

SSIS 2000/2001: LDF (D'Agostini) – Volano

Acquisizione dati

Si raccomandano le seguenti serie di misure, compatibilmente con il tempo a disposizione:

- 5-10 serie con “volano scarico”;
- 2-3 serie aggiungendo coppie di bulloni;
- 1-2 serie aggiungendo le palette;
- misurare le grandezze fisiche che sembrano rilevanti ai fini dell'analisi dei dati (massa cilindro e bullani; geometria del volano);

Analisi dei dati

Prima serie di misure

- Grafico s Vs t (preferibilmente su carta millimetrata);
- Come linearizzare l'andamento per “convincersi” della dipendenza quadratica? → misurare accelerazione ($a^{(0)}$);
- Come linearizzare tenendo conto di una possibile $v_o \neq 0$? → nuova misura di accelerazione ($a^{(1)}$) e misura di velocità iniziale ($v_o^{(1)}$).
- Assumendo linearizzazione del punto precedente, misurare accelerazione e velocità iniziale utilizzando soltanto il primo e l'ultimo punto ($a^{(2)}$ e $v_o^{(2)}$).

Altre serie di misure con volano scarico

Usando la tecnica dell'ultimo punto del paragrafo precedente, determinare a e v_o per ogni serie di misure.

- Cosa si impara dal confronto di tutte le misure di a e di v_o ?

Volano con bulloni

Determinare a e v_o per ogni serie:

- Cosa cambia?
- Come è possibile determinare il momento di inerzia del volano scarico (I_o) assumendo trascurabile l'attrito?
- Come è possibile tener conto e valutare quantitativamente effetti di attrito?

Volano con palette

- Che tipo di andamento segue s Vs t ?
- Quale altra grandezza fisica significativa associata al moto è possibile determinare dai dati?