

ISTRUZIONI PER LA PRESENTAZIONE DELLE RELAZIONI

TITOLO: DETERMINAZIONE DELLE PERDITE DI CARICO IN TUBAZIONI e/o VALVOLE

INTRODUZIONE (max 10 righe)

Indicare brevemente lo scopo dell'esercitazione

PARTE SPERIMENTALE

- Indicare il tipo di fluido e riportare i valori della viscosità e della densità del fluido alla temperatura di esercizio.
- Indicare il tipo di strumentazione utilizzata.
- Indicare le caratteristiche fondamentali del componente dell'impianto oggetto dell'esercitazione.

Ad esempio:

- **tubi:** materiale, diametro nominale, diametro interno, lunghezza (distanza tra le prese di pressione)
(Per i tubi con DN 1" assumere un diametro interno $D=23$ mm. Per i tubi con DN 1/2" assumere un diametro interno $D=15$ mm.)
- **valvole:** materiale, tipo di valvola, diametro nominale, grado di apertura della valvola.
- Descrivere brevemente l'impianto la procedura sperimentale impiegata per l'esecuzione delle misure.

RISULTATI

Tubi

Riportare i dati sperimentali e quelli elaborati in una tabella a più colonne. Ad esempio:

dati sperimentali

- numero progressivo di misura
- tempo (in secondi) corrispondente al passaggio di 1 litro di fluido
- perdita di carico o caduta di pressione (in mm H₂O o in mbar o in bar secondo il manometro impiegato)

dati elaborati

- portata volumetrica (in L/s e in m³/s)
- velocità media (in m/s)
- numero di Reynolds
- caduta di pressione (in Pa)
- caduta di pressione per unità di lunghezza (in Pa/m)
- fattore di attrito

Riportare i valori del numero di Reynolds e del fattore di attrito sul diagramma di Moody

Valvole

Riportare i dati sperimentali e quelli elaborati in una tabella a più colonne. Ad esempio:

dati sperimentali

- numero progressivo di misura
- tempo (in secondi) corrispondente al passaggio di 1 litro di fluido
- perdita di carico o caduta di pressione (in mm H₂O o in mbar o in bar secondo il manometro impiegato)

dati elaborati

- portata (in L/s, in m³/s e in m³/h)
- caduta di pressione (in bar)
- Riportare graficamente l'andamento della caduta di pressione (in bar) in funzione della portata (in m³/h) e determinare il K_V.

Indicare sempre in tutti i casi (tubi, gruppi di curve, valvole):

- i fattori di conversione tra le varie unità di misura della pressione (1 bar = 100000 Pa; 1 mm H₂O = 9,81 Pa)
- le espressioni utilizzate per l'elaborazione dei dati sperimentali verificandone la consistenza fisica attraverso l'analisi dimensionale. (velocità media, numero di Reynolds, fattore di attrito)

RIASSUNTO E CONCLUSIONI (max. 20 righe)

Riassumere brevemente i dati sperimentali e quelli elaborati ed indicare brevemente quali conclusioni possono essere tratte dai risultati ottenuti.

NOTE

Utilizzare, quando necessario nel testo, nelle tabelle e nei grafici i seguenti simboli:

A	area della sezione trasversale
D	diametro interno
DN	diametro nominale
l	lunghezza
l _e	lunghezza equivalente
P	pressione
ΔP	caduta di pressione
Q	portata volumetrica
R	numero di Reynolds
T	temperatura
v	velocità media
V	volume
Y	perdita di carico
μ	viscosità dinamica
ρ	densità
γ	peso specifico
λ	fattore di attrito

La presente lista deve essere allegata alla relazione.

La relazione deve essere consegnata entro:

NOTE

Tubazioni filettate

Distanza tra le prese di pressione:

Tubo DN 1/2" → 100 cm

Tubo DN 1" → 110 cm

Materiali delle Valvole DN 1"

Sfera (PVC)

Saracinesca (ottone)

Membrana (PVC)

Disco a flusso libero – sede inclinata (PVC)

Disco a flusso avviato (acciaio inox)

Diagramma di Moody

