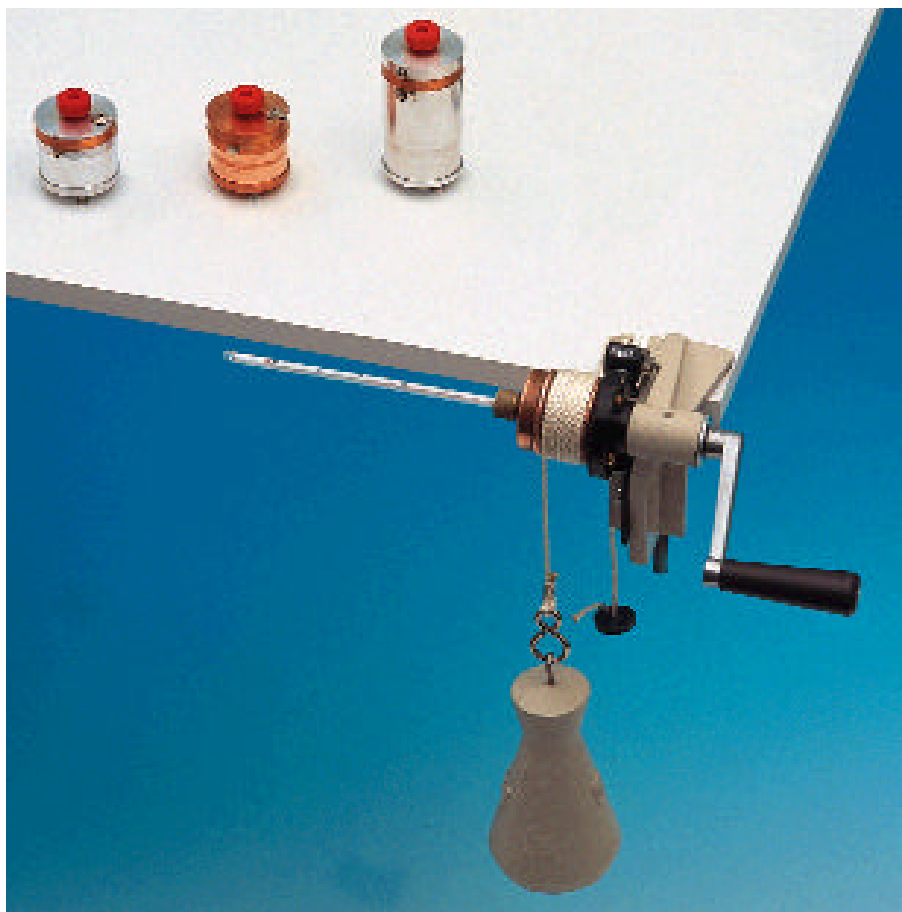


**P 2.3.3**

**Trasformazione dell'energia meccanica in energia termica**

P 2.3.3.1 Trasformazione dell'energia meccanica in energia termica - registrazione e valutazione dei risultati con procedimento manuale

P 2.3.3.2 Trasformazione dell'energia meccanica in energia termica - registrazione e valutazione dei risultati con il programma Acquisizione Dati Universale



Trasformazione dell'energia meccanica in energia termica - registrazione e valutazione dei risultati con procedimento manuale

L'energia è una grandezza fisica di fondamentale importanza. Ciò dipende dal fatto che i diversi tipi di energia si possono trasformare in modo equivalente da una forma all'altra; inoltre, per un sistema chiuso, è valido il principio di conservazione dell'energia.

I due esperimenti proposti servono a verificare l'equivalenza tra energia meccanica ed energia termica. Mediante una manovella, si fa ruotare il calorimetro attorno al proprio asse in modo da sviluppare calore per attrito su una cinghia di nylon. La forza d'attrito è proporzionale al peso  $G$  applicato. Dopo  $n$  giri del calorimetro, il lavoro meccanico vale

$$W_n = G \cdot n \cdot S \cdot d$$

$d$ : diametro del calorimetro

Tale lavoro fa aumentare la temperatura del calorimetro il quale assorbe una quantità di calore proporzionale al calore specifico


$$Q_n = m \cdot c \cdot (P_n - P_0),$$

$c$ : calore specifico,  $m$ : massa,  
 $P_n$ : temperatura dopo  $n$  giri

Per verificare la validità della relazione

$$Q_n = W_n$$

si riportano le due grandezze su un diagramma cartesiano. Nel primo esperimento le misure sono eseguite punto per punto con un procedimento manuale. Nel secondo esperimento si ha il vantaggio di eseguire le misure con il computer e l'interfaccia CASSY.

Cat. No.	Descrizione	P 2.3.3.1 (a)	P 2.3.3.1 (b)	P 2.3.3.2
388 00	Apparecchio fondamentale per l'equivalente termico	1	1	1
388 01	Calorimetro ad acqua	1	1	1
388 02	Corpo calorimetrico di rame con riscaldatore	1	1	1
388 03	Corpo calorimetrico di alluminio con riscaldatore	1	1	1
388 04	Corpo calorimetrico grande di alluminio con riscaldatore	1	1	1
388 05	Termometro per calorimetro	1		
388 24	Peso con gancio, 5 kg	1	1	1
666 190	Termometro digitale ad 1 ingresso		1	
666 193	Sonda termometrica NiCr-Ni		1	1
524 007	CASSYpack-E			1
337 46	Barriera luminosa a forchetta, raggi infrarossi			1
524 045	Box per temperatura (NiCrNi/NTC)			1
501 16	Cavo di collegamento, 6 poli, lunghezza 1.5 m			1
525 031	 Acquisizione Dati Universale			1
300 02	Base di appoggio a V, 20 cm			1
300 40	Asta di sostegno, 10 cm			1
300 41	Asta di sostegno, 25 cm		1	1
301 07	Morsetto da tavolo semplice		1	1
301 11	Morsetto con pinza		1	1
	si richiede inoltre: 1 PC con MS-DOS 3.1x oppure Windows 95			1

