

FDS:

Først må vi gå satt opp knappen «klart til start», «start» og «Stopp», deretter må vi komme opp med en sekvens som starter/stopper motoren og ventilen. Ved å studere situasjonsoppgaven vi har fått kan vi konkludere med at det er nødvendig for en start sekvens og en stopp sekvens for både motor og ventil.

Dette er nødvendig fordi man vet at alle samlebåndssystemer skal starte med det siste båndet først, det betyr at i denne oppgaven så skal rekkefølgen være følgende:

- M3→M2→M1→Ventil

Stoppsekvensen vil så klart være motsatt og den stanses i denne rekkefølgen:

- Ventil→M1→M2→M3

Disse sekvensene er til for at vi vil sørge for at båndet ikke har noe last når det står stille og for å også unngå å fylle opp et bånd som har last på seg under start.

### **Hvordan vil startsekvensen være?**

Start sekvensen innebærer at operatøren tar imot lastebilen, går mot det høyre huset og trykker «klart til start», da vil en timer gå av og han har da ti sekunder på å komme seg inn til det venstre bygget og trykke på «start» som da vil starte opp motor-startsekvensen. «trykk på start» skal da være tilbakestilt innen det. Grunnen til det er at i tilfelle operatøren merker at det er noe på lastebåndet og trykker stopp for å avbryte sekvensen må han derfor til helt til det høyre huset igjen og trykke på «klart til start2 for å starte sekvensen igjen.

Timeren til «klar til start» er koblet opp mot en SR-vippe. Timeren vil gi en info om at IN er true og Q er false.

### **Motor og ventil av start**

Etter at SR vippen som inneholder informasjonen om at startsekvensen er ferdig, så skal sekvensen starter i start rekkefølgen jeg har nevnt over.

Det gjøres ved at enda en SR-vippe for motoren til M3 setter i gang når «start» er trykket, deretter vil en timer starte for å sette en SR-vippe for M2 med en liten tidsforsinkelse, det samme vil skje med M1 og deretter det samme for ventilen.

Når ventilen åpnes vil SR-vippen som er satt for å indikere at motoren og ventilen kan settes i gang tilbakestilles. Som en selvfølge vil alle Set-kommandoene om timerene, motorene og ventilen nullstilles fordi SR vippene holder signalet oppe.

En slik mekanisme vil gjøre det mulig å sette opp en stopp sekvens uten å tenke så nøye på logikken bak det som starter motoren og åpner ventilen.

### **Stopp sekvens for motor og ventil**

Nå som vi har gjort det klart for en kontrollert stoppsekvens, kan vi starte med å prate litt om hvordan stoppsekvensen skal implementeres.

Rekkefølgen som nevnt tidligere skal se slik ut:

- Ventil → M1 → M2 → M3

Rekkefølgen skal stansen med tidsforsinkelser seg imellom, slik at det hele ikke blir en brå stopp. Vi starter med å sette en SR vippe som skal holde informasjonen til at «Stopp»-knappen er trykket. Deretter vil den vippen tilbakestille SR vippen som stenger ventilen, så vil en rekke Timere (TON) gå av som resetter SR-Vippene for motorene M1, M2 og M3 i den rekkefølgen. Når M3 har stoppet vil SR-vippen som inneholder «Stopp»-knappens informasjon tilbakestilles og anlegget er nå klar til neste jobb!

### **Nødstoppen**

Nødstoppen er en stopp som normalt vil gi et høyt signal for PLS-system vårt. Det vil si at signalets setter initialverdi som true og når knappen blir trykket på så vil den gå til false. Signalet skal da stenge motorene fysisk, som vil si elektrisk motorstarterskapet. Det er også i midlertidig viktig å sette vekt på at i dette PLS-systemet så kan alle utganger nullstille for å få en korrekt start på anlegget når nødstopp knappen frigis