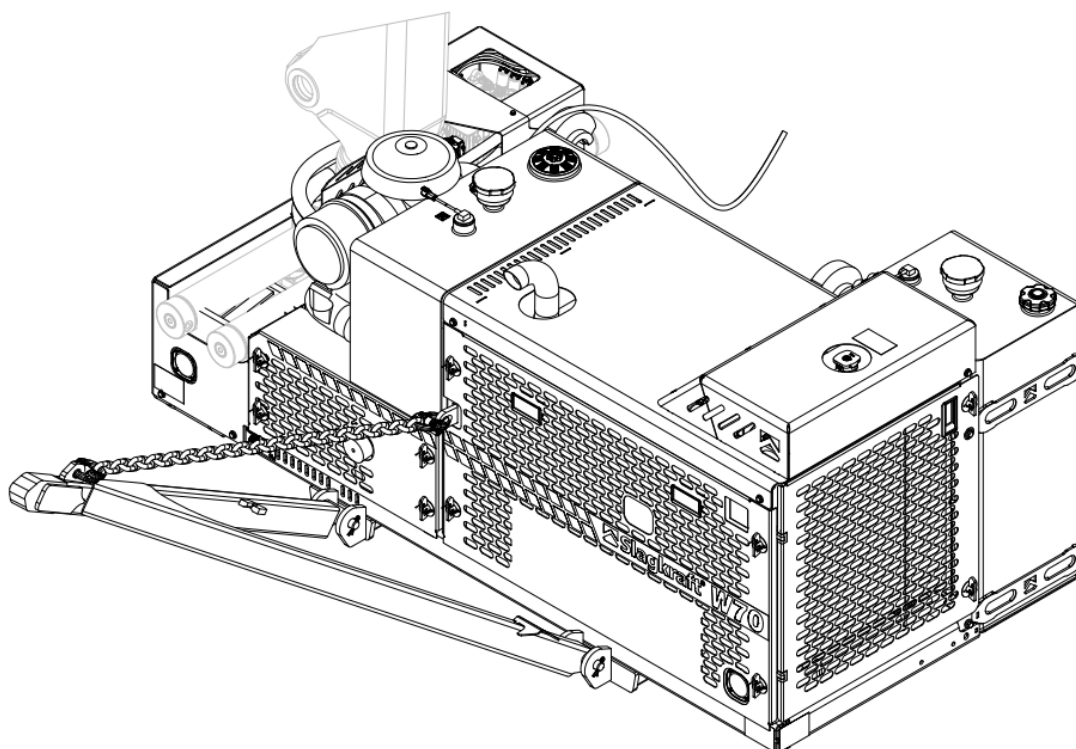


Instruksjonsbok

Motorpakke W70



Sørg for å ha lest gjennom og forstått hele instruksjonsboken før kjøring starter!



INNHOILDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	4
	BRUKSBEGRENSNINGER	4
	BRUKSOMRÅDE	4
2	SIKKERHET	5
	GENERELT	5
	FORKLARING AV FARENIVÅER	6
	SIKKERHETSINSTRUKSJONER	7
	TRANSPORTKJØRING/PARKERINGSPOSISJON	8
	SIKKERHET VED KONTROLL, SERVICE OG REPARASJON	8
	Å TENKE PÅ UNDER KJØRING	8
3	KONSTRUKSJON OG FUNKSJON	9
	IDENTIFISERING	9
	SKILT OG DEKALER	9
	TILKOBLINGSSTANDARD	12
	RØR OG SLANGER	12
	DIESELMOTOR	13
	MOTORDRIVSTOFF	13
	MANØVERVENTIL	13
	HYDRAULIKKSYSTEM	13
	PUMPER	13
	HYDRAULIKKOLJER	13
	DIESELTANK	14
4	TRANSPORT	15
	LØFT AV MOTORPAKKEN	15
5	MONTERINGSANVISNINGER	16
	MONTERING AV KABLER	16
	KOBLING TIL BÆREMASKIN	17
	KONTROLL AV STABILITET	18
	FRAKOBLING OG PARKERING	18
	MONTERING AV DØRBRYTER	19
	MONTERING AV MANØVERSYSTEM	21
	FJERNING AV MANØVERSPAK OG DISPLAY	23
	NØDSTOPP	23
6	KJØREINSTRUKSJON	24
	FØR START	24
	HOVEDSTRØMBRYTER	24
	START AV DIESELMOTOR	24
	STOPP AV DIESELMOTOR	25
	TOMGANGSKJØRING	26
	SPAKFUNKSJONER	27
	START OG STOPP AV KLIPPEHODE/AGGREGAT	28
	OPPSTART MED MANØVERSPAK	29
	JUSTERING AV DIESELMOTORENS TURTALL	30
	ETTER KJØRING, GENERELLE ANVISNINGER	33
	VED LANGTIDSPARKERING/OPPBEVARING	33

KONTROLLER ETTER LANGTIDSPARKERING/OPPBEVARING.....	33
7 STYRINGSSYSTEM.....	34
INTRODUKSJON	34
OPPSTART AV STYRINGSSYSTEM	35
HOVEDSIDE	36
TURTALLSSIDE	37
KRANJUSTERING	38
INFO/SERVICE-SIDE	40
ELSENTRAL	41
SPAKOVERSIKT	42
PUMPEVARSLING.....	43
MAIN – HOVEDMENY	45
GPS (VALGFRIIT)	46
ALARM- OG VARSELFUNKSJONER.....	47
ANDRE PROGRAMFUNKSJONER.....	51
8 VEDLIKEHOLD.....	52
LADING AV STARTBATTERIER	53
HYDRAULIKKSLANGER	53
BYTTE AV RETURFILTER I HYDRAULIKKTANK	54
BYTTE AV HYDRAULIKKOLJE	55
JUSTERING AV ARBEIDSTRYKK PÅ KRANPUMPE.....	56
ELEKTRISK SYSTEM	58
ETTERTREKKING AV SKRUEFORBINDELSER – TABELL	60
VEDLIKEHOLD AV DIESELMOTOR	61
Vedlikeholdsplan	62
9 REPARASJON.....	65
ELSVEISING	65
10 VRAKING OG GJENVINNING.....	66
11 MILJØERKLÆRING	67
DIESELMOTOR	67
HYDRAULIKKOLJE.....	68
MOTOROLJE	68
KJØLEVÆSKE.....	68
BATTERIER	69
12 TEKNISKE DATA.....	70
MOTORDATA.....	72
ØVRIGE INNSTILLINGSDATA	72
HYDRAULIKKSKJEMA W70	73

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 W70. 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 de ansvarlige myndighetenes anvisninger, 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 gjeldende 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**.

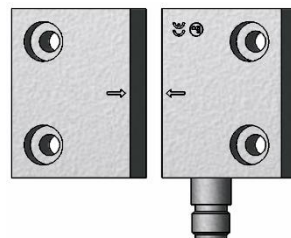
Sikkerhetsinstruksjoner

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

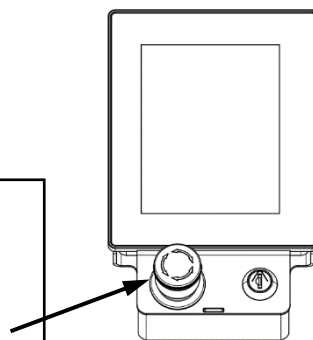
- Motorpakken skal være bærer og kraftkilde til klippeaggregatet på basismaskinen.
- Det er forbudt å kjøre med åpne deksler.
- Før kjøring skal det utføres kontroll av motoroljenivå, hydraulikkoljenivå, kjølevæsknivå, drivstoffnivå og batterienes væsknivå. Fyll på ved behov. Kontroller også at kjøleren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

OBS! Bruk IKKE høytrykksvasker til å rengjøre kjøleren.

- 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 brannslukningsapparat.
- 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 gir signal til manøverenheten som slår av dieselmotoren, aggregatet og kranen når førerhusdørene åpnes.
- Dørbryterens funksjon skal kontrolleres minst én gang i uken.
- Bruk kun Slagkrafts originale reserve- og slitedeler.



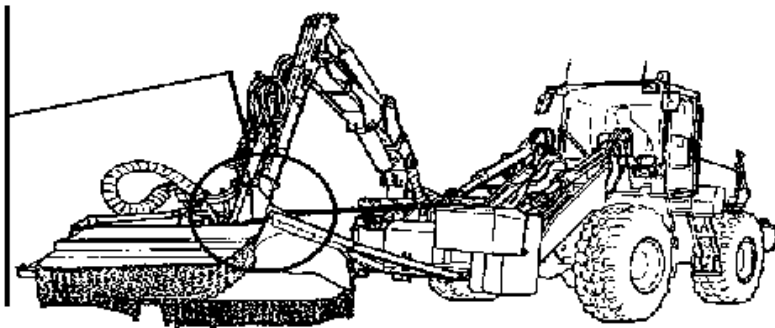
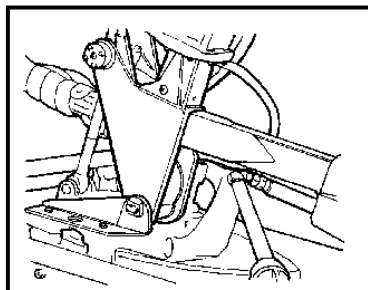
ADVARSEL! Installasjonen av maskinen skal utføres slik at maskinen kan stoppes fra førerplassen i basismaskinen, f.eks. med nødstop.



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 skilfare, 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 brannslukningsapparat 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, et elsystem og dataenheter. 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.

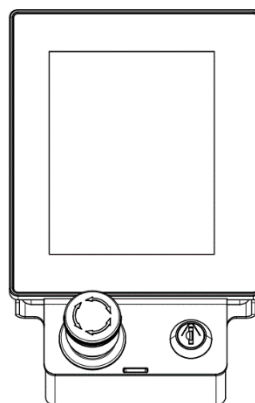
Identifisering

Motorpakken fås i ulike varianter der de viktigste forskjellene er størrelsen på kranpumpen og antallet seksjoner på manøverventilen, men det finnes også andre forskjeller.

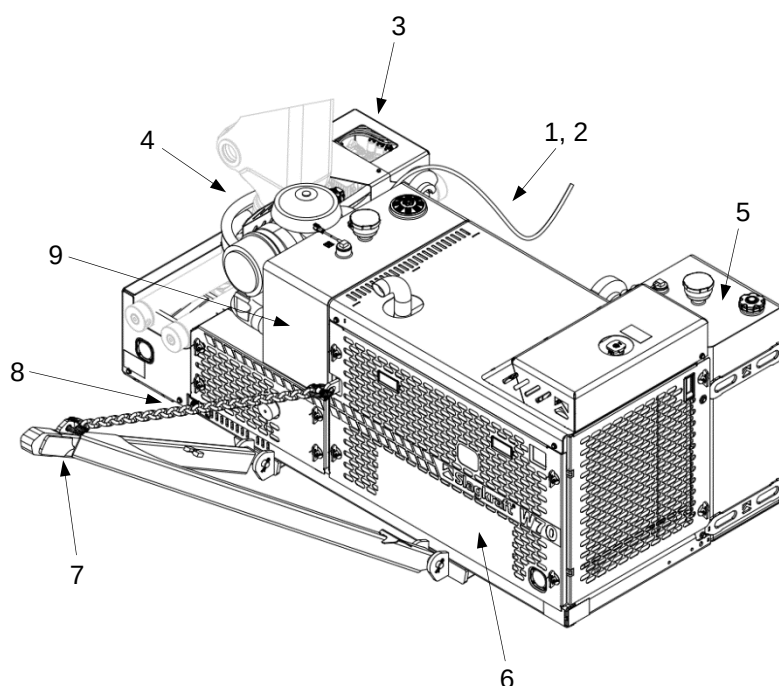
På grunn av disse variantene må typebetegnelsen noen ganger oppgis for å kunne bestille riktig reservedel.



Manøverspak



Display
Start/stopp-panel



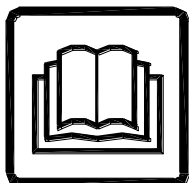
- 1 Hovedstrømbryter
- 2 Batterier
- 3 Manøverventil
- 4 Kranfundament
- 5 Dieseltank
- 6 Dieselmotor
- 7 Transportstøtte
- 8 Merkeplate
- 9 Hydraulikkoljetank

Skilt og dekal

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.

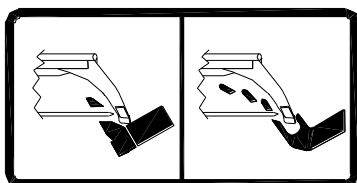
De ulike delene av merket er beskrevet nedenfor



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



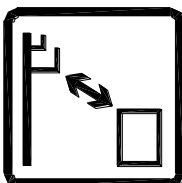
Vær forsiktig under kjøring i steinete terreng. Fare for steinkast.



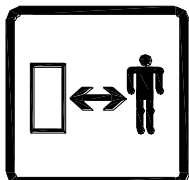
Roterende slagkjetting. Fare for personskader.



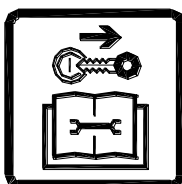
Ta ikke på bevegelige komponenter før de har stoppet helt opp.



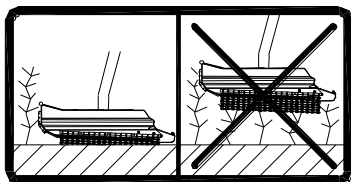
Vær forsiktig under kjøring i nærheten av luftledninger.



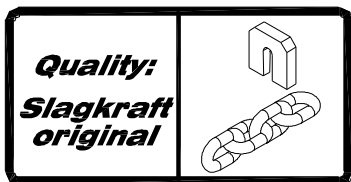
Ingen må oppholde seg nær maskinen under arbeid.



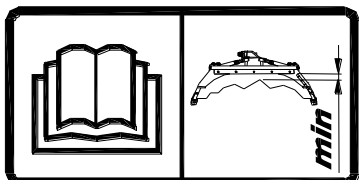
Ved service skal klippehodet være stillestående og dieselmotoren slått av.



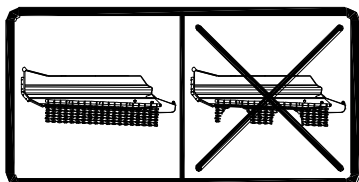
Klippehodet skal arbeide med slitemeiene mot underlaget for maksimal sikkerhet.



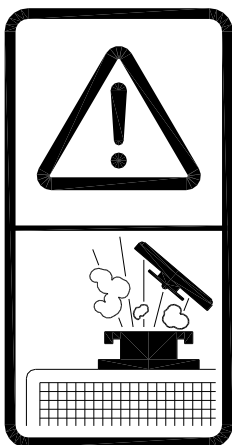
Bruk ALLTID original slagkjetting fra Slagkraft.



Beskyttelsesgummimatten skal byttes ut ved slitasje.

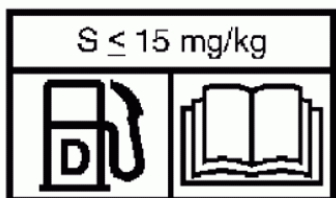


Bytt kjettingskjerm ved skade.



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.

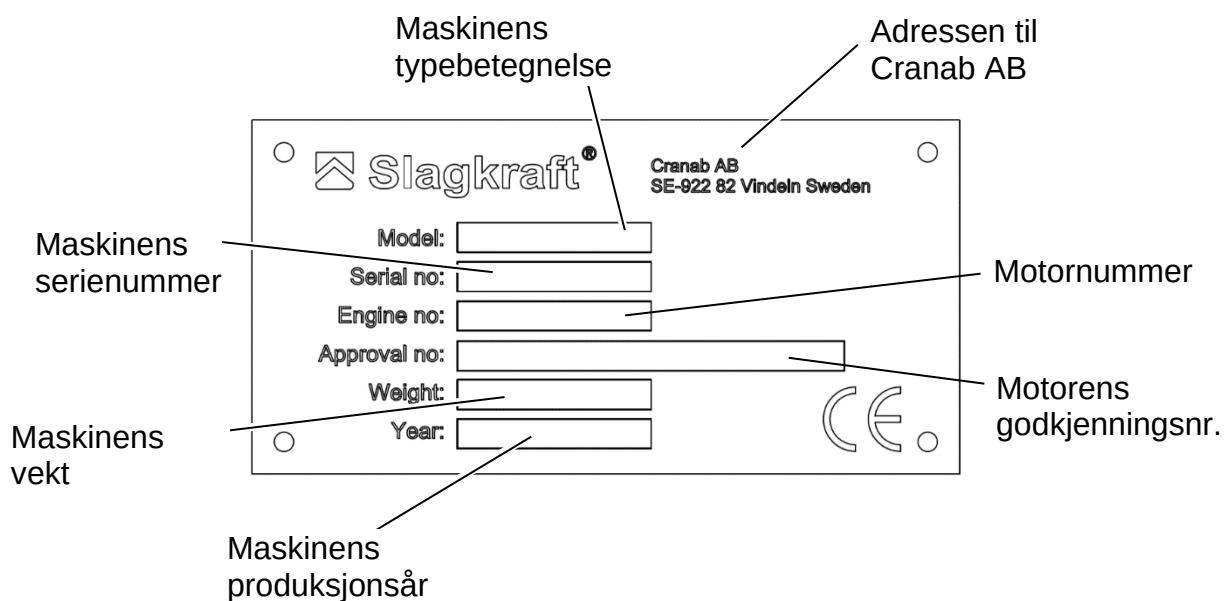


Merket for svovelinnhold i drivstoffet sitter ved påfyllingsstussen på drivstofftanken. Artikkelnr. 5018 531.

Merkeplate

Merkeplaten på maskinen ser ut som i bildet nedenfor.

Skiltet sitter på rammen, på forsiden av motorpakken.



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 svovelinhold ≤ 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. Returoljefiltrene har en avskillingsgrad på $10\mu\text{m}$ (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 mm²/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 elektronisk, og drivstoffnivået vises på displayet. Se side 35.

Tankvolumet er ca. 154 liter.

Vær imidlertid klar over at tanken ikke kan tømmes helt. Ca. 5 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 personskader.

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 10 000 kg. Det må ikke under noen omstendighet brukes løftestropper e.l.

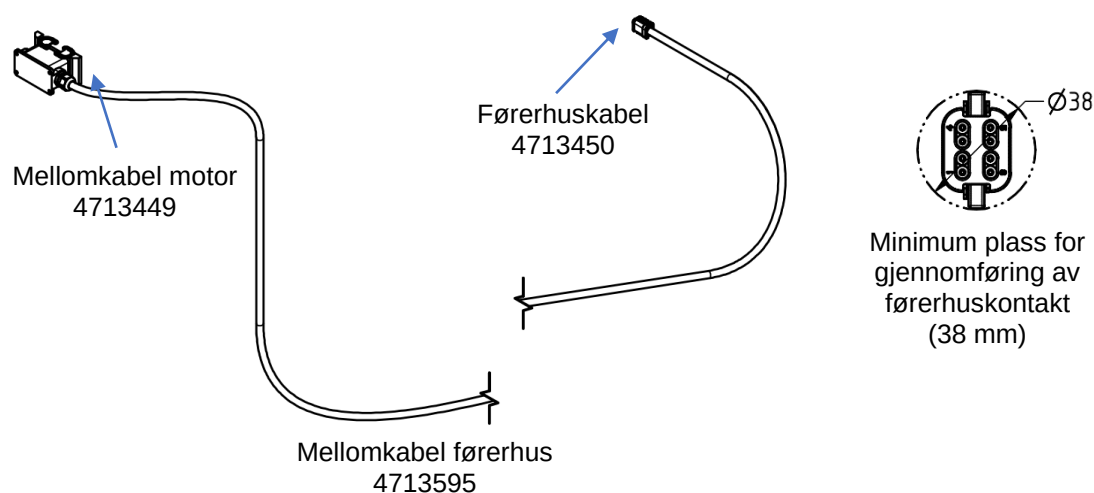
5 MONTERINGSANVISNINGER

Montering av kabler

"Mellomkabel førerhus 4713595" skal ha en fast forlegning på bæremaskinen og utgjøre forbindelsen mellom førerhusets inn- og utside. Kontakten til "Mellomkabel motor 4713449" skal monteres "utendørs", helst så høyt og beskyttet som mulig. Skru fast kontakthuset på en plan overflate.

Hvis kablen skal trekkes gjennom et hull i førerhusveggen, kreves en hulldiameter på ca. 38 mm. Et alternativ er også å demontere den 10-pinner kontakthansen som kobles til "Mellomkabel motor". Denne er utstyrt med skrueforbindelser, noe som gjør at man ikke trenger spesialverktøy.

OBS! Det er viktig at kontakten monteres igjen på riktig måte. Ledere 1–8 kobles til skrueplinter 1–8. Kontaktpol 9 og 10 er ikke tilkoblet.

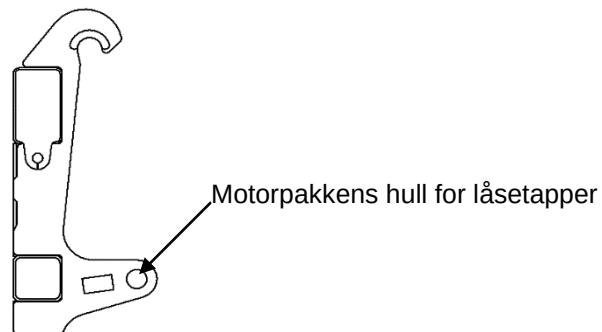


Kobling til bæremaskin

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

For å få en elektrisk kobling mellom motorpakken og manøverpanelet i førerhuset, må det monteres en mellomkabel. Denne kablen leveres normalt sammen med motorpakken. Mellomkabelen har en kontakt som kan skrus 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 sylindre inneholder luft, kan kranen gjøre ukontrollerte bevegelser. Kjør hver funksjon forsiktig og sakte mot endeposisjonen 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

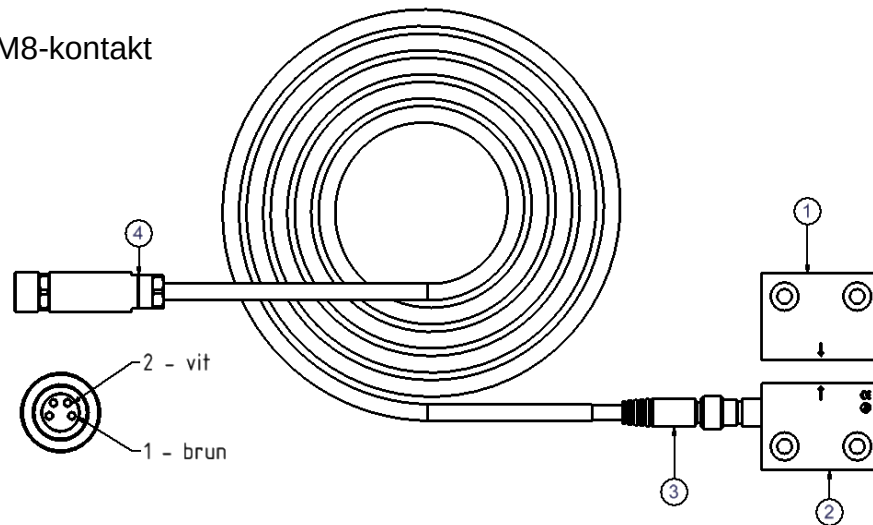
Parkeringsplassen skal ha et hardt og plant underlag slik at maskinen ikke kan synke ned og endre posisjon.

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 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.

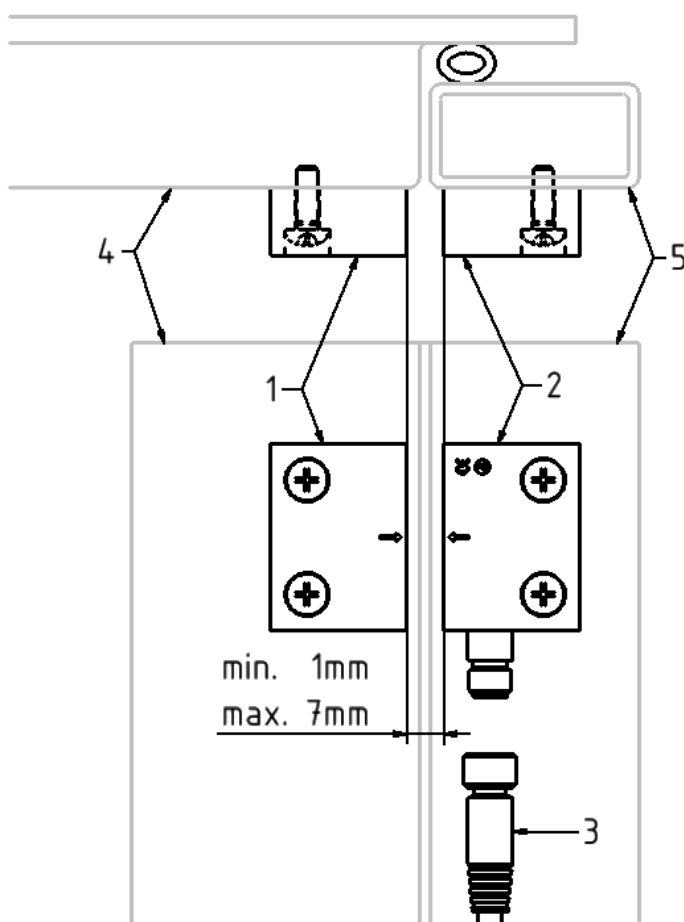
Monter alltid dørbryter på førerhusdøren som brukes til inn- og utstigning.

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.

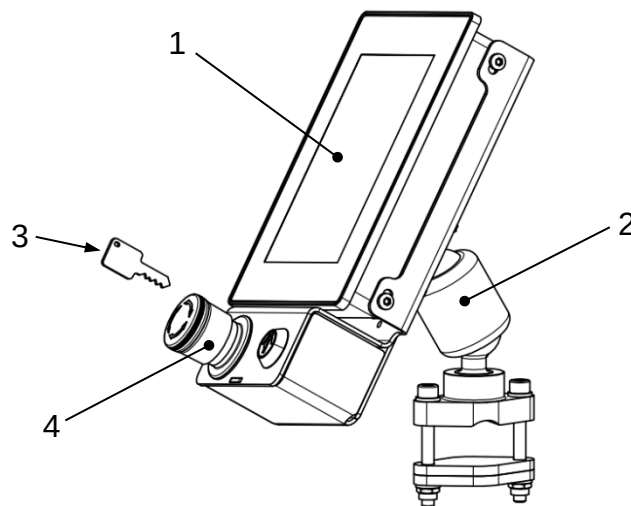
Montering av manøversystem



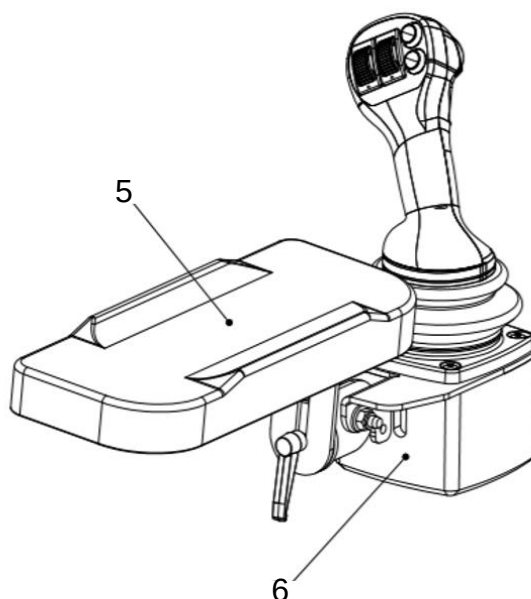
ADVARSEL! Feil montering av display og tilhørende enheter kan forårsake uriktige funksjoner på aggregatet, kranen og motorpakken slik at dette går utover sikkerheten. Fare for personskader.

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

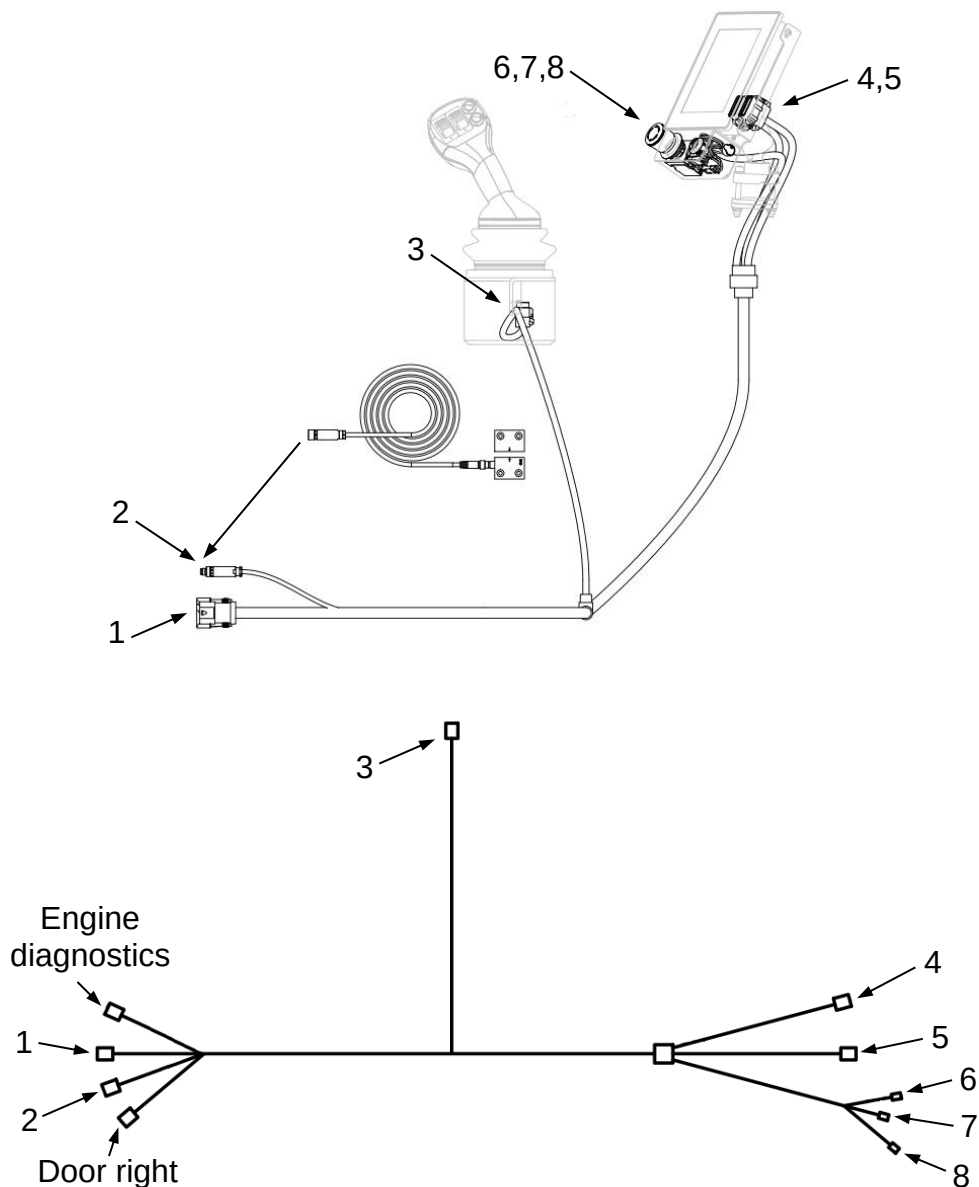
1. Monter displayet (1) på et egnet sted i førerhuset med monteringssettet (2). Nødstopp (4) skal være godt synlig og lett tilgjengelig. Ta ut systemnøkkelen (3) før du begynner å koble til kablene.



2. Skru fast armlenet (5) og spakfestet (6) i førerstolen.



Koble til kablene iht. bildene nedenfor.



1. Kobles til "Mellomkabel førerhus 4713595"
2. "Door left" kobles til "Dørbrytersett 5018140". I tilfeller der det brukes to dørbrytere, kobles det også et sett til "Door right".
3. Kobles til kontakt C1 på manøverspaken.
4. Kobles til kontakt C1 på skjermens bakside
5. Kobles til kontakt C2 på skjermens bakside.
6. Kobles til "Summer/Buzzer 4713592"
7. Kobles til "Tenningslås 4713591"
8. Kobles til "Nødstop 4713590"



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 er utstyrt med en nødstop som sitter på displayenheten.

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 er utstyrt med en hovedstrømbryter som bryter strømmen mellom batteriene og andre komponenter. Hovedstrømbryteren aktiveres via systemnøkkelen på displayenheten.



Systemnøkkelen skal alltid settes i posisjonen "OFF" når du forlater maskinen.



Hvis maskinen skal stå stille i mer enn 20 dager, bør batteriene vedlikeholdslades.

Start av dieselmotor

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

Start motoren ved å trykke på startsymbolet på berøringsskjermen. Motoren starter hvis alle vilkårene er oppfylt.

Hvis nødstoppen er aktivert, vises teksten EMERGENCY STOP ACTIVE i displayet.



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. Trykk deretter på Start/Stopp-symbolet på berøringsskjermen for å slå av motoren.

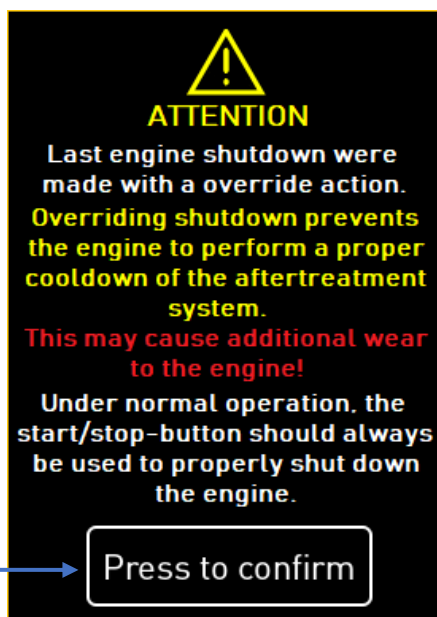
Når motoren er slått av, vrir du systemnøkkelen fra ON til OFF for å slå av styringssystemet og hovedstrømmen.



OBS! Bruk kun nødstopp til å slå av dieselmotoren i en nødsituasjon.

Hvis nøkkelen brukes til å slå av motorpakken, skjer dette i en bestemt sekvens. Motoren vil bruke en forsinket avslåing i påvente av at alle parametrene for avslåing er riktige. Når motoren er slått av, lagres dataparametrene, og motorpakken fortsetter å slå av deler av styringssystemet til det er klart til å bryte hovedstrømmen, som da skjer automatisk. Under avslåingssekvensen kan du når som helst vri om systemnøkkelen for å avbryte prosessen.

Hvis du bruker nødstopp til å slå av motoren, får du opp følgende varselmeldinger neste gang du starter styringssystemet:



Trykk for å bekrefte

Press to confirm

Meldingen informerer operatøren om at motoren ikke har fått mulighet til å kjøle ned etterbehandlingssystemet før avslåing, og at dette kan føre til økt slitasje på motoren. Denne meldingen vises uansett hvilken temperatur etterbehandlingssystemet har hatt under nødavslåingen, som en påminnelse om at nødstoppen kun skal brukes i nødsituasjoner.

Tomgangskjøring



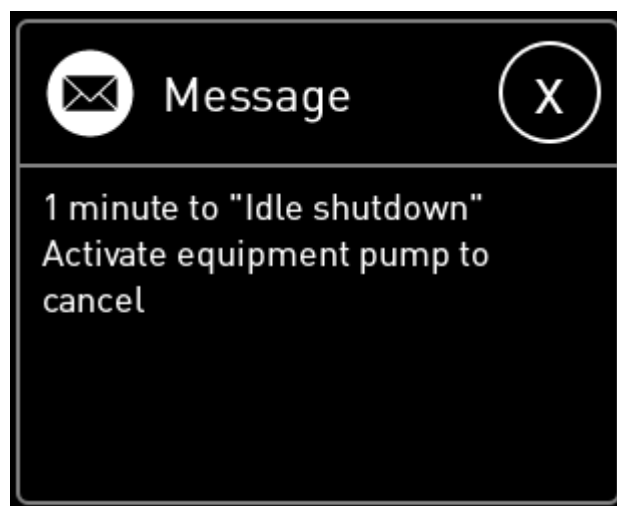
OBS! Unngå lengre perioder med tomgangskjøring.

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

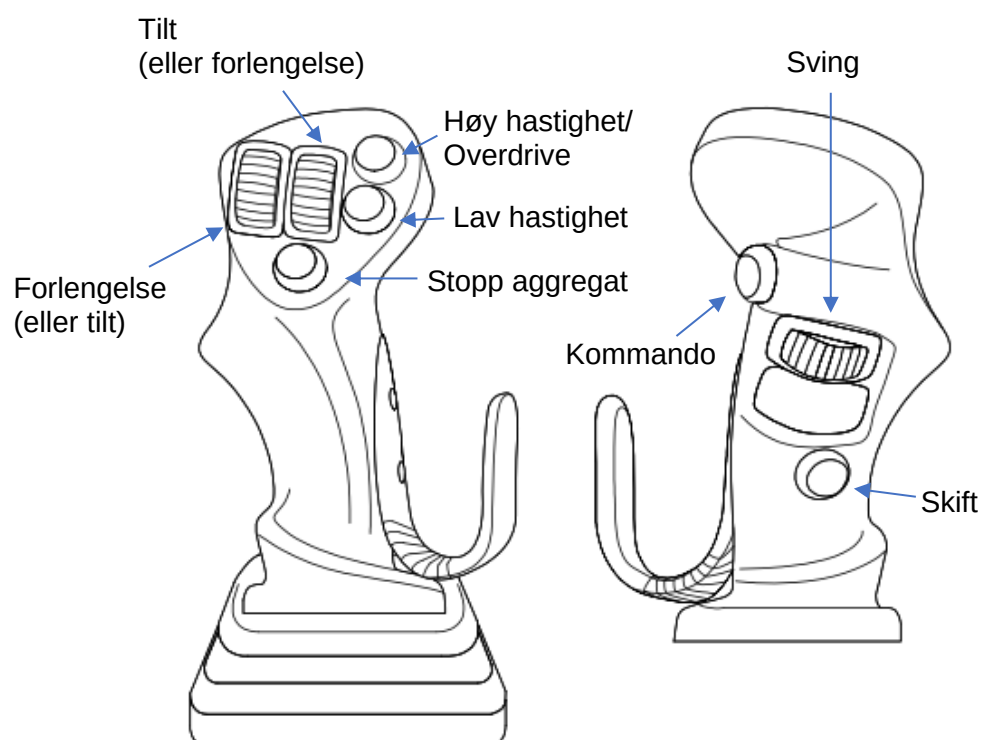
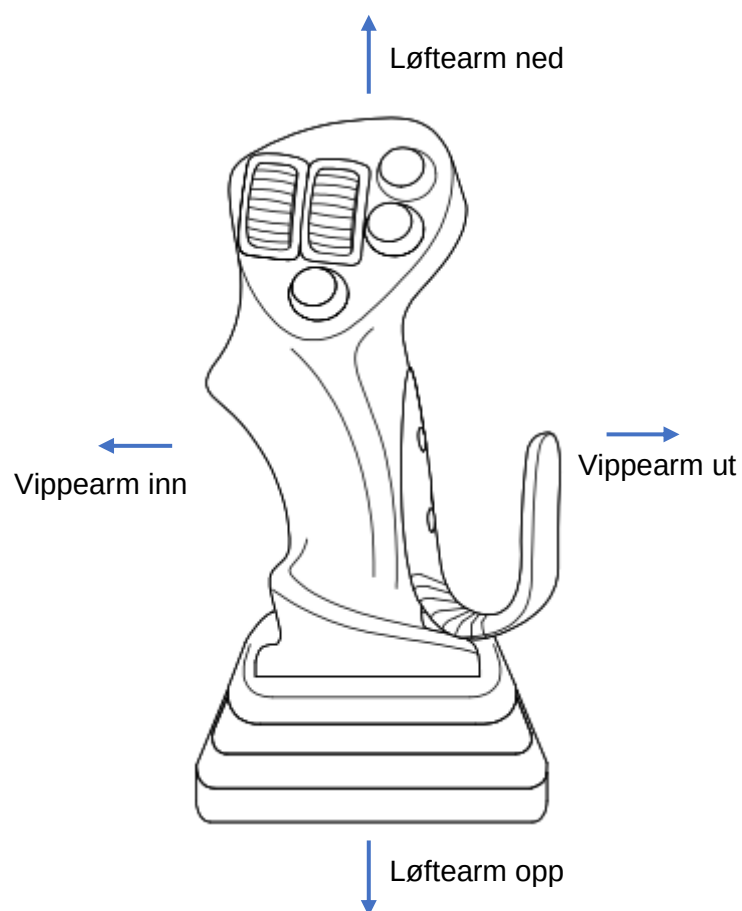
Dieselmotoren skal IKKE gå lengre perioder på tomgang når kantklipperen ikke er i arbeid. Dette er fordi dieselmotoren ikke oppnår arbeidstemperatur, f.eks. etter en kaldstart, samt at motorens arbeidstemperatur synker hvis motoren er varmkjørt.

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

Motoren slås av etter 5 minutter på tomgang. Tiden telles når aggregatpumpen ikke er på, det vil si når klippehodet er i STOPP-modus. 30 sekunder før motoren slås av, vises følgende melding. Hvis føreren ikke utfører noen handling, vil motoren automatisk slå seg av.

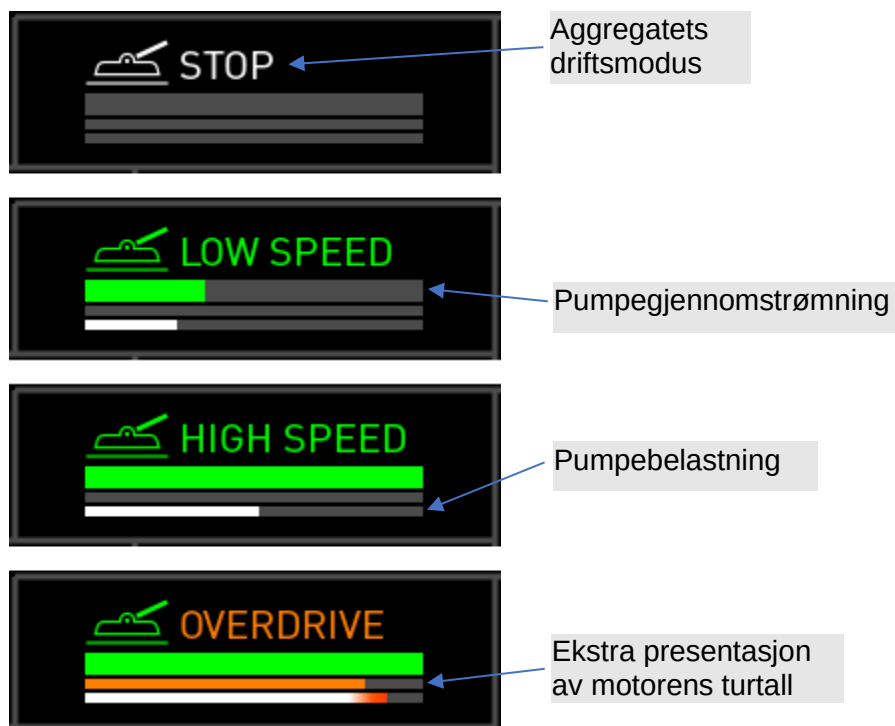


Spakfunksjoner



Start og stopp av klippehode/aggregat

På manøverspaken sitter det tre 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.

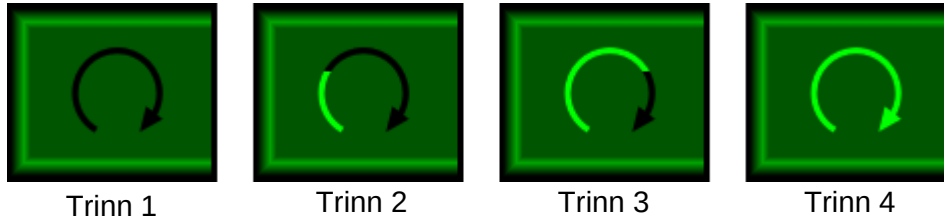


- Stopp** Klippehode/aggregat er slått av. Denne trykknappen har en forhøyning slik at den skal være lett å kjenne igjen.
- Lav hastighet** Klippehode/aggregat kjøres med liten gjennomstrømning og lav effekt. Denne posisjonen skal f.eks. brukes når maskinen må rygges en kortere strekning og klippehodet/aggregatet 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.
- Høy hastighet** Klippehode/aggregat drives med full gjennomstrømning. Motorturtallet er justerbart fra 1400–2000 o/min.
- Overdrive** Klippehode/aggregat drives med full gjennomstrømning. Motorturtallet er justerbart fra 2000–2400 o/min. Denne kjøremodusen bør kun brukes i kortere perioder for å øke bevegelsesenergien i aggregatet midlertidig. Bruk av "Overdrive"-modusen kan påvirke drivstofforbruket og slitasjen negativt. I denne modusen vises også dieselmotorens turtall med en oransje måler for å gjøre operatøren oppmerksom på belastningen på motorpakken.

Oppstart med manøverspak

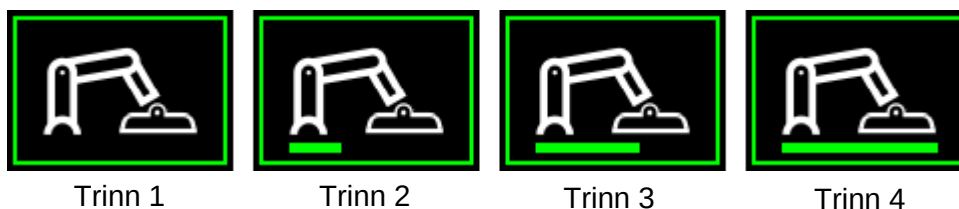
Du kan starte Slagkraft W70 i arbeidsmodus ved å vri om startnøkkelen og deretter gi kommandoer med manøverspaken.

Motorstart



Når styringssystemet er på og dieselmotoren er slått av, kan motoren startes fra manøverspaken i fire trinn. Trinn 1 er å holde skiftknappen inne. Mens du holder skiftknappen inne, må du trykke tre ganger på kommandoknappen for å komme til trinn 4, der motorstart aktiveres.

Aktivere kran



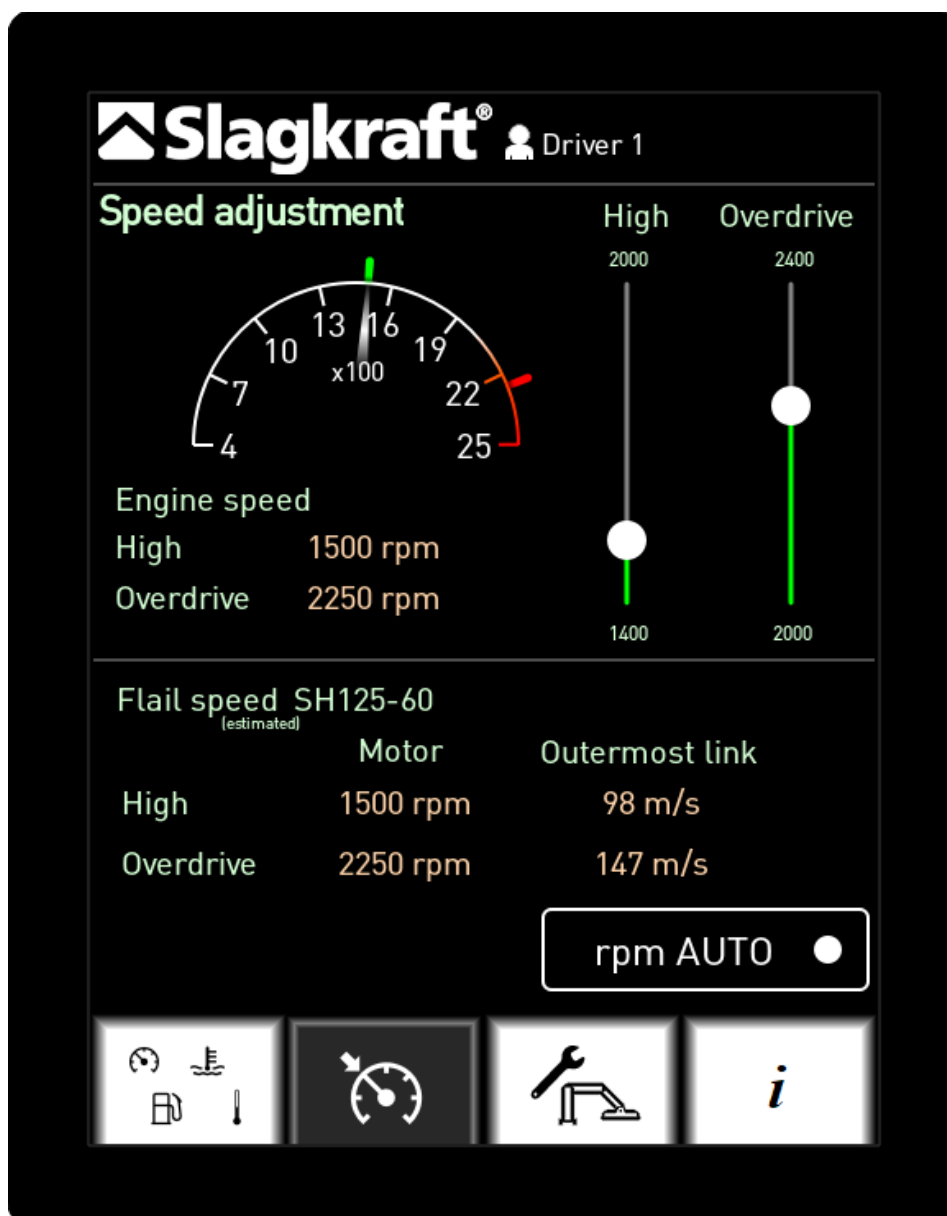
Når dieselmotoren går, kan du aktivere kranen fra manøverspaken på samme måte som du starter motoren. Hold skiftknappen inne for å komme til trinn 1, hold knappen inne mens du trykker tre ganger på kommandoknappen for å aktivere kranen.

Belysning

Når motoren går og kranen er aktivert, bruker du skift- og kommandoknappene til å styre belysningen. Det skjer ved å holde skiftknappen inne og deretter veksle mellom fire ulike moduser på belysningen med kommandoknappen. I modus 1 er all belysning av, i modus 2 er blinklyset på, i modus 3 er arbeidsbelysning for både kran og motorpakke på, i modus 4 er all belysning på.

Justering av dieselmotorens turtall

rpm AUTO (fabrikkinnstilling)



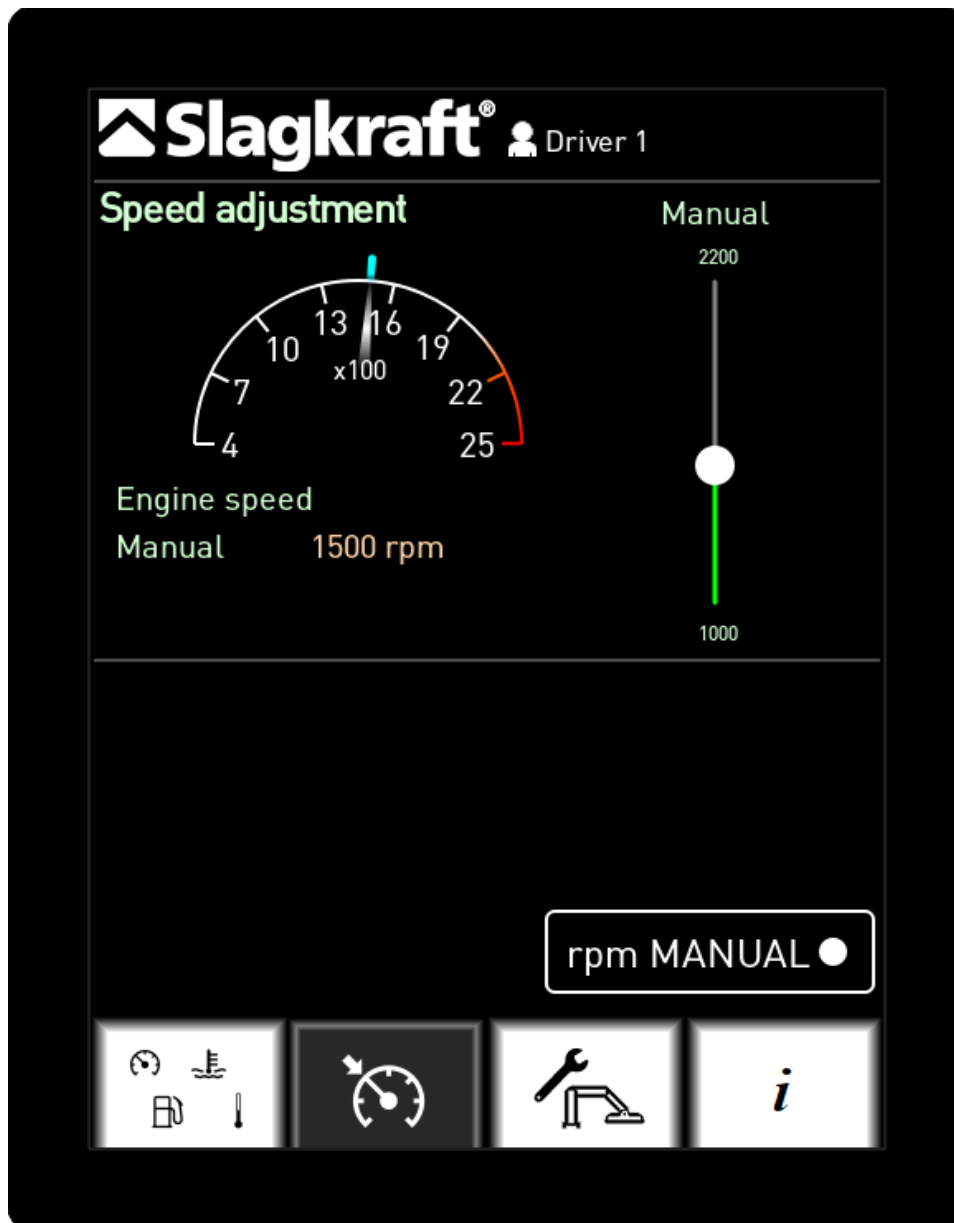
Motorturtallet går opp fra tomgang når kranen aktiveres, for så å øke ytterligere til 1320 når Lav hastighet er aktivert. I justeringsmodus i "AUTO" er det to turtallsinnstillinger, den ene for Høy hastighet og den andre for Overdrive. Høy hastighet er justerbar mellom 1400–2000 o/minutt, og Overdrive er justerbar mellom 2000–2400 o/minutt.

For å justere turtallet velger du den andre menyfanen på skjermen. Juster deretter turtallet ved å dra glidebryterne til ønsket turtall. Denne innstillingen kan du gjøre uansett hvilken tilstand motorpakken befinner seg i. Det går altså bra å endre innstillinger selv om motoren er slått av.

I måleren på siden vises det en grønn markering for lagret "High"-verdi (Høy hastighet) og en rød markering for lagret "Overdrive"-verdi. Disse markeringene vises deretter på turtallsmåleren på skjermens hovedside.

I AUTO-modus vises det også en informasjonsboks om hva innstillingene gjør for tilkoblet utstyr. Eksemplet viser motorturtall og hastighet for det ytterste leddet på en SH125-60, for "High speed" og "Overdrive".

rpm MANUAL



I rpm MANUAL-modus kan motorturtallet justeres fra 1000 til 2200 o/min. Det lagrede turtallet aktiveres når aggregatpumpen er på, med andre ord når "Low speed" aktiveres. I Manual-modus påvirkes ikke turtallet når aggregatpumpen justeres mellom Low og High. Dette kan være ønskelig for styring av alternativt utstyr til motorpakken.

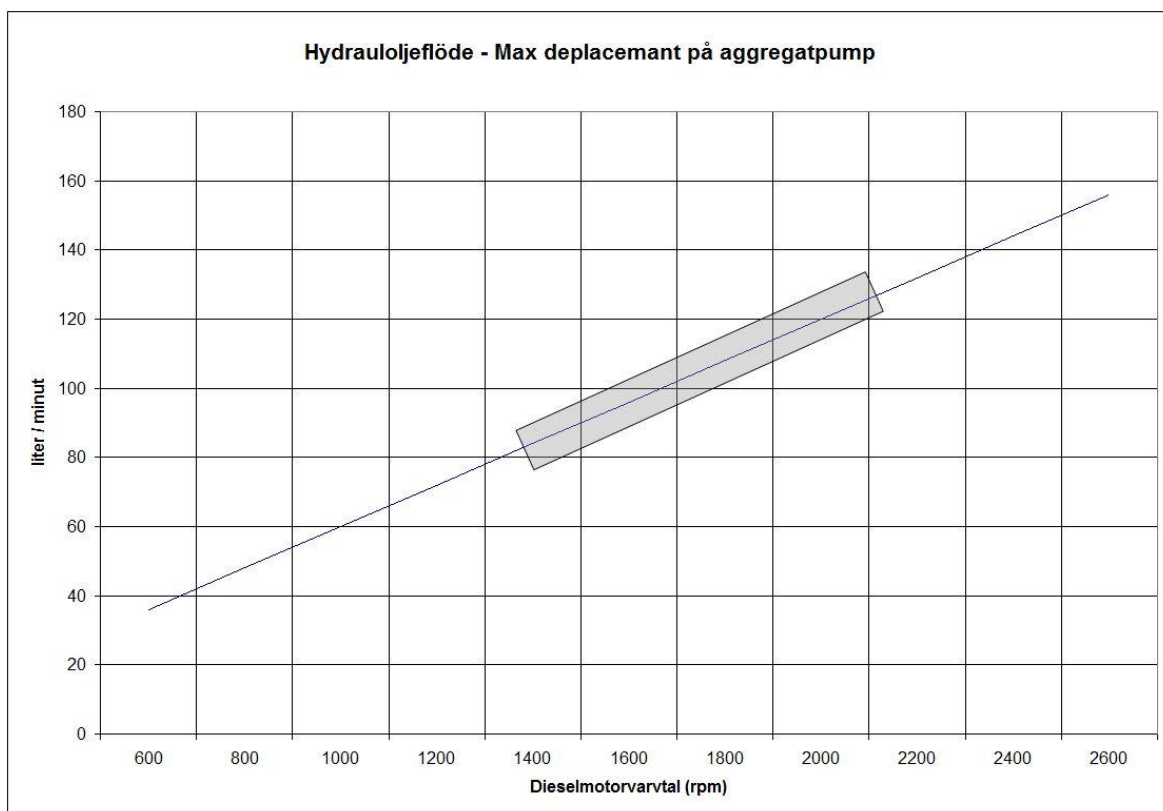
Anbefalte turtall/oljestrømmer

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 skraverte området i diagrammet nedenfor. I dette området har dieselmotoren også det laveste drivstofforbruket. Om nødvendig kan motorturtallet justeres opp til 2400 o/min i modusen "Overdrive". Drivstofforbruket blir imidlertid betydelig høyere, og slitasjen øker.

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

Føreren må 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.



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 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 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.

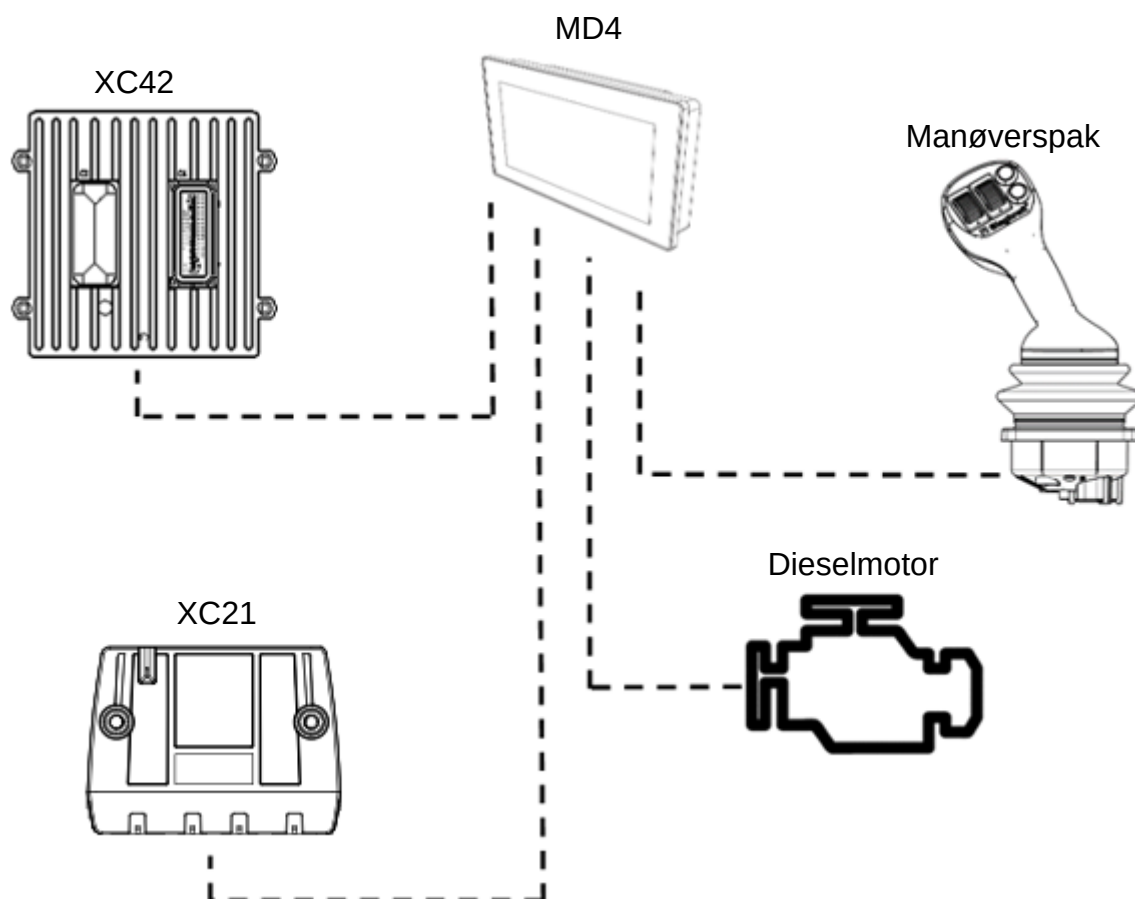
7 STYRINGSSYSTEM

Introduksjon

Dette programvarebaserte styringsystemet 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, en hovedenhet med skjerm (IQAN-MD4) og to styringsenheter (IQAN-XC42 og IQAN-XC21).

XC42 styrer hovedsakelig hydrauliske funksjoner og arbeidsbelysning, XC21 styrer blinklys og viften på oljekjøleren via releer. Begge enhetene brukes til å hente inn måleverdier.



Oversiktsbilde over CANBUS-kommunikasjon

Oppstart av styringssystem

Spenningsstilførselen til styringssystemet starter når du vrir systemnøkkelen 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.

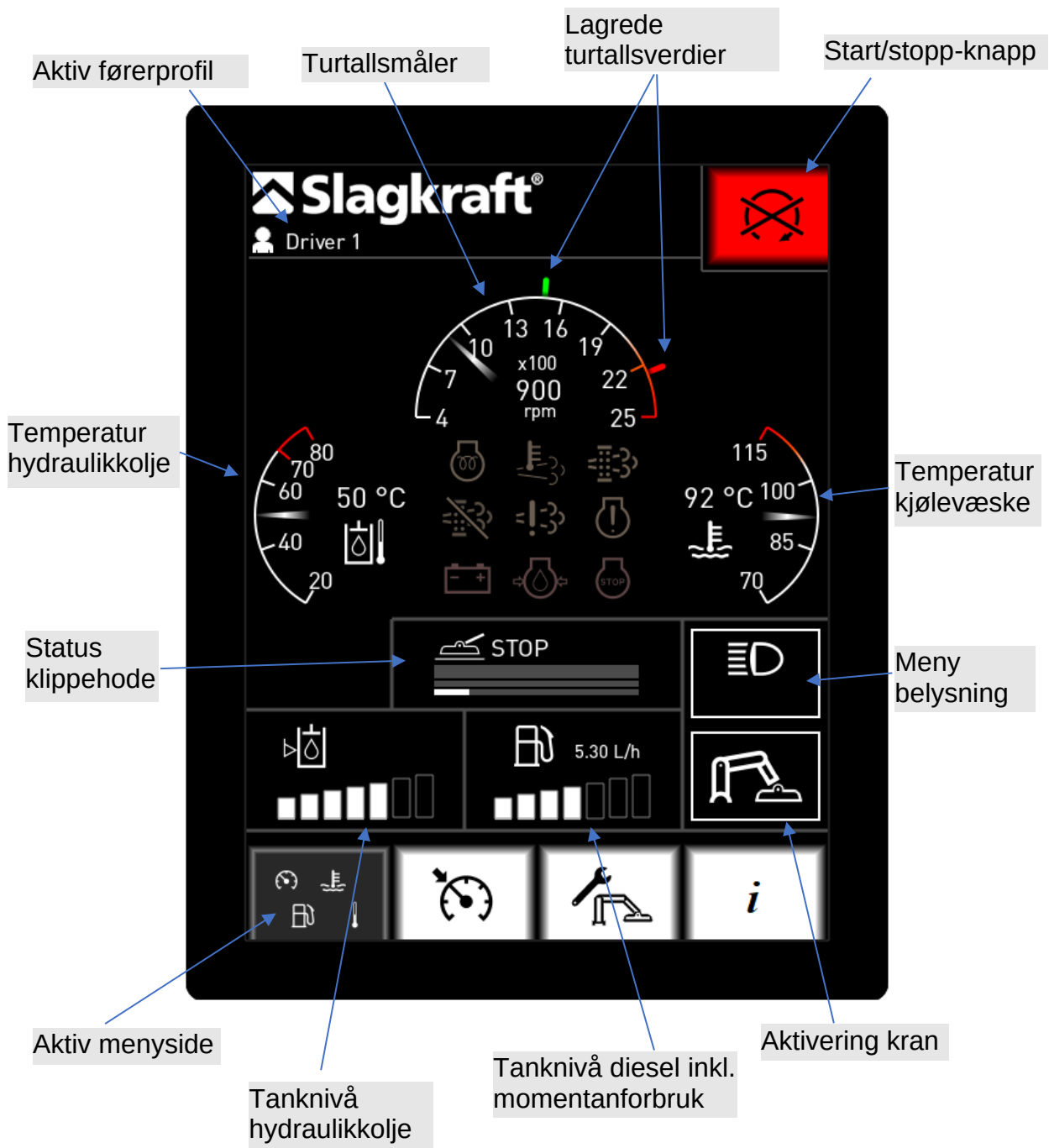
Når dør(er) ikke er lukket eller dørbryteren ikke er innkoblet, tennes lampen til høyre i displayet, og start av dieselmotoren avbrytes.



Når teksten "EMERGENCY STOP ACTIVE" vises i displayet, kan ikke dieselmotoren startes før nødstoppen er tilbakestillt.

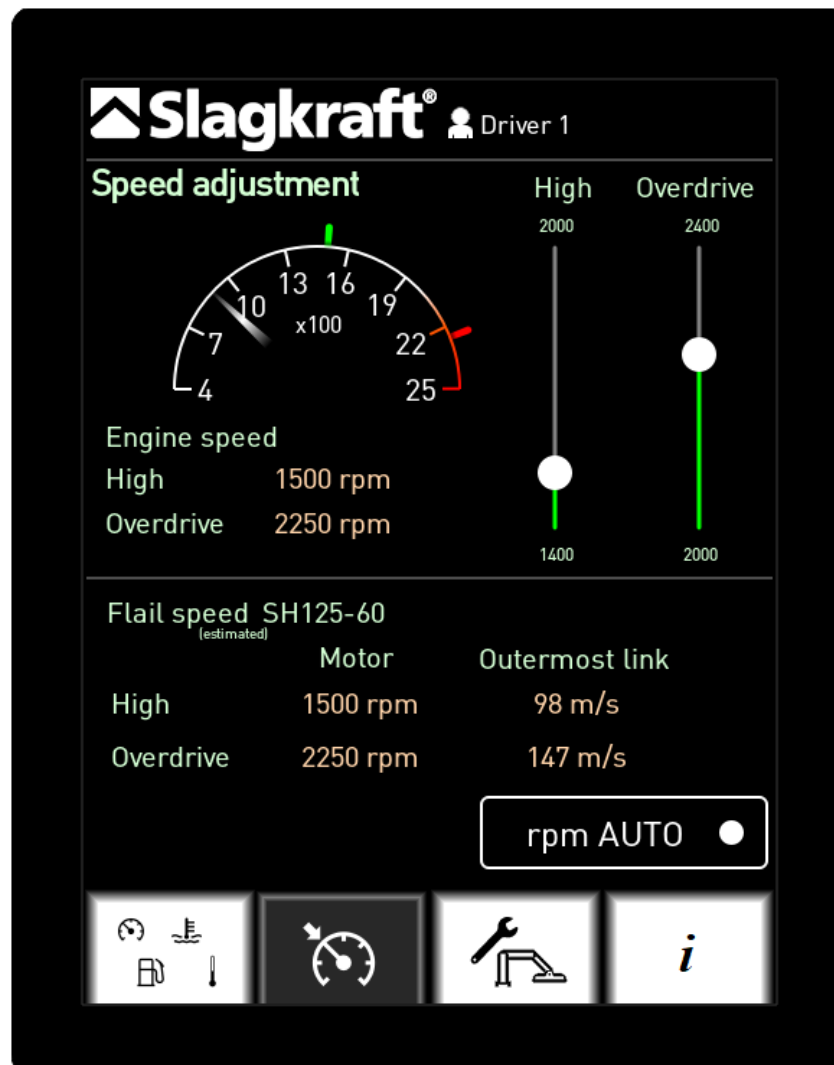
Hovedside

I denne menyen vises indikeringer, varsellamper og status på de ulike komponentene i motorpakken.



Turtallsside

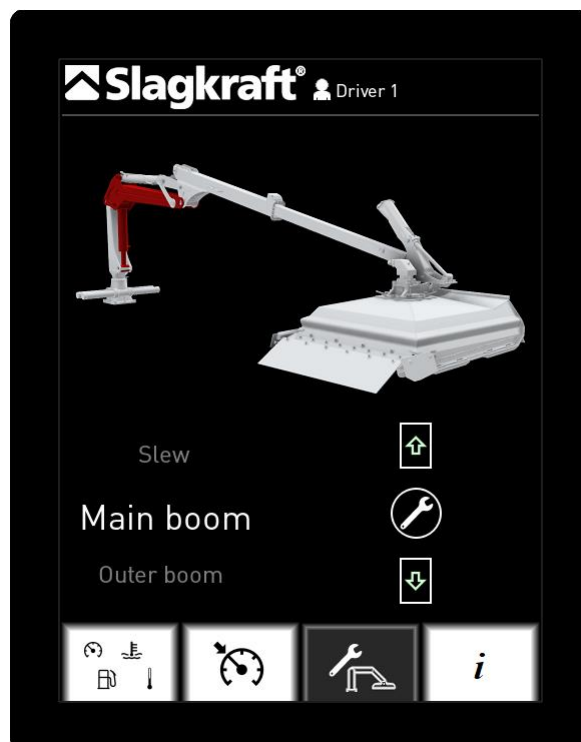
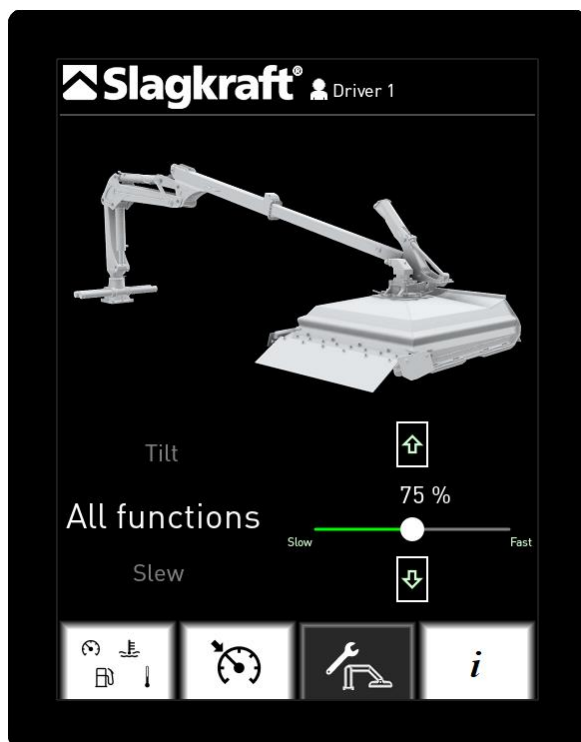
Den andre siden i fanesystemet er turtallsjustering av dieselmotoren. Hvis du ønsker mer informasjon, kan du se avsnittet "Justering av dieselmotorens turtall".



Kranjustering

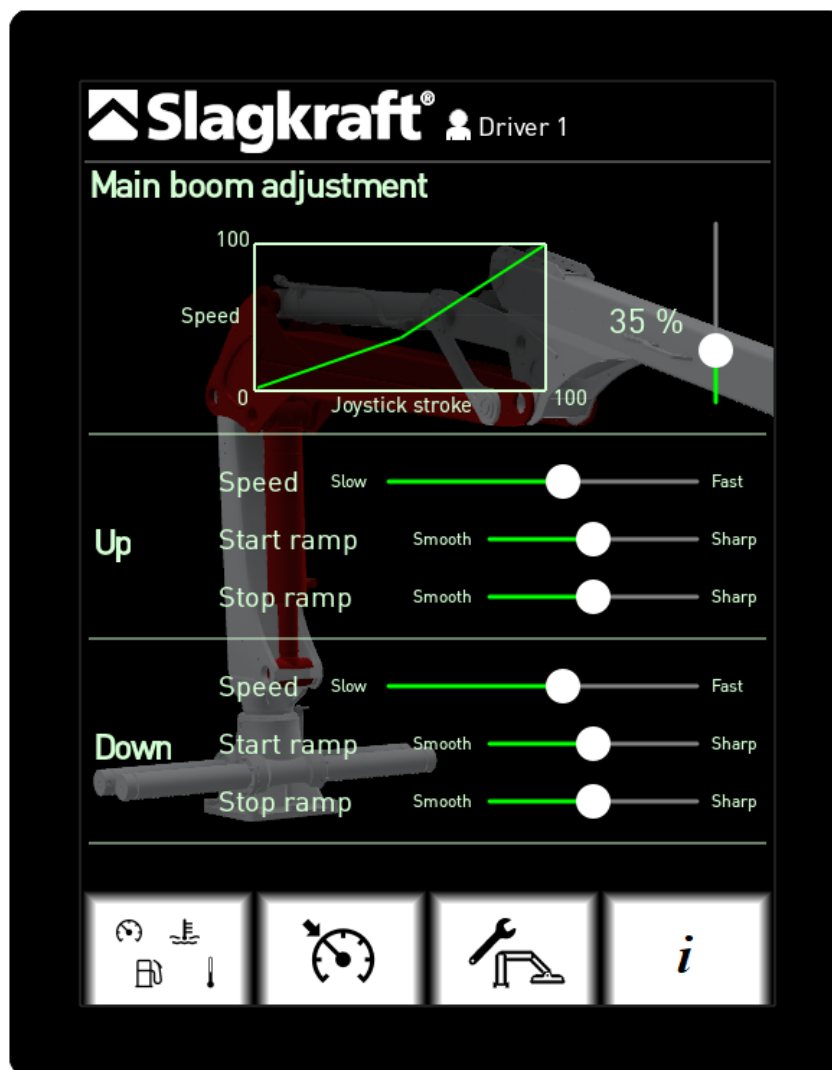


Ved all justering og prøvekjøring må føreren sørge for at ingen, verken personer eller hindringer, befinner seg innenfor risikoområdet. Ved prøvekjøring skal risikoområdet være på 25 meter.



Den tredje menysiden er kranjustering. På hovedsiden kan man justere hastigheten for hele kranen. Glidebryteren som vises når "All functions" er valgt, kan justeres fra 50–100 % og lar deg raskt redusere eller øke kranhastigheten avhengig av situasjonen.

Med pil opp eller ned kan du deretter velge en bestemt kranfunksjon. Når en funksjon er valgt, vises det i stedet for glidebryteren en knapp med en skiftenøkkel, som tar deg med til justeringssiden for den aktuelle funksjonen.



Eksemplet viser justeringssiden for løftearmen. Alle funksjoner har en tilsvarende side. Øverst på siden vises justeringen av spakkurven. Grafen viser funksjonens hastighet på den loddrette aksen og spakens utslag på den vannrette aksen. Glidebryteren til høyre for grafen angir kranhastigheten ved 50 % spakuts slag. I eksemplet er parameteren stilt inn på 35 %, som betyr at funksjonens hastighet er 35 % når spakuts laget er 50 %. Dette påvirker bare spakens karakter, ikke kranens maksimale hastighet.

Nedenfor finner du kontroller for maksimal hastighet samt start- og stoppramper for begge retningene til funksjonen. Glidebryteren for maksimal hastighet (*Speed*) kan justeres fra sakte (*Slow*) helt til venstre, til raskt (*Fast*) helt til høyre. Start- og stopprampene påvirker hvor mykt styringen av funksjonen øker eller avtar. Rampene er justerbare fra myk (*Smooth*) helt til venstre, til skarpt (*Sharp*) helt til høyre. Hvis glidebryterne stilles inn på *Smooth*, vil funksjonen være myk i bevegelsene, men kan oppleves som mindre direkte og responsiv. Hvis glidebryterne i stedet stilles inn på *Sharp*, er funksjonen responsiv, men kan oppleves som rykkete. For å få en bedre forståelse av funksjonen til start- og stopprampene, kan du se eksemplet nedenfor. Før du angir retning opp (*Up*) for løftearmen, stiller du startrampen til *Smooth* og Stopprampen til *Sharp*. Når du drar styrespaken bakover, løftes løftearmen med en myk start. Når du så fører spaken tilbake til nøytral stilling, vil løftearmens bevegelse stoppe raskt og umiddelbart.

Info/service-side

Her vises viktige parametre og informasjon fra ulike givere, samt driftstid, *tid til service*. Fire aktive funksjoner i denne menyen er *Nullstill servicetid*, *Drivstofforbruk*, *Timer* og *Førervalg*.

The screenshot shows the 'Info/service' menu for a Slagkraft Driver 1. The menu displays various engine and hydraulic parameters, service time, fuel rate, and driver selection options. Annotations point to specific features:

- Motorens totale driftstid. Kan ikke nullstilles.** Points to the 'Engine hours' value (325 h).
- Temperatur kjølevæske** Points to the 'Engine temp' value (93 °C).
- Trykk aggregat-pumpe** Points to the 'Pump pressure' value (50 bar).
- Temperatur hydraulikkol** Points to the 'Hydraulic oil temp' value (50 °C).
- Motorens belastning** Points to the 'Engine load' value (32 %).
- Nedtelling til neste service. Skal nullstilles etter utført service.** Points to the 'Time to service' value (499 h) and the 'Reset' button.
- Gjennomsnittsforbruk diesel, med nullstillingsfunksjon** Points to the 'Fuel rate' value (0.00 L/h) and the 'Reset' button.
- Endre navn på aktiv førerprofil** Points to the 'Driver 1' label and the wrench icon.
- Flervalgsmeny** Points to the 'Menu' button.
- Bla mellom førerprofiler** Points to the right arrow icon.
- Timeteller med manuell start og nullstilling** Points to the 'Driver 0 h' button.

The menu content includes:

- Slagkraft® Driver 1
- Info/service
- Engine hours: 325 h
- Engine load: 32 %
- Engine temp: 93 °C
- Pump pressure: 50 bar
- Hydraulic oil temp: 50 °C
- Time to service: 499 h [Reset]
- Fuel rate: 0.00 L/h [Reset]
- Driver 0 h [Driver 1]
- [Right Arrow] [Wrench Icon]
- [Menu]
- [Icons: Fuel Gauge, Temperature Gauge, Pressure Gauge, Wrench]

Timetelleren er individuell for hver førerprofil. Når du trykker inn knappen med "Driver" og timer, får du opp alternativene for å starte timeren og nullstille. Motoren må være på for at timeren skal kunne aktiveres. Ved siden av "Driver" vises en grønn indikator når timetelleren er på.



Under flervalgsmenyen på Info/service-siden er det fire valg:

Power central

Oversikt over motorpakkens elsentral.

Joystick layout

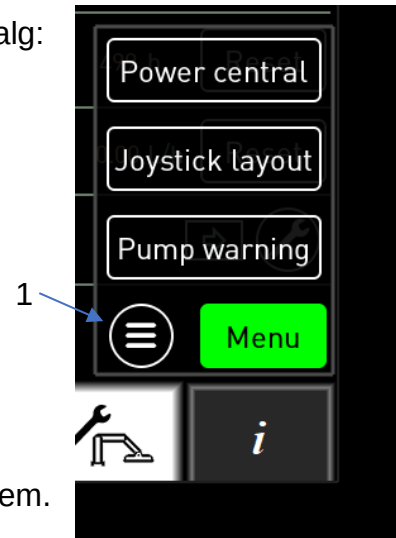
Oversikt over spakfunksjoner.

Pump warning

Innstilling av varslingsfunksjon for pumpebelastning.

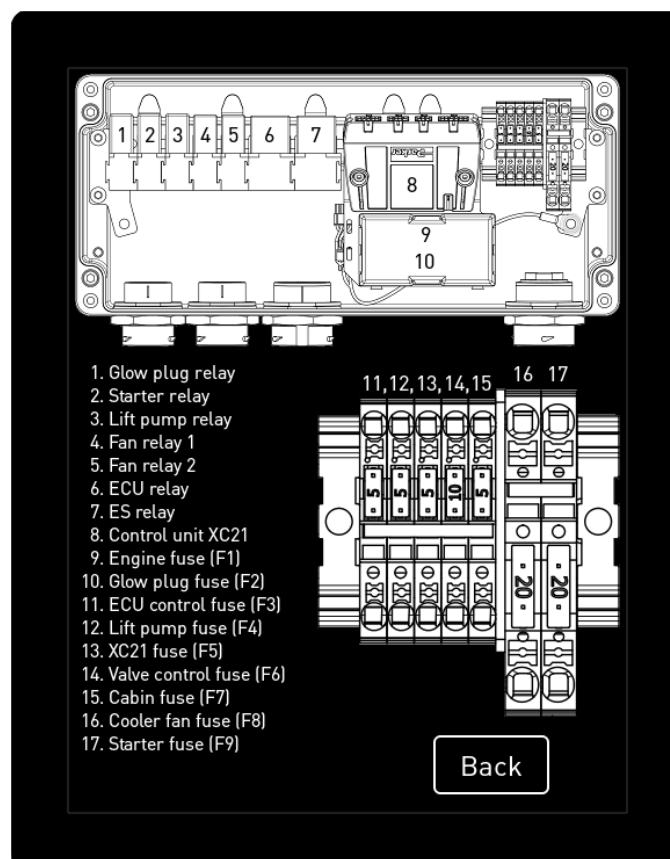
Systemmeny

Knapp (1) for å gå dypere inn i motorpakkens styringssystem.



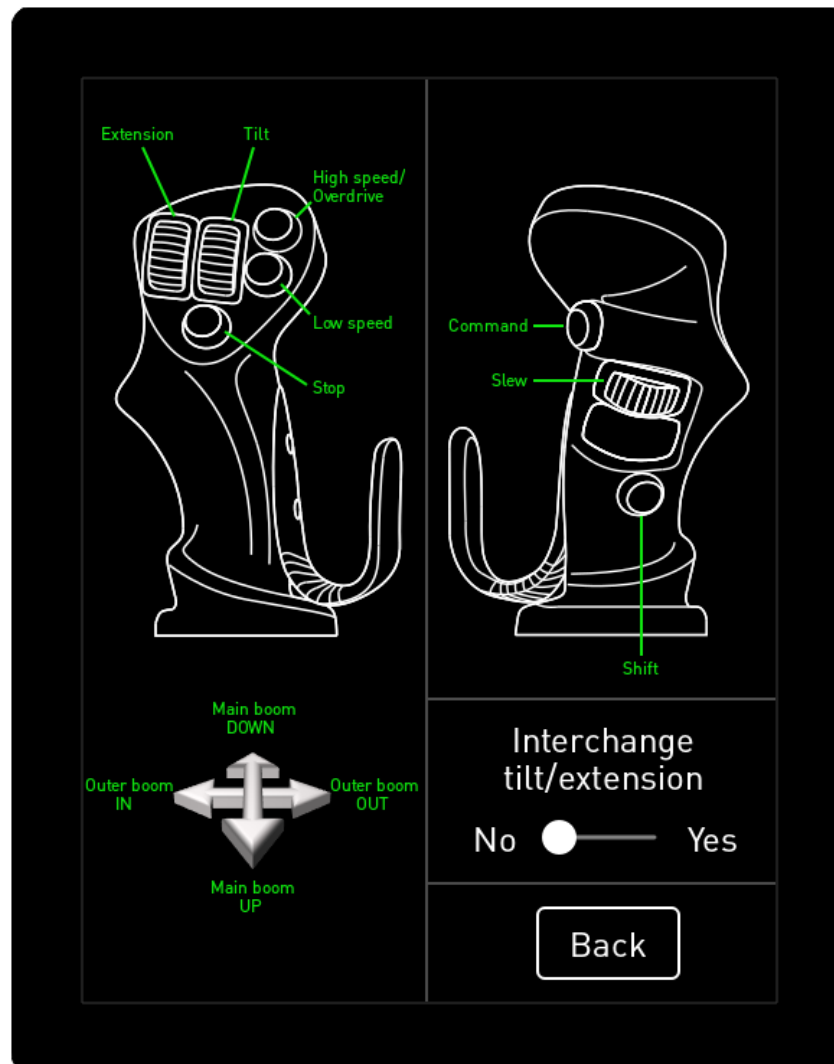
Elsentral

Side med oversikt over motorpakkens elsentral. Skjemaet kan gjøre det enklere å utføre servicearbeid i felten, der man kan ha begrenset tilgang til instruksjoner. Skjemaet viser sikringer, releer og kontrollenheten XC21.



Spakoversikt

Joystick-menyen viser styrespakens funksjoner. Her kan du også endre plassering av tilt- og forlengelsesfunksjonen.



Pumpevarsling

Motorpakken er utstyrt med en funksjon for å gjøre operatøren oppmerksom på at aggregatpumpen er overbelastet og dermed har begynt å redusere gjennomstrømningen til aggregatet. Dette kan lette kjøringen, da det kan være vanskelig å oppfatte når det går tungt for motoren og pumpen.

The image shows a digital control interface for pump warnings. It has a dark background with light green text and indicators. The title 'Pump warning settings' is at the top. Below it are three settings sections. The first section, 'Pump warning', has a toggle switch currently positioned towards 'On'. The second section, 'Sensitivity', has a slider control with 'Less' on the left and 'More' on the right; the slider is positioned towards 'Less'. The third section, 'Audio signal', has a toggle switch currently positioned towards 'On'. A 'Back' button is located at the bottom right of the settings area.

På siden for justering av pumpevarslingen kan man slå funksjonen helt av, stille inn følsomheten samt slå av lydsignalet. Jo høyere glidebryteren for "Sensitivity" er stilt inn, desto mindre skal til for å utløse varslingen.

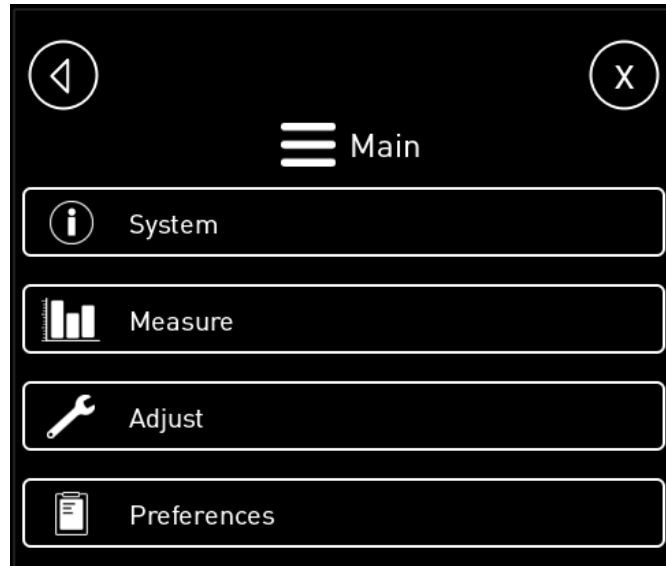


Varslingen vises også på skjermens hovedside, der en rød ramme rundt skjermen og et rødt klippeaggregatsymbol blinker. I motsetning til lydsignalene kan du ikke slå av denne indikeringen, med mindre du slår varslingsfunksjonen helt av.

Main – hovedmeny

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

Trykk på **Meny** ☰ uansett hvilken meny som vises.



System

- **Info**
Informasjon om skjermens programvare
- **Modules**
 - **Main display**
Informasjon om skjermens programvare og status.
 - **Valve control unit**
Informasjon om kontrollenhetens (hydraulikkventil og aggregatpumpe) programvare og status.
 - **Joystick**
Informasjon om styrespakens programvare og status.
 - **Engine**
Informasjonsside med aktive DM1-feilkoder fra motoren.
 - **Relay amplifier box**
Informasjon om kontrollenhetens (elsentralen) programvare og status.
- **Logs**
 - **Display-MD4-0 log**
Logg over interne feil i styringssystemet, for eksempel at systemet mangler kontakt med en nivåsensor.
 - **W70 log**
Logg med alarmhendelser, for eksempel høy temperatur på hydraulikkolje.
 - **Engine FMI**

Logg med feilmeldinger fra motoren.

Measure

- ➔ **Display**
Tilstand for logiske funksjoner for enheten
- ➔ **Joystick**
Tilstand for logiske funksjoner for enheten
Verdier for enhetens proporsjonale ut signaler
- ➔ **Valve control unit XC42**
Tilstand for logiske funksjoner for enheten
Sensorverdier innhentet til enheten
Styrestrømmer fra enheten
- ➔ **Control unit XC21**
Tilstand for logiske funksjoner for enheten
Sensorverdier innhentet til enheten
- ➔ **Engine**
Måleverdier fra motoren

Adjust

- ➔ **Work Equipment**
Valg av utstyr for at opplysninger på turtallssiden skal stemme.
- ➔ **Service**
Låst meny for autorisert servicepersonell.

Preferences

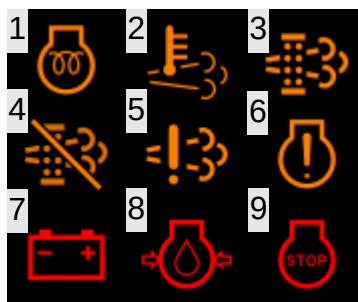
- ➔ **Display**
 - ➔ **Backlight**
Justering av skjermens bakgrunnslys.
 - ➔ **Screensaver**
Skjermsparer av/neddimmet/på (svart skjerm)

GPS (valgfritt)

Når det gjelder maskiner utstyrt med GPS-sporing, aktiveres utgangen for GPS-en når aggregatet kjøres i høy hastighet. Når GPS-en er aktivert, vises teksten "GPS" ved siden av måleren for aggregatet.



Alarm- og varselfunksjoner



1. **Vent med start-lampen** lyser når motoren forbereder seg for start, f.eks. varmer opp glødepluggen. Motoren bør startes først etter at lampen har slukket.
2. **Regenerering-lampen** lyser når motorens partikkelfilterregenerering er aktiv.

3. **Regenereringsstatus-lampen** viser hvilket behov motoren har for filterregenerering. Når lampen lyser og fremfor alt blinker, anbefales det ikke å avbryte en pågående regenerering.
4. **Regenerering blokkert-lampen** lyser når partikkelfilteret trenger regenerering, men blokkeres av at motorpakken ikke er i arbeid, dvs. at klippeaggregatet minst må være på lav hastighet (*Low speed*).
5. **Advarsel etterbehandling.**
6. **Advarsel motor.**
7. **Batteri/dynamo-lampe.** Hvis lampen lyser når motorpakken er slått av, er batterispenningen lav. Hvis lampen lyser når motoren går, betyr det at dynamoen ikke lader som den skal, forutsatt at det ikke er feil på batteriene.
8. **Lavt trykk motorolje.**
9. **Avslåing motor.** Varsellampe for alvorlig motorfeil.

Motoralarm

Feilmeldinger fra motorens styringssystem vises med 5 indikatorsymboler:

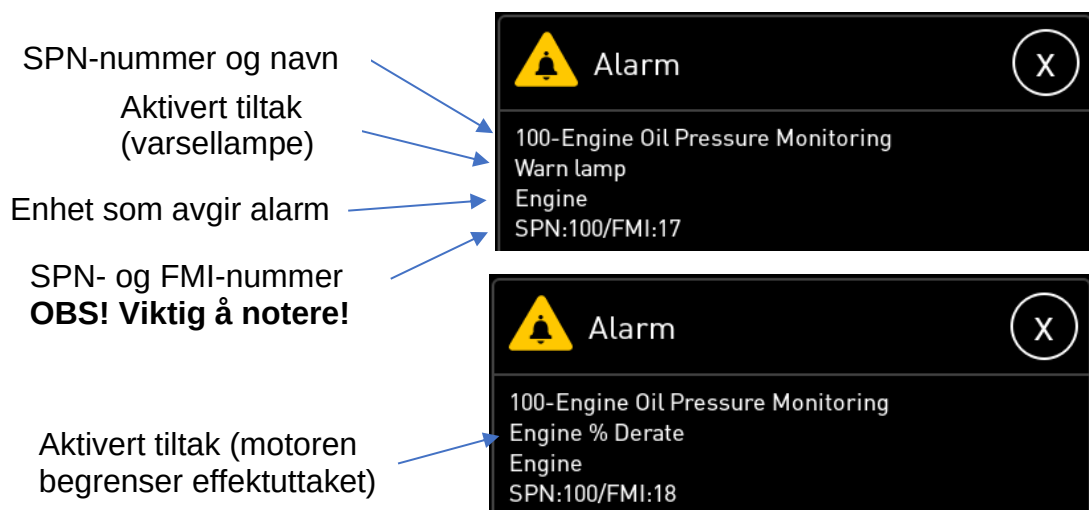
- **Avslåing motor (9)**
- **Advarsel motor (6)**
- **Advarsel etterbehandling (5)**
- **Lavt trykk motorolje (8)**
- **Høy temperatur kjølevæske**

Sammen med disse alarm-/varselsymbolene kommer det også en SPN/FMI-melding. **Det er viktig å notere den siste linjen i meldingen.** Meldingen består av:

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

Det er viktig å oppgi dette nummeret ved kontakt med Slagkraft eller serviceverksted.

Tre eksempler på oljetrykkalarm avhengig av alvorlighetsgraden



Aktivert tiltak
(motoren slås av)



På samme måte som med oljetrykket kan temperaturen for kjølevæske utløse alarm. Grenseverdier og automatiske tiltak for alarmen er:

- 109 °C – varsellampe
- 111 °C – motoren reduserer effektuttaket
- 114 °C – motoren slås av

Den har en omstartfunksjon slik at du kan kjøre maskinen bort fra f.eks. et farlig trafikkområde.

Vær klar over at det bare er oljetrykk og motortemperatur som har dedikerte alarmsymboler, men at SPN/FMI-diagnostikk hentes fra betydelig flere motorfunksjoner. Disse angis av de generelle alarm-/varselsymbolene for motoren, samt en SPN/FMI-melding som i eksemplet ovenfor.

Høy temperatur hydraulikkolje

Alarmtrinn 1 aktiveres ved ca. 70°C. Alarmsymbolet tennes, og det vises en alarmmelding på skjermen. Stopp maskinen, og finn årsaken til den høye temperaturen.

Når hydraulikkoljen blir varmere enn 80 °C, aktiveres alarmtrinn 2. Temperaturen er nå mer kritisk, og i trinn 2 aktiveres også summeren. På skjermen vises det også en melding som angir aktuell hydraulikkoljetemperatur.

Kjøleviftene for hydraulikkoljekjøleren starter ved 60 °C og vises av symbolet ved hydraulikkoljetemperaturmåleren.

En av årsakene kan være intensiv krankjøring samtidig som klippeaggregatet er avslått. Hvis dette skjer, bør du starte klippeaggregatet på lav hastighet for å øke oljestrømmen gjennom kjøleren.

Lavt tanknivå hydraulikkolje

Alarmsymbolet aktiveres når hydraulikkoljenivået synker under 69 liter. Det vises en tekstmelding på skjermen samtidig som summeren aktiveres. Alarmen er aktiv til hydraulikkoljenivået når minst 74 liter.

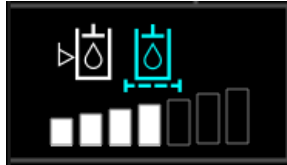
Lavt drivstoffnivå

Når drivstoffnivået i dieseltanken synker under 23 liter, vil måleren og tanksymbolet bli oransje. Tanksymbolet blinker også.

Når nivået synker under 15 liter, vil det, i tillegg til tidligere indikeringer, også aktiveres et lydsignal fra summeren i 5 sekunder.

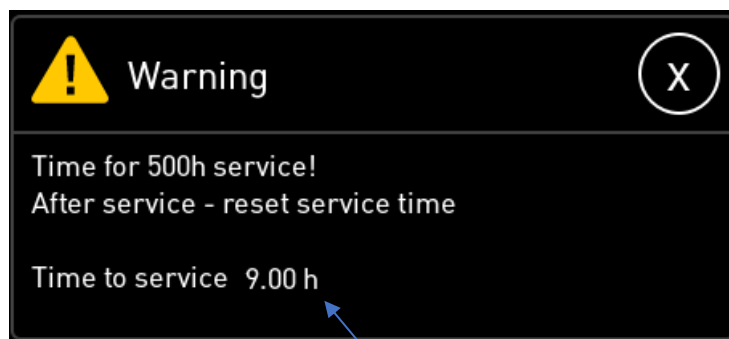
Alarm filterstatus

Motorpakke W70 er utstyrt med elektronisk overvåking av hydraulikkoljefilteret i hydraulikk tanken. Hvis filteret begynner å bli skittent og filterfunksjonen forringes, vil det røde symbolet *Advarsel filterstatus* begynne å lyse, og det er på tide å bytte filter. Filteradvarselen slås av hvis oljetemperaturen er lavere enn 0 °C og indikeres av at symbolet for filterstatus er blått.



Service

Følgende advarsel vises når det er mindre enn 10 timer igjen til service. Husk å tilbakestille timetelleren etter at servicen er utført.



Tid igjen til service

Andre programfunksjoner

Reversibel vifte til hydraulikkoljekjøler

På hydraulikkoljekjøleren er det en elektrisk kjølevifte. Viften starter ved en temperatur på ca. 60 °C i hydraulikkoljen. Når motorpakken er i gang, men ikke trenger å kjøle hydraulikkoljen, reverseres viften med jevne mellomrom for å sikre at kjøleren holdes ren.

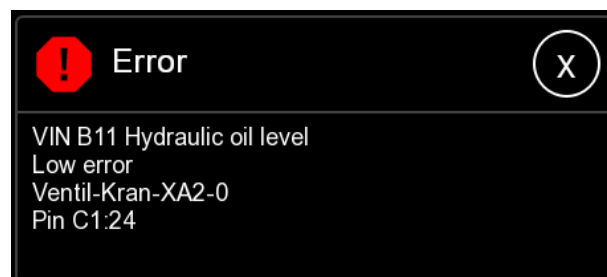
Innebygde advarsler

Alle IQAN-styringsenheter inneholder en rekke overvåkingfunksjoner 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 koblingsskjemaet.

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. Hydraulikkslangenens dimensjoner må derfor ikke endres.

Trykkslanger med dimensjonene 1/4", 3/8" og 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 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	1/4	6,4	415	1600
Trykk	3/8	9,5	337	1320
Drenering	1/2	12,7	288	1100
Trykk	1/2	12,7	288	1100
Trykk	1	25,4	380	1520
Retur	1 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 sving sylindrene fylles med olje.

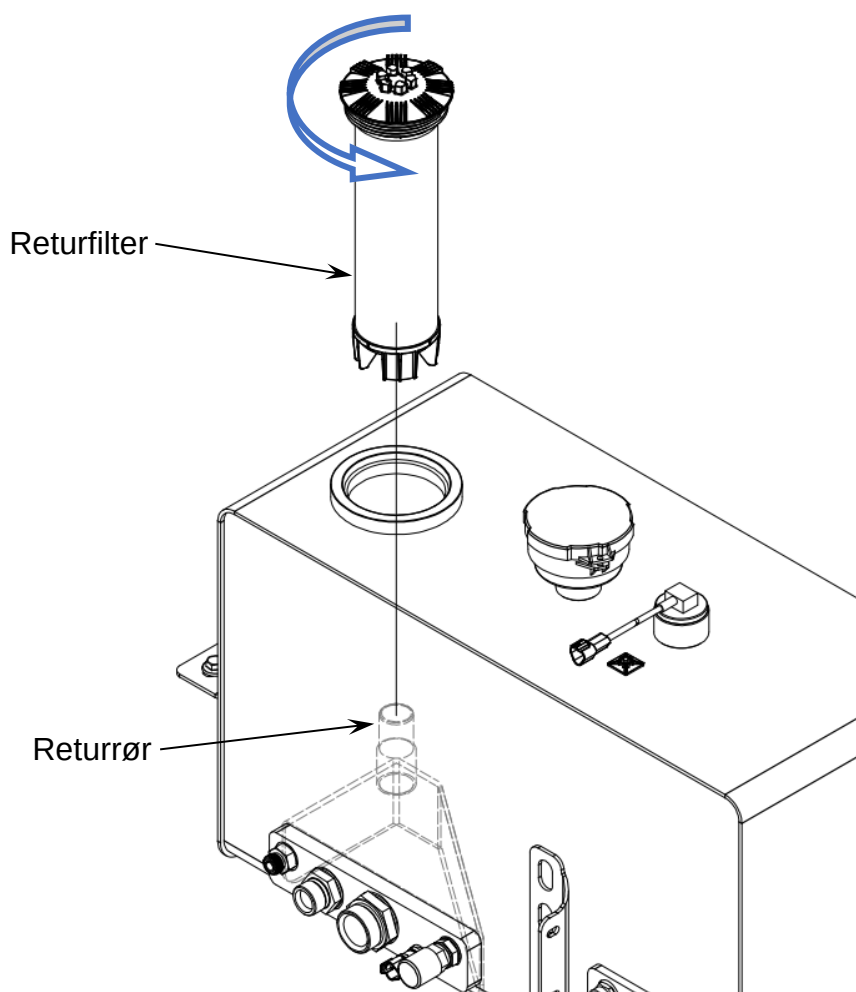
Hvis hydraulikksystemet åpnes, er det fare for oljesøl på bakken. Sørg for å ha en beholder klar til å samle opp eventuelt oljesøl, som må kastes på en miljøriktig måte.

Bytte av returfilter i hydraulikk tank

Filterbytte skal gjøres i faste intervaller eller når styringssystemet indikerer dette. Ved filterbytte må du kontrollere at det ikke finnes jernspon eller andre forurensninger. Hvis det er forurensninger i filtret, må du undersøke hvor forurensningene kommer fra.

Bytt filter iht. følgende: Sørg for at motorpakken er slått av og at hydraulikkoljen er kald for å unngå brannskader. 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 du løfter opp filteret.
- 2 Skru filteret moturs (nøkkelvidde 36 mm).
- 3 Ta tak i toppen av filteret, og løft forsiktig opp. La overskytende olje renne ned i hydraulikk tanken.
- 4 Kontroller at tetningsflatene er rene og uten skader.
- 5 Senk ned det nye filteret, og styr det mot returrøret i bunnen. Skru filteret medurs med et tiltrekkingmoment på 20 Nm.



Bytte av pustefilter på hydraulikktank

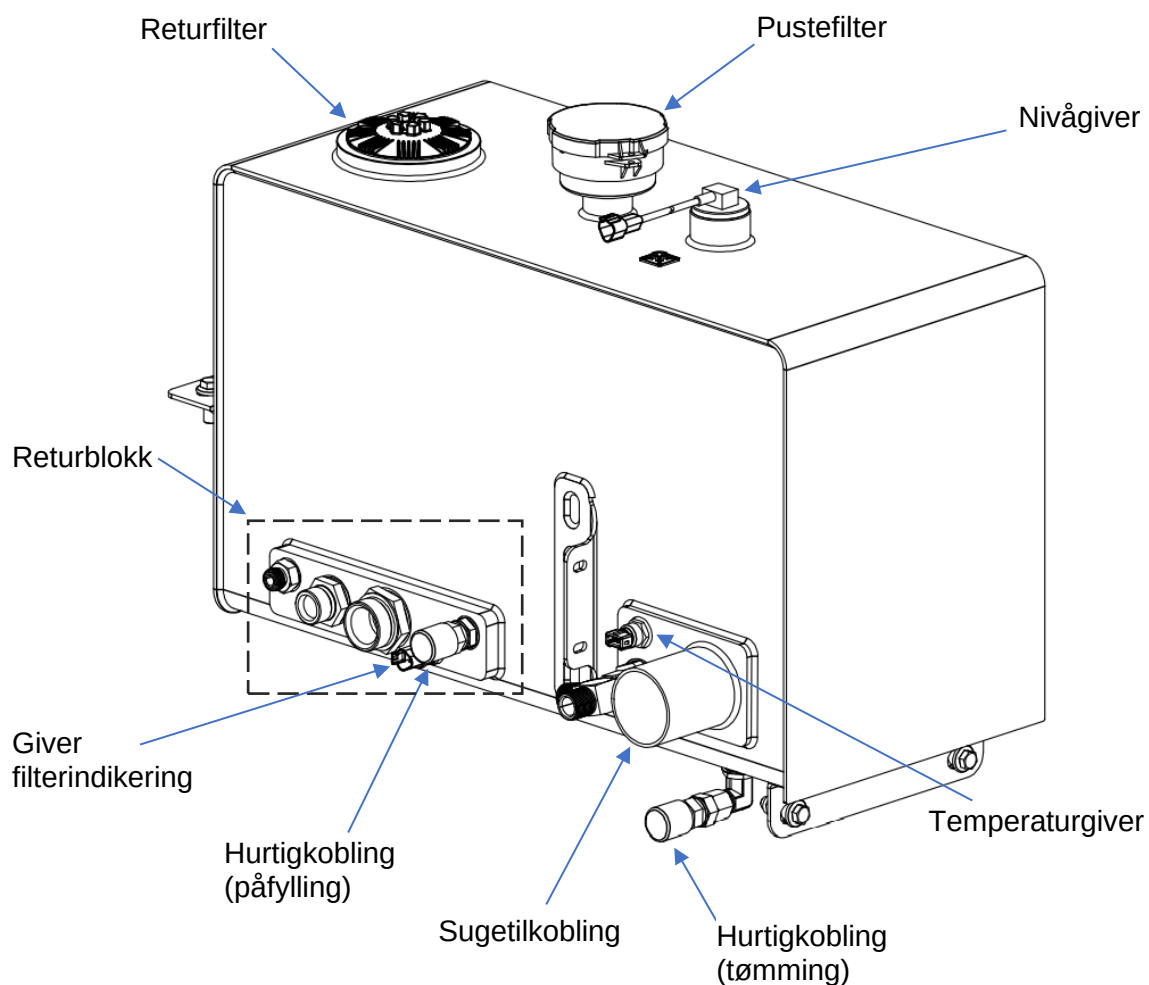
Oppå hydraulikktanken sitter det et pustefilter med utskiftbart filterelement. Bytt pustefilteret samtidig med returfilteret i tanken. Bytt pustefilter oftere hvis maskinen kjøres i skitne omgivelser.

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 på hydraulikktanken er det en hurtigkobling, der oljen kan tømmes.

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



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

Etter en tids kjøring kan det være nødvendig å justere arbeidstrykket fordi en ny pumpe "sliter seg til" etter en tid. Hvis trykket må justeres, merkes det først og fremst på at kranen ikke orker å løfte aggregatet ved full rekkevidde.

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

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.

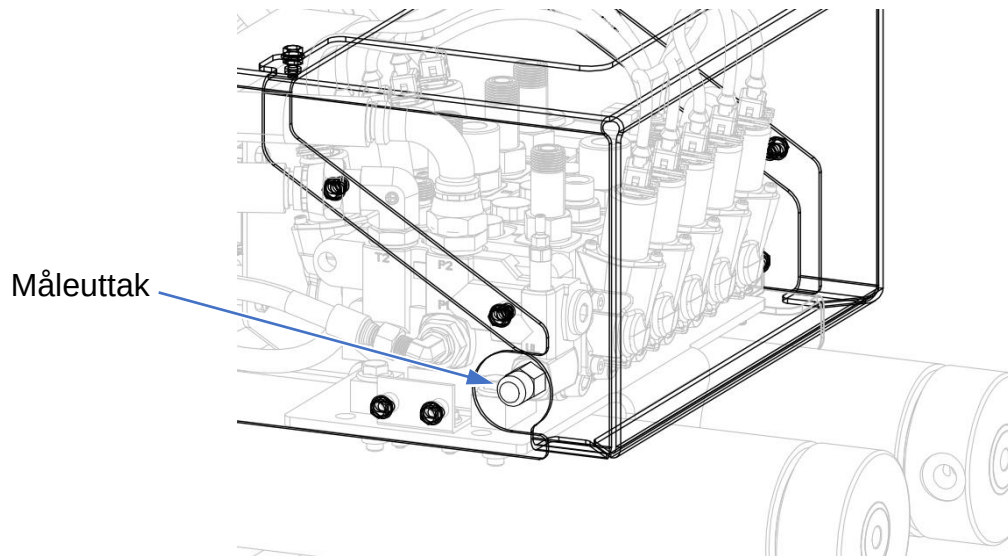
Maskin	Kranmodell	Differansetrykk MPa (bar)	Maksimalt trykk MPa (bar)
W70	SC7	1,4 ±0,2 (14±2)	24±0,5 (240±5)



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.

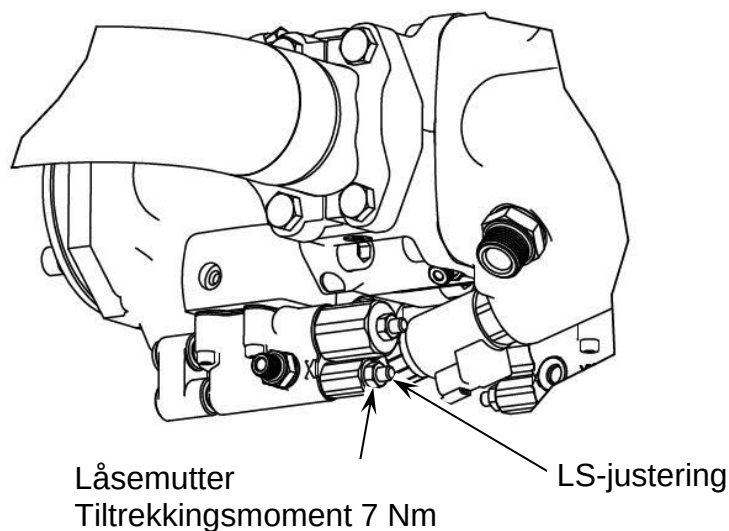
Ved måling av systemets standby-trykk trenger du ikke aktivere noen funksjon. Standby-trykket er grunntrykket som skal være i systemet, og det trengs for å kunne styre de øvrige funksjonene. Dette trykket skal være i systemet så fort dieselmotoren er i gang.

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 hydraulikk tanken.

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

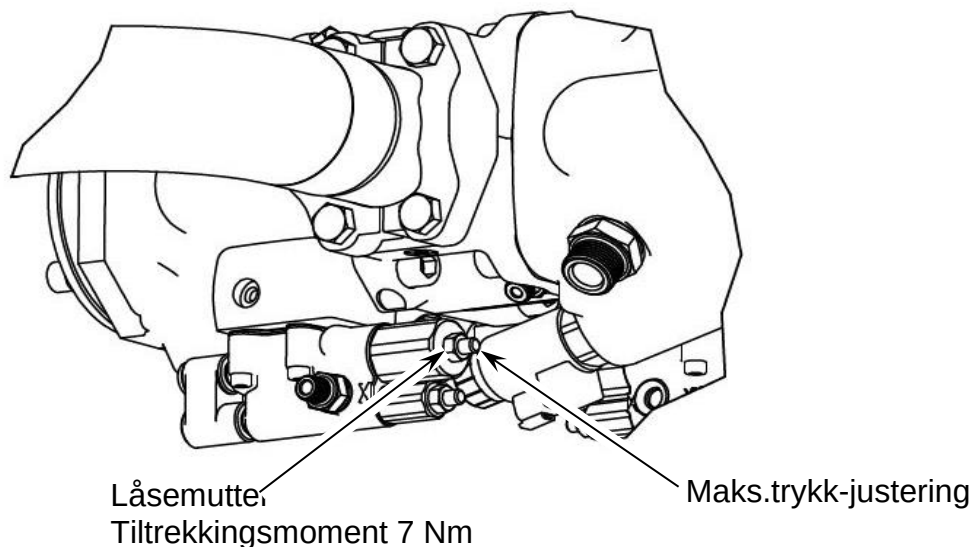


Justering av maksimalt trykk

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

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

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



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

Elektrisk system

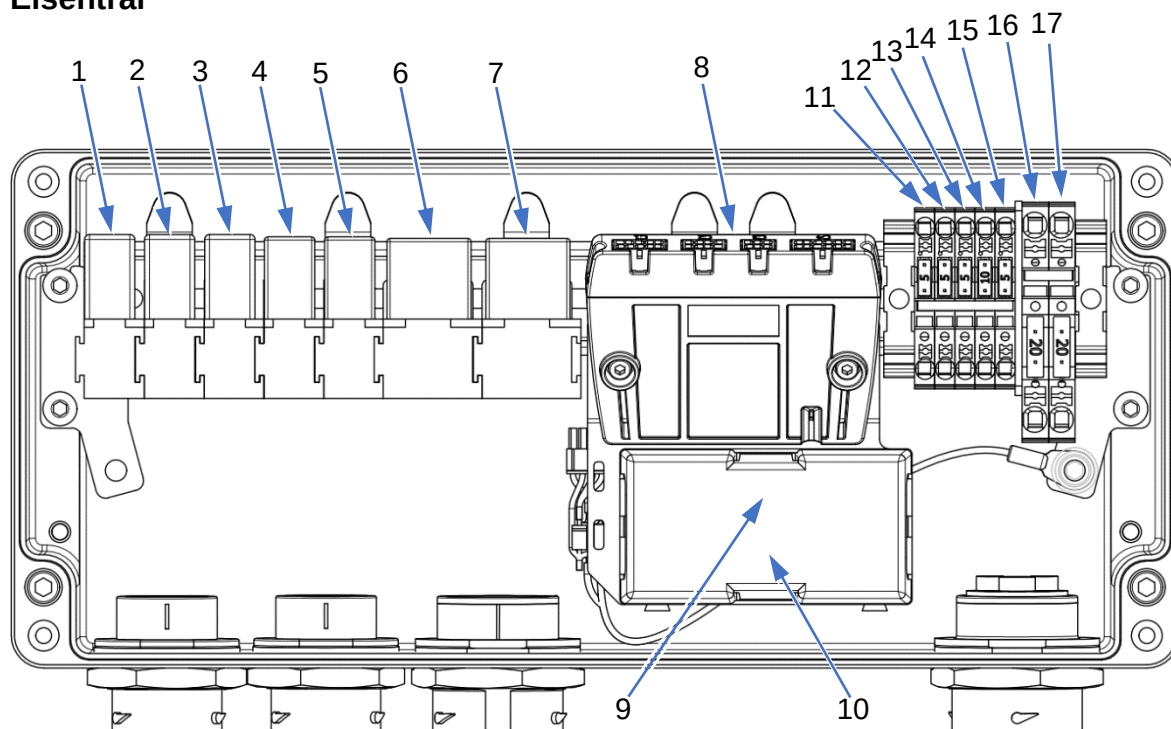
Defekter på kabelgjennomføringer, kabler, pakninger i strømbokser og kontakter kan forårsake forstyrrelser i det elektriske systemet. Kontroller og reparer ved inspeksjon. Vær ekstra observant på mellomkabelen som ligger på bæremaskinen.

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

Feilkoder på CANBUS-enheter

Feilkoder fra CANBUS-enhet XC42 vises normalt på skjermen, forutsatt at kommunikasjonen mellom skjermen og XC42 fungerer. Det er også lamper på XC42-enheten til å indikere status, noe som kan være nyttig under feilsøking hvis det ikke vises noen feilmelding på skjermen. For tabell over XC42-feilkoder, se instruksjonsboken for IQAN XC42.

Elsentral



1. Relé GP. Relé som styrer motorens glødeplugg.
2. Relé Starter. Relé som styrer startmotoren.
3. Relé LP. Styrer lavtrykkspumpen for diesel.
4. Relé Fan1. Styrer hydraulikkoljekjølerens vifte.
5. Relé Fan2. Styrer hydraulikkoljekjølerens vifte.
6. Relé ECU. Releet driver dieselmotorens motorstyringsenhet.
7. Relé ES. I serie med Relé ECU. Bryter med nødstoppen.
8. Kontrollenhet XC21. Driver blant annet blinklys, styrer releene for hydraulikkoljeviften og innhenter data fra visse givere.
9. Sikring F1 (30A). Hovedsikring for dieselmotorens motorstyringsenhet.
10. Sikring F2 (30A). Sikring for glødeplugg.
11. Sikring F3 (5A). Sikring for sløyfe som kontrollerer innkobling av Relé ECU.
12. Sikring F4 (5A). Sikring for dieselmotorens lavtrykkspumpe.
13. Sikring F5 (5A). Sikring for kontrollenhet XC21.
14. Sikring F6 (10A). Sikring for ventilstyring XC42.
15. Sikring F7 (5A). Sikring for utstyr i førerhus.
16. Sikring F8 (20A). Sikring for hydraulikkoljekjølerens vifte.
17. Sikring F9 (20A). Startmotorsikring.

Ettertrekking av skrueforbindelser – tabell

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



Kontroller alle skrueforbindelser første gang etter 10 timers kjøring.

Dimensjon	Skrueklasse	Moment (Nm)
	e	
M6	8,8	9,8
M8	8,8	24
M10	8,8	47
M12	8,8	81
M14	12,9	217
M16	12,9	333
M24	8,8	665
M24	10,9	935
M24	12,9	1120

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 nødstoppfunksjonen		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			
Rengjøring av hydraulikkoljekjøler					X		1
Bytte av returoljefilter					X		1
Bytte av pustefilter					X		1
Bytte av hydraulikkolje						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.

Vedlikeholdsplan for motorpakkens dieselmotor.

Motor CAT C3.6

Alle tiltak skal gjøres med avslått og kald motor.

	Ved behov	Hver dag	Hver uke	50 timer / hver uke	250 timer	500 timer	500 timer / hvert år	Merknad
Bytte av batteri	X							
Frakobling av batteri og rengjøring av batteripoler	X							
Rengjøring av motor	X							
Kontroll/bytte/rengjøring av motorens luftrenseelement	X						X	
Kontroll/lufting drivstoffsystem	X							
Analyse av motorolje	X							
Kontroll av kjølevæskennivå		X						
Kontroll av serviceindikator for motorens luftrenser		X						
Kontroll/rengjøring av motorens luftforrenser		X						
Kontroll av motoroljenivå		X						
Tapping av vannutskiller		X						
Generell kontroll (lekkasje, løse deler, slitasje, m.m.)		X						
Kontroll/bytte av slanger og slangeklemmer			X					
Tapping av vann og sediment i drivstofftanken				X				
Kjølevæskeprøve i kjølesystemet					X			1
Motoroljetester					X			
Bytte av motorolje og filter						X		
Kontroll av vifteslark						X		
Kontroll av batterienes elektrolyttnivå							X	
Prøving/påfylling av korrosjonsbeskyttelsesmiddel for kjølesystemet							X	
Bytte av luftfilterelement							X	
Bytte av drivstoffsystemets primærfilter (vannutskiller)							X	
Bytte av drivstoffsystemets sekundærfilter							X	
Rengjøring av kjøler (ladeluft og kjølevæske)	X						X	

Tabellen fortsetter på neste side.

Vedlikeholdsplan for motorpakkens dieselmotor. Motor CAT C3.6 Alle tiltak skal gjøres med avslått og kald motor.	1 000 timer	2 000 timer	Hvert år	3 000 timer	3 000 timer / 2 år	4 500 timer	6 000 timer/3 år	12 000 timer/6 år	Merknad
Kontroll av drivreim	X								
Kontroll av reimstrammer	X								
Kontroll av vannpumpe	X								
Kontroll av kjølerelement (ladeluft, kjølevæske, hydraulikkolje)		X							
Kontroll av motorfester		X							
Kontroll startmotor		X							
Kontroll dynamo		X							
Kjølevæskeprøve			X						2
Bytte av dynamo- og viftereimer				X					
Bytte av kjølevæske			X		X				3
Kontroll turboaggregat						X			
Påfylling forlenger (kjølevæske CAT ELC)							X		
Bytte av kjølevæske (CAT ELC)								X	

Merknader

1. Nivå 1-prøvetaking.
2. Nivå 2-prøvetaking.
3. Dette gjelder for ASTM D6210 og ASTM D4985. Lengre bytteintervaller for langtidsvirkende kjølevæske, se avsnittet om kjølevæske.

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 fjernes helt fra maskinen.
- Rengjør rundt sveiseområdet for å eliminere brannfaren. Maling fjernes minst 10 cm 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 metallsrot.

11 MILJØERKLÆRING

Denne miljøerklæringen gjelder for motorpakke W70 fra og med årsmodell 2022

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 C3,6
Effekt:	55,4 kW
Kjøling:	Væskekjølt

Drivstofforbruk ved full last:

BSFC 232,6 g/kWh og 15,02 liter/h - ved 53,3 kW / 424 Nm / 1200 o/min

BSFC 217,7 g/kWh og 14,57 liter/h - ved 54,7 kW / 307 Nm / 1700 o/min

Europeiske krav (trinn V)

I samsvar med EU-forordning 2016/1628 og tillegg 2018/989.

Motorens typegodkjenningssnummer står på motorens merkeplate og motorpakkens merkeplate.

Motorens merkeplate sitter på motorens transmisjonsdeksel.

Øvrige opplysninger

Drivstofforbruket varierer etter hvilket arbeid som utføres.

Motorpakken er også godkjent i flere land utenfor EU. Ta kontakt med Cranab AB hvis maskinen skal brukes utenfor EU.

Hydraulikkolje

W70 Totalvolum ca. 125 liter.

Bruk bare hydraulikkoljer som oppfyller følgende standarder: ISO 11158 (HV-væsker), DIN 51524-3 (HVLP-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 °C og 70 °C. Kontinuerlig temperatur over 70 °C reduserer oljens levetid.

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

W70 Volum ca. 10 liter.

Anbefalt olje **Cat DEO-ULS** (SAE 10W-30 eller SAE 15W-40). CAT DEO fås med ulike viskositeter, velges ut fra hvilken omgivelsestemperatur motoren skal arbeide i.

Velg ellers et smøremiddel som tilsvarer følgende internasjonale spesifikasjoner: ECF-3, CK-4, AECA E9.

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

Kjølevæske

W70 Volum ca. 18 liter.

Det anbefales langtidsvirkende kjølevæske **Cat ELC** eller en som oppfyller spesifikasjonen for Caterpillar EC-1

Det er akseptabelt å velge kjølevæske CAT DEAC eller "heavy-duty" som oppfyller ASTM D6210 eller ASTM 4985.

Motoren må kjøres med blandingsforhold 1:1 (50/50), vann og glykol. Det er fordi NOx-reduksjonssystemet skal fungere riktig i høye omgivelsestemperaturer. Dessuten gir blandingen det beste resultatet som frostbeskyttelse.

Bytteintervall kjølevæske

- Cat ELC – 12 000 timer eller 6 år. Cat ELC Extender tilsettes etter 6 000 timer eller 3 år.
- Glykol iht. Caterpillar EC-1-spesifikasjon – 6 000 timer eller 6 år. Extender tilsettes etter 3 000 timer eller 3 år.
- Cat ELC – 3 000 timer eller 3 år.
- ASTM D6210 – 3000 timer eller 2 år.
- ASTM D4985 – 3000 timer eller 1 år.

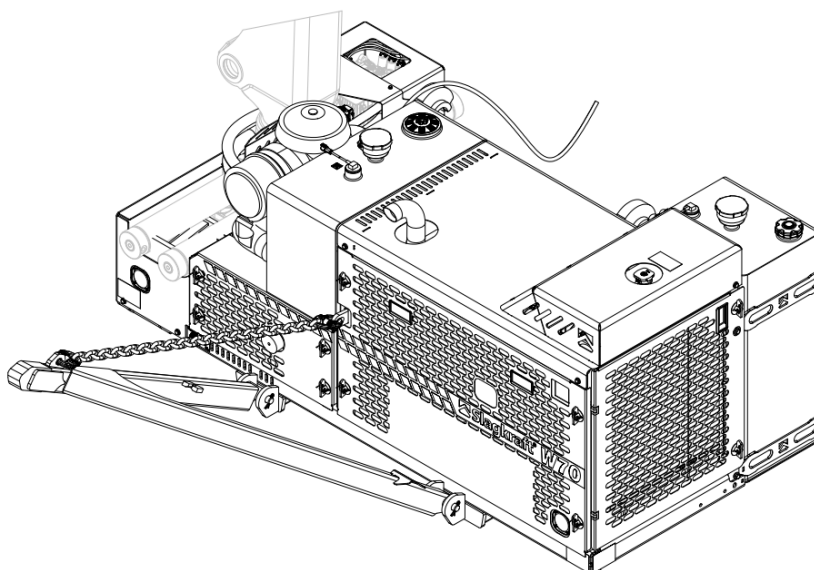
Batterier

Maskinen er utstyrt med 2 batterier. Batteriene er seriekoblet og gir til sammen 24V.

Batterikapasitet: 12V 60Ah

Kaldstartverdi (CCA): 550A

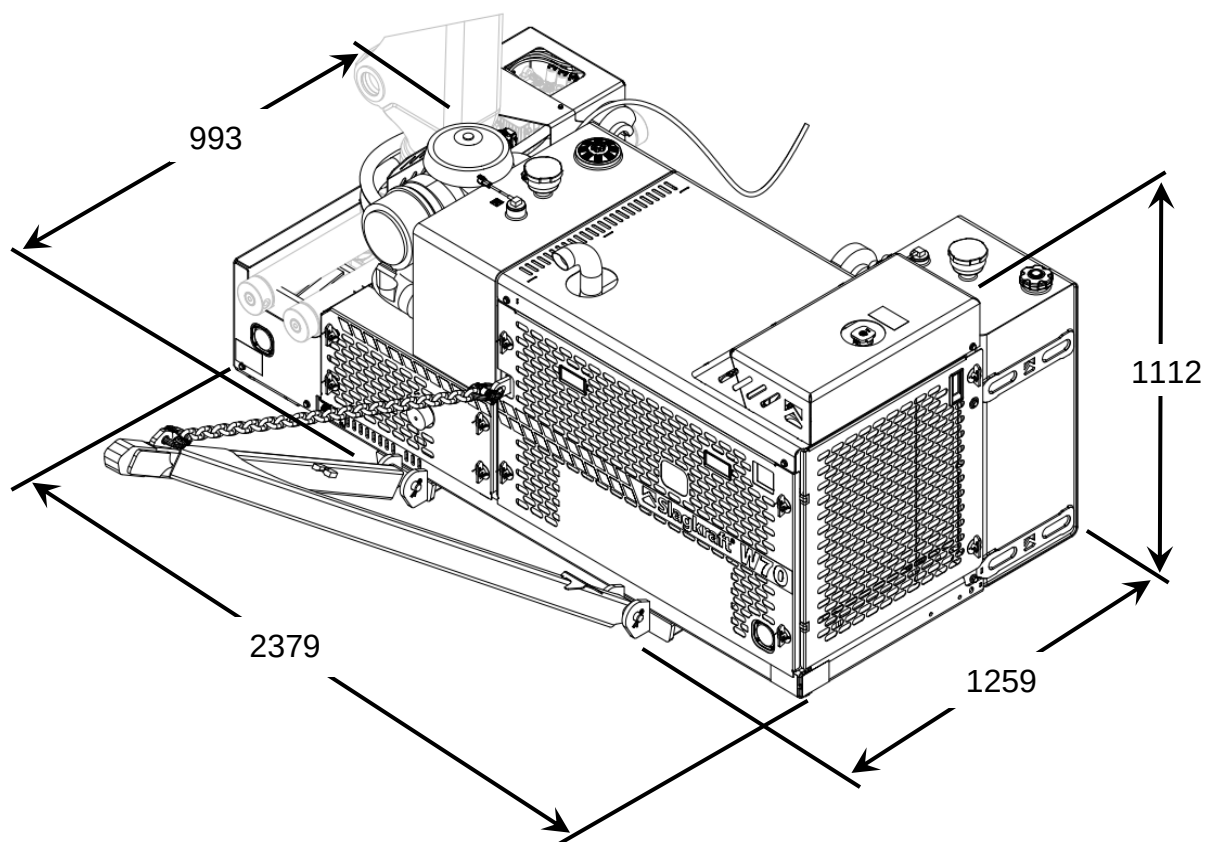
12 TEKNISKE DATA



MODELL		W70
Dieselmotor	Fabrikat	CAT
	Modell	C3,6
	Oppfyller avgasskrav	TRINN V
	Sylindre	4
	Slagvolum (liter)	3,62
	Innsprøytingssystem	Elektronisk
	Innsugingssystem	Turbo med ladeluftkjøler
	Maks. effekt (kW/hk/turtall)	55,4 / 75,3 / 2400
	Maks. dreiemoment (Nm/turtall)	424 / 1200
Hydraulikksystem	Pumpe klippehode	Rexroth A20VO60
	Maks. trykk (bar)	285
	Filter	10 µm
	Kranpumpe	Rexroth A20VO60
	Maks. trykk (bar)	250
	Manøverventil	Parker P70
Elektrisk system	Spennings	24V DC
	Batterikapasitet	2x60 Ah
	Dynamo	100A
Manøversystem	Styringsenheter	Parker IQAN
	Styrespak	5-prop
	Varselfunksjoner	Oljetrykk, motortemp., lading, motorfunksjon, avgassrensing, hydraulikkoljenivå, hydraulikkoljetemp., drivstoffnivå.
	Start – stopp av klippehode	Proporsjonalt med rampefunksjon
	Gassregulering	Elektronisk
Vekt og volum	Tørrvekt (kg)	1400
	Dieseltank (liter)	154
	Hydraulikkoljetank (liter)	104
	Hydraulikksystem (liter)	125

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

Motorpakke W70



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

Motordata

Tekniske data

Fabrikat.....	CAT
Typebetegnelse	C3.6
4-takts dieselmotor, innsprøyting	direkte
Innsprøytingssystem.....	elektronisk
Innsugingssystem	turbo med ladeluftkjøler
Sylindre, type	4, rett
Sylinderdiameter x Slaglengde	98 × 120 mm
Sylindervolum	3,621 liter
Kompresjonsforhold	17:1
Rotasjonsretning (sett fra svinghjul)	Moturs
Tenningsrekkefølge	1-3-4-2
Oljetrykk (varm motor)	150–690 kPa
Motoroljevolum inkl. filter	ca. 10 liter
Kjølevæskelvolum	ca. 18 liter
Maks.temp. kjølevæskesystem (på havnivå)	108 °C

Se også instruksjonsboken til dieselmotoren.

Øvrige innstillingsdata

Hydraulikkskjema W70

