



Demandez à *l'inspecteur*

ÉDITION 2 2015



FÉVRIER 2015

VENTILATION

Qu'est-ce que la ventilation et pourquoi est-ce important?



En résumé, la ventilation est le processus d'évacuation de l'air intérieur pollué, vicié et chargé en humidité et le remplacement de celui-ci par de l'air frais extérieur (généralement plus sec). Au cours des dernières décennies, une tendance dans l'industrie de la construction résidentielle s'est instaurée, soit de fabriquer des résidences plus écoénergétiques.

En fait, au début des années 1990, le Code national du bâtiment a été modifié afin d'y inclure des exigences liées à l'installation d'un pare-air (qui est constitué essentiellement d'une épaisse feuille de plastique) afin qu'il soit érigé autour de l'enveloppe thermique d'un bâtiment. Une telle enveloppe représente la surface entre les espaces chauffés et non-chauffés d'un bâtiment (par exemple : un mur extérieur ou le plafond de l'étage supérieur d'une résidence). D'énormes progrès ont été réalisés au niveau des techniques de construction afin que les enveloppes du bâtiment soient plus étanches. Toutefois, cela semble avoir été effectué au détriment du problème grandissant de la mauvaise qualité de l'air (pollué, vicié ou chargé en humidité) dans les maisons. La solution à ce problème fut d'installer un équipement de ventilation mécanique dans les maisons, en plus d'un pare-air continu, afin de garder simultanément les polluants intérieurs à un niveau très bas et maintenir une grande efficacité énergétique.

Quelle est la ventilation nécessaire?

Il existe plusieurs théories sur la quantité de ventilation idéale dans une maison. Dans une construction résidentielle, la quantité idéale de ventilation généralement acceptée est de l'ordre de 0,3 changement d'air à l'heure. Autrement dit, l'air intérieur est complètement remplacé avec de l'air frais extérieur environ une fois toutes les trois (3) heures. Un tel niveau de ventilation est atteint à l'aide de deux (2) types de ventilation : la ventilation naturelle et la ventilation mécanique.

Qu'est-ce que la ventilation naturelle et comment peut-on la mesurer?

Malgré tous les efforts réalisés afin d'améliorer l'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment, de l'air s'infiltré tout de même à travers l'enveloppe thermique du bâtiment. Une telle fuite constitue de la ventilation naturelle. Il existe certains facteurs importants qui affectent la ventilation naturelle, notamment le niveau d'étanchéité de l'enveloppe thermique du bâtiment

durant sa construction, l'effet de cheminée (ce qui représente un effet de pression causé par des différences de température à l'intérieur et à l'extérieur de la résidence, qui sont plus prononcées en hiver) et le vent. La quantité de ventilation naturelle présente est spécifique à chaque résidence et est habituellement mesurée à l'aide d'un test d'infiltrométrie.

Quels sont les différents types d'équipement de ventilation mécanique disponibles et quand devraient-ils être installés?

Il existe trois (3) principaux types d'équipement de ventilation : l'équipement d'échappement seulement, l'équipement d'alimentation d'air seulement et l'équipement de ventilation mixte.

L'équipement d'échappement seulement comprend les ventilateurs d'évacuation des salles de bain et cuisines. Ce type d'équipement est habituellement installé dans les résidences possédant un système de chauffage à air pulsé ainsi qu'un niveau de ventilation naturelle entre 0,2 et 0,3 changement d'air à l'heure. L'installation et l'utilisation adéquate d'un ventilateur d'échappement principal, qui est habituellement le double de la taille d'un ventilateur d'évacuation d'une salle de bain, est souvent suffisant en vue de respecter le niveau recommandé de 0,3 changement d'air à l'heure.

Un exemple d'équipement d'alimentation d'air seulement serait une conduite directe de ventilation extérieure branchée à la conduite de retour d'air de l'appareil de chauffage. Chaque fois que le ventilateur de l'appareil de chauffage s'active, de l'air extérieur pénètre dans la maison. Ces systèmes pressurisent légèrement l'air de la maison et peuvent réduire l'infiltration de gaz souterrains dans celle-ci.

Lorsque les tests d'infiltrométrie sont complétés dans les nouvelles maisons comprenant des enveloppes thermiques très étanches et qu'ils affichent un résultat de moins de 0,2 changement d'air à l'heure, ou lorsqu'aucune conduite n'est reliée au système de chauffage (par exemple : des plinthes électriques ou systèmes de chauffage hydroniques), alors l'installation d'un équipement de ventilation mixte sera recommandé. De tels systèmes aspirent l'air frais de l'extérieur et évacuent l'air vicié de l'intérieur à parts égales. Afin d'atteindre l'objectif de 0,3 changement d'air à l'heure, un équipement de ventilation mixte, tel un système de ventilation à récupération de chaleur, est installé. Dans les cas où le contrôle de l'humidité doit être assuré, on installera des systèmes de ventilation à récupération d'énergie.