



# Status for rensning af frø

DanSeed Symposium 2020

Leif Goldbeck, Product Specialist, Westrup A/S

**westrup**

# Status for rensning af frø

Ændrer sig hele tiden

## Klimaændringer og lovregulering

- Lovkrav om reducere i pesticidbrug
- Bejdsemuligheder/begrænsninger
- Klimaændringer påvirker mange afgrøder
- Økologi

## Arbejdskraft

- Kan være svært at få kvalificeret arbejdskraft

## Sorteringsopgaver

- Væselhale, et-årig rapgræs, agerrøvehale, osv.
- Blandsæd
- Meldrøjer, stinkbrand og andre svampe angreb



# Status for rensning af frø

Ændrer sig hele tiden

## Logistik / Produktion

- Ønske om fokus på produktivitet
- Ønske om mindre uproduktiv tid ved produktskift
- Ønske om hurtigt at komme op på fuld og præcis renskapacitet ved opstart
- Ønske om større sortsrenhed
- Ønske om sikker opstart, rigtig valg af sold osv.
- Ønske om log af produktion
- Ønske om opsamling af viden i renselinje
- Ønske om overvågning af processen
- Ønske om at kunne producere ubemandet



# Status for rensning af frø

Traditionel / Ny teknologi

## Samme grundprincipper

- Sortering efter tykkelse (sold)
- Sortering efter længde (triør)
- Sortering efter vægtfylde (kastesorterer)
- Sortering efter form/overflade (spiral og båndsorterer)
- Sortering efter farve (farvesorter)



# Receiptsystem

Husker og gemmer tidligere maskinopsætninger

## Nem opsætning

### Receiptsystem

- Gemmer tidligere opsætninger og maskinindstillinger for hele renselinjen for forskellige typer frø
- Automatisk indstilling af hældninger, rotation, hastigheder osv.
- Oplysning om, hvilke sold der skal bruges til den afgrøde, som skal renses

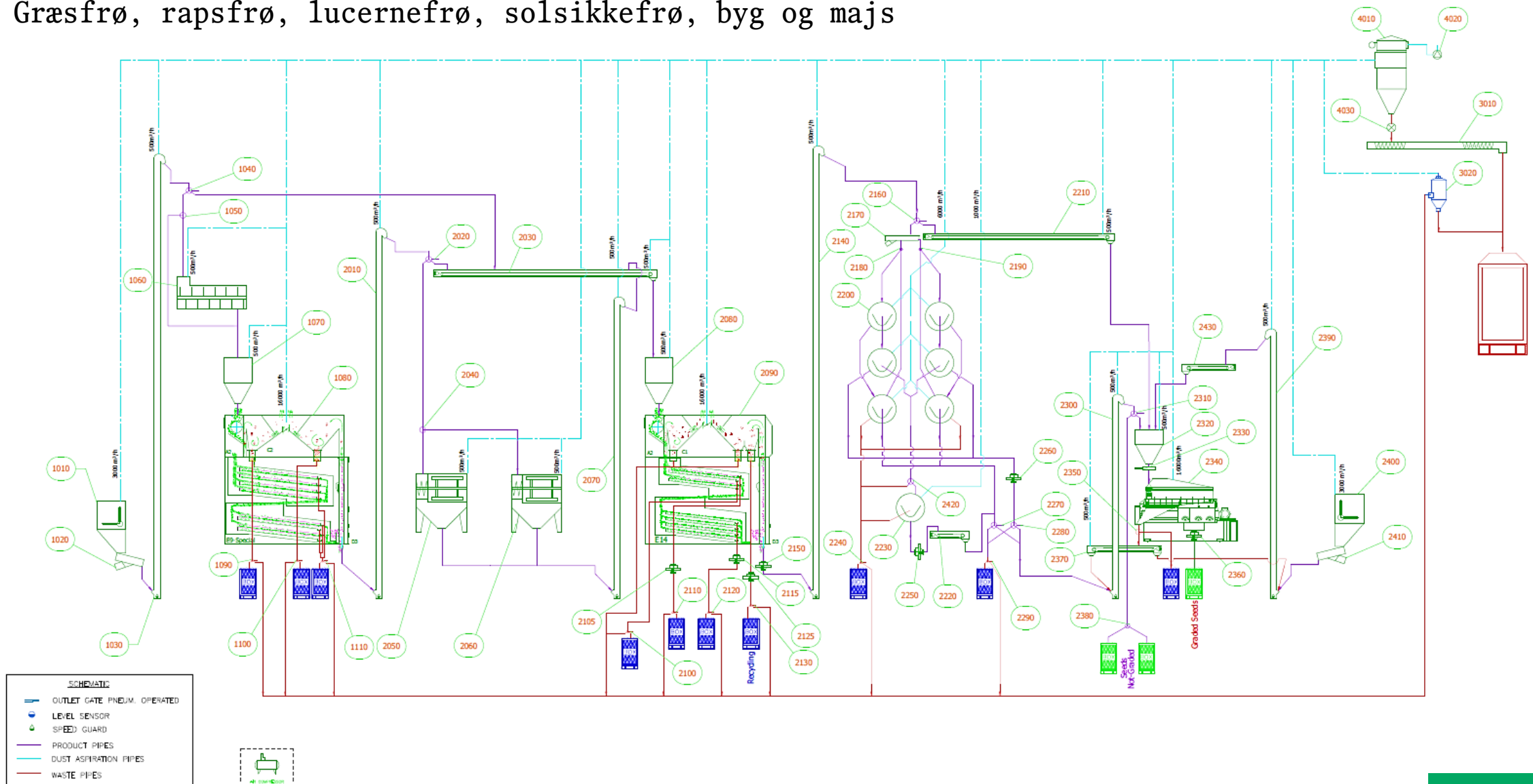
### Navigator 4.0

- Automationssystem som sørger for, at luftaspirationen forbliver konstant, uanset hvad der ellers sker i resten af renselinjen



# Renselinje


Græsfrø, rapsfrø, lucernefrø, solsikkefrø, byg og majs

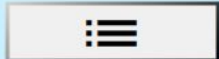


# Receptsystem

Husker og gemmer tidligere maskinopsætninger






RECIPE



 Find Recipe




**Select Recipe**

1 No.

Recipe No. 3 Species: Species 3 Variety: Variety 3 Type: Type 3


**Running Recipe**

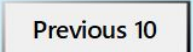
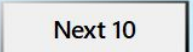
  











Recipe No. 3 Species: Species 3 Variety: Variety 3 Type: Type 3


Vælg mellem tidligere gemte recepter og gem nye.


RECIPE LIST

Total Recipes 10 

Recipe No.	Species:	Variety:	Type:
 1	Species 1	Variety 1	Type 1
 2	Species 2	Variety 2	Type 2
 3	Species 3	Variety 3	Type 3
 4			
 5			
 6			
 7			
 8			
 9			
 10			

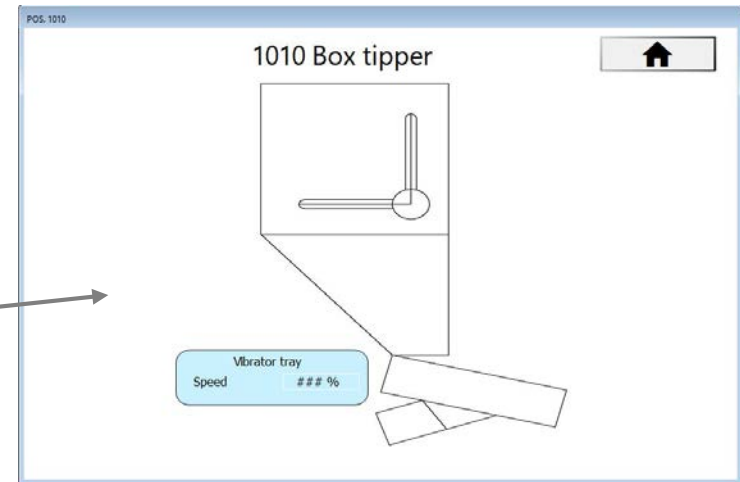
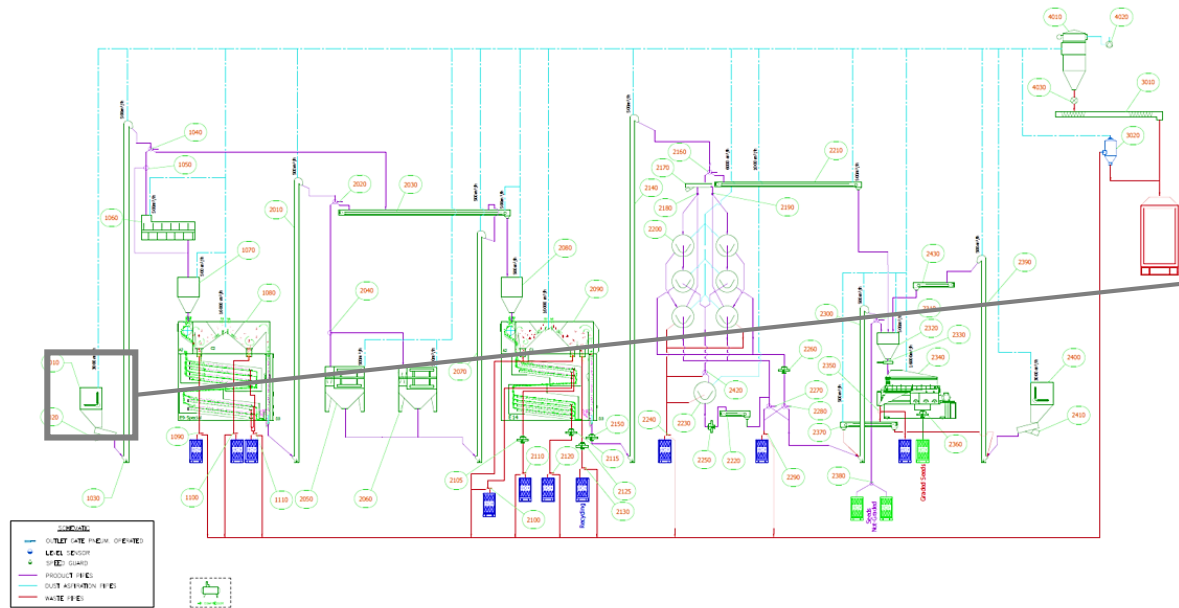
 Delete No.

 Copy No.  To

Oversigt over alle gemte recepter.

# Kassevender

## Receiptsystem

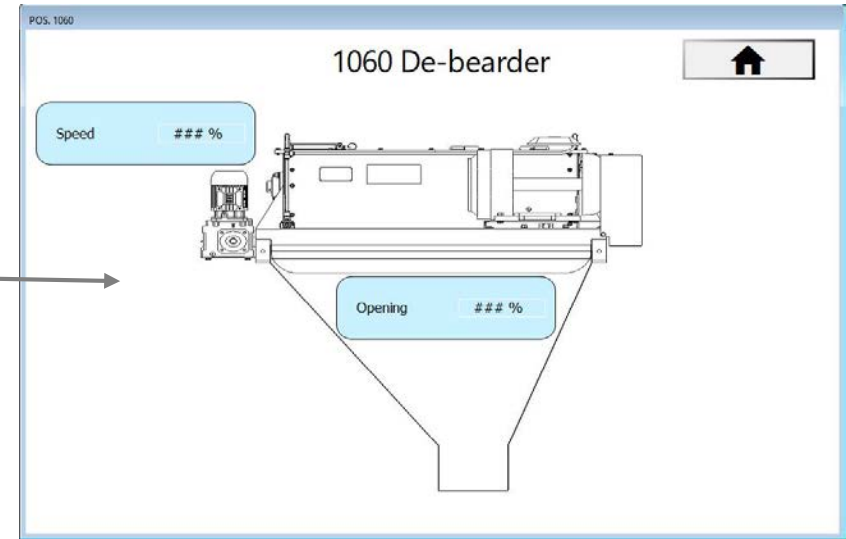
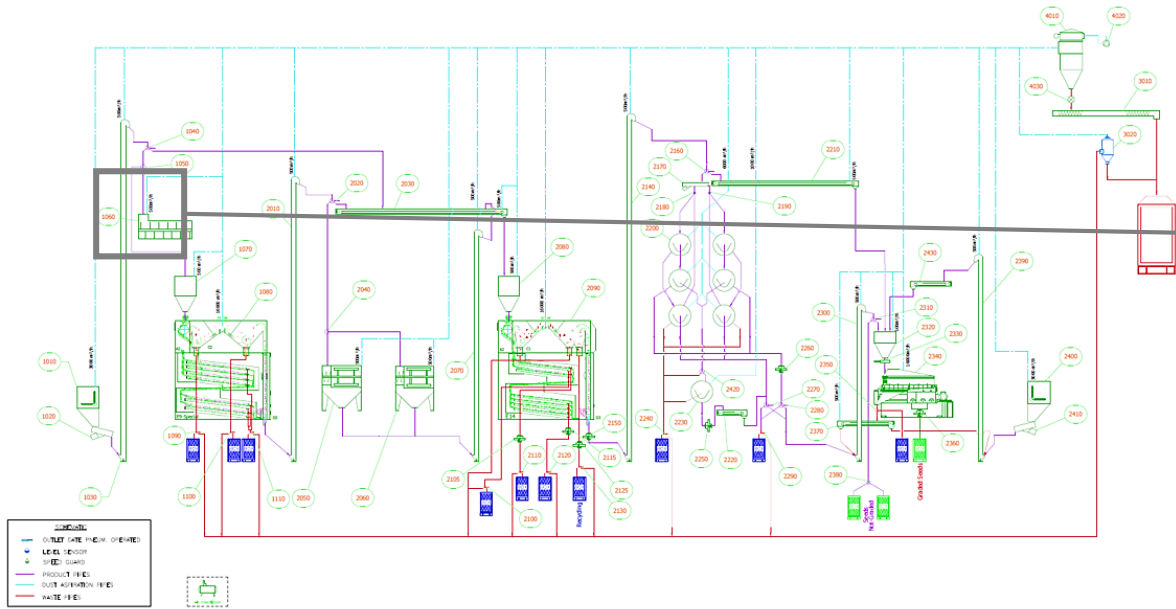


Automatisk opsætning af  
vibratortrugets hastighed



# Kørner

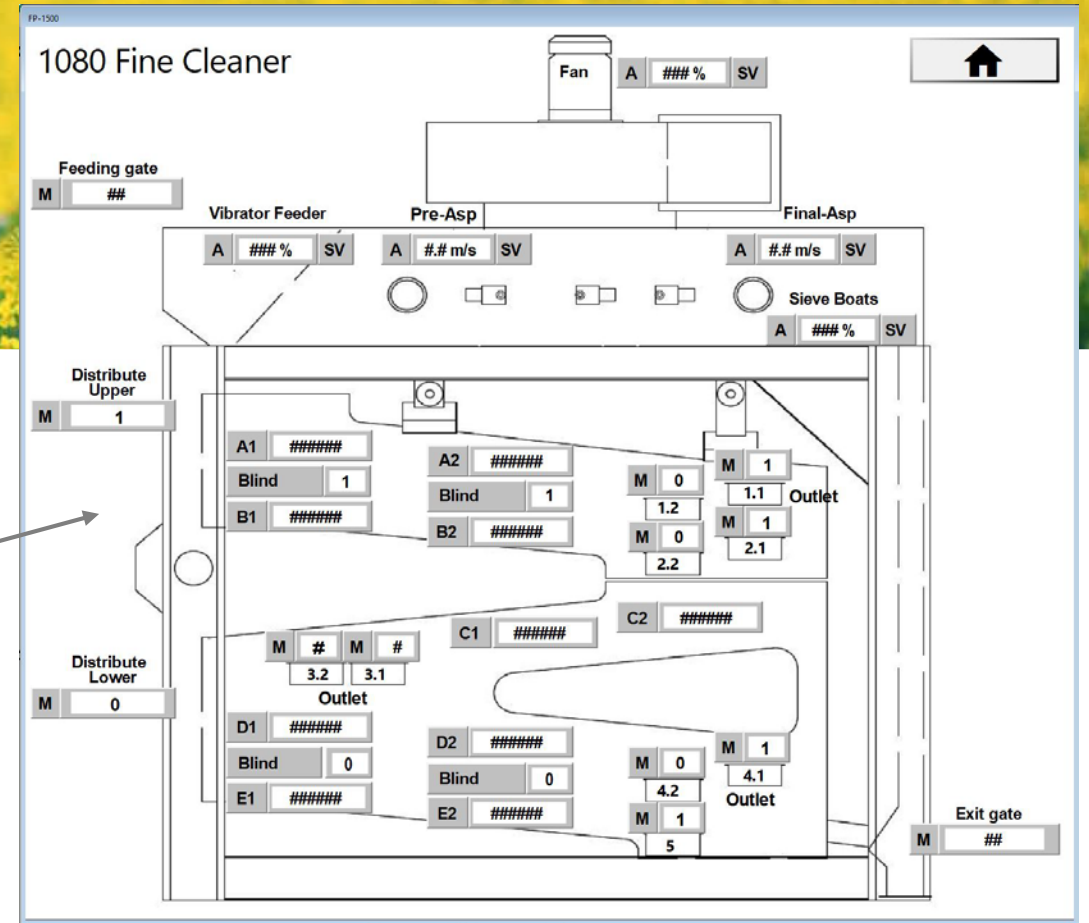
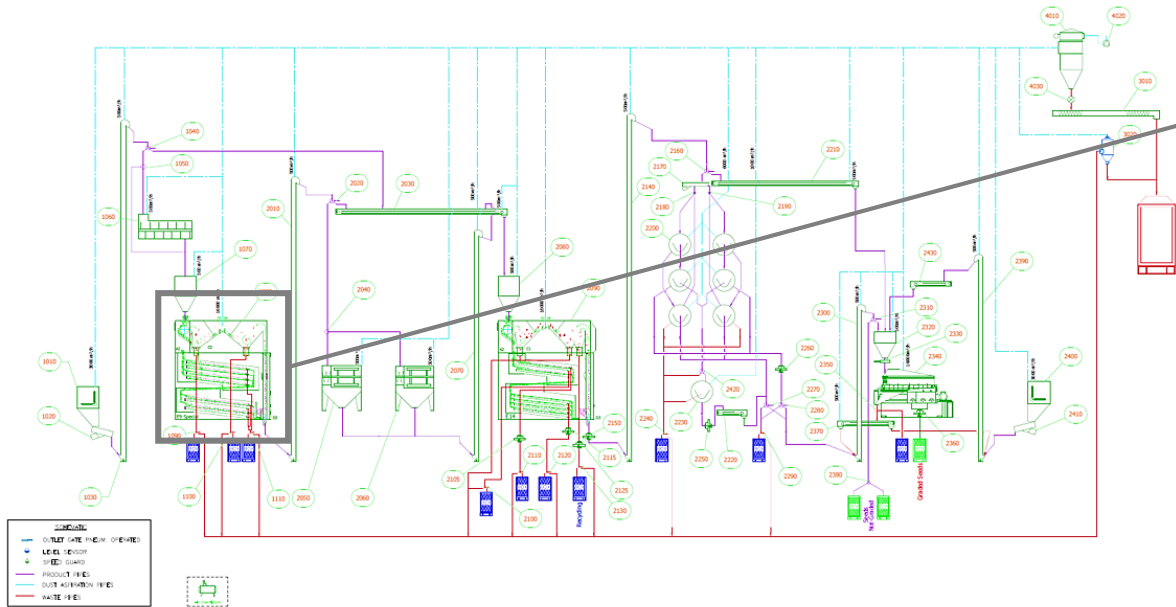
## Receptsystem



Automatisk opsætning af kørnerens hastighed og åbning.

# Luftsoldrensere

Receptsystem og Navigator 4.0



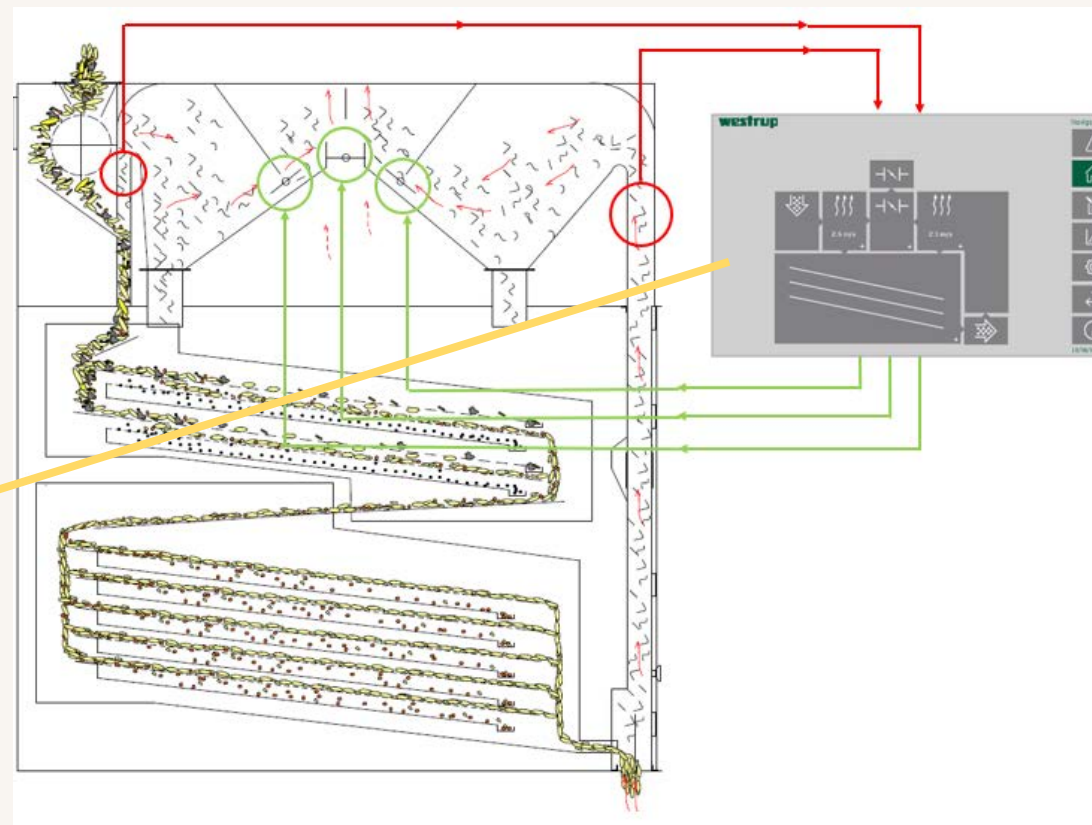
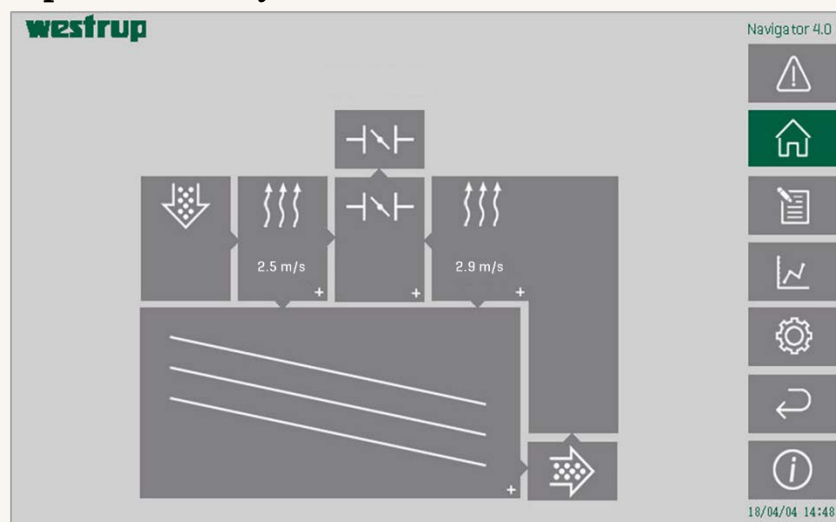
Automatisk opsætning af fødemodul og oplysning om hvilke sold der skal bruges. Luftaspirationen justeres ved hjælp af automationssystemet, Navigator 4.0.

# Navigator 4.0

Automatisk regulering af aspirationssystemet

## Regulering af lufthastighed og falskluft

Der opretholdes en konstant lufthastighed i maskinens interne aspirationssystem uden påvirkning fra udsving i det eksterne aspirationssystem.



# Navigator 4.0

Automatisk regulering af aspirationssystemet

## Fordele ved Navigator 4.0



- Hurtig og nem adgang til maskinindstillinger.
- Intelligente alarmer.
- Fuld opkobling – systemet kan udveksle data med andre systemer og sendes til kollegaer.
- Receptstyring.

## Fordele ved Adaptiv

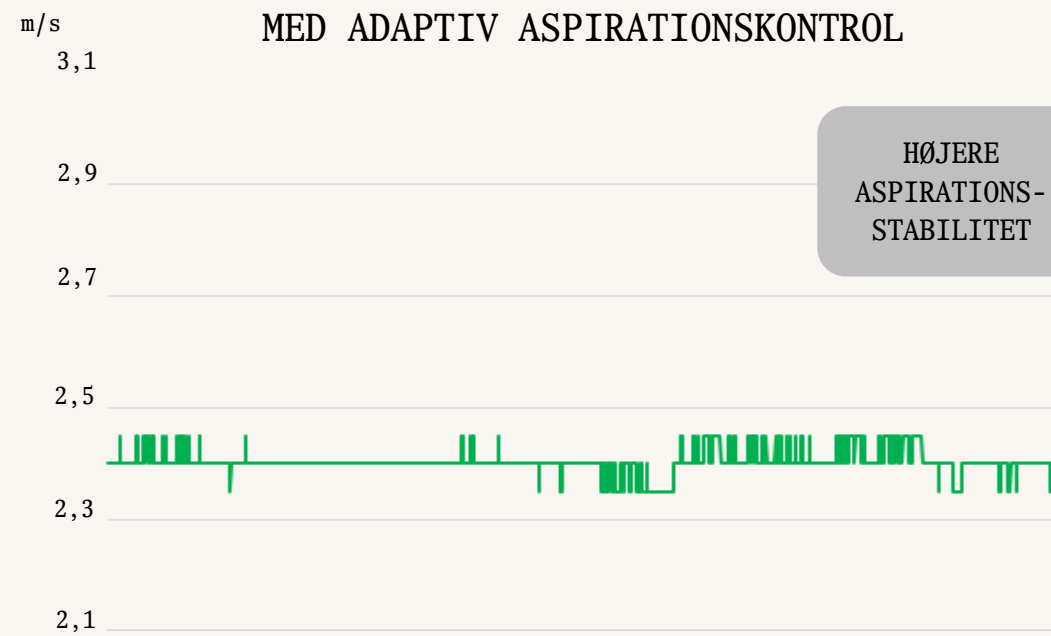
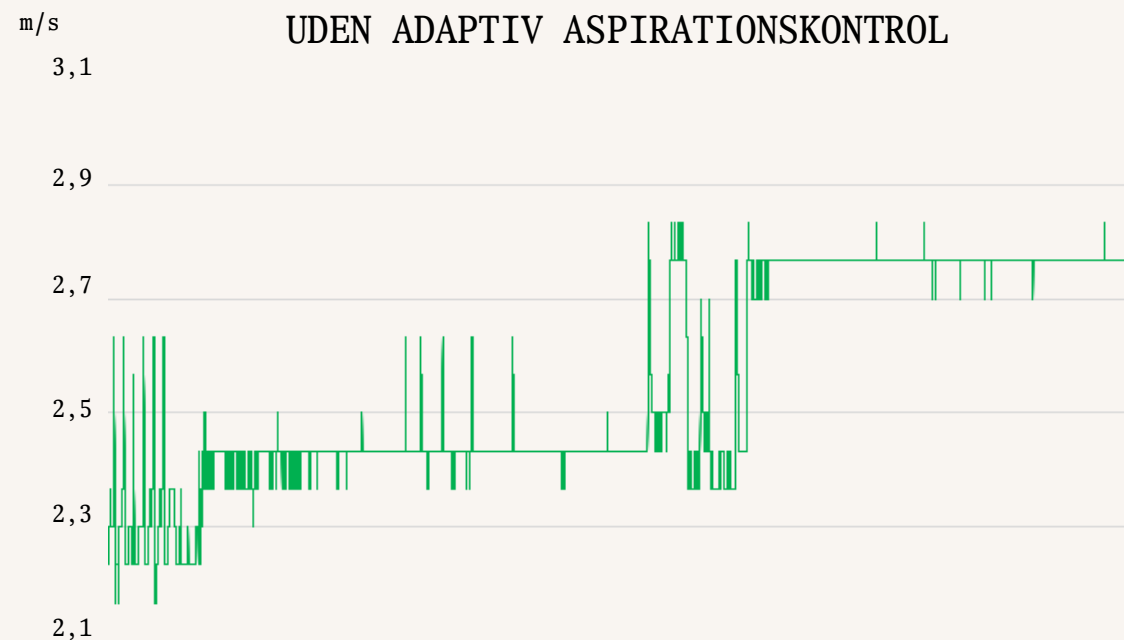
### Aspirationskontrol

- Opretholder automatisk en konstant lufthastighed i forsuget og eftersugningsmodulerne.
- Giver en mere ensartet luftsepareringskvalitet.
- Reducerer procentdelen af god vare i affaldsproduktet.
- Indstiller sig automatisk, hvis/når der sker ændringer i produktflowet.
- Afkorter indkøringsperioden fra opstart til fuld drift, hvilket reducerer meget af den uproduktive tid, der ellers behøves for at opnå en stabil proces.
- Lufthastigheder kan lagres for hvert produkt i receptsystemet.

# Navigator 4.0

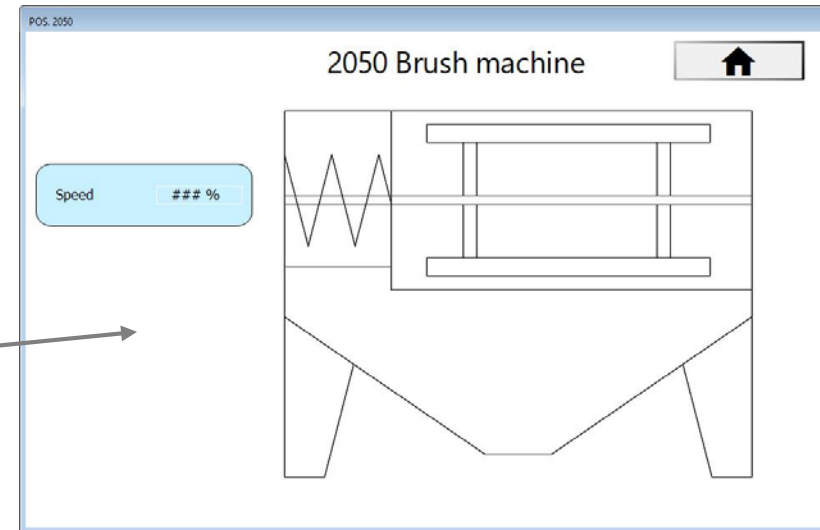
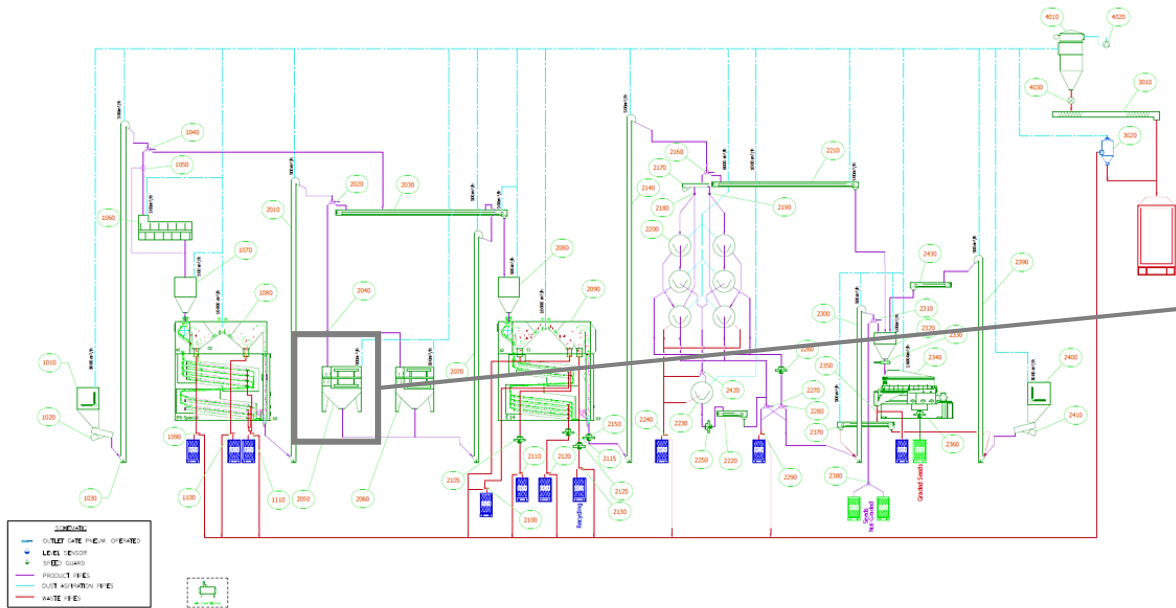
Automatisk regulering af aspirationssystemet

Graferne herunder viser, hvordan basisindstillingerne af Adaptiv Aspirationskontrol resulterer i en højere aspirationsstabilitet



# Børstemaskine

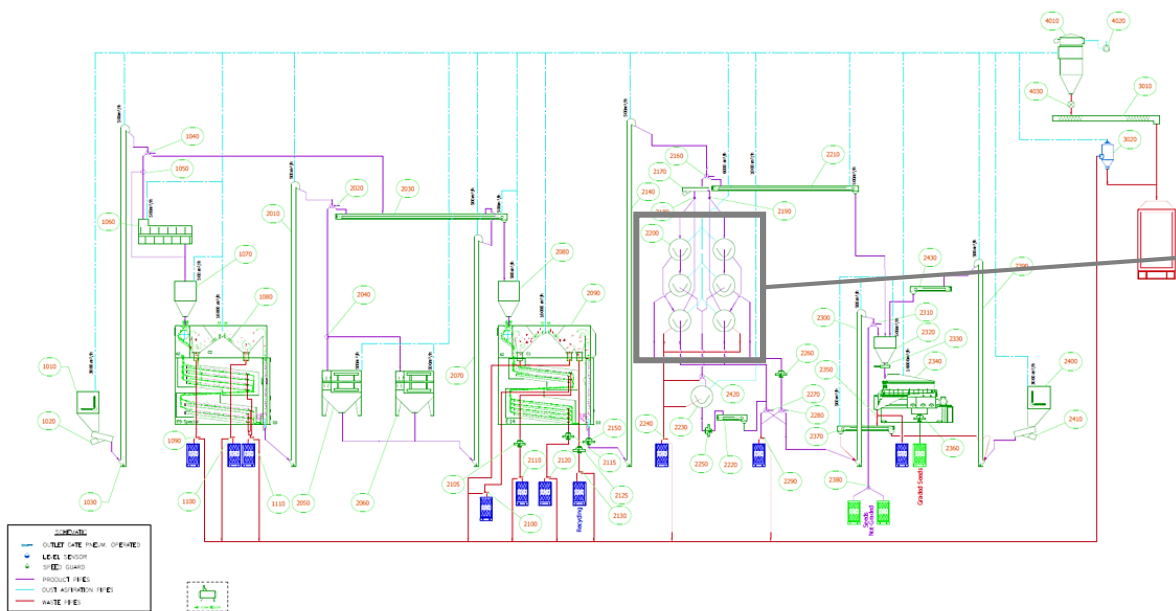
## Receptsystem



Automatisk opsætning af  
børstemaskinens hastighed.

# Triør

## Receptsystem



Pos. 2200

A ### ° SV

Mantle	1	1A	Mantle
M #####			M #####
Angle			Angle
A ### ° SV			A ### ° SV
A ### ° PV			A ### ° PV

Mantle	2	2A	Mantle
M #####			M #####
Angle			Angle
A ### ° SV			A ### ° SV
A ### ° PV			A ### ° PV

Mantle	3	3A	Mantle
M #####			M #####
Angle			Angle
A ### ° SV			A ### ° SV
A ### ° PV			A ### ° PV

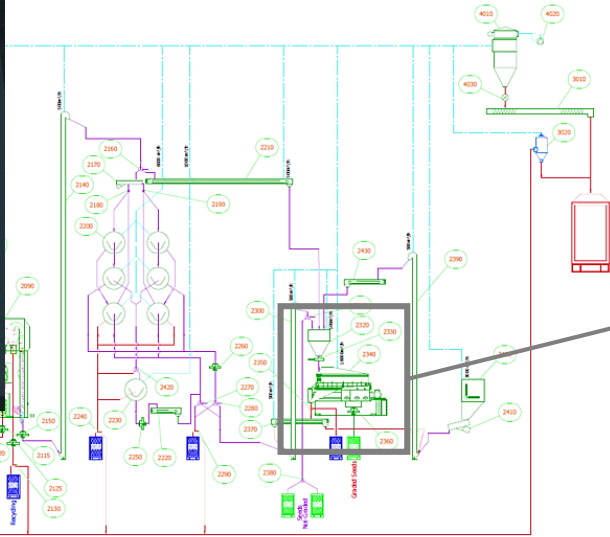
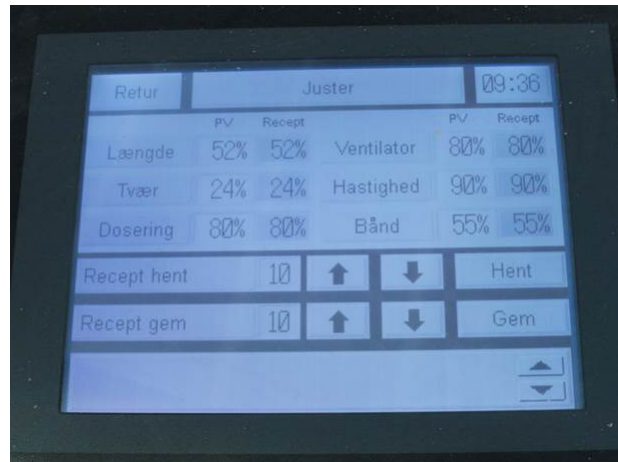
Mantle	4		
M #####			
Angle			
A ### ° SV			
A ### ° PV			

Home button

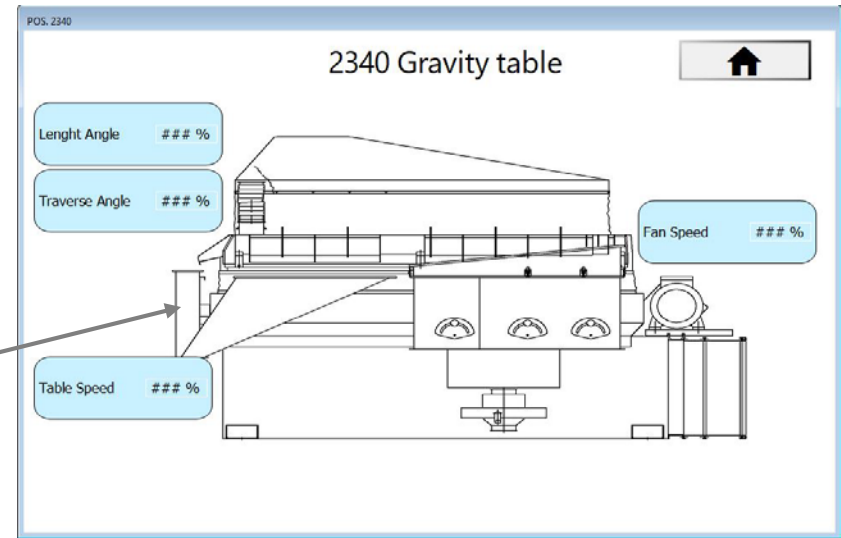
Automatisk opsætning af trugets vinkel og information til operatøren om hvilken kappe der skal bruges til produktet.

# Kastesorterer

Receptsystem og Videoovervågning



Legende:  
- GUL: SØKKE  
- BLÅ: SØKKE  
- RØD: SØKKE  
- GRØN: SØKKE  
- HVID: SØKKE



Automatisk opsætning af kastesorterens hældningsgrad, hastighed og aspiration.



# Videovervågning

Kan med fordel bruges over kastesorteren

## Følg med fra kontrolrummet

Ved at tilføje videovervågning i dele af proceslinjen, kan operatørerne følge med på skærmen i kontrolrummet.

Fordelene er:

- Bedre overblik idet man får udsyn oppefra, og ikke fra siden af maskinen.
- Mindre spildtid idet man ikke skal gå ned til maskinen med jævne mellemrum for at tjekke om alt er OK.



# Maskinovervågning og vedligeholdelse

Af hele anlægget

## Fordele:

- Overvågning af temperaturer på lejer
- Driftstimer
- Dynamisk overvågning
- Serviceinterval
- Adgang til online overvågning
- Dataopsamling
- Digital servicehistorik på maskiner og anlæg



# Mere receptstyring og automatisering

Opsummering

## Fordelene

Ved brug af receptsystemet har man mulighed for:

- Et større fokus på produktivitet med en hurtigere, præcis og sikker opstart og nemmere skift mellem forskellige produkter
- En mulighed for ubemandet produktion
- En opsamling af viden og log af produktionen

Ved brug af Navigator 4.0 har man mulighed for:

- En automatisk regulering af lufthastigheden, der betyder, at aspirationen holdes konstant på den ønskede værdi i soldrenseren
- Et mindre tab af god produkt under opstart af anlæg



westrup

# SPØRGSMÅL?

Tak fordi i lyttede