



Come è fatta una valvola termostatica



Come ormai noto la valvola termostatica è un dispositivo che regola l'afflusso dell'acqua al radiatore.

Di fatto, essa consente di regolare la temperatura ambiente nel locale ove è installato il corpo scaldante sul quale è applicata, agendo sulla portata d'acqua che lo attraversa. Tuttavia, per comprendere appieno il funzionamento di tale dispositivo è necessario capire come è fatto. Componenti principali:

- corpo valvola;
- otturatore termostatico;
- testa termostatica.

Pur lavorando all'unisono, ognuna di queste tre parti svolge una particolare funzione e deve essere specificamente progettata e costruita.

Il **corpo valvola** è il "canale" dove passa l'acqua, quindi la sua forma è una caratteristica assolutamente fondamentale. Essa infatti può contribuire a diminuire oppure ad accentuare eventuali turbolenze del flusso d'acqua, che sono la causa principale di spiacevoli rumori (per esempio brusii o fischi).

Per questo motivo, i corpi delle valvole termostatiche Herz vengono realizzati con sezioni di passaggio variabili.

A tal proposito, va osservato con particolare attenzione il cosiddetto **"bacino di calma"** (A) (foto 1), ossia la sezione "allargata" del corpo valvola che consente di rallentare la corsa dell'acqua eliminando così il fenomeno della rumorosità. Se entrando nella valvola il fluido trova uno spazio sufficientemente ampio ove espandersi, esso rallenta la propria corsa, riducendo così la forza dell'impatto contro le pareti interne al corpo valvola. Ragion per cui non si creano quindi turbolenze e rumori molesti.

Per garantire un funzionamento silenzioso la pressione differenziale deve comunque essere regolata secondo il VDMA tedesco e cioè non superiore a 0,2 bar.

L'**otturatore termostatico**, sia nella versione normale sia in quella preregolabile, è il cuore del prodotto, poiché è il suo spostamento verso il basso o verso l'alto a determinare la quantità d'acqua che affluisce al corpo scaldante. Tali movimenti e la loro intensità variano in base agli input forniti dalla testa termostatica e sono chiaramente proporzionali al grado di espansione o contrazione del liquido termosensibile in essa contenuto.

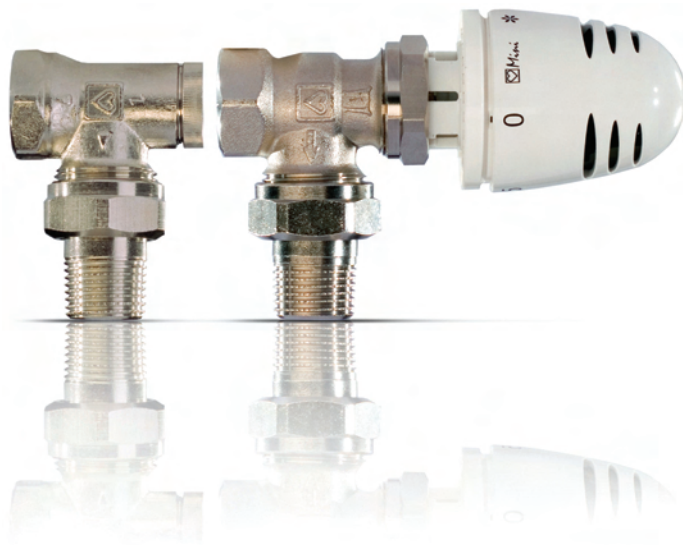
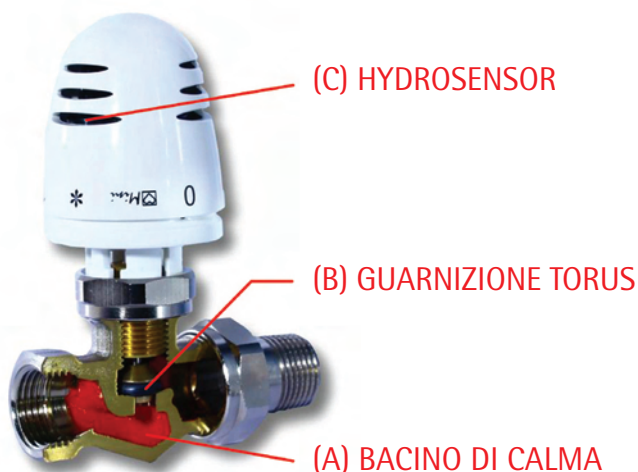
All'aumentare della temperatura ambiente l'otturatore verrà spinto verso il basso andando progressivamente a limitare il flusso d'acqua in entrata al corpo scaldante.

Viceversa, quando la temperatura ambiente scende, l'otturatore ("richiamato da una molla") si apre per consentire il passaggio di una maggior quantità di fluido.

Nel caso in cui la temperatura della stanza raggiunga il valore ideale impostato dall'utente, l'otturatore deve chiudersi completamente e bloccare quindi l'afflusso d'acqua. Nelle valvole termostatiche Herz la chiusura totale è garantita dalla **"guarnizione Torus"** (B) (foto 1).

Trattasi di una guarnizione di forma toroidale, ossia arrotondata e non piatta.

Foto 1



Questa particolare conformazione evita che la guarnizione si incolli tra l'otturatore e la sede della valvola, soprattutto nel periodo estivo quando l'otturatore rimane chiuso per lunghi periodi di tempo (a meno che non si abbia l'accortezza di aprire le valvole).

Non bisogna inoltre dimenticare che la corsa dello spillo dell'otturatore deve essere assolutamente precisa e priva di oscillazioni laterali per evitare il danneggiamento dell'O-ring di tenuta interno, ed eventuali "spillamenti" di acqua dalla valvola.

Come accennato nel punto precedente, la **testa termostatica** è la componente che comanda il funzionamento della valvola termostatica nel suo complesso. All'interno delle teste termostatiche Herz c'è **"l'Hydrosensor"** (C) (foto 1), ossia un sensore a liquido termosensibile. La velocità di intervento della testa è un punto importante per garantire una regolazione ottimale.

Il sensore Herz Hydrosensor è molto veloce e può lavorare tranquillamente con una banda proporzionale di 1K.

Una testa a liquido lenta o con un sensore a cera, non garantisce una temperatura ambiente stabile in quanto tra il momento in cui la temperatura ambiente viene raggiunta e l'attimo in cui la testa rileva il dato e inizia a chiudere, passa troppo tempo.

