

# Vands specifikke fordampningsvarme

## Formål

At bestemme vands specifikke fordampningsvarme.

## Apparatur

Et kalorimeter (eller et isoleret bægerglas), et ur, en dyppekoger, et watt-meter samt en vægt med en nøjagtighed på 0,1 gram.



## Udførelse

Fyld bægerglasset med vand – det er ikke så afgørende hvor meget! Anbring bægerglasset på vægten. Vandet varmes nu op med dyppekogeren indtil vandet koger. Vi må da gå ud fra, at vandet har opnået temperaturen  $100^{\circ}\text{C}$ . Husk også at måle dyppekogereffekt med wattmeteret. Nu skal man være klar med stopuret. Vægten nulstilles (med al udstyret på vægten) samtidigt med, at stopuret sættes i gang. Mens tiden går vil man kunne se massen af vand + bægerglas aftage, dvs vægten viser et negativt tal. Den tabte masse svarer til massen  $m$  af den del af vandet, som er fordampet. Et passende tidsrum for måling vil være omkring 1 minut!

## Teori

Definition: Vands *specifikke fordampningsvarme* angiver den energimængde, der skal tilføres for at få 1 kg vand ved 100°C til at fordampe. Størrelsen betegnes ofte med  $L_f$  eller bare med  $L$ .

Hvis der ikke skal fordampes 1 kg vand, men en mængde vand med massen  $m$ , skal der selvfølgelig tilføres en energi, der er *proportional* hermed:

$$\text{Tilført energi} = L_f \cdot m \quad \Leftrightarrow \quad L_f = \frac{\text{tilført energi}}{m}$$

$t$ (sek)	$m$ (kg)	Tilført energi = $P \cdot t$ (J)	$L_f = \frac{P \cdot t}{m}$