

VMC simple flux

autoréglable et hygroréglable
type A et type B

Le constat

Récurrence des non-conformités⁽¹⁾

- Entrées d'air: 29 %
- Sorties d'air: 19 %
- Débits d'air extrait insuffisants: 30 %
- Report d'alarme de dysfonctionnement ventilation (bâtiments d'habitation collectifs): 22 %

⁽¹⁾ Valeurs issues de l'Observatoire de la Réglementation Technique (ORTEC) de 2005 à 2009.

Principes et objectifs

L'objectif de réduction des consommations énergétiques a conduit notamment à l'amélioration de la qualité de l'enveloppe des bâtiments. Un bon traitement de l'étanchéité à l'air, l'emploi de matériaux performants, dont les isolants et les menuiseries, contribuent à la diminution des déperditions thermiques.

Une attention particulière doit être apportée à l'aération des logements, notamment en termes de qualité de réalisation des installations. Cette action permet de garantir une qualité de l'air intérieur satisfaisante pour les occupants.

L'absence ou l'insuffisance d'aération dans les logements peut contribuer à une dégradation du bâti (présence de condensation, développement de moisissures...) et entraîner un inconfort auprès des occupants.

Le bon fonctionnement des appareils de chauffage peut être également impacté (ex: arrêt chaudière gaz). Des désordres sur le bâti peuvent également apparaître (humidité apparente ou cachée, salissures, développement de moisissures,...).

L'aération d'un logement neuf doit être générale et permanente, et doit assurer les débits réglementaires exigés, en respectant les conditions définies par la réglementation acoustique.

Chaque pièce principale (séjour, chambre) doit être munie, au minimum, d'une entrée d'air. Les pièces de service (cuisines, salles de bain, WC, salles d'eau) ne doivent pas comporter d'entrée d'air, sauf dispositions particulières (cuisine ouverte sur séjour). Chaque pièce de service doit être munie d'une bouche d'extraction. L'air doit pouvoir circuler librement afin que le flux balaie le logement (passages de transit: grilles de transit, blocs portes avec passages d'air périphérique, détalonnage des portes).

Diagnostique

Entrées d'air

- ▶ Entrées d'air absentes ou en nombre insuffisant dans les pièces principales.
- ▶ Présence d'entrées d'air dans les pièces de service (photo 1).
- ▶ Mauvais positionnement des entrées d'air (obturation, flux d'air mal dirigé).
- ▶ Orifices d'entrées d'air non calibrés (dimensions non respectées, sections insuffisantes) (photo 2).
- ▶ Performances aérauliques des entrées d'air non adaptées (sous-dimensionnement ou parties sécables non retirées).
- ▶ Infiltrations parasites.

Ces dysfonctionnements ne permettent pas d'assurer des renouvellements d'air suffisants dans les logements. Des dégradations importantes risquent d'apparaître au niveau du bâti. Il peut en résulter un inconfort pour les occupants.

Sorties d'air

- ▶ Performances aérauliques des bouches d'extraction non adaptées à la pièce ou au logement (inversion de bouches d'extraction entre pièces de service d'un même logement et/ou de pièces de service de logements de typologie différente, bouches autoréglables configurables mal réglées).
- ▶ Mauvais positionnement des bouches d'extraction (bouches installées à proximité des portes d'accès aux pièces de service, aménagements ultérieurs) (photo 3).
- ▶ Absence de bouche d'extraction dans une pièce de service.
- ▶ Impossibilité de passage en débit temporisé (absence de poulie de renvoi ou commande inaccessible).

Défauts ayant pour conséquence un renouvellement d'air insuffisant dans les logements. Des condensations peuvent apparaître et créer des désordres sur le bâti.

Report d'alarme de dysfonctionnement ventilation (bâtiments d'habitation collectifs)

- ▶ Absence d'alarme sonore ou visuelle ou non-repérage du voyant d'alarme de fonctionnement, signalant l'arrêt de l'extracteur (photo 4).

Défaut pouvant avoir pour conséquence la mise en jeu de la sécurité des occupants. Les polluants, n'étant pas évacués vers l'extérieur, iront s'accumuler dans les logements.



1. Entrées d'air dans une pièce de service.



2. Entrées d'air non calibrées.



3. Sortie d'air supprimée pour l'installation de mobilier.



4. Voyant d'alarme de dysfonctionnement.



5. Étranglement du conduit.



6. Diminution de la section du conduit.

Rejet de l'air extrait des logements

- ▶ Perte d'efficacité de l'installation due à une mauvaise mise en œuvre des équipements (*chapeaux de toiture inadaptés, longueurs de gaines trop importantes, coudes prononcés, rejets dans les combles...*) (photos 5 et 6).

Défauts ayant pour conséquence un refoulement de l'air vicié extrait et des particules enflammées en cas d'incendie.

Les bonnes pratiques

- ▶ Vérifier l'existence d'ouvrants, au moins, dans chaque pièce principale.
- ▶ Réaliser une étude de dimensionnement des installations de ventilation, comportant notamment un schéma des colonnes.
- ▶ S'assurer du respect du principe d'aération générale et permanente à la conception. Dans les pièces écrites du marché, une description des systèmes de ventilation, notamment en termes de types et de nombre d'équipements à mettre en œuvre, permet de répondre en partie à cet objectif. La composition des installations varie selon la typologie des logements.
- ▶ Vérifier, à la commande et à la livraison des matériels et équipements de ventilation, que ceux-ci répondent en tous points à la configuration du projet (*nombre et type de logements*).
- ▶ Prévoir des plans de ventilation disponibles en phase chantier:
- ▶ Dans le cas de systèmes VMC simple flux hygroréglables, vérifier le respect des prescriptions des avis techniques (*configuration des installations selon le type de VMC SF et la typologie des logements*).
- ▶ Effectuer une vérification des installations de ventilation mécanique (*débit, pression, équipement...*) en fin de chantier.
- ▶ Pour les fenêtres de toit en pièce principale, l'entrée d'air ne doit pas être obturable.
- ▶ Rappeler aux occupants:
 - la nécessité d'entretenir les bouches de VMC du logement,
 - la nécessité d'aérer régulièrement par ouverture des fenêtres et en cas de pollution ponctuelle (*travaux, cuisson, production humidité...*).

Quand être vigilant ?

Du début de la conception à la fin de la réalisation, des étapes de vérification sont nécessaires pour atteindre la qualité réglementaire :

⊕ Étapes importantes ⚠ Étapes critiques

| | dépôt P.C. | conception | chantier | réception |
|---|------------|------------|----------|-----------|
| Aération générale et permanente | | ⚠ | ⊕ | ⊕ |
| Entrées d'air et sorties d'air • Présence, dimensionnement, configuration... | | ⊕ | ⚠ | ⊕ |
| Rejet de l'air vicié | | ⚠ | | ⊕ |
| Équipements • Implantation et accès aux équipements, récupération et évacuation des condensats | | ⊕ | ⚠ | ⊕ |
| • Réglage des équipements | | ⊕ | ⊕ | ⚠ |

Attention : aux phases sans symbole, rester vigilant.

À consulter

- Articles L111-4, R111-9 et R111-10 du C.C.H.
- Arrêté du 24 mars 1982 modifié, relatif à l'aération des logements.
- Circulaire n° 82-52 du 7 juin 1982, relative à l'aération des logements.
- Arrêté du 2 août 1977 (*arrêté gaz; partiel*), relatif à l'aménagement des locaux où fonctionnent des appareils à gaz.
- Arrêté du 30 mai 1989 relatif à la sécurité collective des installations nouvelles de ventilation mécanique contrôlées auxquelles sont raccordés des appareils utilisant le gaz combustible ou les hydrocarbures liquéfiés.
- 2^e arrêté du 25 avril 1985 relatif à la vérification et à l'entretien des installations collectives de ventilation mécanique contrôlée-gaz.
- Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la sécurité incendie dans les bâtiments d'habitation.
- Circulaire du 17 mars 1986 relative à la vérification et à l'entretien des installations collectives de ventilation mécanique contrôlée-gaz.
- NF DTU 68.3
Ventilation mécanique.
- Avis techniques couvrant, pour chaque fabricant, les systèmes de VMC simple flux hygro-réglables de type A, type B et hygro-gaz.



MEMO CHANTIER®:
la VMC simple flux en neuf.
www.qualiteconstruction.com



Plaquette AQC:
la VMC simple flux
en maison individuelle.
www.qualiteconstruction.com



Guide DHUP «Construire sain»
www.developpement-durable.gouv.fr

L'essentiel

- Réaliser une étude de dimensionnement.
- Prévoir un balayage du logement par un flux d'air (des entrées en pièces principales vers les extractions en pièce de service).
- Vérifier que l'installation de la ventilation est compatible avec un aménagement normal du logement.