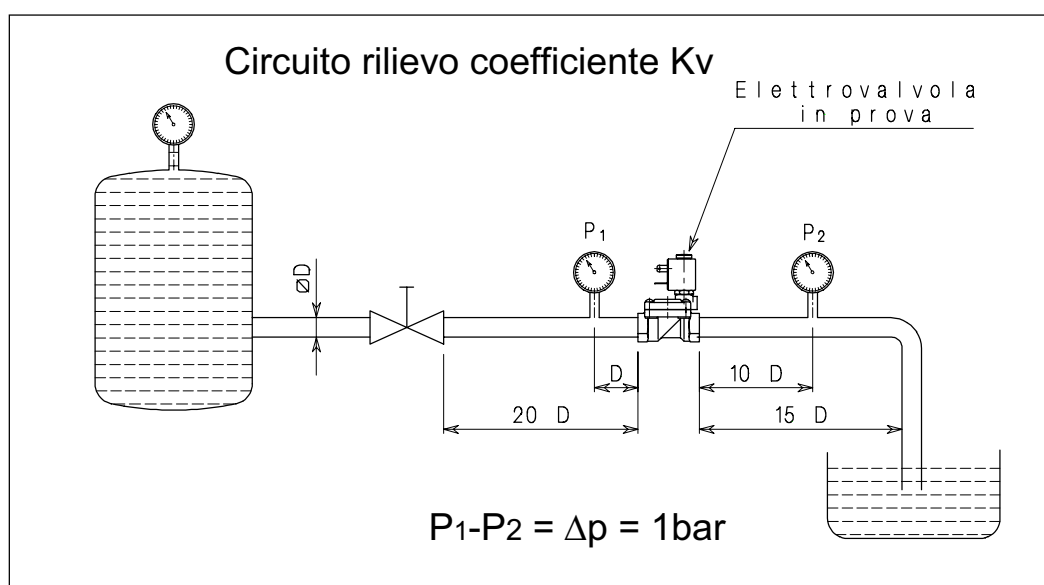


1.8 Calcolo delle portate

Per ogni elettrovalvola viene indicato il coefficiente di portata Kv.
 Con questo dato è possibile calcolare la portata che attraversa l'elettrovalvola e di conseguenza il relativo dimensionamento conoscendo la perdita di carico che si vuole accettare, il tipo di fluido e la pressione di lavoro.

Questo coefficiente di portata è determinato in modo sperimentale come indicato dalle norme VDE 2173 e rappresenta il flusso di acqua che attraversa l'elettrovalvola con una pressione differenziale di 1 bar ad una temperatura compresa tra 5°C e 40°C.



Kv	=	m ³ /h	Coefficiente di portata
Q	=	m ³ /h	Portata
Q _n	=	m ³ _n /h	Portata normale (20°C 760mm Hg)
P ₁	=	bar	Pressione assoluta in ingresso (Pressione manometrica + 1)
P ₂	=	bar	Pressione assoluta in uscita (Pressione manometrica + 1)
Δp	=	bar	Caduta di pressione (pressione differenziale tra la pressione in ingresso e la pressione in uscita)
ρ	=	Kg/dm ³	Densità relativa rispetto all'acqua (Acqua a 4°C = 1)

ρ_n	=	Kg/dm ³	Densità normale relativa rispetto all'aria
G	=	Kg/h	Massa
t	=	°C	Temperatura del fluido in ingresso
V_1	=	m ³ /Kg	Volume specifico in ingresso
V_2	=	m ³ /Kg	Volume specifico in uscita alla pressione P ₂ e alla temperatura t

Liquidi : $Q = K_v \sqrt{\frac{\Delta p}{\rho}}$

Gas : $\Delta p = \Delta p < \frac{P_1}{2} \quad Q_n = 514 \times K_v \sqrt{\frac{\Delta p \times P_2}{\rho_n \times (273 + t)}}$

$\Delta p = \Delta p > \frac{P_1}{2} \quad Q_n = 257 \times K_v \frac{P_1}{\sqrt{\rho_n (273 + t)}}$

Aria : $\Delta p = \Delta p < \frac{P_1}{2} \quad Q_n = 26 \times K_v \sqrt{\Delta p \times P_2}$

$\Delta p = \Delta p > \frac{P_1}{2} \quad Q_n = K_v \times P_1 \times 13$

Vapore : $\Delta p = \Delta p < \frac{P_1}{2} \quad G = 31.6 \times K_v \sqrt{\frac{\Delta p}{V_2}}$

$\Delta p = \Delta p > \frac{P_1}{2} \quad G = 31.6 \times K_v \sqrt{\frac{P_1}{V_1}}$