Prosessteknikk 1998
Prosjekt Ammoniakk – Hydro Porsgrunn
Del 2 av prosjektarbeidet
Innleveringsfrist: torsdag 19. mars (gruppevis)
Delinnlevering: Energibalansene rapporteres separat med frist fredag 13. mars
Plakatoppslag med hovedpunktene: Presenteres for de andre gruppene fredag 20. mars

Ammoniakkfabrikk NII - Hovedrapport

Rapporten fra gruppene forventes å ha innhold som angitt under.

1. Innledning (halv side om hva som er gjort og hvorfor dette er skrevet).
2. Overordnet beskrivelse av hele anlegget inkl. syntesegassprod. og separasjon (oversiktlig og enkelt!). ca. 2 sider.
3. Beskrivelse av kjemi for ammoniakk-reaksjonen (inkl. dannelsesvarme, ΔG_r[1], likevektskonstant, katalysator, evt. kinetikk, valg av trykk og temperatur). ca. 3 sider.
4. Beskrivelse av reaktor og de viktigste enheter i synteseloopen. Forenklet flytskjema av synteseloopen. ca. 3 sider.
5. Massebalanse for alle enhetene i synteseloopen. Fremgangsmåte skal forklares! ca. 2 sider.
6. Energibalanse for de samme, inkl. kompressorer og varmevekslere. (beregne også UA for varmevekslere). Fremgangsmåte skal forklares! ca. 5 sider.
7. Kort om miljømessige forhold og økonomi (i den grad man har noe å si om dette). ca. 1 side.
8. Kort om ekskursjonen og hva man fikk se (spesielt om hva man lærte som man ikke lærer fra teorien). ca. 1 side
9. Diskusjon
   (a) Tekniske forhold (usikkerheter og antagelser i masse- og ernergibalanser etc.)
   (b) Selve prosjektopplegget. Forslag til forbedringer.
   (c) Annet

   ca. 2 sider totalt
10. Konklusjon ca. 0.5 side

Totalt ca. 20 sider. (Med 1 side menes *innhold* tilsvarende ca. 1 maskinskrevet A4 side med normal skriftstørrelse og 1.5 linjeavstand. Rapporten kan godt leveres håndskrevet.)

[1] Merk at $\Delta_r G(T) = \Delta_r H(T) - T\Delta_r S(T)$ hvor for tilfellet med konstant c_P

$$\Delta_r H(T) = \Delta_r H(298) + \Delta_r c_P (T - 298)$$

$$\Delta_r S(T) = \Delta_r S(298) + \Delta_r c_P \ln(T/298)$$

dvs.

$$\Delta_r G(T) = \Delta_r G(298) + \Delta_r c_P (T - 298) - T\Delta_r c_P \ln(T/298)$$

(Dette er ved referansetrykk 1 bar)