

Avis Technique 14/14-2005

Annule et remplace l'Avis Technique 14/07-1128

Cheminées
Fireplaces
Kamine

Système de distribution d'air chaud

CONFORT+ et ALLIANCE

Titulaire : Société POUJOULAT S. A.
CS 50016
FR-79270 Saint-Symphorien
Tél. : 05 49 04 40 40
Fax : 05 49 04 40 00
E-mail : infos@poujoulat.fr
Internet : <http://www.poujoulat.fr>

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 24 septembre 2014

Le Groupe Spécialisé n°14 « Installations de génie climatique et installations sanitaires » de la commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 3 juillet 2014, les systèmes de distribution d'air chaud CONFORT+ et ALLIANCE présentés par la société POUJOLAT. Il a formulé l'Avis Technique ci-après, qui annule et remplace l'Avis Technique 14/07-1128. 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 ALLIANCE permettent une distribution d'air chaud avec récupération de chaleur sur les fumées grâce à de l'air pulsé dans un conduit-échangeur.

Le système CONFORT+ s'emploie en parallèle d'un système de VMC à simple flux ou double flux.

Le système ALLIANCE s'emploie couplé à un système de VMC à double flux avec une motorisation de type EC à débit constant certifiée NF-205, ou toute motorisation validée par la société POUJOLAT moyennant un dimensionnement de l'installation prenant en compte la perte de charge supplémentaire introduite par le conduit-échangeur sur le réseau de soufflage, telle que $\Delta P = 0,002 q_v^2$ (soit 30 Pa environ pour un débit de 120 m³/h).

Sauf prescription contraire figurant dans la notice établie par le fabricant de l'appareil, les systèmes de récupération et de distribution d'air chaud CONFORT+ et ALLIANCE fonctionnent avec tout type d'appareil indépendant de chauffage au bois bûches ou granulés (insert, poêle ou cuisinière), avec de l'air circulant exclusivement en pression au sein d'un conduit-échangeur (cf. tableau 1).

Les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE s'intègrent en habitat individuel, aussi bien en construction neuve qu'existante.

Le montage des systèmes CONFORT+ et ALLIANCE est possible dans les habitations individuelles équipées d'un conduit (cf. tableau 1 du Dossier Technique pour les conduits pouvant être utilisés) :

- soit conforme aux prescriptions 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 pour l'appareil de chauffage 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.

1.2 Identification

Pour le système CONFORT+, une étiquette est collée sur le boîtier de raccordement électrique du groupe motorisé comprenant les informations suivantes :

- Modèle R2E
- Schéma de branchement.
- Tension d'alimentation en Volt et fréquence en Hertz
- Intensité maximale du courant d'alimentation en Ampère
- Nom et adresse du fabricant
- Marquage CE
- Numéro d'Avis Technique 14/14 – xxxx
- Numéro de série

Note : Une notice d'installation est fournie avec le groupe motorisé.

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

- Conduit-échangeur ECH_xxx.
- Nom et adresse du fabricant.
- Numéro d'Avis Technique 14/14 – xxxx.

Note : Une notice d'installation est fournie avec le conduit-échangeur.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

L'utilisation des systèmes CONFORT+ et ALLIANCE 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 de récupération et de distribution d'air chaud CONFORT+ et ALLIANCE fonctionnent avec tout type d'appareil indépendant de chauffage au bois bûches ou granulés (insert, poêle ou cuisinière).

2.12 Spécifications particulières liées aux générateurs

Sauf prescription contraire figurant dans la notice établie par le fabricant de l'appareil, les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE peuvent être mis en place :

- Avec un insert, neuf ou existant, conforme soit à la norme NF D 35-376, soit à la NF EN 13229 :
 - soit conjointement à l'installation d'un insert. Dans ce cas, si le conduit de fumée (cf. gamme de conduits pouvant être utilisés dans le tableau 1 du Dossier Technique) sur lequel est raccordé l'insert est existant, il 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 ;
- Avec un appareil de chauffage à combustible solide fonctionnant selon les normes NF EN 13240, NF EN 14785 (poêles uniquement), NF EN 15250 ou NF D 32-301.

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 de service comportant une 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 raccordé au système.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.21 Aptitude à l'emploi

Stabilité

La conception des systèmes de récupération et de distribution d'air chaud CONFORT+ et ALLIANCE, et le respect des règles de mise en œuvre énoncées dans le Dossier Technique permettent d'assurer leur stabilité sans risque pour le reste de la construction.

Sécurité de fonctionnement

Sous réserve d'un entretien réalisé conformément aux prescriptions du Dossier Technique, les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE permettent une installation propre à assurer la sécurité des usagers par une mise en œuvre en pulsion : 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.

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.

La température d'insufflation aux bouches ne s'oppose pas au respect des exigences de l'article 33 de l'arrêté du 23 Juin 1978 dès lors qu'elle reste inférieure à 100 °C.

Confort thermique

La puissance de l'appareil est peu modifiée par la mise en place des systèmes CONFORT+ et ALLIANCE, mais ces systèmes permettent 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.

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 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.

Ventilation

Compte tenu des conditions de mise en œuvre et des limites prévues par le Dossier Technique, les principes des systèmes CONFORT+ et ALLIANCE ne remettent pas en cause le renouvellement d'air dans le logement.

Le système CONFORT+ ne peut être mis en place que dans des locaux ventilés par :

- VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable),
- VMC simple flux (autoréglable, hygro A et B) dans le respect des débits maximum d'air chaud soufflés par pièce, tels que définis au tableau 4 du Dossier Technique.

Sous réserve d'utilisation d'un système de VMC double flux répondant aux exigences suivantes :

- soit une motorisation de type EC à débit constant certifiées NF-205,
- soit une motorisation validée par la société POUJOLAT moyennant un dimensionnement de l'installation prenant en compte la perte de charge supplémentaire introduite par le conduit-échangeur sur le réseau de soufflage, telle que $\Delta P = 0,002 qv^2$ (soit 30 Pa environ pour un débit de 120 m³/h),

le système ALLIANCE ne dégrade pas les performances du système de ventilation.

Acoustique

Sous réserve de la prise en compte des éléments précisés dans le Dossier Technique, les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE ne s'opposent pas à 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"
Les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE ne s'opposent pas au respect de 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"
Les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE ne s'opposent pas au respect de l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000 m², lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants.

Bâtiments neufs :

Les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE ne s'opposent pas au respect de 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 des systèmes CONFORT+ et ALLIANCE ne s'oppose pas au respect des exigences du décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010, dans la mesure où aucune exigence n'est requise pour les équipements.

Données environnementales et sanitaires

Il n'existe pas de Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) pour ces systèmes. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi des systèmes.

2.22 Durabilité - Entretien

Durabilité

Sous réserve du respect des dispositions de mise en œuvre et d'entretien prévues par le Dossier Technique, les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE 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 ALLIANCE et garantir la sécurité vis-à-vis des risques d'incendie et d'intoxication au CO.

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

Pour le réseau du système CONFORT+, les conduits de distribution d'air chaud préconisés 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 ALLIANCE.

2.24 Mise en œuvre

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

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

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Caractéristiques des produits

Les caractéristiques des produits constituant les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE 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.

Un équilibrage global doit être assuré dès la phase de conception du réseau d'insufflation, avec des pertes de charge sensiblement équivalentes en direction de chacune des bouches distribuées, en particulier avec le système ALLIANCE pour la partie du réseau distribuant l'air directement dans le séjour, sans passer dans le conduit-échangeur.

Les dispositions de conception données dans le chapitre 6 du Dossier Technique doivent être respectées.

2.34 Mise en œuvre

La mise en œuvre des systèmes de distribution d'air chaud CONFORT+ et ALLIANCE 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 C.

Conclusions

Appréciation globale

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

Validité

3 ans, soit jusqu'au 31 juillet 2017.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 14
Les Présidents*

Pierre CAROFF

Ludovic DUMARQUEZ

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

L'entretien des systèmes CONFORT+ et ALLIANCE, de l'appareil à combustion, de son habillage et du conduit de fumée, réalisé conformément au paragraphe 9 du Dossier Technique, est impératif pour assurer le bon fonctionnement des systèmes et donc leur sécurité de fonctionnement.

Compatibilité avec le système de ventilation

CONFORT+ :

Le Groupe Spécialisé attire l'attention sur le fait que, dans un logement équipé par le système de distribution d'air chaud CONFORT+, 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, à la date de rédaction du présent Avis Technique, les dispositions suivantes:

Le système CONFORT+ ne peut être mis en place que dans des locaux ventilés par :

- VMC double flux (autoréglable, modulé hygroréglable),
- VMC simple flux (autoréglable, hygro A et B) dans le respect des débits maximum d'air chaud soufflés par pièce, tels que définis dans le tableau 4 du dossier technique.

ALLIANCE :

Sous réserve d'utilisation d'un système de VMC double flux répondant aux exigences suivantes :

- motorisation de type EC à débit constant certifiée NF-205 ou,
- motorisation validée par la société POUJOLAT moyennant un dimensionnement de l'installation prenant en compte la perte de charge supplémentaire introduite par le conduit-échangeur sur le réseau de soufflage, telle que $\Delta P = 0,002 qv^2$ (soit 30 Pa environ pour un débit de 120 m³/h),

le système ALLIANCE ne dégrade pas les performances du système de ventilation.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 14
Cédric NORMAND

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe général

Les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE permettent une distribution d'air chaud avec récupération de chaleur sur les fumées grâce à de l'air pulsé dans un conduit-échangeur.

Les systèmes de récupération et de distribution d'air chaud CONFORT+ et ALLIANCE fonctionnent avec tout type d'appareil indépendant de chauffage au bois bûches ou granulés (insert, poêle ou cuisinière), avec de l'air circulant exclusivement en pression au sein d'un conduit-échangeur (cf. tableau 1).

2. Domaine d'emploi

Les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE s'intègrent en habitat individuel, aussi bien en construction neuve que dans l'existant.

CONFORT+ s'emploie en parallèle d'un système de VMC simple flux ou double flux

ALLIANCE s'emploie couplé à un système de VMC double flux. Les motorisations compatibles sont :

- soit les motorisations de type EC à débit constant certifiées NF-205,
- soit les motorisations validées par la société POUJOLAT moyennant un dimensionnement de l'installation prenant en compte la perte de charge supplémentaire introduite par le conduit-échangeur sur le réseau de soufflage, telle que $\Delta P = 0,002 qv^2$ (soit 30 Pa environ pour un débit de 120 m³/h).

3. Description des systèmes

3.1 CONFORT+

Le système CONFORT+ (cf. Annexe A) assure une récupération de chaleur et une distribution d'air chaud en 100 % air repris, avec un fonctionnement indépendant par rapport à la ventilation de l'habitation. À ce titre, il dispose de son propre groupe motorisé positionné en amont du conduit-échangeur pour que l'air y circule en pression (cf. figure 2).

Le système CONFORT+ est constitué des composants suivants :

- Conduit-échangeur ECH_xxx (spécifique à chaque gamme xxx),
- Groupe motorisé R2E à débit constant (cf. tableaux 3a et 3b),
- Bouche de puisage avec filtre,
- Bouches de soufflage,
- Conduits de distribution,
- Accessoires de distribution (Té, Y, Croix, Caissons répartiteurs),
- Accessoires de raccordement et de fixation (supports, colliers, raccords, support porte-sonde, réductions...).

Le système CONFORT+ est compatible avec le bon fonctionnement de tout type d'installation de VMC simple flux et double flux dans le respect des débits maximum d'air chaud pouvant être soufflés par pièce (cf. tableau 4).

Lorsque l'appareil de chauffage au bois est en fonctionnement et que l'air s'échauffe suffisamment au sein du conduit-échangeur, un thermostat déclenche automatiquement le groupe motorisé à basse consommation d'énergie du système CONFORT+. De l'air est alors repris dans l'ambiance, en partie haute de la pièce où est situé l'appareil de chauffage au bois. Cet air repris est ensuite pulsé par le groupe motorisé au sein du conduit-échangeur dans lequel des calories provenant des fumées sont récupérées. Un réseau de conduits et des accessoires isolés complètent le système pour distribuer l'air chaud de manière adaptée dans les différentes pièces de vie choisies de l'habitation. Enfin, des passages sont aménagés (détalonnage, grilles de transfert) pour favoriser le retour de l'air chaud depuis les pièces distribuées jusqu'à la pièce principale (cf. tableau 5).

3.2 ALLIANCE

Le système ALLIANCE (cf. Annexe B) assure un appoint de chaleur sur tout ou une partie de l'air neuf distribué par un système de VMC double flux. Pour garantir la circulation de l'air en pression au sein du conduit-échangeur, celui-ci doit être exclusivement positionné sur le réseau de soufflage de la VMC-DF (cf. figure 5).

Le système ALLIANCE est constitué d'un conduit-échangeur ECH_xxx (spécifique à chaque gamme xxx).

Un système de VMC-DF compatible (cf. §2) et un réseau de distribution compatible avec le transport d'un air pouvant atteindre 50 °C maximum (non fournis par le demandeur) sont des équipements indispensables à la réalisation d'une installation complète.

Comme l'appareil de chauffage couvre généralement l'ensemble des besoins de la pièce dans laquelle il se trouve, il est préférable de dériver la partie du flux d'air neuf à destination de cette pièce (généralement le séjour) pour ne faire circuler dans le conduit-échangeur que la partie du flux d'air neuf de ventilation à destination des autres pièces de vie (chambres, bureau...).

L'intégration du conduit-échangeur sur le réseau de soufflage ne modifie pas les prescriptions de conception et d'installation du système de VMC-DF qui doivent être respectées.

Un clapet anti-retour est présent au niveau du piquage d'entrée du conduit-échangeur du système ALLIANCE pour éviter tout retour d'air chaud vers l'unité de ventilation en cas de défaut électrique touchant tout ou une partie de l'habitation.

4. Éléments constitutifs

4.1 Conduit-échangeur [CONFORT+ ET ALLIANCE]

Les conduits-échangeurs du tableau 1 s'intègrent dans une gamme spécifique de conduits métalliques composites rigides :

- Échangeur Inox-Galva (ECH_I) : Ø 150, 200, 230, 280 mm.
- Échangeur Therminox (ECH_TI) : Ø 130, 150, 180 mm.
- Échangeur PGI (ECH_PGI) : Ø 80, 100 mm.

Chaque conduit-échangeur est réalisé sur la base d'un élément droit de conduit métallique composite rigide présentant la même épaisseur d'isolant que celle des conduits de la gamme à laquelle il appartient (Inox-Galva et Therminox) ou de conduit concentrique PGI.

Les piquages latéraux d'entrée et de sortie d'air chaud ont un diamètre de 125 mm ou de 160 mm.

Les conduits-échangeurs dédiés au système ALLIANCE sont fournis avec un clapet anti-retour à placer dans le manchon de raccordement du piquage d'entrée d'air.

4.2 Groupe motorisé R2E [CONFORT+]

Le groupe motorisé est constitué des éléments suivants :

- un caisson en tôles d'acier galvanisées,
- des plaques de laine minérale isolante à haute densité,
- deux piquages, l'un pour l'entrée et l'autre pour la sortie d'air,
- un ventilateur EC centrifuge à débit constant,
- un thermostat 0-90 °C réglable avec bulbe de dilatation déporté,
- un potentiomètre 0-10 V réglable en façade,
- un boîtier de raccordement électrique (230 VAC ; 50-60 Hz),
- des pieds antivibratoires en caoutchouc,
- un clapet anti-retour au niveau du piquage de sortie d'air,
- des accessoires optionnels (supports muraux, interrupteur déporté, thermostat déporté...).

Les principales caractéristiques du groupe motorisé sont données dans le tableau 3a. Le groupe motorisé est livré sans câble d'alimentation. Son raccordement électrique doit être conforme à la norme NF C15-00 avec un dispositif dédié pour le sectionnement du courant.

Le groupe motorisé est titulaire du marquage CE conformément aux exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) selon la norme EN 55014-1 (A1 et A2) ainsi qu'aux exigences de sécurité électrique de la directive basse tension (DBT) selon les normes EN 60335-1 et EN 60335-2-80.

4.3 Bouche de puisage [CONFORT+]

La bouche de puisage est équipée d'un filtre de classe M5 selon la norme EN 779 (cf. figure 3). Elle est utilisée pour prélever l'air ambiant dans la pièce où est situé l'appareil de chauffage. Il s'agit d'une bouche plastique ou métallique qui est placée en partie haute à proximité de l'appareil à bois.

4.4 Bouches de soufflage [CONFORT+]

Les bouches de soufflage (cf. figure 4) peuvent être métalliques ou plastiques. Elles ont une section réglable afin d'équilibrer le réseau. Elles sont unidirectionnelles (orientables) ou omnidirectionnelles (à jet d'air périphérique).

4.5 Conduits d'air isolés [CONFORT+]

Les conduits d'air isolés ont pour but de véhiculer l'air chaud entre les éléments du réseau avec un minimum de déperditions thermiques.

- Diamètre intérieur : 125 mm ou 160 mm
- Paroi intérieure classée M0 ou A2-s1, d0
- Enveloppe extérieure classée M1 ou A2-s2, d0
- Isolant laine de verre classé M1 ou A2-s2, d0, d'épaisseur 25 mm

4.6 Accessoires de distribution [CONFORT+]

Les accessoires de distribution ont pour but d'optimiser la répartition du débit d'air chaud vers plusieurs zones de chauffage, avec ou sans réduction de section. On distingue les éléments suivants :

- Té à 90°
- Culotte Y
- Croix
- Caissons répartiteurs

Les tés, culottes Y, croix et caissons répartiteurs d'air sont réalisés en tôle d'acier galvanisé, avec un piquage d'entrée d'air et un ou plusieurs piquages de sortie d'air (avec ou sans réduction de section). Si besoin, une isolation complémentaire peut leur être rapportée.

4.7 Accessoires de raccordement [CONFORT+]

- Manchon de raccordement
- Réduction
- Collier monofil
- Collier de serrage
- Virole placé

4.8 Marquage

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

- Conduit-échangeur ECH_xxx
- Nom et adresse du fabricant
- Numéro d'Avis Technique 14/14-xxxx

Note : Une notice d'installation est fournie avec le conduit-échangeur.

Pour le système CONFORT+, une étiquette est collée sur le boîtier de raccordement électrique du groupe motorisé comprenant les informations suivantes :

- Modèle R2E
- Schéma de branchement
- Tension d'alimentation en Volt et fréquence en Hertz
- Intensité maximale du courant d'alimentation en Ampère
- Nom et adresse du fabricant
- Marquage CE
- Numéro d'Avis Technique 14/14-xxxx
- Numéro de série

Note : Une notice d'installation est fournie avec le groupe motorisé.

5. Fabrication et contrôles

5.1 Fabrication

Le conduit-échangeur, le groupe motorisé, ainsi que les différents accessoires et conduits sont fabriqués dans les sites du groupe POUJOLAT, à partir principalement de flans de tôle, découpés, poinçonnés et pliés ou roulés.

Le suivi de la fabrication est réalisé conformément au Système Qualité mis en place dans l'entreprise certifiée ISO 9001 et ISO 14001. Chaque fabrication est accompagnée de la fiche qualité reprenant les différents points de contrôle.

5.2 Contrôles

Matières premières

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

Produits finis

Les contrôles sur les produits finis sont réalisés conformément au Système Qualité. Des éléments de type conduit-échangeur et groupe motorisé R2E sont prélevés de façon aléatoire par le service qualité des différents sites de fabrication pour contrôle au sein du laboratoire CERIC (Centre d'Essais et de Recherches des Industries de la Chimie). Le laboratoire CERIC est l'unité technique du Groupe POUJOLAT en charge des essais de conduits de fumée métalliques selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 (accréditation n°1-1033 ; portée disponible sur www.cofrac.fr).

6. Conception et dimensionnement

6.1 Diagnostic préalable

Les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE peuvent être mis en œuvre sur une installation de chauffage au bois conforme aux prescriptions des NF DTU 24.1 et NF DTU 24.2 (dans les cas des inserts).

Dans le cas d'une installation existante, le conduit d'évacuation des fumées existant ne peut être conservé que s'il correspond à l'un des conduits mentionnés au tableau 1 afin de sélectionner le conduit-échangeur approprié. De plus il doit faire l'objet d'un diagnostic selon l'annexe C du NF DTU 24.1.

Avant la mise en œuvre des systèmes CONFORT+ et ALLIANCE, l'installateur doit vérifier :

- Les caractéristiques du conduit de fumée et de raccordement, ainsi que celles des matériaux des parois d'adossement et d'assise de l'appareil de chauffage au bois, avec le respect des distances de sécurité par rapport à tout matériau combustible ;
- Les caractéristiques de l'amenée d'air comburant au niveau de l'appareil de chauffage au bois ;
- Le bon fonctionnement de la ventilation du logement.

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

De plus, pour les 2 systèmes, la phase de conception doit intégrer :

- Un calcul de dimensionnement selon la norme NF EN 13384-1 pour tenir compte de l'abaissement de la température des fumées dans le conduit-échangeur. À titre indicatif et par défaut, pour un conduit - échangeur sur un appareil de 6 à 9 kW, on peut tenir compte pour le calcul à puissance nominale d'un abaissement moyen de la température des fumées de 50 °C ;
- Un équilibrage global du réseau de distribution d'air, avec des pertes de charge sensiblement équivalentes en direction de chacune des bouches distribuées, comme c'est le cas en particulier pour le système ALLIANCE au niveau de la partie du réseau pouvant distribuer directement de l'air neuf, sans passage dans le conduit-échangeur.

6.2 CONFORT+

- Le groupe motorisé doit être positionné en amont du conduit-échangeur pour y garantir le passage de l'air en pression.
- Le conduit-échangeur doit être sélectionné en fonction de la gamme de conduit métallique utilisé avec l'appareil de chauffage au bois (cf. tableau 1).
- Toute bouche de soufflage d'air chaud est interdite dans les pièces de service telles que cuisine, salle de bain ou WC (pièces généralement équipées d'un dispositif d'extraction d'air vicié et devant être maintenues en dépression par rapport au reste du logement).
- Le débit maximum d'air distribué dans chaque pièce principale doit être déterminé en fonction du niveau de perméabilité de l'enveloppe et du type de système de ventilation de l'habitation (cf. tableau 4).
- Des passages d'air adaptés (cf. tableau 5) doivent être aménagés spécifiquement pour permettre le retour de l'air chaud distribué vers la pièce où se situe la reprise d'air ambiant. Il peut s'agir d'un détournement supplémentaire des portes ou de la mise en place de grilles de transfert (non fournies par le demandeur) intégrées dans les portes ou dans les cloisons séparatives entre deux pièces.
- Pour limiter les pertes de charge et la consommation électrique du groupe motorisé, le réseau d'insufflation doit être le plus court possible, avec un minimum de singularités (dévoisement, réduction...).
- Le réseau d'insufflation doit être réalisé avec des conduits adaptés au transport d'un air chaud pouvant atteindre 50 °C. Il est préférable d'utiliser des conduits isolés pour conserver la chaleur récupérée jusqu'aux bouches de soufflage. Il est également préférable que la face intérieure des conduits soit lisse pour limiter les pertes de charge et favoriser la maintenance du réseau.

6.3 ALLIANCE

- L'unité de VMC-DF ou toute motorisation compatible (cf. §2) doit être positionnée en amont du conduit-échangeur pour y garantir le passage de l'air en pression.
- Le conduit-échangeur doit être sélectionné en fonction de la gamme du conduit métallique utilisé avec l'appareil à bois (cf. tableau 1).
- Le conduit-échangeur s'intègre directement au niveau du réseau d'insufflation de la VMC-DF, sur tout ou partie de l'air neuf, via les piquages latéraux d'entrée et de sortie d'air (cf. figure 5).
- Le manchon de raccordement avec clapet anti-retour doit être placé au niveau du piquage d'entrée d'air dans le conduit-échangeur.
- Le réseau d'insufflation doit être réalisé avec des conduits adaptés au transport d'air chaud pouvant atteindre au maximum 50 °C. Il est préférable d'utiliser des conduits d'air isolés pour conserver la chaleur récupérée jusqu'aux bouches de soufflage. Il est également préférable que la face intérieure des conduits soit lisse pour limiter les pertes de charge et favoriser la maintenance du réseau.

Note : Pour réchauffer le plus possible l'air neuf à destination des pièces les plus éloignées, il est conseillé de dériver la partie de l'air neuf destinée à la pièce accueillant l'appareil de chauffage au bois. Cette dérivation permet de limiter le débit d'air neuf circulant dans le conduit-échangeur et de favoriser le réchauffement de cet air neuf.

7. Mise en œuvre

7.1 Mise en œuvre générale

Les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE doivent être installés par un professionnel qualifié.

Il faut choisir le modèle de conduit-échangeur approprié à l'installation (en fonction de la nature de l'appareil de chauffage au bois et de la gamme du conduit métallique) en l'intégrant parmi les éléments du conduit de fumée métallique existant ou en création.

Les conduits et accessoires de traversée de paroi sont installés conformément à leurs Avis Techniques respectifs ou au NF DTU 24.1.

7.2 CONFORT+

Dans tous les cas :

- Mettre en place le groupe motorisé au plus près du conduit-échangeur (rayon de 1 mètre), soit dans les combles, soit dans une réservation technique en veillant à ce que l'endroit soit bien ventilé.
- Placer le conduit-échangeur retenu pour l'installation conformément aux prescriptions détaillées dans les paragraphes 7.2.1, 7.2.2 ou 7.2.3, selon la nature de l'appareil de chauffage au bois.
- Placer les viroles et les bouches de soufflage au plafond des pièces principales desservies, pour que l'air balaye l'ensemble du volume, avant son retour par le détalonnage des portes ou des grilles de transfert. Les bouches doivent être situées à plus de 30 cm des murs si elles sont à jet d'air périphérique, et à plus de 10 cm des murs s'il s'agit de bouches orientables.
- Veiller au détalonnage supplémentaire des portes ou à l'installation de grilles de transfert conformément aux prescriptions du tableau 5.
- Mettre en place une virole et la bouche de puisage avec filtre au plafond de la pièce où est situé l'appareil de chauffage au bois, dans son environnement proche (rayon de 1 mètre), puis raccorder au groupe motorisé par un conduit d'air chaud isolé.
- Réaliser le réseau de distribution avec des conduits d'air chaud isolés entre le groupe motorisé et le piquage latéral d'entrée d'air du conduit-échangeur, puis entre le piquage latéral de sortie et les différents accessoires de distribution, jusqu'aux bouches de soufflage.
- Placer le réseau de conduits d'air isolés sous l'isolant des combles pour limiter les déperditions thermiques.
- Utiliser un collier de serrage à chaque connexion et emboîtement.
- Raccorder électriquement le groupe motorisé avec un dispositif de sectionnement du courant dédié, selon la norme NF C15-100.

7.2.1 Insert à bûches

- Lorsque la configuration d'installation « hotte » est retenue, placer le conduit-échangeur (Ech_FF_Ø_I ou Ech_FF_Ø_TI) dans la hotte au niveau du conduit de raccordement juste en dessous de la partie conduit de fumée ;

Lorsque la configuration d'installation « RdC » est retenue, placer le conduit-échangeur (Ech_PB_Ø_I ou Ech_PB_Ø_TI) au niveau de la traversée de plancher entre la partie conduit de raccordement et la partie conduit de fumée ;

Lorsqu'une configuration d'installation « Étage » est retenue, placer le conduit-échangeur (Ech_ETG_Ø_I ou Ech_ETG_Ø_TI) intégralement au niveau du conduit de fumée, mais le plus bas possible au plus près de la traversée de plancher.

- Pour la configuration d'installation « Hotte », raccorder un conduit d'air chaud non isolé pour la partie passant dans la hotte, entre la sortie du groupe motorisé et le piquage d'entrée du conduit-échangeur. Raccorder ensuite un conduit d'air chaud non isolé entre le piquage de sortie du conduit-échangeur et le support porte-sonde située dans la hotte sous la plaque de distance de sécurité. Enfin, étirer le fil du thermostat du groupe motorisé et positionner le bulbe dans le support porte-sonde.
- Pour les configurations d'installation « RdC » et « Étage », étirer le fil du thermostat du groupe motorisé et positionner le bulbe dans le conduit d'air chaud, au niveau du support porte-sonde placé après le piquage latéral de sortie d'air du conduit-échangeur.

7.2.2 Poêle à bûches

- Lorsque la configuration d'installation « RdC » est retenue, placer le conduit-échangeur (Ech_PB_Ø_I ou Ech_PB_Ø_TI) au niveau de la traversée de plancher entre la partie conduit de raccordement et la partie conduit de fumée.

Lorsqu'une configuration d'installation « Étage » est retenue, placer le conduit-échangeur (Ech_ETG_Ø_I ou Ech_ETG_Ø_TI) intégralement

ment au niveau du conduit de fumée, mais le plus bas possible, au plus près de la traversée de plancher.

- Étirer le fil du thermostat du groupe motorisé et positionner le bulbe dans le conduit d'air chaud, au niveau du support porte-sonde placé après le piquage latéral de sortie d'air du conduit-échangeur.

7.2.3 Insert ou Poêle à granulés

- Le conduit-échangeur (Ech_Ø_PGI) doit être placé derrière l'appareil de chauffage, de préférence au plus près de la buse d'évacuation des fumées, dans un habillage technique ventilé ou en le laissant apparent. Les piquages latéraux de raccordement sur l'air chaud peuvent être situés aussi bien au-dessous comme au-dessus de la traversée de plancher. Finaliser le raccordement de l'appareil avec les éléments de la gamme du conduit concentrique PGI.
- Étirer le fil du thermostat du groupe motorisé et positionner le bulbe au niveau du support porte-sonde intégré au conduit-échangeur dans la zone de passage de l'air de combustion.

7.3 ALLIANCE

Dans tous les cas :

- Couper l'alimentation du système de VMC-DF avant toute intervention sur le réseau ou sur le caisson de ventilation.
- Intégrer le conduit-échangeur de la gamme appropriée.
- Placer le clapet anti-retour dans le manchon de raccordement du piquage d'entrée d'air.
- Raccorder le piquage latéral d'entrée d'air du conduit-échangeur sur la partie du réseau de soufflage provenant de la VMC-DF.
- Raccorder le piquage latéral de sortie d'air du conduit-échangeur sur la partie du réseau de soufflage desservant les pièces de vie principales recevant la distribution d'air chaud.
- Utiliser des conduits d'air isolés pour relier le piquage latéral de sortie d'air de l'échangeur aux accessoires de distribution et aux bouches de soufflage desservies, pour conserver au mieux la chaleur récupérée et la distribuer dans les pièces souhaitées.

7.3.1 Insert à bûches

- Placer le conduit-échangeur (Ech_FF_Ø_I ou Ech_FF_Ø_TI) dans la « Hotte » au niveau du conduit de raccordement sous le conduit de fumée. Finaliser la partie conduit de raccordement entre l'échangeur et la buse de l'insert.
- Pour les configurations « RdC » et « Étage », se reporter aux préconisations d'installation des Ech_PB_Ø_I ou Ech_PB_Ø_TI et Ech_ETG_Ø_I ou Ech_ETG_Ø_TI respectivement.

7.3.2 Poêle à bûches

- Lorsque la configuration d'installation « RdC » est retenue, placer le conduit-échangeur au niveau de la traversée de plancher entre la partie conduit de raccordement et la partie conduit de fumée (Ech_PB_Ø_I ou Ech_PB_Ø_TI).
- Dans le cas d'une configuration d'installation « Étage », placer le conduit-échangeur intégralement au niveau du conduit de fumée (Ech_ETG_Ø_I ou Ech_ETG_Ø_TI).

7.3.3 Insert ou Poêle à granulés

- Placer le conduit-échangeur (Ech_Ø_PGI) derrière l'appareil de chauffage, de préférence au plus près de la buse d'évacuation des fumées, dans un habillage technique ventilé en partie haute et basse ou en le laissant apparent. Les piquages latéraux de raccordement sur l'air chaud peuvent être situés aussi bien au-dessous comme au-dessus de la traversée de plancher.
- Finaliser le raccordement de l'appareil avec les éléments de la gamme du conduit concentrique PGI.

8. Mise en service

8.1 CONFORT+

- Le groupe motorisé est mis sous tension
- Un essai de fonctionnement doit tout d'abord être effectué à vide, avec une consigne du thermostat volontairement positionnée sur 0 °C et l'appareil de chauffage au bois à l'arrêt. L'installateur procède alors au réglage du potentiomètre (entre 2 et 6) et à l'équilibrage du réseau en vérifiant qu'un débit minimum est bien obtenu à chaque bouche et que les débits maximum par pièce, tels que définis par le tableau 4 ne soient pas dépassés.
- Un essai de fonctionnement réel avec allumage de l'appareil de chauffage au bois doit ensuite être réalisé avec la consigne du thermostat repositionnée sur 40 °C. L'installateur doit alors vérifier la bonne mise en fonctionnement du groupe motorisé et les températures de soufflage d'air obtenues à chaque bouche de soufflage.
- Une réception des travaux est effectuée entre le Maître d'Ouvrage et l'installateur, selon le modèle de constat donné en Annexe C.

8.2 ALLIANCE

- La VMC-DF est mise sous tension.
- L'installateur doit tout d'abord vérifier le bon fonctionnement général de la ventilation, ainsi que les niveaux et l'équilibrage des différents débits soufflés et extraits (avec un cône de débit).
- Un essai de fonctionnement est réalisé avec l'appareil de chauffage au bois. L'installateur doit alors vérifier les températures de soufflage d'air obtenues à chaque bouche de soufflage.
- Une réception des travaux est effectuée entre le Maître d'Ouvrage et l'installateur, selon le modèle de constat donné en Annexe C.

9. Utilisation et entretien

9.1 CONFORT+

Une notice d'utilisation et d'entretien est remise au maître d'ouvrage. Elle indique notamment de :

- Couper l'alimentation électrique au niveau du dispositif de sectionnement situé au tableau électrique avant toute intervention sur le groupe motorisé.
- Ne jamais recouvrir le groupe motorisé.
- Ne pas régler en dessous de 30 °C la consigne du thermostat du groupe motorisé (risque de mise en route intempestive en été). Le choix d'une consigne de 40 °C est recommandé. Une consigne plus élevée entraînera une répétition de cycles « marche/arrêt » du groupe motorisé, notamment en fin de combustion.
- Ne pas modifier le réglage des bouches d'air chaud une fois l'installation mise en service et optimisée par l'installateur.
- Ne jamais obturer complètement une bouche réglable de soufflage d'air chaud.

L'entretien normal de l'installation doit être réalisé annuellement. Il s'agit principalement d'une inspection visuelle pour vérifier la bonne intégrité du système. Elle doit être complétée par :

- Le remplacement du filtre intégré à la bouche de puisage à chaque début de saison de chauffe par des filtres spécifiés par POUJOLAT.
- De manière générale, une attention particulière doit être portée à la vérification de l'état d'encrassement interne du groupe motorisé, des conduits de distribution d'air chaud et des différents accessoires associés.
- L'appareil à bois, le conduit de raccordement et le conduit de fumée doivent par ailleurs faire l'objet d'un entretien conformément à la réglementation en vigueur.

9.2 ALLIANCE

- Il n'y a pas de prescription particulière pour l'utilisation du système ALLIANCE. Pour l'entretien, se référer à la notice de la VMC-DF.
- Veillez à l'utilisation de bouches de soufflage ne pouvant pas être totalement obturées.
- L'appareil à bois, le conduit de raccordement et le conduit de fumée doivent par ailleurs faire l'objet d'un entretien conformément à la réglementation en vigueur.

10. Assistance technique

La société POUJOLAT dispose d'un service technique pour répondre aux questions relatives aux systèmes CONFORT+ et ALLIANCE.

Par ailleurs, la société POUJOLAT organise des formations à l'attention des installateurs sur le fonctionnement et la pose des systèmes CONFORT+ et ALLIANCE.

11. Distribution commerciale

Les systèmes visés par cet Avis Technique sont commercialisés par les sociétés POUJOLAT et WESTAFLEX selon les appellations indiquées au tableau 2.

B. Résultats expérimentaux

Les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE ont fait l'objet d'une série d'essais thermo-aérauliques réalisés au Laboratoire CERIC, selon les rapports d'essais n° 1672 (03/06/2014) et n° 1673 (03/06/2014).

Le développement du système ALLIANCE a été porté par une thèse de doctorat menée au LEPTIAB entre 2008 et 2012, avec le soutien de la région Poitou-Charentes et du département des Deux-Sèvres.

Le groupe motorisé R2E dispose du marquage CE. Il fait l'objet des rapports d'essais METRACEM n° 1403003 (10/02/2014) et n° 1403013 V1 (11/06/2014), dans lesquels il est reconnu conforme aux exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) de la norme EN 55014-1 (A1 et A2) ainsi qu'aux exigences de sécurité électrique de la directive basse tension (DBT) selon les normes EN 60335-1 et EN 60335-2-80.

C. Références

C1. Données environnementales et sanitaires¹

Les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE ne font 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

Depuis 2007, la société POUJOLAT a commercialisé plus de 1000 systèmes CONFORT+ (Avis Technique n° 14/07-1128) et a procédé à l'étude et au suivi de quelques unités du système ALLIANCE.

¹ Non examinées par le groupe spécialisé dans le cadre de cet avis

Tableaux et figures du Dossier Technique


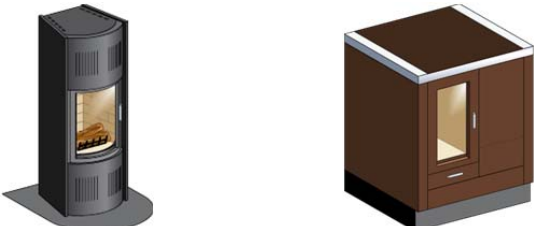




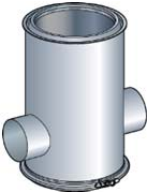



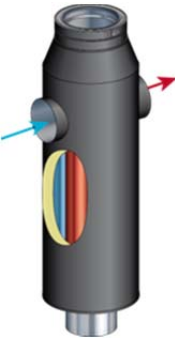


Insert ou Foyer Fermé à Bûches (FF)			Poêle à Bûches ou cuisinière (PB) ou Poêle Mixte (PM) (Bûches et Granulés)			Poêle et insert à Granulés (PG)
						
INOX-GALVA (I)			THERMINOX (TI)			PGI
						
ECH_I			ECH_TI			ECH_PGI
Hotte	RdC	Étage	Hotte	RdC	Étage	RdC
						
ECH_FF_Ø_I	ECH_PB_Ø_I	ECH_ETG_Ø_I	ECH_FF_Ø_TI	ECH_PB_Ø_TI	ECH_ETG_Ø_TI	ECH_Ø_PGI

Tableau 1 – Inventaire des conduits-échangeurs pour les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE par type d'appareil de chauffage au bois et par gamme de conduit

Société	Système indépendant fonctionnant en pulsion avec groupe motorisé, conduit-échangeur et réseau de distribution	Système avec conduit-échangeur intégré au réseau de soufflage d'une VMC-DF à moteurs EC à débit constant (ou motorisation validée par POUJOLAT)
POUJOLAT	CONFORT+	ALLIANCE®
WESTAFLEX	CHALEUR+	/

Tableau 2 – Distribution commerciale des systèmes CONFORT+ et ALLIANCE

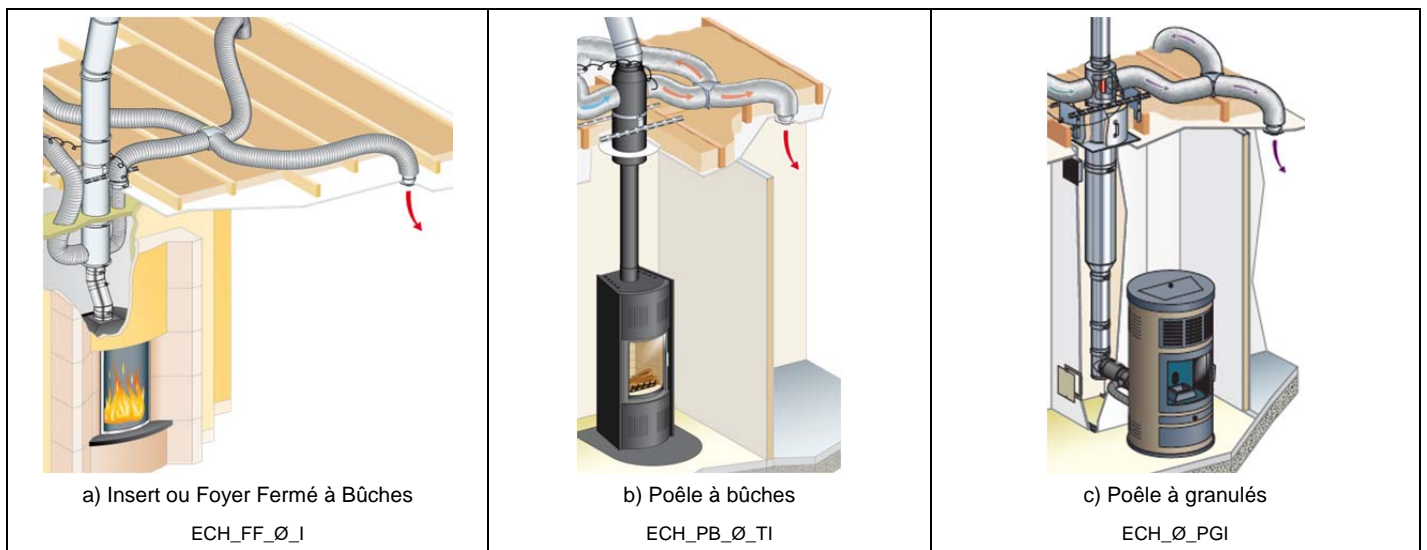



Figure 1 – Exemples d'implantation de trois modèles de conduits-échangeurs pour les systèmes CONFORT+ et ALLIANCE

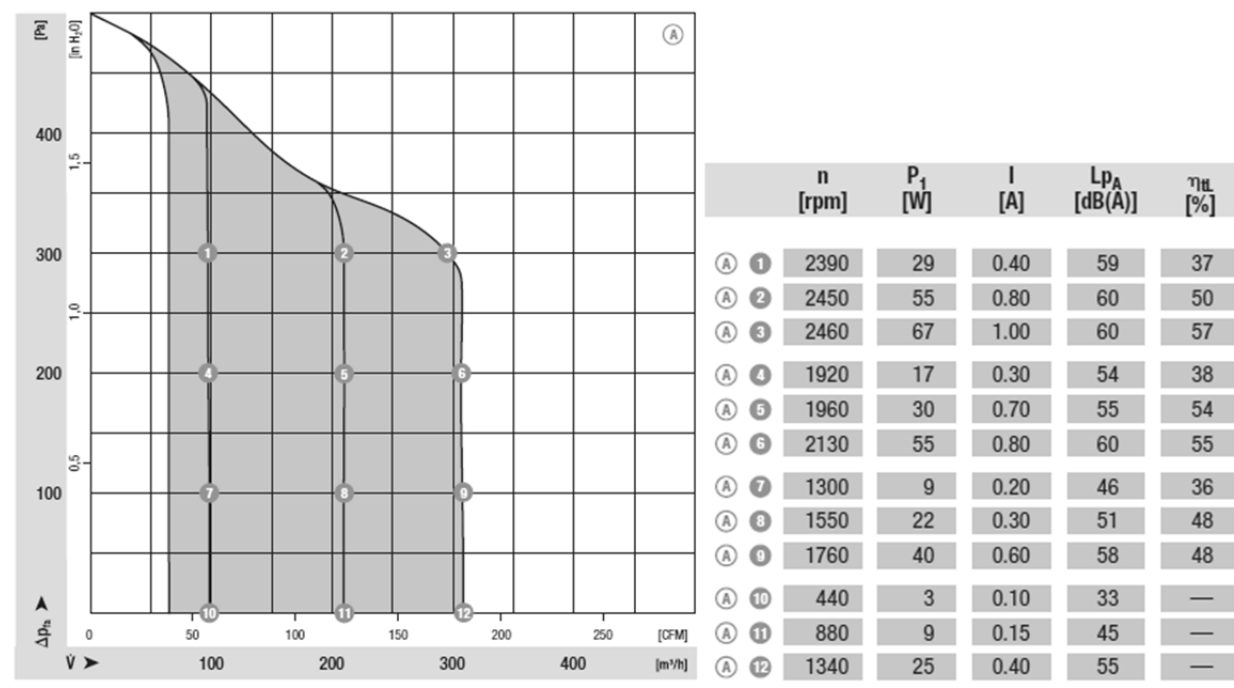
Annexe A – Système CONFORT+

Groupe motorisé	Alimentation (*) : Tension // Fréquence	Courant max	Dimensions l x h x p	Poids de l'ensemble	Température min / max de fonctionnement
	230 VAC mono // 50-60 Hz	0,5 A	310 x 415 x 250 mm	7,5 kg	-25 °C à +60 °C

Démarrage/Arrêt : thermostat 0-90 °C à bulbe déporté (réglage conseillé à 40 °C)

Régulation : potentiomètre 0-10 V (réglage conseillé entre 2 min et 6 max)

Fixation : suspendu ou posé sur 4 pieds antivibratoires en caoutchouc (fournis)



(*) Le groupe motorisé est livré sans câble d'alimentation. Il doit être raccordé directement par un câble de Ø_{ext} compris entre 8 et 12mm à un dispositif de sectionnement du courant (ouverture supérieure à 3mm) situé au tableau électrique, conformément à la norme NF C15-100.

Tableau 3 a – Schéma et caractéristiques du groupe motorisé R2E pour le système CONFORT+

Position du potentiomètre		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Débit total d'air fourni [m ³ /h] (*)		70 m ³ /h	95 m ³ /h	120 m ³ /h	140 m ³ /h	160 m ³ /h
Puissance max consommée [W] (**)		5 W	10 W	15 W	20 W	< 30 W
Nombre maximum de bouches d'air chaud	40 m ³ /h max par bouche	2	3	3	4	4
	60 m ³ /h max par bouche	2	2	2	3	3

(*) Le groupe motorisé est équipé d'un moteur EC à débit constant. Après réglage du potentiomètre, le débit attendu sera délivré quelles que soient les pertes de charge du réseau et le nombre de bouches distribuées. Toutefois, pour de meilleures performances thermiques et acoustiques et apporter suffisamment de chaleur à chaque bouche, il est recommandé de se limiter à 4 bouches de soufflage d'air chaud et à une distance de 10 m entre le moteur et la bouche la plus éloignée.

(**) En tenant compte d'une perte de charge totale moyenne de 150 Pa dans le réseau de distribution.

Tableau 3 b – Réglage du débit d'air fourni par le groupe motorisé R2E pour le système CONFORT+ en fonction du nombre de bouches distribuées

Perméabilité de l'habitation Q_{4Pa} / m^2 SHON RT	VMC simple flux			VMC double flux
	Auto	Hygro A	Hygro B	
ANCIEN Perméabilité > 1 (ou inconnue)	60 m ³ /h	45 m ³ /h	30 m ³ /h	60 m ³ /h
RECENT Perméabilité mesurée ≤ 1	60 m ³ /h	60 m ³ /h	55 m ³ /h	60 m ³ /h

Le débit de soufflage d'air chaud par pièce de vie doit être inférieur (ou égal) au débit de soufflage du tableau ci-dessus. Le système de distribution d'air chaud fournit un débit nominal qui doit être équilibré sur l'ensemble des bouches.

Tableau 4 – Débit maximum d'air chaud distribué dans chaque pièce principale pour le système CONFORT+

Nombre de bouches de soufflage d'air chaud	Section minimale (cm ²) du passage de retour d'air par détalonnage ou grille de transfert pour la pièce où est installé l'appareil	Section minimale (cm ²) du passage de retour d'air pour chaque pièce distribuée autre que celle où est installé l'appareil
2	70 cm ²	70 cm ²
3	140 cm ²	
4	210 cm ²	

Les sections sont calculées sur la base des hypothèses suivantes :

- les portes possèdent un détalonnage initial de 70 cm² (correspondant à 1 cm d'espace libre en pied de porte)
- la surpression maximale (liée à la distribution d'air chaud) dans les pièces distribuées est de 2 Pa
- les débits d'air chaud à chaque bouche sont pris avec un débit moyen de 40 m³/h et un débit maximum de 60 m³/h

Tableau 5 – Sections minimales des passages de retour d'air à créer lors de la mise en œuvre du système CONFORT+

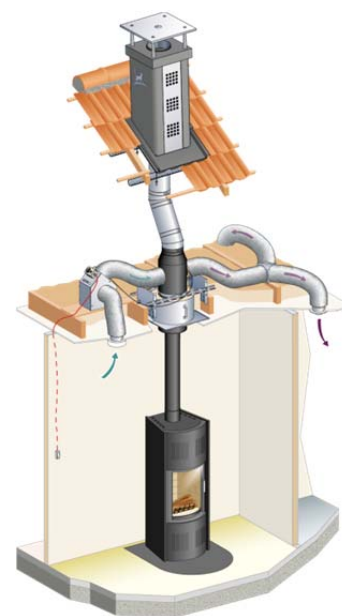
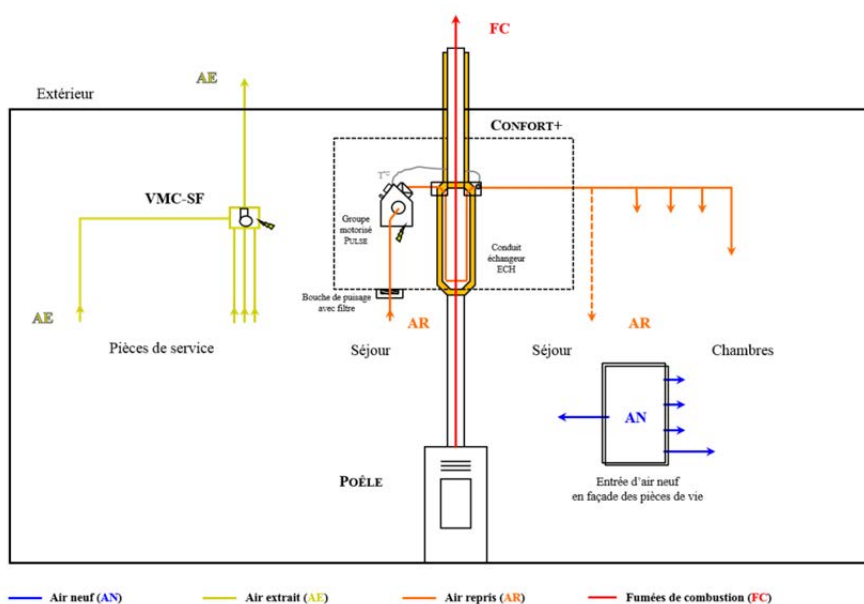


Figure 2 – Exemple d'implantation du système CONFORT+ avec ECH_PB_Ø_T1




Filtere fin de classe M5	Bouche Plastique Ø125 mm	Bouche Métallique Ø125 mm				
						
Qv [m³/h]	DP [Pa]	Vk [m/s]	Lw [dB(A)]	DP [Pa]	Vk [m/s]	Lw [dB(A)]
45	3	1,8	< 20	5	3,2	< 20
60	4	2,4	< 20	9	4,8	27
75	6	2,9	20	14	5,8	33
90	8	3,5	23	20	7,8	42
120	16	4,7	26	37	9,5	45
150	23	5,8	31	58	11,5	50
180	30	7,0	33	-	-	-
Qv : débit d'air extrait	DP : perte de pression totale	Vk : vitesse d'air	Lw : niveau de puissance acoustique			

Figure 3 – Bouches fixes de puisage et filtre pour le système CONFORT+




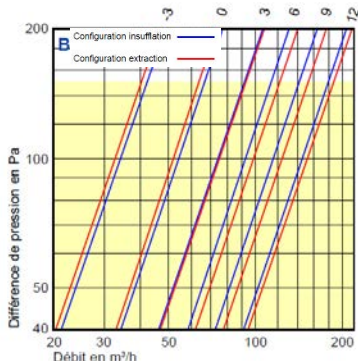
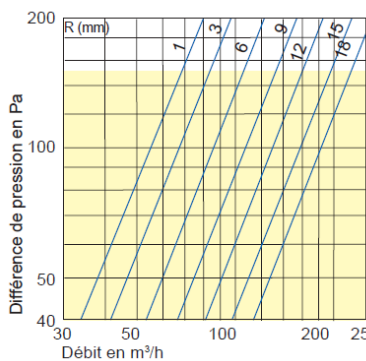
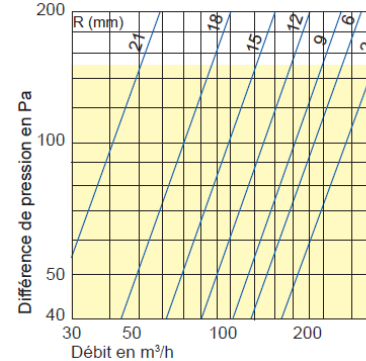
Bouche Plastique Ø125 mm	Bouches Métalliques Ø125 mm	
		
Omnidirectionnelle	Unidirectionnelle	Omnidirectionnelle
		
Lw < 20 dB(A) pour Qv ≤ 60 m³/h	Lw < 20 dB(A) pour Qv ≤ 60 m³/h	Lw < 20 dB(A) pour Qv ≤ 60 m³/h

Figure 4 – Bouches réglables de soufflage pour le système CONFORT+

Annexe B – Système ALLIANCE

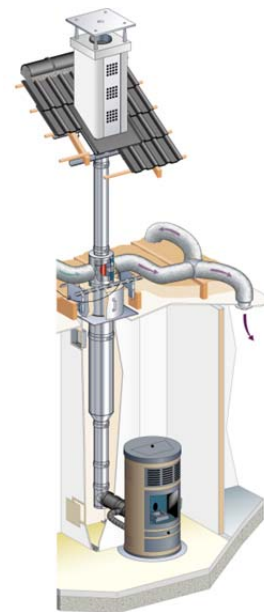
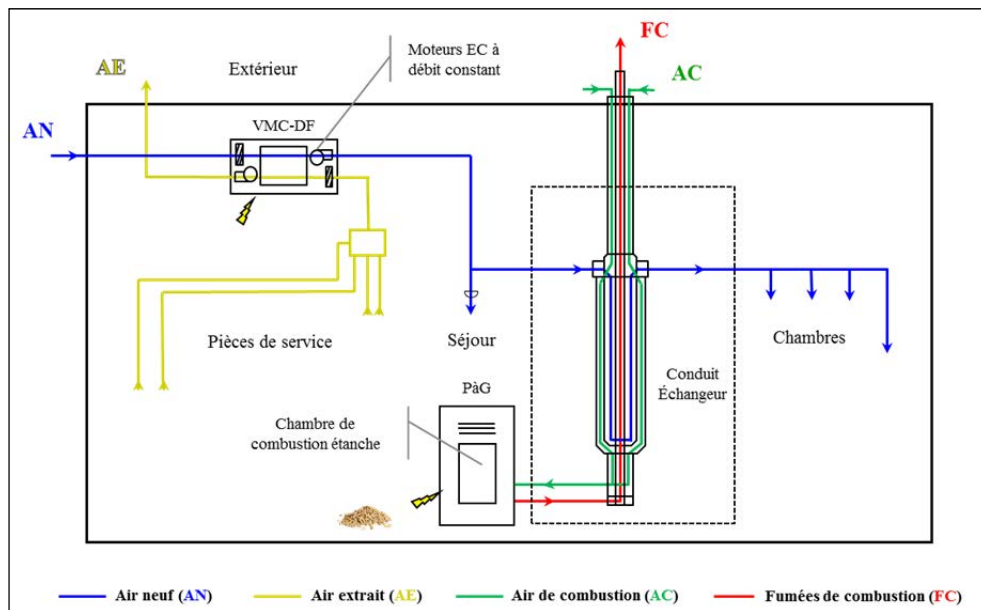


Figure 5 – Exemple d'implantation du système ALLIANCE avec ECH_Ø_PGI

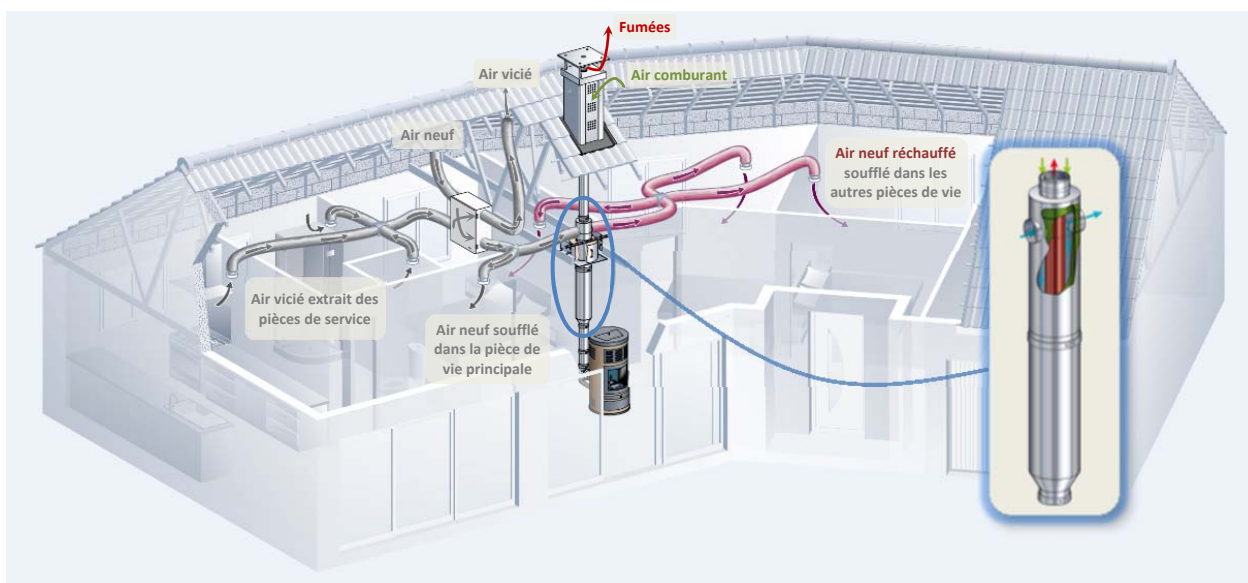


Figure 6 - Vue d'ensemble et détail du conduit-échangeur pour un exemple d'implantation du système ALLIANCE avec ECH_Ø_PGI

Annexe C – Modèle de constat

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

Adresse de l'installation :

Coordonnées du Maître d'Ouvrage :

Appareil à bois : insert poêle cuisinière

Combustible bois : bûches granulés mixte

Système installé : CONFORT+ ALLIANCE

Date d'installation :/...../.....

Coordonnées de l'installateur :

Appareil à bois et conduit de fumée

Vérification de l'état de l'appareil à bois et du conduit de raccordement et du conduit de fumée

Vérification de l'amenée d'air comburant.....

Si insert, vérification de l'entrée d'air de convection de section de passage 400 cm² minimum en partie basse et 500 cm² en partie haute (voire plus selon la notice de l'insert).....

Réseau de distribution

Absence de bouches de soufflage dans les pièces de service

Débit nominal du moteur de ventilation en fonction du réglage du potentiomètre : m³/h

Nombre de bouches de soufflage :

Débit maximum mesuré aux bouches : m³/h

Mise en place des grilles de transfert ou détalonnages de porte adaptés

- dans les pièces distribuées section : cm²
- dans la pièce où est installé l'appareil à bois section : cm²

Mise en service du réseau

Équilibrage 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.....

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'appareil de chauffage à bois exclusivement avec du bois naturel de chauffage, 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'appareil à bois (voir notice de l'appareil)
- du conduit de fumée : ramonage du conduit deux fois par an

Vérification de l'état de l'appareil à bois et du conduit de raccordement : non utilisation en cas de problème

(par exemple : casse d'une des parois en fonte, déformation d'une paroi en acier)

Nettoyage du système de distribution :

- groupe de soufflage,
- filtre intégré à la bouche de puisage,
- bouches de soufflage.

Consultation technique d'un professionnel qualifié en cas d'intervention sur l'installation

(par exemple en cas de changement d'appareil)

Fait en deux exemplaires à le

Signature du Maître d'Ouvrage

Signature de l'installateur