

## L'uso corretto del riscaldamento a pavimento

Per l'utilizzazione dei riscaldamenti a pavimento si devono osservare differenti condizioni d'esercizio. Questa informazione dell'Associazione svizzera e del Liechtenstein della tecnica della costruzione (suissetec), è stata redatta a seguito di numerose indicazioni fornite dagli utenti d'impianti di riscaldamento a pavimento di nuova generazione. È destinata ai proprietari d'immobili, alle amministrazioni immobiliari e ai gestori degli impianti.

Dal 4 aprile 2008 è entrato in vigore il modello di prescrizioni energetiche dei cantoni (MoPEC). Nel frattempo, quasi tutti i cantoni hanno adeguato di conseguenza le loro leggi sull'energia e ripreso le summenzionate prescrizioni.

La regolazione degli impianti di riscaldamento negli edifici d'abitazione avviene solitamente tramite una regolazione della temperatura di mandata, in funzione della temperatura esterna. Con «temperatura di mandata» si designa la temperatura dell'acqua del riscaldamento, al momento in cui affluisce nel sistema di riscaldamento a pavimento.

I punti di riferimento per la regolazione sono la temperatura esterna e la temperatura ambiente media impostata di 20–22 °C.

Nelle predette prescrizioni, le temperature di mandata massime per i sistemi di distribuzione del calore, nuovi o sostituiti, in presenza della temperatura esterna più bassa (come da norma SIA), sono limitate ai seguenti valori:

- Serpentine a pavimento:  
mass. 35 °C
- Altri sistemi di distribuzione del calore, quali ad es. i radiatori:  
mass. 50 °C

Se le temperature di mandata non superano i 30 °C si può rinunciare all'impiego di una regolazione individuale dei locali (effetto autoregolante).

### Curva del riscaldamento

La curva del riscaldamento definisce quale temperatura di mandata è necessaria in funzione della temperatura esterna, per raggiungere la temperatura ambiente desiderata.

La base per definire la curva del riscaldamento è costituita dai seguenti parametri:

- temperatura esterna più bassa in base all'ubicazione dell'edificio (come da norma SIA):  
p. es. regione di Zurigo –8 °C
- temperatura media dell'aria ambiente:  
p. es. 20 °C

Da queste derivano poi le temperature dell'acqua del riscaldamento:

- temperatura di mandata (riscaldamenti a pavimento):  
mass. 35 °C
- temperatura di ritorno (a seconda del dimensionamento del sistema):  
p. es. 28 °C

### Esempio

Con una temperatura esterna di +5 °C, la temperatura media dell'acqua del riscaldamento sarebbe di ca. 28 °C e la corrispondente temperatura superficiale del pavimento, in base al tipo di rivestimento del pavimento, di ca. 22 °C.

La temperatura ambiente è tuttavia influenzata anche dall'irraggiamento solare, dai carichi interni, quali il calore dissipato dal fornello elettrico e dalla luce ecc., oppure da altri fattori.

Nel caso di termostati d'ambiente incorporati, questi registrano gli influssi esterni e regolano i circuiti di riscaldamento dei singoli locali.

### Esercizio

Per rispettare i summenzionati parametri, si parte dal presupposto che tutti i locali sono riscaldati contemporaneamente e che l'impianto è comandato a regola d'arte. Determinante non è quindi la temperatura del pavimento, bensì solo e unicamente la temperatura dell'aria ambiente (controllo via termometro). Va osservato che la temperatura del pavimento, nel caso di un riscaldamento a serpentine, reagisce con qualche ritardo ai cambiamenti delle temperature esterne.



### Per maggiori ragguagli

Il responsabile del settore Clima riscaldamento di suissetec resta volentieri a vostra disposizione.

Tel. 043 244 73 33

Fax 043 244 73 78

La limitazione delle temperature di mandata menzionate sopra offre certi vantaggi, può però anche comportare determinate restrizioni o addirittura svantaggi...

### Vantaggi

- Basse temperature di mandata offrono una buona premessa per l'impiego di pompe di calore, caldaie a condensazione o altri sistemi alternativi di produzione del calore.
- Se le temperature di mandata sono inferiori ai 30°C è possibile – grazie all'effetto autoregolante – rinunciare a una regolazione individuale dei locali (risparmio di costi al momento della progettazione dell'impianto).

### Restrizioni /svantaggi

- Nel caso delle temperature di mandata massime possibili di 35°C per i riscaldamenti a pavimento, la temperatura superficiale della superficie riscaldante, ossia del pavimento, non è percettibilmente calda, soprattutto nella mezza stagione. Gli utenti, quando toccano le superfici riscaldanti, possono avere l'impressione che il riscaldamento non sia in funzione.
- La potenza di emissione del calore del riscaldamento a pavimento, nel caso di locali con piccole superfici di base e grandi superfici esterne (muri esterni e finestre), è limitata. Eventualmente sarà necessario un sistema supplementare di emissione del calore.
- Per i sistemi senza regolazione individuale dei locali (temperatura di mandata massima di 30°C), la regolazione individuale di una temperatura ambiente voluta dagli utenti è difficoltosa.

### Autori

Questo promemoria è stato realizzato dal gruppo tecnico Clima riscaldamento di suissetec.