



attention à...

Entrées d'air de la ventilation lors de travaux d'isolation thermique par l'extérieur

Sont concernés les immeubles existants ventilés naturellement : les entrées d'air sont situées en traversée des murs de façade, et l'extraction de l'air vicié s'effectue par tirage naturel via les conduits de fumée et de ventilation.

■ Le constat :

- de la condensation se forme à l'intérieur du logement, favorisant le développement de moisissures ;
- de mauvaises odeurs s'accumulent et deviennent persistantes (produits ménagers, fumée de cigarette, cuisine, désodorisant d'ambiance, moisi...);
- les appareils à combustion fonctionnent mal ou s'inversent.

■ Les causes :

- le renforcement de l'étanchéité à l'air du bâtiment ;
- les entrées d'air en façade sont obstruées par l'isolation thermique extérieure ;
- les nouvelles menuiseries sont plus étanches et leurs entrées d'air conçues pour la VMC ont des débits aérauliques insuffisants.

Analyse des risques

Condamnation des entrées d'air en façade et pose de menuiseries étanches. Air renouvelé insuffisant et déficit d'air neuf

- La condamnation des entrées d'air en façade par l'isolation thermique extérieure et la pose de menuiseries parfaitement étanches entraînent une carence en air neuf dans les logements et modifient le régime hygrothermique du bâtiment.
- L'air renouvelé, insuffisant, n'arrive plus à évacuer l'humidité et l'air vicié. L'apparition de condensation et de moisissures est favorisée ainsi que les mauvaises odeurs et pollutions diverses.
- Le déficit d'air neuf peut annuler, voire inverser, le tirage des conduits de fumée et de ventilation. En présence d'appareils à combustion, l'accumulation excessive de monoxyde de carbone peut conduire à des risques d'intoxication ou d'asphyxie dans les cas les plus graves.



Illustration Thierry Bel

Entrées d'air de la ventilation lors de travaux d'isolation thermique par l'extérieur

Prévention

La modification du système de ventilation s'impose après les travaux d'isolation. Son installation dans l'existant implique un diagnostic préalable et global du bâti.

Des travaux en deux temps

Les travaux de ventilation devraient être intégralement réalisés avant les travaux d'isolation. En cas d'impossibilité, il convient de couper l'alimentation en gaz.

La fermeture définitive des conduits ou dispositifs d'entrée d'air en façade doit être réalisée après que le nouveau système de ventilation est devenu totalement opérationnel.

Les fermetures doivent être réalisées en même temps dans tous les logements desservis par le système.

Les entrées d'air

Les entrées d'air posées sur les menuiseries doivent être conformes à la norme NF E51-732 ou aux Avis Techniques de la VMC hygroréglable. Le montage sur coffre de volet doit bénéficier d'essais d'aptitude à la fonction de ventilation, sur tablier enroulé et déroulé.

Dimensionnement

Le nombre, l'emplacement et la section des entrées d'air doivent être définis conformément au DTU 68.1 pour la VMC autoréglable. Exemple : pour un 4 pièces en habitat collectif, le débit de l'entrée d'air du séjour sera de 45 m³/h et de 30 m³/h dans les chambres pour un débit extrait de 180 m³/h.

À noter : pour la mise en place de systèmes innovants, y compris la VMC double flux sans entrée d'air, le dimensionnement et le contrôle après installation relèvent alors des Avis Techniques validés par le CSTB ou d'ATEX (Appréciation Technique d'Expérimentation).

Installation des entrées d'air

- Il faut une entrée d'air dans chaque pièce principale (séjour, chambre, salon...).
- Elles sont situées en partie haute de la fenêtre sauf en cas de présence de coffre de volet roulant. Dans ce cas, elles sont posées en traversée de mur ou sur le coffre de volet roulant. La diffusion d'air est orientée vers le plafond.
- Les menuiseries doivent être mortaisées en usine.
- Un auvent extérieur prévient la pénétration d'eau de pluie.
- Les entrées d'air sont centrées sur la mortaise.
- Les mortaises standards sont : 2 fois 160 x 12 mm ou 1 fois 250 x 15 mm

Exemples de positionnement des entailles

- Passage dans l'ouvrant.
- Passage dans le dormant.

Pour en savoir plus

- Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants (NOR: SOCU0751906A).
- Norme NF E51-732 Composants de ventilation mécanique contrôlée - Entrées d'air en façade - Caractéristiques et aptitude à la fonction, novembre 2005.
- Norme XP P50-410 (réf. DTU 68.1) Installation de ventilation mécanique contrôlée: règles de conception et de dimensionnement, juillet 1995.
- NF P50-411 (réf. DTU 68.2) Travaux de bâtiment - Exécution des installations de ventilation mécanique, mai 1993.
- Guide pratique du CSTB Bâtiment et santé - Ventilation des bâtiments. Réhabilitation dans l'habitat collectif.