LA VALVOLA PNEUMATICA

La valvola pneumatica è una valvola che regola il flusso di un liquido in una condotta, mediante un comando. **FUNZIONAMENTO:** In assenza di pressione nella camera superiore, la molla antagonista spinge il piattello che sostiene la membrana e lo stelo a esso solidale verso l’alto, aprendo così la condotta in cui passa il liquido; portando in pressione la camera superiore si genera una forza sulla membrana che spinge verso il basso lo stelo e chiude la condotta.

**LE PROPRIETA’ ELEMENTARI** - una resistenza per attrito radente, con valore molto basso e trascurabile; - una resistenza viscosa Rm, proporzionale alla velocità degli elementi mobili; - una capacità meccanica Cm, determinata dalla presenza della molla antagonista; - un’inerzia meccanica presentata dalla massa M degli elementi mobili sottoposti ad accelerazione.

Le variabili sono lo spostamento x dello stelo (quantità) e la forza F (potenziale).

F = Rm \* $\frac{dx}{dt}$ F = $\frac{x}{Cm}$ F = M \* ((d^2 \* x) / (d \* t^2))

Allo schema equivalente può essere applicato il secondo principio di Kirchhoff:

M \* (( d^2 \* x) / (d \* t^2)) + Rm \* ((dx / dt)) + (1/C) x = Fm