

Ein isolert sylinder med låst stempel mottar varmen $Q=72\text{ J}$ slik at temperaturen i den ideelle gassen i sylindern auka frå 20°C til 50°C .

- a) Kor mykje har trykket auka i sylindern – i prosent?

Trykket var i utgangspunktet det same som utanfor sylindern, $p_0=1.01\cdot 10^5\text{ Pa}$.

- b) Om varmen hadde blitt tilført med fritt stempel i staden for låst stempel, ville temperatur-auken blitt mindre eller større enn i a)?

Når vi gjer dette, altså løyser stempelet og tilfører same varmen – med det same utgangspunktet, viser det seg at stempelet flyttar seg $s=2.15\text{ cm}$. Stempelet er sirkulært med radius $r=6.50\text{ cm}$.

- c) Kor stort arbeid har gassen utført?
d) Kor mykje har den indre energien til gassen auka?

Ekstra:

Det viser seg at tilført varme og auke i temperatur er proporsjonale storleikar:

$$Q=C \Delta T$$

Kva blir verdien av proporsjonalitetskoeffisienten C i a)?

Om volumet av gassen i utgangspunktet av 4.3 l , kvar verdi får C i deloppgåve c)?