

Rapport

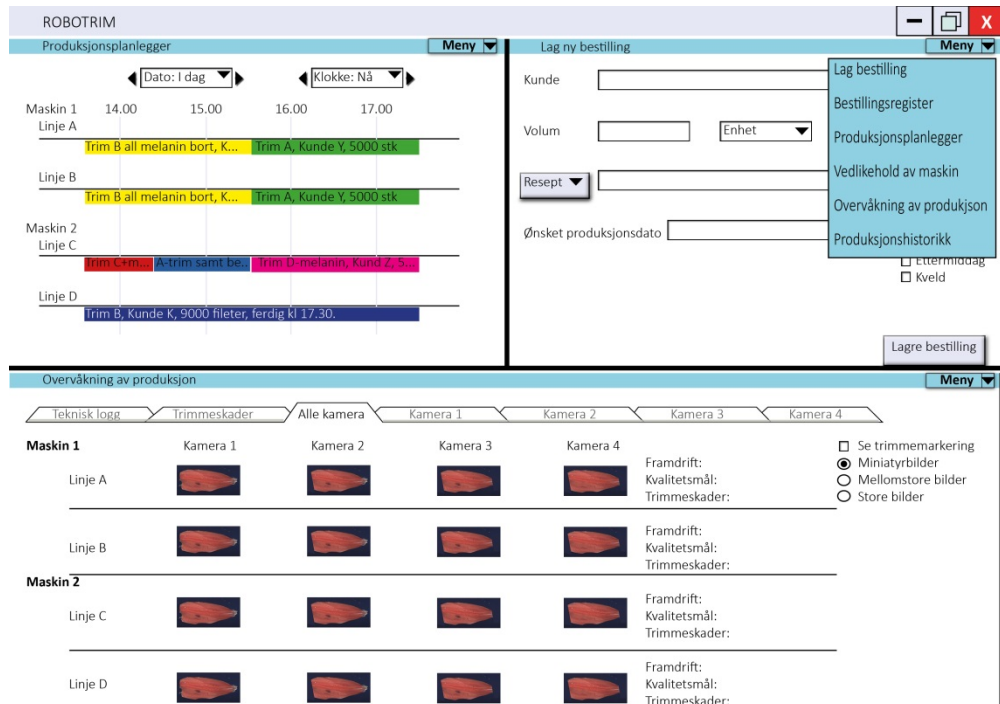
Utvikling av grafisk brukergrensesnitt

for prosjektet RoboTrimNo1

Forfattere

Cecilie Salomonsen

Helene Katrine Moe



The screenshot displays the ROBOTRIM software interface, divided into two main sections: 'Produksjonsplanlegger' (Production Planner) and 'Overvåkning av produksjon' (Production Monitoring).

Produksjonsplanlegger: This section features a Gantt chart for four machines (Maskin 1, 2, and Linje A, B, C, D). It includes a 'Dato: I dag' (Date: Today) and 'Klokke: Nå' (Clock: Now) selector. A 'Lag ny bestilling' (Create new order) button is present, along with a 'Resept' (Recipe) dropdown. A 'Meny' (Menu) dropdown is open, listing options: 'Lag bestilling', 'Bestillingsregister', 'Produksjonsplanlegger', 'Vedlikehold av maskin', 'Overvåkning av produksjon', and 'Produksjonshistorikk'. A 'Lagre bestilling' (Save order) button is at the bottom right.

Overvåkning av produksjon: This section shows a grid of camera feeds for 'Maskin 1' and 'Maskin 2'. Each machine has four cameras (Kamera 1-4). The interface includes a 'Teknisk logg' (Technical log) and 'Trimmeskader' (Trimming damage) tabs. A 'Meny' (Menu) dropdown is open, listing options: 'Se trimmemarkering' (Show trimming marking), 'Miniatyrbilder' (Thumbnail images), 'Mellomstore bilder' (Medium-sized images), and 'Store bilder' (Large images).

Rapport

Utvikling av grafisk brukergrensesnitt

for prosjektet RoboTrimNo1

EMNEORD:
Interaksjonsdesign
Brukergrensesnitt
Trimming
LaksefiletVERSJON
1DATO
2014-12-09FORFATTERE
Cecilie Salomonsen
Helene Katrine MoeOPPDRAKSGIVER
Norges forskningsrådOPPDRAKSGIVERS REF.
GrunnmidlerPROSJEKTNR
6021233 og 6021398ANTALL SIDER OG VEDLEGG:
20+ vedlegg

SAMMENDRAG

Utvikling av grafisk brukergrensesnitt

I forbindelse med prosjektet RoboTrimNo1, hvor en fullautomatisert trimmemaskin er sluttmålet, er det igangsatt en tilleggsaktivitet innenfor interaksjonsdesign for å utvikle en mulig struktur og innhold av brukergrensesnittet til trimmemaskina. Det er tatt i bruk en brukersentrert utviklingsmetodikk for å sikre at produktet skal være tilpasset brukeren, oppgaven og brukssituasjonen.

Forslaget til brukergrensesnitt som presenteres i denne rapporten er ment som innspill til prosjektgruppa og er en visjon for endelig produkt og bruk av dette. Den kan være en inspirasjon med tanke på funksjoner som maskina bør ha og skape grunnlag for videre idégenerering omkring andre funksjoner som også tas med. Det er viktig at funksjoner innlemmes fordi det vil gjøre programmet bedre i bruk og ikke bare fordi det er teknisk mulig.

UTARBEIDET AV
Cecilie Salomonsen

SIGNATUR

KONTROLLERT AV
Hans Bjelland

SIGNATUR

GODKJENT AV
Marit Aursand

SIGNATUR

RAPPORTNR
SINTEFA26552ISBN
978-82-14-05777-5GRADERING
ÅpenGRADERING DENNE SIDE
Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBESKRIVELSE
Skriv versjonsnr	Velg dato	[Tekst]

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
2	Hovedoppgaver i programmet.....	4
3	Brukergrensesnitt 1: Berørings skjerm på trimmemaskina.....	5
4	Brukergrensesnitt 2: PC-programvaren.....	8
4.1	Om interaksjonen i programvaren.....	8
4.2	Lag bestilling	12
4.2.1	Reseptmaker	14
4.3	Bestillingsregister	15
4.4	Produksjonsplanlegger.....	16
4.5	Vedlikehold av maskin	17
4.6	Overvåkning av produksjon	18
4.7	Produksjonshistorikk.....	19
5	Videre arbeid	20

BILAG/VEDLEGG

Trestruktur over programvaren.

Enkel demonstrasjon av programvarens brukergrensesnitt 1.

Enkel demonstrasjon av programvarens brukergrensesnitt 2.

1 Innledning

I forbindelse med prosjektet RoboTrimNo1, hvor en fullautomatisert trimmemaskin er målet, er det igangsatt en tilleggsaktivitet innenfor interaksjonsdesign for å utvikle en mulig struktur og innhold av brukergrensesnittet til systemet. Det skal jobbes med RoboTrimNo1 ut 2016, mens denne tilleggsaktiviteten avsluttes i desember 2014. Den skal gi innspill og informasjon som tas opp i hovedprosjektet.

Interaksjonsdesign fokuserer på utformingen av teknologi slik at den legger til rette for et godt samspill mellom menneske og teknologi. Dette bidrar til tilfredse brukere og effektiv bruk. Hovedfokuset ligger på samspillet og hvordan programmet skal bygges opp for å oppnå dette. Det er en brukersentrert fremstilling av grensesnittet mellom maskin og mennesket, for at mennesket skal bruke produktet på en god måte, og for at maskinen skal fungere optimalt.

I denne tilleggsaktiviteten ses det på det grafiske brukergrensesnittet som maskina kan få når den er ferdig utviklet. I tillegg til denne rapporten leveres det en enkel demonstrasjon av programvaren som også gir et forslag til grafisk layout samt en trestruktur som viser oversikten i programmet.

Det er brukt en brukersentrert utviklingsmetodikk for å sikre at produktet skal være tilpasset brukeren, oppgaven og brukssituasjonen. I løpet av de månedene det er jobbet med denne tilleggsaktiviteten har det ikke lyktes oss å få fatt på brukere som vi kunne intervju eller på annen måte involvere i prosjektet. En slik involvering ville styrket prosjektet, men vi har valgt å løse utfordringen ved å fokusere på hovedelementene som skal løses i programvaren. Det har blitt lagt stor vekt på hvordan de ulike delene av programmet skal henge sammen, hvordan det skal brukes og hvem som skal bruke det i ulike situasjoner. Endelig utseende og detaljering vil avhenge av anvendt teknisk plattform og øvrige rammebetingelser.

2 Hovedoppgaver i programmet

Denne programvaren skal styre driften av trimmemaskina, men den kan og brukes for å planlegge produksjonen og hva som skal kjøres på filelinja. Dermed er det tre hovedbrukergrupper: Operatører, produksjonssjef og salgsavdeling.

Programmet har to brukergrensesnitt. Det ene, Brukergrensesnitt 1, er på to berøringsskjermer på maskina. (En trimmemaskin har to linjer, og derfor har den en skjerm per linje.) Disse betjenes i all hovedsak av operatørene og viser hva som skal produseres og hva som har blitt produsert på hver linje.

Hovedfunksjoner på berøringsskjermen:

- Informasjon om produksjonen eller andre oppgaver maskina har.
- Mulighet for å se hva som har blitt produsert og hva som skal produseres etterpå.
- Mulighet for å se når vedlikehold og andre operasjoner skal gjøres på maskina.

Den andre grensesnittet, Brukergrensesnitt 2, er en pc-programvare som brukes av blant annet operatører, produksjonssjef, salgsavdeling i bedriften. I PC-programvaren driftes maskina og produksjonen planlegges.

Den har følgende hovedprogramfaner:

- **Lag bestilling**
- **Bestillingsregister**
- **Produksjonsplanlegger**
- **Vedlikehold av maskin**
- **Overvåkning av produksjon**
- **Produksjonshistorikk**

3 Brukergrensesnitt 1: Berørings skjerm på trimmemaskina

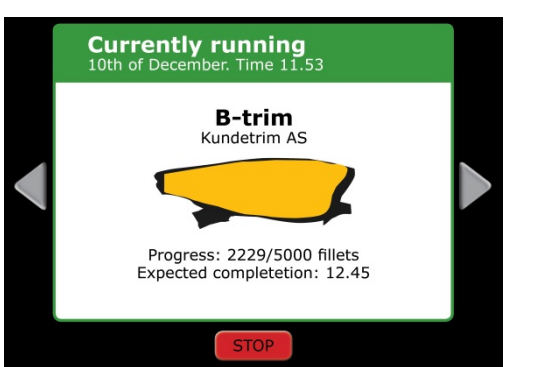
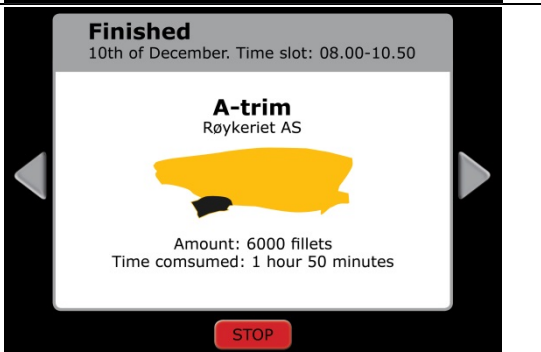
Denne skjermen brukes primært av operatøren i produksjonslokalet. Her ser operatøren hvilken trim som kjøres både ved hjelp av tekst og en grafisk illustrasjon, hvem kunden er, progresjon og forventet sluttid. Det å se progresjonen i batchen som kjøres, samt hva som skal skje utover dagen, kan gjøre at operatørene opplever at de har en større oversikt over arbeidshverdagen.

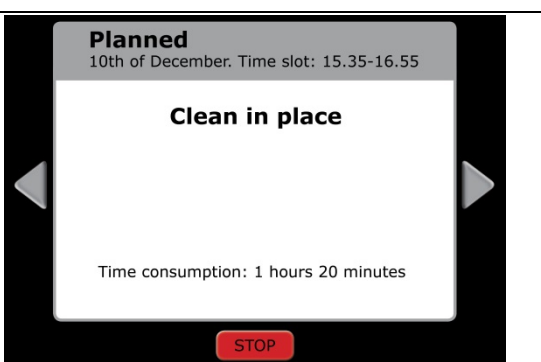
På skjermen er det også en stoppknapp for å avbryte produksjonen dersom det er nødvendig. I tillegg har brukeren muligheten for å bla bakover eller framover i tid ved å bruke piltastene. På denne måten får operatøren en oversikt over egen arbeidshverdag.

Det er viktig for brukervennligheten at skjermen er lesbar på langt hold. Den viktigste informasjonen må derfor være godt synlig. Vi har definert at det viktigste er å se tittelen på operasjonen som maskina kjører, samt om den viser nåtid eller ikke. Derfor er nåtid framhevet med grønn ramme med hvit tekst og hovedtittel i det hvite informasjonsfeltet er gjort stor og fet.

Etter en gitt tid med inaktivitet, eksempelvis 20 sekunder, vil programvaren automatisk hoppe tilbake til det som produseres nå. Dersom man ønsker å gå tilbake til aktiv produksjon uten å bla seg tilbake, så kan man gjøre dette ved å dobbeltklikke på en av piltastene. De ulike tidsmodusene vises på ulik måte, se Tabell 1.

Tabell 1: Fortid, nåtid og framtid vises på disse måtene.

<p>Nåtid - Aktiv operasjon:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Denne har en grønn ramme rundt informasjonen. - I det grønne informasjonsfeltet vises "Currently running", samt dato og klokkeslett. - Teksten er hvit for at den skal være ekstra framhevet. - I det hvite feltet vil det være ytterligere informasjon om aktiviteten som gjøres nå. 	
<p>Fortid</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Operasjoner som ligger i fortiden har fått en nøytral grå ramme. - I det grå informasjonsfeltet står det "Finished" samt aktuell dato og tidsrommet aktiviteten har foregått i. - I det hvite feltet vil det være ytterligere informasjon om aktiviteten som er gjort. 	

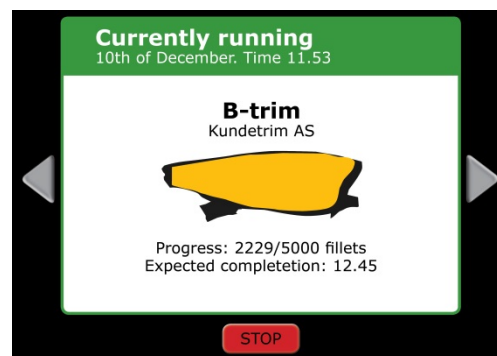
<p>Framtid</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Operasjoner som ligger i framtiden har fått en nøytral grå ramme. - I det grå informasjonsfeltet står det "Planned" samt aktuell dato og tidsrommet aktiviteten skal foregå i. - I det hvite feltet vil det være ytterligere informasjon om aktiviteten som skal gjøres. 	
----------------	--	--

Andre rutiner som er planlagt i **Produksjonsplanleggeren** (se kapitell 4.4) vil vises på samme måte, se Tabell 2. Alle disse kan ligge i fortid, nåtid eller framtid. I tillegg til dato og tidsrom som vises i det grå eller grønne informasjonsfeltet tas det hvite feltet i bruk til ytterligere informasjon.

Tabell 2: Innhold som vil vises på de ulike oppgavene for trimmemaskina i det hvite feltet.

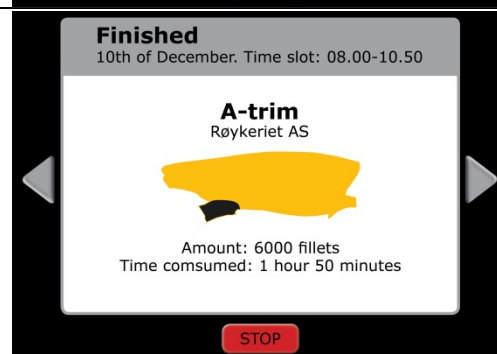
For produksjon som kjøres akkurat nå vises:

- Trimmegrad
- Kunde
- En tegning som viser hva som skal trimmes bort (sort område) og hva som skal være igjen (gult område)
- Framdrift (f.eks. antall hittil produserte fileter av totalantallet)
- Forventet sluttidspunkt



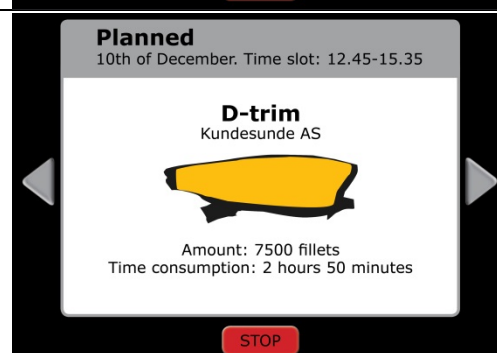
For batcher som har blitt produsert vises:

- Trimmegrad
- Kunde
- En tegning som viser hva som har blitt trimmet bort (sort område) og hva som ble igjen (gult område)
- Mengde produsert
- Tidsforbruk



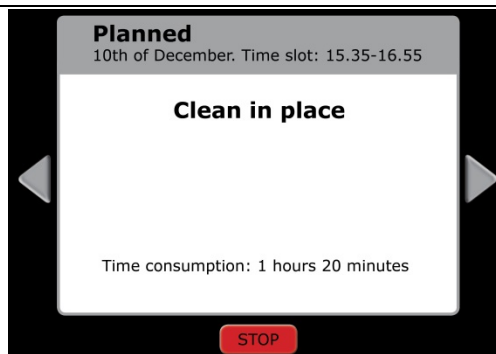
For batcher som skal bli produsert vises:

- Trimmegrad
- Kunde
- En tegning som viser hva som skal trimmes bort (sort område) og hva som skal være igjen (gult område)
- Mengde som skal produseres
- Tidsforbruk



Clean in place-aktiviteter

- Dersom det er flere ulike programmer for clean in place vises informasjon om det aktuelle programmet.
- Tidsforbruk.



Planned
10th of December. Time slot: 15.35-16.55

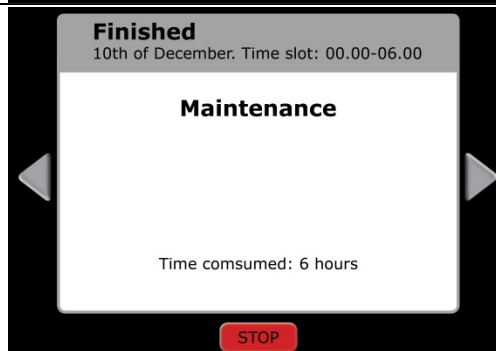
Clean in place

Time consumption: 1 hours 20 minutes

STOP

Tidsrom for vedlikehold viser:

- Type vedlikehold eller prosedyre.
- Tidsforbruk



Finished
10th of December. Time slot: 00.00-06.00

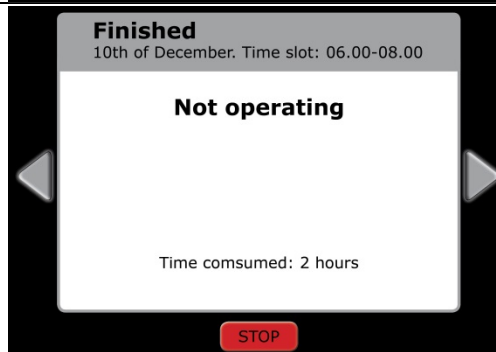
Maintenance

Time consumed: 6 hours

STOP

Når maskina ikke er i drift:

- "Not operating" er overskriften i det hvite infofeltet.
- Tidsrom for inaktivitet.



Finished
10th of December. Time slot: 06.00-08.00

Not operating

Time consumed: 2 hours

STOP

4 Brukergrensesnitt 2: PC-programvaren

Brukergrensesnitt 2 har følgende hovedprogramfaner:

- **Lag bestilling**
- **Bestillingsregister**
- **Produksjonsplanlegger**
- **Vedlikehold av maskin**
- **Overvåkning av produksjon**
- **Produksjonshistorikk**

I de neste underkapitlene gis det en beskrivelse av hva som faller inn under hver programfane, men først litt om hvordan programvaren brukes.

4.1 Om interaksjonen i programvaren



The screenshot displays the SINTEF software interface. At the top, the title bar reads 'ROBOTRIM'. Below it, three main panels are visible:

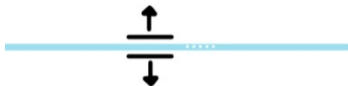
- Produksjonsplanlegger (Production Scheduler):** Shows a Gantt chart for 'Maskin 1' and 'Maskin 2' with tasks like 'Trim B all melanin bort, K...' and 'Trim A, Kunde Y, 5000 stk'.
- Lag ny bestilling (Create New Order):** Contains input fields for 'Kunde', 'Volum', 'Enhet', 'Resept', and 'Ønsket produksjonsdato'. A 'Lagre bestilling' button is at the bottom right.
- Overvåkning av produksjon (Production Monitoring):** Features a grid of camera feeds for 'Maskin 1' (Linje A, B) and 'Maskin 2' (Linje C, D) across 'Kamera 1' to 'Kamera 4'. It includes status indicators for 'Framdrift', 'Kvalitetsmål', and 'Trimmeskader'.

A context menu is open over the 'Lag ny bestilling' panel, listing the main functions: 'Lag bestilling', 'Bestillingsregister', 'Produksjonsplanlegger', 'Vedlikehold av maskin', 'Overvåkning av produksjon', and 'Produksjonshistorikk'.

Figur 1: Skjermbildet viser tre av hovedfanene samt menyen (øverst til høyre) for å velge nye faner.

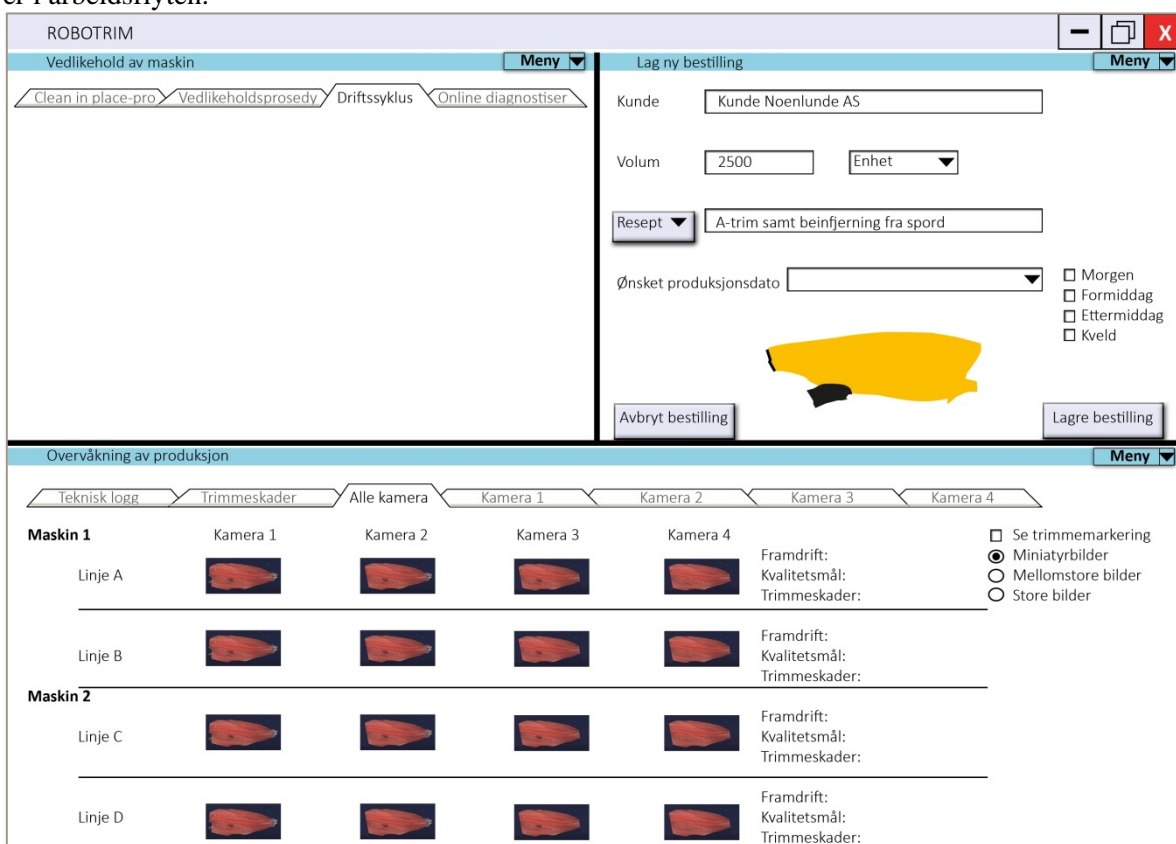
Det er tenkt at skjermen skal deles inn i vinduer. Programmet definerer maks antall tillatte vinduer ut i fra oppløsninga på skjermen og antall skjermer som det arbeides på. Man kan gjøre vinduene større ved å ta tak i de svarte skillelinjene og dra i dem. Eksempel på programfaner som gjør seg best over to flater er **Produksjonsplanleggeren** og **Overvåkning av produksjon**. Når man holder musa over en svart skillelinje

vises følgende symbol, se Figur 2, for å informere om muligheten til å endre størrelse på vinduet samt at linja gjøres lyseblå med hvite prikker på midten.



Figur 2: Ikon for å vise at brukeren kan endre størrelse på vinduer ved å dra i skillelinja.

Vinduenees innhold skal være dynamisk. Dersom man velger å aktivere et objekt vil den alt synlige informasjonen på sida flytte seg og gjøre plass til det nye innholdet, se Figur 3. (Dette er et kjent prinsipp som brukes på nettsider.) Topp- og bunninnholdet vil likevel vises slik at brukeren ikke mister tråden på hvor han er i arbeidsflyten.



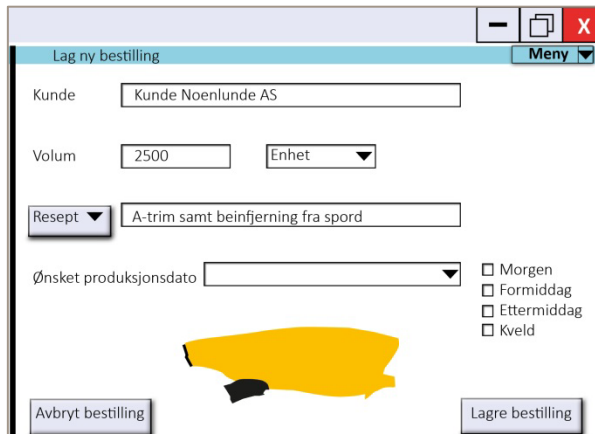
The screenshot displays the ROBOTRIM software interface. At the top, there's a title bar 'ROBOTRIM' with standard window controls. Below this, the interface is divided into several sections:

- Vedlikehold av maskin:** Contains navigation tabs for 'Clean in place-pro', 'Vedlikeholdsprosedy', 'Driftssyklus', and 'Online diagnostiser', along with a 'Meny' dropdown.
- Lag ny bestilling:** A form for creating new orders with fields for 'Kunde' (Kunde Noenlunde AS), 'Volum' (2500), 'Enhet' (dropdown), 'Resept' (A-trim samt beinfjerning fra spord), and 'Ønsket produksjonsdato' (dropdown). It also includes checkboxes for 'Morgen', 'Formiddag', 'Ettermiddag', and 'Kveld', and buttons for 'Avbryt bestilling' and 'Lagre bestilling'.
- Overvåkning av produksjon:** A monitoring section with tabs for 'Teknisk logg', 'Trimmeskader', 'Alle kamera', and 'Kamera 1' through 'Kamera 4'. It shows a grid of camera feeds for 'Maskin 1' (Linje A, B) and 'Maskin 2' (Linje C, D). Each feed includes status indicators for 'Framdrift', 'Kvalitetsmål', and 'Trimmeskader'. A 'Meny' dropdown is also present.

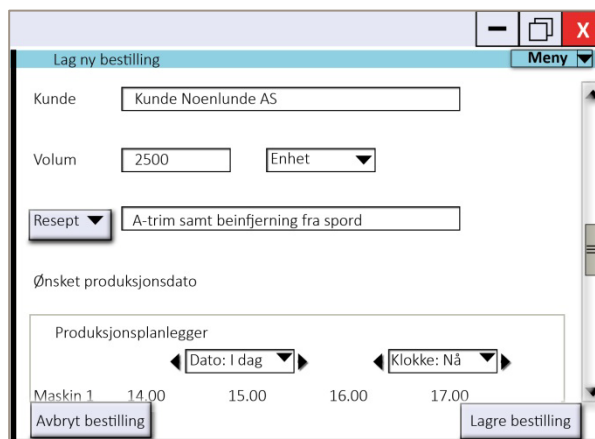
Figur 3: Her vises hele skjermbildet med programfanen "Lag ny bestilling" øverst til høyre i skjermbildet. I Tabell 3 vises en sekvens der dynamiske objekter blir illustrert. Der vil skjermbildet kuttes ned til øvre høyre vindu.

Tabell 3: Illustrasjon av dynamiske objekter. Bare et utsnitt av skjermbildet i Figur 3 vises.

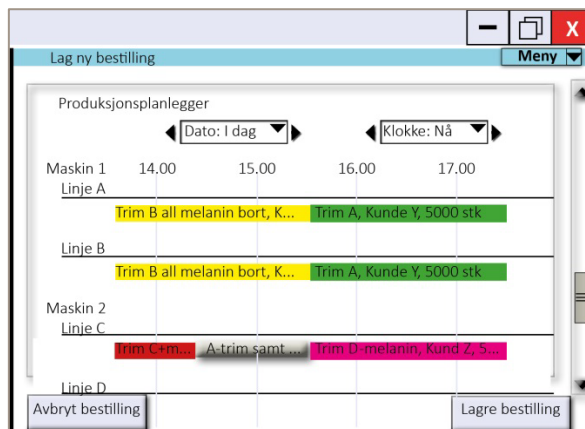
Brukeren har nå kommet så langt at "Ønsket produksjonsdato velges" ved å dobbeltklikke på feltet for å skrive inn dato.



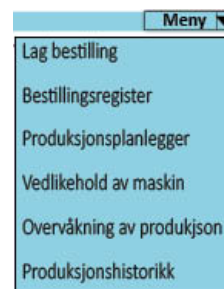
Når denne aktiveres viser skjermbildet til høyre at innholdet under er forskjøvet og det har lagt seg en svak grå ramme rundt det nye innholdet. Denne er åpen i bunn fordi ikke alt innholdet er synlig. Et rullefelt vises på høyre side og forsterker inntrykket av at noe informasjon ligger over eller under synsfeltet.



Skjermbildet til høyre viser at man har rullet ned til bunnen av informasjonen som skal fylles inn før man kan lagre tidspunktet for produksjonen, men ser man på rullefeltet indikeres det at det er mer informasjon under som hører til hoveddelen av siden.



Hovedmenyen ligger alltid øverst til høyre på den blå linja i hvert eneste vindu. Her velger man hva dette vinduet skal vise, se figur til høyre.



I hovedmenyen vil det framheves dersom det er arbeidsoppgaver som er ufullstendige. Dette kan være rutiner og prosedyrer for vedlikehold som ikke er igangsatt (men definert til at de skal gjøres med gitte intervaller) eller at bestillinger ikke har all informasjonen som trengs. Dette skal hjelpe brukerne til å fullføre og de skal ikke måtte gå gjennom alle menyene for å sjekke om det er noe forefallende som har blitt avglemt.

Som tidligere nevnt brukes denne programvaren av blant annet produksjonssjef, salgsavdelinga og i noen grad operatørene. Den har flere ulike brukere med ulike behov for ulike deler av programvaren, se Tabell 4.

Tabell 4: Hva har de ulike brukergruppene behov for.

	Salgsavdeling	Produksjonssjefen	Operatører
Lag bestilling			
Bestillingsregister			
Produksjonsplanlegger			
Vedlikehold av maskin			
Overvåkning av produksjon			
Produksjonshistorikk			

Salgsavdelinga vil ta i mot og legge inn bestillinger i **Lag ny bestilling**. De vil ha bruk for **Bestillingsregisteret** og muligheten for å se hvilke tidspunkt som er ledige for produksjon i **Produksjonsplanleggeren**. I tillegg vil de ha bruk for Produksjonshistorikken for f.eks. å ta i mot tilbakemeldinger/klager fra kunder.

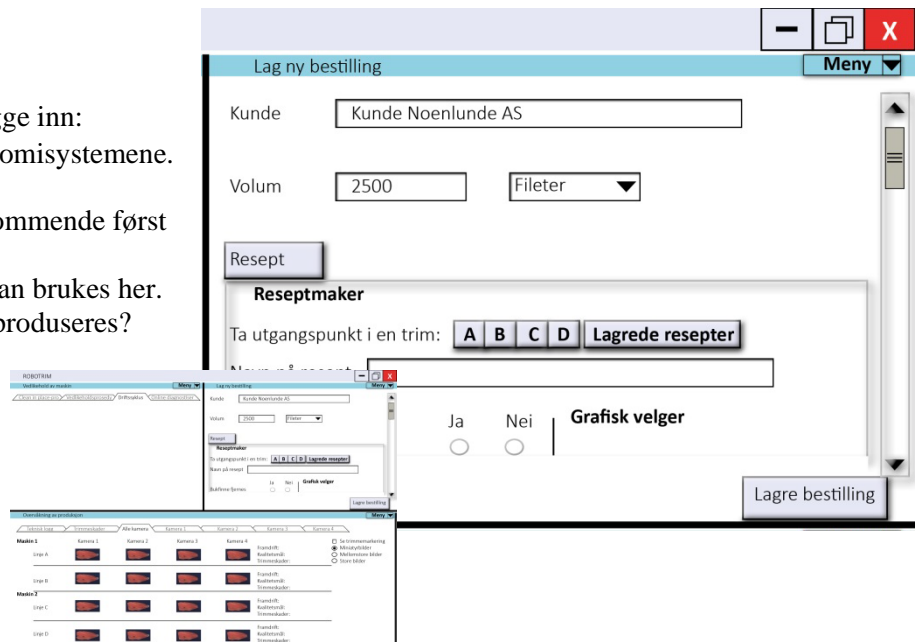
Produksjonssjefen vil fokusere på driften av maskina. For han blir de viktigste fanene **Produksjonsplanleggeren** for å se hva som skal kjøres og når det er ledige innsmett for vedlikehold. **Vedlikehold av maskin** viser prosedyrene og rutinene som skal følges opp. Disse kan produksjonssjefen legge inn i **Produksjonsplanleggeren**. I tillegg kan produksjonssjefen se sanntidsovervåkning av maskina i **Overvåkning av produksjon** samt **Produksjonshistorikk**. Sistnevnte er viktig for å gå tilbake i tid og lære av feil som har blitt gjort. I tillegg kan produksjonssjefen hjelpe salgsavdelinga med å fullføre bestillinger. Ufullstendige bestillinger vil framheves i **Bestillingsregisteret**. Dette avhenger av hvordan arbeidsfordelinga er på den aktuelle fabrikken.

En operatør vil hovedsakelig bruke berøringsskjermen på trimmemaskina, men dersom han skal vise noe til f.eks. produksjonssjefen vil han ha bruk for **Overvåkning av produksjon** eller **Produksjonshistorikken**. Da kan de sammen se på bildene og loggen for å danne seg et felles bilde av hva som har skjedd i produksjonen.

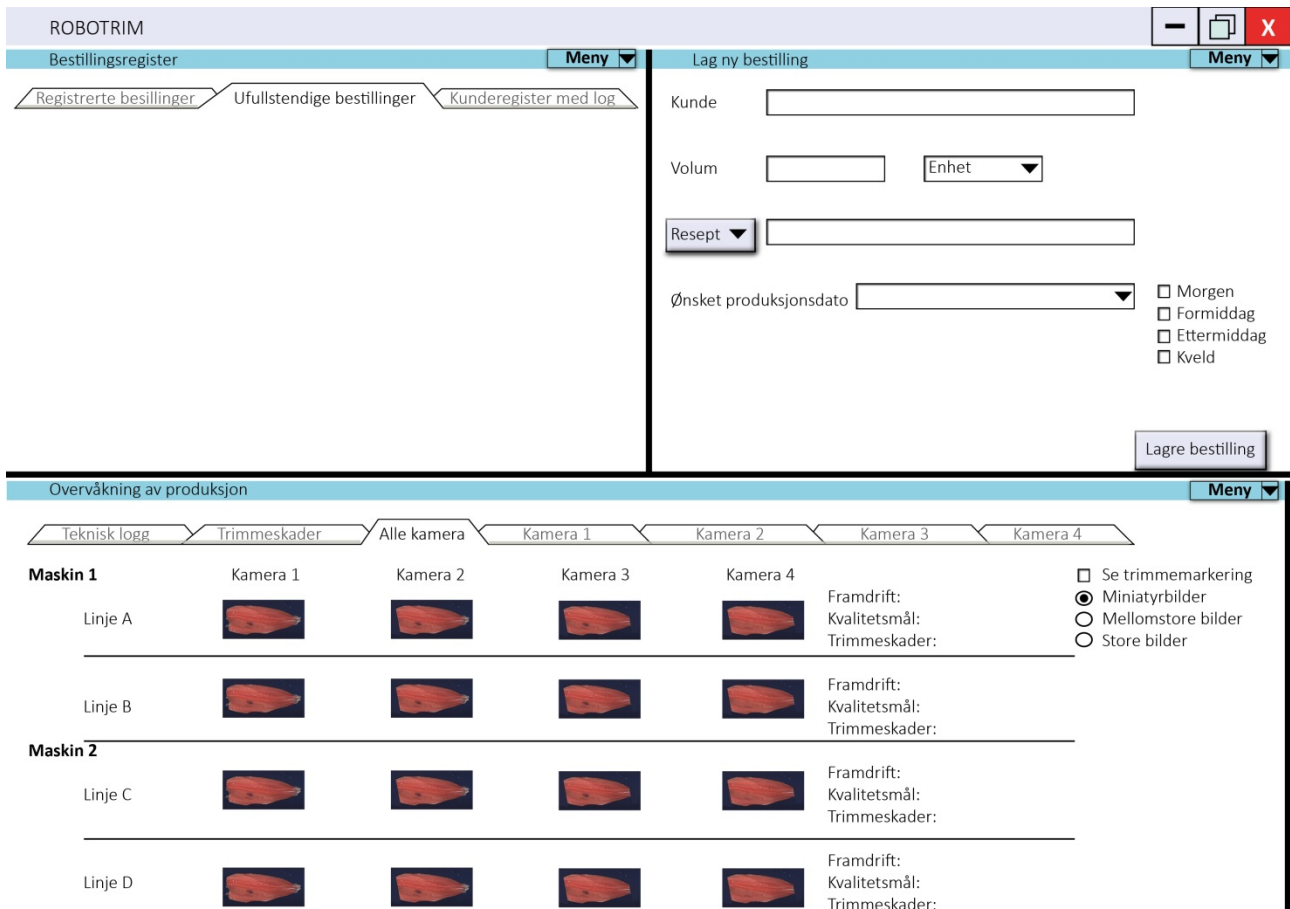
4.2 Lag bestilling

Dette er primært en oppgave for salgsavdelinga. Her skal man legge inn:

- **Kunde:** Hentes fra økonomisystemene. Dersom det er en ny kunde må info om vedkommende først legges inn i fabrikkens kundedatabase før den kan brukes her.
- **Volum:** Hvor mye skal produseres?
- **Resept:** Her åpnes en rullegardinmeny og man kan velge:
 - **A-trim**
 - **B-trim**
 - **C-trim**
 - **D-trim**

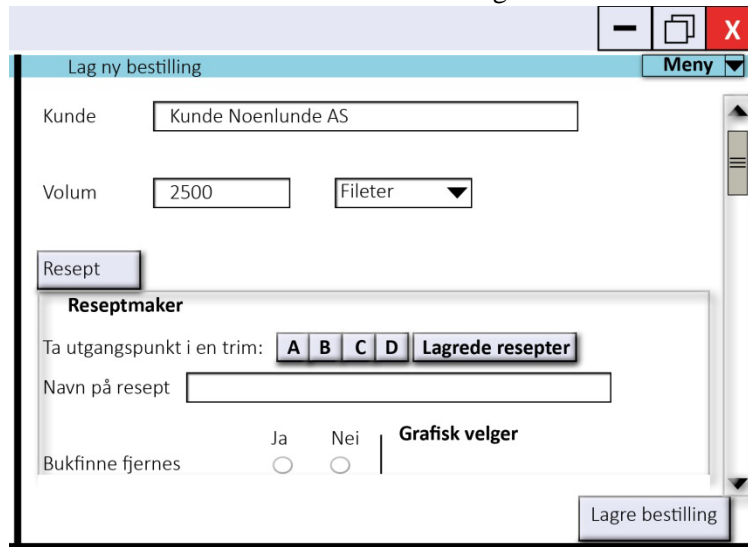


- **Reseptmaker:** (Se utsnitt over) Mange kunder ønsker en modifikasjon av en standardtrim og da lager man en ny resept i **Reseptmakeren** som åpnes under som en dynamisk ramme.



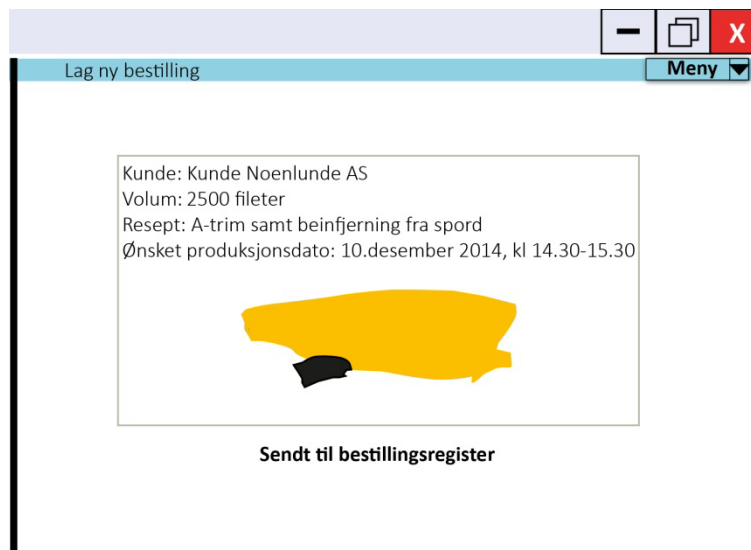
Figur 4: Øverst til høyre vises et vindu der "Lag bestilling" er valgt.

- **Lagrede resepter:** (I **Reseptmakeren** lagres reseptene og disse finner man igjen under **Lagrede resepter**.) Her kan man enten søke opp en resept på ulike kriterier eller få reseptene opp i lister avhengig av hvilke parametere man velger.
- **Ønsket produksjonsdato:** Dato velges samt om man ønsker produksjonen på: Morgen, formiddag, ettermiddag eller kveld. Alternativt kan man dobbeltklikke på denne og **Produksjonsplanleggeren** åpner seg under som en dynamisk ramme. Da kan man se hva som er ledig framover og velge et tidspunkt som passer. Har man i forkant valgt mengde som skal produseres vil tidsrom som er for knappe skraveres ut slik at man ser at disse ikke kan velges.



Figur 5: Produksjonsplanleggeren kan brukes i Lag ny bestilling. (Utsnitt av et helt skjermbilde)

Man kan lagre bestillinga selv om noe informasjon mangler. Den vil da legge seg under **Ufullstendige bestillinger** og det framheves i hovedmenyen at arbeid gjenstår. Uavhengig om man er ferdig eller ei når man lagrer bestillingen vil man få en bekreftelse på hva man lagrer. Denne bekreftelsen vises kun i noen få sekunder.



Figur 6: Bekreftelse på hva som sendes til bestillingsregisteret. (Utsnitt av et helt skjermbilde)

4.2.1 Reseptmaker

I reseptmakeren kan man ta utgangspunkt i en standard trimmegrad eller en tidligere lagret resept og deretter justerer parameterne. Alternativet er å starte uten resept og velge alle parameterne selv.

Man har to metoder for å stille parameterne: Enten krysser man av i en liste og ser en figur på høyre side vise hvordan dette påvirker sluttresultatet. Alternativet er å bruke figuren og legge inn kutt direkte på den. Dette kalles **Den grafiske velgeren**. Her kan man gjøre endringer direkte på figuren for å markere hva som skal trimmes. Når man gjør dette vil lista til venstre oppdatere seg fortløpende, se Figur 7

Her legges det inn:

Navn på resept:

Bukfinne fjernes: Ja/nei

Nakkebrusk fjernes: Ja/nei

Bein fra spord fjernes: Ja/nei

Ryggbein fjernes: Ja/nei

Perlerad langs rygg fjernes: Ja/nei

Halekutt utføres: Ja/nei

Nakkekutt utføres: Ja/nei

Bukhinne fjernes: Ja/nei

Ryggfett fjernes: Ja/nei

Buklist fjernes:

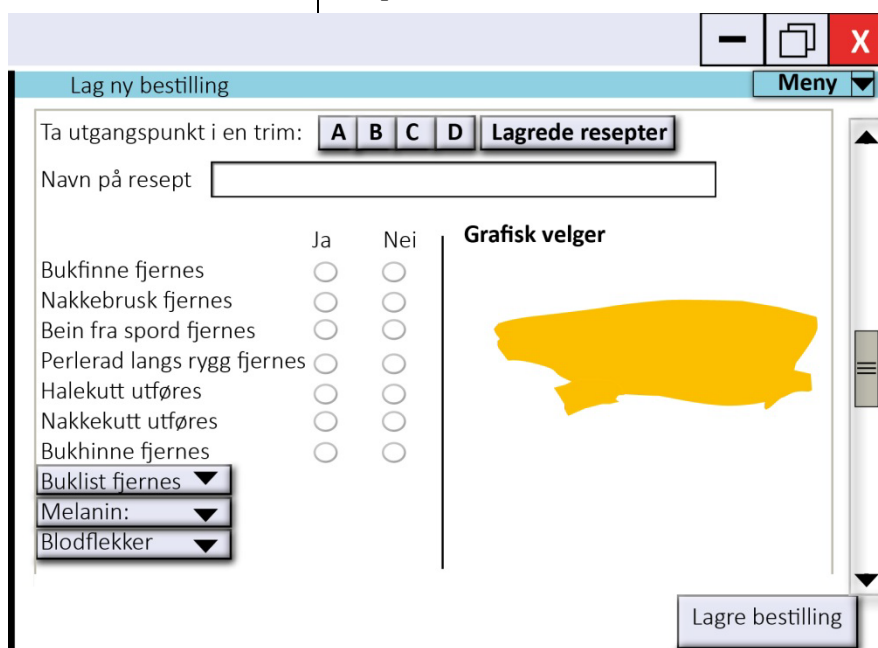
- Definer bane (med **Den grafiske velgeren**) eller definer bredde på kuttet ut i fra mål.

Melanin:

- Ingen fileter med melanin skal brukes
- Alle melaninflekker skal fjernes
- Ingen melaninflekker skal fjernes (men filetene skal likevel brukes)
- Definer en maksimum- og minimumsstørrelse på melaninflekker som skal fjernes

Blodflekker:

- Ingen fileter med blodflekker skal brukes
- Alle blodflekker skal fjernes
- Ingen blodflekker skal fjernes (men filetene skal likevel brukes)
- Definer en maksimum- og minimumsstørrelse på blodflekker som skal fjernes

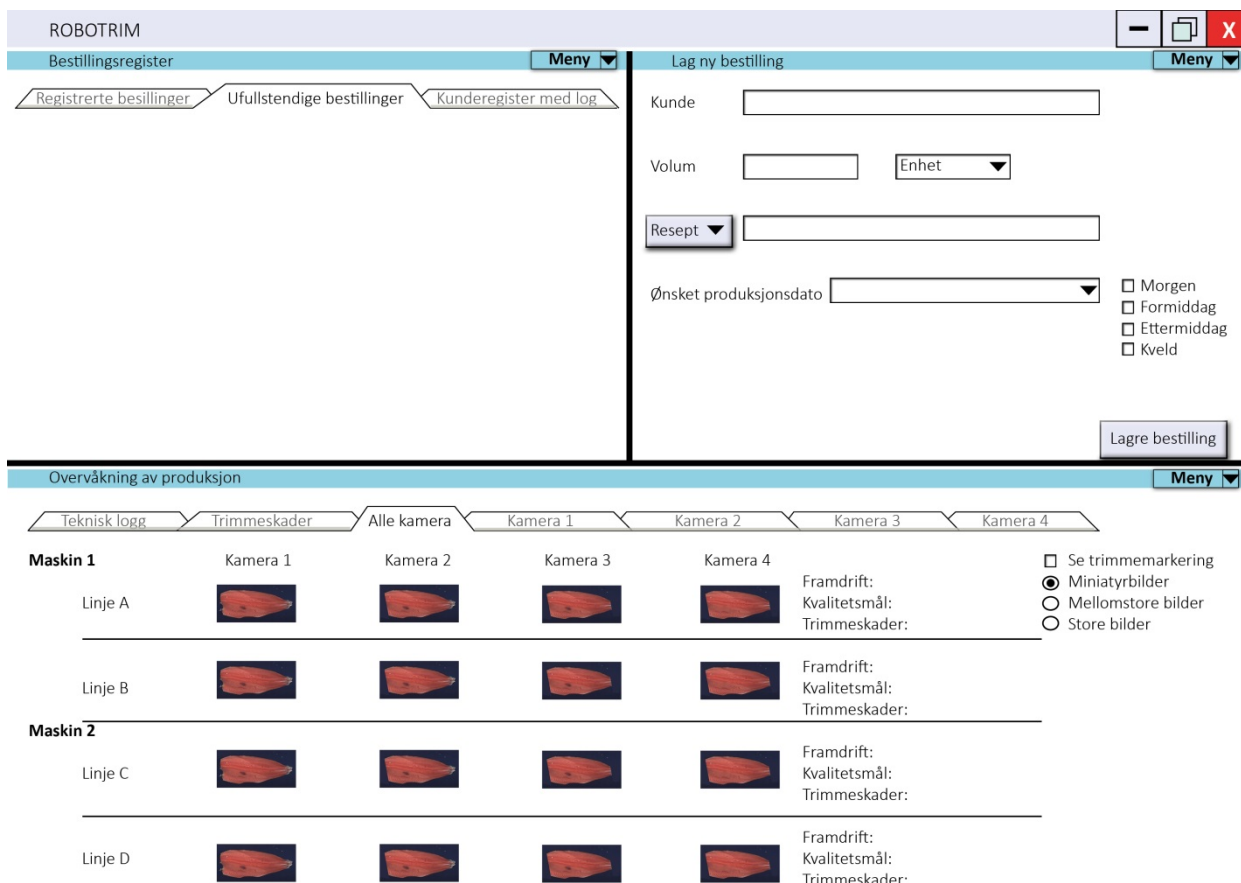


Figur 7: Reseptmakeren åpnes som en del av Lag ny bestilling. (Utsnitt av et helt skjermbilde)

4.3 Bestillingsregister

I denne programfanen er kundeinformasjon og registrerte bestillinger samlet. Man velger den underfanen man ønsker å jobbe med, men kan enkelt bytte til en av de andre fanene når en måtte ønske.

- **Registrerte bestillinger:** Bestillinger som skal kjøres. Her kan man sortere, søke og lete etter det man er ute etter.
- **Ufullstendige bestillinger:** Dersom salgsavdelinga (eller andre brukere) legger inn ufullstendige bestillinger vil de listes opp her og utheves slik at salgsavdeling, produksjonssjefen eller en med tilsvarende rolle kan fullføre dem. Dersom det ikke finnes noen ufullstendige bestillinger vil denne knappen være skravert over.
- **Kunderegister med log:** Her samles informasjon om hver enkelt kunde: Hvor mye han har bestilt, hyppighet, de ulike resepter han har valgt, reklamasjoner m.m. Denne vil kobles opp mot kundedatabasen og informasjonen som finnes i annen programvare i fabrikk.



Figur 8: Øverst til venstre vises hovedfanene til programfanen Bestillingsregister.

4.4 Produksjonsplanlegger

I denne programfanen vil man se en tidslinje der de ulike produksjonsbatchene eller andre oppgaver til trimmemaskina vises. Man kan gå fram og tilbake i tid. Man kan ta tak i produksjonsbatcher for å flytte på dem i tid eller klikke på ledige tidsvinduer for å legge inn vedlikeholdsvinduer slik som "Clean in place" som maskina kan utføre selv.

Dersom man trykker på en av batchene så vil man se informasjon om bestillingen:

- Navn på kunde
- Dato for produksjon
- Tidspunkt for produksjon
- Volum
- Resept
- For batcher som har blitt produsert kan man se bilder i **Bildearkivet** (som ligger under hovedfanen **Produksjonshistorikk**). Det skal være en direktekobling til bildene.

Trykker man på et vedlikeholdsvindu vil man få opp informasjon om hva som er planlagt eller har blitt gjort.



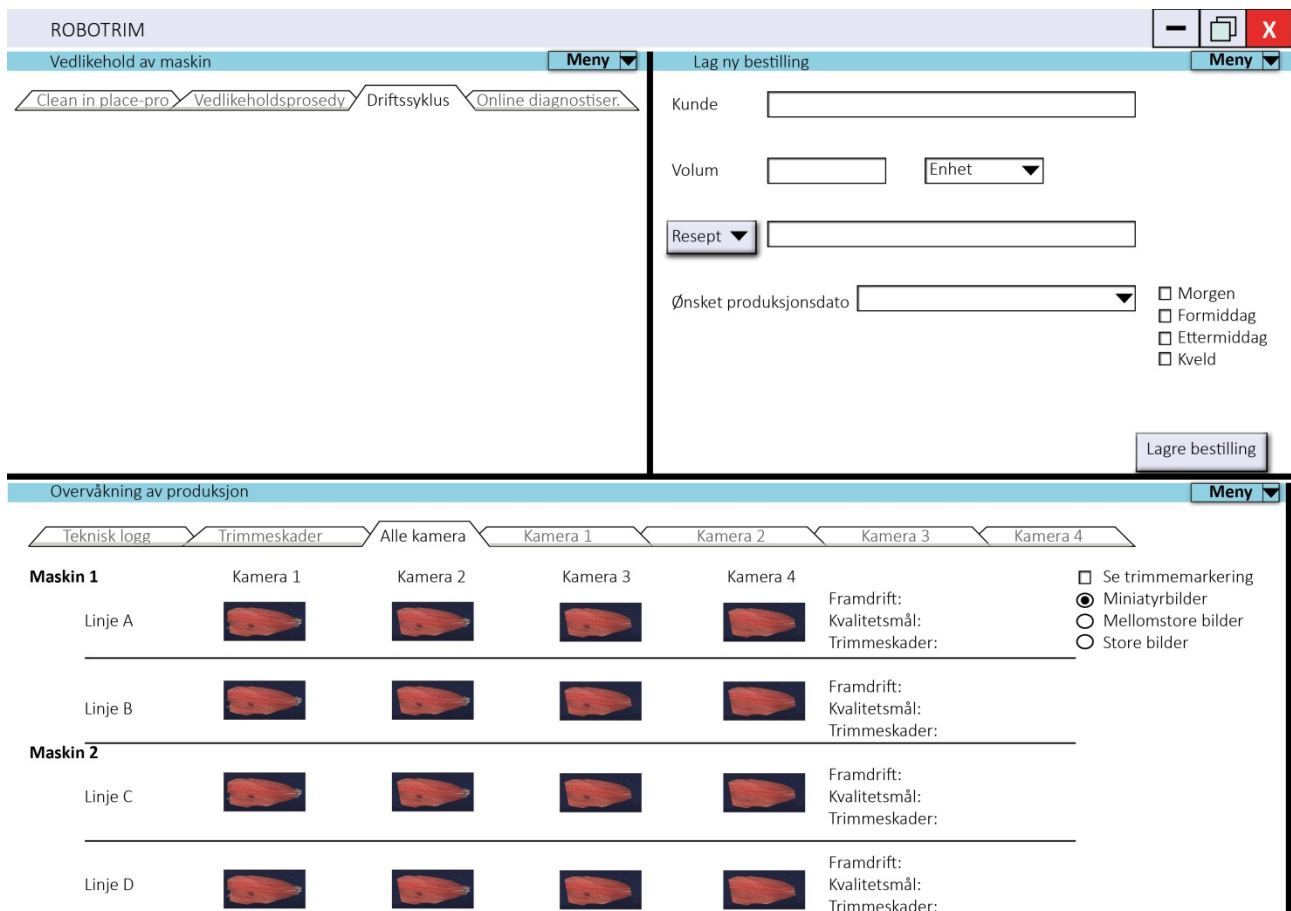
Figur 9: Øverst til venstre vises programfanen Produksjonsplanleggeren.

4.5 Vedlikehold av maskin

En viktig del av maskina er vedlikehold og prosedyrer for dette. Under denne programfanen vil man samle verktøy for å holde orden på dette. Her kan man få opp påminnelser på prosedyrer som skal gjøres regelmessig og man skal kunne velge prosedyrer og planlegge disse inn i **Produksjonsplanleggeren**. Den vil åpne seg som et dynamisk felt på samme måte som den gjorde det i **Lag ny bestilling**. Det er viktig å bruke de samme prinsippene og metodene i hele programflata.

Innhold i denne programfanen kan være:

- **Clean in place-prosedyrer**
 - o Daglige rutiner
 - o Feilmeldinger
 - o Ulike rutinevalg
- **Vedlikeholdsprosedyrer**
 - o Ulike prosedyrer
 - o Feilmeldinger
- **Driftssyklus**
 - o Slitedelsregister
 - o Levetid på ulike deler av maskina
- **Online diagnostisering**
 - o Be om assistanse fra utstyrsleverandør



Figur 10: Øverst til venstre vises hovedfanene til programfanen Vedlikehold av maskin.

4.6 Overvåking av produksjon

Overvåking av produksjon gjøres primært på linja, men mens man på linja tar kontroll over sluttproduktet kan man i programvaren se de trinnene som foregår inne i maskina.

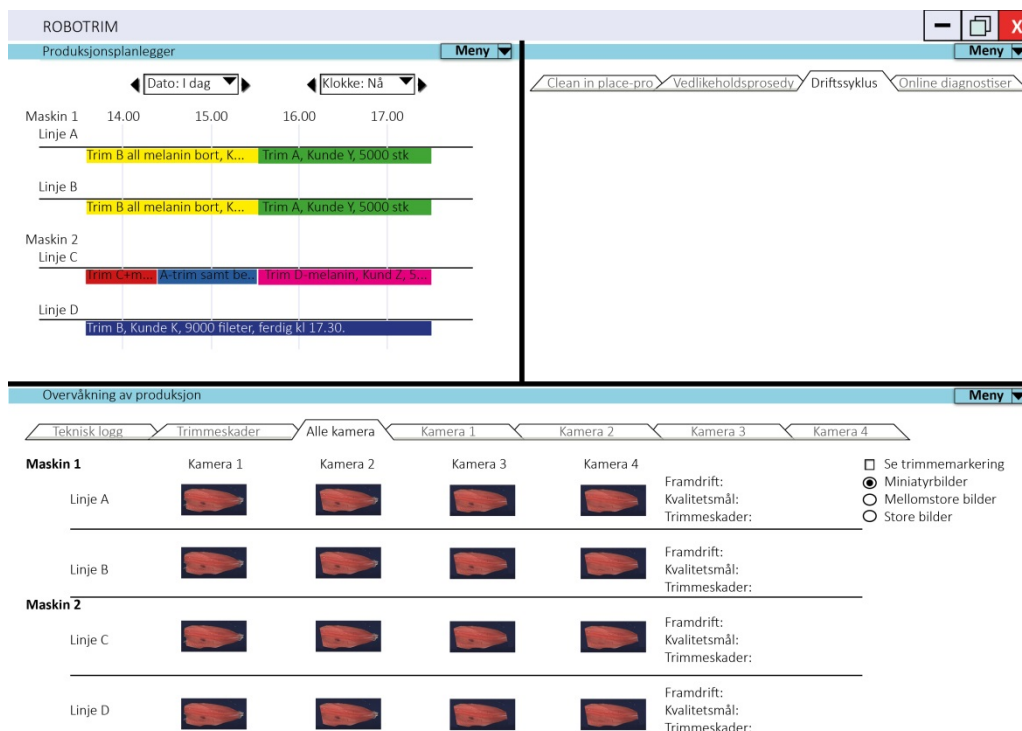
I programmet vil man kunne følge med på den løpende produksjonen og se progresjon, kvalitetsmål og feilrate (trimmeskader) per linje. En maskin har to linjer så dette vil være minimumsantallet som vises. I en fabrikk kan det være flere maskiner og det skal programmet håndtere.

Når man bruker programvaren kan man velge om man vil se alle de fire kameraene og bildene de tar eller om man bare vil se et av kameraene. Velger man å kun se et av kameraene vil alle bildene tatt med dette kameraet i denne batchen vises.

Til høyre i vinduet kan man velge størrelse på bildene. Et annet valg er å sette på markering for planlagte trimmekutt. Trimmekuttene vil synliggjøres på hvert bilde av hver filet.

I denne programfanen skal man kunne følge med på:

- **Kamera 1, 2, 3 og/eller 4:** Velg å se alle fire kameraene samtidig eller kun et kamera om gangen. Ser man kun på ett vil man få opp alle bildene som er tatt med dette kameraet i løpet av batchen.
- **Trimmeskader:** Historikk med bilder over feil med filetene som er gjort i denne batchen
- **Teknisk logg:**
 - o Feil med maskina som oppstår underveis i prosessering av batchen.
 - o Feil maskina rapporterer om. For eksempel kan dette være at maskina registrerer at majoritetene av filetene som kommer inn fra filetmaskina har store kuttfeil og derfor ikke er brukbare. Da kommer det en feilmelding som kan tas videre.



Figur 11: Nederst vises hovedfanene til programfanen Produksjonsplanleggeren.

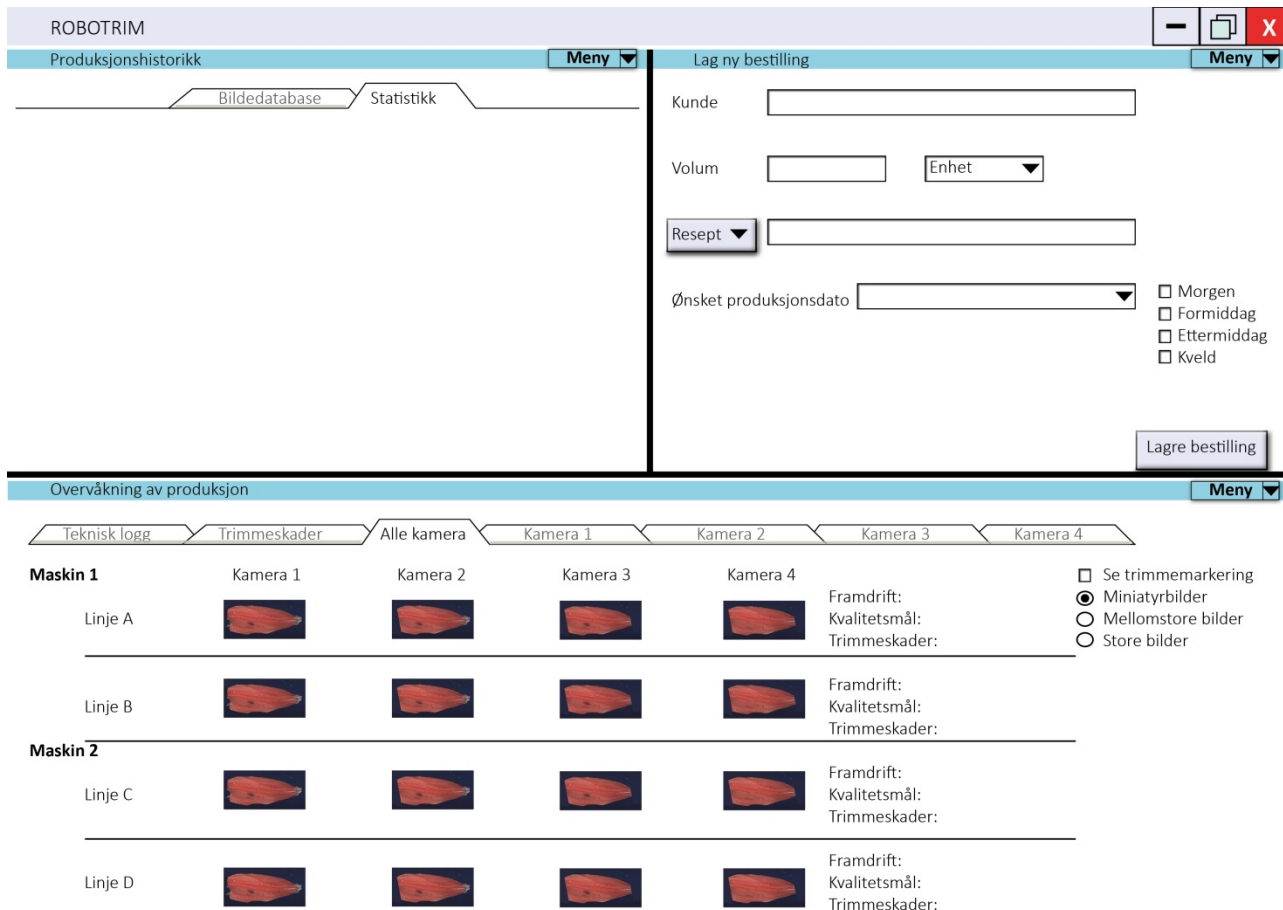
4.7 Produksjonshistorikk

Her samler man opp statistikk over produksjonen og bilder som blir tatt av maskina.

I **billedatabasen** bør bedriften selv kunne velge hvor lenge bildene skal lagres. De kan for eksempel brukes opp mot reklamasjon fra kunder eller for å gi tilbakemelding til oppdretterne om f.eks. store forekomster av melanin. Vi ser for oss en listestruktur som kan sorteres på dato, kunde eller trimtype. Man skal også ha muligheten for å søke etter en batch. Det vil bli en stor datamengde å forholde seg til og derfor må det være lett å navigere seg fram i denne databasen.

Maskina samler inn store mengder data og dermed kan det lages mange **statistikker** ut i fra dette. Forslag til statistikker er:

- **Produksjonshistorikk** over hva som er produsert
- **Suksessrate** (Hvor stor andel av filetene oppnådde den ønskede kvaliteten?)
- **Filetskader**. Dette gjelder skader på filetene når de kommer til maskina samt skader som maskina påfører fileten.
- **Maskinfeil**. Her ser vi for oss at en oversikt over de feil maskina har hatt over en gitt tidsperiode.
- **Batchsporing**.



The screenshot displays the 'Produksjonshistorikk' (Production History) interface. At the top, there's a navigation bar with 'ROBOTRIM' and 'Produksjonshistorikk'. Below this, there are tabs for 'Billedatabase' and 'Statistikk'. A right-hand panel titled 'Lag ny bestilling' (Create new order) includes input fields for 'Kunde' (Customer), 'Volum' (Volume), 'Enhet' (Unit), 'Resept' (Recipe), and 'Ønsket produksjonsdato' (Desired production date). There are also checkboxes for 'Morgen' (Tomorrow), 'Formiddag' (Afternoon), 'Ettermiddag' (Evening), and 'Kveld' (Night). The main area is titled 'Overvåkning av produksjon' (Production Monitoring) and shows a grid of camera views for 'Maskin 1' and 'Maskin 2' across four cameras (Kamera 1 to Kamera 4). Each cell contains a small image of a salmon fillet. To the right of the grid are checkboxes for 'Se trimmemarkering' (Show trim marking), 'Miniatrybilder' (Thumbnail images), 'Mellomstore bilder' (Medium images), and 'Store bilder' (Large images).

Figur 12: Øverst til venstre vises hovedfanene til programfanen Produksjonshistorikk.

5 Videre arbeid

Dette utkastet er ment som innspill til prosjektgruppa, og er en visjon for endelig produkt og bruk av dette. Brukergrensesnittet må utvikles i takt med at trimmemaskina utvikles og i denne prosessen vil det skje en gjensidig påvirkning. Deler av det programmet som er skissert i rapporten kan implementeres parallelt med utvikling av prototyp når denne uansett skal utvikles og programmeres.

Den grafiske utformingen er uferdig fordi den ikke har vært hovedfokuset i denne tilleggsaktiviteten. Det er skissert et forslag til grafisk utforming, men denne må tilpasses plattformen programvaren skal bygges på.

Hovedfokuset har vært å undersøke hvilke behov som skal dekkes av programvaren, hvem som skal bruke det, hvor det skal brukes og hvordan samspillet mellom disse faktorene skal være. Første steg er nå tatt, men for å komme videre i prosessen kreves det en iterativ prosess der man må gå flere runder med brukertesting. Programvaren må ikke være ferdig programmert før den testes ut. Det er viktig med innspill og tilbakemeldinger så snart som mulig og da kan f.eks. en papirprototyp være godt nok i første omgang. Etter hvert som man utvikler og forbedrer programvaren kan man legge mer arbeid i prototypene som man tester. Fordelen med å ha enkle prototyper i starten er at de krever lite å lage og det er veldig lett å gjøre endringer i dem.

Denne rapporten kan være en inspirasjon med tanke på funksjoner som maskina bør ha og skape grunnlag for videre idégenerering omkring andre funksjoner som også tas med. Det er viktig at funksjoner innlemmes fordi det vil gjøre programmet bedre i bruk og ikke bare fordi det er teknisk mulig. Sluttbrukernes behov må stå i sentrum for utviklinga av maskina og dens grensesnitt.

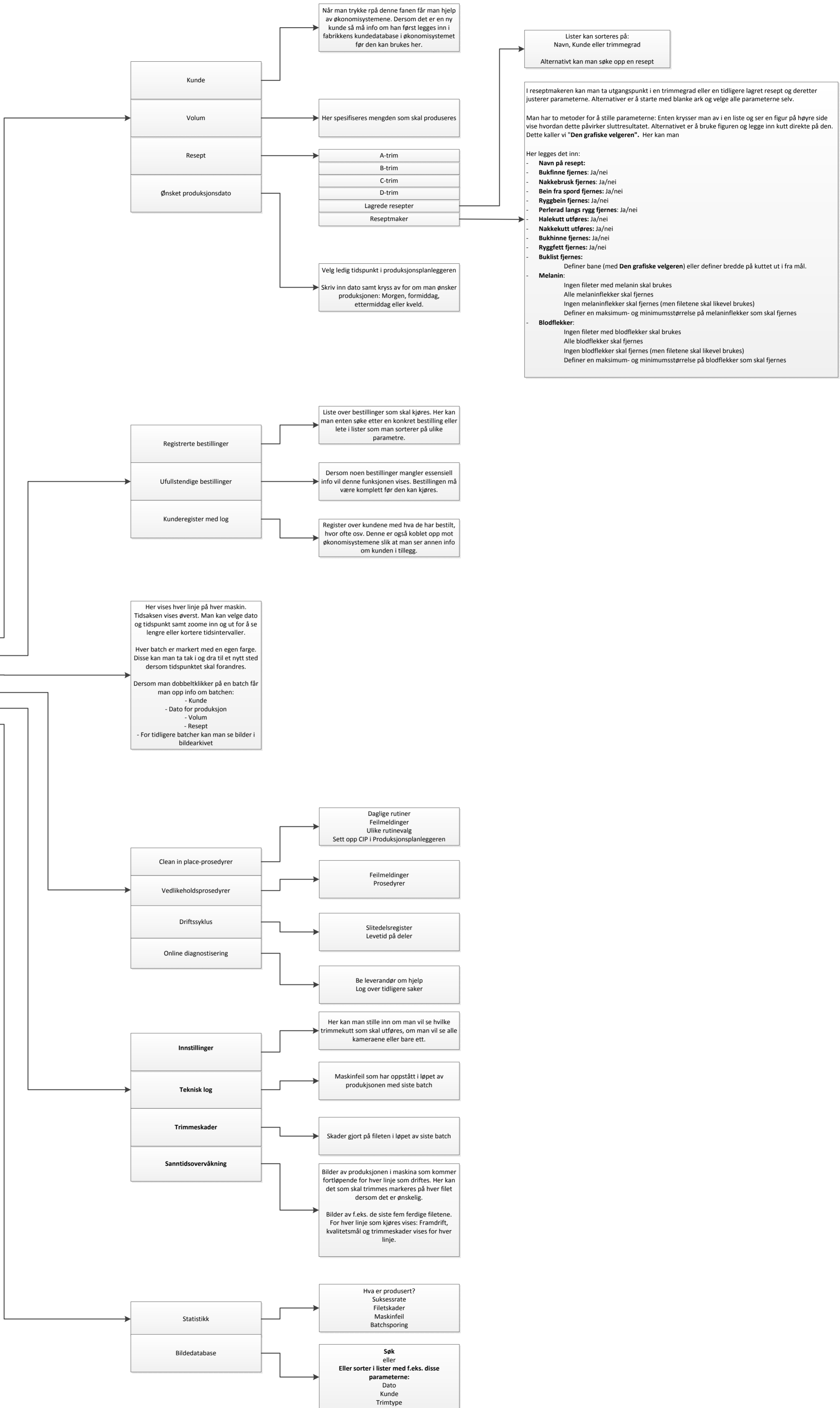


Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no

Hovedmeny

- Lag bestilling
- Bestillingsregister
- Produksjonsplanlegger
- Vedlikehold av maskin
- Overvåking av produksjon
- Produksjonshistorikk

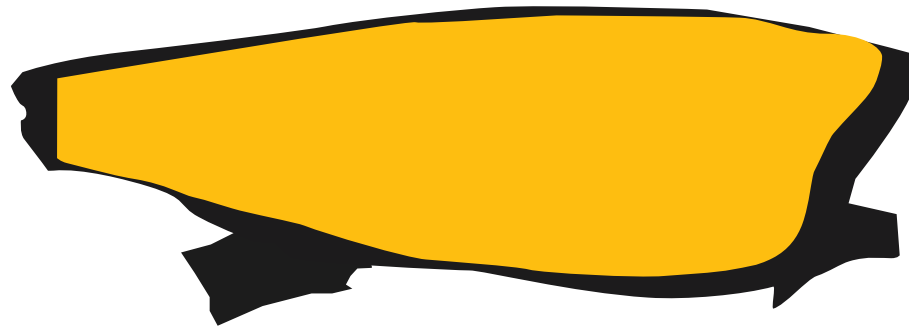


Currently running

10th of December. Time 11.53

B-trim

Kundetrim AS



Progress: 2229/5000 fillets
Expected completion: 12.45

STOP

Finished

10th of December. Time slot: 08.00-10.50

A-trim

Røykeriet AS



Amount: 6000 fillets

Time consumed: 1 hour 50 minutes

STOP

Finished

10th of December. Time slot: 06.00-08.00

Not operating

Time consumed: 2 hours

STOP

Finished

10th of December. Time slot: 00.00-06.00

Maintenance

Time consumed: 6 hours

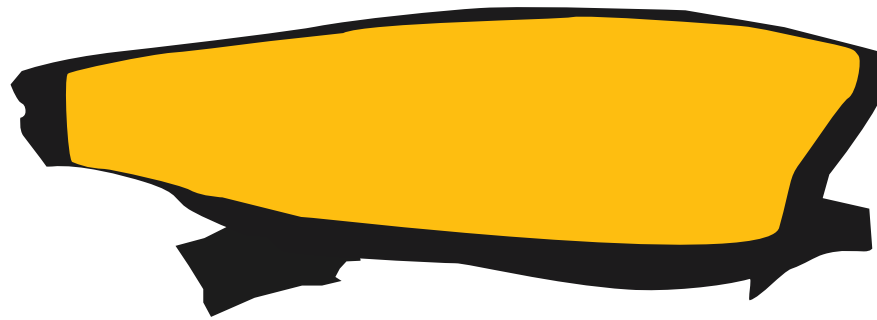
STOP

Planned

10th of December. Time slot: 12.45-15.35

D-trim

Kundesunde AS



Amount: 7500 fillets

Time consumption: 2 hours 50 minutes

STOP

Planned

10th of December. Time slot: 15.35-16.55

Clean in place

Time consumption: 1 hours 20 minutes

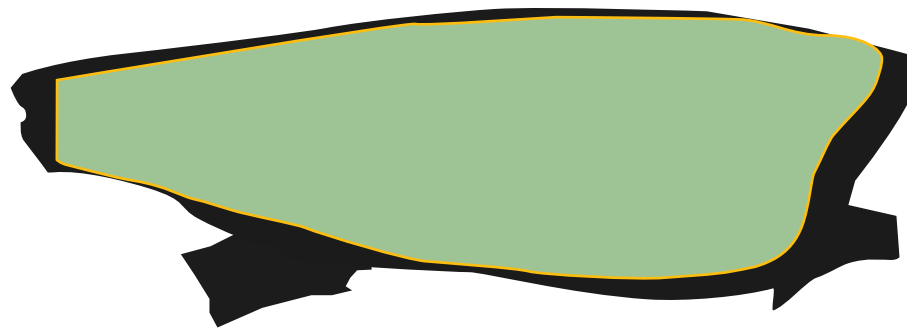
STOP

Currently running

10th of December. Time 11.53

B-trim

Kundetrim AS



Progress: 2229/5000 fillets
Expected completion: 12.45

STOP

Bestillingsregister

Meny ▼

Registrerte besillinger

Ufullstendige bestillinger

Kunderregister med log

Lag ny bestilling

Meny ▼

Kunde

Volum

Enhet

Resept ▼

Ønsket produksjonsdato

- Morgen
 Formiddag
 Ettermiddag
 Kveld

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
 Miniatyrbilder
 Mellomstore bilder
 Store bilder

Linje B



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Registrerte besillinger

Ufullstendige bestillinger

- Lag bestilling
- Bestillingsregister
- Produksjonsplanlegger
- Vedlikehold av maskin
- Overvåkning av produksjon
- Produksjonshistorikk

Kunde

Volum Enhet ▼

Resept ▼

Ønsket produksjonsdato

- Morgen
- Formiddag
- Ettermiddag
- Kveld

Lagre bestilling

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Linje B



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Produksjonshistorikk

Meny ▼

Billedatabase

Statistikk

Lag ny bestilling

Meny ▼

Kunde

Volum Enhet ▼

Resept ▼

Ønsket produksjonsdato

- Morgen
- Formiddag
- Ettermiddag
- Kveld

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Linje B



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Produksjonshistorikk

Meny ▼

Lag ny bestilling

Meny ▼

Billedatabase

Statistikk

- Lag bestilling
- Bestillingsregister
- Produksjonsplanlegger
- Vedlikehold av maskin
- Overvåkning av produksjon
- Produksjonshistorikk

Kunde

Volum Enhet ▼

Resept ▼

Ønsket produksjonsdato

- Morgen
- Formiddag
- Ettermiddag
- Kveld

Lagre bestilling

Overvåkning av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Linje B



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny ▼

Clean in place-pro

Vedlikeholdsprosedy

Driftssyklus

Online diagnostiser.

Lag ny bestilling

Meny ▼

Kunde

Volum

Enhet

Resept ▼

Ønsket produksjonsdato

- Morgen
 Formiddag
 Ettermiddag
 Kveld

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
 Miniatyrbilder
 Mellomstore bilder
 Store bilder

Linje B



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny ▼

Clean in place-pro

Vedlikeholdsprosedy

Driftssyklus

Online diagnostiser

Lag ny bestilling

Meny ▼

Kunde

Kunde Noenlunde AS

Volum

Enhet ▼

Resept ▼

Ønsket produksjonsdato

-
- Morgen
-
-
- Formiddag
-
-
- Ettermiddag
-
-
- Kveld

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

-
- Se trimmemarkering
-
-
- Miniatyrbilder
-
-
- Mellomstore bilder
-
-
- Store bilder

Linje B



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny ▼

Clean in place-pro

Vedlikeholdsprosedy

Driftssyklus

Online diagnostiser

Lag ny bestilling

Meny ▼

Kunde

Kunde Noenlunde AS

Volum

2500

Enhet ▼

Resept ▼

Ønsket produksjonsdato

-
- Morgen
-
-
- Formiddag
-
-
- Ettermiddag
-
-
- Kveld

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

-
- Se trimmemarkering
-
-
- Miniatyrbilder
-
-
- Mellomstore bilder
-
-
- Store bilder

Linje B



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny ▼

Clean in place-pro

Vedlikeholdsprosedy

Driftssyklus

Online diagnostiser

Lag ny bestilling

Meny ▼

Kunde

Kunde Noenlunde AS

Volum

2500

Fileter ▼

Resept ▼

Ønsket produksjonsdato

-
- Morgen
-
-
- Formiddag
-
-
- Ettermiddag
-
-
- Kveld

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

-
- Se trimmemarkering
-
-
- Miniatyrbilder
-
-
- Mellomstore bilder
-
-
- Store bilder

Linje B



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny ▼

Clean in place-pro Vedlikeholdsprosedy Driftssyklus Online diagnostiser

Lag ny bestilling

Meny ▼

Kunde

Volum ▼

Resept ▼

- A-trim
- B-trim
- C-trim
- D-trim
- Lagrede resepter
- Reseptmaker

ato

- Morgen
- Formiddag
- Ettermiddag
- Kveld

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg Trimmeskader Alle kamera Kamera 1 Kamera 2 Kamera 3 Kamera 4

	Kamera 1	Kamera 2	Kamera 3	Kamera 4	
Maskin 1					
Linje A					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
Linje B					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
Maskin 2					
Linje C					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
Linje D					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Vedlikehold av maskin

Meny ▼

Clean in place-pro Vedlikeholdsprosedy Driftssyklus Online diagnostiser

Lag ny bestilling

Meny ▼

Kunde

Volum ▼

Resept

Reseptmaker

Ta utgangspunkt i en trim:

Navn på resept

Bukfinne fjernes Ja Nei **Grafisk velger**

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg Trimmeskader Alle kamera Kamera 1 Kamera 2 Kamera 3 Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Linje B



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Clean in place-pro

Vedlikeholdsprosedy

Driftssyklus

Online diagnostiser

Ta utgangspunkt i en trim:

A

B

C

D

Lagrede resepter

Navn på resept

Ja

Nei

Grafisk velger

Bukfinne fjernes

Nakkebrusk fjernes

Bein fra spord fjernes

Perlerad langs rygg fjernes

Halekutt utføres

Nakkekutt utføres

Bukhinne fjernes

Buklist fjernes ▼

Melanin: ▼

Blodflekker ▼



Lagre bestilling

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

 Se trimmemarkering Miniaturbilder Mellomstore bilder Store bilder

Linje B



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Clean in place-pro

Vedlikeholdsprosedy

Driftssyklus

Online diagnostiser

Ta utgangspunkt i en trim:

A

B

C

D

Lagrede resepter

Navn på resept

Ja

Nei

Bukfinne fjernes

Nakkebrusk fjernes

Bein fra spord fjernes

Perlerad langs rygg fjernes

Halekutt utføres

Nakkekutt utføres

Bukhinne fjernes

Buklist fjernes ▼

Melanin: ▼

Blodflekker ▼

Grafisk velger



Lagre bestilling

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

 Se trimmemarkering Miniaturbilder Mellomstore bilder Store bilder

Linje B



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Clean in place-pro

Vedlikeholdsprosedy

Driftssyklus

Online diagnostiser

Ta utgangspunkt i en trim:

A

B

C

D

Lagrede resepter

Navn på resept

Ja

Nei

Bukfinne fjernes

Nakkebrusk fjernes

Bein fra spord fjernes

Perlerad langs rygg fjernes

Halekutt utføres

Nakkekutt utføres

Bukhinne fjernes

Buklist fjernes ▼

Melanin: ▼

Blodflekker ▼

Grafisk velger



Lagre bestilling

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

 Se trimmemarkering Miniaturbilder Mellomstore bilder Store bilder

Linje B



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Clean in place-pro

Vedlikeholdsprosedy

Driftssyklus

Online diagnostiser

Navn på resept

Ja Nei

Bukfinne fjernes Nakkebrusk fjernes Bein fra spord fjernes Perlerad langs rygg fjernes Halekutt utføres Nakkekutt utføres Bukhinne fjernes

Buklist fjernes ▼

Melanin: ▼

Blodflekker ▼

Grafisk velger



Lagre resept

Lagre bestilling

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

 Se trimmemarkering Miniaturbilder Mellomstore bilder Store bilder

Linje B



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Clean in place-pro

Vedlikeholdsprosedy

Driftssyklus

Online diagnostiser

Navn på resept A-trim samt beinfjerning fra spord

- | | Ja | Nei |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Bukfinne fjernes | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nakkebrusk fjernes | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bein fra spord fjernes | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Perlerad langs rygg fjernes | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Halekutt utføres | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nakkekutt utføres | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bukhinne fjernes | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Buklist fjernes ▼ | | |
| Melanin: ▼ | | |
| Blodflekker ▼ | | |

Grafisk velger



Lagre resept

Lagre bestilling

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

 Se trimmemarkering Miniatyrbilder Mellomstore bilder Store bilder

Linje B



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny ▼

Clean in place-pro Vedlikeholdsprosedy Driftssyklus Online diagnostiser

Lag ny bestilling

Meny ▼

Navn på resept A-trim samt beinfjerning fra spord

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | Ja | Nei |
| Bukfinne fjernes | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nakkebrusk fjernes | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bein fra spord fjernes | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Perlerad langs rygg fjernes | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Halekutt utføres | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nakkekutt utføres | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bukhinne fjernes | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Buklist fjernes ▼ | | |
| Melanin: ▼ | | |
| Blodflekker ▼ | | |

Grafisk velger



Lagre resept

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg Trimmeskader Alle kamera Kamera 1 Kamera 2 Kamera 3 Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Linje B



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Vedlikehold av maskin

Meny ▼

Clean in place-pro / Vedlikeholdsprosedy / Driftssyklus / Online diagnostiser

Lag ny bestilling

Meny ▼

Kunde

Volum ▼

Resept ▼

Ønsket produksjonsdato

- Morgen
- Formiddag
- Ettermiddag
- Kveld



Avbryt bestilling

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg / Trimmeskader / Alle kamera / Kamera 1 / Kamera 2 / Kamera 3 / Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Linje B



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Clean in place-pro

Vedlikeholdsprosedy

Driftssyklus

Online diagnostiser

Kunde

Kunde Noenlunde AS

Volum

2500

Enhet ▼

Resept ▼

A-trim samt beinfjerning fra spord

Ønsket produksjonsdato

Produksjonsplanlegger

◀ Dato: I dag ▼ ▶

◀ Klokke: Nå ▼ ▶

Maskin 1

14.00

15.00

16.00

17.00

Avbryt bestilling

Lagre bestilling

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

 Se trimmemarkering Miniatyrbilder Mellomstore bilder Store bilder

Linje B



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny ▼

Clean in place-pro > Vedlikeholdsprosedy > Driftssyklus > Online diagnostiser

Lag ny bestilling

Meny ▼

Produksjonsplanlegger

Dato: I dag ▼

Klokke: Nå ▼

Maskin 1	14.00	15.00	16.00	17.00
Linje A				
		Trim B all melanin bort, K...	Trim A, Kunde Y, 5000 stk	
Linje B				
		Trim B all melanin bort, K...	Trim A, Kunde Y, 5000 stk	
Maskin 2				
Linje C				
		Trim C+m...	Trim D-melanin, Kund Z, 5...	
Linje D				

Avbryt bestilling

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniaturbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Linje B



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny

Clean in place-pro Vedlikeholdsprosedy Driftssyklus Online diagnostiser

Lag ny bestilling

Meny

Produksjonsplanlegger

Dato: I dag

Klokke: Nå

Maskin 1 14.00 15.00 16.00 17.00
Linje A

Trim B all melanin bort, K... Trim A, Kunde Y, 5000 stk

Linje B

Trim B all melanin bort, K... Trim A, Kunde Y, 5000 stk

Maskin 2

Linje C

Trim C+m... Trim D-melanin, Kund Z, 5...

Linje D

Avbryt bestilling

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Linje B



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny



Lag ny bestilling

Meny

Produksjonsplanlegger

Dato: I dag | Klokke: Nå

Maskin	14.00	15.00	16.00	17.00
Linje A			Trim B all melanin bort, K...	Trim A, Kunde Y, 5000 stk
Linje B			Trim B all melanin bort, K...	Trim A, Kunde Y, 5000 stk
Linje C			Trim C+m...	A-trim samt ... Trim D-melanin, Kund Z, 5...
Linje D				

Avbryt bestilling | Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny



Maskin	Kamera 1	Kamera 2	Kamera 3	Kamera 4	
Maskin 1					<input type="checkbox"/> Se trimmemarkering <input checked="" type="radio"/> Miniaturbilder <input type="radio"/> Mellomstore bilder <input type="radio"/> Store bilder
Linje A					
Linje B					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
Maskin 2					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
Linje C					
Linje D					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny

Clean in place-pro Vedlikeholdsprosedy Driftssyklus Online diagnostiser

Lag ny bestilling

Meny

Linje A

Trim B all melanin bort, K... Trim A, Kunde Y, 5000 stk

Linje B

Trim B all melanin bort, K... Trim A, Kunde Y, 5000 stk

Maskin 2

Linje C

Trim C+m... A-trim samt ... Trim D-melanin, Kund Z, 5...

Linje D

Trim B, Kunde K, 9000 fileter, ferdig kl 17.30.

Avbryt

Lagre tidspunkt

Avbryt bestilling

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Linje B



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny



Lag ny bestilling

Meny

Linje A	Trim B all melanin bort, K...	Trim A, Kunde Y, 5000 stk	
Linje B	Trim B all melanin bort, K...	Trim A, Kunde Y, 5000 stk	
Maskin 2 Linje C	Trim C+m...	A-trim samt ...	Trim D-melanin, Kund Z, 5...
Linje D	Trim B, Kunde K, 9000 fileter, ferdig kl 17.30.		

Avbryt Lagre tidspunkt

Avbryt bestilling

Lagre bestilling

Overvåkning av produksjon

Meny



	Kamera 1	Kamera 2	Kamera 3	Kamera 4	
Maskin 1					
Linje A					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
Linje B					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
Maskin 2					
Linje C					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
Linje D					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniaturbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Vedlikehold av maskin

Meny ▼

Clean in place-pro

Vedlikeholdsprosedy

Driftssyklus

Online diagnostiser

Lag ny bestilling

Meny ▼

Kunde

Kunde Noenlunde AS

Volum

2500

Fileter ▼

Resept ▼

A-trim samt beinfjerning fra spord

Ønsket produksjonsdato

10.desember 2014 ▼

- Morgen
 Formiddag
 Ettermiddag
 Kveld

Avbryt bestilling

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:
 Kvalitetsmål:
 Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
 Miniatyrbilder
 Mellomstore bilder
 Store bilder

Linje B



Framdrift:
 Kvalitetsmål:
 Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:
 Kvalitetsmål:
 Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:
 Kvalitetsmål:
 Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny ▼

Lag ny bestilling

Meny ▼

Clean in place-pro

Vedlikeholdsprosedy

Driftssyklus

Online diagnostiser

Kunde

Kunde Noenlunde AS

Volum

2500

Enhet ▼

Resept ▼

A-trim samt beinfjerning fra spord

Ønsket produksjonsdato

10.desember 2014 ▼

- Morgen
 Formiddag
 Ettermiddag
 Kveld

Avbryt bestilling

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
 Miniatyrbilder
 Mellomstore bilder
 Store bilder

Linje B



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Clean in place-pro / Vedlikeholdsprosedy / Driftssyklus / Online diagnostiser

Kunde: Kunde Noenlunde AS
 Volum: 2500 fileter
 Resept: A-trim samt beinfjerning fra spord
 Ønsket produksjonsdato: 10.desember 2014, kl 14.30-15.30



Sendt til bestillingsregister

Teknisk logg / Trimmeskader / Alle kamera / Kamera 1 / Kamera 2 / Kamera 3 / Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:
 Kvalitetsmål:
 Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Linje B



Framdrift:
 Kvalitetsmål:
 Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:
 Kvalitetsmål:
 Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:
 Kvalitetsmål:
 Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny ▼

Clean in place-pro

Vedlikeholdsprosedy

Driftssyklus

Online diagnostiser

Lag ny bestilling

Meny ▼

Kunde

Volum

Enhet

Resept ▼

Ønsket produksjonsdato

- Morgen
 Formiddag
 Ettermiddag
 Kveld

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg

Trimmeskader

Alle kamera

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1

Kamera 2

Kamera 3

Kamera 4

Linje A



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
 Miniatyrbilder
 Mellomstore bilder
 Store bilder

Linje B



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Linje D



Framdrift:

Kvalitetsmål:

Trimmeskader:

Vedlikehold av maskin

Meny ▼

Lag ny bestilling

Meny ▼

Clean in place-pro Vedlikeholdsprosedy Driftssy

- Lag bestilling
- Bestillingsregister
- Produksjonsplanlegger
- Vedlikehold av maskin
- Overvåkning av produksjon
- Produksjonshistorikk

Kunde

Volum Enhet ▼

Resept ▼

Ønsket produksjonsdato

- Morgen
- Formiddag
- Ettermiddag
- Kveld

Lagre bestilling

Overvåkning av produksjon

Meny ▼

Teknisk logg Trimmeskader Alle kamera Kamera 1 Kamera 2 Kamera 3 Kamera 4

Maskin 1

Kamera 1 Kamera 2 Kamera 3 Kamera 4

Linje A



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Linje B



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Maskin 2

Linje C



Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Linje D

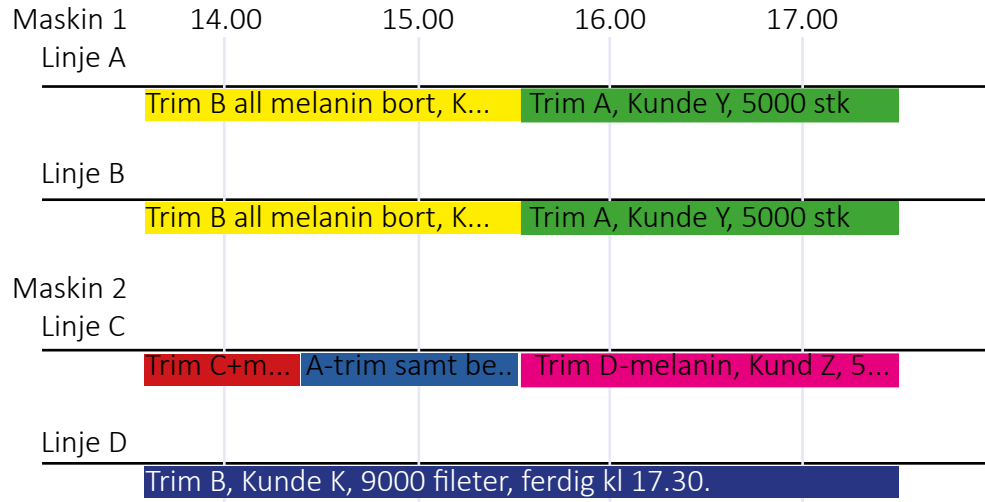


Framdrift:
Kvalitetsmål:
Trimmeskader:

Produksjonsplanlegger

Meny ▼

Dato: I dag ▼ Klokke: Nå ▼



Lag ny bestilling

Meny ▼

Kunde

Volum Enhet ▼

Resept ▼

Ønsket produksjonsdato

- Morgen
- Formiddag
- Ettermiddag
- Kveld

Lagre bestilling

Overvåking av produksjon

Meny ▼

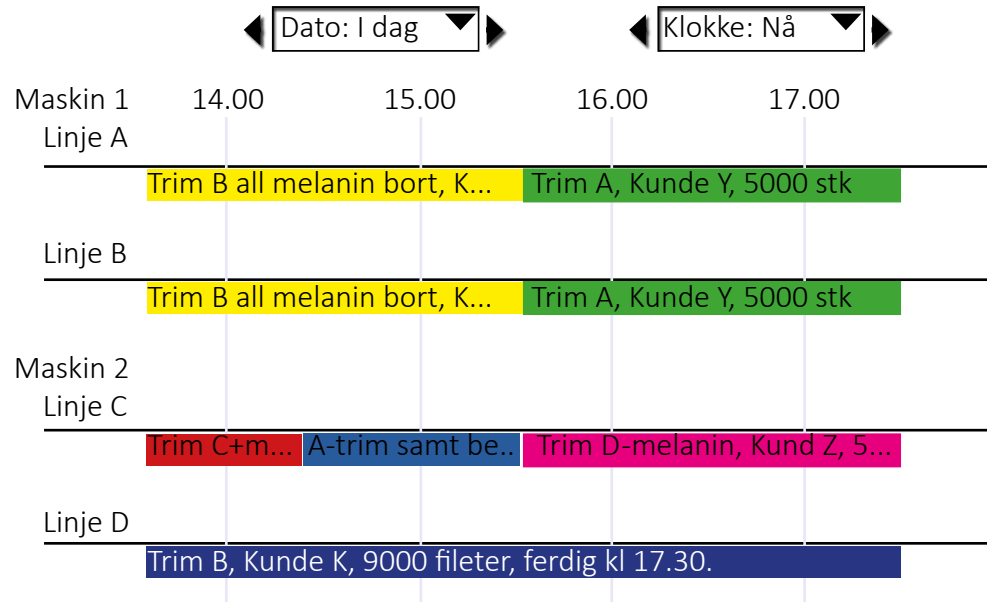
Teknisk logg Trimmeskader Alle kamera Kamera 1 Kamera 2 Kamera 3 Kamera 4

Maskin	Linje	Kamera 1	Kamera 2	Kamera 3	Kamera 4	Operasjon
Maskin 1	Linje A					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
	Linje B					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
Maskin 2	Linje C					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
	Linje D					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Produksjonsplanlegger

Meny ▼



Lag ny bestilling

Meny ▼

Kunde

Volum Enhet ▼

Resept ▼

Ønsket produksjonsdato

- Lag bestilling
- Bestillingsregister
- Produksjonsplanlegger
- Vedlikehold av maskin
- Overvåkning av produksjon
- Produksjonshistorikk

- Ettermiddag
- Kveld

Lagre bestilling

Overvåkning av produksjon

Meny ▼

- Teknisk logg
- Trimmeskader
- Alle kamera
- Kamera 1
- Kamera 2
- Kamera 3
- Kamera 4

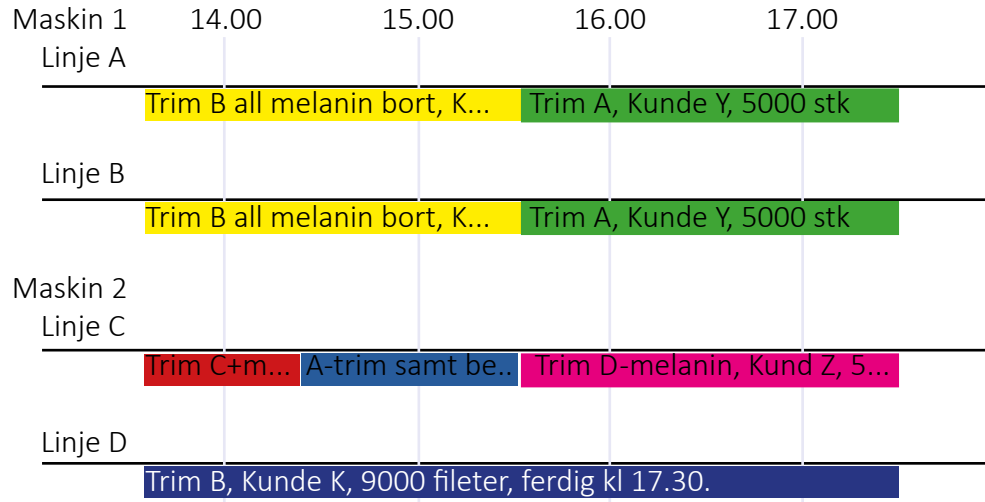
Maskin	Linje	Kamera 1	Kamera 2	Kamera 3	Kamera 4	Operasjon
Maskin 1	Linje A					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
	Linje B					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
Maskin 2	Linje C					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
	Linje D					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:

Se trimmemarkering
 Miniatyrbilder
 Mellomstore bilder
 Store bilder

◀ Dato: I dag ▶

◀ Klokke: Nå ▶

Clean in place-pro Vedlikeholdsprosedy Driftssyklus Online diagnostiser



Teknisk logg Trimmeskader Alle kamera Kamera 1 Kamera 2 Kamera 3 Kamera 4

Maskin	Linje	Kamera 1	Kamera 2	Kamera 3	Kamera 4	
Maskin 1	Linje A					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
	Linje B					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
Maskin 2	Linje C					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
	Linje D					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

Produksjonsplanlegger

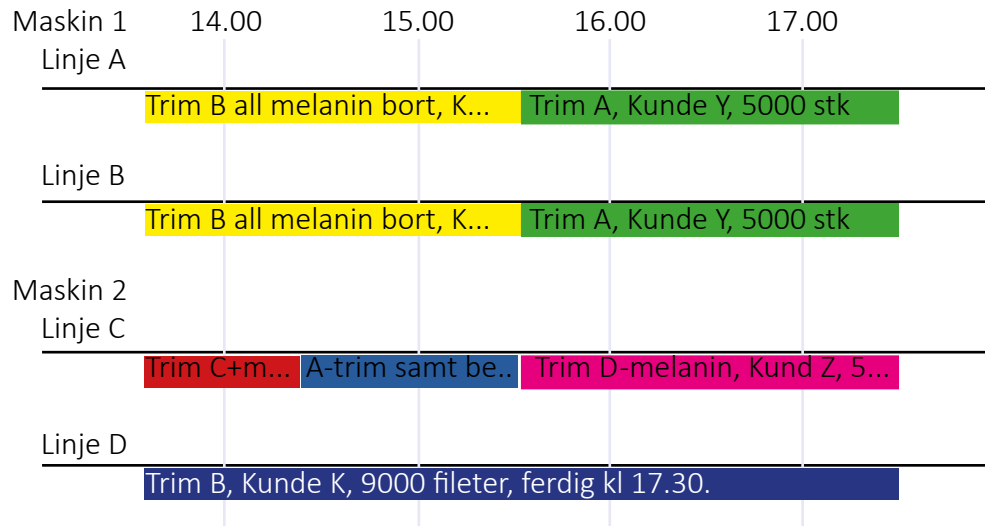
Meny

Meny

Dato: I dag

Klokke: Nå

Clean in place-pro Vedlikeholdsprosedy Driftssyklus Online diagnostiser



Overvåkning av produksjon

Meny

Teknisk logg Trimmeskader Alle kamera Kamera 1 Kamera 2 Kamera 3 Kamera 4

Maskin	Linje	Kamera 1	Kamera 1	Kamera 1	Kamera 1	Info
Maskin 1	Linje A					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
	Linje B					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
Maskin 2	Linje C					Framdrift: Kvalitetsmål: Trimmeskader:
	Linje D					Framdrift:

- Se trimmemarkering
- Miniatyrbilder
- Mellomstore bilder
- Store bilder

