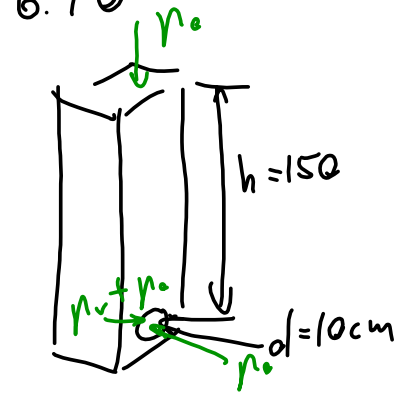
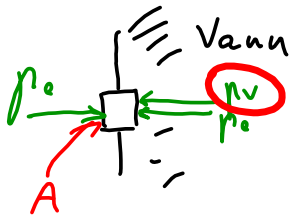
6.10





$F_v = p_v \cdot A$

$p_v = \rho \cdot h \cdot g = 1000\left[\frac{kg}{m^3}\right] \cdot 150[m] \cdot 9{,}81\left[\frac{m}{s^2}\right]$

$= 1471500\left[\frac{kg}{m^2} \cdot \frac{m}{s^2}\right] = 1{,}4715 \cdot 10^6\left[\frac{N}{m^2}\right]$

$A = \pi r^2 = \pi \cdot 0{,}05^2 [m^2]$

$= \pi \cdot 0{,}0025 [m^2]$

$F_v = p_v \cdot A = 1{,}4715 \cdot 10^6 \cdot \pi \cdot 2{,}5 \cdot 10^{-3} [N]$

$= 11557{,}13 [N] = 12 [KN]$

Kap 7 Termofysikk

Indre energi
- Kinetisk energi
  - Translasjon
  - Vibrasjon
  - Rotasjon
- Potensiell energi
  - Faseoverganger
  - Kjemiske reaksjonsenergi

Varme er indre energi som blir overført fra et system til et annet pga temperaturforskjell

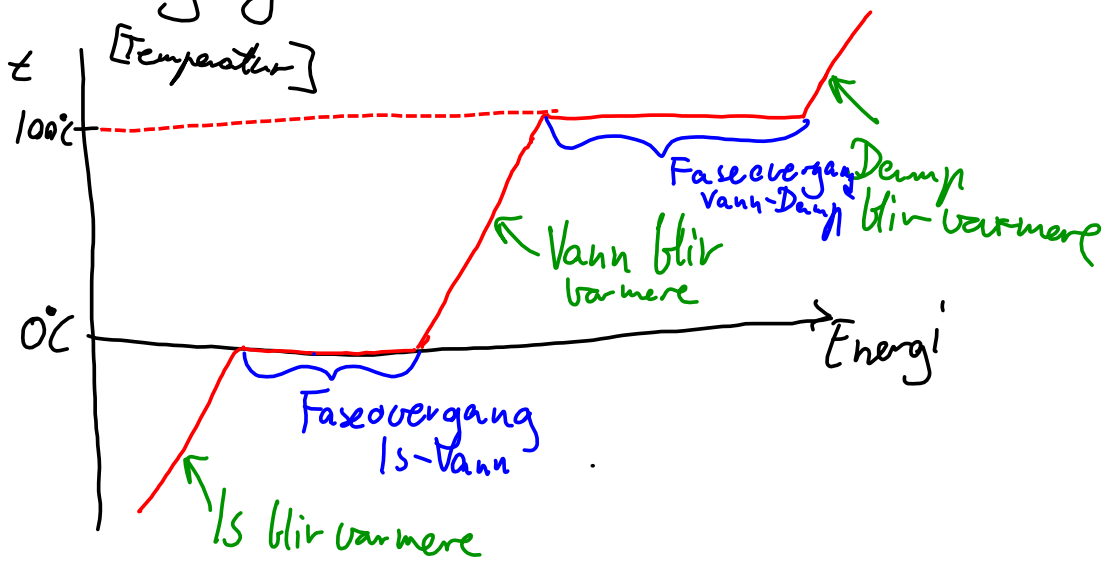
$$\Delta U = Q + W$$

- ΔU: endring i den indre energien
- Q: Varme
- W: arbeid

Adiabatisk prosess (varmeisolert)

$Q = 0$

Faseoverganger



7,06

a) $\Delta U = Q + W$

$= 1200[J] + 400[J] = 1600[J]$

b) $\Delta U = Q + W = -800[J]$

0 Varme avgis

den indre energien blir mindre

7.08

$\Delta U = Q + W = 80[J]$

0 arbeid

Spesifikk varmekapasitet; c

"materialegenskap" (hvor fort blir materialet varmt)

masse

temp differanse

$$Q = c \cdot m \cdot \Delta t$$

7.10

Sørn

a) $Q = 0{,}45 \left[\frac{kJ}{kg \cdot K}\right] \cdot 1{,}0\,[kg] \cdot 1\,[K] = 0{,}45\,[kJ]$

b) $Q = 0{,}45 \left[\frac{kJ}{kg \cdot K}\right] \cdot 4{,}0\,[kg] \cdot 5{,}0\,[K] = 9{,}0\,[kJ]$

c) $\Delta t = 20°C - 250°C = -230°C \hat{=} -230\,K$

pga temp differanse

$$Q = 0{,}45 \left[\frac{kJ}{kg \cdot K}\right] \cdot 10{,}0\,[kg] \cdot (-230)\,[K] = -1035\,[kJ]$$

avgir varme