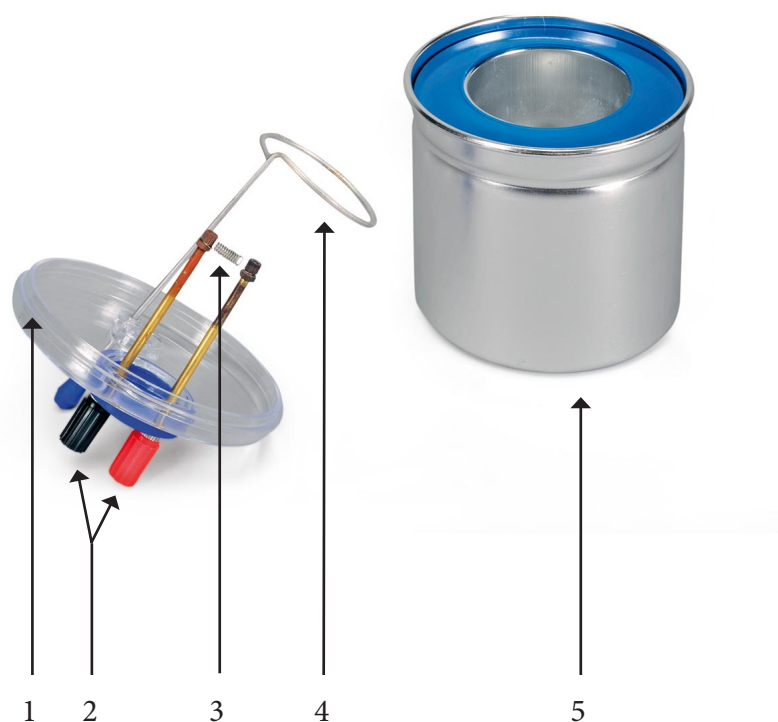


## Art. 21011 Kalorimeter- Til bestemmelse av spesifikk varmekapasitet

Navn på deler:

1. Lokk med åpning for termometer
2. 4 mm elektrisk uttak
3. Varmetråd
4. Rører
5. Beholder med isolasjon



### Tekniske data

- Kapasitet på beholder: 150 ml
- Tilkobling, via 4 mm bananplugg
- Elektrisk varmer: 6V/ 2A max

### Beskrivelse:

Kalorimeteret benyttes til å bestemme spesifikk varmekapasitet for væsker eller faste stoff. Kalorimeteret består av to aluminiumsbeholdere som er isolert av en isoporbeholder. I lokket kan man koble til spenningskilde for å drifte varmetråd, samt åpning for termometer og rører.

Når kalorimeteret er i bruk skal det alltid være min. 2 cm med vann i bunn (anbefales destillert vann). Pass alltid på at det ikke kommer vann i nærheten av elektriske deler. Vask og tørk utstyret etter bruk.

### Tilbehør:

- Termometer, f.eks analogt art. 02203 eller digitalt art. 28301
- Spenningskilde: f.eks art. 26011
- Evt voltmeter og amperemeter om verdier ikke vises på spenningskilden



### Eksempel på eksperiment:

Bestemme spesifikk varmekapasitet til vann:

1. Sett opp utstyret som over. Dersom du ikke har spenningskilde som viser strøm og spenning kan du måle dette ved å koble et amperemeter i kretsen, og måle spenningen over kalorimeteret.
2. Mål opp ca. 100 ml vann. Vei nøyaktig vekt av vannet og noter verdien som  $m_v$
3. Hell vannet i beholderen til kalorimeteret
4. Mål start-temperaturen av vannet og noter start-temperaturen;  $t_1$
5. Sett på spenningskilden. NB! Ikke overstig 6 V eller 2 A. Noter ned verdiene for strøm (I) og spenning (V).
6. Varm vannet i maksimalt 15 minutter. Bruke rørerens jevnlig for gode resultater.
7. Med ett analogt termometer noteres temperaturen hvert minutt, mens med f.eks Vernier selvstendige temperatursensor får man opp verdiene i en graf og kan avleses.
8. Etter 15 minutter slå av spenningskilden og noter slutt-temperaturen,  $t_2$

For å bestemme vannets varmekapasitet benyttes følgende likning;

$\Delta E = mc \Delta t$  (hvor c er vannets varmekapasitet som vi skal finne, og m er massen av vannet, og  $\Delta t$  er endring i temperatur. Videre kan vi benytte følgende likninger for å bestemme ending i energi;

$\Delta E = P \times t$ , og  $P = I \times V$

