



P 1.4.3
Forza centrifuga

P 1.4.3.2 Forza centrifuga su un corpo ruotante - misura eseguita con l'apparecchio per forza centripeta

Forza centrifuga su un corpo ruotante - misura eseguita con l'apparecchio per forza centripeta

Cat. No.	Descrizione	P1432
347 21	Apparecchio per forza centripeta	1
314 251	Newtonmetro	1
501 16	Cavo di collegamento, 6 poli, lunghezza 1.5 m	1
521 35	Trasformatore S per piccole tensioni	1
337 41	Tachimetro	1
575 663	Registratore XY-Yt SR 720	1
301 06	Morsetto da tavolo	1
501 46	Coppia di cavi, 1 m, rosso e blu	4

Nell'apparecchio per forza centripeta, la forza centrifuga

$$F = m \cdot C^2 \cdot r$$

r: raggio dell'orbita circolare, C: velocità angolare

è trasmessa al corpo ruotante di massa m per mezzo di un sistema di leve a squadra ed un appoggio ad ago su una molla piatta con lamina ad estensione per la misura. Si può selezionare il rapporto di trasmissione del sistema di leve in modo tale che sia trascurabile la variazione del raggio r dell'orbita del corpo ruotante. La forza esercitata sulla lamina estensibile è misurata con un newtonmetro; il segnale analogico d'uscita è inviato all'ingresso Y di un registratore XY. All'apparecchio per forza centripeta è collegato un tachimetro il quale misura la velocità angolare e genera, a sua volta, un segnale analogico che va applicato all'ingresso X del registratore.

In questo esperimento, la relazione

$$F \propto C^2$$

si ricava direttamente dalla parabola ottenuta con il registratore. Per verificare le proporzionalità

$$F \propto r \text{ e } F \propto m$$

bisogna registrare le curve con diversi valori del raggio r dell'orbita e della massa m del corpo.



Forza centrifuga F in funzione della velocità angolare C