

Chaudière à condensation

Concept

La chaudière à condensation chauffe l'eau à basse température. Dotée d'un échangeur plus performant que celui de la chaudière traditionnelle, elle permet d'obtenir un rendement supérieur d'environ 10 % lorsqu'elle est utilisée adéquatement. Pour ce faire, la température de l'eau qui entre dans la chaudière doit être froide; il en va du rendement de l'équipement. Le graphique ci-contre montre l'efficacité de combustion. Plus la température de l'eau est froide, plus l'efficacité de combustion est élevée.

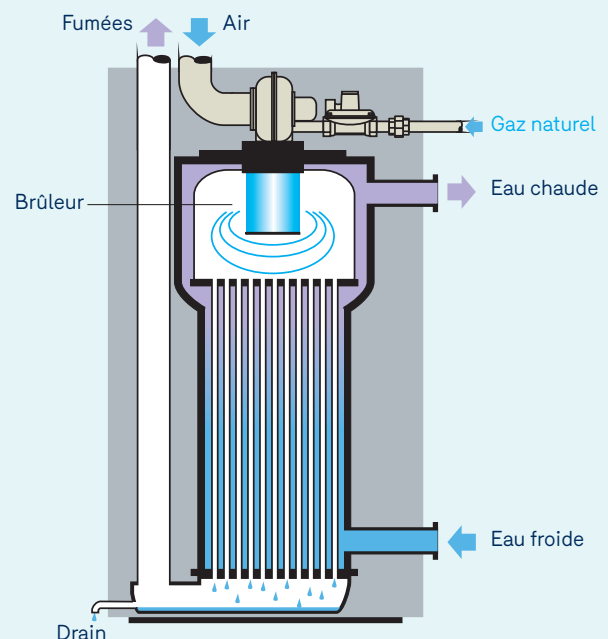
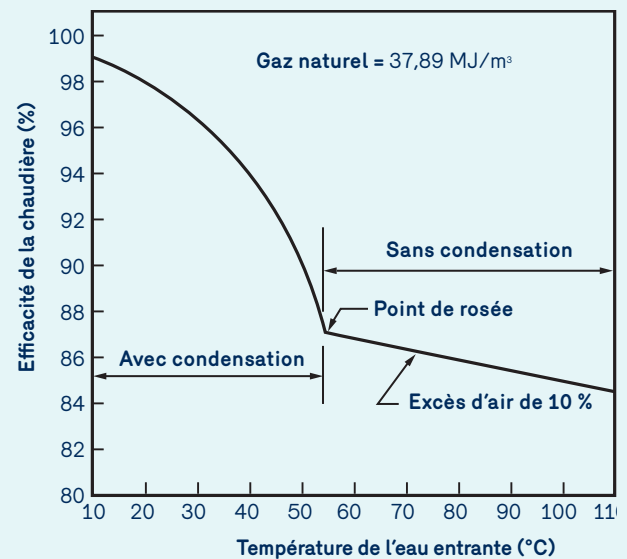
On obtient des valeurs d'efficacité supérieures lorsque le point de rosée est atteint. Les premières gouttelettes font leur apparition vers 55 °C (131 °F). En deçà de cette température, l'efficacité augmente de façon marquée.

L'appellation « chaudière à condensation » s'explique du fait que la vapeur d'eau provenant des produits de combustion, une fois refroidie, passera de l'état de vapeur à l'état liquide. Pour permettre ce changement, la surface de l'échangeur doit être à une température d'environ 55 °C (131 °F) ou moins. Cette vapeur renferme une importante quantité d'énergie, soit 1 000 btu/lb d'eau, qui est transférée au chauffage de l'eau.

Applications

- Les bâtiments existants possédant un système de chauffage à eau chaude – basse température : 50 °C (122 °F) ou moins (planchers radiants, radiateur en fonte, fonte de neige, etc.)
- Les bâtiments existants possédant un système de chauffage à eau chaude où la chaleur peut être cédée avant de revenir dans la chaudière. (ex. : le chauffage d'un compensateur d'air neuf ou d'un réseau d'eau domestique)
- Les bâtiments possédant un réseau d'eau mitigé utilisant des pompes à chaleur pour le chauffage et la climatisation.
- Les bâtiments à haut rendement énergétique qui désirent recevoir une certification *Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)*.

Effet de la température de l'eau entrante sur l'efficacité des chaudières à condensation



Avantages

- Avec des conditions de fonctionnement favorables à la condensation, l'efficacité de combustion peut être améliorée jusqu'à 10 % par rapport à une chaudière traditionnelle.
- Appareil plus compact, facilitant son intégration dans les salles mécaniques.
- Solution idéale pour les projets où la performance énergétique est recherchée, tels les projets LEED.
 - L'utilisation de la chaudière à condensation permet une comparaison avantageuse avec le bâtiment de référence, ce que l'utilisation de systèmes électriques ne fait pas.
- Échangeur de chaleur plus résistant à la corrosion.
- Possibilité d'évacuer les produits de combustion autant par la cheminée que par le mur.

Aides financières à l'efficacité énergétique*

Aides financières allant de 900 \$ à 25 000 \$ selon la capacité et la marque de l'appareil (pour le marché commercial) et 900 \$ par chaudière (pour le marché résidentiel).

Critères de sélection

- La chaudière à condensation est un équipement devant être utilisé dans des conditions de fonctionnement particulières afin d'optimiser le rendement attendu et d'assurer son bon fonctionnement.
- Le débit d'eau qui traverse la chaudière est un critère important. Veuillez vous référer aux spécifications des fabricants.

- Le système d'évacuation de cette chaudière fait partie intégrante de son approbation. Celle-ci doit donc être installée en respectant les instructions du fabricant afin de préserver sa certification. Par ailleurs, les rejets de condensat sont acides et doivent être neutralisés chimiquement au besoin. Il faut bien choisir l'emplacement de l'évacuation.
- Un entretien régulier est nécessaire pour assurer le fonctionnement optimal de la chaudière à condensation.

Liste des fabricants

Voici une liste non exhaustive des fabricants inscrits et subventionnés par le programme d'efficacité énergétique d'Énergir. Cette liste peut être révisée et modifiée au besoin. Veuillez en vérifier l'exactitude sur notre site web à energir.com.

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| • Aerco International | • Lochinvar |
| • Ajax | • NTI |
| • Buderus | • NY Thermal |
| • Camus Hydronics | • Patterson-Kelley |
| • Cleaver Brooks | • PVI Riverside Hydronic |
| • Crown Boiler Co. | • Raypack |
| • De Dietrich Fulton | • RBI |
| • Fulton | • Thermal Solutions |
| • Gasmaster Industries | • Triangle Tube |
| • Hamilton Engineering | • Viessmann |
| • Laars Heating Systems | • Weil-McLain |

Normes d'installation

Le Code d'installation du gaz naturel et du propane CAN/CSA B149.1 en vigueur et le manuel d'utilisation du fabricant.

.....

* Certaines conditions s'appliquent.

Les données que comporte cette fiche sont fournies à titre indicatif. La présente fiche se veut un outil d'information à portée générale seulement et ne doit pas être considérée comme un avis. Vous êtes prié de demander conseil sur les questions qui vous concernent et de ne pas vous fier uniquement au texte de la présente fiche d'information.

Dernière mise à jour le 9 mai 2011.
MKTG_05-2019_8782 Colpron