

# Termoregolazione e contabilizzazione indiretta del calore

Installazioni di valvole termostatiche

Per aumentare l'affidabilità nel tempo è stata scelta una valvola Oventrop interamente in ottone con codulo ripreso dopo stampaggio e con tenuta metallo su metallo. Oventrop ha anche studiato la forma dell'otturatore per avere elevate portate con ridotte perdite di pressione, elevata linearità nella regolazione e ridotta rumorosità (per questo è stata riportata la curva a 30 decibel che permette di progettare e installare le valvole in modo adeguato).

Immagine di Valvola Oventrop interamente in ottone



Confronto tra valvola Oventrop e altra tipologia con codulo a tenuta con guarnizione plastica

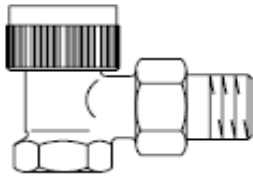




Elevato passaggio di acqua con ridotta perdita di pressione (minor possibilità di sporcamento ed elevata efficienza di regolazione. Confronto valvola Oventrop con altro modello standard di valvole



Forma dell'otturatore studiato per ridurre la rumorosità

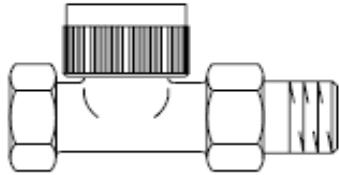


**Valvola a squadra**

( $k_v$  0,95)

DN 10 ( $\frac{3}{8}$ " ) EV

DN 15 ( $\frac{1}{2}$ " ) EV



**Valvola diritta**

( $k_v$  0,95)

DN 10 ( $\frac{3}{8}$ " ) DV

DN 15 ( $\frac{1}{2}$ " ) DV

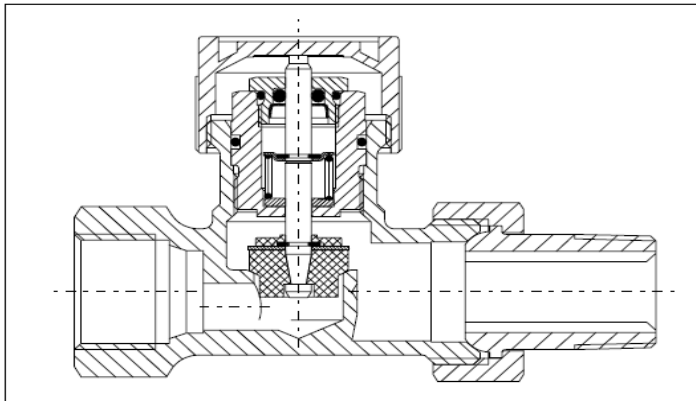
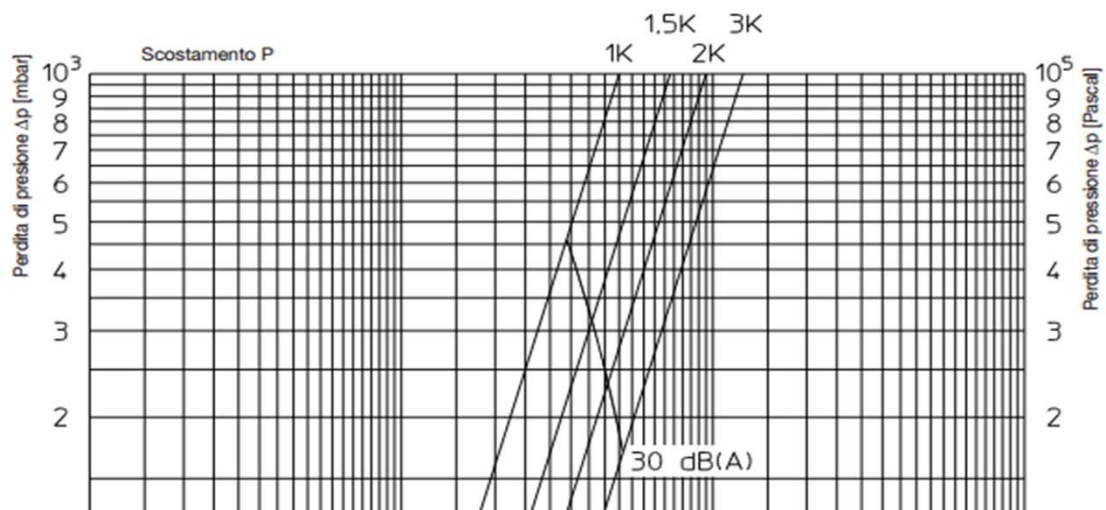
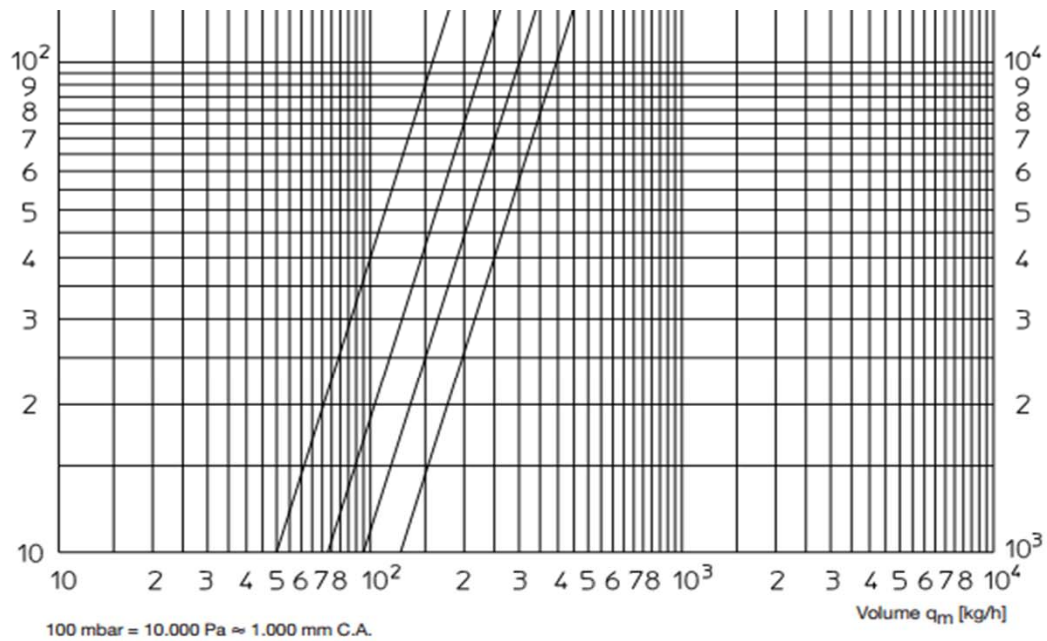


Grafico per la determinazione della perdita di carico in funzione della portata di acqua. Il diagramma permette di scegliere opportunamente la dimensione della valvola e il  $Kvs$  in modo da eliminare ogni rumorosità.



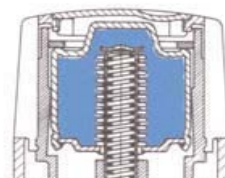
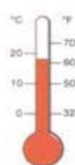
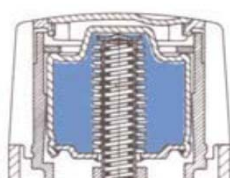


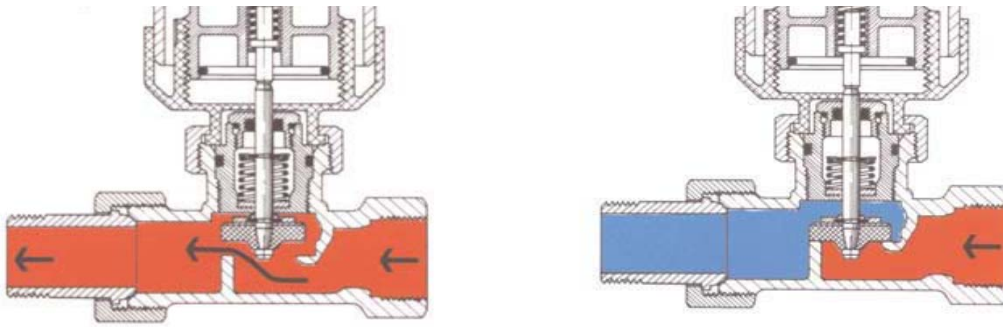
Scostamento P	1 K	1,5 K	2 K	3 K	mass.
kv	0.50	0.73	0.95	1.25	1.35

Tipica installazioen di valvola temostizzabile con testina graduata. Si noti la particolarità delle finestrelle sulla testina che favoriscono il contatto tra l'aria esterna ed il bulbo interno al cui interno si espande il liquido che poi comanda l'asta dell'otturatore.



Valvola in posizioen di apertura ed in posizione di chiusura



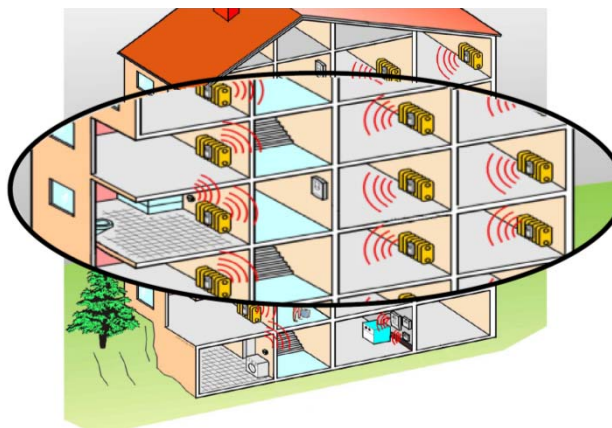


Il ripartitore è dotato due sensori per la lettura della differenza di temperatura tra superficie radiante e ambiente; possiede un visore per la lettura in chiaro degli indici di consumo, memorizza i consumi dell'anno precedente, visualizza e trasmette i codi di errore in caso di manomissioni dell'apparecchio.



La centrale di lettura dei dati inviati via radio da ogni trasmettitore immagazzina i valori attuali e registra mensilmente i valori cumulativi al fine di permettere un ricalcolo nel caso di manomissioni o distacchi dell'apparecchio. Il sistema permette la successiva espansione per la lettura del consumo dell'acqua. Il sistema utilizza la nuova frequenza di trasmissione radio di 868 MHz diventata uno standard europeo secondo ERC 70-03 per i dispositivi radio a corto raggio (entro 30 m). Il protocollo di comunicazione radio è anch'esso uno standard di KNX su radio frequenza.





Qualora sia necessario comandare le valvole mediante un unico termostato di zona è possibile installare degli attuatori elettromeccanici sulla valvola termostattabile. In questo modo è possibile programmare ad orario le temperature desiderate nei diversi locali. La programmazione avviene da un unico punto dove vengono concentrate le informazioni scambiate dagli attuatori. Il sistema proposto comanda 12 zone indipendenti con lettura della temperatura dai singoli locali. Il sistema comunica via radio senza bisogno di collegamenti elettrici.

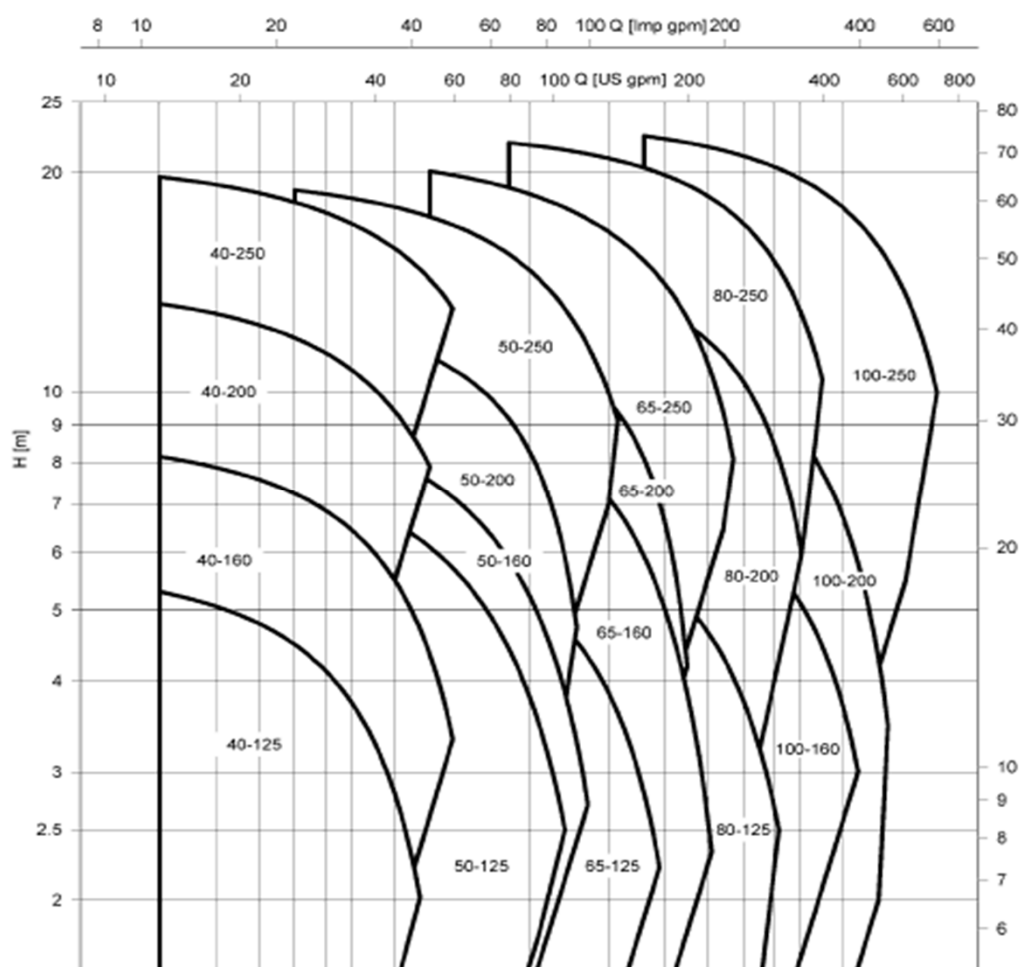


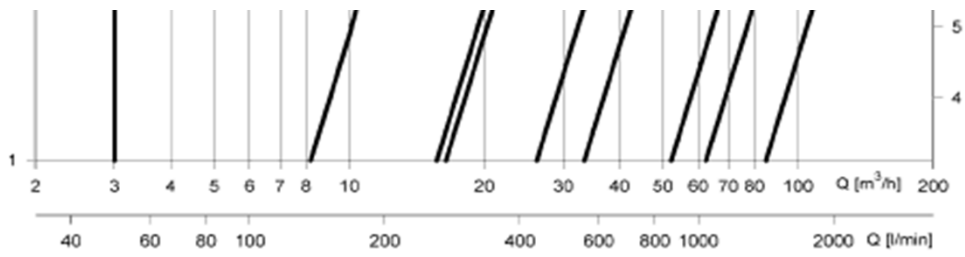
Nel modo più semplice la regolazione della portata di acqua all'impianto secondo le esigenze imposte con valvole termostatiche viene assicurata da una pompa elettronica a prevalenza costante e portata variabile regolatore incorporato. Le nuove pompe sono realizzate con induttore permanentemente magnetizzato e assicurano ottimi rendimenti.



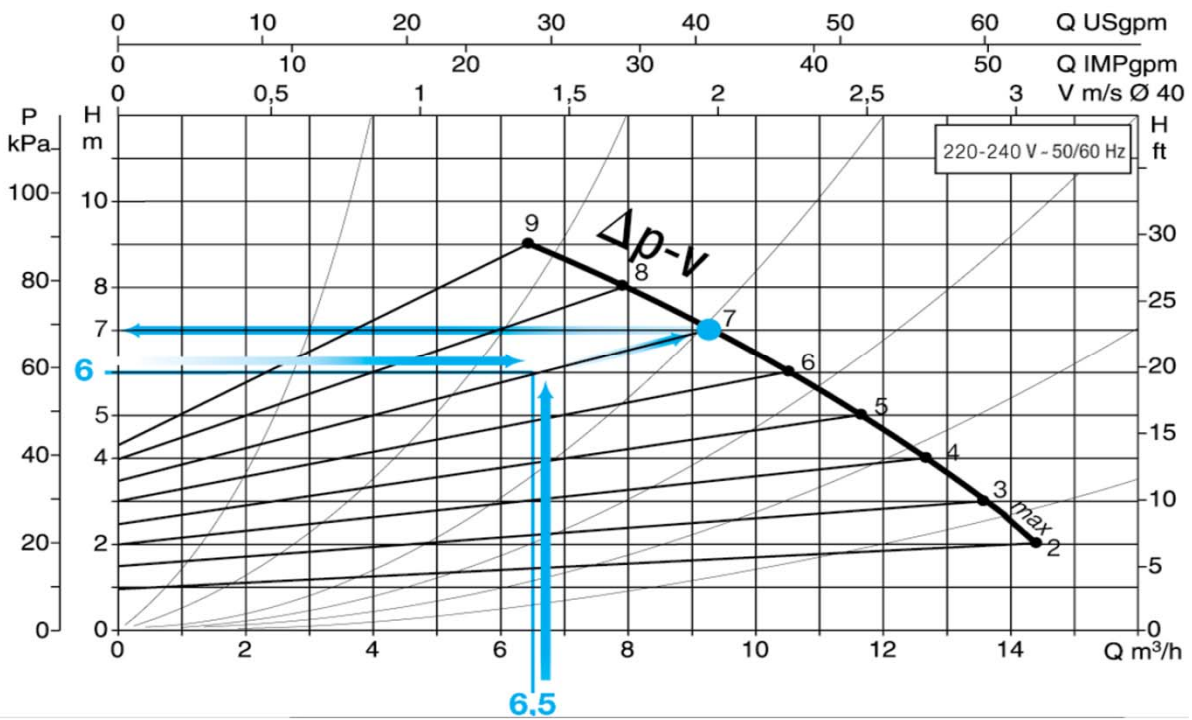
I circolatori devono essere accuratamente dimensionati in modo da massimizzare l'efficienza e ridurre gli eccessi di portata che può rendere più rumoroso l'impianto. Il progettista, dopo attenta valutazione delle necessità impiantistiche, userà i diagrammi a fazzoletti per scegliere la taglia più opportuna, successivamente definirà sulla curva caratteristica il punto o meglio l'intervallo operativo.

Esempio di diagramma a fazzoletti per la scelta del circolatore più opportuno (Circolatori Lowara)





Curva caratteristica di un circolatore a rotore bagnato a magneti permanenti e a giri variabili della DAB































)

alle  
bile con  
to ed



possibili  
lle  
amente si







































€



€
€