

01 Robinets thermostatiques

Principe

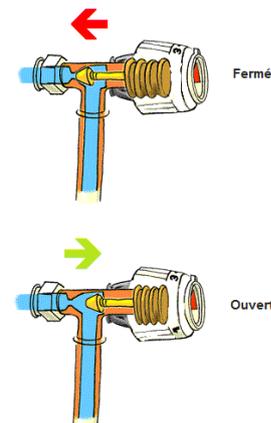
Mars 2018

Le **robinet thermostatique** est un outil servant à régler la température d'un radiateur en fonction de la température ambiante souhaitée dans une pièce. Concrètement, il sert à réguler la quantité d'eau chaude allant dans le radiateur (en « tout ou rien »), ce qui aura pour effet d'optimiser la température de la pièce sans gaspiller de l'énergie. Il est composé d'une **sonde**, d'une **vanne** et d'un **bouton poignée**.

Le système fonctionne grâce à une **vanne thermostatique** qui, en se dilatant, laisse entrer plus ou moins de liquide selon le repère sur lequel il a été réglé. Mais le robinet thermostatique n'a pas d'influence sur la chaudière, son action se limite au radiateur sur lequel il est installé.

Il s'agit donc d'une régulation terminale qui ne remplace pas la programmation mais vient en complément.

Sur ce principe, il existe plusieurs technologies qui permettent une régulation plus ou moins fine.



Détails techniques

Voici une liste non exhaustive des technologies existantes :

- **Robinet thermostatique** : la température intérieure engendre une régulation grâce à un système de dilatation qui agit sur un ressort.
- **Robinet avec sonde thermostatique séparée** : régulation plus fine grâce à la sonde qui subit moins de perturbation de par son éloignement de l'émetteur. Cette sonde commande le réglage du clapet.
- **Robinet avec horaire programmable** : une résistance électrique permet d'influer sur la fermeture de la vanne selon les consignes paramétrées.
- **Robinet thermoélectrique** : une centrale raccordée au réseau électrique regroupe les informations envoyées par les capteurs dans chaque pièce. Ces informations sont analysées afin de réguler au mieux l'installation à tout moment.



Figure 1 : Robinet thermostatique



Figure 2 : Robinet avec sonde séparée



Figure 3 : Robinet programmable



Figure 4 : Centrale de gestion thermoélectrique

Robinets thermostatiques

Erreurs de manipulation rencontrées :

Souvent les utilisateurs du bâtiment peuvent gérer les réglages et ainsi entraîner des dérives. En effet, certaines manipulations peuvent atténuer les économies potentielles en influant sur la programmation. C'est le cas notamment d'une augmentation de la consigne de chauffage sans prendre en compte l'inertie du système.

L'inconvénient d'un robinet thermostatique découle surtout d'une mauvaise utilisation de celui-ci. Si on ne sait pas le régler correctement, tout simplement par ignorance de son fonctionnement, on risque de gaspiller de l'énergie plutôt que d'en économiser et avoir des pièces qui sont trop chauffées, ou au contraire pas assez.

Critères de choix :

Sur une installation de chauffage, on constate toujours une différence entre la température souhaitée et la température réelle : une variation. Cela signifie que la température (correspondant au chiffre affiché) au niveau d'un robinet thermostatique installé sur un radiateur est toujours différente de celle enregistrée au milieu de la pièce dans laquelle il se trouve.

La variation temporelle (VT en abrégé) détermine la grandeur de cet écart et ainsi la précision de régulation d'un robinet thermostatique (tête et corps thermostatiques). Plus la valeur VT est basse, plus la tête thermostatique est efficace. Il est donc important de bien sélectionner ses robinets thermostatiques. En effet, un robinet thermostatique moins performant va mécaniquement entraîner une augmentation de la variation temporelle et donc de la consommation d'énergie.

Éléments financiers

On peut trouver des robinets à partir de **20 €/u** pour les plus basiques jusqu'à **180 €/u** pour les programmables avec horloge.

La pose de ce type d'équipement est éligible aux CEE sous conditions (voir fiche BAT-TH-104).