

Avis Technique 14.2/14-1962_V1

Annule et remplace l'Avis Technique 14/14-1962

*Système de distribution d'air
chaud
Hot air distribution system*

Distribution d'air chaud QUINOA

Titulaires : QUINOA
31 rue de la Justice
Zone industrielle
77000 VAUX LE PENIL

Distributeurs : DMO
65, ZI Eygreteau
F-33230 COUTRAS
Tél. : 05 57 49 18 00
Fax : 05 57 49 17 64
Internet : www.dmo.fr

Autogyre
31, rue de la justice
Zone Industrielle Vaux-Le-Pénil
F-77016 MELUN
Tél. : 01 64 87 78 77
Internet : www.autogyre.fr

FADIS - HBH
ZAC de l'échangeur
Rue Joseph-Aristide Auxenfans
F-18000 BOURGES
Internet : www.hbh-ventilation.com

Groupe Spécialisé n° 14.2

Equipements / Installations de combustion

Publié le 29 mai 2017



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques
d'Application

(arrêté du 21 mars 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 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n° 14.2 « Equipements/ Installations de combustion » de la commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 26 janvier 2017, le système de distribution d'air chaud QUINOA présenté par la société QUINOA. Il a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique ci-après, qui annule et remplace l'Avis Technique 14/14-1962. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA sont destinés à capter l'air chaud situé dans la hotte d'une cheminée équipée d'un insert et à le distribuer, par l'intermédiaire d'un réseau de conduits et de bouches de soufflage, dans toutes les pièces principales (celle où est installé l'appareil de chauffage n'en possède pas nécessairement).

La récupération de l'air chaud se fait par aspiration de celui-ci dans la hotte. On distingue 3 types d'installation :

- L'installation "standard" où l'air de convection est prélevé en totalité dans la pièce où est installé l'appareil. Ce système de distribution d'air chaud QUINOA "standard" ne peut être installé que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable).
- L'installation avec "Té de mélange" où l'air de convection est prélevé en partie dans la pièce où est installé l'appareil et mélangé avec de l'air neuf. Le té oblique de mélange est positionné en amont du groupe de distribution, sur lequel est relié un conduit de puisage d'air extérieur. Cette option assure un apport d'air neuf en continu, à hauteur de 40 % de l'air insufflé dans le logement.

Ce système de distribution d'air chaud QUINOA avec "Té de mélange" 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 m³/h par pièce desservie 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 m³/h par pièce desservie par le système de distribution d'air chaud.
- L'installation avec "Caisson 3F" où l'air de convection peut être, en fonction de la température de l'air chaud aspiré, 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 avec de l'air neuf. Le «Caisson 3F» est positionné en amont du groupe de distribution et est équipé d'une prise d'air extérieur ; il va autoriser l'apport d'air frais dès lors que la température de l'air chaud aspiré est supérieure à 120 °C, assurant une température d'insufflation aux bouches inférieure à 100 °C.

Ce système de distribution d'air chaud QUINOA avec "Caisson 3F" ne peut être installé que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable).

Les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA peuvent être mis en place sur des cheminées équipées d'inserts, existants ou neufs, conformes à la norme NF EN 13229 sauf si la notice de l'insert interdit le raccordement à un système de distribution d'air chaud.

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

Le montage des systèmes de distribution d'air chaud QUINOA 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 adhésive mise en place sur le groupe motorisé mentionne les informations suivantes :

- Nom et adresse du fabricant
- Référence du groupe
- Numéro d'Avis Technique

- Tension et puissance électrique
- Numéro de série

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

L'utilisation des systèmes de distribution d'air chaud QUINOA est limitée aux habitations individuelles. Les systèmes sont destinés à être mis en place sur des inserts dont la température moyenne des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure à 400 °C. De plus :

2.1.1 Spécifications particulières liées aux combustibles

Les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA ne peuvent être mis en place que sur des inserts fonctionnant exclusivement au bois en bûches et munis d'une buse de raccordement.

2.1.2 Spécifications particulières liées aux générateurs

Sauf prescription contraire figurant dans la notice établie par le fabricant de l'insert, les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA peuvent être mis en place sur des cheminées équipées d'inserts, existants ou neufs, conformes à la norme NF EN 13229.

Les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA 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 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.

2.1.3 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.

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.

Les systèmes sont incompatibles avec la mise en place d'un modérateur de tirage sur le conduit de raccordement.

Les systèmes ne peuvent pas être raccordés directement sur un carter d'air chaud équipant un insert.

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

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 de distribution d'air chaud QUINOA ne s'oppose pas à la réalisation de cheminées équipées d'un insert, propre à assurer la sécurité des usagers.

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 de distribution d'air chaud QUINOA 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, il convient d'adapter la puissance de l'insert aux besoins du logement.

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 du système de distribution d'air chaud QUINOA, 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.

Ventilation

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

Le système de distribution d'air chaud QUINOA « standard » ne peut être mis en place que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygroréglable).

Le système de distribution d'air chaud QUINOA avec « Té de mélange » peut être mis en place dans des locaux 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 m³/h par pièce desservie 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 m³/h par pièce desservie par le système de distribution d'air chaud.

Le système de distribution d'air chaud QUINOA avec « Caisson 3F » ne peut être mis en place que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygroréglable).

Acoustique

Sous réserve de prise en compte des éléments précisés dans le Dossier Technique, le système de distribution d'air chaud QUINOA ne s'oppose 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"

Le système de distribution d'air chaud QUINOA 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 de distribution d'air chaud QUINOA n'est pas soumis à l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 m², lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants.

Bâtiments neufs :

Le système de distribution d'air chaud QUINOA 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 QUINOA 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 FDES pour le système de distribution d'air chaud QUINOA. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

Aspects sanitaires

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

2.22 Durabilité - Entretien

Sous réserve du respect des dispositions de mise en œuvre et d'entretien prévues par le Dossier Technique, les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA ne laissent 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 des systèmes de distribution d'air chaud QUINOA 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 de distribution d'air chaud QUINOA 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.

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

2.24 Mise en œuvre

Dans les limites d'emploi proposées, la gamme d'accessoires associés permet la mise en œuvre des systèmes de distribution d'air chaud QUINOA par un professionnel qualifié dans les cas courants d'installations.

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

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Caractéristiques des produits

Les caractéristiques des produits constituant les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA 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 les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA et leurs composants respectifs décrits dans le Dossier Technique et en respectant les prescriptions de ce dernier.

2.34 Mise en œuvre

La mise en œuvre des systèmes de distribution d'air chaud de distribution d'air chaud QUINOA 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 l'acquéreur, selon le modèle présenté en Annexe.

Conclusions

Appréciation globale

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

Validité

Jusqu'au 30 avril 2022.

Pour le Groupe Spécialisé n° 14.2
Le Président

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

L'entretien des systèmes de distribution d'air chaud QUINOA, 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 des systèmes et donc leur sécurité de fonctionnement.

Cet Avis Technique est une révision de l'Avis Technique 14/14-1962 relatif au système « distribution d'air chaud DMO » dont le titulaire est la société DMO.

Le groupe QUINOA regroupe les sociétés DMO, AUTOGYRE et FADIS, précédemment titulaires des Avis Techniques n° 14/14-1962 (DMO, objet de la présente révision), n° 14/12-1766 (AUTOGYRE, Avis Technique désormais annulé) et n° 14/12-1771 (FADIS, Avis Technique désormais annulé).

Les sociétés DMO, AUTOGYRE et FADIS sont distributrices du système « distribution d'air chaud QUINOA ».

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 de l'habitation aura un mode de fonctionnement perturbé en période de fonctionnement du système de distribution d'air chaud.

Dans l'attente d'études scientifiques complémentaires, les experts du Groupe Spécialisé 14.2 admettent, à la date de rédaction du présent Avis Technique, les dispositions suivantes :

- Le système de distribution d'air chaud QUINOA « standard » ne peut être mis en place que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygroréglable).
- Le système de distribution d'air chaud QUINOA avec « Té de mélange » peut être mis en place dans des locaux 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 m³/h par pièce desservie 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 m³/h par pièce desservie par le système de distribution d'air chaud.
- Le système de distribution d'air chaud QUINOA avec « Caisson 3F » ne peut être mis en place que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygroréglable).

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 14.2

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA sont destinés à capter l'air chaud situé dans la hotte d'une cheminée équipée d'un insert et à le distribuer, par l'intermédiaire d'un réseau de conduits et de bouches de soufflage, dans toutes les pièces principales (celle où est installé l'appareil de chauffage n'en possède pas nécessairement).

La récupération de l'air chaud se fait par aspiration de celui-ci dans la hotte. On distingue 3 types d'installation :

- L'installation "standard" où l'air de convection est prélevé en totalité dans la pièce où est installé l'appareil. Ce système de distribution d'air chaud QUINOA "standard" ne peut être installé que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable).

- L'installation avec "Té de mélange" où l'air de convection est prélevé en partie dans la pièce où est installé l'appareil et mélangé avec de l'air neuf. Le té oblique de mélange est positionné en amont du groupe de distribution, sur lequel est relié un conduit de puisage d'air extérieur. Cette option assure un apport d'air neuf en continu, à hauteur de 40 % de l'air insufflé dans le logement.

Ce système de distribution d'air chaud QUINOA avec "Té de mélange" 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 m³/h par pièce desservie 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 m³/h par pièce desservie par le système de distribution d'air chaud.
- L'installation avec "Caisson 3F" où l'air de convection peut être, en fonction de la température de l'air chaud aspiré, 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 avec de l'air neuf. Le «Caisson 3F» est positionné en amont du groupe de distribution et est équipé d'une prise d'air extérieur ; il va autoriser l'apport d'air frais dès lors que la température de l'air chaud aspiré est supérieure à 120 °C, assurant une température d'insufflation aux bouches inférieure à 100 °C.

Ce système de distribution d'air chaud QUINOA avec "Caisson 3F" ne peut être installé que dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable).

Les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA peuvent être mis en place sur des cheminées équipées d'inserts, existants ou neufs, conformes à la norme NF EN 13229 sauf si la notice de l'insert interdit le raccordement à un système de distribution d'air chaud.

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

Les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA peuvent être installés :

- soit conjointement à l'installation d'un insert ;
- soit sur un insert existant.

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.

Le montage des systèmes de distribution d'air chaud QUINOA est possible dans les habitations individuelles équipées d'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.

2. Description succincte des systèmes

Les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA sont composés :

- Pour l'installation "standard"
 - d'un groupe de distribution d'air chaud
 - d'un réseau de conduits (conduits de puisage d'air chaud et conduits d'air chaud isolés)
 - d'éléments de raccordement (Té, Y, croix), de colliers de serrage en inox et de bande adhésive aluminium
 - de bouches de soufflage d'air chaud Ø100 mm/Ø125 mm
 - d'un système de filtration (soit un caisson filtrant : filtre de classe M6 selon la norme NF EN 779:2012 soit des bouches filtrantes : filtre classe M5 selon la norme NF EN 779:2012)
- Pour l'installation avec "Té de mélange"
 - d'un groupe de distribution d'air chaud
 - d'un réseau de conduits (conduits de puisage d'air chaud, conduit d'air frais et conduits d'air chaud isolés)
 - d'éléments de raccordement (Té, Y, croix), de colliers de serrage en inox et de bande adhésive aluminium
 - de bouches de soufflage d'air chaud Ø100 mm/Ø125 mm
 - d'un té oblique de mélange Ø125 mm/Ø150 mm
 - d'une grille métallique à auvent pour la prise d'air frais
 - d'un système de filtration (soit un caisson filtrant : filtre de classe M6 selon la norme NF EN 779:2012 soit des bouches filtrantes : filtre classe M5 selon la norme NF EN 779:2012)
- Pour l'installation avec "Caisson 3F"
 - d'un groupe de distribution d'air chaud
 - d'un réseau de conduits (conduits de puisage d'air chaud, conduit d'air frais et conduits d'air chaud isolés)
 - d'éléments de raccordement (Té, Y, croix), de colliers de serrage en inox et de bande adhésive aluminium
 - de bouches de soufflage d'air chaud Ø100 mm/Ø125 mm
 - d'un «Caisson 3F» Ø125 mm/Ø150 mm
 - d'une grille métallique à auvent pour la prise d'air frais
 - d'un système de filtration (soit un caisson filtrant : filtre de classe M6 selon la norme NF EN 779:2012 soit des bouches filtrantes : filtre classe M5 selon la norme NF EN 779:2012)

Les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA sont destinés uniquement aux cheminées équipées d'un insert utilisant le bois comme combustible.

3. Eléments constitutifs

3.1 Groupe de distribution d'air chaud QUINOA

Les trois groupes de distribution QUINOA sont composés de :

- un caisson en tôles d'acier galvanisé assemblées par rivetage ;
- un moteur (placé hors de la veine air chaud) ;
- une turbine ;
- une volute ;
- un thermostat marche/arrêt pré-réglé en usine à 45 °C (valeur modifiable par l'utilisateur).

Cas des groupes de distribution d'air chaud à 2 vitesses automatiques (appelés Basse Consommation – BC) :

- Le thermostat marche/arrêt active la petite vitesse.
- Un deuxième thermostat réglé à 85 °C pilote la deuxième vitesse.

Ce système de régulation permet de maintenir une température d'extraction d'air plus constante et un apport de chaleur continu sur la période d'utilisation du foyer.

Les groupes possèdent une entrée (aspiration) dans l'axe de la turbine et une sortie d'air (refoulement). Leurs diamètres sont fonction des modèles (voir tableau 1).

Les groupes sont conformes aux directives de compatibilité électromagnétiques et directives basse tension.

Les caractéristiques techniques des différents groupes sont mentionnées dans le tableau 1.

Les kits de distribution sont composés d'un groupe motorisé et d'accessoires de pose (bouches, conduits, accessoires de dérivations et raccordement, colliers...).

3.2 Conduit simple paroi

3.2.1 Conduit de puisage de l'air chaud dans la hotte

Le conduit de puisage d'air chaud est situé dans la hotte et permet de capter l'air chaud dans cette dernière et de le diriger vers le groupe de distribution.

Il est du type simple paroi, en aluminium, de classe M0 et peut être rigide ou semi rigide.

Son diamètre (en mm) est fonction du modèle du groupe de distribution :

- Ø125 mm pour les groupes de distribution 300 et 400 m³/h,
- Ø150 ou Ø160 mm pour les groupes de distribution 550 m³/h.

3.2.2 Conduit d'aspiration d'air neuf extérieur (installation avec «Té de mélange» ou «Caisson 3F»)

Le conduit de prise d'air extérieur est utilisé en amont du groupe de distribution. Il va permettre de capter de l'air frais en extérieur et de le véhiculer soit au «Té de mélange» soit au «Caisson 3F». Il est similaire au conduit de puisage d'air chaud dans la hotte (type simple paroi, en aluminium, de classe M0 et de Ø125 mm).

Il est relié :

- au piquage Ø125 mm pour le «Té de mélange»,
- à l'entrée d'air extérieur (Ø125 mm) du «Caisson 3F».

3.3 Conduit d'air chaud isolé

Le conduit d'air chaud isolé permet le transport de l'air chaud puisé dans la hotte :

- du conduit de puisage (défini au § 3.2.1) jusqu'au groupe de distribution,
- du groupe de distribution jusqu'aux bouches de soufflage.

Son isolation thermique et phonique lui permet de minimiser les déperditions caloriques et de réduire le niveau de bruit. Il est constitué de :

- un conduit intérieur micro perforé de classe M0, épaisseur 50 µm, (température maximale 220 °C) ;
- un matelas de laine de verre d'épaisseur 25 mm, de masse volumique 16 kg/m³, de résistance thermique R = 0,7 m².K/W et de classe M1 minimum, entourant le conduit intérieur ;
- un pare vapeur souple non spiralé en complexe aluminium renforcé épaisseur 25 µm.

Diamètre	DMO	AUTOGYRE	FADIS - HBH
Réseau principal (mm)	125 / 150	125 / 160	125 / 160
Réseau secondaire (mm)	125	125	125

3.4 Éléments de raccordement

Les différents éléments de raccordement permettent la connexion des conduits d'air entre eux ainsi qu'aux bouches.

- Pièces de raccordement en tôle acier galvanisé (Té oblique, croix et Y)
- Manchon métallique pour raccordement du conduit de puisage au conduit isolé en amont du groupe (ou du «Caisson 3F») en Ø125, Ø150 et Ø160 mm.
- Colliers de serrage en acier inoxydable à tête basculante.
- Bande adhésive en aluminium résistant à 120 °C pour assurer l'étanchéité des différents raccordements.

3.5 Caisson filtrant / Filtrés de bouches

La filtration doit être réalisée avec un caisson filtrant ou des filtres de bouches (au choix de l'installateur).

3.5.1 Caisson filtrant

Le caisson filtrant, de classe M6 selon la norme NF EN 779:2012, est positionné en aval du groupe de distribution.

3.5.2 Filtres de bouches

Les bouches d'insufflation sont équipées d'un filtre de classe M5 (ou F5) selon la norme NF EN 779:2012. Ce filtre est fixé en force à l'intérieur de la manchette de la bouche, il est ainsi facilement accessible par simple démontage de la façade pour son remplacement.

3.6 Bouches de soufflage d'air chaud

Les bouches de soufflage sont en tôle d'acier avec revêtement époxy. Elles permettent la diffusion de l'air chaud dans les pièces concernées.

Elles sont omnidirectionnelles (jet d'air périphérique) ou unidirectionnelles (jet d'air orientable) et sont réglables pour permettre l'équilibrage aérodynamique du réseau (cf. annexe - tableau 2).

3.7 "Té de mélange"

Le «Té de mélange» est en acier galvanisé. Les dimensions de ses deux piquages en ligne sont fonction du groupe de distribution utilisé (Ø125 ou Ø150 mm).

Le diamètre de 125 mm du piquage à 45° est commun aux deux références de té proposées. Il permet l'aspiration d'air neuf à l'extérieur par l'intermédiaire d'un conduit d'aspiration d'air neuf (cf. § 3.2.2) d'une longueur maximum de 1,50 m, équipé d'une grille à son extrémité.

Il est positionné en amont du groupe et est relié à ce dernier par un conduit isolé thermique et phonique d'environ 30 cm.

L'apport d'air frais représente 40 % de l'air insufflé dans le réseau et participe ainsi au renouvellement d'air des locaux.

Le trou de captage d'air doit être pourvu à l'extérieur d'une grille métallique à auvents équipée d'une moustiquaire. La superficie d'entrée d'air ne doit pas être inférieure à 80 cm².

3.8 "Caisson 3F"

Le «Caisson 3F» se positionne en amont du groupe, il est raccordé à un conduit d'aspiration d'air neuf (cf. § 3.2.2) assurant une prise d'air extérieur.

Il est constitué :

- d'un caisson en tôles acier galvanisé assemblées par rivetage,
- d'un pré-filtre métallique de classe G2 selon la norme NF EN 779:2012 amovible,
- d'une entrée et d'une sortie d'air chaud en Ø125 ou Ø150 mm suivant le modèle,
- d'une entrée d'air extérieur en Ø125 mm d'une longueur d'environ 30 cm.

Il se caractérise par ses trois fonctions :

- Filtration : le caisson est équipé d'un filtre métallique amovible, classe G2 suivant la norme NF EN 779:2012, qui permet la filtration de l'air (neuf et recyclé) et empêche le passage de particules de taille supérieure à 12 µm.
- Régulation : le caisson est muni d'un captage d'air frais extérieur qui assure un mélange air chaud/air frais dès que la température de l'air chaud avoisine les 120 °C. La gestion de la quantité d'air frais introduit est assurée par un système bilame qui gère l'ouverture du clapet d'entrée d'air frais en fonction de la température, le but étant d'harmoniser les flux air chaud et air frais afin de réguler la température aux bouches pour assurer confort et sécurité.
- Sécurité : dans le cas d'un non fonctionnement du groupe de distribution pendant l'utilisation de l'insert, le système bilame/clapet permet l'évacuation d'une partie de l'air chaud vers l'extérieur évitant ainsi une surélévation de température pouvant être préjudiciable au groupe.

3.9 Marquage

Une étiquette adhésive mise en place sur le groupe motorisé mentionne les informations suivantes :

- Nom et adresse du distributeur,
- Référence du groupe,
- Numéro d'Avis Technique,
- Tension et puissance électrique,
- Numéro de série.

4. Fabrication et contrôles

4.1 Fabrication

Les pièces de tôlerie sont obtenues par poinçonnage et pliage suivant les plans de la société DMO.

Après contrôle à réception, les différents éléments des groupes et des caissons 3F sont assemblés sur les chaînes de montage, à l'usine de Moulin Neuf (24700) conformément aux gammes de fabrication.

4.2 Contrôles

En fin de chaîne de montage, un contrôle de bon fonctionnement des moteurs et des thermostats est effectué sur 100 % des produits.

5. Conception

5.1 Diagnostic préalable

Les systèmes distribution d'air chaud QUINOA 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 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, calculée selon la norme NF EN 13384-1, 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 du présent Dossier Technique :

- les caractéristiques des matériaux constituant les parois d'adossement et d'assise de la cheminée ;
- l'étanchéité N1 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 caractéristiques du conduit de fumée et les distances de sécurité par rapport aux matériaux combustibles ;
- la présence d'une amenée d'air comburant, conforme aux prescriptions du NF DTU 24.2 ;
- la présence d'un circuit d'air de convection de l'habillage, conforme aux prescriptions du NF DTU 24.2 ;
- la ventilation du logement.

L'installateur doit, dans le cas contraire, mettre en œuvre les modifications nécessaires afin d'être en conformité avec ces normes.

5.2 Conception et choix du groupe de distribution

- La mise en œuvre de l'appareil à combustion, du conduit de fumée ainsi que des systèmes de distribution d'air chaud QUINOA doit être réalisée par un professionnel qualifié. Il conviendra de réaliser un diagnostic préalable selon les dispositions du § 5.1 ci-dessus.
- Les sections de passage d'air (air comburant et circuit d'air de convection de l'habillage) du foyer doivent respecter les dispositions du NF DTU 24.2 ; si ce n'est pas le cas, procéder à la mise en conformité des sections de passage d'air.
- Les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA ne peuvent pas être installés 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 raccordé les systèmes 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 en bûches de chauffage.
- La ventilation des locaux doit avoir été maintenue en conformité avec les prescriptions réglementaires.

Les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA en version "standard", avec "Té de mélange" ou "Caisson 3F" peuvent être installés dans les logements ventilés par VMC double flux (autoréglable, modulé hygro-réglable) avec de l'air de convection qui peut être prélevé en totalité dans la pièce où est installé l'appareil ou seulement en partie et mélangé avec de l'air neuf.

Par contre, pour les logements ventilés avec VMC simple flux (auto réglable, hygro A et hygro B) et les logements antérieurs à l'application de l'arrêté du 24/03/1982 avec ventilation naturelle, seul le système de distribution d'air chaud QUINOA sous la version avec "Té de mélange" peut être installé avec un apport d'air neuf minimum de 16 m³/h par pièce desservie en respectant les dispositions du § 6.62 relative au «Té 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 3 du 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).
- Toute bouche ou grille de soufflage d'air chaud est interdite dans les pièces pourvues de bouches d'évacuation d'air vicié (cuisine, salle d'eau, WC) et une bouche de soufflage doit être installée dans toutes les pièces principales (celle où est installée l'appareil de chauffage n'en possède pas nécessairement).

5.3 Dimensionnement de l'installation

La sélection du groupe de distribution s'opère en fonction du nombre de pièces principales à desservir par les bouches de diffusion. L'évolution de l'installation vers un nombre de bouches supérieur peut

également être prise en compte si des travaux d'extension sont prévus.

En fonction du nombre de bouches, des longueurs de conduit et du mode de fonctionnement du système, le débit unitaire aux bouches variera de 50 à 90 m³/h environ. Le réglage des bouches permettra d'équilibrer la répartition des débits.

6. Mise en œuvre

6.1 Généralités

Les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA doivent être installés par un professionnel qualifié après avoir établi un diagnostic préalable et réalisé d'éventuelles mises en conformité qui ont pu en résulter. Les systèmes de distribution d'air chaud QUINOA doivent alors être mis en œuvre conformément aux prescriptions du présent Avis Technique.

Le choix et le dimensionnement du système de distribution d'air chaud est fonction du nombre de pièces à chauffer selon le tableau 1.

Le débit moyen obtenu à chaque bouche sera de 50 à 90 m³/h suivant le groupe utilisé et la configuration du réseau.

L'alimentation électrique en 230 V doit être protégée par un dispositif de protection omnipolaire. Le raccordement à la terre est obligatoire.

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.

L'amenée d'air comburant doit être prélevée :

- soit dans la pièce où est installé l'appareil, laquelle est pourvue d'une arrivée d'air frais,
- soit directement à l'extérieur protégée par une grille facilement démontable pour en permettre un nettoyage régulier et présentant un maillage d'au moins 3 mm.

6.3 Circuit d'amenée d'air de convection de l'habillage

L'habillage de l'insert 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.

Si le fabricant le précise dans la notice de l'appareil, l'amenée d'air comburant, lorsqu'elle débouche dans l'habillage, peut faire office d'entrée d'air basse de convection.

6.4 Modérateur de tirage

Il ne doit pas y avoir de modérateur de tirage sur le conduit de raccordement à l'intérieur de la hotte.

6.5 Conduit de puisage d'air chaud

Le conduit de puisage de l'air chaud est en deux parties :

- A l'intérieur de la hotte le conduit est du type simple paroi tel que défini dans le § 3.21. Celui-ci doit être positionné à environ 20 cm au-dessus de l'insert. Le niveau bas du conduit de puisage doit toujours être situé au-dessous du cadre inférieur de la grille de décompression de la hotte.

Ne jamais raccorder un conduit de puisage d'air chaud par aspiration directement sur le carénage de l'insert.

- En sortie de hotte le conduit est un conduit tel que défini au § 3.3.

Les deux parties sont reliées par un manchon de même diamètre.

S'il y a des traversées d'étage, tout conduit d'air chaud du système doit être placé dans un coffrage ventilé.

6.6 Groupe de distribution d'air chaud

6.6.1 Généralités

- Poser le groupe dans les combles sur une surface stable et résistante à la chaleur, axe du moteur à l'horizontal. L'étiquette doit rester visible et le groupe doit être accessible après installation complète du réseau.
- Veiller à la bonne aération du groupe pour assurer le refroidissement moteur (assurance d'un bon équilibre thermique du moteur).
- Relier le groupe à la sortie du conduit de puisage avec une longueur de conduit comprise entre 2 et 4 mètres.
- Fixer le conduit intérieur à l'aide des colliers de fixation et assurer l'étanchéité de la liaison en utilisant de la bande aluminium sur le pourtour du pare vapeur.
- Ne pas recouvrir le groupe de matériaux isolants.
- Effectuer le branchement électrique du groupe suivant le schéma de câblage présent sur la notice d'utilisation.

- Vérifier le préréglage du thermostat à 45 °C.
- Installer le caisson filtrant équipé d'un filtre de classe M6 selon la norme NF EN 779:2012 en aval du groupe sauf si les bouches d'insufflation sont équipées d'un filtre de classe M5.

6.62 Installation avec "Té de mélange"

Le té oblique est positionné en amont du groupe de distribution.

- Raccorder le «Té de mélange» au conduit d'arrivée d'air chaud.
- Raccorder le «Té de mélange» au groupe avec une longueur de conduit d'air chaud isolé inférieure à 1 m.
- Relier le piquage Ø125 mm du «Té de mélange» à l'orifice d'arrivée d'air qui doit être équipée en extérieur d'une grille à auvents. La longueur du conduit doit être inférieure à 1,5 m et être la plus rectiligne possible.
- Vérifier le positionnement vers le bas des auvents de la grille extérieure.

6.63 Installation avec "Caisson 3F"

- Poser le caisson dans les combles en amont du groupe de distribution, sur une surface stable et résistante à la chaleur.
- Introduire la sortie d'air du «Caisson 3F» dans l'entrée d'air du groupe de distribution (virole marquée aspiration).
- Relier l'entrée d'air extérieur au Ø125 mm par un conduit alu simple paroi classe M0 (suivant repère). L'orifice d'entrée d'air extérieur doit être équipé d'une grille métallique à auvents munie d'une moustiquaire comme définie dans le § 3.7.

6.7 Conduits de distribution d'air chaud

Le réseau de distribution d'air chaud est composé :

- d'un réseau principal en conduits isolés, partant du groupe, en Ø125, Ø150 ou 160 mm (suivant le groupe utilisé) ;
- de réseaux secondaires en conduits isolés Ø125 mm qui relient le réseau principal aux bouches de soufflage.

Un équilibre géométrique du réseau, par une bonne répartition des longueurs de conduits secondaires, facilitera son équilibrage aérodynamique.

6.71 Réseau principal

Le réseau principal est de même diamètre que la sortie d'air du groupe de distribution.

- Etirer le conduit intérieur avant sa mise en place.
- Relier une extrémité du conduit à la sortie « refoulement » du groupe et l'autre extrémité à l'élément de raccordement choisi.
- Fixer le conduit intérieur à l'aide des colliers de fixation et assurer l'étanchéité de la liaison en utilisant de la bande aluminium sur le pourtour du pare vapeur.
- Eviter les coudes inutiles ou trop accentués sous peine de nuire aux performances aérodynamiques du système.

Les conduits d'air chaud ne doivent pas transiter dans des espaces non ventilés.

Par ailleurs, les conduits d'air chaud ne doivent pas passer dans un conduit de fumée, même si celui-ci est tubé.

Minimiser les pertes de charge et les zones de rétention des condensats en évitant les points bas sur le réseau.

6.72 Réseau secondaire

Le conduit isolé secondaire est relié au conduit principal à l'aide des éléments de raccordement. Il est de Ø 125 mm quel que soit le modèle de groupe utilisé.

- Etirer le conduit intérieur avant sa mise en place.
- Essuyer les éléments de raccordements avant leur introduction dans le conduit (pour optimiser l'adhérence de la bande aluminium).
- Raccorder les conduits secondaires aux manchons des bouches de soufflage.
- Fixer le conduit intérieur à l'aide des colliers de fixation et assurer l'étanchéité de la liaison en utilisant de la bande aluminium sur le pourtour du pare vapeur.

Les éléments de raccordement peuvent être recouverts d'un isolant à condition que celui-ci soit au minimum de classe M1 ou A2-s1, d0.

6.8 Bouches de soufflage d'air chaud

Les bouches sont placées sur un mur ou au plafond des pièces principales du logement (salle à manger, chambre, bureau) de préférence à l'angle opposé à la porte desservant la pièce.

Respecter une distance mini de 30 cm par rapport à la paroi la plus proche (mur ou plafond).

7. Mise en service

L'installateur doit procéder au réglage aérodynamique du réseau en réglant l'ouverture de chaque bouche de soufflage.

Une réception des travaux, selon le modèle de constat (voir Annexe), doit être faite par le maître d'ouvrage et l'installateur.

8. Utilisation et entretien

8.1 Utilisation

La section des entrées du circuit d'air de convection de l'habillage et de la grille de sortie d'air chaud de la hotte ne peut pas être réduite.

Les réglages des bouches de soufflage ne peuvent pas être modifiés.

8.2 Entretien

L'insert, le conduit de raccordement et le conduit de fumée doivent, par ailleurs, faire l'objet d'un entretien conformément à la réglementation et aux dispositions des NF DTU 24.1 et 24.2.

8.21 Insert

Un entretien annuel de l'appareil est obligatoire en vue d'en garantir les performances et d'éviter les risques d'intoxication et d'incendie.

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

Les opérations de maintenance indiquées dans la notice du fabricant sont également à respecter.

En cas de remplacement complet d'un appareil équipé d'un système de distribution d'air chaud QUINOA, le professionnel en charge des travaux doit s'assurer de la compatibilité du nouvel appareil avec le système.

8.22 Groupe de distribution et réseaux

- Couper l'alimentation électrique avant toute intervention
- Vérifier visuellement l'état des câbles électriques et des conduits
- Vérifier l'état de propreté de la turbine, des bouches et de la grille d'entrée d'air extérieur éventuelle.
- Toute présence de condensation doit apporter des actions correctives.

8.23 «Caisson 3F»

- Nettoyer la grille d'entrée d'air extérieur au pinceau sec
- Nettoyer le filtre métallique avec de l'eau savonneuse.

8.24 Filtre

Les filtres (du caisson filtrant et des bouches filtrantes) doivent être remplacés à chaque début de saison de chauffe par les filtres spécifiés.

9. Assistance technique

DMO, AUTOGYRE et FADIS-HBH disposent d'un service technique et d'un service après-vente.

10. Modes d'exploitation commerciale

10.1 Modes de distribution commerciale des groupes de distribution d'air chaud

Les groupes de distribution d'air chaud sont distribués par les sociétés DMO, AUTOGYRE et FADIS-HBH selon les dénominations commerciales suivantes :

DMO	Groupe Air Chaud 300 m ³ /h & Groupe Air Chaud 300 m ³ /h BC	Groupe Air Chaud 400 m ³ /h & Groupe Air Chaud 400 m ³ /h BC	Groupe Air Chaud 550 m ³ /h & Groupe Air Chaud 550 m ³ /h BC
AUTOGYRE	CHEMIN'AIR 3 S & CHEMIN'AIR 3 S BC	CHEMIN'AIR 3/5 Grand Confort & CHEMIN'AIR 3/5 Grand Confort BC	CHEMIN'AIR 5/7 Grand Confort & CHEMIN'AIR 5/7 Grand Confort BC
FADIS - HBH	RAC ECO3 & RAC ECO3 BC	RAC 3/5 pièces & RAC 3/5 pièces BC	RAC 4/6 pièces & RAC 4/6 pièces BC

10.2 Modes de distribution commerciale des kits de distribution d'air chaud

Les kits de distribution d'air chaud sont distribués par les sociétés DMO, AUTOGYRE et FADIS-HBH selon les dénominations commerciales suivantes :

DMO	Kit Air Chaud 300 m ³ /h & Kit Air Chaud 300 m ³ /h BC	Kit Air Chaud 400 m ³ /h & Kit Air Chaud 400 m ³ /h BC	Kit Air Chaud 550 m ³ /h & Kit Air Chaud 550 m ³ /h BC
AUTOGYRE	Kit CHEMIN'AIR 3 S & Kit CHEMIN'AIR 3 S BC	Kit CHEMIN'AIR 3/5 Grand Confort & Kit CHEMIN'AIR 3/5 Grand Confort BC	Kit CHEMIN'AIR 5/7 Grand Confort & Kit CHEMIN'AIR 5/7 Grand Confort BC
FADIS - HBH	Kit RAC ECO3 & Kit RAC ECO3 BC	Kit RAC 3/5 pièces & Kit RAC 3/5 pièces BC	Kit RAC 4/6 pièces & Kit RAC 4/6 pièces BC

B. Résultats expérimentaux

Le système de distribution air chaud dans sa version 550 m³/h fait l'objet du rapport d'essais du CSTB n° CAPE-AT 07-011.

Les essais réalisés par DMO sur les groupes 300 et 400 m³/h ont été effectués sur le banc d'essais du CSTB.

Le système de distribution d'air chaud QUINOA a fait l'objet d'essais aérauliques (comparatif entre un réseau principal Ø150 et Ø160 mm) le 19/02/16 réalisés par le laboratoire DMO.

Les groupes de distribution d'air chaud à 2 vitesses automatiques font l'objet du rapport d'essais n° 16102016 du laboratoire DMO en date du 20 octobre 2016.

C. Références

C1. Données environnementales et sanitaires¹

Le système de distribution d'air chaud QUINOA 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

La société QUINOA fabrique et commercialise ses systèmes de distribution d'air chaud depuis 1990. Environ 120 000 groupes ont été vendus depuis cette date.

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

Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Caractéristiques des groupes de distribution

Référence du groupe seul :		Groupe 300 m ³ /h			Groupe 400 m ³ /h			Groupe 550 m ³ /h				
Débit maxi à vide :		300 m ³ /h			400 m ³ /h			550 m ³ /h				
Alimentation :		230 V/ 50 Hz			230 V/ 50 Hz			230 V/ 50 Hz				
Intensité maxi :		0,4 A			0,4 A			0,5 A				
Puissance : GV/PV*		75W / 14W			90W / 12W			100W / 20W				
Turbine:		type action Ø 140 mm			type action Ø 160 mm			type action Ø 180 mm				
Nombre de pièces desservies (Nombre de bouches) :		2 à 4			3 à 5			4 à 8				
Ø réseau principal / Ø réseau secondaire :		Ø125 mm/Ø125 mm			Ø125 mm/Ø125 mm			Ø160 - 150 mm/Ø125 mm				
Débit moyen à chaque bouche (suivant la configuration du réseau) :		50 à 90 m ³ /h										
Installation "standard"	Compatibilité Ventilation	VMC Double Flux uniquement										
	Débit nominal (m ³ /h) GV/PV*	192 / 125			260 / 157			370 / 259				
	Nombre de bouches	2	3	4	3	4	5	4	5	6	7	8
	Débit par bouche (m ³ /h) GV/PV*	96/63	64/42	48/31	87/52	65/39	52/31	93/65	74/52	62/43	53/37	46/32
	Niveau sonore dB(A) Maxi ressenti	28	27	27	28	27	27	28	27	27	27	27
Installation avec «Té de mélange»	Compatibilité Ventilation	Ventilation naturelle et tous types de VMC (Simple flux, Hygroréglable type A et B et Double Flux)										
	Débit nominal (m ³ /h) GV/PV*	255 / 165			338 / 205			461 / 322				
	Nombre de bouches	2	3	4	3	4	5	4	5	6	7	8
	Débit par bouche (m ³ /h) GV/PV*	128/83	85/55	64/41	113/68	85/51	68/41	115/81	92/64	77/54	66/46	58/40
	Débit d'air neuf par bouche (m ³ /h) GV/PV*	51/33	34/22	26/17	45/27	34/21	27/16	46/32	37/26	31/22	26/18	23/16
	Niveau sonore dB(A) Maxi ressenti	28	28	27	28	28	27	28	28	27	27	27
Installation avec «Caisson 3F»	Compatibilité Ventilation	VMC Double Flux uniquement										
	Débit nominal (m ³ /h) GV/PV*	273 / 178			333 / 200			421 / 296				
	Nombre de bouches	2	3	4	3	4	5	4	5	6	7	8
	Débit par bouche (m ³ /h) GV/PV*	137/89	91/59	68/45	111/67	83/50	67/40	105/74	84/59	70/49	60/42	53/37
	Débit d'air neuf par bouche (m ³ /h) GV/PV*	38/25	26/17	19/13	31/19	23/14	19/11	30/21	24/17	20/14	17/12	15/10
	Niveau sonore dB(A) Maxi ressenti	28	28	27	28	28	27	28	28	27	27	27
Température moyenne d'insufflation :		60 à 95 °C suivant la configuration										

* PV uniquement pour les groupes motorisés en version BC

Tableau 2– Composants d'un système de distribution d'air chaud QUINOA




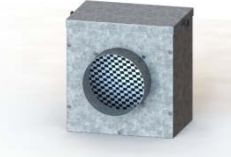










Composants communs à toutes les installations				Composant spécifique pour l'installation avec "Té de mélange"	
 Groupe de distribution	 Conduit aluminium simple paroi Ø125, Ø150 ou Ø160 mm	 Conduit isolé phonique et thermique en Ø125, Ø150 ou Ø160 mm	 Caisson filtrant en Ø 125 et 150 mm	 « Té de mélange »	 « Grille de prise d'air neuf »
 Manchon	 Croix à 90°	 Boîtier Y rond et Y réduit		 Modèle à jet omnidirectionnel avec filtre	
 Modèle à jet unidirectionnel	 Modèle à jet omnidirectionnel	 colliers de serrage et bande alu adhésive	 «Caisson 3F»		

Tableau 3 – Section minimale des passages de retours d'air en plus du détalonnage existant de 80 cm²

	Débit d'air chaud par bouche									
	50 m ³ /h		60 m ³ /h		70 m ³ /h		80 m ³ /h		90 m ³ /h	
Nombre de bouches de soufflage (hors pièce où est situé l'insert)	Section (cm ²) de la grille de transfert de la pièce où est installé l'insert	Section (cm ²) de la grille de transfert dans les pièces distribuées (hors pièce où est installé l'insert)	Section (cm ²) de la grille de transfert de la pièce où est installé l'insert	Section (cm ²) de la grille de transfert dans les pièces distribuées (hors pièce où est installé l'insert)	Section (cm ²) de la grille de transfert de la pièce où est installé l'insert	Section (cm ²) de la grille de transfert dans les pièces distribuées (hors pièce où est installé l'insert)	Section (cm ²) de la grille de transfert de la pièce où est installé l'insert	Section (cm ²) de la grille de transfert dans les pièces distribuées (hors pièce où est installé l'insert)	Section (cm ²) de la grille de transfert de la pièce où est installé l'insert	Section (cm ²) de la grille de transfert dans les pièces distribuées (hors pièce où est installé l'insert)
1	0	70	0	95	0	120	0	140	0	165
2	0		0		60		110			
3	120		185		260		330			
4	200		290		380		480			
5	350		470		580		700			
6	500		640		770		910			
7 et +	650		810		970		1130		1290	

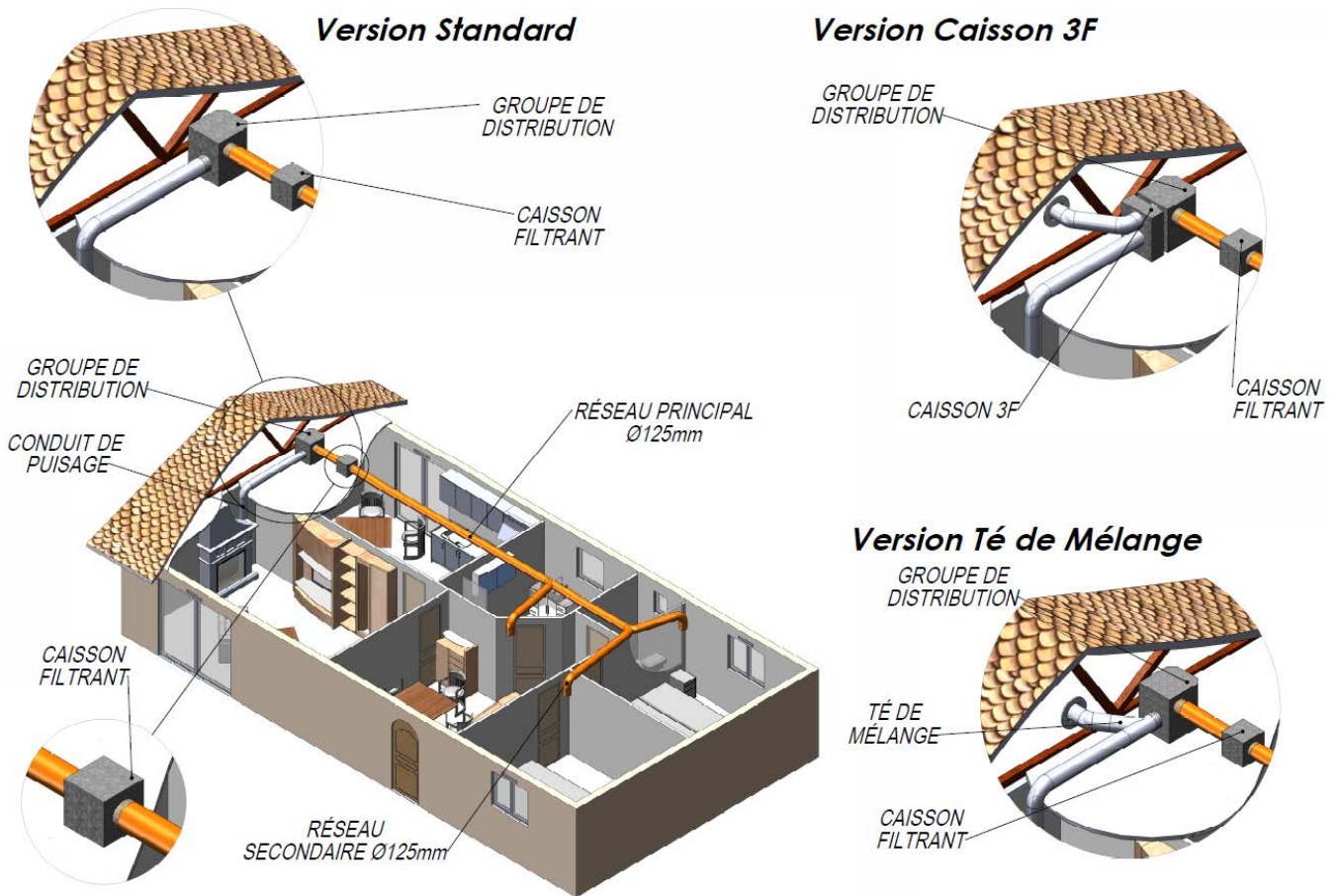
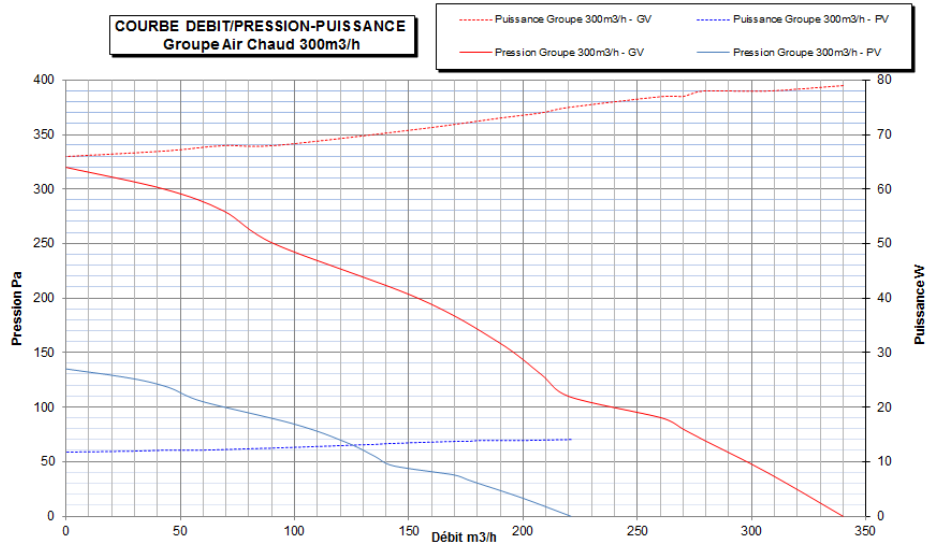
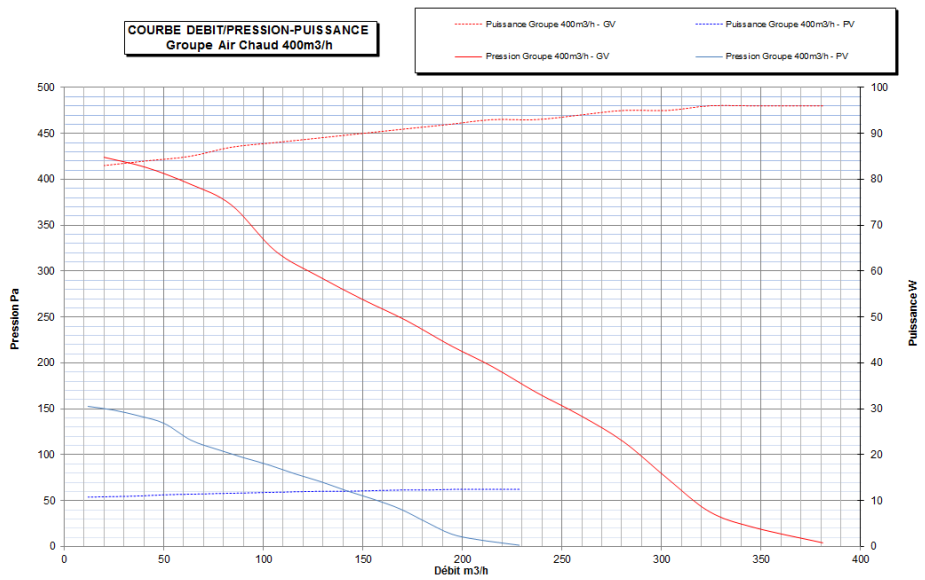


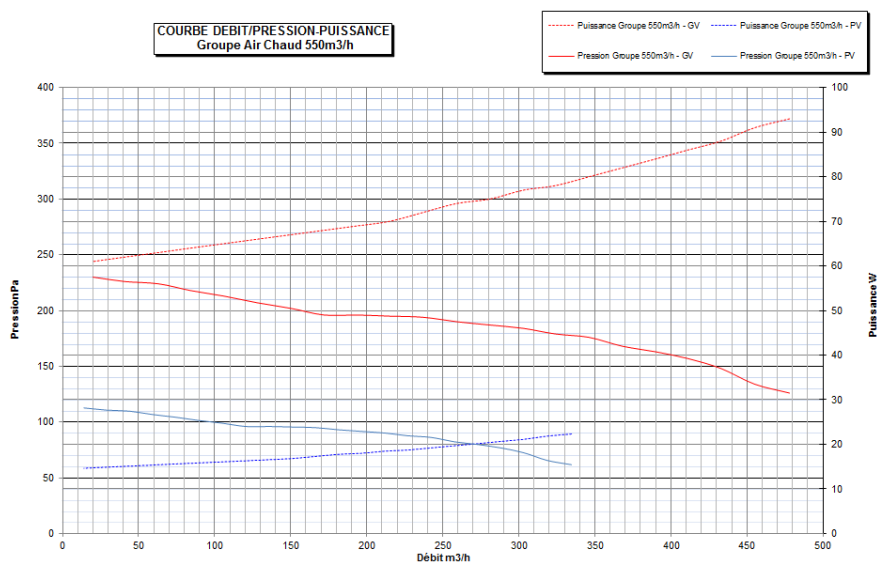
Figure 1 – Vue d'ensemble d'un réseau à 3 bouches avec les différentes versions



Groupe 300 m³/h (GV uniquement) et groupe 300 m³/h BC (PV et GV)



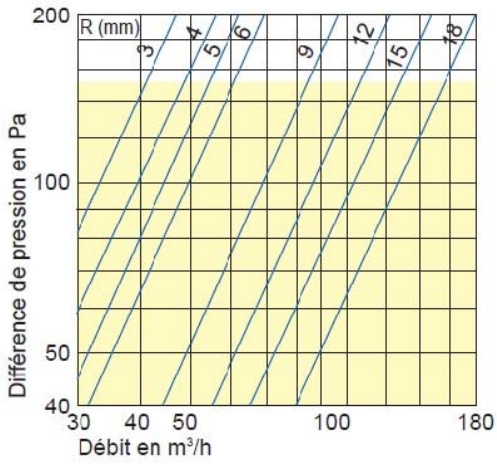
Groupe 400 m³/h (GV uniquement) et groupe 400 m³/h BC (PV et GV)



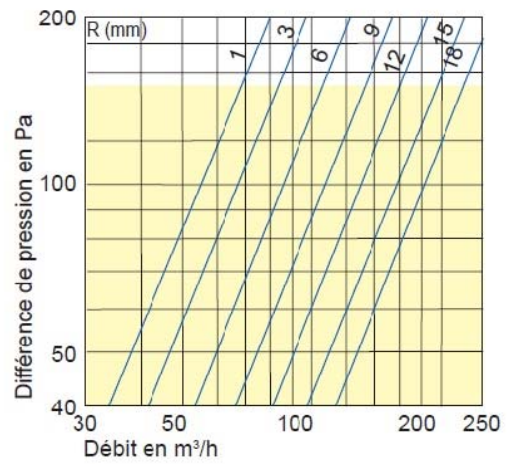
Groupe 550 m³/h (GV uniquement) et groupe 550 m³/h BC (PV et GV)

Figure 2 – Courbes Débit-Pression et Débit-Puissance des groupes DMO

Modèles à jet unidirectionnel Ø100 et Ø125 mm



BIR 100

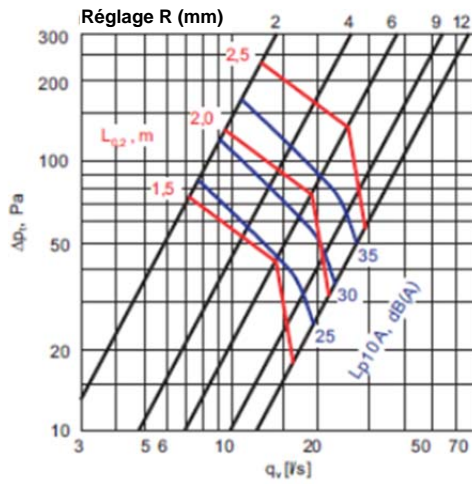


BIR 125

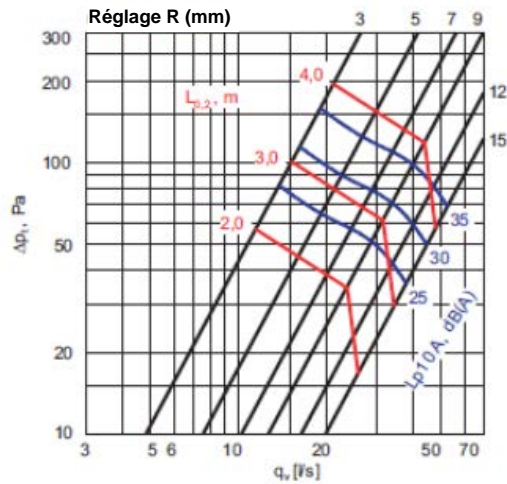
BIR Ø 100				
Pression (Pa)	Repère 3 mm Lw (dB(A))	Repère 6 mm Lw (dB(A))	Repère 12 mm Lw (dB(A))	Repère 18 mm Lw (dB(A))
50	30	30	32	35
70	33	34	37	39
100	38	39	42	44
130	41	42	45	47
160	43	44	47	49

BIR Ø 125				
Pression (Pa)	Repère 1 mm Lw (dB(A))	Repère 6 mm Lw (dB(A))	Repère 12 mm Lw (dB(A))	Repère 18 mm Lw (dB(A))
50	24	28	32	36
70	29	33	37	39
100	35	38	42	44
130	39	42	45	47
160	42	45	48	50

Modèle à jet omnidirectionnel Ø100 et Ø125 mm



BEIP 100



BEIP 125

R = Ouverture de l'obturateur central de la bouche

Figure 3 – Caractérisation des bouches de soufflage 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 de la compatibilité de l'insert avec la distribution d'air chaud.....
- Vérification de la compatibilité avec la norme.....
- Vérification du dimensionnement de l'insert (Puissance de l'insert adaptée au besoin du logement)
- Vérification de l'état de l'insert / foyer fermé, du conduit de raccordement et du conduit de fumée (tirage > 10 Pa).....
- Vérification de l'amenée d'air comburant conforme au NF DTU 24.2
- 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 dans la hotte

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'appareilsection :

	m ³ /h
	cm ²
	cm ²

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 (< à 100 °C).....
- 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
- 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