

Esperienza VI

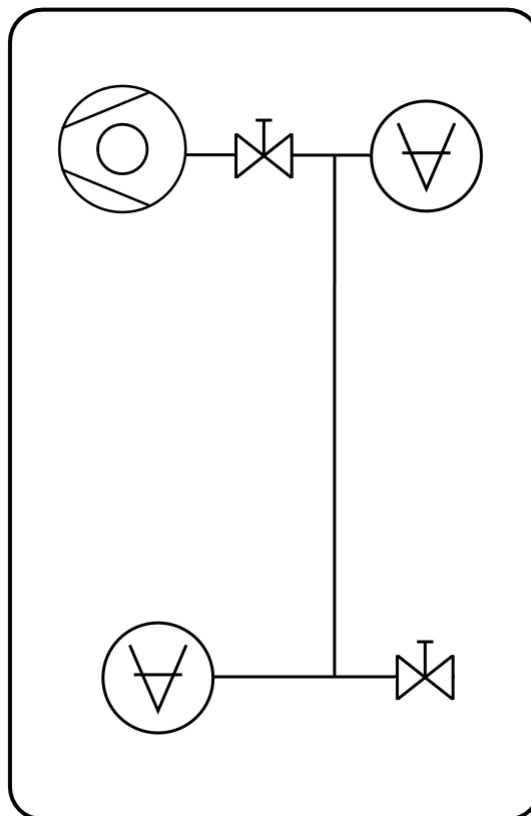
Alberini Giacomo
Bassini Luigi
Michele Pedrotti
Trevisson Nicola

1 Scopo dell'esperienza

Lo scopo di questa esperienza è quello di misurare la conduttanza di vari tubi con diametri e lunghezze diversi in regimi di flusso differenti.

2 Misura della Conduttanza

Per calcolare la conduttanza si è reso necessario l'uso di una pompa da vuoto, due pirani (con relativa strumentazione di misura), una valvola a spillo (già tarata in precedenza) e vari tubi con lunghezze e diametri differenti.



Nello schema soprastante, per semplicità, i vari tubi sono indicati dalla linea retta verticale tra i due T che collegano i pirani. Per ottenere il valore di conduttanza a differenti regimi di flusso, opportunamente creati tramite la manipolazione della valvola a spillo, si sono utilizzati i due pirani. Essi ci hanno permesso di rilevare i valori di pressione in testa e in coda al tubo sotto analisi. L'andamento della

pressione è stato monitorato tramite un software che ha reso osservabile il momento in cui la pressione si stabilizzava dopo i cambiamenti di flusso passanti per la spillo. Una volta stabilizzata la pressione si è proceduto all'annotazione del valore di pressione corrispondente al numero di tacche di apertura della valvola a spillo (dal vuoto nel tubo per poi crescereda 4 a 8 giri e ritorno). Una volta ottenuti tutti i dati relativi ad ogni tubo a nostra disposizione si passa al calcolo della conduttanza. Per fare questo è necessario utilizzare i dati di flusso delle precedenti esperienze relativi alla valvola a spillo. Noto il flusso Q della valvola a spillo e nota la differenza di pressione fra testa e coda δp si può ricavare la conduttanza C tramite l'ugualianza $C = \frac{Q}{\Delta P}$.

Apertura valvola a sillo	Conduttanza	Regime di flusso	Conduttanza teorica

Tubo di lunghezza $8m$ e diametro $4mm$.

Apertura valvola a sillo	Conduttanza	Regime di flusso	Conduttanza teorica

Tubo di lunghezza $80cm$ e diametro $4mm$.

Apertura valvola a sillo	Conduttanza	Regime di flusso	Conduttanza teorica

Tubo di lunghezza $80cm$ e diametro $2.5mm$.

Apertura valvola a sillo	Conduttanza	Regime di flusso	Conduttanza teorica

Tubo di lunghezza $8m$ e diametro $2.5mm$.

Apertura valvola a sillo	Conduttanza	Regime di flusso	Conduttanza teorica

Composizione di due tubi di acciaio in serie con tre vacuometri in tre punti dell'impianto, uno in testa, uno in coda e uno in posizione intermedia fra i due tubi.