

## Opvarmning af vand:

$$tid \ i \ sek = \frac{(m \times C \times \Delta t)}{(P \times \eta)}$$

**m** = masse ( liter vand )

**C** = konstant ( for vand )

**Δt** = temperatur fra start til slut

**P** = effekt i kW

**η** = Virkningsgraden

**C = 4,18** for vand. (nogle af jer har måske lært 4,19)

**Specifik varmekapacitet for en række udvalgte stoffer:**

Stof	c i kJ/(kg · K)	Stof	c i kJ/(kg · K)
Is	2,10 (0 °C)	Messing	0,390
Vand	4,18 <b>4,1813</b>	Bly	0,130
Luft	1,00	Helium	5,19 (- 180 °C)
Granit	0,80	Jern	0,452
Aluminium	0,896	Mursten	0,84
Kobber	0,387	Mineraluld	0,84

## Eksempel:

$$\Delta t = t_1 - t_2 = 60 - 6 = 54 \text{ °C}$$

**Metro vandvarmer 3000 w**

**Mængde vand = 110 liter**

**Virkningsgrad = 0,95**

$$tid \ i \ sek = \frac{(m \times C \times \Delta t)}{(P \times \eta)} = \frac{(110 \cdot 4,18 \cdot 54)}{(3 \cdot 0,95)} = 8712 \text{ sek.}$$

$$Tid \ i \ timer = \frac{tid \ i \ sek}{sek \times min} = \frac{8712}{60 \cdot 60} = 2,42 \text{ timer}$$

**0,42timer omregnes til min.**

$$rest \ tid \ x \ sek = 0,42 \cdot 60 = 25,2 \text{ min.}$$

**2 t 25 min (og 12 sek.)**