Brugsanvisning og Reservedelsliste

Kimacontroller ISC500 & Kimaprinter

2005

Kimadan er et brand under AP-K ApS.

AP-K ApS | Borgergade 46 | DK-7323 Give | info@ap-k.dk | www.ap-k.dk | Tlf.: +45 97 72 12 61 | CVR 41797592

>>>>***V I G T I G*** <<<<

Strømforsyning.

ISC500

Kimakontrolleren har et varierende strømforbrug mellem 2 og 18 A.
Da det meget varierende strømforbrug kan påvirke traktorens øvrige elektronik er det nødvendigt at montere et stik som har direkte forbindelse til traktorens batteri.
Ledningerne skal minimum være 2.5 mm².
Forbindelsen forsynes med en 20 A. sikring ved batteriet og evt. en afbryder som er godkendt til en afbrydestrøm på 20 A.
Forbindelsen må **ikke** bruges som strømforsyning til traktorens øvrige elektronik.

>>>>**V I G T I G** <<<<

BRUGSANVISNING & RESERVEDELSLISTE

for

KIMACONTROLLER ISC500 & KIMAPRINTER

Fremstillingsår_____

INDHOLDSFORTEGNELSE

Kimacontroller

		side
1.	Systembeskrivelse	3
2.	Funktionsbeskrivelse	4
3.	Tastaturbeskrivelse (drift-kontrol)	5
	Tastaturbeskrivelse (grunddata)	6
4.	Primære funktionstaster	7
5.	Specialfunktioner	7
6.	Tekniske data	8
7.	Reklamations- og garantibestemmelser	8
8.	Monteringsvejledning	9 – 10
9.	Reservedelsliste	11

Kimaprinter

1.	Systembeskrivelse	12
2.	Generel funktionsbeskrivelse	12 – 13
3.	Papirudskiftning	13
4.	Udskiftning af farvebånd	13
5.	Tekniske specifikationer	13
6.	Installation/monterigsvejledning	14 – 15

Kimacontroller **ISC500** & Kimaprinter opfylder kravene i maskindirektivet

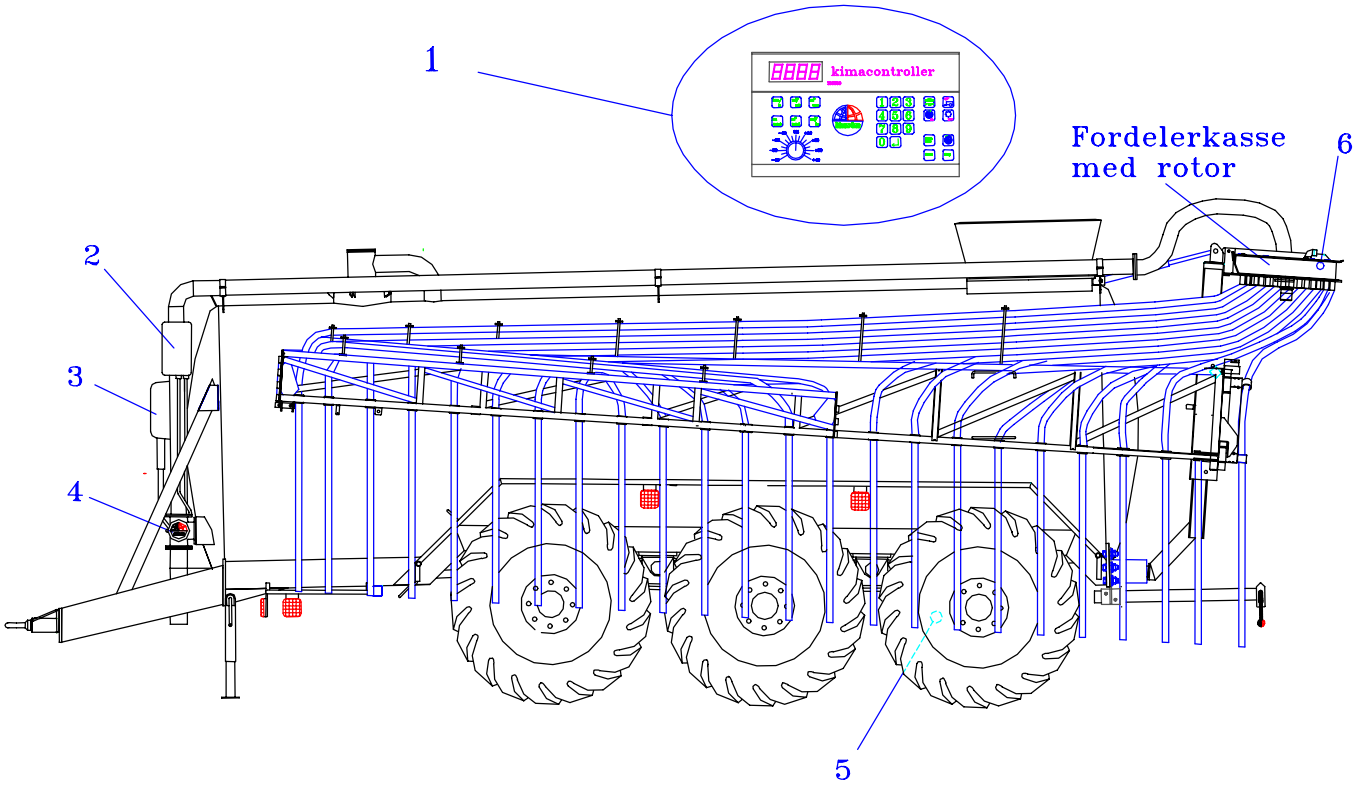
1. SYSTEMBESKRIVELSE

Kimacontroller ISC500 er en computer, der kan anvendes på alle **KIMADAN's** gyllevogne, som er udstyret med en trevejs-blandehane samt slæbeslanger eller nedfælder. Kimacontrolleren giver mulighed for trinløs og kontinuerlig indstilling imellem spredning og omrøring i tank.

Kimacontroller ISC500 måler kontinuert flow og fremkørselshastighed på gyllesprederen. Ved at koble disse 2 målinger sammen med information om spredebredden kan computeren afgøre, om det nuværende flow er korrekt udfra den ønskede dosering (m≥ pr. hektar). Hvis flowet ikke passer vil computeren påvirke aktuatoren således at keglehanen indstiller sig til det korrekte flow. Dette forudsætter at spredningen foregår med en hastighed., således at der er en overkapacitet fra pumpen at regulere med.
En omdrejningsvagt i fordelerkassen registrerer om rotoren kører.

Kimacontroller ISC500 er en reguleringscomputer, der muliggør en eksakt fordeling af gyllen uafhængig af hastighed samt konsistensen af gyllen.

Desuden er muligt at foretage arealtælling, registrering af hvor meget der er spredt af hver enkelt vognlæs, samt registrering af den udkørte gyllemængde på hele marken eller hele bedriften.



1. **Computer ISC500**
2. **Flowmåler**
3. **El – aktuator**
4. **Trevejshane**
5. **Hjulføler**
6. **Rotorføler**

2. FUNKTIONBESKRIVELSE

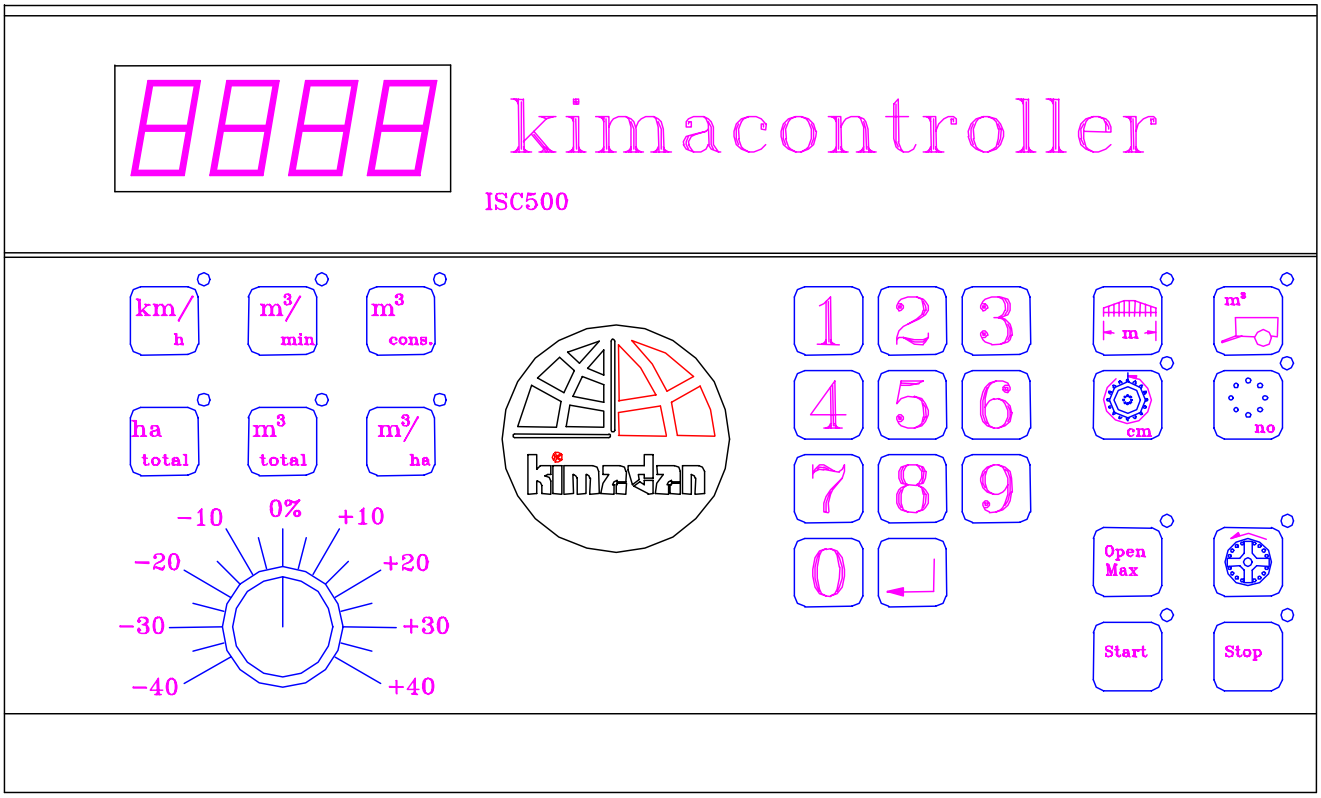
Kimacontroller **ISC500** skal have nogle få grunddata vedrørende gyllesprederen .
Det drejer sig om følgende data:

1. **Spreddebredden**
2. **Omkredsen på hjulene**
3. **Antal magneter**

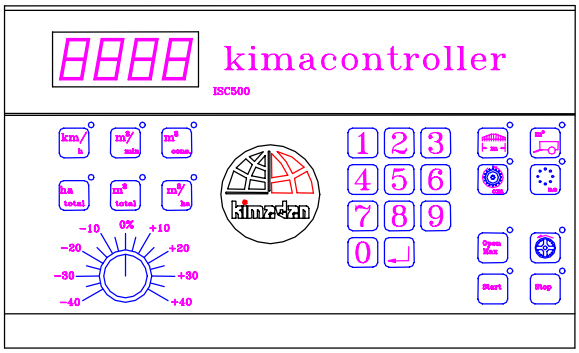
Herefter skal brugeren indtaste hvor mange m≥/Ha han ønsker der skal spredes.

Opstart af systemet sker ved at trykke **START** hvilket medfører at blandehanen åbnes maksimalt og umiddelbart herefter regulerer flowet ned til den ønskede dosering. Sker der ingen fremkørsel, vil blandehanen automatisk gå i lukkeposition (omrøring i tank).
Formålet med at blandehanen åbner maksimalt i starten er at få gyllen hurtig ud i fordelersystemet.
Flowmåleren bør kalibreres når den første tankfuld er kørt ud.
Brugeren har under kørslen mulighed for at ændre på doseringen ved at dreje procent - knappen , hvorved spredningsmængden (m≥/ha) kan varieres ± 40 %.
Endvidere kan blandhanen åbnes maksimalt ved at trykke på **MAX** tasten, dette kan være ønskeligt ved tømning samt rensning af gyllesprederen .

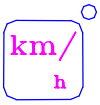
Der er lysdiode indikering af hvilken værdi der vises i displayet, ligesom der er lysdiode indikering af om Kimacontrolleren står i start- eller stop-position.



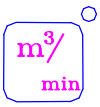
3. TASTATUR BESKRIVELSE



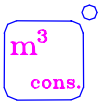
Drift-kontrol
De 6 taster under displayet er nyttige for brugeren i en driftssituation. Alle 6 taster har lysdiode markering, som indikerer hvilke data der vises i displayet.



Fremkørselshastighed. Denne tast viser den aktuelle fremkørselshastighed. Efter at tændingen er tilsluttet vil Kimacontrolleren automatisk vise hastigheden i displayet.

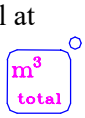


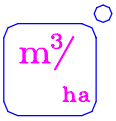
Flow. Denne tast viser det aktuelle flow. Hvis det ikke er muligt at opnå det ønskede flow, vil Kimacontrolleren begyndte at bippe samtidigt med at lysdioden for m≥/min vil begynde at blinke, indtil det korrekte flow er opnået.

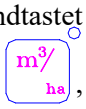


Spredemængde (tank). Denne tast viser hvor meget der er spredt af den pågældende tankfuld, hvis den nulstilles ved fyldning. Nulstilling sker ved først at taste på efterfulgt af et tryk på **0**, og herefter et tryk på enter-tasten . Tælling af spredt mængde sker kun, hvis der først er trykket på start knappen og flowmåleren viser der er et flow. Dette sikrer at arealtælling samt registrering af spredt mængde kun sker hvis der spredes gylle. Endvidere sikres, at hvis brugeren spreder videre med tom tank eller afbryder pumpen, standser de ovennævnte tællinger/registreringer.

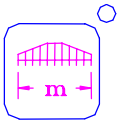
Hektar-optælling. Denne tast viser hvor mange hektar der er spredt på. Tælleren kan nulstilles eller stilles til en vilkårlig værdi. Dette sker ved at trykke på , hvorefter brugeren v.h.a. det numeriske tastatur indtaster den ønskede værdi, efterfulgt af et tryk på **0**, og herefter et tryk på enter-tasten .

Spredemængde (total). Denne tast har samme funktion som . Blot er den beregnet til at registrere hvor meget der er spredt på en hel mark, hel bedrift e.lign. Den nulstilles ved at taste  efter fulgt af et tryk på **0**, og herefter et tryk på enter-tasten .



Dosering. Denne tast viser hvilken dosering (m≥/ha) der er indtastet i Kimacontrolleren. Hvis doseringen ønskes ændret, sker det ved først at taste på  , hvorefter brugeren v.h.a. det numeriske tastatur indtaster hvor meget der ønskes spredt, efterfulgt af et tryk på enter-tasten .

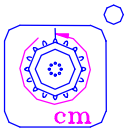
Grunddata
De 4 taster i øverste højre hjørne omfatter de taster hvor gyllesprederens grunddata skal indkodes, samt kalibrerings -tasten for flowmåleren. Alle data gemmes i Kimacontrolleren (uanset at strømmen afbrydes), således at de kun skal indtastes en gang.



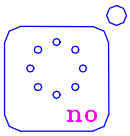
Spredebredde. Denne tast viser den indtastede bredde på spredesystemet.

Indtastning af bredden på spredesystemet sker ved først at taste efterfulgt af en indtastning af bredden (i meter) v.h.a. det numeriske tastatur, efterfulgt af et tryk på enter-tasten .

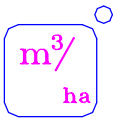
Hvis der ændres på spredebredden skal der foretages en ny kalibrering af flowmåleren (se afsnit om kalibrering).



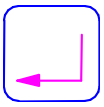
Hjulomkreds. Denne tast viser den indtastede hjulomkreds på gyllesprederen. Indtastning af hjulomkredsen sker ved først taste efterfulgt af en indtastning af hjulomkredsen (i cm) v.h.a. det numeriske tastatur, efterfulgt af et tryk på enter-tasten .



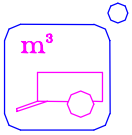
Magneter. Denne tast viser det antal magneter som hjulføleren aftaster (normalt 8 stk.)
Kørselshastigheden beregnes v.h.a. en induktiv føler der tæller antal pulser pr. omgang.
Denne induktive føler giver en puls for hver magnet. Indtastning af antal magneter sker ved først at taste efterfulgt af en indtastning af antal magneter v.h.a. det numeriske tastatur, efterfulgt af et tryk på enter-tasten .



Kalibrering. Ved samtidigt at trykke på disse taster i 3-5 sek. efterfulgt af et tryk på enter-tasten, vil der ske en kalibrering af aktuator potentiometeret. Denne funktion er sjældent nødvendig og bør kun foretages af autoriseret personale. Funktionen medfører at aktuatoren først kører helt ind, derefter helt ud for derefter at køre helt ind.



Hvis Kimacontroller **ISC500** er i **STOP**-positionen vil aktuatoren køre helt ud.



Denne tast er en kalibreringstast. Det er nødvendigt at kalibrere flowmåleren, for at den skal måle nøjagtigt.
For at kalibrere flowmåleren skal gyllesprederen fyldes helt op. Herefter nulstilles m≥ cons.-tasten, Hvorefter brugeren spreder alt gyllen, og gennemfører kalibreringen **inden** man trykker på stop tasten.

Når dette er sket kalibreres flowmåleren ved først at taste efterfulgt af en indtastning af det antal kubikmeter der kan være i tanken, efterfulgt af et tryk på enter-tasten . Herefter vil flowmåleren være kalibreret.

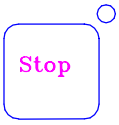
Kalibrering bør foretages hvis den viste mængde under er mere end 5% forkert og spredningen er

foregået uden afbrydelser af pumpen. Hvis der ændres på spredebredden, skal der ligeledes foretages en ny kalibrering.

4. PRIMÆRE FUNKTIONSTASTER

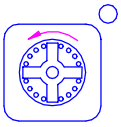
De 4 taster i nederste højre hjørne er primære funktionstaster.

Start. Start-tasten åbner for flow/spredning.

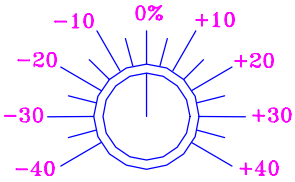


Stop. Stop-tasten lukker for flowet således at trevejs-hanen står til omrøring. Kimacontrolleren vil stoppe registrering af ha/total, m≥/total, m≥/cons, når trevejs-hanen er 80% lukket.

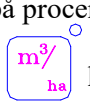
Max. Max-tasten kan aktiveres når der er trykket **START** . Herved vil aktuatoren åbne for maximalt flow. Der skal tastes **STOP** før det igen er muligt at sprede med reguleringssystemet.



Advarselslampe. Lysdioden på denne tast lyser hvis Kimacontrolleren står i START-position og rotoren i fordeleren ikke køre rundt. Samtidig vil man høre en bip-tone.



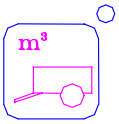
Med procent-knapen er det muligt at ændre doseringen på en let og overskuelig måde. Hvis der drejes på procent-knapen vil den røde lysdiode ovenover lyse.

Det vises under 

hvad den aktuelle dosering er.

5. SPECIALFUNKTIONER

Der findes 1 speciel funktion som er tilgængelig ved at trykke på 2 taster samtidigt.



Ved samtidigt at trykke på disse taster, vil der i displayet vises hvor meget gyllesprederen i alt har spredt. Antal spredte m≥ er skaleret med en faktor 10 således at f.eks. alt imellem 400 og 409 m≥ vil blive vist som 40 i displayet. Funktionen er en levetidstæller, og kan derfor ikke nulstilles. Der er ingen lysdiodeindikering for denne funktion.

6. TEKNISKE DATA

Spændingsbehov	**12 – 15 V (DC)**
Strømbehov	**18 A**

Kimacontroller ISC500 bruger hele tiden ca. **2A** når flowmåleren er tilsluttet. Derfor er vigtigt at afbryde strømmen til **Kimacontroller ISC500**, når den ikke benyttes i længere perioder. Strømmen til **Kimacontroller ISC500** kan afbrydes ved at adskille det kraftige stik på **Kimacontroller ISC500** fra gyllevognens ledningsnettet. **Kimacontroller ISC500** mister ingen data ved at afbryde strømmen.
Alternativt kan **12V** kablet tilsluttes således at spændingen afbrydes når traktorens tænding afbrydes.

Kimacontroller ISC500 skal være samlet med gyllevognens ledningsnet for at kunne fungere.

ADVARSEL!! Såfremt der svejses på gyllevognen eller traktoren **SKAL** såvel **" + "** som **" - "** til **Kimacontrolleren** afbrydes.

7. REKLAMATIONS- og GARANTIBESTEMMELSER

AP-K ApS yder Dem reklamationsret for materiale og konstruktionsfejl på **Kimadan** maskiner for et tidsrum af 12 mdr. efter levering.
Dele, der inden for garantiperioden påviseligt bliver defekte p.g.a. materiale eller konstruktionsfejl, erstattes efter godkendelse af **Kimadan**, og defekte dele returneres franko til fabrikken.

Det er en betingelse for denne garantis ikrafttræden, at skaden anmeldes til **Kimadan** senest 8 dage efter defektens opståen. For dele, der ikke fremstilles af **Kimadan** (f.eks. gummimontering, kileremme, motorer, og andre standarddele) ydes leverandørens garanti. Undtaget fra garantien er sliddele. Garantien bortfalder, hvis maskinen udsættes for mangelfuld pasning, manglende smøring og lignende, samt hvis der benyttes andre end de af fabrikken fremstillede eller forhandlede reservedele.

Kimadan godtgør ikke omkostninger ved montage af de ombyttede dele, ligesom fabrikken heller ikke hæfter for krav som f.eks. driftstab, fordi køberen må undvære brugen af den solgte maskine, indtil fejlen er udbedret, eller fordi fejlen har nedsat maskinens ydeevne.

HENVENDELSE : Serviceafdelingen.

8. MONTERINGSVEJLEDNING

Montering af flowmåler.

Ved montering af flowmåler kan kontrol af korrekt montering ske ved observation af følgende.

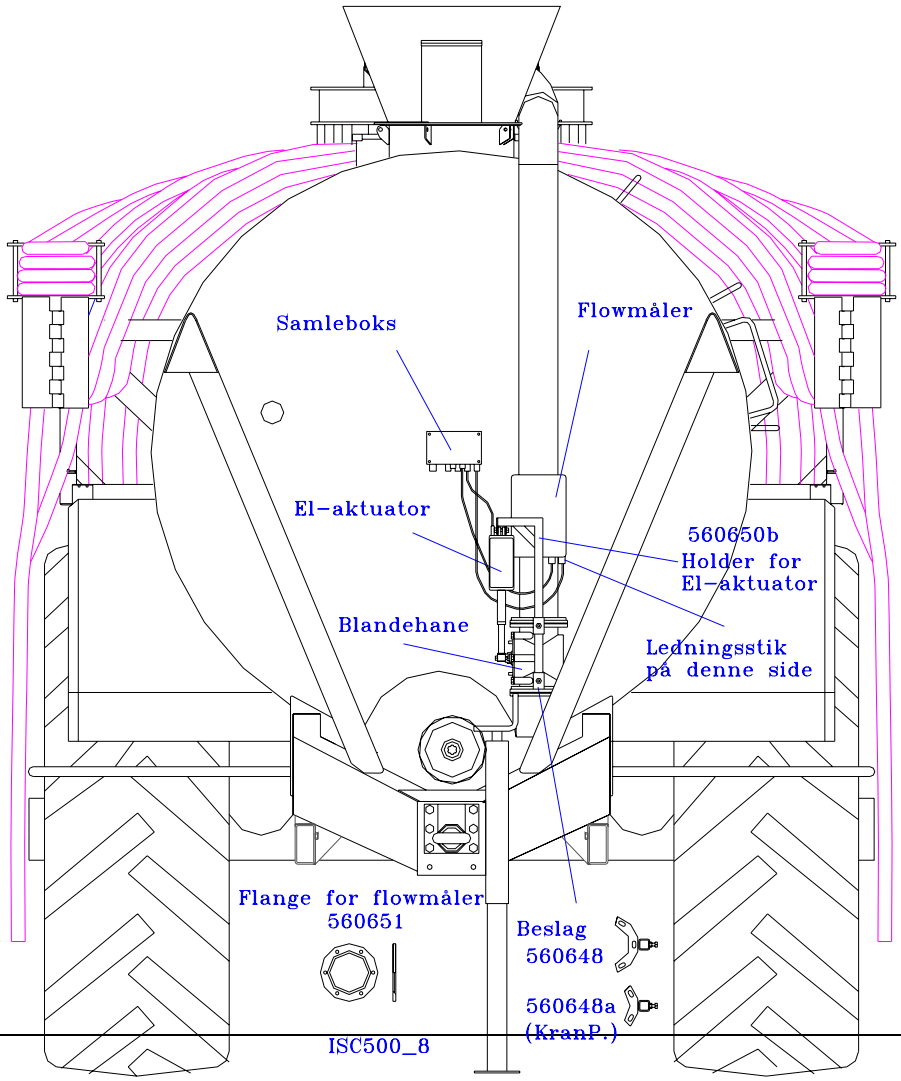
1. De 2 ledninger skal komme nedenud af flowmåler.
2. Ledningerne skal vende til venstre side (i forhold til kørselsretningen).

Ovennævnte sikrer at flowmåleren ikke vender på hovedet, samt at magnetfeltet er i længderetningen af gyllevognen.

Montering af el-aktuator.

El-aktuatoren monteres (hængsles) på det tilhørende holdebeslag, som indstilles således at el-aktuatorens slaglængde passer til yderstillingerne på blandehanens arm/håndtag.

Vigtigt !! Efter montering af el-aktuatoren, eller hvis denne har været adskilt fra tre-vejsblandehanen i forbindelse med vedligeholdelse eller reparation, er det nødvendigt at foretage en kalibrering af aktuator-potentiometeret.
Læs sidste afsnit under "specialfunktioner" på **side 7**.
Kalibreringen skal også foretages efter eventuelle indgreb eller ændringer i computeren eller computerprogrammet.

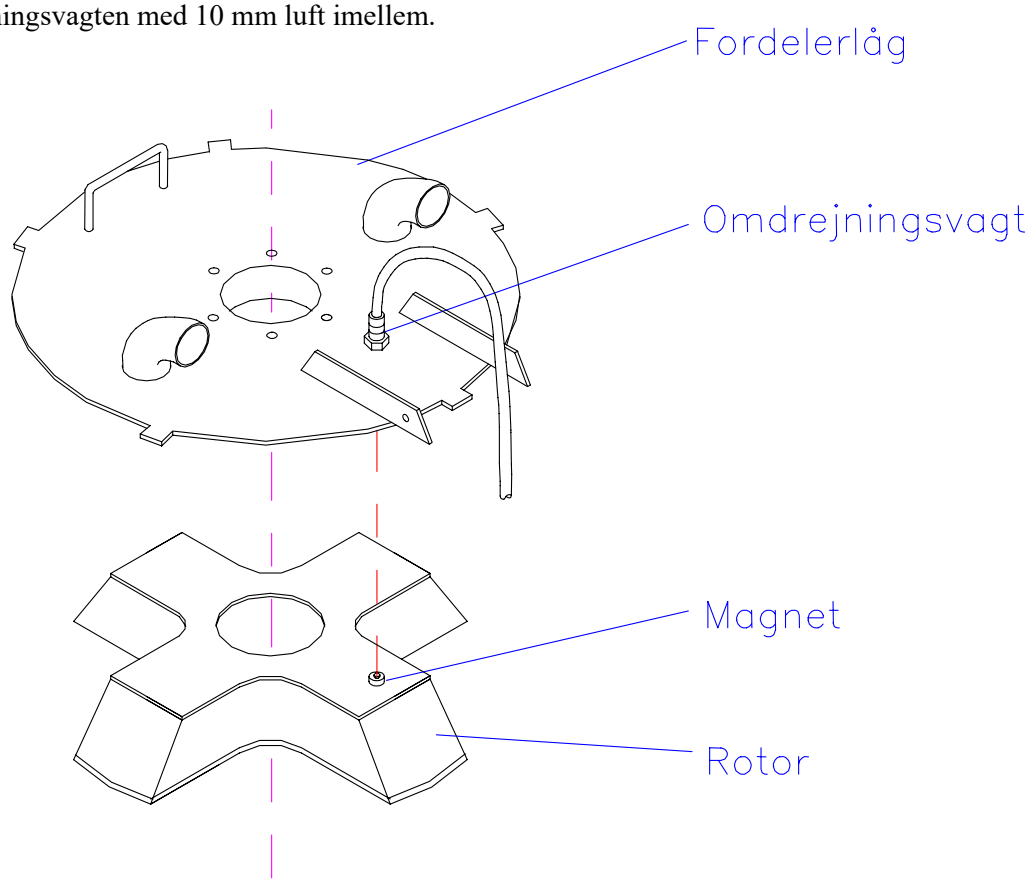


Montering af hjulføler.

Hjulføleren monteres i det medfølgende beslag, således at der er 2 mm afstand til magneterne.

Montering af omdrejningsvagt + magnet.

Der bores et 16 mm hul i fordelerlåget ca. 120 mm fra bagkanten hvori omdrejningsvagten skal monteres (se figur herunder). Kablet føres ned langs oliemotorens hydraulikslanger, og ind under vognchassis. Magneten monteres ovenpå rotoren med en 4 mm skrue, og skal placeres således at den passerer nøjagtigt forbi omdrejningsvagten med 10 mm luft imellem.



Samling af ledningsnet.

Stikket der forbinder Kimacontrolleren med samleboksen på gyllevognen, skal beskyttes mod vand når han-og hunstik er adskilt. Hunstikket på samleboksen placeres i et han holdestik på gyllevognen, og Kimacontrllerens hanstik trækkes indendørs i traktoren.

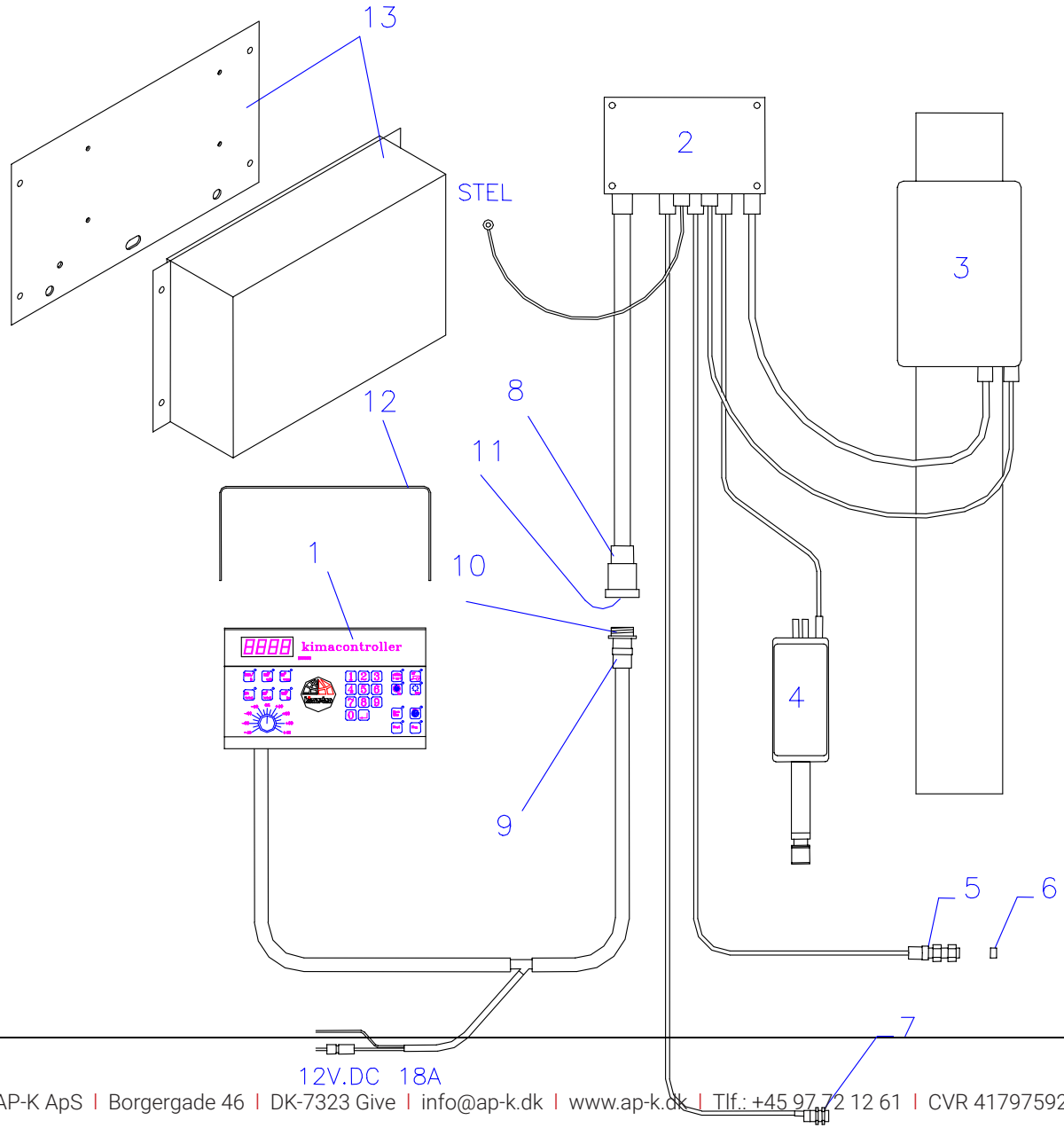
Strømforsyning.

Kimakontrollerens el-aktuator har et varierende strømforbrug mellem 2 og 18 A. Da det meget varierende strømforbrug kan påvirke traktorens øvrige elektronik er det nødvendigt at montere et stik som har direkte forbindelse til traktorens batteri. Ledningerne skal minimum være 2.5 mm². Forbindelsen forsynes med en 20 A. sikring ved batteriet og evt. en afbryder som er godkendt til en afbrydestrøm på 20 A.
Forbindelsen må ikke bruges som strømforsyning til traktorens øvrige elektronik.

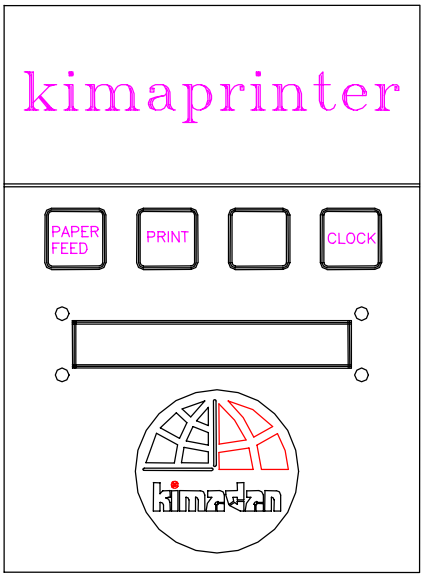
VIGTIGT !!!! – BRUG IKKE HØJTRYKSRENSER PÅ SAMLEBOKSEN.

9. RESERVEDELSLISTE

KIMACONTROLLER ISC500		560610	
Pos.	Betegnelse	Antal	Del. nr.
1	Computer ISC500	1	560600
2	Samleboks incl. ledninger	1	560601
3	Flowmåler	1	560603
4	El – aktuator	1	560604
5	Omdrejningsvagt for rotor	1	560606
6	Magnet	1	560607
7	Hjulføler	1	560605
8	22 pol stik – hun	1	560615
9	22 pol stik – han	1	560614
10	Lille han amp. stifter	1	560616
11	Lille hun amp. Stifter	1	560617
12	Holder for ISC500, Traktor	1	560654
13	El-box, (model 2003)	1	560640



KIMAPRINTER



1. SYSTEMBESKRIVELSE

Kimaprinteren kan sammen med en Kimacontroller i forbindelse med Udbringning af gylle udprinte følgende som dokumentation:

- Areal
- Antal kubikmeter (m≥) spredt
- Tildeling (m≥/ha)
- Dato og tidspunkt

Der vil desuden være felter til at skrive mark identifikation, underskrift Samt evt. bemærkninger.

2. GENEREL FUNKTIONSBESKRIVELSE

Kimaprinteren er forsynet med 4 taster, hvoraf den ene kun har testformål.

PAPER FEED
Denne tast skal primært kun benyttes ved isætning af papir, da den får papir transportør til at køre fremad.

PRINT
Denne tast er den primære funktionstast som bevirker udprintning af følgende:

- Kimadan logo
- Tildeling (m≥/ha)
- Mængde (m≥)
- Areal (ha)
- Felt til at skrive mark identifikation
- Felt til at skrive evt. bemærkninger
- Dato og tidspunkt

BLANK TAST
Denne tast er til testformål, og udskriver følgende:

- KIMAPRINTER, udviklet af,
  Thoustrup & Overgaard A/S

CLOCK
Denne tast benyttes for at indstille uret. Dette gøres på følgende måde:

1. Der trykkes på **CLOCK** tasten, hvorefter printeren skriver **indtast dag** , brugeren skal indtaste den korrekte dag i måneden (1 – 31) på Kimacontrolleren efterfulgt af et tryk på enter-tasten ↵ .
   Hvis indtastningen ikke er korrekt udskriver printeren **indtast dag** igen.
2. Hvis dag er korrekt indtastet skriver printeren **indtast måned** , bruger indtaster måneden (1 – 12) som ovenfor nævnt.
3. Hvis måned er korrekt indtastet skriver printeren **indtast år** , brugeren indtaster året (0 – 99) som som ovenfor nævnt.
4. Hvis år er korrekt indtastet skriver printeren **indtast timer** , brugeren indtaster timetallet (0 – 23) som ovenfor nævnt.
5. Hvis timetal er korrekt indtastet skriver printeren **indtast minutter** , brugeren indtaster minuttal (0 – 59) som ovenfor nævnt.
6. Hvis minuttal er korrekt indtastet skriver printeren **indtast sekunder** , brugeren indtaster sekundtal (0 – 59) som ovenfor nævnt.
7. Hvis sekunder er korrekt indtastet udskriver printeren følgende:

ny tid
dd.mm.åå tt.mm.ss
og indstillingen af uret er sket korrekt.

3. PAPIRUDSKIFTNING

Udskiftning af papir gøres på følgende måde:

1. Det resterende papir rykkes ud fra printeren således at denne er tom for papir.
2. Fingerskruen i højre side af printeren løsnes, således at den frit kan trækkes ud, den skal ikke trækkes ud.
3. De 2 små skruer løsnes med en skruetrækker.
4. Højre endeplade trækkes ud således at hele printermekanismen er synlig.
5. Der isættes en papir rulle 58 mm bred og max. ø40 mm rulle. Denne monteres på den hvile papirholder.
6. Papirkanten skal være helt lige, hvorefter den føres ind i indføringssprækken i bunden
   Der trykkes på **PAPER FEED** tasten indtil papiret akkurat er synlig i sprækken på toppen af printermekanismen.
7. Endepladen skubbes forsigtigt på plads igen, her er det vigtigt at papirrullen fanger den anden halvdel af papir-Holderen som er fast monteret på venstre endeplade.
8. Den højre fingerskrue skrues fast igen.
9. De 2 små skruer skrues igen.
10. Der trykkes på **PAPER FEED** indtil papiret er synligt i sprækken.
11. Herefter er printeren klar til udskrift.

4. UDSKIFTNING af FARVEBÅND

Udskiftning af farvebånd gøres på følgende måde:

1. Papiret rykkes af på afrivningskanten.
2. Fingerskruen i højre side af printeren løsnes, således at den frit kan trækkes ud, den skal ikke trækkes ud.
3. De 2 små skruer løsnes med en skruetrækker.
4. Højre endeplade trækkes ud således at hele printermekanismen er synlig. Papiren vil krølle når endepladen trækkes ud.
5. Papiret føres fremad ved tryk på **PAPER FEED**, således at papiret skal skæres over med et kniv, helt nede ved udførningssprækken på printermekanismen. Det er vigtigt at dette gøres ordentligt, da papiret ellers ikke vil komme korrekt ud af front sprækken.
6. Det gamle farvebånd fjernes, hvorefter det ny monteres forsigtigt. Dette gøres ved først at montere det i højre side ved tandhjulet, hvorefter det forsigtigt presses på plads i venstre side. Der drejes let på drejeknappen på farvebåndet således at dette strammes og glider helt ned i sprækken.
7. Endepladen skubbes forsigtigt på plades igen, her er det vigtigt at papirrullen fanger den anden halvdel af papirholderen som er fast monteret på venstre endeplade.
8. Den højre fingerskrue skrues i igen.
9. Der trykkes på **PAPER FEED** indtil papiret er synligt i sprækken.
10. Herefter er printeren klar til udskrift.

4. INSTALATION

Kmaprinteren tilsluttes Kimacontroller med det medleverede kabel.
- DER MÅ IKKE VÆRE POWER PÅ KIMACONTROLLER'en

Kimaprinteren skal opbevares et tørt sted og må ikke afvaskes med vand.
Ved rengøring benyttes en let fugtet klud til aftørring.

5. TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Power	**12V ± 25% (forsynes fra Kimacontroller)**
Temperatur	**Opbevaringstemperatur: -20°C ⇒ +70°C** **Operationstemperatur: 0°C ⇒ +50°C**

Fugt	**30 ⇒ 90% RH ikke kondenserende**
Miljø	**EN50081-2 Generic emission standard – Industrial environment** **EN50082-2 Generic immunity standard – Industrial environment**

Monteringsvejledning *(KIMACONTROLLER)*

Aktuator		
Print	**Ledningsfarver**	
	Hane lukket (omrøring) Når aktuator er ude normal	**(Kranvogne) hane åben (spredning) når aktuator er helt ude.**
Red	**Rød**	**Mont. Hvid**
Yellow	**Gul**	**- Grøn**
White	**Hvid**	**- Rød**
Green	**Grøn**	**- Gul**
Brown	**Brun**	**- Sort**
Blue	**Blå**	**- Blå**
Black	**Sort**	**- Brun**

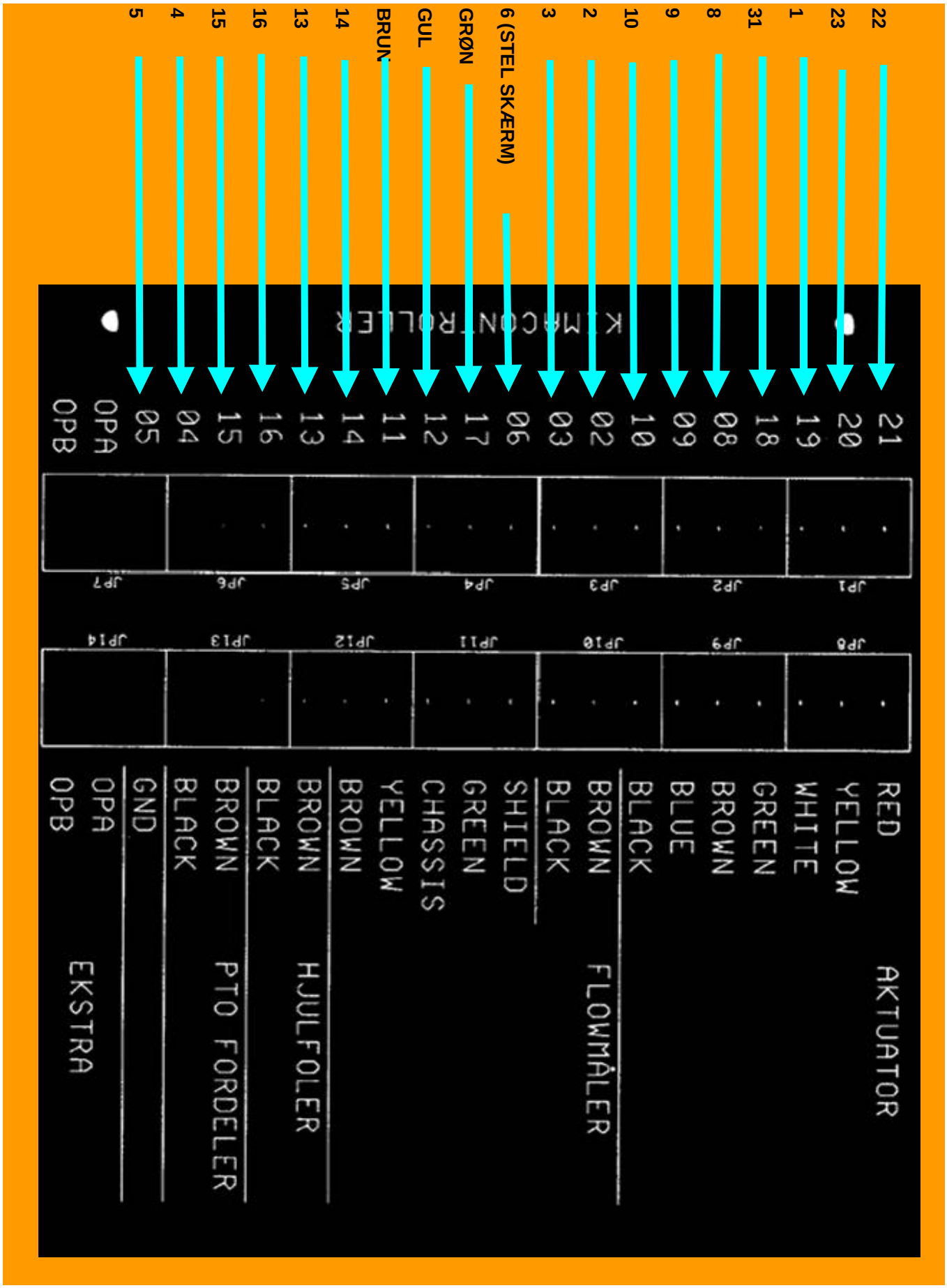
Flowmåler		
Hvid skal klippes fra		
Brown	**Brun**	**Mont.**
Black	**Sort**	**-**
Shield	**Skærmledning**	
Green	**Grøn**	**Mont.**
Chassis		
Yellow	**Gul**	**Mont.**
Brown	**Brun**	**-**

Hjulføler		
Brown	**Brun**	**Mont.**
Black	**Sort**	**-**

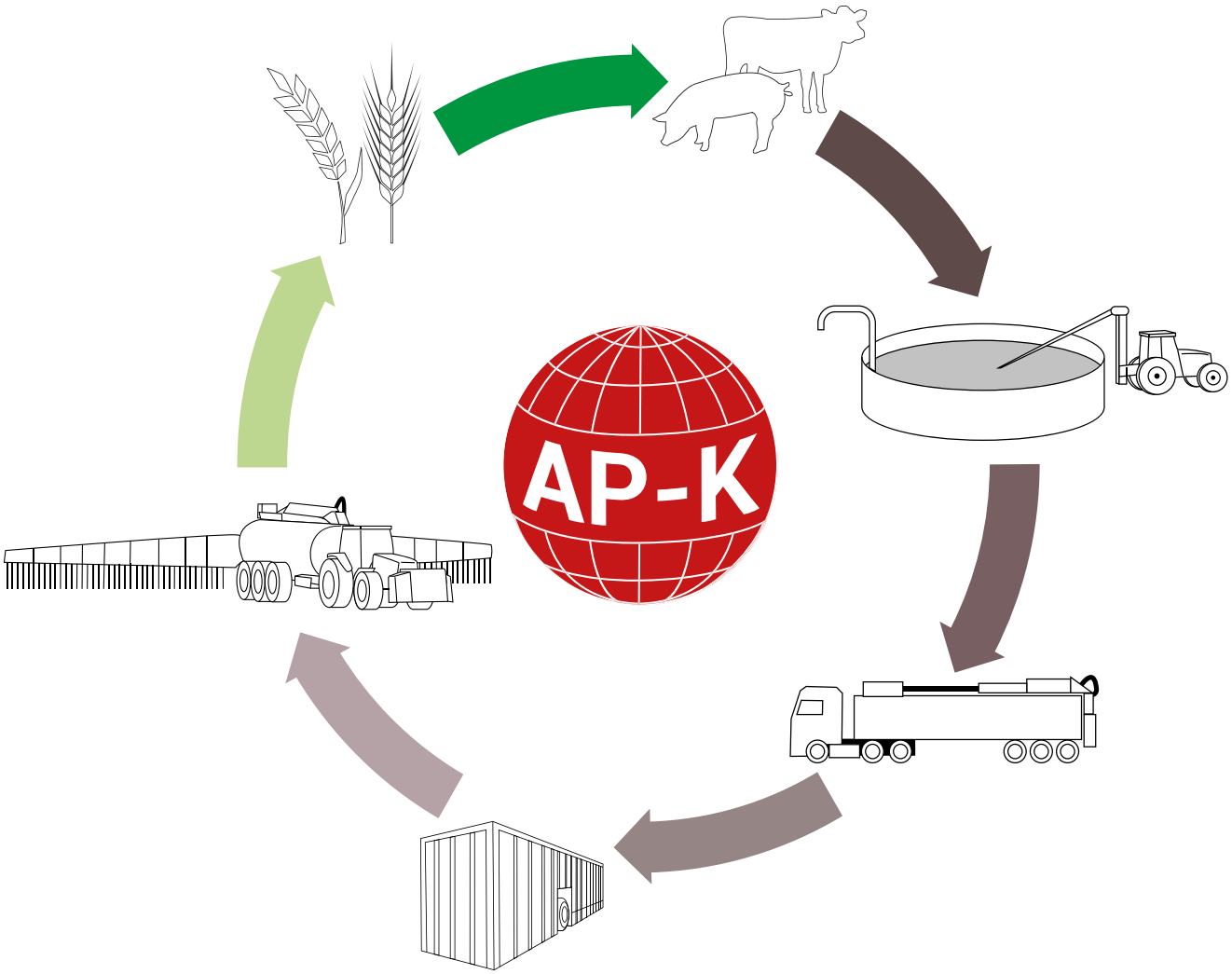
PTO fordeler		
Brown	**Brun**	**Mont.**
Black	**Sort**	**-**
GND		**Mont. Stel**
OPA	**Ekstra**	
OPB	**-**	

Skal kalibreres efter montering eller reparation.
Se side 6 i monteringsvejledningen.

<u>!!!! Se PRINT DIAGRAM KIMACONTROLLER side 15.!!!</u>


22
23
1
31
8
9
10
2
3
6 (STEL SKÆRM)
GRØN
GUL
BRUN
14
13
16
15
4
5
KIMACONTROLLER
21
20
19
18
08
09
10
02
03
06
17
12
11
14
13
16
15
04
05
OPA
OPB
JP1
JP2
JP3
JP4
JP5
JP6
JP7
JP8
JP9
JP10
JP11
JP12
JP13
JP14
RED
YELLOW
WHITE
GREEN
BROWN
BLUE
BLACK
AKTUATOR
BROWN
BLACK
FLOWMÅLER
SHIELD
GREEN
CHASSIS
YELLOW
BROWN
BROWN
BLACK
BROWN
HJULFOLER
BLACK
BROWN
BLACK
PTO FORDELER
GND
OPA
OPB
EKSTRA

Tekniske løsninger til
rationel håndtering af gylle



AP-K er et dansk selskab, der med afsæt i de kendte produktprogrammer fra AP Gyllevogne og Kimadan udvikler, producerer og sælger tekniske løsninger til håndtering af gylle i hele verden.

Vores fundament er nordisk, men vores udsyn er globalt. Via et joint-venture samarbejde i selskabet Gaosai Kimadan er vi aktive i Kina med lokal produktion og salg af gyllevogne i enhver størrelse tilpasset de kinesiske behov.

Kontakt os, hvis du vil vide mere om vores produkter eller har behov for service.

AP-K ApS | Borgergade 46 | DK-7323 Give | info@ap-k.dk | www.ap-k.dk | Tlf.: +45 97 72 12 61 | CVR 41797592