

Eaux de chauffage

Les eaux de chauffage (ou eaux chaudes de chauffage), notamment dans les systèmes de chauffage central, de chauffage urbain ou encore dans les réseaux de climatisation, doivent être soumises à un certain nombre de normes afin de garantir leur efficacité, leur sécurité et la durabilité des installations. Ces normes concernent principalement la qualité de l'eau, la protection des équipements et la sécurité sanitaire. Voici les principaux critères et réglementations

à respecter:

1. Normes relatives à la qualité de l'eau

L'eau utilisée dans les systèmes de chauffage, qu'il s'agisse d'un circuit fermé ou d'un réseau, doit respecter certaines caractéristiques physico-chimiques pour éviter des dégradations des équipements (corrosion, calcaire, etc.) et assurer un fonctionnement optimal.

a. pH de l'eau

-

Plage idéale : Le pH de l'eau doit généralement se situer entre 7 et 8,5. Un pH trop bas (acide) peut provoquer de la corrosion des canalisations, tandis qu'un pH trop élevé (alcalin) peut entraîner la formation de calcaire.

b. Dureté de l'eau (calcium et magnésium)

- L'eau

doit être équilibrée en termes de dureté pour éviter la formation de tartre. Une dureté trop élevée peut causer des dépôts calcaires sur les échangeurs de chaleur, réduisant l'efficacité énergétique et endommageant les installations.

c. Concentration en oxygène dissous

- Un taux d'oxygène dissous trop élevé favorise la corrosion des métaux (comme l'acier ou le cuivre). Il est recommandé de maintenir la concentration en oxygène à un niveau bas, souvent autour de 0,1 à 0,3 mg/L.

d. Conductivité de l'eau

- La conductivité peut être utilisée comme un indicateur de la quantité de sels dissous (ions) dans l'eau. Il est essentiel de maintenir un bon équilibre, car

une conductivité trop élevée peut causer des problèmes de corrosion et d'encrassement des installations.

2. Protection contre la corrosion et l'entartrage

Les systèmes de chauffage doivent être protégés contre les phénomènes de corrosion et d'entartrage par l'ajout de divers produits chimiques et traitements :

- Inhibiteurs de corrosion : Ce sont des

additifs chimiques qui aident à prévenir la rouille et la corrosion dans les systèmes de chauffage. Ces inhibiteurs sont souvent basés sur des produits à base de phosphates, de silicates ou d'acides organiques.

Anticalcaire : Dans les régions où

l'eau est particulièrement dure, des produits anticalcaires ou des adoucisseurs

d'eau peuvent être utilisés pour éviter la formation de dépôts calcaires dans les échangeurs de chaleur, les chaudières, et les tuyauteries.

3. Systèmes de remplissage et de purge

Les systèmes de chauffage doivent permettre un remplissage et une purge efficaces de l'eau. Cela comprend

Pression de remplissage : L'eau de chauffage doit être ajoutée avec une pression suffisante, mais sans excéder la pression maximale autorisée pour les équipements. Un excès de pression peut entraîner des fuites et des défaillances des composants.

- Purges d'air : Il est essentiel de purger l'air du circuit pour éviter la formation de poches d'air qui réduiraient l'efficacité thermique et pourraient

endommager les composants.

4. Normes de sécurité et de législation

En plus des critères techniques liés à la qualité de l'eau, il existe également des normes de sécurité, en particulier en ce qui concerne la sécurité des installations et la protection sanitaire :

a. Sécurité des installations

Les codes de construction et normes de sécurité des bâtiments définissent des exigences en matière de protection contre la pression excessive, les fuites, et les risques de brûlures. Par exemple, l'arrêté du 25 août 1987 en France régit l'usage des chaudières et des installations thermiques dans les bâtiments.

b. Traçabilité et contrôle sanitaire

- En cas de contamination de l'eau de chauffage par des micro-organismes (par exemple, des légionelles), des réglementations sanitaires peuvent s'appliquer. Les systèmes de chauffage, notamment les tours de refroidissement ou les installations de grande taille, doivent être régulièrement inspectés et nettoyés pour éviter tout risque sanitaire, comme la propagation des légionelles.

c. Régulations sur la pression et la température

- Des régulations spécifiques concernent les limites de pression et de température pour les circuits de chauffage. Par exemple, les chaudières et les réseaux de chauffage doivent être équipés de systèmes de sécurité pour prévenir les accidents en cas de surpression ou de température trop élevée.

5. Normes environnementales

Les réglementations environnementales imposent des limites sur la qualité de l'eau rejetée par les systèmes de chauffage dans le milieu naturel, surtout pour les installations de chauffage urbain ou industriel. Les eaux rejetées doivent souvent respecter des critères de qualité spécifiques, comme une température contrôlée pour éviter la pollution thermique des cours d'eau.

6. Traitement de l'eau dans les systèmes de chauffage

Les traitements de l'eau utilisés dans les installations de chauffage peuvent inclure : • Filtration pour éliminer les particules en suspension.

Adoucissement de l'eau pour réduire la dureté.
Additifs chimiques (inhibiteurs de corrosion, biocides, stabilisateurs de pH).
Les normes à respecter pour les eaux de chauffage sont donc multiples et concernent principalement la qualité chimique et la protection des équipements, ainsi que des normes de sécurité et de protection de l'environnement. Chaque installation doit être régulièrement contrôlée et entretenue pour garantir un fonctionnement