



Betjeningsvejledning

Votech A/S VG-serie gyllevogn

Indhold

Produkt	4
Kontakt	4
EU-overensstemmelseserklæring.....	5
Sikkerhed	6
Anvendelse	7
Sammenkobling	7
Bugsering	7
Hydrauliske udtag ibag	8
Styring	9
Danfoss JS1-H Joystick	9
Danfoss HMR Rotary Device	10
Topcon OPUS A8 Display	11
Mark-side.....	12
HMR-styring.....	13
Joystick-styring	14
Dosering.....	15
Sektionskontrol.....	16
Aux	17
Dogwalk (tilvalg)	18
Optage- og afspillerfunktion.....	19
Vej-side	20
Kran-side.....	21
Fyldeassistent (tilvalg)	21
Auto-parkering (tilvalg).....	22
Styring af topkran	23
HMR-styring.....	23
Joystick-styring	23
Styring af sidearm (tilvalg).....	24

HMR-styring.....	24
Joystick-styring	24
Tømning igennem tårn	25
Indstillinger	26
1 Info.....	26
2 Opdater	26
3 Systemfejl	27
4 Jobs	27
5 Systemindstillinger	28
6 Personlige indstillinger	28
7 Tankvolumen	28
8 Hjuldiameter.....	29
9 Hjulvinkler.....	30
10 Aksel-løft (tilvalg).....	31
11 Aux-konfiguration	31
12 Bruger og redskab.....	32
13 Joystick og HMR.....	33
14 ISOBUS (tilvalg)	33
15 Redskab vinkel (tilvalg)	33
Symbolforklaring	34
Vedligeholdelse	36
Smøring.....	36
Efterspænding	37
Rengøring	37
BPW aksler.....	37
Reservedelslister	39
Tårn.....	39
Læsepumpe.....	39
Tømmepumpe	39
Lift.....	39

Noter.....	43
Bilag	45
El-diagram.....	45
Hydraulik-diagram	45

Produkt

Læs altid hele brugsanvisningen inden produktet tages i brug. Følg og respekter sikkerhedsanvisninger og advarsler forskrevet.

Produktet er grundlæggende fremstillet til udbringning af husdørgødning på marken. Vognen består af en tank som er opbygget på et sammensvejt chasis. Vognen kan enten bestå af 2 eller 3 aksler. Der kan tilvælges et læssetårn som sidder øverst på vognen.

Alle funktioner styres fra henholdsvis display, joystick og VT-controlleren.

Votech A/S fralægger sig ethvert ansvar for skader forårsaget af fejlagtig brug af produktet.

På alle vogne er dette skilt monteret inde i styringsskabet. Heraf fremgår vognens model, fremstillings-år og tankens netto indhold i m³ (venstre side). Til højre fremgår de lovpligtige oplysninger som foreskrives af færdselsstyrelsen. Vognen VIN (stel-nummer) står på 4 linje fra oven og bruges som reference ved enhver henvendelse til fabrikken.



Østervang 52, DK-7900 Nykøbing M
Tel. +45 39 39 16 66 - www.votech.dk

Model: VG32

Year: 2021

Tank m³: 32

Made in Denmark

Votech A/S

S2a

32100321

Total: 30000kg

A-0 4000 kg

A-1 10000kg

A-2 10000kg

A-3 10000kg

	T-1	T-2	T-3
B-1	-	-	-
B-2	-	-	-
B-3	-	-	-
B-4	-	-	-

VIN (stel-nummer)

Kontakt

Votech A/S
Østervang 52
7900 Nykøbing Mors
+45 39 39 16 66
www.votech.dk

EU-overensstemmelseserklæring

Som producenten erklærer,

Votech A/S

Østervang 52

DK-7900 Nykøbing M

CVR. 41921293



hermed at følgende produkt:

Navn: _____

Type: _____

Serie nr. _____

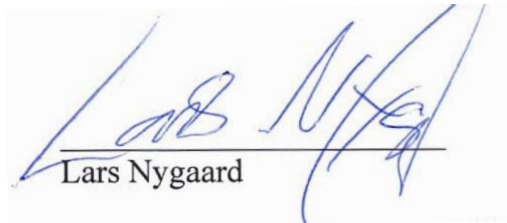
er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:

Maskindirektivet 2006/42/EF

DS/EN ISO 4254-1:2015 Landbrugsmaskiner sikkerhed generelle krav.

DS/EN 707:2018 Landbrugsmaskiner - Gyllevogne – Sikkerhed

Møllerup, Dato. / - 20



Lars Nygaard

Producentens underskrift

Sikkerhed



Når dette symbol vises, er du og dine omgivers sikkerhed involveret.

Brugeren/ejeren er til enhver tid ansvarshaveren for at gældende lovgivning og sikkerhedsforskrifter overholdes.

Brugeren/ejeren er til enhver tid ansvarshaveren for at når maskinens funktioner er i brug er der ikke personer, bygninger eller andre elementer indenfor arbejdsområdet.



Livsfarlig gas kan afgives under påfyldning. Ophold på tanken er forbudt under påfyldning.



Ophold i gylletanken er forbundet med livsfare på grund af forekomst af giftig gas. Er ophold i tanken strengt nødvendigt, skal der anvendes ilt- eller friskluftmaske. Samtidig skal en hjælper opholde sig udenfor tanken og der skal konstant være kontakt mellem disse personer.



Personer må aldrig opholde sig på maskinen eller indenfor "Farligt område" under brug.

Farligt område: På og under maskinen indenfor en afstand af 8 meter fra maskine.



PTO-akslen skal være forsvarligt sammenkoblet efter gældende sikkerhedsregler.



Kravl ikke op på gyllevognen uden sikkerhedsforanstaltninger som faldline eller stillads.



Ved svejsning på vognen, eller andet redskab som har forbindelse til vognen, skal ALLE stik i styringen, display og joystick frakobles. Styringsystemet kan fejle og der kan ske uoprettelig skade.



De fleste uheld, der sker i forbindelse med maskinens arbejde, transport og vedligeholdelse, skyldes tilsidesættelse af de mest elementære sikkerhedsbestemmelser. Derfor er det af største betydning, at enhver, der arbejder med maskinen, nøje overholder de sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger, der er gældende for selve maskinen. Maskinen må kun betjenes, vedligeholdes og repareres af personer, der er fortrolige med dette arbejde, og tillige er bekendte med de faremomenter, der kan opstå.

Anvendelse

- Det maksimale tilladte hydrauliske arbejdsstryk er 225 bar.
- Det tilrådes at mærke koblingsparterne ved hydrauliske forbindelser mellem traktor og redskab, så fejlbetjening udelukkes!
- Ved søgning efter lækager skal der pga. fare anvendes egnede hjælpemidler. (Beskyttelsesbriller, arbejdshandsker m.m.) Hydraulikolie under højt tryk kan trænge gennem huden og forårsage alvorlige skader. Ved skader søges omgående læge. INFEKTIONSFARE!
- Før arbejdet med hydraulikanlægget sænkes maskinen til fast underlag. Trykket fjernes fra anlægget, motoren standses, tændingsnøglen fjernes.
- Hydraulikslangerne kontrolleres regelmæssigt, dog mindst hver 6. måned med hensyn til revner, slid m.m. Defekte slanger udskiftes omgående. Levetiden for hydraulikslanger er max. 5 år. Nye hydraulikslanger skal svare til fabrikantens krav.

Sammenkobling

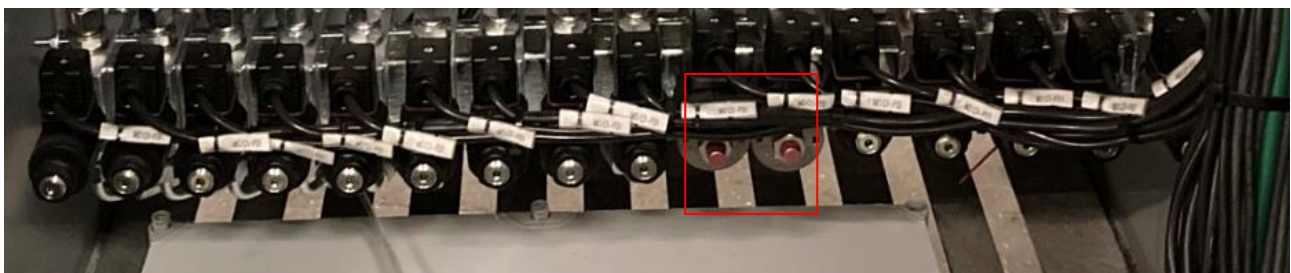
Korrekt sammenkobling af hjulstyringssensor (master) mellem traktor og vogn. Kuglerne skal altid være lås med split.



Bugsering

I tilfælde af at det er nødvendigt at bugsere vognen er det muligt manuelt at sætte hjulstyringen i flydestilling, så hjulene drejer med vognen ved hjælp af friktions-styring mod underlaget. Dette gøres ved at skrue de herunder markerede ventiler helt ind.

Operatøren bør altid tjekke at maskinen ikke er i manuel tilstand inden påbegyndelse af arbejdet, da maskinen ikke vil fungere korrekt under normalt arbejde.



Hydrauliske udtag ibag

Nr.	Funktion
1	Øverst: Element tryk op Nederst: Element tryk ned
2	Øverst: Vinger ind Nederst: Vinger ud
3	Øverst: Bom op/ned (enkeltvirkende) Nederst:
4	Øverst: P – Tryk Nederst: T - retur
5	Øverst: Fordeler Nederst: Fordeler
6	Øverst: AUX IND Nederst: AUX UD
7	Øverst: Ventil u. fordeler åben Nederst: Ventil u. fordeler luk
8	Øverst: Drypstop luk Nederst: Drypstop åben
9	Øverst: Sektionskontrol V1 åben Nederst: Sektionskontrol V1 luk
10	Øverst: Sektionskontrol H1 åben Nederst: Sektionskontrol H1 luk



Styring

Gyllevognen fra Votech betjenes via et Topcon farvedisplay med touch, en Danfoss HMR-enhed med encoder og knapper samt et Danfoss JS1-H joystick.

I dette dokument beskrives, hvordan gyllevognen betjenes vha. ovenstående komponenter (HMI).

Mens operatøren betjener gyllevognen, vil den underliggende software altid befinde sig i én af 3 hovedtilstande: Mark-tilstand, Vej-tilstand eller Kran-tilstand.

Systemets hovedtilstand bestemmer hvilke af vognens arbejdsfunktioner som kan betjenes via joystick og display. Skærbilledet der vises på displayet, afspejler hvilken hovedtilstand systemet befinder sig i.

Danfoss JS1-H Joystick

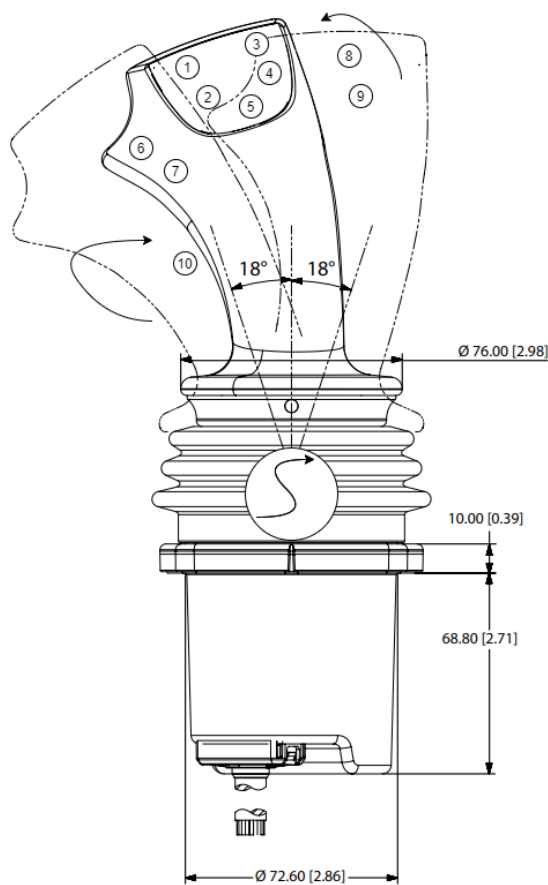
Operatøren betjener mange af hovedfunktionerne direkte fra et JS1-H joystick.

Joysticket har en X- og Y-akse samt i alt 10 knapper. 5+2 på fronten, 2 på siden samt 1 knap på bagsiden. Figuren til højre illustrerer knap-placering med de i softwaren benævnte knap-numre.

Der er i applikationen mulighed for at optage og efterfølgende afspille kommandoer fra joysticket. Operatøren har således mulighed for at automatisere sekvenser der ellers ofte skulle udføres manuelt. Optage- og afspiller-funktionen fungerer udelukkende, når systemet kører i Mark-tilstand.

Akserne og knapperne på joysticket skifter funktionalitet, afhængig af den aktive hovedtilstand for systemet. Dog vil knap 10 (på bagsiden af joysticket) altid skifte mellem de 3 hovedtilstande.

Funktionerne der betjenes med joysticket, beskrives i nærmere grad sammen med beskrivelsen af skærbillederne for de 3 hovedtilstande.



Danfoss HMR Rotary Device

Da displaymanøvrering via touch ikke altid er hensigtsmæssigt under driften og kørslen, kan mange af funktionerne på displayet også styres via en Danfoss HMR-enhed.

Med HMR-enheden kan operatøren navigere mellem områder på skærmen ved hjælp af encoderen. Når det ønskede arbejdsområde på skærmen er markeret, kan det vælges ved et tryk på encoder-knappen. Herefter kan skærmområdet betjenes via knapperne og brug af encoderen, ligesom HMR-enheden kan give feedback i form af de indbyggede lysdioder.



HMR-enheden er i overvejende grad benyttet som supplement til touch, når systemet arbejder i Mark-tilstanden, men visse funktioner går igen i Vej- og Kran-tilstanden.

Ligesom det er tilfældet for joysticket, så beskrives HMR-betjeningen også yderligere i de kommende afsnit, hvor skærbillederne for systemets 3 hovedstande belyses.

Topcon OPUS A8 Display

Operatøren interagerer med software-styringen af gyllevognen via et OPUS-display fra Topcon.



Displayet benyttes også til at konfigurere funktionaliteten på maskinen, herunder kalibrering af sensorer osv. I bunden af skærmen vil brugeren altid kunne navigere direkte mellem de 3 hovedtilstande på systemet. Dette gøres ved at trykke på én af knapperne med Mark-drift, Vej-drift eller Kran-drift:

Mark-drift	Vej-drift	Kran-drift	Indstillinger
------------	-----------	------------	---------------

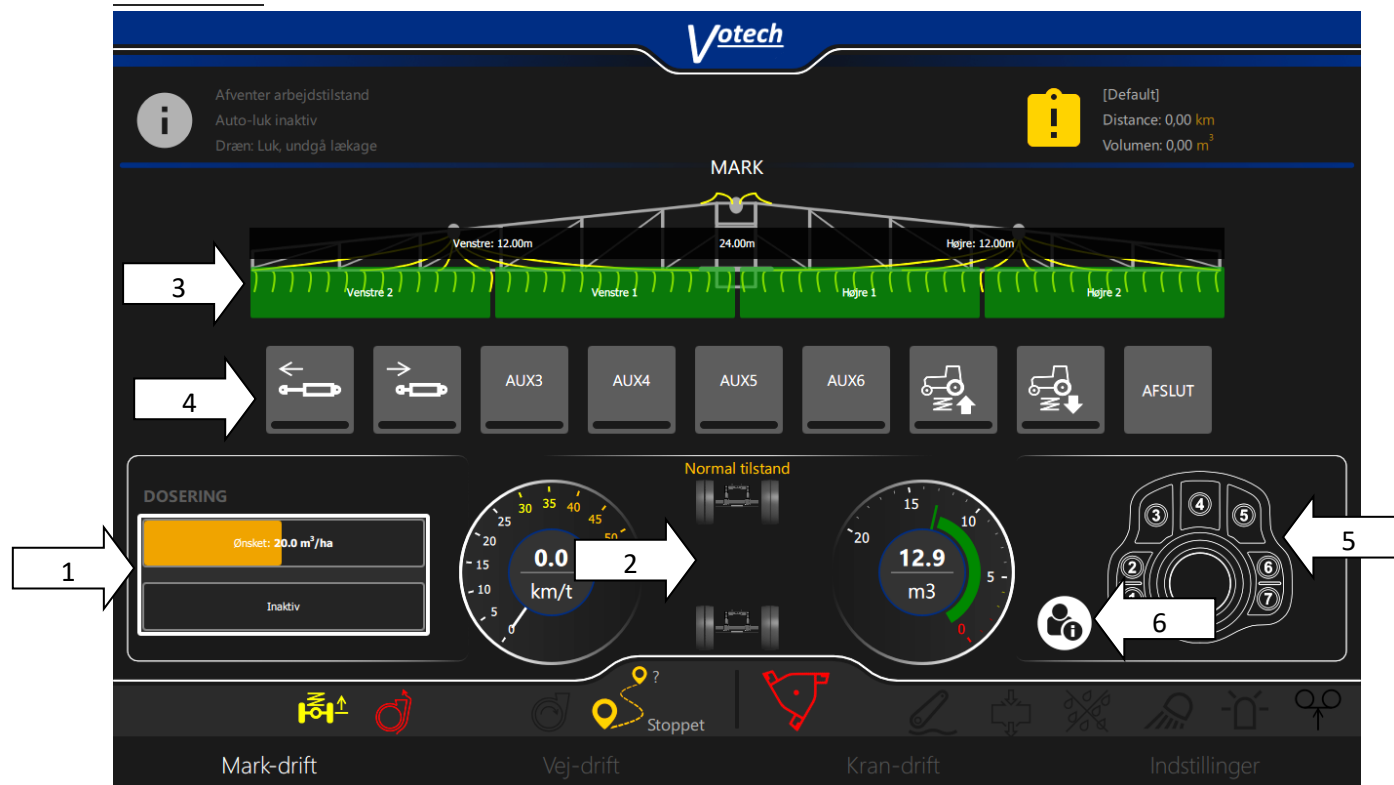
Den aktive tilstand vil være fremhævet, og vil således skifte når der trykkes på en af knapperne. Det er ligeledes muligt at navigere ind i menuen med indstillinger. Dette vil dog ikke ændre på systemets hovedtilstand, hvorfor driften af eksempelvis joystick-funktioner kan fortsættes uændret, selvom skærbilledet ændres til at vise indstillingerne.

Når systemet ændrer hovedtilstand – hvad enten det sker via tryk på knapperne i bunden af skærmen, eller via et tryk på joystickets knap 10 – så vil skærbilledet på displayet altid ændre sig til at vise den nye systemtilstand.

I de følgende afsnit, beskrives de 3 overordnede skærbilleder for hhv. Mark-, Vej- og Kran-tilstanden. Til sidst i dokumentet suppleres med en fælles symbolforklaring, der beskriver ikonerne som deles på tværs af siderne. Disse ikoner ses i overvejende grad i bunden af de 3 skærbilleder for hovedtilstandene.

Dette ikon vises på både mark-side og kran-side, og er en genvej til en oversigt over knap funktionerne på både HMR og Joystik.

Mark-side



Figur 1 - Mark-siden, hvor mange af vognens primære arbejdsfunktioner betjenes.

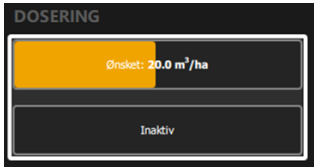
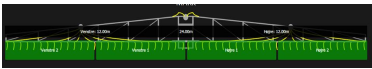
Skærbilledet for Mark-tilstanden har 6 overordnede fokusområder, som operatøren kan interagere med:

1. Dosering
2. Dogwalk hjulstyring
3. Sektionskontrol
4. AUX
5. HMR-hjælp
6. Oversigt

Med HMR-enheden kan fokus flyttes rundt på skærmen. Dette illustreres på Figur 1, hvor der ses en hvid ramme ved området med dosering. Den hvide ramme indikerer, at der aktuelt ikke er noget aktivt område valgt. I denne tilstand kan operatøren ved at dreje HMR-encoderen til højre/venstre flytte fokus – og den hvide ramme – rundt mellem de 5 ovenstående fokusområder.

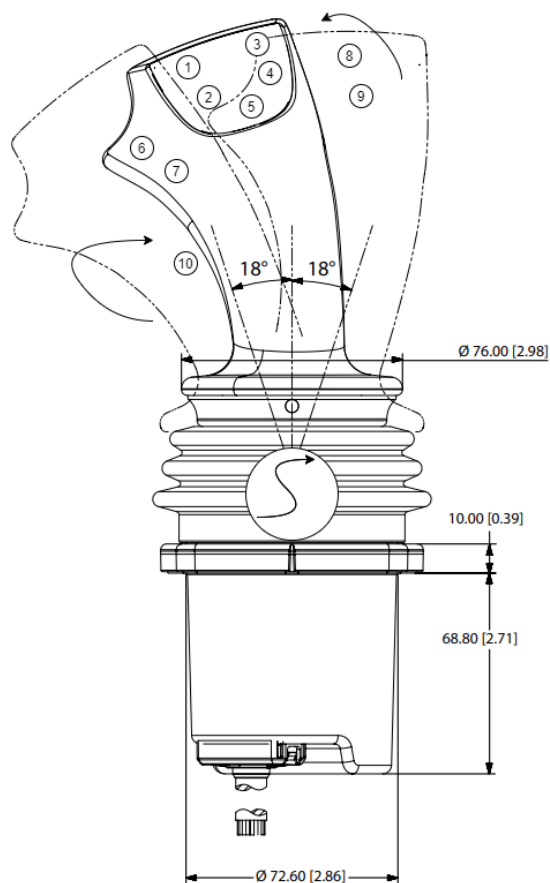
Hvis operatøren vil aktivere det aktuelle fokusområde, trykkes der på encoder-knappen. Herefter bliver den hvide ramme blå, og området skaleres en smule op i størrelse. Mens et fokusområde er aktivt, vil HMR-enheden kunne påvirke fokusområdet direkte. Eksempelvis vil området for dosering kunne justere den ønskede mængde gylle på marken op eller ned ved at dreje hhv. højre og venstre på encoder-hjulet. Når operatøren er færdig med at interagere med et fokusområde, kan området deaktiveres og forlades ved igen at trykke på encoder-knappen.

HMR-styring

Fokusområde	Betjening
Dosering 	Området aktiveres / deaktiveres med encoder-tryk Encoder højre / venstre justerer aktuel dosering op / ned i trin @ 0.5m³ Knap 1, 2, 6, 7 angiver hhv. 25%, 50%, 75% og 100% af aktuelt max *1 Knap 4 skifter mellem auto / manuel dosering. Knap 3 bevæger doseringsshanen i lukke-retning (kun manuel) Knap 5 bevæger doseringsshanen i åbn-retning (kun manuel) *1 Aktuelt max angives ved at trykke på doseringsområdet med touch. Herefter indtastes den ønskede doseringsmængde, hvorefter nyt max = ønsket mængde + 20m³
Dogwalk/hjulstyring 	Området aktiveres / deaktiveres med encoder-tryk Encoder højre / venstre justerer styrevinklen for hjulakslerne Knap 4 stopper altid Dogwalk-funktionen Første gang der via joystick anmodes om Dogwalk-hjulstyring, skal operatøren bekræfte aktivering ved at trykke på HMR-encoderen
Sektionskontrol 	Området aktiveres / deaktiveres med encoder-tryk Knap 4 åbner alle redskabssektioner Knap 3 lukker / åbner sektioner til venstre én ad gangen Knap 5 lukker / åbner sektioner til højre én ad gangen
AUX 	Området aktiveres med encoder-tryk. Deaktiveres vha. afslut-knappen Operatøren drejer på HMR-encoderen for at flytte fokus mellem Aux-knapperne Tryk på encoder for at aktivere den valgte knap
HMR-hjælp 	Området aktiveres / deaktiveres med encoder-tryk Illustrer tildeling af HMR-knapper som er aktiv, når intet andet fokusområde ellers er valgt: Knap 1 skifter tilstand på arbejdslys (on/off) Knap 2 skifter tilstand på gult blink (on/off) Knap 3 afspiller favoritoptagelser (afhænger af kort tryk / langt tryk) Knap 4 åbner interface til optagelser / afspilning Knap 5 afspiller favoritoptagelser (afhænger af kort tryk / langt tryk) Knap 6 skifter tilstand på Aux 1 (cylinder ud-ikon) Knap 7 skifter tilstand på Aux 2 (cylinder ind-ikon)
Oversigt 	Dette ikon vises på både mark-side og kran-side, og er en genvej til en oversigt over knap funktionerne på både HMR og Joystik.

Joystick-styring

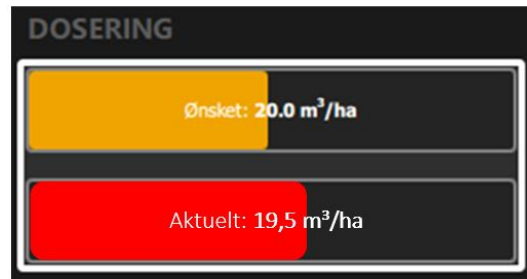
Betjening	Funktion
X-akse ← →	Vinger ind / ud (Bom) Tilt venstre / højre (Bom + Hold knap 7) Klap ind / ud (Nedfælder)
Y-akse ↑ ↓	Vinger op / ned (Bom) Lift op / ned (Nedfælder)
Knap 1	Skift tilstand på drypstop / klap op
Knap 2	Start Dogwalk venstre Hold i 2 sekunder og slip for at stoppe dogwalk
Knap 3	Start / stop fordeler
Knap 4	Start Dogwalk højre Hold i 2 sekunder og slip for at stoppe dogwalk
Knap 5	Start / stop gylleudlægning
Knap 6	Start / stop flydestilling (Nedfælder)
Knap 7	Skift funktion (holdes nede) Benyttes sammen med akse eller anden knap.
Knap 8	Løft foraksel Sænk foraksel helt (Hold knap 7)
Knap 9	Start / stop omrører
Knap 10	Skift hovedtilstand → Vej



Dosering

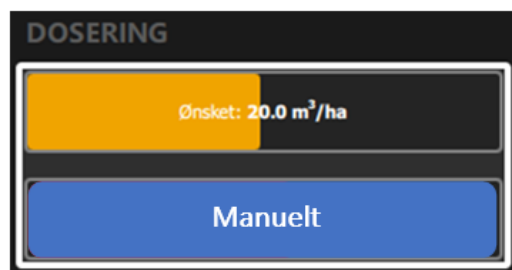
Gyllevognen kan køre i 2 doseringstilstande: automatisk eller manuel. Ved opstart vil den automatiske dosering altid være valgt. Hér vil gyllevognen dosere gyllen jf. den ønskede mængde som angives via skærmen.

På skærmens doseringsområde ses 2 bargrafer: en øvre, som illustrerer den ønskede mængde gylle i kubikmeter per hektar, og nedenfor en feedback-måling som viser den aktuelle mængde gylle som bliver fordelt på marken. Denne måling er afhængig af aktuelt gylleflow gennem redskabet, redskabets arbejdsbredde og vogntogets hastighed.

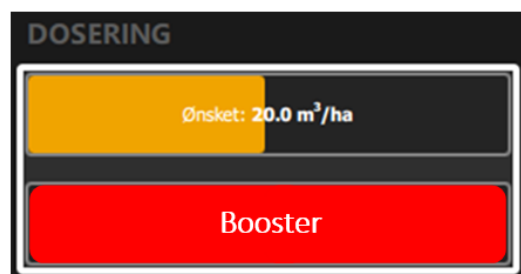


Når systemet kører i automatisk tilstand, vil doseringsshanen hele tiden blive reguleret, indtil det målte feedback stemmer overens med den ønskede doseringsmængde.

Vælger operatøren jf. HMR-styringen at sætte doseringen i manuel tilstand, er det operatøren selv, som skal stå for at åbne og lukke doseringsshanen. I denne tilstand, vil den øvre bargraf vise teksten "Manuel".



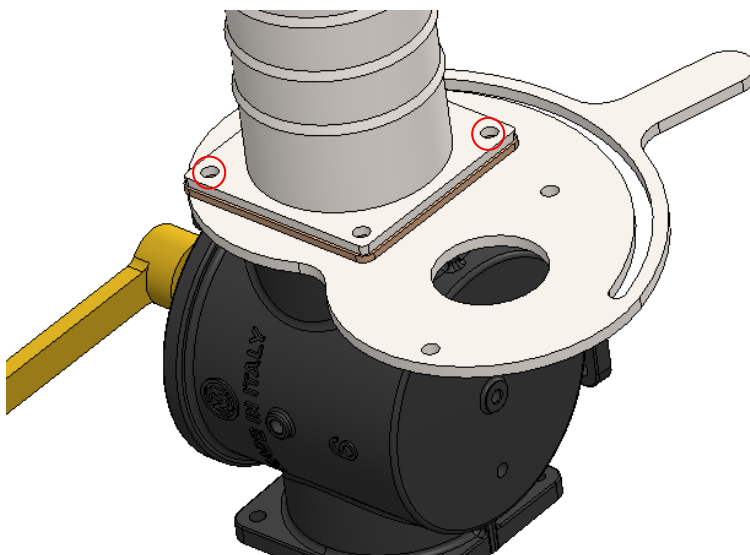
Når gylleudlægningen påbegyndes via joystick knap 5, vil systemet dog uanset manuel eller automatisk tilstand starte med at udføre en boost-sekvens, som åbner doseringsshanen med høj hastighed. Ligeledes vil doseringsshanen altid auto-lukke, hvis vogntoget stopper, så spildet af gylle minimeres.



Den nedre af de 2 bargrafer, vil yderligere give operatøren besked, når systemet booster, hvis vogntoget stopper, eller hvis der køres så langsomt at den automatiske dosering vanskeliggøres.

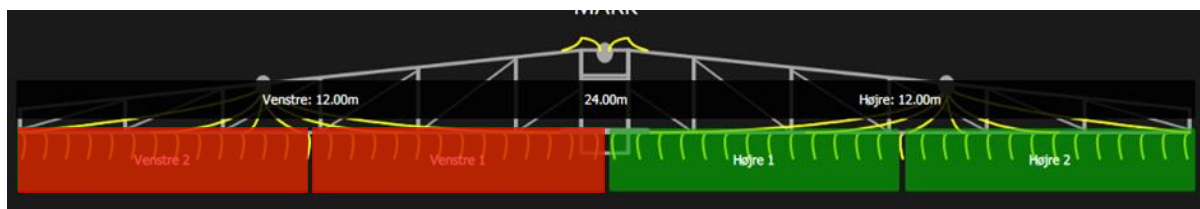
For-dosering

Da pumpen er udviklet til at kunne levere et meget højt flow, kan det vanskeliggøre den automatiske dosering, når der bruges redskaber med lav arbejdsbredde, køres med lav hastighed og lav udbringningsmængde. Sænk derfor altid omdr. på PTO-akslen, når der køres med denne type redskaber. Er det ikke tilstrækkeligt, kan man skifte imellem 2 positioner på denne for-doserings plade. De 2 markerede bolte fjernes, og de 2 andre løsnes, herefter drejes håndtaget til den ønskede position.



Sektionskontrol

Redskabets sektioner kan åbnes og lukkes enten med touch på skærmen eller jf. HMR-styringen.

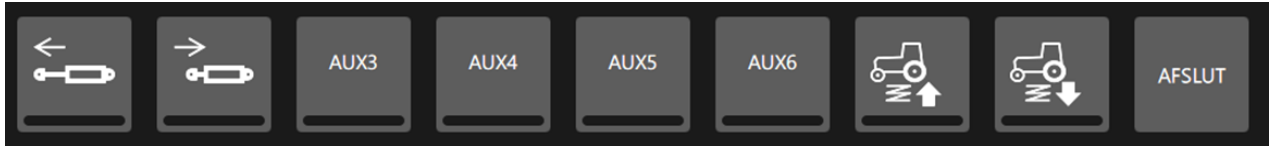


Ved brug af touch, trykkes der blot direkte på den enkelte sektion for at skifte tilstand. HMR-enheden er begrænset i sit mønster, da den starter med at lukke sektionerne udefra og ind én sektion ad gangen i enten venstre eller højre side. Når alle sektioner i en side er lukket, vil HMR-knappen åbne sektionerne op igen én ad gangen indefra og ud.

Som de enkelte sektioner åbnes eller lukkes, beregnes der en ny arbejdsbredde, hvilket vil påvirke den automatiske dosering, når denne er aktiv. Som der lukkes sektioner, vil doseringsshenen lukke mere i for at holde gyllemængden per hektar konstant, og omvendt vil flowet øges som der åbnes sektioner op igen.

Aux

På skærmens Aux-område ses 8+1 knapper til at styre 6 digitale aux-funktioner samt vægtoverføringsfunktionen. De 2 knapper længst til venstre er markeret med cylinder-ikoner, men benævnes Aux 1 & Aux 2. Disse 2 Aux-funktioner er særlige, da de har direkte aktivering via HMR-knapper.



Der er dermed i alt 6 Aux-funktioner, som kan styres i Mark-tilstanden. Knapperne reagerer på touch såvel som HMR-styring jf. skemaet. Alle Aux-funktioner er "latching" – dvs. at de holder deres tilstand, til de bliver ændret igen. De 2 knapper i højre side som styrer vægtoverføringen, er dog momentære, så hér skal man holde fingeren på eller HMR-encoderknappen nede så længe funktionen kræves at være aktiv.

Dogwalk (tilvalg)

Visse gyllevogne har mulighed for at køre med dogwalk-hjulstyring. I denne tilstand styrer alle akslerne samme vej, hvilket tillader kørsel med lavere marktryk samt en mulighed for at vende hurtigere i enderne.

Dogwalk-funktionen skal aktiveres via joysticket knap 2 eller knap 4 for at dreje ud til hhv. venstre eller højre. Første gang funktionen aktiveres, vil der komme en pop-up på skærmen. Denne pop-up beder operatøren om at bekræfte aktivering ved at trykke på HMR-encoderen. Herefter vil dogwalk være aktiv, og hjulene kan styres ud til venstre eller højre side.



Mens dogwalk er aktiv, angiver operatøren styrevinklen ved at dreje på HMR-encoderen. Hvis eksempelvis dogwalk er aktiv i venstre side, drejes encoder-hjulet mod venstre for at øge styrevinklen, mens vinklen kan reduceres ved at dreje encoder-hjulet mod højre. Dette fungerer modsat, hvis dogwalk er aktiv i højre side. Styrevinklen kan altid kun reduceres til neutral position. Ønsker man at køre dogwalk til modsatte side, gøres dette ved at trykke på dogwalk-knap 2 eller 4 på joysticket.

Efter dogwalk første gang er blevet aktiveret, kan joysticket efterfølgende skifte direkte ind og ud af dogwalk-funktionen, ligesom der også frit kan skiftes retning venstre / højre under kørslen. Når Mark-tilstanden forlades, nulstilles denne funktionalitet og dogwalk vil igen skulle bekræftes og aktiveres via endnu en pop-up + tryk på HMR-encoderen.

Dogwalk er omfattet af en makshastighed for aktivering, og kan således ikke aktiveres ved for høj hastighed. Dogwalk vil altid blive deaktiveret, når Mark-tilstanden forlades.

Optage- og afspillerfunktion

Det er muligt for operatøren at optage styringssekvenser, som gemmer kommandoerne der sendes og aktiveres via joystick og HMR-enheden. Efterfølgende kan disse så afspilles igen, så operatøren undgår af udføre samme repetitive arbejdsbevægelser hele tiden.

Optagelserne omfatter alle joystick-funktioner samt tilstanden for arbejdslys, gult blink og de 6 Aux-funktioner, som kan styres af HMR-enheden.

Der kan gemmes et vilkårligt antal optagelser, som efterfølgende kan fremsøges manuelt på displayet og afspilles, eller operatøren kan vælge at benytte op til 4 optagelser som favoritoptagelser, hvor afspilningen kan startes direkte ved tryk på en HMR-knap.

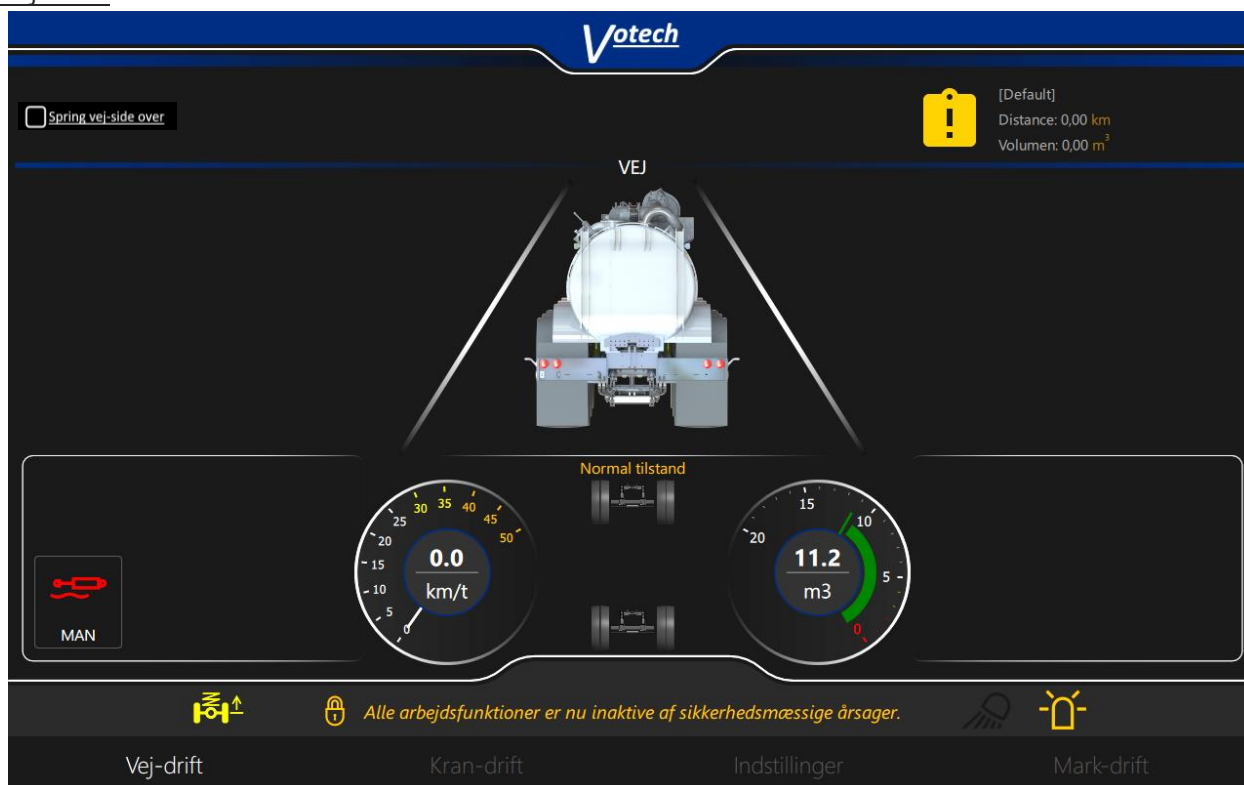
En optagelse kan påbegyndes ved at trykke på HMR-knap 4 (når intet andet har HMR-fokus). Herefter ses en pop-up på skærmen:



I dropdown-listen ses alle gemte optagelser. Ved klik på listen foldes den ud, og i bunden kan operatøren vælge at starte en ny optagelse. Vælges dette, anmodes der om at navngive den nye optagelse. Når optagelsen er navngivet, påbegyndes optagelsen. Nu udfører operatøren alle de manøvrer som ønskes gemt i optagelsen. Når alle manøvrer er udført, afsluttes optagelsen ved igen at trykke på HMR-knap 4.

Den nye optagelse vil efterfølgende kunne ses i listen, afspilles, omdøbes, slettes eller tildeles som favorit. Favoritterne er markeret i listen, og kan alle afspilles direkte med HMR-knapper 3 eller 5. Hver HMR-knap kan starte afspilning af 2 favoritter, afhængigt af om operatøren udfører et kort (< 1500 ms) eller langt tryk på knappen.

Vej-side



Figur 2 - Vej-siden, der fungerer som en sikkerhedstilstand for transport.

I Vej-tilstanden er systemet maksimalt begrænset i forhold til tilladte arbejdsfunktioner. Derfor er der heller ikke nogen mulighed for at styre arbejdsfunktioner via joysticket, ligesom HMR-enheden også er begrænset til udelukkende at kunne styre arbejdslys og det gule blink via hhv. knap 1 og 2.

Operatøren bør altid vælge at sætte systemet i Vej-tilstand, når gyllevognen transporteres på offentlig vej. Dermed sikres det, at ingen arbejdsfunktioner utilsigtet kan blive aktiveret.

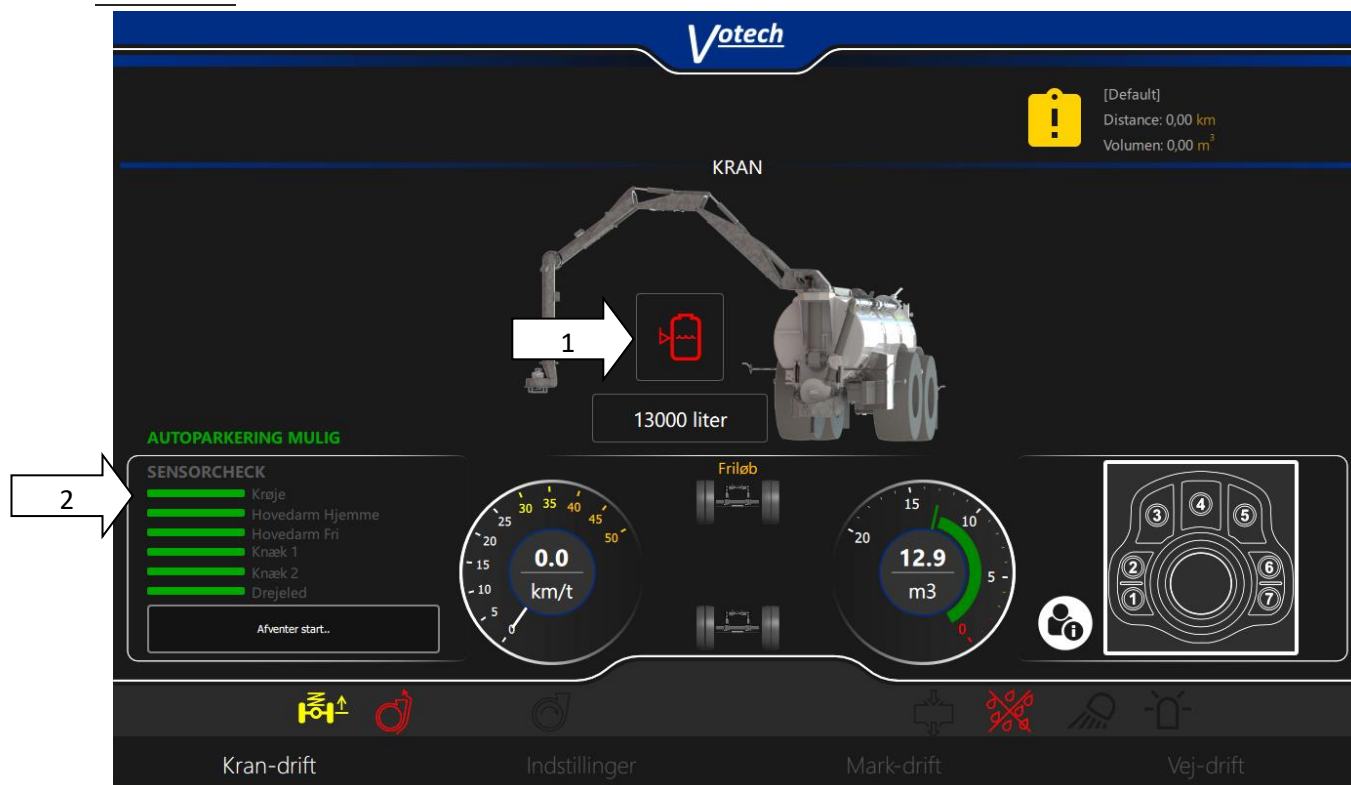
Hjulstyringen er naturligvis stadig aktiv, men kan i Vej-tilstanden skiftes over i manuelt friløb. Dette gøres via skærmen, hvor "Man"-knappen med cylinder-ikonet skifter mellem manuelt friløb og aktiv hjulstyring.

Vej-tilstanden er primært en sikkerhedstilstand til transport, så skærbilledet er meget enkelt i forhold til Mark-siden. Skærbilledet indeholder dog de informationer, som operatøren kan få behov for at forholde sig til, herunder status på hjulstyring, aktuelt tankindhold samt statusikoner for arbejdslys, gult blink og aksel-løft.

I tilfælde af at der køres til buffer-tank eller lignende er det muligt at springe vej-siden over når knap (10) på joystick bruges. Det gøres ved at sætte kryds i dette felt på vejsiden. Denne funktion nulstilles af sikkerhedsmæssige årsager, hver gang traktoren har været slukket.

☐ Spring vej-side over

Kran-side



Figur 3 - Kran-siden, hvor operatøren kan betjene alle kran- og læsse-funktioner.

Når systemet er i Kran-tilstand, kan operatøren via joysticket betjene alle kran-funktioner. Det er også fra joysticket at læsse-pumpen startes og stoppes, når der skal indhold i tanken.

Ligesom på Mark- og Vej-siden er der elementer og ikoner der går igen, herunder hastighed, status på hjulstyring og visning af aktuelt tankindhold. Hertil kommer en række ikoner i bunden af skærmen, som senere forklares i afsnittet med symbolforklaring.

Skærbilledet for Mark-tilstanden har 2 fokusområder, som operatøren kan interagere med:

1. Fyldeassistent
2. Auto-parkering

Fyldeassistent (tilvalg)

I midten af skærbilledet ses ikon for fyldeassistent sammen en angivet volumen i liter. Hvis der trykkes på ikonet, slås fyldeassistenten til/fra. Når fyldeassistenten er aktiv, vil læsning af indholdet til tanken stoppe, når den ønskede volumen i tanken er opnået. Ellers læsses der indtil fuld tank.

Der kan trykkes på feltet med antal liter under fyldeassistent-ikonet for at angive en ny max-volumen.

Auto-parkering (tilvalg)

Nogle vogne har mulighed for autoparkering af kranen. Status og muligheden for dette ses i venstre side af skærmen ved "sensorcheck". Hér illustreres om de enkelte sensorer for autoparkeringen er klarmeldt. Når auto-parkeringen er muligt, vil teksten "Autoparkering mulig" fremgå på skærmen. Operatøren starter den automatiske sekvens ved tryk på HMR-knap 3. Status på manøvren kan følges på skærmen.



Auto-parkeringen afbrydes altid, hvis operatøren bevæger joysticket eller påvirker joystick-knapper.

Bemærk: Auto-parkering er en sekvens hvor armen bevæger sig på plads i spildebakken. Vær særlig opmærksom på at kranen ikke griber fat i forhindringer.

Styring af topkran

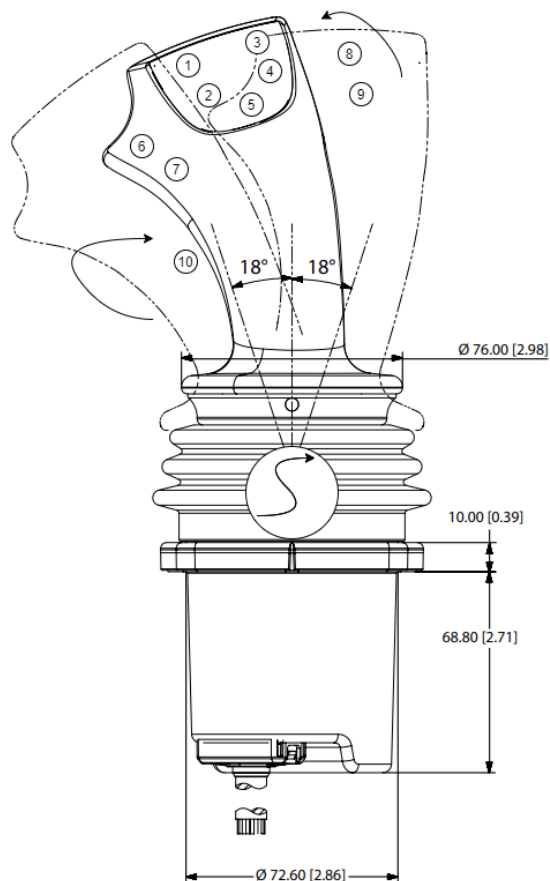
Det er muligt at tilvælge forskellige selvlæssende udstyr og er vognen leveret med Topkran, bruges følgende knapper til at betjene udstyret.

HMR-styring

Fokusområde	Betjening
HMR-hjælp	Området aktiveres / deaktiveres med encoder-tryk Illustrer tildeling af HMR-knapper som er aktiv, når intet andet fokusområde ellers er valgt: Knap 1 skifter tilstand på arbejdslys (on/off) Knap 2 skifter tilstand på gult blink (on/off) Knap 3 starter auto-parkering af kran, hvis muligt

Joystick-styring

Betjening	Funktion
X-akse ← →	Krøj højre / venstre
Y-akse ↑ ↓	Hovedarm op / ned
Knap 1	Knækled 2 op
Knap 2	Knækled 2 ned
Knap 3	Extra 1
Knap 4	Extra 2
Knap 5	Start / stop læssepumpe
Knap 6	Knækled 1 op
Knap 7	Knækled 1 ned
Knap 8	Drejeled ud
Knap 9	Drejeled ind
Knap 10	Skift hovedtilstand → Vej



Styring af sidearm (tilvalg)

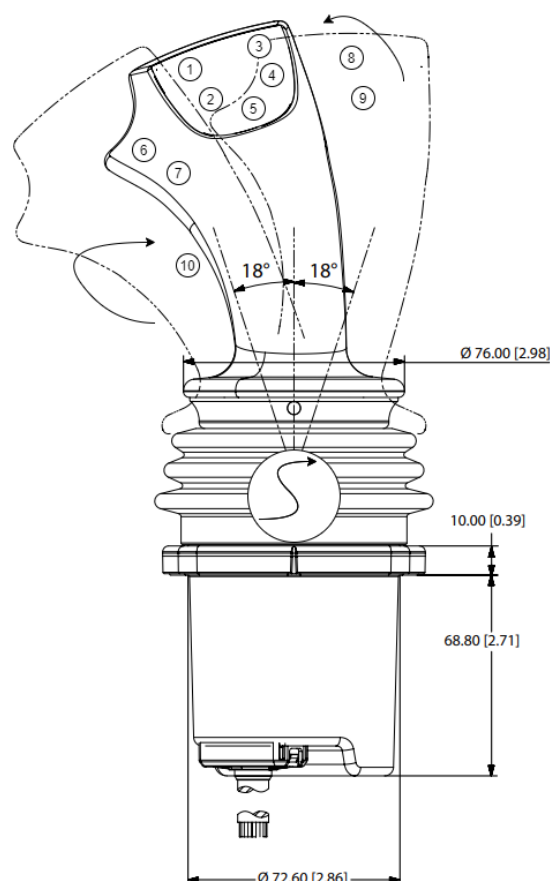
HMR-styring

Det er muligt at tilvælge forskellige selvlæssende udstyr og er vognen leveret med sidearm, bruges følgende knapper til at betjene udstyret.

Fokusområde	Betjening
HMR-hjælp	Området aktiveres / deaktiveres med encoder-tryk Illustrer tildeling af HMR-knapper som er aktiv, når intet andet fokusområde ellers er valgt: Knap 1 skifter tilstand på arbejdslys (on/off) Knap 2 skifter tilstand på gult blink (on/off) Knap 3 starter auto-parkering af kran, hvis muligt

Joystick-styring

Betjening	Funktion
X-akse ← →	Knækled 1 højre / venstre
Y-akse ↑ ↓	Bruges ikke
Knap 1	Knækled 2 op
Knap 2	Knækled 2 ned
Knap 3	Extra 1
Knap 4	Extra 2
Knap 5	Start / stop primning (vaccumpumpe)
Knap 6	Spadeventil til primning åben
Knap 7	Spadeventil til primning luk
Knap 8	Spadeventil på sidearm åben
Knap 9	Spadeventil på sidearm luk
Knap 10	Skift hovedtilstand → Vej



Fyldning via sidearm.

Sidearmen er udstyret med en vakuum-pumpe som bruges til at suge gyllen op til den pto-drevne pumpe og øger læsehastigheden betydeligt. Først placeres sidearmens sugestuds i beholderen eller i en sugetragt. Følg herefter disse trin.

Inden læsning uanset om der fyldes med ekstern pumpe igennem tragten på vognen eller via sidearmen skal skoddet i toppen altid åbnes inden, knap (8) på mark siden.

1. Åben spadeventil på sidearmen, knap (8)
2. Luk spadeventilen til primning, knap (7)
3. Start traktorens PTO-udtag.
4. Start sugepumpen, knap (5)
5. Når røret er fyldt med gylle, åbnes spadeventilen til primning, knap (6)
6. Skærmen giver en meddelelse om at tanken er fuld, sluk da pto'en for ikke at overfylde tanken.

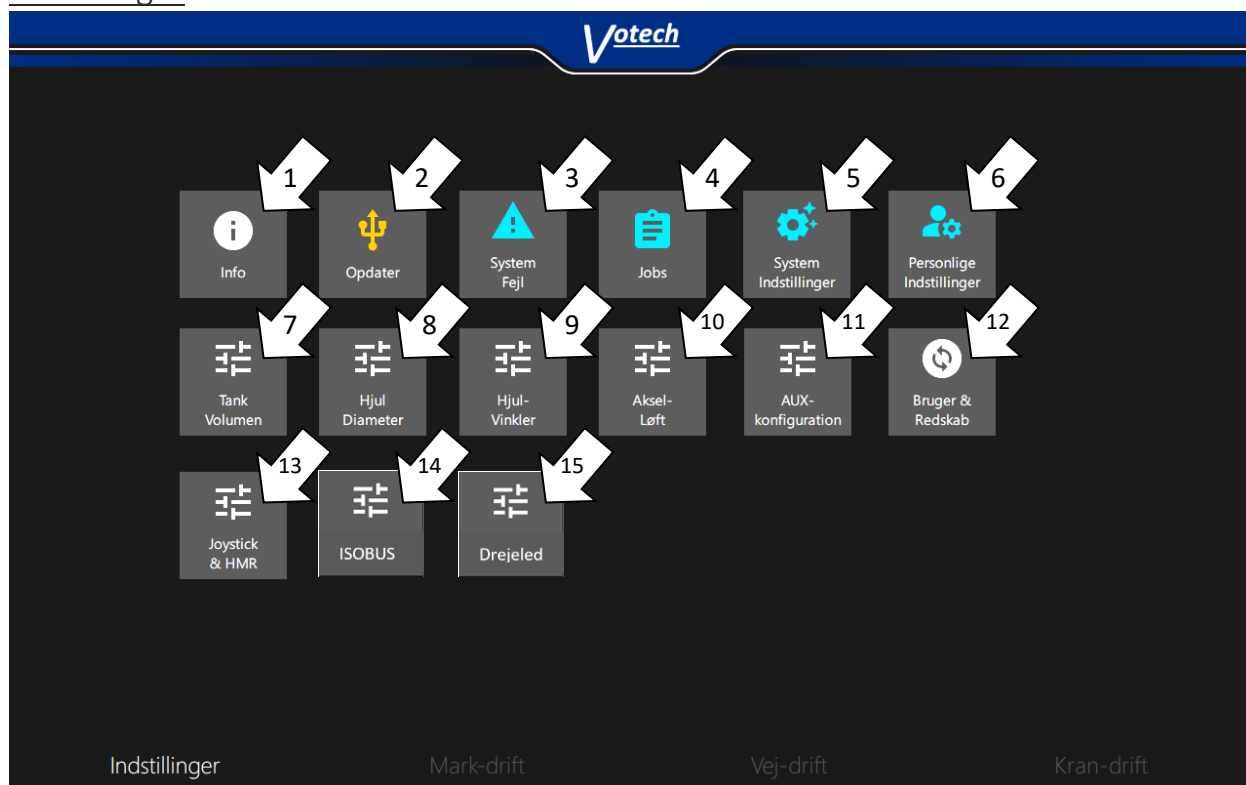
Tømning igennem tårn

Det er muligt at tømme tanken igennem tårnet, man skal drejer håndtaget på den 2-vejs hane som skifter imellem afgangsrør, og det rør som fører tilbage til tårnet.

For at forberede maskinen til tømning skal man aktivere vinger ud i 7 sek. For at forberede maskinen til at læsse skal man aktivere vinger ind i 7 sek. Der er monteret hydrauliske kuglehaner på slangen til vinger ud/ind, som kan lukkes hvis ikke man ønsker at vingerne skal bevæges samtidig.



Indstillinger



I skærbilleder med indstillinger, kan operatøren se og ændre udvalgte system- og brugerindstillinger.

1 Info

Under info vises en simpel side med version-informationer for softwaren i displayet og hovedcontrolleren.

Der er yderligere diagnostiske informationer om systemspænding og netværks-kommunikation.

Her findes systemets totaltæller, som angiver maskinens samlede drifts data.

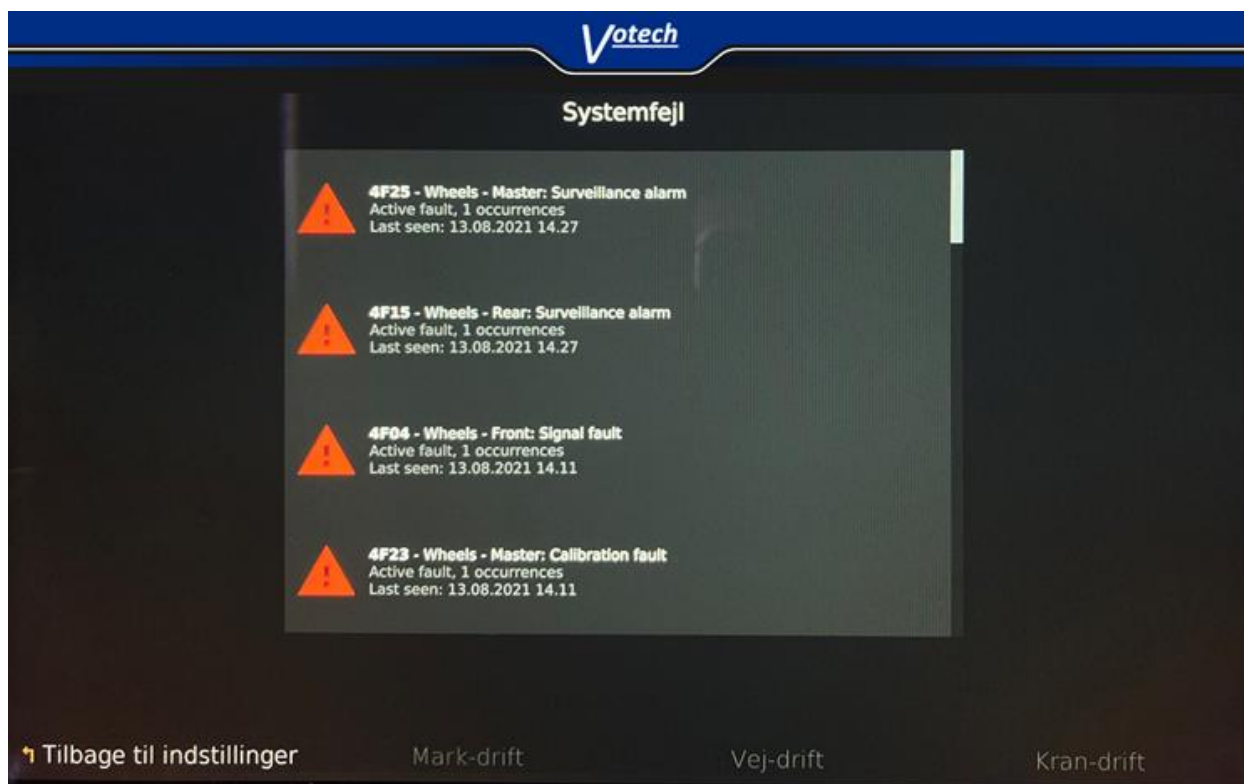
2 Opdater

Giver mulighed for at opdatere softwaren på displayet via en USB.

Kan kun gennemføres af Votech-autoriserede servicefolk.

3 Systemfejl

Viser en liste med evt. systemfejl. Listen illustrerer aktive såvel som inaktive (tidligere) systemfejl.



Aktive fejl nulstilles ved at trykke på fejlen via touchskærmen.

Hvis der opstår en systemfejl under drift, vil dette ikon vises i midten af billedet på Mark-, Kran- og Vej-siden. Dette er en genvej til ovenstående skærbillede.

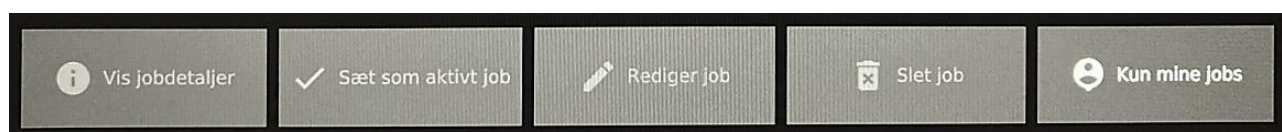


4 Jobs

Viser liste med oprettede jobs. Der kan oprettes et vilkårligt antal jobs, som logger data fra driften. Herunder hvilken bruger og hvilket redskab der har kørt på opgaven. Tidsforbrug, distance, areal og volumen logges på hvert job.

For at oprette et nyt job, tryk på  Herefter udfyldes Jobnavn, Job-notat, Tildelt bruger, Tildelt redskab, Tildelt kunde.

I bunden af skærbillede vises denne menu hvor det er muligt at få vist jobdetaljer, aktivere, redigere og slette job. Hvis man har flere bruger koblet til sin maskine kan man ved at trykke på "kun mine jobs" fjerne alle job som ikke er tildelt den aktive bruger.



5 Systemindstillinger

Under systemindstillingerne kan den aktuelle dato og tid angives via pop-up tastatur som frembringes ved at trykke på ikonet på touchskærmen.

6 Personlige indstillinger

Under de personlige indstillinger kan den aktive bruger redigere egne præferencer.

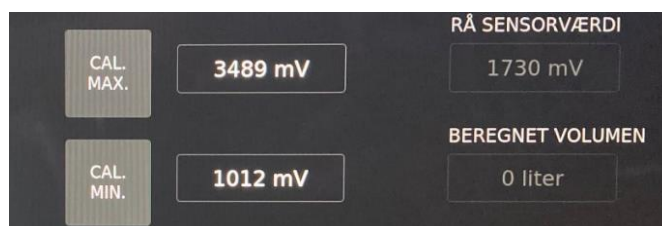
Der er muligt at indstille sprog på skærmen – for nuværende dansk eller engelsk – lydvolume samt evt. hastighedsreduktioner på udvalgte joystick-funktioner. Som ny operatør på vognen, kan det være en fordel at sætte hastighedsreduktion på nogle af funktionerne, indtil man er fuldt fortrolig med den proportionale styring via joysticket.

7 Tankvolumen

Giver mulighed for at se og kalibrere sensor til beregning af tankindholdet. Der kan foretages en min / max kalibrering af sensoren vha. henholdsvis en tom og fuld tank.

Kalibrering af min/max Sensorværdier

1. Når tanken er TOM, tryk på CAL. MIN knap.
2. Når tanken er FULD, tryk på CAL. MAX knap.
3. Kalibrering er færdig.



*Værdier kan indtastes manuelt ved at trykke på touchskærmen, og der vil vises et pop-up tastatur.

Kalibrering af flowmåler

1. FLOW-FAKTOR værdi skal stå til 10000.
2. Tanken fyldes helt op.*
3. Herefter køres et helt læs gylle ud, uden at stoppe midt i udlægningen.
4. Når man er sikker på at vognen har været helt fuld og helt tom, tryk på kalibrer knappen. Herefter fremgår det nye flowtal af rubrikken "FLOW-FAKTOR".



**Værdier kan indtastes manuelt ved at trykke på touchskærmen, og der vil vises et pop-up tastatur.

8 Hjuldiameter

Giver mulighed for at kalibrere hjuldiameteren til beregning af aktuel vognhastighed. Hjuldiameteren kan enten angives manuelt, eller der kan foretages en automatisk kalibrering ved at køre en velkendt distance på min. 50 meter.

Kalibrering af hjuldiameter

1. Tryk på knappen for at påbegynde kalibrering.
2. Køren kendt distance. (min 50 meter)
3. Tryk på knappen igen for at afslutte kalibrering.
4. Angiv den kendte distance.



ISOBUS

Hvis maskinen er leveret med Isobus opsætning, vil denne indstillingsside ikke være tilgængelig da hastigheden læses fra traktoren.

9 Hjulvinkler

På denne side har man mulighed for at kalibrerer hjulstyringen med min / max styrevinkler samt neutralvinkel.

Kalibrering af min/max hjulvinkler

Kalibrering af min/max hjulvinkler, for følgende vogn-typer: **VG2, VG3 og VG2 DW**

1. VIGTIGT ! Vognen skal være tom.
2. Tryk på START-knap for at kalibrere hjulvinklerne.
3. Kør vogntoget i et 8-talsmønster, eller bevæg manuelt hjulene for at opnå min og max hjulvinkler.
4. Tryk på knappen igen for at afslutte min/max kalibrering.



Kalibrering af min/max hjulvinkler, for følgende vogn-typer: **VG3 DW**

1. VIGTIGT ! Vognen skal være tom.
2. Åben de 2 stk. hydrauliske haner til styrercylindren på den midterste aksel.
3. Tryk på START-knap for at kalibrere hjulvinklerne.
4. Bevæg manuelt 1. og 2. aksel i yderpositioner for at nå min og max hjulvinkler.
5. Luk de 2 stk. hydrauliske haner til styrercylindren på den midterste aksel. (Håndtag skal afmonteres efter kalibreringen er udført)
6. Kør vogntoget i et 8-talsmønster, eller bevæg manuelt hjulene for at opnå min og max hjulvinkler.
7. Tryk på knappen igen for at afslutte min/max kalibrering.



Kalibrering af neutralvinkler

Kalibrering af neutralvinkler (Bør kun foretages under vejledning af Service-personale)

1. Kør ligeud indtil hele vogntoget står i neutral. (ligeud position)
2. Udmål styrecylindre på akslerne, der skal være det samme mål på begge sider af cylindren.
Akslerne justeres via "MANUAL"
3. Tryk på knappen "SET NEUTRAL" for at gemme neutral-vinklerne.
4. Kalibrering er færdig.



10 Aksel-løft (tilvalg)

Konfiguration af automatisk aksel-løft.

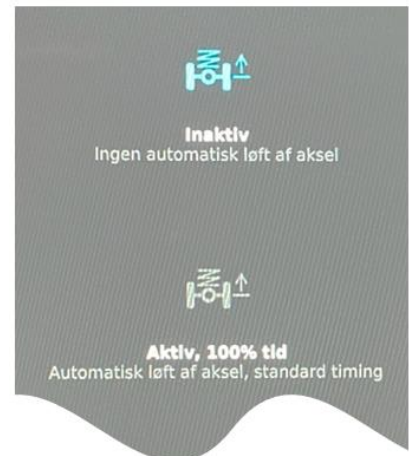
Visse vogne har mulighed for automatisk aksel-løft, i takt med at tankindholdet reduceres under gylleudlægningen. Dette holder en jævn vægtoverføring til traktoren under udlægning.

Operatøren kan på siden via en drop-down menu vælge, om den automatiske funktion skal være aktiv, og i så fald hvor aggressiv timing den skal benytte til det automatiske løft af akslen.

11 Aux-konfiguration

Opsætning af tekster og beskrivelser for Aux-funktioner 3, 4, 5 og 6.

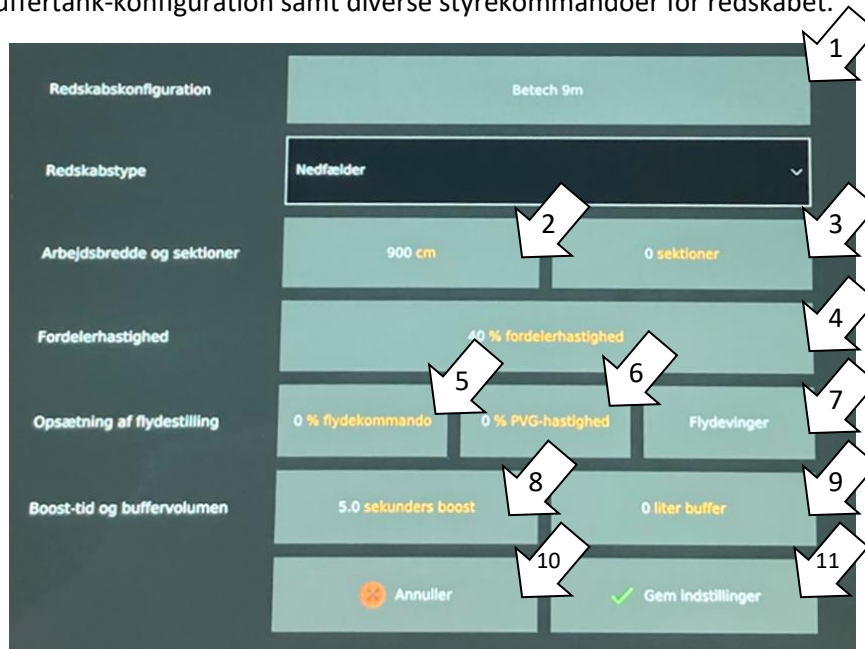
Teksten kan ændres, så det på Mark-siden er mere overskueligt hvad den enkelte Aux-funktion aktiverer.



12 Bruger og redskab

Håndterer valg samt oprettelse af både brugere og redskaber. Der kan skiftes brugere ved at vælge en ny i listen, eller en ny bruger kan tilføjes. Ligeledes kan redskabet skiftes, redigeres eller der kan tilføjes et nyt redskab som mulighed.

Under hvert redskab, skal der bestemmes type (bom / nedfælder) sammen med antal sektioner, arbejdsbredde, buffertank-konfiguration samt diverse styrekommandoer for redskabet.

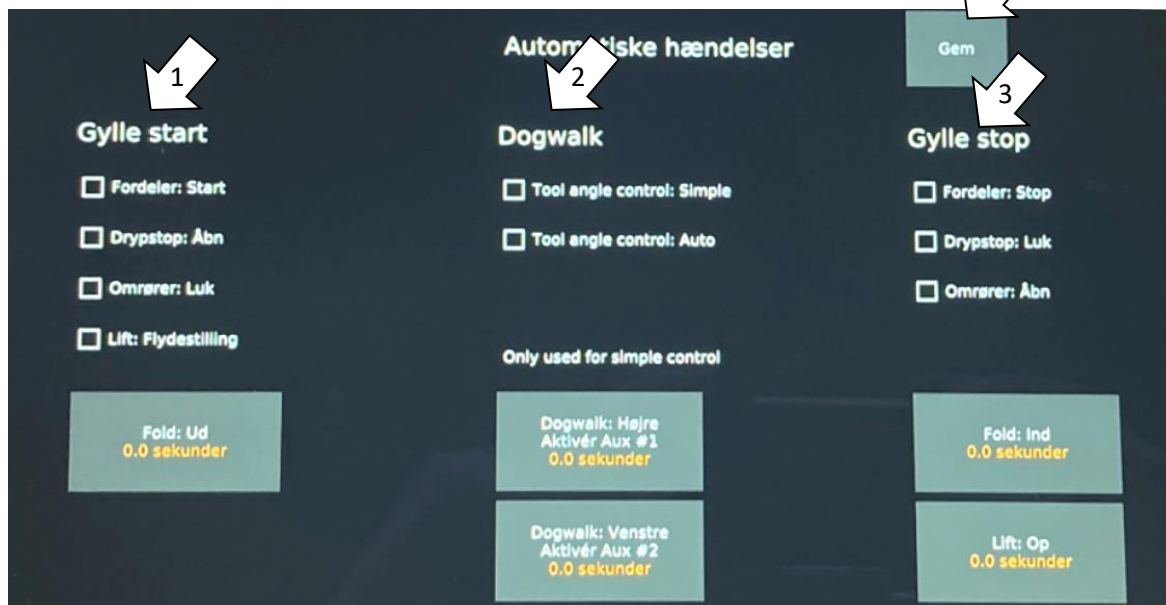
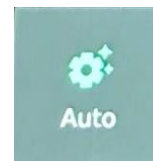


The screenshot shows the configuration screen for the 'Betech 9m' device. It features a dark sidebar on the left with labels for each configuration row. The main area contains input fields and buttons. Numbered callouts point to specific elements: 1 points to the device name 'Betech 9m'; 2 points to the 'Arbejdsbredde' field '900 cm'; 3 points to the 'Sektioner' field '0 sektioner'; 4 points to the 'Fordelerhastighed' field '40 % fordelerhastighed'; 5 points to the 'Flydekommando' field '0 % flydekommando'; 6 points to the 'PVG-hastighed' field '0 % PVG-hastighed'; 7 points to the 'Flydevinger' field; 8 points to the 'Boost-tid' field '5.0 sekunders boost'; 9 points to the 'Buffer' field '0 liter buffer'; 10 points to the 'Annuller' button; and 11 points to the 'Gem indstillinger' button.

1. Redskabstype, Nedfælder - vælges for styring af liften op/ned via joysticket.
Bom - vælges for styring af bom op/ned via joysticket.
2. Arbejdsbredde på redskabet indsættes i cm.
3. Sektioner, her indsættes det antal sektioner som er på redskabet. (2 sektioner er standard, op til 8 sektioner kan tilvælges).
4. Fordeler hastighed, her indsættes hydraulik-flowet til fordelerne i procent. 100% ≈ 100 L/min.
5. Flydekommando, her indsættes trykket på flydekommandoen i procent.
Indtast positivt tal (+) = nedfælderens løftes fra jorden.
Indtast negativt tal (-) = nedfælderens trykkes i jorden.
6. PVG-hastighed, her indstilles hvor aggressiv flydekommandoen skal være. 100% = meget aggressiv.
7. Flydevinger, vingerne på redskabet for flydekommando.
8. Boost-tid, her indsættes det ønskede gylleboost i sek. Gylleboost beskrives under afsnittes Dosering.
9. Buffer, her indsættes det antal liter som tilføres udover tankens nettoindhold. Evt. en fronttank.
10. Annuller, glemmer evt. rettelser og går tilbage til sidst gemte indstilling
11. Gem indstillinger, evt. ændringer giver først udslag i systemet når man har trykket på Gem.

Automatiske hændelser

Tryk på denne knap på siden under Bruger og redskaber, for at tilgå nedenstående skærbillede, hvor det er muligt at indstille udvalgte automatiske hændelser. De er forbeholdt funktionen mark.



På siden for automatiske hændelser, vises 3 kolonner som angiver hvilken hændelse som vil ske når denne funktion er aktiv. Der er forskellige muligheder når man bruger redskabstype nedfælder og bom.

1. Gylle start, her indsættes flueben ved de hændelser man ønsker udført, når gyllestart-knappen(5) aktiveres.
2. Dogwalk, her indsættes flueben ved de hændelser man ønsker udført, når dogwalk aktiveres.
-Redskabs vinkel: Sempel = drejeleddet på redskabet drejes i det antal sekunder som er angivet.
-Redskabs vinkel: Auto = drejeleddet retter sig automatisk efter dogwalk akslen (tilvalg).
3. Gylle stop, her indsættes flueben ved de hændelser man ønsker udført, når gyllestop-knappen(5) aktiveres.
4. Afslut altid med "Gem" knappen før ændringerne træder i kraft.

13 Joystick og HMR

Diagnose-side, hvor de enkelte knapper og akser på joystick og HMR-enhed viser status.

Bør udelukkende benyttes når traktoren er slukket, så joysticket ikke kan styre nogle arbejdsfunktioner.

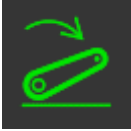
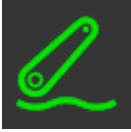
14 ISOBUS (tilvalg)

Hvis stikket til Isobus er tilkoblet traktoren og vognen er sat op til Isobus, vil der her på siden vises de rå værdier som kommer fra traktorens Isobus.

15 Redskab vinkel (tilvalg)

Symbolforklaring

I det følgende illustreres de ikoner, som ses forskellige steder på displayets skærbilleder. Mange af ikonerne går igen på tværs af sider, men vil som udgangspunkt holde samme plads i bunden af skærmen.

Symbol	Forklaring
	Status for løft af foraksel. Ikonet ses på Mark-, Vej- og Kran-siden. Grønt, når akslen er sænket helt i bund. Gult, når akslen er i auto-tilstand, men endnu ikke er hævet helt op. Rødt, når akslen er i auto-tilstand og er hævet helt op, eller hvis operatøren manuelt har hævet.
	Status for omrører-funktion. Ikonet ses på Mark- og Kran-siden. Rødt, når funktionen ikke er aktiv – gyllen går til redskabet. Grønt, når funktionen er aktiv – gyllen går retur til tanken.
	Status for centrifugalpumpe, som transporterer gyllen. Ikonet ses på Mark-siden. Vises kun, når gylleudlægningen er aktiv.
	Status på fordeler. Ikonet ses på Mark-siden. Rødt, når fordeleren ikke kører. Grønt, når fordeleren kører. STOP-ikon henover, hvis fordeleren er blokeret.
	Løft af bom / lift er aktiv. Ikonet ses på Mark-siden. Vises kun, når funktionen er aktiv.
	Sænk af bom / lift er aktiv. Ikonet ses på Mark-siden. Vises kun, når funktionen er aktiv.
	Liften er i flydestilling. Ikonet ses på Mark-siden. Vises kun, når funktionen er aktiv.
	Drænventil er aktiv. Ikonet ses på Mark-siden. Vises kun, når funktionen er aktiv. Forekommer efter vinger for bom / redskab har påbegyndt sammenklapning.
	Status på drypstop / klap op. Ikonet ses på Mark- og Kran-siden. Vises kun, når funktionen er aktiv.

	Vinger fold ud / redskab pak ud er aktivt. Ses på Mark-siden. Vises kun, når funktionen er aktiv.
	Vinger fold ind / redskab pak sammen er aktivt. Ses på Mark-siden. Vises kun, når funktionen er aktiv.
	Status for optagelse. Ses på Mark-siden. Vises kun, når optage-funktionen er aktiv.
	Status for arbejdslys. Ikonet ses på Mark-, Vej- og Kran-siden. Blåt, når arbejdslyset er tændt.
	Status for gult blink. Ikonet ses på Mark-, Vej- og Kran-siden. Gult, når det gule blink på vognen er tændt.

Vedligeholdelse

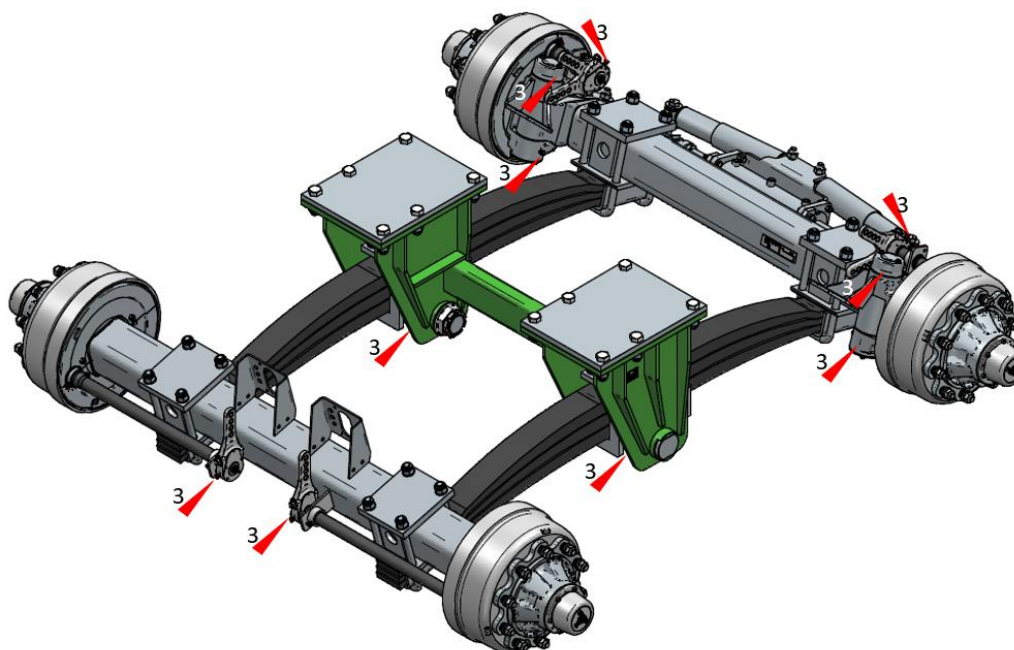
Smøring

Hvis maskinen er udstyret med centralsmøring, bør den efterfyldes mindst én gang om dagen, ellers smøres maskinen efter disse anvisningerne.

Symbol	Beskrivelse
	Smøres med EP fedt 2 pump, efter hvert 8. driftstime
	Smøres med EP fedt 2 pump, efter hvert 40. driftstime
	Smøres med EP fedt 2 pump, efter hvert 200. driftstime



Figur 4, PTO-drevet pumpe



Figur 5, bogie/aksler

Efterspænding

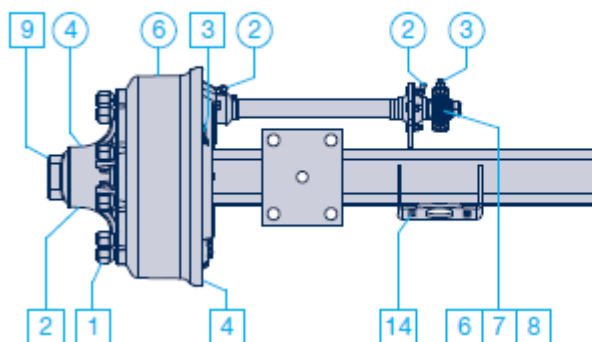
Efterspænding af følgende bolter foretages efter denne tabel.

Beskrivelse	Efterspændes efter 1. kørsel med fuld tank,	herefter for hver	Moment
Hjulbolter	X	3. måned	510Nm
Bolte i drejekrans på tårn	X	3. måned	80Nm
Bolte på træk	X	3. måned	425Nm

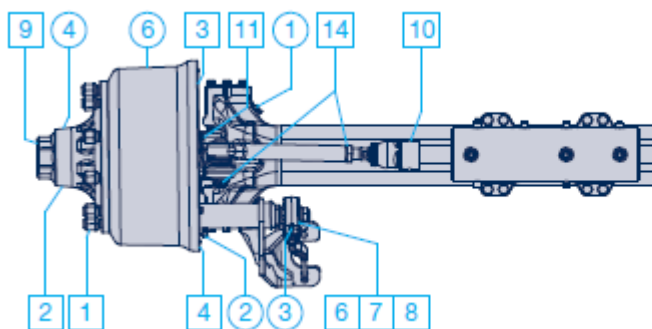
Rengøring

Maskinens elektriske og hydrauliske komponenter må ikke højtrykspules med direkte stråle.

BPW aksler



with wing cam brakes



with combined cylinder

☐ Maintenance work ¹⁾ After the first run under load, as well as after every wheel change. ²⁾ During heavy use (e.g. Wagework Company, frequent heavy braking) correspondingly more frequently.	after the first run under load ¹⁾	for the first time after 50 operating hours	every 200 operating hours ^{1) 2)}	every 500 operating hours, latest annually ²⁾	every 1000 operating hours, latest annually
BPW Agricultural axles					
1 Check wheel nuts for tightness, or re-tighten.	■			■	
2 Check wheel hub bearing play, adjust if necessary.	■			■	
3 Check brake lining thickness.			■		
4 Check brake drum, cracking and inside diameter.				■	
5 Check brake adjustment at brake lever, adjust if necessary.			■		
6 Check the brake play in manual slack adjuster, adjust to 10-12% of the connected brake lever length whilst actuating manually or with 0.5-0.8 bar pressure air. (Not applicable for automatic slack adjuster.)			■		
7 Check the brake function, brake adjustment on the automatic slack adjuster, adjust if necessary.				■	
8 Functional control at the automatic slack adjuster.				■	
9 Check the hub cap for tightness.			■		
10 Check steering angle, adjust if necessary.				■	
11 Check the clawed thrust washer or the pressure disc for damage and wear.					■
12 Check the steel-rubber-steel bushes on the tie rod ends for wear. Check the clamping screws with the torque wrench for the correct tightness and their proper seating.				■	
13 Check shock absorber for tightness.				■	
14 Check the fastenings of the steering elements and the brake elements with a torque wrench for the proper tightness.				■	
☐ Check the tyres for uneven wear, adjust the inflation pressure if necessary according to the manufacturer's specification.			■		
☐ Visual inspection of all component parts and welding seams for damage and wear.				■	

☐ Lubrication All lubrication positions must be lubricated with BPW special long life grease (ECO-Li 91). ¹⁾ After a longer idle period, prior to use, actuate the brake lever and lubricate the brake camshaft bearings as well as steering knuckle bushings top and bottom. ²⁾ During heavy use (e.g. Wagework Company) the given lubrication and maintenance intervals must be abridged.	after the first run under load	after 40 operating hours ^{1) 2)}	every 200 operating hours ^{1) 2)}	every 500 operating hours, latest annually ²⁾	every 1000 operating hours, latest annually
BPW Agricultural axles					
1 Steering knuckle bushings top and bottom.	●	●			
AGRO Turn	●		●		
2 Brake camshaft bearing outer and inner.			●		
3 Manual slack adjuster			●		
Automatic slack adjuster				●	
4 Change wheel hub bearing grease, check taper roller bearings and shaft seal for wear.					●
With CTIS (Central Tire Inflation System)				●	
5 Steering cylinder mounting eye.			●		
6 Brake shoe bearings.					●

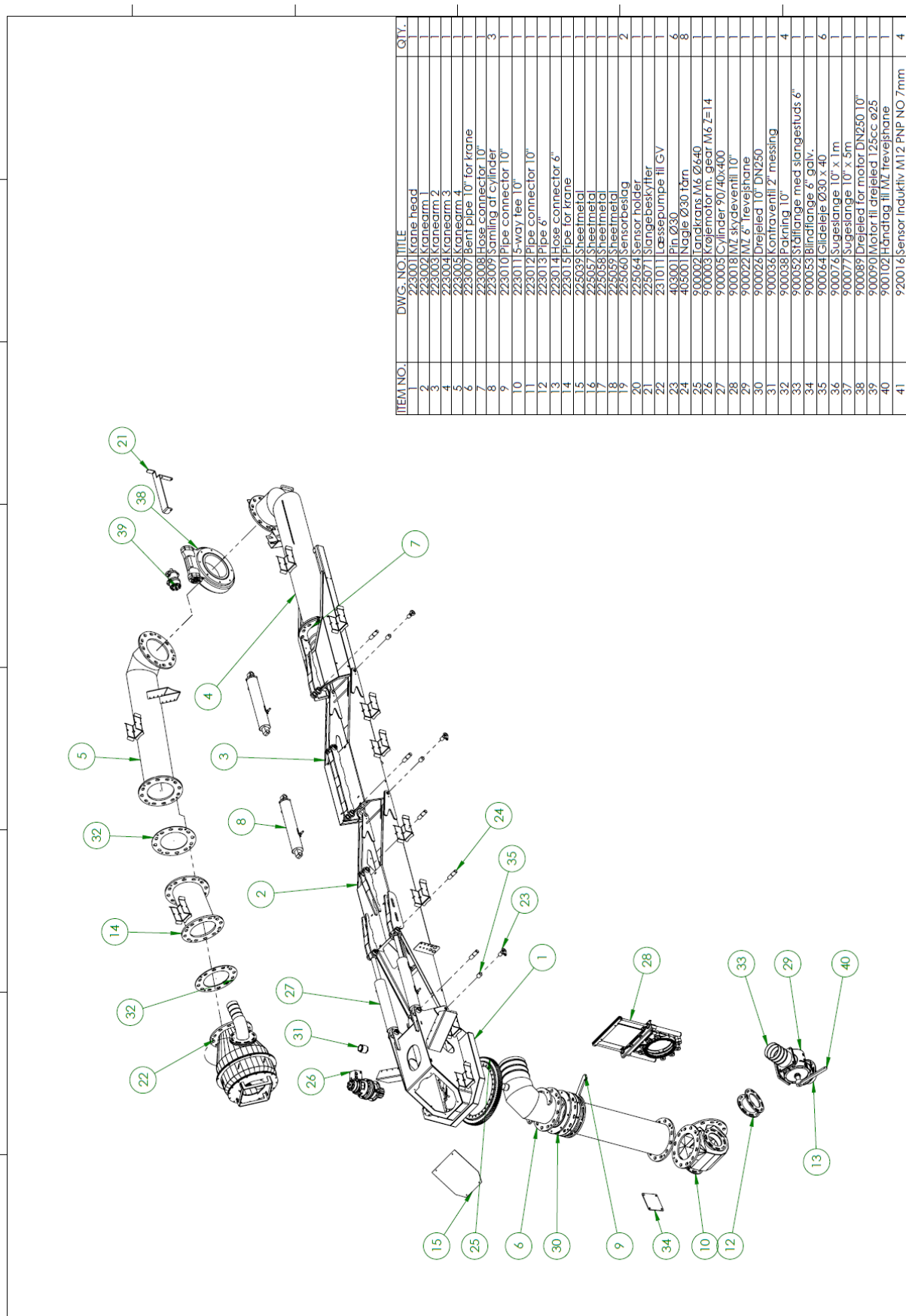
Reservedelslister

Tårn

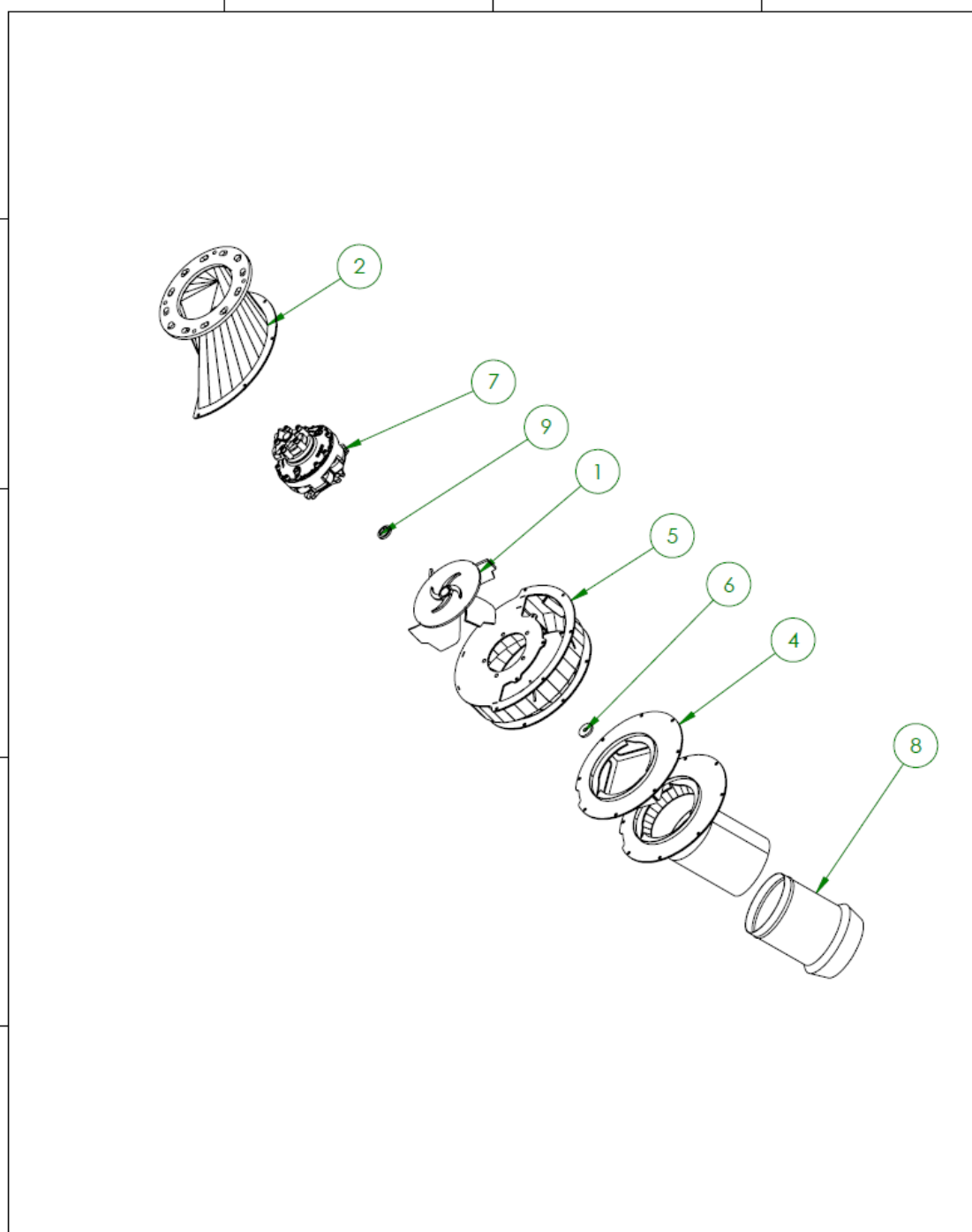
Læsepumpe

Tømmepumpe

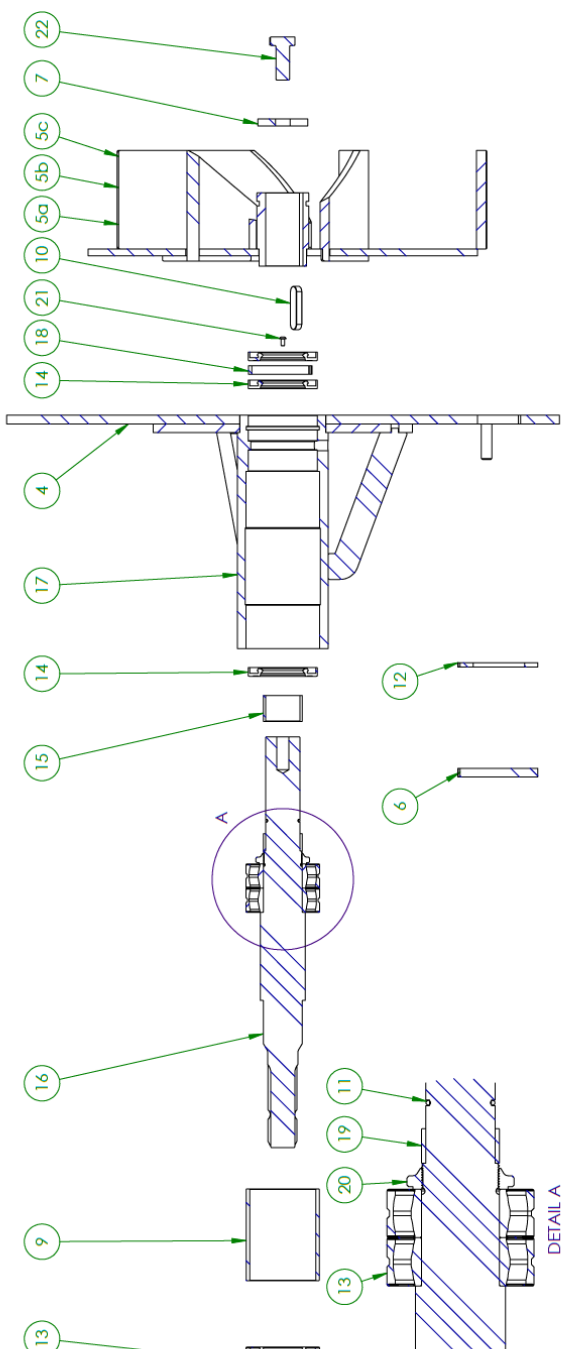
Lift



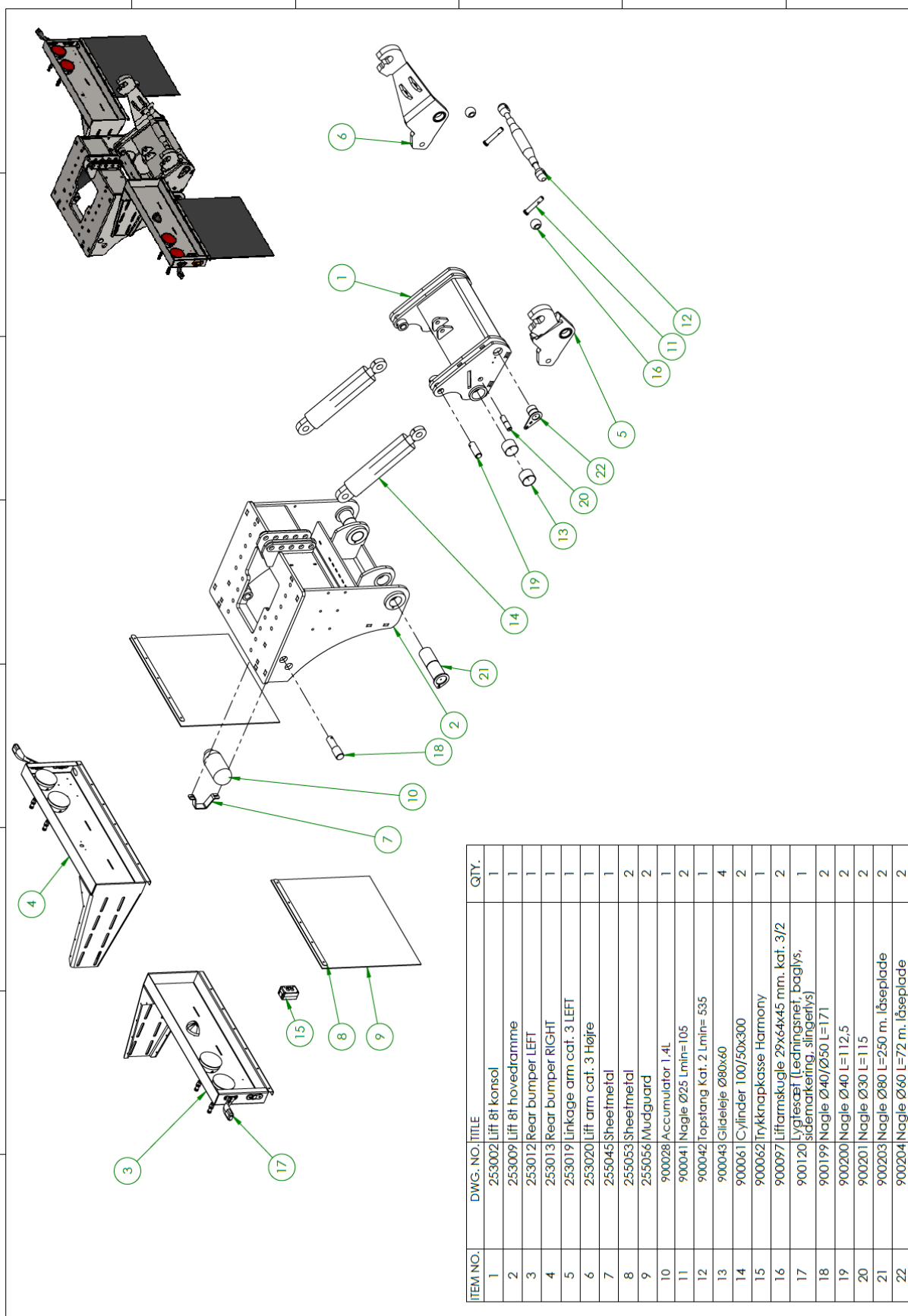
ITEM NO.	DWG. NO.	TITLE	QTY.
1	223001	Krane head	1
2	223002	Kranearm 1	1
3	223003	Kranearm 2	1
4	223004	Kranearm 3	1
5	223005	Kranearm 4	1
6	223006	Bent pipe 10" for krane	1
7	223008	Hose connector 10"	1
8	223009	Sampling of cylinder	3
9	223010	Pipe connector 10"	1
10	223011	5-way tee 10"	1
11	223012	Pipe connector 10"	1
12	223013	Pipe 6"	1
13	223014	Hose connector 6"	1
14	223015	Pipe for krane	1
15	223035	Sheetmetal	1
16	223036	Sheetmetal	1
17	223037	Sheetmetal	1
18	223038	Sheetmetal	1
19	225060	Sensorbeslag	2
20	225064	Sensor holder	1
21	225071	Slangebeksyfter	1
22	231011	Læsepumpe til GV	1
23	403001	Pin Ø30	6
24	405001	Nagle Ø30 torn	8
25	900002	Landkrane M6 Ø640	1
26	900003	Kølemotor m. gear M6 Z=14	1
27	900005	Cylinder 90/40x400	1
28	900018	MZ skydeventil 10"	1
29	900022	MZ 6 trevejsbane	1
30	900028	Drejeled 10" DN250	1
31	900038	Kontraventil 2" messing	1
32	900038	Præring 10"	4
33	900052	Ståflange med slangebuds 6"	1
34	900053	Blindflange 6" galv.	1
35	900064	Gildeleje Ø30 x 40	6
36	900076	Sugeslange 10" x 1 m	1
37	900077	Sugeslange 10" x 5 m	1
38	900089	Drejeled for motor DN250 10"	1
39	900090	Motor til drejeled 125cc ø25	1
40	900102	Håndtag til MZ trevejsbane	1
41	920016	Sensor induktiv M12 PNP NO 7mm	4



ITEM NO.	DWG. NO.	TITLE	QTY.
1	233016	Møllehjul læsepumpe	1
2	233027	Pumpe tragt	1
3	233028	Bundplade til læsepumpe m. 10" rør	1
4	233029	Bundplade til læsepumpe m. bøjle	1
5	233030	Hus til læsepumpe	1
6	235041	Skive Ø50/Ø17	1
7	900046	Motor HDC1 150ccm	1
8	900165	Biogas Sugestuds 10"	1
9	900205	Spacer Ø40 med notgang	1



ITEM NO.	DWG. NO.	TITLE	QTY.
1	231004	Pumpefront 4 vinget, til 6" Votech tømmepumpe	1
2	231005	Pumpefront 5 vinget, til 6" Votech tømmepumpe	1
3	231013	Pumpefront 6 vinget, til 6" Votech tømmepumpe	1
4	233011	Front plate	1
5a	233007	Møllehjul til tømmepumpe 4 vinget	1
5b	233012	Møllehjul til tømmepumpe 5 vinget	1
5c	233031	Møllehjul til tømmepumpe 6 vinget	1
6	235039	Sheetmetal	1
7	235041	Skive Ø50/ø17	1
8	235111	Dæksel lejehus	1
9	235112	Afstandsrør lejehus	1
10	900037	Postfeder 12x8x50	1
11	900045	O-ring Ø34,59x2,62 EPDM	1
12	900047	Gummipakning 157,58 x 90 x 5 mm.	1
13	900055	Rulleleje Stærk BS2-2209-2CS	3
14	900066	Pakdåse 45/80/10 VITON	4
15	900068	Inderring 40/45x30	1
16	900206	Aksel til tømmepumpe PTO 1-3/8" Z6	1
17	900207	Lejehus til tømmepumpe rø	1
18	900335	Shyring FR80-10	1
19	900367	Inderring 40/45x20	1
20	900368	Akselemetik m. lds M45x1,5	1
21	930002	Insektkrue BH M4 x 8 A2	2
22	930004	Bolt M16 x 40 FZB	2





Noter

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

Bilag

El-diagram

Hydraulik-diagram