



Certificato No. LRC 180457

ISO 9001

spirax sarco

TI-GCH-27
CH Edizione 3 IT - 2006

Diagramma per la determinazione del K_v con vapore saturo e surriscaldato

Premessa

Il diagramma fornisce un metodo semplice e rapido per la determinazione del K_v necessario per apparecchiature, utilizzate con vapore saturo o surriscaldato, allo scopo di assicurare determinate portate in condizioni previste di pressione e perdita di carico. Naturalmente il grafico può anche essere impiegato per determinare una qualsiasi delle tre variabili essendo note le altre due. I risultati ottenuti sono basati su una formula empirica che fornisce comunque risultati molto prossimi alla Normativa Europea EN 60534, pur assicurando una notevole immediatezza.

Come utilizzare il diagramma

L'impiego del diagramma è indicato con tre esempi scelti in diverse condizioni operative.

Esempio 1

Determinazione del K_v per condizioni di flusso critico:

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Portata vapore | 700 kg/h |
| Condizioni del vapore | surriscaldato di 50°C |
| Pressione vapore a monte valvola | 2 bar (3 bar a) |
| Perdita di carico della valvola | critica |

Seguire il procedimento sul diagramma a lato riportato.

Partendo dalla verticale indicante 50°C di surriscaldamento, tracciare una linea orizzontale corrispondente alla portata di 700 kg/h. Tracciare una seconda orizzontale dalla pressione di ingresso di 3 bar a fino alla linea trasversale che rappresenta la perdita di carico critica; da qui scendere in verticale fino ad incontrare la precedente linea dei 700 kg/h. Il punto di incrocio indica il K_v necessario per soddisfare le condizioni richieste: il suo valore è tra 16 e 25.

La valvola di controllo dovrà avere un K_v di almeno 20.

Esempio 2

Determinazione del K_v per condizioni di flusso sub critico:

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| Portata vapore | 100 kg/h |
| Condizioni del vapore | surriscaldato di 150°C |
| Pressione vapore a monte valvola | 1 bar (2 bar a) |
| Pressione richiesta a valle valvola | 0,6 bar (1,6 bar a) |

Seguire il procedimento sul diagramma a lato riportato.

Partendo dalla verticale indicante 150°C di surriscaldamento, tracciare una linea orizzontale corrispondente alla portata di 100 kg/h. Tracciare una seconda orizzontale dalla pressione di ingresso, 2 bar a, fino alla linea trasversale che rappresenta la perdita di carico di 0,4 bar; da qui scendere in verticale fino ad incontrare la precedente linea dei 100 kg/h. Il punto di incrocio indica il K_v necessario per soddisfare le condizioni richieste: il suo valore è esattamente di 6,3.

La valvola di controllo dovrà avere un K_v il più vicino possibile per eccesso a tale valore.

Esempio 3

Determinazione della perdita di carico di una valvola avente K_v noto:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Portata vapore | 4000 kg/h |
| Condizioni del vapore | saturo |
| Pressione vapore a monte valvola | 5 bar (6 bar a) |
| K_v della valvola utilizzata | 160 |

Seguire il procedimento sul diagramma a lato riportato.

Partendo dalla verticale indicante 0°C di surriscaldamento, tracciare una linea orizzontale corrispondente alla portata di 4000 kg/h fino a raggiungere la trasversale corrispondente al K_v 160 e, da qui, salire in verticale fino ad incrociare l'orizzontale corrispondente ad una pressione di 6 bar a; il punto di intersezione determina ed indica la perdita di carico attraverso la valvola di 0,2 bar.

Nota: Il diagramma sotto riportato è in formato ridotto ed inserito per comodità di spiegazione degli esempi d'uso: per il dimensionamento utilizzare il grafico di maggiori dimensioni stampato sul retro.

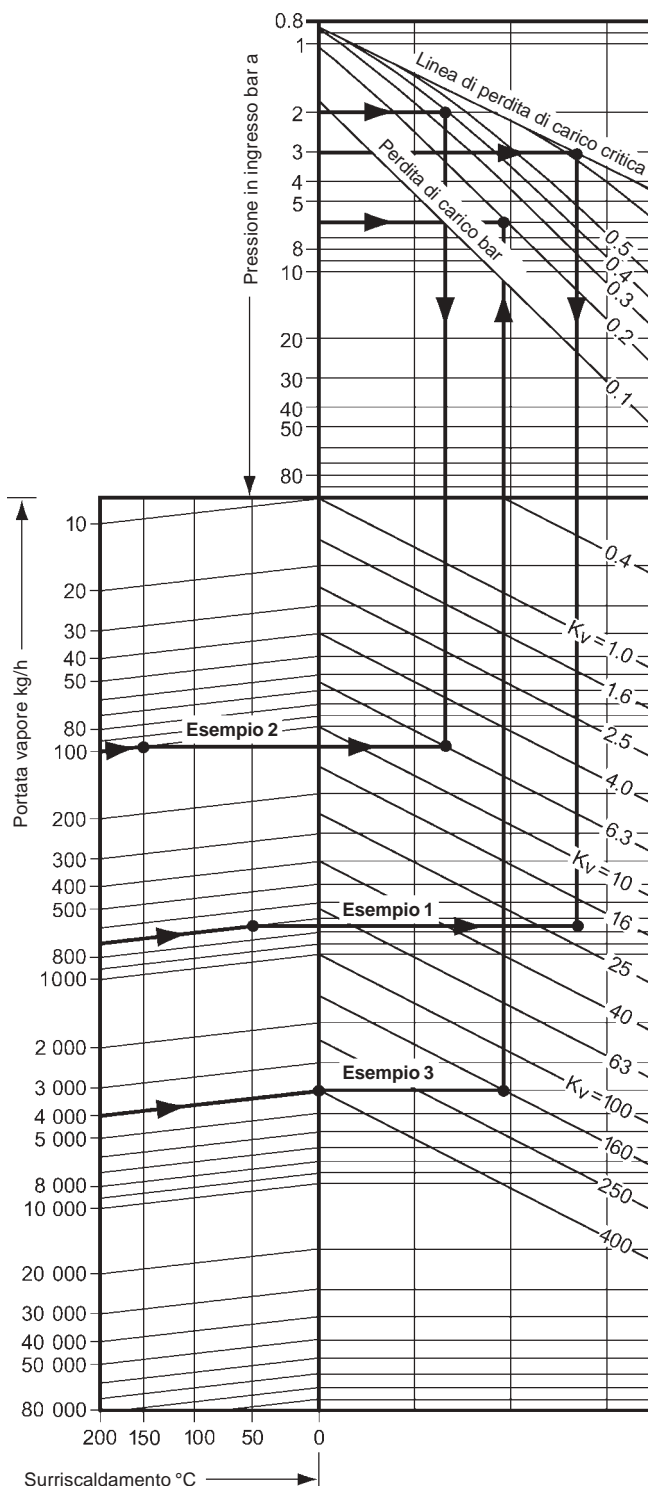


Diagramma per la determinazione del K_v con vapore saturo e surriscaldato

Questo diagramma è empirico e non deve essere utilizzato per applicazioni critiche

