

# Avis Technique 14/12-1768

*Cheminées*  
*Fireplaces*  
*Kamine*

*Système de distribution d'air chaud pour inserts*

---

## Aéroval

---

**Titulaire :** Société AEROVAL  
Z.A. La Pimpie  
F-26120 Montélier

Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
(arrêté du 21 mars 2012)

**Groupe Spécialisé n° 14**

Installations de génie climatique et installations sanitaires

Vu pour enregistrement le 28 septembre 2012



Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

**Le Groupe Spécialisé n° 14 « Installations de génie climatique et installations sanitaires » de la commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 12 juin 2012, le système de distribution d'air chaud AEROVAL présenté par la société AEROVAL. Il a formulé l'Avis Technique ci-après. Cet Avis a été formulé pour les utilisations dans les conditions de la France européenne.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Le système de distribution d'air chaud AEROVAL permet de récupérer l'air chauffé par un insert utilisant le bois en bûches comme combustible.

Cette énergie est véhiculée dans des conduits isolés jusqu'aux bouches/grilles de soufflage d'air chaud implantées dans une ou plusieurs pièces de l'habitation.

La distribution de l'air se fait :

- soit par pulsion : le groupe de soufflage est placé en amont de l'insert, dans ce cas l'insert doit être équipé d'origine d'un carter,
- soit par aspiration : le groupe de soufflage est placé en aval de l'insert.

L'air de convection ainsi chauffé est soit prélevé en totalité dans la pièce où est installé l'appareil, soit prélevé en partie dans la pièce où est installé l'appareil et mélangé à de l'air neuf extérieur au logement.

Le système de distribution d'air chaud AEROVAL se décline sous 3 versions :

- Version 1 "standard par aspiration" : l'air de convection est prélevé en totalité dans la pièce où est installé l'appareil et la distribution de l'air chaud se fait par aspiration. Dans ce cas, le système AEROVAL ne peut être installé que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable),
- Version 2 "Amenée d'air neuf par aspiration" : l'air de convection est prélevé en partie dans la pièce où est installé l'appareil et mélangé à de l'air neuf extérieur au logement en utilisant un caisson de mélange ; la distribution d'air chaud se fait par aspiration. Dans ce cas, le système AEROVAL peut être installé dans les logements ventilés par :
  - VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable),
  - VMC simple flux (autoréglable, hygro A et hygro B), avec un apport d'air neuf minimum de 16 m<sup>3</sup>/h par pièce principale,
  - ventilation naturelle (logements antérieurs à l'application de l'arrêté du 24/03/1982), avec un apport d'air neuf minimum de 16 m<sup>3</sup>/h par pièce principale.
- Version 3 "standard par pulsion" : l'air de convection est prélevé en totalité dans la pièce où est installé l'appareil et la distribution de l'air chaud se fait par pulsion. Dans ce cas, le système AEROVAL ne peut être installé que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable).

Sauf prescription contraire figurant dans la notice établie par le fabricant de l'insert, le système AEROVAL peut être mis en place sur des cheminées équipées d'inserts, neufs ou existants, conformes soit à la norme NF D 35-376, soit à la NF EN 13229.

Le montage du système AEROVAL est possible dans les habitations individuelles équipées d'un insert utilisant un conduit de cheminée :

- soit conforme aux dispositions du NF DTU 24.1,
- soit ayant fait l'objet d'un diagnostic favorable selon l'annexe C du NF DTU 24.1 si de construction antérieure au NF DTU 24.1.

La mise en œuvre de l'amenée d'air comburant doit respecter les dispositions des paragraphes 5.1.1 et 6.5 du NF DTU 24.2 et satisfaire à l'arrêté du 23 février 2009 relatif à la prévention des intoxications par le monoxyde de carbone dans les locaux à usage d'habitation.

Dans le cadre de la protection des parois dans l'emprise de la cheminée, les entrées d'air de convection doivent respecter les prescriptions du paragraphe 5.3.1.1. du NF DTU 24.2.

### 1.2 Identification

Une étiquette est apposée sur les groupes de distribution d'air chaud AEROVAL. Elle comprend les informations suivantes :

- Nom et adresse du fabricant
- Type de groupe de soufflage, débit nominal
- Tension du secteur en V
- Intensité absorbée en A
- Puissance absorbée en W
- Numéro de série
- Marquage CE

- Numéro d'Avis Technique

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

L'utilisation du système AEROVAL est limitée aux habitations individuelles. Le système est destiné à être mis en place sur des appareils dont la température moyenne des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure à 400 °C. De plus :

#### 2.11 Spécifications particulières liées aux combustibles

Le système AEROVAL ne peut être mis en place que sur des inserts fonctionnant exclusivement au bois en bûches et munis d'une buse de raccordement.

#### 2.12 Spécifications particulières liées aux générateurs

Sauf prescription contraire figurant dans la notice établie par le fabricant de l'insert, le système AEROVAL peut être mis en place autour des inserts, neufs ou existants, conforme soit à la norme NF D 35-376, soit à la NF EN 13229.

Le système AEROVAL est installé :

- Soit conjointement à l'installation d'un insert. Dans ce cas, le conduit de fumée sur lequel est raccordé l'insert doit faire l'objet d'un diagnostic selon l'annexe C du NF DTU 24.1. Le conduit de raccordement doit avoir une classe d'étanchéité N1 au minimum.
- Soit sur un insert existant. A défaut de la présence d'une plaque signalétique, selon le NF DTU 24.1, ou de l'existence d'une attestation de conformité du conduit de fumée, l'étanchéité du conduit de raccordement est à vérifier selon la procédure décrite dans l'annexe C du NF DTU 24.1.

#### 2.13 Spécifications particulières liées à l'utilisation

Les bouches / grilles de distribution d'air chaud ne peuvent être mises en place dans les pièces comportant des bouches d'évacuation d'air vicié.

Il ne doit pas y avoir d'autre appareil raccordé sur un conduit de fumée à tirage naturel dans la pièce où est installé l'appareil.

Lorsque le système fonctionne en aspiration dans la hotte :

- il est incompatible avec la mise en place d'un modérateur de tirage,
- il ne peut être raccordé directement sur un carter d'air chaud équipant un insert.

Lorsque le système fonctionne en pulsion :

- il est compatible avec la mise en place d'un modérateur de tirage,
- il peut être raccordé directement sur un carter d'air chaud équipant un insert.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

#### 2.2.1 Aptitude à l'emploi

##### Sécurité de fonctionnement

Sous réserve d'un entretien réalisé conformément aux prescriptions du Dossier Technique, la mise en œuvre du système AEROVAL ne s'oppose pas à la réalisation de cheminées équipées d'un insert, propre à assurer la sécurité des usagers :

- En pulsion, la mise en pression du carter situé autour de l'appareil permet de se prémunir des risques de passage de produits de combustion dans le système de distribution d'air.
- En aspiration, la séparation de l'évacuation des fumées et de la distribution d'air chaud, ainsi que le principe d'aspiration dans la hotte qui limite la mise en dépression du volume d'air situé autour du foyer, permettent également de se prémunir des risques de passage de produits de combustion dans le système de distribution d'air.

Par contre, cette sécurité ne peut être assurée dans le temps que sous réserve d'une utilisation normale de l'appareil et d'un entretien régulier par un professionnel qualifié.

Le bon fonctionnement du système AEROVAL nécessite que l'insert fonctionne à puissance nominale, un fonctionnement de l'insert en allure réduite n'est pas recommandé. Dans le cas de l'installation

conjointe de l'insert et du système AEROVAL, il convient d'adapter la puissance de l'insert aux besoins du logement.

### Confort thermique

La puissance de l'appareil est peu modifiée par la mise en place du système AEROVAL, mais ce système permet une meilleure répartition des calories dans le logement par une diffusion d'air chaud dans différentes pièces.

Les systèmes de distribution d'air chaud ne sont pas visés dans les réglementations thermiques en vigueur, que ce soit pour les bâtiments neufs ou en rénovation. Dans le cas de prise d'air neuf à l'extérieur, la performance thermique du logement est perturbée, voire dégradée.

### Ventilation

Compte tenu des conditions de mise en œuvre et des limites prévues par le Dossier Technique, le principe du système AEROVAL ne remet pas en cause le renouvellement d'air dans le logement.

Le système AEROVAL en version 1 "standard par aspiration" ne peut être mis en place que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable).

Le système AEROVAL en version 2 "Amenée d'air extérieur par aspiration" peut être mis en place dans des logements ventilés par :

- VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable),
- VMC simple flux (autoréglable, hygro A et B) avec un apport d'air neuf minimum de 16 m<sup>3</sup>/h par pièce principale par le système de distribution d'air chaud,
- ventilation naturelle (logements antérieurs à l'application de l'arrêté du 24/03/1982) avec un apport d'air neuf minimum de 16 m<sup>3</sup>/h par pièce principale par le système de distribution d'air chaud.

Le système AEROVAL en version 3 "standard par pulsion" ne peut être mis en place que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable).

### Acoustique

Sous réserve de la prise en compte des éléments précisés dans le Dossier Technique, le système AEROVAL ne s'oppose pas au respect des prescriptions 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.

### Réglementation thermique

#### Bâtiments existants :

- Réglementation thermique des bâtiments existants dite "éléments par éléments"

Le système AEROVAL n'est pas soumis à l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.

- Réglementation thermique des bâtiments existants dite "globale"

Le système AEROVAL n'est pas soumis à l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000 m<sup>2</sup>, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants.

#### Bâtiments neufs :

Le système AEROVAL n'est pas soumis à l'arrêté du 24 mai 2006 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments et ne fait pas obstacle au respect de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.

### Réglementation sismique

La mise en œuvre du système AEROVAL ne présente pas de risque particulier vis-à-vis des actions d'origine sismique. A cet égard, son utilisation peut être envisagée en zone sismicité 1, 2, 3 et 4 pour les bâtiments d'habitation individuels de catégorie II sans qu'aucune disposition spécifique ne soit à prévoir.

Après séisme et avant remise en service, un diagnostic du système de Distribution d'Air Chaud doit être réalisé.

### Données environnementales et sanitaires

Il n'existe pas de FDES pour le procédé AEROVAL. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

### 2.22 Durabilité - Entretien

Sous réserve du respect des dispositions de mise en œuvre et d'entretien prévues par le Dossier Technique, le système AEROVAL ne laisse pas craindre de risque quant à sa durabilité.

L'entretien ne pose pas de problème particulier. Le respect des prescriptions du Dossier Technique, à cet égard, est impératif pour assurer le bon fonctionnement du système AEROVAL et garantir la sécurité vis-à-vis des risques d'intoxication au CO, et d'incendie.

Cet entretien peut être réalisé en même temps que l'entretien obligatoire de l'appareil et du conduit de fumée, conformément à la réglementation en vigueur, par un professionnel qualifié.

Les conduits de distribution du système AEROVAL sont isolés, ce qui permet d'éviter les risques de condensation lors des traversées de zones non chauffées.

### 2.23 Fabrication et contrôle

La fabrication relève des techniques classiques de transformation des métaux.

Les contrôles de fabrication, prévus au Dossier Technique, permettent d'assurer une constance de la qualité des éléments constituant le système AEROVAL.

### 2.24 Mise en œuvre

Dans les limites d'emploi proposées, la mise en œuvre du système de distribution d'air chaud AEROVAL par un professionnel qualifié ne pose pas de problème particulier.

L'installation électrique doit être réalisée selon la norme NF C 15-100.

## 2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

### 2.31 Caractéristiques des produits

Les caractéristiques des produits constituant le système AEROVAL doivent être conformes à celles données dans le Dossier Technique.

### 2.32 Contrôle de fabrication

Les contrôles de fabrication prévus dans le Dossier Technique doivent être réalisés par le titulaire de l'Avis Technique.

### 2.33 Conception

La conception de l'installation doit être réalisée par une entreprise qualifiée, exclusivement avec le système AEROVAL et ses composants respectifs décrits dans le Dossier Technique en respectant les prescriptions de ce dernier.

### 2.34 Mise en œuvre

La mise en œuvre du système de distribution d'air chaud AEROVAL doit être effectuée par un professionnel qualifié conformément aux indications figurant dans le Dossier Technique.

### 2.35 Mise en service

Les prescriptions du Dossier Technique doivent être respectées.

Afin de satisfaire aux dispositions de l'avis de la commission de la sécurité des consommateurs sur les systèmes de distribution d'air chaud, une attestation d'information est jointe à chaque système par le titulaire de l'Avis Technique. Le distributeur, l'acquéreur et l'installateur doivent la compléter et la signer.

Préalablement à la mise en service, un constat de réception sera établi entre l'installateur et le maître d'ouvrage, selon le modèle présenté en Annexe.

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation du système dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

### Validité

5 ans, soit jusqu'au 30 juin 2017.

*Pour le Groupe Spécialisé n°14  
Les Présidents*

Pierre CAROFF

Ludovic DUMARQUEZ

---

### 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

---

L'entretien du système AEROVAL, de l'insert, de son habillage et du conduit de fumée, réalisé conformément au paragraphe 8 du Dossier Technique, est impératif pour assurer le bon fonctionnement du système et donc sa sécurité de fonctionnement.

#### Compatibilité avec le système de ventilation

Le Groupe Spécialisé attire l'attention sur le fait que, dans un logement chauffé par un système de distribution d'air chaud, le système de ventilation du logement aura un mode de fonctionnement dégradé en période de fonctionnement du système de distribution d'air chaud.

Dans l'attente d'études scientifiques complémentaires, les experts du Groupe Spécialisé admettent, pour le moment, les dispositions suivantes :

- Le système AEROVAL en version 1 "standard par aspiration" ne peut être mis en place que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygroréglable).
- Le système AEROVAL en version 2 "Amenée d'air extérieur par aspiration" peut être mis en place dans des logements ventilés par :
  - VMC double flux (autoréglable, modulé hygroréglable),
  - VMC simple flux (autoréglable, hygro A et B) avec un apport d'air neuf minimum de 16 m<sup>3</sup>/h par pièce principale par le système de distribution d'air chaud,
  - ventilation naturelle avec un apport d'air neuf minimum de 16 m<sup>3</sup>/h par pièce principale par le système de distribution d'air chaud.
- Le système AEROVAL en version 3 "standard par pulsion" ne peut être mis en place que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygroréglable).

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°14*  
Cédric NORMAND

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Principe

Le système de distribution d'air chaud AEROVAL permet de récupérer l'air chauffé par un insert utilisant le bois en bûches comme combustible.

Cette énergie est véhiculée dans des conduits isolés jusqu'aux bouches/grilles de soufflage d'air chaud implantées dans une ou plusieurs pièces de l'habitation (cf. figures 1 et 2).

La distribution de l'air se fait :

- soit par aspiration (cf. figure 4) : le groupe de soufflage est placé en aval de l'insert,
- soit par pulsion (cf. figure 5) : le groupe de soufflage est placé en amont de l'insert, dans ce cas l'insert doit être équipé d'origine d'un carter.

L'air de convection ainsi chauffé est soit prélevé en totalité dans la pièce où est installé l'appareil, soit prélevé en partie dans la pièce où est installé l'appareil et mélangé à de l'air neuf extérieur au logement.

Le système de distribution d'air chaud AEROVAL se décline sous 3 versions :

- Version 1 "standard par aspiration" : l'air de convection est prélevé en totalité dans la pièce où est installé l'appareil et la distribution de l'air chaud se fait par aspiration. Dans ce cas, le système AEROVAL ne peut être installé que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable),
- Version 2 "Amenée d'air neuf par aspiration" : l'air de convection est prélevé en partie dans la pièce où est installé l'appareil et mélangé à de l'air neuf extérieur au logement en utilisant un caisson de mélange ; la distribution d'air chaud se fait par aspiration. Dans ce cas, le système AEROVAL peut être installé dans les logements ventilés par :
  - VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable),
  - VMC simple flux (autoréglable, hygro A et hygro B), avec un apport d'air neuf minimum de 16 m<sup>3</sup>/h par pièce principale,
  - ventilation naturelle (logements antérieurs à l'application de l'arrêté du 24/03/1982), avec un apport d'air neuf minimum de 16 m<sup>3</sup>/h par pièce principale.
- Version 3 "standard par pulsion" : l'air de convection est prélevé en totalité dans la pièce où est installé l'appareil et la distribution de l'air chaud se fait par pulsion. Dans ce cas, le système AEROVAL ne peut être installé que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable).

Sauf prescription contraire figurant dans la notice établie par le fabricant de l'insert, le système AEROVAL peut être mis en place sur des cheminées équipées d'inserts, neufs ou existants, conformes soit à la norme NF D 35-376, soit à la norme NF EN 13229.

L'air de combustion est soit prélevé dans la pièce où est installé l'appareil, laquelle est pourvue d'une arrivée d'air frais, soit directement à l'extérieur.

Le montage du système AEROVAL est possible dans les habitations individuelles équipées d'un insert utilisant un conduit de cheminée :

- soit conforme aux dispositions du NF DTU 24.1,
- soit ayant fait l'objet d'un diagnostic favorable selon l'annexe C du NF DTU 24.1 si de construction antérieure au NF DTU 24.1.

La mise en œuvre de l'amenée d'air comburant doit respecter les dispositions des paragraphes 5.1.1 et 6.5 du NF DTU 24.2 et satisfaire à l'arrêté du 23 février 2009 relatif à la prévention des intoxications par le monoxyde de carbone dans les locaux à usage d'habitation.

Dans le cadre de la protection des parois dans l'emprise de la cheminée, les entrées d'air de convection doivent respecter les prescriptions du paragraphe 5.3.1.1. du NF DTU 24.2.

### 2. Description succincte du système

Le système AEROVAL est composé d'un ensemble comprenant les éléments suivants (cf. figure 3) :

- Pour la version 1 "standard par aspiration"
  - un groupe de soufflage d'air chaud,
  - des éléments de raccordement,
  - des conduits d'air chaud,
  - des bouches ou grilles de soufflage d'air chaud,

- des accessoires de liaison des conduits d'air chaud,
- un caisson de mélange avec filtre.
- Pour la version 2 "Amenée d'air neuf par aspiration"
  - un groupe de soufflage d'air chaud,
  - des éléments de raccordement,
  - des conduits d'air chaud,
  - des bouches ou grilles de soufflage d'air chaud,
  - des accessoires de liaison des conduits d'air chaud,
  - un caisson de mélange avec filtre,
  - une prise d'air neuf (chapeau de toiture).
- Pour la version 3 "standard par pulsion"
  - un groupe de soufflage d'air chaud,
  - des éléments de raccordement,
  - des conduits d'air chaud,
  - des bouches ou grilles de soufflage d'air chaud,
  - des accessoires de liaison des conduits d'air chaud,
  - un caisson de mélange avec filtre,
  - un carter autour de l'insert.

Une distribution d'air chaud AEROVAL ne peut être mise en œuvre que sur une installation équipée d'un insert fonctionnant exclusivement au bois de chauffage.

### 3. Éléments constitutifs

#### 3.1 Groupes de soufflage d'air chaud

Ils sont constitués de :

- un caisson en tôles d'acier galvanisé assemblées par rivetage,
- un moteur,
- une turbine,
- une volute.

Ils possèdent une entrée et une sortie d'air. L'entrée d'air peut être raccordée à un conduit d'air simple paroi dans la hotte de la cheminée en « aspiration » ou laissé libre en « pulsion ». La sortie d'air est raccordée à un conduit d'air chaud à double paroi raccordé à une ou plusieurs bouches de soufflage située(s) dans les pièces à chauffer.

La régulation du groupe d'air chaud est assurée par un thermostat à bulbe de dilatation ou une sonde pré-réglée qui se situe dans le flux d'air chaud. Ce thermostat ou cette sonde commande l'enclenchement ou l'arrêt du groupe de soufflage en fonction de la température de consigne comprise entre 30 et 45°C.

Les groupes de soufflage AEROVAL sont conformes aux exigences de sécurité électrique NF EN 60335-1, leurs caractéristiques sont données dans le tableau 1 et les figures 12 et 13 en fin de Dossier Technique.

#### 3.2 Conduit de puisage d'air chaud

Le conduit de puisage d'air chaud est un conduit simple paroi et se situe en général dans la hotte.

En pulsion : il a pour but de véhiculer l'air chaud entre le carénage de l'insert et la grille de soufflage d'air chaud située sur la hotte.

En aspiration : il a pour but de véhiculer l'air chaud entre la hotte et le groupe de soufflage.

Le conduit doit être réalisé avec les matériaux suivants :

- aluminium ou acier galvanisé, de classe M0 ou A2-s1, d0,
- diamètre intérieur : 125 mm et 160 mm.
- longueur maxi : 1,5 m.

#### 3.3 Conduits de distribution d'air chaud

Les conduits de distribution d'air chaud sont des conduits isolés et ont pour but de véhiculer l'air chaud entre les différents éléments du réseau avec le minimum de déperditions thermiques.

- Diamètre du conduit : 125 et 160 mm intérieur.
- La paroi intérieure du conduit est classée M0 ou A2-s1, d0.
- L'enveloppe extérieure du conduit est classé au moins M1 ou A2-s2, d0.
- L'isolant interposé entre les deux parois du conduit doit être classé au minimum M1 ou A2-s2, d0. Il est constitué d'au moins 25 mm de laine de verre, ou d'un autre matériau ayant une résistance thermique équivalente de 0,7m<sup>2</sup>.K/W.

### 3.4 Accessoires pour le réseau de distribution d'air chaud

Ces différents éléments ont pour but de connecter les conduits d'air chaud entre eux. Ces éléments (Té, Y, croix, manchons, réduction, etc.) sont en acier galvanisé, d'une épaisseur de 0,8 à 1,2 mm.

### 3.5 Bouches de soufflage d'air chaud

Les bouches de soufflage d'air chaud de type BSC (cf. figures 10 et 11) sont réglables au fin d'équilibrage et sont soit unidirectionnelles (orientables) soit omnidirectionnelles (à jet d'air périphérique).

Ces bouches de soufflage d'air chaud sont réalisées en tôle d'acier d'épaisseur 0,8 à 1,2 mm recouverte de peinture époxy.

### 3.6 Caisson de mélange

Le caisson de mélange est un système équipé d'un filtre de classe F5 qui permet l'apport d'air neuf (cf. figures 6 et 7). La filtration est effectuée sur l'air neuf et l'air de convection.

Ce système comporte :

- une prise d'air (chapeau de toiture – cf. figures 8 et 9),
- un conduit M0 ou A2-s1, d0 souple ou semi-flexible (longueur maxi 2 m) de diamètre 125 ou 160 mm,
- un caisson métallique de mélange dont les diamètres sont définis en fonction du dimensionnement du réseau équipé d'un filtre de classe F5.

Le caisson s'intègre au conduit de puisage et permet de se raccorder à la hotte de l'insert d'une part et au ventilateur d'autre part. La branche latérale permet simplement de se raccorder à la prise d'air via le conduit neuf.

### 3.7 Marquage

Une étiquette est apposée sur les groupes de distribution d'air chaud AEROVAL. Elle comprend les informations suivantes :

- Nom et adresse du fabricant,
- Type de groupe de soufflage, débit nominal,
- Tension du secteur en V,
- Intensité absorbée en A,
- Puissance absorbée en W,
- Numéro de série,
- Marquage CE,
- Numéro d'Avis Technique.

## 4. Fabrication et contrôles

### 4.1 Fabrication

Les groupes de soufflage sont fabriqués par la société AEROVAL. La tôlerie est découpée par une poinçonneuse à commande numérique puis pliée par plieuse à commande numérique, l'assemblage des tôleries et des sous ensembles, moteur, turbine, thermostat est réalisé en série sur une chaîne d'assemblage.

### 4.2 Contrôles

Tous les composants sont contrôlés.

- Fabrication des tôleries contrôlée par prélèvement en sortie des machines à commande numérique.
- Composants contrôlés par prélèvement avant assemblages.
- Test de sécurité et tests de fonctionnement réalisés à 100 % en fin de chaîne de fabrication.

## 5. Conception

### 5.1 Diagnostic préalable

Le système AEROVAL est installé :

- soit conjointement à l'installation d'un insert. Dans ce cas, le conduit de fumée sur lequel est raccordé l'insert doit faire l'objet d'un diagnostic selon l'annexe C du NF DTU 24.1. Le conduit de raccordement doit avoir une classe d'étanchéité N1 au minimum.
- soit sur un insert existant. A défaut de la présence d'une plaque signalétique, selon le NF DTU 24.1, ou de l'existence d'une attestation de conformité du conduit de fumée, l'étanchéité du conduit de raccordement est à vérifier selon la procédure décrite dans l'annexe C du NF DTU 24.1.

La dépression dans le conduit d'évacuation des produits de combustion doit être égale ou supérieure à celle demandée par le fabricant de l'insert dans sa notice d'installation, à défaut d'information un minimum de 10 Pa est requis.

Avant de procéder à l'installation de l'ensemble des éléments décrits plus haut, l'installateur doit vérifier entre autre, en fonction des prescriptions des NF DTU 24.1 et 24.2, et du § 5.1 :

- les caractéristiques des matériaux constituant les parois d'adossement et d'assise de la cheminée,
- les distances de sécurité,
- l'étanchéité du conduit de raccordement : pour une mise en œuvre dans une cheminée existante, l'étanchéité du conduit de raccordement est à vérifier selon la procédure décrite dans l'annexe C du NF DTU 24.1.
- les sections de passage d'air (air comburant et air de convection) du foyer.

En cas de constat de non-conformités, l'installateur doit mettre en œuvre les modifications nécessaires afin d'être en conformité avec ces normes.

Lors du diagnostic, le type de ventilation existante doit être vérifiée, ainsi que sa compatibilité avec le système de Distribution d'Air Chaud installé.

### 5.2 Conception de l'installation

La mise en œuvre de l'appareil, du conduit de fumée ainsi que du système AEROVAL doit être réalisée par un professionnel qualifié. Si le système AEROVAL est mis en place sur une installation existante, il conviendra de réaliser un diagnostic préalable selon les dispositions du § 5.1 ci-dessus.

- Le système AEROVAL ne peut pas être installé s'il y a dans la même pièce un appareil de combustion raccordé sur un conduit de fumée à tirage naturel autre que l'appareil sur lequel est installé le système faisant l'objet du présent Avis Technique.
- Une distribution d'air chaud ne peut être mise en œuvre que sur une installation équipée d'un insert fonctionnant exclusivement au bois de chauffage.
- Les sections de passage d'air (air comburant et air de convection) du foyer doivent respecter les dispositions du NF DTU 24.2 ; si ce n'est pas le cas, il faut procéder à la mise en conformité des sections de passage d'air.
- Le conduit de raccordement :
  - pour une mise en œuvre dans une cheminée nouvelle et lorsque le système fonctionne en aspiration, le conduit de raccordement doit être de classe d'étanchéité minimale N1,
  - pour une mise en œuvre dans une cheminée existante, l'étanchéité du conduit de raccordement est à vérifier selon les dispositions du § 5.1 ci-dessus.
- La ventilation d'origine des locaux ne doit pas être modifiée.

Le système de distribution d'air chaud AEROVAL peut être installé sous toutes les versions "standard par aspiration" et "Amenée d'air extérieur par aspiration" et "standard par pulsion" dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable).

Le système de distribution d'air chaud AEROVAL peut être installé dans des logements ventilés avec VMC simple flux (autoréglable, hygro A et hygro B) et les logements antérieurs à l'application de l'arrêté du 24/03/1982 avec ventilation naturelle, uniquement sous la version 2 "Amenée d'air extérieur par aspiration" avec un apport d'air neuf extérieur de 16 m<sup>3</sup>/h minimum et un caisson de mélange.

- Dans son principe de fonctionnement, toute distribution d'air chaud, doit être conçue pour permettre le retour de l'air distribué vers la pièce où se trouve l'appareil (voir tableau 2 en fin de Dossier Technique).

Ces passages pour le retour d'air peuvent être réalisés par :

- un détalonnage de porte,
- une grille dans la porte ou la cloison séparant les pièces (passage de transit),
- la combinaison des deux (détalonnage + grille).
- Le débit d'air neuf doit être supérieur à celui de la VMC hygro-réglable seule. Chaque pièce principale est équipée d'une bouche de soufflage avec un minimum de 16 m<sup>3</sup>/h d'air neuf soufflé.
- Toute bouche ou grille de soufflage d'air chaud est interdite dans les pièces avec bouches d'évacuation d'air vicié (cuisine, salle d'eau, WC ...).

### 5.3 Dimensionnement de l'installation

Le choix du système AEROVAL est fonction du nombre de bouches et donc de pièces à chauffer, conformément au tableau 1 en fin de Dossier Technique.

En fonction des longueurs des conduits d'air et des bouches de soufflage le débit réel aux bouches sera de 50 m<sup>3</sup>/h environ. Le réglage et l'équilibre du débit s'effectueront par la fermeture et l'ouverture des bouches.

## 6. Mise en œuvre

### 6.1 Généralités

Le système de distribution d'air chaud AEROVAL doit être installé par un professionnel qualifié après avoir établi un diagnostic préalable et réalisé les éventuelles mises en conformité qui ont pu en résulter. Le système AEROVAL doit alors être mis en œuvre conformément aux prescriptions du présent avis technique.

L'installation électrique doit être conforme à la norme NF C 15-100 et comporter un dispositif de coupure.

### 6.2 Amenée d'air comburant

Le fonctionnement d'un insert nécessite un apport d'air supplémentaire à celui nécessaire au renouvellement d'air des locaux.

La mise en œuvre de l'amenée d'air comburant doit respecter les dispositions des paragraphes 5.1.1 et 6.5 du NF DTU 24.2 et satisfaire à l'arrêté du 23 février 2009 relatif à la prévention des intoxications par le monoxyde de carbone dans les locaux à usage d'habitation.

La prise d'amenée d'air comburant doit être située :

- soit directement à l'extérieur, et dans ce cas, il est préférable de placer la prise d'amenée d'air frais sur la façade exposée aux vents dominants,
- soit dans un local ventilé sur l'extérieur.

Elle doit être protégée par une grille.

L'amenée d'air comburant doit présenter une section minimale égale à un quart de la section intérieure du conduit de fumée avec un minimum de 200 cm<sup>2</sup> de passage d'air.

### 6.3 Amenée d'air de convection

La cheminée doit comporter une entrée et une sortie d'air de convection dont les sections sont précisées par le fabricant de l'appareil et conformes au NF DTU 24.2.

Le soubassement doit être conçu de façon à garantir un passage d'air de convection nécessaire pour le système AEROVAL. L'air de convection est prélevé en général sous le bûcher ou par des grilles aménagées et situées sur l'habillage.

Lors du montage il faut s'assurer du respect des sections de passage d'air de convection.

Il est nécessaire de vérifier qu'il existe bien un espace entre la façade de l'appareil et l'habillage, permettant la libre dilatation, ainsi que le vide nécessaire au passage de l'air (30 mm minimum hors ailettes) entre l'isolation du mur d'ados et l'arrière de l'appareil.

### 6.4 Modérateur de tirage

Lorsque le système est mis en place par aspiration de l'air chaud dans la hotte, il ne doit pas y avoir un modérateur de tirage.

### 6.5 Conduit de puisage d'air chaud

Le conduit de puisage permet de transférer l'air chaud depuis la hotte vers le groupe de soufflage et est mis en place uniquement lors du fonctionnement du système en aspiration (versions 1 et 2).

Dans le cas où l'appareil est équipé d'un carénage, le conduit d'air chaud mis en place dans la hotte ne sera jamais raccordé au carénage. Le conduit descendra au dessous du niveau des grilles d'air chaud de la hotte.

Le conduit de puisage non isolé doit être le plus court possible dans la zone non chauffée. Il est raccordé au caisson de mélange (version 1 et 2) avec des colliers métalliques et l'étanchéité est faite à l'aide d'adhésif haute température.

### 6.6 Groupe de soufflage AEROVAL

#### 6.6.1 Fonctionnement en aspiration (version 1 "Standard")

- Disposer le groupe d'air chaud avec l'axe du moteur horizontal et de niveau. Les étiquettes doivent être parfaitement visibles.
- Disposer le groupe d'air chaud dans les combles. Poser le groupe sur un isolant au minimum M0 ou A2-s1, d0.
- Lorsque le groupe d'air chaud en est équipé, régler le thermostat sur une valeur comprise entre 30° et 45°C.
- Lorsque le groupe d'air chaud est équipé d'une sonde de température pré-réglée, la disposer dans le conduit d'aspiration situé dans la hotte.
- Installer le caisson filtre et obturer la branche latérale permettant la prise d'air neuf avec un bouchon galva 125.

#### 6.6.2 Fonctionnement en aspiration (version 2 "Amenée d'air neuf")

- Disposer le groupe d'air chaud avec l'axe du moteur horizontal et de niveau. Les étiquettes doivent être parfaitement visibles.
- Disposer le groupe d'air chaud dans les combles. Poser le groupe sur un isolant au minimum M0 ou A2-s1, d0.
- Lorsque le groupe d'air chaud en est équipé, régler le thermostat sur une valeur comprise entre 30° et 45°C.
- Lorsque le groupe d'air chaud est équipé d'une sonde de température pré-réglée, la disposer dans le conduit d'aspiration situé dans la hotte.
- Raccorder le caisson de mélange en respectant les prescriptions suivantes de mise en œuvre :
  - la prise d'air doit être montée à l'extérieur en toiture (chapeau de toiture),
  - le conduit d'air neuf doit être classé M0 ou A2-s1, d0 ; il peut être souple ou semi-flexible et ne doit pas excéder 2 m. Son trajet doit être le plus direct possible tout en limitant les coudes (1 maximum). Le conduit d'air neuf fait la liaison entre la prise d'air extérieur et le caisson de mélange,
  - le caisson de mélange est métallique (acier galvanisé, aluminium) et équipé d'un filtre de classe F5. La branche rectiligne du caisson s'intègre au conduit de puisage et permet de se raccorder à la hotte de l'insert d'un part et au ventilateur d'autre part. La branche latérale permet simplement de se raccorder à la prise d'air via le conduit d'air neuf.

#### 6.6.3 Fonctionnement en pulsion (version 3)

- Disposer le groupe d'air chaud de niveau. Les étiquettes doivent être parfaitement visibles.
- Disposer le groupe en bas et derrière l'insert, dans un vide sanitaire, dans une pièce adjacente ou dans le mur d'adossement. L'air de convection peut être soit de l'air extérieur, soit de l'air extérieur et intérieur, soit de l'air intérieur.
- Raccorder la sortie du groupe de soufflage sur le carénage du foyer, en direction de la hotte.
- Disposer la sonde de température pré-réglée dans le conduit de soufflage après le carter du foyer.
- Installer le caisson filtre et obturer la branche latérale permettant la prise d'air neuf avec un bouchon galva 125.

### 6.7 Mise en place du réseau

#### 6.7.1 Fonctionnement en aspiration (versions 1 et 2)

- Le conduit isolé principal est raccordé au caisson de mélange, avec bouchage de la prise d'air neuf pour une installation en version 1 (cf. § 6.6.1) ou sans bouchage de la prise d'air neuf pour une installation en version 2 (cf. § 6.6.2), puis au groupe d'air chaud à l'aide de colliers métalliques. L'étanchéité de la liaison est réalisée à l'aide d'adhésif aluminium haute température.
- Dérouler les conduits d'air chaud isolés (cf. § 3.3) dans les combles. Veiller à minimiser les pertes de charge singulières et les risques de rétention de condensats en évitant les coudes, les longueurs importantes, les descentes ou les montées, les pincements des conduits isolés.
- Mettre en place une bouche de soufflage dans la pièce où est situé le foyer.
- Raccorder les accessoires de dérivation (Té, croix, Y) à l'aide de colliers métalliques.
- Effectuer une étanchéité autour des jonctions à l'aide d'adhésif aluminium haute température.
- Raccorder les manchons des bouches de soufflage d'air chaud au conduit isolé.
- Fixer les manchons au plafond de chaque pièce traitée en limitant au maximum les longueurs de conduit isolé par rapport au groupe de soufflage.
- Visser ou emboîter les collerettes des bouches de soufflage dans les manchons préalablement fixés au plafond des pièces traitées.

#### 6.7.2 Fonctionnement en pulsion (version 3)

- Raccorder, avec un conduit d'air chaud non isolé, une des sorties d'air chaud du carter à la grille d'air chaud de la hotte.
- Raccorder avec un conduit d'air chaud non isolé, les autres sorties d'air chaud du carter au réseau de soufflage réalisé avec des conduits isolés dans les combles.
- Veiller à ce que la longueur de conduit non isolé soit la plus courte possible dans la zone non chauffée. Raccorder le conduit avec des colliers métalliques et étancher à l'aide d'adhésif haute température.
- Dérouler les conduits d'air chaud isolés (cf. § 3.3) dans les combles. Veiller à minimiser les pertes de charge singulières et les risques de

rétention de condensats en évitant les coudes, les longueurs importantes, les descentes ou les montées, les pincements des conduits isolés.

- Raccorder les accessoires de dérivation (Té, croix, Y) à l'aide de colliers métalliques.
- Effectuer une étanchéité autour des jonctions à l'aide d'adhésif aluminium haute température.
- Raccorder les manchons des bouches de soufflage d'air chaud au conduit isolé.
- Fixer les manchons au plafond de chaque pièce traitée en limitant au maximum les longueurs de conduit isolé par rapport au groupe de soufflage.
- Visser ou emboîter les collerettes des bouches de soufflage dans les manchons préalablement fixés au plafond des pièces traitées.

## 6.8 Bouches de soufflage

Les bouches permettent de diffuser l'air chaud à travers l'habitation et doivent satisfaire les exigences suivantes :

- Les bouches doivent être exclusivement installées dans les pièces principales (salon, salle à manger, chambres, salle de jeu, bureau).
- Les bouches doivent être réglables de façon à permettre l'équilibrage des débits.
- Afin de favoriser le brassage, les bouches doivent être installées à l'opposé des retours d'air, dans les pièces desservies, par lesquels l'air est transféré vers le reste de l'habitation.
- Dans le cas de bouches omnidirectionnelles à jet sur 360°, elles doivent être positionnées à 30 cm minimum de toute paroi.
- Dans le cas de bouches unidirectionnelles, le jet d'air doit être orienté vers le centre de la pièce. La bouche peut alors être positionnée à 30 cm minimum de toute paroi.

---

## 7. Mise en service

L'installateur réalise l'équilibrage du réseau en réglant les bouches de soufflage pour homogénéiser les débits d'air chaud dans chaque pièce et obtenir des débits de l'ordre de 50 à 60 m<sup>3</sup>/h par bouche.

On doit s'assurer qu'en régime établi, le groupe de soufflage d'air chaud régule par son thermostat ou sa sonde.

L'installateur vérifie que les débits sont obtenus après équilibrage du réseau, l'appareil fonctionnant en régime établi, sinon la société AEROVAL peut assurer une assistance technique pour adapter la conception du réseau d'air chaud.

Une réception des travaux, selon le modèle de constat donné en annexe, sera effectuée entre le Maître d'Ouvrage et l'installateur.

---

## 8. Utilisation et entretien

### 8.1 Utilisation

- Le système AEROVAL est automatique et doit être en service dès lors que l'insert est utilisé.
- Ne pas réduire la section des entrées d'air de convection et de la ou des grilles de sortie d'air chaud placées sur la hotte.
- Ne pas régler en dessous de 30°C le thermostat de mise en fonctionnement automatique du groupe de soufflage d'air chaud.
- Couper l'alimentation électrique avant toute intervention sur le groupe de soufflage d'air chaud.
- Le groupe de soufflage d'air chaud ne doit pas être recouvert d'isolant et ses éventuelles aérations pour le refroidissement du moteur ne doivent pas être obturées.
- Ne pas modifier le réglage des bouches d'air chaud.

### 8.2 Entretien

L'entretien normal de l'insert doit être fait annuellement afin de garantir le bon fonctionnement du système et donc d'éviter les risques d'intoxication et d'incendie qui pourraient résulter d'un mauvais entretien.

L'entretien est également indispensable, afin de maintenir les performances de l'insert.

L'entretien comprend au minimum la vérification des joints d'étanchéité de porte, de la vitre, du conduit de raccordement, des parois de l'appareil et des parties électriques quand il y en a. Toute pièce jugée défectueuse est à réparer, ou à remplacer.

Il convient pour cela de vérifier les points suivants :

- dans l'insert, la non présence de fissure sur les parois en fonte. En cas de détérioration de l'appareil, l'appareil et son système de distribution d'air chaud ne doivent pas être utilisés,
- l'étanchéité avec le conduit de raccordement au niveau de la buse de l'appareil,
- l'étanchéité des conduits et des différents accessoires.

Toute présence de condensation doit apporter des actions correctives (isolation complémentaire par exemple).

L'insert, le conduit de raccordement et le conduit de fumée doivent par ailleurs, faire l'objet d'un entretien conforme à la réglementation et comme décrit dans les NF DTU 24.1 et NF DTU 24.2.

Par ailleurs, le système AEROVAL nécessite un entretien au minimum annuel qui consiste à :

- vérifier l'état général du groupe de soufflage et son raccordement électrique,
- vérifier l'état général du réseau, l'étanchéité des raccordements,
- nettoyer la turbine du groupe de soufflage, la grille de refroidissement du moteur,
- nettoyer les bouches de diffusion,
- nettoyer les grilles de convection de la hotte, le carter.

Le système de filtration doit être remplacé à chaque début de saison de chauffe par des filtres spécifiés par AEROVAL.

En cas de remplacement complet d'un appareil équipé d'un système AEROVAL, il est nécessaire que le professionnel qui réalise ces travaux s'assure de la compatibilité du nouvel appareil avec le système, si nécessaire en consultant la société AEROVAL.

---

## 9. Assistance technique

La société AEROVAL dispose d'un service technique pour répondre aux différentes questions de conception, de mise en œuvre et de mise en service.

## B. Résultats expérimentaux

Le système a fait l'objet de 2 rapports d'essais du CSTB :

- essais de mesure de pression dans le système AEROVAL (n° CAPE AT 06-061)
- essais thermiques sur un système AEROVAL (n° CAPE AT 06-061)
- essais de validation du système d'amenée d'air frais (n° CAPE AT 12-087)

## C. Références

### C1. Données environnementales et sanitaires

Le procédé AEROVAL ne fait pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

### C2. Autres références

Ces procédés de distribution d'air chaud sont fabriqués et distribués par la société AEROVAL depuis 1993. Environ 5000 systèmes sont commercialisés chaque année en France.



# Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Caractéristiques des groupes de soufflage

Groupes de soufflage <sup>(1)</sup>	Puissance maxi (W)	Longueur maximale de conduit d'air chaud (m)	Ø des conduits d'air chaud (mm)	Débit nominal à vide (m <sup>3</sup> /h)	Débit indicatif avec un réseau moyen (m <sup>3</sup> /h)	nb de bouches	Débit indicatif par bouche (m <sup>3</sup> /h)	Débit indicatif d'air neuf à la bouche (m <sup>3</sup> /h) <sup>(2)</sup>
<b>Version 1 "standard par aspiration"</b>								
250	70	15	125	250	150	2	50 à 75	--
300	70	15	125	300	180	3	60	--
350	90	20	125	350	210	3	70	--
400	90	15	125	400	240	3 à 4	60 à 80	--
500	100	20	125	500	300	4 à 5	60 à 75	--
600	100	20	160	600	350	5 à 6	50 à 70	--
<b>Version 2 "Amenée d'air neuf par aspiration"</b>								
250	70	15	125	250	150	2	50 à 75	20 à 30
300	70	15	125	300	180	3	60	24
350	90	20	125	350	210	3	70	28
400	90	15	125	400	240	3 à 4	60 à 80	24 à 32
500	100	20	125	500	300	4 à 5	60 à 75	24 à 30
600	100	20	160	600	350	5 à 6	50 à 70	20 à 28
<b>Version 3 "standard par pulsion"</b>								
300	70	10	125	300	180	2	90	--
350	90	10	125	350	210	2 à 3	70 à 105	--
500	100	15	160	500	300	3 à 4	75 à 100	--

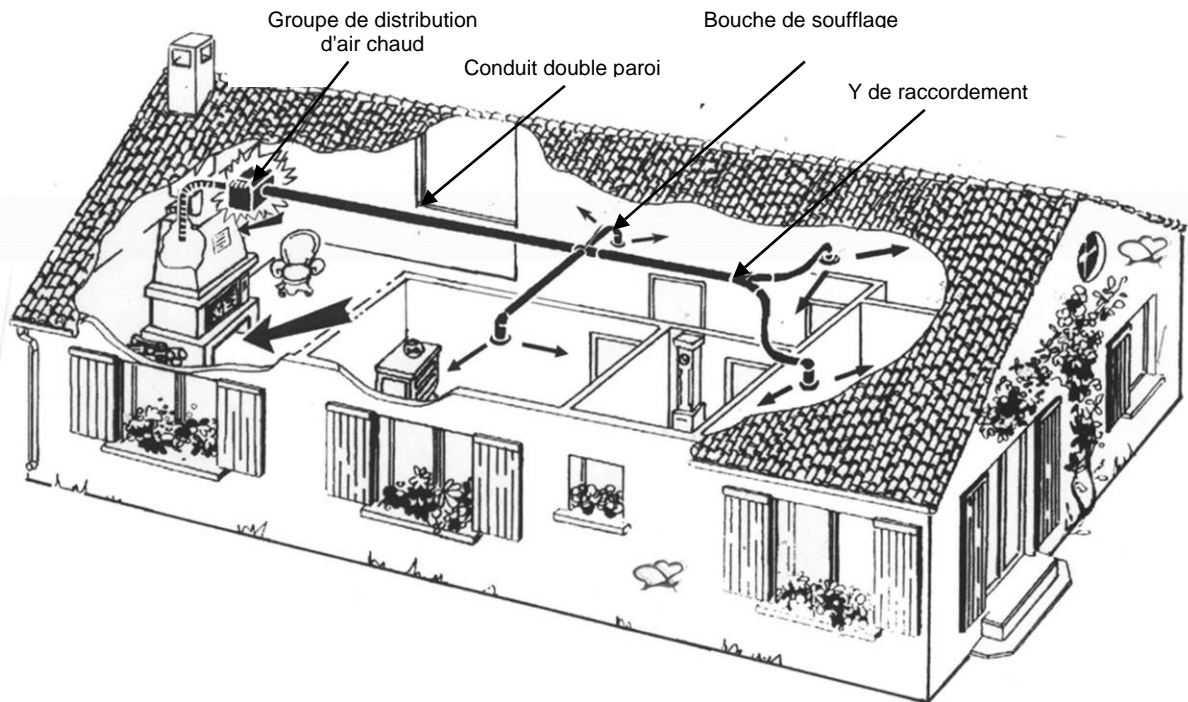
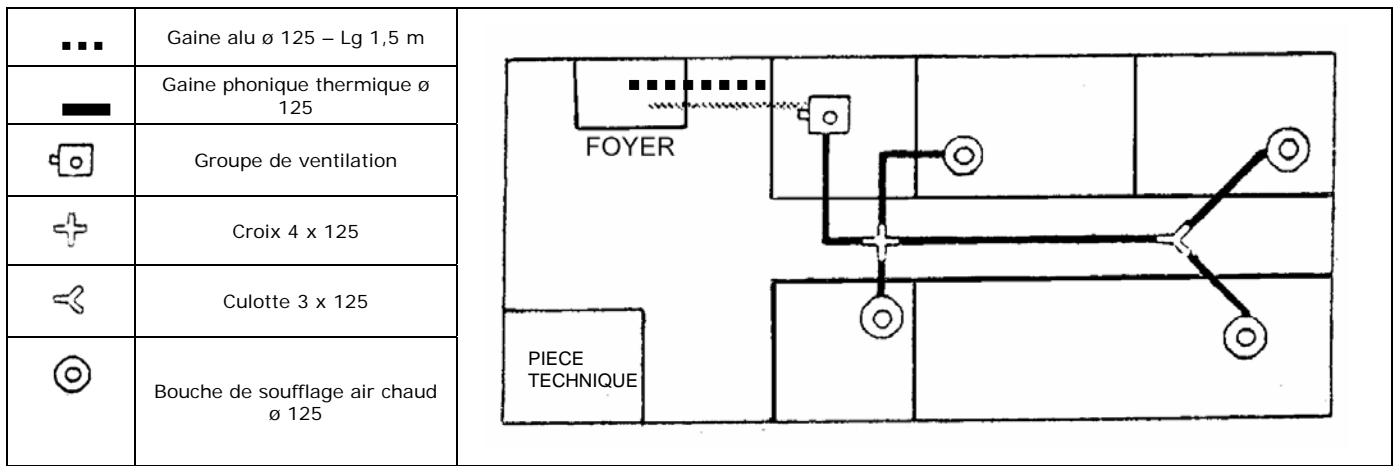
<sup>(1)</sup> Caractéristiques des groupes :  
 - Tension : 230V MONO  
 - Fréquence : 50HZ  
 - Température maximum de soufflage : 100°C  
 - Débit par pièce : 50 m<sup>3</sup>/h environ

<sup>(2)</sup> Débit d'air neuf à la bouche sur la base d'un ratio de 40% entre l'air recyclé et l'air neuf

Tableau 2 – Section minimale des passages de retours d'air

Nombre de bouches de soufflage (hors pièce où est situé l'insert)	Section en cm <sup>2</sup> de la grille de transfert de la pièce où est installé l'insert						Section en cm <sup>2</sup> de la grille de transfert dans les pièces distribuées (hors pièce où est installé l'insert)					
	<b>Débit d'air chaud par bouche (m<sup>3</sup>/h)</b>											
	50	60	70	80	90	100	50	60	70	80	90	100
1	0	0	0	0	0	0	70	95	120	140	160	185
2	0	0	60	105	150	200						
3	120	185	260	325	395	460						
4	200	290	380	475	565	660						
5	350	470	580	690	805	920						
6	500	640	770	910	1050	1185						
7	650	810	970	1130	1290	1450						

Détailonnage existant de 80 cm<sup>2</sup>



Figures 1 et 2 – Exemple d'installation

					
<b>Té</b> Ø125 à 160	<b>Y</b> Ø125 à 160	<b>Croix</b> Ø125 à 160	<b>Bouche concentrique</b> Ø125 à 160	<b>Bouche directionnelle</b> Ø125 à 160	<b>Scotch</b> Haute température
					
conduit d'air chaud (isolée et phonique souple diam. 125 et 160)		conduit d'air chaud (isolé semi rigide)		conduit de puisage d'air chaud	
<b>Régulations : Sonde et thermostat à distance, variateur de vitesse, etc.</b>					

Figure 3 – Accessoires et conduits

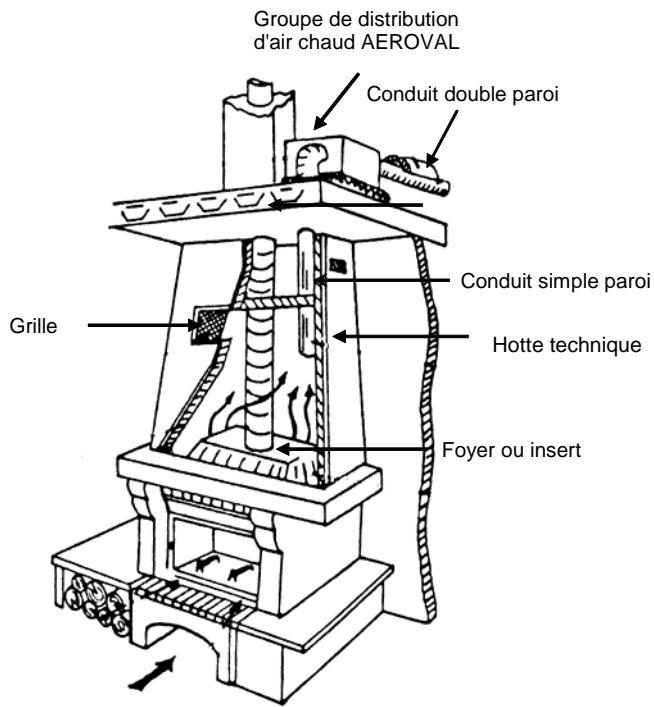


Figure 4 – Principe de fonctionnement par aspiration

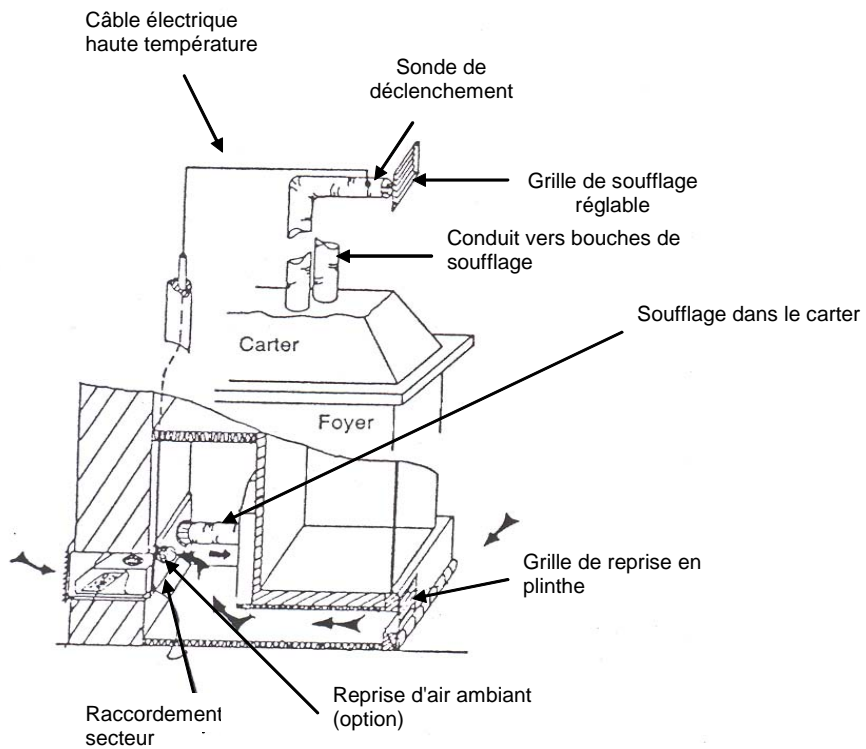


Figure 5 – Principe de fonctionnement par pulsion (sauf cas de la VMC hygro B)

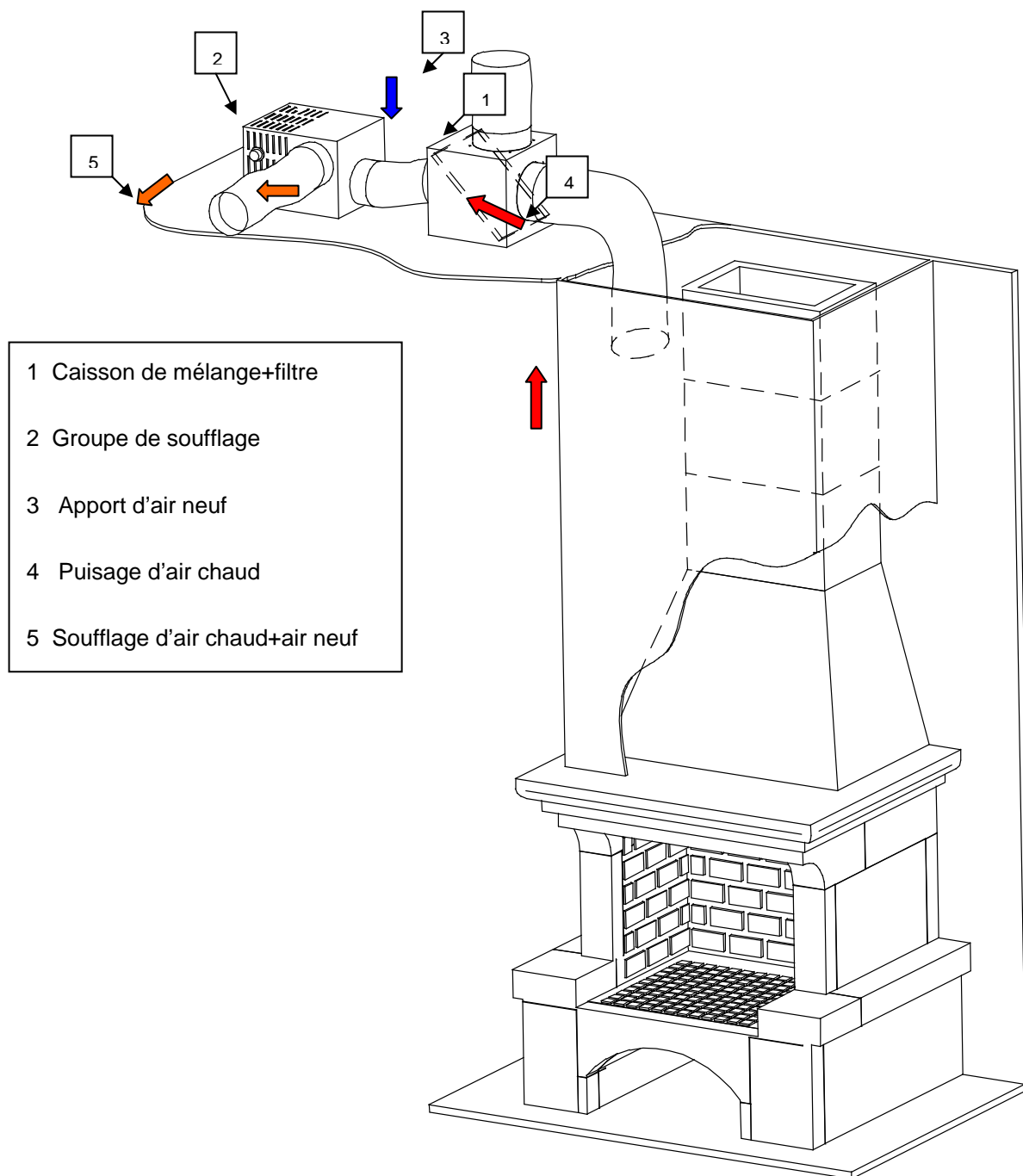
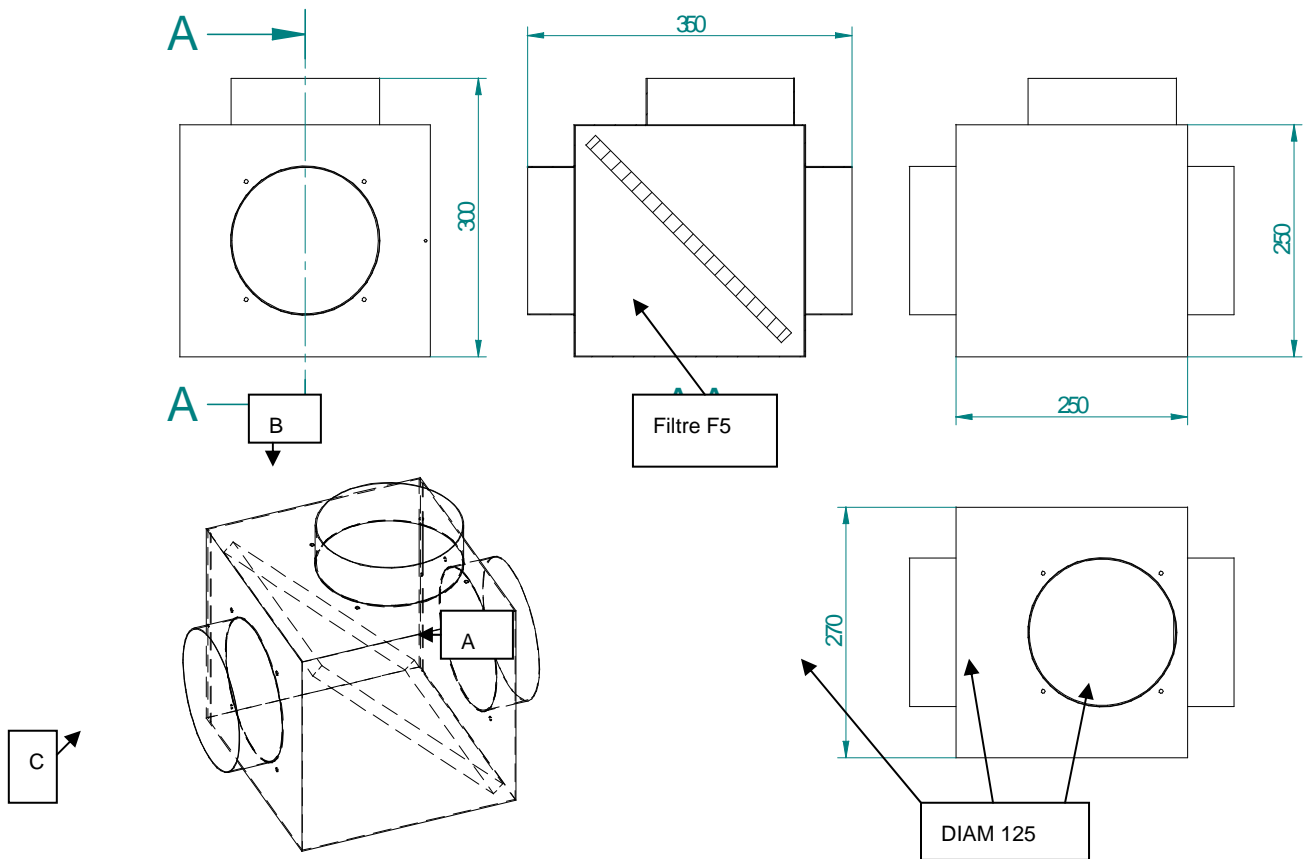


Figure 6 – Principe de fonctionnement avec amenée d'air neuf extérieur par aspiration



- A= air chaud aspiré
- B= air neuf aspiré
- C= aspiration air chaud + air neuf (vers groupe de ventilation)

Figure 7 – Description du caisson de mélange d'air neuf

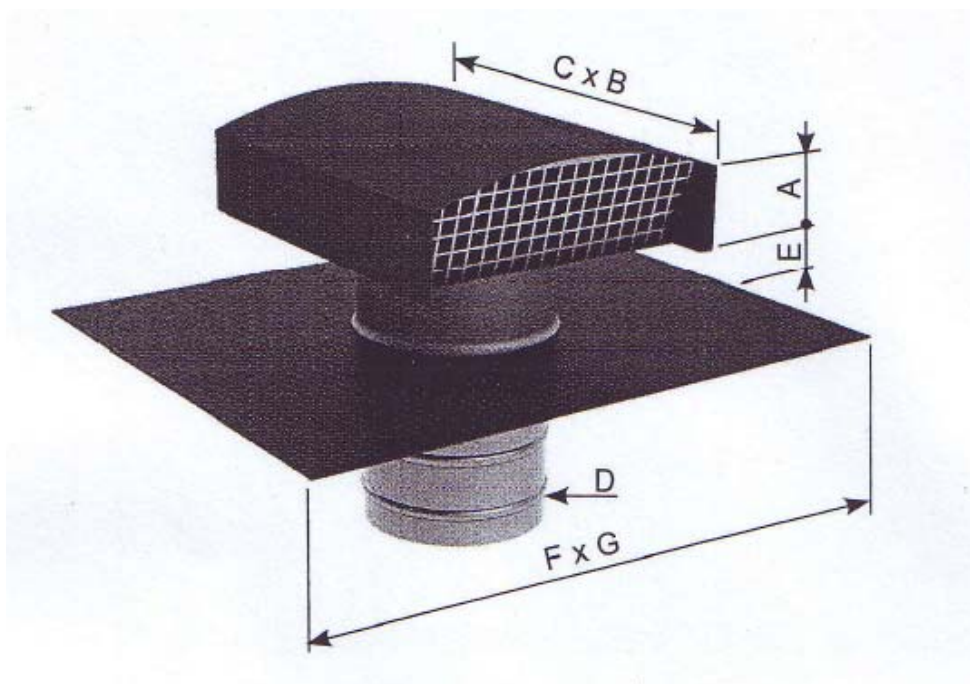


Figure 8 : Chapeau de prise d'air neuf en toiture

### COMPOSITION

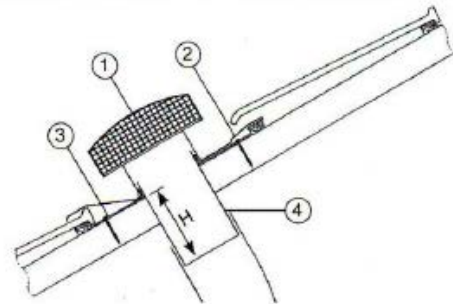
- (1) Capot pare-pluie amovible en aluminium prélaqué avec grille de protection
- (2) Abergement en plomb
- (3) Tôle support avec trous pour fixation sur la charpente
- (4) Conduit de raccordement en acier galvanisé

### MISE EN OEUVRE

- Déposer le capot pare-pluie (1) maintenu par 4 vis
- Fixer la tôle support (3) sur la charpente en utilisant le maximum de trous prévus à cet effet.
- Former la feuille de plomb (2) en épousant les reliefs tout en évitant les abords du sertissage.
- Installer le capot pare-pluie avec l'écoulement d'air perpendiculaire à la pente du toit (voir figure ci-contre).
- Remettre et bloquer impérativement les 4 vis de fixation.
- Raccorder le fourreau métallique (4) au conduit de ventilation.



Il est important de vérifier l'étanchéité conduit/caisson de ventilation et conduit/chapeau de toiture.



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Débit à 20 Pa (m<sup>3</sup>/h)

CTM	Rejet d'air	Prise d'air
125	295	160
150	420	245
160	420	245

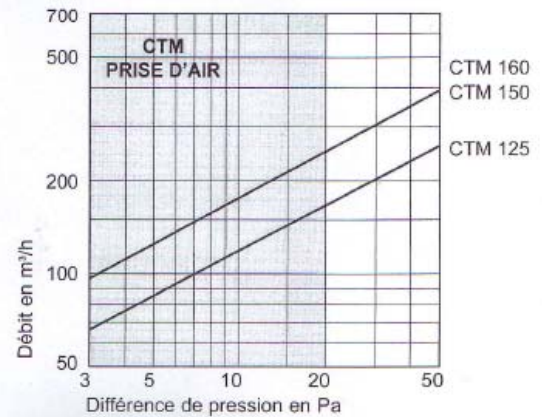
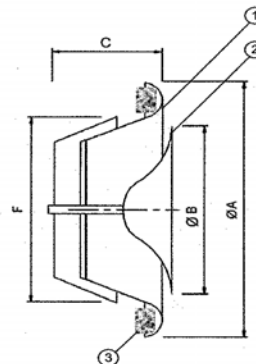


Figure 9 : Caractéristiques du chapeau de prise d'air neuf

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- 1 - Corps en tôle d'acier peint ou en acier inox
- 2 - Cône de régulation
- 3 - Joint mousse



	KE Ø80	KE / KEC Ø100	KE / KEC Ø125	KE / KEC Ø160	KE / KEC Ø200
Ø A (mm)	115	138	164	211	248
Ø B (mm)	76	92	111	147	194
C (mm)	42	40	46	54	63
F (mm)	77,5	97,5	122,5	157,5	197,5
Poids (g)	150	170	230	370	520

Figure 10 – Caractéristiques des bouches d'insufflation BSC

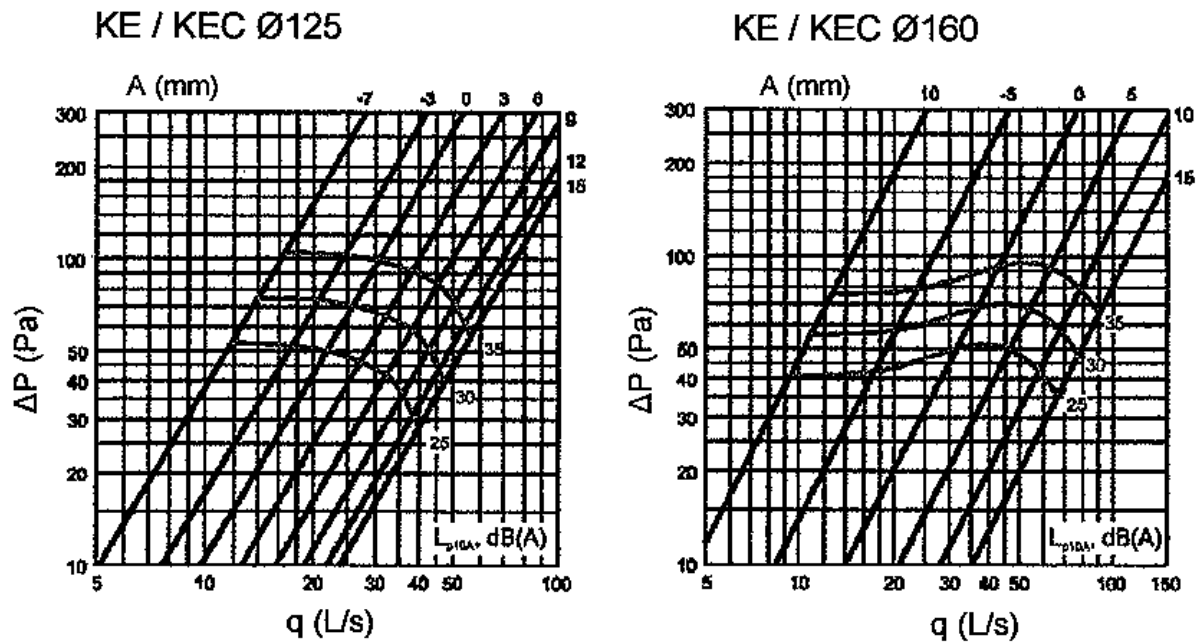


Figure 11 - Courbes Débit – Pression et puissance acoustique des bouches d'insufflation BSC

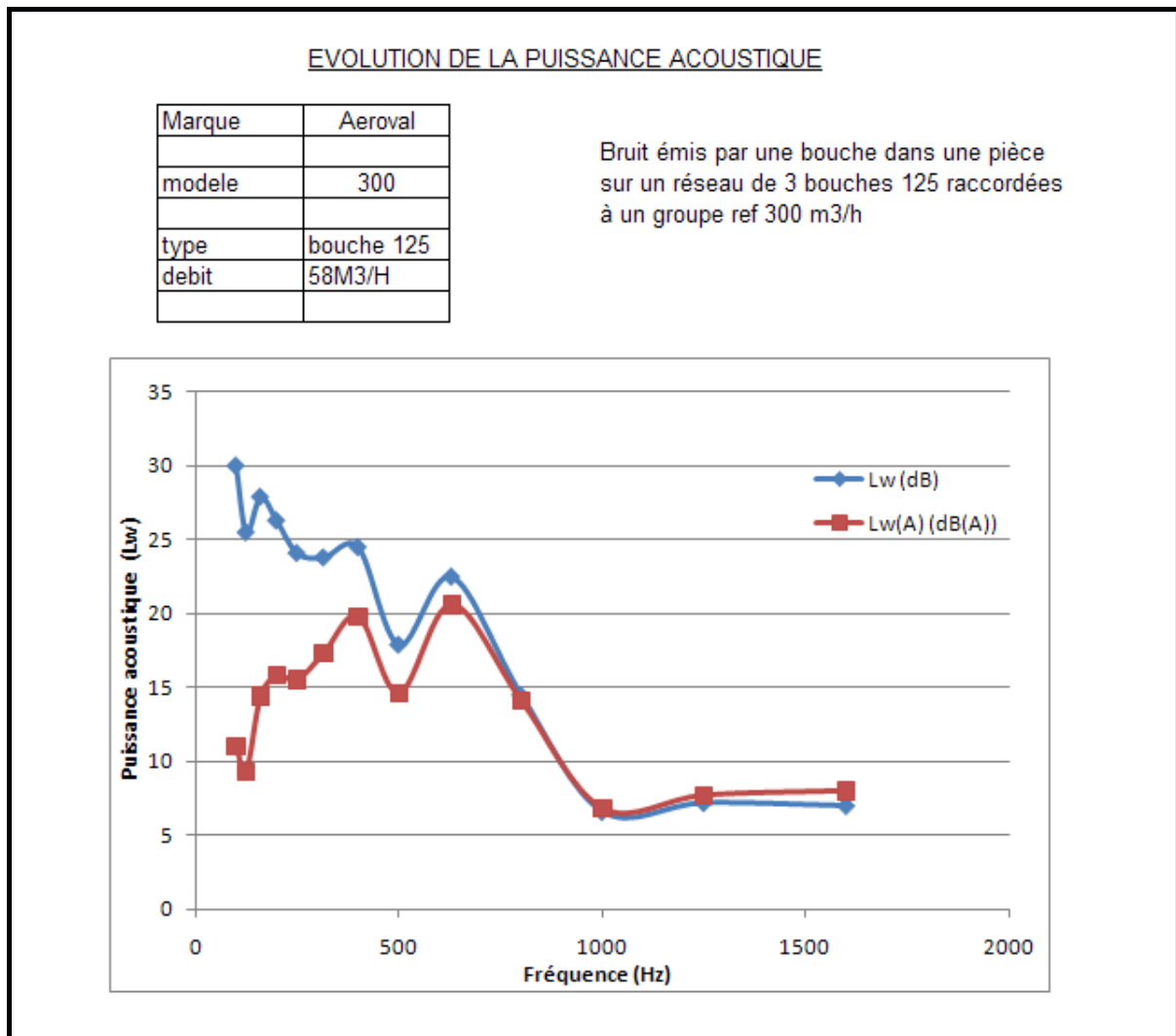


Figure 12 – Evolution de la puissance acoustique dans une pièce pour un groupe AEROVAL de 300 m3/h et un réseau de 3 bouches

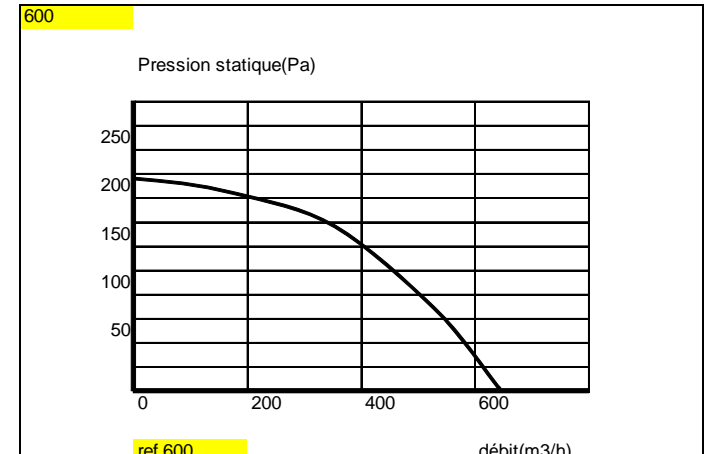
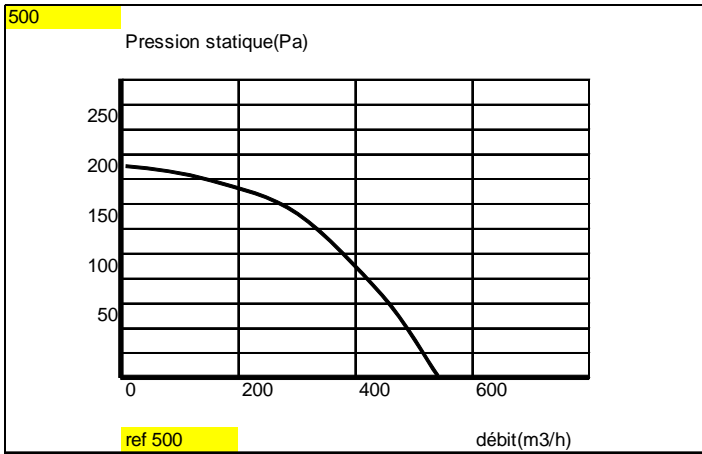
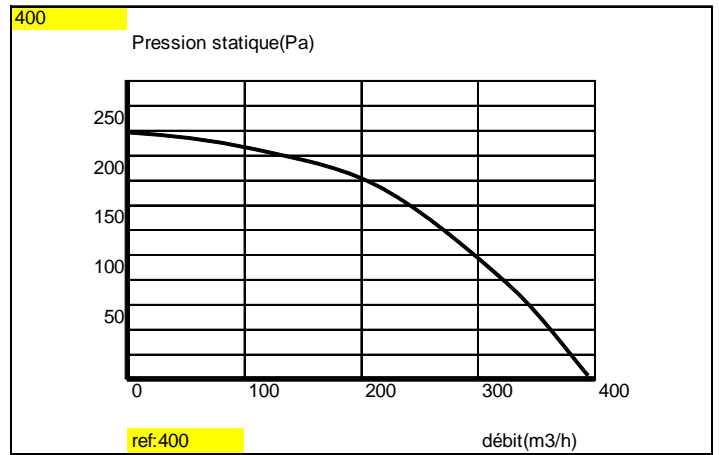
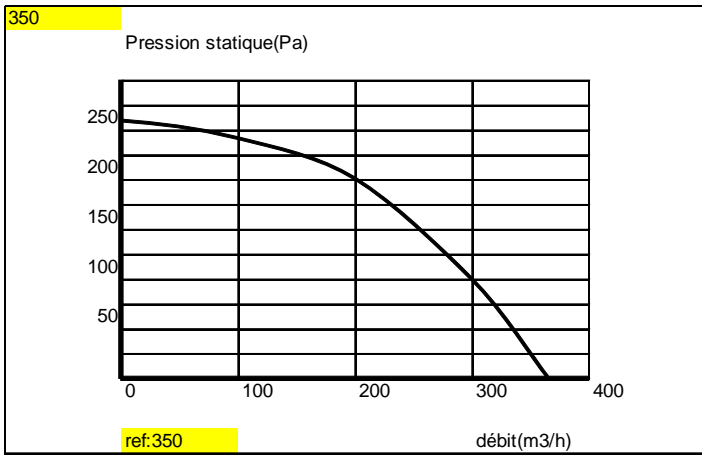
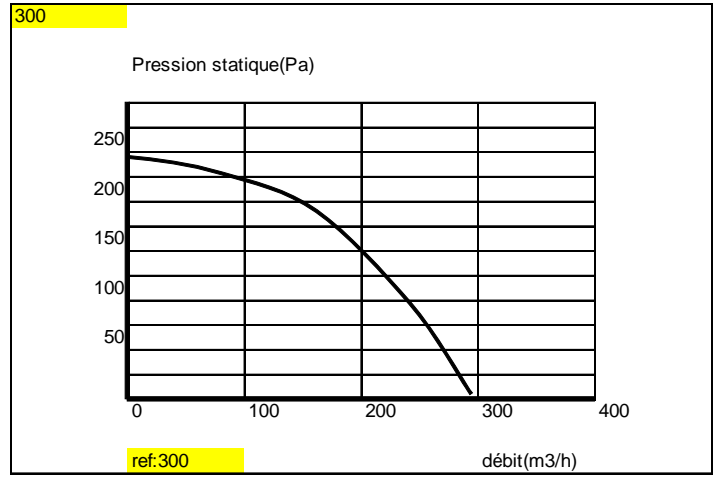
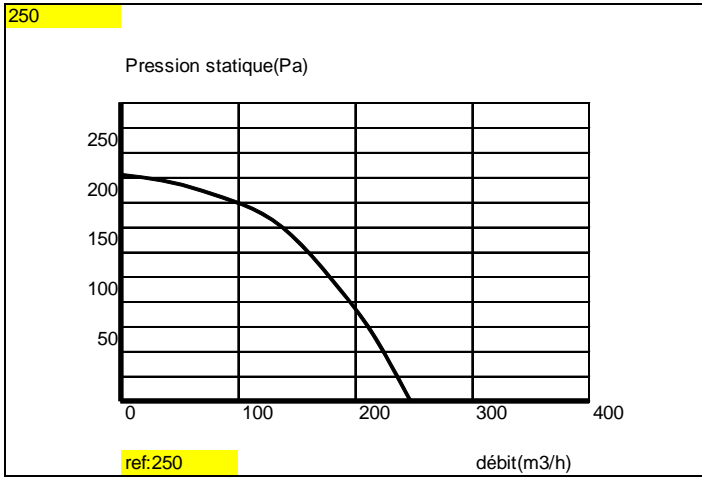


Figure 13 – Courbes Débit – Pression des groupes de soufflage d'air chaud



# Annexe – Modèle de constat

## Réception des travaux d'installation d'un système de distribution d'air chaud

Adresse de l'installation :

Coordonnées du Maître d'Ouvrage :

Système installé :

Date d'installation :

Coordonnées de l'installateur :

### Insert et conduit de fumée

- Vérification du dimensionnement de l'insert (Puissance de l'insert adaptée au besoin du logement) .....
- Vérification de l'état de l'insert / foyer fermé et du conduit de raccordement et du conduit de fumée .....
- Vérification de l'amenée d'air comburant de section 200 cm<sup>2</sup> minimum et au moins égale au quart de la section du conduit de fumée (soit directement dans l'habillage, soit dans le local à proximité de l'insert).....
- Vérification de l'amenée d'air de convection de section de passage 400 cm<sup>2</sup> minimum en partie basse et 500 cm<sup>2</sup> en partie haute .....
- Vérification, pour les systèmes par aspiration :
  - pas de raccordement du conduit d'aspiration d'air chaud au carter éventuel de l'insert .....
  - pas de modérateur de tirage installé sur le conduit de raccordement .....


### Réseau de distribution

- Absence de bouches de soufflage dans les pièces de service .....
- Débit nominal du groupe de soufflage d'air chaud : .....
- Nombre de pièces desservies : .....
- Mise en place des grilles de transfert ou des détalonnages adaptés
  - dans les pièces distribuées : ..... section :
  - dans la pièce où est installé l'appareil ..... section :


m<sup>3</sup>/h  
  
cm<sup>2</sup>  
cm<sup>2</sup>

### Ventilation

- Nature de la ventilation existante .....
- Adéquation du système de distribution d'air chaud avec la ventilation existante.....
- Apport d'air neuf extérieur par le système de distribution.....


### Mise en service du réseau

- Equilibrage du réseau .....
- Mesure de la température aux bouches .....
- Remise au Maître d'Ouvrage d'une notice d'utilisation et d'entretien du système de distribution d'air chaud incluant la référence de l'Avis Technique .....


### Information du Maître d'Ouvrage sur l'utilisation et l'entretien pour garantir le bon fonctionnement de la distribution d'air chaud

- Utilisation de l'insert exclusivement avec du bois de chauffage en bûches, et des chargements conformes à la notice de l'appareil .....
- Ne pas réduire les sections d'amenée d'air comburant et de convection.....
- Utilisation du système selon la notice du fabricant .....
- Obligation d'entretien selon la réglementation par un professionnel qualifié .....
- de l'insert (voir notice de l'appareil)
- du conduit de fumée : ramonage du conduit deux fois par an
- Vérification de l'état de l'insert et du conduit de raccordement - Non utilisation en cas de problème .....
- par exemple : casse d'une des parois en fonte, déformation de parois en acier
- Nettoyage du système de distribution : .....
- groupe de soufflage,
- grille de distribution
- caisson de mélange et filtre
- Consultation technique d'un professionnel qualifié en cas d'intervention sur l'installation : .....
- (par exemple changement d'appareil)


Fait en deux exemplaires à

le

Signature du Maître d'Ouvrage

Signature de l'installateur