

L'importance des ventilateurs de cuisine et de salle de bains

Les ventilateurs de cuisine et de salle de bains constituent un élément important du système de ventilation résidentiel. En effet, en expulsant les odeurs de la maison, ils contribuent ainsi à assainir l'air intérieur. Ils retirent une partie de l'humidité de l'air ambiant qui, autrement, enregistrerait une forte teneur hygrométrique. L'humidité élevée endommage les matériaux de construction. Elle peut entraîner l'apparition de moisissures, ce qui risque de compromettre la santé des membres de votre famille.

VENTILATEURS ET SYSTÈMES EXTRACTEURS COURANTS

Les ventilateurs hélicoïdes et les ventilateurs centrifuges constituent les deux types de ventilateurs les plus courants.

Les ventilateurs hélicoïdes déplacent l'air par leurs pales comme les hélices d'un avion.

Les ventilateurs centrifuges, qui présentent l'allure d'une turbine (semblables à une roue de hamster), assurent généralement une meilleure circulation de l'air que les ventilateurs hélicoïdes.

La plupart des systèmes extracteurs se composent d'un ventilateur, de conduits et d'un capuchon extérieur. Certaines maisons sont équipées d'un système extracteur central, dans lequel un ventilateur tire, grâce à son réseau de conduits, l'air humide et les odeurs en provenance de plusieurs pièces de la maison.

Les systèmes extracteurs de cuisine comportent généralement un ventilateur et un moteur logés dans la hotte d'extraction. D'autres systèmes font appel à un ventilateur en ligne situé dans le conduit d'extraction, ou à un ventilateur se trouvant à l'extérieur de la maison. Les ventilateurs extracteurs extérieurs et les ventilateurs en ligne sont habituellement moins bruyants que les appareils situés dans la pièce.

Un ventilateur récupérateur de chaleur (VRC) expulse également l'air humide et les odeurs. Il s'agit en fait d'un système de ventilation autonome qui équilibre les débits d'admission et d'évacuation d'air. Tout comme un ventilateur extracteur central, il peut être raccordé à plusieurs pièces par un réseau de conduits.

Mon ventilateur actuel est-il efficace?

Les recherches de la SCHL indiquent que de nombreuses maisons sont équipées de ventilateurs qui :

- sont trop bruyants;
- font circuler très peu d'air;
- ne sont pas éconergétiques;
- peuvent causer le refoulement des gaz d'appareils à combustion;
- font appel à un appareil d'éclairage de forte puissance.

Existe-t-il des ventilateurs de meilleure qualité?

Oui. Il existe une nouvelle génération de ventilateurs extracteurs, et de dispositifs de commande, à la fois efficaces, peu bruyants et éconergétiques.

Comment choisir le meilleur système?

Premièrement, choisissez le ventilateur le moins bruyant et le plus éconergétique parmi les appareils de la capacité requise. La plupart des ventilateurs portent une étiquette faisant mention de la cote attribuée par le Home Ventilating Institute (HVI), qui vous permet de comparer les niveaux de bruit et d'efficacité énergétique. Recherchez un ventilateur lubrifié en permanence et comportant des pièces remplaçables. Il est préférable d'opter pour un ventilateur qui convient à un fonctionnement continu. Soyez prêt à payer davantage pour obtenir un ventilateur de qualité.

Deuxièmement, sélectionnez des conduits d'extraction à faible résistance (aux parois lisses). Rendez les joints étanches et isolez les sections de conduits qui traversent des espaces non chauffés.

Troisièmement, placez le capuchon du conduit d'extraction de manière à éviter que l'humidité endommage les surfaces extérieures.

Quatrièmement, si vous avez des appareils de chauffage raccordés à une cheminée, assurez-vous que les ventilateurs extracteurs n'occasionnent pas le refoulement des gaz de combustion.

Cinquièmement, mettez en place toutes les commandes recommandées.

VENTILATEURS DE SALLE DE BAINS : QUE DOIS-JE RECHERCHER?

La capacité des ventilateurs extracteurs s'exprime en litres par seconde (L/s) ou en pieds cubes par minute (pi^3/min). Une salle de bains normale a besoin d'un ventilateur de qualité qui expulse un débit de 25 L/s (50 pi^3/min). Un ventilateur de qualité médiocre n'évacue pas suffisamment d'air, sans compter qu'il sera trop bruyant pour être employé régulièrement. Les meilleurs ventilateurs sont assortis d'indices de bruit de 0,5 sone ou moins, et ne consomment qu'environ 20 watts. Les modèles plus anciens ont un indice de bruit allant jusqu'à 4 sones et consomment jusqu'à 80 watts.

Une grande salle de bains, ou celle qui est équipée d'un gros appareil, comme une cuve thermale, nécessite un ventilateur de capacité supérieure. Il convient d'installer le ventilateur de salle de bains aussi près que possible de la source d'humidité ou d'odeur. Dans le cas des ventilateurs en ligne, le ventilateur comme tel n'a pas à être

situé à proximité de la salle de bains, mais il faut que la grille d'extraction soit placée au bon endroit. Certains ventilateurs de salle de bains comportent un appareil d'éclairage ou une lampe de chauffage. Si vous arrêtez votre choix sur un ventilateur avec appareil d'éclairage intégré, vérifiez-en l'efficacité. Tout ventilateur installé dans un plafond isolé – par exemple, si la salle de bains est située sous les combles – doit être étanche et coté aux fins d'emploi sous un isolant thermique.

Assurez-vous que les ventilateurs extracteurs et les appareils d'éclairage et de chauffage des cabines de baignoire ou de douche sont cotés et approuvés aux fins d'emploi en milieu humide. Les appareils plus récents approuvés pour cet usage sont parfois équipés d'un dispositif de protection par disjoncteur différentiel.

Bruit

Le bruit détermine l'utilisation du ventilateur. En effet, bien des gens ne font pas fonctionner un ventilateur bruyant. Choisissez donc le ventilateur le plus silencieux possible, qui offre la capacité requise. Recherchez les ventilateurs portant la mention « faible bruit », ou « silencieux » et vérifiez la cote du HVI. Si le ventilateur n'a pas de cote, il s'agit probablement d'un ventilateur bruyant. Les ventilateurs en ligne peuvent aussi s'avérer très silencieux puisqu'il est possible de les installer à bonne distance.

Puissance requise et mouvement d'air

L'efficacité énergétique va bien au-delà du simple choix d'un ventilateur éconergétique. En effet, le type de conduit utilisé risque d'influer sur la performance du ventilateur. Les conduits non isolés, sous-dimensionnés ou pendants, les registres antirefoulement ou les persiennes d'évacuation inefficaces ou sales peuvent réduire de moitié le débit d'air publié par le fabricant.

Pour savoir si votre ventilateur extracteur tire vraiment de l'air, tenez un morceau de papier hygiénique à proximité de la grille. Le morceau de papier devrait être attiré fermement contre la grille. Vous pouvez également vérifier par la sortie extérieure du conduit d'extraction si l'air s'échappe véritablement de la maison. La SCHL a mis au point un essai simple qui permet de mesurer les débits d'air. La méthode est publiée dans un feuillet de la collection « Votre maison » intitulé *Essai de mesure du débit d'air à l'aide d'un sac à ordures* (voir la dernière page pour plus d'information).

Commandes

Les ventilateurs de salle de bains raccordés à un interrupteur d'éclairage se mettent en marche dès que la lumière est allumée. Il arrive souvent que les utilisateurs éteignent la lumière avant que l'humidité ait pu être évacuée complètement après un bain

ou une douche. Une minuterie électronique, généralement moins bruyante qu'une minuterie mécanique, offre une vaste gamme de réglages. Assurez-vous que les instructions de réglage sont faciles à comprendre et que la minuterie est facile à utiliser. Vous pouvez aussi recourir à des capteurs de mouvement ou d'humidité, ou à une combinaison des deux, pour commander le fonctionnement du ventilateur. Les commandes qui vous permettent de régler les périodes de fonctionnement ou les taux d'humidité maximaux sont préférables à celles où le fonctionnement est pré-réglé par le fabricant. Il vaut mieux compter sur un mécanisme à action différée pour retarder de 15 minutes l'arrêt du ventilateur après votre départ de la pièce.

Nettoyage

Les ventilateurs créent de l'électricité statique qui, comme un aimant, attire la saleté vers le ventilateur et son boîtier. En plus de restreindre le mouvement d'air, la saleté peut favoriser l'apparition de moisissure. Effectuez un nettoyage saisonnier des ventilateurs, de leur boîtier, des registres antirefoulement et des clapets extérieurs. Pour nettoyer un ventilateur de salle de bains, il suffit généralement d'abaisser la grille, puis de débrancher et de retirer le module du ventilateur. Les ventilateurs situés dans des conduits ou les ventilateurs extérieurs peuvent se révéler difficiles à nettoyer.

HOTTES DE CUISINIÈRE

La hotte d'une cuisinière doit déplacer davantage d'air qu'un ventilateur de salle de bains, soit entre 50 et 140 L/s (de 100 à 300 pi³/min). En conséquence, elle fait plus de bruit. L'indice de bruit le plus bas se situe aux environs de 4,5 sones, bien que la hotte puisse être relativement silencieuse lorsqu'elle est employée à faible vitesse.

Les appareils les plus utiles sont assortis d'une cote de faible bruit, d'un ventilateur éconergétique, d'un éclairage fluorescent, d'un isolant phonique, de supports et de raccords de conduit antivibratoires. Pour un usage intensif, choisissez des matériaux non corrosifs comme l'aluminium ou l'acier inoxydable. Les hottes de qualité peuvent être équipées de capteurs de chaleur et d'un dispositif d'arrêt de sécurité.

Les systèmes extracteurs des cuisines devraient évacuer l'air à l'extérieur. Les hottes de cuisinière à recirculation font appel à des filtres pour capter une partie des odeurs et de la graisse. Il s'agit généralement de filtres à charbon qui doivent être remplacés fréquemment, car la graisse finit par recouvrir le charbon et nuit à son efficacité. Dans le cas des ventilateurs à recirculation, l'humidité et les odeurs de cuisson demeurent habituellement dans la maison.

Emplacement

Les hottes de cuisinière gagnent en efficacité lorsqu'elles sont placées en saillie juste au-dessus de la cuisinière. Les ventilateurs d'îlot s'avèrent moins efficaces que les appareils muraux.

Nettoyage

Les hottes de cuisinière comportent généralement des filtres à graisses lavables en treillis d'aluminium. Les filtres de meilleure qualité ont un treillis à mailles plus rapprochées qui occupe une surface plus importante et vont au lave-vaisselle. Nettoyez ou remplacez souvent les séparateurs de graisses et les filtres. Il existe dans le commerce des hottes de cuisinière qui vous permettent d'enlever le ventilateur, mais non le moteur, pour le nettoyer au lave-vaisselle.

Feu

Il y a toujours possibilité qu'un feu de graisse se produise dans le conduit d'extraction de la hotte de cuisinière. Un conduit de métal lisse, de préférence en acier galvanisé, s'avère plus sûr qu'un conduit en matériau léger.

Installation

Installez les ventilateurs et les systèmes extracteurs pour qu'ils fassent le moins de bruit possible, qu'ils vibrent le moins possible et qu'ils entraînent le moins d'infiltration d'air possible.

Des coussinets antivibratoires ou du ruban de mousse peuvent s'intercaler entre le boîtier du ventilateur et les solives en bois et les plaques de plâtre. Vous pouvez envelopper le boîtier du ventilateur et certaines sections de conduit d'un matelas antibruit en caoutchouc ou en vinyle.

CONDUITS

Installez les systèmes extracteurs en conformité avec le code du bâtiment et les recommandations du fabricant. Les parcours droits, courts et présentant le moins de changements de direction assureront un mouvement d'air optimal.

Pour les ventilateurs de salle de bains, servez-vous de conduits ayant un diamètre minimal de 100 mm (4 po). Pour de longs parcours, ayez recours à des conduits plus larges de 150 mm (6 po) pour améliorer le mouvement d'air. Il vaut généralement mieux éviter les ventilateurs avec des orifices de sortie et des conduits de 75 mm (3 po). Tenez-vous-en aux directives du fabricant quant aux dimensions des conduits d'extraction des systèmes extracteurs de cuisine.

Scellez toutes les jonctions et tous les raccords de conduit à l'aide de ruban d'aluminium ou de mastic à conduit (en vente dans les centres d'approvisionnement des entrepreneurs) pour prévenir toute fuite d'air et d'humidité ou l'infiltration de bruit. Le ruban à

conduit standard (en tissu) finit généralement par s'assécher et tomber.

Scellez, puis isolez tous les conduits traversant les espaces non chauffés pour éviter tout problème d'humidité. La meilleure pratique est d'incliner légèrement vers le bas les conduits présentant un parcours horizontal vers la sortie à l'extérieur de façon à évacuer dehors toute condensation accumulée.

L'air ne doit pas être évacué dans les combles, dans une cavité de mur ou de plafond, dans le vide sanitaire, le sous-sol ou le soffite du toit. Ces endroits risquent de favoriser la formation de condensation et l'apparition de moisissure.

CAPUCHONS PROTECTEURS, GRILLES ET REGISTRES ANTIREFOULEMENT

Même lorsque les ventilateurs ne fonctionnent pas, l'effet de tirage et les charges dues au vent risquent d'occasionner une infiltration d'air extérieur ou l'évacuation d'air intérieur par les conduits du ventilateur. Les ventilateurs sont pourvus de registres antirefoulement, généralement situés dans l'orifice d'évacuation du boîtier du ventilateur.

Vérifiez à l'occasion l'état de propreté et de fonctionnement des clapets des registres antirefoulement. Le clapet d'extraction extérieur ou les persiennes d'évacuation doivent être maintenus propres et en bon état de façon à assurer une

circulation d'air libre et à réduire l'infiltration d'air. La plupart des conduits d'extraction sont équipés d'un simple clapet ou d'une grille d'évacuation d'aluminium ou de plastique à trois persiennes. Utilisez un capuchon protecteur qui repose à plat contre le mur si le conduit débouche sur une voie d'accès pour automobile ou un autre endroit où il risquerait d'être endommagé.

Les capuchons en plastique se brisent au fil du temps et doivent donc être remplacés. Débarrassez le capuchon chaque saison de la charpie ou des matières incrustées pour dégager complètement le clapet ou les persiennes qui pourraient rester en position ouverte.

CERTAINS DANGERS

Raccordement à la cheminée

Certaines vieilles salles de bains sont équipées au plafond d'un dispositif d'extraction statique qui ressemble à un entonnoir inversé. Si ce dispositif d'extraction est raccordé à la cheminée du générateur de chaleur, défaites le raccordement à la cheminée, obturez le trou à l'aide de ciment hydraulique (expansif) et installez un nouveau dispositif d'extraction motorisé. Si le dispositif d'extraction statique se rend directement à l'extérieur, vous pouvez toujours l'utiliser, sauf qu'un bon ventilateur se révélera davantage éconergétique et causera moins de courants d'air.

Systèmes de forte capacité

Les ventilateurs extracteurs de forte capacité, à vocation industrielle ou surdimensionnés, et les ventilateurs de cuisinières à gril (barbecue) risquent de causer le refoulement des gaz de la cheminée. Le refoulement se produit lorsque l'air est attiré vers le bas des cheminées, entraînant à l'intérieur le rejet des gaz de combustion. Évitez tout risque de refoulement en choisissant des appareils de chauffage avec chambre à combustion étanche. Si vous avez des appareils raccordés à des cheminées et que vous désirez installer des ventilateurs extracteurs de forte capacité, vous devrez faire installer un ventilateur introducteur d'air pour équilibrer les pressions dans la maison.

Bien des entrepreneurs en ventilation ou vendeurs d'appareils de ventilation ne sont pas au courant des effets que les gros ventilateurs extracteurs exercent sur les autres appareils de la maison. Vérifiez que votre système est bien pourvu d'une prise d'admission d'air. Comptez tout au moins sur des détecteurs de

fumée et de monoxyde de carbone qui vous préviendront, le cas échéant, du refoulement des gaz de combustion.

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Le lecteur intéressé peut obtenir des feuillets documentaires ou des cotes de produits – en anglais seulement – auprès du :

Home Ventilating Institute
www.hvi.org
Téléphone : 847-416-7257

Sites Web

SCHL – Essai de mesure du débit d'air à l'aide d'un sac à ordures
http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/co/enlo/vosavoma/quaiin/quaiin_003.cfm

Pour en savoir davantage sur les feuillets « Votre maison » et sur notre vaste gamme de produits d'information, visitez notre site Web à l'adresse www.schl.ca ou communiquez avec nous par téléphone au 1-800-668-2642 ou par télécopieur au 1-800-245-9274.

Publications payantes

Guide d'assainissement de l'air : comment cerner et régler les problèmes de qualité de l'air de votre habitation N° de commande 61270

Publications gratuites

L'air et l'humidité : guide du propriétaire – problèmes et solutions N° de commande 61227

Feuillets « **Votre maison** »

Avant de rénover votre cuisine N° de commande 62253

Avant de rénover votre salle de bains N° de commande 62255

Le choix d'un déshumidificateur N° de commande 62093

Combattre la moisissure – guide pour les propriétaires-occupants N° de commande 60606

Comment bien ventiler votre maison N° de commande 66349

Doit-on faire nettoyer les conduits de chauffage? N° de commande 62092

L'entretien d'un ventilateur récupérateur de chaleur (VRC) N° de commande 62091

Essai de mesure du débit d'air à l'aide d'un sac à ordures N° de commande 62289

Les gaz de combustion dans votre maison – ce que vous devez savoir sur les émanations de gaz de combustion N° de commande 62076

Guide sur la moisissure à l'intention des copropriétaires N° de commande 62342

Guide sur la moisissure à l'intention des locataires N° de commande 63903

Mesurer l'humidité dans votre maison N° de commande 62075

Le monoxyde de carbone N° de commande 62094

Ventilation du vide sous toit, humidité dans le vide sous toit et formation de barrières de glace N° de commande 62082

©2000, Société canadienne d'hypothèques et de logement
Imprimé au Canada
Réalisation : SCHL 19-01-11
Révision : 2001, 2005, 2007, 2010, 2011

Bien que ce produit d'information se fonde sur les connaissances actuelles des experts en habitation, il n'a pour but que d'offrir des renseignements d'ordre général. Les lecteurs assument la responsabilité des mesures ou décisions prises sur la foi des renseignements contenus dans le présent ouvrage. Il revient aux lecteurs de consulter les ressources documentaires pertinentes et les spécialistes du domaine concerné afin de déterminer si, dans leur cas, les renseignements, les matériaux et les techniques sont sécuritaires et conviennent à leurs besoins. La Société canadienne d'hypothèques et de logement se dégage de toute responsabilité relativement aux conséquences résultant de l'utilisation des renseignements, des matériaux et des techniques contenus dans le présent ouvrage.