

Soupape antivide et brise-vide

PAR MIHAI BUZDUGAN, CONSEILLER TECHNIQUE À LA CMMTQ

Une soupape antivide peut-elle être installée à la place d'un brise-vide et vice-versa ?

Réponse

Non. Il existe encore de la confusion au sujet de l'utilisation d'une soupape antivide et d'un brise-vide. Les deux dispositifs se ressemblent beaucoup, mais il faut en saisir les différences et comprendre qu'ils ont des fonctions bien distinctes.

Une soupape antivide (voir schéma 1) est un dispositif de protection qui, dans le cas d'un siphonnage, protège un chauffe-eau ou un réservoir de stockage en permettant à l'air de pénétrer dans le système et en empêchant la dépressurisation de celui-ci. Elle est en général utilisée sur les chauffe-eau et les réservoirs dont l'alimentation en eau est assurée par le bas. Elle peut également être utilisée sur des radiateurs d'un système de chauffage hydronique pour éviter une vidange non désirée de l'eau en cas d'une perte de pression durant une réparation ou un bris.

De plus, puisque l'alimentation en eau se fait par le bas du réservoir, le contenu de celui-ci sera aspiré par siphonnement en cas de dépression du réseau. Une fois le réservoir vidé, il y a un risque de surchauffe à l'intérieur du chauffe-eau, engendrée par le manque d'eau, menant à sa destruction. Un remplacement sera alors nécessaire. Dans certains cas, la pression négative à l'intérieur du réservoir peut également causer une implosion.

Pour éviter les éventuels coûts associés à ces bris facilement évitables, il est très important de ne pas négliger l'installation de ce type de soupape, lorsqu'elle est requise par le chapitre III, Plomberie du *Code de construction du Québec* et par le fabricant (plusieurs fabricants de chauffe-eau annuleront leur garantie s'ils spécifient d'installer une soupape antivide et qu'il n'y en a pas).

La fonction première d'une soupape antivide est de protéger l'appareil contre d'éventuels dommages dus à la dépressurisation. L'article 2.2.10.11. 1) du chapitre III, Plomberie précise que la soupape antivide requise doit être certifiée selon la norme ANSI Z21.22/CSA 4.4, *Relief valves for hot water supply systems*. Elle doit également être facilement accessible conformément à l'article 2.1.3.2. 1) du chapitre III, Plomberie.

Schéma 1 : Soupape antivide certifiée ANSI Z21.22/CSA 4.4



Schéma 2 : Chauffe-eau alimenté par le bas

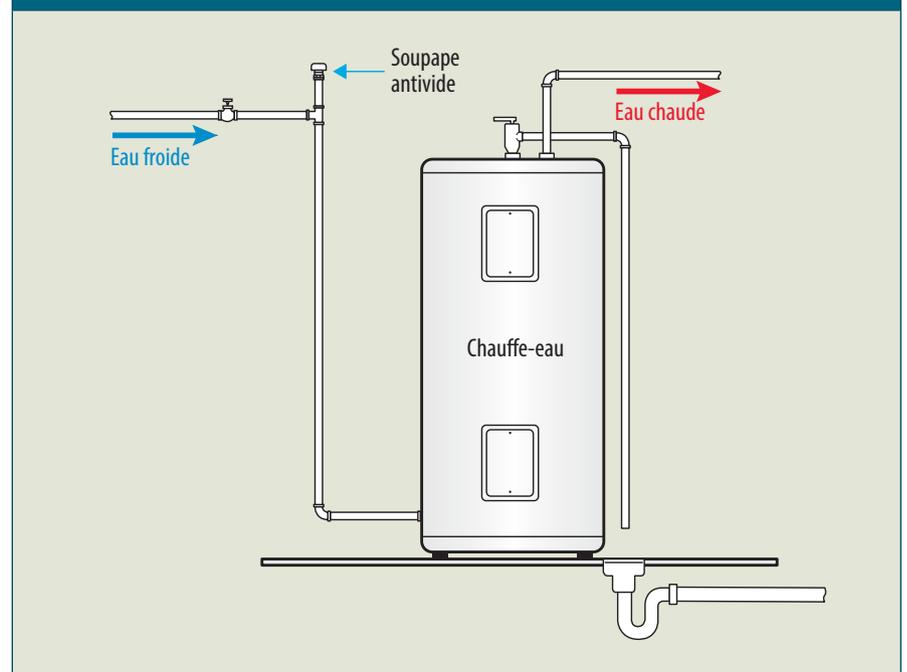


Schéma 3 : Casse-vide à pression atmosphérique



Pour les raisons mentionnées précédemment, il est important de respecter l'article 2.6.1.7. 8) du chapitre III, Plomberie lors de l'installation d'un chauffe-eau **ayant une alimentation en eau par le bas**. La soupape anti-vidé requise doit être installée en position verticale sur la ligne d'alimentation en eau du chauffe-eau ou du réservoir et doit être située à une hauteur plus élevée que l'extrémité supérieure du réservoir (voir schéma 2).

Les normes de fabrication auxquelles doivent répondre les chauffe-eau à accumulation **alimentés par le haut** font en sorte que la plupart¹ sont déjà pourvus d'une protection contre les risques de siphonnement. Sans cette protection, le chauffe-eau n'aurait pas pu être approuvé². Il n'est donc pas nécessaire d'ajouter une soupape anti-vidé additionnelle.

Un **brise-vidé**, aussi appelé **casse-vidé à pression atmosphérique** (voir schémas 3 et 4), est un dispositif antirefoulement (DAR) qui, comme son nom l'indique, a pour fonction principale d'empêcher le refoulement de l'eau (dans le sens contraire de l'écoulement) par siphonnement, ce qui risquerait d'occasionner une contamination du

Lorsqu'un chauffe-eau combine les fonctions de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire (système combo), il est fréquent que le tuyau de retour soit raccordé au bas du chauffe-eau. Il faut alors prévoir une soupape anti-vidé, et ce, malgré la présence d'un clapet antiretour dans votre système.

Schéma 4 : Vue en coupe d'un casse-vidé à pression atmosphérique

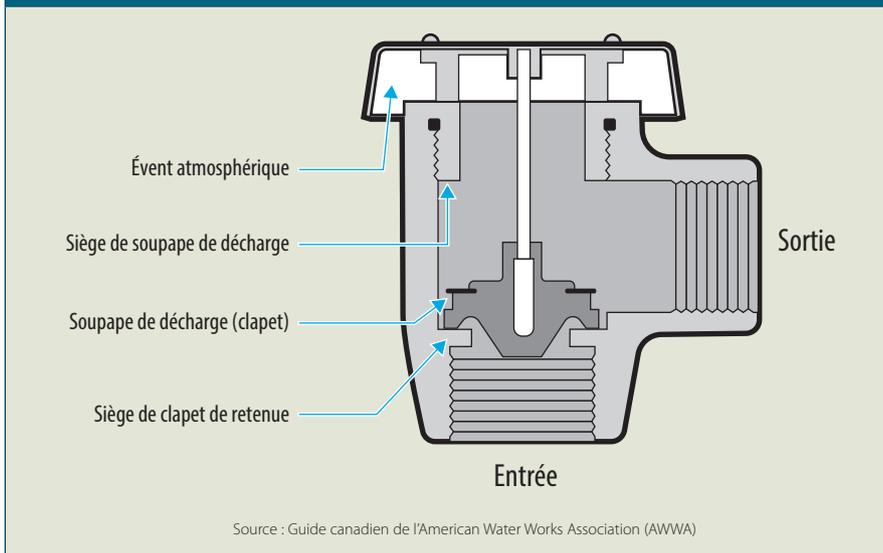
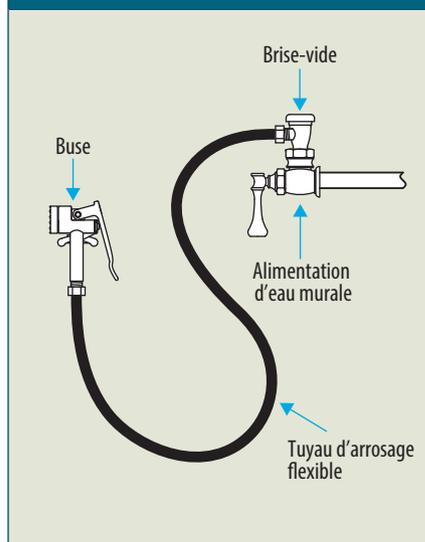


Schéma 5 : Mauvaise utilisation d'une soupape anti-vidé



Schéma 6 : Tuyau d'arrosage avec brise-vidé



réseau d'eau potable en amont. Lors d'un siphonnement, si la pression d'alimentation tombe à la pression atmosphérique ou plus bas, l'orifice de l'évent du brise-vide s'ouvre et laisse entrer de l'air dans la tuyauterie. Cet air introduit permet d'équilibrer la pression du réseau en aval du dispositif. Il est généralement utilisé sur un robinet alimentant une cuve de mélange de produits, un système d'arrosage, etc., ou dans des usages qui ne représentent qu'un risque mineur de contamination. Selon l'article 4.3.3.3.1 de la norme CSA B64.10, *Sélection et installation des dispositifs antirefoulement*, il faut considérer qu'un brise-vide n'assure pas une protection adéquate contre le refoulement dans l'une des conditions suivantes :

- a. si une contre-pression est appliquée en aval du dispositif;
- b. s'il est situé dans un endroit susceptible d'être inondé; ou
- c. s'il est constamment sous pression pendant plus de 12 heures.

Un brise-vide a donc comme but premier d'éliminer tout risque de contamination de l'eau potable. Il doit être certifié selon la norme CSA B64.1.1., *Atmospheric vacuum breakers (AVB)*, qui est une norme d'approbation différente de la norme pour une soupape antivede.

Le schéma 5 montre un mauvais exemple d'utilisation d'une soupape antivede à la place d'un brise-vide. Le schéma 6 illustre le bon exemple d'installation. **imb**

1 - Les normes ANSI Z21.10.1/CSA 4.1, *Gas water heaters, volume I, storage water heaters with input ratings of 75,000 Btu per hour or less*, et ANSI Z21.10.3/CSA 4.3, *Gas-fired water heaters, volume III, storage water heaters with input ratings above 75,000 Btu per hour, circulating and instantaneous* pour les chauffe-eau au gaz, ainsi que la norme CSA B140.12, *Oil-burning equipment: service water heaters for domestic hot water, space heating, and swimming pools*, pour les chauffe-eau au mazout exigent un orifice antisiphon sur le tuyau d'alimentation en eau froide. La norme de construction des chauffe-eau électriques CSA C22.2 N° 110, *Electric storage-tank water heaters*, n'en fait pas mention. Cependant, rares sont les modèles électriques alimentés par le haut qui ne sont pas munis de l'orifice antisiphon. En cas de doute, vérifiez auprès du fabricant et, si requis, ajoutez une soupape antivede afin de respecter l'article 2.6.1.7.8) du chapitre III, Plomberie.

2 - L'article 2.2.10.13.1) du chapitre III, Plomberie exige la certification conformément à certaines normes¹ pour pouvoir être installé dans une installation de plomberie.

**NOVO
CLIMAT**



SPÉCIALISTE EN VENTILATION

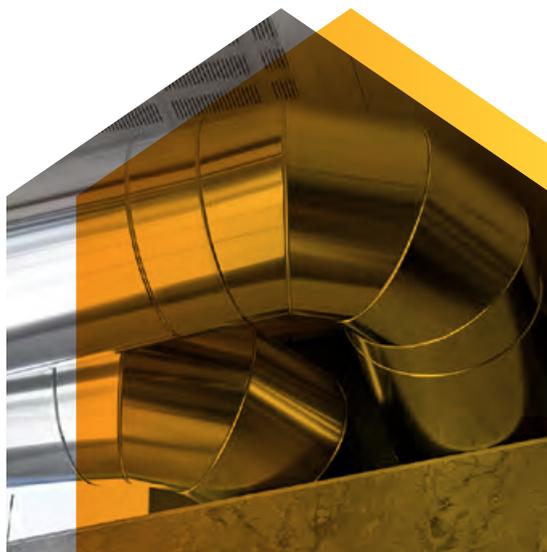
Formation en ventilation

Inscrivez-vous à nos formations afin d'obtenir la certification Novoclimat requise pour offrir vos services aux constructeurs et promoteurs de projets Novoclimat :

- › Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel **autonome** et exigences techniques Novoclimat
- › Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel **autonome, centralisé**, et exigences techniques Novoclimat

**teq.gouv.qc.ca/
novoclimat-certification-ventilation**

Visez l'efficacité énergétique!



**Votre
gouvernement**

Québec

