

Avis Technique 14/07-1128

Cheminées
Fireplaces
Kamine

Système de distribution d'air chaud pour inserts

CONFORT et CONFORT PLUS

Titulaire : POUJOLAT S. A.
BP 01
Saint-Symphorien
F-79270 Frontenay-Rohan-Rohan
Tél. : 05 49 04 40 40
Fax : 05 49 04 40 00
Internet : <http://www.poujoulat.fr>
E-mail : infos@poujoulat.fr

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n°14

Installations de génie climatique et installations sanitaires

Vu pour enregistrement le 22 mai 2007



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, F-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : 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 27 mars 2007, les systèmes de distribution d'air chaud CONFORT et CONFORT PLUS présentés par la société POUJOLAT. Il a formulé l'Avis Technique ci-après. Cet Avis a été formulé pour les utilisations dans les conditions de la France européenne et des départements d'Outre-mer.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Les systèmes CONFORT et CONFORT PLUS permettent de récupérer la chaleur produite par une cheminée équipée d'un insert utilisant le bois comme combustible :

Le système CONFORT (figure 1) fonctionne en aspiration avec prise de l'air chaud dans la hotte technique.

Le système CONFORT PLUS (figure 2) fonctionne en pulsion avec intégration d'un conduit échangeur dans le circuit d'air chaud. L'air est prélevé dans la pièce où est situé l'insert et est pulsé au travers du conduit échangeur par le moteur de ventilation. Le conduit échangeur situé dans la hotte décorative est positionné au niveau du conduit de raccordement d'un conduit de fumée composite métallique rigide ou d'un tubage rigide ou flexible.

L'air chaud est ensuite véhiculé par un réseau de conduits de ventilation desservant une ou plusieurs pièces principales du logement.

Le montage des systèmes CONFORT et CONFORT PLUS est possible dans tout logement équipé d'un conduit de cheminée conforme aux prescriptions de la norme NF DTU 24.1. Les conduits de fumée existants doivent faire l'objet d'un diagnostic selon l'annexe C de la norme NF DTU 24.1.

Les systèmes de distribution d'air chaud CONFORT et CONFORT PLUS peuvent être mis en place sur des cheminées équipées d'inserts conformes aux exigences de la norme NF D 35-376 ou, depuis le 1^{er} janvier 2003, de la norme NF EN 13229.

La mise en œuvre de l'amenée d'air comburant doit respecter les dispositions des paragraphes 5.1.1 et 6.5 de la norme NF DTU 24.2. 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 de la norme NF DTU 24.2.

1.2 Identification

Une étiquette est apposée sur les moteurs de ventilation EXTRA comprenant les informations suivantes

- Nom et adresse du fabricant
- Type du moteur de ventilation
- Tension du secteur en V
- Puissance de l'appareil
- Marquage CE
- Avis Technique 14/07-xxx

Une notice d'installation est fournie avec le moteur de ventilation.

Une étiquette est collée sur le conduit échangeur comprenant les informations suivantes :

- Conduit échangeur CONFORT PLUS
- Avis Technique 14/07-xxx

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

L'utilisation des systèmes CONFORT et CONFORT PLUS 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 ou égale à 400 °C. De plus :

2.11 Spécifications particulières liées aux combustibles

Les systèmes CONFORT et CONFORT PLUS ne peuvent être mis en place que sur des inserts, fonctionnant exclusivement au bois en bûches.

2.12 Spécifications particulières liées aux générateurs

Les systèmes CONFORT et CONFORT PLUS peuvent être mis en place autour des inserts, neufs ou existants, conformes soit à la norme NF D 35 376, soit à la norme NF EN 13229.

Les systèmes CONFORT et CONFORT PLUS sont installés :

- 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 de la norme 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 la norme 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 de la norme NF DTU 24.1.

2.13 Spécifications particulières liées à l'utilisation

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

L'insert doit être installé de sorte que toute pénétration de fumée dans la hotte soit évitée si un refoulement survenait lors de l'ouverture de la porte.

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

Lorsque le système fonctionne en aspiration dans la hotte (système CONFORT) :

- 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.

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 des systèmes CONFORT et CONFORT PLUS ne s'oppose pas à la réalisation de cheminées équipées d'un insert, propre à assurer la sécurité des usagers :

- En pulsion (CONFORT PLUS), la mise en pression du conduit échangeur permet de se prémunir des risques de passage de produits de combustion dans le système de distribution d'air.
- En aspiration (CONFORT), 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 des systèmes CONFORT et CONFORT PLUS 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 des systèmes, 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 des systèmes CONFORT et CONFORT PLUS, mais ces systèmes permettent une meilleure répartition des calories dans le logement par une diffusion d'air chaud dans différentes pièces.

Ventilation

Compte tenu des conditions de mise en œuvre et des limites prévues par le Dossier Technique, les principes des systèmes CONFORT et

CONFORT PLUS ne remettent pas en cause le renouvellement d'air dans le logement.

Il convient de privilégier une prise d'air de convection à l'extérieur lorsque cela est techniquement possible, ce qui permet une meilleure ventilation des locaux.

Lorsque le chauffage principal n'est pas électrique, les systèmes CONFORT et CONFORT PLUS ne peuvent être installés dans des logements ventilés par VMC hygro-ventilable avec entrées d'air hygro-ventilables que s'il est mis en place une entrée d'air neuf :

- spécifique à l'appareil,
- extérieure et directe en façade (ce qui exclut les conduits d'air en vide sanitaire et les cheminées centrales avec amenée d'air par conduit prévue dans la norme NF DTU 24.2).

2.22 Durabilité - Entretien

Sous réserve du respect des dispositions de mise en œuvre et d'entretien prévues par le Dossier Technique, les systèmes CONFORT et CONFORT PLUS ne laissent pas craindre de risque quant à leur 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 des systèmes CONFORT et CONFORT PLUS 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 celui de l'appareil et du conduit de fumée, entretien réalisé conformément à la réglementation en vigueur, par un professionnel qualifié.

Les conduits de distribution des systèmes CONFORT et CONFORT PLUS 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 les systèmes CONFORT et CONFORT PLUS.

2.24 Mise en œuvre

Dans les limites d'emploi proposées, la mise en œuvre des systèmes de distribution d'air chaud CONFORT et CONFORT PLUS par un professionnel qualifié ne pose pas de problème particulier.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Caractéristiques des produits

Les caractéristiques des produits constituant les systèmes CONFORT et CONFORT PLUS 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, en respectant les prescriptions du Dossier Technique.

2.34 Mise en œuvre

La mise en œuvre des systèmes de distribution d'air chaud CONFORT et CONFORT PLUS 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 procédé dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité

3 ans, soit jusqu'au 31 mars 2010

*Pour le Groupe Spécialisé n°14
Le Président
A. DUIGOU*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

L'entretien des systèmes CONFORT et CONFORT PLUS, 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.

Dispositions relatives aux logements ventilés par VMC hygro-ventilable avec entrées d'air hygro-ventilables. Dans l'attente d'études scientifiques complémentaires et de la rédaction d'un CPT relatif aux Avis Techniques des systèmes de VMC hygro-ventilable, les experts du Groupe Spécialisé admettent, pour le moment, les dispositions suivantes :

- Lorsque le chauffage principal est électrique, les systèmes de distribution d'air chaud sont incompatibles avec une VMC hygro-ventilable avec entrées d'air hygro-ventilables (ex VMC hygro B), compte tenu du domaine d'emploi accepté à ce jour pour les Avis Techniques des systèmes de VMC hygro-ventilable.
- Lorsque le chauffage principal n'est pas électrique, les systèmes CONFORT et CONFORT PLUS ne peuvent être installés dans des logements ventilés par VMC hygro-ventilable avec entrées d'air hygro-ventilables que s'il est mis en place une entrée d'air neuf pour l'air de convection :
 - spécifique à l'appareil,
 - extérieure et directe en façade (ce qui exclut les conduits d'air en vide sanitaire et les cheminées centrales avec amenée d'air par conduit prévue dans la norme NF DTU 24.2).

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°14
A. LAKEL*

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Les systèmes CONFORT et CONFORT PLUS permettent de récupérer la chaleur produite par une cheminée équipée d'un insert utilisant le bois comme combustible :

- Le système CONFORT (figure 1) fonctionne en aspiration avec prise de l'air chaud dans la hotte technique.
- Le système CONFORT PLUS (figure 2) fonctionne en pulsion avec intégration d'un conduit échangeur dans le circuit d'air chaud. L'air est prélevé dans la pièce où est situé l'insert et est pulsé au travers du conduit échangeur par le moteur de ventilation. Le conduit échangeur situé dans la hotte décorative est positionné au niveau du conduit de raccordement d'un conduit de fumée composite métallique rigide ou d'un tubage rigide ou flexible. Dans le cas d'un conduit de fumée composite métallique rigide, l'échangeur peut également être situé au-dessus du plancher, par exemple dans les combles.

L'air chaud est ensuite véhiculé par un réseau de conduits de ventilation desservant une ou plusieurs pièces principales du logement.

Le montage des systèmes CONFORT et CONFORT PLUS est possible dans tout logement équipé d'un conduit de cheminée conforme aux prescriptions de la norme NF DTU 24.1. Les conduits de fumée existants doivent faire l'objet d'un diagnostic selon l'annexe C de la norme 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 de la norme NF DTU 24.2. 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. de la norme NF DTU 24.2.

2. Description succincte du système

Le système CONFORT est composé des éléments suivants :

- Moteur de ventilation EXTRA,
- Boîtier de distribution,
- Conduits d'air chaud,
- Accessoires de raccordement,
- Bouches de soufflage.

Le système CONFORT PLUS est composé des mêmes éléments que le système CONFORT et des éléments suivants :

- Conduit échangeur et boîtier sonde,
- Bouche de puisage.

Les installations, peuvent être complétées par les conduits suivants (voir paragraphe 6.4) :

- Conduit de raccordement KITINOX,
- Conduit de fumée INOX-GALVA et INOX-INOX et plaque de distance de sécurité,
- Conduit de tubage rigide TUBAGINOX SL ou flexible LISSECO ou TUBAGINOX F LISS.

3. Eléments constitutifs

3.1 Moteur de ventilation EXTRA

Il est constitué de :

- Un caisson en tôles d'acier galvanisées d'une épaisseur de 1 mm vissées et soudées par point,
- Une entrée et une sortie d'air,
- Un moteur,
- Une turbine,
- Une volute.

Les caractéristiques des moteurs de ventilation sont données au tableau 1.

La régulation du moteur de ventilation est assurée par un thermostat à bulbe de dilatation situé dans le flux d'air. Le thermostat à enclenchement commande l'allumage du moteur lorsque la consigne est dépassée.

Selon l'installation réalisée, le bulbe est situé au niveau de l'entrée d'air du moteur (système CONFORT) ou après le conduit échangeur dans un boîtier sonde (système CONFORT PLUS).

Les moteurs de ventilation sont conformes aux exigences de sécurité électrique de la norme NF EN 60335-1.

3.2 Conduit échangeur (CONFORT PLUS)

Le conduit échangeur est réalisé sur la base d'un élément droit ED 450 de conduit métallique composite rigide.

Le système CONFORT PLUS avec conduit échangeur :

- évite la mise en dépression de la hotte,
- limite la température des fumées à l'entrée du conduit de fumée,
- protège le moteur d'éventuelles surchauffes.

L'air distribué est plus propre, pas de risque de poussières ou de salissures issues de la hotte.

Diamètre d'entrée et de sortie pour le raccordement air chaud : 125 ou 160 mm.

Les diamètres intérieurs des conduits échangeurs sont identiques à ceux des conduits de fumée de la gamme INOX-GALVA (155, 180, 200, 230 mm).

3.3 Boîtier de distribution

Il a pour but de répartir le débit d'air vers plusieurs zones de chauffage. Il est constitué d'un caisson en tôle d'acier galvanisé d'une épaisseur de 1 mm soudée par point.

3.4 Conduit d'air chaud isolé

Il a pour but de véhiculer l'air chaud entre les différents éléments du réseau avec le minimum de déperditions thermiques.

- Diamètres intérieurs : 125 ou 160 mm
- Paroi intérieure classée au moins M0 ou A2-s1,d0,
- Enveloppe extérieure classée au moins M1 ou A2-s2,d0,
- Isolant laine de verre classé M1 ou A2-s2,d0, d'épaisseur 25 mm.

3.5 Conduit d'air chaud simple paroi

Il est utilisé uniquement dans la hotte.

- Diamètres intérieurs : 125 ou 160 mm
- Paroi classée M0 ou A2-s1,d0

3.6 Accessoires de raccordement

- Manchon de raccordement
- Réduction
- Culotte Y
- Té à 90°
- Croix
- Collier monofil
- Collier de serrage
- Virole placo

3.7 Bouches de soufflage

Figure 3.

Les bouches de soufflage sont réglables afin d'équilibrer le réseau. Elles sont unidirectionnelles (orientables) ou omnidirectionnelles (à jet d'air périphérique).

3.8 Bouche de puisage (CONFORT PLUS)

Figure 4.

La bouche de puisage sert pour le prélèvement de l'air dans la pièce où est situé l'insert dans le cas d'une installation avec conduit échangeur.

3.9 Marquage

Une étiquette est apposée sur les moteurs de ventilation EXTRA comprenant les informations suivantes

- Nom et adresse du fabricant
- Type du moteur de ventilation
- Tension du secteur en V
- Puissance de l'appareil
- Marquage CE
- Avis Technique 14/07-xxx

Une notice d'installation est fournie avec le moteur de ventilation.

Une étiquette est collée sur le conduit échangeur comprenant les informations suivantes :

- Conduit échangeur CONFORT PLUS
- Avis Technique 14/07-xxx

4 Fabrication et contrôle

4.1 Matières premières

Les matières premières sont livrées avec un certificat de conformité du fournisseur en rapport avec les exigences des données d'achat.

4.2 Fabrication

Le conduit échangeur, le boîtier de distribution, les accessoires et les conduits sont fabriqués dans les sites du groupe POUJOLAT, à partir de flans de tôle, découpés, poinçonnés et pliés ou roulés. Le moteur de ventilation est sous-traité.

Le suivi de la fabrication est réalisé conformément au Système Qualité mis en place dans l'entreprise certifiée ISO 9001 version 2000.

Chaque fabrication est accompagnée de la fiche qualité reprenant les différents points de contrôles : dimensionnel, étanchéité,...

4.3 Produits finis

Les contrôles sur les produits finis sont réalisés conformément au Système Qualité.

Des éléments de conduits sont prélevés de façon aléatoire par le service qualité des différents sites de fabrication pour contrôle au CERIC (Centre d'Essais et de Recherches des Industries de la Chiminée).

Le laboratoire CERIC est le laboratoire du Groupe Poujolat. Il est accrédité COFRAC ESSAIS selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 – Essais de conduits de fumées métalliques (accréditation n°1-1033-porquée disponible sur www.cofrac.fr)

5. Conception

5.1 Généralités

- Le moteur de ventilation doit avoir une alimentation électrique indépendante en 230 V avec terre, et protégée par un dispositif de protection conforme à la norme NF C 15-100.
- La distribution d'air chaud ne peut-être mise en œuvre que sur une installation équipée d'un appareil insert ou foyer fermé fonctionnant exclusivement au bois de chauffage.
- La ventilation des locaux doit avoir été maintenue en conformité avec les prescriptions réglementaires.
- Les systèmes de distribution d'air chaud CONFORT et CONFORT PLUS peuvent être mis en place dans les locaux ventilés par VMC hygroréglable avec entrée d'air hygroréglable, qui ne comportent pas de chauffage principal électrique, en veillant à ce que les entrées d'air nécessaires à l'air de convection soient de section suffisante et ouvertes directement sur l'extérieur.
- Dans le cas du système CONFORT, il ne doit pas y avoir dans la même pièce d'appareil à combustion raccordé sur un conduit de fumée à tirage naturel autre que l'appareil faisant l'objet du présent Avis Technique.
- La circulation de l'air de convection ne doit pas perturber le fonctionnement de la ventilation, ni le tirage de l'appareil.
- 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).
- Ces passages pour le retour de l'air peuvent être constitués par exemple par le détalonnage des portes ou par des grilles intégrées

dans les portes ou dans les cloisons séparatives de deux pièces (passage de transit).

- Toute bouche de soufflage d'air chaud est interdite dans les pièces avec bouche d'évacuation d'air vicié (pièces humides telles que cuisine, salle de bain, WC).

5.2 Diagnostic préalable

Les systèmes CONFORT et CONFORT PLUS sont installés :

- 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 de la norme 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 la norme 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 de la norme 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 la mise en œuvre des systèmes CONFORT et CONFORT PLUS, l'installateur doit vérifier :

- Les caractéristiques des matériaux constituant les parois d'adossement et d'assise de la cheminée,
- La ventilation du logement,
- La présence d'une amenée d'air comburant, conforme aux prescriptions de la norme NF DTU 24.2,
- La présence d'une amenée d'air de convection, conforme aux prescriptions de la norme NF DTU 24.2,
- Les caractéristiques du conduit de fumée et les distances de sécurité par rapport aux matériaux combustibles.

En cas de non conformité, l'installateur doit mettre en œuvre les modifications nécessaires.

5.3 Choix du moteur de ventilation EXTRA

Le choix du moteur de ventilation EXTRA à installer est fonction du nombre de pièces distribuées (tableau 1).

6. Mise en œuvre

6.1 Généralités

Les systèmes CONFORT et CONFORT PLUS ne peuvent être installés que par des professionnels qualifiés sur des installations nouvelles ou existantes.

6.2 Installation du système CONFORT (figure 1)

- Vérifier l'étanchéité du conduit de raccordement. Si non étanche, utiliser le conduit de raccordement KITINOX avec collier d'étanchéité (voir paragraphe 6.41).
- Vérifier que le conduit de raccordement ne comporte pas de modérateur de tirage.
- Repérer sur le plan les pièces principales à chauffer (ne pas placer de bouche de soufflage dans les pièces humides telles que cuisine, salle de bains ou WC).
- Mettre en place le moteur de ventilation dans les combles,
- Descendre la gaine de puisage dans la hotte et raccorder l'autre extrémité au moteur de ventilation,
- Placer les viroles et les bouches de soufflage au plafond des pièces desservies,
- Réaliser le réseau de distribution entre le moteur de ventilation, le boîtier de distribution et les bouches de soufflage avec les conduits d'air chaud isolés,
- Utiliser à chaque emboîtement un collier de serrage,
- Raccorder électriquement le moteur de ventilation. Le raccordement à la terre du moteur est obligatoire.

6.3 Installation du système CONFORT PLUS

(figure 2)

- Mettre en place le conduit échangeur dans la hotte sous le conduit de fumée (voir paragraphe 6.4). Réaliser le conduit de raccordement entre l'échangeur et la buse de l'insert.

- Repérer sur le plan les pièces principales à chauffer (ne pas placer de bouche de soufflage dans les pièces humides telles que cuisine, salle de bains ou WC).
- Mettre en place le moteur de ventilation dans les combles.
- Mettre en place une virole et la bouche de puisage au plafond de la pièce où est situé l'insert dans l'environnement proche de la hotte puis raccorder au moteur de ventilation par un conduit d'air chaud isolé.
- Raccorder un conduit d'air chaud entre le moteur de ventilation et l'entrée du conduit échangeur.
- Raccorder un conduit d'air chaud entre la sortie du conduit échangeur et le boîtier sonde situé sous la plaque de distance de sécurité.
- Placer les viroles et les bouches de soufflage au plafond des pièces desservies.
- Réaliser le réseau de distribution entre le boîtier sonde, le boîtier de distribution et les bouches de soufflage avec les conduits d'air chaud isolés.
- Utiliser à chaque emboîtement un collier de serrage.
- Etirer le fil du thermostat du moteur de ventilation et positionner le bulbe dans le boîtier sonde.
- Raccorder électriquement le moteur de ventilation. Le raccordement à la terre du moteur est obligatoire.

6.4 Raccordement au conduit de fumée

Les installations peuvent être complétées par les conduits de fumées, raccordement et tubages suivants.

6.4.1 Conduit de raccordement

Le conduit de raccordement KITINOX permet le raccordement des inserts au conduit de fumée.

Il est titulaire du marquage CE (certificat n° 0071-CPD-0025) avec la désignation suivante selon la norme NF EN 1856-2 :

T450 N1 D VmL20 040 G(400,400)

L'utilisation des colliers d'étanchéité est obligatoire dans le cas où l'air est prélevé dans la hotte (système CONFORT).

6.4.2 Conduit de fumée

Les conduits de fumée INOX-INOX ou INOX-GALVA sont titulaires du marquage CE (certificat n° 0071-CPD-0013) avec la désignation suivante selon la norme NF EN 1856-1 :

T450 N1 D VmL20 030 G80

La plaque de distance de sécurité du conduit de fumée est munie d'orifices permettant de passer le ou les conduits d'air.

Dans le cas du système CONFORT PLUS, la plaque est équipée d'un boîtier sonde pour mise en place du thermostat (voir 3.1).

6.4.3 Conduit de tubage rigide

Le conduit de tubage rigide TUBAGINOX SL est titulaire du marquage CE (certificat n° 0071-CPD-0025) avec la désignation suivante selon la norme NF EN 1856-2 :

T450 N1 W V2L50 040 G ou T450 N1 W V2L50 050 G

6.4.4 Conduit de tubage flexible

Le conduit de tubage flexible LISSECO est titulaire du marquage CE (certificat n° 0071-CPD-0026) avec la désignation suivante selon la norme NF EN 1856-2 :

T450 N1 W VmL50 010 G

Le conduit de tubage flexible TUBAGINOX F LISS est titulaire du marquage CE (certificat n° 0071-CPD-0047) avec la désignation suivante selon la norme NF EN 1856-2 :

T450 N1 W VmL50 012 G

7. Mise en service

L'installateur effectue l'équilibrage du réseau en vérifiant que les débits minimums sont obtenus avec l'insert fonctionnant en régime établi.

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

8. Utilisation et entretien

8.1 Utilisation

- Ne pas régler en dessous de 30°C le thermostat de mise en fonctionnement automatique du moteur de ventilation
- Couper l'alimentation électrique avant toute intervention sur le moteur de ventilation
- Le moteur de ventilation ne doit pas être recouvert.
- Ne pas modifier le réglage des bouches d'air chaud.

8.2 Entretien

L'entretien normal de l'installation doit être fait annuellement.

L'insert, le conduit de raccordement et le conduit de fumée doivent, par ailleurs, faire l'objet d'un entretien conformément à la réglementation.

9. Assistance technique

La société POUJOLAT dispose d'un service technique pour répondre aux différentes questions et problèmes de fonctionnement et de pose des produits.

La société POUJOLAT organise des formations à l'attention des installateurs sur le fonctionnement et la pose des systèmes CONFORT et CONFORT PLUS.

10. Distribution commerciale

Les systèmes visés par cet Avis Technique sont commercialisés par les sociétés POUJOLAT, WESTAFLEX et DISTRIWEST selon les appellations indiquées au tableau 3.

B. Résultats expérimentaux

Les systèmes CONFORT et CONFORT PLUS ont fait l'objet d'essais thermo-aérauliques réalisés par le Laboratoire CERIC en présence du CSTB (rapport d'essai n° 617).

C. Références

La société POUJOLAT a commercialisé plusieurs dizaines de milliers d'installations de distribution d'air chaud.

Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Caractéristiques des moteurs EXTRA

Types	Dimensions L x l x h	Débit nominal à vide	Tension 230V Monophasé Puissance/vitesse	Ø de raccordement	Réseau de distribution	
					Nombre de bouches	Longueur maximale
Extra 250	330 x 315 x 340	250 m ³ /h	50W / 1250 ^{tr} /mn	125	2 à 3 Ø125	15 à 18 mètres
Extra 350	330 x 315 x 340	350 m ³ /h	50W / 1250 ^{tr} /mn	125	2 à 4 Ø125	15 à 18 mètres
Extra 500	345 x 310 x 385	500 m ³ /h	75W / 1225 ^{tr} /mn	160	3 à 6 Ø125	20 à 25 mètres
Extra 501*	485 x 400 x 385	500 m ³ /h	105W / 1045 ^{tr} /mn	160	3 à 6 Ø125	20 à 25 mètres

(*) Un boîtier filtre est intégré au modèle extra 501.

Tableau 2 – Sections minimales des passages de retour d'air

Nombre de bouches de soufflage d'air chaud	Section de passage dans la pièce où est installé l'appareil (cm ²) en plus d'un détalonnage de la porte de 80cm ²	Section de passage d'air dans les pièces distribuées (hors pièce où est installé l'appareil) (cm ²) en plus d'un détailonnage de la porte de 80cm ²
2	0	70
3	120	
4	200	
5	450	
6	640	

Les sections sont calculées sur la base des hypothèses suivantes :

- surpression maximale (liée à la distribution d'air chaud) dans les pièces distribuées de 2 Pa
- débits d'air chaud à chaque bouche calculés avec un débit moyen de 50 m³/h

Tableau 3 – Distribution commerciale

Société	Moteur	Systèmes en aspiration	Systèmes en pulsion avec conduit échangeur
POUJOLAT	EXTRA	CONFORT	CONFORT PLUS
WESTAFLEX	WESTA	AIR CHAUD	CHALEUR PLUS
DISTRIVEST	MV	MV AIR	MV AIR PLUS

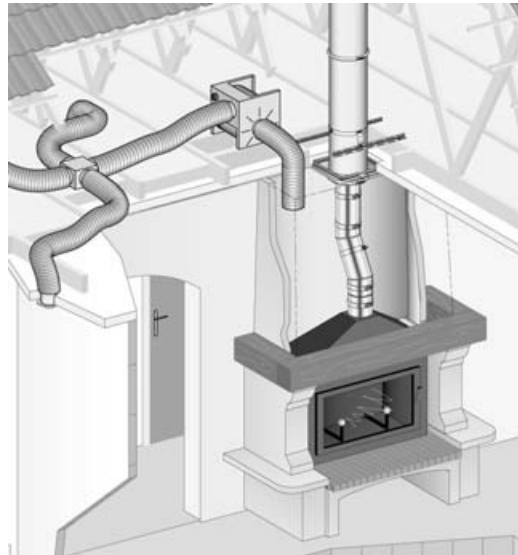


Figure 1 – Système CONFORT

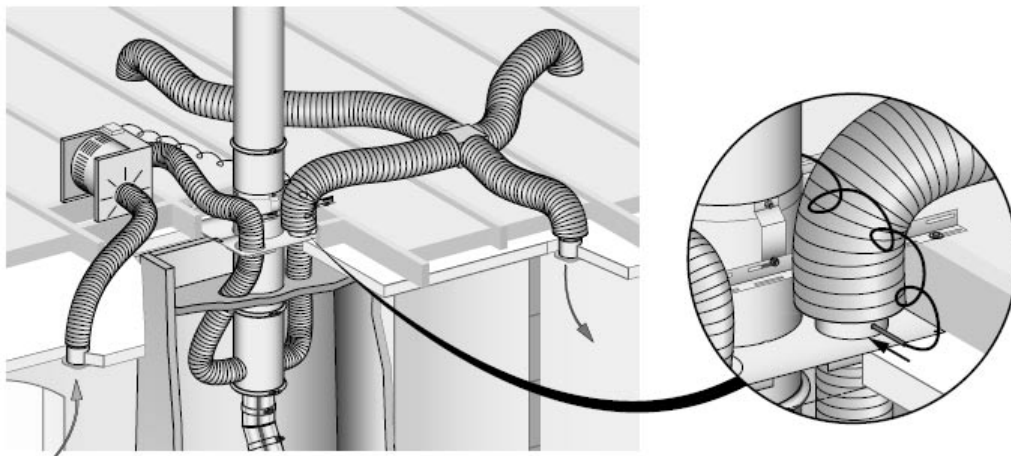


Figure 2 – Système CONFORT PLUS



Figure 3 – Bouches de soufflage



Figure 4 – Bouche de puisage

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 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 cm² 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 cm² minimum en partie basse et 500 cm² 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 : m³/h
- Nombre de pièces desservies :
- Mise en place des grilles de transfert ou des détalonnages adaptés
 - dans les pièces distribuées : section : cm²
 - dans la pièce où est installé l'appareil section : cm²

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
- 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