

# Ridurre la portata del circolatore

Spesso le pompe di circolazione dell'impianto di riscaldamento (circolatori) fanno circolare troppa acqua consumando di conseguenza energia elettrica inutilmente. Grazie a una regolazione corretta della portata volumetrica, oltre a risparmiare corrente si evitano anche rumori fastidiosi come sibili o fischi.

## Misura

La differenza di temperatura tra la mandata e il ritorno del gruppo di riscaldamento dovrebbe essere superiore a 5 °C con una temperatura esterna di 0 °C. Se la differenza è inferiore, allora la portata volumetrica (portata) è troppo alta e può essere ridotta.

## Premessa

Il riscaldamento deve essere dotato di circolatori multistadio o a velocità variabile. Inoltre è necessario un termometro nella mandata e nel ritorno.

**Se è possibile ridurre la portata volumetrica dallo stadio 3 allo stadio 1, si risparmiano circa 250 franchi all'anno.<sup>1</sup>**

## Modo di procedere

### 1. Determinare la differenza di temperatura tra la mandata e il ritorno

- Misurate la differenza tra la mandata e il ritorno.
- Confrontate il valore con i valori raccomandati (si veda grafico a tergo).
- Se l'attuale differenza di temperatura è inferiore a quanto raccomandato, allora la portata volumetrica è eccessiva e può essere ridotta.

### 2. Ridurre la portata

Riducete la portata volumetrica (si veda a tergo).

- Circolatore con selettore a stadi: abbassare di uno stadio
- Circolatore a velocità variabile: abbassare la portata volumetrica di ca. il 20%

### 3. Ricontrollare le differenze di temperatura

Dopo mezz'ora ripetete i punti 1 e 2 finché la differenza di temperatura corrisponde alle raccomandazioni.

### 4. Documentate i nuovi valori impostati

- Annotate i nuovi valori nel logbook (registro).
- Se ci sono lamentele sul fatto che nei locali fa troppo freddo, fate un passo indietro e aumentate nuovamente la portata volumetrica.

## Costi e tempo di lavoro

Tempo di lavoro personale per una centrale di riscaldamento con più gruppi di pompe (incl. ricontrollo): ca. 4 ore

## Regole da seguire

- Idealmente l'ottimizzazione è effettuata con una temperatura esterna attorno ai 0 °C, perché a questa temperatura le differenze sono più evidenti.
- Per determinare (piccole) differenze di temperatura occorrono termometri precisi. Verificate pertanto se entrambi i termometri misurano correttamente. In caso di scostamenti, calibrate i termometri o sostituiteli.
- Gli impianti di riscaldamento reagiscono in tempi relativamente lenti ai cambiamenti e quindi non possono essere regolati sul funzionamento ottimale in pochi minuti od ore.

<sup>1</sup> Si applica a un circolatore con una potenza assorbita di 400 watt al primo stadio e 800 watt al terzo.

# Spiegazioni supplementari

## Regolazione della portata volumetrica

### A: circolatori a più stadi di velocità

Con un selettore a stadi si imposta una modalità di funzionamento fissa (senza regolazione). Più alto è il numero di giri e più acqua circola nell'impianto.

- Riducete la portata volumetrica selezionando un numero di giri inferiore.

### B: circolatori a velocità variabile con diverse possibilità di regolazione



I nuovi circolatori permettono di impostare la portata volumetrica mediante varie funzioni (ad es. automatica, con linea caratteristica di pressione proporzionale o con una regolazione a pressione costante). Di norma questi circolatori sono forniti di fabbrica impostati su «automatico». Con questa impostazione il circolatore

si regola automaticamente entro la fascia di prestazione preimpostata. Questo processo richiede un po' di tempo. Lasciate quindi funzionare il circolatore per almeno una settimana prima di controllare le impostazioni ed eventualmente selezionare un'altra modalità di funzionamento.

### Impostazione per riscaldamenti bitubo

- Modalità «automatico»: adatta la potenza del circolatore all'effettivo fabbisogno di riscaldamento dell'impianto.
- Modalità di regolazione pressione proporzionale: la prevalenza aumenta proporzionalmente alla portata volumetrica. Utile per gli impianti con grandi perdite di pressione nelle linee di distribuzione (impianti di riscaldamento bitubo con valvole termostatiche, circuiti primari, sistemi di raffreddamento). Non adatto a riscaldamenti a pavimento.

### Impostazione per impianti di riscaldamento a pavimento e monotubo

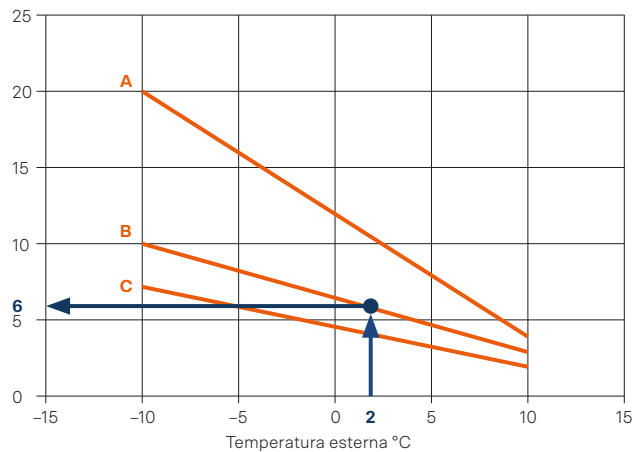
- Modalità «automatico»: adatta la potenza del circolatore all'effettivo fabbisogno di riscaldamento dell'impianto.
- Modalità di regolazione pressione costante: la portata è adattata al fabbisogno di calore attuale e la prevalenza è sempre mantenuta costante.

Selezionate la linea caratteristica più bassa alla quale il circolatore fornisce ancora la pressione di mandata necessaria.

## Differenza di temperatura come indicatore

La differenza di temperatura ottimale tra la mandata e il ritorno dipende dal sistema di emissione del calore (riscaldamento a pavimento, radiatore a bassa temperatura, radiatore ad alta temperatura) e dalla temperatura esterna. Il grafico mostra i valori di riferimento per la differenza di temperatura ottimale dei sistemi di emissione del calore menzionati.

Differenze di temperatura tra la mandata e il ritorno in K



A: radiatori con temperatura di mandata > 60 °C

B: radiatori a bassa temperatura < 50 °C

C: riscaldamento a pavimento

Esempio: con una temperatura esterna di 2 °C, la differenza di temperatura ottimale tra la mandata e il ritorno per un riscaldamento con radiatori a bassa temperatura è di 6 K.

## Migliore efficienza del generatore di calore

Una differenza di temperatura ottimale riduce i costi dell'elettricità del circolatore e aumenta anche l'efficienza delle pompe di calore e delle caldaie a condensazione.

## Ulteriori informazioni

- [Aiuto al dimensionamento delle pompe di circolazione](#)
- [Pompe di circolazione negli impianti di riscaldamento](#), suissetec
- [L'uso corretto del riscaldamento a pavimento](#), suissetec