



## P 2.3.2

## Capacità termica

## P 2.3.2.1 Determinazione del calore specifico dei solidi

Determinazione del calore specifico dei solidi

Cat. No.	Descrizione	P 2.3.2.1 (a)	P 2.3.2.1 (b)
384 16	Calorimetro di Dewar con coperchio	1	1
384 34	Apparecchio riscaldatore	1	1
384 35	Pallini di rame, 200 g	1	1
384 36	Pallini di vetro, 100 g	1	1
315 76	Pallini di piombo, 200 g	1	1
303 28	Generatore di vapore, 500 W/230 V	1	1
382 34	Termometro, da -10 °C a +110 °C	1	
666 190	Termometro digitale ad 1 ingresso		1
666 193	Sonda termometrica NiCr-Ni		1
315 23	Bilancia didattica da laboratorio 610 tara, 610 g	1	1
300 02	Base di appoggio a V, 20 cm	1	1
300 42	Asta di sostegno, 47 cm	1	1
301 01	Morsetto Leybold	1	1
302 61	Morsetto, 0 ... 80 mm	1	1
667 614	Coppia di guanti resistenti al calore; lunghezza: 290 mm	1	1
664 104	Becher, 400 ml, vetro DURAN	1	1
667 194	Tubo in silicone, diam. int. 7 mm x 1.5 mm, 1 m	1	1

La quantità di calore  $DQ$  scambiata da un corpo durante il riscaldamento o il raffreddamento è proporzionale alla variazione di temperatura  $DP$  ed alla massa  $m$  del corpo:

$$DQ = c \cdot m \cdot DP$$

Il coefficiente di proporzionalità  $c$ , è il calore specifico del corpo ed il suo valore dipende dalle caratteristiche del materiale..

Per determinare il calore specifico, si utilizzano particelle di materiali diversi i quali vanno pesati, riscaldati con il vapore a temperatura  $P_1$  ed immersi in acqua della quale si conosce il peso e la temperatura  $P_2$ . Per favorire il trasferimento di calore, si mescola il tutto con cura fino a quando l'acqua e le particelle raggiungono la stessa temperatura  $P_m$ . La quantità di calore ceduta dalle particelle:

$$DQ_1 = c_1 \cdot m_1 \cdot (P_1 - P_m)$$

$m_1$ : massa delle particelle

$c_1$ : calore specifico delle particelle

è uguale alla quantità di calore assorbita dall'acqua

$$DQ_2 = c_2 \cdot m_2 \cdot (P_m - P_2)$$

$m_2$ : massa dell'acqua

Il calore specifico  $c_2$  dell'acqua si suppone noto, la temperatura  $P_1$  è uguale a quella del vapore. Pertanto, misurate le grandezze  $P_2$ ,  $P_m$ ,  $m_1$  ed  $m_2$  si può calcolare il calore specifico  $c_1$ .