

# TRACK-Guide



## Indholdsfortegnelse

1	Indledning .....	3
1.1	<i>Funktionsomfang</i> .....	3
1.2	<i>Indlæsning af tal og bogstaver</i> .....	3
1.3	<i>Startskærm</i> .....	4
2	Navigation .....	5
2.1	<i>Starte navigation</i> .....	5
2.2	<i>Navigationsskærm</i> .....	7
2.2.1	Styringsmodi .....	10
2.2.2	Kørsel rundt om marken .....	12
2.2.3	Forhindringer – advarsel og indsamling af data .....	13
2.2.4	Kalibrering af GPS-signalet .....	14
2.2.5	Betjeningsprocedure .....	16
3	Hukommelse .....	19
3.1	<i>Arbejde med systemhukommelsen</i> .....	20
3.1.1	Markdata forefindes ikke .....	20
3.1.2	Markdata forefindes .....	20
3.1.3	Gemme / slette markdata .....	22
3.2	<i>Arbejde med GIS-hukommelsen</i> .....	23
3.2.1	<i>Indlæse markdata</i> .....	23
3.2.2	<i>Gemme markdata</i> .....	25
3.3	<i>Dataadministration</i> .....	26
4	Indstillinger .....	27
4.1	<i>Vælg maskine-traktor</i> .....	27
4.2	<i>Indlæsning af maskine-traktor-data</i> .....	28
4.3	<i>Indstillinger</i> .....	30
5	Montering af GPS-antennen .....	32
6	Montering af TRACK-Guide i kabinen .....	33
7	Tilslutning af TRACK-Guide .....	34
8	Tillæg .....	34
8.1	<i>Tekniske data</i> .....	34
8.2	<i>Illustrationsfortegnelse</i> .....	35

# 1 Indledning

## 1.1 Funktionsomfang

TRACK-Guide er et sporfølgningssystem, som arbejder i parallel- eller konturmodus.

På farvedisplayet vises marken, de arealer, der endnu skal bearbejdes, overlapninger, styrespor og forhindreninger. Før markgrænsen og før forhindreninger advares føreren akustisk og visuelt. D-GPS signalets hastighed, areal og kvalitet vises nede i displayet.

Man kan gemme såvel markdata som data for maskine-tractor-kombinationen i systemet. Markdataene omfatter bl.a. de arealer, der skal bearbejdes, de indsamlede styrespor samt forhindreningerne. Dataene står igen til rådighed ved næste arbejdsgang.

## 1.2 Indlæsning af tal og bogstaver

Til indlæsning af marknavne og maskindata indlæses tal og bogstaver. Så vises f.eks. det efterfølgende skærbillede.

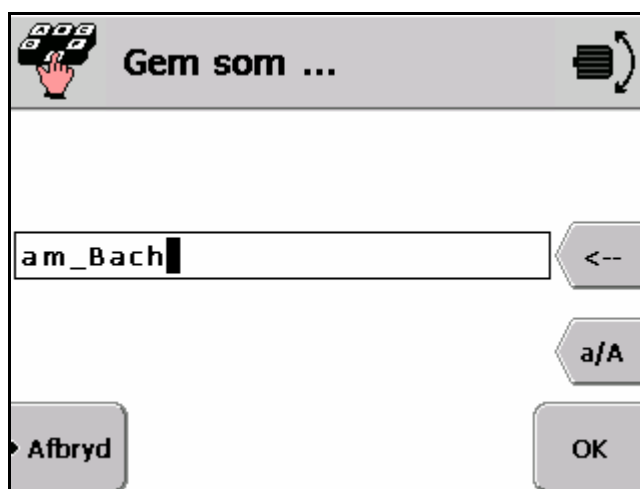


Fig.1-1 Indlæsning af tal og bogstaver

Bogstaver eller tal vælges via drejhjulet på den aktuelle markørposition og bekræftes. Drej indtil det ønskede tegn vises i markøren og tryk så på det på siden anbragte drejhjul.

Et tegn slettes med tasten til højre for indlæsningsfeltet. Med tasten a/A skiftes mellem store og små bogstaver.

## 1.3 Startskærm

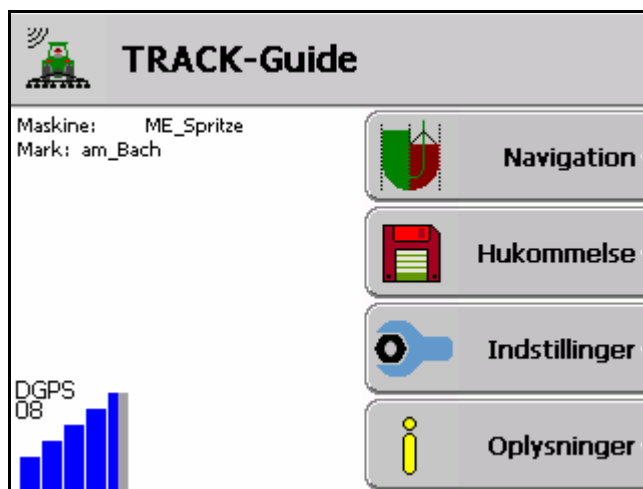


Fig.1-2 Startskærm

Valgfelterne på startskærmen betyder følgende:

<b>Menupunkt</b>	<b>Beskrivelse</b>
Navigation	Start af en ny eller fortsættelse af en påbegyndt navigation
Hukommelse	Gemme og indlæse markdata
Indstillinger	Indstillinger til programmet
Oplysninger	Oplysninger om programversion og registreringsstatus

## 2 Navigation

Via menupunktet Navigation startes en ny navigation eller en påbegyndt navigation kan fortsættes.

### 2.1 Starte navigation

Inden navigationen startes, skal den mark, der skal bearbejdes, vælges i hukommelsen. Vi skelner mellem bearbejdede marker og marker med en afbrudt arbejdsgang (se 3).

Når marken første gang bearbejdes med systemet, kan man direkte starte med navigationen. Tryk

først på tasten .

Hvis sidste arbejdsgang (grøn markering) i en indlæst mark skal slettes, skal der trykkes på tasten

. Grænselinier, styrespor og forhindringer bevares.

Hvis en afbrudt arbejdsgang skal fortsættes, trykkes på tasten .

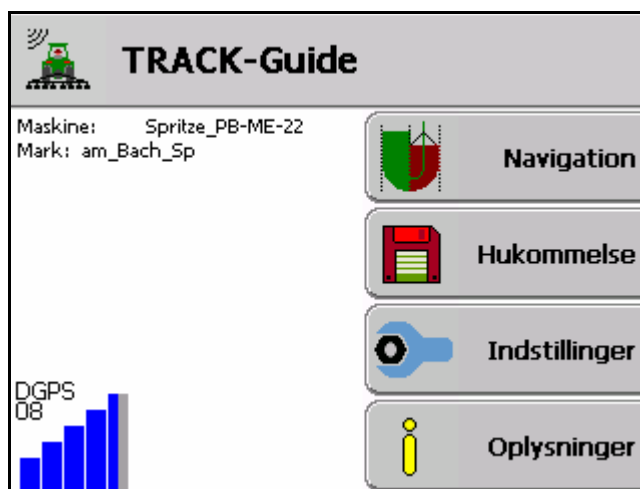


Fig.2-1 Starte navigationen

#### Arbejdsbredde

Den arbejdsbredde, der er indstillet for maskinen, vises. For at ændre arbejdsbredden vælges



i menuen med drejhjulet. Så aktiveres det hosstående indlæsningsfelt og bredden kan ændres med drejhjulet.

## Styresporsbredde

Den indstillede styresporsbredde vises. Den forindstillede styresporsbredde er arbejdsbredden; denne kan tilpasses til et job. Styresporsbredden er afstanden fra kørespor til kørespor (ved AB- eller konturspor). Eksempel: Arbejdsbredde 6 m, det skal imidlertid sikres, at der ikke udelades noget ved bearbejdningen. Indstil f.eks. styresporsbredden til 5,80 m, så vil der blive arbejdet med

Ledesporsbr. 36.00 m

20 cm overlaping. For at ændre styresporsbredden vælges i menuen med drejhjulet. Så aktiveres indlæsningsfeltet, og bredden kan ændres med drejhjulet.

## Navigationsmodus

Den indstillede navigationsmodus vises. For at ændre navigationsmodus vælges

Navmod. Parallel

i menuen med drejhjulet, hvorefter modus ændres. Der findes følgende navigationsmodi:

<b>Modus</b>	<b>Beskrivelse</b>
Parallel	Også kaldet A-B-modus. Ved køresporets start og slut sættes et punktum. Dette forbindes til et lige styrespor.
Afrettet kontur	For modus 'afrettet kontur' indlæses en linie, som også kan indeholder sving. Disse projiceres i begge retninger og danner således styresporene. Styresporenes krumning ændrer sig, efterfølgende spor bliver mere konvekse eller konkave (inderkurver bliver smallere og yderkurver fladere).
Identisk kontur	For modus identisk kontur indlæses en linie, som også kan indeholde sving. Disse projiceres i begge retninger og danner således styresporene. De øvrige spor er en original kopi af det indlærte spor.

## Bed

Interval 1

Funktionen betegner styresporenes interval, hvis der ikke skal køres spor efter spor. I disse bedes interval vises de næste styrespor til højre og til venstre. Eksempel: Ved indtastning af tallet 2 vises hver andet styrespor med fed skrift.

## 2.2 Navigationsskærm

Navigationsskærmen består af visningsområdet i midten, tasterækkerne i venstre og højre side, **Lightbar** eller **Section View** og statusoplysningerne nede på skærmen.

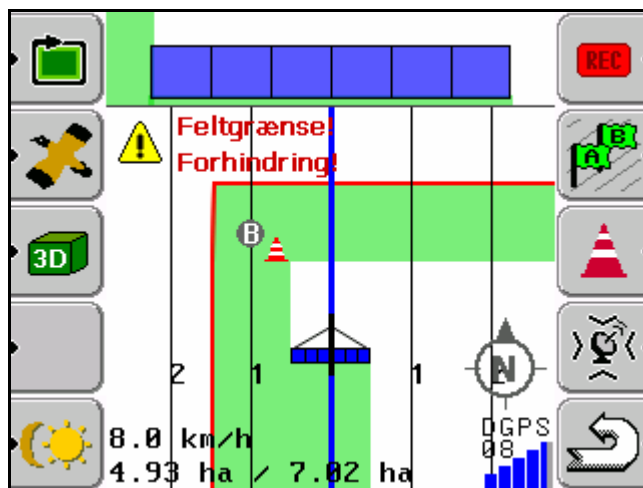


Fig.2-2 Navigationsskærm

Visningsområdet viser en skematisk fremstilling af maskinen og en oversigt over de arealer, der er bearbejdet, dette markeres med grøn. Hvis der to eller flere gange køres hen over et areal, bliver den grønne farve mørkere. Visningsområdet viser altid i kørselsretning, dvs. det øverste udsnit af billedet er altid foran køretøjet. Udsnittets størrelse er variabel og kan til enhver tid forstørres eller formindskes via drejhjulet. Den viste skærm viser visningsområdet som 2D-grafik. Der kan vælges en 3D-grafik, hvor udsnittet i kørselsretning vises perspektivisk.

Forneden i venstre side vises aktuell hastighed og det bearbejdede areal. Hvis der findes en markgrænse, vises det areal, der endnu skal bearbejdes, og det samlede areal.

Forneden til højre vises GPS-statusoplysningerne. I eksempelbilledet vises antallet af satellitter med 8 og korrektursignalstatus "GPS". Denne status skal altid mindst vise "DGPS", for at være tilstrækkelig nøjagtig. På systemer med RTK vises her enten "RTK Fix" eller "RTK Float". Bjælkegrafien viser GPS-signalets interne DOP-værdi. Den komplette bjælkegraf viser en DOP-værdi lig med eller bedre end 1.



De på skærmen viste linier er de aktuelle styrespor. De vises først, når der med tasten blev fastlagt en A-B-linie eller konturlinie. Den blå linie er det aktuelt genkendte spor. Styresporene ved siden af gennemnummereres i begge retninger.

## Lightbar grafisk

lightbaren består af 2 elementer: bjælken med øjeblikkelig afvigelse nede og bjælken med styringsoversigt oppe.



Den øjeblikkelige afvigelse viser den aktuelle afvigelse fra sporet med så mange lysdioder, som svarer til den indstillede følsomhed (se 4). Når den aktuelle følsomhed er indstillet på 30 cm, viser billedet foroven en afvigelse på 90 cm i forhold til sporet.

Styringsoversigten beregner en afvigelse fra sporet med en stemt indstillet afstand, som standard 8 m. Fordi kørevinklen på grund af tekniske årsager kan variere lidt, benyttes den dobbelte værdi for følsomheden ved visning i oversigtsbjælken.

## Lightbar tekst

Lightbar består af 2 elementer: pilen til styreretning og værdien for afvigelse i meter.

## Section View

Arbejdsbjælken afbildes med antallet af indstillede baner. I arbejdsbjælken vises banernes nominelle tilstand. Denne tilstand viser, hvornår og hvordan banerne skal kobles til og fra manuelt af brugeren.



Farve	Betydning
Grå	Indlæsningen er slået fra, og banerne skal forblive slået fra
Gul	Indlæsningen er slået fra, og banen skal være slået til
Rød	Indlæsningen er slået til, og banen skal være slået fra
Blå	Indlæsningen er slået til, og banen skal være slået til



## Oversigt over tasterne

<i>Tast</i>	<i>Beskrivelse</i>
	Tast til beregning af markgrænse Tryk tasten ned i 3 sek. for at slette markgrænsen.
	Tast til fugleperspektiv, visning af hele marken i ca. 3 sekunder
	Skift mellem 2D-grafik og 3D-grafik
	Optage-tast til at gemme det tilbagelagte kørespor (arbejdsstilling). Findes denne tast ikke, er arbejdsstillingssensoren konfigureret. I så fald styres optagelsesfunktionen af sensoren.
	Start optagelse af forhindringer Tryk tasten ned i 3 sek. for at slette forhindringerne.
	Tast til at fastlægge navigationspunkter. Punkter A og B ved parallelkørsel
	Start/stop af linien ved konturkørsel Tryk tasten ned i 3 sek. for at slette styresporene.
	Kalibrer-tast til kalibrering af GPS-signalet ved hjælp af et referencepunkt Den grå tast betyder, at signalet aktuelt ikke er kalibreret. Rød betyder, at der anvendes et kalibreret signal. Når der blinker en rød pil ved siden af tasten, skal referencepunktet efterkalibreres.
	Dag/Nat-omskift. Ved at trykke på tasten skiftes der mellem de to lysstyrker. Tilpas lysstyrken i indstillingerne.

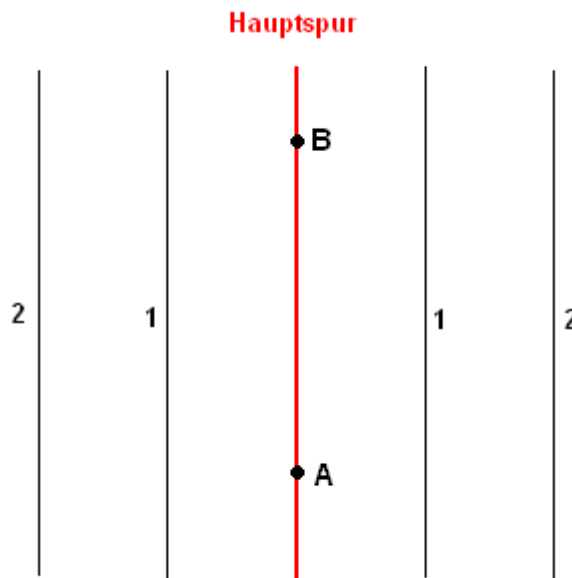
## 2.2.1 Styringsmodi

Programmet TRACK-Guide understøtter følgende styringsmodi:

- Parallelkørsel
- Konturkørsel (konturlinie) gælder for identisk og afrettet kontur

### Parallelkørsel

Parallelkørslen, også kaldet A-B-kørsel, arbejder med lige linier på marken. Hertil skal der fastlægges to punkter på linien, A-punktet og B-punktet. Disse punkter skal ligge så langt som muligt, dog mindst 20 m, fra hinanden, for at der kan beregnes eksakte styrespør.



**Fig.2-3 Spor ved parallelkørsel**

Efter at hovedsporet er fastlagt gennem de to punkter, projiceres, vises og gennemnummereres styresporene i begge retninger ved hjælp af den aktuelle arbejdsbredde. Tryk efter start på tasten

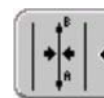



for at sætte A-punktet. Tryk endnu engang på tasten



før marken ophører, B-punktet er sat. Styresporene vises automatisk på skærmen.

## Forskydning af A-B-sporet



A-B-sporene kan i menuen Kalibrering af GPS-signalet forskydes med tasten  med styresporets aktuelle afvigelse. Tasten skal holdes inde i 3 sek. Der skiftes automatisk tilbage til navigationsskærmen.




Styresporene slettes ved at trykke på tasten  i 3 sek.

## Konturkørsel

Ved konturkørsel optages et hovedspor, idet programmet kontinuerligt optager punkter, som ligger



med start- og stoppunkt. Disse punkter sættes ved at trykke på tasten , engang for startpunktet og engang for stoppunktet.

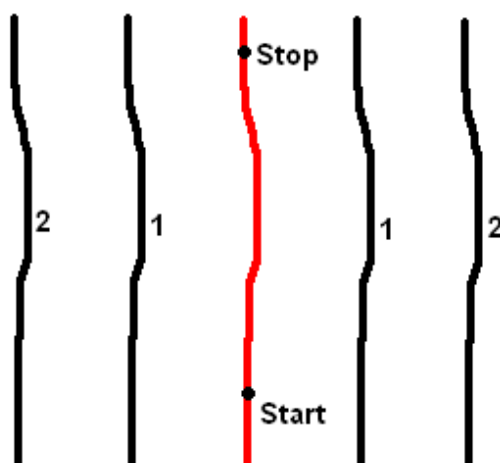
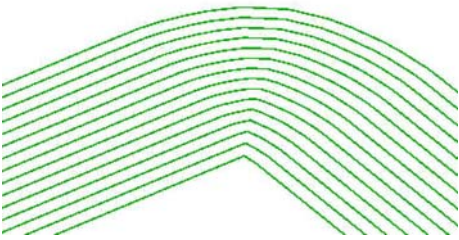


Fig.2-4 Spor ved konturkørsel

Styresporene projiceres og gennemnummereres iht. til hovedsporet til begge sider. Afsnittene før startpunktet og efter stoppunktet føres videre som lige linier, så der ikke skal arbejdes i marken uden styrelinier.

Der findes to forskellige konturmodi:



**Fig.2-5 Afrettet kontur**



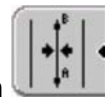
**Fig.2-6 Identisk kontur**

Ved den afrettede kontur ændrer kurvernes krumning sig for hvert kørespor, kurver bliver mere konvekse eller konkave. Herved undgås overlapninger.

Ved den identiske kontur ændrer krumningen sig ikke; brug kun denne modus ved bløde kurver.

### Forskydning af køresporene

A-B- og kontursporene kan i menuen 'kalibrering af GPS-signal' forskydes med tasten



med, hvad der svarer til den aktuelle afvigelse fra styresporet. Tasten skal trykkes ind i 3 sek. Der skiftes igen til navigationsskærmen automatisk.

### Sletning af kørespor

Styresporene slettes ved at trykke på tasten



i 3 sek.

### 2.2.2 Kørsel rundt om marken

Ved at køre rundt om marken kan markens grænse og størrelse optages direkte med parallelkøresystemet.

Hertil skal tasten



være inde under kørslen rundt om marken (arbejdsstilling).

Når kørslen rundt om marken er afsluttet, trykkes på tasten



. Så beregnes og vises markens ydre kontur.

## 2.2.3 Forhindringer – advarsel og indsamling af data

Forhindringsgenkendelsen arbejder, når der er gemt data over forhindringer eller en markgrænse. Der beregnes altid en oversigt over den dobbelte arbejdsbredde ved hjælp af det aktuelle kørespor og der genkendes, om der kommer en forhindring eller markens grænse. Hvis man kommer nærmere end 20 sekunder hen mod forhindringen, udgives en advarselstone og der vises en advarsel på skærmen (se fig.). Det kan enten være "OBS, markgrænse" eller "OBS, forhindring".

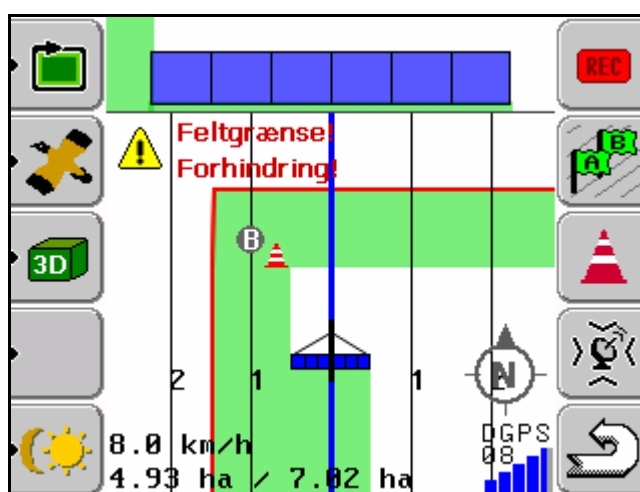



Fig.2-7 Advarsel forhindring

### Indsamling af data over forhindringer

For at indsamle data over forhindringer, tryk engang på tasten . Skærmen ( **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) viser så et skematisk billede af maskinen med fører, forhindringen og dens afstand direkte ved siden af billedet.

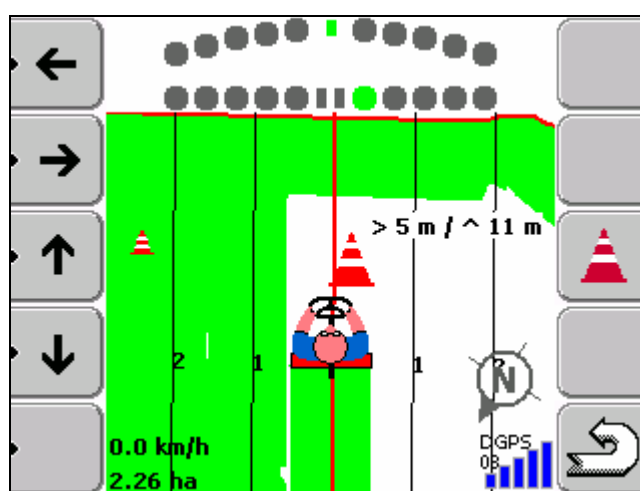


Fig.2-8 Indsamling af data over forhindringer

Med tasterne i venstre side af skærmen kan man nu fastlægge afstanden mellem maskinens



aktuelle position og forhindringen. Når der endnu engang trykkes på tasten gemmes dataene over forhindringen på den her indtastede position. Dataindsamlingen afbrydes med tasten



. De indsamlede data over forhindringer gemmes sammen med grænserne og

køresporene. Alle forhindringer kan slettes ved at trykke på tasten  i 3 sek.

## 2.2.4 Kalibrering af GPS-signalet

På grund af GPS-signalets naturlige drift kan der opstå afvigelser mellem de optagne kørespor og den aktuelle position. Dette ses ved at man f.eks. står midt i et kørespor, men der vises en afvigelse på skærmen. Disse unøjagtigheder kan reduceres ved at sætte et referencepunkt og kalibrere systemet inden hver arbejdsgang. Referencepunktet gemmes sammen med markdataene i terminalen. På denne måde kan også gamle spor kalibreres igen.



**Referencepunktet skal sættes inden optagelse af markgrænsen og AB- eller kontursporet!**

Til kalibrering er der brug for et referencepunkt på indkørslen til marken, som man til enhver tid kan køre hen til og som kan bestemmes nøjagtigt. Marker f.eks. indkørslen med et hvidt kryds. For at programmere referencepunktet eller for at kalibrere det køres med venstre forhjul hen på dette punkt.



Kalibreringen startes med tasten på navigationsskærmen.



Referencepunktet programmeres ved at trykke på tasten . Programmet finder så inden for 15 sekunder den aktuelle position og gemmer den som referencepunkt. Eventuelt eksisterende kalibreringer af signalet ophæves hermed.



Hvis der skal programmeres et nyt referencepunkt for marken, tryk i 3 sek. på

**BEMÆRK:** Herefter skal markgrænser, forhindringer og styrespor på ny indsamles med systemet.

## Programmere referencepunkt



Fig.2-9 Programmere

## Kalibrering

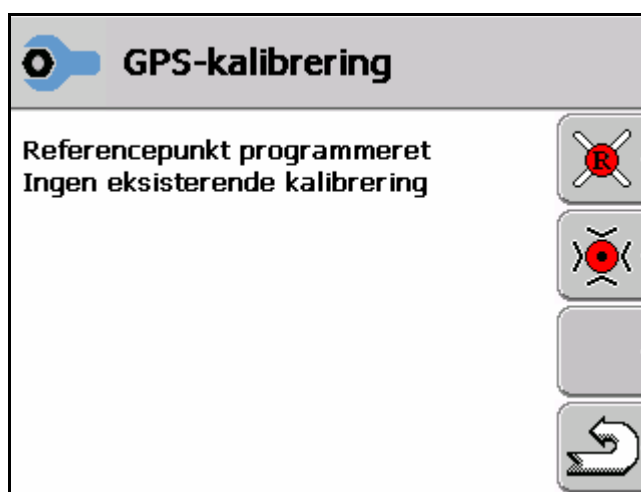



Fig.2-10 GPS-kalibrering



Tryk på kalibreringstasten  for at kalibrere referencepunktet. Også her finder programmet inden for 15 sekunder frem til den aktuelle position. Ved en gentagen kalibrering af referencepunktet overskrives den gamle kalibrering.

## Efter kalibrering

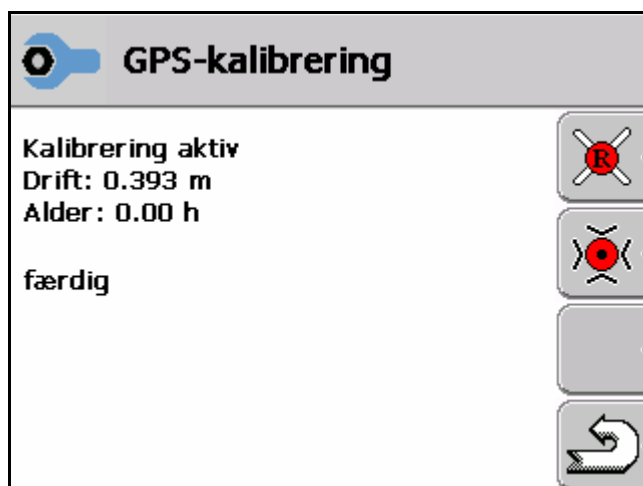


Fig.2-11 Afsluttet GPS-kalibrering

## Oversigt over tasterne

<i>Tast</i>	<i>Beskrivelse</i>
	Med referencepunkt-tasten programmeres referencepunktet for en mark.  Tryk tasten ned i 3 sek. for at slette referencepunktet.
	Kalibrer-tasten kalibrerer GPS-signalet ved hjælp af et tidligere programmeret referencepunkt.
	Med spor-korrektions-tasten kalibreres køresporet med den aktuelle afvigelse i forhold til det indlærte spor.  Tryk tasten ned i 3 sek. for at forskyde sporet.  Se 2.2.1 Styringsmodi




## 2.2.5 Betjeningsprocedure


### - Indstillinger

Inden arbejdet påbegyndes skal maskinen vælges og maskindataene indlæses. (se 4. Indstillinger )






## - Vælg mark

Med tasten  kommer man til hukommelsesoversigten. Med tasten  vises de gemte markere, og den ønskede mark vælges via drejhjulet (se 3. Hukommelse). Via  hoppes tilbage til startskærmen.

Når marken bearbejdes første gang, overspringes dette punkt og der startes direkte med tasten  (se 3. Hukommelse).

## - Start

Navigationen startes med tasten . Næste spørgsmål bekræftes med tasten , hvis en afbrudt arbejdsgang skal fortsættes. Med tasten  startes en ny arbejdsgang (se 2 Navigation)

## - Sætte referencepunkt / kalibrere referencepunkt


På grund af GPS-signalets naturlige drift kan der optræde afvigelser. Derfor arbejder systemet med et referencepunkt (se 2.2.4).


## - Slette ikke nødvendige markdata

Hvis der ikke er brug for en del af markdataene, kan du nu slettes.


- Tryk tasten  ned i 3 sek. for at slette markgrænserne.
- Tryk tasten  ned i 3 sek. for at slette sporene.
- Tryk tasten  ned i 3 sek. for at slette forhindringer. (se 2.)

### - Kørsel rundt om marken

Inden der køres rundt om marken, skal tasten  trykkes ned (arbejdsstilling).

Med tasten  beregnes grænserne efter at der blev kørt rundt om marken (se 2.2.2).

### - Oprette styrespor

Under kørslen rundt om marken kan man allerede sætte punkterne A og B med tasten  på det spor, hvor arbejdet efterfølgende skal fortsættes (se 2.2.1). Dermed er styresporene oprettet.

### - Oprette forhindringer

Forhindringer kan gemmes under arbejdet (se 2.2.2).

### - Gemme markdata

Efter at marken blev bearbejdet eller arbejdsproceduren blev afbrudt, skal de indlæste data gemmes (se 3.). Dermed er arbejdsproceduren afsluttet.

Arbejdshukommelsen slettes automatisk efter lagringen og står til rådighed for en ny bearbejdning.

### 3 Hukommelse

For at gemme markgrænser, styrespor, bearbejdede arealer og forhindreninger er der to hukommelser på USB-stikket. Disse data kan genindlæses ved gentagen bearbejdning af marken og anvendes efter behov.

#### Systemhukommelse



Markernes data administreres på USB-stikket. Der findes ikke noget GIS-system på gård-PCen.



Disse data skal bruges til en senere gentagen bearbejdning og skal derfor altid gemmes.

#### GIS-hukommelse












Denne hukommelse benyttes til dataudveksling med et GIS-system på gård-PCen. Dataene gemmes i shapefileformat i biblioteket NavGuideExport. De eksporterede datas koordinatformat er altid WGS 84.



Indlæste Shp-filer anvendes kun som information, kørespor osv. kan ikke benyttes til at vise afvigelsen.


#### Oversigt over tasterne

<i>Tast</i>	<i>Beskrivelse</i>
	Gem Til at gemme en mark i systemhukommelsen (USB-stik)
	Indlæs Til at indlæse en gemt mark fra systemhukommelsen (USB-stik)
	Gem Til at gemme en mark i GIS-hukommelsen (USB-stik)
	Indlæs Til at indlæse GIS-data, som blev oprettet på gård-PCen, fra GIS-hukommelsen (USB-stik).
	Øst-vest-tast til at bladre skærmudsnittet i øst-vest-retning
	Nord-syd-tast til at bladre skærmudsnittet i nord-syd-retning


<b>Tast</b>	<b>Beskrivelse</b>
	Slette de aktuelle markdata inkl. kørsel rundt om marken, spor, forhindringer og referencepunkt
	Søg-tast For at søge efter en mark i hukommelsen, når den skal indlæses. Her kan så søges alfanumerisk.
	Datapleje-tast Til reorganisation af data i systemhukommelsen og til at slette alle kørsler i de gemte markdata.


### 3.1 Arbejde med systemhukommelsen

#### 3.1.1 Markdata forefindes ikke

Når marken første gang bearbejdes med TRACK-Guide, tildeles markens betegnelse, når den gemmes. I dette tilfælde startes arbejdsproceduren direkte med  (videre se 3.1.2)

#### 3.1.2 Markdata forefindes

Efter tryk på tasten  vises en oversigt over hukommelsen. Efter tryk på tasten

 vises alle marker, der blev gemt i systemhukommelsen. Med drejhjulet vælges den ønskede mark. Via et tryk på drejhjulet indlæses den ønskede mark.

## Valg af mark

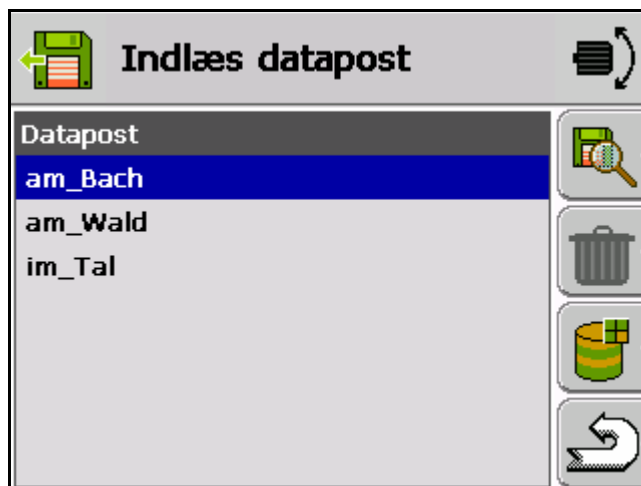


Fig.3-1 Indlæse optagelse

Med tasten  kan man slette marker, der ikke længere er nødvendige.

Med tasten  kan man i alfanumerisk rækkefølge søge efter en bestemt fil i optegnelserne.


## Valgt mark



Fig.3-2 Visning hukommelse

Den komplette mark vises. Den er justeret mod nord. For at se markens detaljer kan udsnittet forstørres eller formindskes ved hjælp af drejhjulet. Hvis man vil se en anden del af marken trykkes på nord-syd-tasten eller øst-vest-tasten, mens der samtidig drejes på drejhjulet.



Med tasten  hoppes tilbage til startskærmen. Herefter startes arbejdsproceduren direkte



med . Det videre forløb er beskrevet under 2. Navigation.

### 3.1.3 Gemme / slette markdata

Efter at marken blev bearbejdet kan de beregnede data gemmes eller slettes.



Med tasten  slettes markdataene.



Med tasten  forlades navigationsskærmen, der hoppes direkte til Valg af hukommelse.





Med tasten  startes lagringen. Nu indtastes markens navn. (se 1.2)



Fig.3-3 Gemme markdata



Med  gemmes marken i systemhukommelsen. Det er muligt at mærke marken med den pågældende arbejdsprocedure (eksempel: ved bækken Sp. Sp står her for marksprøjte). Hvis kun en del af marken kan bearbejdes kan der f.eks. foretages følgende mærkning: ved bækken Sp D. D betyder: delarealer bearbejdet. Efter bearbejdning af de resterende arealer kan proceduren gemmes under "ved bækken SP". Hertil skal "T" fjernes forinden.

## 3.2 Arbejde med GIS-hukommelsen

I dette tilfælde findes et GIS-system på gård-PCen.

De på terminalen gemte data står på USB-stikket i biblioteket NavGuideExport.

Dette bibliotek genereres af TRACK-Guiden.

Data fra gård-PCen til terminalen skal kopieres i biblioteket NavGuideGisImport.

Dette bibliotek skal oprettes af brugeren.

### 3.2.1 Indlæse markdata

GIS-dataene fra gård-PCens GIS-system findes på USB-stikket. Efter tryk på tasten



vises en oversigt over hukommelsen.



Efter tryk på tasten vises baggrundsdataene. Med drejhjulet vælges funktionen, f.eks.

baggrundsområder og kommer via tryk på tasten



til Valgmenuen, hvor alle marker, der er gemt i GIS-hukommelsen, er opført. Vælg den ønskede mark med drejhjulet og indlæs den ved at trykke på drejhjulet.



Fig.3-4 Baggrundsdata

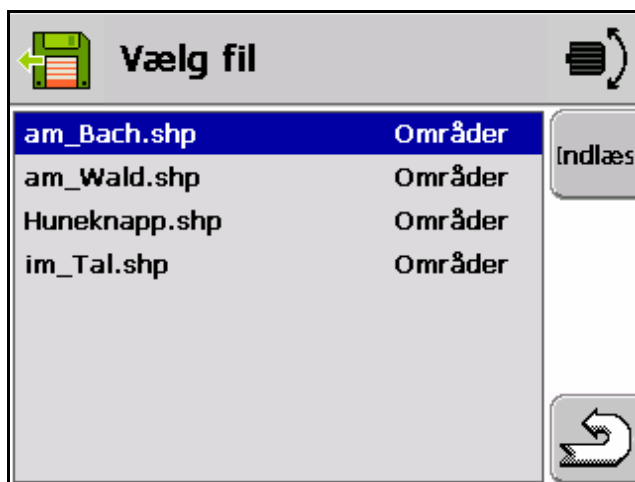


Fig.3-5 Vælg fil



Med tasten kan man slette baggrundsdata, der ikke længere er nødvendige.



Sletningen skal gennemføres når der skiftes til en anden mark, ellers kan der opstå

problemer med visningen af den mark, der aktuelt bearbejdes.



**Fig.3-6** Oversigt over mark

Den komplette mark vises. Den er justeret mod nord. For at se markens detaljer kan udsnittet forstørres eller formindskes ved hjælp af drejhjulet. Hvis man vil se en anden del af marken trykkes på nord-syd-tasten eller øst-vest-tasten, mens der samtidig drejes på drejhjulet.



Arbejdsproceduren startes via "Navigation": Tryk på tasten  og så på tasten



Det videre forløb er beskrevet under 2. Navigation.



### 3.2.2 Gemme markdata

Med tasten  forlades Navigationsskærmen, der hoppes til startskærmen, her trykkes på tasten  og menuen Hukommelse vises.

Med tasten  startes lagringen. Med  gemmes marken i GIS-hukommelsen på USB-stikket.



Fig.3-7 Gemme markdata

De beregnede data står nu til rådighed for GIS-systemet på gård-PCen.

### 3.3 Dataadministration




Med tasten  forgrenes man til menupunktet Dataadministration.



Fig.3-8 Dataadministration

#### Reorganisation af data

Hele hukommelsesområdet i terminalen skal reorganiseres i regelmæssige intervaller, for at sikre en optimal performance. Dette bør gennemføres mindst en gang om året eller efter opfordring af systemet.

#### Slette kørsler

Alle kørsler i systemhukommelsen (grønne arealer) slettes.

I markdataene findes herefter kun kørsler rundt om marken, hhv. A-B- og konturspor, forhindringer og referencepunkter.

Med denne kommando slettes f.eks. ved sæsonens slut alle de data, der ikke længere er brug for.

## 4 Indstillinger

Der kan gemmes maskindata fra mere end 20 maskin-traktor-kombinationer.



Efter tryk på tasten vises følgende skærmbillede:



Fig.4-1 Indstillinger

### 4.1 Vælg maskine-traktor

Med drejhjulet vælges "Vælg maskine". Med et tryk på drejhjulet vises de gemte maskiner i alfabetisk rækkefølge.

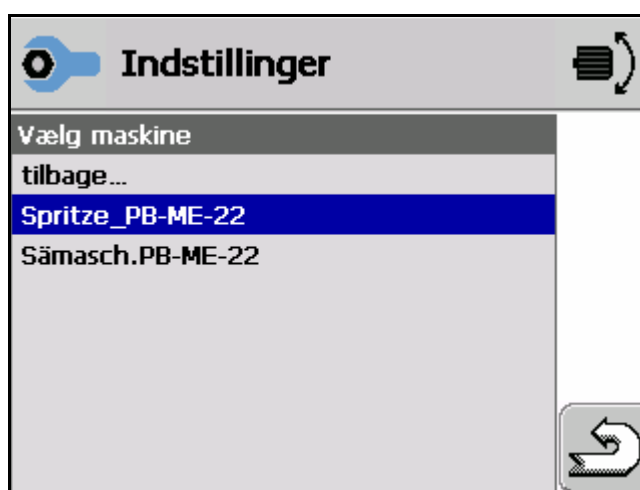


Fig.4-2 Indstillinger - vælg maskine

Med drejhjulet vælges nu den ønskede maskine-traktor-kombination. Med et tryk i siden af drejhjulet indlæses kombinationen. Maskindataene vises og står til rådighed for den planlagte arbejdsprocedure.

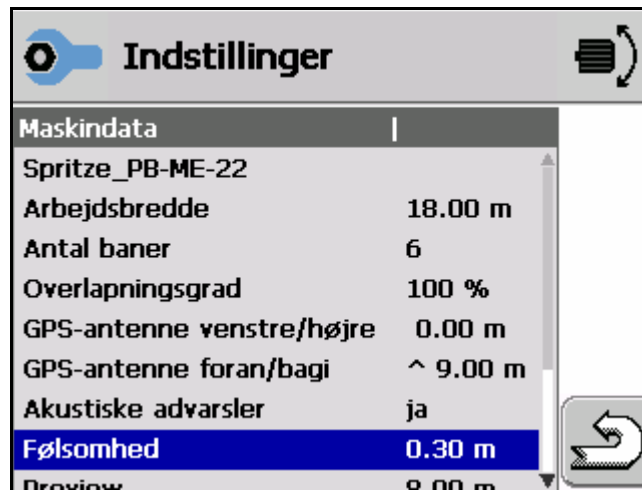



Fig.4-3 Indstillinger - maskindata

Om nødvendigt kan maskindataene her tilpasses. Med tasten  hoppes tilbage til startskærmen.

## 4.2 Indlæsning af maskine-traktor-data




Efter tryk på tasten  kan man med drejhjulet vælge linjen "Indlæsning maskindata" og bekræfte dem ved at trykke på drejhjulet.



Fig.4-4 Indlæsning maskine-traktornavn

Med drejhjulet kan det ønskede maskine-traktornavn indlæses (se 1.2)

Via tryk på tasten  kommer man nu til indlæsning af maskindataene.

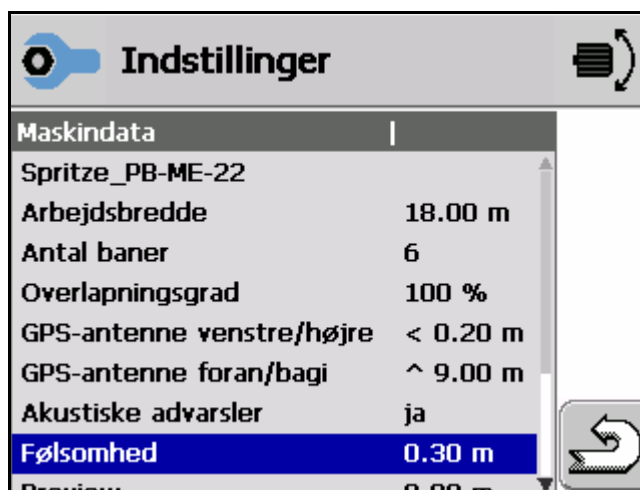


Fig.4-5 Indlæsning maskindata

Dataene indlæses med drejhjulet (se 1.2). Efter indlæsning af dataene hoppes tilbage til



startsærmen ved at trykke på tasten

Arbejdsbredde	Indlæsning af maskinens arbejdsbredde
Antal baner	1-13 baner kan indstilles. Banerne er altid lige brede.
Overlappingsgrad	Graden af overlapning ved bearbejdningen. Der kan indstilles 0%, 50% og 100%
GPS-antenne venstre/højre	Hvis GPS-antennen ikke er anbragt på køretøjets længdeakse, skal denne forskydning indstilles her. „<“ betyder at antennen er monteret til venstre for og „>“ betyder at den er monteret til højre for køretøjets midte.
GPS-antenne foran/bagi	Indlæsning af afstanden mellem bearbejdningepunktet og GPS-modtageren „↑“ betyder antenne foran det valgte arbejds punkt (f.eks. antenne på traktorens tag, antennen er foran sprøjstens stænger)
Akustiske advarsler	Ekstraudstyr, om der ved advarsel om forhindringer også udgives en advarselstone.
Følsomhed	Indstilling af lightbarens følsomhed. I eksemplet tændes for hver 30 cm afvigelse endnu en lysdiode på lightbaren. Standard: 30 cm.
Preview	Her vises previewets bredde. Standard: 8 m
Drejningsvinkel	Programmet antager fra en defineret vinkel, at køretøjet vil dreje ind på et spor. Hvis køretøjet kører med en mindre vinkelafvigelse hen til et spor,

	genkendes det som et nyt aktuelt spor. Standard: 30 grader.
Arbejdsstillingssensor	Tilvalgsmulighed, sluttes til stik A med tilslutningskabel (31302498) og sensor (312089). Indlæsningen styres nu af sensoren, REC-tasten eksisterer ikke.
Inverteret sensorlogik	Indstilling af koblingslogik

### 4.3 Indstillinger

Med drejhjulet vælges "Vælg indstillinger". De vises når der trykkes på drejhjulet:



Fig.4-6 Indstillinger - system

Dataene indlæses med drejhjulet (se 1.2). Efter indlæsning af dataene hoppes tilbage til



startskærmen ved at trykke på tasten

Sprog	Indlæsning af brugersproget
Enhed	Valg mellem metrisk og imperial
Søg GPS modtager...	Hvis modtagerens baudrate er ukendt, indstilles den korrekt.
GPS Baudrate	Dataenes hastighed ved overførsel mellem modtager og terminal, den bestemmes af terminalen.
GPS-diagnose	Visning af GPS-data.
Skærm Lightbar	Valg af visning af sidehoved på navigationsskærmen: - Lightbar grafisk visning

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lightbar tekstvisning</li><li>- Section View</li></ul>
Lysstyrke dag	Indstilling af lysstyrke dag for visning Standard: 90
Lysstyrke nat	Indstilling af lysstyrke nat for visning Standard: 30
Lydstyrke	Indstilling af advarselstonens lydstyrke
Horn test	Test af advarselshornet
Spor-gennemsigthed	Indstilling af sporenes gennemsigthed, dvs. overlapninger er farvelagt. 0 = fra, 1-6 visningens intensitet kan justeres Standard: 3
Start af demo-modus	En demonstrationsfil for præsentationer / skoling afspilles på skærmen; forlades navigationen, er demoen afsluttet. Denne kan så gemmes, men ikke fortsættes.

## 5 Montering af GPS-antennen

Den af ME leverede GPS-antenne A 100 skal anbringes på traktorens tag. Den bør anbringes så langt foran som muligt, i midten og vandret (se billede). Det skal undgås, at den anbringes i skyggen af f.eks. taglugen, fordi antennen frit skal kunne modtage signaler.

På et metaltag anbringes antennen med den magnetiske fod, på et plasttag klæbes først den medfølgende metalplade på taget. Hvis det ønskes, kan magnetfoden tages af og antennen skrues direkte fast på taget.



**Fig.5-1 Montering af GPS-antennen**

Antennens tilslutningskabel sættes ind i bøsningen C på TRACK-Guide terminalen.

Antennen har en status-lysdiode som viser modtagekvaliteten:

- |        |   |
|--------|---|
| Rød:   | Spænding ligger på, men antennen har ingen GPS-modtagelse |
| Orange | GPS-modtagelse  |
| Grøn:  | DGPS-modtagelse   |

Ved opstart kan det vare op til ca. 30 minutter, inden antennen modtager et signal. Ved hver efterfølgende start tager det kun ca. 1 -2 minutter.



## 6 Montering af TRACK-Guide i kabinen

TRACK-Guide skal monteres i førerens synsområde, f.eks. på A-vangen.

Først anbringes holderen, som indgår i grundudstyrets leveringsomfang, på TRACK-Guide. Efterfølgende skal terminalen med holderen sættes på den på køretøjet monterede grundkonsol og med vingskruen skrues fast korrekt position. Terminalen skal vippes så langt op som muligt, så kabinens vinduer ikke spejler sig i den.



Fig.6-1 Holder til TRACK-Guide



Fig.6-2 Holder monteret på TRACK-Guide



Fig.6-3 Grundholder



Fig.6-4 TRACK-Guide med holder og grundholder

Som tilvalgs mulighed kan fastgøring i kabinen ske med en **sugeholder** på forruden. (Art.nr. 31302471).

## 7 Tilslutning af TRACK-Guide

Tilslutningerne for strømkabel og GPS-antenne er anbragt på undersiden af TRACK-Guide.



I original udleveringsstand er tilslutningerne B og C lukket med støvhætter. Strømtilslutningens 9-polede SUB-D-stik skal sættes på den midterste bøsning (tilslutning A) på TRACK-Guide. Låseskruerne på stikket strammes med hånden. Strømkablets anden side sættes ind i køretøjets stikdåse.

Antennens tilslutningskabel sættes ind i bøsningen C på TRACK-Guide terminalen.

## 8 Tillæg

### 8.1 Tekniske data

Driftsspænding:	10 - 24 V
Driftstemperatur:	0 – 50 °C
Opbevaringstemperatur:	-20 – 70 °C
Vægt:	1,3 kg
Mål (H x B x D)	220 x 210 x 95 mm

## 8.2 Illustrationsfortegnelse

Fig.1-1 Indlæsning af tal og bogstaver.....	3	
Fig.1-2 Startskærm .....	4	
Fig.2-1 Starte navigationen.....	5	
Fig.2-2 Navigationsskærm .....	7	
Fig.2-3 Spor ved parallelkørsel.....	10	
Fig.2-4 Spor ved konturkørsel.....	11	
Fig.2-5 Afrettet kontur	Fig.2-6 Identisk kontur.....	12
Fig.2-7 Advarsel forhindring.....	13	
Fig.2-8 Indsamling af data over forhindringer .....	13	
Fig.2-9 Programmere .....	15	
Fig.2-10 GPS-kalibrering .....	15	
Fig.2-11 Afsluttet GPS-kalibrering .....	16	
Fig.3-1 Indlæse optagelse .....	21	
Fig.3-2 Visning hukommelse.....	21	
Fig.3-3 Gemme markdata .....	22	
Fig.3-4 Baggrundsdata .....	23	
Fig.3-5 Vælg fil.....	23	
Fig.3-6 Oversigt over mark .....	24	
Fig.3-7 Gemme markdata .....	25	
Fig.3-8 Dataadministration.....	26	
Fig.4-1 Indstillinger.....	27	
Fig.4-2 Indstillinger - vælg maskine .....	27	
Fig.4-3 Indstillinger - maskindata .....	28	
Fig.4-4 Indlæsning maskine-traktornavn.....	28	
Fig.4-5 Indlæsning maskindata.....	29	
Fig.4-6 Indstillinger - system .....	30	
Fig.5-1 Montering af GPS-antennen .....	32	
Fig.6-1 Holder til TRACK-Guide.....	33	
Fig.6-2 Holder monteret på TRACK-Guide .....	33	
Fig.6-3 Grundholder.....	33	
Fig.6-4 TRACK-Guide med holder og grundholder.....	33	