

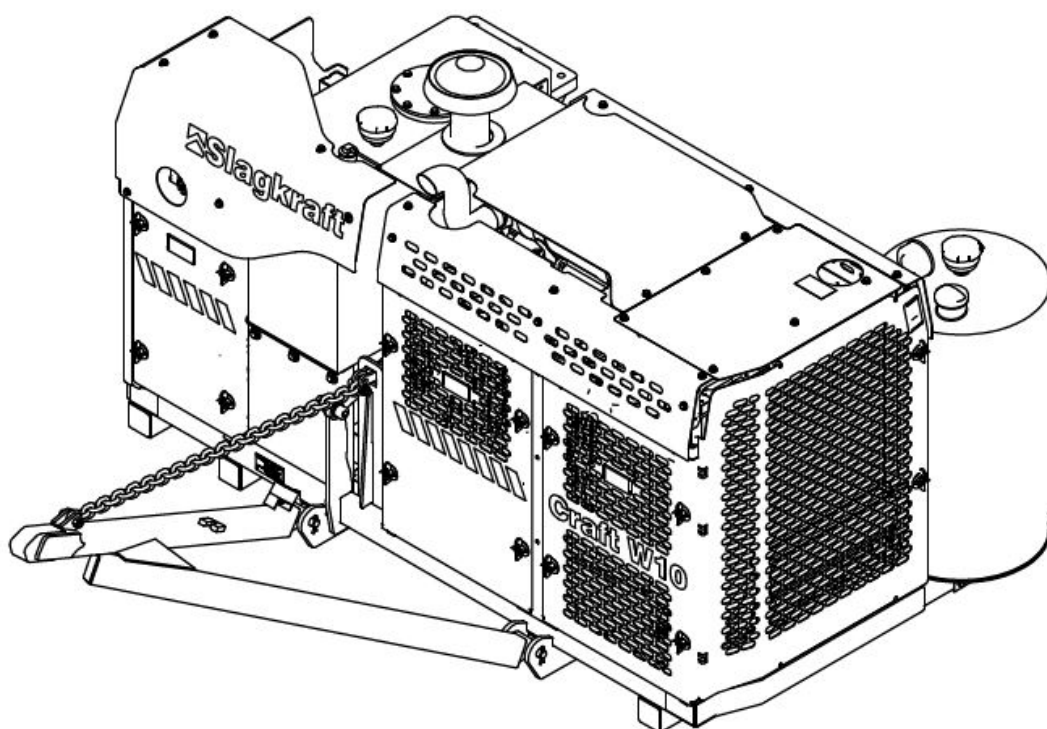
# Instruksjonsbok

## Motorpakke

### Craft W10-serie



Les og forstå hele instruksjonsboken  
før kjøring!



# INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b>	<b>5</b>
	BRUKSBEGRENSNINGER	5
	BRUKSOMRÅDE	5
<b>2</b>	<b>SIKKERHET</b>	<b>6</b>
	GENERELT	6
	FORKLARING AV FARENIVÅER	7
	SIKKERHETSINSTRUKSJONER	8
	TRANSPORTKJØRING/PARKERINGSPosisjon	9
	SIKKERHET VED KONTROLL, SERVICE OG REPARASJON	9
	Å TENKE PÅ UNDER KJØRING	9
<b>3</b>	<b>KONSTRUKSJON OG FUNKSJON</b>	<b>10</b>
	IDENTIFISERING	10
	SKILT OG MERKER	10
	Varselmerker	11
	Merkeplate	13
	TILKOBLINGSSTANDARD	13
	RØR OG SLANGER	13
	DIESELMOTOR	13
	MOTORDRIVSTOFF	13
	MANØVERVENTIL	14
	HYDRAULIKKSYSTEM	14
	PUMPER	14
	Aggregatpumpe	14
	Kranpumpe	14
	HYDRAULIKKOLJER	14
	DIESEL TANK	15
<b>4</b>	<b>TRANSPORT</b>	<b>16</b>
	LØFT AV MOTORPAKKEN	16
<b>5</b>	<b>MONTERINGSANVISNINGER</b>	<b>17</b>
	MONTERING AV KABLER	17
	KOBLING TIL BÆREMASKIN	17
	KONTROLL AV STABILITET	19
	FRAKOBLING OG PARKERING	19
	MONTERING AV DØRBRYTER	20
	MONTERING AV MANØVERSYSTEM	22
	FJERNING AV MANØVERSPAK OG DISPLAY	24
	NØDSTOPP	24
<b>6</b>	<b>KJØREINSTRUKSJON</b>	<b>25</b>
	FØR START	25
	HOVEDSTRØMBRYTER	25
	START AV DIESELMOTOR	25
	STOPP AV DIESELMOTOR	25
	TOMGANGSKJØRING	26
	MANØVERSPAK	26
	SPAKFUNKSJONER	27

TRYKKNAPPER OG RULLEKNAPPER.....	27
Start og stopp av klippehode/aggregat .....	27
PROPORSJONALFUNKSJONER.....	28
Regulering av dieselmotorens turtall.....	29
DISPLAY .....	30
ANBEFALT TURTALL/OLJESTRØM.....	31
Arbeidsturtall.....	31
ELBOKS UNDER VENTILDEKSEL .....	32
Etter kjøring, generelle anvisninger .....	33
Ved langtidsparkering/oppbevaring .....	33
Kontroller etter langtidsparkering/oppbevaring .....	33
<b>7 STYRESYSTEM IQAN.....</b>	<b>34</b>
INTRODUKSJON .....	34
Joystick.....	34
IQAN-MD5 .....	35
IQAN-XA2.....	37
Feilkoder IQAN-XA2 .....	37
OPPSTART AV STYRESYSTEM .....	38
MENY.....	39
HOVEDGRUPPE-MENY.....	40
SPRÅKVALG .....	40
Innstilling av språk .....	41
HOVEDMENY .....	43
SERVICEMENY .....	45
Parametre.....	45
Timeteller .....	46
Nullstille servicetid .....	47
Gjennomsnittlig drivstofforbruk .....	48
Førervalg og førerinnstilling .....	49
Hastighet – kranfunksjoner .....	50
JOYSTICKMENY .....	51
INFOMENY – SYSTEMINFORMASJON .....	52
MÅLE-MENYEN.....	54
JUSTER-MENYEN.....	56
Proporsjonalutganger .....	57
ALARMFUNKSJONER .....	61
ANDRE FUNKSJONER .....	65
Automatisk demping av kranbevegelser .....	65
Kjølevifter til hydraulikkoljekjølere.....	65
Innebygde advarsler .....	65
Alarm ved kabelbrudd.....	65
INNSTILLINGER-MENYEN.....	66
Displayinnstillinger .....	67
Dato og tid .....	68
<b>8 VEDLIKEHOLD.....</b>	<b>69</b>
LADING AV STARTBATTERIER .....	70
HYDRAULIKKSLANGER .....	70
BYTTE AV RETURFILTER I TANK .....	71
BYTTE AV PUSTEFILTER PÅ HYDRAULIKKTANK.....	72
BYTTE AV HYDRAULIKKOLJE .....	72
JUSTERING AV ARBEIDSTRYKK PÅ KRANPUMPE.....	73
Trykknivåer .....	74

Tilkobling av trykkmåler .....	74
Justering av standby-trykk .....	75
Justering av maksimalt trykk.....	75
ELSYSTEM .....	76
ETTERTREKKING AV SKRUEFORBINDELSER – TABELL .....	77
VEDLIKEHOLD AV DIESELMOTOR .....	78
Kontroll av motoroljenivå .....	78
Kontroll av kjølevæskenenivå .....	78
Vedlikeholdsplan.....	79
<b>9 REPARASJON.....</b>	<b>82</b>
ELSVEISING .....	82
<b>10 VRAKING OG GJENVINNING.....</b>	<b>83</b>
<b>11 MILJØERKLÆRING .....</b>	<b>84</b>
DIESELMOTOR .....	84
Europeiske krav (trinn 3B) .....	84
Nordamerikanske krav (Tier 4A).....	84
Øvrige opplysninger.....	84
HYDRAULIKKOLJE.....	85
MOTOROLJE .....	85
KJØLEVÆSKE.....	85
BATTERIER .....	85
<b>12 TEKNISKE DATA.....</b>	<b>86</b>
MOTORDATA.....	88
Tekniske data .....	88
ØVRIGE INNSTILLINGSDATA .....	88
Styrestrøm til aggregatpumpe .....	88
HYDRAULIKKSKJEMA CRAFT W10.....	89
BLOKKSJEMA ELSYSTEM .....	90

# 1 INNLEDNING

Instruksjonsboken inneholder informasjon du bør kjenne til for å kunne kjøre og vedlikeholde maskinen på beste måte. Les innholdet nøye før du setter maskinen i drift, og følg anvisningene nøye. Det gir de beste forutsetningene for varig, problemfri drift med god driftsøkonomi.

Denne instruksjonsboken gjelder kun for Slagkrafts motorpakke Craft W10. Det finnes egne instruksjonsbøker for andre maskiner som kan kombineres med motorpakken og for øvrige produkter fra Slagkraft.

Slagkraft forbeholder seg retten til å endre innhold i forskrifter, anvisninger og data uten varsel.

Reservedelskatalogen inngår som en egen del i instruksjonsboken og kan inneholde flere modellvarianter enn de som behandles i instruksjonsboken.

Ved bestilling av reservedeler bør du i tillegg til reservedelsnummer også oppgi informasjon om maskinens produksjonsnummer (se merkeplate). Årsaken til at du bør oppgi produksjonsnummeret, er at det kan forekomme konstruksjonsendringer, som også medfører endringer med tanke på reservedeler.

Maskinen leveres med et maskinkort med leveringsspesifikasjoner som inneholder informasjon om type, produksjonsnummer og produksjonsår. Hvis motorpakken inngår i en komplett kantklipper, foreligger det også et maskinkort for hele enheten.

Les det sammenfattende kapitlet *Sikkerhet* nøye før du begynner å arbeide med maskinen.

## Bruksbegrensninger

Slagkrafts kantklipper kan monteres på en rekke ulike basismaskiner. Motorpakken er beregnet for montering sammen med Slagkrafts kran og klippehode. Det er svært viktig at man kontrollerer at stabiliteten er god på basismaskinen etter monteringen. Når man skal kontrollere stabiliteten, kjøres kranarmen med aggregatet vinkelrett helt ut fra maskinens kjøreretning, like over bakkeplan. Hvis basismaskinen ikke står stabilt, må dette rettes opp med f.eks. motvekter eller en stabiliseringssylinder. Ta kontakt med Slagkraft for godkjenning av basismaskin / kombinasjon av kantklipper.

## Bruksområde

Kantklipperen er kun beregnet for rydding av busker og kratt, og skal brukes og vedlikeholdes iht. anvisningene i denne instruksjonsboken. Det er spesielt viktig at sikkerhetsbestemmelsene følges.



**OBS!** Før du begynner å kjøre maskinen, må du lese hele instruksjonsboken. Før montering må du lese avsnittet "Monteringsanvisninger" og avsnittet "Sikkerhet". Hvis det inngår andre komponenter i maskinen, f.eks. aggregat og kran, må du også lese instruksjonsboken for disse enhetene. Les også instruksjonsboken for dieselmotoren.

## 2 SIKKERHET

Se også sikkerhetsbestemmelsene for kran og aggregat hvis det brukes.

### Generelt

Innholdet i dette kapitlet er en sammenstilling av regler som alltid må følges når det skal arbeides med maskinen. Disse reglene fritar imidlertid ikke føreren for å følge lovfestede eller andre gjeldende nasjonale bestemmelser innen trafiksikkerhet og HMS. Les anvisningene til den ansvarlige myndigheten, f.eks. i Sverige: ”**Säkerhetsregler för arbete med rotorklippare**” samt anvisninger fra Trafikverket som f.eks. ”**Regler om vägmärken och trafik**”, ”**Trafikanordningsplan för arbete på väg**”, ”**Utmärkning av fordon i väghållningsarbete på vägar där vägverket är väghållare**” og andre anvendelige bestemmelser. Sikkerhetsbestemmelser som gjelder for ulike typer arbeidsplasser og bestemmelser i veitrafikkloven, må alltid følges.

For å kunne bruke maskinen må man ha kunnskap om dens funksjon og hvilke sikkerhetsforskrifter som gjelder for den.



**OBS!** Ta kontakt med ansvarlig myndighet for å få informasjon om aktuelle anvisninger og bestemmelser.



**ADVARSEL!** Utvis stor varsomhet ved kjøring på trafikkerte veier og i tettbebygde områder. Det foreligger risiko for å møte/treffe trafikanter eller andre ubeskyttede personer. Utvis stor varsomhet under transport på vei, det foreligger risiko når sikten er nedsatt, og tilpass hastigheten etter forholdene.

## Forklaring av farenivåer



Dette symbolet vises på ulike steder i boken sammen med et signalord og en advarselstekst.

Signalordet **ADVARSEL** angir at om anvisningene ikke følges, kan det innebære **livsfare** eller **fare for personskader**.

Signalordet **OBS** angir at om anvisningene ikke følges, kan det innebære **skader på eiendom eller omgivelser**.

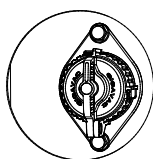
## Sikkerhetsinstruksjoner

For å kunne bruke motorpakken, må man ha kunnskap om dens funksjon, vedlikehold og hvilke sikkerhetsforskrifter som gjelder for den.

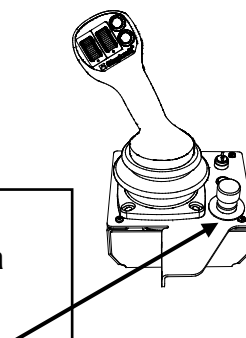
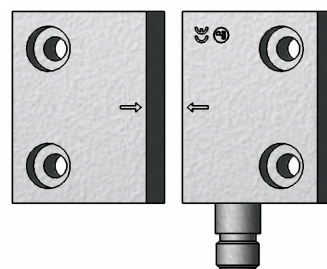
- Motorpakken skal være bærer og kraftkilde til klippeaggregatet på basismaskinen.
- Det er forbudt å kjøre med åpne deksler.
- Før kjøring skal det utføres kontroll av motoroljenivå, hydraulikkoljenivå, drivstoffnivå og batterienes væsknivå. Fyll på ved behov. Kontroller også at kjøleren ikke er tett.

**OBS! Bruk IKKE høytrykksvasker til å rengjøre kjøleren.**

- Slå på hovedstrømbryteren før kjøring. Husk å slå av hovedstrømbryteren etter kjøring.



- Det er forbudt å manøvrere kran og aggregat i nærheten av elektriske luftledninger.
- Stopp alle motorer før det skal utføres kontroller eller vedlikeholdsarbeid.
- Bruk hørselvern og vernebriller og annen nødvendig beskyttelse under vedlikeholdsarbeid.
- Vær klar over skli- og brannfaren samt risikoen for skader som skyldes utslipp fra hydraulikksystemet. Sørg for å ha tilgang til brannslukkingsapparat.
- Føreren skal under kjøring være oppmerksom på unormale lyder og lekkasjer. Feil som oppdages, må rettes opp før videre kjøring for å unngå skader på person og materiell.
- Dørbrytere skal monteres på bæremaskinens førerhusdører iht. denne instruksjonsboken. Dørbryteren har en viktig sikkerhetsfunksjon. Den stenger manøverboksen og dermed dieselmotoren, aggregatet og kranen når førerhusdørene åpnes.
- Dørbryterens funksjon skal kontrolleres minst én gang i uken.
- Bruk kun Slagkrafts originale reserve- og slidedeler.



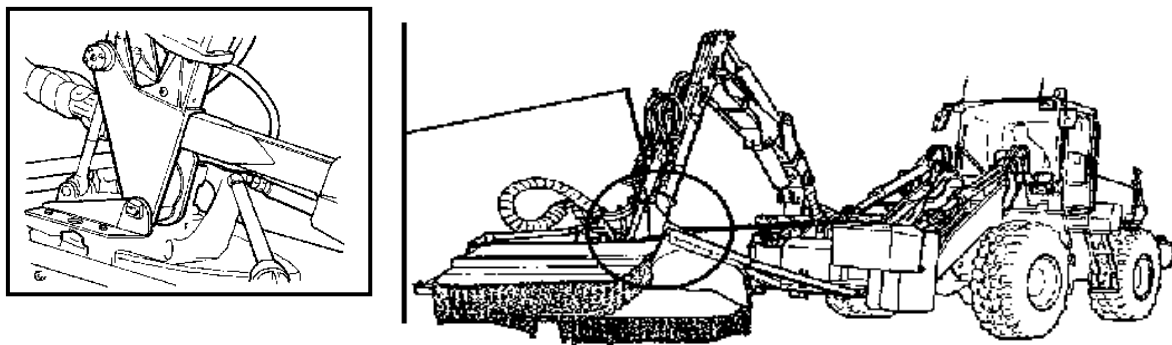
**ADVARSEL!** Installasjonen av maskinen skal utføres slik at maskinen kan stoppes fra førerplassen i basismaskinen, f.eks. med nødstop.



## Transportkjøring/parkeringsposisjon

Kranen skal alltid være sikret med transportstøtten under transportkjøring, og alle manøverfunksjoner skal være koblet fra.

Dieselmotoren skal være slått av under transportkjøring.



## Sikkerhet ved kontroll, service og reparasjon

Kontroll, service og reparasjonsarbeid må kun utføres av personell med kunnskaper om motorpakkens funksjon og sikkerhetsbestemmelsene som gjelder for den.

Før det utføres kontroll eller annet arbeid på maskinen, skal alle motorene alltid være slått av og maskinen være parkert på en sikker måte slik at den ikke utilsiktet kan komme i bevegelse.

Ved funksjonskontroll av maskinen er det forbudt å oppholde seg innenfor kranens arbeidsområde.

## Å tenke på under kjøring

- Utvis største mulige aktsomhet under kjøring med aggregat nær et hjul, f.eks. ved første slaget. Det er fare for at aggregatet blir overkjørt av basismaskinen, noe som kan føre til store skader på aggregatet og kranen.
- Kjør ikke forlengelsen ut mer enn 0,5 meter ved de nærmeste slagene.
- Kranen skal alltid arbeide vinkelrett med kjøreretningen.
- Dreiemotorens kransøyle skal alltid arbeide i vertikal stilling.
- Kjør ikke hydraulikksylindrene med full hastighet mot endeposisjonene.
- Bruk alltid beskyttelseshjelm, vernebriller, hansker, vernesko og annen nødvendig beskyttelse når arbeidet krever det.
- Husk å forebygge sklifare, brannfare og skader på person og maskin.
- Rengjør alltid maskinen for forurensninger før en reparasjon, og spesielt hvis hydraulikksystemet må åpnes.
- Det foreligger alltid brannfare. Undersøk hvilken type brannslukkingsapparat du skal bruke. Finn ut hvor det er plassert, og lær deg å bruke og vedlikeholde det.

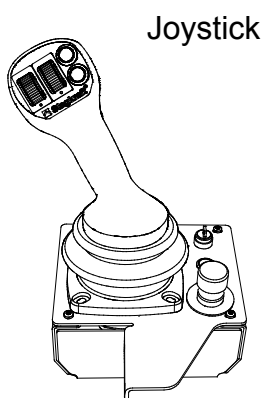
# 3 KONSTRUKSJON OG FUNKSJON

Motorpakken består av et redskapsfeste, også kalt BM-feste, et kranfundament, en dieselmotor, en drivstofftank, en hydraulikkpumper, en manøverventil og et elsystem. Til å avlaste kranen under transportkjøring brukes en transportstøtte.

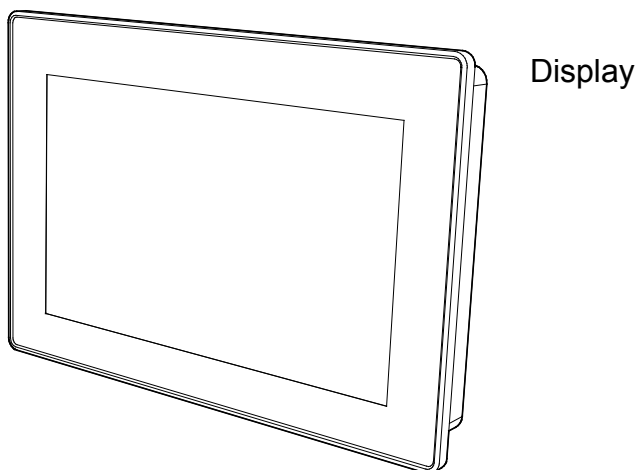
Motorpakken er normalt beregnet til å bæres av en hjullaster, men også andre bæremaskiner som veihøvler kan forekomme.

## Identifisering

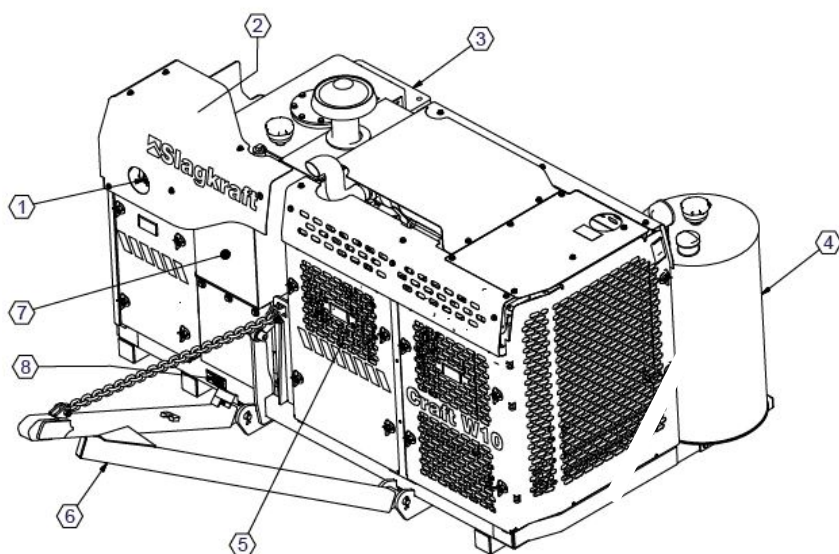
Identifisering skjer via maskinens merkeplate. Ved bestilling av eventuelle reservedeler, kan du bli bedt om å oppgi maskinens serienummer.



W17\_00



W17\_015



- 1 Hovedstrømbryter
- 2 Manøverventil
- 3 Kranfundament
- 4 Dieseltank
- 5 Dieselmotor
- 6 Transportstøtte
- 7 Hydraulikkoljetank
- 8 Merkeplate

# Skilt og merker

## Varselmerker

Legg merke til varselmerket som skal sitte uskadet på hydraulikk tanken. Hvis varselmerket ikke kan leses, må du bestille et nytt fra Slagkraft og sette det på en godt rengjort overflate. Varselmerket har artikkelnummer 5018 466.

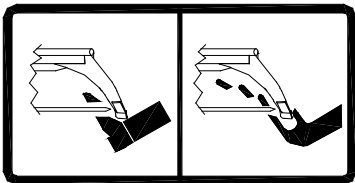
De ulike delene av merket er beskrevet nedenfor



Før du begynner å arbeide med aggregatet (også under lasting, lossing og montering), må du ha lest hele instruksjonsboken.



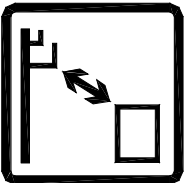
Vær forsiktig under kjøring i steinete terreng. Fare for steinkast.



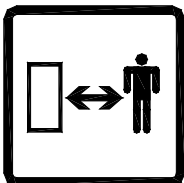
Roterende slagkjetting. Fare for personskader.



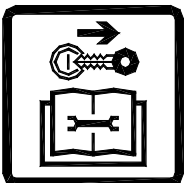
Ta ikke på bevegelige komponenter før de har stoppet helt opp.



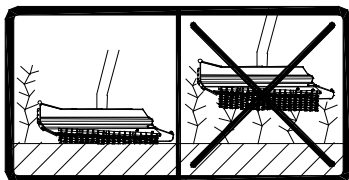
Vær forsiktig under kjøring i nærheten av luftledninger.



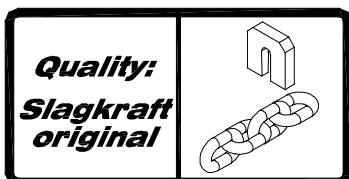
Ingen må oppholde seg nær maskinen under arbeid.



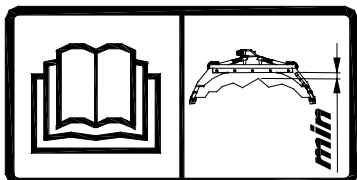
Ved service skal klippehodet være stillestående og dieselmotoren slått av.



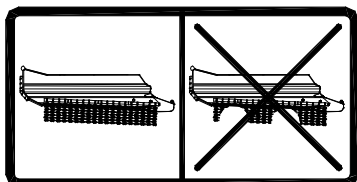
Klippehodet skal arbeide med slitemeiene mot underlaget for maksimal sikkerhet.



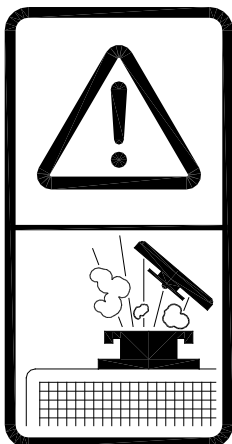
Bruk ALLTID original slagkjetting fra Slagkraft.



Beskyttelsesgummimatten skal byttes ut ved slitasje.

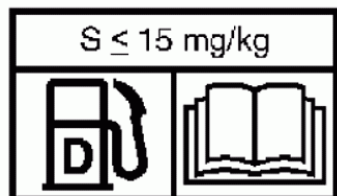


Bytt kjettingskjerm ved skade.



På motordekselet over kjøleren er det et varselmerke som advarer mot varm kjølevæske. Merket har artikkelnummer 5014 437.

Åpne ikke kjølesystemet når motoren er varm. Fare for alvorlige personskader.

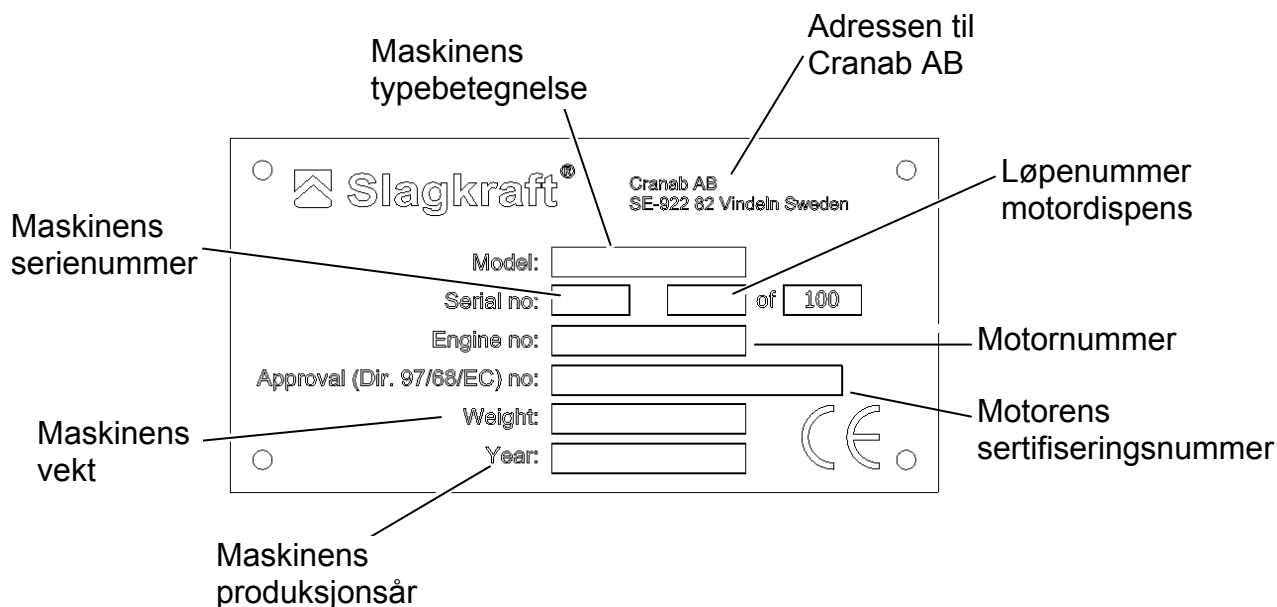


Merket for svovelinhold i drivstoffet sitter ved påfyllingsstussen på drivstofftanken. Artikkelnr. 5018 531.

## Merkeplate

Merkeplaten på maskinen ser ut som i bildet nedenfor.

Platen sitter på rammen nedenfor hydraulikk tanken.



## Tilkoblingsstandard

Motorpakken er utstyrt med R-gjengede nipler, rør- og slangekoblinger med tilkobling iht. BSP-, SAE-, ORFS- og metrisk standard.

## Rør og slanger

Hydraulikkslangene er av høytrykkstype. Slangedimensjonene er tilpasset de ulike funksjonene og utstyrt med pressede slangekoblinger.

## Dieselmotor

Dieselmotoren som brukes, er en væskekjølt rekkemotor.

Motoren er av 4-takts type og utstyrt med turboaggregat og ladeluftkjøler. Motoren smøres med en tannhjulsdrevet oljepumpe av rotortype.

Motorens kjølesystem består av en tannhjulsdrevet pumpe av sentrifugaltype. Motortemperaturen reguleres med en vanntemperaturregulator.

## Motordrivstoff

Som drivstoff til dieselmotoren skal det brukes dieselolje. Det må kun brukes drivstoff med svovelinnhold  $\leq 15$  mg/kg. Du finner mer informasjon i dieselmotorens instruksjonsbok, i avsnittet **"Drivstoff"**.

## Manøverventil

Motorpakken er utstyrt med en proporsjonalstyrt retningsventil som forsynes med olje av en variabel stempelpumpe som styres med LS-signal. Ventilen manøvreres elektrisk med en styrespak i førerhuset. De ulike funksjonene er sikret med hydrauliske sjokkventiler for å beskytte kranen og maskinen mot overlast.

## Hydraulikksystem

Motorpakken har en egen hydraulikkoljetank med innebygde returfiltre og et eksternt pustefilter. Returoiljefiltrene har en avskillingsgrad på 10µm (absolutt). For å oppnå maksimal levetid og ytelse må oljens renhet tilsvare ISO-norm 17/13 eller bedre (ISO 4406). Hydraulikksystemet må for øvrig være rent.

## Pumper

### Aggregatpumpe

Pumpen som forsyner aggregatet med olje, er en variabel stempelpumpe med trykkavskjæring. Trykkavskjæringen fungerer slik at når det er oppnådd maksimalt trykk, slutter pumpen å levere olje ved at pumpens deplasement reduseres. Når trykket synker, øker deplasementet igjen.

Pumpens deplasement styres elektrisk for å starte og stoppe aggregatet.

### Kranpumpe

Kranpumpen er en variabel stempelpumpe som styres lastkjennende (LS) fra manøverventilen.

## Hydraulikkoljer

Det stilles strenge krav til hydraulikkoljen, som er den kraftoverførende komponenten i et hydraulikksystem, for å oppnå optimal virkningsgrad og levetid på hydraulikksystemet. Oljen, som primært er beregnet for utstyr som skal brukes utendørs, må derfor fungere innenfor et bredt temperaturområde. Oljen skal inneholde tilsetningsmidler som motvirker skumdannelse, forbedrer filmstyrken og reduserer viskositetens temperaturavhengighet.

Temperaturområdet skal tilsvare området for kinematisk viskositet 1500–10 mm<sup>2</sup>/s (=cSt) for de standardiserte hydraulikkoljene SHS ISO VG 46.

Vi anbefaler olje med egenskaper som oppfyller kravene iht. svensk standard for hydraulikkoljer, SS 15 54 34.



**OBS!** Kontroller at hydraulikkoljen er godkjent før du tar den i bruk.

## Dieseltank

Tankmåleren på dieseltanken er mekanisk, og drivstoffnivået vises på måleren.

Tankvolumet er ca. 150 liter.

Vær imidlertid klar over at tanken ikke kan tømmes helt. Ca. 10 liter blir igjen i tanken fordi sugeledningen ikke ligger helt på bunnen av tanken. Dette er for at eventuelle forurensninger ikke skal suges inn i motoren.

Dette restvolumet kan du drenere ut av tanken ved å åpne bunnpluggen.



**ADVARSEL! Vær forsiktig under tanking slik at drivstoffet eller personer kommer i kontakt med eksosanlegget eller andre varme deler. Fare for brann- og personskafer.**

# 4 TRANSPORT

## Løft av motorpakken



**OBS!** Motorpakken med montert kran må kun løftes av en maskin med såkalt BM-feste. Anbefalt minimumsvekt på maskinen som skal løfte, er 12000 kg. Det må ikke under noen omstendighet brukes løftestropper e.l.



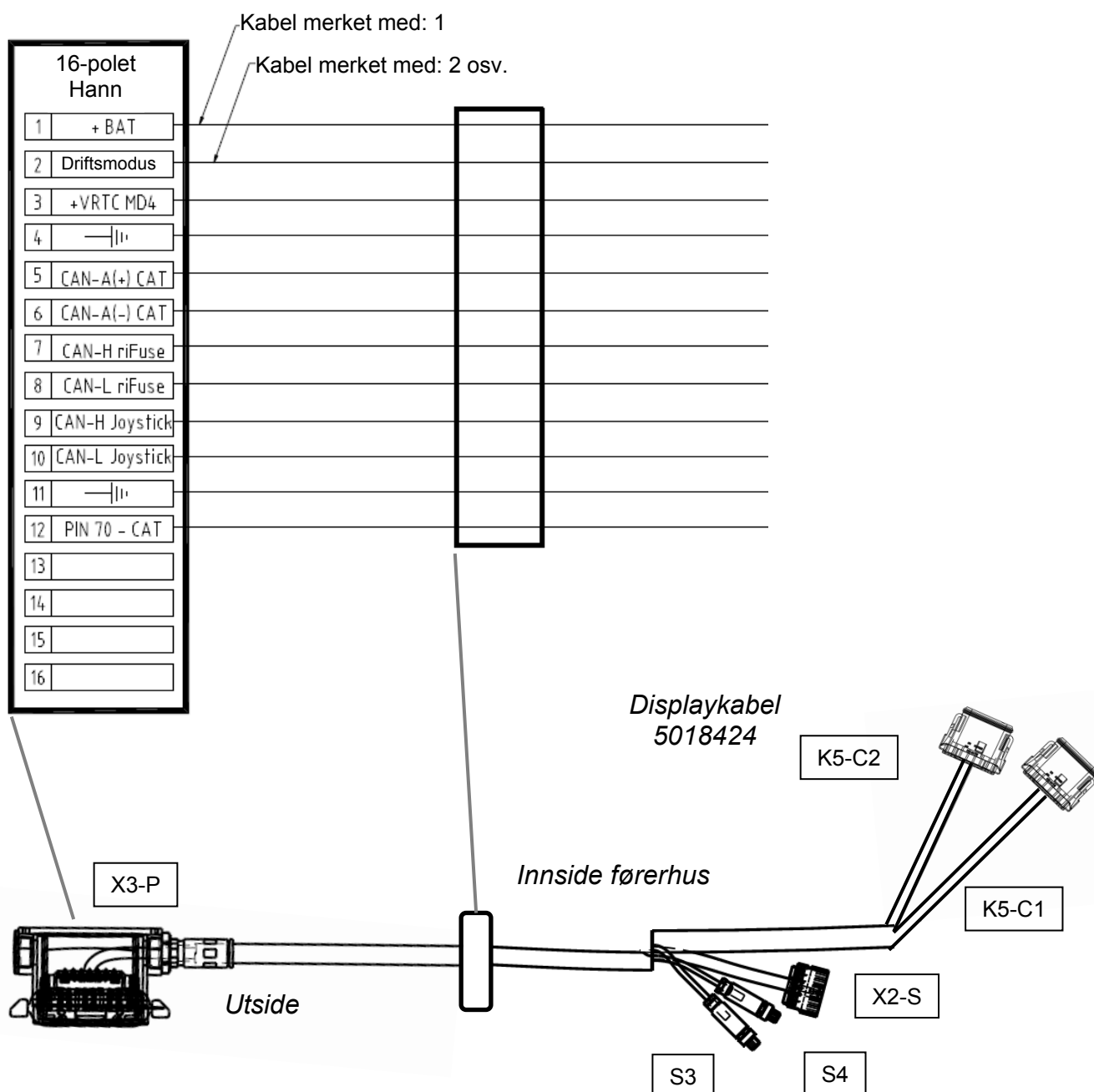
# 5 MONTERINGSANVISNINGER

## Montering av kabler

Displaykabelen skal ha en fast forlegning på bæremaskinen og utgjøre forbindelsen mellom førerhusets inn- og utside. Kontakten skal monteres "utendørs", gjerne så høyt og beskyttet som mulig. Skru fast kontakthuset på en plan overflate.

Hvis displaykabelen skal trekkes gjennom et lite hull i førerhusveggen, kan det hende du må fjerne en kontakt. Vi anbefaler at den 16-polete kontakten fjernes fordi kontaktstykket har skruetilknytninger.

Vær nøye når du skal koble sammen displaykabelen igjen iht. koblings skjemaet nedenfor.

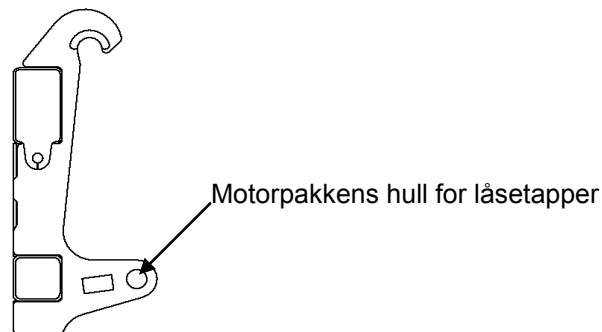


## Kobling til bæremaskin

Bæremaskinen til en motorpakke kan f.eks. være en hjullaster eller en veihevel. Det kan også brukes andre bæremaskiner.

For å få en elektrisk kobling mellom motorpakken og manøverpanelet i førerhuset, må det monteres en mellomkabel. Denne kableen leveres normalt sammen med motorpakken. Mellomkabelen har en kontakt som kan skrues fast i bæremaskinen.

1. Se instruksjonsboken for bæremaskinen, avsnittet om tilkobling av redskaper.
2. Hvis motorpakken skal kobles til en bæremaskin med BM-feste, må du kontrollere at BM-festets låsetapper har låst motorpakken på riktig måte, dvs. at låsetappene skal være helt inne i motorpakkens redskapsfeste.



Hvis motorpakken skal stå på en annen bæremaskin, må du kontrollere at motorpakken sitter fast som den skal.

3. Stopp motoren på bæremaskinen før du kobler motorpakken til eller fra elektrisk og hydraulisk. Fare for skader på person og maskin.
4. Rengjør alle koblinger, elektriske og hydrauliske, nøye før de kobles til bæremaskinen.
5. Dra manøverkabelen som sitter fast i motorpakken, opp over bæremaskinen, og fest den på bæremaskinen.



**Motorpakkens og bæremaskinens nødstopper skal være slik plassert at de lett kan betjenes av føreren.**

## **Vær klar over følgende før du tar i bruk motorpakken**

Ved første start skal hydraulikksystemet luftes. Dette for å sikre at hydraulikksylindrene er helt fylt med olje og at all luft er ute av hydraulikksystemet. Hvis sylindrene inneholder luft, kan kranen gjøre ukontrollerte bevegelser. Kjør hver funksjon forsiktig og sakte mot endeosisjonen noen ganger for å fjerne luften i systemet.

Kontroller også at hydraulikksystemet er tett, sjekk hydraulikkoljenivået, og etterfyll ved behov.

Denne luftingen skal også gjøres hvis maskinens hydraulikksystem er åpnet ved reparasjon e.l.

## **Kontroll av stabilitet**

Det er svært viktig at man kontrollerer at stabiliteten er god nok etter monteringen. For å kontrollere dette kjører du kranarmen med aggregatet helt ut vinkelrett i basismaskinens kjøreretning like over bakkeplan. Hvis maskinen ikke står stabilt, må dette rettes opp før idriftsetting med motvekter og/eller en stabiliseringssylinder. Vær klar over at stabiliteten kan påvirkes av varierende kjøreforhold og bakkeegenskaper.

## **Frakobling og parkering**

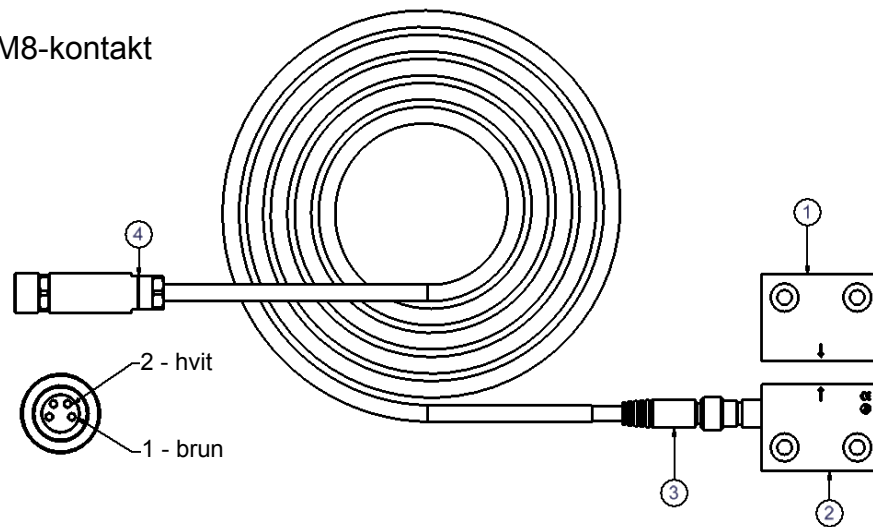
Parkeringsplassen skal ha et hardt og plant underlag slik at maskinen ikke kan synke ned og endre posisjon.

1. Sett kranen rett forover, og la løftearmen og vippearmen danne en rett vinkel.
2. Legg klippeaggregatet an mot bakken.
3. Slå av bæremaskinen.
4. Avlast aggregat og hydraulikksylindre.
5. Koble fra elektriske og eventuelle hydrauliske tilkoblinger.
6. Sett beskyttelseshetter og plugger tilbake på elektriske og hydrauliske tilkoblinger. Beskytt elektriske kontakter.
7. Kjør bæremaskinen vekk.
8. Kontroller at motorpakken står stødig i parkeringsposisjon.

# Montering av dørbryter

Hver motorpakke leveres med et monteringssett for dørbrytere, som består av:

- 1 - Magnet
- 2 - Sensor med M8-kontakt
- 3 - Kabel
- 4 - Kabelhylse



**OBS!** Dørbryteren har en viktig sikkerhetsfunksjon. Den reduserer risikoen for at maskinføreren forlater førerhuset uten å slå av dieselmotoren.

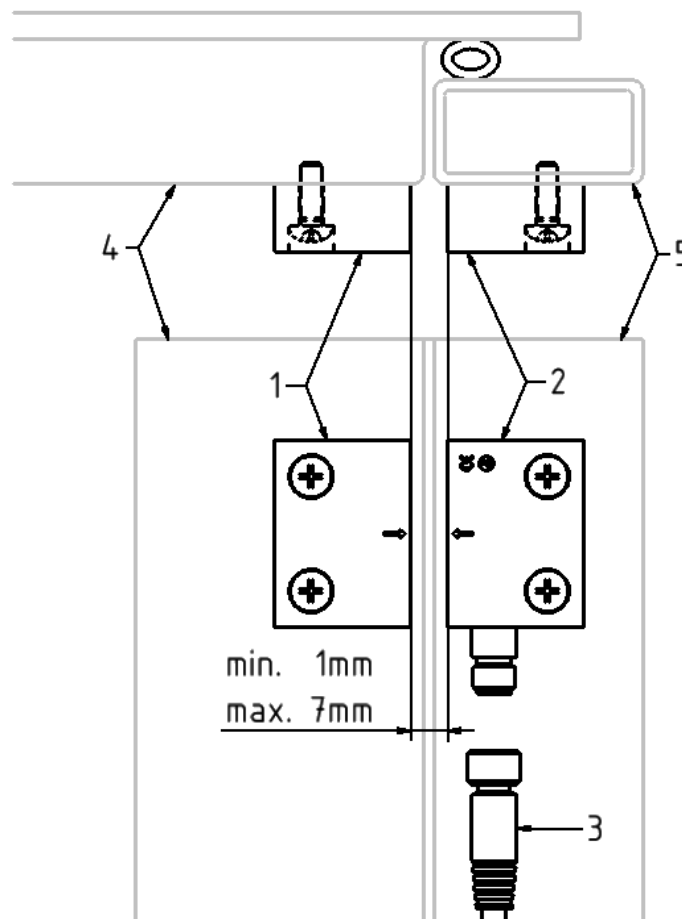
Monter alltid dørbryter på førerhusdøren som brukes til inn- og utstigning.

**Vær klar over følgende før du starter monteringen:**

- Montering er kun tillatt i spenningsløs tilstand.
- Bruk ikke sensor og magnet som anslag.
- Magneten må ikke komme i kontakt med sensoren, dørkarmen eller tetningslisten.
- Minste avstand mellom sensor og magnet er 1 mm.
- Fest sensor og magnet slik at de ikke kan løsne.
- Legg ikke sikkerhetssensoren og magneten i sterke magnetfelt.

## Montering:

1. Skru fast magneten (1) på bæremaskinens førerhusdør (4).
2. Skru sensoren (2) fast på dørkarmen (5).
3. Koble kabelen (3) til sensoren (2).



## Kontroller etter montering at:

- sensoren og magneten sitter som de skal.
- kabelen sitter som den skal og er uskadet.
- systemet er rent – spesielt for jernspon.

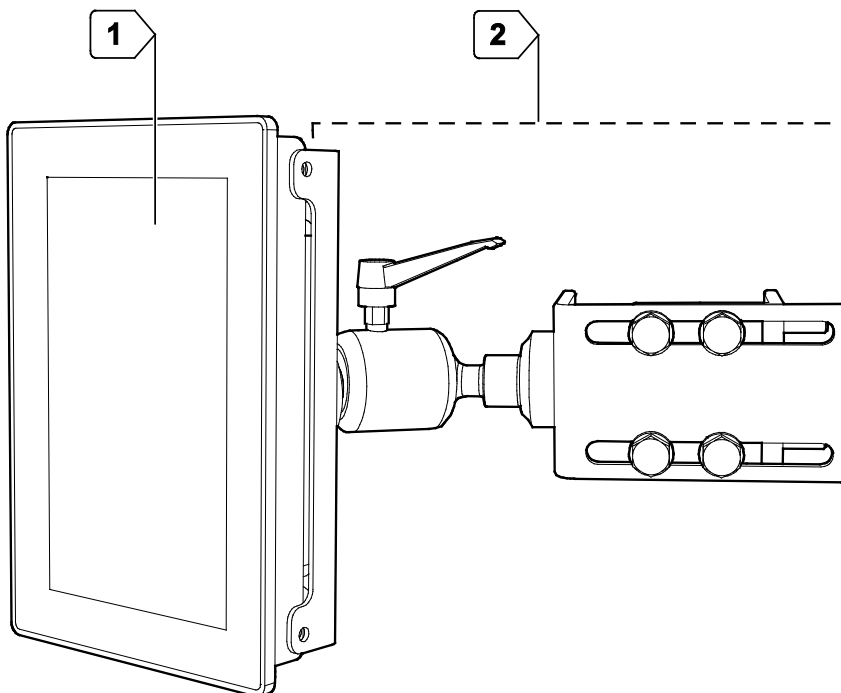
# Montering av manøversystem



**ADVARSEL!** Feil montering av display og tilhørende enheter kan forårsake uriktige funksjoner på aggregatet, kranen og motorpakken slik at dette går utover sikkerheten. Fare for personskader.

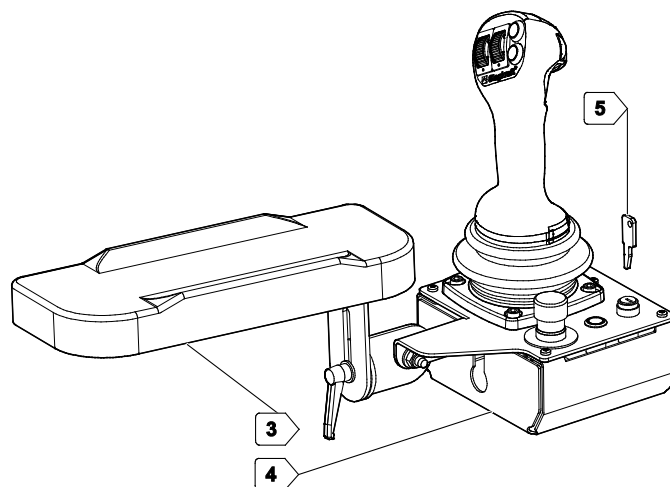
Hver motorpakke leveres med et monteringssett som gjør det mulig å montere displayet i ulike typer hjullastere.

1. Monter displayet (1) på et egnet sted i førerhuset med monteringssettet (2).



W17\_014

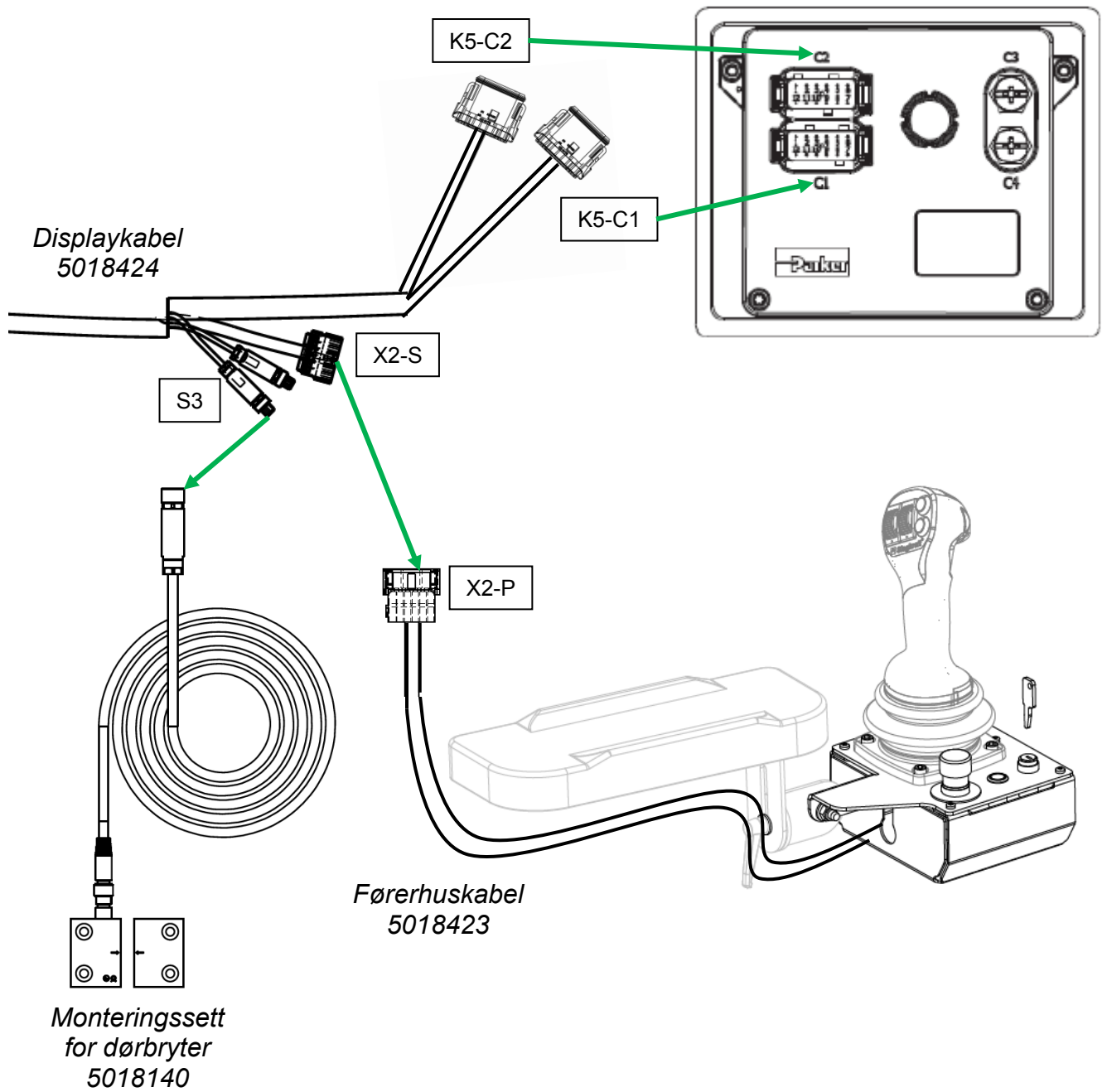
2. Skru fast armlenet (3) og spakfestet (4) i førerstolen.




W17\_012

3. Ta ut systemnøkkelen (5) før du begynner å koble til kablene.

4. Koble til kablene iht. bildet nedenfor.



 **OBS!** Kontroller at ingen kabler kan komme i klem, skrapes eller skades på annen måte.

## **Fjerning av manøverspak og display**

1. Fjern kabelen fra displayet og manøverspaken.
2. Fjern manøverspaken fra førerstolen.
3. Manøverspaken og displayet skal deretter oppbevares innendørs i tørre omgivelser.
4. Demonter dørbryteren.

## **Nødstop**

Motorpakken Craft er utstyrt med en nødstop som sitter på spakfestet.



# 6 KJØREINSTRUKSJON



Les sikkerhets- og kjøreinstruksjonen **FØR** kjøring

## Før start

Kontroller at motorpakken er riktig tilkoblet og at aggregatet er koblet på riktig måte og fungerer som det skal.

## Hovedstrømbryter

Motorpakken har en hovedstrømbryter som bryter strømmen mellom batteriene og de øvrige komponentene. Hvis hovedstrømbryteren brytes, slutter alle funksjoner å fungere.



Hovedstrømbryteren skal **ALLTID** settes i posisjonen **AV** når du går fra maskinen. Det er først i denne posisjonen at maskinen er strømløs.

## Start av dieselmotor

Når du skal starte motoren, spenningssetter du først systemet ved å vri systemnøkkelen inntil manøverspaken fra posisjonen OFF til posisjonen ON.

Start motoren med den midterste knappen inntil manøverspaken. Motoren starter hvis alle vilkårene er oppfylt.

Hvis nødstoppen er aktivert, vises teksten Emergency på displayet.

Emergency on

Ved start av dieselmotoren lar du motoren gå ca. 1 minutt på tomgang før du begynner på noe arbeid. Unngå å kjøre på høy effekt før motoren har oppnådd arbeidstemperatur. Motoren oppnår **IKKE** arbeidstemperatur under tomgangskjøring uten belastning.

## Stopp av dieselmotor

La dieselmotoren gå på tomgang i ca. 1 minutt etter avsluttet arbeid før du slår av motoren. Vri deretter systemnøkkelen fra posisjon ON til posisjon OFF.

Motoren kan slås av med den midterste knappen inntil manøverspaken, men da er systemet fortsatt spenningsatt.

Bruk kun nødstoppeknappen til å slå av dieselmotoren i en nødsituasjon.

## Tomgangskjøring



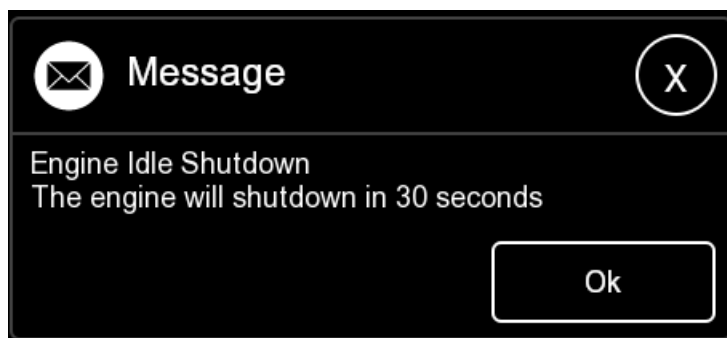
**OBS!** Unngå lengre perioder med tomgangskjøring.

Det må ikke kjøres mer på tomgang enn det som angis ved start og stopp.

Dieselmotoren skal IKKE gå lengre perioder på tomgang når kantklipperen ikke er i arbeid. Dette er fordi dieselmotoren ikke oppnår arbeidstemperatur, f.eks. etter en kaldstart, samt at motorens arbeidstemperatur synker hvis motoren er varmkjørt.

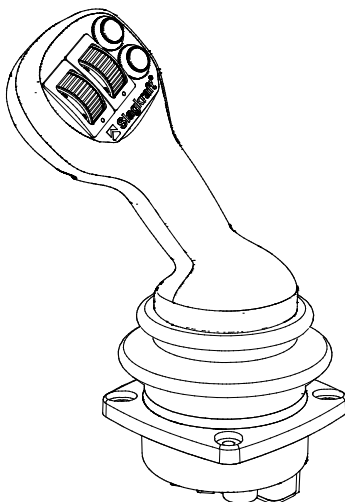
Også hydraulikkpumpene kan ta skade av lengre perioder med tomgangskjøring da de kan få utilstrekkelig kjøling og smøring når de ikke arbeider.

Motoren kan gå maks. 5 minutter på tomgang. Etter 4,5 minutt vises nedenstående melding. Hvis føreren ikke utfører noen handling, vil motoren automatisk slå seg av.



## Manøverspak

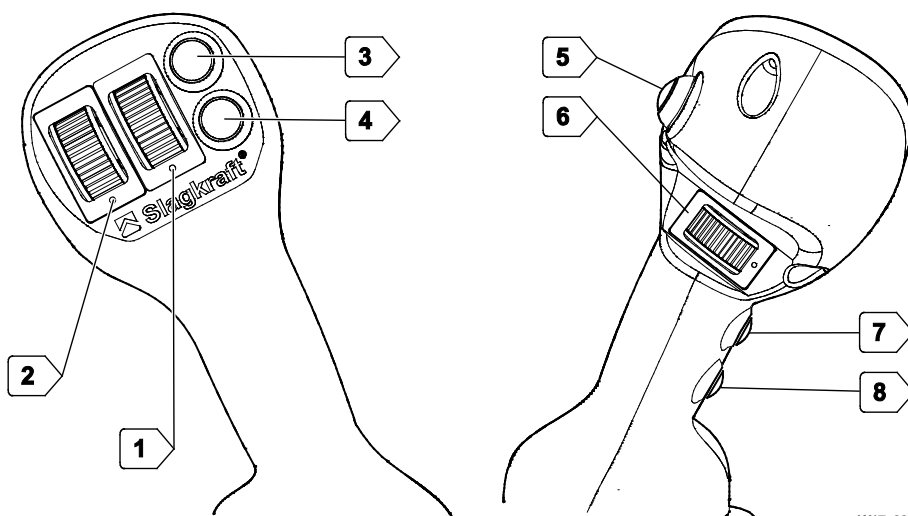
Manøverspaken er en enhet med fem proporsjonalfunksjoner samt fem trykkstrømbrytere. Det er to funksjoner på spakbevegelse forover – bakover samt høyre – venstre. Proporsjonalfunksjon tre, fire og fem sitter på vippebryterne på manøverhåndtaket.



WH7\_004

# Spakfunksjoner

## Trykknapper og rulleknapper



- 1 Tilt opp/ned
- 2 Teleskop inn/ut
- 3 Høydeholding
- 4 Skiftknapp

- 5 Stopp klippehode
- 6 Sving høyre/venstre  
Skiffunksjon: Turtall opp/ned
- 7 Full fart klippehode
- 8 Lav fart klippehode

W17\_005

### Start og stopp av klippehode/aggreat

På manøverspaken er det fem knapper som styrer oljemengden til aggregatet ytterst på kranen. De ulike funksjonene er beskrevet nedenfor. Disse funksjonene startes via en rampefunksjon for å skåne hydraulikksystemet ved start.

**Stopp** Klippehode/aggreat er slått av. Denne trykknappen har en forhøyning slik at den skal være lett å kjenne igjen.

**Lav fart** Klippehode/aggreat kjøres med liten gjennomstrømning og lav effekt. Denne posisjonen skal f.eks. brukes når maskinen må rygges en kortere strekning og klippehodet/aggreatet må løftes. Denne funksjonen gjør at man kan holde aggregatet i gang uten å måtte starte fra avslått posisjon. Hvis aggregatet må løftes i lengre tid, må det slås av.

**Full fart** Klippehode/aggreat drives med full effekt.

### Høydeholding

**Skiftknapp** Manøverspaken inneholder også en skiftknapp som gjør det mulig å justere motorturtallet med en av rulleknappene.

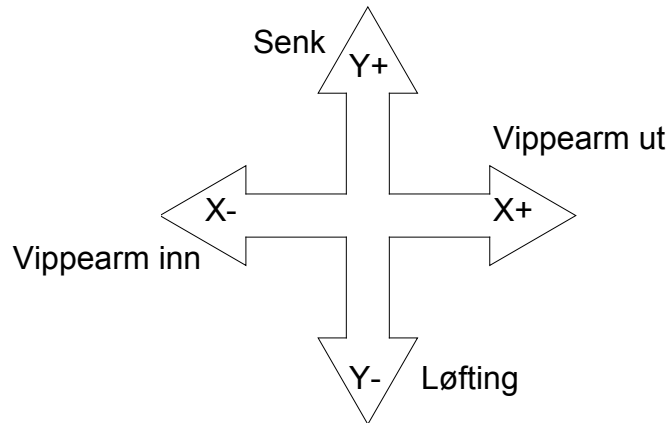
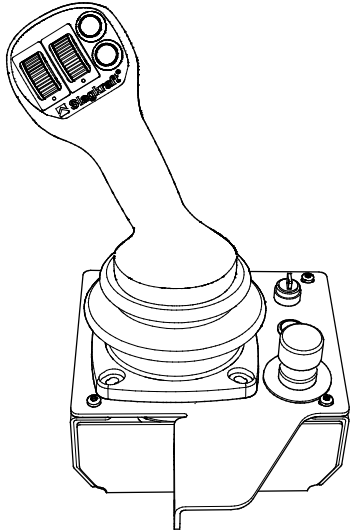
For å komme til funksjonen Full fart, må Lav fart aktiveres først. Ellers aktiveres ikke funksjonen Full fart.

Funksjonen Stopp fungerer i alle posisjoner og er alltid overordnet de andre. Vi anbefaler imidlertid at man går fra funksjon til funksjon for at pumpen skal laste på og avlaste på en god måte.

## Proporsjonalfunksjoner

Spakbevegelse bakover gir løftefunksjon, og bakover gir senkefunksjon.

Spakbevegelse høyre gir vippearms ut, og venstre gir vippearms inn.

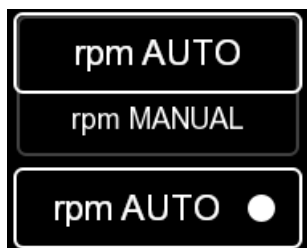


WH7\_009

På manøverhåndtaket er det tre rulleknapper. Se oversikten på forrige side. En rulleknapp har en alternativ funksjon (turtallsregulering) som du aktiverer ved å holde skiftknappen inne samtidig som du bruker rulleknappen.

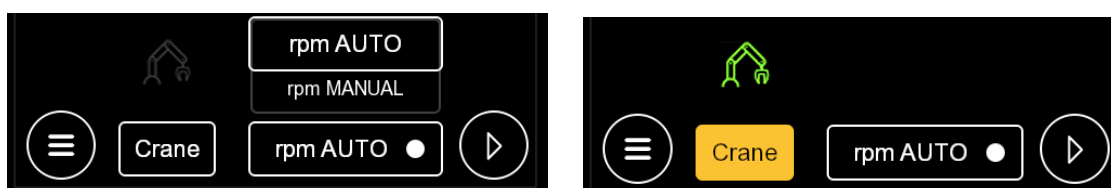
## Regulering av dieselmotorens turtall

Dieselmotoren har to turtallsmodi, rpm AUTO og rpm MANUAL.



### *rpm AUTO (fabrikkinnstilling)*

Du må alltid aktivere kranen først ved å trykke på Crane-knappen. Ellers kan ikke motorturtallet kjøres opp.



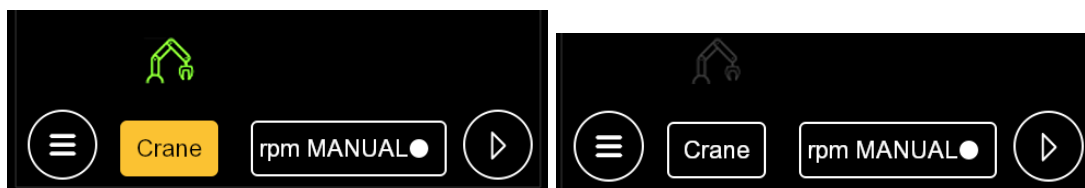
Med kranen aktivert går motoren automatisk til 1200 o/min.

Hvis føreren aktiverer Lav fart på klippehodet (nederste knappen på joystick), går motoren til 1300 o/min.

I modusen Full fart går motoren til ~2000 o/min, men kan justeres fra 1700 til 2200 o/min. Dette gjør du ved å holde skiftknappen inne samtidig som du justerer med rulleknapp (pos. 6, side 27) høyre eller venstre til motoren når ønsket turtall. Hvis føreren har justert motorturtallet og slår av maskinen, lagres innstillingen.

### *rpm MANUAL*

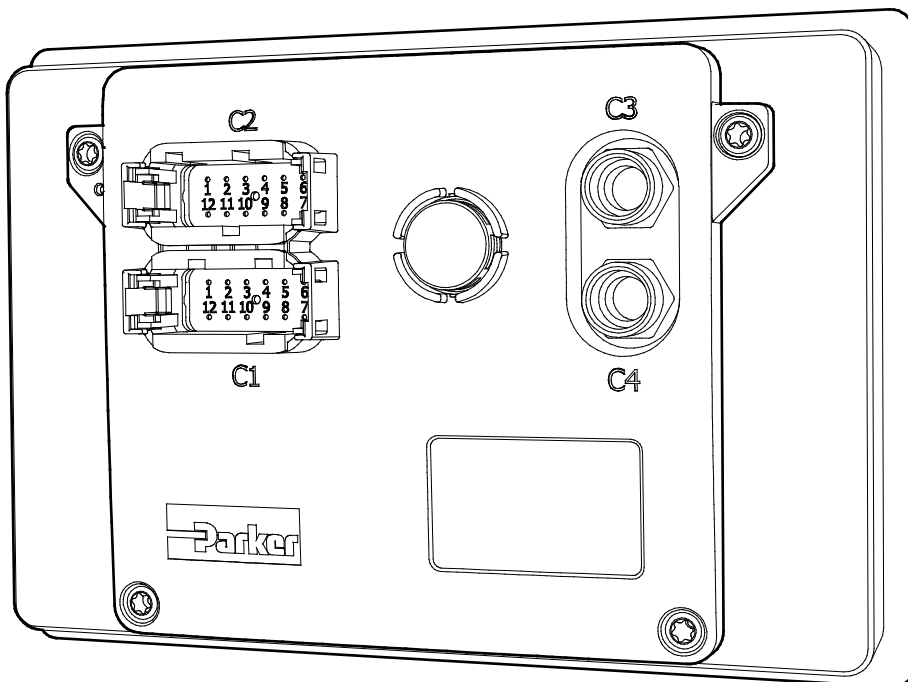
Du må alltid aktivere kranen først ved å trykke på Crane-knappen. Ellers kan ikke motorturtallet kjøres opp.



I modusen Full fart og modusen Lav fart kan du regulere motorturtallet fra 800 til 2200 o/min. Dette gjør du ved å holde skiftknappen inne samtidig som du justerer med rulleknapp (pos. 6, side 27) høyre eller venstre til motoren når ønsket turtall. Hvis føreren har justert motorturtallet og slår av maskinen, lagres innstillingen.

## Display

På baksiden av display IQAN-MD5 er det fire kontakter.



W17\_010

C1 Pluss/minus spenning og CAN-Bus

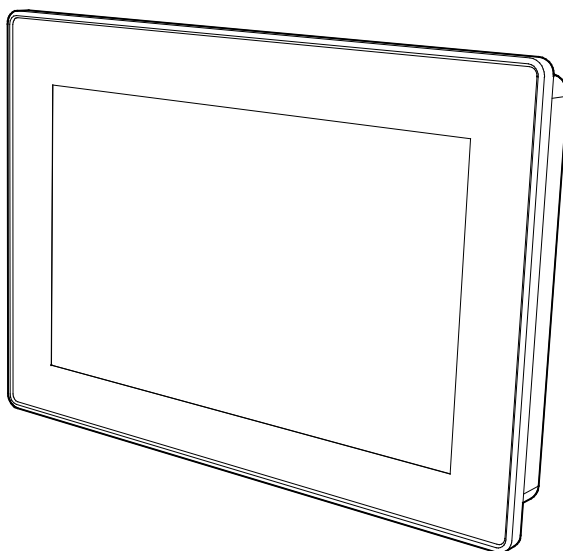
C2 Digital inn-/utgang

C3 Tilkobling for nettverkskabel  
(kun for servicepersonell)

C4 Tilkobling for IP-kamera

Displayet viser de ulike overvåkings- og varslingsfunksjonene som finnes i systemet. På displayet kan du også gjøre en rekke individuelle førerjusteringer.

Hvis en varslingsfunksjon aktiveres, må du umiddelbart slå av motoren og finne og rette opp feilen som forårsaket tilstanden.



W17\_015

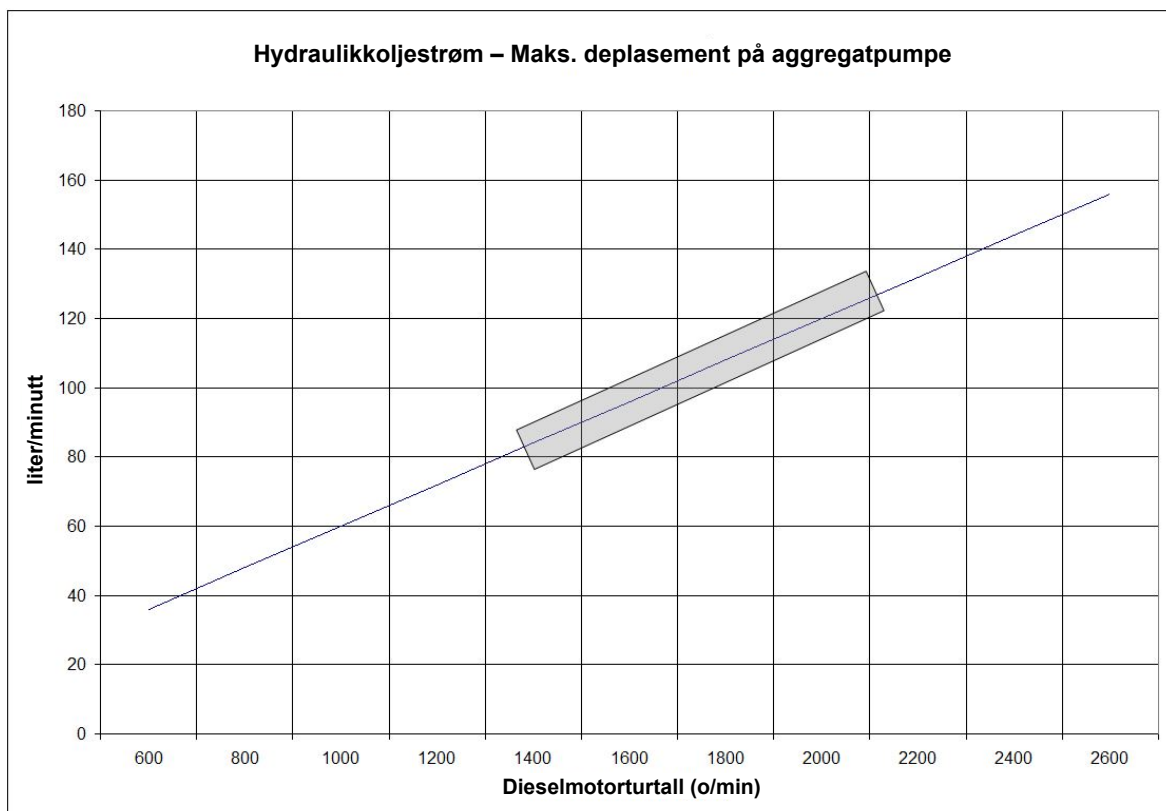
# Anbefalt turtall/oljestrøm

## Arbeidsturtall

Diagrammet nedenfor viser hvilken gjennomstrømning som går ut til klippeaggregatet ved fullt utvinklet aggregatpumpe. Turtallet som dieselmotoren kjøres på, skal helst ligge innenfor det skraverete området i diagrammet nedenfor. I dette området har dieselmotoren også høyest effekt.

Ved klipping i gressvegetasjon bør gjennomstrømningen ligge i det nedre området, og i det øvre ved klipping i busker og kratt.

Føreren skal imidlertid alltid være klar over at gjennomstrømningen kanskje må varieres alt etter de ulike egenskapene som gress og kratt har til de ulike årstidene, eller på grunn av andre omstendigheter som gjør at gjennomstrømningen må justeres.

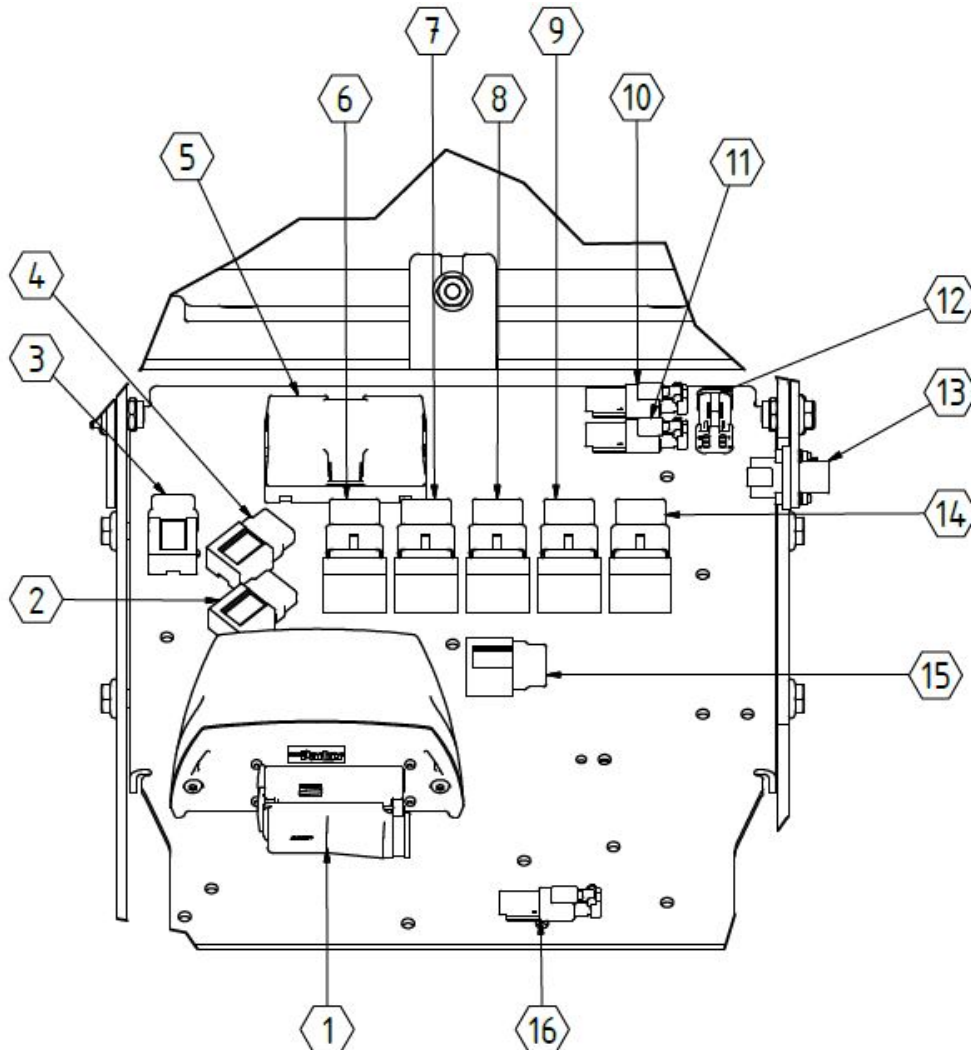


## Elboks under ventildeksel

Under ventildekselet på motorpakken sitter det en elboks. Mellomkabelen, de ulike tilkoblingspunktene på motorpakken og en hovedstrømbryter er koblet til denne elboksen.

I elboksen er det to styringsenheter IQAN-XA2 (1), som styrer motorpakkens ulike funksjoner.

De ulike funksjonsgruppene er vist i bildet nedenfor.



1. IQAN-XA2
2. F5 Sikring kranbelysning
3. F1 Sikring tenning
4. F4 Sikring IQAN-XA2
5. Sikring, 25A motor
6. Relé kjølevifter
7. K1 Relé stopp motor
8. K10 Relé startmotor

9. K11 Relé IQAN-XA2
10. R3 Motstand hydraulikkoljenivå
11. R5 Motstand for innsignal lift pumpe
12. X6-S Motstands-enhet for dynamo og IQAN-MD5 RTC
13. X4-S Tilkobling mellomkabel
14. K12 Relé belysning kran
15. Sikring kjølevifter
16. X5-S (tilbehør)



### **Etter kjøring, generelle anvisninger**

Dette er generelle anvisninger som gjelder for de fleste maskiner.

Reparer eventuelle funksjonsfeil. Parker maskinen slik at den ikke kan skade personer eller materiell. Kranen skal avlastes og aggregatet ligge an mot bakken.

### **Ved langtidsparkering/oppbevaring**

- Vask maskinen og påfør maling på skadede områder for å unngå rust.
- Rustbehandle utsatte deler, smør maskinen grundig og sett inn umalte flater med fett (f.eks. hydraulikksylindre). Se avsnittet om tilsyn og vedlikehold.
- Fyll drivstoff- og hydraulikktankene til Max-merket.
- Kontroller kjølevæsknivå og frysepunkt, sørg for at frysepunktet er minst -25 °C.
- Dekk over eksosrøret ved parkering utendørs.
- Koble pluss- og minuskabelen fra batteriet.

### **Kontroller etter langtidsparkering/oppbevaring**

- Alle olje- og væsknivåer.
- At hydraulikkslangene ikke er sprukne. Sprekker på det ytterste gummilaget gir lett rustangrep på slangens stålarmering.
- Alle reimspenninger.
- Luftrenser.

# 7 STYRESYSTEM IQAN

## Introduksjon

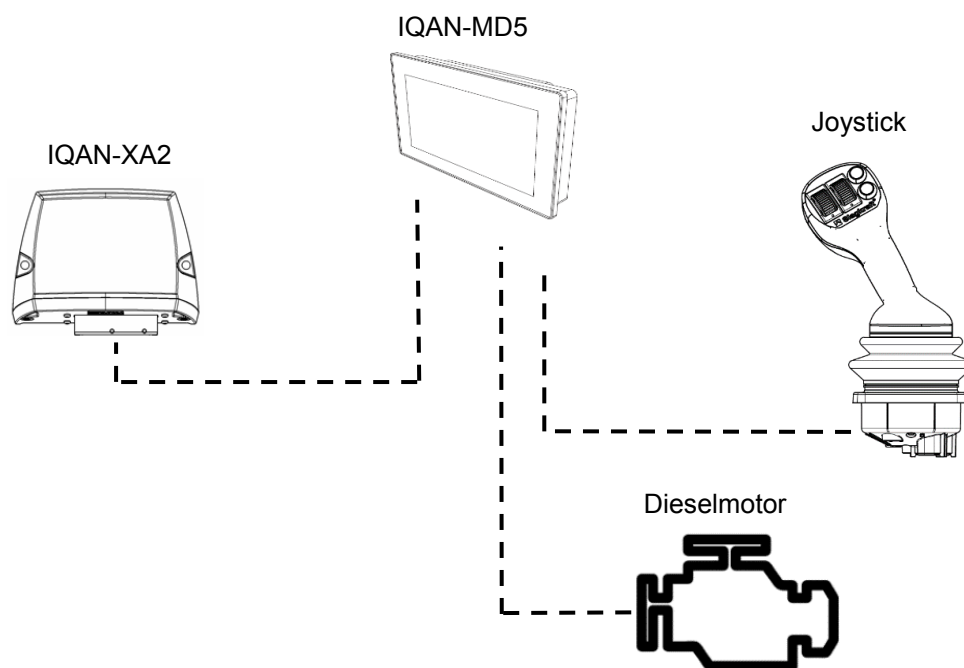
Motorpakke Craft W10 er utstyrt med det digitale styringssystemet IQAN.

Dette programvarebaserte styringssystemet gjør at man kan tilpasse mange funksjoner etter førerens ønsker og oppgaver. Disse justeringene forutsetter at brukeren har grunnleggende kunnskaper i håndtering av elektronisk utstyr.

Styringssystemet består av en manøverspak (joystick) med fem proporsjonal-funksjoner og fem trykknapper, en hovedenhet med display (IQAN-MD5) og en styringsenhet til å samle inn og sende signaler videre (IQAN-XA2). MD5-enheten er montert i et feste i bæremaskinens førerhus.

Nede på motorpakken sitter det et elskap (side 32) som inneholder releer og IQAN-XA2, som samler inn signaler og driver mer effektkrevende funksjoner. IQAN-XA2 styrer kranens og klippehodets funksjoner.

Kommunikasjonen mellom IQAN-MD5, IQAN-XA2, joystick og dieselmotor skjer via en såkalt CAN-BUS. Denne forbindelsen håndteres via en mellomkabel som inneholder ledninger for datakommunikasjon og strømforsyning.



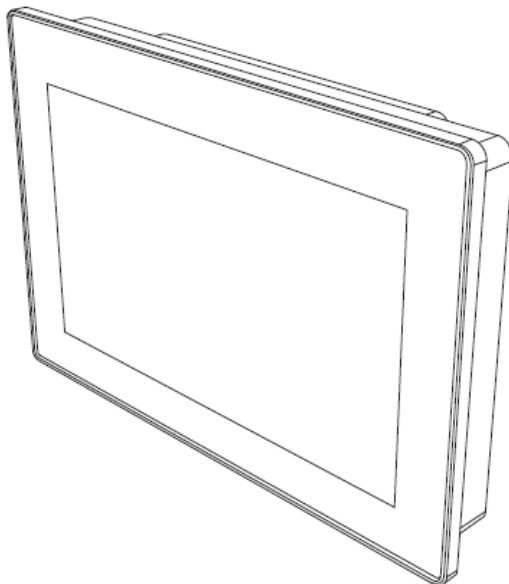
### Joystick

Joysticken har 5 momentane trykknapper og 5 proporsjonalfunksjoner. Trykknappene gir et spenningssignal. Proporsjonalutgangene gir et variabelt spenningssignal. Joysticken kommuniserer med IQAN-MD5 via CAN-BUS, og deretter sender IQAN-MD5 utsignaler videre til andre enheter.

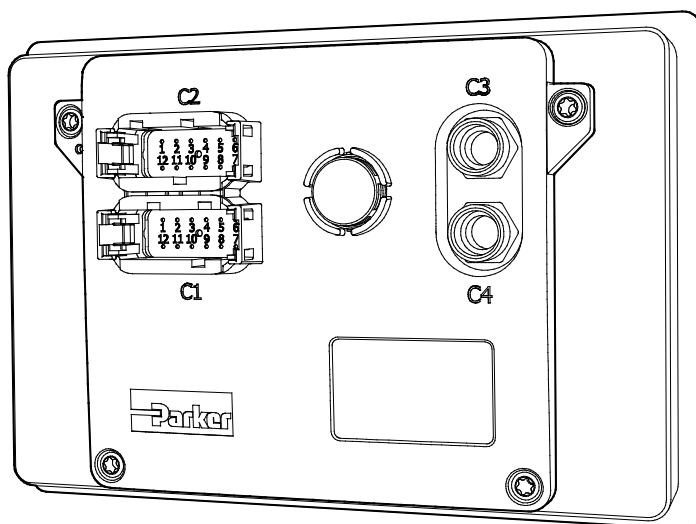
## IQAN-MD5

Denne styringsenheten er systemets masterenhet, da den inneholder programvaren som styrer maskinens ulike funksjoner. De fleste beslutningene om hva som skal skje i styringssystemet i ulike situasjoner, tas i denne enheten. Også CAN-kommunikasjonen styres herfra.

IQAN-MD5 – framside

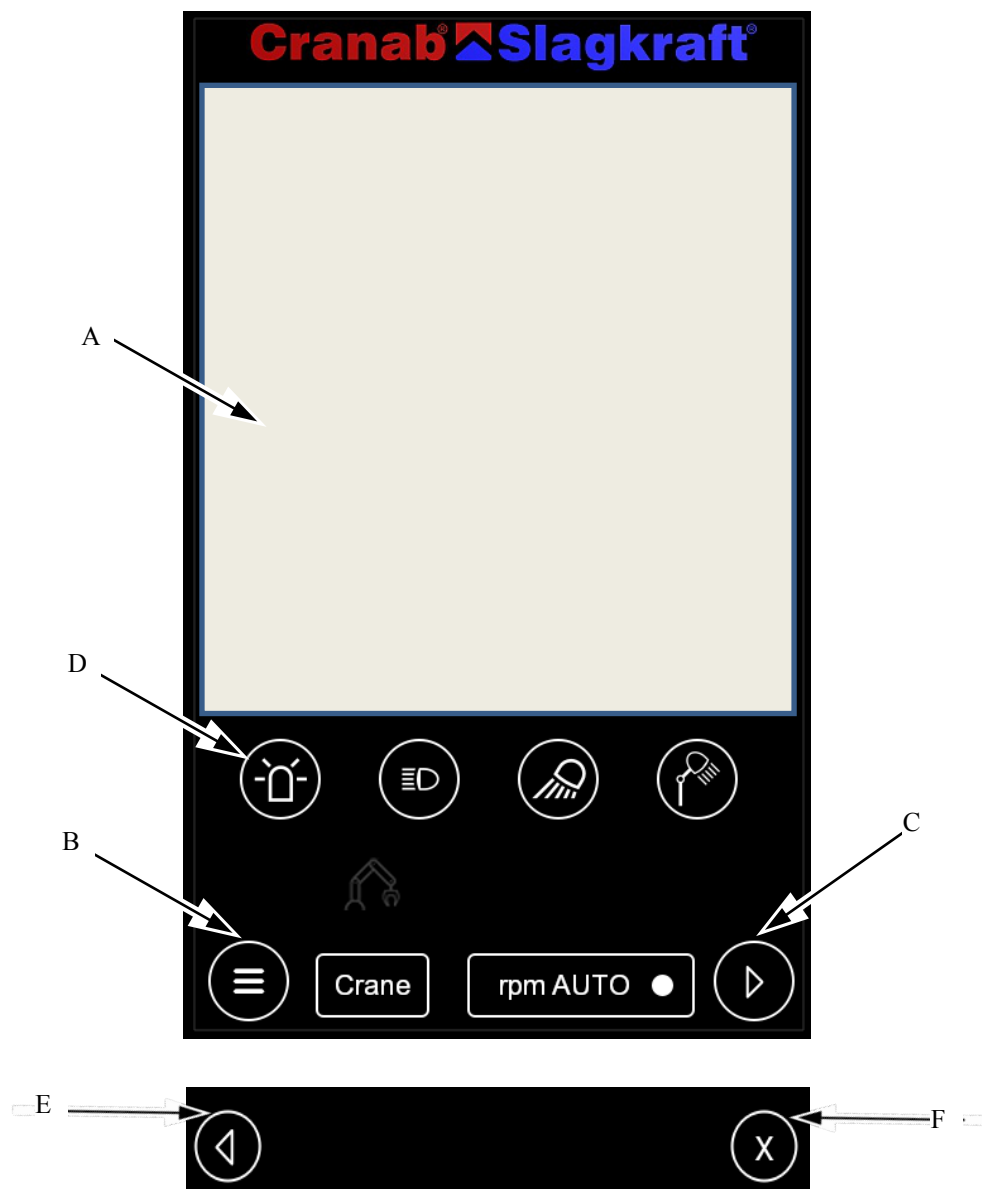


IQAN-MD5 – bakside



W17\_010

IQAN MD5 for Craft W10 er et 5,7" berøringsdisplay. Berøringsfunksjonen innebærer at det ikke finnes noen fysiske trykknapper. Berøringsknappene for Craft-maskiner er vist nedenfor.



- A **DISPLAY** for avlesning av systeminformasjon.
- B **MENY** ☰ fører til hovedmenyen – se side 43.
- C **NEXT** ▶ brukes til å veksle mellom ulike menysider – se side 39.
- D **FUNKSJON** for belysning. De øvrige funksjonsknappene er beskrevet i denne boken.
- E **BACK** ◀ brukes til å gå tilbake til forrige side eller meny.
- F **ESC** ⊗ avbryter et valg eller en innstilling uten å lagre verdien.

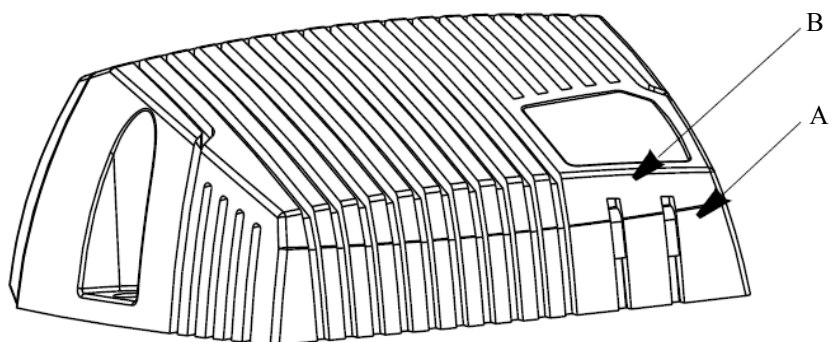
## IQAN-XA2

IQAN-XA2 er en enhet som sitter i motorpakkens elskap.

På styringsenhetens hus er det to lysdioder som viser status for **XA2**.  
Funksjonene er beskrevet nedenfor.

Lysdiode A lyser med fast grønt lys når styreenheten er spenningsatt.

Lysdiode B blinker gult ved normal drift. Hvis det oppstår en feil, vises det en melding på **MD5**-displayet, samtidig som lysdiode B på **XA2** gir feilkoder med blinkende røde og gule lys.



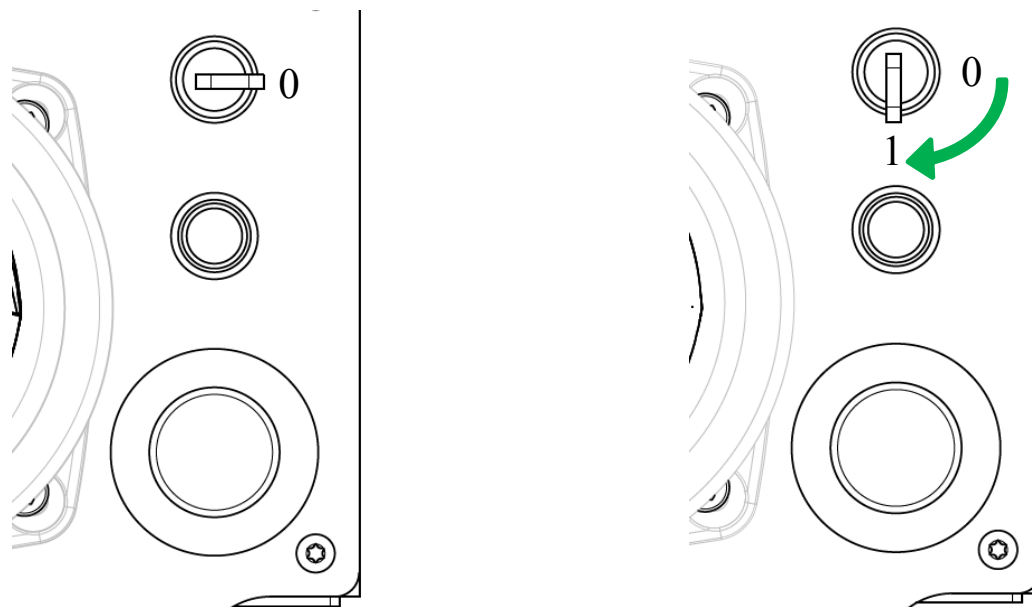
### Feilkoder IQAN-XA2

Lampe	Blinkinger		Status	Mulig feil	Tiltak	Tiltak av styreenhet
	Rød	Gul				
B	–	n	OK – normal	–	–	–
B	1	1	Les melding fra MD3-display	Feil på inn- eller utgang, eller spenningsfeil	Kontroller spenningsforsyningen	Utganger slås av.
B	2	1	Les melding fra MD3-display	Vref har målt en spenning som er lavere enn 4,9V eller høyere enn 5,1V	Kontroller spenningsforsyningen	Utganger slås av.
B	3	1	CAN-feil	Kabelbrudd	Kontroller kabler	Alle utganger slås av.
B	3	2	Adressefeil	ID-tagge eller manøverboks	–	Alle utganger slås av.
B	4	1	Minnefeil	FRAM-minne	–	–
B	n	–	Feil på styreenhet	Intern feil i styringsenhet	Bytt styreenhet	–

Man kan kjøre en intern diagnose på XA2-enheter for å kontrollere temperatur, spenningsforsyning og referansespenning (Vref) i MD5-displayet – se side **55**.

## Oppstart av styresystem

Spenningsforsyningen til styringsenheten starter når hovedstrømbryteren er slått PÅ og systemnøkkelen vris 90° medurs fra posisjon (0) til posisjon (1) – se bilder nedenfor.



I startfasen kontrollerer styringssystemet at de ulike komponentene som er koblet til systemet, f.eks. dørbrytere, er koblet til og fungerer samt at de er i nøytral posisjon.

Hvis f.eks. manøverspaken (joysticken) ikke er helt i nøytral posisjon, vises



symbolet på hovedsiden, og start av dieselmotoren avbrytes. Hvis manøverspaken (joysticken) settes i nøytral posisjon, fortsetter startprosessen.

Når dør(er) ikke er lukket eller dørbryteren ikke er innkoblet, tennes lampen på displayet, og start av dieselmotoren avbrytes.




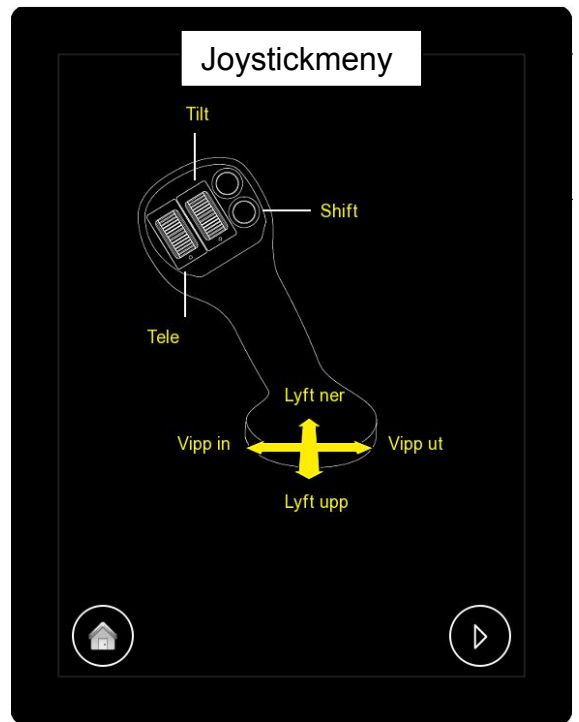
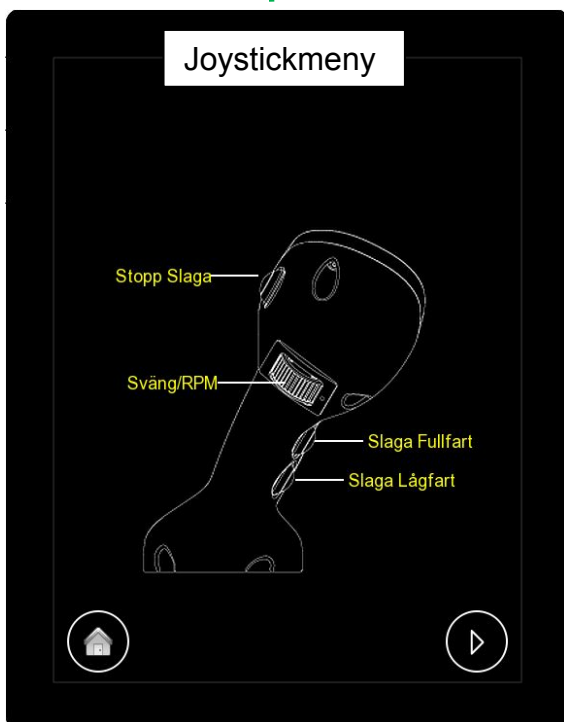
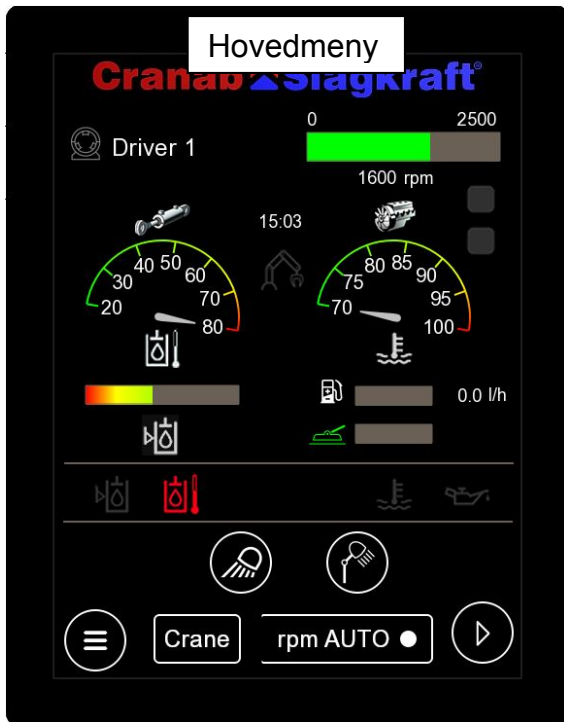
Teksten **Emergency on** vises på displayet, og dieselmotoren kan ikke startes før føreren har tilbakestilt nødstoppen.

# Meny


Etter oppstart går systemet til hovedmenyen. Det finnes fire ulike menyer:

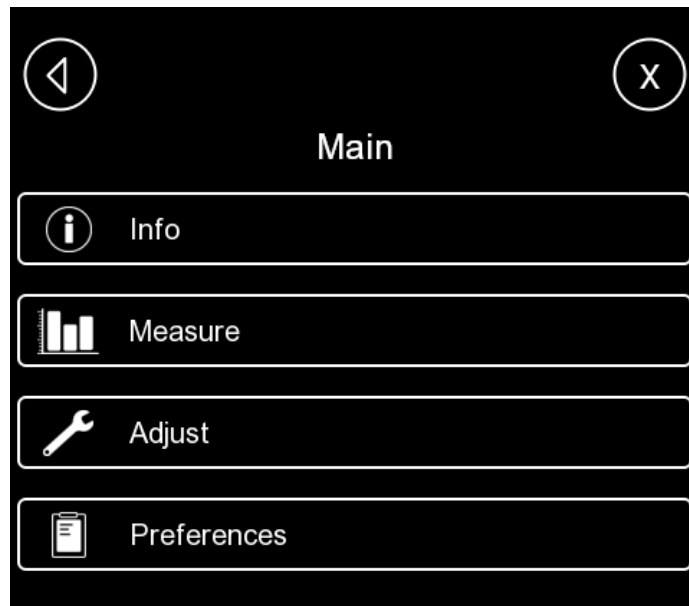
**Hoved** → **Service** → **Joystick** → **Joystick**

Veksle mellom de ulike menyene ved å trykke på berøringsknappen **Next** .



## Hovedgruppe-meny

Trykk på knappen **Meny**  for å gå til menyen *Hovedgruppe*. Da vises nedenstående meny.



### Info

Det vises informasjon om systemet og dets ulike enheter. Ingen justeringer kan utføres. Trykk på ønsket informasjonsoverskrift – se side **52**.



### Måle

Måleverdier kan leses av. Det kan ikke gjøres noen justeringer – se side **54**.



### Justere

Egenskaper for manøverventil kan justeres – se side **56**.



### Innstillinger

Her kan du justere displayet. Mulige justeringer er lysstyrke, skjermsparer, dato og tid samt språk. Mer info – se side **66**.

## Språkvalg

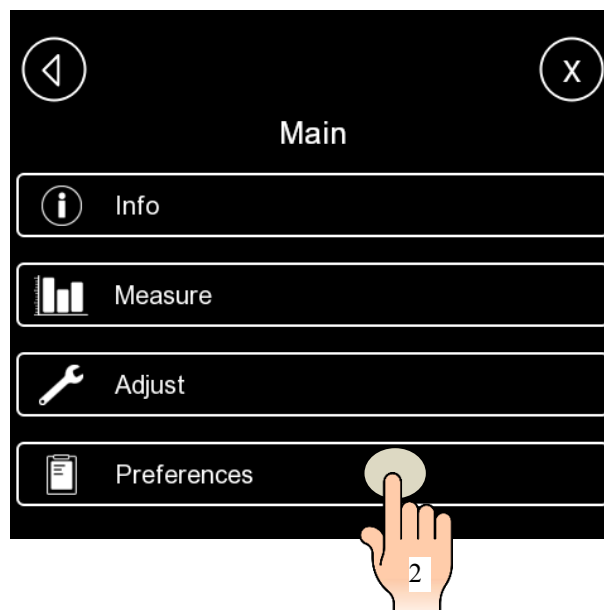
Ved førstegangs start av styringssystemet passer det å velge språk for styringsenheten, før det gjøres andre innstillinger.

Språkene som er tilgjengelige, vises på styringsenhetens display.



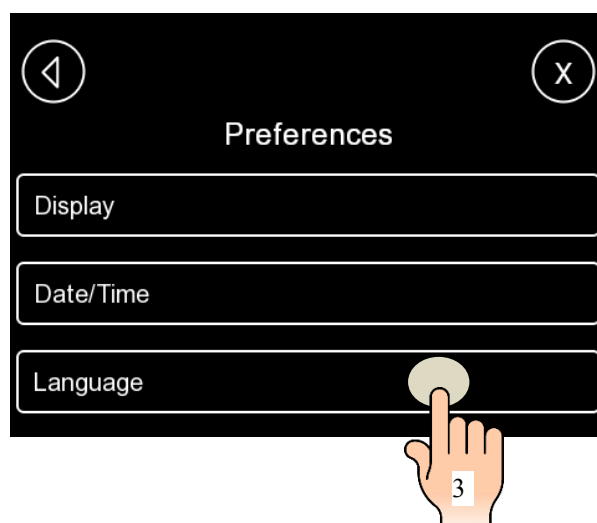
## Innstilling av språk

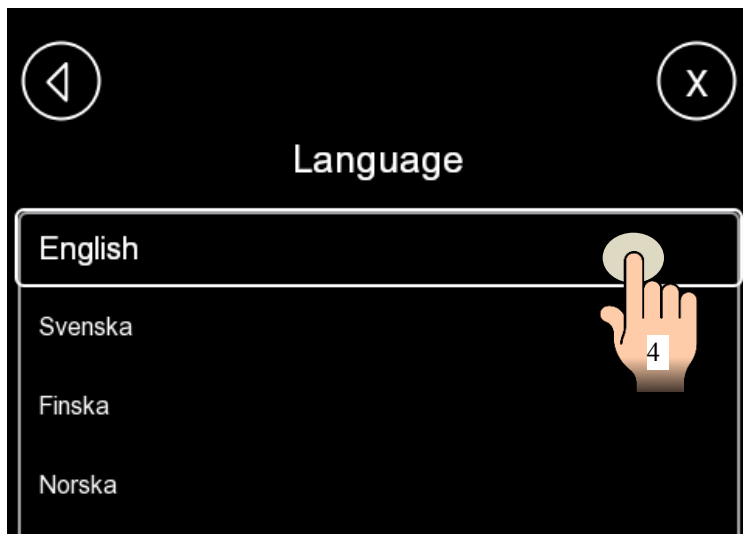
Når systemet startes, vises dette bildet.



Slik velger du språk:

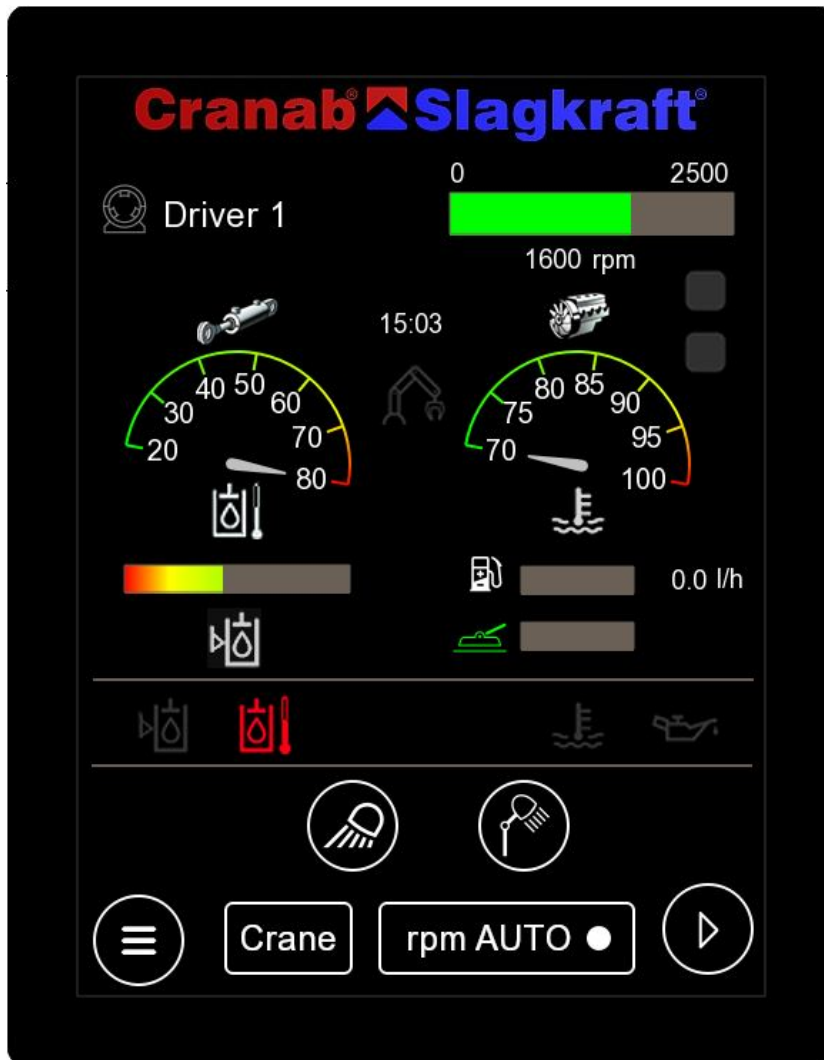
1. Trykk på **Meny** (☰) (1) for å gå til menyen *Hovedgruppe*.
2. Velg *Innstillinger* (2).
3. Trykk på *Language* (3).
4. Velg ønsket språk (4).
5. Trykk på **Esc**-knappen (5) for å gå tilbake til utgangspunktet.



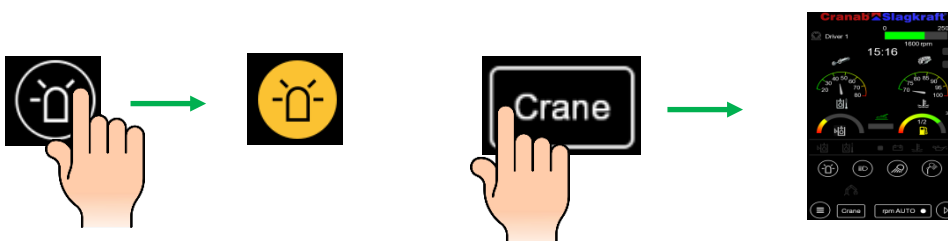


# Hovedmeny

I denne menyen vises indikeringer, varsellamper og status på de ulike komponentene i motorpakken. Venstre side viser det som angår hydraulikkoljen, og høyre side det som angår dieselmotoren.

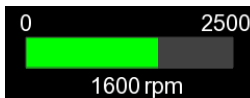


I nedre del av hovedmenyen er det funksjonsknapper. Alle funksjonsknapper er innrammet. Det finnes to knapper for belysning på/av. Når du skal aktivere belysningen, trykker du på symbolet for den aktuelle lampen – se bildet nedenfor. Du aktiverer kranen ved å trykke på *Crane*-knappen.





Driver 1 Aktiv fører



Motorturtall



Indikeringslamper for motorfeil



Hydraulikkoljetemp. °C

Hydraulikkoljenivå



Motortemperatur °C



Momentant drivstofforbruk l/h



Varsellamper – side 61.

15:16 Klokke

Emergency on Nødstopp aktiv



Belysning (tilbehør)



Dørbryter aktiv



Belysning kranarm (tilbehør)



Status for klippehode

Crane Kranaktivering

rpm AUTO ● Dieselmotor, turtallsstyring

# Service meny

## Parametre

Her vises viktige parametre og informasjon fra ulike givere samt driftstid, *tid til service*, *dato* og versjon av styringssystemet (V0 på bildet nedenfor). Fem aktive funksjoner i denne menyen er *Nullstill Servicetid*, *Drivstofforbruk*, *Timer*, *Førervalg* og *Hastighet – kranfunksjoner*. Du finner en detaljert beskrivelse av disse funksjonene på de neste sidene.



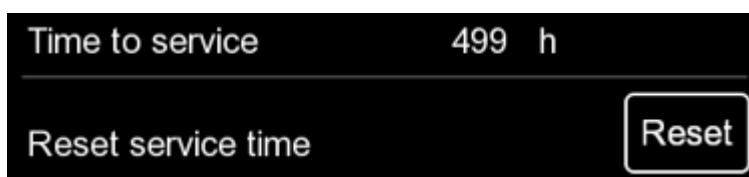
## Timeteller

Styringssystemet har tre timetellere. Den første er en timeteller som teller dieselmotorens totale driftstid. Denne timetelleren kan ikke nullstilles.



Engine hours 1 h

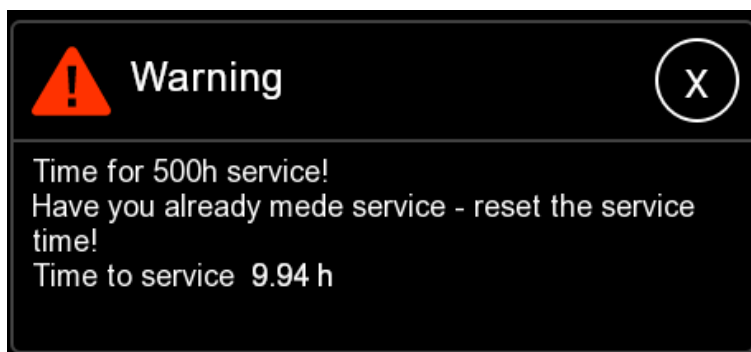
Den andre timetelleren teller tiden som er igjen til service, og denne kan nullstilles.



Time to service 499 h

Reset service time

Denne timetelleren starter på 500 timer og teller ned til null. Når timetelleren kommer under 10 og dieselmotoren er slått av, vises det en tekstmelding på displayet.



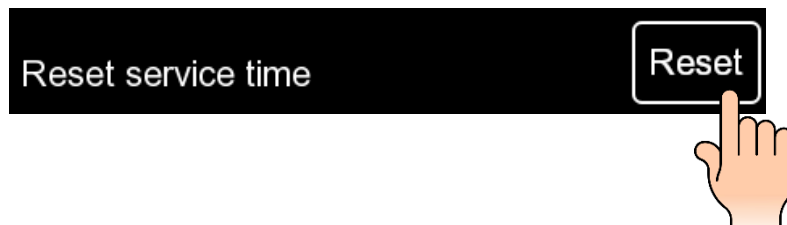
**Warning**

Time for 500h service!  
Have you already mede service - reset the service time!  
Time to service 9.94 h

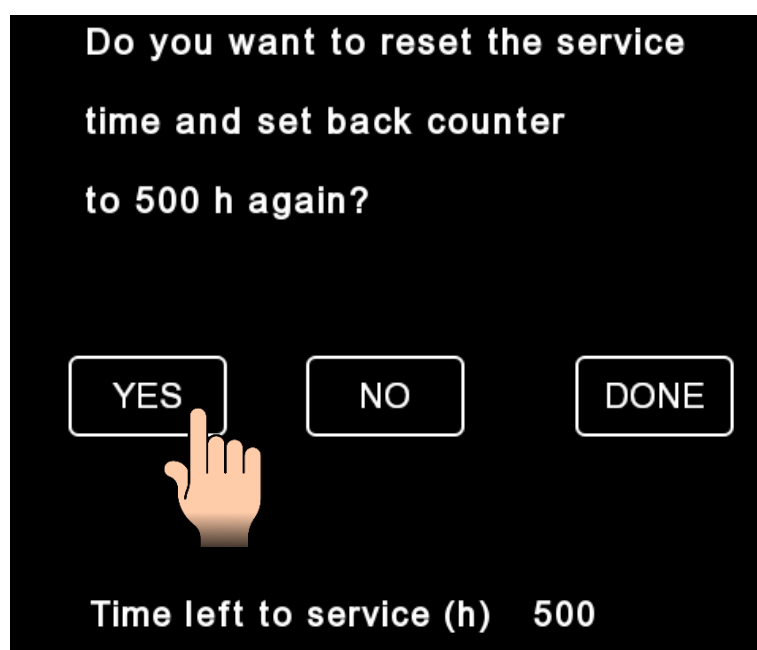
## Nullstille servicetid

Slik nullstiller du timetelleren for servicetid til 500 timer for en ny driftsperiode:

1. Gå til menyen *Service*, og trykk på *Reset* på linjen *Nullstill servicetid*.



2. Det vises en dialogboks med et spørsmål – se bildet nedenfor.



3. Trykk på *JA* for å nullstille servicetiden. Nå skal serviceklokken vise verdien 500 h igjen.
4. Trykk på *FERDIG* for å gå tilbake til hovedmenysiden.

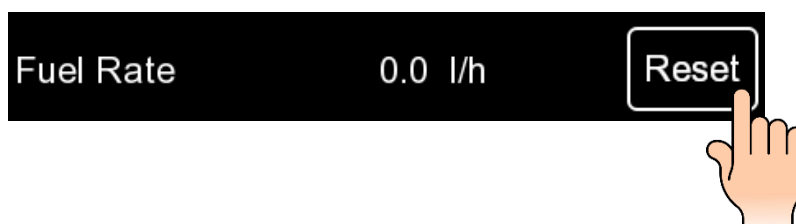


## Gjennomsnittlig drivstofforbruk

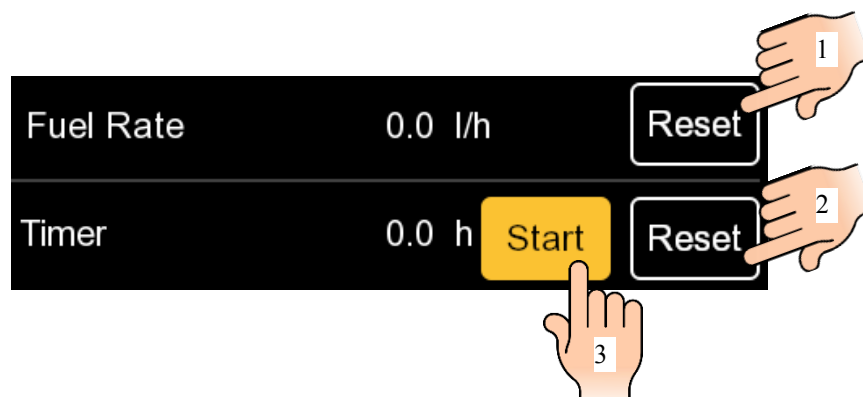
Du kan kontrollere det gjennomsnittlige drivstofforbruket i *Service*-menyen. Denne parameteren begynner å telle fra det øyeblikket maskinen tas i bruk.



Føreren kan når som helst nullstille parameteren ved å trykke på *Reset*. Da nullstilles målingen av det gjennomsnittlige drivstofforbruket, og systemet begynner å telle forfra.

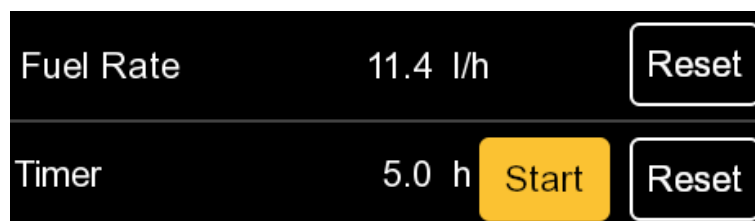


Føreren kan kombinere måling av det gjennomsnittlige drivstofforbruket med timetelleren. Da må begge parametrene (1) og (2) nullstilles samtidig. Trykk deretter på *Start* (3).



Føreren kan kontrollere hvor mye drivstoff som er forbrukt i løpet av denne tiden, ved å multiplisere tiden med det gjennomsnittlige drivstofforbruket, f.eks.  $11,4 \cdot 5 = 57$  liter.

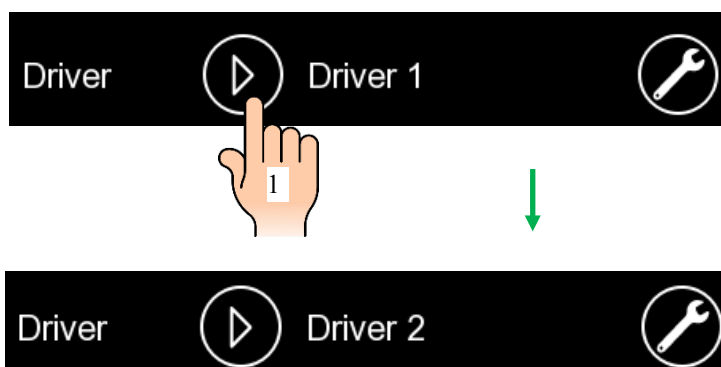
Dette er omtrentlige verdier og stemmer nødvendigvis ikke med det virkelige forbruket.







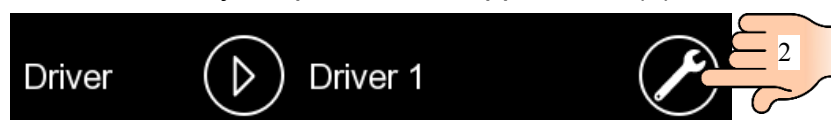
## Førervalg og førerinnstilling

Velg ønsket fører ved å trykke på knappen **Next**  (1) på førerlinjen – se bilder nedenfor.

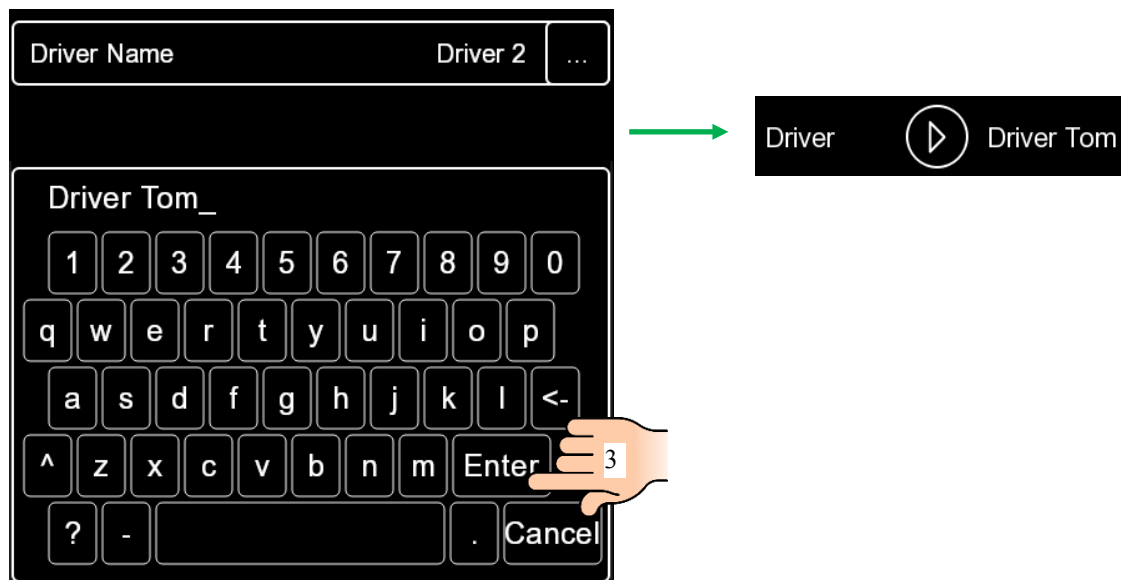


Displayet bytter umiddelbart fører når du trykker inn knappen **Next** . For hvert trykk teller systemet opp en fører. Etter fører nr. 4 går systemet tilbake til fører nr. 1. Sørg for at riktig fører er valgt før du gjør justeringer. Aktiv fører vises i *Hovedmeny*-vinduet – side **43**.

Du endrer navn på fører ved å trykke på nøkkelknappen  (2).



Det vises et digitalt tastatur på displayet – se bildet nedenfor – der du kan endre navnet på den aktive føreren. Bekreft med *Enter*-knappen (3).



I systemet er det lagret fire ulike førerinstillinger. Her kan man justere kranens egenskaper med start- og stoppramper samt kranhastigheter. Man kan også gå tilbake til fabrikkinnstillingene. Hvordan justeringen utføres, er beskrevet i avsnittet *Proporsjonalutganger* – side 57.

## Hastighet – kranfunksjoner

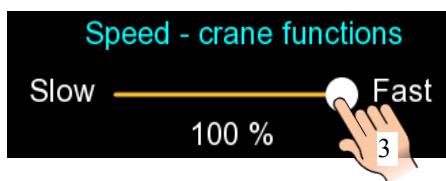
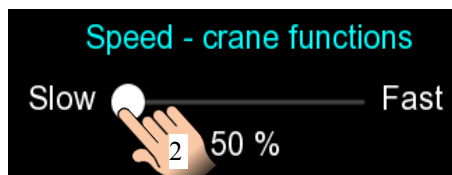
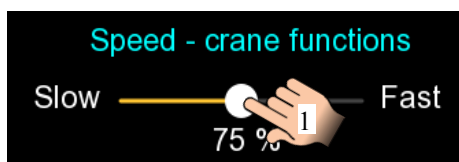


Ved all justering og prøvekjøring må føreren sørge for at ingen personer befinner seg innenfor risikoområdet og at det ikke finnes hindringer innenfor dette området. Ved prøvekjøring skal risikoområdet være på 25 meter.

Den siste aktive funksjonen i *Service*-menyen reduserer den maksimale funksjonen på alle kranfunksjonene med verdien som er lagt inn på displayet. For eksempel gjør 50 % (2) at du har halv hastighet ved fullt spakutslag, sammenlignet med om verdien settes til 100 % (3).

Funksjonen kan brukes til å få en roligere kranbevegelse da den samme spakbevegelsen gir mindre hastighetsforskjell.

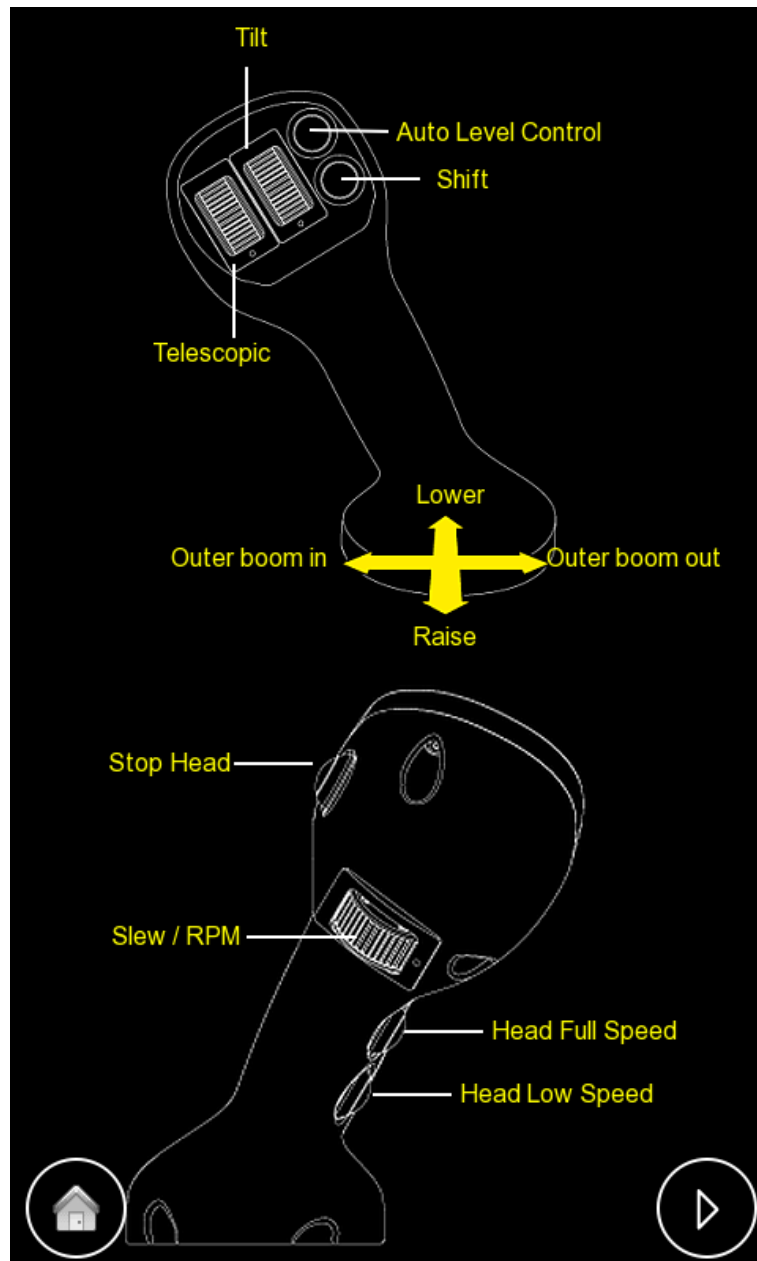
Som fabrikkinnstilling er *hastighet – kranfunksjoner* stilt inn på 75 % for alle fire førere. For å redusere verdien trykker du på den hvite prikken (1) og drar den til venstre (2). Du øker verdien ved å dra den til høyre (3).



Hvis du vil justere enkelte kranfunksjonen, kan du se kapitlet *Proporsjonalutganger* på side 57.

# Joystickmeny

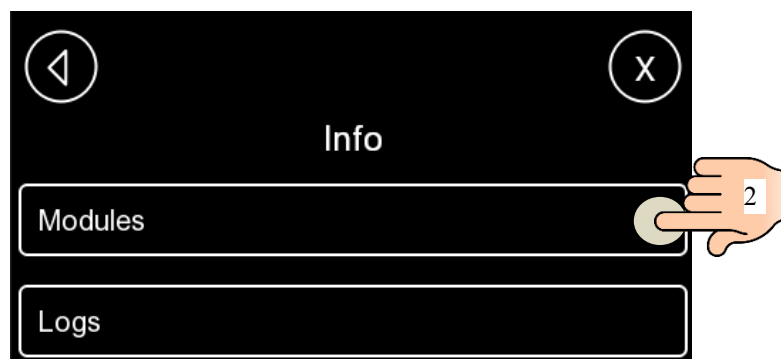
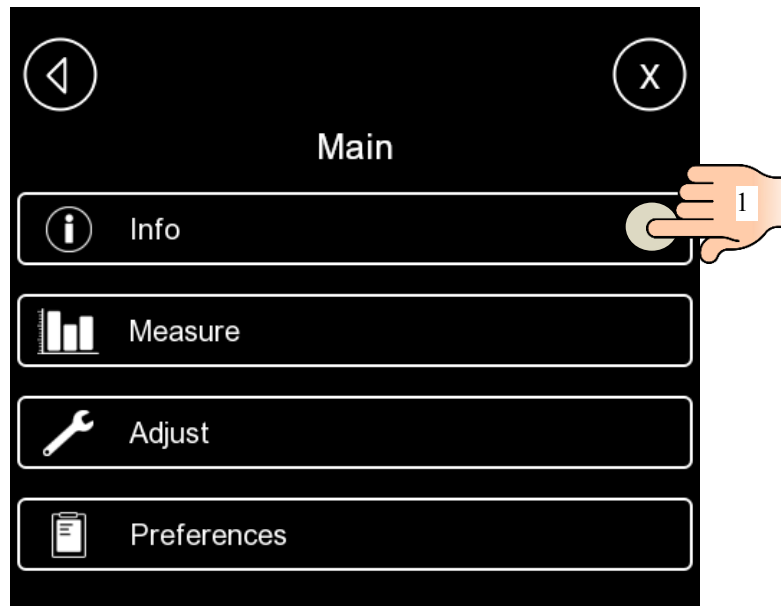
Du bruker joystickmenyene når du raskt vil se joystickens funksjoner.



## Infomeny – Systeminformasjon

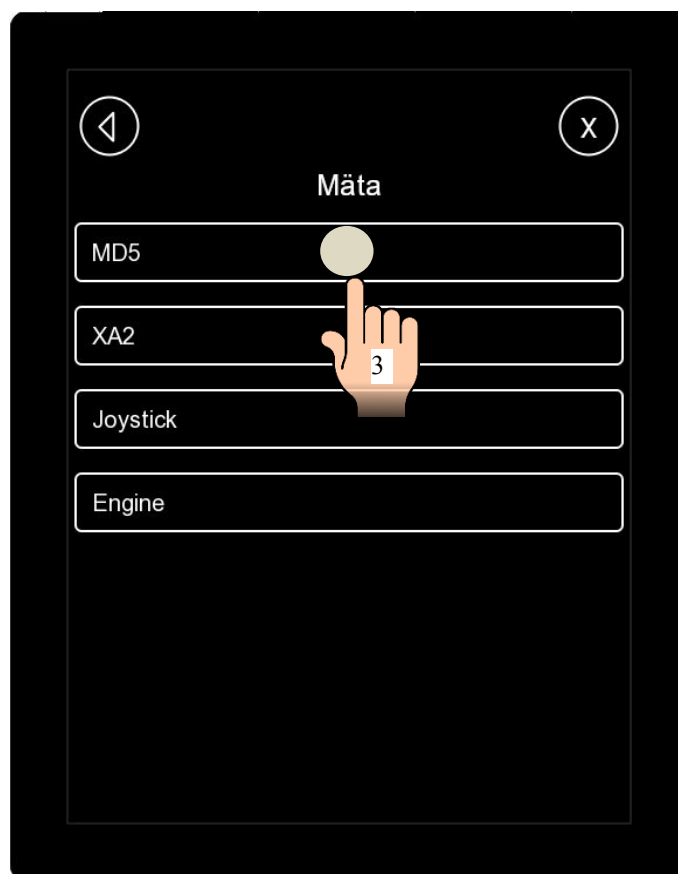
Denne menyen inneholder funksjoner for å vise informasjon om applikasjonen og dens inngående moduler.

Trykk på **Meny** ☰ uansett hvilken meny som vises. Trykk deretter på *Info* (1).

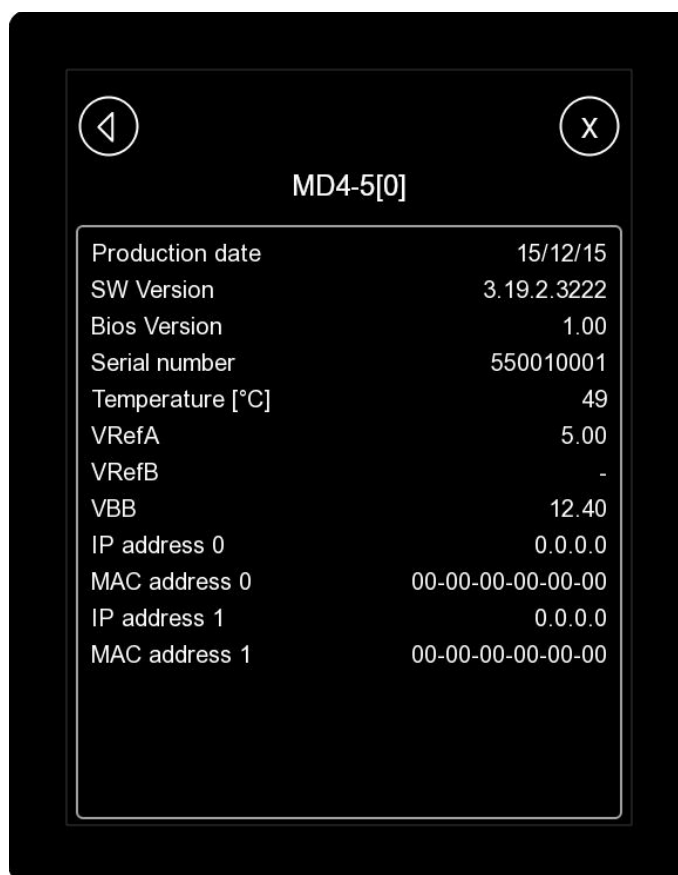


Bruk knappen *Modules* (2) til å vise vinduet med de ulike modulene i systemet – se neste side.

Velg modul i denne menyen (3).



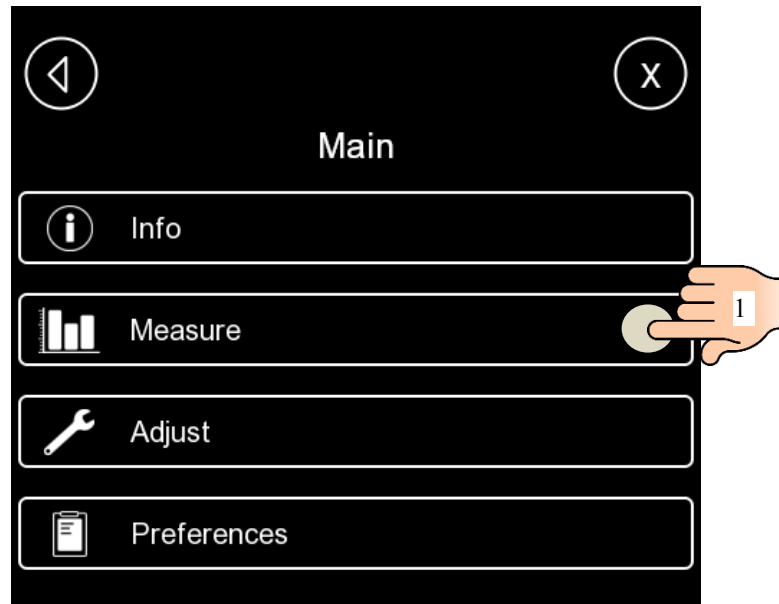
Her vises informasjon som produksjonsdato, serienummer, bios-versjon, temperatur osv.



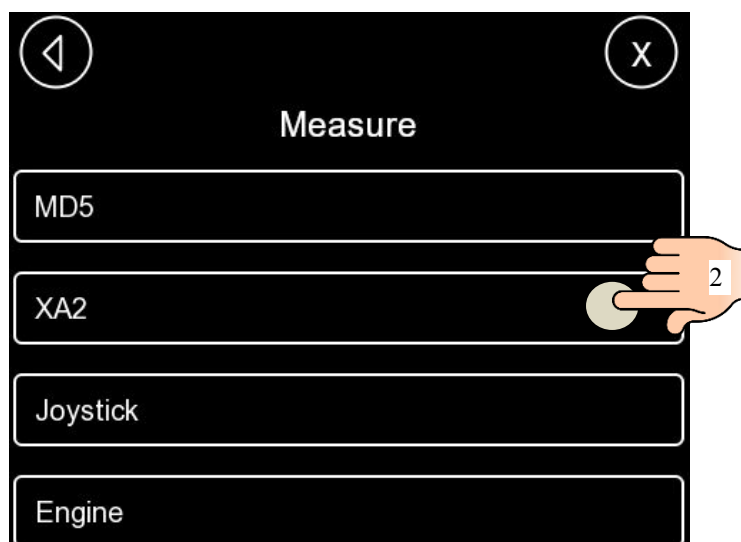
## Måle-menyen

I denne menyen kan du kontrollmåle hver inn- og utgang på styringsenhetene ved hjelp av displayet. Det innebærer at du kan oppdage eller utelukke ulike typer feil.

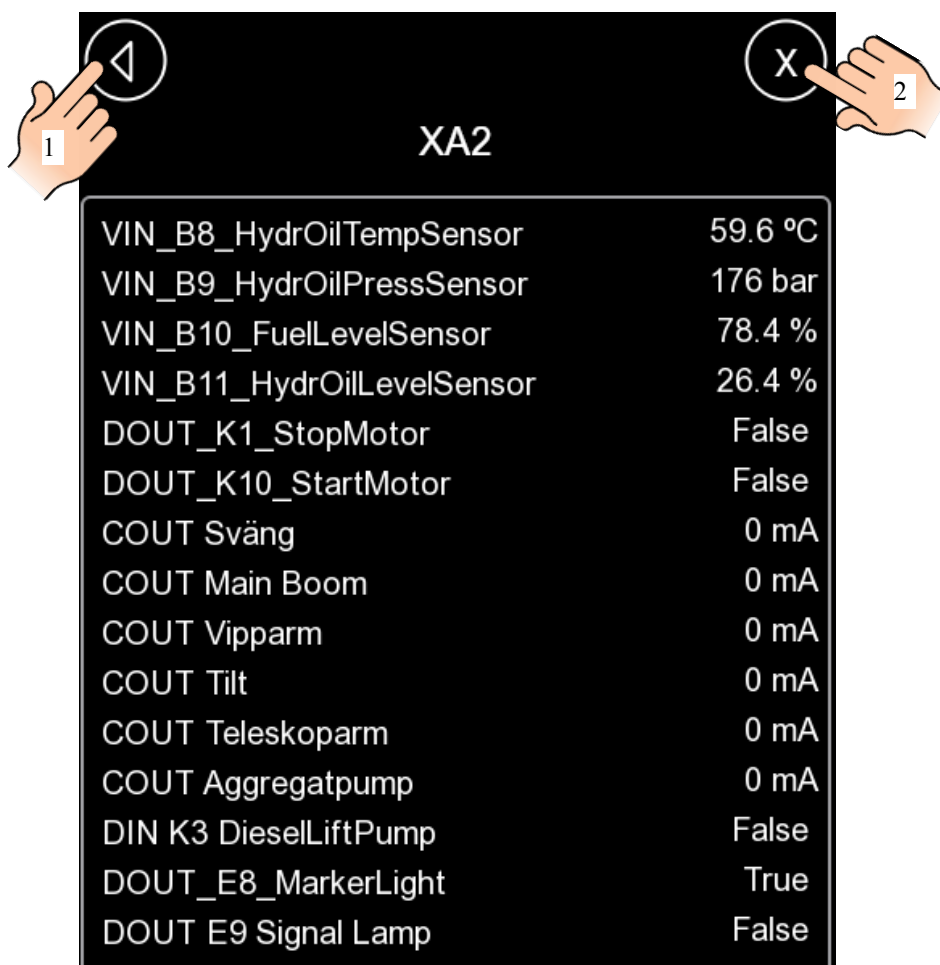
Gå til *Hovedgruppe*-menyen ved å trykke på knappen **Meny** (☰). Trykk deretter på linjen *Måle* (1).



Under overskriften *Måle* ser du 4 ulike kanaler. I hver kanal kan man kontrollmåle inn- og utganger. Velg kanal ved å trykke på linjen (2) – se bilde nedenfor.



De målte verdiene på de ulike inn- og utgangene vises til høyre på displayet, under kanalnavnet (XA2). Alle kanaler viser bare omregnet verdi, f.eks. 176 bar for VIN\_B9\_HydrOilPressSensor – se bilde nedenfor.




Trykk på knappen **Back** (1) for å velge en annen kanal, eller på knappen **Esc** (2) for å gå tilbake til siste aktive meny.

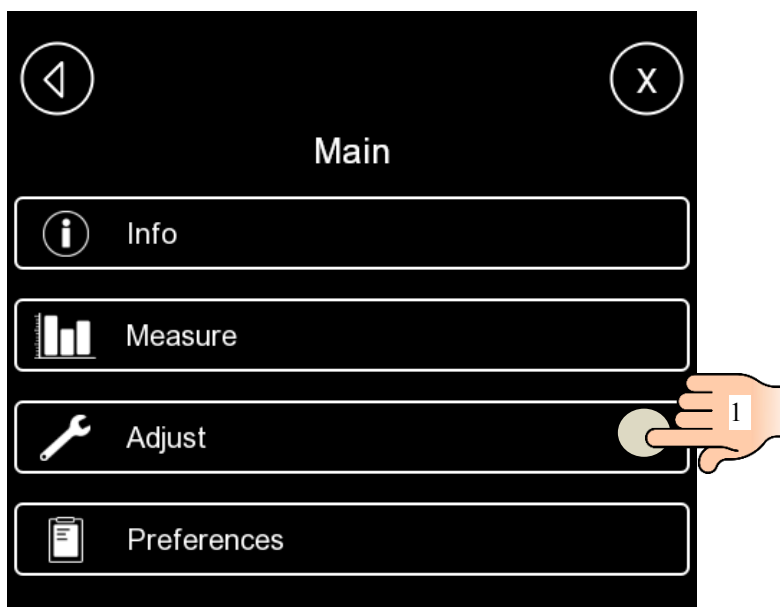
## Juster-menyen

I denne menyen kan du justere noen av maskinens parametere. Denne menyen bør brukes av erfarne førere. Det er viktig å ta hensyn til eventuelle risikoer – se nedenfor.



**Ved all justering og prøvekjøring må føreren sørge for at ingen, verken personer eller hindringer, befinner seg innenfor risikoområdet. Ved prøvekjøring skal risikoområdet være på 25 meter.**

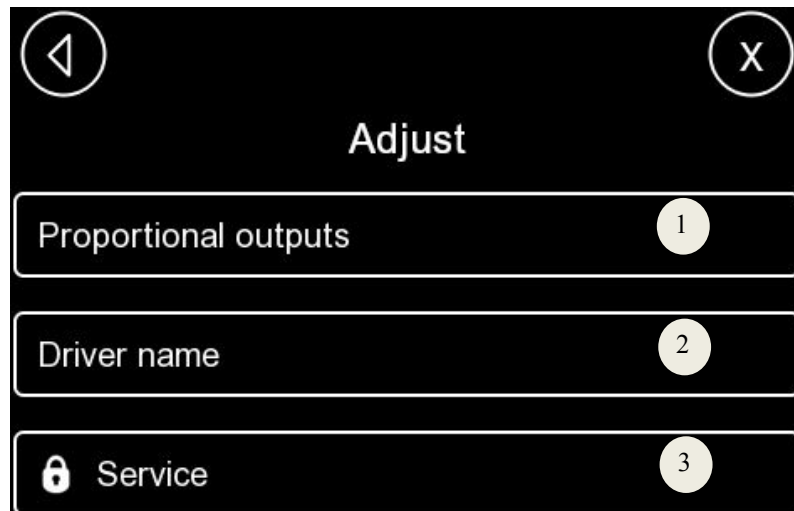
Gå til *Hovedgruppe*-menyen ved å trykke på knappen **Meny** . Velg deretter *Juster (1)*.





I menyen *Juster* vises undergruppene:

- *Proporsjonalutganger (1)* – manøverventilen.
- *Førernavn (2)* – samme funksjon som i *Service meny* – **se side 45**.
- *Service (3)* – kun for servicepersonell.



## Proporsjonalutganger

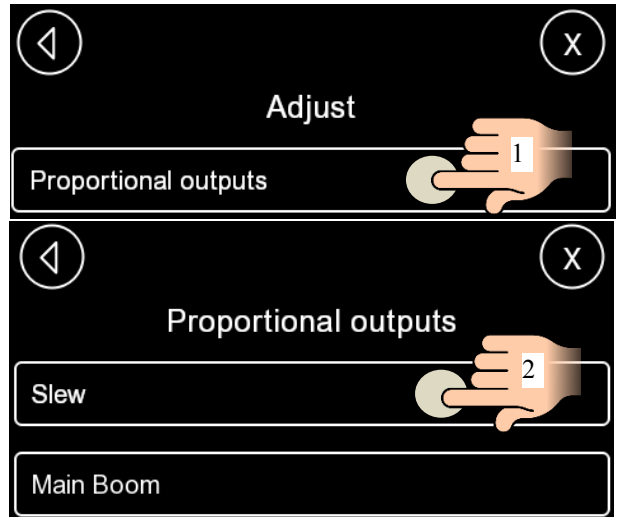
Styringsenheten inneholder funksjoner for å justere utgangene som styrer manøverventilen.

For hver funksjon kan Min. strøm, Maks. strøm, Rampetid ved start og Rampetid ved stopp justeres. Dette gjelder begge retningene til funksjonen. Hver funksjon har totalt 8 justeringsmuligheter.

Du kan tilbakestille til fabrikkinnstillinger ved hjelp av funksjonen *Reset*. **Se side 59**.

Før du begynner å justere, må hydraulikksystemet være varmkjørt.

Velg Proporsjonalutganger i menyen Juster (1).



Velg utgangen du vil justere, f.eks. Sving (2).

### Justere egenskaper på utganger til manøverventil

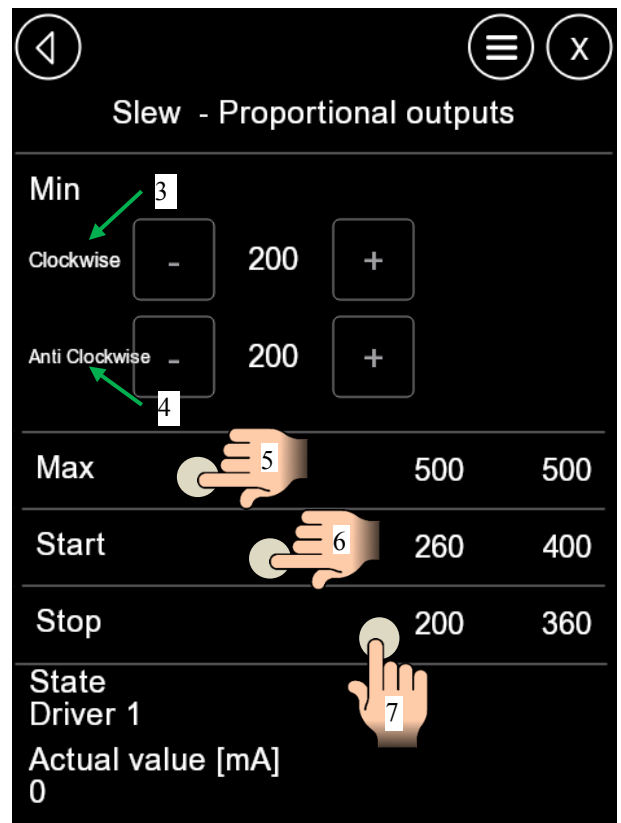
**Min. strøm** (mA) – hver magnetventil på manøverventilen krever en minimumsstrøm for startverdien på funksjonen. Minste strøm er strømmen der ventilglideren begynner å bevege seg og ventilen leverer olje til en funksjon. Hvis *min. strøm* er for lavt justert, må manøverspaken for føres langt ut før funksjonen starter. Hvis *min. strøm* er for høyt justert, starter funksjonen med et rykk. Program begynner alltid fra *min.* Port A justeres **medurs** (3) og port B **moturs** (4).

**Maks. strøm** (mA) – er den høyeste hastigheten (strømmen) som funksjonen (magnetventilen) skal bevege seg med. Trykk på linjen **Max** (5) for å justere parametere.

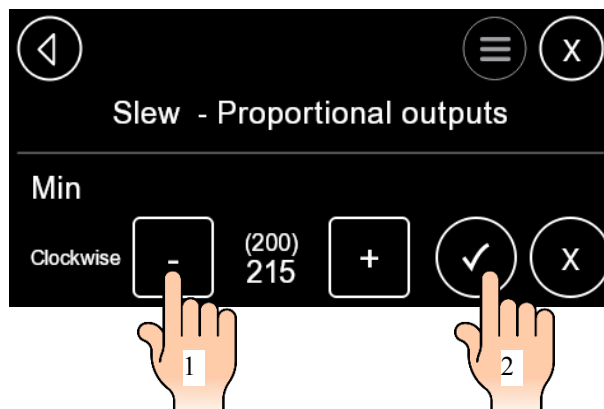
**Startrampe** (ms) – er en forsinkelse for å gå fra minste til største innstilte verdi. En lav verdi gir egenskaper som minner om en ON/OFF-funksjon, og høye verdier gjør at bevegelsene blir mykere i starten. Trykk på linjen **Start** (6) for å justere parametere.

**Stopprampe** (ms) – er en forsinkelse for å gå fra største til minste innstilte verdi. En lav verdi gir egenskaper som minner om en ON-OFF-funksjon, og høye verdier gjør at bevegelsene blir mykere når de stopper. Trykk på linjen **Stop** (7) for å justere parametere. Hvilke verdier start- og stopprampene skal ha, må hver fører prøve seg frem til.

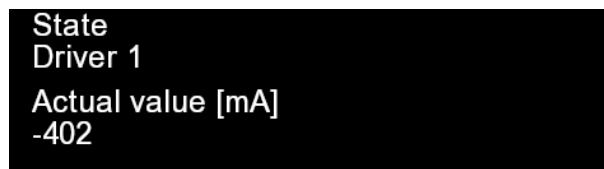
For høye verdier på *start-/stopprampefunksjonene* kan gjøre at rampefunksjonene bremser førerens kommandoer.



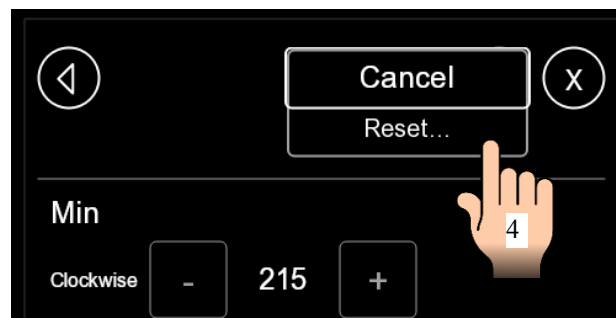
Du kan øke eller redusere hver parameter ved å trykke på [-] (1) eller [+] og bekrefte med knappen **OK** (2).



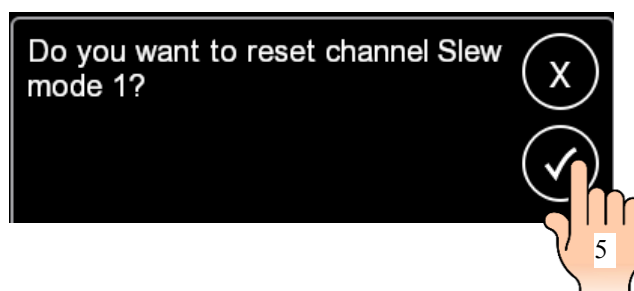
Under **State** vises det hvilken fører justeringene gjøres for. Under **Actual value** vises den aktuelle verdien i **mA**, se bilde nedenfor. Hvis joysticken er i nøytral posisjon, blir **Actual value** 0.



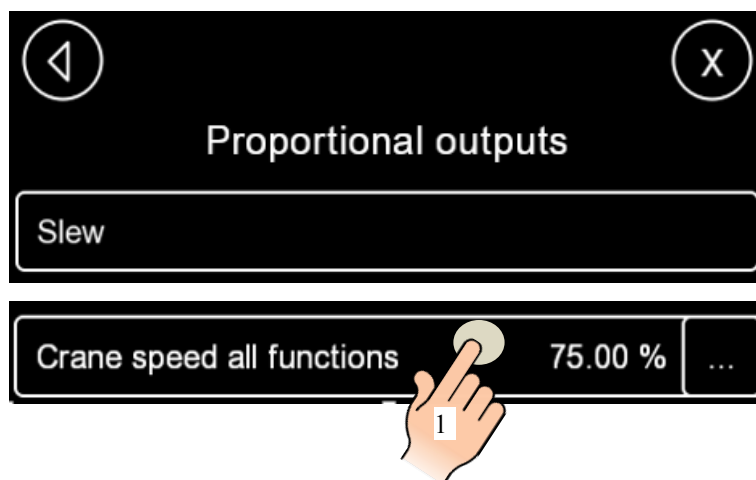
Du kan alltid tilbakestille parametere for hver enkelt funksjon til fabrikkinnstillingene. Dette gjøres ved hjelp av funksjonen *Reset*. Trykk på knappen **Meny** (3), og velg *Reset* (4).



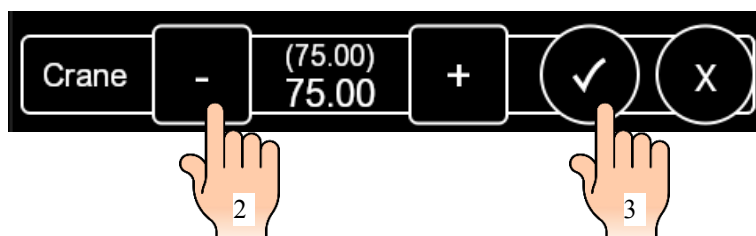
Det vises en dialogboks med et spørsmål – se bildet nedenfor. Trykk på **OK** (5) for å bekrefte. Nå går systemet tilbake til de 8 opprinnelige verdiene for føreren 1 i kanalen *Sving*.



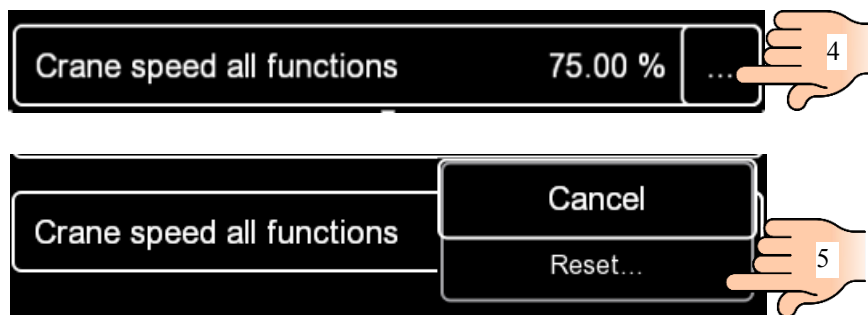
Den siste parameteren som kan justeres i Proporsjonalutganger, er *hastigheten for alle kranfunksjoner* – du finner mer info på side 51. Slik justerer du verdi: Trykk på linjen *Hastigheten for alle kranfunksjoner* (1).



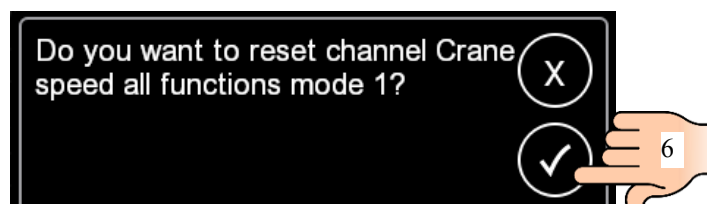
Du kan øke eller redusere parameterens verdi ved å trykke på [-] (2) eller [+] og bekrefte med knappen **OK** (3).



Parameteren kan tilbakestilles til fabrikkinnstillingene med funksjonen *Reset* (4,5).



Det vises en dialogboks med et spørsmål – se bildet nedenfor. Trykk på **OK** (6) for å bekrefte. Systemet går tilbake til den opprinnelige verdien for *fører 1*.



## Alarmfunksjoner

Nedenstående alarmfunksjoner gir en varseltekst i displayet samtidig som det tennes en varselampe. Når det aktiveres en alarm, må du finne årsaken og rette opp feilen.

Dieselmotoren har et eget styringssystem som sender alarm- og varselmeldinger. MD4-displayet kan vise meldingen. **Det er viktig å notere den siste linjen i meldingen.** Meldingen består av følgende:

**SPN:xxx**-nummer og **FMI:xx**-nummer, f.eks. **SPN:100/FMI:17** – se bildene nedenfor.


**Det er viktig at du oppgir dette nummeret når du tar kontakt med Slagkraft eller et serviceverksted.**

Status på dieselmotoralarm angis også i hovedmenyen, ved hjelp av to lamper. Varsel fra dieselmotoren tenner gul lampe, ved alvorlig feil (dieselmotoren stoppes) tennes rød lampe – se bilde nedenfor.

- **Lavt motoroljetrykk**



Avhengig av motoroljetrykkverdien vises det en melding på displayet (se bildene

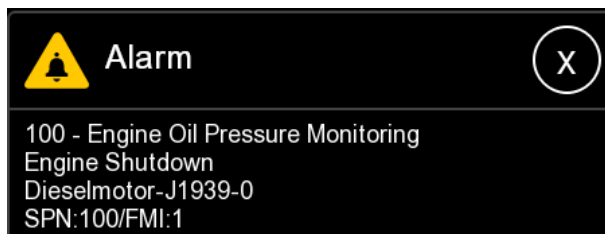
nedenfor) samtidig som det tennes en varselampe . Slå om mulig av dieselmotoren. Motoroljetrykket må gå tilbake til normal verdi for at alarmen skal kunne nullstilles. Hvis motoren er i gang og alarmen fortsetter, slår styringssystemet av motoren. Dieselmotoren kan deretter startes på nytt, men hvis motoroljetrykket er for lavt, vil styringssystemet slå av motoren igjen etter en bestemt tid. Den har en omstartfunksjon slik at du kan kjøre maskinen bort fra f.eks. et farlig trafikkområde.



**SPN:100/FMI:17** Kun varsel, men dieselmotoren går.




**SPN:100/FMI:18** Dieselmotoren går ned i effekt.

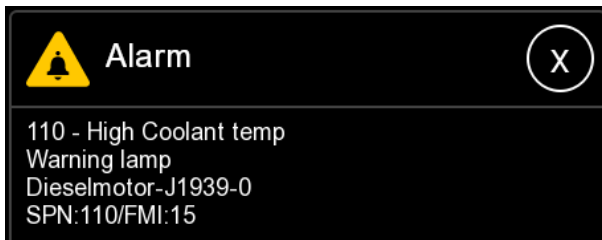



**SPN:100/FMI:1** Dieselmotoren slås av.

- **Høy motortemperatur**

Avhengig av motortemperaturen vises det en melding på displayet (se bildene nedenfor) samtidig som det tennes en varselampe .

Slå om mulig av dieselmotoren. Motortemperaturen må gå tilbake til normal verdi for at alarmeren skal kunne nullstilles. Hvis motoren er i gang og alarmeren fortsetter, slår styringssystemet av motoren. Dieselmotoren kan deretter startes på nytt, men hvis motortemperaturen er for høy, vil styringssystemet slå av motoren igjen etter en bestemt tid. Den har en omstartfunksjon slik at du kan kjøre maskinen bort fra f.eks. et farlig trafikkområde.



Alarm 

110 - High Coolant temp  
Warning lamp  
Dieselmotor-J1939-0  
SPN:110/FMI:15

109 °C

**SPN:110/FMI:15** Kun varsel, men dieselmotoren går.

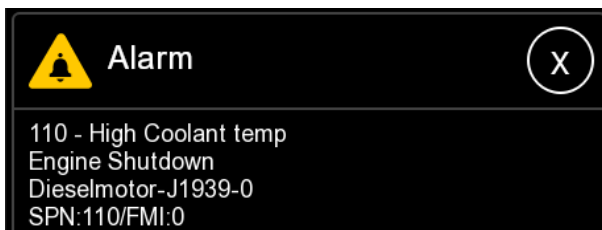



Alarm 

110 - High Coolant temp  
Engine % Derate  
Dieselmotor-J1939-0  
SPN:110/FMI:16

111 °C

**SPN:110/FMI:16** Dieselmotoren går ned i effekt.



Alarm 

110 - High Coolant temp  
Engine Shutdown  
Dieselmotor-J1939-0  
SPN:110/FMI:0

114 °C

**SPN:110/FMI:0** Dieselmotoren slås av.

Du finner mer informasjon om dieselmotorens avslåingsanordninger og alarmer, i avsnittet **"Detaljer og kontroller"** i dieselmotorens instruksjonsbok.


- **Dynamo lader ikke**

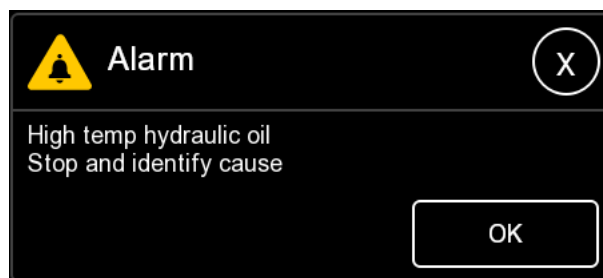
Når lampen  tennes, bør batteriet kontrolleres etter avsluttet arbeid.

Følgende alarmfunksjoner gir en varseltekst i displayet samtidig som summeren (lydsignalet) aktiveres og en varsellampe tennes. Når det aktiveres en alarm, må du finne årsaken og rette opp feilen.

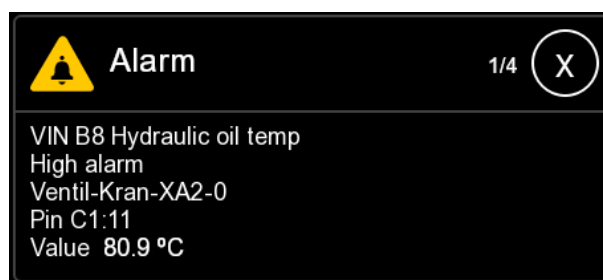
Alarmfunksjonene har en kort forsinkelse og krever at dieselmotoren er i gang. Dette vilkåret finnes for å slippe alarm ved oppstart.

- **Høy temperatur på hydraulikkolje**

Alarmen aktiveres ved ca. 70 °C. Varsellampen  tennes, og det vises en melding på displayet – se bilde nedenfor.



Når hydraulikkoljen blir mer enn 80 °C varm, aktiveres summeren, og en melding som angir den aktuelle hydraulikkoljetemperaturen, vises på displayet – se bilde nedenfor.



En av årsakene kan være intensiv krankjøring samtidig som klippeaggregatet er avslått. Hvis dette skjer, bør du starte klippeaggregatet på lav fart for å få gjennomstrømning i oljekjøleren.

- **Lavt nivå hydraulikkolje**

Alarmen aktiveres når hydraulikkoljenivået synker under 130 liter. Varsellampen



tennes, og det vises en melding – se bilde nedenfor – på displayet samtidig som det aktiveres en summer. Alarmen deaktiveres når dieselmotoren slås av eller hydraulikkoljenivået kommer opp i minst 145 liter.



Føreren kan fjerne meldingen (1) og (2), men varselampen er tent til verdien går tilbake til normalt nivå eller dieselmotoren slås av.



## Andre funksjoner

### Automatisk demping av kranbevegelser

Når trykket i løftesynderen øker, justerer styringssystemet ned kranhastighetene for løftearmen og vippearmen noe for å forbedre manøveregenskapene ved lange rekkevidder.

### Kjølevifter til hydraulikkoljekjølere

På hydraulikkoljekjøleren sitter det to elektriske kjølevifter. Ved en temperatur på ca. 60 °C i hydraulikkoljen starter begge viftene.

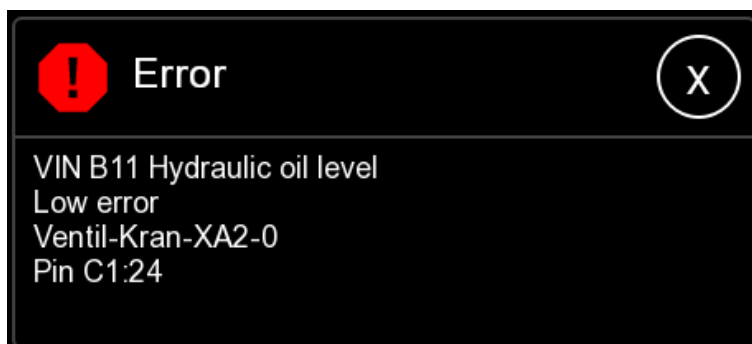
### Innebygde advarsler

Alle IQAN-styringsenheter inneholder en rekke overvåkingsfunksjoner som advarer føreren hvis f.eks. en manøverspak er utenfor kalibreringsverdiene eller hvis det mangler kontakt mellom styringsenheter. Ta kontakt med Slagkraft når denne typen advarsler vises. I de fleste tilfeller vil styringsenhetene slå av den defekte utgangen for å opprettholde sikkerheten i maskinen.

### Alarm ved kabelbrudd

Ved kabelbrudd eller en annen kabelfeil varsler displayet ved å angi hvilken kontaktstift som berøres av feilen.

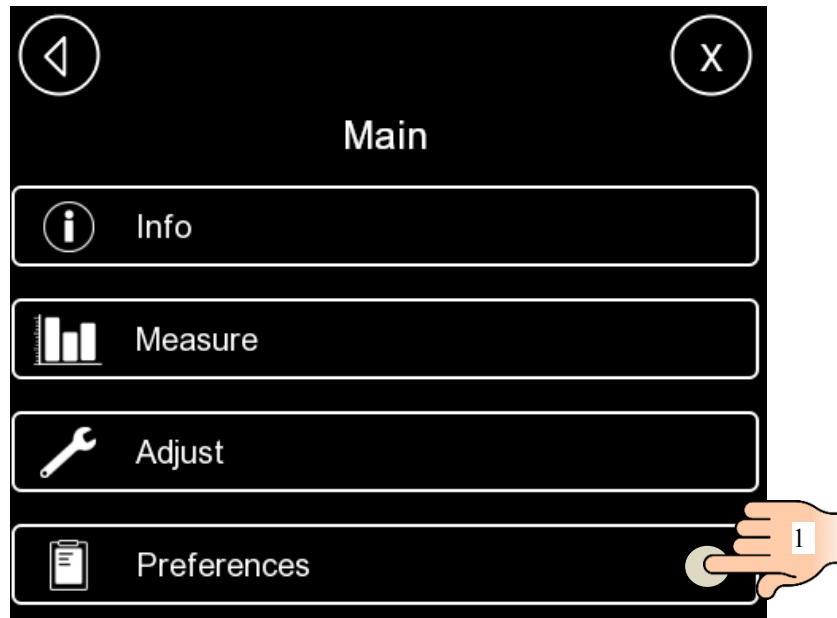
For eksempel kan feilkoden *Low error Ventil-Kran-XA2-0 pin C1:21* vises – se bilde nedenfor. Dette betyr at styringssystemet har oppdaget en feil på modulen IQAN-XA2 i stift C1:24 og at utgangen er stengt.



Du kan se hvor feilen har oppstått ved hjelp av koblings skjemaet.

## Innstillinger-menyen

Du viser menyen *Innstillinger* ved å trykke på knappen **Meny** ☰ og deretter velge *Innstillinger*.



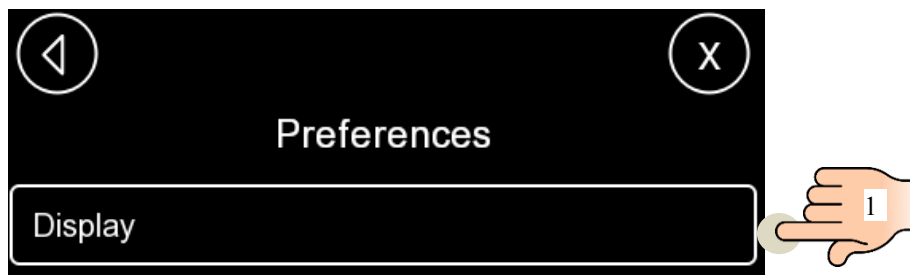
Deretter vises nedenstående meny, som inneholder tre ulike funksjonsgrupper. For gruppe 1-Display og 2-Date/Time, se de neste sidene. For gruppe 3-Language se side 41.



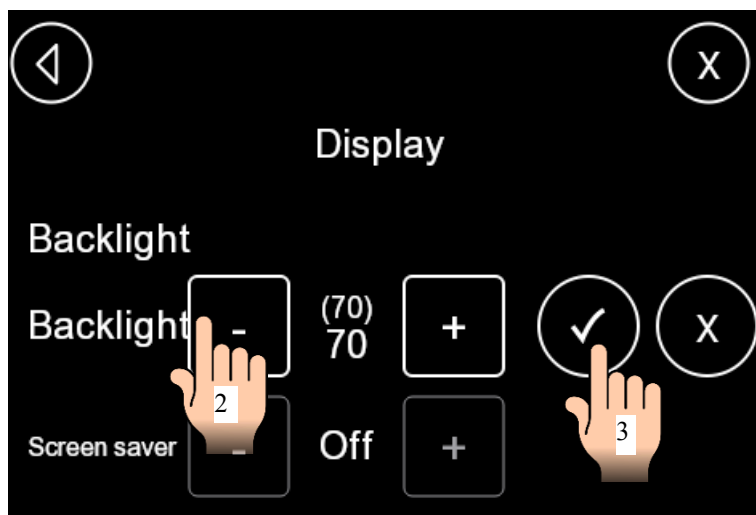
## Displayinnstillinger

Justeringer av displayet. Mulige justeringer er lysstyrke og skjermsparer.

Trykk på linjen *Display* (1).



Trykk på [-] eller [+] (2) ved *Backlight* for å endre lysstyrke mellom 20 og 100 %. Bekreft med **OK** (3).



*Screen saver* endre innstillingene for skjermspareren. Vi anbefaler å ha den slått av (*Off*).



## Dato og tid

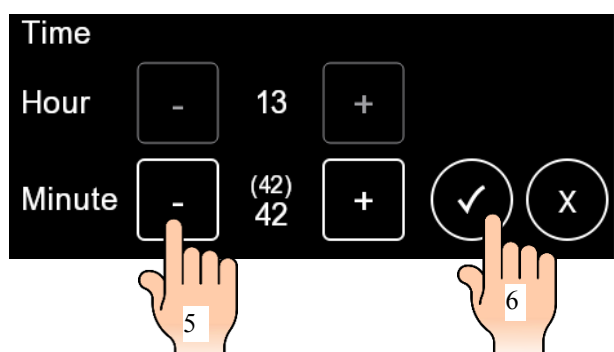
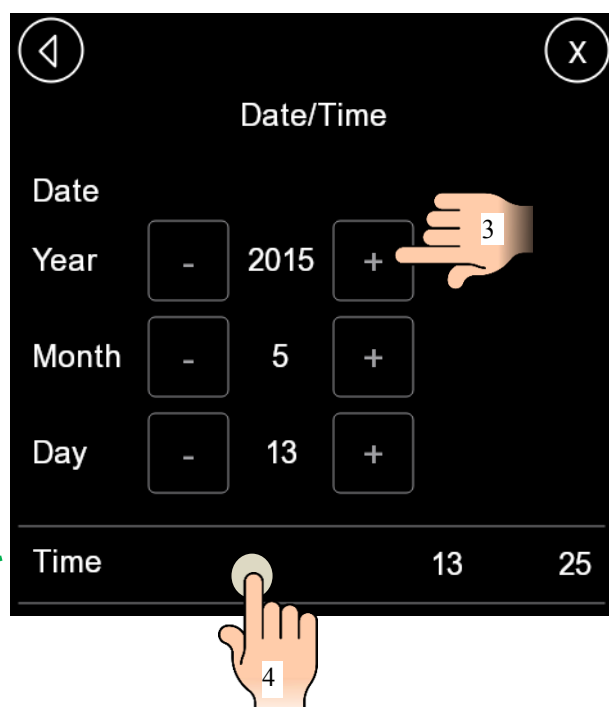
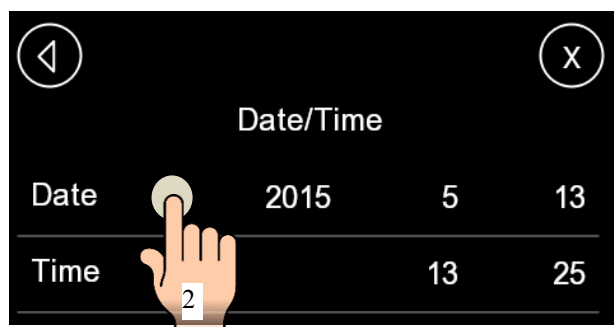
I denne menyen kan du angi dato og tid, noe som kan være nødvendig hvis styringsenheten har vært uten strøm i lengre tid (24 h). Ingen andre programmer eller justeringer går tapt hvis styreenheten er strømløs. Det eneste som skjer, er at klokkenes backupbatteri går tomt etter en stund.

Maskinen kan brukes selv om datoen og tiden er feil, men loggingen som skjer i styringsenheten blir feil fordi hendelsene i loggen da havner i feil tidsrekkefølge.

Gå til *Innstillinger*, og trykk på *Date/Time* (1).



Slik angir du dato: Trykk på linjen *Date* (2), og bruk [-] eller [+] (3). Bekreft med knappen **OK** (6). Du angir tiden ved å trykke på linjen *Time* (4) og bruke [-] eller [+]. Bekreft med **OK**.



## 8 VEDLIKEHOLD

Motorpakken er ved leveranse testet med tanke på funksjon og ytelse. For at motorpakken skal fungere på en tilfredsstillende måte, må det utføres regelmessig service og vedlikehold. Følg derfor instruksjonene som er gitt i dette kapitlet og i vedlikeholdsplanen for motorpakken.

Gjør det til en vane å inspisere motorpakken daglig med tanke på sikkerhet og funksjon.

Daglig tilsyn, smøring og enklere reparasjoner kan utføres av føreren.

Når du skal kontrollere for eventuelle lekkasjer, må du bruke papir eller en papplate, ikke hånden.

Hvis det oppstår tvil om eventuelle tiltak ved daglig tilsyn, må du kontakte Slagkraft for en vurdering.

Utfør regelmessig smøring iht. smøreplanen.

Hvis hydraulikkslanger er skadet, må de byttes ut. Avlast alltid hydraulikkslangene og sikre kranen med travers eller tilsvarende når en slange skal demonteres. Dette for å unngå skader på personer og materiell.

Lagertapplåsinger, dreiemotorinnfesting og skruefester i rammen er viktige punkter som må kontrolleres nøye under inspeksjonen.



**Feil som oppdages, må rettes opp før videre kjøring for å unngå skader på person og materiell.**



**Under vedlikeholds- og servicearbeid skal dieselmotoren være stillestående.**



**Bruk personlig beskyttelsesutstyr under servicearbeidet. Eksempler på beskyttelsesutstyr er vernebriller, hørselvern, vernesko, beskyttelsesklær og annen nødvendig beskyttelse.**

## Lading av startbatterier

Ved lading av motorpakkens startbatterier skal batterienes tilkoblinger til motorpakken **ALLTID** tas av. Dette fordi batteriladeren kan skade elektriske komponenter.

Bruk av en batterilader med hjelpestartfunksjon anbefales ikke. Stor risiko for skader på elektriske komponenter.

## Hydraulikkslanger

Slangedimensjonene er tilpasset de ulike hydraulikkfunksjonene og er utstyrt med pressede slangekoblinger. Hydraulikkslangenes dimensjoner må derfor ikke endres.

Trykkslanger med dimensjonene  $\frac{1}{4}$ ",  $\frac{3}{8}$ " og  $\frac{1}{2}$ " skal bestå av en sprøytet innerslange av syntetisk, oljebestandig gummi, to flettede innlegg av stålwire og et olje- og værbestandig ytterlag.

Trykkslanger med dimensjonen 1" skal bestå av en sprøytet innerslange av syntetisk, oljebestandig gummi, fire flettede innlegg av stålwire og et olje- og værbestandig ytterlag.

Returslange  $1\frac{1}{2}$ " skal bestå av en sprøytet innerslange av syntetisk, oljebestandig gummi, ett flettet innlegg av stålwire og et olje- og værbestandig ytterlag.

Hvis en slange må byttes, skal følgende anbefalinger følges ved valg av hydraulikkslange. Slangen skal under produksjonen belastes med 50 % av sprengtrykket.

Funksjon	Slangedimensjon		Arbeidstrykk Bar	Sprengtrykk Bar
	tommer	mm		
Trykk	$\frac{1}{4}$	6,4	415	1600
Trykk	$\frac{3}{8}$	9,5	337	1320
Drenering	$\frac{1}{2}$	12,7	288	1100
Trykk	$\frac{1}{2}$	12,7	288	1100
Trykk	1	25,4	380	1520
Retur	$1\frac{1}{2}$	38	50	200

Slangekoblinger og tilkoblingsnipler skal være dimensjonert for minst tredobbelt sikkerhet.

Luft i hydraulikksystemet kan føre til såkalt dieseleffekt. Dette kan inntreffe hvis en hydraulikksylinder som inneholder luft, f.eks. etter en reparasjon, kjøres med for høy hastighet under oppstart. Luft derfor hydraulikksystemet forsiktig ved å kjøre funksjoner sakte mot endeposisjonene. Vær spesielt forsiktig ved kjøring av svingfunksjonen. Hvis bæremaskinen heller, kan kranarmen sving ukontrollert før svingylindrene fylles med olje.

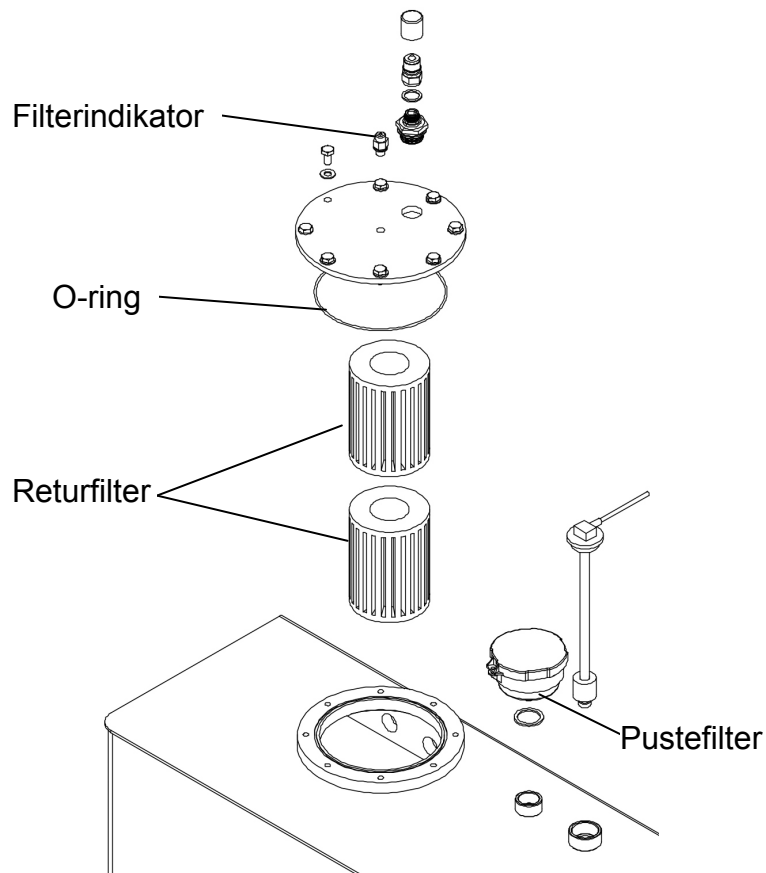
Hvis hydraulikksystemet åpnes, er det fare for oljesøl på bakken. Sørg for å ha en beholder klar til å samle opp eventuelt oljesøl, som må kastes på en miljøriktig måte.

## Bytte av returfilter i tank

Filteret skal byttes når bytteintervallet er nådd eller når filterindikatoren viser rødt. Vær klar over at filterindikatoren bare viser rødt under drift og når det pumpes olje ut til klippeaggregatet.

Bytt filter iht. følgende: Hydraulikkoljen må være kald for å unngå forbrenningsskader. Sørg for å ha en beholder til å samle opp eventuelt oljesøl slik at dette ikke havner i naturen.

- 1 Rengjør hydraulikkoljetanken utvendig slik at det ikke faller skitt ned i tanken når den åpnes.
- 2 Skru løs tanklokket. Legg merke til o-ringen som ligger som tetning mellom tanken og lokket.
- 3 Fjern bypassventilen/filterholderen.
- 4 Ta ut filtrene (2 stk.). Vær forsiktig så skitten i filteret ristes løs og faller ned i tanken.
- 5 Sett inn nye filterelementer.
- 6 Sett på bypassventilen og tanklokket igjen. Sørg for at O-ringen som skal tette, ligger i riktig posisjon.



## Bytte av pustefilter på hydraulikk tank

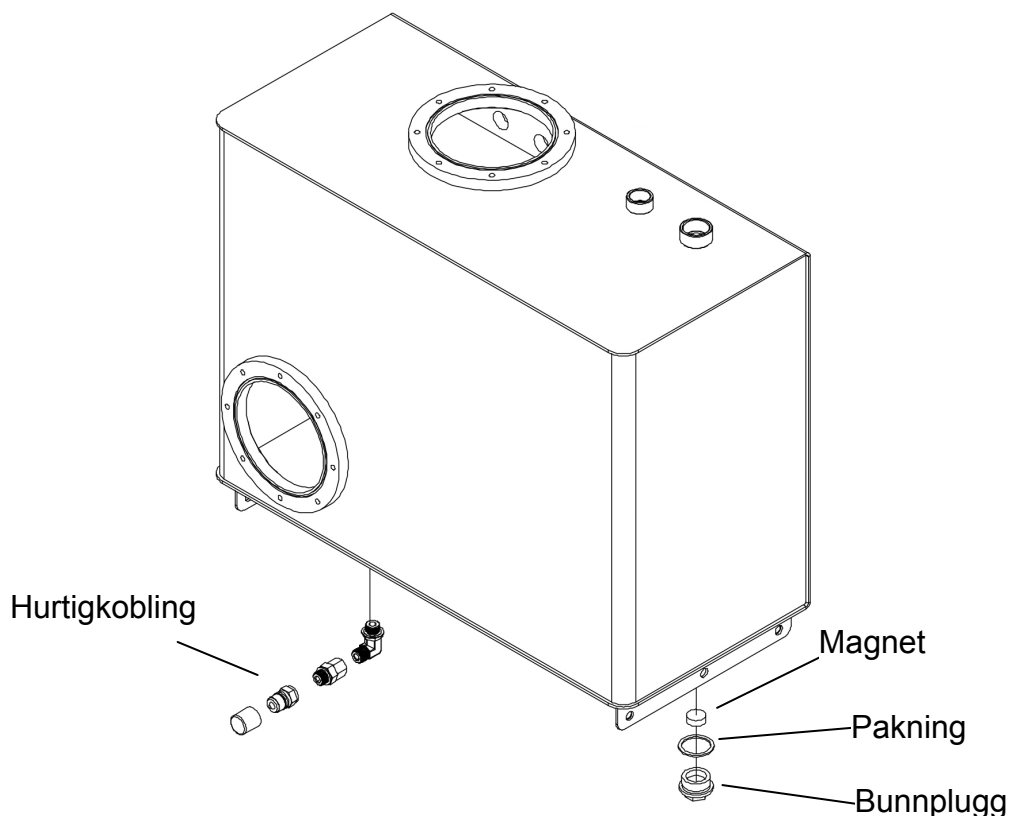
Oppå hydraulikk tanken sitter det et pustefilter med utskiftbart filterelement. Bytt pustefilteret samtidig med returfilteret i tanken. Bytt pustefilter oftere hvis maskinen kjøres i skitne omgivelser.

## Bytte av hydraulikkolje

Hydraulikkoljen må være kald for å unngå forbrenningsskader. Sørg for å ha en beholder til å samle opp eventuelt oljesøl slik at dette ikke havner i naturen.

I bunnen av hydraulikk tanken sitter det en tappeplugg med magnet. Ved bytte av hydraulikkolje må du kontrollere at det ikke ligger jernspon eller andre forurensninger på magnetpluggen. Hvis det er forurensninger på magnetpluggen, må det undersøkes hvor forurensningene kommer fra.

Ved fylling av hydraulikkolje må oljen alltid fylles slik at den går gjennom maskinens filter. Derfor sitter det en hurtigkobling på hydraulikk tankens overside.



Husk at et rent hydraulikksystem alltid garanterer beste driftssikkerhet. Hold alltid arbeidsplassen ren ved inngrep i hydraulikksystemet. Pussegarn eller andre "loete" materialer skal ikke brukes ved rengjøring.

For å redusere oljesøl i forbindelse med oljeskift, kan du med fordel koble til hurtigkoblingen og føre oljen ut med en slange.



## Justering av arbeidstrykk på kranpumpe

Alle trykkmålinger skal gjøres med en maskin der hydraulikkoljen i tanken har en temperatur på minst +20 °C.

Du må dessuten begynne alle trykkmålinger ved å måle standby-trykket. (Dette trykket kan også kalles for differansetrykk.)



**Hvis trykket skal justeres, må den som justerer trykket være sikker på hvordan arbeidet skal utføres og ha den nødvendige kunnskapen om justeringen. Feil metode ved justering kan medføre skader på person og materiell.**

## Trykknivåer

Følgende maksimale trykk gjelder for de ulike maskinene.

Vær klar over at det maksimale trykket ikke trenger å være innstilt på en bestemt maskin. Fra fabrikken stilles trykket inn slik at aggregatet løftes, og avhengig av hvor stort aggregat kranen er utstyrt med, kan det maksimale trykket være lavere enn det som angis i tabellen.

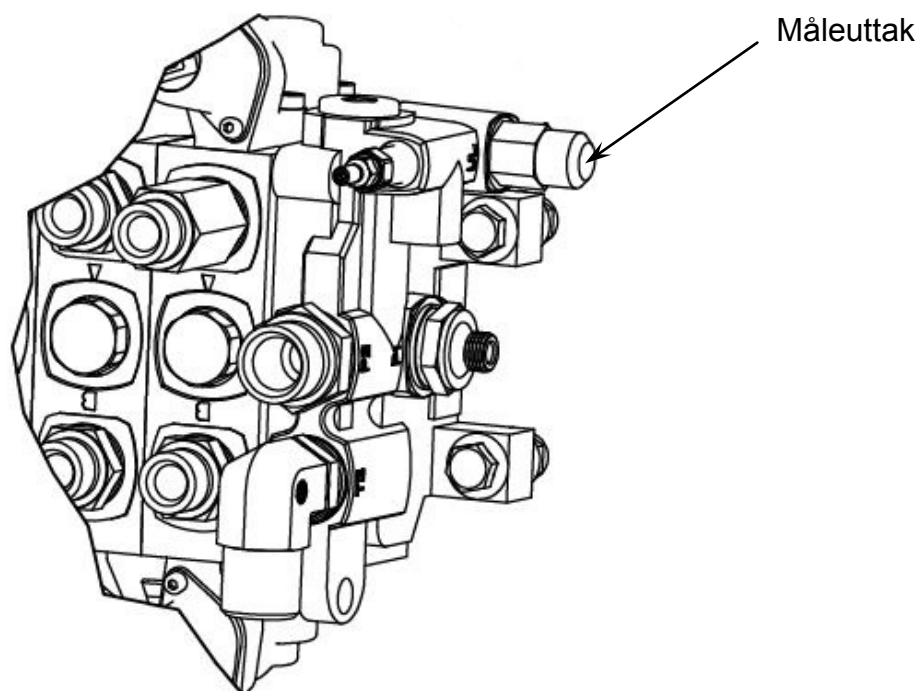
Maskin	Kranmodell	Differansetrykk MPa (bar)	Maksimalt trykk MPa (bar)
Craft W10	Cranab SC40	1,4±0,2 (14±2)	18±0,5 (180±5)
Craft W10	Cranab SC45		18±0,5 (180±5)
Craft W10	Cranab SC70		23±0,5 (230±5)



Vær klar over at trykket ikke må justeres til andre verdier enn de som er angitt i tabellen, og dessuten ikke høyere enn 25 MPa (250 bar). I andre tilfeller må du kontakte Slagkraft.

## Tilkobling av trykkmåler

Koble til en trykkmåler på manøverventilens måleuttak. Måleuttaket har M16x2 (Mini-Mess-tilkobling).



## Justering av standby-trykk

Begynn alle trykkmålinger med å måle standby-trykket.

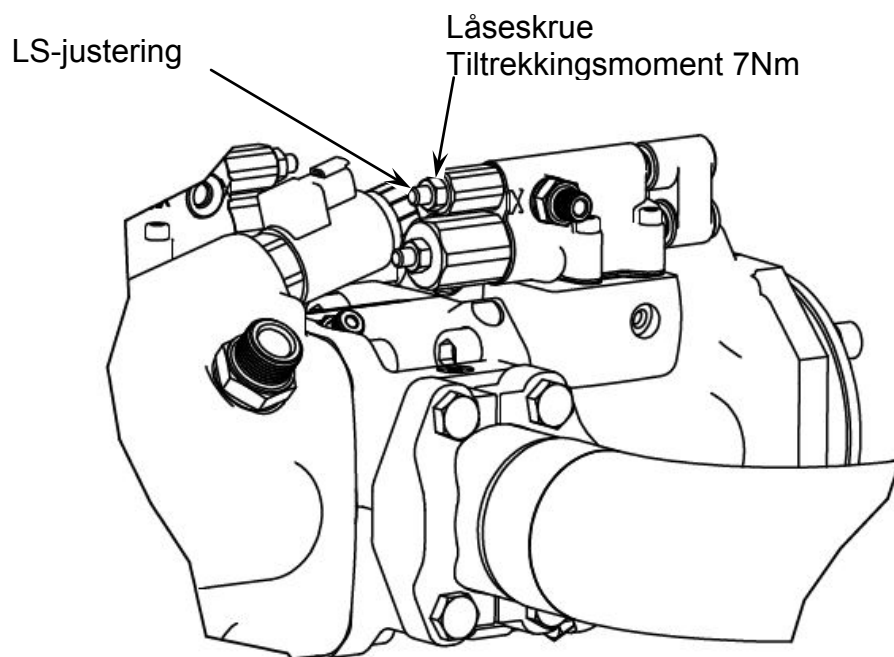
Ved måling av systemets standby-trykk trenger du ikke aktivere noen funksjon. Standby-trykket er grunntrykket som skal være i systemet, og det trengs for å kunne styre de øvrige funksjonene. Dette trykket skal være i systemet så fort dieselmotoren er i gang.

Koble til en trykkmåler på manøverventilens måleuttak, og start dieselmotoren. Les av trykket.

Hvis standby-trykket ikke ligger innenfor riktig intervall, må du justere trykket.

Kranpumpens regulator sitter på kranpumpens fremside, under hydrauliktanken.

Løsne låseskruen, og skru justeringspluggen inn for å øke trykket og ut for å redusere trykket. Lås deretter med låseskruen når trykket er justert.



## Justering av maksimalt trykk

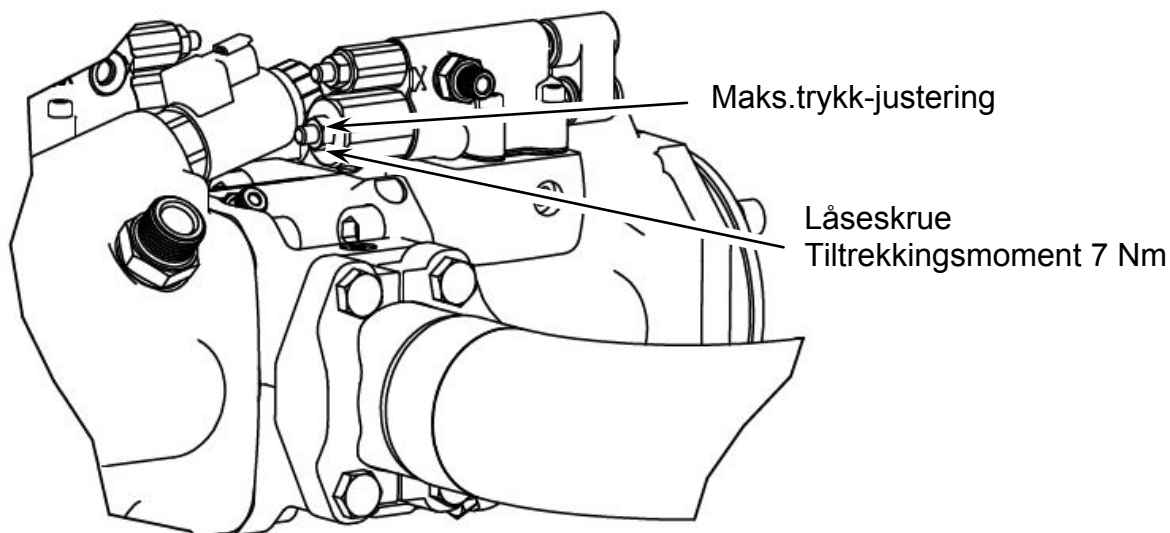
Når det maksimale trykket skal leses av, skal vippesylinderen kjøres inn, dvs. at vippearmen skal gå forsiktig ut til sylinderen når endeposisjonen. Alternativt kan løftesyndleren kjøres forsiktig ut til endeposisjonen. Hold på funksjonen under målingen, og les av verdien.

En annen måte å måle trykket med maskinens innebygde trykk giver på, er å kjøre løftesyndleren forsiktig til endeposisjon. Hold funksjonen aktivert, og les av trykket i displayet.

Verdien som nå vises i displayet, er arbeidstrykket som pumpen avgir.

For å få frem det nøyaktige trykket, må det kobles en trykkmåler av god kvalitet til ventilens måleuttak.

Løsne låseskruen, og skru justeringspluggen inn for å øke trykket og ut for å redusere trykket. Lås deretter med låseskruen når trykket er justert.



Utfør en prøvekjøring, og kontroller hvilket trykk som finnes i systemet. Juster igjen ved behov.

## Elsystem

Defekter på kabelgjennomføringer, kabler, pakninger i strømbokser og kontakter kan forårsake forstyrrelser i elsystemet. Kontroller og reparer ved inspeksjon. Vær ekstra observant på mellomkabelen som ligger på bæremaskinen.

Eventuell tilkobling av elektrisk tilleggsutstyr på motorpakken skal først godkjennes av Slagkraft.

## Ettertrekking av skrueforbindelser – tabell

Kontroller regelmessig alle skrueforbindelser. Trekk til skruene med riktig tiltrekkingmoment iht. den generelle tabellen nedenfor.



**Kontroller alle skrueforbindelser første gang etter 10 timers kjøring.**

Dimensjon	Skrueklasse	Moment (Nm)
M6	8.8	9
M8	8.8	20
M10	8.8	45
M12	8.8	80
M14	12.9	120
M16	12.9	190
M24	8.8	400
M24	12.9	800

## Vedlikehold av dieselmotor

### Kontroll av motoroljenivå

Utfør kontrollen av motoroljenivået når motoren er slått av og kald. Kontroller at oljenivået ligger mellom "MIN" og "MAX".

Vær klar over at oljenivået ikke må ligge ved "MAX"-merket ved hver kontroll. Det holder at nivået ligger et sted mellom merkene.

Fyll på ved behov.

Oljenivået må IKKE overstige "MAX"-merket eller understige "MIN"-merket på oljepinnen da det kan resultere i motorskader.

Du finner mer informasjon i dieselmotorens instruksjonsbok, i avsnittet **"Motoroljenivå – kontroll"**.

### Kontroll av kjølevæsknivå

Utfør kontrollen når motoren er slått av og kald.

Nivået skal være litt under kjølerlokket. Når motoren så blir varm og kjølevæsken ekspanderer, vil det eventuelle overskuddet bli drenert bort via overtrykksventilen som sitter på kjølerlokket.

Kontroller også kjølevæskens frysepunkt regelmessig. Frysepunktet må være tilpasset klimaet der maskinen står.



**Kjør ikke motoren med lavt kjølevæsknivå da det kan føre til motorskader.**



**Åpne aldri kjølerlokket når motoren er varm. Kjølesystemet arbeider under trykk, og det spruter opp varm kjølevæske hvis trykket faller raskt. Dette kan forårsake forbrenningsskader.**

Du finner mer informasjon i dieselmotorens instruksjonsbok, i avsnittet **"Kjølesystemets kjølevæsknivå – kontroll"**.

## Vedlikeholdsplan

Tabellene nedenfor er en sammenstilling av kontroll-, service- og vedlikeholdstiltak. Det er svært viktig for motorpakkens driftssikkerhet og levetid at vedlikeholdet blir utført. Feil som blir oppdaget, må rettes opp før videre kjøring. Service og eventuell etterjustering skal gjøres av kvalifisert personell.

Vedlikeholdsplan for motorpakkens komponenter unntatt dieselmotor	Ved hver stopp	Daglig/8 timer	25 timer	250 timer	500 timer	1500 timer	Merknad
	Kontroller maskinen med tanke på oljelekkasje	X					
Kontroller hydraulikkoljenivået	X						
Kontroller at motorpakkens brytere, inkl. joystick, fungerer og er hele	X						
Kontroller nødstoppsfunksjonen		X					
Kontroller ramme og kranfundament med tanke på defekter		X					
Kontroller at alle skilt og merker kan leses og er uskadet		X					
Kontroller transportstøttens tapplåser		X					
Kontroller motorpakkens tapplåser		X					
Kontroller alle skrueforbindelser				X			
Bytte av returoljefilter (2 stk.)					X		1
Bytte av pustefilter					X		1
Bytte av hydraulikkolje						X	1
Rengjøring av magnetplugg						X	1

Kontroller alle punkter første gang etter 10 driftstimer. Deretter iht. intervall.

### Merknader

1. Skal utføres minst én gang i året selv om antallet driftstimer ikke er oppnådd.

<b>Vedlikeholdsplan for motorpakkens dieselmotor.</b>  <b>Motor CAT C4.4</b>  <b>Alle tiltak skal gjøres med avslått og kald motor.</b>	Ved behov	Hver dag	Ved igangkjøring	Hver uke	50 timer/hver måned	250 timer	500 timer	500 timer/hvert år	Merknad
	Bytte av batteri	X							
Frakobling av batteri eller batterikabel	X								
Rengjøring av motor	X								
Bytte/rengjøring av motorens luftrenseelement (dobbel)	X							X	
Kontroll/bytte av motorens luftrenseelement (enkelt)	X							X	
Lufting av drivstoffsystem	X								
Kontroll av drift under krevende forhold	X								
Kontroll av kjølevæsknivå		X							
Kontroll av serviceindikator for motorens luftrenser		X							
Kontroll/rengjøring av motorens luftforrensere		X							
Kontroll av motoroljenivå		X							
Tapping av vannutskiller		X							
Generell kontroll		X							
Kontroll av vifteslark			X				X		
Kontroll/bytte av slanger og klemmer				X					
Tapping av vann og sediment i drivstofftanken					X				
Kjølevæskeprøve i kjølesystemet						X			1
Motoroljetester						X			
Kontroll av drivreimer							X		
Bytte av motorolje og filter							X		
Kontroll av batterienes elektrolyttnivå								X	
Prøving/påfylling av korrosjonsbeskyttelsesmiddel for kjølesystemet								X	
Bytte av innsats i drivstoffsystemets primærfilter (vannutskiller)								X	
Bytte av drivstoffsystemets sekundærfilter								X	
Rengjøring av kjøler								X	

**Tabellen fortsetter på neste side.**



<b>Vedlikeholdsplan for motorpakkens dieselmotor.</b>  <b>Motor CAT C4.4</b> <b>Alle tiltak skal gjøres med avslått og kald motor.</b>	1000 timer	1500 timer	2000 timer	Hvert år	3000 timer	3000 timer/2 år	4000 timer	6000 timer/3 år	12000 timer/6 år	Merknad
	Kontroll av vannpumpe	X								
Bytte av veivhusventilatorfilter		X								
Kontroll av etterkjølerpakke			X							
Kontroll av motorfester			X							
Kontroll av startmotor			X							
Kontroll av turboaggregat			X							
Kjølevæskeprøve i kjølesystemet				X						2
Kontroll av dynamo					X					3
Byte av dynamo- og viftereimer					X					3
Kontroll av reimstrammere					X					3
Rengjøring/bytte av kjølerlokk					X					3
Bytte av kjølevæske						X				
Rengjøring/prøvetaking av etterkjølerpakke							X			
Påfylling av levetidsforlengende middel for kjølevæske								X		
Bytte av langtidseffektiv kjølevæske									X	

### Merknader

1. Nivå 1-prøvetaking.
2. Nivå 2-prøvetaking.
3. 3000 servicetimer, ikke driftstimer.

Hvis du ønsker mer detaljerte vedlikeholdsanvisninger, kan du se instruksjonsboken for dieselmotoren. Se avsnittet "Serviceinstruksjoner".

# 9 REPARASJON

## Elsveising

Ved reparasjon av motorpakke ved hjelp av sveising, skal dette skje iht. Slagkrafts instruksjoner.

Hvis motorpakken er koblet til en bæremaskin når den skal repareres, må du også følge forskriftene til kjøretøysprodusenten.



**OBS! Ved sveisearbeid skal ALLTID følgende tiltak tas:**

- Sørg for å ha brannslukkingsutstyr tilgjengelig.
- Koble **ALLTID** fra jordingskabelen til kjøretøyets og aggregatets batterier.
- Koble fra alle tilkoblinger på dynamoen. Det foreligger risiko for å skade ladedynamoen. For å eliminere risikoen helt, må dynamoen og IQAN XA-2 fjernes fra maskinen.
- Rengjør rundt sveiseområdet for å eliminere brannfaren. Maling fjernes minst 10cm rundt sveisestedet. Maling som varmes opp, avgir helseskadelige gasser.
- Koble jordingskabelen slik at sveisestrømmen ikke går over noen lagre.
- Sett jordingskabelen så nær sveisestedet som mulig.
- Sveising eller andre former for reparasjon av slagkjetting, kjettingmagasin og kjettinglås må ikke forekomme.
- Eksempel på sveiseelektrode som kan brukes: OK 48.00.

# 10 VRAKING OG GJENVINNING

Maskinen er dimensjonert og produsert for å kunne brukes i mange år. Hvis maskinen skal tas ut av bruk og demonteres helt eller delvis, skal den plasseres slik at den ikke kan velte og skade personer eller materiell. Også oljer skal håndteres på en miljøriktig måte. Maskindeler gjenvinnes som metallskrot.

# 11 MILJØERKLÆRING

Denne miljøerklæringen gjelder motorpakke Craft W10 fra og med årsmodell 2016 og fra og med maskinnummer 800.

Spesifikasjonene nedenfor gjelder en ny maskin i standardutførelse.

Avvik fra standarden ved leveranse, skal antegnes på maskinkortet. Dette gjør at man trenger et maskinkort for å kunne spesifisere den enkelte maskinen.

## Dieselmotor

Fabrikat	CAT
Typebetegnelse	CAT C4.4
Nettoeffekt	74,5kW

Spesifikt drivstofforbruk ved full last (beste verdi): 212 g/kWh ved 1400 o/min

Dieselmotoren er væskekjølt.

**Motoren oppfyller både de europeiske og nordamerikanske avgasskravene iht. nedenstående:**

### Europeiske krav (trinn 3B)

Motoren er avgassertifisert i Europa iht. EU-direktiv EC 97/68, trinn 3B.

Motorens typegodkjenningsnummer er preget på motorskiltene.

På motorens venstre side, på transmisjonsdekselet, sitter motorens merkeplate.

### Nordamerikanske krav (Tier 4A)

Motoren er avgassertifisert i USA iht. EPA og CARB.2003, Tier 4A (interim).

Motorens typegodkjenning står på et merke på motoren. Du kan også se motorfamilien med godkjenning via motorens merkeplater.

### Øvrige opplysninger

Drivstofforbruket varierer etter hvilket arbeid som utføres.

Da vi arbeider for kontinuerlig utvikling og forbedring av våre produkter, forbeholder vi oss retten til å endre spesifikasjoner og utførelse uten varsel.

## Hydraulikkolje

Craft W10 Volum ca. 200 liter.

Bruk bare hydraulikkoljer som oppfyller følgende standarder: ISO 11158 (HV-væsker), DIN 51524-3 (HVLN-oljer), ASTM 6158 (HV mineraloljer), SS 15 54 34 AV (ISO VG 46 i 68), SS 15 54 34 AM (ISO VG 32).

Når det gjelder bytteintervall, henvises det til vedlikeholdsplanen.

Anbefalt driftstemperatur er mellom  $-25^{\circ}\text{C}$  og  $70^{\circ}\text{C}$ . Kontinuerlig temperatur over  $70^{\circ}\text{C}$  reduserer levetiden til oljen.

Vær spesielt klar over at biologisk nedbrytbare hydraulikkoljer ikke kan blandes med andre oljer. Etterfylling av hydraulikksystemet skal kun skje med oljen som maskinen ble fylt med da den var ny.

Se maskinkort for eventuelt avvik.

## Motorolje

Craft W10 Volum ca. 10 liter.

Bruk et smøremiddel som tilsvarer følgende internasjonale spesifikasjoner ECF-3, API CJ-4, AECA E9. Hvilken motoroljeviskositet som skal brukes, bestemmes av hvilken utetemperatur motoren skal arbeide i.

Du finner mer informasjon i dieselmotorens instruksjonsbok, i avsnittet **”Kapasitetsopplysninger og anbefalinger”**.

## Kjølevæske

Craft W10 Volum ca. 20 liter.

Kjølevæsken skal minst oppfylle en av normene ASTM D4985 eller ASTM D6210.

Kjølevæsken er blandet fra en etylenglykol med blandingsforhold 1+1 (50/50) for å gi beste fryse- og korrosjonsbeskyttelse.

Bytteintervallet på kjølevæsken er

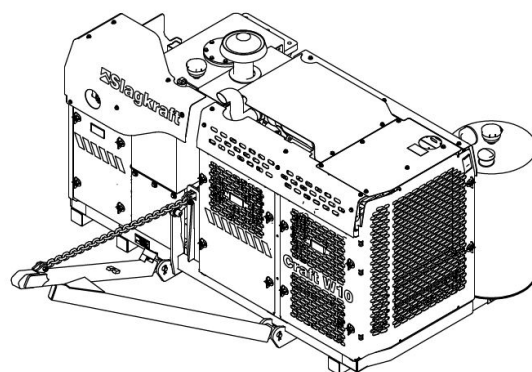
- 3000 timer eller 1 år iht. D4985
- 3000 timer eller 2 år iht. D6210

## Batterier

Maskinen er utstyrt med 2 blyakkumulatorer.

Da vi arbeider for kontinuerlig utvikling og forbedring av våre produkter, forbeholder vi oss retten til å endre spesifikasjoner og utførelse uten varsel.

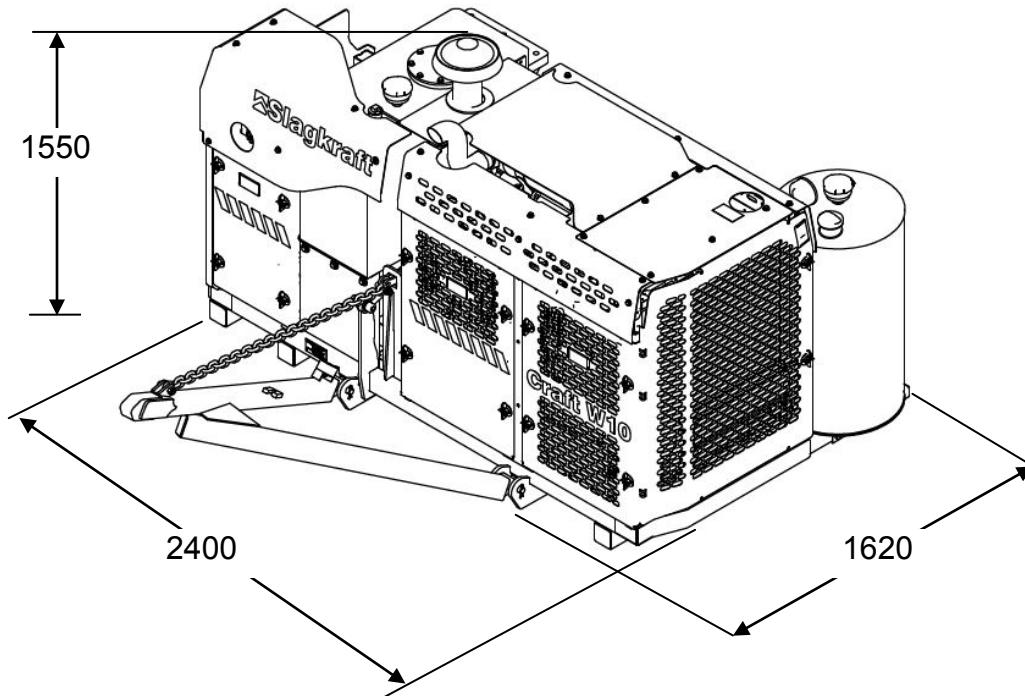
# 12 TEKNISKE DATA



Modell		
<b>Dieselmotor</b>	Fabrikat	CAT
	Modell	C4.4
	Oppfyller avgasskrav	3B / trinn 4 interim
	Sylindre	4
	Slagvolum (liter)	4,4
	Innsprøytingsystem	Elektronisk
	Innsugingssystem	Turbo med ladeluftkjøler
	Maks. effekt (kW/hk/turtall)	74,5/101/2200
	Maks. dreiemoment (Nm/turtall)	450/1400
<b>Hydraulikksystem</b>	Pumpe klippehode	Rexroth A20VO60
	Maks. trykk (bar)	285
	Filter	4 µm absolutt
	Kranpumpe	Rexroth A20VO60
	Maks. trykk (bar)	250
	Manøverventil	Parker P70LS
<b>Elsystem</b>	Spenning	24V DC
	Batterikapasitet	2 x 60 Ah
	Dynamo	70A
<b>Manøversystem</b>	Styreenheter	Parker IQAN
	Styrespak	Otto 5-prop
	Varselfunksjoner	Oljetrykk, temperatur, lading, lavt hydraulikkoljenivå, høy hydraulikkoljetemp.
	Start – stopp av klippehode	Proporsjonalt med rampefunksjon
	Gassregulering	Elektrisk
<b>Vekt og volum</b>	Vekt (kg)	1650
	Dieseltank (liter)	150
	Hydraulikkoljetank (liter)	160
	Hydraulikksystem (liter)	200
<b>Annet</b>	Bæremaskinfeste	BM
	Transportstøtte	

På grunn av den kontinuerlige produktutviklingen forbeholder vi oss retten til å gjøre endringer

## Craft W10



På grunn av den kontinuerlige produktutviklingen forbeholder vi oss retten til å gjøre endringer

## Motordata

### Tekniske data

Fabrikat.....	CAT
Typebetegnelse .....	C4.4
4-takts dieselmotor, innsprøyting.....	direkte
Innsprøytingssystem.....	elektronisk
Innsugingsystem.....	Turbo med ladeluftkjøler
Sylindre, type.....	4, rekke
Sylinderdiameter x slaglengde.....	105 × 127 mm
Sylindervolum .....	4,4 liter
Kompresjonsforhold.....	16,5:1
Rotasjonsretning (sett fra svinghjul) .....	Moturs
Tenningsrekkefølge .....	1-3-4-2
Oljetrykk (SAE 10W40) .....	360–440 kPa
Motoroljevolum inkl. filter .....	ca. 10 liter
Kjølevæskevolum .....	ca. 20 liter
Maks. temperatur kjølevæskesystem .....	108°C

Se også instruksjonsboken til dieselmotoren.

## Øvrige innstillingsdata

### Styrestrøm til aggregatpumpe

Avstengt aggregat .....	145 mA
Lav fart aggregat .....	350 mA
Full fart aggregat .....	700 mA



# Hydraulikkjema Craft W10

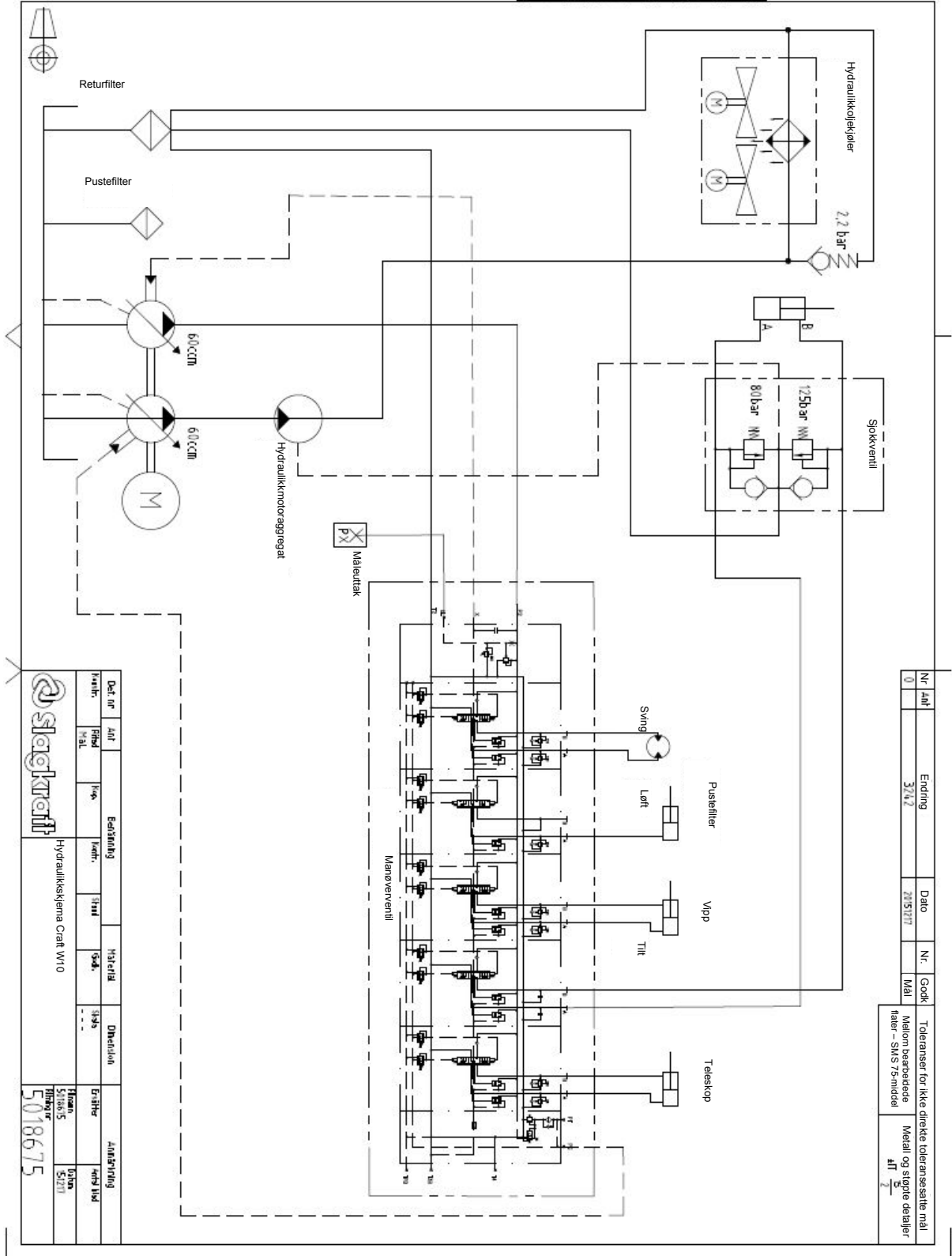
Dette dokumentet må ikke kopieres, gis til eller brukes av tredjeparter uten skriftlig godkjenning fra oss. Overtredelse vil bli straffeforfulgt med hjemmel i gjeldende lov.

IT 15 Basismål i mm

3 - 6	±0,24	80 - 120	±0,1	630 - 800	±0,16
6 - 10	±0,29	120 - 180	±0,1	800 - 1000	±0,16
10 - 18	±0,35	180 - 250	±0,1	1000 - 1250	±0,16
18 - 30	±0,42	250 - 315	±0,15	1250 - 1600	±0,25
30 - 50	±0,5	315 - 400	±0,15	1600 - 2000	±0,25
50 - 80	±0,6	400 - 500	±0,15	2000 - 2500	±0,3
		500 - 630	±0,15	2500 - 3150	±0,3

SMS 715-middel

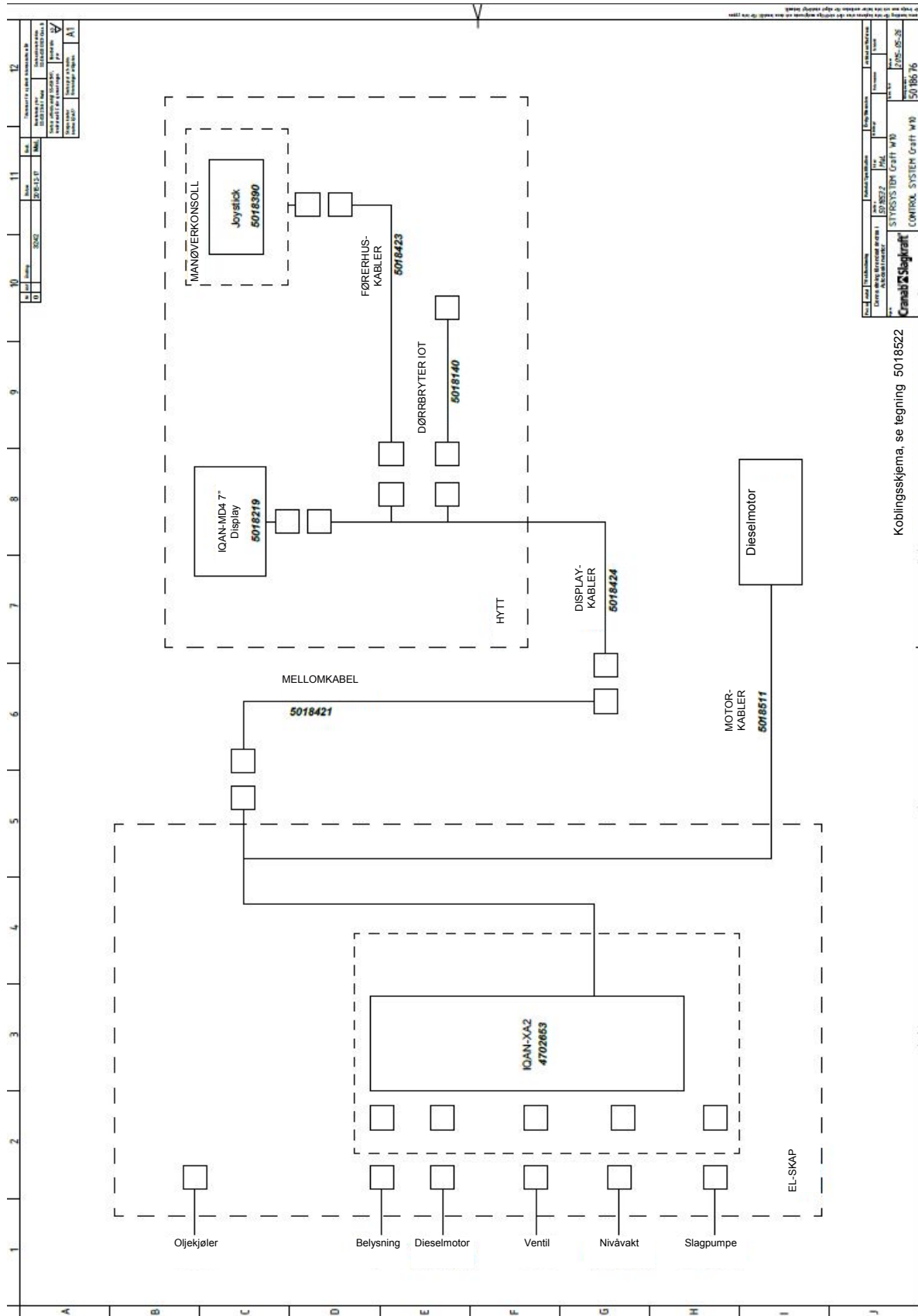
Basismål i mm	
6 - 30	±0,2
30 - 120	±0,3
120 - 315	±0,5
315 - 1000	±0,8
1000 - 2000	±1,2



Def. nr		Art	Eiendomsnr		Material		Dimensjon		Anmerkning	
Trakt	Ford	MAL	140	140	140	140	140	140	140	140
<b>Stagkraft</b>										
Hydraulikkjema Craft W10										
5018675										

Nr	Art	Endring	Dato	Nr.	Godk	Toleranser for ikke direkte toleransesatte mål	
0		37/4.2	2015/11/17		MAL	Mellom bearbejdede	Metall og støpte detaljer
						laser - SMS 715-middel	±0,1

# Blokkskjema elsystem



Koblingsskjema, se tegning 5018522

Prosjekt	5018522
Rev.	01
Utdragsnr.	01
Utdragsnavn	Blokkskjema
Utdragsdato	2023-05-28
Utdragsforfatter	AL

Prosjekt	5018522
Rev.	01
Utdragsnr.	01
Utdragsnavn	Blokkskjema
Utdragsdato	2023-05-28
Utdragsforfatter	AL





