Prosessteknikk 1998
Øving 10, 22. april 1998
Innlevering 24. april 1998

Øving 10 i Prosessteknikk

Løs øving 5 (materialbalanse ammoniakk) ved bruk av EXCEL.

Sett strøm 1 til 100 mol, og finn løsningen for ulike verdier av splittfraksjonen $f = N_6/N_5$ (fraksjon avtapp), dvs. for $f = 1, 0.2$ og 0.05. Hva er produsert mengde ammoniakk i hvert tilfelle?. (Sett initielt strøm 7 til 0 mol og finn løsningen ved iterasjon).

Bestem verdien av f som tilfresstiller de to spesifikasjonene i a) og b) (Greier du å gi inn disse spesifikasjonene direkte i EXCEL?).

Merk at ved oppsetting av masse- og energibalanser i EXCEL (og iethvert annet simuleringsprogram) trenger vi følgende opplysinger for hver enhet (se side 35 i kompendiet):

- **Fødestrømmer**. Må kjenne "alt" - dvs. mengder av alle komponenter og eventuelt trykk, temperatur og fasesammenssetning.
- **Blandere**. Trenger ikke mer data hvis blandingen er ideell (masse- og energibalanser gir alt).
- **Reaktorer**. Trenger data for å kunne beregne hvor langt hver enkelt uavhengige reaksjon har gått, f.eks. fra gitt reaksjonsomfang eller omsetningsgard for hver uavhengige reaksjon.
- **Separatorer**. Trenger data for å kunne beregne hvordan hver enkelt komponent splittes. (Et spesialtilfelle er en ren strømsplitt hvor sammensetningen ikke endres – da er det nok med splittfraksjonen).
- **Varmeveksler.** Trenger en opplysning for å bestemme overført varmemengde.

Ved resirkulasjon må man ved første gjennomregning gjette mengde og sammensetning av resirkulsjonsstrømmen. Det enkleste er å sette resirkulasjonsstrømmer til 0 initielt, men hvis dette er langt fra det riktige kan det ta lant tid å iterere seg frem til den riktige løsningen).