



**P 1.4.2**

**Conservazione del momento angolare**

- P 1.4.2.1 Conservazione del momento della quantità di moto nell'urto torsionale elastico
- P 1.4.2.2 Conservazione del momento della quantità di moto nell'urto torsionale anelastico

Conservazione del momento della quantità di moto nell'urto torsionale elastico

Cat. No.	Descrizione	P 1.4.2.1, 2
347 23	Sistema ruotante	1
337 46	Barriera luminosa a forchetta, raggi infrarossi	2
501 16	Cavo di collegamento, 6 poli, lunghezza 1.5 m	2
524 007	CASSYpack-E	1
524 722	Urti (barriere luminose)	1
	si richiede inoltre: 1 PC con MS-DOS 3.0 o versioni superiori	1

Gli urti torsionali tra corpi ruotanti si possono spiegare seguendo un procedimento analogo a quello dei corpi in moto traslatorio; è necessario, però, che gli assi di rotazione dei corpi siano paralleli fra loro e mantengano inalterata la loro posizione durante l'urto. Queste condizioni sono soddisfatte se le misure sono eseguite con il sistema ruotante. Il momento della quantità di moto si esprime analiticamente in questo modo

$$L = I \cdot v$$

I: momento d'inerzia, v: velocità angolare.

Il principio di conservazione del momento della quantità di moto stabilisce che nell'urto tra due corpi ruotanti, la grandezza

$$L = I_1 \cdot v_1 + I_2 \cdot v_2$$

rimane costante prima e dopo la collisione.

I due esperimenti analizzano la natura dell'urto torsionale elastico ed anelastico. Utilizzando due barriere luminose a forchetta ed eseguendo la misura con il computer e l'interfaccia CASSY, si determinano gli istanti in cui le due banderuole interrompono i raggi luminosi e quindi l'intervallo di tempo necessario per il calcolo della velocità angolare prima e dopo l'urto. Il programma "Impact" della CASSY utilizza l'intervallo di tempo Dt e lo spostamento angolare Df = 10° per calcolare la velocità angolare

$$v = \frac{10^\circ}{Dt}$$

il momento della quantità di moto e le energie sia prima che dopo l'urto.