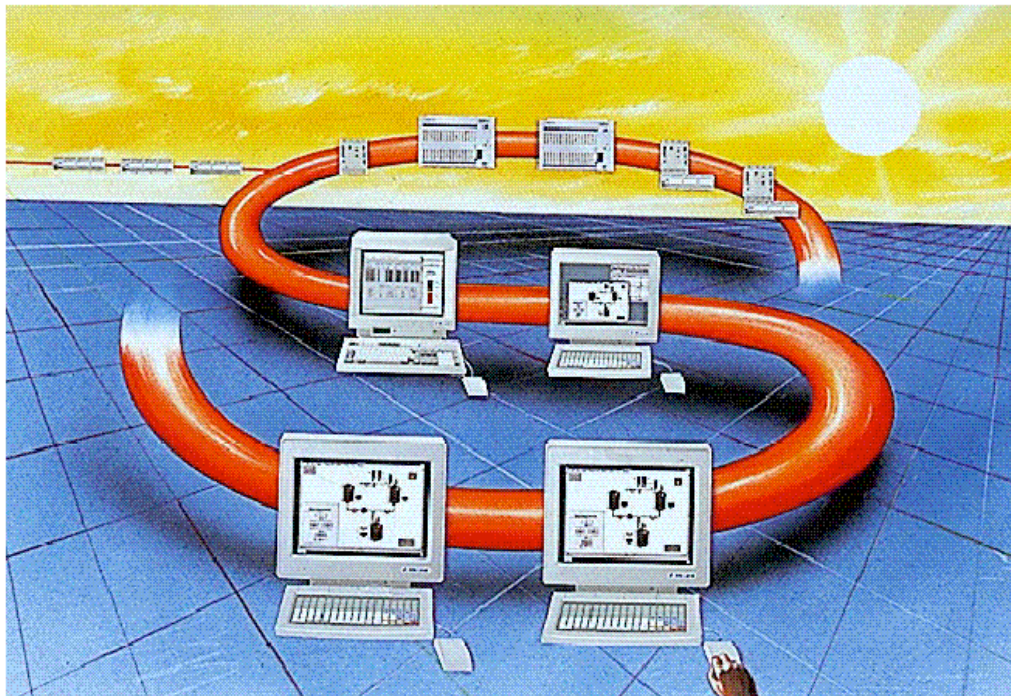


Brukerveiledning SattLine



Innledning

Hensikten med denne brukerveiledningen er å gi en kort innføring i bruken av SattLine. SattLine er et styresystem for distribuert industriell styring. Systemet inneholder arbeidsstasjoner og styre enheter som samarbeider på et lokalt nettverk. Programmet lages og kompiles i arbeidsstasjonen, og lastes deretter ned til styresystemet. Arbeidsstasjonen brukes deretter som en operatørstasjon der prosessen styres fra. Den viser bilder av prosessen og dialogbilder for operatørens valg og innmating av data. Denne kan også lagre data til senere bruk, rapportere og skrive ut utvalgt data. Alt dette kan skje mens styring av prosessen skjer fra styresystemet.

For mer utfyllende informasjon, se SattLine Operatørmanual. Dette er en kortfattet veiledning for å gi operatørene en rask innføring i bruk av SattLine. Brukerveiledningen tar for seg hvordan man kommer igang å bruke SattLine samt skjermbilder og menyer.

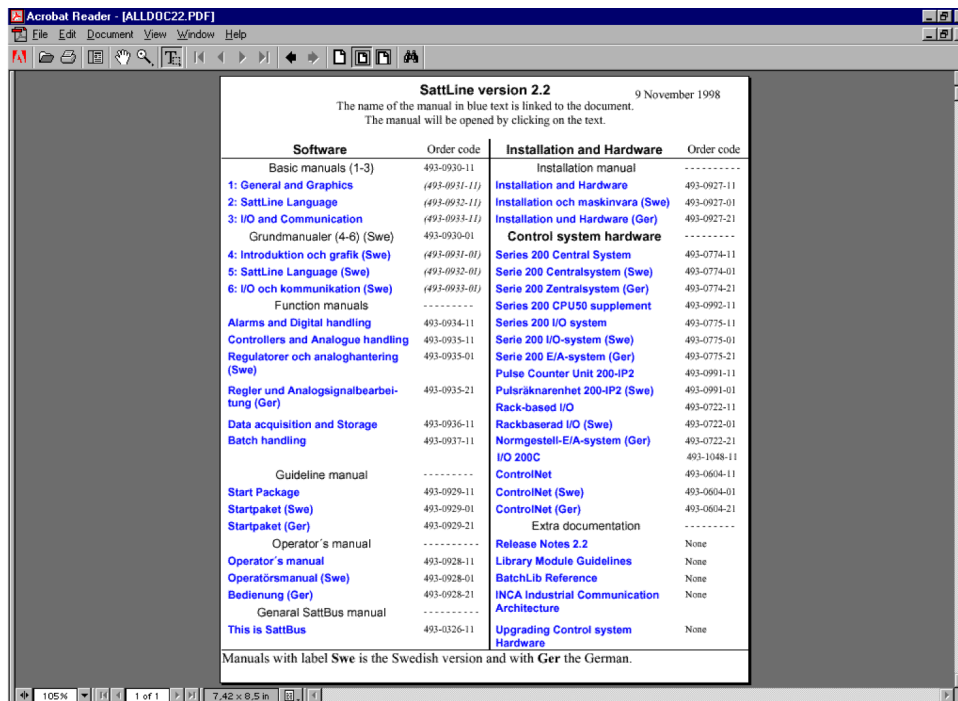
1	SATTLINE MANUALER	1
1.1	GRUNNMANUALER	1
1.2	FUNKSJONSMANUALER	2
1.3	VEILEDNINGS MANUALER	2
1.4	OPERATØR MANUAL	2
1.5	SATTBUS MANUAL	2
2	SATTLINE	3
2.1	MUS	4
2.2	TASTATUR	4
2.2.1	SPESIELLE KNAPPER	5
2.2.2	HURTIGTASTER	5
2.3	OPPSTART	5
2.4	LOGGE INN:	6
2.5	HJELP	6
3	OBJEKTER OG SKJERMBILDER	7
3.1	GRAFIKK OG PROGRAMKODE	7
3.2	ZOOMING	7
3.3	SKJERMBILDESTRUKTUR	7
4	TANK	10
4.1	SYMBOLER	10
4.1.1	MANNLUKE	10
4.1.2	HØY- OG LAVNIVÅ	11
4.1.3	NIVÅ	12
4.1.4	TEMPERATUR	13
4.2	TANKMENY	13
5	VENTILER	13
6	PUMPER	14
7	PASTEUR	15
7.1	PASTEUR	16
7.2	PASTEURMENY	17
7.3	PASTEUR KAPASITETMENY	17
8	SEPARATOR	17

<u>9</u>	<u>STANDARDISERING</u>	<u>17</u>
<u>10</u>	<u>TAPPEMASKIN</u>	<u>18</u>
<u>11</u>	<u>LINJE-/TRANSPORTMENY</u>	<u>18</u>
<u>12</u>	<u>LINJEVASK</u>	<u>18</u>
<u>13</u>	<u>REGULATORER</u>	<u>19</u>
13.1	AUTOTUNING	20
<u>14</u>	<u>PRODUKTKODER</u>	<u>21</u>
<u>15</u>	<u>OPSAVE</u>	<u>21</u>
<u>16</u>	<u>DATABASER</u>	<u>21</u>
16.1	PRODUKTDATABASE	22
16.2	VASKEOBJEKTDATABASE	22
16.3	VASKERAPPORTER	23
<u>17</u>	<u>ALARMER</u>	<u>25</u>
<u>18</u>	<u>VASKSTASJON</u>	<u>26</u>
<u>19</u>	<u>TRANSPORTER UHT, VTIS OG ALSAFE</u>	<u>32</u>

<u>Vedlegg 1.</u>	<u>Pasteur steg</u>
<u>Vedlegg 2.</u>	<u>Produktkoder</u>
<u>Vedlegg 3.</u>	<u>Kursbeskrivelse</u>

1 SattLine manualer

For mer utfyllende kunnskap om SattLine, vises det til SattLine manualer som finnes under *Hjelp*-menyen. Se *Kapittel 2.5*. Disse blir åpnet i Acrobat Reader, som må være installert på maskinen. Når SattLine manualer blir valgt, åpner *Figur 1.1*. Her kan de forskjellige manualene åpnes ved å klikke på teksten. Musepekeren blir da formet som en hånd.



Figur 1.1 SattLine manualer

1.1 Grunnmanualer

Manualen Introduksjon og grafikk beskriver de generelle funksjonene og konfigurasjonen i SattLine systemet. Grunnleggende interaksjon og grafiske verktøy beskrives også i den her delen.

Manualen SattLine Language beskriver hovedsakelig elementer i styrespråket, som ekvasjonsblokk, sekvensblokk, prosedyrer, funksjoner, standardbiblioteks moduler etc. Distribusjon og eksekvering av program beskrives også i denne delen.

Manualen I/O og kommunikasjon inneholder en beskrivning av hvordan man kobler til I/O i SattLine, samt en allmenn beskrivning av ulike kommunikasjons software.

1.2 Funksjonsmanualer

Manualen Regulatorer og analog håndtering beskriver hvordan analoge signaler blir behandlet og hvordan program eksekveringen foregår i styresystemet. Denne manualen tar også for seg flere reguleringsprinsipper og hvordan disse fungerer. Det blir også gitt eksempler på typiske reguleringskretser.

1.3 Veilednings manualer

Manualen Startpakke inneholder anvisninger hvordan man anvender SattLine Startpakkes ulike program og bibliotek. Beskrivningen består av ett antall råd og anvisninger om hvordan man i begynnelsen av ett prosjekt kan anvende Startpakkens ulike deler for å raskere komme igang. Manualen er tenkt for å vise hvordan man steg for steg forandrer startpakkens program så det blir en bra plattform for å starte ett aktuelt programmerings arbeide.

Etterhvert som erfaringen stiger, vil manualen forandres, som startpakkens andre deler.

1.4 Operatør manual

Operatørmanualen beskriver hvordan operatørens plass vil se ut og fungerer. Operatørens plass beskrives, og det forklares hvordan skjerm, mus, tastatur og datamaskin fungerer og best utnyttes. I denne manualen beskrives generelt hvordan en operatør skal jobbe mest effektivt. Det forklares hvordan han zoomer seg inn og ut av de ulike bildene i SattLine. Med tanke på helse er det også tatt med litt hvordan en operatør plass bør bygges opp for best mulig ergonomi.

1.5 SattBus manual

Denne manualen inneholder en rask innføring i hvordan SattBus systemet fungerer. Installasjon og programmering blir beskrevet her.

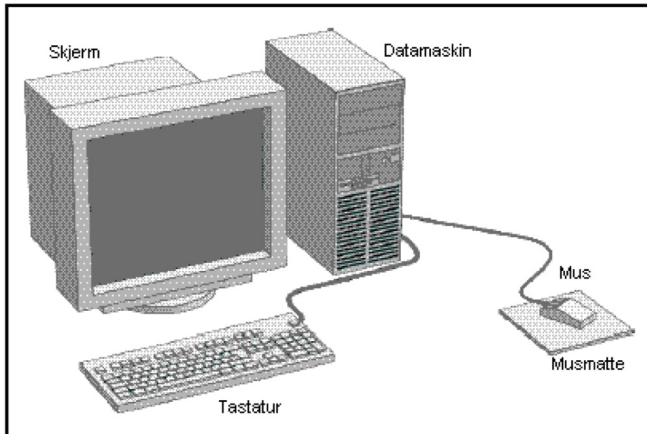
Landteknikk DD2

Comment:

2 SattLine

En SattLine operatørstasjon består for det meste av fire enheter, se *Figur 2.1*:

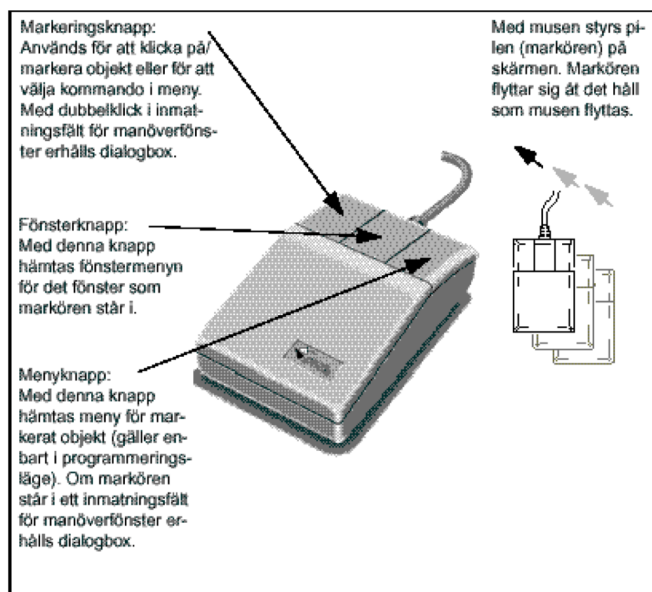
- Skjerm (VDU)
- Datamaskin
- Tastatur
- Mus



Figur 2.1 SattLine operatørstasjon

*****Her skrives en del om SattLine fra operatørens ståsted*****

2.1 Mus



Figur 2.2 Mus

Musen sammen med tastaturet er arbeidsverktøyet i SattLine. Med musen velger man menyer, aktiverer funksjoner, ventiler, pumper osv. Se forøverig SattLine Operatørmanual.

Musen er utstyrt med tre knapper, se Figur 2.2

- **Venstre knapp:**

Knappen brukes til å velge menyer/funksjoner med. Denne brukes også til å få opp menyer på tanker og andre objekter. Ved å dobbelklikke i inmatningsfelt, kommer en dialogboks for å taste inn verdi opp.

- **Midterste og høyre musknapp:**

For operatørens del fungerer høyre og midterste musknapp likedan. Forskjellen merkes kun for programmereren. Knappene brukes til å aktivere menyen for å bevege seg rundt i de forskjellige bildene i SattLine. Zoome inn og ut av bilder (f.eks. tankgrupper) kan gjøres fra denne menyen.

2.2 Tastatur

Med tastaturet legger man inn tall og bokstaver i betjeningspanelene i SattLine. Et eksempel på dette er produktkoder. Med tastaturet kan vi også lage oss noen "hurtigtaster" for å bla mellom skjermbildene. Se forøverig SattLine Operatørmanual.

2.2.1 Spesielle knapper

Det er noen taster man må være klar over ved bruk av SattLine.

- **Return** (Tast med pil til venstre formet som et hjørne).
Tasten brukes for å akseptere valg samt bekreftelse på inntastede verdier/tekst til SattLine.
- **Shift** (Tast med pil oppover).

Tasten brukes sammen med bokstavtastene for å få store bokstaver.

- **Caps Lock.**

Tasten brukes hvis man ønsker bare store bokstaver når man skriver inn.

- **Num Lock.**

Tasten brukes hvis man ønsker å bruke tastene for tall på "regnemaskintastaturet".

"Regnemaskintastaturet" er plassert til høyre på tastaturet.

- **Backspace** (Tast med pil til venstre).

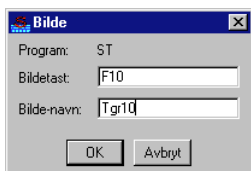
Tasten brukes hvis man har tastet inn noe feil. Trykker man på tasten sletter man ett tegn mot venstre.

2.2.2 Hurtigtaster

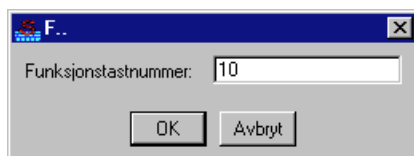
For å lette arbeidet med bruk av SattLine er det mulighet til å definere såkalte hurtigtaster. Dette gjøres slik:

- Stå i det bildet man skal definere, for eksempel Tgr10. Trykk deretter menyen *Vis-Definer bilde*. Se *Figur 2.3 A*.
- Deretter skrives bildetasten inn, her F10 og navnet på bildet, her Tgr10. Se *Figur 2.3 B*.

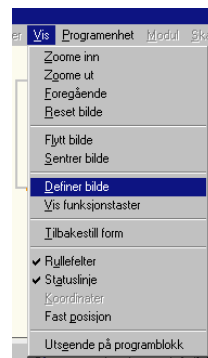
Nå kan vi hvis vi står i et annet bilde trykke F9, da kommer *Figur 2.3 C* opp og trykke 10. Dermed er vi i bilde "Tgr10".



Figur 2.3 B Bildetast



Figur 2.3 C Funksjonsnummer



Figur 2.3 A Fefiner bilde

Noen taster som er forhånds definert er:

- F3: Hovedbilde
- F4: Oversiktsbilde anlegg

En vanlig struktur på dette er å definere Tgr10 som hurtigtast F10 og Tgr20 som hurtigtast F20. Pasteurer defineres med F201 for Pasteur 1. Og F202 for Pasteur 2.

2.3 Oppstart

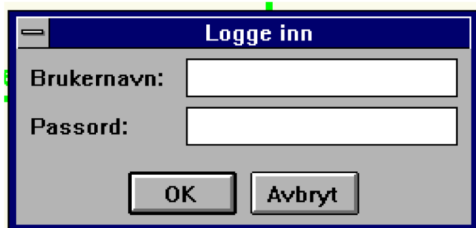
SattLine har automatisk oppstart, dvs får man strømbrydd eller PC'en slås av starter Windows og SattLine automatisk opp når strømmen kommer tilbake. Operatørstasjonen (SattLine) kobler seg automatisk til PLS'en. NB! Dette kan ta noen minutter.

2.4 Logge inn:

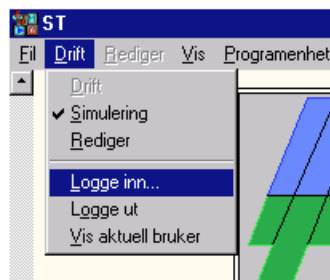
For å få tilgang til å bruke SattLine må man være logget inn med et brukernavn. Brukernavnet er knyttet opp i mot et passord som må tastes inn. I SattLine har man forskjellige type brukere. Hvilken bruker man er logget inn som avgjør hva man får tilgang til å gjøre i SattLine. Se forøvrig SattLine Operatørmanual.

Innlogging gjøres på følgende måte:

- Klikk på Drift øverst til venstre i skjermbilde. Se *Figur 2.4*
- Velg Logg inn.
- Skriv inn brukernavn og passord i meny. Se *Figur 2.5*
- Tast return eller klikk OK.



Figur 2.5 Brukernavn og passord



Figur 2.4 Logge inn

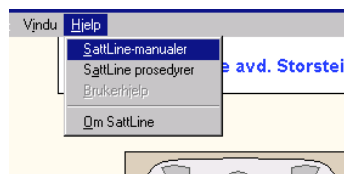
2.5 Hjelp

I SattLine har man tilgang til hardware manualer, Installasjonsmanualer, Operatørmanualer og en rekke andre manualer samtidig som man er i drift. Se forøvrig SattLine Operatørmanual

Disse manualene får man frem på følgende måte :

- Klikk på Hjelp på menylinjen øverst i bildet. Se *Figur 2.6*
- Velg SattLine manuales og klikk på musen.
- Velg den aktuelle manualen man ønsker å se på ved å peke å klikke på den.

Se forøvrig kapittel 1.



Figur 2.6 Hjelp

3 Objekter og skjermbilder

Her kommer det en rask innføring i hvordan objekter og skjermbilder er bygget opp i SattLine. Mange av bildene er tatt fra TNN-Storsteinnes, men disse er bare eksempler på hvordan bildene kan se ut. Objektene blir bedre beskrevet senere i manualen.

3.1 Grafikk og programkode

SattLine er et objektorientert programmeringsspråk. For å forklare hva et objekt er kan man si at det er samme som et substantiv dvs. en tank, en termometer, en pasteur osv. Et objekt kan bestå av flere objekter, f.eks. en tank kan bestå av et objekt for termometermåling, et objekt for nivåmåling og et objekt for vaskekontroll. Hvert enkelt objekt består av grafikk og programkode. Grafikken viser objektet i skjermbilde f.eks. en tank mens programkoden representerer den logiske styringen av objektet f.eks. om tanken skal fylles, tømmes osv.

3.2 Zooming

Zoomfunksjonen sammen med bildeknappene er den måten man beveger seg rundt i SattLine for å finne frem til riktig meny eller informasjon. Se forøvrig SattLine Operatørmanual

Zooming utføres på følgende måte:

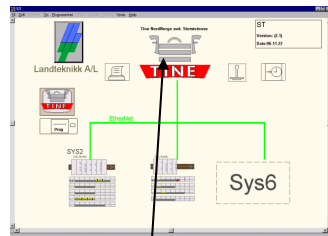
- Klikk høyre mustast for å få frem en meny. Se *Figur 3.1*.
- Velg Zoom Inn eller Zoom Ut fra menyen ved å trekke musen nedover til ønsket funksjon er valgt.
- Klikk venstre mustast for aktivering av valg.
- Nå vises musepekeren som et kryss. Dra musen frem til der man ønsker å Zoome inn eller ut.
- Klikk venstre mustast for å aktivere Zoom funksjonene.



Figur 3.1 Zooming

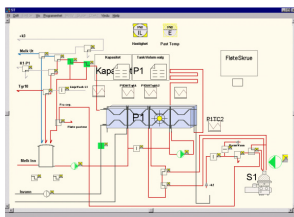
3.3 Skjermbildestruktur

I skjermbildene i SattLine presenteres menyer for aktivering av funksjoner og informasjon til operatøren. Skjermbildene er hierarkisk oppbygd, dvs. at det presenteres mer og mer informasjon til operatøren desto lenger nedover i hierarkiet man kommer. Man beveger seg i den hierarkiske strukturen ved å Zoome inn og ut eller ved bruk av hurtigtaster. Se forøvrig SattLine operatørmanual. *Figur 3.2* viser strukturen på de hierarkiske skjermbildene.



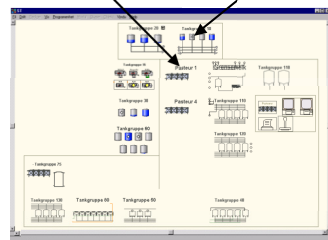
Hovedbilde

Ved å Zoome inn i Pasteuer 1 i oversiktsbilde over anlegget havner man i oversiktsbilde for pasteuer 1



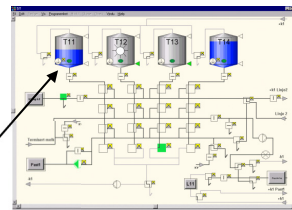
Oversiktsbilde pasteuer1

Ved å Zoome inn TINE kommer man inn i oversiktsbilde



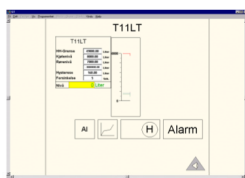
Oversiktsbilde anlegg

Ved å Zoome inn i Tgr10 i oversiktsbilde over anlegget havner man i oversiktbildet for tankgruppe10



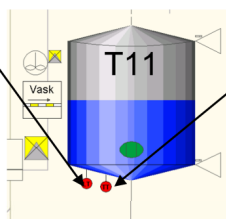
Oversiktsbilde råmelkstanker

Ved å Zoome inn i LT (volummåler) i tank11 havner man i inn i LT (volummåleren)



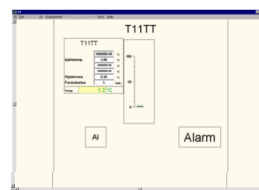
Volummåler

Ved å Zoome inn i Tank 11 i oversiktsbilde tankgruppe 10 havner man i inn i Tank 11



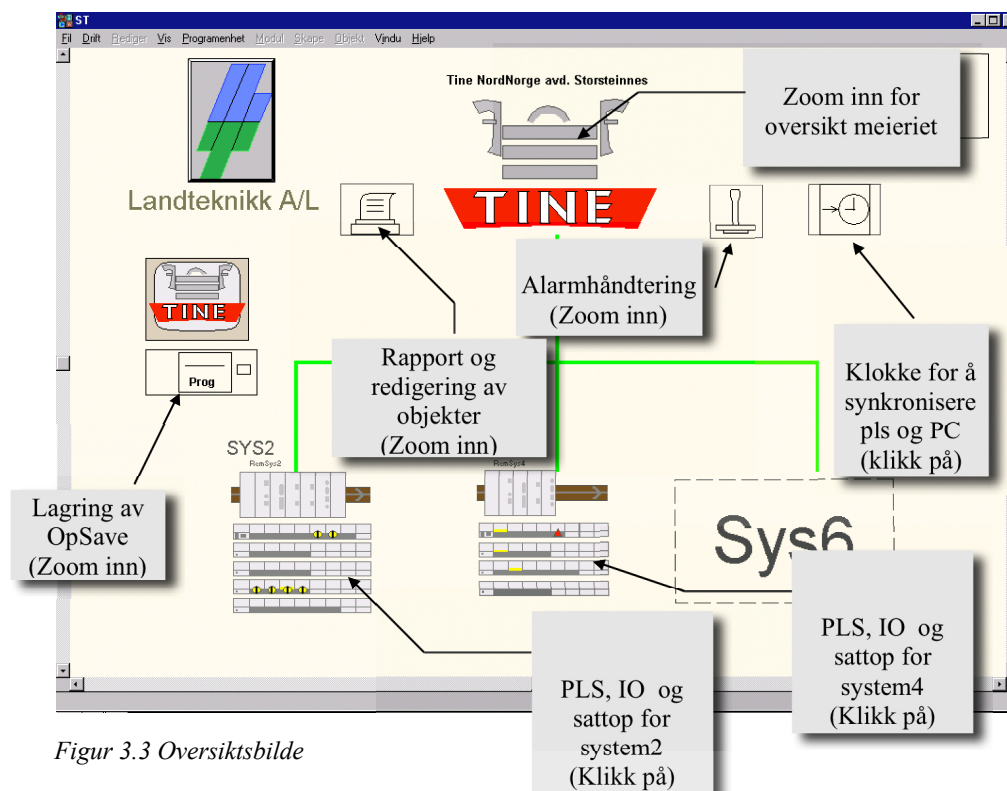
Råmelktank

Ved å Zoome inn i TT (temperaturmåler) i tank11 havner man i inn i TT



Temperaturmåler

Figur 3.2 Skjermbildestruktur



Figur 3.3 Oversiktsbilde

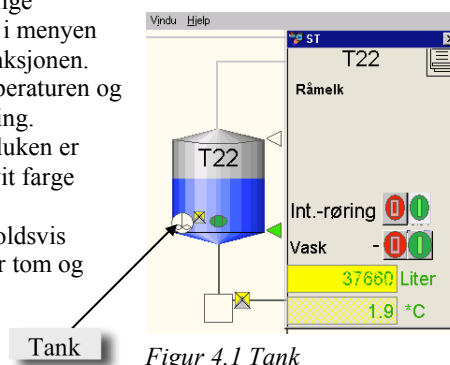
I oversikts bildet, Figur 3.3, er det mange funksjoner som operatøren vanligvis ikke bruker.

- Rapportmeny: Her er det menyer for produktdatabase og vaskedatabase (se databaser). Rapportering og vaskelogg ligger også i denne menyen.
- Alarmmeny: Her vises alle alarmer, de som er blokkert, de som er aktive og en historisk logg. Her er det også mulighet til å få frem noen WindowsNT programmer. Filbehandler, kontrollpanel, ytelsesmåler og klokke kan åpnes her.
- OpSave: For å bevare operatørinnstillinger må det med visse mellomrom takes OpSave. Dette gjøres ved å gå zoome inn i *Prog* og trykke på livbøyen.
- Klokke: Klokken i PLS'ene og i datamaskinen kan synkroniseres ved å gå inn i klokke menyen.
- PLS, IO og SattTop: Ved å klikke på et system forstørres dette systemet og Innganger og utganger kan overvåkes eller tvangstilles. Husk her å stille tilbake til automatisk etter eventuell tvangskjøring.

4 Tank

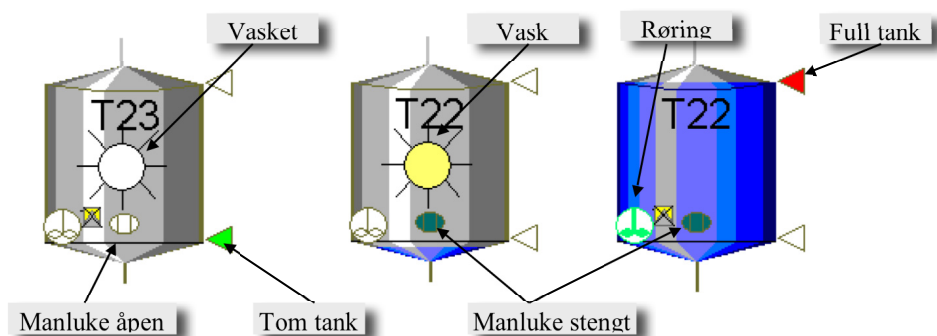
Ved å klikke på tanken kommer en meny opp for forskjellige funksjoner som kan velges for tanken. Se *Figur 4.1*. Valg i menyen gjøres ved å klikke på start eller stopp for den aktuelle funksjonen.

- Nederst i tankmenyen er det to gule felt som viser temperaturen og nivået i tanken, hvis tanken har nivå og temperaturmåling.
- På tanken er det en oval sirkel som indikerer om mannlukene er åpen eller stengt. Grønn farge indikerer stengt mens hvit farge indikerer åpen mannluke.
- Trekantene øverst og nederst på tanken indikerer henholdsvis høynivå og lavnivå. Lavnivået viser grønt når tanken er tom og høynivået viser rødt når tanken er full.



Figur 4.1 Tank

4.1 Symboler



Figur 4.2 Symboler på tanker

På tanken har vi en del symboler som forteller om statusen på den, se *Figur 4.2*. Disse viser om tanken er tom, om den er vasket eller holder på å bli vasket og om mannlukene er stengt.

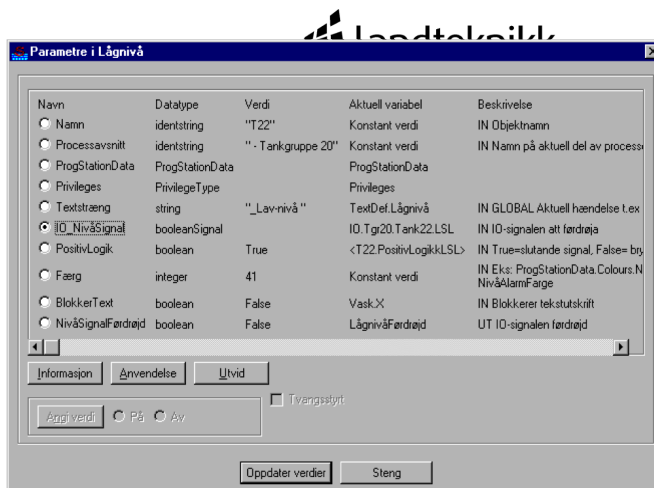
4.1.1 Mannluke

Mannlukene må være stengt for at vi kan fylle tanken. Grønn farge indikerer stengt mens hvit farge indikerer åpen mannluke. Denne kan tvangsstyres som høy- og lavnivå. Se under.

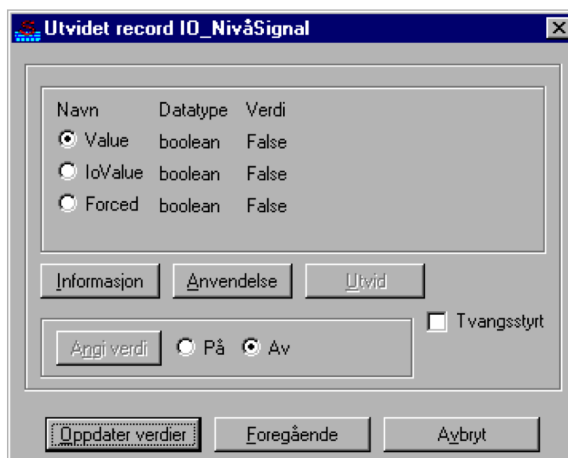
4.1.2 Høy- og lavnivå

Trekantene øverst og nederst på tanken indikerer henholdsvis høynivå og lavnivå. Lavnivået viser grønt når tanken er tom og høynivået viser rødt når tanken er full. Disse signalene har en viss tidsforsinkelse som kan stilles. Dette gjøres ved å zoome inn i tanken, klikke på høy- eller lavnivå signalet og deretter sette inn en annen tidsforsinkelse.

Høy- og lavnivået kan overstyres ved å trykke "ctrl-s" (får da grønne firkanter rundt objektene), markere høy- eller lavnivået, høyre musknapp-Tilkoblinger-IO_NivåSignal og trykk utvid. Her kan nivåsignalet slås av og på. Se Figur 4.3 A og B



Figur 4.3 A Tvangsstyring av høy- og lavnivå på tank

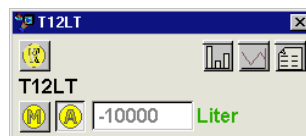


Figur 4.3 B Tvangsstyring av høy- og lavnivå på tank

4.1.3 Nivå

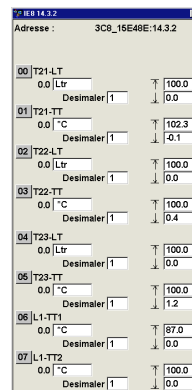
På de fleste tankene er det analog nivå giver. Se *Figur 3.1* og *Figur 4.4*. Denne kan ha en tidsforsinkelse og en hysteres som settes inn i menyen vi får frem når det klikkes på analog nivå signalet.

Nivået kan også settes manuelt. Det gjøres ved å klikke på nivået, så *Figur 4.4* kommer opp. Deretter trykke M for så å skrive inn manuelt nivå.



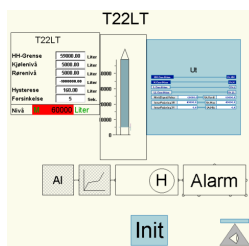
Figur 4.4 Nivå på tank

Kalibrering av nivået gjøres i racket. Her velges det aktuelle nivå signalet for deretter å sette inn nivå i % på laveste signal (som regel 4 mA) fra signalgiveren og nivå i % på høyeste signal (som regel 20 mA) fra signalgiveren. Se *Figur 4.5*.

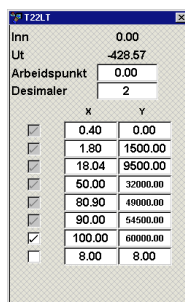


Figur 4.5 Kalibrering

Skalering i forhold til tanken utførelse gjøres ved å zoome inn i analog giveren, se *Figur 4.6 A*, og trykke på rampen. Da kommer *Figur 4.6 B* opp og her settes grensene inn. Det må fysisk måles hvor stort volum det er på de grensene det settes inn, så det blir best mulig nivå visning.



Figur 4.6 A Skalering



Figur 4.6 B Skalering

Rørenivå og eventuelt kjølenivå settes inn i menyen for nivå giveren. Det samme gjelder absolutt høyeste nivå i tanken, HH-grensen. Se *Figur 4.7*.



Figur 4.7 LT-Meny

4.1.4 Temperatur

Temperatur føleren fungerer på mange måter som nivå giveren. Se *Figur 3.2* og *Figur 4.8*. Denne kalibreres i racket som analogføleren. Det finnes ikke skalering på denne, da den regnes som lineær.

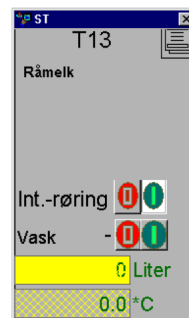
Kjøletemperatur på tanken kan settes inn i menyen for denne. Det samme gjelder hysteres og tidsforsinkelse.

4.2 Tankmeny

Nederst i tankmenyen er det to gule felt som viser temperaturen og nivået i tanken, hvis tanken har nivå og temperaturmåling. Se *Figur 4.8*. Her kan manuelt nivå og temperatur settes, som beskrevet ovenfor.

Intervall røring kan startes og stoppes fra denne menyen. Røringen vil ikke starte før rørenivået i tanken er oppnådd.

Vask av tank startes også fra denne menyen. Tanken må være tom for at vask kan startes. På noen tanker er det også en vaskelis som må være aktiv for at tank vask kan startes.



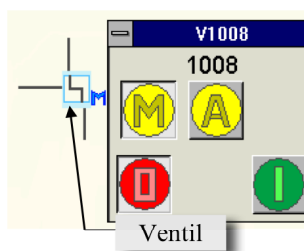
Figur 4.8 Tankmeny

5 Ventiler

Mange ventiler indikerer hvilken vei mediet flytter igjennom dem i aktivert og deaktivert tilstand. En ventil kan manuelt kjøres ved å klikke på ventilen for deretter å velge M for manuell. Se *Figur 5.1*

Figuren til venstre viser en ventil og panelet til den.

- M inntrykt indikerer at ventilstillingen styres av operatør.
- A inntrykt indikerer at ventilen styres automatisk av programmet.
- Stopptegnet sammen med M inntrykt indikerer at ventilen er manuelt deaktivert.
- Starttegnet sammen med M inntrykt indikerer at ventilen er manuelt aktivert.
- I automatisk styring fylles en aktivert ventil med grønn farge.
- I manuell styring fylles en aktivert ventil med blå farge.
- En manuelt styrt ventil indikeres med bokstaven M.



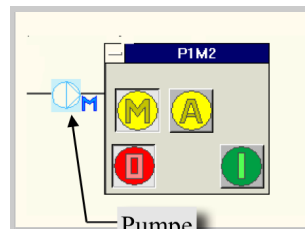
Figur 5.1 Ventil

6 Pumper

Alle pumper indikerer hvilken vei mediet flyter igjennom dem i aktivert tilstand. En pumpe kan manuelt kjøres ved å klikke på pumpen for deretter å velge M for manuell. Se *Figur 6.1*.

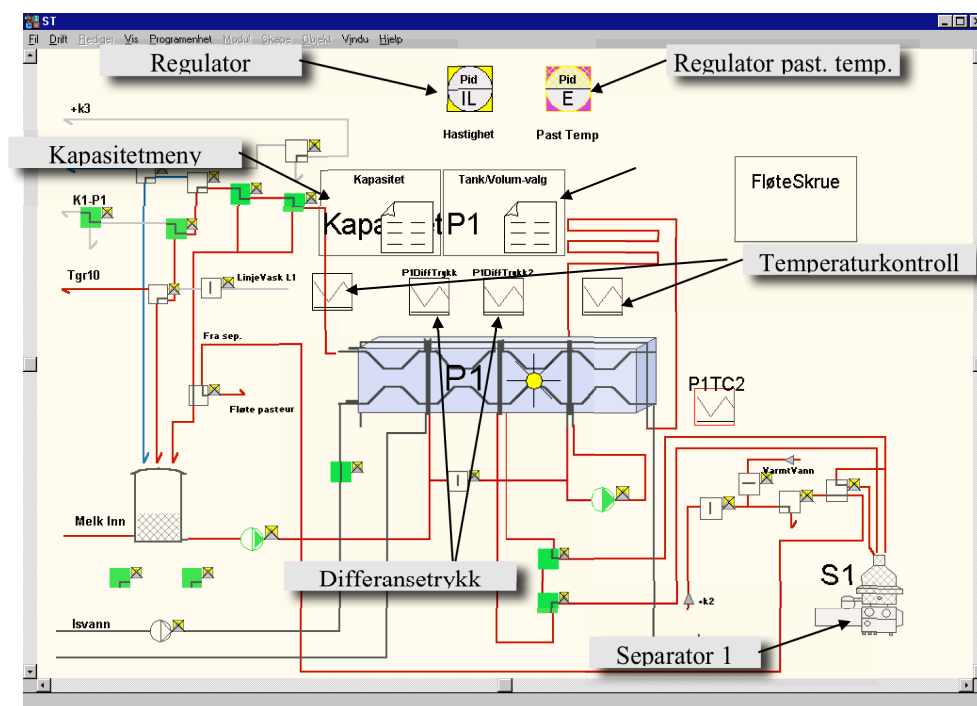
Figuren til venstre viser en Pumpe og panelet til den.

- M inntrykt indikerer at Pumpen styres av operatør.
- A inntrykt indikerer at ventilen styres automatisk av programmet.
- Stopptegnet sammen med M inntrykt indikerer at pumpen er manuelt deaktivert.
- Starttegnet sammen med M inntrykt indikerer at pumpen er manuelt aktivert.
- I automatisk styring fylles en aktivert pumpe med grønn farge.
- I manuell styring fylles en aktivert pumpe med blå farge.
- En manuelt styrt pumpe indikeres med bokstaven M.



Figur 6.1 Pumpe

7 Pasteur



Figur 7.1 Pasteur

Et oversikts bilde på en automatisk Pasteur med komplett styring er vist i Figur 7.1.

- Balansekasse: Balansekassen passer på at pasteuren hele tiden har væske å ta av.
- Temperaturkontroll: Temperaturkontrollerne brukes i flere steg i pasteuren. De passer på at den er sterilisert før pasteurisering og gir temperaturomslag hvis pasteuriserings temperaturen går under 72°C.
- Dampregulering: Dampreguleringen regulerer pasteur temperaturen så denne holder seg innenfor +/- 0.5 grader. Dette er ofte en kaskaderegulator, som behandler endringer i prosessen raskt.
- Regulator kapasitet: Ved å klikke på denne, kan kurver over kapasitetreguleringen fåes frem. Manuell hastighet kan innstilles her.
- Regulator pasteuriserings temperatur: I denne menyen ser vi pasteuriserings temperaturen. Kurver kan også fåes frem her. Hvis manuelt settpunkt ønskes settes dette her.
- Pasteur: All betjening av pasteuren kjøres her (se pasteur).
- Kapasitetsmeny: I kapasitetsmenyen legges ønsket kapasitet på produkt eller mot en bestemt tankgruppe (se pasteur kapasitetmeny).
- Volummeny: I denne legges den tanken det skal kjøres mot, og ønsket volum mot denne (se pasteurmeny).

7.1 Pasteur

En pasteur har 6 funksjoner. Hver funksjon er delt opp i forskjellige steg. Operatør panelet for pasteuren kommer frem ved å klikke på pasteurobjektet og funksjonene velges ved å klikke på dem. Det er kun tillatte funksjoner som er svarte.

- **Pasteurisering:** Pasteuren startes og kjøres opp. Ved vanlig pasteurisering vil separatoren starte automatisk, hvis det er en automatisk separator koblet til pasteuren. Hvis ikke må denne startes manuelt. Pass her på at separatoren har kommet opp i hastighet *før* pasteuren tar inn veske. Etter at pasteuren har temperatur stabilisert seg i steg 13 legges tanker det skal kjøres mot i pasteurmenyen, se *Figur 7.3*. Dette kan også i enkelte tilfeller gjøres med en gang. Samtidig legges det også inn tanker å kjøre fra i linjemenyen til pasteuren.
- **Termisering:** Ved termisering må det være innlagt tanker å kjøre mot før en starter pasteuren. Ved automatisk separator og pasteur vil da separatoren ikke vil starte før i steg 40, og være med på vasken. Når termiseringen er ferdig, når valgt antall liter er kjørt eller leverende tank er tom vil det startes vask automatisk på pasteuren.

Nedenfor følger en beskrivelse av funksjonene for pasteurene. Se *Figur 7.2*

- **Start**

Pasteuren og separatoren starter oppkjøringen dvs sterilisering og temperaturstabilisering.

- **Fylling**

Pasteuren fylles opp med produkt.

- **Sirkulasjon**

Pasteuren legges på sirkulasjon med produkt.

- **Produksjon**

Pasteuren legges i produksjon

- **Tømming**

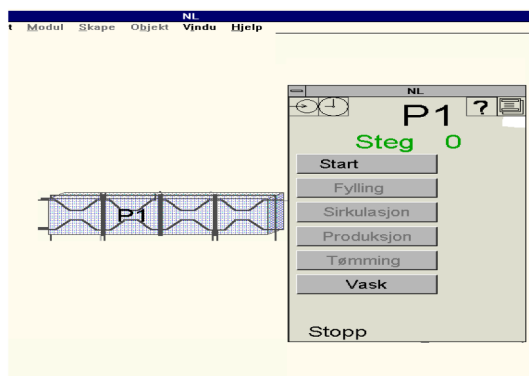
Pasteuren tømmes for produkt.

- **Vask**

Pasteuren settes på vask.

- **Stopp**

Pasteuren og separatoren stopper, dvs legges i steg 0, dermed må pasteuren startes opp med sterilisering igjen.



Figur 7.2 Pasteur funksjonsmeny

Fløtepasteuren og melkepasteuren styres ut i fra hvilket steg den ligger i og valgt funksjon.

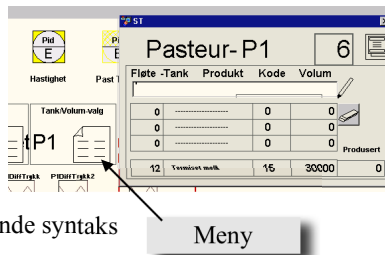
Melkepasteuren, fløtepasteuren og termiseringsagregat har de samme stegene men alle er ikke i bruk for den enkelte. (Se vedlegg 1).

7.2 Pasteurmeny

I pasteurmenyen, *Figur 7.3*, legger man inn hvilke produkt man skal kjøre, mottagende tanker for melk og fløte, samt volum for melk og fløte.

Menyen brukes på følgende måte.

- Klikk på objektet meny.
- Klikk på hvit rektangel på menyen for melk.
- Skriv inn mottagende tank, produkt og volum med følgende syntaks Tank-Produkt-Volum. F.eks. 12-15-30000.
- Ruten nederst mot høyere viser produsert.
- Menyene har køsystem slik at informasjonen kan køes opp, da med tank i samme tankgruppa.
- Informasjon kan viskes ut ved å klikke på det man ønsker å viske ut for deretter å klikke på viskelæret.
- Når pasteuren når det innstilte volumet legger den seg på sirkulasjon.

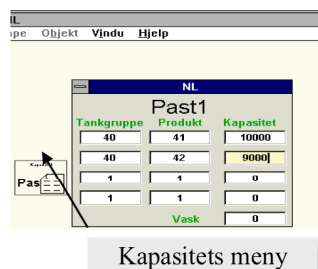


Figur 7.3 Pasteur meny

7.3 Pasteur kapasitetmeny

Hvis man ønsker å kjøre forskjellige kapasiteter på forskjellige produkter eller mot forskjellige tankgrupper, kan dette gjøres ved å legge inn verdier i kapasitets menyen, *Figur 7.4*.

- Klikk på kapasitetsmenyen.
- Legg inn ønskede verdier ved å klikke på den aktuelle ruten og skrive inn verdien.
- Tankgruppe er tankgruppen som det skal kjøres mot.
- Produkt er produktkoden som det aktuelle produktet har.
- Kapasiteten er den kapasiteten som produktet skal kjøres mot den aktuelle tankgruppen.



Figur 7.4 Pasteur kapasitets meny

8 Separator

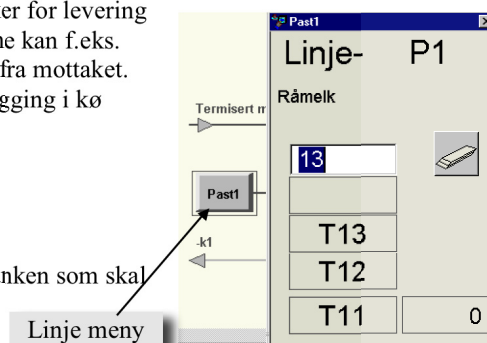
9 Standardisering

10 Tappemaskin

11 Linje-/transportmeny

Linje-/transportmenyen brukes til å køe opp tanker for levering og mottakelse av produkt. Se *Figur 11.1*. Tankene kan f.eks. levere til bil eller pasteuriser, eller de kan få melk fra mottaket. Tankene steges nedover når de får lavnivå. Innlegging i kø systemet fungerer som følger:

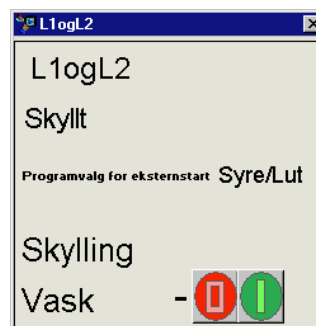
- Klikk på linje menyobjektet.
- Klikk i den hvite ruten i menyen.
- Tast inn tankene som skal køes.
- Den nederste tanken ligger først i køen.
- Tanker fjernes fra køen ved å klikke på den tanken som skal fjernes for deretter å klikke på viskelæret.



Figur 11.1 Linjemeny

12 Linjevask

Linjevask på linjene startes fra egne menyer. Se *Figur 12.1*. Her kan programvalg for eksternstart legges inn. Det vil si det programmet som vil gå hvis vasken startes fra en annen plass, for eksempel en OP45. Noen linjer har også mulighet for bare skylling fra denne menyen. Hvis linjen ikke er klar for vask, vises ikke knappene for å starte vasken. Pass på at alle LIS'ene er innkoblet.



Figur 12.1 Linjevask meny

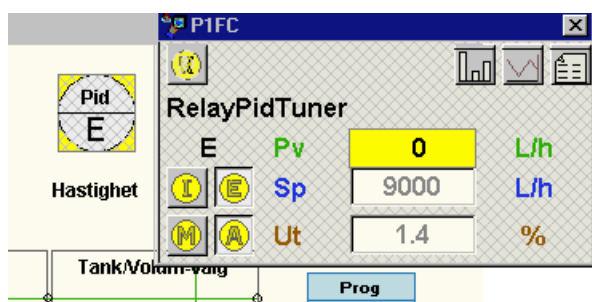
13 Regulatorer

Klikker man på regulatorobjektet får man opp *Figur 13.1*. Regulatorene kan få sine settpunkt (SP) fra en database, som går på for eksempel et produkt. Dette kalles et eksternt settpunkt. Internt SP, det vil si manuelt settpunkt kan også settes. Det samme kan det gjøres med pådraget (utgangen) av regulatoren.

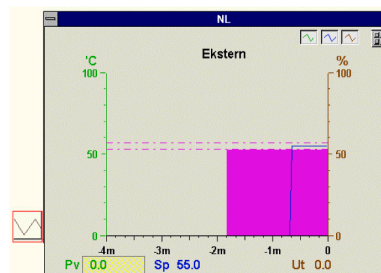
Vi kan også få opp graf som viser:

- PV: Målt temperatur
- SP: Settpunkt
 - Ut: Pådrag (damp/isvann).

Dette gjøres ved å trykke graftegnet i regulatoren, *Figur 13.1*. *Figur 13.2* kommer så opp. Kurvene tegnes fortløpende så lenge som menyen er fremme.



Figur 13.1 Regulator



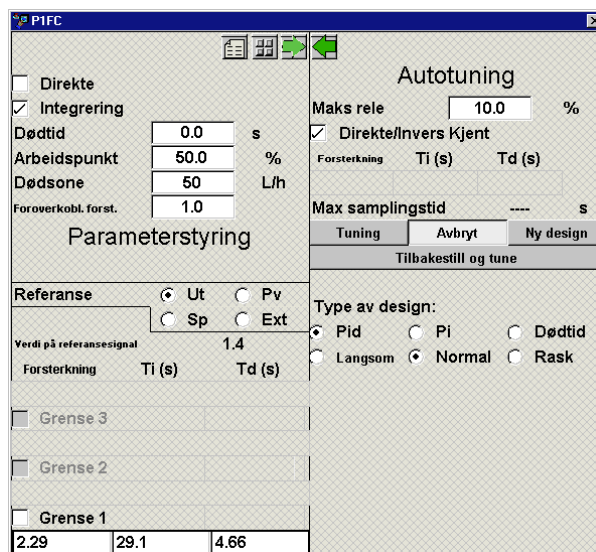
Figur 13.2 Regulator kurver

13.1 Autotuning

For at regulatoren skal virke optimalt, må den tunes inn. Dette gjøres sjelden av operatørn, men av vedlikeholdspersonell eller ingeniører fra Landteknikk. Det blir derfor fortalt kort hva dette dreier seg om.

Det første som gjøres før en kan starte autotuningen er å styre regulatoren slik at prosessverdien er innenfor en rimelig grense rundt settpunktet.

For å stille inn parametrene på regulatoren, trykkes det på arket opp i høyre hjørne. Da kommer *Figur 13.3* opp. Det er mulig å vise bare halve av dette. Dette gjøres ved å klikke på den grønne pilen på høyre halvdel. For å få tilbake hele bildet trykkes det på grønn pil på venstre halvdel.



2.29	29.1	4.66
------	------	------

Figur 13.3 Autotuning

I *Figur 13.3* kan vi stille inn parametrene for regulatoren. Her kan vi bestemme arbeidspunkt, og sette forskjellige parametre for forskjellige arbeidspunkt (grenser). Valg av type regulator gjøres også her. Når grovinnstilling av regulatoren er gjort, og den har roet seg rundt arbeidspunktet, kan vi autotune. Regulatoren vil da jobbe litt over og under settpunkt, og dette kan ta litt tid. Skriv ned verdiene og ta flere autotuninger for å se om de er noenlunde like.

14 Produktkoder

I SattLine brukes produktkoder (se vedlegg 2) til å holde orden på produktinnholdet i de forskjellige tankene og rørnettene. Det knyttes settpunktparameter for kald og varm side, samt fettprosent til hver produktkode som brukes under pasteurisering (se Databaser). Noen eksempler på dette er 11-Råmelk, 3-Vasket og 7-Syre.

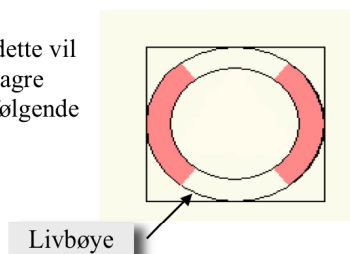
15 Opsave

Opsave er såkalte operatørinnstillinger. Dette er verdier som operatørene taster inn i programmet. Et typisk eksempel for dette vil være kalibreringsverdier og databaseverdier. Det er viktig å lagre disse verdiene til fil i tilfelle strømbrudd. Lagring gjøres på følgende måte. Se Figur 12.1.

- Trykk F3 (bildeknapp)

Skjermbildet viser nå oversiktsbilde over IO og PLS'en.

- Zoom inn i prog. på PC'en som vises til venstre
- Klikk på livbøyen.
- Svar ja på spørsmålet om lagring hvis du ønsker å lagre.



Figur 12.1 OpSave

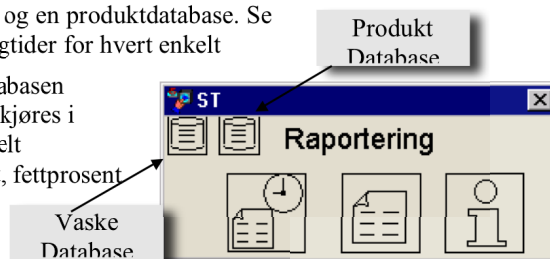
16 Databaser

SattLine har to databaser en vaskeobjektsdatabase og en produktdatabase. Se Figur 13.1. Vaskeobjektsdatabasen inneholder stegtider for hvert enkelt

vaskeobjekt, dvs tider på syre, lut osv. Produktdatabasen inneholder settpunkter for hvert produkt som skal kjøres i gjennom pasteuren. Dette er settpunkter til eventuelt temperaturreguleringen på kald og varm side samt, fettprosent til alfast. Man finner frem til databasene på følgende måte.

- Trykk F3 (bildeknapp)
- Klikk på Printerobjektet.

I menyen vil de to databasene vises øverst i venstre hjørne. For bruk av databasene se nedenfor.

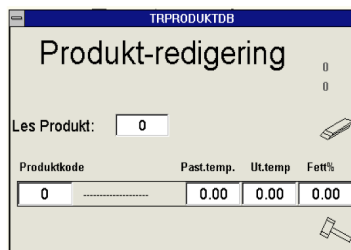


Figur 13.1 Rapportering

16.1 Produktdatabase

Ved å klikke på produktdatabasen kommer en meny opp. Se Figur 13.2. Menyen brukes på følgende måte. Produkt koden til det produktet man ønsker å redigere på legges inn i den hvite ruten Les Produkt.

- Deretter klikker man på hammeren.
- Nå vil menyen vise de settpunktene som produktet har fra før. Nytt settpunkt legges inn i de hvite rutene.
- Når man er ferdig med å redigere settpunktene klikker man på hammeren og verdiene blir lagret.



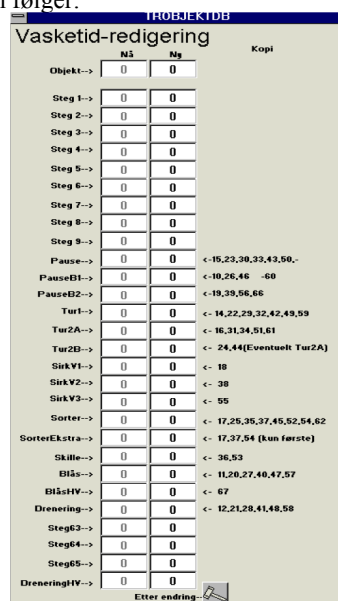
Figur 13.2 Produkt redigering

16.2 Vaskeobjektdatabase

Ved å klikke på vaskeobjektsdatabasen kommer en meny opp for redigering av vasketider. Se Figur 13.3. Ved å legge inn objektnummert til det objektet man ønsker å redigere på i ruten under ny kommer stegtidene til objektet frem. Objekt nummerene er som følger.

- Tanker 1-100.
- For eksempel vil tank 91 ha objektsnummer 91.
- Biler 301-399
- For eksempel bil 2 vil ha objektsnummer 302.
- Pasteurer 201-299.
- For eksempel vil pasteuer1 ha objektsnummer 201.
- Linjer 1001-1099.
- For eksempel vil linje 90 ha objektsnummer 1090.

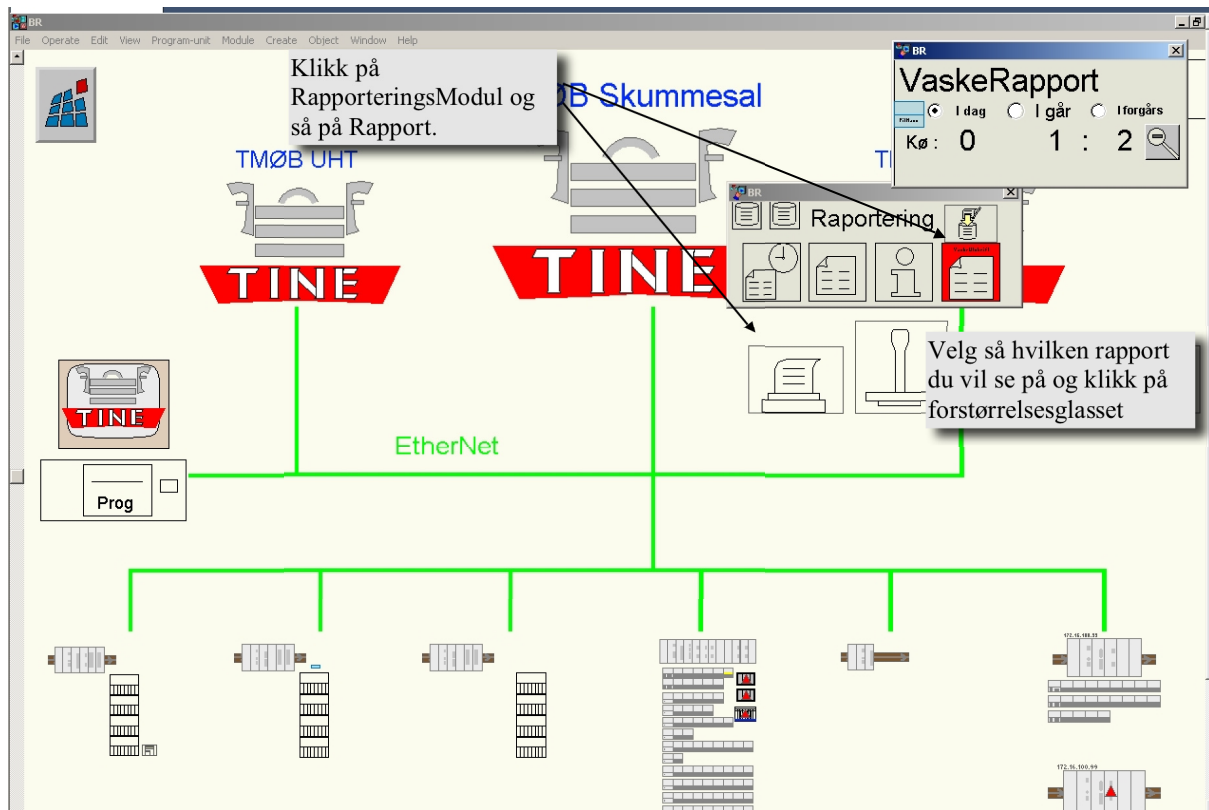
De forskjellige stegtidene legges inn i de respektive rutene. Når man er ferdig med å redigere klikker man på hammeren.



Figur 13.3 Vaskeobjekt database

16.3 Vaskerapporter

Vaskerapporten avleses fra printer eller hentes frem direkte fra journal-PC'n via rapportmodulen.



Rapporten forteller i rekkefølge;

- Hvilken kurs som har vært aktiv
- Vaskeobjekt som er vasket
- Starttid for vask
- Hvilket vaskeprogram som er valgt
- Flow
- Antall sekunder det er samlet opp grenseprodukt
- Ledningsevne på forskyllevann ut av steg 9
- Temperatur på forskyllevann ut av steg 9
- Tid med forskyllevann.
- Ledningsevne på vaskemiddel 1 ut av steg 18
- Temperatur på vaskemiddel 1 ut av steg 18
- Sirkulasjonstid med vaskemiddel 1
- Ledningsevne på vaskemiddel 2 ut av steg 38
- Temperatur på vaskemiddel 2 ut av steg 38
- Sirkulasjonstid med vaskemiddel 2
- Ledningsevne på vaskemiddel 3 ut av steg 55
- Temperatur på vaskemiddel 3 ut av steg 55
- Sirkulasjonstid med vaskemiddel 3
- Lednings på hettvann ut av steg 64
- Temperatur på hettvann ut av steg 64
- Sirkulasjonstid på hettvann
- Alarm:1: Driftforstyrrelse: Ikke oppnådd temperatur ut av steg 64 eller for høy ledningsevne ut av steg 65
- Alarm:2: Ikke godkjent vask: Temperatur ikke over steriliseringsgrense i 3minutter.

c:\users\sattline\Brumunddal\VaskBackup2

File

Edit

Format

Dato :04-02-18

TMØ Brumunddal

Stasj.Nr :SattLine

Sirkulasjonstider med oppnådd temperatur

Program: L= Lut, S = Syre, G= Grensemelk

FS = Forskylling, Ster = Hetvann

Alarm:

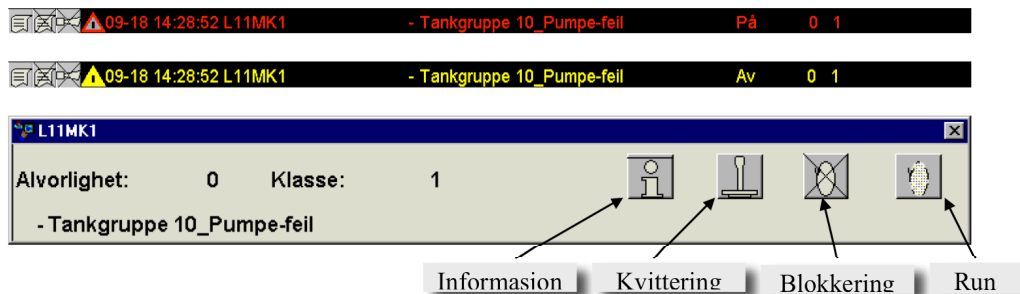
1 =Drift forstyrrelse

2 = Ikke godkjent

VaskeData		* Vaske	* Flow	*Grense*	ForSkylling	* Vaskemiddel 1	* Vaskemiddel 2	* Vaskemiddel 3	* HetVann	*Alarm*Total*							
Kurs	Objekt	Start	*Program*	* Melk	*Ledn Temp	Tid	*Ledn Temp	Tid	*Ledn Temp	Sirk	*Ledn Temp	Sirk	*Ledn Temp	Sirk	* Tid *		
#	#	KL	*	#	* m3/h	* S	* Ms	*C	S	* Ms	*C	S	* Ms	*C	S	* m *	
k2	L-718	22:42	*	L	*	*	*	*	0	0	0	*	*	0	0	0	Vask Avbrutt

17 Alarmer

I SattLine varsles alarmer med "lyd-signal" samt at det kommer opp en tekst nederst på skjermen som forteller hva som er galt. Se *Figur 15.1*. Rød alarm betyr en alarm som er aktiv, mens en gul alarm forteller at det har vært noe galt, men den er ikke aktiv nå. Disse alarmene kan blokkeres eller kvitteres.



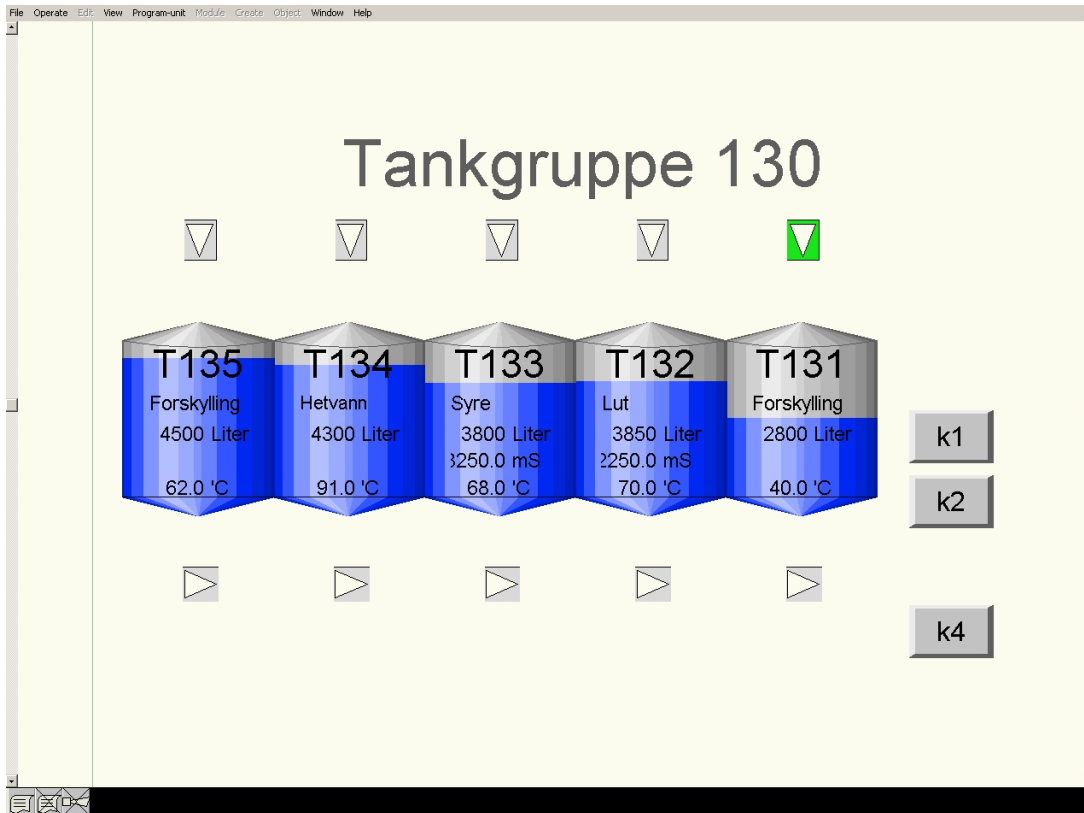
Figur 15.1 Alarmer

ved å klikke på alarmen får vi opp et vindu der vi kan utføre blokkeringen eller kvitteringen. På en alarm som er blokkert, kan det fremdeles være feil. Blokkering brukes bare til å blokkere alarmene på utstyr det er mye trøbbel med. Men det må huskes at det er feil på disse som bør rettes. En alarm som ligger i "blokkert lista" settes i gang igjen ved å trykke på "run".

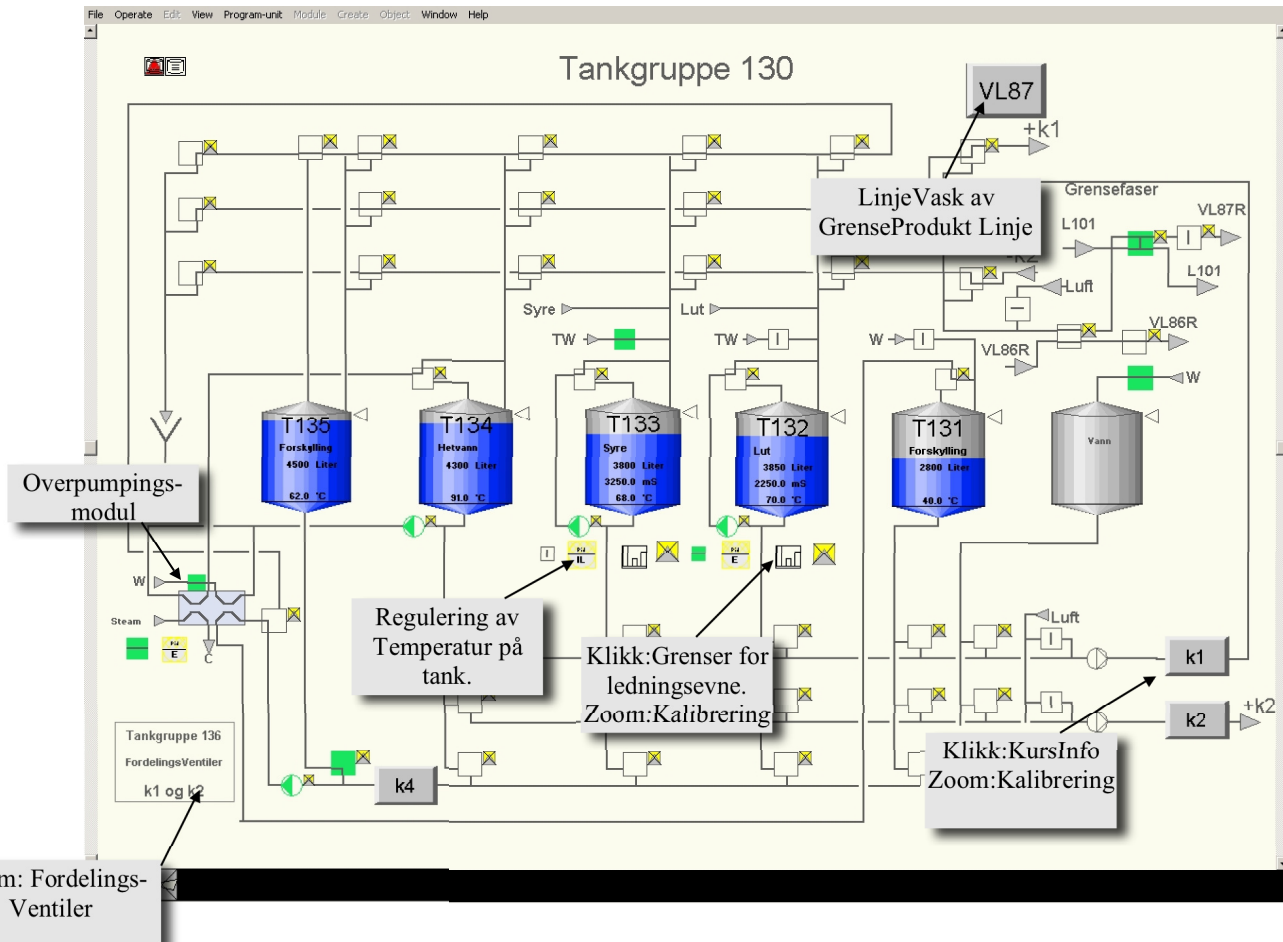
For å få opp hele alarm listen, klikkes det på arket helt til venstre. Der vises det hvor mange alarmer som er aktive, hvem som har vært aktive, hvor mange som er blokkert og det går an å ta utskrift av denne.

18 Vaskstasjon

Eksemplet viser en 5-tankers vaskestasjon med retur forskylling og egen kurs for internvask (k4). De mest normale funksjoner kan betjenes fra dette nivået.

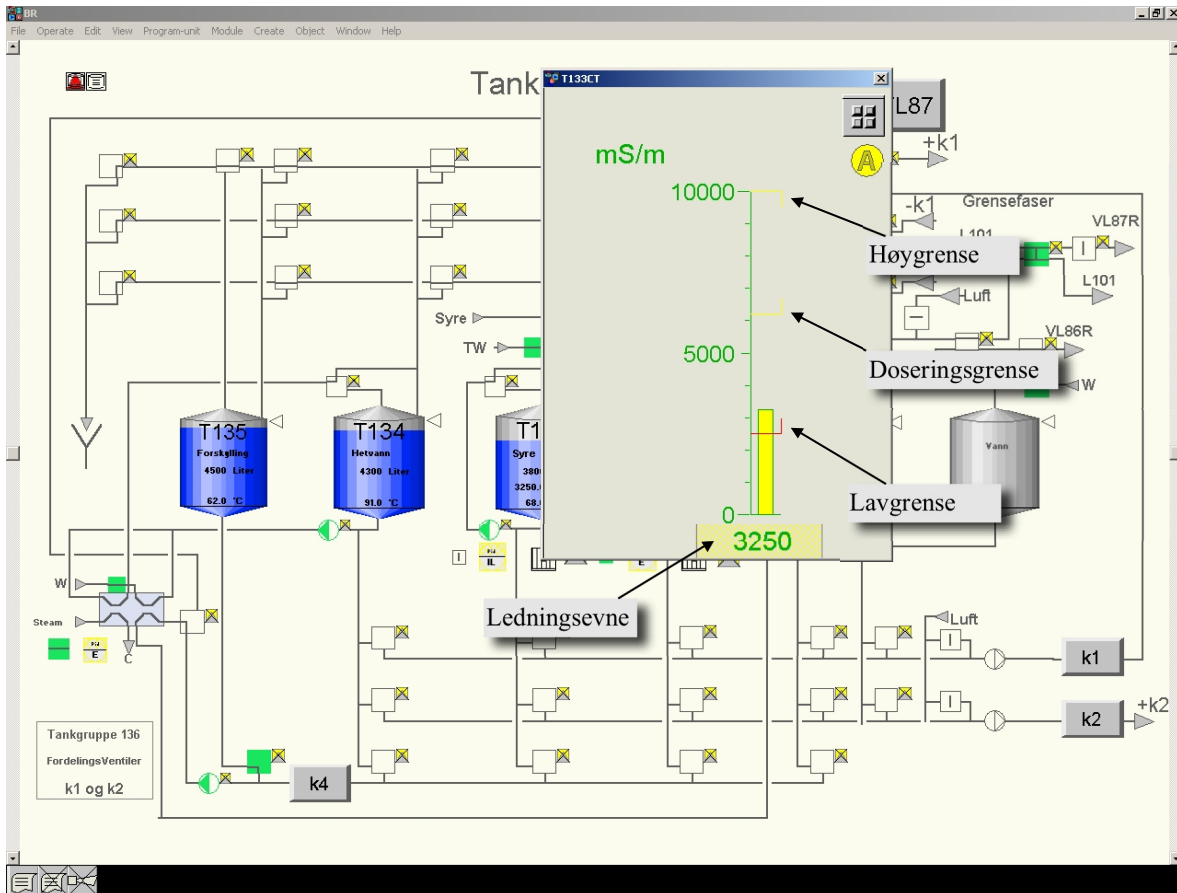


Ønsker man å gjøre endringer som kalibrering, grenser for ledningsevne, doseringsintervaller, overvåking av tanker under drift, osv. Finnes de forskjellige muligheter på følgende steder.



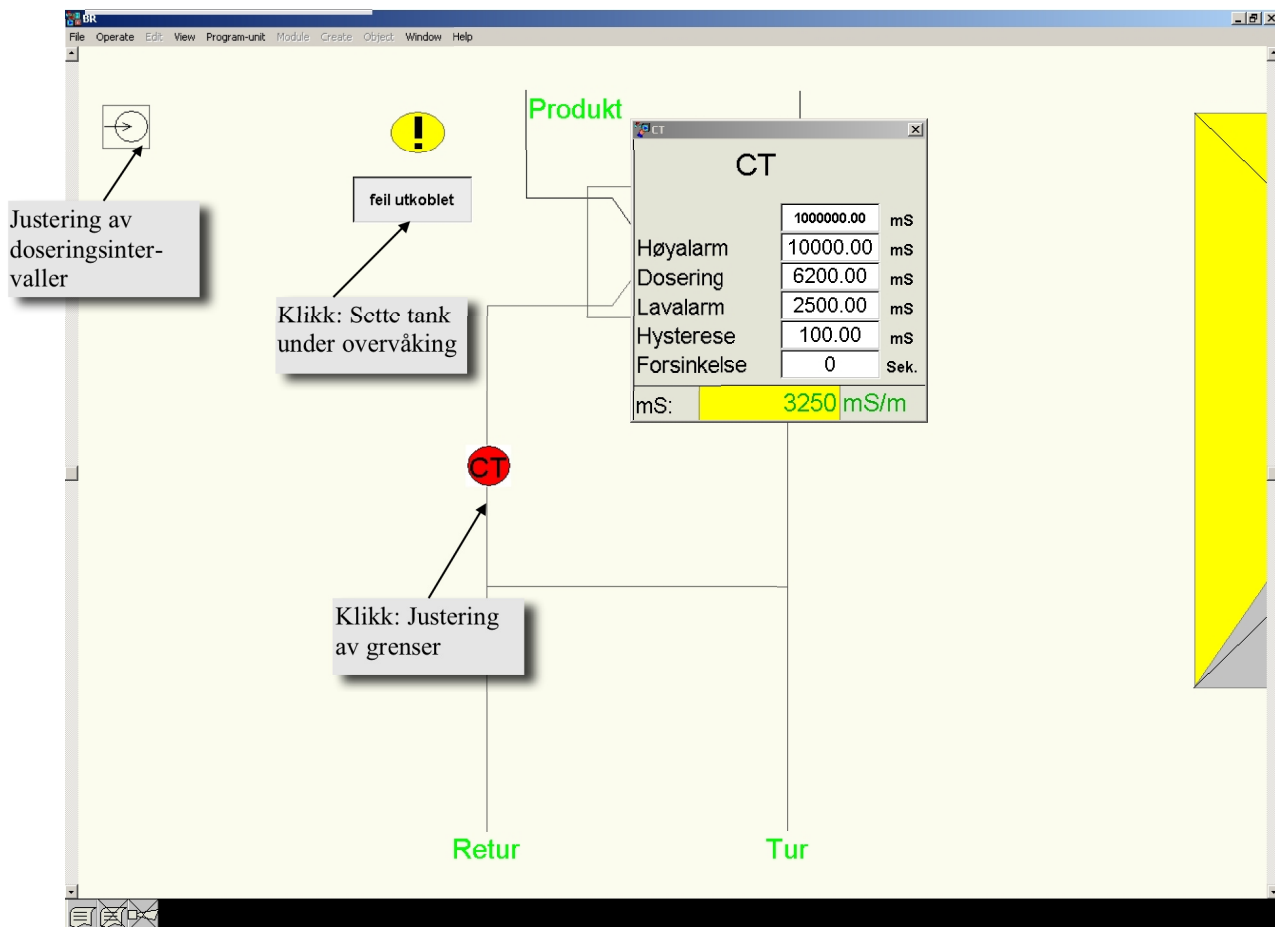
Temperaturgrenser på Lut, Syre og HW finnes igjen i ProduktDatabasen (se avsnitt 16.1)

Ved å klikke på objektet for ledningsevne får man opp et vindu som forteller om verdien ligger innenfor angitte grenser. Hvis tanken er under overvåkning og verdien er utenfor sine grenser vil vasken stoppe når den kommer til denne fasen.

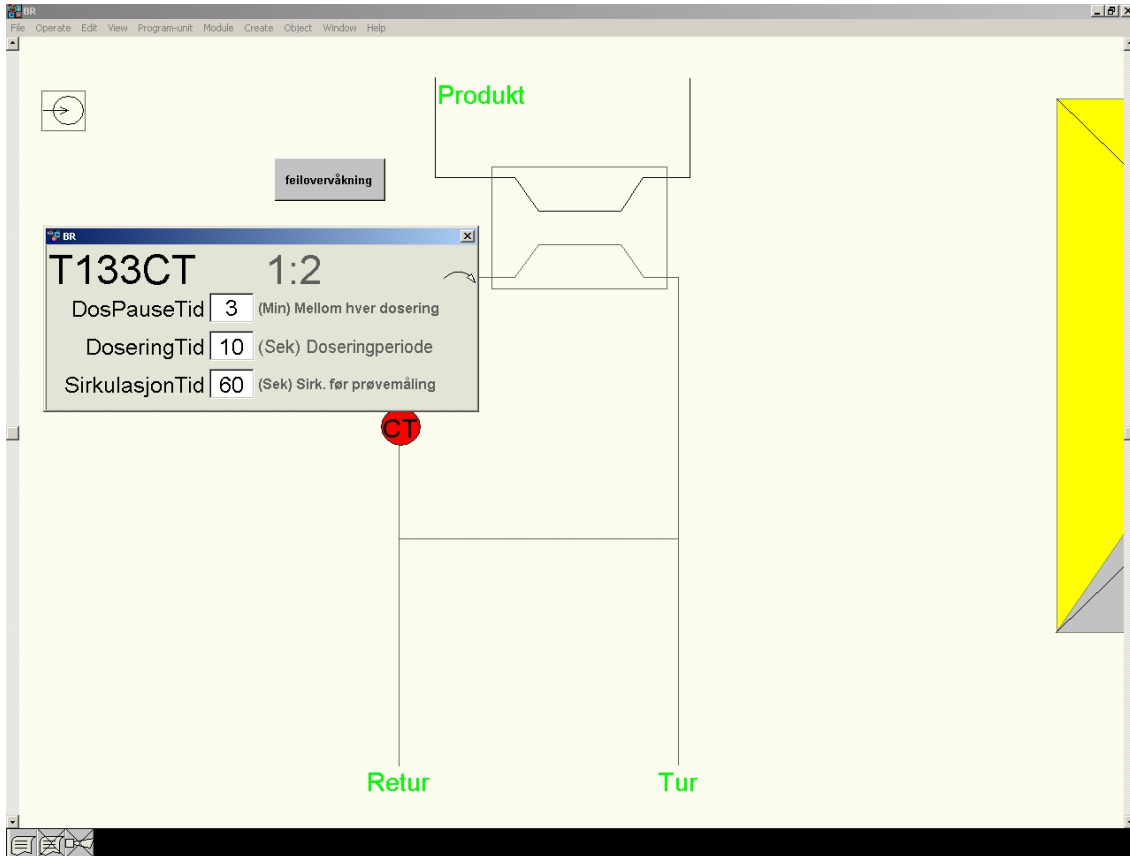


Ønsker man å endre på disse grensene gjøres det ved å zoome inn objektet og klikke på CT-symbolet (CT: Konduktivety Transmitter).

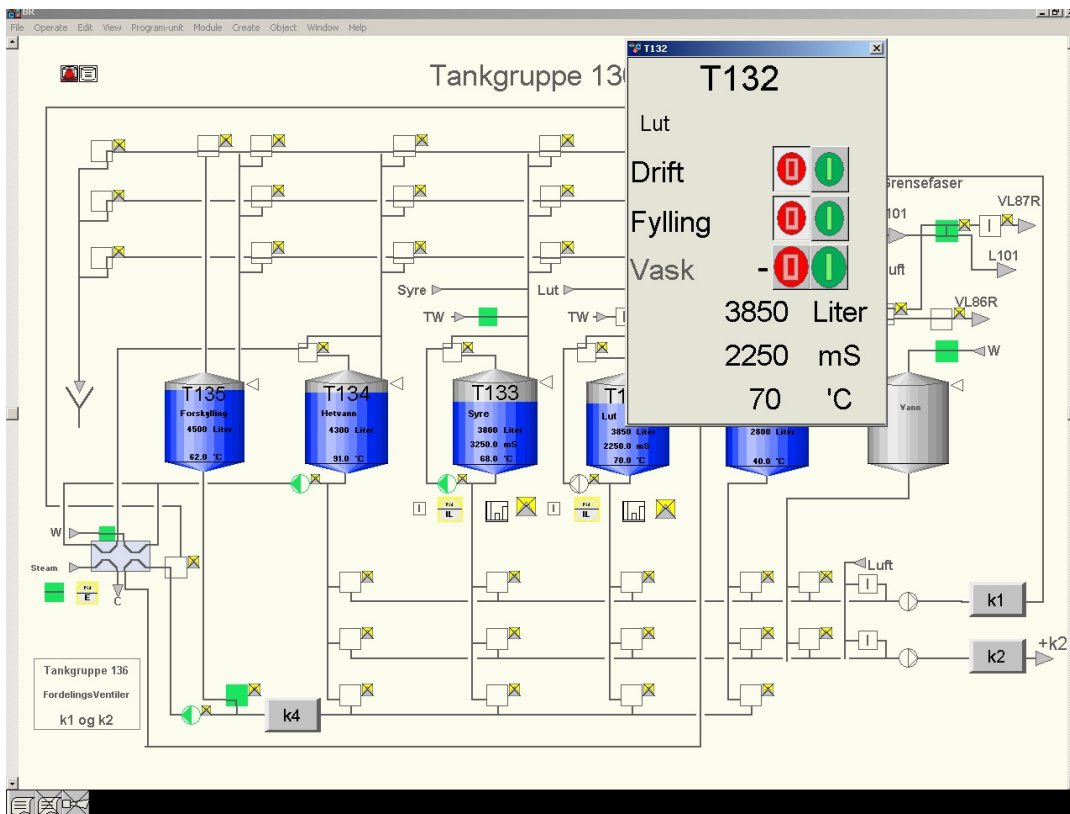
Her justeres også grensene for dosering og om tanken skal overvåkes under vask. Hvis tanken ikke er under overvåking, speiles et gult utropstegn ut til objektet og teksten "Feil Utkoblet" vises.



Hvis ledningsevneverdien varierer for mye utenfor setpunkt på tanken kan dette justeres ved å endre på tidene i doseringsmodulen.

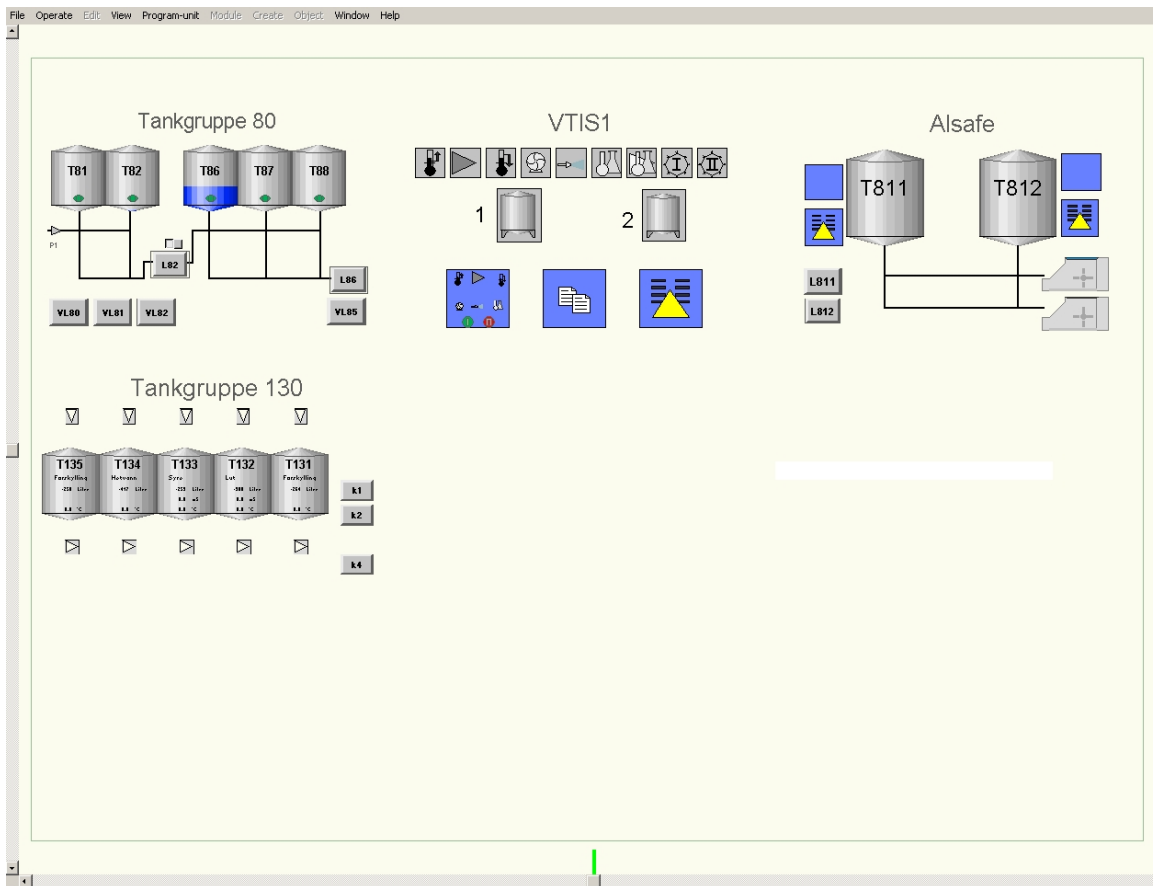


Internvask på en tank kan startes når den blir tatt ut av Drift. Klikk på ønsket tank og velg den ut av Drift. Start så vask på normal måte.

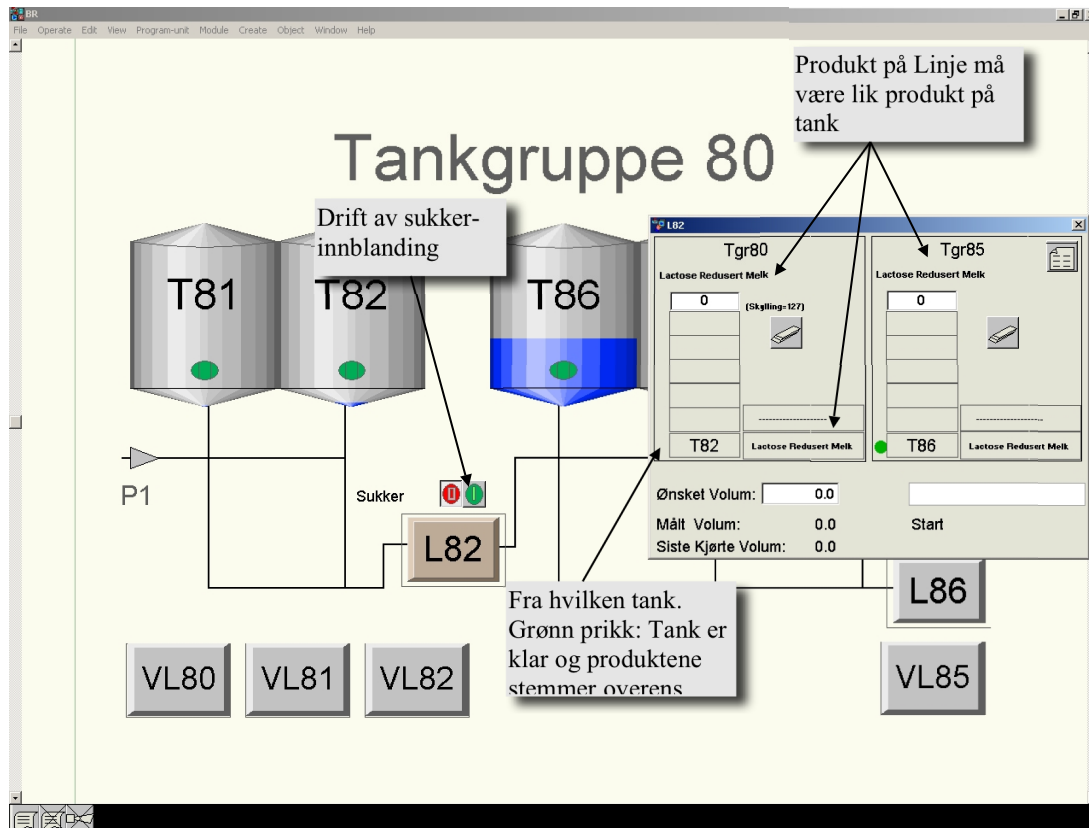


19 Transporter UHT

Bildet viser en oversikt Tgr80, VTIS og Alsafe-Tanker samt vaskestasjon for UHT-avdelingen.



Pasteur1 produserer til T81 og T82. Overpumping fra disse tankene til T86-T88 skjer via L82.



For å kunne starte produksjon på linja må produktene stemme overens. Disse kan endres ved å dobbel-klikke på teksten for produkt i linjemenyen og sette inn rett produktkode.

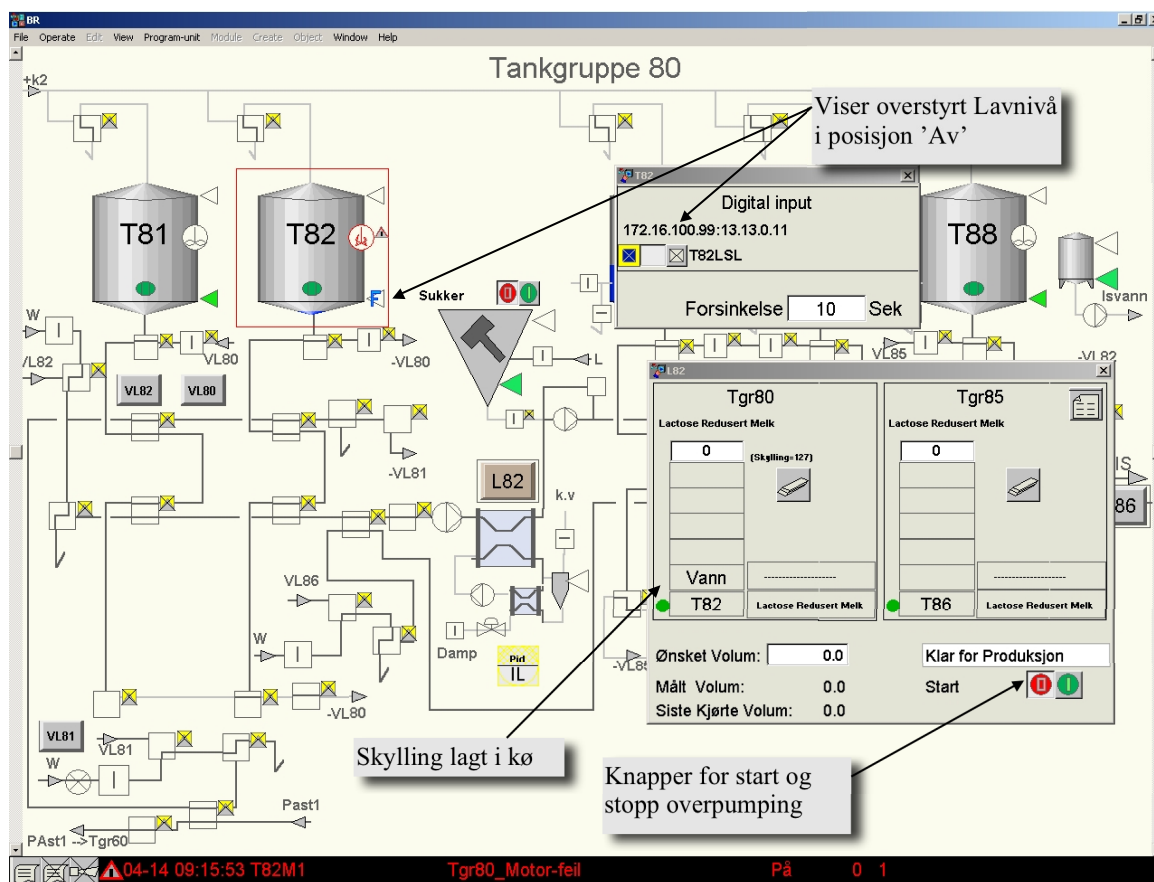
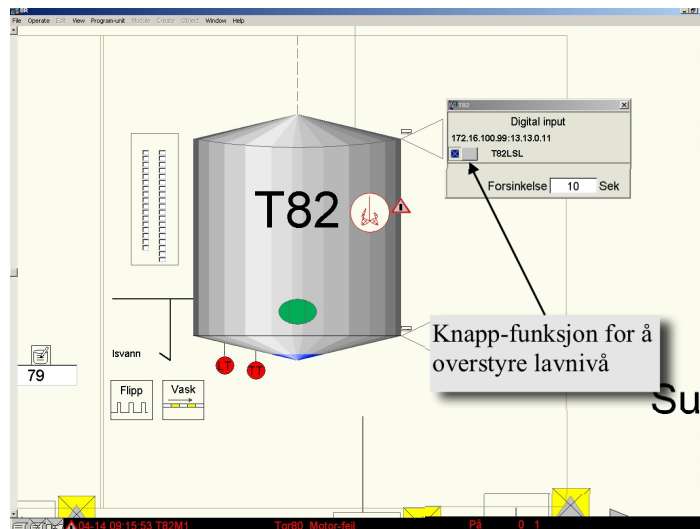
For å kunne starte linjevasker må linjene være skylt. L82 skylles etter endt produksjon ved å legge kode:127 i kø. Må ha en tank å skylle i mot!!

Alle menyene må være ”blanke”, det kan ikke ligge noen tanker i kø-tabellen.

Vaskelinjer:

- VL80: Vasker ventilbatteri under T81 og T82
- VL81: Vasker linje fra pasteur og opp til T81/T82
- VL82: Vasker overpumpingslinje mellom Tgr80 og Tgr85 (T81/T82 til T86/T87/T88)
- VL85: Vasker ventilbatteri under Tgr85
- VL86: Vasker Linje mot VTIS og VTIS (Startes fra VTIS-Panel)

Tanker må ha lavnivå for å kunne starte vask. Lavnivået kan overstyres ved å zoomme inn i tanken k klikke på symbolet for lavnivå. I vinduet dette vinduet justeres også forsinkelse på lavnivået.



Volum for produktoppfylling, produktbytte og skylling med tilhørende sikkerhetstimere justeres i en egen tabell. Tiden legges inn med tidsfunksjon: 10s, 10m for henholdsvis 10sekunder eller 10minutter
Eks: 1m25s

