

# Speedy 2500 Aluminium

Strøby maskinværksted

Manual



# Indholdsfortegnel

1.1	Sikkerhed.....
1.2	Anvendelse.....
1.3	Betjening .....
1.4	Start af maskine.....
1.5	Kørsel.....
1.6	Ud / sammenklapning af maskine .....
1.7	Løft og sænk af sprøjtebom .....
1.8	Differentialespærre.....
1.9	Start og stop af sprøjte.....
1.10	Hastighedskontrol.....
1.11	Sprøjtetryk .....
1.12	Af og Påluftning af sprøjtebeholdere.....
1.13	Indstilling af sæde .....
1.14	Indstilling af rat .....
1.15	Sprøjtebom.....
1.16	Sprøjtebeholdere .....

1.17 Indvandingskasser .....

1.18 Læsning på trailer.....

1.19 Daglig service .....

1.20 Årligt vedligehold .....

1.21 El system .....

1.22 Hydraulik .....

1.23 Luftsysteem .....

1.24 Øvrige

**Oversigt komponenter .....**

2.1 Komponent placering 24V .....

2.2 Hjælperelæer output .....

2.3 Hjælperelæer input.....

2.4 Komponent placering 12V .....

2.5 Program version.....

2.6 Knapper i pult og joystick.....

2.7 Knapper på sprøjte bom .....

2.8 Hastighed .....

**Panel .....**

3.1 Startside .....

3.2 Opret forsøgsplan .....

3.3 Trimværdier .....

3.4 Reset funktioner.....

3.5 Indkøring .....

3.6 Indkørings positioner .....

3.7 Hent forsøgsplan.....

3.8 Sprøjteplan recept .....

**Panel .....**

3.9 Påfyldning.....

3.10 Påfyldning manuel .....

3.11 Vaskeprogram .....

3.12 Sprøjtning.....

3.13 Opstart guid for sprøjtning .....

3.14 Alarm.....

3.15 .....

3.16 .....

**El .....**

4.0 El diagram .....

4.1 Symbol adresse/stykliste .....

4.2 Sikring/ forsyning .....

4.3 Montage kasse på sprøjte bom.....

4.4 Kabler til sprøjtebom .....

4.5 Kabel liste .....

4.6 I/O Adresse for PLC .....

4.7 Tilslutning.....

.....

## 1.1 Sikkerhed

Maskinen bør ikke betjenes med mindre man har læst instruktionsbogen, og er helt klar over hvordan de forskellige funktioner og betjeningsgreb fungerer.

Der må kun opholde sig 1 person på maskinen når den kører.

Når man forlader maskinen skal håndbremsen aktiveres.

Man må ikke foretage nogen form for justering rengøring mm når motoren kører

Man må ikke opholde sig inden for maskinens arbejdsområde når den kører.

Høreværn er påbudt

Man skal iføre sig personlige værnemidler i henhold til de anvisninger som producenten af kemikaliet anbefaler

Man bør køre med bommen sænket så langt ned som muligt under transport i marken af hensyn til tyngdepunktet

Man bør ikke flytte maskinen på traileren med fyldte sprøjtetanke for at undgå utilsigtet udstrømning af sprøjtevæske.

## 1.2 Anvendelse

Maskinen er beregnet til sprøjte forsøgsparcereller på plan mark.

Man skal især passe på med at køre op ad en stigning med sprøjtebommen helt hævet, da tyngdepunktet ligger langt bagude.

Maskinen er udstyret med en 3 meter sprøjtebom som kan klappes sammen i transportstilling. Effektiv arbejdsbredde er 3 meter.

Maskinen kan varieres i sporvidden fra transportstilling til ca. 3,05 m fra midt til midt af hjul

Maskinen drives hydraulisk med træk på 3 af de 4 hjul.

Maskinen er monteret med en kompressor som leverer luft til løft af målehjul, samt lufttryk til sprøjtetankene.

Den er desuden forsynet med en generator til at forsyne maskinen med 12 volt jævnstrøm.

Sprøjtebommen kan hæves og sænkes fra 0 til 120 cm over jorden ved hjælp af en hydraulisk motor og gear.

Der er monteret 8 stk. sprøjtetanke, som ved hjælp af justerbart lufttryk oven på væsken, presser væsken ud gennem et dyk rør i beholderen, gennem magnetventil og flowmåler, og videre ud til bommen hvor der er monteret 8 bomme med 7 stk. dyser på hver, i en vindafskærmet sprøjtebom.

Der er adgang til dyserne via 4 stk. lemme.

Husk at lukke inspektionslemmene inden bommen sænkes, ellers vil lemmene ramme underlaget

Traileren som maskinen flyttes på, er designet specielt til denne maskine, således at denne står forsvarligt fast under transport, samt at vægtforholdet passer.

Der er ca. 100 kg. kugletryk.

Traileren er forsynet med en 180 liter rent vands tank, samt skab til opbevaring af div. dele.

Der findes 2 ramper til at køre maskinen baglæns op på traileren, samt stropper til fastspænding.

Traileren er forsynet med påløbsbremses, samt en bremse på kuglekoblingen som forhindrer traileren i at slingre.

Vær opmærksom på at det ikke er alle anhængertræk som må køre med slingrebremsen spændt.

## 1.3 Betjening

Fra førersædet har man kontrol over hele maskinen. Der findes instrumentbræt til højre for førersædet med kontakter til de forskellige funktioner, samt et joystick hvor de mest brugte funktioner ligger, samt kørsel frem og tilbage med maskinen.

Der er monteret en 15" touch skærm til betjening af de forskellige automatiske sprøjte operationer

## 1.4 Start af maskinen

Der gives en lille smule gas med gashåndtaget.

Kørehåndtaget stilles i neutral, da man ellers ikke kan starte.

Nøglen drejes til første hak.

Nu tænder ladelampen, olielampen og fødepumpen tikker, computerskærmen starter op.

Nøglen drejes videre til forvarmning, så længe den grønne lampe lyser ( ca. 10 sek.)

Nøglen drejes videre, startmotoren aktiveres og motoren starter.

Når motoren har varmet lidt op, og der er kommet tryk på luftmanometeret som sidder til højre foran motoren, 8 bar, er maskinen klar til at køre.

## 1.5 Kørsel

Man giver motoren lidt gas, det er ikke nødvendigt at give fuld gas hvis man ikke har brug for hele motorens effekt.

Håndbremsen slippes ved at dreje den røde knap til venstre så lyset slukkes.

Med joysticket kan man nu køre frem eller tilbage ved at skubbe det frem og tilbage. Jo mere det skubbes frem jo stærkere kører maskinen fremad, og det samme gør sig gældende baglæns. Maskinen kan dog ikke køre lige så stærkt baglæns som forlæns.

Max fart er ca. 10 km i timen.

Brug joysticket med bløde bevægelser, så maskinen bevæger sig roligt frem og tilbage.

Efter endt kørsel, - aktiver altid håndbremsen ved at dreje knappen mærket håndbremse, så lampen lyser.

Tag gassen af eller stop motoren ved at dreje nøglen.

Når motoren er standset, er maskinen automatisk bremsset, da der skal hydrauliktryk til at løsne bremsen



## **1.6 Ud og sammenklapning af maskinen**

Det højre hjulsæt kan skydes hydraulisk ud ved hjælp af knappen mærket maskine ud/ind, eller de 2 knapper i tredje række på joysticket

For at gøre dette, er det nødvendigt at køre frem eller tilbage, for ikke at ødelægge hjul og lejer

Kør stille og roligt frem eller tilbage, og aktiver samtidig knappen, og hjulene bevæger sig ud eller ind.

Styretøjet bliver delvis sat ud af funktion mens dette foregår, så det er bedst at køre lige ud.

## **1.7 Løft og sænk af sprøjtebom**

Bommen løftes ved at aktivere knappen bom op ned eller de to knapper i anden række på joysticket.

Der er monteret endestop både på løft og sænk, så bommen stopper, når den ikke kan komme længere.

Vær især påpasselig med at bommen ikke sænkes ned i noget og beskadiges.

## **1.8 Differentialespærre**

Knappen aktiverer differentialespærren som låser for og baghjul sammen, baghjulene låses ikke sammen indbyrdes.

Når sprøjtning er aktiveret er differentialespærren automatisk tilkoblet.

Den kan desuden betjenes med den røde "aftrækkerknop" på joysticket.

## **1.9 Start stop af sprøjte**

Start / stop knappen starter sprøjten ved at målehjulet sænkes, og den bom som er valgt med bomkontakterne 1-8 aktiveres.

Differentialespærren tilkobles, samt autopiloten aktiveres.

Desuden aktiverer den også indvandringsbeholderen hvis den er valgt, og leder dermed væsken ned til lynkoblingerne på hver side af sprøjten.

Når man trykker på start / stop knappen igen, stopper alle funktionerne.

Denne funktion ligger også i joysticket som knap nr. 1 fra venstre.

Hvis man sprøjter med automatik fra skærmen starter den ligeledes sprøjtesekvensen, og stopper den igen for enden af rækken.

## 1.10 Hastighedskontrol

Når sprøjten aktiveres, en luftcylinder ind og begrænser vandringen i fremdriftsjoysticket, således at man har et fast punkt at skubbe joysticket hen til, og dermed kontrollere farten.

På joysticket kan luftcylinderen flyttes ved hjælp af et manuelt betjent spændegreb.

Når sprøjtningen stoppes, (målehjulet er oppe), kører luftcylinderen væk, og man kan igen køre med fuld hastighed.

Det anbefales ikke at køre med fuld gas når der sprøjtes på grund af støj og brændstofbrug.

Autopiloten kan slås til og fra på skærmen startside, hvor også ønsket fart indtastes, og aktuel fart aflæses

Autopiloten styres af målehjulet som er forsynet med en encoder som giver 1000 pulser på en omgang.

Disse pulser bliver i PLC styringen omsat til km/timen, og triptæller.

Autopiloten fungerer ved at den leder noget af hydraulikolien fra fremledningen tilbage til bakledningen.

Ventilen "stjæler" mere eller mindre af fremdriftsolien.

Man indstiller luftcylinderen ved joysticket, således at maskinen kører lidt for stærkt.

Når autopiloten kobles til, smider den,- via en hurtigtvirkende ventil, -overskydende olie fra fremledningen til bakledningen, og tilpasser derved farten.

På den sorte søjle på startbilledet kaldet proportionalventil, kan man se hvor meget ventilen er åben.

Under drift varierer ventilen (søjlen på skærmen) op og ned og smider mere eller mindre olie "væk"

Det anbefales at give gas / justere luftcylinder, således at ventilen arbejder fra 1/3 - 1/2 åben.

Det er vigtigt at ventilen har et område at arbejde i.

Derfor er det vigtigt at søjlen står 1/3-1/2 oppe, således at der kan reguleres både op og ned.

Når man har vendt, og starter sprøjten igen står ventilen på det niveau som den sluttede med, og kommer derved hurtigt i gang med reguleringen.

Systemet kalibreres ved at køre en kendt længde ( 50 meter) , og indtaste denne afstand i menuen indkøring.

Derved er hastigheds og triptæller systemet kalibreret.

Under reset funktioner på start skærmen kan den hydrauliske hastighedsventil nulstilles ved at trykke reset proportionalventil

## **1.11 Sprøjtetryk**

På trykregulatoren bestemmer man det lufttryk som ledes ind oven på væsken i alle sprøjtebeholdere, også indvandringsbeholderen

Dette tryk forplanter sig ud i dyserne, og aflæses på manometeret på instrumentbrættet.

Man skal dog lave en omregningsfaktor, for at korrigere for trykfald i slanger og ventiler for at få det korrekte dyssetryk.

## **1.12 Af/ Påluftning**

Denne knap styrer af og påluftning af alle sprøjtebeholderne på maskinen.

Indvandringsbeholderen kan afluftes manuelt.

Når knappen af / påluftning drejes til højre, og er tændt, vil 2 ventiler fylde luft på alle beholderne

Når knappen drejes til venstre og slukkes, vil 2 andre ventiler aflufte sprøjtebeholderne

Alle ventiler sidder på ventilkassen på siden af maskinen.

De 2 forreste pålufte, de to næste aflufte.

Når man kører på automatik, overtager PLC styringen af / påluftningen af beholderne. Den manuelle af / påluftningsknap skal altid stå til venstre position, afluftning, når automatikken er i brug

## **1.13 Indstilling af sæde**

Se særskilt betjeningsvejledning

## **1.14 Indstilling af rat**

Rattet kan stilles i hældning og højde så det passer til den enkelte fører.

Det kan desuden vippe frem ved hjælp af en gascylinder for nemmere adgang ved af og påstigning.

Lad ikke ratstammen selv falde tilbage mod sit stop, men før den med hånden frem og tilbage for at skåne justeringsbolten

## **1.15 Sprøjtebom**

Bommen klappes manuelt ind og ud ved at vippe den. Den har en krog, som fastholder den i lodret position ved transport. Husk split.

Der er 8 bomme som kan vælges med hver sin kontakt fra 1 – 8.

Nr. 1 er den forreste bom som er tilsluttet beholder nr. 1 som er øverste venstre.

Nr. 2 er bom nr. 2 set forfra tilsluttet beholder nr. 2.

Hvis der sprøjtes automatisk med PLC styringen skal alle knapper være til venstre, altså afbrudt

Når automatikken tænder for en bom, vil lampen for pågældende bom lyse.

Dyserne er forsynet med drypværn for at forhindre at de drypper.

Der er monteret en trykluftpistol og en vandpistol til rengøring ved beholderhylden.

Vandpistolen er forbundet til den rent vandpumpe som sidder på maskinens venstre side. Under hoveddrammen. Vandtanken er placeret lige over hoveddrammen bag føreren.

Denne pumpe giver vand til sprøjtebeholderne når de vaskes og fyldes.

Pumpen har en integreret trykafbryder som opretholder et tryk på ca. 6,5 bar

Der er monteret en flowmåler som måler det vand som forlader pumpen.

Flowmåleren kalibreres på siden trim værdier i skærmen.

Hvis der bruges vand uden at PLC styringen har bedt om det, kommer der en alarm på skærmen, for at gøre opmærksom på unormalt vandforbrug/ utætheder.

Den manuelle vandpistol vil udløse denne alarm.

Vandtanken fyldes fra trailerens tank ved at koble slange og elstik fra traileren, til maskinen, som derved starter en pumpe på traileren som pumper vand over i maskinens vandtank.

Pumpen styres af en minimum og maximum føler på vandtanken

Når vandet står lavere end max føleren kommer der strøm på stikket til trailerpumpen indtil maxføleren atter bliver aktiveret.

Hvis vandstanden bliver lavere end minimumsføleren, kommer der en advarsel på skærmen, således at der ikke kommer luft i vanddoseringssystemet, som derved kunne genere afmålingen af vandmængde.

Hvis der opstår alarm –lavt vandniveau - under fyldning eller vask, går programmet i stå og kan først køre færdigt når der atter er vand på tanken.

Max og min følerne kan følges på skærmen under påfyldning og vask. De er grønne når de er aktiveret.

Der er en forsinkelse på alarmerne på 10 sekunder, som kan justeres på siden trim værdier.

Der kan forsigtigt fyldes vand på vandtanken, med en almindelig vandslange, men der er ingen automatik, og udluftningsslangen er ikke så stor, så hold øje med niveauslangen hvis denne mulighed benyttes.

## **1.16 Sprøjtebeholdere**

Der står 8 beholdere på beholderhylden foran venstre baghjul.

Hver beholder er forbundet med sin egen sprøjtebom med tilhørende ventil og flowmåler

Et fælles afluftning og påluftningssystem kontrollerer alle beholdere på maskinen

2 ventiler er ringforbundet til afluftning

2 ventiler er ringforbundet til påluftning

Disse ventiler styres af knappen af/påluftning på betjeningspanelet, eller automatisk af styringen når der vaskes,- fyldes,- eller sprøjtes.

Når beholderen er afluftet, kan låget tages af, ved at vippe håndtaget og trykke låget ned i beholderen og dreje det lidt. Derved kan låget tages af og hænges på håndtaget.

Monteres i modsat rækkefølge, husk o-ringen skal ligge rigtigt og være intakt.

Alle tilslutninger sidder i toppen af beholderen.

1- sikkerhedsventil

1 -luftslange med reguleret tryk (sprøjtetryk) via dykrør til tankens bund

Derved kan der laves omrøring i tanken ved at slippe lidt luft ud af tanken via den lille justerbare drøvleventil som er monteret på hver tank.

En fælles elventil styret fra førerpladsen kontrollerer udluftningen fra alle tanke. Er denne ventil lukket kan der ikke slippe luft ud af beholderne. Er ventilen åben løber der lidt luft ud af beholderen hele tiden. Denne luft erstattes med ny luft som kommer ind af dykrørret og giver derved en væsken en cirkulær bevægelse, samt luftboblerne som stiger op.

På denne måde kontrolleres omrøringen med drøvleventil for hver beholder, og en fælles ventil som bestemmer omrøring / ikke omrøring

Luften ind i tanken som via et rør til bunden af tanken er udstyret med en kontraventil, således at der aldrig kan komme væske baglæns ind i anlægget og derved blande æskerne i tankene.

1 luftslange bruges kun til afluftning af beholderen

1 -slange som via dykrør leder væsken til sprøjteventil og flowmåler.

1 vandslange fra fælles vandsystem som leverer konstant tryk til alle 8 vandventiler.

Vand som skal ind i tanken både som vaskevand og når tanken påfyldes til sprøjtning, går gennem vandventilen og ind i tanken.

Her går vandet gennem vaskedysen, og et lille hul i bunden af røret som vaskedysen sieder på.

Det lille hul i bunden af røret sikrer at der ikke er kemirester i røret, da hullet er på rørets laveste punkt.

Der findes en vandventil Nr 9 som sidder i forbindelse med beholderhylden og kan levere en afmålt mængde vand til f.eks. en spand til opblanding af vanskelige produkter.

Vandet kommer ud af en lille gummislange.

Knappen til betjening af ventilen, sidder til venstre for beholder nr. 1.

Ventilens mængde kontrolleres fra påfyldningssiden, og har sin egen mængde, og følger derved ikke de andre 8 beholdere.

## 1.17 Indvandingskasser

Med indvandingskasserne kan man sprøjte en stribe bag hvert hjul for at markere en ny parcel

De monteres i hver sin side på maskinen i de firkantede rør, og spændes fast med spændegrebene.

Indvandingskasserne har 2 slanger.

1 slange til luftcylinderen som løfter og sænker kassen, og 1 slange til væsken som kommer fra indvandingsbeholderen på højre side af maskinen

En luftcylinder løfter kassen fri af jorden når sprøjten stoppes, og sænker den ned når sprøjten startes.

Slangerne tilsluttes i de to lynkoblinger som sidder i højre og venstre side

Luft, og væske lynkoblingen er forskellige og kan derfor ikke monteres forkert.

Der er monteret haner på både luft og væske lynkoblingerne, og man kan derved vælge om den enkelte kasse skal være aktiv, eller blot blive hængende oppe.

Når kasserne afmonteres / monteres skal hjulene på sprøjten være sænket, således at kasserne ikke løfter sig, eller falder til jorden når luftslange monteres / afmonteres.

For at forhindre sprøjtetåge i at slippe ud, er der indbygget en forsinkelse således at kasserne løftes lidt efter at magnetventilen har lukket for væsken.

Der er desuden indbygget en tidsfaktor, som forsinker åbning af væske med 3 sekunder, således at kasserne er nede på jorden inden dyserne sprøjter

Forsinkelsen kan justeres på siden Trim værdier

Indvandingsbeholderen på højre side af maskinen, betjenes ved først at lukke for påluftshanen, og derefter åbne afluftningshanen.

Beholderen trykaflastes. Når beholderen er trykløs, kan låget vippes og drejes af, og væske kan påfyldes.

Låget monteres igen, afluftningshanen lukkes og påluftningshanen åbnes forsigtigt, mens beholderen tryksættes. Kontroller for utætheder.

Man kan også bruge af og påluftningsknappen på kontrolpanelet som aflufter / pålufter alle beholdere på hele maskinen

## **1.18 Læsning på trailer**

Maskinen skal bakkes op på traileren, og traileren skal altid være spændt på en bil når man læsser.

Ramperne lægges ned, det bageste støtteben sænkes ned til 1. hul over jorden, da traileren synker lidt i fjedrene når maskinen køres op.

Bommen hæves helt op for ikke at ramme opbevaringskasserne på traileren.

Differentialespærreknappen holdes inde mens man bakker forsigtigt op, og kører frem til stoppene og standser.

Håndbremsen aktiveres, og bommen sænkes så langt ned som muligt.

Motoren stoppes, og de to forreste stropper monteres først for at trække maskinen an mod stoppene. Derefter strammes den bageste strop, og støttebenet løftes op.

Stropperne skal ikke strammes helt vildt, da de næsten kan trykke hjulene flade.

Men de skal strammes således at de holder sprøjten nede mod ramperne. Ved eventuelt sammenstød, vil sprøjten forsøge at køre lige frem, og hen over stoppene.

Men det kan den ikke fordi stropperne holder den nede mod ramperne, den bageste strop skal især holde sprøjtens forende nede, således at maskinen ikke ruller ind over sig selv ved eventuelt frontalsammenstød.

Aflæsning sker i modsat rækkefølge. Er motoren kold, lad den da gå og varme lidt op inden man kører af / på.

Husk at løfte bommen helt op inden man kører.

Holder man indendørs, hold da øje med loftet da bommen løfter sig højt op.



## 1.19 Daglig service

Oliestand på motor kontrolleres med oliepinden, som sidder frem mod luftmanometeret.

Oliestand på kompressor tjekkes i det lille glas som sidder på siden af kompressorhuset.

Olien skal stå ca. midt i glasset.

Oliestand på hydrauliktank kontrolleres i skueglasset som vender bagud på hydrauliktanken.

Olien skal stå i den øverste del af glasset

Tryklufttanken drænes dagligt for vand ved at åbne den lille hane bag på maskinen i venstre side. Denne hane er forbundet til bunden af lufttanken.

Luftfilteret tryklufften tømme ligeledes dagligt for vand, ved at lukke for luften fra tanken på den røde kuglehane, aflufte systemet ved at åbne for den lille hane efter filteret, og derefter dreje på skruen i bunden af filteret.

Husk at lukke op for luften igen.

Motorens og kompressorens luftfilter renses efter behov.

Kølevæsken kontrolleres i den lille expansionsbeholder på motorens bagside.

Kølevæske kontrolleres jævnlig i køleren ved at fjene dækslet.

Pas på hvis motoren er varm, løsne dækslet forsigtigt.

## 1.20 Årligt vedligehold

Se årligt vedligehold af motoren i Kubotas brugsanvisning

Olie skiftes på motor og hydraulik og kompressor

Filtre på motor hydraulik og kompressor skiftes

Ventilatorrem kontrolleres og evt. spændes

Smørenipler ved styrespindellejer, ledlejer ved cylinder for sammenklap, samt lejer og tandstænger i bomløft, smøres med fedt. Ledlejer i styrecylindre, samt bolte ved målehjul smøres med olie.

Glidklodser og ruller ved sammenklapsystemet kontrolleres og spændes evt. op med rullerne som er excentriske.

Bomløftet kontrolleres og justeres om nødvendigt, ved at justere lejerne ind mod tandstangen. Desuden kontrolleres hjul dæk slanger ledninger mm for slid.

Sprøjtebeholdere, bom og dyser kontrolleres for utætheder og revner, dårlige slanger mm.

## **1.21 El system**

Maskinen kører på 12 volt, dog er PLC styringen en 24 volt enhed som forsynes fra en omformer i betjeningskassen.

Batteriet står i motorrummet bag kompressoren.

En hovedafbryder er placeret på motorkassens venstre side ind mod føreren.

I instrumentkassen findes alt elektrisk udstyr. Sikringer relæer mm.

**Alle stelledninger fra ventiler mm er brune og er samlet i et punkt i betjeningskassen.**

**Alle stelledninger til PLC ( 24 volt) er blå ( Industristandard)**

Ventil for løft af hjul og hovedhane er ligeledes i betjeningskassen.

Hvis der opstår el-problemer findes der et el-diagram som også viser hvad de enkelte sikringer dækker. De kaldes i diagrammet for S1 S2 osv.

Der er en mærkat på den trekantede plade forrest på betjeningskassen ind til sikringerne som viser deres områder.

## **1.22 Hydraulik**

Hydraulikolien en almindelig mineralsk olie af god kvalitet. Viskositet ISO 46

Der findes et hydraulikdiagram som viser hele anlægget

## **1.23 Luftsysteem**

Motoren trækker en kompressor, som leverer luft til tryklufttanken, som sidder på maskinens højre side ved motoren. Når kompressoren når det indstillede tryk som er 8 bar slår den fra.

Når trykket er faldet lidt, pumper den op igen.

Trykreguleringsventilen til sprøjtebeholderne bruger lidt luft hele tiden, så derfor vil kompressoren hele tiden arbejde

Luften går fra tanken gennem filter med vandudskillere og videre til ventilen til løft og sænk af målehjul, samt luftryk til sprøjtebeholderne som styres med trykregulatoren på instrumentbrættet. Man kan tilslutte ekstern tryklufslange til anlægget ved reparation og lignende, så det ikke er nødvendigt til at have motoren startet.

Der sidder 10 bars sikkerhedsventil i trykluftbeholderen.

Vandudskiller og filter tømmes jævnligt for vand, ved at lukke for hovedhane lige før filtrene. Systemet afluftes med hanen til ekstern slange, og derefter drejes på de sorte fingerskruer i bunden af filtrene.

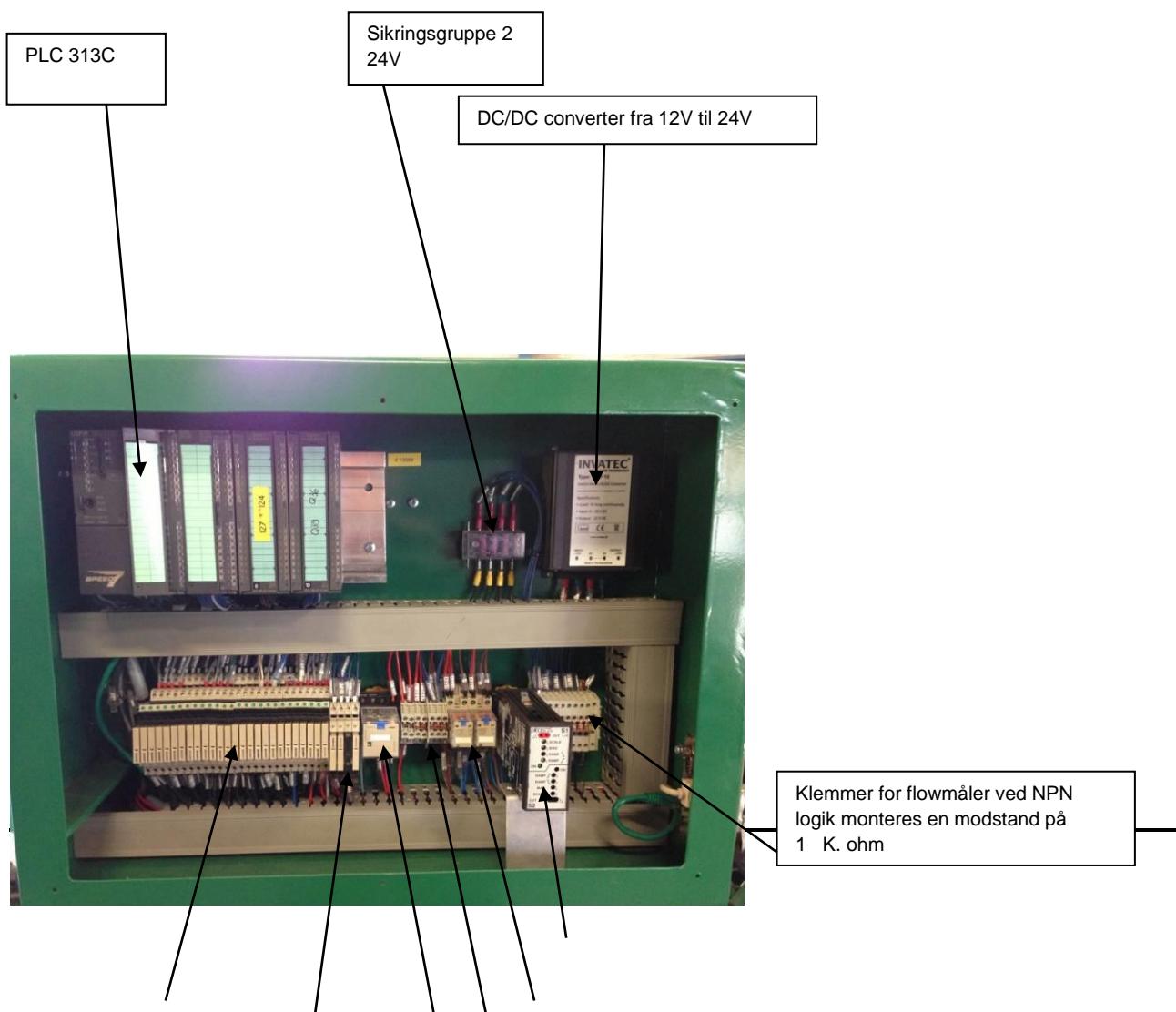
Husk at åbne for luften igen.

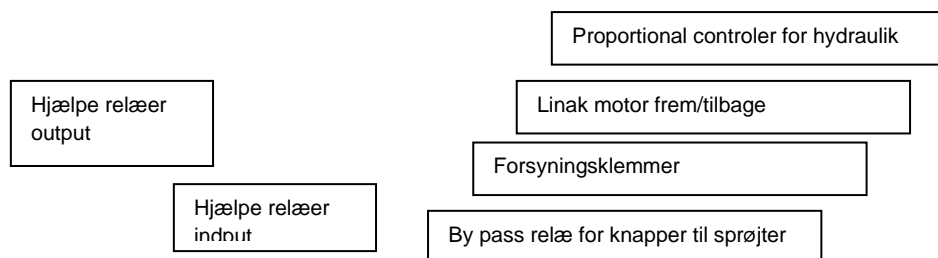
Tryktanken tømmes for vand dagligt, ved at åbne for den lille hane i bunden af tanken.

## 1.24 Øvrige

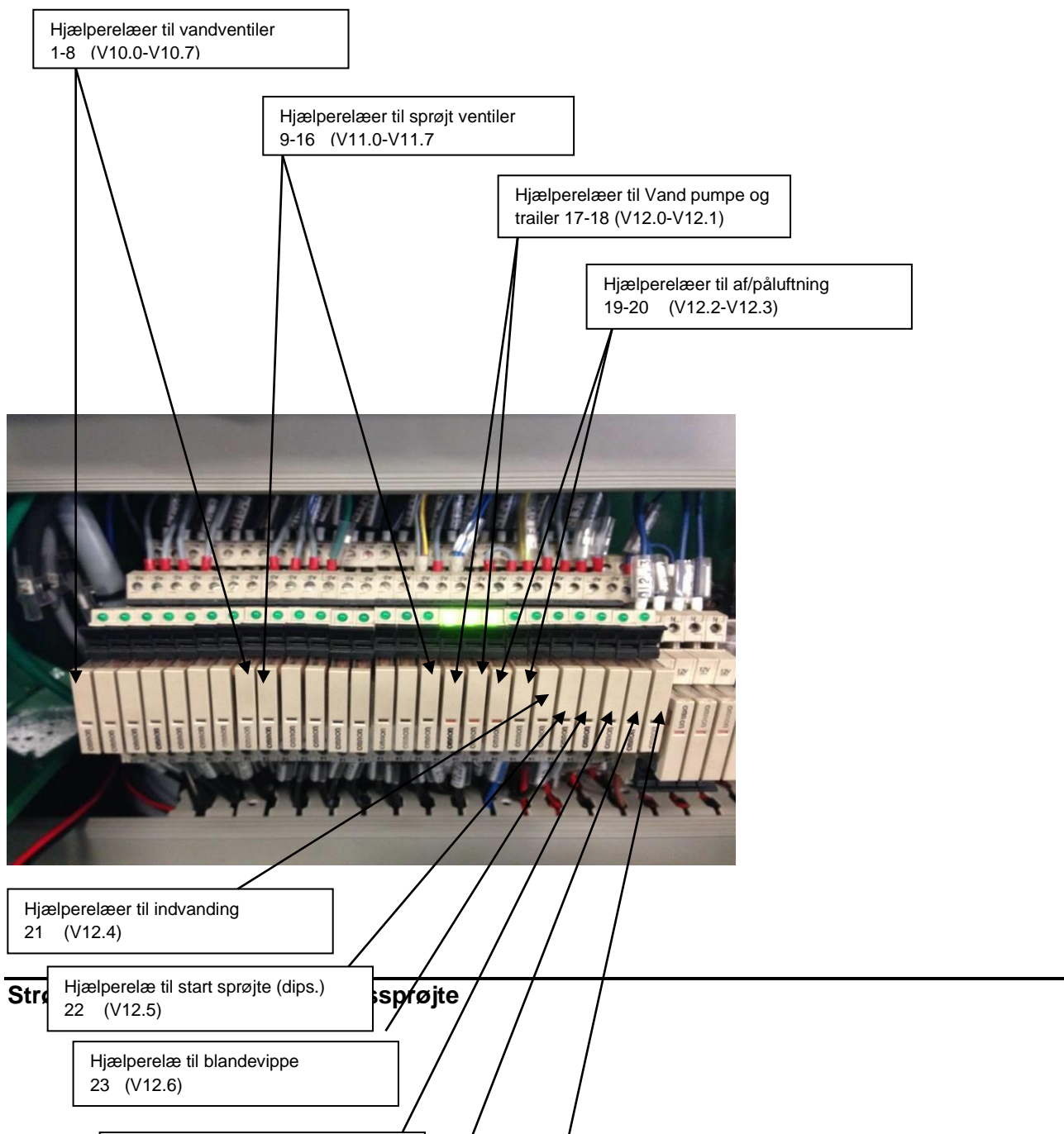
Der findes desuden div. brugsanvisninger mm fra de forskellige leverandører af de enkelte komponenter.

### 2.1 Komponent placering





## 2.2 Hjælperelæer output



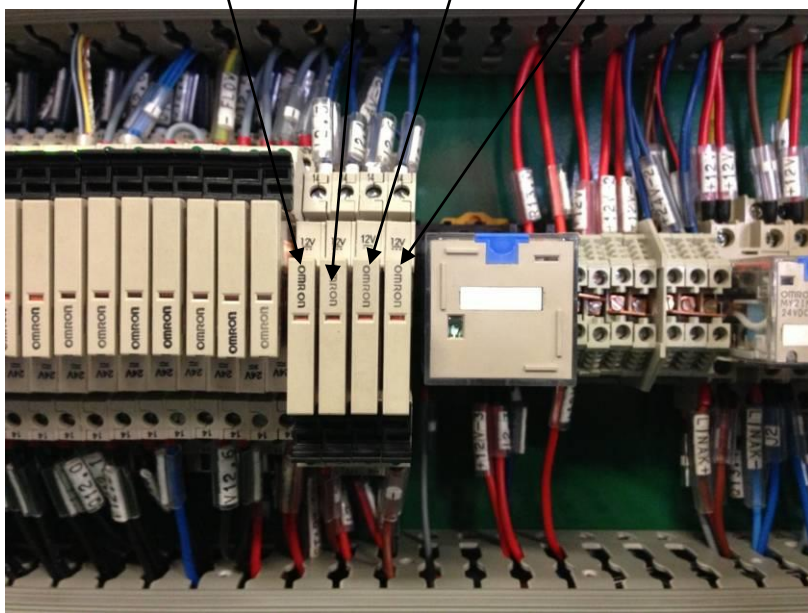
## 2.3 Hjælperelæer input

Hjælperelæ til start sprøjtning

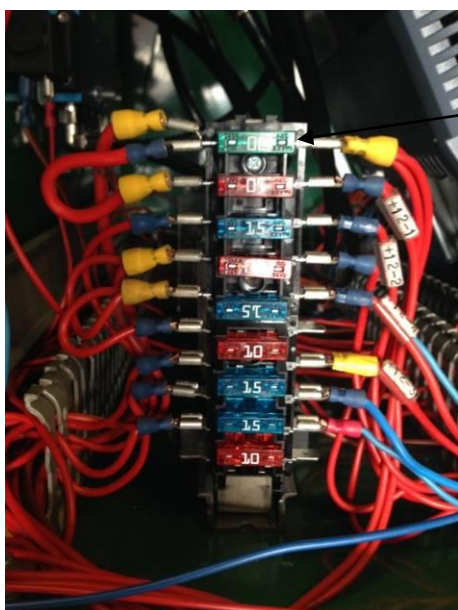
Hjælperelæ til indvanding

Hjælperelæ fra GPS signal kan være et solid stat relæ (5V signal)

Hjælperelæ til start GPS fra joystick



## 2.4 Komponent placering 12V



Sikringsgruppe 1 12V



Kiprelæ K4 for start sprøjtning

Tændingsrelæ K1

Relæ til vand pumpe K5

Relæ til vand pumpe på trailer K6

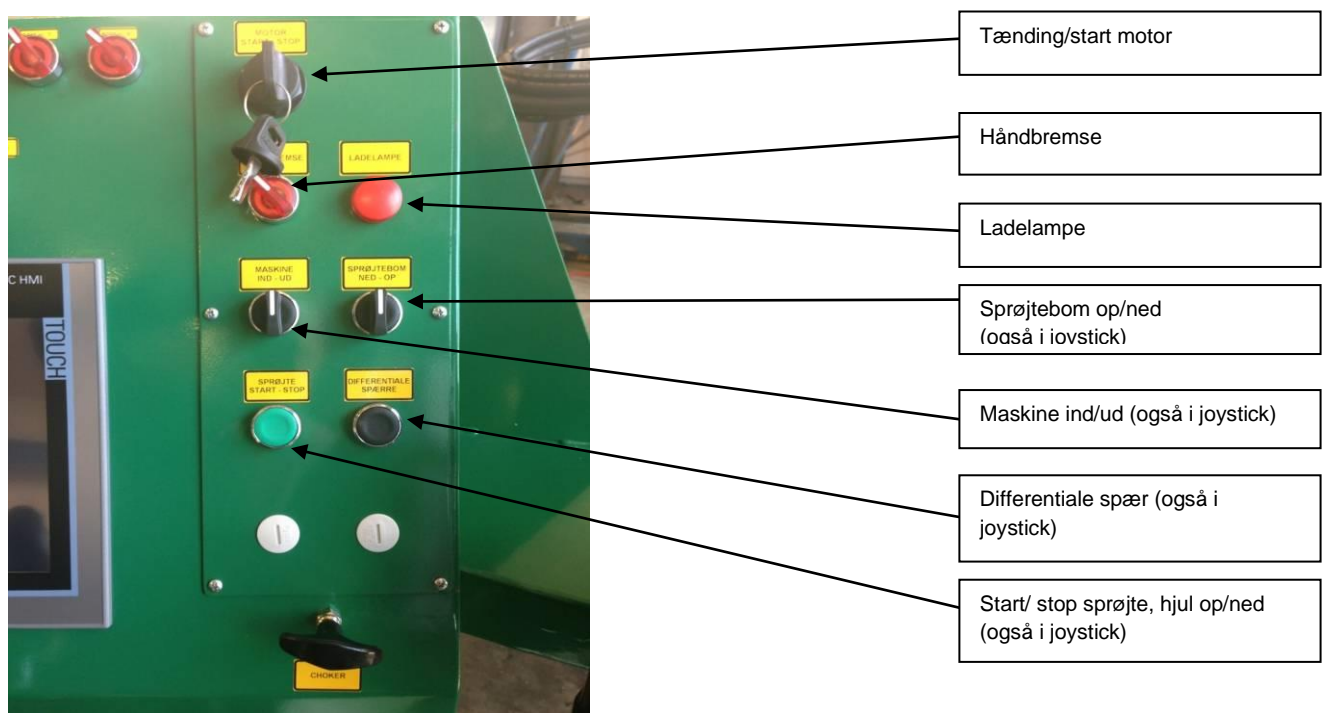
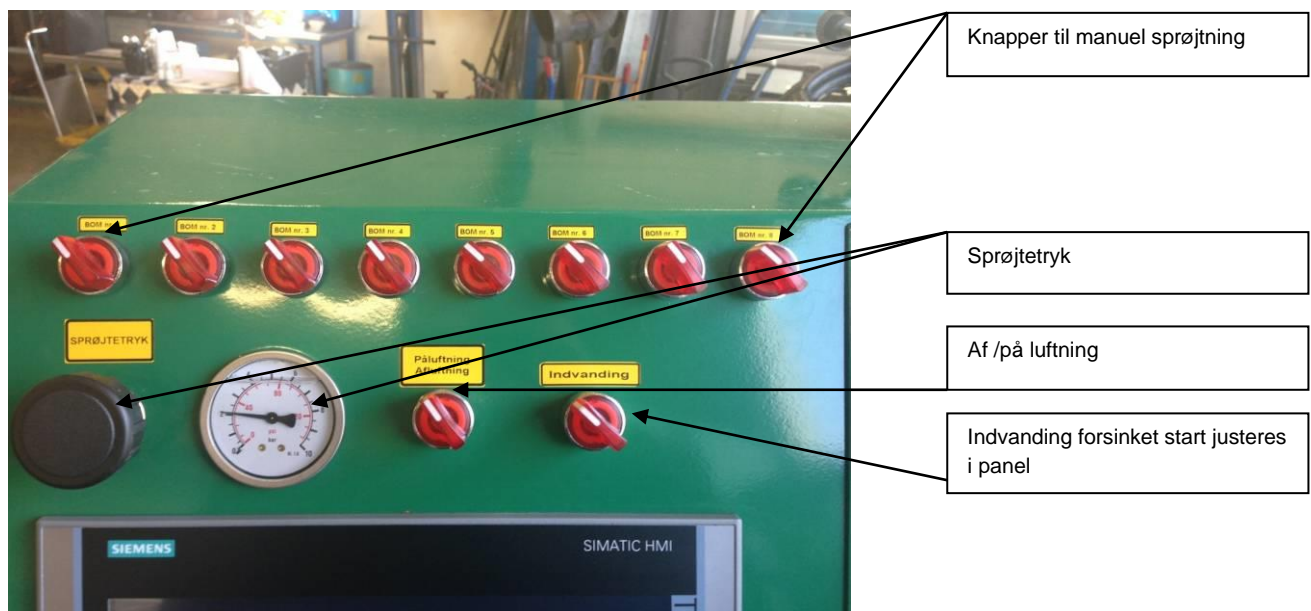


## 2.5 Program version

Program version



## 2.6 Knapper Pult og joystick







- Sprøjteboom op
- Maskine ud
- Start GPS
- Maskine ind
- Start sprøjtning, hjul op/ned
- Sprøjte bom ned
- Differentiale spær



## 2.7 Knapper sprøjte bom



Manuel påfyldning af vand i tank 1 til 8.  
mængde af vand indstilles i panel og er den samme som i autodrift

Man kan efterfylde i autodrift.  
Den husker påfyldte mængde.

## 2.7.1 Ventil til eksternt vand



Manuel vandosering  
mængde af vand indstilles i panel  
Se afsnit 2.10

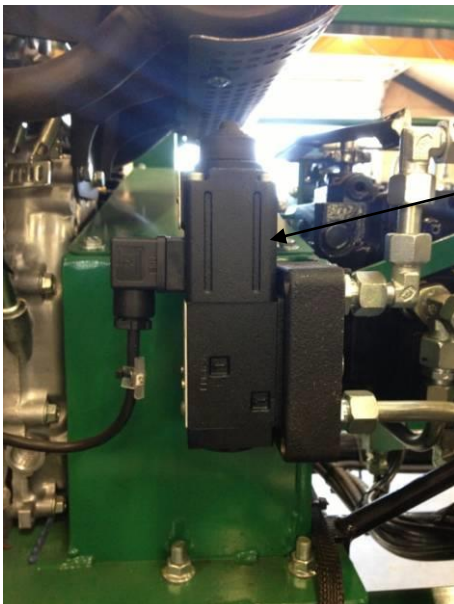
Til skylning af kemirester

## 2.8 Hastighed



Linak motor til max. hastighed

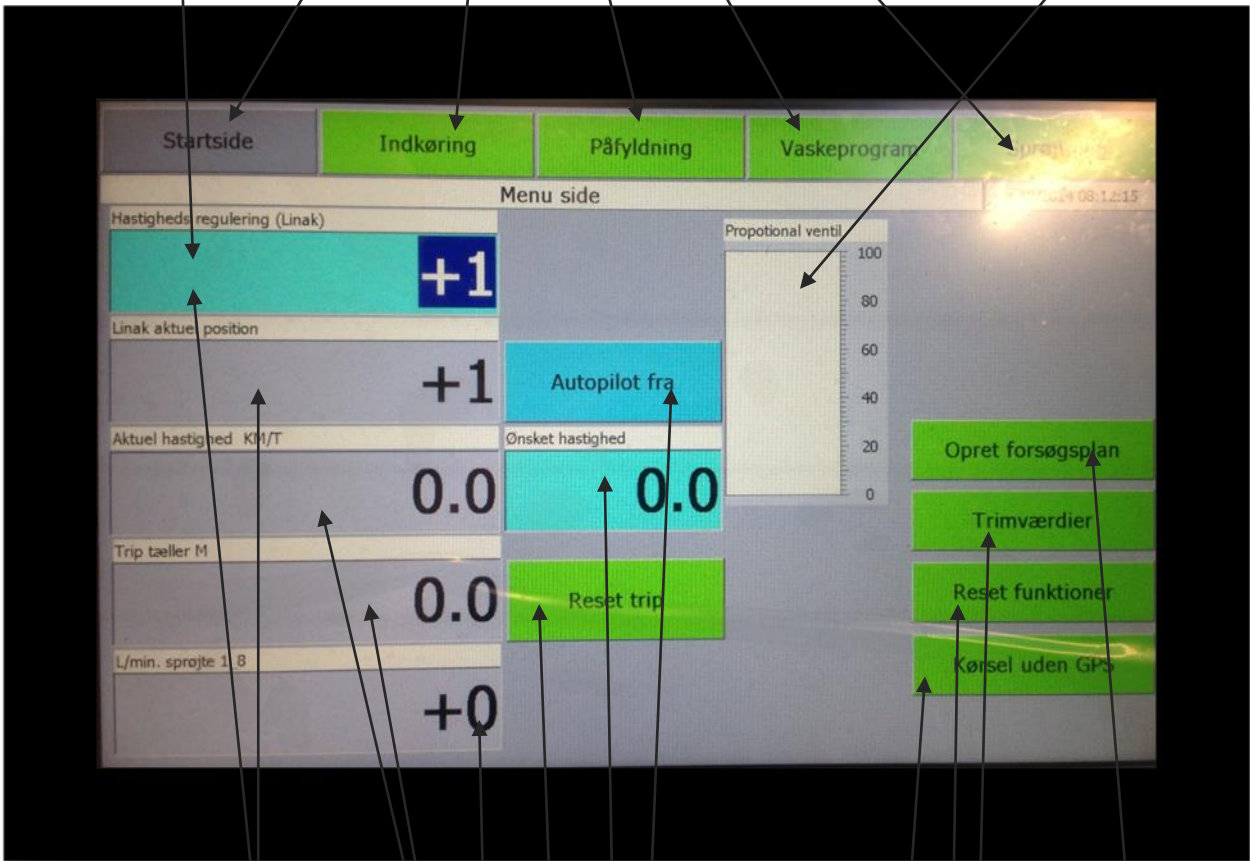
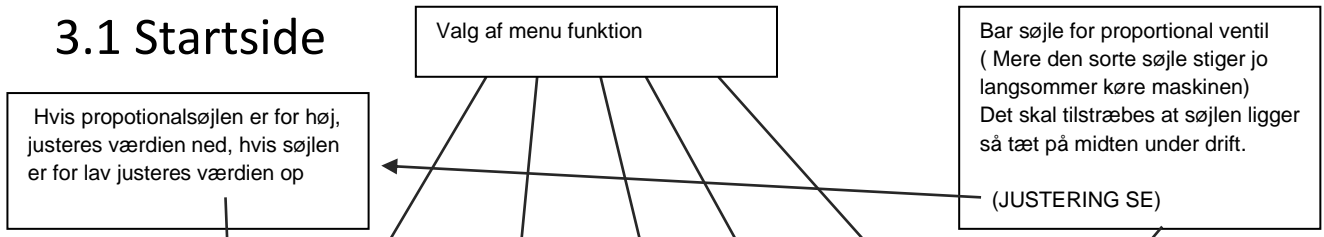
Luftcylinder aktiveres ved start sprøjtning  
(Max. Hastighed ved sprøjtning. )



Proportionalventil styre 10 % af hastigheden ved sprøjtning.



### 3.1 Startside



Blå felt, indstilling af max. Hastighed i %  
 Grå felt. Aktuel position max. hastighed

speedometer i KM/t  
 Triptæller

Flow på den tank der sprøjtes med (L/min)

Autopilot til/fra Finregulering hastighed

Ønsket hastighed. Her kan man se i bar søjlen for proportional ventil at den reguler for den ønsket værdi.

Reset trip tæller

Opret forsøgsplan er en recept til indkøring af parceller. Se afsnit 2.2

Trimværdier er til justering af div. parameter. Se afsnit 2.3

Reset funktion for nulstilling sekvenser der er i drift. Se afsnit 2.4

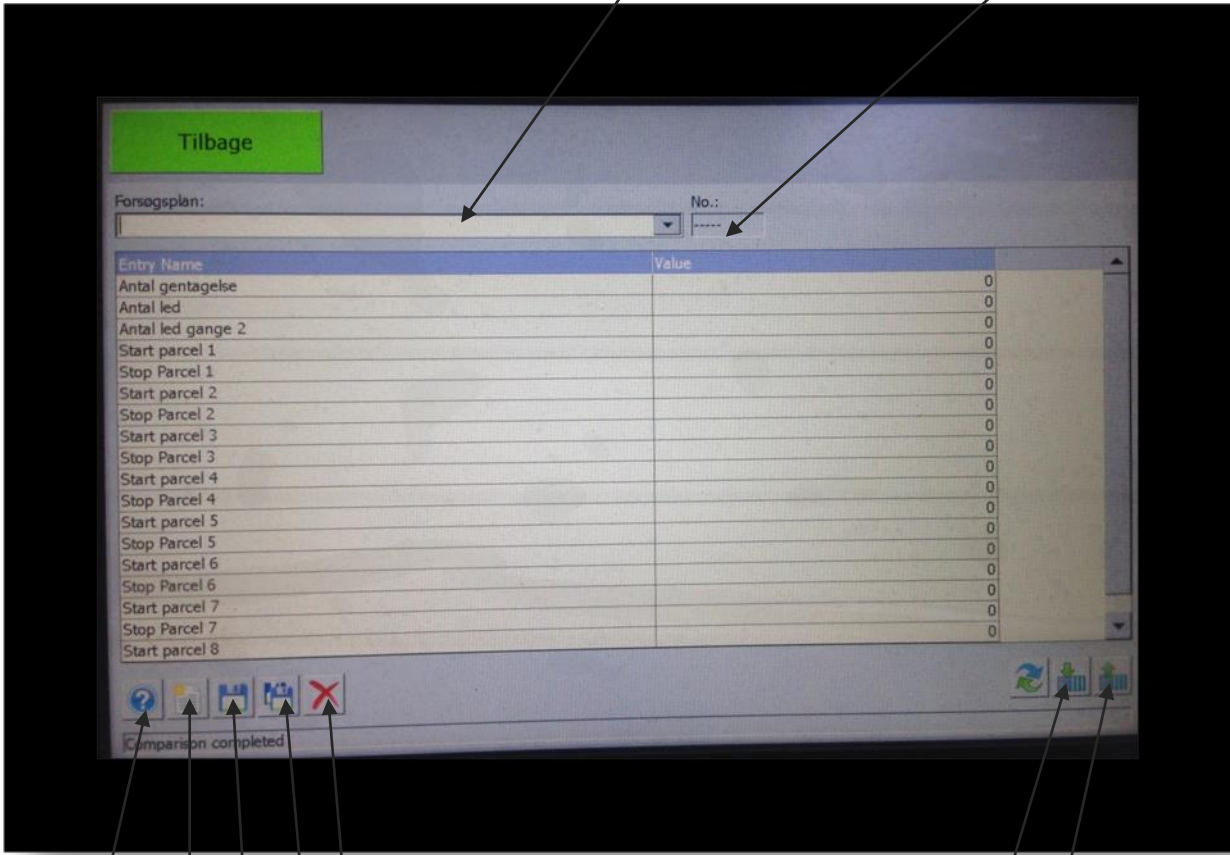
Kørsel med/uden GPS, ved kørslen med GPS kommer der en gul tekstblok frem (signal fra GPS) så er man inde, i sprøjte område. Husk hjulende skal være nede ved sprøjtning.

### 3.2 Opret forsøgsplan

Receipt til indkøring af parceller.

Navn på aktuel receipt .  
Der popper et tastatur frem når man trykker på feltet og ønsker at ændre navnet eller ved oprettelse af ny receipt.

Receipt nr.



Hjælp

Opret en ny receipt

Gem receipt

Gem som

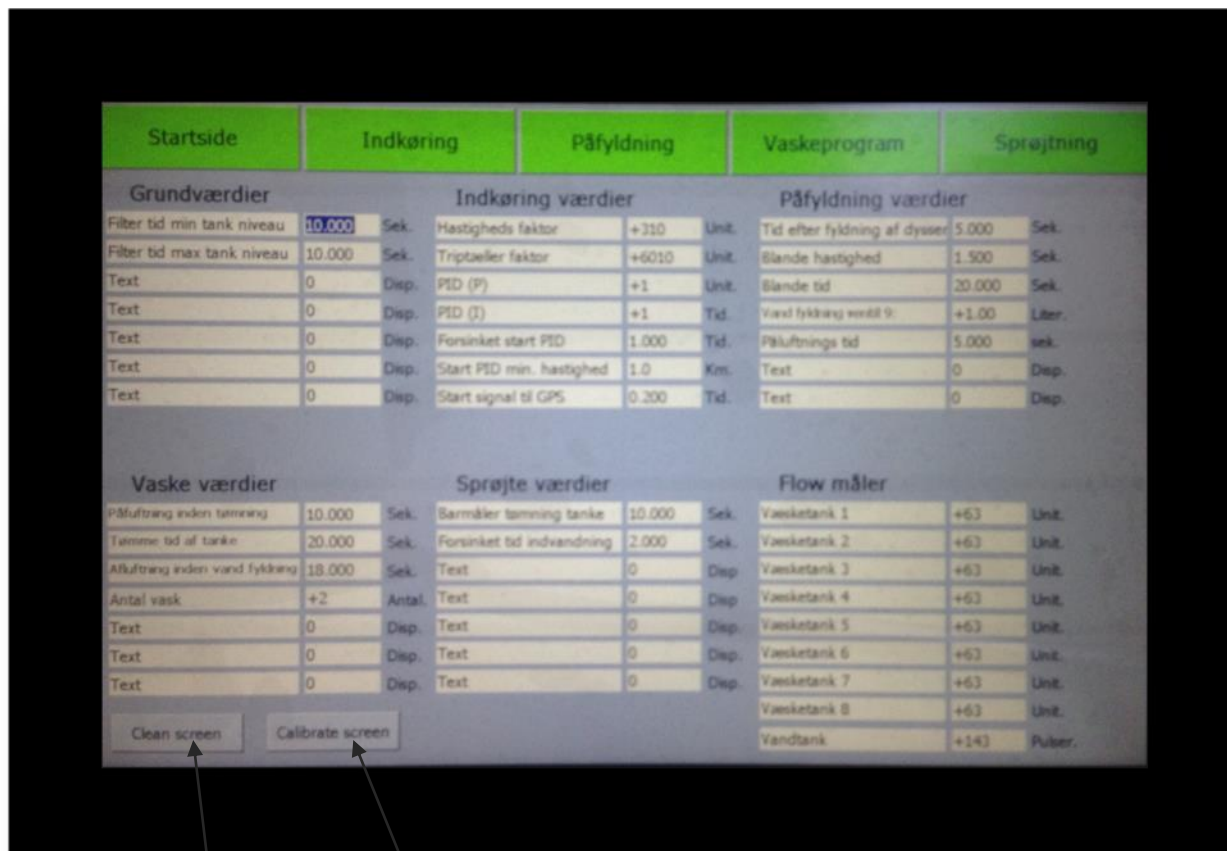
Slet aktuel receipt

Hent data fra PLC til Receipt

Send data fra receipt til PLC

### 3.3 Trimværdier

I denne menu kan man indstille relevante trimningsværdier. Grundværdier for alle recepter.

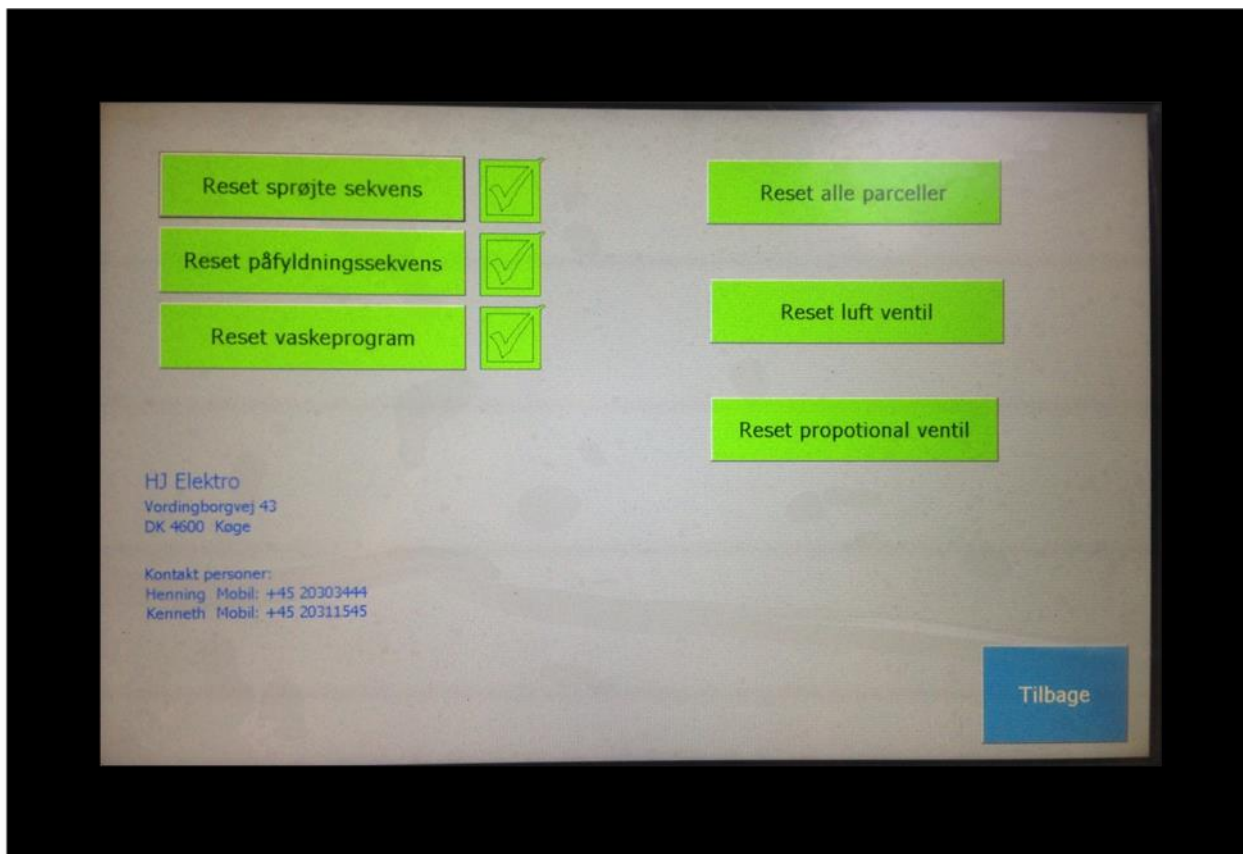


Clean screen til rengøring af skærm.

Calibrate screen til kalibrering af touch funktion.

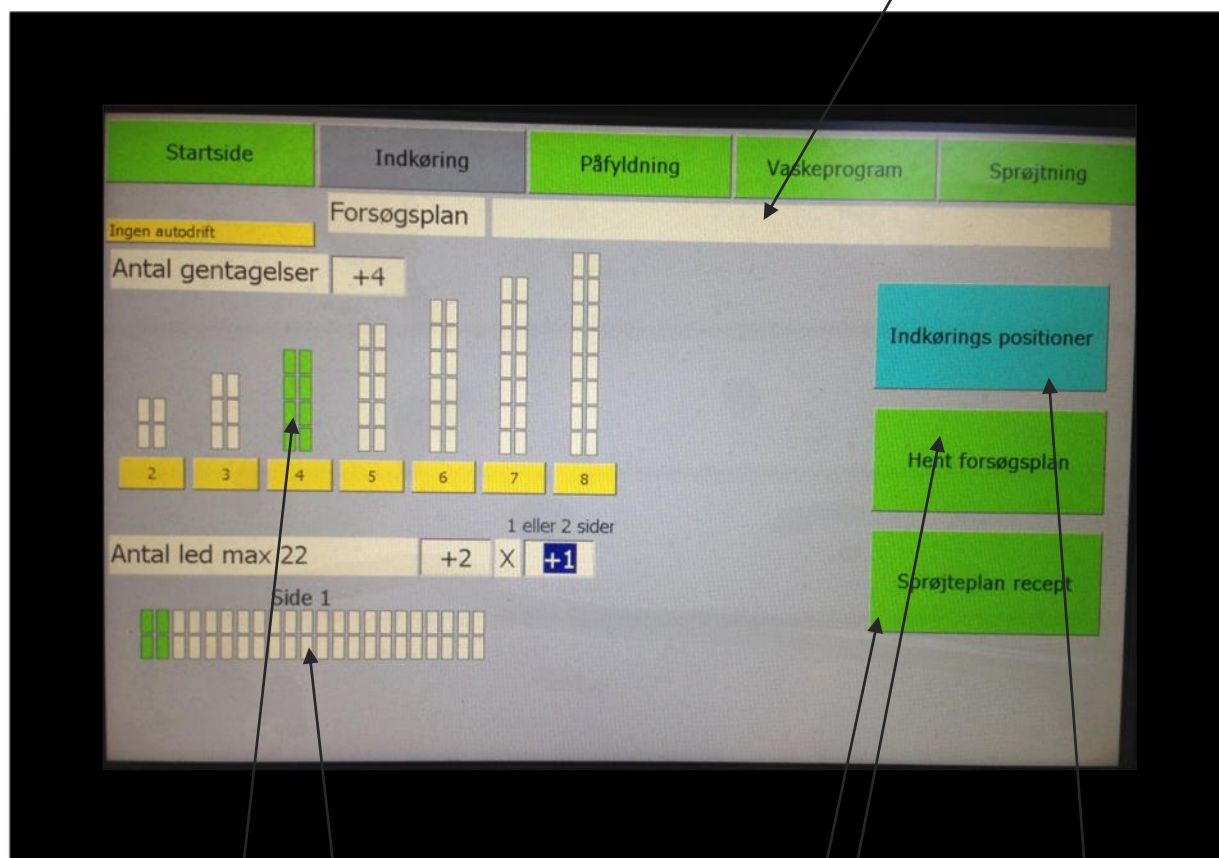
### 3.4 Reset funktioner

Nulstilling af sekvenser der er i drift.





### 3.5 Indkøring



Forsøgsplan der er valgt

Antal gentagelser der er valgt.

Antal led der er valgt.

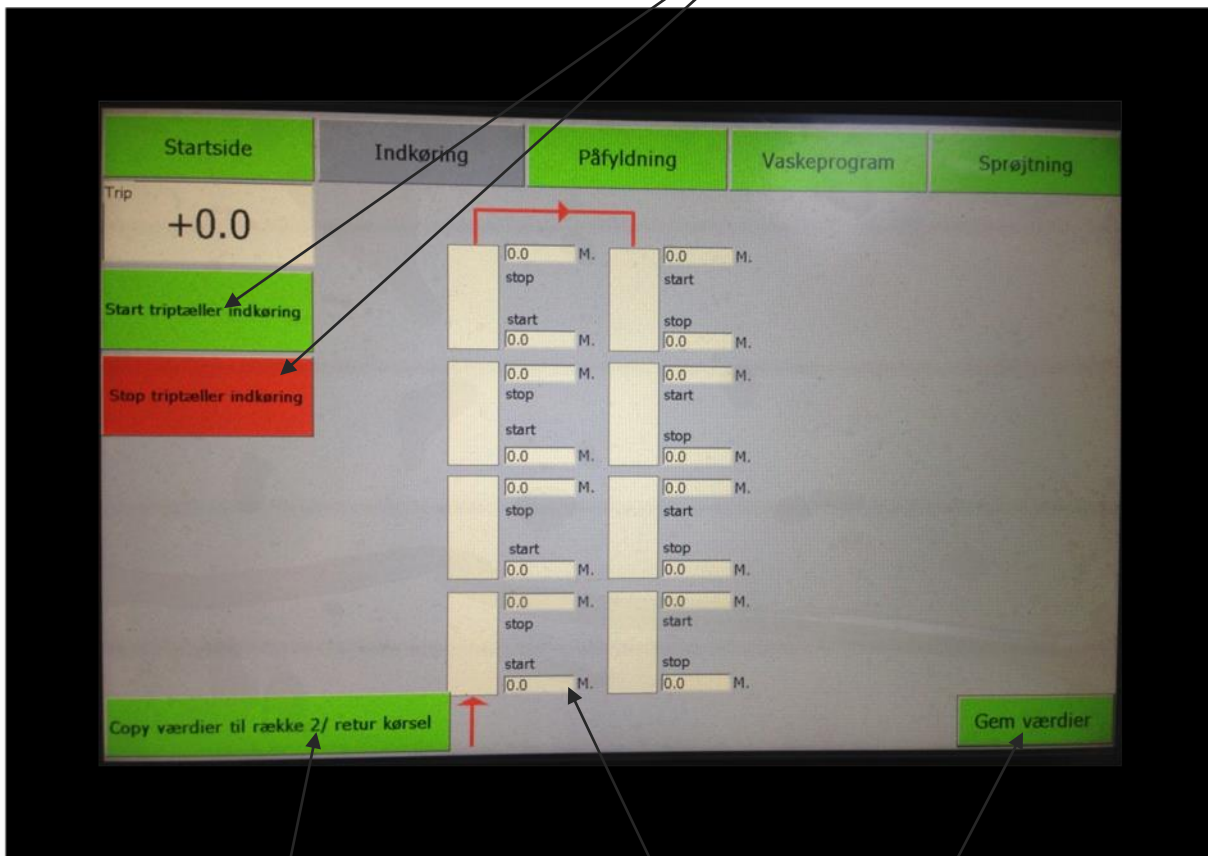
Indkørings positioner. Se afsnit 2.6

Hent et eksisterende forsøgsplan. Se afsnit 2.7

Hent sprøjte recept. Se afsnit 2.8

### 3.6 Indkørings positioner.

Start/ stop triptæller ved indtastning af positioner under kørsel.



Kopi fra række 1 til række 2

Gem værdier i den valgte recept

Indtastning af positioner for start og stop sprøjtning, i de valgte gentagelser.

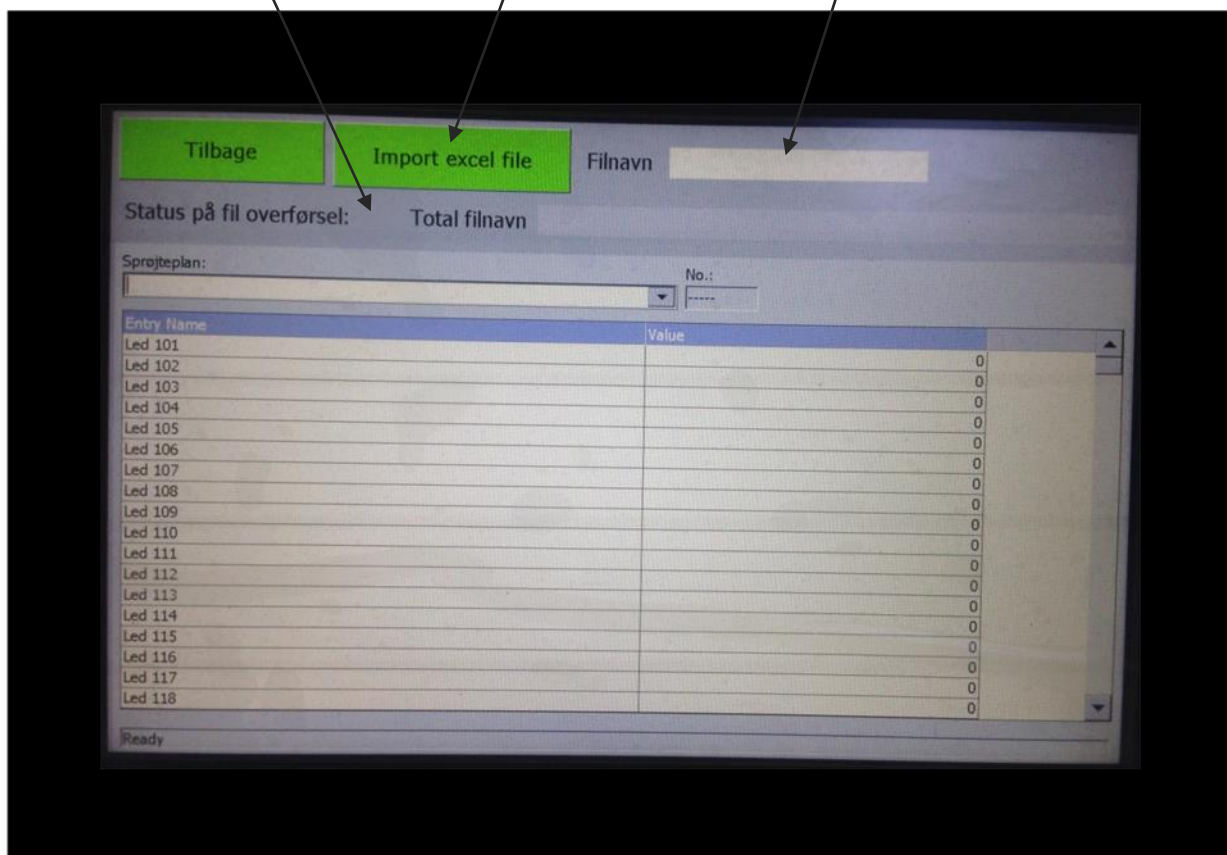
## 3.7 Hent forsøgsplan

Status på fil overførsel.

- ✓ Fil overførsel ok
- ✗ Fil ikke fundet

Importer fil fra USB nøgle til receipt.

Indtastning af filnavn for sprøjte receipt. Skal være samme navn som Excel filen. Eksempel: mark1



### 3.8 Sprøjteplan receipt

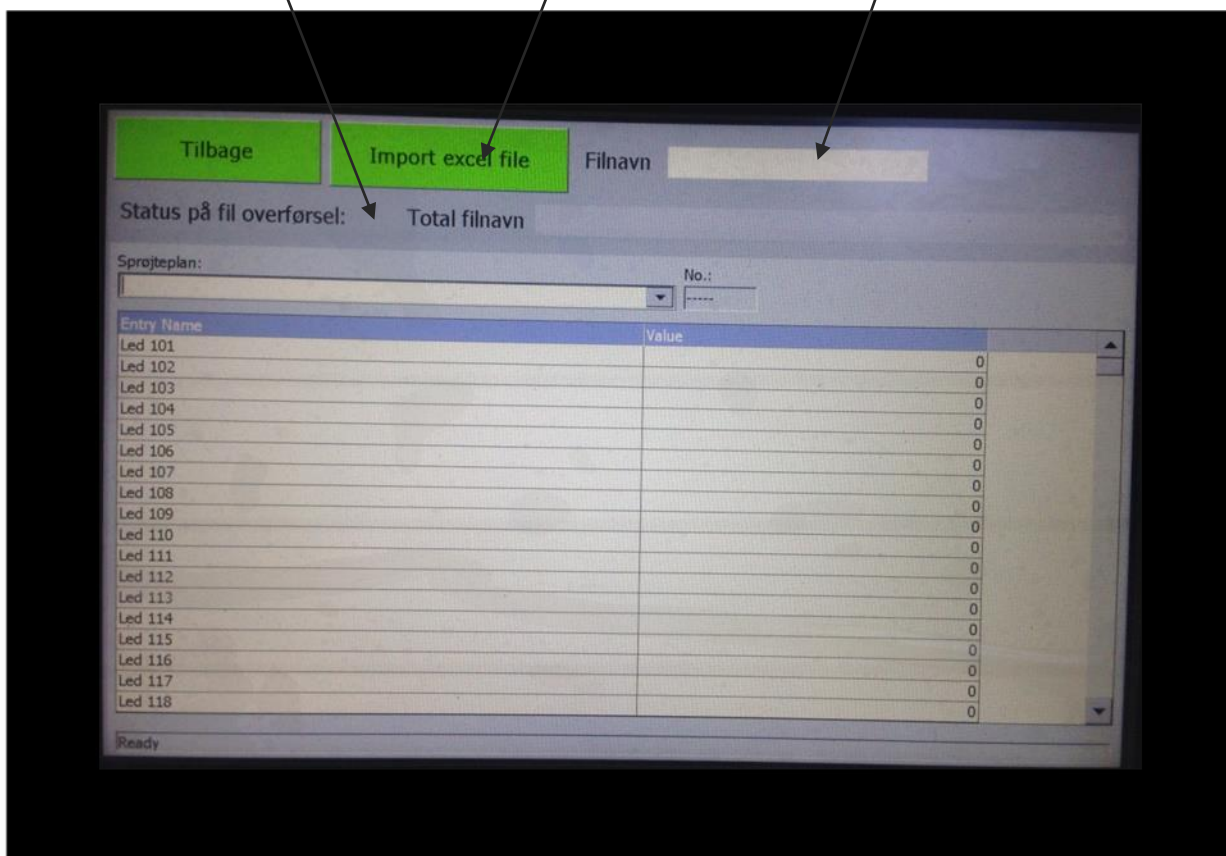
Status på fil overførsel.

✓ Fil overførsel ok

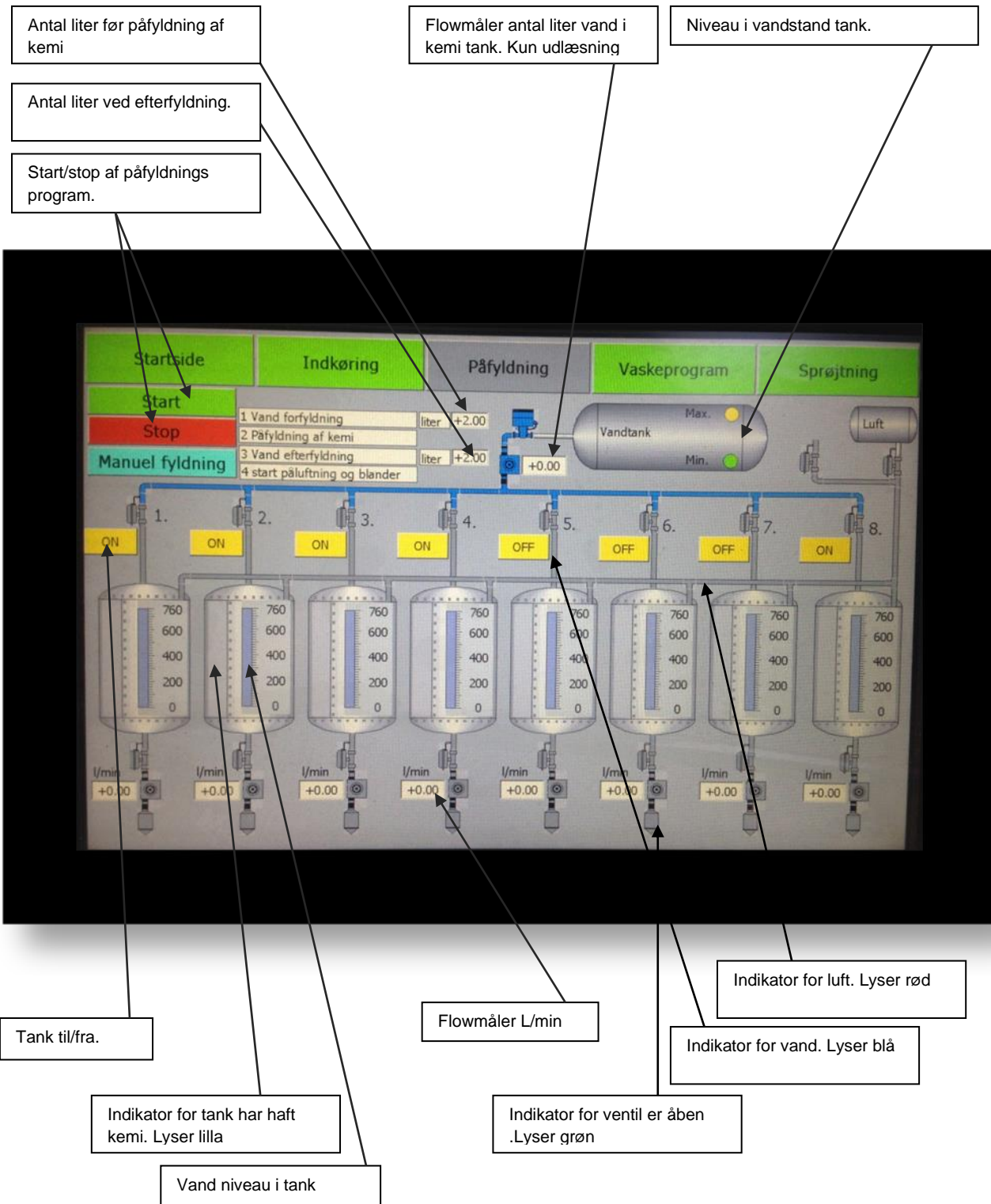
✗ Fil ikke fundet

Importer fil fra USB nøgle til receipt.

Indtastning af filnavn for sprøjte receipt. Skal være samme navn Excel filen hedder.

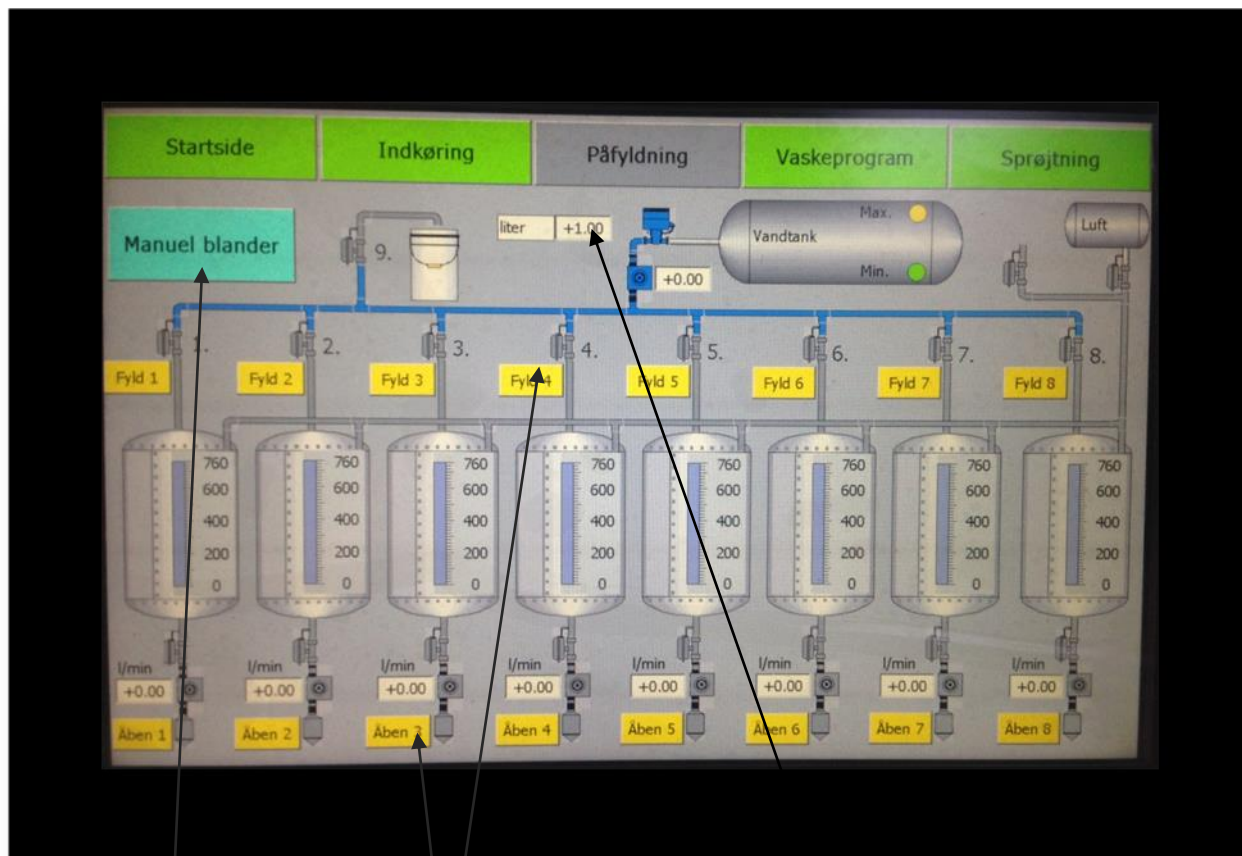


### 3.9 Påfyldning af kemi





### 3.10 Påfyldning manuel

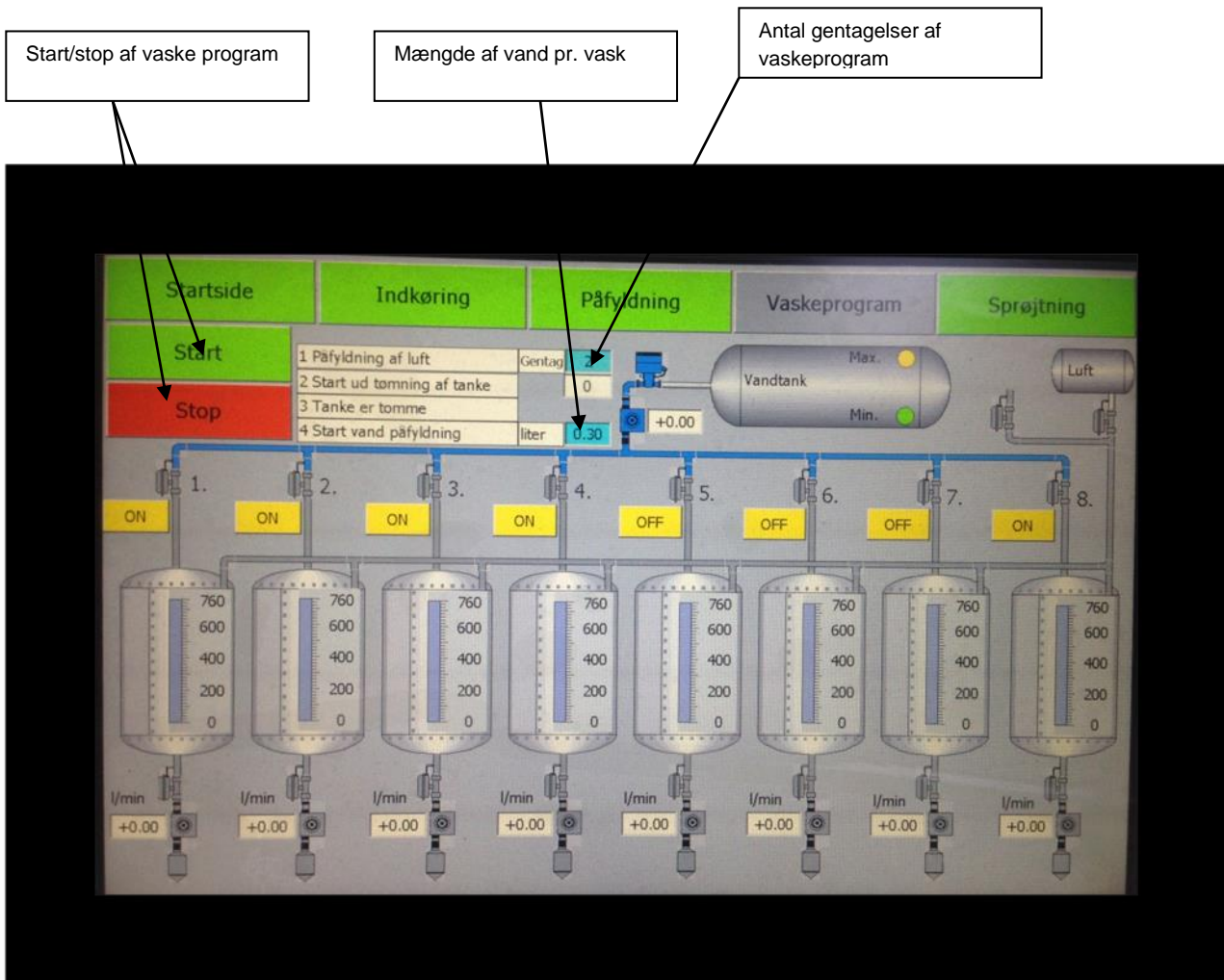


Start blander. Vippe sektion på kemitanke

Trykknapper for manuel betjening

Antal liter for ekstern vand (ventil 9)

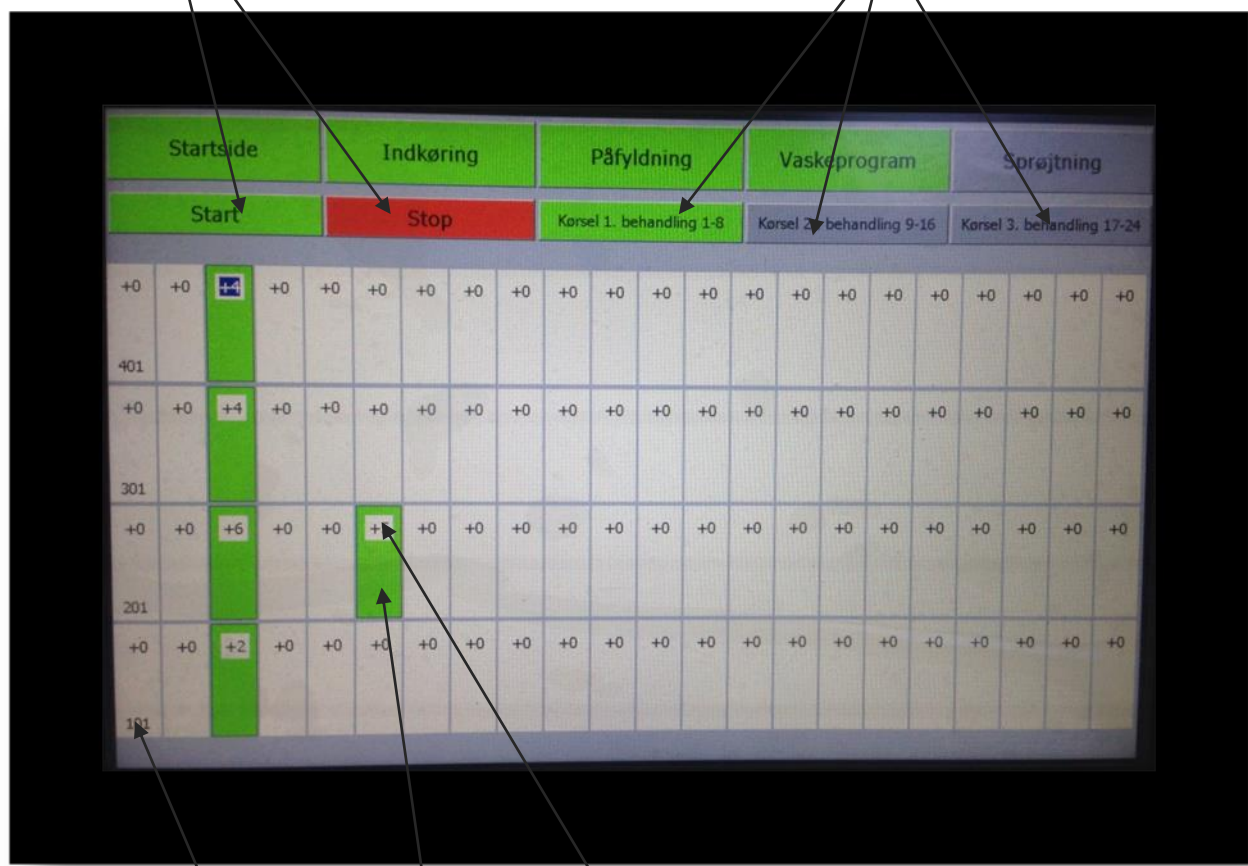
### 3.11 Vaskeprogram



### 3.12 Sprøjtning

Start/stop af sprøjte program

Valg af kørsel  
 Kørsel 1. Tallene 1-8 aktive  
 Kørsel 2. Tallene 9-16 aktive  
 Kørsel 3. Tallene 17-24 aktive



Led nr.

Parceller der er valgt til sprøjtning bliver grønne. Når der indtastes et sprøjte nr.

Sprøjte nr.  
 Værdi overføres fra recept, hvis denne funktion benyttes. Værdi kan indtastes manuelt, eller rettes efter værdier er hentet fra recept. Manuelt indtastede værdier gemmes ikke i recept.



### 3.13 Opstart guide for sprøjtning

1. Start med at hente recept, til forsøgsplan i indkøring. (afsnit 2.5) Kontroller at positioner er ok.
2. Sæt USB nøglen i og hent filen. Husk filen indtastes med samme navn, uden efternavn (CSV) som på USB nøglen. (afsnit 2.8)
3. Alle parceller der har fået et sprøjte nr. er grønne.
4. Ved start af sprøjtning, vil den første parcel blinke grøn/sort. Husk hvis man skal starte på ny, skal programmet resettes først under reset funktioner. (afsnit 2.4)
5. Når maskinen køre over start position, som man indtaster i Indkørings positioner (afsnit 2.6) er sprøjtning i gang og parcellen på skærmen blinker gul/sort.
6. Når maskinen køre over stop position, stopper sprøjtning og parcellen på skærmen bliver gul.

7.

## 3.14 Alarm



Ingen flow ved påfyldning af vand.

1. Kontrollerer pumpe køre.
2. Kontrollerer om der er vand i tank.
3. Kontrollerer lysdiode på min. føler er tændt.



Min. Niveau i vandtank

1. Fyld vand på.
2. Kontrollerer min. Føler er tændt lyser gul.



