MAGAZINE
filière pro
GÉNIE CLIMATIQUE – SANITAIRE – AÉRAULIQUE

Fournisseur d'énergie :
ENI vise une forte croissance d'ici trois ans

Bureaux d'études :
Éco-conception et chaudières : vers des rendements saisonniers

Solution technique :
Installer une ventilation double flux

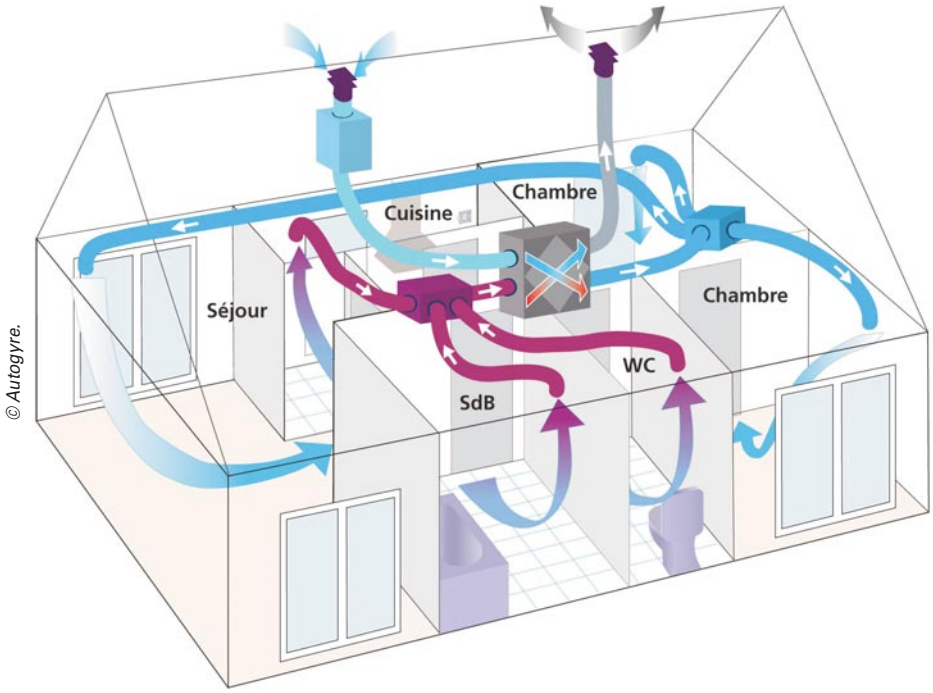
Formation :
Ouverture de la KME Academy

N°24 - Février / Mars 2013
ISSN 1967-0303 - **8.00 €**

Dossier - Pellet : poêles et chaudières montent en puissance…

Installer une ventilation double flux

Simple, l'installation d'une VMC double flux ? En apparence seulement. Car, contrairement à ce qui se passe avec le simple flux, on travaille ici sur un double réseau, qui doit être bien conçu et installé pour que la promesse d'efficacité soit tenue. Voici les 11 points à soigner particulièrement.



© Autogyre.

L'air vicié et chaud, aspiré dans les pièces humides, est dirigé vers l'échangeur installé dans la centrale, où il cède ses calories à l'air frais et neuf, aspiré par un caisson de prise d'air neuf.

Dans une maison, un défaut de ventilation est source d'inconfort (mauvaises odeurs, migraines…), de problèmes de santé (confinement, pollution de l'air…) et de pathologies liées à l'humidité (condensation dans l'isolant). Avec un système de ventilation double flux, l'air vicié et chaud, aspiré dans les pièces humides par un caisson d'extraction, est dirigé via un réseau de gaines vers l'échangeur installé dans la centrale, où il cède ses calories à l'air frais extérieur, aspiré par un caisson de prise d'air neuf. Le bon fonctionnement du système passe par l'étanchéité de la maison qui doit être, sinon parfaite, du moins conforme aux exigences de la réglementation. De même, les gaines de ventilation doivent être étanches : les jonctions entre éléments sont à soigner particulièrement.
À noter, lorsque la centrale est dotée d'un by-pass automatique, l'échangeur est court-circuité dès que la température extérieure est inférieure à la température intérieure (à 18°C au minimum), afin d'éviter que l'air entrant ne se réchauffe en croisant l'air sortant dans l'échangeur. C'est indispensable dans les régions chaudes pour que, l'été, la VMC double flux ne contribue pas à la montée de la température intérieure.

1. Une VMC double flux ne s'achète pas au comptoir du distributeur au dernier moment
Elle doit être dimensionnée et implantée (position de la centrale, des gaines, des bouches d'aspiration et de soufflage, etc.) en amont du projet, en fonction du volume habitable, du nombre de pièces de vie et de pièces humides, et des débits exigés par la réglementation (arrêté du 24 mars 1982), de manière à limiter les pertes de charge. Le dimensionnement et les plans doivent être transmis au maître d'ouvrage.

2. Tous les composants doivent provenir du même fabricant
Choisir une centrale de préférence NF-VMC et, pour assurer ses performances, la raccorder avec des gaines rigides et semi-rigides en PEHD ou PET, dont la face intérieure est lisse. Ces gaines sont faciles à poser, à assembler et à entretenir. Sont à éviter les gaines flexibles en PVC et à bannir, celles en métal galvanisé, très difficiles à assembler correctement et impossible ensuite à nettoyer : après quelques années de fonctionnement, ces gaines sont colmatées et le système n'est plus apte à la fonction.

3. Vérifier la compatibilité du système de ventilation avec les autres équipements techniques prévus dans le logement : appareil de combustion, à bois notamment, climatiseur, etc.

4. Respecter les règles de l'art, soit le DTU 68.1 (XP P 50-410 : règles de conception et de dimensionnement des installations de VMC) et le DTU 68.2 (NF-P 50-411 : exécution des installations de VMC) : par exemple, pas de point bas sur les gaines (accumulation de la condensation), rayons de courbure maxi à respecter, étanchéité des assemblages, position des bouches d'extraction et de soufflage… Par ailleurs, l'installation doit être conforme à la norme NF C 15-100 et disposer d'une alimentation indépendante, permanente et reliée à son propre disjoncteur.

5. La centrale doit demeurer accessible pour son entretien et sa maintenance
Elle doit être installée de manière à éviter toute nuisance sonore et maintenue avec une fixation adaptée, de préférence sur une cloison lourde. Une évacuation des condensats est à prévoir sur la centrale double flux, via le raccordement à une évacuation des eaux de pluie ou à une

colonne de chute des eaux usées. Respecter l'inclinaison prévue sur la notice de montage et prévoir un siphon dans la mesure du possible. Attention au gel !

6. Installer la centrale et les gaines dans le volume chauffé
Parce qu'on transporte des calories et pour éviter les phénomènes de condensation, la centrale intégrant l'échangeur ainsi que les gaines doivent, chaque fois que possible, être installées dans le volume chauffé plutôt que dans les combles perdus, c'est-à-dire dans un cellier, une buanderie ou une pièce technique. Si ce n'est pas le cas, il faut prévoir le renforcement de l'isolation de l'une et des autres (de laine de verre au lieu de pour les gaines : R mini exigé 1,2). Selon la position de la centrale, prendre garde aux nuisances sonores.

7. Respecter une distance minimale entre l'entrée d'air neuf et la sortie d'air vicié
En toiture ou en pignon, l'entrée d'air neuf et la sortie d'air vicié doivent être situées à une distance minimale l'une de l'autre, à respecter (DTU). L'entrée d'air neuf doit être protégée des vents dominants et éloignée de toute source de pollution (route, cheminée…).

8. L'intérieur des gaines doit être protégé pendant toute la durée du chantier
Les gaines ne doivent pas être écrasées ou perforées. Elles ne doivent pas présenter de point bas (accumulation des condensats et développement des bactéries) et de rayons de courbure trop importants. Elles ne doivent pas serpenter. Elles doivent être nettoyées avant la mise en service. L'étanchéité des assemblages est une condition du bon fonctionnement de l'installation et de la garantie des performances.

9. Respecter les règles de positionnement des bouches d'extraction (distance par rapport au sol, au plafond et aux angles de mur)
Attention aux bouches hygro, qui doivent être installées à distance d'un appareil de chauffage ou d'un appareil produisant de la vapeur (sèche-linge par exemple). Les bouches d'insufflation doivent être installées dans les pièces de vie de manière à éviter tout inconfort (pas au-dessus d'un lit par exemple). Dans les chambres, un traitement acoustique doit permettre de limiter le niveau sonore du soufflage.

10. L'installation étant terminée, effectuer la mise en service
Il faut vérifier que les débits à chaque bouche d'extraction et d'insufflation sont conformes à la réglementation. Vérifier également l'absence de courants d'air et les niveaux sonores.

11. L'installateur a un devoir de conseils vis-à-vis de l'utilisateur
Expliquer la nécessité de ventiler et le fonctionnement de la ventilation (régulation, by-pass d'été…) est recommandé. Transmettre impérativement les notices d'utilisation et détailler oralement les consignes d'entretien du système (nettoyage des bouches, vérification des prises d'air extérieures, changement des filtres selon l'indicateur de changement de filtre positionné sur la centrale, etc.). Il est conseillé de fournir une notice explicative de ces consignes et d'en faire signer un exemplaire. Recommander au maître d'ouvrage de souscrire un contrat d'entretien. ■

Marianne Tournier