

La forza di attrito parte I

Scopo dell'esperimento: studiare l'attrito statico, dinamico e volvente.

Materiali:
 blocchetti
 dinamometro 5 N, 2N, 1N, 0,5N
 aste di sostegno o rulli
 3 pesi da 200 g o altri



a) **ATTRITO STATICO** : forza minima necessaria a mettere in movimento il corpo

Ripetere la prova cinque volte ed annotare i risultati in Tabella 1.

b) **ATTRITO DINAMICO** o **RADENTE** : forza minima necessaria per tenere in movimento il corpo

Ripetere la prova cinque volte ed annotare i risultati in Tabella 1.

c) **ATTRITO VOLVENTE** : forza minima necessaria a per fare rotolare il corpo

Ripetere la prova cinque volte ed annotare i risultati in Tabella 1.

ANALISI DEI RISULTATI - PARTE I.

Delle 3 serie di misure relative ai tre tipi di attrito, calcolare valor medio ed il relativo coefficiente di attrito.

Tabella 1

Misura	Mis 1	Mis 2	Mis 3	Mis 4	Mis 5	Media con incertezza	Coeff. Attrito $\mu = \frac{F_a}{P}$
Attrito statico							
Attrito dinamico							
Attrito volvente							

La forza di attrito parte II

Scopo dell'esperimento: studiare la dipendenza dell'attrito dalla forza di gravità e dalle dimensioni della superficie di appoggio

a) **DIPENDENZA DALLA FORZA DI GRAVITA'** (Peso)

1. Con il dinamometro adatto, determinare la forza di gravità del blocchetto.
2. Mettere il blocchetto sul tavolo ed attaccare il dinamometro da 2 N.
3. Applicare una forza al blocchetto tirando il dinamometro orizzontalmente.
4. Misurare la forza d'attrito statico.
5. Eseguire la misura 3 volte ed annotare i risultati in Tabella 2.
6. Mettere sul blocchetto, uno dopo l'altro, i vari pesi aggiungendoli e misurare di volta in volta il valore della forza applicata. Eseguire 3 misure per ogni peso aggiunto, se necessario usare il dinamometro di maggiore portata.



Calcolare per ciascuna serie di dati il valor medio.

Tabella 2

Peso (N)	Mis 1	Mis 2	Mis 3	Media con incertezza	Coeff. Attrito $\mu_s = \frac{F_s}{P}$
Peso blocchettoN					
Peso blocchetto + 1 massa =N					
Peso blocchetto + 2 masse =N					
Peso blocchetto + 3 masse =N					

Confrontare i risultati ottenuti con pesi diversi, calcolando il valore del coefficiente d'attrito.

b) DIPENDENZA DALLE DIMENSIONI DELLA SUPERFICIE D'APPOGGIO

Mettere il blocchetto sul tavolo dal lato con la superficie minore, ed attaccare il dinamometro come nella figura

Applicare una forza al blocchetto tirando il dinamometro orizzontalmente.

1. Misurare la forza d'attrito statico.
2. Eseguire la misura 3 volte ed annotare i risultati in Tabella 3.
3. Ripetere l'esperimento con il blocchetto appoggiato dal lato della superficie maggiore.



Tabella 3

Area di appoggio	Mis 1	Mis 2	Mis 3	Media con incertezza	Coeff. Attrito $\mu_s = \frac{f_s}{N}$
Piccola					
Grande					

CONCLUSIONI

1. Conclusioni relative alla tabella 1

.....

.....

.....

.....

.....

2. Conclusioni relative alla tabella 2

.....

.....

.....

.....

.....

3. Conclusioni relative alla tabella 3

.....

.....

.....

.....

.....

Rappresentare graficamente i dati sperimentali relativi al valore della forza di attrito statico in funzione del peso del corpo (tabella 2). Svolgi il grafico su carta millimetrata allegato alla scheda