d'air.....	27
2.4.3.	Mise en œuvre des bouches d'extraction.....	28
2.4.4.	Mise en œuvre des conduits horizontaux JOK'AIR®.....	28
2.4.5.	Mise en œuvre des conduits verticaux neufs de ventilation.....	28
2.4.6.	Mise en œuvre des extracteurs.....	28
2.4.7.	Mise en œuvre des éléments de régulation.....	31
2.4.8.	Raccordements électriques.....	31
2.4.9.	Mise en œuvre du renvoi d'alarme.....	32
2.4.10.	Mise en place des plaques signalétiques.....	32
2.4.11.	Réglages de l'installation.....	33
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	33
2.5.1.	Appareils à gaz raccordés.....	34
2.5.2.	Entrées d'air et bouches d'extraction.....	34
2.5.3.	Extracteurs et unité de gestion CONFORT BOX® 2.....	34
2.5.4.	Réseau aéraulique.....	34
2.5.5.	Suivi des opérations d'entretien et de maintenance.....	34
2.6.	Traitement en fin de vie.....	34
2.7.	Assistance technique.....	34
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	34
2.8.1.	Matériaux utilisés.....	35
2.8.2.	Fabrication.....	35
2.8.3.	Modes de contrôle.....	35
2.8.4.	Marquage.....	35
2.9.	Mention des justificatifs.....	35
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	35
2.9.2.	Références chantiers.....	36

2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre.....	36
2.10.1.	ANNEXE A – Distribution des produits dans les systèmes et configurations des systèmes	36
2.10.2.	ANNEXE B – Données d'entrées des calculs thermiques règlementaires.....	39
2.10.3.	ANNEXE C – Extracteurs – Vues éclatées.....	44
2.10.4.	ANNEXE D – Diagnostics	44

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre II « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

Cet avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

1.1.2.1. Types de locaux et types de travaux

Le présent Avis Technique est applicable aux travaux :

- ne relevant pas de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié relatif à l'aération des logements,
- exécutés dans des bâtiments d'habitation collective hormis les IGH (Immeuble de Grande Hauteur) équipés de conduits de fumée et/ou de ventilation naturelle, individuels ou collectifs :
 - de type « shunts » avec raccordement individuel de hauteur d'étage,
 - de type « Alsace ».

De plus, le présent Avis Technique est applicable :

- uniquement lorsque tous les logements d'une même colonne sont munis d'un appareil à gaz de type B_{11AS}, B_{11BS}, B_{13AS} ou B_{13BS} selon la norme NF EN 1749 « Classification des appareils utilisant les combustibles gazeux selon le mode d'amenée d'air comburant et le mode d'évacuation des produits de combustion (types) » conformes aux spécificités détaillées au paragraphe 1.1.2.2,
- et sous réserve, en cas de conduit collectif, que ces appareils soient raccordés au même conduit de type « shunts » avec raccordement individuel de hauteur d'étage.

Le présent Avis Technique n'est pas applicable dans le cas d'appareils à gaz desservis par des conduits de type « Alsace ».

En complément, des conduits collectifs verticaux de ventilation peuvent être créés afin de desservir des pièces techniques (hormis des cuisines) dépourvues de conduits (voir paragraphe 2.2.2.4.2 du Dossier Technique).

1.1.2.2. Spécifications particulières liées aux appareils à gaz

1.1.2.2.1. Appareils à gaz

Appareils à gaz existants

Pour les chaudières existantes (conservées lors de la mise en place du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO), les appareils à gaz desservis doivent être de type B_{11AS}, B_{11BS}, B_{13AS} ou B_{13BS} selon la norme NF EN 1749 :

- de classe de rendement n° I ou II (appareils à gaz de classe de rendement N° III interdits) au sens des Recommandations ATG B. 84,
- ou de classe de rendement standard (chaudières à gaz de classe de rendement basse température et condensation interdits) - classes de rendement selon l'arrêté du 9 mai 1994 transposant en droit français la Directive Rendement n° 92-42.

Appareils à gaz neufs

Pour les chaudières neuves, seuls les appareils de type B_{11AS}, B_{11BS}, B_{13AS} ou B_{13BS} selon la norme NF EN 1749 peuvent être raccordés sur un conduit collectif selon la directive 2009/125/CE en ce qui concerne les exigences d'écoconception.

1.1.2.2.2. Conduits de fumée

Les puissances maximales raccordables sont données dans le NF DTU 61.1 P7, complétées par les restrictions du *Tableau 13* du présent Avis Technique.

Les conduits de fumée sur lesquels le VENTILECO GAZ EVO HYGRO peut être installé doivent fonctionner sans condensation et doivent impérativement être conformes aux règles s'appliquant aux conduits de fumée fonctionnant en tirage naturel (mise en œuvre, dimensionnement, etc.) décrites dans :

- l'arrêté du 22 octobre 1969 relatif aux conduits de fumée desservant des logements,
- l'arrêté du 23 février 2018 modifié relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible des bâtiments d'habitation individuelle ou collective, y compris les parties communes,
- le NF DTU 61.1 « Travaux de bâtiment – Installations de gaz dans les locaux d'habitation ».

Les conduits de fumée de type « shunt » se rencontrent dans les immeubles collectifs construits à partir de 1955. Ces conduits comportent un conduit collecteur et des départs individuels de hauteur d'étage.

L'arrêté du 22 octobre 1969 relatif aux conduits de fumée desservant les logements et le NF DTU 61.1 définissent trois types de conduits collectifs de type « shunt » :

- le conduit collectif polycombustible : maximum 5 appareils raccordés au collecteur de section 400 cm² (les conduits polycombustibles se distinguent par une hauteur de tirage du dernier appareil raccordé de 6,25 m),
- le conduit collectif spécifique gaz : maximum 5 appareils raccordés au collecteur de section 400 cm² (les conduits spécifiques gaz se distinguent par une hauteur de tirage du dernier appareil raccordé de 4,25 m),
- le conduit collectif mixte gaz-ventilation : aucune restriction quant au nombre d'appareils raccordés, dans la pratique maximum 8 appareils raccordés au collecteur de section conforme au NF DTU 61.1 P7.

Dans tous les cas, le conduit individuel de hauteur d'étage doit avoir une section supérieure ou égale à 250 cm², selon le NF DTU 61.1 P7.

Le regroupement de plusieurs conduits collectifs à départ individuel (de type « shunt ») sous un même composant terminal est strictement interdit selon le NF DTU 24.1.

Le regroupement d'un conduit collectif à départ individuel avec un ou des conduits individuels est possible sous réserve du respect des dispositions du NF DTU 24.1. Les conduits ainsi regroupés sous un même couronnement doivent être destinés au même usage.

Les regroupements de conduits individuels sous le même extracteur statique sont autorisés selon les dispositions du NF DTU 24.1.

1.1.2.3. Modes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire complémentaires

En complément des appareils à gaz définis ci-dessus, les logements peuvent être chauffés et/ou équipés d'appareils de production d'eau chaude sanitaire fonctionnant :

- à l'électricité,
- au gaz, au fioul ou au combustible solide à circuit de combustion étanche situés dans ou hors du volume habitable ou à circuit de combustion non étanche situés hors du volume habitable.

Le présent Avis Technique est également applicable dans le cas d'un chauffage divisé par appareil indépendant à combustible solide dont l'amenée d'air comburant est prélevée par raccord direct sur l'extérieur.

Le présent document ne vise pas l'association du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO avec un appareil indépendant à combustible solide dont l'amenée d'air comburant n'est pas prélevée par raccord direct sur l'extérieur.

1.1.2.4. Compatibilité avec les systèmes de chauffage et de rafraîchissement par vecteur air

1.1.2.4.1. Cas des systèmes pièce par pièce

Les systèmes de chauffage et de rafraîchissement à recirculation d'air fonctionnant pièce par pièce (exemples : mono-split, multi-split) ; c'est-à-dire que le même air est prélevé, traité et réinjecté dans une même pièce sont compatibles en chauffage et en rafraîchissement avec le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO.

1.1.2.4.2. Cas des systèmes gainables

Le présent Avis Technique n'est pas compatible avec un système de chauffage ou de rafraîchissement à recirculation d'air entre pièce (dit gainable), sauf si des dispositions spécifiques sont explicitement indiquées dans un Avis Technique relatif à ce système de chauffage ou de rafraîchissement.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Aération des logements

Débits minimaux

Les débits extraits minimaux fixés par l'article 4 de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié peuvent être atteints et la qualité de l'air, en période d'occupation du logement est jugée satisfaisante dans les bâtiments visés au domaine d'emploi :

- sous réserve des vérifications préalables des conduits et d'un dimensionnement réalisé conformément aux dispositions prévues dans le Dossier Technique,
- et dans la mesure où la mise en œuvre et la réception des systèmes :
 - relèvent des mêmes techniques que la mise en œuvre des composants traditionnels moyennant les dispositions complémentaires spécifiées aux chapitres 2.8 et 2.9 du Dossier Technique,
 - et ne présentent pas de difficulté particulière.

Le respect des opérations d'entretien prévues dans le Dossier Technique permet de maintenir ces performances aérodynamiques du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO.

Appareils à gaz non raccordés

Dans le cas d'appareils à gaz non raccordés (cuisinières à gaz, plaques de cuisson, ...), l'évacuation des produits de combustion ne soulève pas de difficulté particulière dans la mesure où, compte-tenu des spécificités du système, les risques d'intoxication n'apparaissent pas supérieurs à ceux correspondant à une ventilation mécanique simple flux traditionnelle.

1.2.1.2. Acoustique

Par le respect des éléments contenus dans le Dossier Technique et compte tenu des performances intrinsèques des composants (entrées d'air et bouches d'extraction) :

- les performances acoustiques du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO sont jugées satisfaisantes,
- le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO ne fait pas obstacle au respect des exigences :
 - de l'arrêté du 30 juin 1999 modifié relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation et aux modalités d'application de la réglementation acoustique,
 - de l'arrêté du 13 avril 2017 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants.

1.2.1.3. Sécurité en cas d'incendie

1.2.1.3.1. Conduits existants

Les caractéristiques vis-à-vis de la sécurité incendie des conduits existants ne sont pas modifiées par la mise en place du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO compte tenu :

- de l'Appréciation de Laboratoire n° EFR-17-000189 - Révision 2 pour les extracteurs « MAXIVENT HY *Classic* » et « MAXIVENT EVO *Classic* »,
- du classement de résistance au feu C4 (selon l'arrêté du 22 mars 2004 modifié relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrage) des extracteurs « MAXIVENT HY *Plus* » et « MAXIVENT EVO *Plus* ».

1.2.1.3.2. Création de conduits verticaux

Pour ce qui est des colonnes créées, le recours systématique à des extracteurs « MAXIVENT HY *Plus* » ou « MAXIVENT EVO *Plus* » (classés C4) permet de ne pas faire obstacle au respect des exigences de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié.

1.2.1.3.3. Type d'extracteur hybride pour un même logement

En complément des conditions relatives aux types de conduits, un même logement ne peut être desservi :

- que par des extracteurs « MAXIVENT HY *Classic* » et « MAXIVENT EVO *Classic* » ;
- ou que par des extracteurs « MAXIVENT HY *Plus* » et « MAXIVENT EVO *Plus* ».

En d'autres termes, le présent Avis Technique ne vise pas le cas où un même logement est desservi par un extracteur faisant l'objet de l'Appréciation de Laboratoire n° EFR-17-000189 - Révision 2 et par un extracteur faisant l'objet du procès-verbal de classement de résistance au feu n° 14-F-252 Révision 1 (et ses extensions).

1.2.1.4. Réglementation thermique

1.2.1.4.1. Réglementation thermique des bâtiments existants dite « éléments par éléments »

Sous réserve d'utilisation des extracteurs dans une plage de débits appropriée, le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO ne font pas obstacle au respect des exigences de l'arrêté du 3 mai 2007 modifié relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance thermique des bâtiments existants.

1.2.1.4.2. Réglementation thermique des bâtiments existants dite « globale »

Le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO ne s'oppose pas au respect des exigences minimales 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.

Les données d'entrées utiles aux calculs thermiques selon la méthode TH-C-E ex sont disponibles dans le Dossier Technique établi par le demandeur.

Elles diffèrent suivant que l'appareil à gaz assure les fonctions chauffage et production d'eau chaude sanitaire (ECS) ou uniquement la fonction production d'ECS.

1.2.1.5. Risque sismique

La mise en œuvre du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO ne fait pas obstacle au respect des exigences du décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 modifié relatif à la prévention du risque sismique dans la mesure où aucune exigence n'est requise pour les équipements.

1.2.1.6. Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

1.2.2. Durabilité

La durabilité propre des composants du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO est comparable à celle des équipements traditionnels de ventilation.

Les matériaux choisis pour les différents constituants du système n'entraînent pas de limitation d'emploi par rapport au domaine envisagé.

1.2.3. Impacts environnementaux

Le traitement en fin de vie peut être assimilé à celui de produits traditionnels de même nature.

Le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO ne dispose d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peuvent donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés. Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Performances des entrées d'air

Le Groupe Spécialisé attire l'attention sur le fait que les performances aérauliques et acoustiques des entrées d'air n'ont été évaluées que pour les composants et accessoires décrits dans le Dossier Technique.

Acoustique

Le Groupe Spécialisé attire l'attention sur le fait que dans le cas de création de conduits collectifs verticaux neufs, les performances d'isolement acoustique entre logements seront nettement inférieures à celles d'une installation traditionnelle.

Conservation de la dalle d'un conduit existant

La conservation d'une dalle d'un conduit existant doit, conformément aux dispositions prévues dans le Dossier Technique, faire l'objet d'une attention particulière aux différentes étapes : diagnostics, conception (dimensions minimales pour assurer l'accessibilité pour l'entretien, etc.), dimensionnement (perte de charge, etc.), mise en œuvre et réception.

En particulier, en cas de dégradation constatée après découpe d'une dalle et d'impossibilité de la conserver, la mise en œuvre devra être réalisée selon les dispositions du paragraphe 2.4.6.2.1 du Dossier Technique.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Généralités

Le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO est diffusé directement par VTI auprès des entreprises générales, des installateurs, et des maîtres d'ouvrage dans le cas de la réhabilitation de logements collectifs.

Titulaire : Société VTI
 ZAE du Barnier
 22 rue des Sauniers
 FR – 34110 FRONTIGNAN
 Tél. : 04 99 04 03 96
 Email : info@vti-france.com
 Internet : www.vti.fr

2.1.2. Identification

Tous les composants du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO font l'objet d'un marquage avant départ chantier.

Les entrées d'air et les bouches d'extraction sont identifiables par un marquage conforme aux référentiels des certifications dont elles relèvent.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO est un système de ventilation hybride hygroréglable pour des logements comportant des appareils à gaz raccordés (neufs ou existants) dont les extracteurs hybrides et stato-mécaniques sont asservis à la température et à la vitesse du vent : voir schéma de principe à la *Figure 1* ci-dessous.

VENTILECO GAZ EVO HYGRO permet le maintien d'une dépression comprise entre -3 et -10 Pa à la sortie de chaque appareil à gaz.

Ce système est conçu pour équiper les bâtiments existants d'habitation collective par la réutilisation de conduits de fumée et/ou de ventilation, individuels ou collectifs (de type shunt ou Alsace), ainsi que par la création de conduits verticaux en présence de pièces techniques (hormis les cuisines) dépourvues de conduits verticaux existants.

Il est néanmoins nécessaire de s'assurer de la vacuité des conduits, de la vérification voire la remise en état de tous les organes liés au conduit (tels que les trappes de ramonage) et de faire le repérage des vides entre conduit et cloison de doublage (assurer l'étanchéité si vide existant) lors de la mise en œuvre du système.

Associé aux conduits existants, le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO constitue un système de ventilation par balayage composé :

- d'entrées d'air autoréglables,
- de bouches d'extraction hygroréglables non temporisées ou fixes à double débits,
- éventuellement de conduits horizontaux de ventilation dans les logements,
- éventuellement de conduits collectifs verticaux neufs de ventilation (conduits circulaires en acier galvanisé avec piquage à 90°) applicables dans toutes les pièces techniques hormis la cuisine,
- éventuellement de tubages (rigides ou souples) de conduits individuels (uniquement),
- d'unités de gestion électronique couplées à différents types de sondes permettant de piloter l'assistance mécanique des extracteurs hybrides et stato-mécaniques,
- d'un ou de plusieurs extracteurs hybrides sur les conduits de ventilation,
- d'un ou plusieurs extracteurs stato-mécaniques antirefouleurs sur les conduits de fumée (ou éventuellement sur un conduit de ventilation).

Le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO utilise un système de contrôle qui bascule automatiquement entre le mode « naturel » et le mode « assistance mécanique » en fonction de la vitesse du vent et de la température extérieure selon la logique de régulation REGUL'VENT. Pour une vitesse de vent supérieure à 5,5 m/s et une température inférieure à 10°C, l'assistance mécanique des extracteurs hybrides et stato-mécaniques est arrêtée afin de bénéficier des forces motrices naturelles (vent et tirage thermique) pour réduire les consommations des auxiliaires de ventilation.

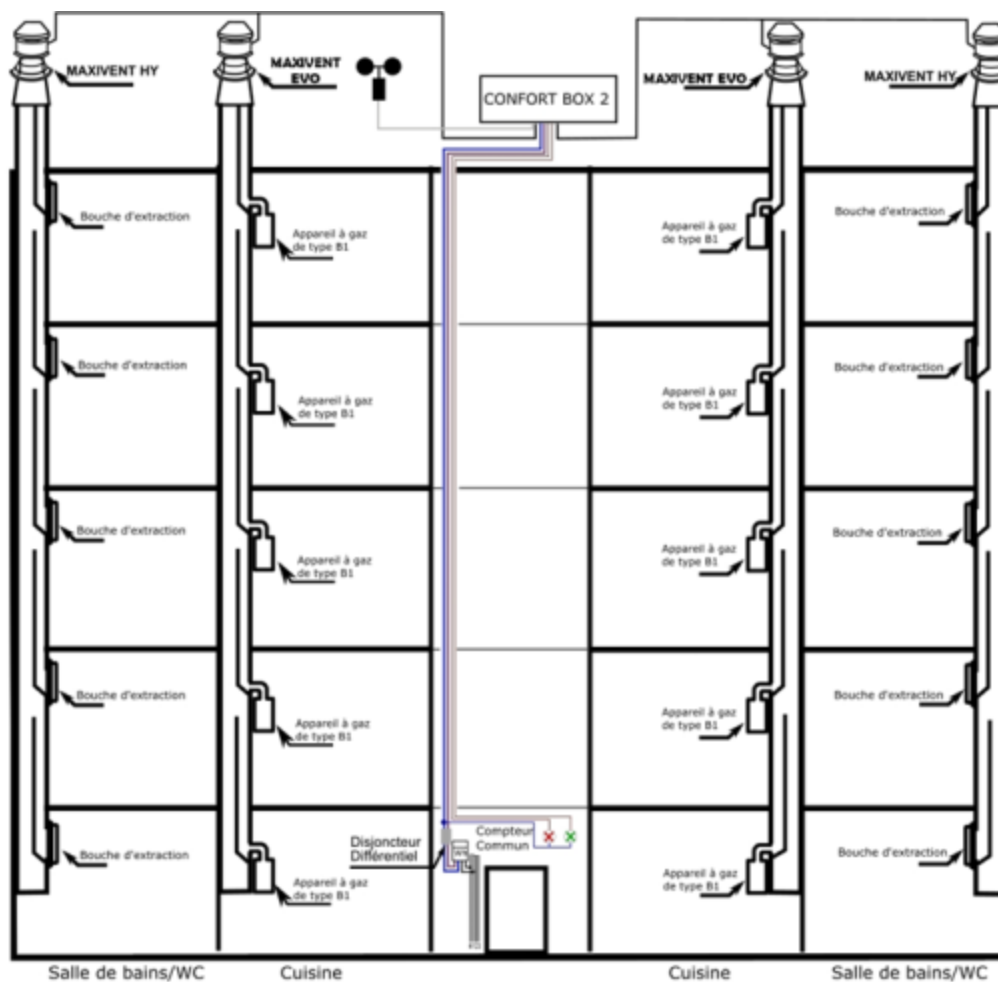


Figure 1 – Schéma de principe général du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO (schéma présenté à titre indicatif, d'autres configurations étant possibles)

2.2.2. Caractéristiques des composants

Hormis les entrées d'air et les conduits collectifs de ventilation verticaux neufs de ventilation, les éléments listés ci-dessous et décrits dans ce chapitre font partie de la livraison systématiquement assurée par la société VTI.

2.2.2.1. Entrées d'air

Les entrées d'air du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO doivent être des entrées d'air autoréglables certifiées NF-205 « Ventilation mécanique contrôlée », équipées ou non de dispositifs acoustiques complémentaires.

2.2.2.2. Bouches d'extraction

Les bouches d'extraction des systèmes VENTILECO GAZ EVO HYGRO ont une plage de pression de fonctionnement de 5 à 40 Pa.

2.2.2.2.1. Bouches d'extraction hygroréglables non temporisées « OCEANIA HY »

Les bouches d'extraction hygroréglables non temporisées OCEANIA HY sont utilisées en cuisine, en salle de bains, salle d'eau et cellier.

Ces bouches d'extraction hygroréglables possèdent un capteur d'humidité qui s'allonge proportionnellement à l'Humidité Relative lue localement permettant l'ouverture ou la fermeture de la section de passage d'air de celles-ci.

Ainsi, pour une même différence de pression de part et d'autre de la bouche d'extraction (entre l'intérieur de la pièce et le conduit juste derrière la bouche), le débit d'air est modulé sur la plage d'Humidité Relative définie.

Ces bouches sont donc caractérisées par un débit hygroréglé sur une plage d'Humidité Relative définie avec une tolérance de +/- 5% HR. Leurs caractéristiques techniques sont détaillées au *Tableau 1* ci-dessous et à la *Figure 2* ci-dessous dans laquelle : la courbe en rouge correspond à la caractéristique aéralique sans prise en compte des tolérances ; la courbe en bleu représente cette caractéristique aéralique tout en tenant compte des tolérances.

Les bouches d'extraction hygroréglables visées dans le présent Dossier Technique se composent (cf. *Figure 3*) :

- d'une platine rectangulaire munie d'un joint d'étanchéité,
- d'un capot démontable pour permettre l'entretien de la bouche,
- de volets mobiles, reliés par un système mécanique à l'archet hygroréglable.

	Caractéristiques aérauliques sous 5 Pa										Lw en dB(A) à 60%HR sous 34 Pa (P _{max} -15%) [1] dB(A)	
	Qmin	Qmax	HRmin	HRmax	Qtemp		Tolérances					
					débit	durée	pour Qmin	pour Qmax	pour Qtemp			pour HRmin et HRmax
(m ³ /h)	(m ³ /h)	(%)	(%)			(m ³ /h)	(m ³ /h)					
OCEANIA HY 1	7,1	46,0	40	79			-0 +2,5	-0 +13,8			+/- 5%	40
OCEANIA HY 2	8,5	49,5	36	77			-0 +2,5	-0 +14,8			+/- 5%	40
OCEANIA HY 3	14,1	56,6	30	73			-0 +4,2	-0 +17,0			+/- 5%	40
OCEANIA HY 4	21,2	63,6	28	71			-0 +6,4	-0 +19,1			+/- 5%	40

[1] Pour les valeurs de Lw à d'autres pressions de fonctionnement et/ou d'autres débits, se reporter à la documentation technique

Tableau 1 – Caractéristiques aérauliques et acoustiques des bouches d'extraction OCEANIA HY

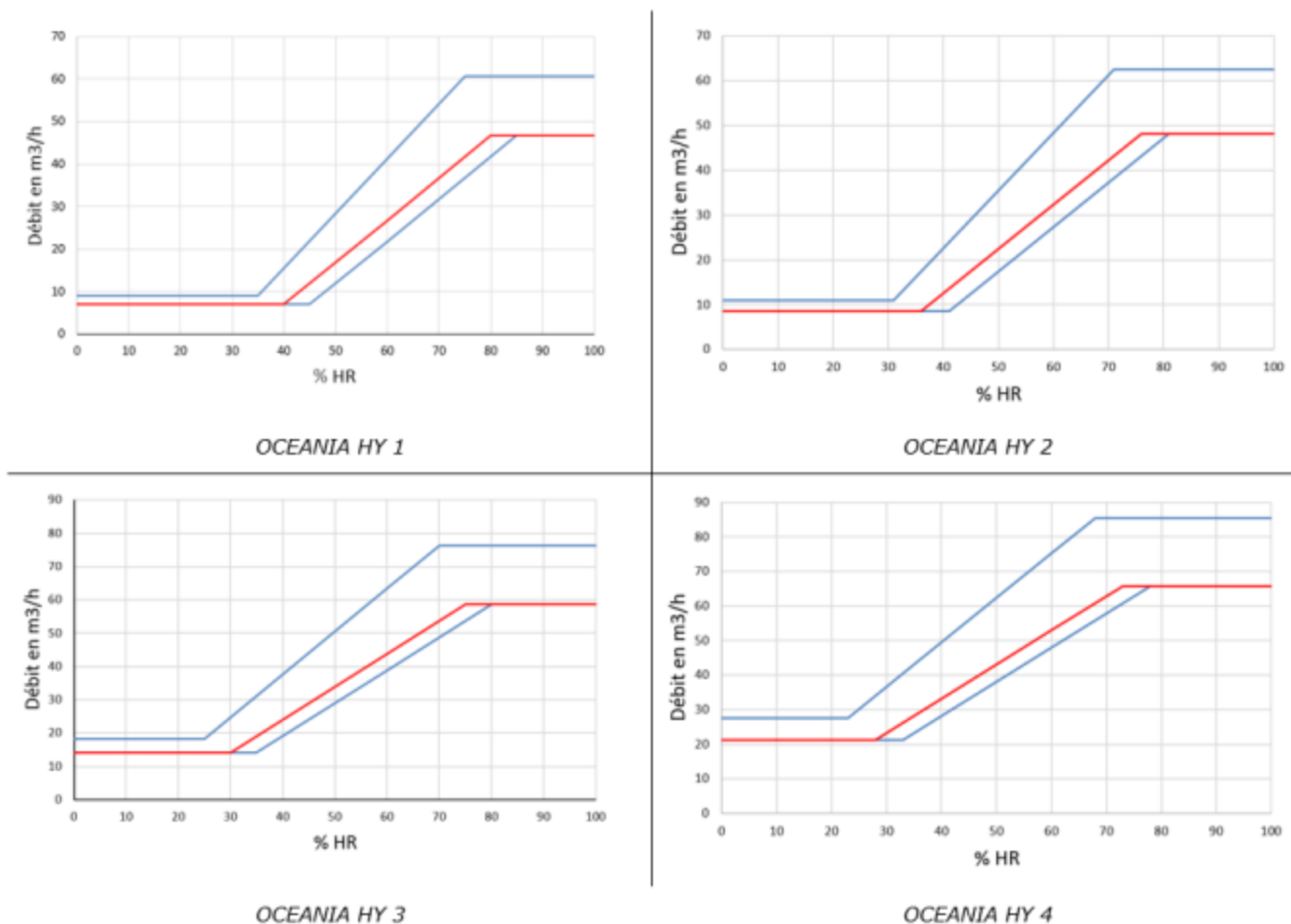


Figure 2 - Bouches d'extraction OCEANIA HY – courbes hygroaérauliques



Figure 3 – Visuel des bouches d'extraction OCEANIA HY

2.2.2.2.2. Bouches d'extraction fixes double débits temporisées « OCEANIA W »

Les bouches d'extraction fixes double débits temporisées visées dans le présent Dossier Technique sont les bouches « OCEANIA W » et « OCEANIA W VISION ».

Ces bouches d'extraction assurent un débit nominal réduit de 7,1 m³/h et un débit nominal de 31,8 m³/h temporisé 30 minutes et sont composées (cf. Figure 4) :

- d'une platine rectangulaire munie d'un joint d'étanchéité,
- d'un capot démontable pour permettre l'entretien de la bouche,
- d'un dispositif permettant d'actionner l'ouverture complémentaire d'un volet de débit nominal :
 - dans le cas de la bouche d'extraction « OCEANIA W » : un cordon de manœuvre,
 - dans le cas de la bouche d'extraction « OCEANIA W VISION » : un capteur optique.

	Caractéristiques aérauliques sous 5 Pa										Lw en dB(A) sous 34 Pa (P _{max} -15%) [1]	
	Qmin	Qmax	HRmin	HRmax	Qtemp		Tolérances					
					débit	durée	pour Qmin	pour Qmax	pour Qtemp		pour HRmin et HRmax	dB(A)
(m ³ /h)				(m ³ /h)	(min)	(m ³ /h)		(m ³ /h)	(min)			
OCEANIA W [2]	7,1				31,8	30	-0 +2,5		-0 +9,5	+/- 6		40

[1] Pour les valeurs de Lw à d'autres pressions de fonctionnement et/ou d'autres débits, se reporter à la documentation technique
[2] ou OCEANIA W VISION

Tableau 2 – Caractéristiques aérauliques et acoustiques des bouches d'extraction OCEANIA W

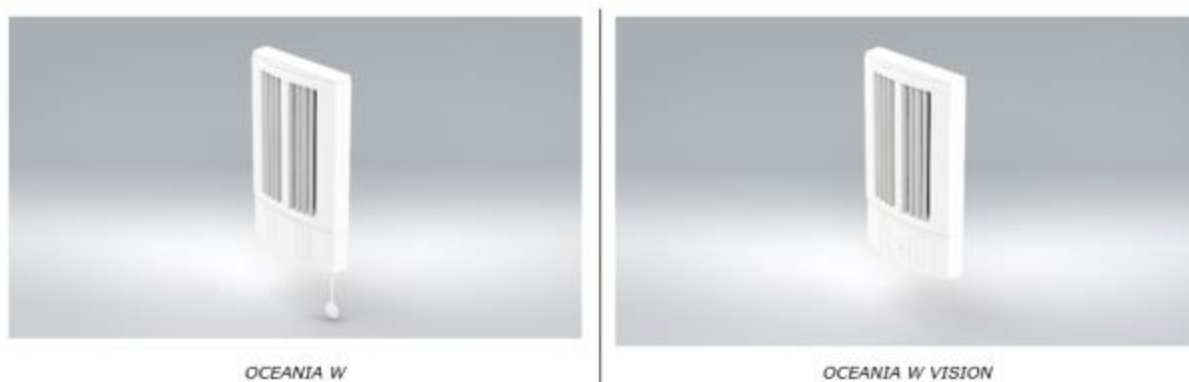


Figure 4 – Visuels des bouches d'extraction OCEANIA W

2.2.2.3. Extracteurs hybrides, extracteurs stato-mécaniques et régulation

2.2.2.3.1. Dispositions communes

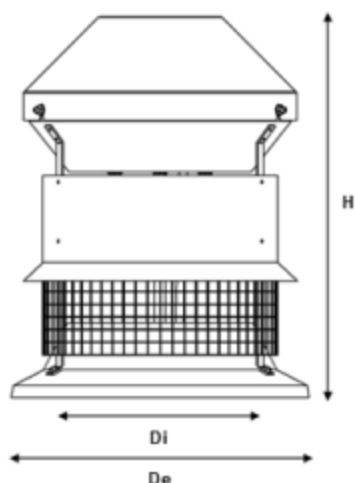
Les extracteurs MAXIVENT HY *Classic* et MAXIVENT EVO *Classic* sont composés des éléments suivants (voir détails en *Annexe C, Figure 18*) :

- un moteur qui entraîne une hélice, l'ensemble étant protégé par 2 coquilles en aluminium,
- un cône circulaire à effet Venturi,
- des plots anti-vibratoires contribuant à l'amortissement des vibrations et permettent ainsi de limiter le bruit généré,
- des éléments de fixation du système,
- un grillage de protection afin d'éviter tout contact avec les éléments mobiles des extracteurs.

Les extracteurs MAXIVENT HY *Plus* et MAXIVENT EVO *Plus* sont des extracteurs classés C4 composés des mêmes éléments que les MAXIVENT HY *Classic* et MAXIVENT EVO *Classic* ainsi que des éléments suivants (voir en *Annexe C, Figure 19*) :

- une sonde de température permettant le forçage de l'assistance mécanique à vitesse maximale en cas d'incendie (température mesurée supérieure à 80°C),
- une plaque isolante,
- des grilles d'aération sur la coquille supérieure,
- une gaine haute température.

Les caractéristiques dimensionnelles de ces extracteurs hybrides MAXIVENT HY et les extracteurs stato-mécaniques MAXIVENT EVO sont les suivantes :



Désignation	Di (mm)	De (mm)	H (mm)
HY 225	225	380	480
HY 300	300	500	552
HY 360	360	560	580
MV6 EVO	320	480	500
MV8 EVO	400	596	625

Figure 5 - Dimensions des extracteurs

Tous ces extracteurs sont équipés d'un système de sécurité positive qui vérifie en permanence leur fonctionnement grâce à un détecteur à effet Hall.

En cas d'arrêt d'au moins un des extracteurs qui desservent une même pile de logements, l'ensemble des extracteurs desservant cette même pile est arrêté (conformément à l'article 10 de l'arrêté du 24 mars 1982) qu'il s'agisse d'un extracteur hybride (conduit de ventilation) ou d'un extracteur stato-mécanique (conduit de fumée ou conduit de ventilation). Le système rebascule alors en mode « naturel ».

Afin de raccorder les extracteurs hybrides et stato-mécaniques aux conduits maçonnés existants, une pièce d'adaptation est nécessaire, hormis dans le cas d'une coiffe existante circulaire de type SERIC.

Cette pièce d'adaptation est systématiquement fournie par VTI (voir paragraphe 2.2.2.4.4).

2.2.2.3.2. Extracteurs hybrides MAXIVENT HY

Les extracteurs MAXIVENT HY sont des extracteurs hybrides conçus pour équiper :

- des conduits de ventilation existants ou neufs.
- des conduits de fumée existants réutilisés en tant que conduits de ventilation.

Ils ne doivent pas être installés sur un conduit de fumée sur lequel sont raccordés les appareils à gaz.

Il existe trois tailles d'extracteurs hybrides selon le diamètre intérieur de l'embase.

Désignation des extracteurs	Diamètre intérieur de l'embase
MAXIVENT HY <i>Plus</i> 225 MAXIVENT HY <i>Classic</i> 225	Ø225
MAXIVENT HY <i>Plus</i> 300 MAXIVENT HY <i>Classic</i> 300	Ø300
MAXIVENT HY <i>Plus</i> 360 MAXIVENT HY <i>Classic</i> 360	Ø360

Tableau 3 – Liste des extracteurs hybrides MAXIVENT HY

2.2.2.3.3. Extracteurs stato-mécaniques antirefouleurs MAXIVENT EVO

Les extracteurs MAXIVENT EVO sont des extracteurs stato-mécaniques antirefouleurs au sens de l'arrêté du 22 octobre 1969 relatif aux conduits de fumées, c'est-à-dire des extracteurs de classe B selon l'annexe C du NF DTU 24.1 P1-2.

Ils sont conçus pour équiper des conduits de fumées naturels existants et sont les seuls extracteurs à utiliser pour tout conduit de fumée sur lequel sont raccordés les appareils à gaz.

Les extracteurs MAXIVENT EVO peuvent néanmoins équiper des conduits de ventilation existants ou neufs.

Il existe deux tailles d'extracteurs MAXIVENT EVO, classées selon le diamètre intérieur de l'embase.

Désignation des extracteurs	Diamètre intérieur de l'embase
MAXIVENT MV6 EVO <i>Plus</i> MAXIVENT MV6 EVO <i>Classic</i>	Ø320
MAXIVENT MV8 EVO <i>Plus</i> MAXIVENT MV8 EVO <i>Classic</i>	Ø400

Tableau 4 – Liste des extracteurs stato-mécaniques MAXIVENT EVO

2.2.2.3.4. Mode « naturel »

En mode « naturel », l'extracteur fonctionne comme un extracteur statique (moteur à l'arrêt). Il permet d'améliorer le tirage dû au vent et d'éviter la pénétration de la pluie dans le conduit.

En mode « naturel », les extracteurs sont caractérisés par la courbe C suivant la norme NF EN 13141-5 ainsi que par leur coefficient de perte de charge ζ (voir *Tableau 5* et *Tableau 6*).

Vitesse dans le conduit (m/s)	0	0,5	1	1,5	2	3	4	8
HY225	-0,64	-0,35	-0,16	-0,00	0,14	0,34	0,54	1,43
HY300	-0,57	-0,57	-0,33	-0,14	0,03	0,25	0,49	2,46
HY360	-0,87	-0,65	-0,43	-0,22	-0,03	0,26	0,49	1,43
MV6 EVO	-0,97	-0,56	-0,29	-0,12	-0,01	0,19	0,31	0,54
MV8 EVO	-1,00	-0,55	-0,26	-0,11	0,02	0,20	0,34	0,73

Tableau 5 – Extracteurs MAXIVENT
Coefficient Cextracteur pour une vitesse de vent de référence de 8 m/s

	HY225	HY300	HY360	MV6 EVO	MV8 EVO
Coefficient de perte de charge ζ	1,32	2,01	1,27	1,83	1,57

Tableau 6 - Extracteurs MAXIVENT - Coefficient de perte de charge

2.2.2.3.5. Mode « assistance mécanique »

En mode « assistance mécanique », le ventilateur génère une dépression supplémentaire qui se superpose au tirage thermique dans le conduit.

En mode « assistance mécanique », les extracteurs (extracteurs hybrides MAXIVENT HY et extracteurs stato-mécaniques MAXIVENT EVO) sont caractérisés par leurs courbes « débit/pression » et « débit/puissance » établies suivant la norme NF EN ISO 5801 (octobre 2017) « Ventilateurs - Essais aérauliques sur circuits normalisés » (voir ci-dessous : courbes débits/pression en traits pleins et débit/puissance en pointillés).

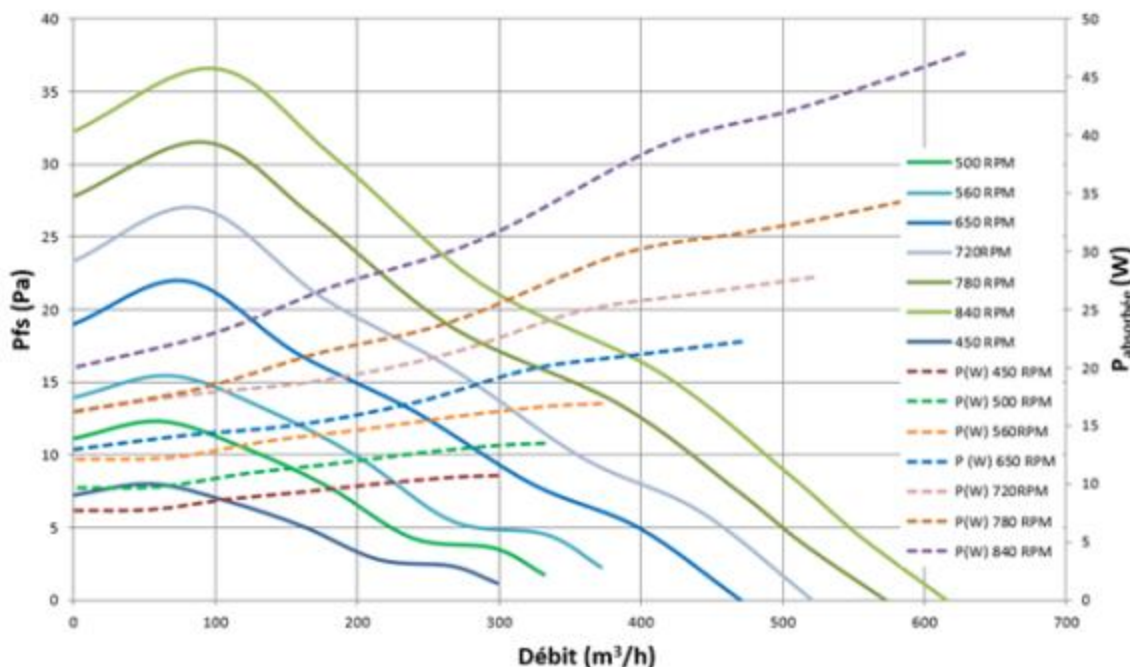


Figure 6a – MAXIVENT HY 225 Classic/Plus – Courbes caractéristiques en « mode mécanique »

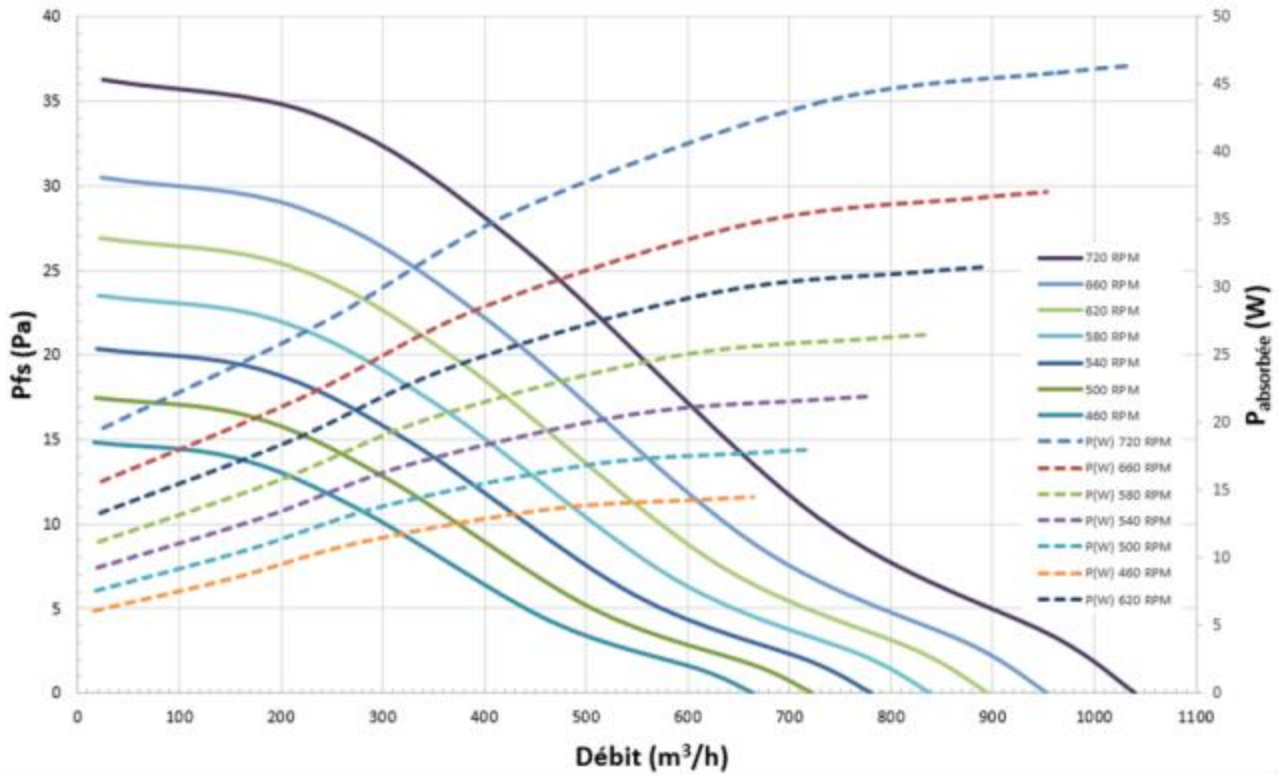


Figure 6b – MAXIVENT HY 300 Classic/Plus – Courbes caractéristiques en « mode mécanique »

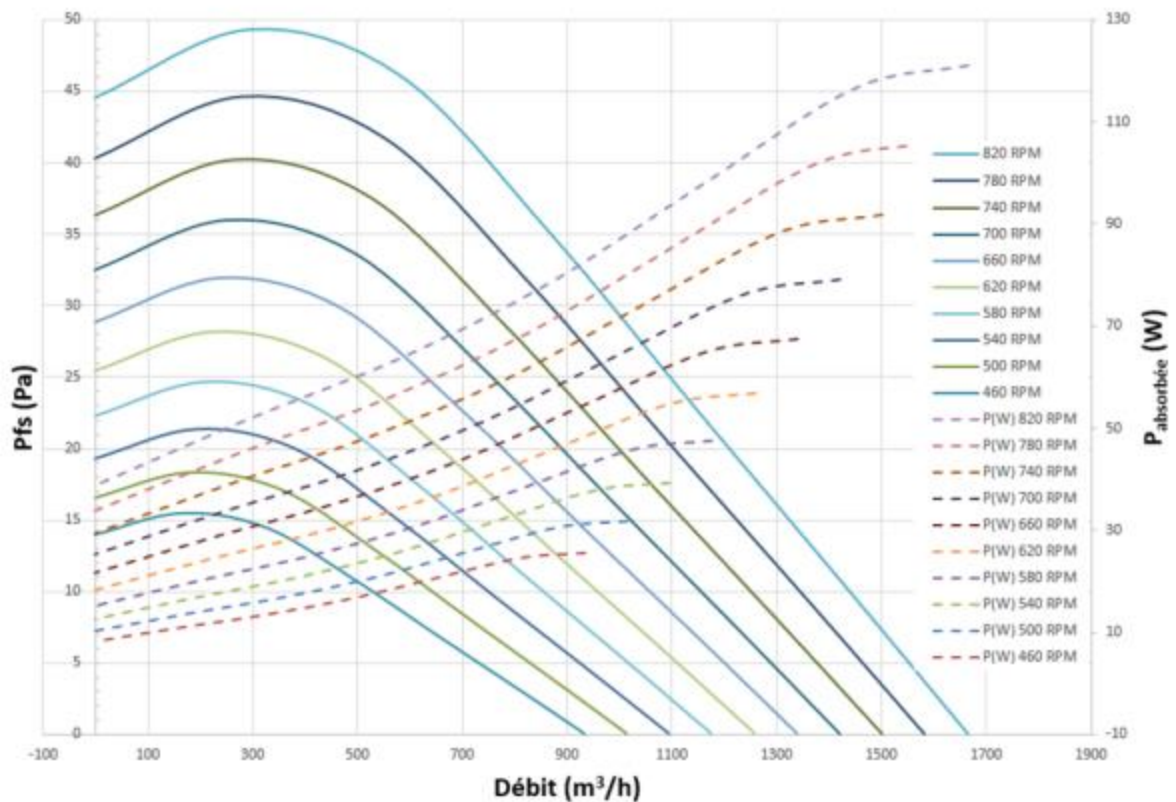


Figure 6c – MAXIVENT HY 360 Classic/Plus – Courbes caractéristiques en « mode mécanique »

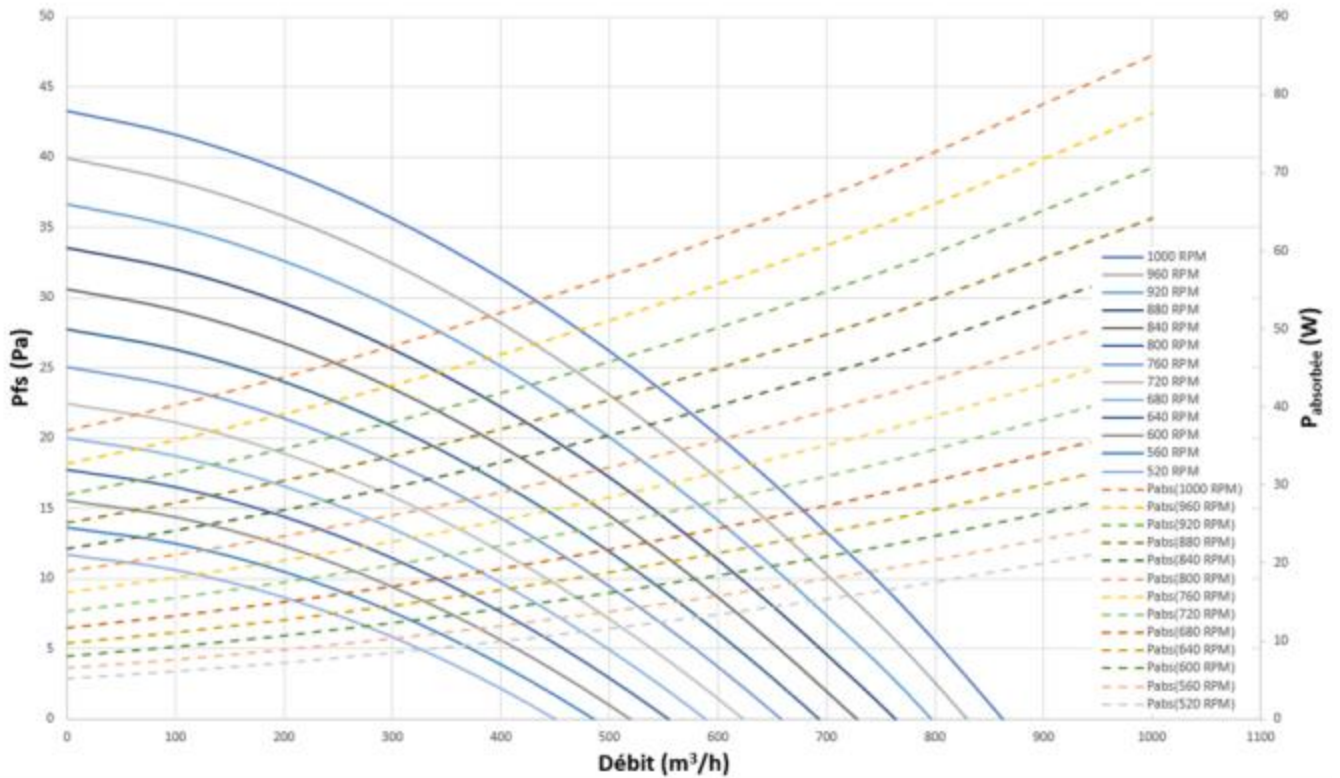


Figure 6d – MAXIVENT MV6 EVO Classic/Plus – Courbes caractéristiques en « mode mécanique »

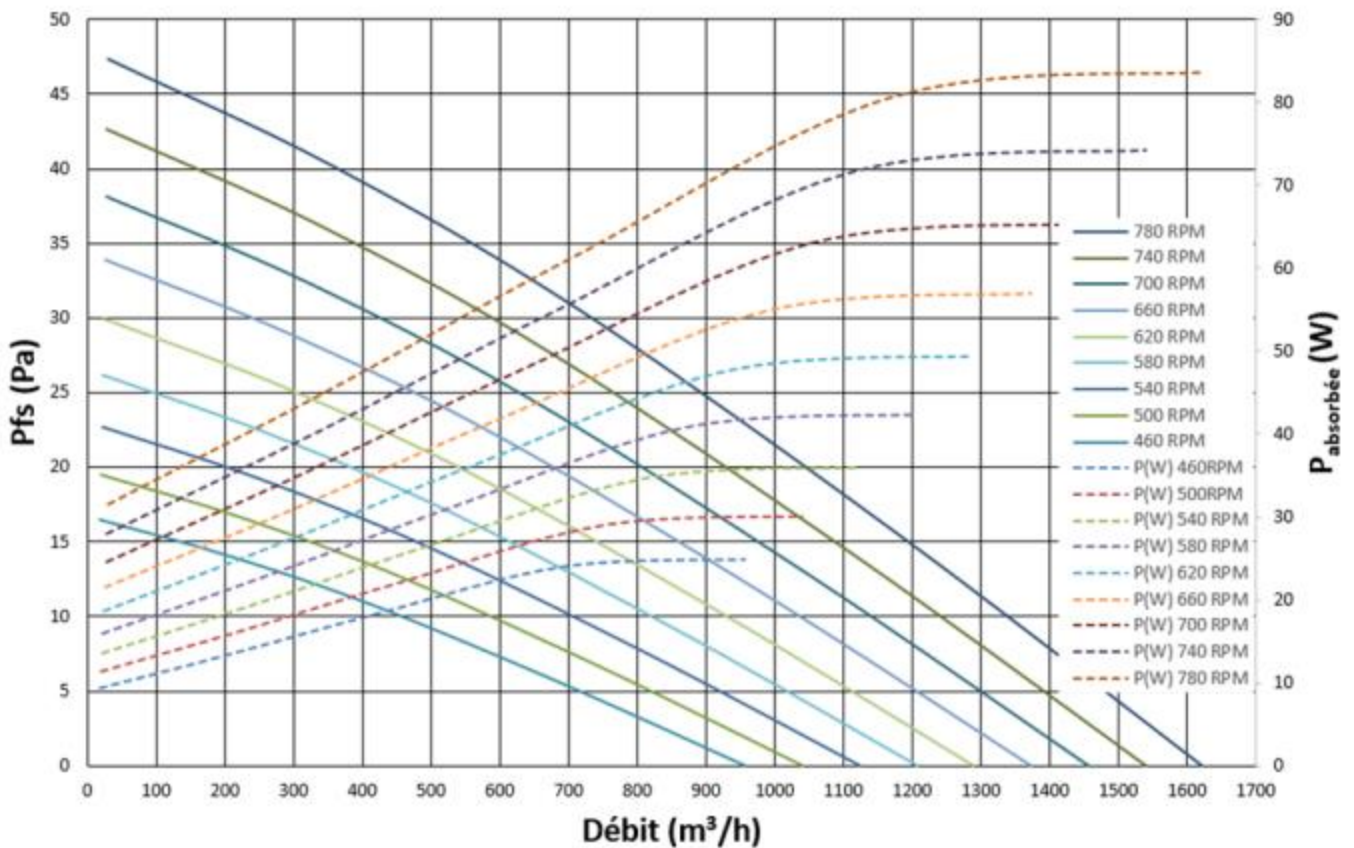


Figure 6e – MAXIVENT MV8 EVO Classic/Plus – Courbes caractéristiques en « mode mécanique »

2.2.2.3.6. Régulation

La régulation du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO est assurée par une unité de gestion électronique CONFORT BOX® 2 :

- couplée :
 - à un anémomètre à coupelles (temps d'intégration de 3 min, précision : 0,15 m/s), fourni par VTI, assurant le déclenchement de l'assistance mécanique de base,

- et à une sonde température (thermocouple, précision +/- 0,8°C intégré à la CONFORT BOX® 2),
- qui assure une régulation selon la logique REGUL'VENT.

L'unité de gestion électronique CONFORT BOX® 2 permet d'alimenter les extracteurs hybrides MAXIVENT HY et les extracteurs stato-mécaniques MAXIVENT EVO, avec un maximum de 16 extracteurs.

La régulation est pilotée en fonction de la vitesse du vent et de la température extérieure avec un déclenchement de l'assistance mécanique si la vitesse de vent est inférieure à une valeur seuil V_{seuil} égale à 5,5 m/s ou si la température extérieure est supérieure à une valeur T_{seuil} égale à 10°C.

Les seuils V_{seuil} et T_{seuil} sont réglés respectivement à 5,5 m/s et 10°C à l'usine lors du paramétrage de la CONFORT BOX® 2 et ne sont pas modifiables sur site.

Le diagramme de la logique de régulation du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO est représenté ci-dessous.

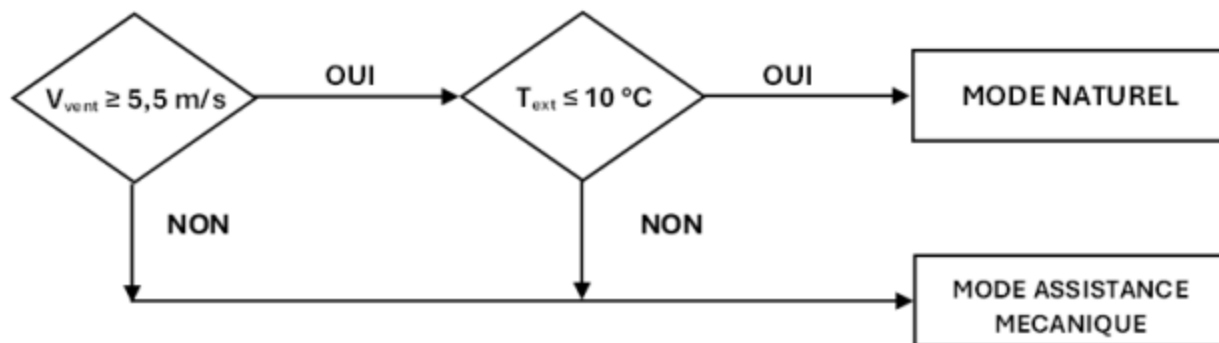


Figure 7 – Régulation – Diagramme de logique de régulation REGUL'VENT

2.2.2.4. Réseau aéraulique

Le réseau aéraulique est constitué des conduits verticaux à tirage naturel existants pouvant être coiffés d'une pièce d'adaptation si nécessaire, éventuellement de conduits verticaux neufs de ventilation (conduits circulaires en acier galvanisé avec piquage 90°) et éventuellement de conduits horizontaux de ventilation JOK'AIR®.

2.2.2.4.1. Conduits horizontaux de ventilation JOK'AIR®

Dans le cas de configurations particulières, des conduits horizontaux JOK'AIR® peuvent être posés à l'intérieur des logements pour desservir des pièces techniques dépourvues de conduits (cf. éléments constitutifs à la Figure 8 ci-dessous).

Les éléments JOK'AIR®, en ABS blanc (hormis la coquille qui est en PVC), permettent de relier ces pièces techniques à des conduits (individuels ou collectifs) existants en assurant une perte de charge minimale.

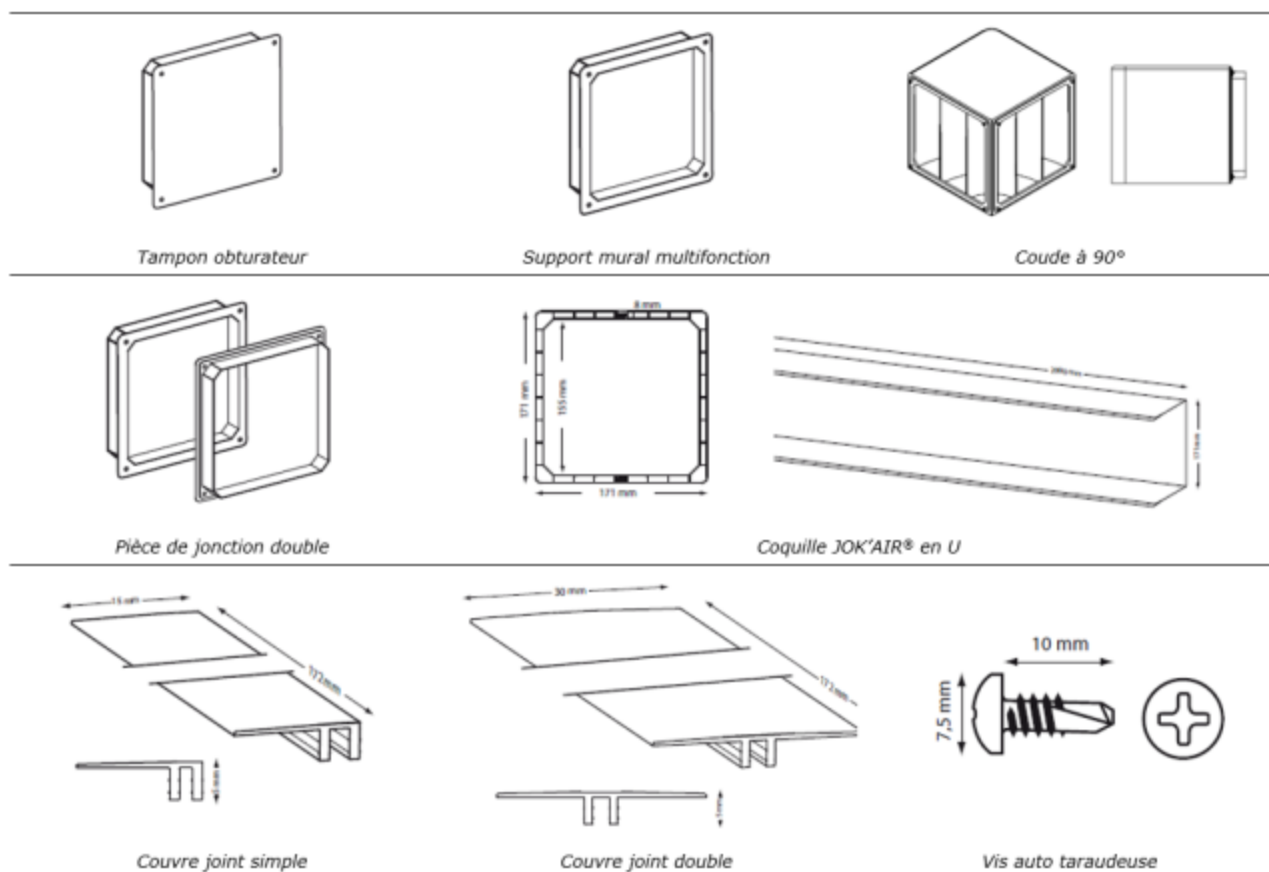


Figure 8 – Conduits horizontaux JOK'AIR® – Éléments constitutifs

2.2.2.4.2. Création de conduits collectifs verticaux de ventilation

Dans le cas de configurations particulières, des conduits collectifs verticaux de ventilation peuvent être mis en œuvre pour desservir des pièces techniques, hormis des cuisines, dépourvues de conduits.

La création de conduit de fumées raccordés au système VENTILECO GAZ EVO HYGRO n'est pas visée dans le présent Avis Technique.

Ces nouveaux conduits et leurs enveloppes doivent être conformes aux dispositions prévues dans l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié vis-à-vis de la sécurité incendie dans les bâtiments d'habitation.

Les composants d'un réseau collectif doivent être classés A1, A2s1d0 ou à défaut M0 (voir Annexe 4 de l'arrêté du 21 novembre 2002 modifié relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement) conformément à l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié, titre IV. Ce classement est satisfait pour les aciers galvanisés ou inoxydables et alliages d'aluminium.

Les conduits et accessoires rigides doivent être conformes aux normes en vigueur. En particulier, pour les conduits spiralés agrafés en tôle, ils doivent être conformes la norme NF EN 1506 « Ventilation des bâtiments – Conduits en tôle et accessoires à section circulaire – Dimensions » et à la norme NF EN 12237 « Ventilation des bâtiments – Réseau de conduits – Résistance et étanchéité des conduits circulaires en tôle ».

Les manchettes de raccordement flexibles doivent être conformes à la norme NF EN 13180 « Ventilation des bâtiments – Réseau de conduits – Dimensions et prescriptions mécaniques pour les conduits flexibles ».

Les composants permettant l'entretien du réseau doivent être conformes à la norme NF EN 12097 « Ventilation des bâtiments – Réseau de conduits – Exigences relatives aux composants destinés à faciliter l'entretien des réseaux de conduits ».

2.2.2.4.3. Tubages de conduits individuels

Les conduits individuels de ventilation peuvent être tubés par des conduits métalliques uniquement :

- rigides conformes à la norme NF EN 1506,
- ou semi-rigides conformes à la norme NF EN 13180.

Le cas où chaque conduit individuel tubé est muni d'un extracteur hybride n'est pas visé dans le présent Avis Technique.

A l'image de tout conduit individuel existant, tout conduit individuel tubé fait l'objet d'un regroupement de conduits sous un même extracteur stato-mécanique (voir paragraphes 2.2.2.4.4 et 2.4.6 du présent Dossier Technique).

2.2.2.4.4. Pièces d'adaptation

2.2.2.4.4.1. Pièces d'adaptation hormis dans le cas des conduits collectifs neufs de ventilation

Afin de raccorder les extracteurs hybrides et stato-mécaniques dans tous les cas hormis celui des conduits collectifs verticaux neufs de ventilation (c'est-à-dire dans les cas suivants : conduits maçonnés existants, conduits individuels tubés regroupés sous un même extracteur), une pièce d'adaptation est nécessaire, hormis dans le cas d'une coiffe existante circulaire de type

SERIC. Cette pièce d'adaptation est systématiquement fournie par VTI : voir exemple à la *Figure 9*. Le cas d'une coiffe existante de type SERIC est traité au paragraphe 2.2.2.4.4.3.

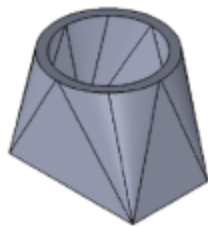


Figure 9 – Visuel d'une pièce d'adaptation

2.2.2.4.4.1.1. Cas où la dalle existante est retirée

Dispositions communes et pied béton « 20x37_Dia300 »

Pour les extracteurs hybrides MAXIVENT HY 225 et MAXIVENT HY 300 (extracteurs dont le diamètre est inférieur ou égale à 300 mm), cette pièce d'adaptation doit être :

- soit le pied béton « 20x37_Dia300 » (base = 20 x 37 cm intérieur ; hauteur 35 cm ; diamètre intérieur côté extracteur : 30 cm) décrit à la *Figure 10*, dont le coefficient de perte de charge est pris égal à 0,22 ($\zeta=0,22$) ;
- soit une pièce conforme aux spécifications du paragraphe « *Pied béton autre que 20x37_Dia300* » ci-dessous.

Pour l'extracteur hybride MAXIVENT HY 360 et les extracteurs stato-mécaniques MAXIVENT MV6 EVO et MAXIVENT MV8 EVO, cette pièce d'adaptation doit être systématiquement conforme aux spécifications du paragraphe « *Pied béton autre que 20x37_Dia300* » ci-dessous.

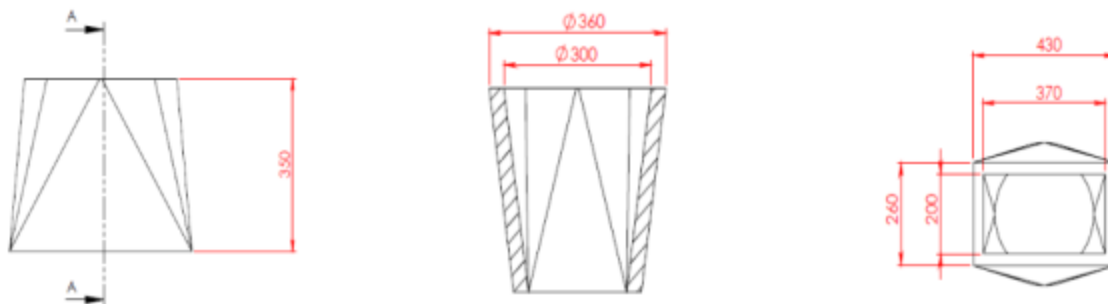


Figure 10 – Dimensions du pied béton « 20x37_Dia300 »

Pied béton autre que « 20x37_Dia300 »

Pour l'extracteur hybride MAXIVENT HY 360 et les extracteurs stato-mécaniques MAXIVENT MV6 EVO et MAXIVENT MV8 EVO et pour l'utilisation d'un autre pied béton que le pied béton « 20x37_Dia300 » pour les extracteurs MAXIVENT HY 225 et MAXIVENT HY 300, la pièce d'adaptation, fournie par VTI, dont le coefficient de perte de charge est défini ci-après, doit couvrir la totalité des sections intérieures des conduits regroupés et être telle que :

- sa surface intérieure est lisse et sans angle vif,
- son axe peut être vertical ou comporter un dévoiement,
- la génératrice des parois de cette pièce d'adaptation ne doit pas avoir :
 - un angle excédant 45° par rapport à la verticale,
 - sa hauteur est au maximum de 50 cm,
 - sa longueur est au maximum de 1400 mm et le rapport entre largeur et longueur est supérieur à la valeur indiquée ci-après suivant que la pièce comporte ou non un dévoiement.

Cas des pieds sans dévoiement

Dans le cas d'un pied béton sans dévoiement autre que « 20x37_Dia300 », le rapport entre largeur et longueur doit être supérieur à 0,21 et son coefficient de perte de charge est pris égal à 1,00.

Cas des pieds avec dévoiement

Dans le cas d'un pied béton avec dévoiement, le rapport entre largeur et longueur doit être supérieur à 0,16 et son coefficient de perte de charge est pris égal à 2,00.

2.2.2.4.4.2. Cas où la dalle existante est conservée

Dans le cas où la dalle existante est conservée et où une pièce d'adaptation est nécessaire (ce paragraphe ne concerne donc pas le cas où le conduit existant est munie d'une coiffe SERIC), cette pièce d'adaptation doit être conforme au paragraphe « *Pied béton autre que 20x37_Dia300* » ci-dessus.

Le coefficient de perte de charge de l'ensemble « pièce d'adaptation + dalle » à prendre en compte dans le dimensionnement doit être calculé selon la formule suivante : $\zeta = 1 + 2 \times (S_{\text{MAXIVENT}} / S_{\text{dalle}})^2$ avec « S_{MAXIVENT} » la section de passage de l'extracteur hybride MAXIVENT et « S_{dalle} » la section de passage de la dalle.

A titre d'exemple, des coefficients de perte de charge sont fournis dans le tableau suivant en fonction du type de MAXIVENT et de la section de passage de la dalle :

Extracteur hybride	Section de passage de la dalle conservée (cm ²)			
	500	700	1000	2000
HY225	2,26	1,65	1,32	1,08
HY300	5,00	3,04	2,00	1,25
HY360		5,23	3,07	1,52
MV6 EVO		3,64	2,29	1,32
MV8 EVO			4,16	1,79

Tableau 7 – Cas où la dalle est conservée – exemples de valeurs de coefficient de perte de charge

2.2.2.4.4.3. Pièces d'adaptation pour conduits collectifs verticaux de ventilation neufs de ventilation

En présence de conduits collectifs verticaux neufs de ventilation, une pièce d'adaptation métallique en acier galvanisé est nécessaire pour assurer la jonction entre le débouché du conduit et l'embase de l'extracteur.

Cette pièce d'adaptation (voir *Figure 11*), systématiquement fournie par VTI, comprend une partie circulaire prévue pour s'emboîter dans le conduit et une collerette (dont le diamètre dépend du diamètre de l'extracteur) sur laquelle est fixé l'extracteur.

Les deux éléments de cette pièce d'adaptation ont une épaisseur de tôle de 1 mm. Les diamètres de la partie circulaire mâle disponibles sont les suivants (en mm) : 200, 250, 315, 355, 400 et 500.

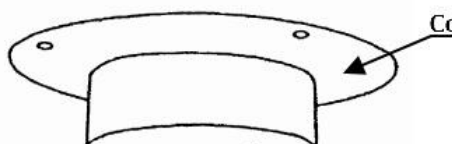


Figure 11 – Pièce d'adaptation pour conduits neufs de ventilation – visuel

2.2.2.4.4.4. Absence de pièce d'adaptation

Dans le cas d'une coiffe circulaire existante de type SERIC, la dalle existante est conservée et une pièce d'adaptation n'est pas nécessaire. La section de passage de la dalle doit être supérieure ou égale à celle de l'extracteur.

Le coefficient de perte de charge de la dalle est alors pris égal à 2,00.

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Diagnostics préalables

2.3.1.1. Diagnostic préalable des colonnes témoins

2.3.1.1.1. Dispositions communes

Un diagnostic préalable de l'installation existante doit être systématiquement réalisé par un technicien formé par la société VTI. Ce diagnostic permet notamment de rassembler les éléments nécessaires au dimensionnement du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO.

Ce diagnostic sera réalisé sur une ou plusieurs colonnes de logements, jugées représentatives du projet de réhabilitation et définies par le Maître d'Ouvrage en accord avec la société VTI ou par toute autre société qualifiée par VTI.

Ce diagnostic préalable comporte de base les opérations décrites ci-dessous.

Dispositions générales

- Repérage des conduits de fumée et de ventilation
- Vérification des caractéristiques et du fonctionnement du système de ventilation existant,
- Vérification de l'absence d'éléments motorisés (hotte motorisée, sèche-linge...) raccordés sur tout conduit ou sur l'extérieur ; cette exclusion ne concerne pas les hottes à recirculation.

Dispositions spécifiques applicables aux conduits sur lesquels sont raccordés des appareils à gaz en complément des dispositions du paragraphe 2.3.1.1.3

- Vérification de l'état des conduits de fumée (vacuité, étanchéité, ramonage) et de l'état des conduits de raccordement (conformité du piquage).
- Vérification des dimensions des conduits de fumée (section du collecteur, hauteur et section des départs individuels, position du débouché) vis-à-vis des prescriptions de l'arrêté du 22 octobre 1969, des NF DTU 24.1 et NF DTU 61.1 et, en cas de chemisage, du chapitre B6 du NF DTU 61.1 P7.
- Vérification de la présence et de l'état des trappes de ramonage en pied des conduits de fumée,
- Vérification des caractéristiques de chaque appareil à gaz raccordé :
 - Marque, exclusivement de type B_{11AS}, B_{11BS}, B_{13AS} ou B_{13BS} selon la norme NF EN 1749, puissance utile maximale, diamètre de buse,
 - Vérification de la présence du SPOTT (Système Permanent d'Observation du Tirage Thermique) via sa plaque signalétique, les documents de maintenance de l'appareil ou tout autre moyen
 - Dans le cas où la présence d'un SPOTT ne peut être confirmée, l'appareil doit être remplacé

- Identification des façades sur lesquelles sont situées les ouvrant des pièces desservies par les conduits de fumées.

Dispositions spécifiques applicables aux conduits réutilisés en tant que conduits de ventilation

- Vérification des dimensions du conduit (hauteur et section).
- Vérification de la position des débouchés de conduits par rapport aux éventuels obstacles avoisinants.
- Vérification de la vacuité et du ramonage des conduits, contrôle de l'état des trappes de ramonage (si présence de trappes).
- Vérification de l'absence d'appareils à gaz raccordés.

Autres dispositions

Dès les phases d'études (diagnostic, APS ou APD), une inspection vidéo des conduits réutilisés peut être réalisée afin de détecter d'éventuels défauts majeurs.

La fiche de diagnostic (mentionnant la date de formation du technicien) jointe en *Annexe D* peut servir de support pour fournir tous les points listés ci-dessus.

Les plans de souche et de masse, utiles au dimensionnement du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO permettent de compléter ce diagnostic.

Un diagnostic complet doit par la suite être réalisé par un technicien formé par la société VTI : voir paragraphe 2.3.1.1.3.

2.3.1.1.2. Dispositions complémentaires relatives aux dalles existantes

Dans le cas où la conservation de la dalle existante serait envisagée pour au moins une souche, les opérations suivantes seront réalisées sur les souches concernées :

- Vérification de l'état de la dalle (absence de fissure et de casse) ; en cas de fissure ou de casse, la dalle ne pourra être conservée.
- Mesures des dimensions (longueur, largeur, épaisseur) de la dalle.
- Mesures des dimensions (longueur, largeur ou diamètre) de l'orifice de la dalle et de la distance dalle-conduit(s).

Ces dimensions devront être suffisantes pour permettre à l'installateur :

- de s'assurer de l'étanchéité de l'ensemble « dalle-souche-conduit(s) » au niveau du débouché du/des conduits, de la parfaire voire de la réaliser
- de permettre la maintenance des conduits.

Dans le cas où les dimensions de l'orifice seraient insuffisantes pour réaliser l'un des points ci-dessus :

- soit l'agrandissement de l'orifice est envisagé (avec détermination des nouvelles dimensions de l'orifice permettant de répondre aux problématiques d'étanchéité et de maintenance) puis effectué à la mise en œuvre (voir paragraphe 2.4.6.2),
- soit la dalle ne pourra être conservée.
- Détermination du type de dalle (plane ou incurvée) et de l'angle approximatif d'inclinaison.
- Vérification de la planéité de la dalle (état de surface) en estimant les différences de niveaux.
- Dans le cas où le type de dalle ne permettrait pas la conception d'une pièce d'adaptation stable et étanche sur la dalle (voir paragraphe 2.4.6.2), cette dernière ne pourra être conservée.

2.3.1.1.3. Diagnostics spécifiques aux conduits de fumée

Les conduits de fumée (à savoir les conduits sur lesquels sont raccordés des appareils à gaz, les dispositions ci-après ne concernant pas un conduit de fumée existant réutilisé en tant que conduit de ventilation) doivent faire l'objet d'un diagnostic tel que prévu dans le NF DTU 24.1. Ainsi :

- le diagnostic des conduits de fumée existants permet d'évaluer l'état de ceux-ci avant réutilisation ;
- il est réalisé avant mise en place du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO ;
- il se décompose en quatre parties : identification, vacuité, étanchéité et réhabilitation.

Si le diagnostic conduit que le conduit existant ne satisfait pas à l'usage prévu, celui-ci doit être chemisé. Dans ce cas :

- le chemisage doit être réalisé selon le NF DTU 24.1,
- la puissance maximale des appareils raccordables doit être recalculée en fonction de la dimension du conduit après chemisage : les règles de dimensionnement qui figurent dans le NF DTU 61.1 P7 doivent être respectées.

2.3.1.2. Diagnostic avant chantier

Avant la mise en place du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO, un diagnostic de toutes les colonnes de l'installation existante doit être réalisé par un technicien formé par la société VTI.

Les opérations du diagnostic avant chantier sont les mêmes que pour le diagnostic préalable des colonnes de logements témoins décrit au paragraphe 2.3.1.1.

Les défauts repérés lors de cette étape, tels que la non-étanchéité des trappes de ramonage ou un défaut de vacuité, devront être corrigés et contrôlés sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage avant la mise en place du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO.

S'il s'avère qu'un tubage ou un chemisage du conduit individuel existant ou qu'un chemisage du conduit Shunt ou Alsace existant est nécessaire, cette opération doit être réalisée selon les règles de l'art. Elle génère, par ailleurs, des contraintes complémentaires de dimensionnement définies au paragraphe 2.3.2.1.3.1 en ce qui concerne la puissance utile maximale raccordable.

Si les défauts constatés ne peuvent être réparés, le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO ne doit pas être installé.

Le diagnostic des conduits doit également être réalisé sur des conduits déjà tubés ou chemisés.

2.3.2. Conception et dimensionnement

2.3.2.1. Généralités

2.3.2.1.1. Personnel habilité et configurations

Le dimensionnement du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO est réalisé systématiquement par la société VTI :

- soit à l'aide d'abaques : voir paragraphe 2.3.2.6.1,
- soit, dans le cas où les abaques ne sont pas exploitables, à l'aide d'un logiciel interne : voir paragraphe 2.3.2.6.2.

Les configurations des systèmes en fonction du nombre de pièces principales et techniques de l'habitation et de la localisation des appareils à gaz sont définies dans les tableaux de l'*Annexe A* du présent Dossier Technique.

Les éléments sont conservés par la société VTI dans le cadre de l'assurance qualité.

2.3.2.1.2. Opérations préliminaires

Les entrées d'air basses et les sorties d'air hautes éventuellement situées en traversée de paroi extérieure doivent être obturées. Les entrées d'air basses éventuellement situées sur les conduits collectifs ou individuels doivent être obturées.

Les sorties d'air en partie haute sur un conduit collectif ou individuel réutilisés en tant que conduit de ventilation seront équipées d'une bouche d'extraction conformément aux configurations des systèmes définies dans les tableaux de l'*Annexe A*.

Le cas des conduits de fumée (conduits sur lesquels sont raccordés les appareils à gaz) fait l'objet des dispositions spécifiques détaillées aux paragraphes 2.3.2.1.3 et 2.3.2.6.2.5.

L'évacuation de l'air vicié du logement s'effectue obligatoirement par un conduit vertical dans les pièces techniques.

Le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO doit être mis en œuvre sur tous les conduits de fumée et de ventilation desservant tous les logements d'une même pile.

Un test d'étanchéité des conduits n'est pas nécessaire. Les fuites des réseaux sont prises en compte dans le dimensionnement conformément aux dispositions prévues au paragraphe 2.3.2.6.2.3.

En cas d'absence de conduit dans la pièce technique à desservir ou bien de contrainte architecturale, il est possible, dans les conditions prévues dans le présent Dossier Technique, d'utiliser le système de raccordement « JOK'AIR® » en réalisant un réseau de trainasses horizontales entre la bouche d'extraction dans la pièce technique et le piquage au réseau aéraulique ou de créer un conduit collectif vertical circulaire métallique.

2.3.2.1.3. Appareils à gaz : puissances utiles et spécificités du local associé

2.3.2.1.3.1. Puissances utiles

Les puissances maximales raccordables sont données dans le NF DTU 61.1 P7, complétées par les restrictions du *Tableau 13* de l'*Annexe A* du présent Dossier Technique.

En cas de chemisage, cette puissance utile des appareils à gaz raccordables est soumise aux dispositions complémentaires définies chapitre B6 du NF DTU 61.1 P7.

2.3.2.1.3.2. Local avec appareil à gaz raccordé

Le local dans lequel est installé l'appareil à gaz raccordé doit être conforme aux dispositions prévues dans la réglementation en vigueur relative aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situés à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances.

2.3.2.1.3.2.1. Cas où l'appareil à gaz est dans la cuisine

Dans le cas où l'appareil à gaz raccordé est dans la cuisine avec la partie supérieure du coupe-tirage située à au moins 1,80 m du sol :

- la sortie d'air en partie haute, sur un conduit individuel ou un conduit collectif de type « shunt » de la cuisine, doit être obturée ;
- l'évacuation de l'air vicié de la pièce s'effectue par le coupe-tirage.

Si la partie supérieure du coupe-tirage est située à moins de 1,80 m du sol, la sortie d'air vicié doit être assurée par une bouche d'extraction raccordée sur un conduit existant, autre que celui sur lequel sont raccordés les appareils à gaz, lui-même raccordé à un extracteur : voir tableaux de l'*Annexe A.2*.

2.3.2.1.3.2.2. Cas où l'appareil à gaz est dans la salle de bains

Dans le cas où l'appareil raccordé est dans la salle de bains :

- le coupe-tirage de l'appareil doit, dans ce cas, être obligatoirement à au moins 1,80 m du sol ;
- pour la salle de bains, la sortie d'air en partie haute, sur un conduit individuel ou un conduit collectif de type « shunt » de la cuisine, doit être obturée (l'évacuation de l'air vicié de la pièce s'effectue par le coupe-tirage).

En complément, une bouche d'extraction doit être mise en œuvre en cuisine : voir tableaux de l'*Annexe A.2*.

2.3.2.1.4. Cas d'une pièce unique pour WC et SdB

Dans le cas où il est réalisé une pièce unique pour les WC et SdB, afin de respecter la réglementation relative à l'accessibilité handicapés, l'ensemble du réseau (conduits et unité de ventilation) doit par défaut être prévu et dimensionné en considérant les pièces séparées.

Le dimensionnement peut ne prévoir qu'une seule bouche d'extraction indiquée dans le Dossier Technique à la seule condition que la typologie du logement rende le cloisonnement dans cette pièce unique WC-SdB impossible (exemple : impossibilité de donner à chaque pièce constituée son propre accès depuis une partie commune du logement).

2.3.2.1.5. Types d'extracteurs hybrides

Tout conduit de fumée sur lequel un ou des appareils à gaz sont raccordés doit être équipé d'un extracteur stato-mécanique MAXIVENT EVO (MAXIVENT EVO *Classic* ou MAXIVENT EVO *Plus*).

Tout conduit de ventilation existant ou tout conduit de ventilation individuel tubé peut être équipé d'un extracteur « MAXIVENT HY *Classic* », « MAXIVENT HY *Plus* », « MAXIVENT EVO *Classic* » ou « MAXIVENT EVO *Plus* ».

Tout conduit de ventilation neuf (conduit vertical circulaire en acier galvanisé avec piquage à 90°) ne peut être desservi que par un extracteur « MAXIVENT HY *Plus* » ou « MAXIVENT EVO *Plus* ».

Les extracteurs « MAXIVENT HY *Classic* » ou « MAXIVENT EVO *Classic* » ne peuvent pas desservir un conduit de ventilation neuf.

2.3.2.2. Conception de l'amenée d'air neuf

La répartition des entrées d'air est définie dans les tableaux de l'*Annexe A* du présent Dossier Technique.

La somme des modules des entrées d'air, notée S_{mea} (modules au sens de la norme NF E 51-732), doit vérifier les deux relations :

- $S_{mea} \geq 6,2 \times P_u$ (P_u étant la somme des puissances utiles maximales en kW des appareils à gaz raccordés),
- $S_{mea} \geq 90$ (une valeur minimum de 90 a été retenue pour « la S_{mea} » dans le cas notamment où il n'y aurait pas d'appareil à gaz raccordé, mais une seule table de cuisson par exemple, et où P_u serait égal à 0).

En présence d'entrées d'air autoréglables existantes (uniquement), celles-ci peuvent être conservées sous réserve d'être certifiées NF-205 et du respect des exigences fixées dans les tableaux de l'*Annexe A* du présent Dossier Technique et des dimensions des mortaises correspondantes.

2.3.2.3. Conception des passages de transit

Les passages de transit doivent respecter les dispositions suivantes :

- pour la cuisine : détalonnage de 1 cm si la cuisine est desservie par deux portes ou détalonnage de 2 cm si la cuisine est desservie par une porte (soit une section d'environ 160 cm²),
- pour toutes les autres pièces : détalonnage de 1 cm quel que soit le nombre de portes (soit une section d'environ 80 cm²).

2.3.2.4. Dimensionnement des conduits horizontaux de ventilation

La perte de charge linéaire du conduit horizontal JOK'AIR® doit être calculée conformément aux dispositions prévues dans le NF DTU 68.3 P1-1.1 pour un conduit lisse de diamètre hydraulique équivalent pris égal à 155 mm.

Chaque coude est pris équivalent à une longueur droite de 6 mètres.

Afin d'assurer un bon fonctionnement du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO en mode naturel, la perte de charge du conduit horizontal JOK'AIR® doit être inférieure à 1,5 Pa pour le débit maximal.

2.3.2.5. Pré-dimensionnement des conduits collectifs verticaux neufs de ventilation

Les conduits verticaux neufs devront être dimensionnés de telle façon à ce qu'ils ne génèrent pas une perte de charge linéaire supérieure à 0,2 Pa/m. Cette condition se traduit par une vitesse d'air dans le conduit inférieure ou égale à 2 m/s.

Les dimensions des conduits déduites de la présente règle pourront être modifiées en fonction des résultats de la procédure de dimensionnement décrites dans le paragraphe 2.3.2.6 afin de respecter la plage de pression de fonctionnement des bouches d'extraction.

2.3.2.6. Dimensionnement des extracteurs et éventuellement des conduits neufs de ventilation

2.3.2.6.1. Abaque de dimensionnement

Un abaque de dimensionnement est disponible ci-dessous. Il permet de sélectionner chaque extracteur ainsi que son réglage (vitesse de rotation) en fonction du nombre de niveaux et du type de bouche raccordé sur le conduit.

Cet abaque doit être obligatoirement utilisé dans les cas de conduits suivants pour tout conduit collectif de type « shunt » (conduit de fumée ou conduit réutilisé en tant que conduit de ventilation).

Pour tout autre type de conduit (conduits individuels, conduit Alsace ou créations de conduit), l'abaque ne doit pas être utilisé et les règles de dimensionnement décrites paragraphe 2.3.2.6.2 doivent être appliquées.

L'abaque est utilisable de la manière suivante :

Pour les conduits de fumée, chaque collecteur de conduits shunts doit être coiffé de son propre extracteur stato-mécanique MAXIVENT EVO choisi selon les dispositions suivantes (voir *Tableau 8*) :

- Pour une même colonne de pièces techniques, la typologie de logement la plus grande doit être identifiée.
- Une fois la colonne du tableau sélectionnée, il suffit de sélectionner le bon MAXIVENT EVO ainsi que son réglage selon le nombre de niveaux

Pour les conduits de ventilation (voir Tableau 9) :

- Pour une même colonne de pièces techniques, la bouche, ou la combinaison de bouches, la plus débitante doit être identifiée, la bouche la moins débitante étant celle de la colonne de gauche du tableau (OCEANIA HY1) et la combinaison de bouche la plus débitante étant la colonne de droite du tableau (OCEANIA HY4 + W).
- Une fois la colonne du tableau sélectionnée, il suffit de sélectionner le bon extracteur ainsi que son réglage selon le nombre de niveaux.

Configuration des conduits de fumées et typologies de logements		Conduits Shunts dissociés * T1 et T2				Conduits Shunts dissociés * T3 à T5 (jusqu'au R+16)				Conduits Shunts dissociés * T6 et T7 (jusqu'au R+13)			
		Collecteur RDC->R+4	Collecteur R+5->R+9	Collecteur R+10->R+14	Collecteur R+15->R+17	Collecteur RDC->R+4	Collecteur R+5->R+9	Collecteur R+10->R+14	Collecteur R+15->R+17	Collecteur RDC->R+4	Collecteur R+5->R+9	Collecteur R+10->R+14	Collecteur R+15->R+17
R+1	MAXIVENT	MV6 EVO				MV6 EVO				MV6 EVO			
	RPM	400				440				540			
	%	44				49				60			
R+2	MAXIVENT	MV6 EVO				MV6 EVO				MV6 EVO			
	RPM	440				480				580			
	%	49				53				64			
R+3	MAXIVENT	MV6 EVO				MV6 EVO				MV6 EVO			
	RPM	480				520				640			
	%	53				58				71			
R+4	MAXIVENT	MV6 EVO				MV6 EVO				MV6 EVO			
	RPM	500				580				720			
	%	56				64				80			
R+5	MAXIVENT	MV6 EVO				MV6 EVO				MV6 EVO			
	RPM	560				640				780			
	%	62				71				87			
R+6	MAXIVENT	MV6 EVO	MV6 EVO			MV6 EVO	MV6 EVO			MV6 EVO	MV6 EVO		
	RPM	540	400			620	440			740	540		
	%	60	44			69	49			82	60		
R+7	MAXIVENT	MV6 EVO	MV6 EVO			MV6 EVO	MV6 EVO			MV6 EVO	MV6 EVO		
	RPM	560	440			640	480			780	580		
	%	62	49			71	53			87	64		
R+8	MAXIVENT	MV6 EVO	MV6 EVO			MV6 EVO	MV6 EVO			MV6 EVO	MV6 EVO		
	RPM	580	480			660	520			800	640		
	%	64	53			73	58			89	71		
R+9	MAXIVENT	MV6 EVO	MV6 EVO			MV6 EVO	MV6 EVO			MV6 EVO	MV6 EVO		
	RPM	620	500			700	580			860	720		
	%	69	56			78	64			96	80		
R+10	MAXIVENT	MV6 EVO	MV6 EVO			MV6 EVO	MV6 EVO			MV6 EVO	MV6 EVO		
	RPM	620	560			700	640			880	800		
	%	69	62			78	71			96	89		
R+11	MAXIVENT	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO		MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO		MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	
	RPM	660	540	400		740	620	440		900	740	540	
	%	73	60	44		82	69	49		97	82	60	
R+12	MAXIVENT	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO		MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO		MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	
	RPM	700	560	440		780	640	480		940	780	580	
	%	78	62	49		87	71	53		101	87	64	
R+13	MAXIVENT	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO		MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO		MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	
	RPM	680	580	480		760	660	520		920	800	640	
	%	76	64	53		84	73	58		101	89	71	
R+14	MAXIVENT	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO		MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO		MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	
	RPM	700	620	500		780	700	580		960	860	720	
	%	78	69	56		87	78	64		101	96	80	
R+15	MAXIVENT	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO		MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO		MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	
	RPM	720	620	560		800	700	640		980	880	800	
	%	80	69	62		89	78	71		106	98	89	
R+16	MAXIVENT	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO
	RPM	740	660	540	400	820	740	620	440	900	800	740	540
	%	82	73	60	44	91	82	69	49	106	97	82	60
R+17	MAXIVENT	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO	MV6 EVO					
	RPM	760	700	560	440	840	780	640					
	%	84	78	62	49	93	87	71					

Tableau 8 – Abaque de dimensionnement pour les conduits de fumée

Bouches d'extraction OCEANIA		HY1	HY2	HY2	HY3	HY3	HY4	HY4	W	W+HY1	W+HY2	W+HY3	W+HY4
		collecteur 7 niveaux	collecteur 7 niveaux	collecteur 5 niveaux	collecteur 7 niveaux	collecteur 5 niveaux	collecteur 7 niveaux	collecteur 5 niveaux	collecteur 7 niveaux	collecteur 7 niveaux	collecteur 7 niveaux	collecteur 7 niveaux	collecteur 7 niveaux
Nombre de niveaux													
R+1	MAXIVENT	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225
	RPM	460	480	480	500	500	520	520	460	540	560	580	620
	%	51	53	53	56	56	58	58	51	60	62	64	69
R+2	MAXIVENT	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225	HY225
	RPM	500	520	520	560	560	600	620	500	580	620	680	720
	%	56	58	58	62	62	67	69	56	64	69	76	80
R+3	MAXIVENT	HY225	HY225	HY300	HY225	HY300	HY225	HY300	HY225	HY225	HY225	HY300	HY300
	RPM	540	560	420	640	460	700	480	540	680	700	520	540
	%	60	62	47	71	51	78	53	60	76	78	58	60
R+4	MAXIVENT	HY225	HY225	HY300	HY225	HY300	HY300	HY300	HY225	HY300	HY300	HY300	HY300
	RPM	580	620	440	720	500	520	540	580	500	540	580	640
	%	64	69	49	80	56	58	60	64	56	60	64	71
R+5	MAXIVENT	HY225	HY300	HY300	HY300	HY300	HY300	HY300	HY225	HY300	HY300	HY300	HY360
	RPM	640	480	480	540	540	600	600	640	560	600	700	600
	%	71	60	53	60	60	67	67	69	62	67	78	67
R+6	MAXIVENT	HY225	HY300	HY300	HY300	HY300	HY300	HY300	HY225	HY300	HY300	HY360	HY360
	RPM	680	520	520	600	600	680	680	680	660	700	660	740
	%	76	58	58	67	67	76	76	76	73	78	73	82
R+7	MAXIVENT	HY300	HY300	HY300	HY300	HY300	HY360	HY360	HY300	HY300	HY360	HY360 x2	HY360 x2
	RPM	500	560	560	680	660	620	600	500	740	640	600	680
	%	56	62	62	76	73	69	67	56	82	71	67	76
R+8	MAXIVENT	HY300	HY300	HY300	HY360	HY300	HY360	HY360	HY300	HY360	HY360	HY360 x2	HY360 x3
	RPM	540	600	600	600	740	720	660	540	660	740	700	740
	%	60	67	67	67	82	80	73	60	73	82	78	82
R+9	MAXIVENT	HY300	HY300	HY300	HY360	HY360	HY360 x2	HY360 x2	HY300	HY360	HY360 x2	HY360 x3	
	RPM	580	680	640	680	620	620	640	580	740	640	720	
	%	64	76	71	76	69	69	69	64	82	71	80	
R+10	MAXIVENT	HY300	HY300	HY300	HY360	HY360	HY360 x2	HY360 x2	HY300	HY360 x2	HY360 x2		
	RPM	640	740	700	740	660	680	580	640	640	700		
	%	71	82	78	82	73	76	64	71	71	78		
R+11	MAXIVENT	HY300	HY360	HY300	HY360 x2	HY360	HY360 x2	HY360 x2	HY300	HY360 x2	HY360 x3		
	RPM	680	620	740	620	720	740	620	680	700	700		
	%	76	69	82	69	80	82	69	76	78	78		
R+12	MAXIVENT	HY300	HY360	HY360	HY360 x2	HY360 x2	HY360 x3	HY360 x2	HY300	HY360 x2	HY360 x3		
	RPM	720	660	600	660	560	720	640	720	720	740		
	%	80	73	67	73	62	80	71	80	80	82		
R+13	MAXIVENT	HY360	HY360	HY360	HY360 x2	HY360 x2	HY360 x3	HY360 x2	HY360	HY360 x3			
	RPM	600	700	640	680	580	740	660	600	700			
	%	67	78	71	76	64	82	73	67	78			
R+14	MAXIVENT	HY360	HY360	HY360	HY360 x2	HY360 x2		HY360 x2	HY360	HY360 x3			
	RPM	640	720	680	720	620		720	640	720			
	%	71	80	76	80	69		80	71	80			
R+15	MAXIVENT	HY360	HY360 x2	HY360	HY360 x3	HY360 x2		HY360 x3	HY360				
	RPM	660	600	700	700	640		680	660				
	%	73	67	78	78	71		76	73				
R+16	MAXIVENT	HY360	HY360 x2	HY360	HY360 x3	HY360 x2		HY360 x3	HY360				
	RPM	700	620	740	740	660		700	700				
	%	78	69	82	82	73		78	78				
R+17	MAXIVENT	HY360	HY360 x2	HY360 x2		HY360 x2		HY360 x3	HY360				
	RPM	740	640	560		680		720	740				
	%	82	71	62		76		80	82				

Tableau 9 – Abaque de dimensionnement pour les conduits de ventilation

2.3.2.6.2. Dimensionnement dans le cas où l'abaque n'est pas exploitable

2.3.2.6.2.1. Généralités

Le choix et le réglage (vitesse de rotation) des extracteurs ainsi que le dimensionnement des éventuels conduits verticaux neufs de ventilation mis en œuvre en complément des conduits existants doivent être effectués en tenant compte des débits d'extraction minimaux et maximaux foisonnés (voir détails au paragraphe 2.3.2.6.4 et au paragraphe 2.3.2.6.5 respectivement pour les conduits de ventilation et les conduits de fumée), de la plage de pression de fonctionnement des bouches d'extraction et des appareils à gaz raccordés et du débit de fuite (voir paragraphe 2.3.2.6.3).

Ce dimensionnement doit permettre de garantir que toutes les bouches d'extraction et appareils à gaz raccordés restent dans leur plage de pression de fonctionnement au débit minimal et au débit maximal de l'installation calculés selon les dispositions définies ci-dessous. Chaque calcul est réalisé sans vent et pour deux valeurs de température extérieure (7° C et 20°C).

Les éléments de calcul des réseaux définis dans le NF DTU 68.3, complétés par les dispositions de la norme NF E51-766 pour le calcul de perte de la confluence « conduit individuel / collecteur » d'un conduit shunt, doivent être utilisés moyennant les aménagements décrits ci-après.

En particulier, la perte de charge linéique de tout conduit est à calculer selon le paragraphe A.2.1 du NF DTU 68.3 P1-1-1 avec :

- k = 6,5.10⁶ pour tout conduit existant,
- k = 3.10⁶ pour tout conduit neuf prévu dans le présent dossier Technique.

2.3.2.6.2.2. Pièces d'adaptation

Le coefficient de perte de charge de toute pièce d'adaptation nécessaire pour assurer la jonction entre le débouché des conduits et le réseau horizontal doit être pris en compte dans le dimensionnement selon les modalités décrites dans le paragraphe 2.2.2.4.4.

2.3.2.6.2.3. Débits de fuites

2.3.2.6.2.3.1. Cas des conduits existants

Les défauts d'étanchéité du réseau sont supposés localisés au droit de chaque bouche d'extraction et correspondre à un débit volumique (en m³/s) de : $Q_{fuite} = \text{sign}(\Delta P) \cdot K_b \cdot \rho^{n-1} \cdot |\Delta P|^n$ avec :

- $n = 0,6$
- $K_b = (Q_{v0} / (\rho_{horef}^{n-1} \times \Delta P_{Pref}^n)) / 3600$ où :
 - $\Delta P_{Pref} = 15 \text{ Pa}$ et $\rho_{horef} = 1,2048 \text{ kg/m}^3$
 - $Q_{v0} = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$ pour toute pièce technique autre que la cuisine
 - et $Q_{v0} = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ en cuisine

1 Cas des conduits neufs de ventilation et des tubages de conduits individuels

Dans le cas de création de conduits ou d'un tubage de conduit individuel, afin de prendre en compte les fuites réseaux pour les conduits neufs, le dimensionnement est réalisé en prenant un débit supplémentaire de 12 % (du débit traversant la bouche), au droit de chaque bouche d'extraction.

2.3.2.6.2.4. Conduits de ventilation

2.3.2.6.2.4.1. Débit minimal de l'extracteur

Les débits minimaux (appelés Q_{min}) à prendre en compte pour les calculs du dimensionnement des extracteurs hybrides (éventuellement des conduits neufs) sont, par logement, les débits suivants pour une différence de pression de 5 Pa :

- bouches d'extraction hygro-réglables : débit à 35% HR par bouche,
- bouches d'extraction temporisées : débit réduit par bouche (Q_{min}).

Les débits minimaux résultant des aménagements précisés ci-dessus sont indiqués dans le *Tableau 10 ci-dessous*.

Type de bouche d'extraction	Q_{min}
OCEANIA HY 1	7,1
OCEANIA HY 2	8,5
OCEANIA HY 3	19,1
OCEANIA HY 4	28,1
OCEANIA W ou OCEANIA W VISION	7,1

Tableau 10 – Valeurs de Q_{min}

Le débit minimal de l'installation est égal à la somme des débits minimaux (Q_{min}) ainsi calculés de toutes les bouches d'extraction raccordées à la même unité de ventilation.

Pour le dimensionnement au débit minimal de l'installation, la perte de charge des entrées d'air et des passages de transit est prise égale à 3 Pa.

2.3.2.6.2.4.2. Débit maximal de l'extracteur

Généralités

Afin de tenir compte de la non-simultanéité d'utilisation des bouches d'extraction OCEANIA W et OCEANIA W VISION (bouches d'extraction temporisées installées en WC), le débit maximal ($Q_{max-VENT}$) à prendre en compte pour le dimensionnement de chaque extracteur hybride doit être calculé selon les dispositions détaillées ci-dessous.

Le débit maximal d'un conduit ($Q_{max-COND}$) est égal à la somme des débits Q_{df} des bouches d'extraction raccordées à ce conduit : $Q_{max-COND} = \sum Q_{df}$

Le débit maximal ($Q_{max-VENT}$) à prendre en compte pour le dimensionnement de l'extracteur est égal à la somme des débits maximaux ($Q_{max-COND}$) des conduits desservis : $Q_{max-VENT} = \sum Q_{max-COND}$

Le dimensionnement du raccordement individuel de chaque dispositif au réseau principal doit être fait sans prendre en compte de foisonnement. Le foisonnement doit être pris en compte uniquement dans le cas de dispositifs temporisés ou hygro-réglables.

Pour chaque type de dispositifs soumis au foisonnement, le débit de dimensionnement (noté Q_{df}), doit être calculé selon la formule suivante : $Q_{df} = k \cdot Q_{Mf} + (1-k) \cdot Q_{mf}$ où :

- Q_{mf} et Q_{Mf} sont respectivement les débits minimaux et maximaux foisonnés dans les conditions d'application du foisonnement (calculés pour une différence de pression de 5 Pa) indiqués au *Tableau 11 ci-dessous*,
- k (défini pour chaque colonne) est le coefficient de foisonnement fonction du type et du nombre total N de dispositifs concernés par le foisonnement et raccordés à la même colonne indiqué au *Tableau 12 ci-dessous*.

Type de bouche	Q_{mf}	Q_{Mf}
OCEANIA HY1	27,0	
OCEANIA HY2	32,5	
OCEANIA HY3	43,7	
OCEANIA HY4	52,8	
OCEANIA W / W VISION	7,1	31,8

Tableau 11 – Valeurs de Q_{mf} et Q_{Mf}

La relation entre N et k est donnée dans le *Tableau 12 ci-dessous*.

N	k
1 à 3	1
4	0,8
5	0,6
6 et plus	0,5

Tableau 12 – Relation entre Net k

Pour le dimensionnement au débit maximal de l'installation, la perte de charge des entrées d'air et des passages de transit est prise égale à 10 Pa.

Cas particulier des conduits individuels

Par définition, aucun foisonnement ne peut être appliqué pour les conduits individuels, puisqu'une seule bouche est raccordée à chaque conduit.

Dans le cas où plusieurs conduits individuels seraient raccordés à un même extracteur, un foisonnement peut être appliqué au niveau de l'extracteur et utilisé dans son dimensionnement.

Le coefficient k de foisonnement est à prendre en compte, non pas au niveau de chaque colonne, mais au niveau de chaque pièce d'adaptation (N correspondant alors au nombre total de dispositifs concernés par le foisonnement et raccordés à la même pièce d'adaptation).

2.3.2.6.2.5. Conduits de fumée**2.3.2.6.2.5.1. Débit de dimensionnement de l'extracteur**

Les débits à prendre en compte pour les calculs du dimensionnement des MAXIVENT EVO sont, par logement (par appareil à gaz raccordé), 67 m³/h pour une différence de pression de 10 Pa.

Le débit de l'installation est égal à la somme des débits ainsi calculés de tous les appareils à gaz raccordés au même extracteur. Pour le dimensionnement, la perte de charge des entrées d'air et des passages de transit est prise égale à 10 Pa.

2.3.2.6.2.5.2. Regroupement de conduits**Cas des conduits individuels**

Le regroupement de conduits individuels sous un même extracteur stato-mécanique MAXIVENT EVO est autorisé selon les dispositions du NF DTU 24.1 (paragraphe 7.5.6 de la P1-1-2).

Cas des conduits collectifs de type shunt

Le regroupement des conduits collectifs de type shunt sous un même extracteur stato-mécanique MAXIVENT EVO est interdit selon le NF DTU 24.1 (paragraphe 7.5.6 de la P1-1-2).

2.4. Disposition de mise en œuvre**2.4.1. Généralités**

La mise en œuvre doit être réalisée, par une entreprise qualifiée, conformément aux dispositions prévues dans le NF DTU 68.3 et dans le NF DTU 24.1 complétées par les dispositions détaillées ci-dessous.

Les raccordements électriques doivent être réalisés conformément aux dispositions de la norme NF C15-100 « Installations électriques à basse tension ».

Les deux groupes d'extracteurs (extracteurs « MAXIVENT HY Plus » et « MAXIVENT EVO Plus » d'une part ; extracteurs « MAXIVENT HY Classic » et « MAXIVENT EVO Classic » d'autre part) doivent disposer d'alimentations électriques indépendantes et être sélectivement protégés.

Il est nécessaire de s'assurer de la vacuité des conduits, de vérifier voire de remettre en état tous les organes liés au conduit (tels que les trappes de ramonage) et de faire le repérage des vides entre conduit et cloison de doublage (assurer l'étanchéité si vide existant).

Tel que prévu au paragraphe 2.3.2.1.2 du présent Dossier Technique :

- les grilles existantes de ventilation haute non réutilisées doivent être obturées,
- les grilles existantes de ventilation basse doivent être toutes obturées.

2.4.2. Mise en œuvre des entrées d'air

Les entrées d'air sont à installer en partie haute en regard de passages d'air ménagés sur les menuiseries, sur les coffres de volet roulant ou en traversée de mur selon les instructions du fabricant.

Elles doivent être installées en tout état de cause de façon à éviter les courants d'air gênants.

Pour l'installation sur menuiserie réalisée à partir de profilés creux, il n'est pas toujours possible de ménager un passage d'air de section constante. Dans ce cas, il faut s'assurer, comme pour toute entrée d'air, que le passage n'oppose pas une résistance excessive à l'air.

Le Cahier du CSTB n° 3376_V3 établi par le Groupe Spécialisé n° 6 de la CCFAT traite des dispositions d'usinage pour mise en place des entrées d'air sur profilés de fenêtre et coffres de volet roulant.

Ce document précise par ailleurs que lorsque la fenêtre est équipée d'un coffre de volet roulant, c'est le coffre qui doit être équipé de l'entrée d'air. Sur coffres de volets roulants, les entrées d'air sont montées sur la face verticale.

Pour les installations sur murs, les accessoires de traversée de mur préconisés par le distributeur doivent être utilisés.

2.4.3. Mise en œuvre des bouches d'extraction

2.4.3.1. Généralités

Les bouches d'extraction sont installées dans chaque pièce technique selon les préconisations de VTI.

Les sorties d'air raccordées sur un conduit et situées à plus de 1,80 m du sol peuvent être réutilisées. Chaque grille existante de ventilation haute réutilisée doit être remplacée par une bouche d'extraction.

Le choix des bouches d'extraction dépend de la typologie du logement et du type de système et doit être conforme aux tableaux de répartition des composants fournis en *Annexe A*.

Il est nécessaire de faire le repérage des vides entre conduit et cloison de doublage (assurer l'étanchéité si vide existant) lors de la mise en œuvre des bouches.

Les bouches d'extraction se fixent directement sur la paroi à l'entrée du conduit à l'aide de la platine rectangulaire :

- sur une réservation rectangulaire de dimensions 90 x180 mm,
- dans le cas d'un conduit neuf, sur un piquage circulaire de diamètre 160 mm.

2.4.3.2. Cas particulier des bouches d'extraction hygroréglables

Afin de ne pas être influencées par la chaleur dégagée par les émetteurs de chaleur (y compris les appareils de cuisson), les bouches d'extraction hygroréglables doivent être placées en dehors du volume délimité par deux plans verticaux perpendiculaires à la paroi et distants de 50 cm des bords extérieurs de l'appareil concerné.

Les émetteurs à convection à sortie frontale et à régulation électronique ne sont pas soumis à cette contrainte.

2.4.4. Mise en œuvre des conduits horizontaux JOK'AIR®

La mise en œuvre des conduits JOK'AIR doit être réalisée conformément à la notice de pose « VTI_NoticeJokAir » en veillant particulièrement à l'étanchéité à l'air de l'assemblage final (voir deux schémas de principes à la *Figure 12* ci-dessous).

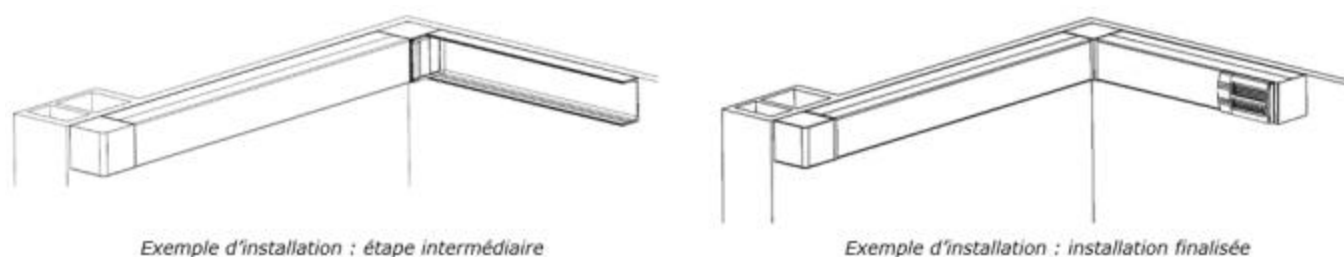


Figure 12 – Exemples de mise en œuvre des conduits horizontaux JOK'AIR

2.4.5. Mise en œuvre des conduits verticaux neufs de ventilation

Le conduit est normalement placé à l'intérieur des immeubles. Il peut néanmoins se produire, pour des raisons architecturales notamment, que ce conduit soit, en tout ou partie, situé à l'extérieur du bâtiment.

Les prescriptions du NF DTU 68.3 doivent être respectées concernant la mise en œuvre.

Afin d'assurer la jonction entre le conduit collectif neuf et l'extracteur, une pièce d'adaptation telle que décrite au paragraphe 2.2.2.4.4.2 doit être utilisée.

2.4.6. Mise en œuvre des extracteurs

2.4.6.1. Généralités

La mise en œuvre des extracteurs hybrides et stato-mécaniques dépend du type de conduit et de la conservation ou non de la dalle existante.

Dans le cas de conduits de fumée de type shunt, chaque collecteur être coiffé de son propre extracteur stato-mécanique MAXIVENT EVO.

Dans le cas de conduits de fumée et de la mise en œuvre d'une pièce d'adaptation (pied béton), la dalle existante doit être retirée.

De plus, un même logement ne peut être desservi :

- que par des extracteurs MAXIVENT HY *Classic* et MAXIVENT EVO *Classic* ;
- ou que par des extracteurs MAXIVENT HY *Plus* et MAXIVENT EVO *Plus*.

Quelle que soit la configuration de mise en œuvre décrite ci-après, un ramonage des conduits collectifs ou individuels réutilisés doit obligatoirement être réalisé en amont.

Les étapes de mise en œuvre en fonction du type de conduit et de la conservation ou non de la dalle existante sont décrites dans les paragraphes ci-après.

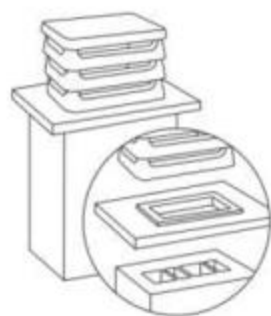
La mise en œuvre de l'extracteur doit être réalisée conformément :

- aux dispositions de la norme NF C 15-100 « Installations électriques à basse tension »,
- aux dispositions prévues dans l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié,
- au procès-verbal de classement de résistance au feu dont il relève listé au paragraphe 2.9.1 du présent Dossier Technique.

2.4.6.2. Etapes de mise en œuvre

2.4.6.2.1. Conduits existants (individuels ou collectifs) et conduits individuels tubés sans conservation de la dalle existante

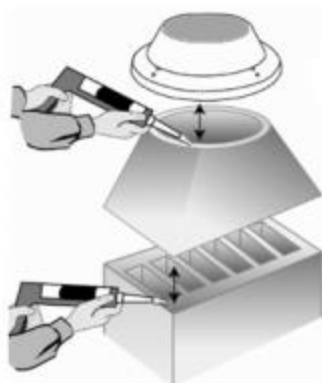
- Retirer la dalle et la coiffe existante.
- Si nécessaire, araser et nettoyer la partie supérieure du conduit et s'assurer de la planéité de la partie supérieure.
- Sceller la pièce d'adaptation béton sur la souche à l'aide d'un mastic colle de type PU40, fourni par VTI, qui sera appliqué au niveau de chaque partie de la pièce d'adaptation en contact avec la souche.
- Sceller l'embase circulaire béton de l'extracteur à l'aide du même mastic colle qui sera appliqué au niveau de chaque partie de l'embase en contact avec la pièce d'adaptation.
- Parfaire l'étanchéité de l'ensemble « souche-conduit(s) » au niveau du débouché du/des conduit(s).



Exemple d'une coiffe autre que SERIC



Etapes 1 et 2 : retrait de la coiffe existante et nettoyage de la partie supérieure du conduit



Etapes 3 et 4 : fixation du pied béton et du cône béton



Etape 5 : fixation de l'extracteur sur le cône béton

Figure 13 – Mise en œuvre de l'extracteur en cas de retrait de la dalle existante

2.4.6.2.2. Conduits de ventilation existants (individuels ou collectifs) et conduits de ventilation individuels tubés avec conservation de la dalle existante

La mise en œuvre d'une pièce d'adaptation (pied béton) avec conservation de la dalle existante ne peut être réalisée que si la dalle est considérée comme plane, c'est-à-dire que son inclinaison est inférieure à 10°. Cette inclinaison correspond à une différence de niveau de 0,5 cm sur 3 cm de longueur (3 cm étant l'épaisseur de la paroi d'un pied béton).

Dans le cas où une même dalle existante conservée est traversée pour plusieurs orifices, alors les étapes ci-dessous sont à appliquer autant de fois que d'orifices existants. Notamment, chaque orifice doit être couvert par sa propre pièce d'adaptation béton et chaque pièce d'adaptation béton ne peut couvrir qu'un orifice.

Les étapes de mise en œuvre sont les suivantes :

- Retirer la coiffe existante.
- Si nécessaire, sur la base des diagnostics réalisés selon les dispositions du paragraphe 2.3.1, agrandir l'orifice de la dalle aux dimensions déterminées lors du dimensionnement, les dimensions de l'orifice devant permettre :
 - à l'installateur : la visualisation et l'accès aux « Zones d'étanchéité à vérifier / parfaire »,
 - à la société de maintenance : le passage de sa canne de ramonage dans les conduits.
- Si l'orifice de la dalle a été agrandi, vérifier qu'il n'y a pas eu création de fissure ou de fragilité lors de la découpe de la dalle.
- Si des dégradations sont constatées, la dalle ne pourra être conservée et auquel cas la mise en œuvre devra être réalisée selon les dispositions du paragraphe 2.4.6.2.1 et une autre pièce d'adaptation que celle prévue initialement devra donc être utilisée.
- Nettoyer la partie supérieure du/des conduit(s).

- Sceller la pièce d'adaptation béton directement sur la dalle à l'aide d'un mastic colle de type PU40 fourni par VTI qui sera appliqué au niveau de chaque partie de la pièce d'adaptation en contact avec la dalle.
- Sceller l'embase circulaire béton de l'extracteur à l'aide du même mastic colle qui sera appliqué au niveau de chaque partie de l'embase en contact avec la pièce d'adaptation.
- Parfaire l'étanchéité de l'ensemble « souche-conduit(s) » au niveau du débouché du/des conduit(s).

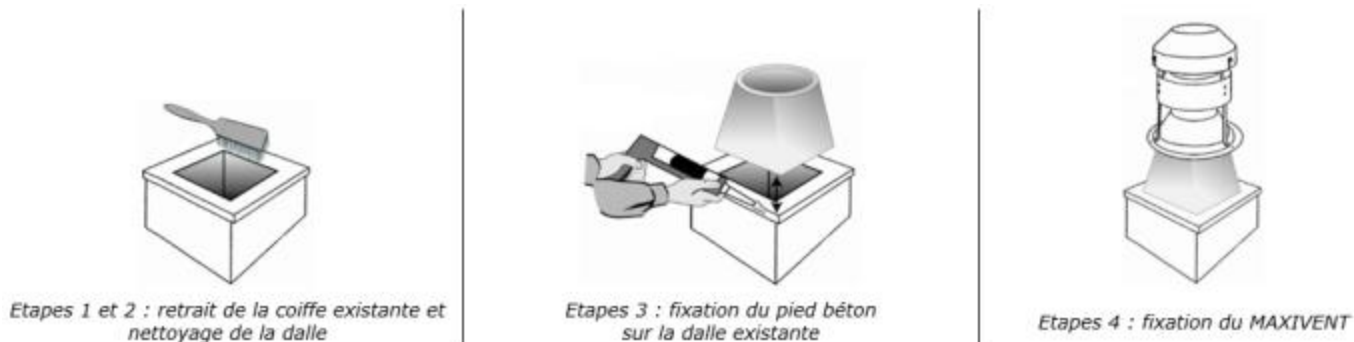


Figure 14 – Mise en œuvre de l'extracteur en cas de conservation de la dalle existante

2.4.6.2.3. Conduits existants collectifs de type SHUNT avec coiffe SERIC

- Retirer la coiffe existante.
- Si nécessaire, araser et nettoyer la partie supérieure de l'orifice de la dalle et s'assurer de sa planéité.
- Sceller l'embase circulaire béton de l'extracteur à l'aide du même mastic colle qui sera appliqué au niveau de chaque partie de l'embase en contact avec la pièce d'adaptation.
- Parfaire l'étanchéité de l'ensemble « souche-conduit(s) » au niveau du débouché du/des conduit(s).

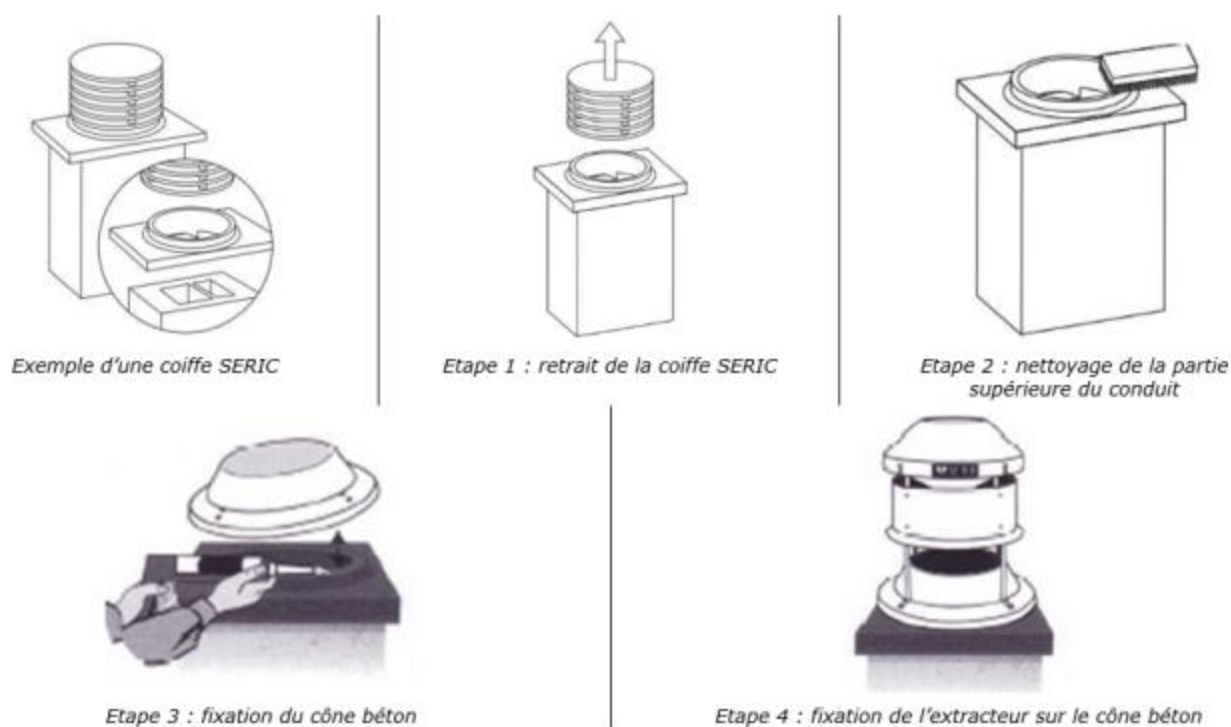


Figure 15 - Mise en œuvre de l'extracteur si coiffe SERIC existante

2.4.6.2.4. Conduits circulaires neufs de ventilation

Ce paragraphe permet de définir les règles de mise en œuvre pour la liaison aéraulique entre l'extracteur et le conduit.

Il faut de plus veiller à ce que l'extracteur et le conduit soient fixés de manière rigide au bâti (liaison mécanique). Le conduit peut être autostable (c'est-à-dire qu'il est autoporteur et que sa stabilité aux efforts horizontaux dus aux vents n'est assurée par aucune liaison avec un support ou avec une paroi de bâtiment) ou non. Dans ce dernier cas, le conduit doit être haubané afin d'assurer sa stabilité.

Dans tous les cas, il doit reposer sur un support stable calculé suivant la charge à supporter. Ce calcul est réalisé par un bureau d'étude structure. Ce calcul n'est donc pas réalisé par VTI.

- Engager l'adaptation spécifique, décrite au paragraphe 2.2.2.4.4.2, dans le conduit ou le tubage, et la fixer au conduit avec de la colle PU ou avec des vis autoforeuses ; si l'adaptation est fixée par vis autoforeuses, parfaire l'étanchéité au niveau des vis de fixation,
- Fixer l'embase circulaire métallique de l'extracteur sur la pièce d'adaptation avec les vis prévues à cet effet,

- Veiller à bien réaliser l'étanchéité entre les différents éléments.

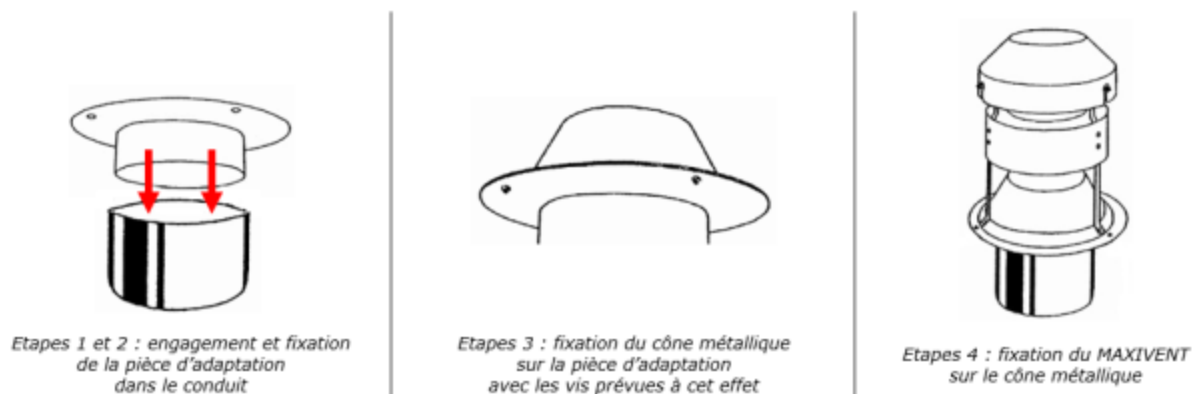


Figure 16 - Mise en œuvre de l'extracteur sur conduit neuf

La hauteur des MAXIVENT sur conduits neufs devra être identique à celle des MAXIVENT sur conduits existants.

2.4.6.2.5. Etapes communes complémentaires

- Fixer l'extracteur sur l'embase circulaire à l'aide des vis prévues à cet effet.
- Raccorder électriquement le moteur de l'extracteur conformément au paragraphe 2.4.8.
- Vérifier le bon fonctionnement de l'extracteur.

2.4.7. Mise en œuvre des éléments de régulation

2.4.7.1. Généralités

L'unité de gestion électronique CONFORT BOX® 2 ainsi que les sondes de mesure de température extérieure et l'anémomètre doivent être placés conformément aux préconisations de VTI.

L'unité de gestion électronique CONFORT BOX® 2 avec sonde de température intégrée est placée soit en extérieur (sur souche orientée à l'ombre, ou, à défaut, sur façade au nord ou nord-ouest), soit en combles (prévoir dans ce cas la mise en place de la sonde de température à l'extérieur).

2.4.7.2. Anémomètre

L'anémomètre est installé sur un support vertical adapté en toiture (par exemple souche condamnée). L'anémomètre doit être placé au minimum à la hauteur du débouché des cônes Venturi des extracteurs et à une distance supérieure ou égale à deux mètres de ces derniers et de tout obstacle.

2.4.8. Raccordements électriques

L'unité de gestion électronique CONFORT BOX® 2 peut desservir jusqu'à 16 extracteurs (et associer des extracteurs hybrides MAXIVENT HY et des extracteurs stato-mécaniques MAXIVENT EVO).

Dans tous les cas, les unités de gestion électronique CONFORT BOX® 2 doivent être installées au plus proche des extracteurs.

L'alimentation électrique de chaque unité de gestion électronique CONFORT BOX® 2 préfabriquée sera réalisée depuis le tableau électrique des services concédés situés au rez-de-chaussée de chaque allée dans la gaine palière électrique. L'alimentation de chaque armoire cheminera du rez-de-chaussée jusqu'en terrasse à l'intérieur de la gaine technique.

En complément des dispositions de la norme NF-C-15-100 relative aux installations électriques Basse Tension, la mise en œuvre du système doit être réalisée conformément :

- pour les extracteurs MAXIVENT HY *Plus* et MAXIVENT EVO *Plus* :
 - aux dispositions prévues dans l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié,
 - aux dispositions prévues dans le procès-verbal de classement de résistance au feu n° 14-F-252 Révision 1, de sa reconduction n°19/1 et ses extensions n° EFR-14-000886, n° EFR - 14 - 001495, n° 16/3, 19/4, 24/5 et 24/6.
- pour les extracteurs MAXIVENT HY *Classic* et MAXIVENT EVO *Classic*, aux dispositions de l'appréciation de Laboratoire n° EFR-17-000189 - Révision 1 du 18 avril 2017.

Pour les extracteurs MAXIVENT HY *Plus* et MAXIVENT EVO *Plus*, un disjoncteur différentiel doit être mis en place par cage d'escalier (situé au niveau du TGBT) : voir exemple dans le schéma de principe de la *Figure 1* ainsi qu'à la *Figure 17* ci-dessous.

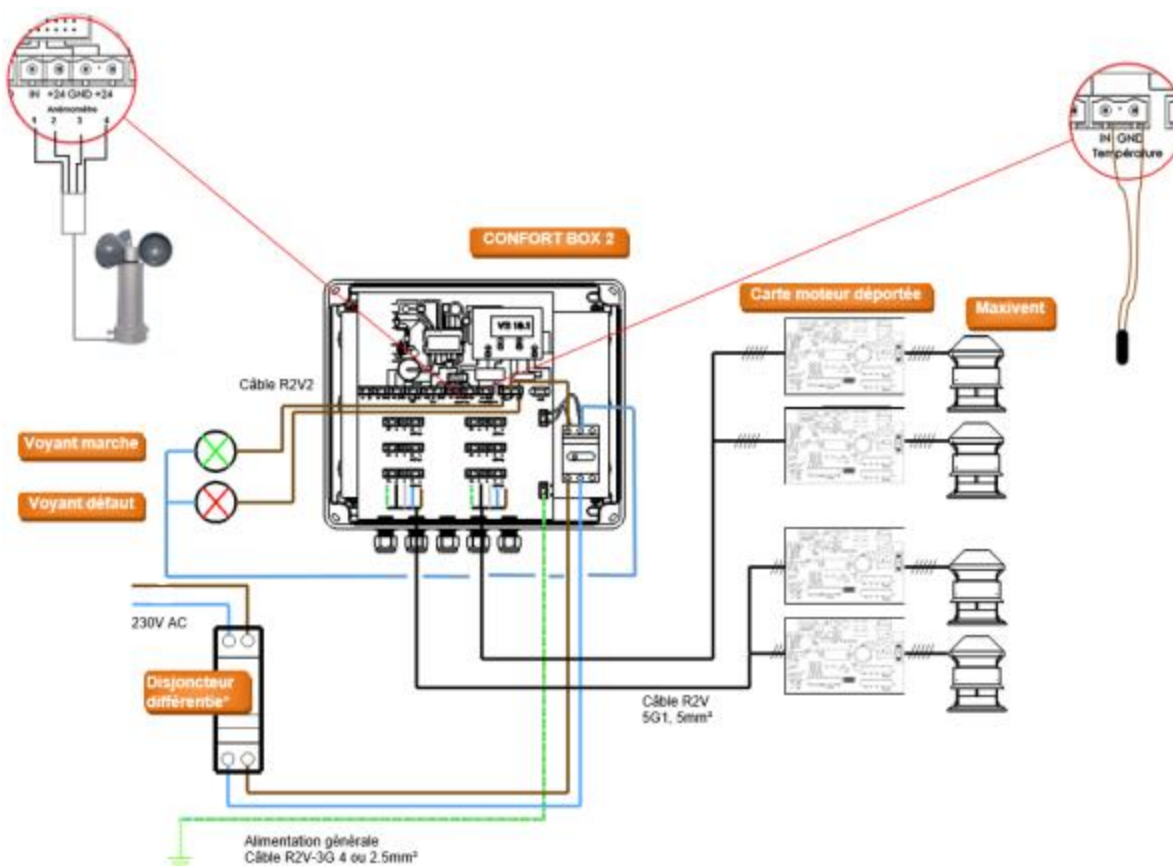


Figure 17 – Principe de raccordement de l'unité de gestion électronique CONFORT BOX® 2 (pour une seule cage d'escalier dans le cas des extracteurs MAXIVENT HY Plus et MAXIVENT EVO Plus)

Les deux groupes d'extracteurs (extracteurs MAXIVENT HY Plus et MAXIVENT EVO Plus d'une part ; extracteurs MAXIVENT HY Classic et MAXIVENT EVO Classic d'autre part) doivent disposer d'alimentations électriques indépendantes et être sélectivement protégés.

En complément des dispositions du paragraphe 2.3.2.6 du présent Dossier Technique, un même logement ne peut être desservi que par des extracteurs MAXIVENT HY Classic et MAXIVENT EVO Classic ou que par des extracteurs MAXIVENT HY Plus et MAXIVENT EVO Plus.

Les raccordements électriques sont réalisés conformément aux recommandations de VTI de la manière suivante (norme NF C 15-100) :

- Raccorder l'alimentation 230 V de l'unité de gestion électronique CONFORT BOX® 2 en installant un disjoncteur selon les règles UTE C15-755,
- Raccorder les MAXIVENT HY Plus, MAXIVENT EVO Plus, MAXIVENT HY Classic et MAXIVENT EVO Classic,
- Appairer les extracteurs desservant le même empilement de logement afin qu'ils ne puissent fonctionner que simultanément (sécurité positive).

2.4.9. Mise en œuvre du renvoi d'alarme

Un renvoi d'alarme doit être installé de manière à prévenir en cas d'arrêt de l'un des extracteurs et déclencher une intervention du service de maintenance.

Le renvoi d'alarme peut être :

- un témoin lumineux installé au rez-de-chaussée de chaque entrée,
- un renvoi d'alarme par avertissement sonore, installé au rez-de-chaussée de chaque entrée ou en partie haute de chaque cage d'escalier,
- télétransmis.

Un renvoi de bon fonctionnement peut aussi être ajouté (d'une autre couleur que celle du voyant de défaut).

2.4.10. Mise en place des plaques signalétiques

Les unités de gestion CONFORT BOX® 2 sont munies en usine d'une plaque signalétique précisant :

- le n° de l'Avis Technique relatif au système VENTILECO GAZ EVO HYGRO,
- le n° de dossier VTI correspondant à l'opération,
- le raccordement électrique des composants du système,
- les valeurs de réglage du couple de commutation (V_{seuil} ; T_{seuil}),
- la liste des codes alarme rencontrés ainsi que la démarche de résolution.

2.4.11. Réglages de l'installation

2.4.11.1. Réglage des colonnes témoins

Dans le cas de la mise en place du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO, la société VTI (ou des techniciens formés par la société VTI), assurent, en présence de l'installateur, le réglage et la mise en service du système desservant les colonnes témoins.

En cas de dalle existante conservée, les colonnes témoins devront intégrer au moins une colonne possédant une dalle conservée par typologie de bâtiment.

Les mesures de pression doivent être réalisées à l'aide d'un appareil de mesure dont la précision doit être de +/- 1 Pa dans la plage de mesure de 0 à 100 Pa.

Si les dépressions ne sont pas dans la plage de pression des bouches, l'origine doit être recherchée et corrigée.

Conduits de ventilation

Pour chaque conduit de ventilation desservant les colonnes témoins, l'installateur devra réaliser une mesure de dépression :

- dans le cas de conduits collectifs :
 - au niveau de la bouche d'extraction la plus basse desservie par le collecteur,
 - au niveau de la bouche d'extraction la plus haute desservie par le collecteur,
 - au niveau de la (ou les) bouche(s) d'extraction desservie(s) par le (ou les) conduits(s) individuel(s),
- dans le cas de conduits individuels :
 - au niveau de la bouche d'extraction la plus basse desservie par l'ensemble des conduits individuels d'une même colonne,
 - au niveau de la bouche d'extraction la plus haute desservie par l'ensemble des conduits individuels d'une même colonne.

Dans ces conditions, les dépressions mesurées (ou déduites des mesures de débit plus humidité relative) aux bouches d'extraction doivent être comprises dans la plage de pression de chaque bouche, soit entre 5 Pa et 40 Pa.

Conduits de fumée

Pour chaque conduit de fumée desservant les colonnes témoins, l'installateur devra réaliser une mesure de dépression :

- dans le cas de conduits collectifs :
 - au niveau de la buse de l'appareils à gaz raccordés le plus bas desservie par le collecteur,
 - au niveau de la buse de l'appareils à gaz raccordés le plus haut desservie par le collecteur,
 - au niveau de la de la buse de l'appareils à gaz raccordés desservi(s) par le (ou les) conduits(s) individuel(s),
- dans le cas de conduits individuels :
 - au niveau de la buse de l'appareils à gaz raccordés le plus bas desservi par l'ensemble des conduits individuels d'une même colonne,
 - au niveau de la buse de l'appareils à gaz raccordés le plus bas desservi par l'ensemble des conduits individuels d'une même colonne.

Dans ces conditions, les dépressions mesurées au niveau de la buse des appareils à gaz raccordés doivent être comprises dans la plage recommandée par le fabricant de l'appareil à gaz, généralement entre 3 Pa et environ 10 Pa.

2.4.11.2. Réception

La réception du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO est effectuée par l'installateur pour toutes les colonnes des logements. La réception doit être effectuée selon la même procédure que celle décrite au paragraphe 2.4.11.1.

2.4.11.3. Dossier installateur

Afin de faciliter les opérations d'entretien et de maintenance, les entreprises chargées de la réalisation de l'installation, doivent fournir au gestionnaire de l'immeuble et à la société VTI un dossier comportant au moins les informations suivantes :

- les coordonnées et la description du site,
- la date de mise en service,
- les essais réalisés,
- les résultats des mesures dans les logements sur l'ensemble du site (cf. selon les prescriptions du paragraphe 2.4.11.2),
- les valeurs des différents paramètres de réglage des extracteurs (vitesse de rotation).

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

L'encrassement peut conduire à une réduction des débits aux entrées d'air et aux bouches d'extraction et, de ce fait, comme pour tous les réseaux aérauliques, le maintien dans le temps des qualités d'usage ne peut être obtenu que par un entretien régulier.

L'entretien général de l'installation doit être réalisé comme pour une installation de ventilation traditionnelle.

L'entretien du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO doit faire l'objet d'un contrat de maintenance. L'entretien des installations se fera par un professionnel formé par la société VTI.

Un guide d'entretien et de maintenance est fourni pour toute installation du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO par la société VTI.

Les opérations suivantes soulignent les points d'attention liés à l'entretien et à la maintenance du système et permettent le maintien de ses performances.

2.5.1. Appareils à gaz raccordés

Les opérations d'entretien à effectuer sur les appareils à gaz raccordés sont définies dans le décret n° 2009-649 du 9 juin 2009 relatif à l'entretien annuel des chaudières dont la puissance nominale est comprise entre 4 et 400 kilowatts.

2.5.2. Entrées d'air et bouches d'extraction

2.5.2.1. Généralités

Le nettoyage des entrées d'air et des bouches d'extraction peut être effectué par l'occupant.

Le nettoyage des entrées d'air et des bouches d'extraction (salle de bains et WC) doit être effectué une fois par an.

Le nettoyage et dégraissage des bouches d'extraction cuisine doit être effectué deux fois par an.

2.5.2.2. Bouches d'extraction hygroréglables ou temporisées

Une notice d'entretien est fournie avec chaque bouche d'extraction :

- Ôter le capot de la bouche,
- Nettoyer le capot à l'eau savonneuse, rincer et sécher,
- Remonter le capot en prenant soin de bien positionner la grille en face du passage d'air,
- Le système de commande ne doit pas recevoir d'eau.

2.5.3. Extracteurs et unité de gestion CONFORT BOX® 2

A chaque changement de prestataire de service (société de maintenance) et au minimum une fois tous les cinq ans, les étapes suivantes seront effectuées, conformément au guide d'entretien et de maintenance :

- vérification de l'état général des extracteurs et des unités de gestion CONFORT BOX® 2,
- nettoyage des pales à l'aide d'un produit adapté,
- vérification de la fixation des extracteurs et des unités de gestion électronique,
- contrôle du serrage des turbines et autres organes mobiles,
- vérification des connexions électriques.

En complément, s'assurer de l'état général du système et de son bon fonctionnement, à minima tous les deux ans.

Les points d'attention concernant cette étape sont précisés dans le guide d'entretien et de maintenance.

2.5.4. Réseau aéraulique

Vérifier les points suivants tous les 6 ans :

- vacuité et ramonage des conduits ;
- vérification de la présence des trappes de ramonage et de leur étanchéité si existantes ;
- contrôle de l'absence de hottes ou de sèche-linges motorisés raccordés au système.

2.5.5. Suivi des opérations d'entretien et de maintenance

Après exécution des opérations de vérification et d'entretien prescrites ci-dessus, le professionnel établit un certificat (mentionnant sa date de formation par la société VTI) attestant que ces opérations ont bien été réalisées. Un exemplaire de ce certificat est remis au gestionnaire ou au propriétaire.

2.6. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.7. Assistance technique

VTI assure la formation des installateurs ainsi qu'une assistance technique pour la mise en œuvre, l'entretien et la maintenance du système. En complément, VTI assiste systématiquement les installateurs pour le premier chantier de mise en œuvre du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le présent Dossier Technique.

2.8.1. Matériaux utilisés

Pour les extracteurs (MAXIVENT HY *Plus*, MAXIVENT HY *Classic*, MAXIVENT EVO *Plus* et MAXIVENT EVO *Classic*), les matériaux utilisés sont les suivants :

- Les pales du diffuseur sont réalisées en aluminium A5.
- Les coquilles supérieures et inférieures sont réalisées en aluminium 1050 (A5).
- Les pattes sont en acier inoxydable 304 L pour les extracteurs MAXIVENT EVO et en acier galvanisé pour les extracteurs MAXIVENT HY.
- Le cylindre est en aluminium A5.
- La visserie et rivets sont en acier inoxydable A2.
- Les cônes sont en béton ou en aluminium A5.

2.8.2. Fabrication

La société VTI fabrique les embases et les pièces d'adaptation en béton.

La fabrication des pièces métalliques, des éléments plastiques constituant les extracteurs hybrides, des bouches d'extraction et entrées d'air ou des autres éléments du système est sous traitée.

Le montage des extracteurs hybrides est assuré par VTI.

2.8.3. Modes de contrôle

La société VTI contrôle chaque pièce reçue lors du montage. Un contrôle interne de fabrication est réalisé sur poste de montage :

- mise en route de l'extracteur,
- contrôle du seuil de vitesse de rotation du déclenchement de la sécurité positive.

Toutes ces opérations sont réalisées selon le plan qualité interne n°ELEC-CONT-MV-04.

2.8.4. Marquage

Chaque composant fait l'objet d'un marquage mentionnant à minima le nom du fabricant et la référence commerciale.

Lorsque des entrées d'air autoréglables sont installées (voir paragraphe 2.3.2.2 du présent Dossier Technique), celles-ci sont identifiables par un marquage conforme aux exigences du référentiel NF-205 « Ventilation Mécanique Contrôlée ».

Les bouches d'extraction et les entrées d'air, hygroréglables, font l'objet d'un marquage conforme aux exigences du règlement de certification QB « Ventilation hygroréglable ».

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

Entrées d'air et bouches d'extraction

Les entrées d'air et les bouches d'extraction font l'objet d'essais aérauliques et acoustiques effectués dans le laboratoire du fabricant.

Extracteurs

- Les caractéristiques débit/pression et débit/puissance des extracteurs hybrides ont été établies, dans le laboratoire du fabricant, conformément à la NF EN ISO 5801.
- Les caractéristiques statiques ont été établies :
 - MAXIVENT HY 225 *Plus*, MAXIVENT HY 225 *Classic*, MAXIVENT HY 360 *Plus*, MAXIVENT HY 360 *Classic* : par simulation numérique
 - MAXIVENT HY 300 *Plus* et MAXIVENT HY 300 *Classic* : essais dans la soufflerie du laboratoire AERODYNAMIQUE EIFFEL (rapport d'essais n° Aé - 16-106 version n° 2)
 - MAXIVENT MV6 EVO *Plus* et MAXIVENT MV6 EVO *Classic* : essais dans la soufflerie du CSTB de Nantes (rapport d'essais n° EN-C2A 23.24733 C - V1)
 - MAXIVENT MV8 EVO *Plus* et MAXIVENT MV8 EVO *Classic* : essais dans la soufflerie du CSTB de Nantes (rapport d'essais n° EN-C2A 24.29578 C - V0)
- Les caractéristiques statiques en non-débitant (fonction anti-refouleur) :
 - des MAXIVENT MV6 EVO ont été établies dans la soufflerie du CSTB de Nantes (rapport d'essais n° EN-C2A 24.28179 C - V1)
 - des MAXIVENT MV8 EVO ont été établies dans la soufflerie du CSTB de Nantes (rapports d'essais n° EN-C2A 23.15303 C - V0 et EN-C2A-24_29578-C-V0).
- Les extracteurs MAXIVENT HY *Plus* et MAXIVENT EVO *Plus* font l'objet :
 - du procès-verbal de classement de résistance au feu (EFFECTIS) n° 14 - F - 252 Révision 1,
 - et de ses extensions n° EFR-14-000886-Révision 1, n° EFR - 14 - 001495, n° 16/3, 19/4, 24/5 et 24/6.
- Les extracteurs MAXIVENT HY *Classic* et MAXIVENT EVO *Classic* font l'objet de l'Appréciation de Laboratoire (EFFECTIS) n° EFR-17-000189 - Révision 2.

2.9.2. Références chantiers

VTI a équipé depuis 2009 environ 6000 logements par an avec des systèmes de ventilation hybride hygroréglable avec appareils à gaz raccordés.

2.10. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

2.10.1. ANNEXE A – Distribution des produits dans les systèmes et configurations des systèmes

2.10.1.1. ANNEXE A.1 – Généralités

Nombre minimal de pièces techniques

Le nombre de pièces humides indiqué dans les tableaux ci-après constitue une valeur minimale. Un nombre moindre de pièces humides ne permettrait pas d'assurer la qualité de l'air à l'intérieur du logement. De telles configurations ne sont donc pas conformes au présent Avis Technique.

Définition des typologies de pièces techniques

Dans les tableaux suivants :

- une salle de bains désigne une pièce équipée d'une baignoire et/ou d'une douche et éventuellement d'un WC ;
- une salle d'eau est une pièce autre que la cuisine ou le WC, équipée d'un point d'eau, mais sans baignoire ni douche ;
- un cellier est une pièce technique sans point d'eau.

Une pièce munie exclusivement d'un chauffe-eau n'est pas considérée comme une salle d'eau.

Si le cellier de l'installation existante n'est pas muni d'une ventilation, alors la mise en œuvre de la bouche d'extraction prévue dans les *Tableaux 14 à 16* est optionnelle. Si le cellier de l'installation existante est muni d'une ventilation, alors la mise en œuvre de la bouche d'extraction prévue dans ces *Tableaux 14 à 16* est obligatoire.

Pour une salle d'eau, la mise en œuvre de la bouche d'extraction prévue dans ces *Tableaux 14 à 16* est obligatoire.

Cloisonnement d'un WC commun avec une salle de bains

En cas d'impossibilité de cloisonnement du WC commun avec la salle de bains, l'installation sera dimensionnée et réalisée avec une seule bouche.

Par contre, dans le cas où il est possible de séparer la salle de bains avec WC commun par un cloisonnement (chacune des deux pièces ainsi constituées ayant un accès direct à une partie commune du logement), une seule bouche sera installée dans la pièce commune et l'installation sera dimensionnée en fonction de la possible évolution vers ce cloisonnement.

Analogies entres composants et codification

Entrées d'air

- Chaque entrée d'air de module 45 m³/h peut être remplacée par deux entrées d'air de module 22 m³/h ou par trois entrées d'air de module 15 m³/h.
- Chaque entrée d'air de module 30 m³/h peut être remplacée par deux entrées d'air de module 15 m³/h.
- 2 entrées d'air de 45 m³/h peuvent être remplacées par 3 entrées d'air de 30 m³/h.

Bouches d'extraction

- Chaque bouche d'extraction « OCEANIA W » (notée W dans les tableaux ci-après) peut être remplacée par une bouche d'extraction « OCEANIA W VISION ».
- Dans les tableaux ci-après, les bouches d'extraction « OCEANIA HY 1 », « OCEANIA HY 2 », « OCEANIA HY 3 » et « OCEANIA HY 4 » sont respectivement notées « HY 1 », « HY 2 », « HY 3 » et « HY 4 ».

2.10.1.2. ANNEXE A.2 – Configurations du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO

Puissance utile des appareils à gaz raccordés

Pour chacune des configurations du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO données dans les tableaux suivants, la Smea respecte la double exigence ci-dessous pour la puissance utile maximale raccordable définie dans le *Tableau 13* ci-dessous, donnée par le paragraphe 9.4.2 du NF DTU 61.1 Partie 5, portant sur « Travaux de bâtiment – Installations de gaz dans les locaux d'habitation – Partie 5 : Aménagements généraux » :

Smea $\geq 6,2$ Pu (Pu = Puissance utile de l'appareil à gaz desservi).

Et

Smea ≥ 90 .

Les puissances maximales raccordables sont donc données dans le NF DTU 61.1 P7, complétées par les restrictions du *Tableau 13* ci-dessous.

En cas de chemisage, cette puissance utile des appareils à gaz raccordables est soumise aux dispositions complémentaires définies chapitre B6 du NF DTU 61.1 P7.

Logement	Pièces humides	Somme des modules des entrées d'air (m ³ /h)	Puissance utile maximale raccordable (kW)
F1	1 SdB/WC	150	24
F1	1 SdB / 1 WC	150	24
F2	1 SdB/WC	150	24
F2	1 SdB / 1 WC	150	24
F3	1 SdB/WC	150	24
F3	1 SdB / 1 WC	150	24
F4	1 SdB/WC	150	24
F4	1 SdB / 1 WC	150	24
F5	1 SdB / 1 WC	210	33
F6	2 SdB / 1 WC	315	50
F7	2 SdB / 1 WC	360	58

Tableau 13 – Puissance utile maximale raccordable pour le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO

Appareils à gaz dans la cuisine avec partie supérieure du coupe-tirage à plus de 1,80 m du sol

Configuration de base								Pièces techniques supplémentaires				
Logement	Pièces humides	Modules d'entrées d'air		Bouches d'extraction								
		Séjour	Par chambre	Cuisine (*)	SdB1	SdB2	SdB/WC	WC	Autre SdB ou salle d'eau	Autre SdB/WC	Autre WC	Cellier
F1	1 SdB/WC	M45 x 2 M30 x 2					HY1			HY1		HY1
F1	1 SdB 1 WC	M45 x 2 M30 x 2			HY1			W		HY1	W	HY1
F2	1 SdB/WC	M45 x 2	M30 x 2				HY2			HY1		HY1
F2	1 SdB 1 WC	M45 x 2	M30 x 2		HY1			W		HY1	W	HY1
F3	1 SdB/WC	M45 x 2	M30				HY3			HY1		HY1
F3	1 SdB 1 WC	M45 x 2	M30		HY2			W		HY1	W	HY1
F4	1 SdB/WC	M30 x 2	M30				HY4			HY1		HY1
F4	1 SdB 1 WC	M30 x 2	M30		HY2			W		HY1	W	HY1
F5	1 SdB 1 WC	M45 x 2	M30		HY3			W		HY1	W	HY1
F6	2 SdB 1 WC	M45 x 2	M30		HY3	HY3		W		HY1	W	HY1
F7	2 SdB 1 WC	M45 x 2	M30		HY4	HY4		W		HY1	W	HY1

(*) Dans ce cas, la ventilation de la cuisine est assurée par le coupe-tirage de l'appareil à gaz raccordé.

Tableau 14 – Configurations du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO – Cas où l'appareil à gaz est positionné dans la cuisine avec partie supérieure du coupe-tirage à plus de 1,80 m du sol

Appareils à gaz dans la cuisine avec partie supérieure du coupe-tirage à moins de 1,80 m du sol

Configuration de base									Pièces techniques supplémentaires			
Logement	Pièces humides	Modules d'entrées d'air		Bouches d'extraction								
		Séjour	Par chambre	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/WC	WC	Autre SdB ou salle d'eau	Autre SdB/WC	Autre WC	Cellier
F1	1 SdB/WC	M45 x 2 M30 x 2		HY3			HY1		HY1			HY1
F1	1 SdB 1 WC	M45 x 2 M30 x 2		HY3	HY1			W	HY1		W	HY1
F2	1 SdB/WC	M45 x 2	M30 x 2	HY3			HY2		HY1			HY1
F2	1 SdB 1 WC	M45 x 2	M30 x 2	HY3	HY1			W	HY1		W	HY1
F3	1 SdB/WC	M45 x 2	M30	HY3			HY3		HY1			HY1
F3	1 SdB 1 WC	M45 x 2	M30	HY3	HY2			W	HY1		W	HY1
F4	1 SdB/WC	M30 x 2	M30	HY4			HY4		HY1			HY1
F4	1 SdB 1 WC	M30 x 2	M30	HY4	HY2			W	HY1		W	HY1
F5	1 SdB 1 WC	M45 x 2	M30	HY4	HY3			W	HY1		W	HY1
F6	2 SdB 1 WC	M45 x 2	M30	HY4	HY3	HY3		W	HY1		W	HY1
F7	2 SdB 1 WC	M45 x 2	M30	HY4	HY4	HY4		W	HY1		W	HY1

Tableau 15 – Configurations du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO – Cas où l'appareil à gaz est positionné dans la cuisine avec partie supérieure du coupe-tirage à moins de 1,80 m du sol.

Appareils à gaz dans la salle de bains avec partie supérieure du coupe-tirage à plus de 1,80 m du sol

Configuration de base									Pièces techniques supplémentaires			
Logement	Pièces humides	Modules d'entrées d'air		Bouches d'extraction								
		Séjour	Par chambre	Cuisine	SdB1 (*)	SdB2	SdB/WC (*)	WC	Autre SdB ou salle d'eau	Autre SdB/WC	Autre WC	Cellier
F1	1 SdB/WC	M45 x 2 M30 x 2		HY3					HY1			HY1
F1	1 SdB 1 WC	M45 x 2 M30 x 2		HY3				W	HY1		W	HY1
F2	1 SdB/WC	M45 x 2	M30 x 2	HY3					HY1			HY1
F2	1 SdB 1 WC	M45 x 2	M30 x 2	HY3				W	HY1		W	HY1
F3	1 SdB/WC	M45 x 2	M30	HY3					HY1			HY1
F3	1 SdB 1 WC	M45 x 2	M30	HY3				W	HY1		W	HY1
F4	1 SdB/WC	M30 x 2	M30	HY4					HY1			HY1
F4	1 SdB 1 WC	M30 x 2	M30	HY4				W	HY1		W	HY1
F5	1 SdB 1 WC	M45 x 2	M30	HY4				W	HY1		W	HY1
F6	2 SdB 1 WC	M45 x 2	M30	HY4		HY3		W	HY1		W	HY1
F7	2 SdB 1 WC	M45 x 2	M30	HY4		HY4		W	HY1		W	HY1

(*) Dans ce cas, la ventilation de la cuisine est assurée par le coupe-tirage de l'appareil à gaz raccordé.

Tableau 16 – Configurations du système VENTILECO GAZ EVO HYGRO. Cas où l'appareil à gaz est positionné dans la salle de bain avec partie supérieure du coupe-tirage à plus de 1,80 m du sol

2.10.2. ANNEXE B – Données d'entrées des calculs thermiques réglementaires

Tel qu'indiqué au paragraphe 1.2.1.4.2, les tableaux de l'Annexe B sont applicables uniquement pour des calculs thermiques réalisés selon la méthode « TH-C-E ex ».

2.10.2.1. Appareils à gaz dans la cuisine avec partie supérieure du coupe-tirage à plus de 1,80 m du sol

Cas où l'appareil à gaz assure uniquement la fonction « ECS »

Configuration					Données d'entrée pour le mode « NATUREL »					Données d'entrée pour le mode « MECANIQUE »					Smea
PP	Nombre de pièces techniques				Mbouche					Qv-base = Qv-pointe [1] pour Cdep = 1					
	Cuis.	SdB	WC	SdB/WC	Cuis.	Sdb1	Sdb2	WC	SdB/WC	Cuis.	Sdb1	Sdb2	WC	SdB/WC	
F1	1			1	125,8				21,9	54,1				18,4	150
F1	1	1	1		125,8	21,9		19,7		52,4	17,9		16,8		150
F2	1			1	125,8				30,3	54,0				24,1	150
F2	1	1	1		125,8	24,5		19,7		52,8	19,1		16,9		150
F3	1			1	125,8				51,9	57,1				39,8	150
F3	1	1	1		125,8	33,6		19,7		56,9	24,7		16,7		150
F4	1			1	132,9				55,4	60,8				41,3	150
F4	1	1	1		132,9	37,2		19,7		60,7	26,3		16,8		150
F5	1	1	1		132,9	58,2		19,7		61,2	42,1		17,0		210
F6	1	2	1		132,9	56,0	48,4	19,7		75,0	41,1	38,1	16,8		315
F7	1	2	1		132,9	72,4	66,6	19,7		74,9	51,7	51,8	16,8		360

[1] Les valeurs de Qv-base et Qv-pointe sont identiques, le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO ne possédant pas de vitesse de pointe de l'assistance mécanique

Tableau 17 – VENTILECO GAZ EVO HYGRO – Données d'entrée pour les calculs thermiques réglementaires Appareil à gaz « ECS seule » dans la cuisine et partie supérieure du coupe-tirage située à plus de 1,80 m du sol

Cas où l'appareil à gaz assure les fonctions « chauffage » et « ECS »

Configuration					Données d'entrée pour le mode « NATUREL »					Données d'entrée pour le mode « MECANIQUE »					Smea
PP	Nombre de pièces techniques				Mbouche					Qv-base = Qv-pointe [1] pour Cdep = 1					
	Cuis.	SdB	WC	SdB/WC	Cuis.	Sdb1	Sdb2	WC	SdB/WC	Cuis.	Sdb1	Sdb2	WC	SdB/WC	
F1	1			1	131,8				21,9	56,6				18,4	150
F1	1	1	1		131,8	21,9		19,7		54,8	17,9		16,8		150
F2	1			1	144,8				30,3	62,1				24,1	150
F2	1	1	1		144,8	24,5		19,7		60,8	19,1		16,9		150
F3	1			1	150,7				51,9	68,5				39,8	150
F3	1	1	1		150,7	33,6		19,7		68,2	24,7		16,7		150
F4	1			1	162,6				55,4	74,4				41,3	150
F4	1	1	1		162,6	37,2		19,7		74,3	26,3		16,8		150
F5	1	1	1		174,5	58,2		19,7		80,3	42,1		17,0		210
F6	1	2	1		185,2	56,0	48,4	19,7		104,5	41,1	38,1	16,8		315
F7	1	2	1		193,5	72,4	66,6	19,7		109,0	51,7	51,8	16,8		360

[1] Les valeurs de Qv-base et Qv-pointe sont identiques, le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO ne possédant pas de vitesse de pointe de l'assistance mécanique

Tableau 18 – VENTILECO GAZ EVO HYGRO – Données d'entrée pour les calculs thermiques réglementaires Appareil à gaz « chauffage + ECS » dans la cuisine et partie supérieure du coupe-tirage située à plus de 1,80 m du sol

L'ajout de pièces principales supplémentaires au F7 est possible à condition de leur implanter à chacune d'elles une entrée d'air correspondante à celle définie en F7, auquel cas, il conviendra d'en tenir compte dans le calcul Qv-base et Qv-pointe (pour Cdep = 1) en leur ajoutant la valeur de 6,0 m³/h par pièce ajoutée et en ajoutant à la Smea la valeur de 45,0 m³/h par pièce principale supplémentaire.

Il est possible d'implanter des pièces humides supplémentaires (salle de bains avec ou sans WC, salle d'eau, WC et cellier).

Il convient d'ajouter, par pièce technique ajoutée, les valeurs contenues dans le *Tableau 19* ci-après, les valeurs de la Smea et du coefficient de dépassement Cdep restant inchangées.

Configuration					Salle de bains (avec ou sans WC commun)			WC			Cellier ou salle d'eau		
PP	Nombre de pièces techniques				Type bouche	Mbouche	Qv-base =Qv-pointe	Type bouche	Mbouche	Qv-base =Qv-pointe	Type bouche	Mbouche	Qv-base =Qv-pointe
	Cuis.	SdB	WC	SdB/WC									
F1	1			1	HY1	54,0	27,0	W	20,6	16,8	HY1	54,0	27,0
F1	1	1	1										
F2	1			1									
F2	1	1	1										
F3	1			1									
F3	1	1	1										
F4	1	1	1										
F5	1	1	1										
F6	1	2	1										
F7	1	2	1										

Tableau 19 – VENTILECO GAZ EVO HYGRO – Données d'entrée pour les calculs thermiques réglementaires Appareil à gaz dans la cuisine et partie supérieure du coupe-tirage située à plus de 1,80 m du sol Influence des bouches supplémentaires (sur les valeurs des Tableaux 17 et 18)

2.10.2.2. Appareils à gaz dans la cuisine avec partie supérieure du coupe-tirage à moins de 1,80 m du sol

Cas où l'appareil à gaz assure uniquement la fonction « ECS »

Configuration					Données d'entrée pour le mode « NATUREL »						Données d'entrée pour le mode « MECANIQUE »						Smea
PP	Nombre de pièces techniques				Mbouche						Qv-base = Qv-pointe [1] pour Cdep = 1						
	Cuis.	SdB	WC	SdB/WC	App. gaz	Cuis.	Sdb1	Sdb2	WC	SdB/WC	App. gaz	Cuis.	Sdb1	Sdb2	WC	SdB/WC	
F1	1			1	125,3	44,1				22,1	50,5	33,4				17,4	150
F1	1	1	1		125,3	44,2	22,1		19,7		48,5	32,5	16,9		15,9		150
F2	1			1	125,4	45,3				30,6	50,6	35,3				22,9	150
F2	1	1	1		125,4	45,2	24,7		19,7		49,3	33,8	18,1		16,0		150
F3	1			1	125,4	47,1				51,5	54,1	34,3				38,1	150
F3	1	1	1		125,4	47,0	33,6		19,7		54,0	34,2	23,5		15,9		150
F4	1			1	132,5	65,6				55,1	56,9	45,5				39,0	150
F4	1	1	1		132,5	65,5	37,4		19,7		56,8	45,4	24,7		15,9		150
F5	1	1	1		132,5	66,3	57,6		19,7		58,3	46,6	40,2		16,2		210
F6	1	2	1		132,5	66,5	55,8	48,3	19,7		73,4	46,3	39,8	36,8	16,3		315
F7	1	2	1		132,5	67,1	71,6	66,3	19,7		73,4	46,6	52,5	50,6	16,3		360

[1] Les valeurs de Qv-base et Qv-pointe sont identiques, le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO ne possédant pas de vitesse de pointe de l'assistance mécanique

Tableau 20 – VENTILECO GAZ EVO HYGRO – Données d'entrée pour les calculs thermiques réglementaires Appareil à gaz « ECS seule » dans la cuisine avec partie supérieure située du coupe-tirage à moins de 1,80 m du sol

Cas où l'appareil à gaz assure les fonctions « chauffage » et « ECS »

Configuration					Données d'entrée pour le mode « NATUREL »						Données d'entrée pour le mode « MECANIQUE »						Smea
PP	Nombre de pièces techniques				Mbouche						Qv-base = Qv-pointe [1] pour Cdep = 1						
	Cuis.	SdB	WC	SdB/WC	App. gaz	Cuis.	Sdb1	Sdb2	WC	SdB/WC	App. gaz	Cuis.	Sdb1	Sdb2	WC	SdB/WC	
F1	1			1	139,1	44,1				22,1	56,1	33,4				17,4	150
F1	1	1	1		139,1	44,2	22,1		19,7		53,8	32,5	16,9		15,9		150
F2	1			1	153,0	45,3				30,6	61,7	35,3				22,9	150
F2	1	1	1		153,0	45,2	24,7		19,7		60,1	33,8	18,1		16,0		150
F3	1			1	159,2	47,1				51,5	68,8	34,3				38,1	150
F3	1	1	1		159,2	47,0	33,6		19,7		68,6	34,2	23,5		15,9		150
F4	1			1	181,5	65,6				55,1	77,9	45,5				39,0	150
F4	1	1	1		181,5	65,5	37,4		19,7		77,8	45,4	24,7		15,9		150
F5	1	1	1		194,7	66,3	57,6		19,7		85,7	46,6	40,2		16,2		210
F6	1	2	1		206,7	66,5	55,8	48,3	19,7		114,4	46,3	39,8	36,8	16,3		315
F7	1	2	1		215,9	67,1	71,6	66,3	19,7		119,7	46,6	52,5	50,6	16,3		360

[1] Les valeurs de Qv-base et Qv-pointe sont identiques, le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO ne possédant pas de vitesse de pointe de l'assistance mécanique

Tableau 21 – VENTILECO GAZ EVO HYGRO – Données d'entrée pour les calculs thermiques réglementaires Appareil à gaz « chauffage + ECS » dans la cuisine avec partie supérieure du coupe-tirage située à moins de 1,80 m du sol

L'ajout de pièces principales supplémentaires au F7 est possible à condition de leur implanter à chacune d'elles une entrée d'air correspondante à celle définie en F7, auquel cas, il conviendra d'en tenir compte dans le calcul Qv-base et Qv-pointe (pour Cdep = 1) en leur ajoutant la valeur de 6,0 m³/h par pièce ajoutée et en ajoutant à la Smea la valeur de 45,0 m³/h par pièce principale supplémentaire.

Il est possible d'implanter des pièces humides supplémentaires (salle de bains avec ou sans WC, salle d'eau, WC et cellier).

Il convient d'ajouter, par pièce technique ajoutée, les valeurs contenues dans le *Tableau 22* ci-après, les valeurs de la Smea et du coefficient de dépassement Cdep restant inchangées.

Configuration					Salle de bains (avec ou sans WC commun)			WC			Cellier ou salle d'eau		
PP	Nombre de pièces techniques				Type bouche	Mbouche	Qv-base = Qv-pointe	Type bouche	Mbouche	Qv-base = Qv-pointe	Type bouche	Mbouche	Qv-base = Qv-pointe
	Cuis.	SdB	WC	SdB/WC									
F	1			1									
F1	1	1	1										
F2	1			1									
F2	1	1	1										
F3	1			1									
F3	1	1	1		HY1	54,0	27,0	W	20,6	16,6	HY1	54,0	27,0
F4	1	1	1										
F5	1	1	1										
F6	1	2	1										
F7	1	2	1										

Tableau 22 – VENTILECO GAZ EVO HYGRO – Données d'entrée pour les calculs thermiques réglementaires Appareil à gaz dans la cuisine avec partie supérieure du coupe-tirage située à moins de 1,80 m du sol Influence des bouches supplémentaires (sur les valeurs des Tableaux 20 et 21)

2.10.2.3. Appareils à gaz dans la salle de bains avec partie supérieure du coupe-tirage à plus de 1,80 m du sol

Cas où l'appareil à gaz assure uniquement la fonction « ECS »

Configuration					Données d'entrée pour le mode « NATUREL »					Données d'entrée pour le mode « MECANIQUE »					Smea
PP	Nombre de pièces techniques				Mbouche					Qv-base = Qv-pointe [1] pour Cdep = 1					
	Cuis.	SdB	WC	SdB/WC	Cuis.	Sdb1	Sdb2	WC	SdB/WC	Cuis.	Sdb1	Sdb2	WC	SdB/WC	
F1	1			1	47,5				118,6	35,3				49,3	150
F1	1	1	1		47,5	131,6		19,7		34,4	52,7		16,4		150
F2	1			1	49,5				118,7	36,9				49,8	150
F2	1	1	1		49,4	144,8		19,7		35,9	58,8		16,5		150
F3	1			1	51,9				118,7	37,8				54,0	150
F3	1	1	1		51,7	150,7		19,7		36,8	66,9		16,5		150
F4	1			1	70,4				118,7	49,1				53,7	150
F4	1	1	1		70,2	162,6		19,6		48,0	72,1		16,5		150
F5	1	1	1		71,3	174,5		19,6		49,7	79,7		16,9		210
F6	1	2	1		72,0	185,2	48,2	19,7		49,3	104,2	37,8	16,8		315
F7	1	2	1		72,9	193,5	66,1	19,7		50,0	109,2	51,9	16,9		360

[1] Les valeurs de Qv-base et Qv-pointe sont identiques, le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO ne possédant pas de vitesse de pointe de l'assistance mécanique

Tableau 23 – VENTILECO GAZ EVO HYGRO – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires Appareil à gaz « ECS seule » dans la salle de bains et partie supérieure du coupe-tirage située à plus de 1,80 m du sol

Cas où l'appareil à gaz assure les fonctions « chauffage » et « ECS »

Configuration					Données d'entrée pour le mode « NATUREL »					Données d'entrée pour le mode « MECANIQUE »					Smea
PP	Nombre de pièces techniques				Mbouche					Qv-base = Qv-pointe [1] pour Cdep = 1					
	Cuis.	SdB	WC	SdB/WC	Cuis.	Sdb1	Sdb2	WC	SdB/WC	Cuis.	Sdb1	Sdb2	WC	SdB/WC	
F1	1			1	47,5				118,6	35,3				49,3	150
F1	1	1	1		47,5	131,6		19,7		34,4	52,7		16,4		150
F2	1			1	49,5				118,7	36,9				49,8	150
F2	1	1	1		49,4	144,8		19,7		35,9	58,8		16,5		150
F3	1			1	51,9				118,7	37,8				54,0	150
F3	1	1	1		51,7	150,7		19,7		36,8	66,9		16,5		150
F4	1			1	70,4				118,7	49,1				53,7	150
F4	1	1	1		70,2	162,6		19,6		48,0	72,1		16,5		150
F5	1	1	1		71,3	174,5		19,6		49,7	79,7		16,9		210
F6	1	2	1		72,0	185,2	48,2	19,7		49,3	104,2	37,8	16,8		315
F7	1	2	1		72,9	193,5	66,1	19,7		50,0	109,2	51,9	16,9		360

[1] Les valeurs de Qv-base et Qv-pointe sont identiques, le système VENTILECO GAZ EVO HYGRO ne possédant pas de vitesse de pointe de l'assistance mécanique

Tableau 24 – VENTILECO GAZ EVO HYGRO – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires Appareil à gaz « chauffage + ECS » dans la salle de bains et partie supérieure du coupe-tirage située à plus de 1,80 m du sol

L'ajout de pièces principales supplémentaires au F7 est possible à condition de leur implanter à chacune d'elles une entrée d'air correspondante à celle définie en F7, auquel cas, il conviendra d'en tenir compte dans le calcul Qv-base et Qv-pointe (pour Cdep = 1) en leur ajoutant la valeur de 6,0 m³/h par pièce ajoutée et en ajoutant à la Smea la valeur de 45,0 m³/h par pièce principale supplémentaire.

Il est possible d'implanter des pièces humides supplémentaires (salle de bains avec ou sans WC, salle d'eau, WC et cellier).

Il convient d'ajouter, par pièce technique ajoutée, les valeurs contenues dans le *Tableau 25* ci-après, les valeurs de la Smea et du coefficient de dépassement Cdep restant inchangées.

Configuration					Salle de bains (avec ou sans WC commun)			WC			Cellier ou salle d'eau		
PP	Nombre de pièces techniques				Type bouche	Mbouche	Qv-base =Qv-pointe	Type bouche	Mbouche	Qv-base =Qv-pointe	Type bouche	Mbouche	Qv-base =Qv-pointe
	Cuis.	SdB	WC	SdB/WC									
F1	1			1	HY1	54,0	27,0	W	20,6	16,6	HY1	54,0	27,0
F1	1	1	1										
F2	1			1									
F2	1	1	1										
F3	1			1									
F3	1	1	1										
F4	1	1	1										
F5	1	1	1										
F6	1	2	1										
F7	1	2	1										

**Tableau 25 – VENTILECO GAZ EVO HYGRO – Données d'entrée pour les calculs thermiques réglementaires
Influence des bouches supplémentaires (sur les valeurs des Tableaux 23 et 24)**

2.10.3. ANNEXE C – Extracteurs – Vues éclatées

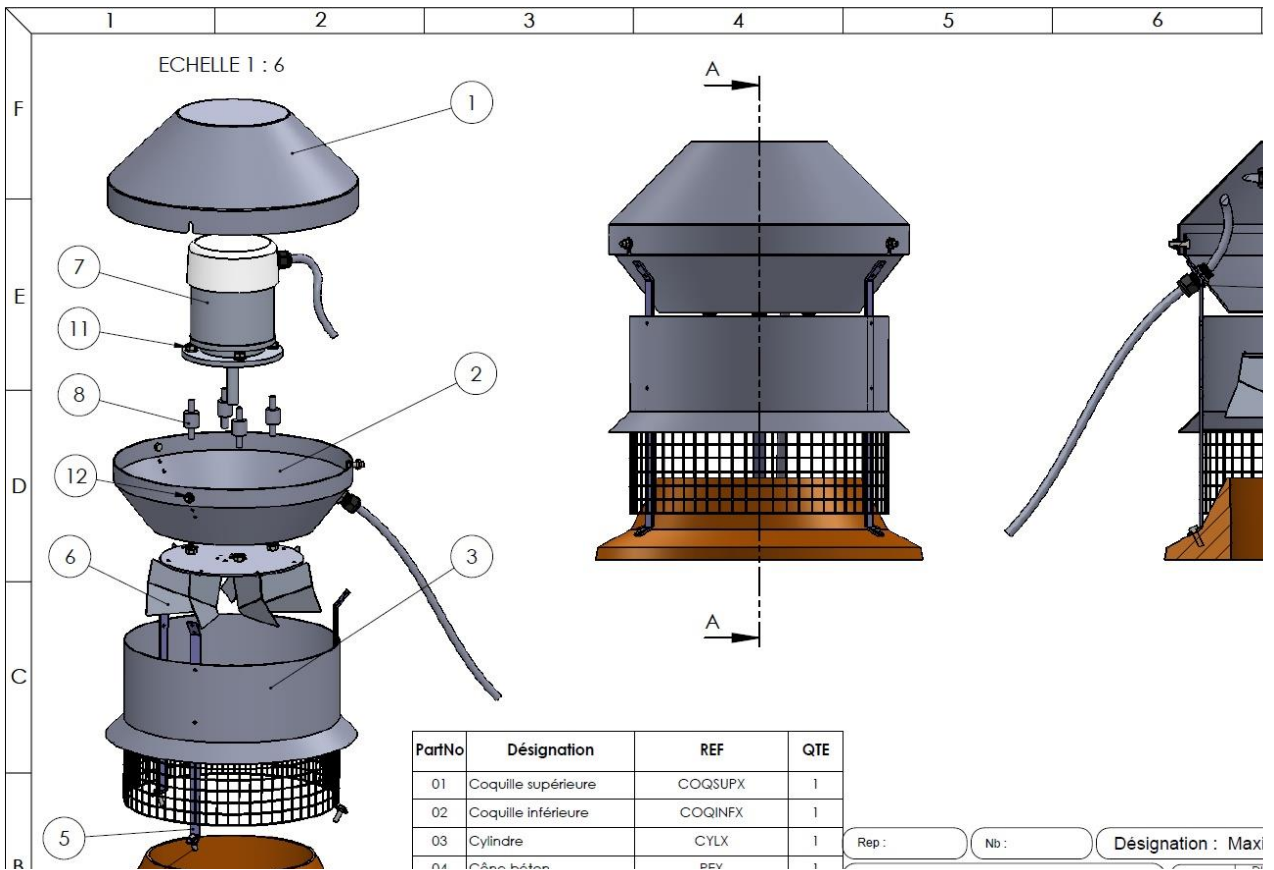


Figure 18 – Schéma des extracteurs hybrides « MAXIVENT HY Classic » et MAXIVENT EVO Classic »

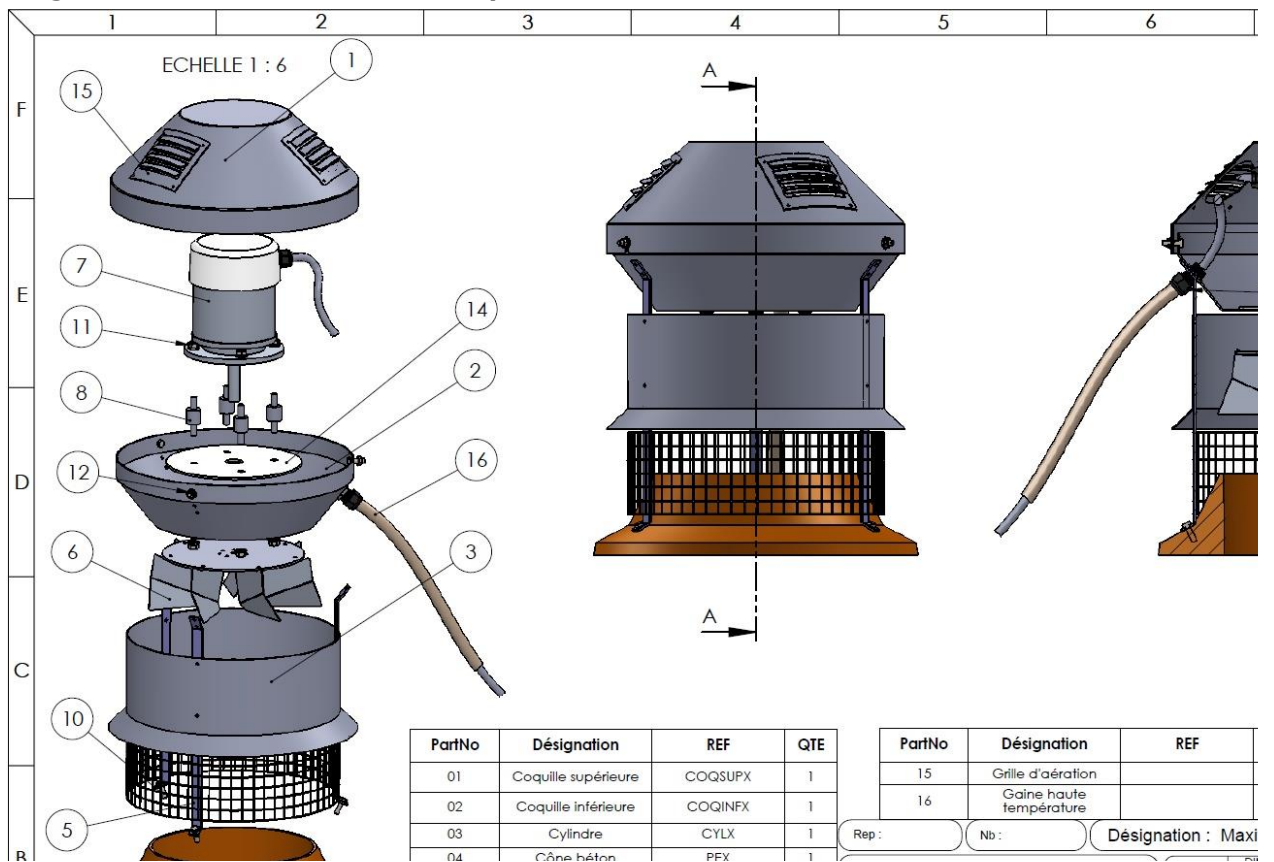


Figure 19 – Schéma des extracteurs hybrides « MAXIVENT HY Plus » et MAXIVENT EVO Plus »

2.10.4. ANNEXE D – Diagnostics

**FICHE DIAGNOSTIC
DONNEES PROJET**



PROJET :
Correspondant V,T,I, :

Date :

PROJET :	
Nombre de bâtiments :	
Nombre total de logements :	

COORDONNEES

Adresse de l'opération		Maître d'ouvrage	
		Monsieur	
Gardien		Tél,	
Tél,		Fax	

PIECES JOINTES AU DOSSIER

Photos	<input type="checkbox"/> nombre :
Plans d'étages	<input type="checkbox"/> nombre :
Plan de masse	<input type="checkbox"/> nombre :
Autres	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>



**FICHE DIAGNOSTIC
CONSTAT INTERIEUR LOGEMENT**

SYSTEME VENTILECO GAZ EVO HYGRO
AD-REHA-D6-VENTIL

PROJET :
OPERATEUR :
DATE DE FORMATION VTI :

Date :/...../.....
Étage n°
Bâtiment n°
Logement n°
Type de logement :

Étanchéité des portes palières : OUI NON
Détailonnage des portes intérieures : OUI, déjà réalisé NON, à faire
Présence d'une hotte en cuisine : OUI, raccordée mais non mécanisée OUI, raccordée et mécanisée (non conforme) OUI, à recyclage NON

GENERATION

<input type="checkbox"/> Générateur électrique	<input type="checkbox"/> Chaudière Gaz : <input type="checkbox"/> Chauffage <input type="checkbox"/> ECS <input type="checkbox"/> Mixte Marque : Type : <input type="checkbox"/> A ventouse <input type="checkbox"/> A tirage naturel <input type="checkbox"/> Appareil(s) à gaz non raccordé(s) (Plaque cuisson Gaz....)
Si chaudière à tirage naturel, envisager une solution VENTILECO GAZ EVO	
Puissance utile (kW) : Diamètre conduit de raccordement (mm) : Hauteur Coupe Tirage ≥ 1,80 m : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON SPOTT : <input type="checkbox"/> Avec <input type="checkbox"/> Sans	

OUVERTURES EXISTANTES

Les dimensions des VH et VB devant être obstrués sont au maximum de 26 cm x 16 cm (plaque standard) OUI NON
 Les dimensions des VH où doivent être installées des bouches d'extraction sont au maximum de 22 cm x 13 cm (plaque standard) OUI NON
 Si non, indiquer les dimensions des VH et VB

Dimensions	Qté	Dimensions	Qté	Dimensions	Qté
<input type="checkbox"/>cm xcm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>cm xcm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>cm xcm	<input type="checkbox"/>

CONDUITS JOK'AIR

Conduits JOK'AIR à prévoir : OUI NON
 Si oui, annoter sur les plans d'étage ou les plans de toiture les conduits verticaux concernés par la JOK'AIR

FENETRES ET ENTREES D'AIR EXISTANTES

	Mortaises existantes ? Si oui, Nb :	Dim :	NON	Entrées d'air existantes ? Si oui, Nb :	Caract. :	NON
Séjour	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Chambres	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

