

Amenée d'air de combustion en cas de chauffage à combustion dans les bâtiments d'habitation avec ou sans ventilation

Principes généraux pour l'amenée d'air de combustion

Pour tous les chauffages à combustion dans lesquels un combustible solide, liquide ou gazeux est brûlé, une quantité suffisante d'air de combustion doit être amenée afin de garantir un fonctionnement impeccable et sans danger du chauffage de l'habitation.

Directive de protection incendie Installations thermiques AEAI 24-15, point 3.5, chiffre 2: L'amenée d'air de combustion depuis l'extérieur doit être garantie.

L'air de combustion est également appelé air frais, air entrant ou air d'alimentation du foyer.

La norme SIA 180 stipule que l'enveloppe du bâtiment doit être étanche. Elle décrit également comment les installations de combustion doivent être réalisées à l'intérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment. À cet effet, elle indique qu'un concept de ventilation doit être établi dans l'avant-projet. SIA 180:2014, chiffre 3.2.

SIA 180, 3.6.2 Appareils de chauffage à combustion à l'intérieur de l'enveloppe thermique
 3.6.2.1 *Dans les bâtiments neufs, la totalité de l'air de combustion doit être amenée par des conduites directement dans le foyer.*
 3.6.2.2 *Lors du remplacement ou de l'installation de foyers dans les bâtiments existants, il faut que l'air de combustion provienne directement de l'extérieur.*
 3.6.2.3 *Les gaz de combustion sont évacués à l'extérieur par des conduites ad hoc.*

Extrait de la norme SIA 180, © Copyright by SIA Zurich

Il est ainsi clairement stipulé que dans les bâtiments neufs, une amenée directe d'air de combustion doit **toujours** être garantie. Cela vaut pour toutes les installations de combustion, qu'elles soient dépendantes ou non de l'air ambiant et quel que soit le combustible utilisé.

Lors du remplacement ou de l'installation de foyers dans des bâtiments existants, il faut que l'amenée d'air de combustion depuis l'extérieur soit garantie. Cela est également possible en ouvrant (ou en basculant) une fenêtre dans une autre pièce. Dans les bâtiments anciens, le flux d'air de combustion est généralement assuré en raison du manque d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment. Or, quand ces bâtiments sont rénovés, par exemple avec une isolation extérieure et/ou de nouvelles fenêtres, il arrive souvent que le flux d'air de combustion ne soit plus assuré. Dans ces bâtiments, l'exploitant du chauffage à combustion doit prendre des mesures appropriées lors de l'exploitation de ce chauffage. Si une ventilation est installée dans le bâtiment lors d'une rénovation, une amenée directe d'air de combustion est obligatoire.

Définition du chauffage à combustion dépendant / indépendant

SIA 382/5:2021 Ventilation mécanique dans les bâtiments d'habitation
 1.1.1.21 *Chauffage à combustion indépendant de l'air ambiant*
Chauffage à combustion dont l'air de combustion est amené directement et exclusivement de l'extérieur par des conduites ou des gaines et qui ne peut pas laisser se répandre une quantité dangereuse de gaz dans le local où il se trouve. Les autres chauffages à combustion sont dépendants de l'air ambiant.

Note 1:

Une amenée directe de l'air de combustion ne suffit pas à elle seule à rendre un chauffage à combustion indépendant de l'air ambiant, puisque des fuites peuvent survenir au niveau de la porte du local de chauffe, du raccord de la cheminée, des ouvertures de nettoyage (trappe de ramonage), de l'alimentation en combustibles et des récipients à cendres.

Note 2:

L'étanchéité à l'air ambiant des chauffages à combustion indépendant de l'air ambiant est contrôlée (p. ex. appareils de types CA, CM et CC selon SN EN 16510-1).

1.1.1.22 *Chauffage à combustion dépendant de l'air ambiant
Sont dépendants de l'air ambiant tous les chauffages à combustion qui ne sont pas étanches à l'air ambiant.*

Extrait de la norme SIA 382/5, © Copyright by SIA Zurich

Responsabilité

La norme SIA 180, paragraphe 3.2.1, stipule qu'un concept de ventilation conforme aux exigences doit être établi dans l'avant-projet. L'aération des bâtiments et des cuisines ainsi que l'évacuation de l'air des salles d'eau en font également partie. Dans les bâtiments neufs qui comprennent une installation de chauffage, il appartient à l'architecte et aux planificateurs de la technique du bâtiment de trouver, en collaboration avec le professionnel à l'origine de la dépression (cuisiniste, installateur de la ventilation, sanitaire, etc.), une solution qui ne provoque pas de dépression inadmissible dans le bâtiment. Le poêlier-fumiste doit veiller à ce que l'air de combustion nécessaire au foyer soit amené directement au foyer. Il doit aussi s'entretenir suffisamment tôt avec les corps de métier impliqués et attirer leur attention sur le thème de la dépression.

Dans le cas de transformations où un seul appareil de chauffage est installé, le poêlier-fumiste est tenu d'attirer l'attention du maître d'ouvrage sur le problème de la dépression. Un accord écrit confirme que le maître d'ouvrage connaît les conséquences de la norme SIA 382/5. Un exemple d'accord peut être téléchargé sur le site de feusuisse.

Conditions de pression dans le bâtiment

Les conditions de pression dans les bâtiments d'habitation doivent être équilibrées (normes SIA 382/5, chiffres 1.7.1 et 4.4.5.2). Les installations de ventilation doivent être réglées par le constructeur de manière à être équilibrées. Lors de la réception de l'installation de ventilation, un procès-verbal de réception doit être disponible sur les réglages des débits d'air. Les systèmes d'évacuation d'air simples créent une dépression dans le bâtiment. La dépression admissible est mentionnée dans la norme SIA 382/5, chiffre 1.7.

Dans les bâtiments équipés de systèmes d'évacuation d'air simples ou s'il existe d'autres causes de dépression permanente, l'utilisation d'installations de combustion est problématique. Il faut au préalable déterminer précisément comment un fonctionnement sûr de l'installation de combustion peut être garanti. Les points déterminants pour que l'installation de combustion fonctionne de manière sûre doivent être consignés dans le procès-verbal de mise en service et/ou une convention d'utilisation et faire l'objet d'une instruction.

SIA 382/5 Ventilation mécanique dans les bâtiments d'habitation

2.4.2.2 *Aucun type d'installation de ventilation (hotte de cuisine à extraction d'air, installation simple d'air repris, installation d'aspirateur centrale, etc.) ne doit produire une dépression qui perturbe le fonctionnement de l'appareil de chauffage. Comme valeur indicative, on admet que la dépression dans le local où se trouve le chauffage à combustion dépendant de l'air ambiant ne doit pas dépasser 4 Pa pendant son fonctionnement. Pour un chauffage à combustion indépendant de l'air ambiant, cette valeur est de 8 Pa.*

2.4.2.3 *La régulation et/ou la surveillance doit éviter une dépression non admissible.*

Extrait de la norme SIA 382/5, © Copyright by SIA Zurich

Le chiffre 2.4.2.2 explique que tant qu'il n'y a pas de dépression permanente dans le bâtiment d'une valeur > 4 Pa, aucune mesure ne doit être prise lors de l'utilisation d'un chauffage d'habitation dépendant de l'air ambiant.

La dépression mentionnée au point 2.4.2.3 peut être évitée par différentes mesures. Cela peut se faire par un contrôle de la pression dans la pièce ou au niveau du système d'évacuation des fumées, par l'arrêt de l'installation de ventilation pendant le fonctionnement du chauffage ou encore par l'ouverture (basculement) d'une fenêtre.

Devis

Nous recommandons d'inclure la remarque suivante dans toutes les offres de foyers.

Les installations de combustion ne fonctionnent sans problème que dans des conditions de pression neutre. Selon la norme SIA 382/5, aucun type d'installation de ventilation (hotte de cuisine à extraction d'air, installation simple d'air repris, installation d'aspirateur centrale, etc.) ne doit produire une dépression qui perturbe le fonctionnement de l'appareil de chauffage. Un accord écrit confirme que le maître d'ouvrage connaît les conséquences de la norme SIA 382/5 et que les utilisateurs (habitants) ont reçu les instructions nécessaires.

Construction et réalisation de l'amenée d'air de combustion

Les deux ouvrages de feusuisse DET, partie A et partie B renseignent sur la construction exacte et la nature de l'amenée d'air de combustion pour les installations de combustion.

Fonctionnement de l'installation de combustion

Pour que le client puisse utiliser son installation de combustion de manière correcte, il faut procéder avec lui à une mise en service. Le mode d'emploi et le certificat de garantie lui seront remis à cette occasion. Il est également recommandé de rédiger un procès-verbal de mise en service qui aborde le fonctionnement d'un chauffage d'habitation et d'une ventilation d'habitation. Le formulaire «Convention concernant les installations de combustion et les ventilations (SIA 382/5)» de feusuisse peut être utilisé à cet effet.

Les déclarations de la commission technique «Construction de poêles et de cheminées» de feusuisse qui sont imprimées sur la fiche technique ont été vérifiées par le professeur Heinrich Huber de la Haute école de Lucerne, qui les a jugées correctes.