

## Utiliser correctement un chauffage par le sol

Diverses conditions cadres sont à respecter lors de l'utilisation de chauffages par le sol. La présente information de l'Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment suissetec a été élaborée à la suite de nombreuses réactions d'utilisateurs d'installation de chauffage récentes équipées d'un chauffage par le sol. Cette information est destinée aux propriétaires de bâtiments, aux gérances d'immeubles et aux exploitants d'installations.

Le « modèle de prescriptions énergétiques des cantons » (MoPEC) est entré en vigueur au 4 avril 2008. Entre-temps, presque tous les cantons ont adapté leur législation énergétique en conséquence et ont repris les réglementations mentionnées.

Le plus souvent, la régulation des installations de chauffage dans les immeubles d'habitation se fait par une régulation de la température de départ commandée par les conditions atmosphériques. On entend par « température de départ » la température de l'eau de chauffage au moment d'entrer dans le système de chauffage par le sol.

La température extérieure et la température ambiante moyenne enregistrée de 20–22 degrés Celsius constituent les valeurs de référence pour la régulation.

Dans les prescriptions susmentionnées, les températures de départ maximales des systèmes d'émission de chaleur neufs ou remplacés sont limitées comme suit en cas de température extérieure la plus basse (selon la norme SIA) :

- Chauffages par le sol :  
au max. 35 °C
- Autres systèmes d'émission de chaleur tels que radiateurs :  
au max. 50 °C

Lorsque les températures de départ atteignent au maximum 30 °C, on peut renoncer à l'utilisation de régulateurs dans chaque pièce (effet d'autorégulation).

### Courbe de chauffe

En tenant compte de la température extérieure existante, la courbe de chauffe définit la température de départ nécessaire pour obtenir la température ambiante souhaitée.

Les paramètres suivants servent de base pour définir la courbe de chauffe :

- Température extérieure la plus basse d'après l'emplacement du bâtiment (selon la norme SIA) :  
p. ex. –8 °C dans la région de Zurich
- Température ambiante moyenne :  
p. ex. 20 °C

Il en résulte les températures suivantes pour l'eau de chauffage :

- Température de départ (chauffages par le sol) :  
au max. 35 °C
- Température de retour (selon le dimensionnement du système) :  
p. ex. 28 °C

### Exemple

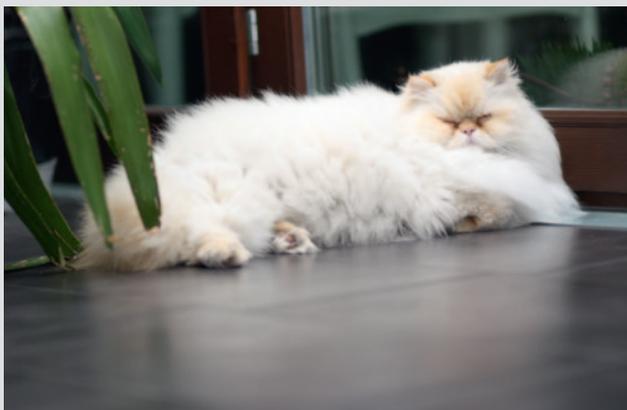
Pour une température extérieure de +5 °C, la température moyenne de l'eau de chauffage atteindrait environ 28 °C et la température à la surface du sol, selon le revêtement, s'élèverait à environ 22 °C.

Toutefois, la température ambiante de la pièce est aussi influencée par les rayons de soleil, les charges internes telles que la chaleur dégagée par la cuisinière, la lumière ou d'autres facteurs.

Des capteurs intégrés enregistrent des influences extérieures et régulent les circuits de chauffe dans chaque pièce.

### Fonctionnement

Afin de respecter les paramètres susmentionnés, on suppose que tous les locaux sont chauffés en même temps et que l'installation est utilisée selon les règles de l'art. La température de l'air ambiant (contrôlée par thermomètre) est donc seule déterminante, et non pas la température au sol. Il convient de noter qu'en cas d'un chauffage par le sol, la température du plancher réagit avec un certain retard aux modifications des températures extérieures.



La limitation des températures de départ décrites ci-dessus présente certains avantages, mais peut aussi entraîner quelques restrictions voire quelques inconvénients...

### Avantages

- Des températures de départ basses constituent des conditions idéales pour l'utilisation de pompes à chaleur, de chaudières à condensation ou d'autres systèmes alternatifs de production de chaleur.
- Lors de températures de départ inférieures à 30 °C, l'effet d'autorégulation permet de renoncer à une régulation individuelle des chambres (économie des coûts au moment de la planification de l'installation).

### Restrictions / désavantages

- Comme les températures de départ possibles atteignent au maximum 35 °C pour les chauffages par le sol, la température de la surface chauffante, c'est-à-dire le sol, n'est pas très élevée, surtout durant la période de transition. En touchant les surfaces chauffantes, les utilisateurs peuvent avoir l'impression que le chauffage n'est pas en service.
- Les déperditions de chaleur des chauffages par le sol dans des locaux avec des petites surfaces et de grandes surfaces extérieures (murs extérieurs et fenêtres) sont limitées. Le cas échéant, un système supplémentaire d'émission de chaleur est nécessaire.
- Dans le cas de systèmes sans régulation individuelle des chambres (température de départ maximale de 30 °C), il est difficile pour les utilisateurs de régler individuellement la température ambiante souhaitée.

### Auskünfte

Für Auskünfte steht Ihnen der Leiter Fachbereich  
Clima Heizung von suissetec gerne zur Verfügung.

Tel. 043 244 73 33

Fax 043 244 73 78

### Autoren

Dieses Merkblatt wurde durch die Branchenkommission  
Heizung von suissetec erarbeitet.