

DRIFTS- & VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK

SWE17B/SWE20B HYDRAULISK GRAVEMASKIN

SUNWARD INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD.

Sunward Intelligent Industrial Park, Xingsha, Changsha, China

2018

FORORD

Denne håndboken inneholder regler og retningslinjer som lar deg bruke denne maskinen på trygt og effektivt vis. Forholdsreglene i denne håndboken må følges til enhver tid når det utføres drift og vedlikehold. De ulykker skyldes manglende overholdelse av grunnleggende sikkerhetsregler for drift og vedlikehold av maskiner. Ulykker kan forebygges ved å kjenne til på forhånd hvilke forhold som kan forårsake fare når det utføres drift og vedlikehold.

Operatører og vedlikeholdspersonale må alltid gjøre det følgende før drift eller vedlikehold påbegynnes.

- Påse alltid at denne bruksanvisningen leses grundig og er forstått før det utføres drift og vedlikehold.
- Les sikkerhetsmeldingen i denne bruksanvisningen og sikkerhetsetikettene som er festet på maskinen grundig, og forsikre deg om at du har forstått dem fullt ut.
- Denne bruksanvisningen bør ses på som en permanent del av maskinen din. Dersom du selger maskinen, må du påse at denne bruksanvisningen gis til den nye eieren, sammen med maskinen.
- Det må kun benyttes originale reservedeler som anskaffes fra SUNWARD. Benyttes deler av dårlig kvalitet, vil det redusere maskinens samlede ytelse.
- All betjening som beskrives i denne instruksjonsmanualen bør utelukkende utføres av opplært og kvalifisert personale.
- Denne maskinen er designet i henhold til det metriske systemet, og alle størrelsene som oppgis i denne bruksanvisningen er metriske, så derfor må det kun benyttes deler og verktøy i det metriske systemet.

SUNWARD garanterer for vedlikehold til våre kunder. Sjekk vårt garantisertifikat, som du mottok fra vår distributør for vedlikeholdstilfeller. Med et garantisertifikat har du krav på vedlikehold fra SUNWARD tilbyr vedlikehold på stedet, normalt vederlagsfritt, i noen tilfeller også utenfor vedlikeholdsperioden. Dersom maskinen imidlertid misbrukes eller overbelastes under drift eller dens ytelse endres utover våre opprinnelige reguleringer, så vil kompensasjon for vedlikehold være utilgjengelig og service på stedet faktureres i tråd med visse reguleringer.

All informasjon, inkludert tabeller og spesifikasjoner i denne bruksanvisningen er den mest aktuelle vi har. Vi forbeholder oss retten til å foreta endringer eller tilføyelser på maskinkomponenter, uten forutgående kunngjøring.

Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd

INNHALDSFORTEGNELSE

1. SIKKERHETSREGLER	9
1.1 SIKKERHETSMERKING	9
1.2 SIKKERHETSETIKETT	9
1.3 GENERELL SIKKERHETSINSTRUKS	10
1.4 FORBEREDELSE FOR NØDSITUASJONER	10
1.5 BENYTT PERSONLIG VERNEUTSTYR	10
1.6 KONTROLL AV MASKINEN FØR OPPSTART	10
1.7 JUSTERING AV FØRERSETE	11
1.8 TRE INN I ELLER UT AV MASKINEN	11
1.9 START MOTOREN KORREKT	11
1.10 FORBY MEDFØRING AV ANDRE PERSONER	11
1.11 HOLD MASKINEN UNNA STRØMLEDNINGER	11
1.12 TRYGG FLYTTING AV MASKINEN	11
1.13 FOREBYGGING AV ULYKKER VED RYGGING ELLER SVINGING	12
1.14 TRYGT GRAVEARBEID	12
1.15 UNNGÅ ULYKKER VED KONTROLLSVIKT	13
1.16 TRYGG PARKERING AV MASKINEN	13
1.17 TRYGT VEDLIKEHOLD	14
1.18 KORREKT STØTTE FOR MASKINEN	14
1.19 FJERNING AV SØPPEL PÅ MASKINEN	15
1.20 FOREBYGGING AV EKSPLOSJON HOS BATTERIET	15
1.21 TRYGG LAGRING AV DELER	15
1.22 UNNGÅ SPRUTENDE OBJEKTER	15
1.23 HINDRE AT DELER SLENGES VEKK FRA MASKINEN	15
1.24 HOLD DEG UNNA GIRDELER	16
1.25 UNNGÅ INHALERING AV DAMP ELLER EKSOSGASS	16
1.26 UNNGÅ SKÅLDING	16
1.27 VÆR FORSIKTIG MED VÆSKER UNDER TRYKK	16
1.28 UNNGÅ OPPVARMING I NÆRHETEN AV OLJERØR UNDER TRYKK	17
1.29 UNNGÅ OPPVARMING I NÆRHETEN AV ANTENNELIGE VÆSKERØR	17
1.30 FJERNING AV MALING FØR SVEISING ELLER OPPVARMING	17
1.31 TRYGG DEPONERING AV VÆSKER	17
1.32 TRYGG DEPONERING AV KJEMIKALIER	18
1.33 UNNGÅ BRANN	18
1.34 NØDUTGANG	18
1.35 STØY OG VIBRASJON	19
1.36 ANNEN SIKKERHETSMERKING	20
2. BLI KJENT MED MASKINEN	21
2.1 POSISJONEN TIL ULIKE MASKINKOMPONENTER	23
2.2 FØRERHUS	24
2.3 OVERVÅKNINGSPANEL	25
2.4 VANKANT KONTROLLPANEL	26
2.5 STARTBRYTER	27
2.6 VARMER	27
2.6.1 DRIFTTEORI	27
2.6.2 INSTALLASJON	28
2.6.3 DRIFT	28
2.7 RADIO	28
2.8 SETEJUSTERING	28

2.9 PILOTSTYRT SIKKERHETSSPAK	29
2.10 BETJENINGSSPAK FOR MOTORTURTALL MED AKSELERASJONSGRAF	30
2.11 PILOTSTYRT DRIFT	33
2.12 ÅPNE OG LUKK FRONTVINDUET	33
2.13 HETTE FOR LUFTEKANAL OG ØVRE DEKSEL	33
2.14 LISTE OVER TILBEHØR OG VERKTØY	34
2.15 IDENTIFIKATOR	36
3. DRIFT AV MASKINEN	37
3.1 MASKINENS ARBEIDSFORHOLD	37
3.2 DRIFT OG OPERASJON	37
3.3 BRUK AV MOTOREN	38
3.4 BEVEGELSESTYRING	42
3.4.1 KONTROLLKJØRE MED PEDAL	42
3.4.2 KJØRING MED STYRESPAK	43
3.4.3 KJØREHASTIGHET	43
3.4.4 KJØREBREMS	43
3.4.5 KJØREOMFANG	44
3.5 GRAVING	46
3.6 LØFTEARBEID	54
3.7 HYDRAULISK BREMSDRIFT	55
3.8 BOMSVING	57
4 VEDLIKEHOLD	59
4.1 KORREKT VEDLIKEHOLD OG INSPEKSJONSPROSEDYRE	59
4.2 VEDLIKEHOLDSINSTRUKS	62
4.2.1 PÅFØRING AV SMØRING	62
4.2.2 MOTOROLJE	62
4.2.3 GIROLJE	66
4.2.4 DRIVSTOFFSYSTEM	68
4.2.5 HYDRAULISK SYSTEM	72
4.2.6 LUFTFILTER	78
4.2.7 KJØLESYSTEM	81
4.2.8 ANNET	85
4.2.9 VEDLIKEHOLD I SPESIELLE SITUASJONER	93
4.2.10 BESKYTTELSE VED LANGVARIG LAGRING	94
4.2.11 VEDLIKEHOLD AV VARMEAPPARAT	94
5. TRANSPORT OG LAGRING	95
5.1 GENERELLE TRANSPORTREGLER	95
5.2 TRANSPORTMÅL	96
5.3 LASTING & AVLASTNING	96
5.4 TRANSPORT	98
5.5 TRANSPORT PÅ VEIEN	98
5.6 LAGRING	98
6. FEILSØKING	101
7. SPESIFIKASJONER	105
7.1 TEKNISKE PARAMETRE	105
7.2 TEKNISK INNFØRING	109
7.3 DRIFTSPARAMETRE	112
8. VEDLEGG	115
8.1 ELEKTRISK TEGNING	115
8.2 HYDRAULISK TEGNING	117
8.3 HYDRAULISK KOMPONENTLISTE	119
9. OM PRODUSENTEN	121

1. SIKKERHETSREGLER

1.1 SIKKERHETSMERKING

Figuren på høyre side er et merke som påminner om sikkerhet, når man ser dette merke på maskinen eller i håndboken, indikerer det at menneskekroppen er i fare for skade.



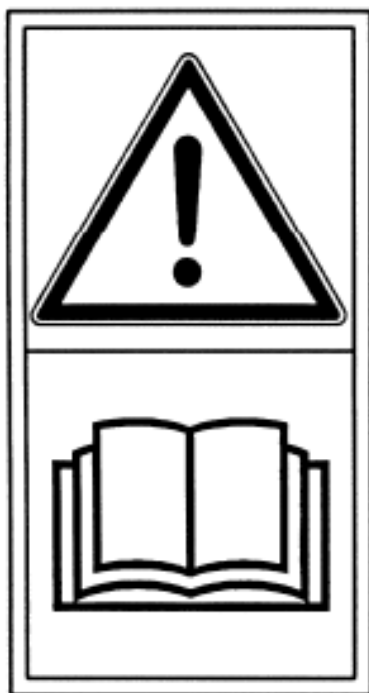
1.2 SIKKERHETSETIKETT

Det ulike etiketter på ulike steder av maskinen, og på disse etikettene angir ulike ord diverse former for skaderisiko, slik som "FARE", "ADVARSEL", "FORSIKTIG" etc. (som høyre og de betyr følgende:

- 1) **FARE**—viser til en akutt farlig situasjon som kan resultere i alvorlig personskade eller død hvis den ikke avverges.
- 2) **ADVARSEL**—viser til en potensielt farlig situasjon som kan resultere i alvorlig personskade eller død hvis den ikke avverges.
- 3) **FORSIKTIG**—viser til en potensielt farlig situasjon som kan resultere i mindre eller moderate personskader hvis den ikke avverges.



Sikkerhetsetiketter med "FARE" og "ADVARSEL" plasseres på gitte punkter på maskinen innenfor rekkevidde av den mulige faren. Generell aktsomhet angis med sikkerhetsetiketten "FORSIKTIG". I denne håndboken er "FORSIKTIG" også en påminnelse om sikkerhetsinstruksjoner.

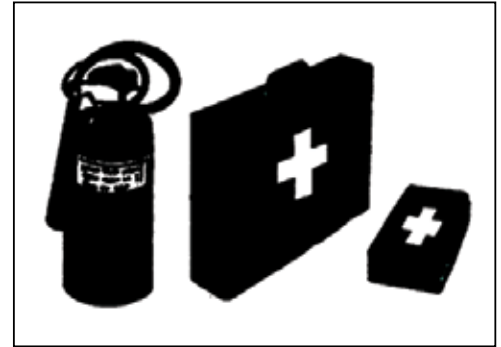


Advarsel	
Sikkerhet	
1. Drift, inspeksjon og vedlikehold av denne maskinen må kun utføres 2. Alle regler, reguleringer, forholdsregler og sikkerhetsprosedyrer må være forstått og følges ved utførelse av drift, inspeksjon og vedlikehold av denne maskinen. 3. Operatøren bør sitte på maskinens sete og påse at ingen andre personer oppholder seg på maskinen eller innenfor maskinens arbeidsområde, deretter starte motoren. 4. Bruk signalhorn eller andre signaler for varsling før maskinen beveges. 5. Maskinkroppen må ikke berøres ved betjening av bom, arm og skuff, den må betjenes med aktsomhet og vær ekstra oppmerksom når førerhuset lukkes. 6. Innen førerhuset forlates blir arbeidsutstyret senket, spaken til sikkerhetslåsen låst og motoren stanset. Forsikre deg om at du fjernet nøkkelen og ta den med deg. 7. Dersom maskinen plasseres på rampen, bør du benytte stoppere for å blokkere kjedet, senke skuffen og plugge skuffens tenner i bakken. 8. Aldri la noen være under en hevet maskinkropp når maskinen støttes med bom, arm og skuff. 9. Transport av maskinen med bom og arm er aldri tillatt. 10. Det er aldri lov å svinge maskinen når den er støttet av doserblad eller skuff 11. Ved transport blokkeres begge kjeder og maskinen sikres til lade-	

1.3 GENERELL SIKKERHETSINSTRUKS

Les manualen grundig og følg sikkerhetsinstruksjonene på etikettene og i manualen før drift av maskinen.

- 1) Sikkerhetsetiketter må alltid holdes rene. Etiketter som går tapt eller skades må erstattes med en ny. Dersom etiketter eller håndbok går tapt, kan du ta kontakt med forhandleren og oppgi modellen på maskinen for å kjøpe en ny.
- 2) Kun operatører tillates betjene denne maskinen. Maskinen må holdes i god stand, i samsvar med denne manualen.
- 3) Maskinen må aldri overhales uten autorisasjon, ellers vil det påvirke dens ytelse og maskinens holdbarhet, eller det kan forårsake personskader og endog dødsfall.



**FORSIKTIG**

Sikkerhetsinstruksjonene i dette kapitlet inneholder de generelle sikkerhetsreglene for maskinen. De kan ikke omfatte alle mulige farer. Dersom det oppstår et problem, gi beskjed til din overordnede før drift og vedlikehold.



1.4 FORBEREDELSE FOR NØDSITUASJONER

Alle berørte personer bør være forsiktige for å forebygge ulykker, og samtidig oppbevare førstehjelpsskrin og brannslukningsutstyr i nærheten, samt plassere telefonnumrene til sykehus og brannvern like ved telefonen, for lett tilgang til hjelp i en nødsituasjon.

1.5 BENYTT PERSONLIG VERNEUTSTYR

Før drift må du alltid ta på det verneutstyret som arbeidet krever, herunder:

Tettsittende arbeidsklær

Hjelm

Vernehansker

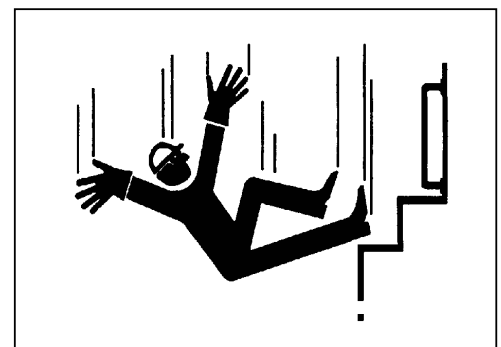
Sikkerhetsbriller, beskyttelsesbriller eller slør

Øreplugger eller øreklokker



1.6 KONTROLL AV MASKINEN FØR OPPSTART

Før maskinen startes opp hver dag eller hvert skift, må maskinen sjekkes i henhold til det som er nevnt i "Sjekk maskinen før oppstart" i denne manualen.



1.7 JUSTERING AV FØRERSETE

Dersom du bruker maskinen for aller første gang, eller får en ny operatør, bør operatøren justere setet så det passer til vedkommende: på setet må føttene lett kunne betjene .)

1.8 TRE INN I ELLER UT AV MASKINEN

Vær alltid vendt mot maskinen når du benytter trinn og håndtak for å gi inn i eller ut av maskinen.

Bruk aldri styrespaken som håndtak.

Gå aldri inn i eller ut av maskinen når maskinen er i bevegelse, svinger eller graver (løfter).

1.9 START MOTOREN KORREKT

Operatøren må sitte på setet i førerhuset for å starte motoren. Det er ikke tillatt å starte motoren mens operatøren står på kjedet.

Det er ikke tillatt å starte motoren med tjuvkobling (inkludert terminalstart).

1.10 FORBY MEDFØRING AV ANDRE PERSONER

Det er forbudt for andre enn operatøren å oppholde seg på maskinen når maskinen er i drift eller bevegelse.

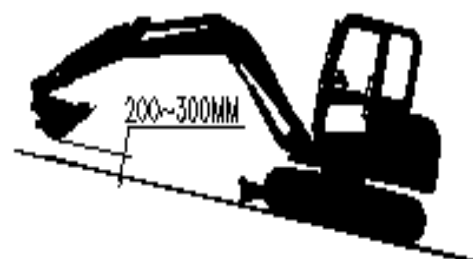
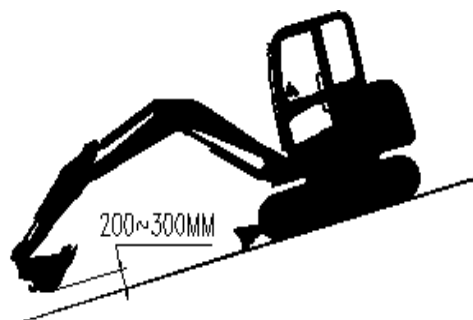
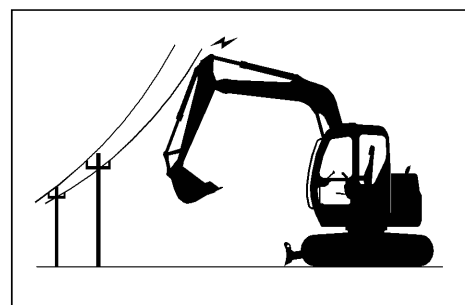
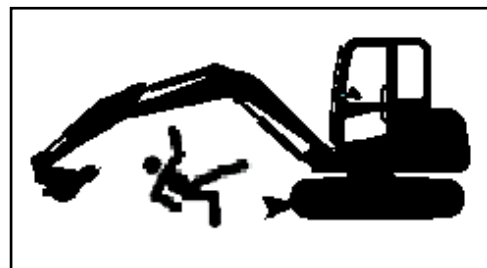
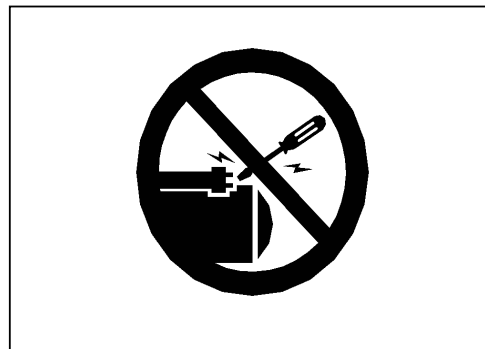
1.11 HOLD MASKINEN UNNA STRØMLEDNINGER

Enhver del av eller last hos maskinen som berører strømledninger vil forårsake dødsfall eller alvorlige personskader.

Det er forbudt for maskinen eller dens last å være i nærheten av strømledninger, så maskinen bør være minst 3 meter unna ledninger.

1.12 TRYGG FLYTTING AV MASKINEN

- Før maskinen beveges eller svinges bør operatøren gjøre seg kjent med posisjonen til andre personer.
- Når maskinen beveges eller før den svinges, bør operatøren varsle andre personer ved å sende ut et lydsignal.
- Ved drift i lukkede rom bør lydsignal benyttes ved svinging og harmoniseres med håndsignal før maskinen startes.
- Før maskinen betjenes må det bekreftes at betjeningen av kjørepedal/styrespak samsvarer med bevegelsesretningen.



- Tråkk på forsiden av kjørepedalen eller skyv kjørespaken forover og maskinen vil kjøre langs spennhjulet. Motsetningsvis vil maskinen kjøre langs kjedehjulet.
- Når maskinen kjører i heng plasseres skuffen slik bildene viser, hold skuffen 200-300 mm over bakken, og dersom maskinen sklir eller blir ustabil må skuffen senkes umiddelbart.

1.13 FOREBYGGING AV ULYKKER VED RYGGING ELLER SVINGING

For å forebygge ulykker ved rygging eller svinging må operatøren gjøre følgende:

- Ta en titt rundt seg og bekrefte at ingen er i nærheten før maskinen rygges eller svinges.
- Påse at andre personer står utenfor bomsvingens radius.
- Være oppmerksom på om andre personer seg i arbeidsområdet eller ikke. Bruke signalhorn eller andre signaler for varsling før maskinen beveges.
- Dersom sikter blokkeres for operatøren når maskinen rygger, er det påkrevd med en signalperson, og denne bør alltid være synlig.
- Dersom en signalperson er påkrevd bør vedkommende benytte håndsignaler. Operatøren kan bare kjøre eller svinge maskinen dersom både signalperson og operatør forstår betydningen av signalene.
- Forstå alle betydninger av merking og signaler, og bestemme hvilken person som er ansvarlig for signalisering.
- Holde vinduer, speil og lamper rene.
- Dersom synligheten svekkes av støv, regn og tåke etc. bør det benyttes lampelys.
- Les denne håndboken grundig og forsikre deg om at du forstår innholdet godt.



1.14 TRYGT GRAVEARBEID

- Før graving bør operatøren være klar over posisjonen til integrerte ledninger, slik som kabler, gassrør, vannforsyningsrør, og maskinen må betjenes varsomt for å forebygge ulykker.
- Alle personer som ikke arbeider bør holdes unna maskinens arbeidsområde.
- Påse at bakken på arbeidsstedet er hard nok til å støtte maskinen.
- Når maskinen jobber i et daganlegg bør enden av spennhjulet være vendt ut mot daganlegget, ved å



holde kjøreretningen vertikalt med gropveggen. På den måten kan maskinen lett kjøres vekk dersom veggen kollapser.



- Når maskinen arbeider i dype områder, bør du forhindre at bommens bunn og sylindren kolliderer med høye objekter.
- Prevensjon av velt.

Når maskinen arbeider i heng bør kjedet parkeres langs hengt, skuffen trekkes tilbake så mye som mulig og skuffen holdes nær bakken og maskinen for å unngå velt.

Når last svinges må svinghastigheten senkes for å unngå velt. Ved arbeid i frossen jord bør du passe på at ikke den økende temperaturen får bakken til å mykne, ellers vil det påvirke maskinens stabilitet.

- Under drift må det unngås at bommen eller armen kolliderer med høye objekter.
- Skuffen er kun for gravearbeid, så det er ikke tillatt å bruke skuffen slik man gjør med en pneumatisk spisshammer eller hydraulisk hammer.

1.15 UNNGÅ ULYKKER VED KONTROLLSVIKT

Dersom maskinen mister kontrollen når noen forsøker å foreta montering på den eller å stanse maskinen, vil det føre til alvorlige personskader eller død.

For å unngå at maskinen mister kontrollen må følgende prosedyrer følges:

- Plasser maskinen på et horisontalt underlag, gjør ditt beste for å unngå heng og stans maskinen i henhold til disse prosedyrene:

Senk skuffen til bakken.

Kjør motoren med lavt turtall i 3 minutter for å avkjøle maskinen.

Stans motoren, ta nøkkelen ut av bryteren.

Slå av pilotstyringen.

- Dersom maskinen må forbli i et heng, benyttes stoppere for å blokkere kjedet, senkes skuffen og skuffens tenner plugges i bakken.
- Fest maskinen godt for å unngå utilsiktede bevegelser.
- Maskinen parkeres i god avstand fra andre maskiner.



1.16 TRYGG PARKERING AV MASKINEN

Stans maskinen etter følgende skjema:

- Plasser maskinen horisontalt på bakken.
- Senk skuffen til bakken.
- Kjør motoren med lavt turtall i 3 minutter.
- Sett timing-håndtaket i stoppstilling, skru tenningsnøkkelen til "OFF"-posisjonen.

- Slå av pilotstyringen.
- Lukk vindu, toppvindu og kabin.

1.17 TRYGT VEDLIKEHOLD

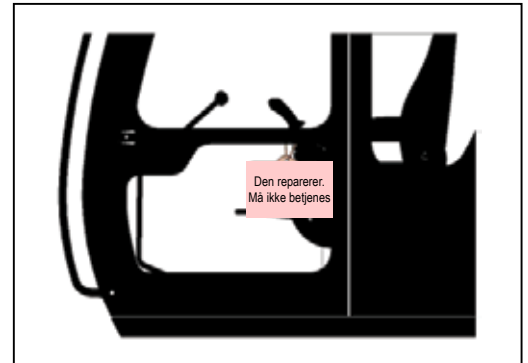
1) Aktsomhet ved vedlikehold:

Før arbeid utføres må du være kjent med retningslinjene for vedlikehold.

Hold arbeidsområdet rent og tørt.

Ikke foreta innsprøyting av smøremiddel eller vedlikehold på en maskin i bevegelse.

Unngå at deler av kroppen eller klærne kommer i berøring med girdeler.



2) Forberedelser til vedlikehold:

Plasser maskinen horisontalt på bakken.

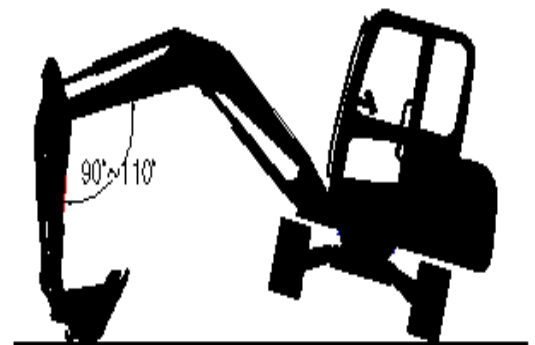
Senk skuffen til bakken.

Kjør motoren med lavt turtall i 5 minutter.

Dra stopphåndtaket forover, stans motoren, ta ut nøkkelen fra bryteren.

Heng etiketten "MÅ IKKE BETJENES" på styrespaken.

Slå av pilotstyringen.



3) Sikkerhet ved vedlikehold:

Dersom det må utføres vedlikehold mens motoren er i drift, må det være noen i førerhuset.

Dersom maskinen må heves skal vinkelen mellom bom og arm holdes mellom 90-110° for å støtte hevede deler på en stabil måte under vedlikeholdsarbeidet.

Det må aldri arbeides under en maskin som løftes med bom.

- Sjekk noen deler med jevne mellomrom og foreta reparasjon eller bytte ved behov. (vis til kapitlet "Vedlikehold" i denne manualen)
- Påse at alle deler er i god stand og montert korrekt. Bytt ut slitte eller skadde deler. Fjern eventuelle ansamlinger av smøremiddel eller avfall.
- Når det elektriske anlegget justeres eller sveisearbeider foretas på maskinen må jordingskabelen (—) på batteriet frakobles.

1.18 KORREKT STØTTE FOR MASKINEN

- Det er forbudt med reparasjoner eller vedlikehold på maskinen før den har tilstrekkelig støtte.
- Før vedlikehold senkes arbeidsutstyret ned til bakken.
- Dersom maskinen eller arbeidsutstyret må heves av vedlikeholdshensyn, bør maskinen eller arbeidsutstyret gis god støtte.
- Maskinen må ikke støttes på slag, hul teglstein eller andre ømtålige objekter.
- Det må ikke arbeides under maskinen når den kun støttes av en jekk.

1.19 FJERNING AV SØPPEL PÅ MASKINEN

- Motor, radiator, batteri, hydraulikkledning, drivstofftank og førerhus må holdes rene.
- Etter at motoren stanses kan temperaturen i omgivelsene plutselig stige. Åpne serviceporten for å avkjøle motoren så snart som mulig og rengjør motorrommet.
- Rengjør maskinen ved jevne mellomrom, fjern ansamlinger av smøremiddel og annet avfall. Påse at ikke vann eller damp sprøytes inn i førerhuset.

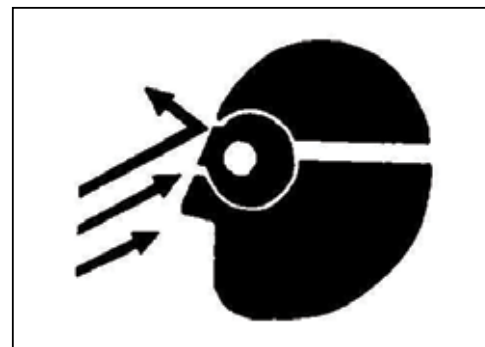
1.20 FOREBYGGING AV EKSPLOSJON HOS BATTERIET

- Det er forbudt med ild eller i nærheten av batteriet, ellers kan batterigassen eksplodere.
- Sjekk elektrisk ladning med spenningsmåler eller gravimeter. Ikke benytt en metalledet veivstang for kontroll av elektrisk ladning.
- Et frossent batteri må ikke tilkobles strøm, ellers vil det eksplodere. Batteriet bør varmes opp til 16°C (60°F).



1.21 TRYGG LAGRING AV DELER

- De lagrede delene, som skuff, hydraulisk hammer etc. kan lett falle ned og forårsake alvorlige personskader eller død.
- Delene og maskinen må lagres så effektivt som mulig for å hindre at noe faller ned. Ikke la uautoriserte personer, fremfor alt ikke barn, seg i nærheten av området hvor deler lagres.



1.22 UNNGÅ SPRUTENDE OBJEKTER

- Unngå sprutende metall eller gryn, så benytt skylapper eller sikkerhetsglass.
- Før det hamres på et objekt må det sjekkes om noen andre er seg i arbeidsområdet, og andre personer må forhindres fra å komme inn i arbeidsområdet for å forebygge skader.



1.23 HINDRE AT DELER SLENGES VEKK FRA MASKINEN

Ved drift eller vedlikehold må man passe på deler som kan slenges vekk, for å unngå at delene slenges mot kropp eller ansikt hos mennesker.

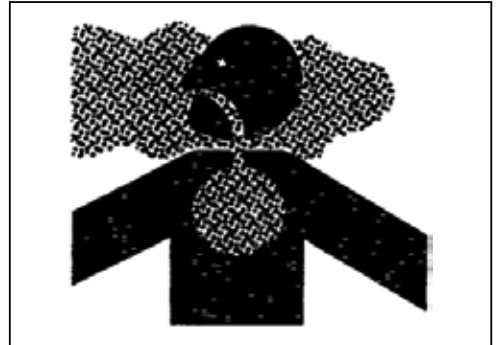


1.24 HOLD DEG UNNA GIRDELER

- Berøring av girdeler kan forårsake alvorlige personskader.
- Når det jobbes rundt girdeler må man forhindre at hender, føtter, hår og klær vikles inn i maskinen for å forebygge ulykker.

1.25 UNNGÅ INHALERING AV DAMP ELLER EKSOSGASS

- Inhalering av eksosgass fra motoren kan forårsake helseplager og i verste fall død.
- Dersom det er påkrevd å betjene maskinen innendørs må dører og vinduer åpnes for å sikre god ventilasjon, eventuelt et langt eksosrør benyttes til å føre ut røyken.



1.26 UNNGÅ SKÅLDING

- Under drift blir motorolje, girolje og hydraulisk olje veldig varm. Samtidig blir også motor, slange, rørledning og andre deler varme. Unngå skålding.
- Foreta inspeksjoner og vedlikehold etter at oljen og delene er avkjølt for å forebygge skålding. Den hydrauliske oljetanken og rørledningen er satt under høyt trykk, så før vedlikehold eller bytter må trykket senkes for å unngå at glovarm olje trenger ut.



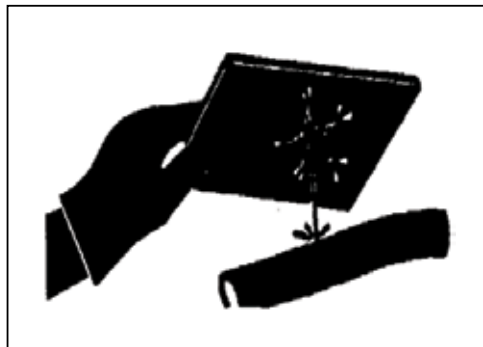
1.27 VÆR FORSIKTIG MED VÆSKER UNDER TRYKK

- Spillvæske under høyt trykk kan trenge gjennom huden og forårsake alvorlige personskader.
- Frigi trykk før frakobling av væsker eller andre rørledninger for å forebygge fare. Styrespaken betjenes en rekke ganger for å frigi trykk.
- Før turbolading strammes alle forbindelser.
- Foreta inspeksjon av lekkasjer med papp, og påse at hender og kropp hos deg beskyttes mot berøring med væsker under høyt trykk.
- Ved en ulykke må lege oppsøkes umiddelbart.
- Enhver væske som trenger inn i huden må fjernes i løpet av få timer. Ellers vil den forårsake nekrose.



1.28 UNNGÅ OPPVARMING I NÆRHETEN AV OLJERØR UNDER TRYKK

- Ved oppvarming i nærheten av oljerør under trykk, vil den antennelige sprayen forårsake alvorlige brannskader hos personer like ved. Det må ikke foretas sveising, gassbeskyttet sveising eller gasskjæring i nærheten av oljerør under trykk eller andre antennelige elementer.
- Dersom det er påkrevd å foreta sveising, gassbeskyttet sveising eller gasskjæring i nærheten av oljerør, må det monteres en midlertidig mantel som er brannsikker for å beskytte slangen eller andre materialer.



1.29 UNNGÅ OPPVARMING I NÆRHETEN AV ANTENNELIGE VÆSKERØR

Det er ikke tillatt å sveise antennelige stålrør eller slanger for væske. Før denne typen rør eller slanger sveises må rør eller slange rengjøres fullstendig med et løsemiddel som ikke er brennbart.

1.30 FJERNING AV MALING FØR SVEISING ELLER OPPVARMING

- Unngå transport av potensielt giftig gass eller støv.
- Når maling varmes opp gjennom sveising eller på annet vis dannes giftig gass.
- Fjern malingen med en av de følgende metodene før sveising eller oppvarming.

Gni vekk malingen med skurende papir eller hjul, og husk å benytte vanlig åndedrettsvern under slikt arbeid for å hindre inhalering av støv.

Gni vekk malingen med løsemiddel eller malingsfjerner. Etterpå fjernes rester av malingsfjerner med såpe og vann før det sveises. Før sveising eller oppvarming må man la gass fra malingsfjerner fordampe i minst 15 minutter.

- Fjerning av maling bør foretas utendørs eller i godt ventilerte områder.



1.31 TRYGG DEPONERING AV VÆSKER

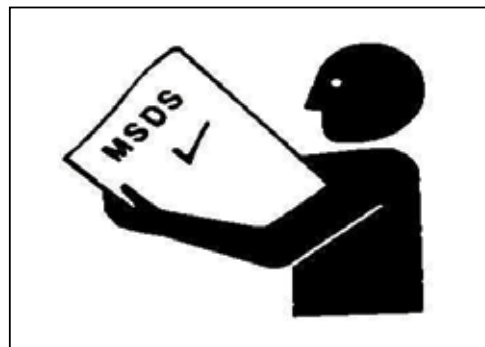
- Alt drivstoff, de smøremidler og noen kjølevæsker er antennelige. Disse antennelige væskene bør lagres med beskyttelse mot brann, så det er forbudt med perforering eller å plassere lagringsbeholderen på et brannsted.
- Drivstoff må deponeres varsomt, stans motoren før drivstoff fylles på, og det er forbudt å røyke samtidig eller å ha en i nærheten av maskinen mens drivstoff fylles på. Drivstoff fylles på utendørs.
- For å sikre at



1.32 TRYGG DEPONERING AV KJEMIKALIER

Direkte berøring av skadelige kjemikalier vil forårsake alvorlige personskader. Kjemikaliene som benyttes i gravemaskinen, slik som smøremiddel, kjølevæske, tilsetningsstoffer og lim kan være skadelige.

Før bruk av skadelige kjemikalier bør du sjekke og forstå hvilke farer som foreligger, vite hvordan trygg betjening foretas og implementere anbefalinger for arbeidet.



1.33 UNNGÅ BRANN

For å unngå brann må følgende metoder følges.

- Se etter lekkasjer, for lekkasjer av drivstoff, hydrauliske olje og smøremiddel kan forårsake brann.

Foreta inspeksjon for å se om klemmer er gått tapt, skadet eller løsnet, om slanger er blitt bøyd, om det foreligger slitasje mellom slange og hardt rør, om oljekjøleren er skadet, og om oljekjølerforbindelsen er løsnet. Bruk et pappstykke til å se etter lekkasjer, og bruk aldri hånden til å se etter lekkasjer for å unngå at olje under trykk slenges ut og forårsaker personskader.

Stramming, reparasjon eller bytte av en klemme, et rør, en

Ikke vri eller slå rør som er under høyt trykk.

Det må ikke monteres en rørledning eller slange som er bøyd eller skadet.

- Inspeksjon av kortslutning. En kortslutning av det elektriske systemet kan forårsake brann. Før hvert skift eller 8-timers drift sjekkes om kabler eller ledninger er løse, bøyd, stive eller brutt. Før hvert skift eller 8-timers drift sjekkes om kontakter er borte eller skadet.

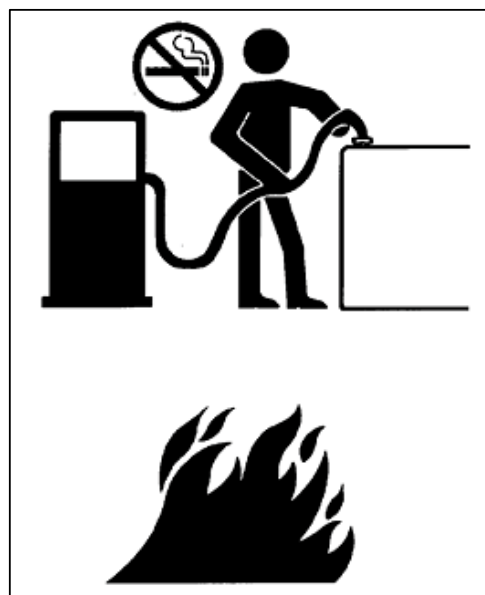
Før betjening må eventuelle løse eller skade kabler, ledninger og kontakter strammes, repareres eller byttes. Dersom en kabel eller ledning er løsnet eller bøyd skal maskinen ikke benyttes.

- Reparasjonsbryter.

Før drift påbegynnes hver dag sjekkes det at nøkkelbryteren og nødstoppbryteren fungerer. Oppdages noe uvanlig, foretas umiddelbart en reparasjon. Ved brann vil motoren øke brannens styrke, med mindre du får stanset den, og det kan forårsake alvorlige personskader.

- Fjern alle antennerlige materialer.

Drivstoff som lekker ut, lagret kull og andre antennerlige materialer kan forårsake brann. Hold maskinen ren hver eneste dag for å forebygge brann.



1.34 NØDUTGANG

Når det foreligger en nødssituasjon og operatøren ikke kommer ut av førerhuset, ta den lille hammeren som henger på veggen i førerhuset og bruk den til å knuse vinduet der nødutgang er markert for å forlate maskinen. Førerhusets sikkerhetsstruktur kan ikke repareres igjen etter at den ødelegges, men den kan skiftes ut med andre



sikkerhetsstrukturer til beskyttelse.



FORSIKTIG

1. Påse at du ikke skades av sprutende objekter når glasset knuses ved å holde en passende avstand til hullet som lages for sikkerhets skyld.

2. Hullet som lages bør være stort nok til at operatøren kommer ut (avhengig av operatørens egen tilstand), og av sikkerhetshensyn bør ikke hullet ha noen skarpe kanter.

1.35 STØY OG VIBRASJON

Lydtrykknivået hos operatøren og lydnivået hos maskinen måles i henhold til ISO 6396:2008 basert på metoden i ISO 3744:2009 og under påkrevde driftsforhold i EU-direktivene 2000/14/EU og 2005/88/EU, og resultatene ved tester er som følger:

A-vektet lydtrykknivå ved operatørens posisjon er:

LpA= 80 dB, som er mindre enn 80 dB påkrevd i EN 474-1:2006+A1:2009.

Maskinens lydtrykknivå er: LWA= 93 dB, som overholder grenseverdien i 2000/14/EC og 2005/88/EC



Merk: hørselsvern anbefales ved langvarig drift

Eksposering av vibrasjoner kan reduseres markant ved å følge disse anbefalingene:

- korrekt utstyr for maskinen og for arbeidet som gjøres;
- velge egnet sete som kan redusere vibrasjonene hos operatøren i tilstrekkelig grad. (merknad: setet som tilbys i maskinen er i samsvar med spektralklassen EM 6 i EN ISO 7096:2008);
- Juster og sett operatørens sete i korrekt posisjon;
- Sjekk jevnlig at operatørens sete er korrekt justert, og ikke glem å utføre passende vedlikehold;
- Foreta korrekt betjening av maskinens utstyr ved å benytte det enhetlig, og unngå plutselige bevegelser og omfattende risting i så stor grad som mulig;
- Foreta en justering av hastigheten og velg den best veien ved kjøring av maskinen, og unngå i så stor grad som mulig ujevnt underlag eller påvirkningen fra mulige hindringer, for slik å minimere vibrasjonsnivået.

Følgende resultat er målt for en sittende operatør i henhold til EN 12096:1997 under normale driftsforhold, se ISO/TR25398.

Vektet effektiv akselerasjonsverdi som operatørens overkropp utsettes for er mindre enn 0,5 m/s²;

Vektet effektiv akselerasjonsverdi som operatørens kropp utsettes for er mindre enn 0,5 m/s².

1.36 ANNEN SIKKERHETSMERKING

- Advarsel: Ikke kom i nærheten av maskinen når den er i drift.



- Advarsel: Ikke kom i nærheten av maskinen når maskinens arbeidsutstyr er i drift.



- Advarsel: Ikke stans motoren før motorpanseret åpnes.



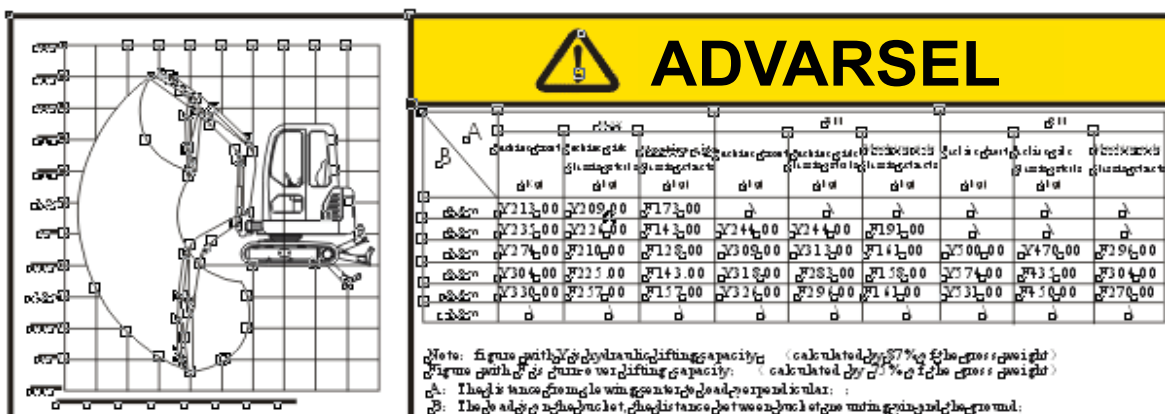
- Advarsel: Hold deg unna sikkerhetsområdet til laderens arm.



- Advarsel: Hold deg unna rotasjonsområdet.



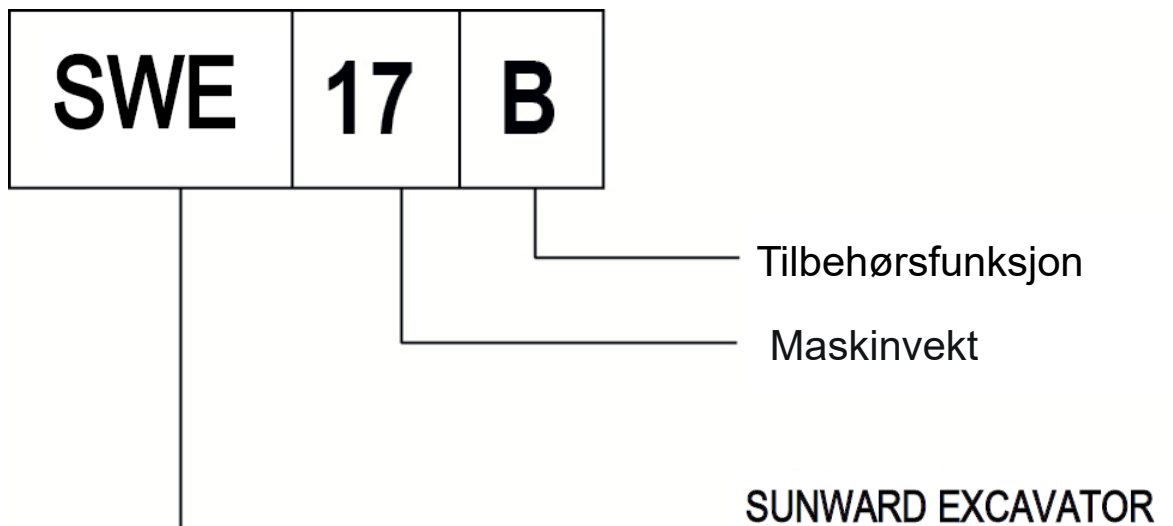
- Advarsel: Pass på maskinens løftekapasitet under drift.



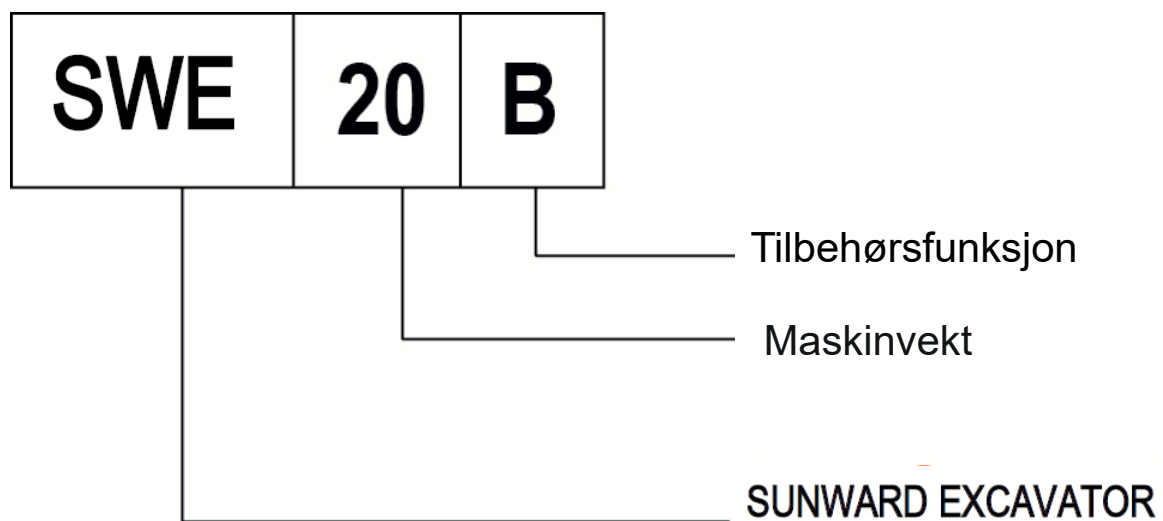
Løftekapasiteten er basert på det kriteriet at maskinen står jevnt på et stabilt underlag. Dersom maskinen benyttes under forhold som avviker fra et slikt kriterium (f.eks. på mykt eller ujevnt underlag, i et heng eller når den er gjenstand for last som skli), så skal operatøren ta hensyn til disse forholdene, som trenger oppdragsproduksjon for sikker drift.

2. BLI KJENT MED MASKINEN

Navnet på gravemaskinene



Tilbehørsfunksjon:
H - Bom ingen sving
UB/B - Oppgradert kode



Tilbehørsfunksjon:
H - Bom ingen sving
UB/B - Oppgradert kode

Modell	Utviklingskode nr.	Sving	Kjedetilordning	Førerhustilordning	Vekt (kg)
SWE17B	102	Med sving	Gummibånd	Førerhus	1870
		Med sving	Gummibånd	Enkelt førerhus	1770
SWE20B	465	Med sving	Gummibånd	Lukket kabin	
		Med sving	Gummibånd	Åpen kabin	



Merk: Vekttallene over måles i henhold til følgende fem krav:

1. Full dieseloljetank (dieseloljeindikatoren viser fullt);
2. Tilstrekkelig hydraulisk olje;
3. Tilstrekkelig frysevæske i vanntank;
4. Tetningsplate er montert;
5. Førerens vekt er ikke inkludert.

2.1 POSISJONEN TIL ULIKE MASKINKOMPONENTER

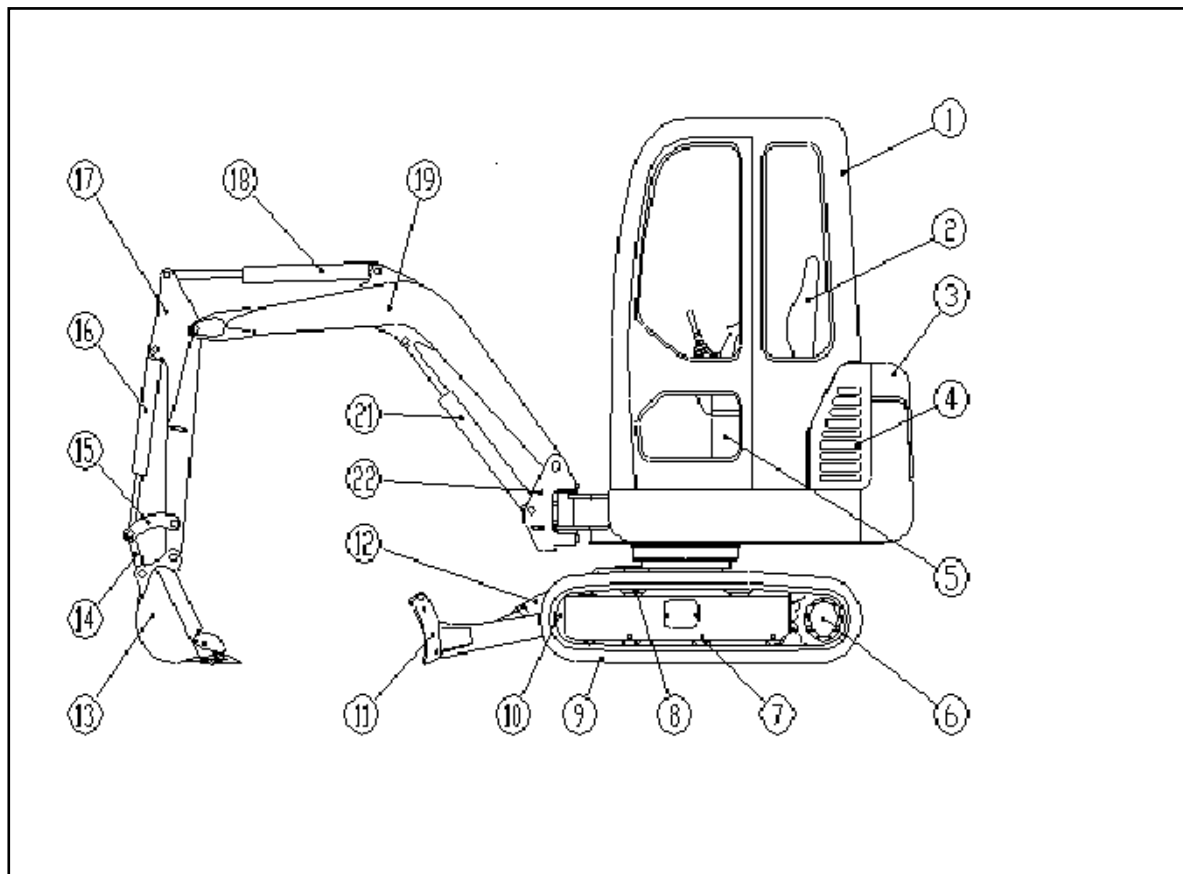


FIG. 2-1

- | | | | |
|-----|------------------------|-----|----------------|
| 1. | Kupé | 12. | Dosersylinder |
| 2. | Sete | 13. | Skuff |
| 3. | Bakluke | 14. | Koblingsstang |
| 4. | Middelhette | 15. | Svingarm |
| 5. | Kabins driftsplattform | 16. | Skuffesylinder |
| 6. | Kjøremotor | 17. | Arm |
| 7. | Støttehjul | 18. | Armsylinder |
| 8. | Støtteplate | 19. | Bom |
| 9. | Gummibånd | 20. | Bomsylinder |
| 10. | Føringshjul | 21. | Svinghode |
| 11. | Doserblad | | |

2.2 FØRERHUS

FØRERHUS

- 1 Monitor
- 2 Oppvarming/avrimning vekslingsbryter
- 3 Høyre styrehåndtak
- 4 Styrestang for bulldoser
- 5 Sigar lyser
- 6 Motorakselerasjons hastighetskontroll
- 7 Startbryter
- 8 Reduksjonskontrollbryter
- 9 Venstre styrehåndtak
- 10 Pilotsikkerhetsstang
- 11 Assisterende kontrollpedal
- 12 Styrestang for høyrekjøring
- 13 Armsving kontrollpedal

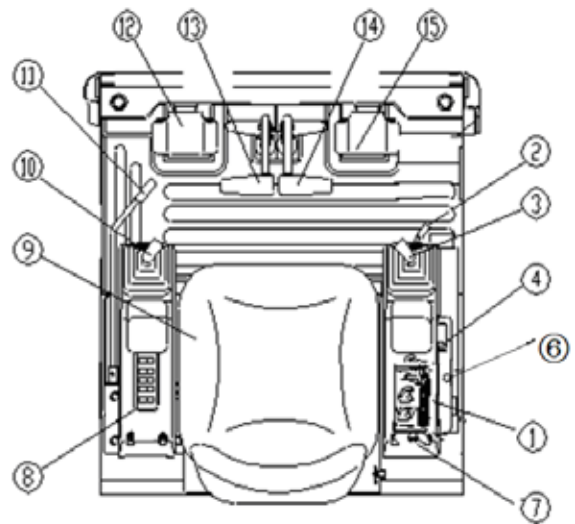


FIG. 2-2

ENKELT FØRERHUS

- 1 Monitor
- 2 Oppvarming/avrimning vekslingsbryter
- 3 Høyre styrehåndtak
- 4 Styrestang for bulldoser
- 5 Motorakselerasjons hastighetskontroll
- 6 Startbryter
- 7 Reduksjonskontrollbryter
- 8 Venstre styrehåndtak
- 9 Pilotsikkerhetsstang
- 10 Assisterende kontrollpedal
- 11 Styrestang for høyrekjøring
- 12 Armsving kontrollpedal

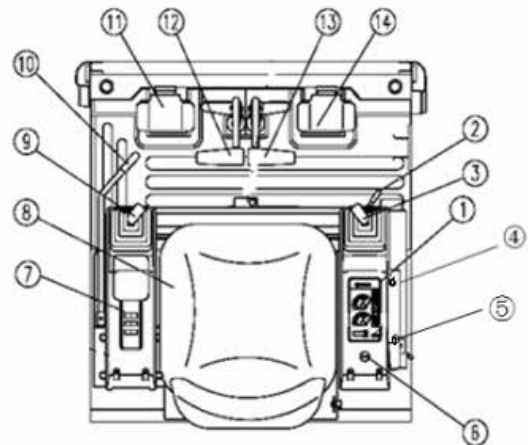


FIG. 2-3

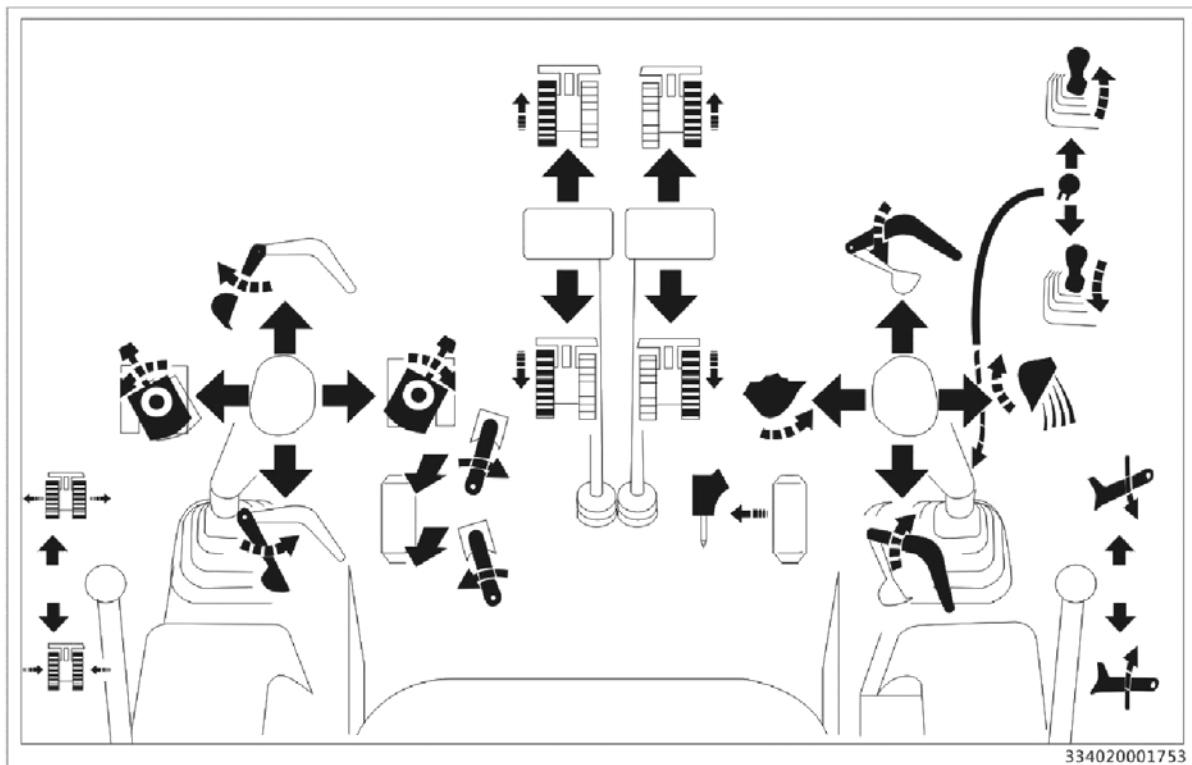


FIG. 2-4

2.3 OVERVÅKNINGSPANEL

- 1 — Motorabnormitetstilstandsindikator
- 2 — Indikator for elektrisk lading
- 3 — Varselindikator for motoroljetrykk
- 4 — Varselindikator for kjølevannntemperatur
- 5 — Oppvarmingsindikator
- 6 — Hurtig kjøreindikator

- 8 — Drifftimemeter
- 9 — Indikator for kjølevannntemperatur
- 10 — Brennstoffsnivåindikator

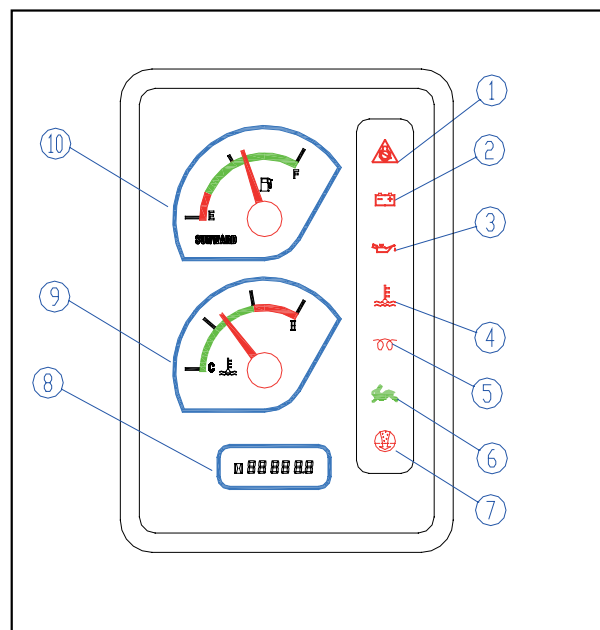


FIG. 2-5

Sjekk operasjonsstyringen

Når startbryteren er i posisjon 3 (se startbryteren), automatisk startsjekk, alle indikatorer lyser i omlag 2 sekunder.

- 1 — Motorabnormitetstilstandsindikator

Dette symbollys kommer på når motoren er i unormal tilstand (oljetrykk er for lavt eller kjølevannntemperatur er for høyt), I mellomtiden larmen er aktivert og motoren vil automatisk avbryte etter ca. 30 sekunder.

- 2 — Indikator for elektrisk lading

Dette symbollyset kommer på når generatorens arbeidsforhold er unormale, og slås av når generatoren er normal igjen.

- 3 — Varselindikator for motoroljetrykk

Denne indikatoren viser motoroljetrykket. Når trykket er normalt vil det ikke være noen indikasjon; den lyser når trykket er lavt og imens lyder et alarmvarsel.

4 — . Varselindikator for kjølevanntemperatur

Når vanntemperaturen er normal, er det ingen visning, signalet belyser når temperaturen er høy og larmen advarer samtidig.

5 — Oppvarmingsindikator

Hvis maskinen må starte i kaldt vær, sett nøkkelen på oppvarmingstilstand og signalet vil belyse.

6 — Hurtig kjøreindikator

Denne indikator belyser når maskinen kjører ved høy hastighet; og den vil ikke belyse når maskinen kjører ved lav hastighet.

7 —

Når kjerne er tilskottet vil et rødt indikatorlys komme på. Vennligst, rengjør eller erstatt ytre kjerne.

8 — Drifttimemeter

Antallet på denne enhet er denne maskinens drifttid.

9 — Indikator for kjølevanntemperatur

Den viser motorens kjølevanntemperatur. Markøren er i det grønne området når vanntemperaturen er normal; dersom den seg i det røde området er vanntemperaturen for høy; LCD-displayet

10 — Brennstoffsnivåindikator

Dersom drivstoffnivået er normalt vil den grønne lampen lyse; dersom den røde lampen begynner å lyse og LCD-displayet det betyr at det er lite drivstoff på tanken, at det bør sjekkes og drivstoff fylles på.

2.4 VANKANT KONTROLLPANEL

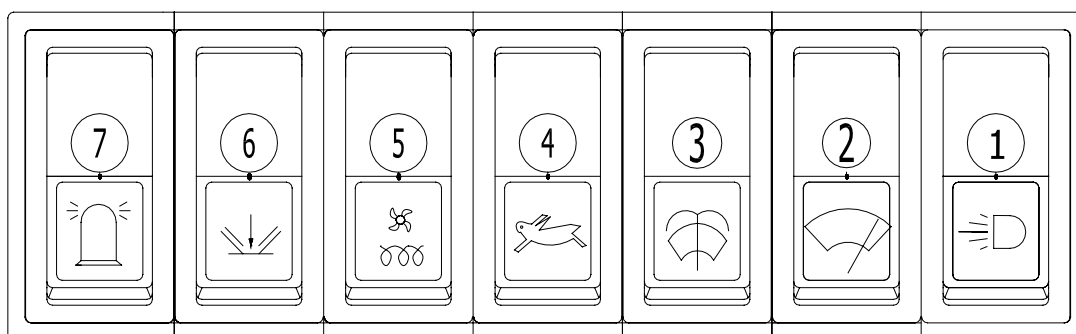


FIG. 2-6

1 — Arbeidslampebryter

Denne bryter slår på og slår av arbeidslampen. Denne indikator slår på når arbeidslampen er på, og indikatoren er av når arbeidslampen er av.

2 — Vindusviskerens bryter

Denne bryter slår på og slår av kabinens vindusvisker. Når man trykker på denne knappen, viskeren starter å fungere, og den grønne lampe er på, trykk igjen på knappen og det grønne lyset slås av, hvilket betyr at viskeren har stoppet. Dette er en bryter med to gir. Den første halvdelen er det første giret (lav hastighet), den andre halvdelen er det andre giret (høy hastighet).

⚠FORSIKTIG⚠

Viskeren er sannsynlig å fryse opp på glass, alle drifter av viskeren før den er tint, kan forårsake skade på denne.

3 — Vaskebryter

Denne bryter kontrollerer vaskegeneratoren på kabinviskeren, sprøyter ut vaskevæske etter at man trykket på denne bryteren, denne bryter er tilbakeposisjonssbryteren.

4 — Hurtig kjørebryter

Maskinen kjører ved høy hastighet med den grønne lampen på, når denne knappen er trykt; hvis man ikke trykker på denne knappen, vil maskinen kjøre ved lav hastighet med den grønne lampen av.

5 — Varmebryter

Når man trykker på denne knappen, slås en grønn lampe på, vaskeren fungerer, hele kabinen starter å varmes opp. (en enkel kabin har ikke denne funksjon).

Dette er en bryter med to gir. Den første halvdelen er det første giret (lav hastighet), den andre halvdelen er det andre giret (høy hastighet).

6 — Røverslask forlengelse og tilbaketrekning og doserblad overføringsbryter

Trykk på denne bryter, når doserspak opererer, forleng og tilbaketrekk røverslasken.

7 — Advarselbryter

Denne bryter slår på og av kabinens topplys. Denne indikator slås på, når kabintoppens lys er på, og indikatoren er av, når kabintoppens lys er av.

Billede 2-6 er vankant kontrollpanel på en lukket kabin, den enkelte kabinen gjelder bare for 1, 4, 6.

2.5 STARTBRYTER



FORSIKTIG



Ikke skru bryteren fra "OFF" (AV) til "ON" (PÅ) eller fra "ON" (PÅ) til "OFF" (AV) i løpet av kort tid, ellers kan motoren bli skadet.

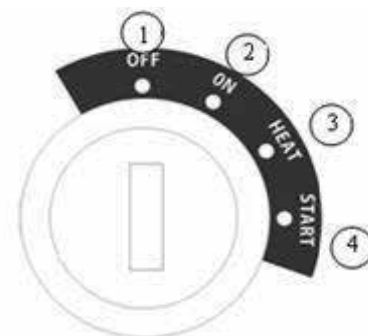


FIG. 2-7

① — **OFF** (AV - STANS MOTOREN)

② — **ON** (PÅ - TILKOBLING AV STRØM)

③ — **PREHEAT** (FORVARME)

④ — **START** (START - START MOTOREN) BRYTEREN VIL VENDE TILBAKE TIL "ON" - POSISJON NÅR NØKKELEN SLIPPES.

2.6 VARMER

2.6.1 DRIFTTEORI

Høy og lav port på maskinen so sirkulerer vann er tilkoblet med innløp og utløp av varmekjerne enkeltvis gjennom en hose. Åpne varmtvannsventilen når man varmer opp. Sirkulerende vann (omkring 90 °C) vil strømme inn i varmerkjernen, åpne luftstrømbryter, varmluft vil kontinuerlig blåse, og dermed oppnå varmeeffekt.



FORSIKTIG



For oppvarmingssystemet antar maskinen kjølevann som en varmekilde; det er koplet til en vannbeholder; når omgivelsestemperaturen er lavere enn 0°C og maskinen avbestiller sin fungering, tøm vannbeholderen eller legg til frostvæske til vannbeholderen for å forhindre varmekjernens brudd.

2.6.2 INSTALLASJON

Varmeenhet må være fast og ikke løs etter installasjon. Kabelkoppel og varmvanns rørsystem må pålitelig tilkobles.

2.6.3 DRIFT

Sørg for nok plass til ventilasjon!

Lag ikke brannfarlige eller eksplosive emner i nærheten av luftutgangen.

Varmedriftsbryter.

I — Varmeventilatoren roterer ved lav hastighet

II — Varmeventilatoren roterer ved høy hastighet



FORSIKTIG



Det anbefales at dette systemet bør brukes før maskinens oppstart, ellers kan det være mangel på batteristrøm.

2.7 RADIO

En kjent brannradio med sterk aseismatisk og støvtett evne er vakkert og holdbar.

(Se brukerhåndboken om radioen)

2.8 SETEJUSTERING

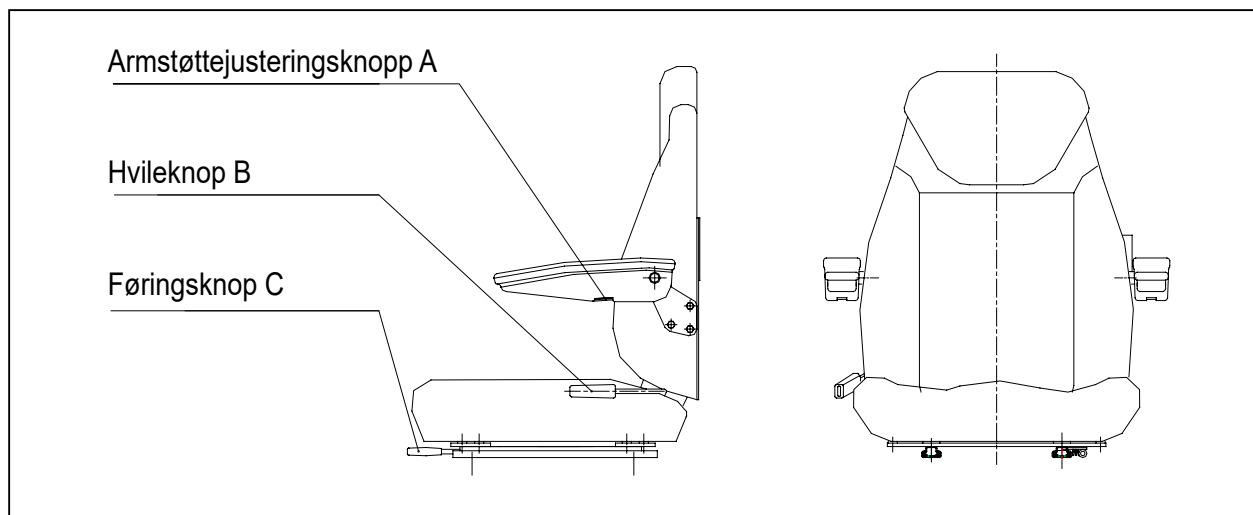


FIG. 2-9

SC15-43 stol (so på billede 2.9) er en særskilt dimensjonert luksus førerstol til konstruksjonsmaskinerier. Rygglenet og støtdemperen er både i henhold til kroppens arbeidsergonomi, som tilbyr føreren mest komfort. Stolen montert med en suspensjonsanordning, som kan hjelpe til å redusere skadelig vibrasjon effektivt og lindre førerens tretthet.



FORSIKTIG



- Vær forsiktig med driften av varmeren i varmt Vær, fordi kjølevæsken sirkulere i varmeren, selv etter at bryteren er avslått.
- Når varmeren ikke trengs, gjør følgende Avslutt sirkulasjonen av kjølevæsken:
Parker maskinen på et jevnt underlag, avlås maskinen, åpne maskinens deksel, avlås ventil ①.



FIG. 2-8

Tekniske funksjoner

- (1) Setet kan skyves 150 mm frem og tilbake (frem: 75 mm, tilbake: 75 mm).
- (2) Den trinnløst justerbare vinkelen til ryggstøtten: 35 grader – 170 grader.
- (3) Høydejusterbar nakkestøtte: 60 mm.
- (4) Det justerbare armlenet kan justeres fra: -45 grader til 90 grader.

Bruksinstruksjoner

- (1) Justering frem & tilbake.

Dra opp justeringsknappen for hånd, deretter dras eller trykkes knapp C frem eller tilbake til den posisjonen du ønsker, og deretter slippes knappen fri og skyveknappen låses automatisk.

- (2) Ryggstøttejustering.

Dra opp stolknappen B, deretter dreies ryggstøtten til ønsket posisjon og knappen frigis for å låse ryggstøtten.

- (3) Armlenejustering.

Mens vinkelen til armlenet justeres må armlenet plasseres i riktig vinkel, deretter dreies justeringsknappen til den er i låst posisjon, og da er justeringen fullført.



FORSIKTIG



1. Setet må kun justeres mens føreren er i sikker status.
2. For justering av glidestykke og stolrygg må det påses at knappen er i riktig posisjon; kun når delene til justeringsmekanismen er frakoblet kan du foreta justeringen.
3. Etter all justeringen må du påse at hver knapp forblir i korrekt posisjon og at hver knapp er låst.

Maskinens sete oppfyller kravene i EN ISO 7096:2000.

2.9 PILOTSTYRT SIKKERHETSSPAK



ADVARSEL



- Før operatørsetet forlates må sikkerhetsspaken settes trygt i låst posisjon. Dersom noen styringer berøres utilsiktet mens sikkerhetsspaken er ulåst, kan det føre til alvorlige ulykker.
- Påse at maskinen stanses og at sikkerhetsspaken er i låst posisjon før operatørsetet forlates.
- Trykk eller dra sikkerhetsspaken forsiktig, og ikke berør andre spaker.
- Sikkerhetsspaken kan låse arbeidsspaken til frontenheten (joystick for operasjon til venstre & høyre). Derfor vil det ikke skje noe om spaken for operasjon til venstre & høyre berøres utilsiktet; men du bør vite at spaken til sikkerhetslåsen ikke benyttes til operasjon av doserspak (utvidet understell), kontrollspak for kjøring til venstre & høyre, kontrollpedal for bomsving, ekstra kontrollpedal.

- Når sikkerhetsspaken dras opp til låseposisjonen, vil alt arbeidsutstyr foran ikke kunne fungere.
- Dra sikkerhetsspaken til frigivelsesposisjonen.



FORSIKTIG



- Senk skuffen (arbeidsutstyr foran) til bakken og slå på alle kontrollspakene, stans maskinen.
- Når motoren ikke er i gang, sikkerhetsspaken er i posisjonen "Frigivelse" og startbryteren er på, kan maskinen jobbe ved å skyve håndtaket. Batteriet kan forsyne bevegelsen til kontrollventilen med trykk.
- Dersom arbeidsutstyret foran fremdeles kan arbeide når sikkerhetsspaken er i posisjonen "Frigivelse", og alle kontrollspaker er på "Nøytral", betyr det et systemet har funksjonsfeil. Skyv sikkerhetsventilen i "Lås"-posisjonen, slå av motorbryteren umiddelbart og ta kontakt med nærmeste SUNWARD-forhandler.

2.10 BETJENINGSSPAK FOR MOTORTURTALL MED AKSELERASJONGRAF

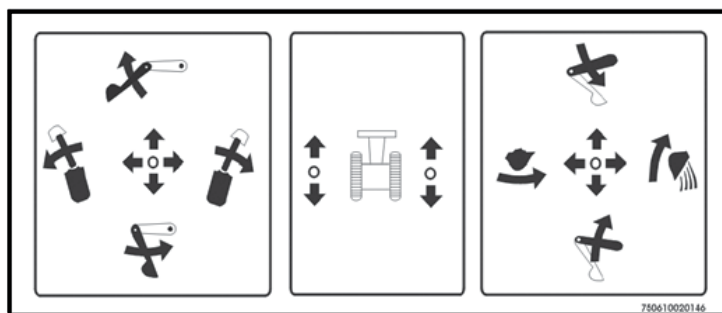
Spaken for motorens akselerasjonsgraf justeres motorens turtall. Når håndtaket til akselerasjonsgrafen løftes opp maksimalt vil motoren kjøre med full belastning; senkes håndtaket maksimalt vil motoren kjøre med minimumsbelastning; juster akselerasjonsgrafen mellom oppe og nede for å justere motorens turtall, eller du kan skru håndtaket for å justere akselerasjonsgrafen ubemerkelig.



FIG. 2-10

2.11 PILOTSTYRT DRIFT

Operasjonsmerking:



Du bør forstå klart og tydelig den korresponderende delen av hver kontrollspak.

Instruksjonene i denne manualen er utarbeidet i henhold til internasjonale normer.

Disse kontrollspakene benyttes til drift av bom, arm, skuff, sving, bomsving og doser (utvidet understell).

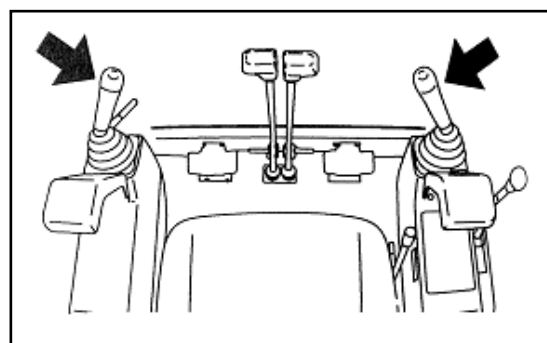


FIG. 2-11

A. Høyre spak

Denne spaken kan foreta følgende operasjoner:

- a- Løfte bommen
- b- Senke bommen
- c- Lade gravelaster, eller lukke skuff
- d- Tømme gravelaster, eller åpne skuff

B. Venstre spak

Denne spaken kan gjøre følgende operasjoner:

- e- svinge superstrukturen mot urviseren
- f- svinge superstrukturen med urviseren
- g- forlenge armen
- h- trekke tilbake armen

Komposittoperasjon kan oppnås med utvalgte operasjoner med de to spakene.

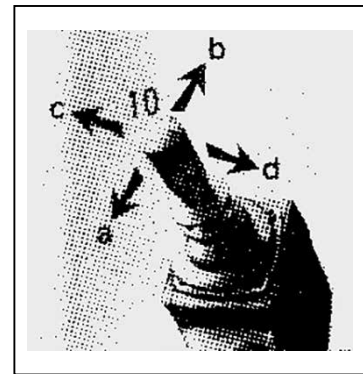


FIG. 2-12

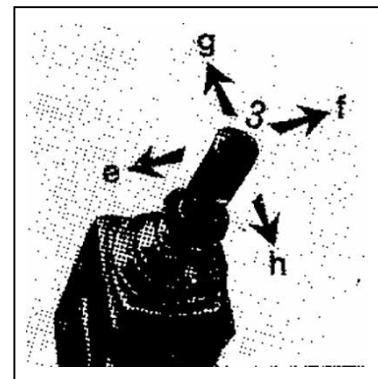


FIG. 2-13

C. Kontrollpedal for doser

Denne kontrollspaken kan styre doser eller utvidet understell ved komposittoperasjon med doseren.

- (A) – Løft doseren/kjedet blir smalt
- (B) – Senk doseren/kjedet blir bred

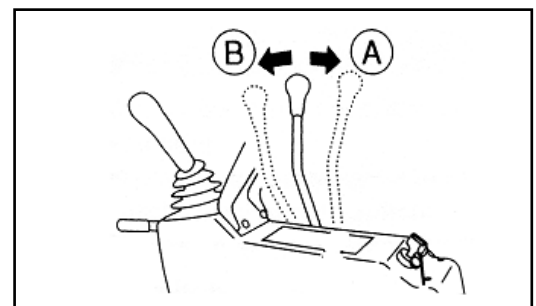


FIG. 2-14

D. Kontrollspak for kjøring

Påse at doseren er foran operatørsetet før drift med kontrollspaken for kjøring. Reverser kontrollspaken når doseren er ved hælen av operatørsetet.

Kontrollspaken for kjøring kan føre maskinen forover eller bakover eller endre kjøreretningen.

Se siden “drift med kjørespak”.

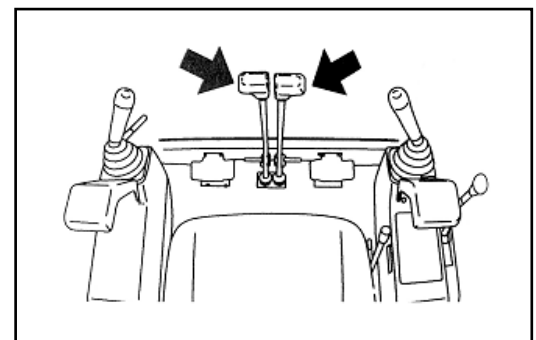


FIG. 2-15

E. Bomsving kontrollpedal

Denne pedalen brukes til å kontrollere bomsvingen.

- (A) Bommen svinger til høyre
- (B) Bommen svinger til venstre

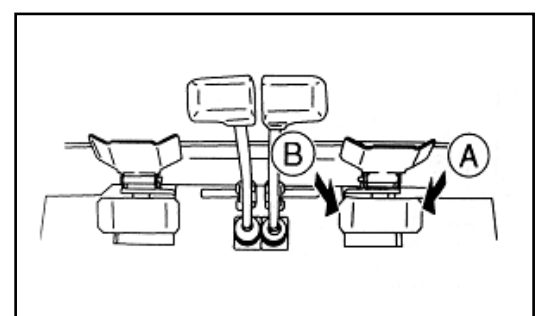


FIG. 2-16

F. Assisterende kontrollpedal

Denne pedalen benyttes til å kontrollere hydraulikkoljen til den ekstra hydrauliske kretsen.

(A)

(B)

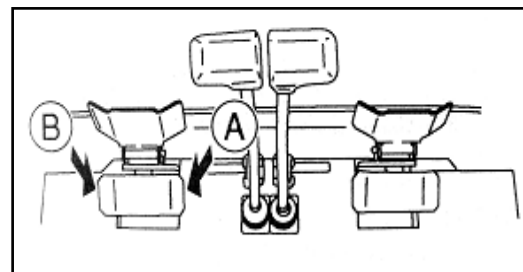


FIG. 2-17

 **ADVARSEL** 

- Sett pedalen i låst posisjon når den ikke benyttes, for dersom en styring berøres utilsiktet når pedalen ikke er låst, kan det forårsake alvorlige ulykker!
- Disse apparatene benyttes til å låse bomsving og ekstrapedal. Du kan låse pedalen ved å plassere låsepedalen på pedalene.

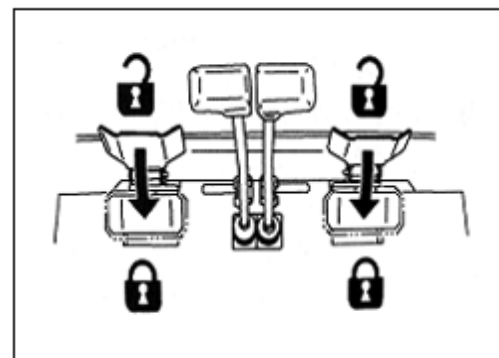


FIG. 2-18

2.12 ÅPNE OG LUKK FRONTVINDUET

Kabinens frontvindu kan lett åpnes hvis det er vedlikehold og nødssituasjon. Åpne frontvinduets festeanordning, trykk på glassvinduet oppover og bakover til den planlagte posisjonen, da blir frontvinduet festet. Før man lukker frontvinduet, løsn først låsepinen, grip både 2 håndtak med dine hender, få ned frontvinduet langsomt til bunns, da lås låsepinnen fast.



FIG. 2-19

	FORSIKTIG	
Når man lukker frontvinduet, hold fast handtågene og få ned vinduet Langsomt så at man ikke bryter glasset eller skader hodet og hender sine.		

2.13 HETTE FOR LUFTEKANAL OG ØVRE DEKSEL

Luftekanalhette:

Motoren bør utrustes med en luftekanalhette for å hindre at fremmedlegemer virvles inn i viften og forstyrrer viftens normale arbeid. På den annen side kan montering av luftekanalhette forebygge ulykker dersom hånden skjødesløst havner i viften. Den er utstyrt med en monteringsplate både til venstre og høyre, og er forbundet med vanntanken.



Øvre deksel

Det øvre dekslet kan beskytte hydrauliske komponenter, elektriske kretser på innsiden av gravemaskinen og sikre en vakker fremtoning. Det festes på plattformen og beskytter også motoren.

2.14 LISTE OVER TILBEHØR OG VERKTØY

Tilfeldig tilbehørsliste

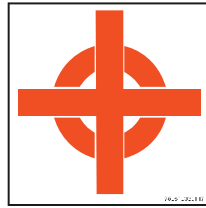
Nr.	KODE	Navn	ANT.
1	703201106001	O-ring	2
2	703201034501	O-ring 34.5X2.65	1
3	703201025001	O-lufttett ring 25X2.65	1
4	703202033001	Kombinasjonsvaskemaskin 33	2
5	730652000004	Støvtett ring DLW03001	4
6	730652000027	Støvtett ring DLW03501	2
7	730652000031	Støvtett ring DLW05003	2
8	730403000079	Filterpatron for oljeretur EF-133	1
9	730401000051	Filterpatron for oljeabsorbering SPF-247	1
10	305070500060	Stålkabels ring	2
11	301020003007	Stålkabels ring	2
12	301020103001	Stålkabels ring	2
13	701702010004	Pin B10x45	2
14	701702010005	Pin B10x50	2
15	701702010002	Pin B10x40	2
16	703101010001	Smørekopp M10X1	8
17	703101006001	Smørekopp M6	2
18	720211000008	Sikkerhetsspak BX2011C-5A	1
19	720211000009	Sikkerhetsspak BX2011C-10A	5
20	720211000011	Sikkerhetsspak BX2011C/15A	1
21	720211000010	Sikkerhetsspak BX2011C-20A	1
22	720211000018	Sikkerhetsspak BX2011C-30A	2
23	750601000010	Skuffetenner 0-3L	3
24	750601000012	Pin 0-3L	3
25	302010000681	Justerende pakning(55*32)	10
26	302010000657	Justerende pakning(63*36)	4
27	302010000677	Justerende pakning(90*51)	2
28	302010000683	Justerende pakning (80*36	2
29	750603000001	Søker 136#	1
30	750401000009	Smørepistol JC-LG14K	1
31	790010000001	Klær for drilling	2
32	730401000093	19305-35151	1
33	730403000138	19802-55801	1
34	750201010252	Filterpatron for luftrenser 119515-12520	1
35	730403000072	Filterpatron for luftrenser 119233-12700	1
36	729999000001	Sigar lyser DY737 12V	1

Verktøyliste

Nr.	KODE	Navn	ANT.
1	740104000019	Innvendig sekskantnøkkel S3 GB5356-85	1
2	740104000003	Innvendig sekskantnøkkel S4 GB5356-85	1
3	740104000004	Innvendig sekskantnøkkel S5 GB5356-85	1
4	740104000005	Innvendig sekskantnøkkel S6 GB5356-85	1
5	740104000006	Innvendig sekskantnøkkel S8 GB5356-85	1
6	740104000007	Innvendig sekskantnøkkel S10 GB5356-85	1
7	740115000001	Ekstra fast skiftenøkkel 8-10	1
8	740115000022	Ekstra fast skiftenøkkel 12-14	1
9	740115000002	Ekstra fast skiftenøkkel 13-16	1
10	740115000003	Ekstra fast skiftenøkkel 17-19	1
11	740115000004	Ekstra fast skiftenøkkel 18-21	1
12	740115000007	Ekstra fast skiftenøkkel 24-27	1
13	740115000024	Ekstra fast skiftenøkkel 22-24	1
14	740106000014	Dobbel O-ring sekskantnøkkel 8-10	1
15	740106000016	Dobbel O-ring sekskantnøkkel 12-14	1
16	740106000038	Dobbel O-ring sekskantnøkkel 14-17	1
17	740106000006	Ring nøkkel 16-18	1
18	740106000005	Ring nøkkel 17-19	1
19	740106000009	Ring nøkkel 19-22	1
20	740103000001	Justerbar skiftenøkkel 150X19 GB4440	1
21	740103000004	Justerbar skiftenøkkel 300X36 GB4440	1
22	740121000011	Stjerneskrutrekker 150 GB1064-89	1
23	740121000029	Skrumeisel 150X6.5X1 GB10639	1
24	740131000062	Underkjolefellestanger 200MM	1
25	740131000022	Gripetenger 200	1
26	740119000023		1
27	740210000026	Kulehammer 1.5P	1
28	740505000119	Verktøykasse 420*210*220	1
29	810299110002	Brakett for skuff (reservedeler)	1
30	810299110002	Brakett for skuff - 1 (reservedeler)	1

2.15 IDENTIFIKATOR

Sentreringsmerke for tyngdekraft:



Merking av krokhandtak:



Senkemerke for fotpedal:



3. DRIFT AV MASKINEN

3.1 MASKINENS ARBEIDSFORHOLD

Justering av maskinen trengs ikke under 2300 m.

Maskinen bør jobbe ved temperaturer over -30 °C og du bør foreta en fullstendig forvarming av maskinen før den startes. Du kan kjøre den hver eneste dag, selv når det regner eller snør, men må overholde de relevante instruksjonene for sikker drift.

	FORSIKTIG	
• Manualen gjelder kun for normale arbeidsforhold, så når maskinen skal jobbe under potensielt farlige forhold, for eksempel forhold med antennelig eller eksplosive materialer, støv og giftige kjemikalier, bør du overholde de relevante instruksjonene og reguleringene for sikker drift. • Når maskinen benyttes til andre formål som ikke er i denne manualen, må du innhente samtykke fra SUNWARD eller deres representanter, og du må følge relaterte reguleringer der hvor maskinen benyttes.		

3.2 DRIFT OG OPERASJON

1) Følg godt med på en aktiv motor

	FORSIKTIG	
• Vær ekstra oppmerksom de 50 første driftstimene, inntil du er kjent med lyden og følelsen av den nye maskinen. • Maskinen benyttes med motorkraft begrenset til 80% av full belastning. • Unngå at motoren går mye på tomgang. • Sjekk indikatorer og indikatorlamper hyppig under drift.		

2) Hvert 8-timers skift med drift eller hver dag

- Foreta vedlikehold etter 8 timers drift eller hver dag.
- Se etter eventuelle væskelekkasjer.
- De første 100 timene, eller ved arbeid i gjørme, smøres dreieaksen hos arbeidsinstrumentet etter hver 8. time med drift.

3) Etter de første 50 timene i drift

- Foreta vedlikehold etter 50 timers drift.
- Sjekk dreiemoment hos registrerbare festeelementer.

4) Etter de første 100 timene i drift

Foreta vedlikehold etter 50 timer og 100 timer.

3.3 BRUK AV MOTOREN

Daglig inspeksjon

1) Elektrisk system

Sjekk om ledningen er slipt av eller sprukket og om kontakten er løs eller ikke, samt om lyset kan slås av og på som vanlig.

2) Bom, arm, skuff, doserblad, metallplate, bunnplate

Sjekk om det er noen krummede, ødelagte eller tapte deler.

3) Feste

Sjekk om det er noen krummede, ødelagte eller tapte deler.

4) Drivstoffsystem

T

5) Hydraulisk system

Se etter lekkasjer, om slangen er bøyd, slitasje mellom rør og slange eller andre deler.

6) Smøring

Sjekk de utvalgte smørepunktene som er ført opp i den regelmessige vedlikeholdstabellen.

7) Beskyttelsesenheter

Sjekk skjerm og skvettsskjerm.

8) Sikkerhet

Hold alle personer unna maskinen og fjern sperringen.

Sjekk dieselmotoren

Sett maskinen på et horisontalt underlag, sjekk motoroljenivået (stans motoren, motoroljen returnerer til tanken 15 minutter senere).

Oljepeilepinnen bør være i området mellom "MIN" og "MAX" merkingen.

Elektrisk apparat

Sjekk alle brytere, lysindikatorer, sikkerhetsvarslingsutstyr, batterielektrolytt-syre og sikringer.

Daglig motorinspeksjon

1. Før motoren startes bør du sjekke motoroljenivå, og et oljenivå mellom H og L er korrekt.
2. Før motoren startes må man sjekke kjølevæskenenivået, og foreta påfylling ved behov. Kjølevæsken må være ren.
For -32° C eller høyere velges en blanding av 50% vinyl glykol og 50% vann som kjølevæske.
For -32 ~ -51° C, velges en blanding av 60% vinyl glykol og 40% vann som kjølevæske.
3. Velg dieselolje som følger:
0# dieselolje for 4° C eller høyere
- 10# dieselolje for -5° C eller høyere
- 20# dieselolje for -15° C eller høyere
Dieseloljen bør være ren. Bruk aldri urent drivstoff.
4. Dersom det er noen luftbobler i drivstoffsystemet må de fjernes før motoren starter.
5. Uten drivstoff vil motoren slutte å gå. Etter påfylling av drivstoff slippes lufta ut av den manuelle oljepumpen. (Dersom ingen manuell oljepumpe benytte startmotoren til å slippe ut luft automatisk.)

FIG. 3-1

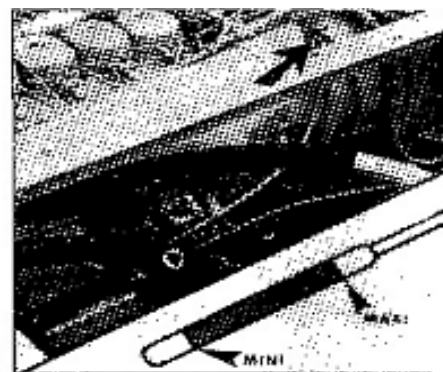


FIG. 3-2

Luftfilter

Når indikatorlampen begynner å lyse vil det si at du



FIG. 3-3

Oljenivå i hydraulisk oljetank



Hydraulisk oljepåfyllingsmerke:

Vær oppmerksom på følgende når det fylles olje på den hydrauliske oljetanken:

- 1) Sett maskinen på et horisontalt underlag og trekk tilbake alle hydrauliske sylindre, oljenivået må ikke overskride MAX-merket.
- 2) Tilsvarende bør oljenivået være over MIN-merket når alle hydrauliske sylindre er forlenget.
- 3) Velg anbefalt olje i henhold til listen over smøremidler.
- 4) All hydraulisk olje som fylles på må passere gjennom

Motorens start- og stoppmerke:

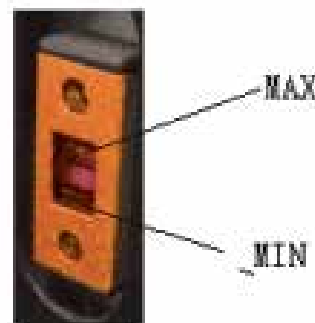


FIG. 3-4

Start og stopp av motoren

Start

1. Påse at håndtaket er i en nøytral posisjon
2. Dra håndtaket til akselerasjonsgrafen til en posisjon som er litt høyere enn "laveste tomgangshastighet".
3. Når den er rundt 0oC eller enda lavere må motoren forvarmes før oppstart, vri tenningsnøkkelen mot urviseren til "forvarme"-posisjonen og hold den der i 10 til 15 sekunder, og vri den så mot høyre til "START"-posisjonen, motoren er nå startet. Etterpå slippes nøkkelen fri, slik at den automatisk vender tilbake til "ON"-posisjonen. Ikke la startmotoren gå i mer enn 5 sekunder etter hverandre. Dersom motoren ikke jobber etter å ha blitt startet tre ganger, må oljeforsyningssystemet kontrolleres.
4. Etter å ha startet motoren dras håndtaket til akselerasjonsgrafen fra lav hastighet til posisjonen for middels hastighet, og motoren varmes opp i 5 minutter.

Motor i drift

1. Motoren kan bare kjøre når termometermarkøren er i det grønne området.
2. Kontroller at varsellampene er av.
3. Dersom varsellampen lyser eller alarmsignalet lyder må motoren stanses umiddelbart, og den aktuelle posisjonen sjekkes med lampelys.

Stopp

1. Kjør motoren med lavt turtall i omlag 5 minutter for gradvis avkjøling av den.
2. Vri startbryteren til posisjonen "AV" for å stanse motoren.

7506 10020197

FIG. 3-5

Før motorstart

- 1) Hold pilotventilens kontrollspak låst og pilothåndtak & kjørespak nøytralt. Operatøren sitter på setet.
- 2) Vri nøkkelbryteren i PÅ-posisjon, alle indikatorlampene begynner å lyse unntatt motorens timeteller og LCD-modul, alarmen lyder, en egen inspeksjon er ferdig i løpet av 2 sekunder og overvåkningssystemet har normale arbeidsforhold.

Start motoren

- 1) Hold pilotventilens kontrollspak låst.
- 2) Vri nøkkelbryteren til PÅ-posisjon.
- 3) Benytt signalhornet til å varsle folk i nærheten.
- 4) Start motoren ved å vri nøkkelbryteren med urviseren til START-posisjonen. Slipp nøkkelen og bryteren vender tilbake til PÅ-posisjonen.



FORSIKTIG



For å unngå skader på starteren må aldri motorstarteren betjenes i 10 sekunder eller mer hver gang. Dersom motoren ikke kan starte, vri nøkkelbryteren til AV-posisjonen og vent minst 2 minutter, forsøk så igjen. Etter feilstart bør motoren stanses fullstendig, deretter kan du vri nøkkelbryteren, ellers kan starteren bli skadet. Dersom monitoren flimrer må motoren stanses umiddelbart og årsaken finnes.

Start av motoren i kaldt vær

- 1) Hold pilotventilkontrollen, avbryt polen til låseposisjonen, pilotjoystick og kjørepol i nøytralposisjon.
- 2) Vri nøkkelbryteren til PÅ-posisjon.
- 3) Høyre bryteren til "VARM" posisjon, om cirka 30 sekunder senere lyser en indikator, som betyr at forvarmingsdriften er ferdig.
- 4) Bryteren fortsetter til høyre til START posisjon for å starte maskinen, bryteren vil automatisk gå tilbake til PÅ posisjon, når nøkkelen er fristilt.

Justering av motorturtall

Når håndtaket til akselerasjonsgrafen løftes opp maksimalt vil motoren kjøre med full belastning; senkes håndtaket maksimalt vil motoren kjøre med minimumsbelastning; juster akselerasjonsgrafen mellom oppe og nede for å kontrollere motorens turtall, eller du kan skru håndtaket for å justere akselerasjonsgrafen ubemerkelig.

Stopp motoren

- 1) Senk skuffen til bakken.
- 2) Sett håndtaket til akselerasjonsgrafen i posisjonen for minimum belastning i ca. 5 minutter.
- 3) Vri nøkkelbryteren til "AV"-posisjonen for å stanse motoren, og ta ut nøkkelen.
- 4) Dra pilotkontrollspaken til låst posisjon.



FORSIKTIG



Ikke stopp motoren direkte når den under full last, men stans motoren etter 5 minutters drift med minimum last for å slippe ut varmelast og unngå mulige skader på motoren. Dersom motoren stanser med last, fjern last og start motoren på ny. Kjør motoren med halv hastighet i 1 minutt før last.

Bruk ekstrabatteri

⚠ FORSIKTIG ⚠

- Når batteriet benyttes eller lades vil det produsere eksplosiv gass. Unngå at eller gnister havner i nærheten av batteriet. Batteriet tilkobles strøm i et godt ventilert område. Sett maskinen på et tørt & hardt underlag, ikke på en stålplate, ellers kan det dannes utilsiktede gnister. Anode og katode må ikke forbindes direkte, ellers vil det forårsake en kortslutning.
- Når motoren startes må operatøren sitte på operatørsetet for å styre maskinen.



FIG. 3-6

⚠ FORSIKTIG ⚠

- Foreta jording av 12V katode (-), og bruk kun 12V ekstrabatteri.
- Når batteriet går tomt startes motoren med ekstrabatteriet.

1) Tilkobling av ekstrabatteri

- Stans motoren som er utstyrt med ekstrabatteri.
- Koble til en ende av den røde ledningen ① med batteriets anode (+), og koble den andre enden til ekstrabatteriets anode (+).
- Koble til en ende av den svarte ledningen ② med katoden til ekstrabatteriet, og koble den til den andre enden med gravemaskinens rammestruktur som jordingsforbindelse. Ved tilkobling med gravemaskinens rammestruktur må du holde deg så langt som mulig unna ledningsenden til batteriforbindelsen.
- Start motoren.

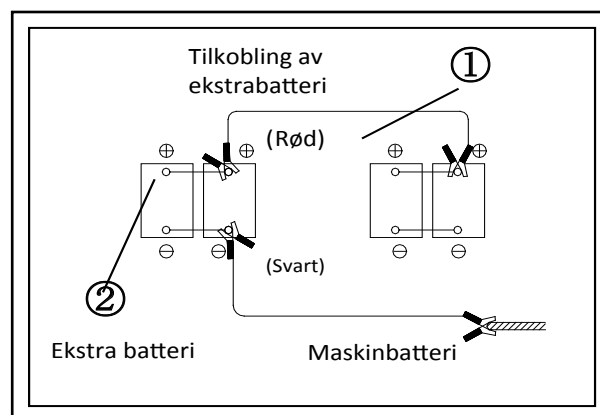


FIG. 3-7

2) Separat ekstrabatteri.

- Først brytes den svarte katodens (-) ledning ② unna rammestrukturen.
- Koble den andre enden av den svarte katodens (-) ledning ② fra ekstrabatteriet.
- Koble den røde anodens (+) ledning ① fra ekstrabatteriet.
- Koble den røde anodens (+) ledning ① fra maskinbatteriet

3.4 BEVEGELSESSTYRING

3.4.1 KONTROLLKJØRE MED PEDAL

1. **Rett kjøre:** To pedaler Fram samtidig (Pedal 1 og 2).

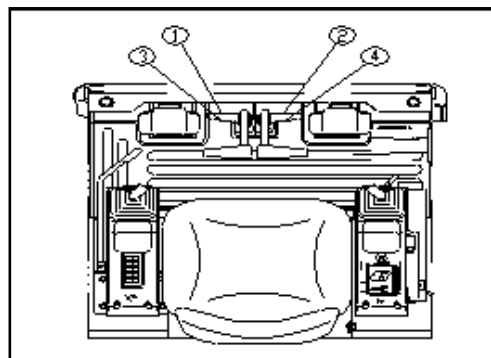


FIG. 3-8

2.) **Rett tilbake:** to pedaler baklengs samtidig (pedal 3 og 4).



FIG. 3-9

3. Dreining på ett punkt

- Ta til venstre (FIG. 3-9): Høyre pedal 2 fram og venstre pedal 3 Baklengs. (FIG. 3-6).

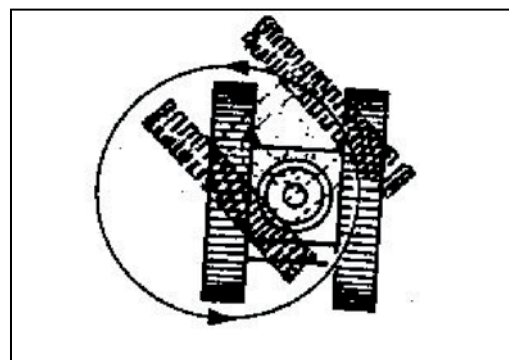


FIG. 3-10

- Ta til høyre (FIG. 3-10): Høyre pedal 4 baklengs og venstre pedal 1 fram. (FIG. 3-6).

4. Dreining med ensidig kryper (FIG. 3-11)

- Ta til venstre: høyre pedal 2 fram. (FIG. 3-8)
- Ta til høyre: venstre pedal 1 fram. (FIG. 3-8)

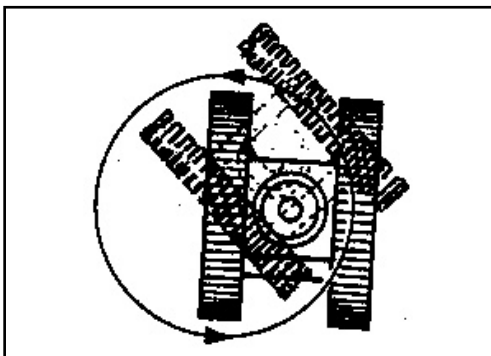


FIG. 3-11

3.4.2 KJØRING MED STYRESPAK

Dersom presisjonskjøring med maskinen er påkrevd, kan du sette inn to vedlagte håndtak for å foreta manuell styring. Denne metoden er trygg og pålitelig og passer for lading og lossing av maskin på tilhenger.

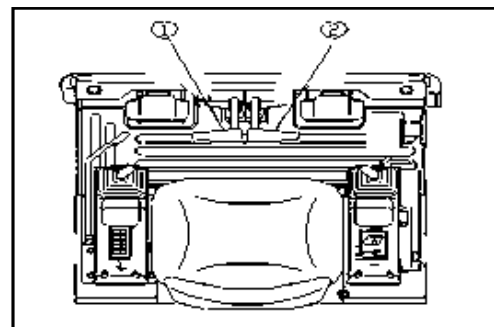


FIG. 3-12



FORSIKTIG



For å beskytte kjøremekanismen må du i så stor grad som mulig unngå å vende mens du rygger.

1. **Kjøring rett forover:** Skyv to håndtak forover samtidig.
2. **Rygging rett bakover:** Dra to håndtak bakover samtidig.
3. **Svinging på et punkt**
 - Svinge mot venstre (FIG. 3-13): Skyv høyre håndtak 2 forover og dra venstre håndtak 1 bakover.
 - Svinge mot høyre (FIG. 3-14): Dra høyre håndtak 2 bakover og skyv venstre håndtak 1 forover.

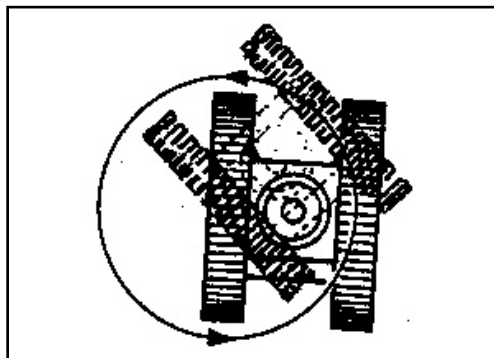


FIG. 3-13

4. Svinge med en side av kjede

Svinge mot venstre: skyv høyre håndtak 2 forover.

Svinge mot høyre: skyv venstre håndtak 1 forover.

For å beskytte kjøremekanismen må du i så stor grad som mulig unngå å vende mens du rygger.

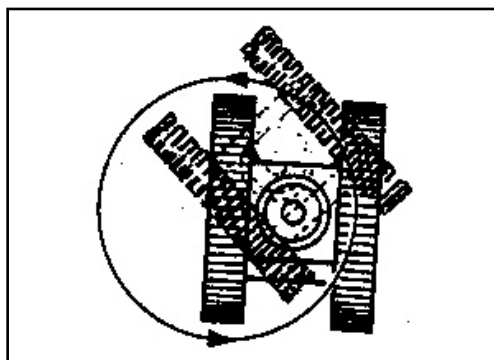


FIG. 3-14

Merking for kjøreretning:



3.4.3 KJØREHASTIGHET

Når maskinen kjøres, trykk på høy/lav hastighetsbryteren ⑥ på kontrollpanelet (FIG. 2-5), skiftet på kjøremotorens høy og lav hastighet oppnås, da kan maskinen kjøre ved høy eller lav hastighet.

3.4.4 KJØREBREMS

Slipp fri kjørepedal eller kjørespak, og den vender automatisk tilbake til sin naturlige posisjon, mens maskinen slutter å kjøre.

3.4.5 KJØREOMFANG

1. Unngå kjøring over hindringer, såfremt mulig. Fordi maskinen kan bli skadet av et mulig støt. Dersom du må gjøre det, hold hakketilbehøret nær bakken og kjør langsomt over hindringen med midten av kjedet.
2. På ujevnt underlag må det kjøres med lav hastighet og man må unngå abrupt akselerasjon, stans eller retningsendring.
3. Ved arbeid i vann sjekkes vanndybden og påses at vann-
dybden ikke er høyere enn midt på løpehjulet. Bakenden av maskinen må aldri senkes i vann.
 - Dersom deler med smøremiddel må arbeide i vann over lengre tid, må det tilføres tilstrekkelig med smøreolje inntil den gamle oljen er skiftet ut.
 - Svinglager må aldri senkes i vann eller sand, og dersom du må gjøre det tar du kontakt med forhandleren eller en tekniker for å få godkjent at dette er tillatt.
4. Vær ekstra påpasselig med å holde balanse ved kjøring i heng (maksimum hellingsgrad er 20° , maksimum hellingsvinkel ved vipning er 10°). Du bør merke deg at dersom de faktiske forholdene i arbeidsområdet er dårlige, kan maskinens stabilitet være lavere.
 - Ved kjøring i heng eller hellinger må skuffen senkes til en høyde på 20 til 30 cm. I nødsituasjoner senkes skuffen til bakken og maskinen stanses.
 - Ved kjøring i heng eller helling må man bevege seg forsiktig i første gir (lav hastighet).
 - Ikke kjør ned heng i revers.
 - Du må ikke endre retning eller krysse heng sidelengs. Først returnerer man til en te, deretter omdirigeres maskinen.

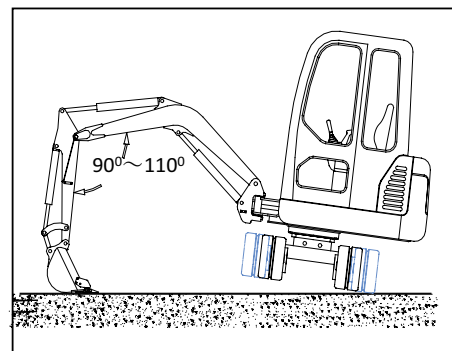


FIG. 3-15

5. Dersom gravemaskinen ikke kan kjøres for å havne i slam, kan du utvide armen og plassere skuffen langs bakken for å løfte en side av kjedet, deretter vende det hevede kjedet for å tømme ut lasten. For å redusere kraften permanent hos bom og arm, bør vinkelen mellom bom og arm ligge mellom 90° - 110° .
6. Dersom maskinen havner i gjørme eller passerer bilbaner, kan du benytte arm og bom for å hjelpe maskinen med å passere.

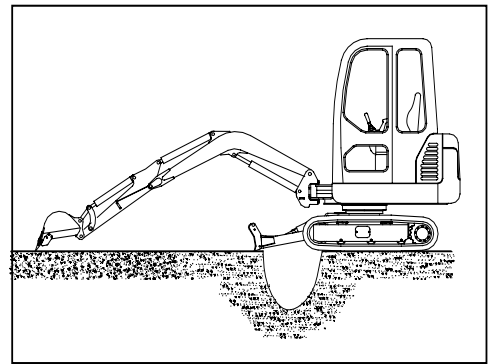


FIG.3-16

7. Maskinen må kjøre i den stillingen som vises på 3-15 når den kjøres opp et heng på 15° eller mer.

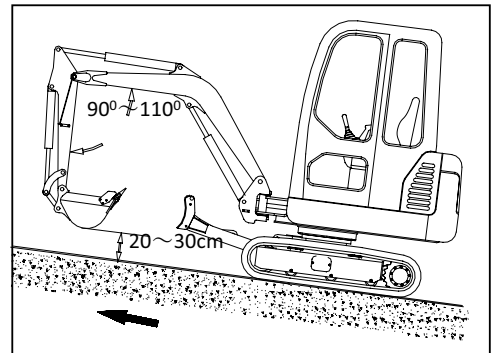


FIG. 3-17

8. Maskinen bør kjøre med lav hastighet og i stilling som vist på

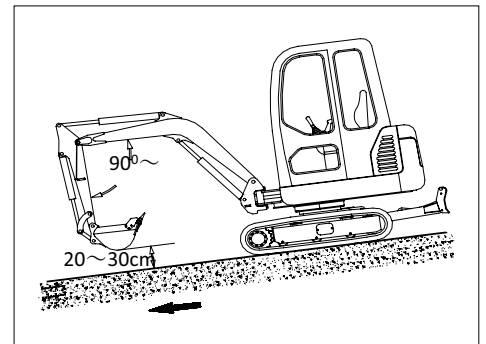


FIG. 3-18

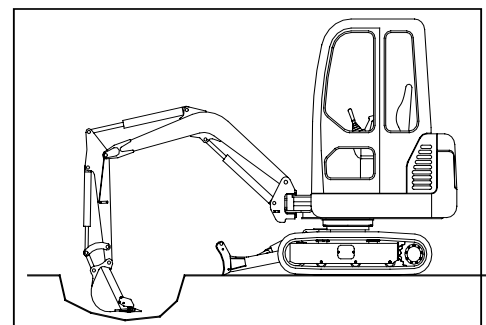


FIG. 3-19



FORSIKTIG



Dersom kontrollspaken kommer tilbake til den nøytrale stillingen mens det kjøres ned henget, vil maskinen automatisk stanse.

Dersom maskinen sklir når den kjøres opp henget, benyttes drakraften til bommen for å hjelpe maskinen med å klatre opp henget.

Dersom motoren stanser ved et uhell mens det kjøres ned henget, stilles kontrollspaken tilbake i den nøytrale stillingen for å stanse maskinen, skuffen senkes til bakken for å blokkere maskinen og deretter startes maskinen på ny.

3.5 GRAVING

Arbeidsforhold

Når det graves på langs med gravemaskinen må drivhjulet settes bakover og føringshjulet forover

For å kunne garantere sikkerheten i steinbrudd, påse at drivhjulet settes bakover og føringshjulet forover.

Pilothandtakskontroll

1 - Venstre pilothandtak

2 - Høyre pilothandtak



FIG. 3-20

Styring med høyre pilothåndtak

Høyre har en advers visning av høyre pilothåndtak (når operatøren sitter på setet). De bevegelsene til håndtaket kan få gravemaskinen til å bevege seg som følger:

a - Heve bommen

b - Senke bommen

c - Lade gravelaster, eller lukke skuff

d - Dumpe gravelaster, eller åpne skuffe

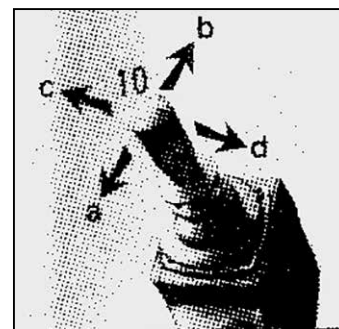


FIG. 3-21

Styring med venstre pilothåndtak

Høyre har en advers visning av venstre pilothåndtak (når operatøren sitter på setet). De bevegelsene til håndtaket kan få gravemaskinen til å bevege seg som følger:

e - Få superstrukturen til å svinge mot urviseren

f - Få superstrukturen til å svinge med urviseren

g - Forlenge armen

h - Trekke tilbake armen

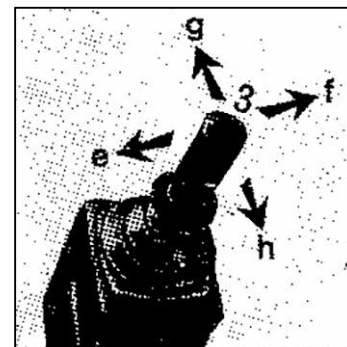


FIG. 3-22

Komposittbevegelse hos gravemaskinen

1. Når maskinen svinger kan du styre komposittbevegelsen til bom og skuff.
2. Det kan betjenes som følger: skuffen graver mens armen bøyes, armen graver mens bommen senkes, etc.
3. Ved siden av samarbeidet mellom høyre og venstre håndtak, kan hvert av håndtakene dras til enhver diagonal plassering (45° retning), og kan justere to nærliggende komposittbevegelser.

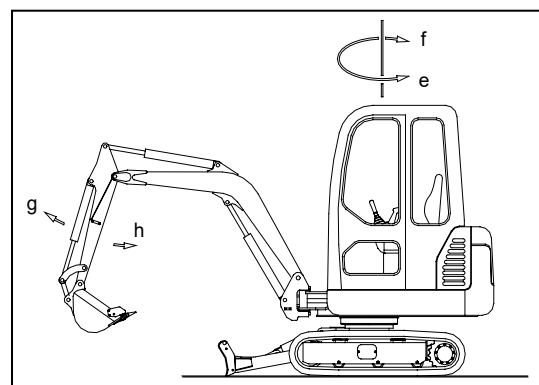


FIG. 3-23

Svingplattformbrems

Ved å frigjøre håndtaket til svingstyringen og returnere det til sin nøytrale posisjon, får man tilstrekkelig bremsekraft til å bremse plattformen. Mens betjening av reversspak kan gi mer dreiemoment hos bremsen.



FORSIKTIG



- Det er ikke tillatt med drift på steiner (verken harde steiner eller myke).
- Det er ikke tillatt å bryte disse eller betjene ved å svinge maskinen. (f.eks. bryte ned vegg eller utjevne bakken).
- Det er ikke tillatt å grave skuffens tenner inn i bakken mens det svinges.
- Det er ikke tillatt å dra maskinen forover ved å grave skuffens tenner inn i bakken.
- Ikke tillat graving ved å hamre med maskinen eller ved å bruke vekten dens.
- Knus de harde steinene i bakken i små stykker med den hydrauliske hammeren før graving, etc. Dette kan forhindre skader på maskinen og kan være mer økonomisk.
- Ved graving, fremfor alt dypt gravearbeid, må man passe på at ikke skuffens tenner og bomsylinderen kolliderer med doserbladet.
- Gjør ditt beste for å plassere doserbladet på bakenden.
- Doserer brukes til enkel bulldoserdift, så aldri grav doserbladet så dyp, eller Doserbladet eller selv infrastrukturen kan bli skadet.

Aktsomhet ved graving

1. Operatøren må benytte sikkerhetshjelm og arbeidsklær, og påse at arbeidsområdet er trygt før maskinen startes.
2. Under gravearbeid bør doserbladet plasseres på bakken.
3. Andre personer tillates ikke å stå på maskinen eller innenfor en radius på 6 meter fra arbeidsområdet. Når arbeidet påbegynnes eller transport foretas med full last bør operatøren bruke signalhornet for å varsle.
4. Skuffen bør grave langs kuttesporet, og det bør unngås å tvinge gjennom graving i hard jord, ellers kan det føre til at den hydrauliske oljen overopphetes.
5. Under arbeidet må du gjøre ditt beste for å unngå å dra håndtaket helt til enden, ellers vil den hydrauliske oljen overopphetes og komponentene skades.
6. Svinging er ikke tillatt dersom skuf
7. Det gjør det mulig å bruke arm og skuff for å fordrive eller utjevne heng, men aldri før siden av skuffen for å arbeide med svingkraften.
8. Ved arbeid i torvunderlag (særlig i regnvær) må gravemaskinen holdes på passende avstand fra
9. Etter å ha stanset maskinen slås alle bryterne på kontrollpanelet av, strømmen slås av og førerhuset låses.

10. Under gravearbeid må man unngå overbelastning for å redusere energiforbruk og hydraulisk oljetemperatur.
11. Under gravearbeid må man passe på sylinderens støtkant, unngå å bruke skilleveggen hos bom, arm og skuff for å forlenge levetiden til rammestrukturen.
12. Dersom produktiviteten kan tilfredsstille arbeidsbehovet, for å forlenge motorens levetid og holde et lavt støynivå i drift, må du gjøre ditt beste for ikke å kjøre akselerasjonsgrafen maksimalt, så maks turtall hos motoren bør være 1600-1800 o/min.
13. Før hvert skift må man i henhold til retningslinjene injisere smøremiddel på alle slitasjeforbindelser gjennom smøredyser inntil smøremiddel over. Ellers vil det forårsake skader på aksel og mansjetter.

Parkering av gravemaskin

1. Plasser gravemaskinen horisontalt på bakken.
2. Senk skuffen til bakken.
3. Sett håndtaket til akselerasjonsgrafen på posisjonen for minimum belastning i 5 minutter.
4. Vri tenningsnøkkelen i "AV"-posisjon og ta ut nøkkelen.
5. Dra pilotkontrollspaken til låst posisjon.

6. Lås alle dører og kammer.

7. Foreta inspeksjon etter at motoren er stanset

- Sjekk oljetanken og vanntanken, arbeidsinstrumentet, superstrukturen og infrastrukturen og foreta reparasjon av alle unormale deler.
- Fyll på hele oljetanken, se kapitlet "sjekk oljenivå", og fjern alle papirrester og alt smuss fra motoren.
- Fjern alt smuss.

 **FORSIKTIG** 

For å beskytte de elektriske delene i førerhuset må man lukke toppvinduet og førerhusdøren når gravemaskinen parkeres.

 **FORSIKTIG** 

I kaldt vær bør gravemaskinen parkeres på hardt underlag for å unngå at kjede og bakke størkner sammen. Dersom utilsiktet størkning skulle forekomme, løft kjedet ved å benytte bommen, gravemaskinen varsomt for å unngå skader på drevhjul.

8. Lås alle dører og bokser
9. Dersom du har parkert maskinen i henget benyttes en annen metode for å hindre at maskinen sklir.

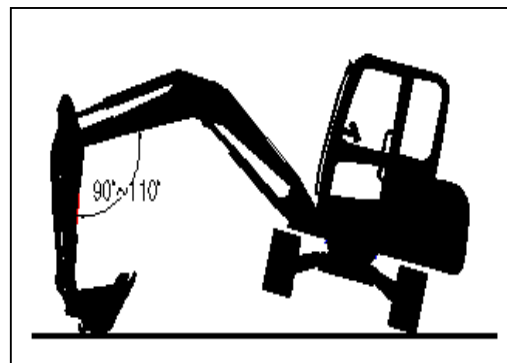


FIG. 3-24

Drift på torvunderlag

1. Gjør det du kan for å unngå kjøring på torvunderlag.
2. Rengjør kjederammen dersom maskinen arbeider på veldig mykt underlag eller sitter fast.
3. Sving superstrukturen 90° og senk skuffen for å løfte den ene siden av kjedet av bakken, hold vinkelen mellom bom og arm innenfor en rekkevidde på 90°--110°, og plasser skuffens bue på bakken.
4. Sving det løftede kjedet for å fjerne smuss.

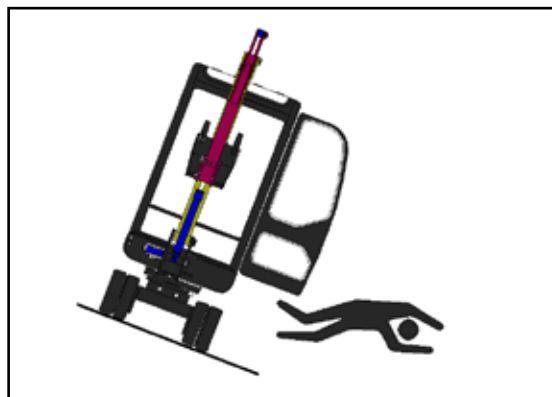


FIG. 3-25

Løft en side av kjedet ved å benytte bom og arm.

! **FORSIKTIG** !

- Hold vinkelen mellom bom og arm innenfor et område på 90° - 110°, og plasser skuffens bue på bakken.
- Sving superstrukturen 90° og senk skuffen for å løfte en side av kjedet av bakken. Ikke grav inn i bakken med skuffens tenner når maskinen er i en tilstand som gravelaster.
- Sett stoppere under rammestrukturen for å støtte maskinen.

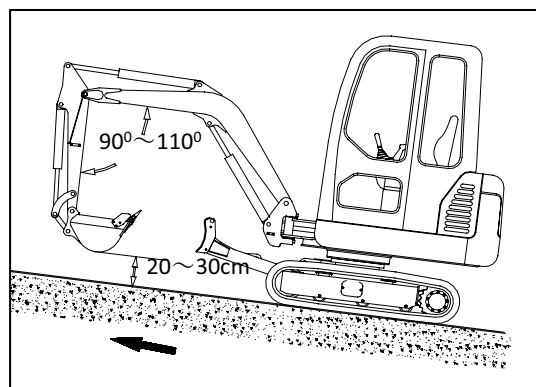


FIG. 3-26

Unngå vipping

Unngå kjøring på tvers i heng. Når maskinen kjører i heng bør kjøreretningen være i henhold til hellingen. Ved oppstigning og nedstigning holdes skuffen pekende mot kjøreretningen og løftet 20-30 cm over bakken. Senk skuffen umiddelbart dersom maskinen skrenser eller er ustabil. Når maskinen svinger med tung last må man opptre varsomt, med lav svinghastighet.

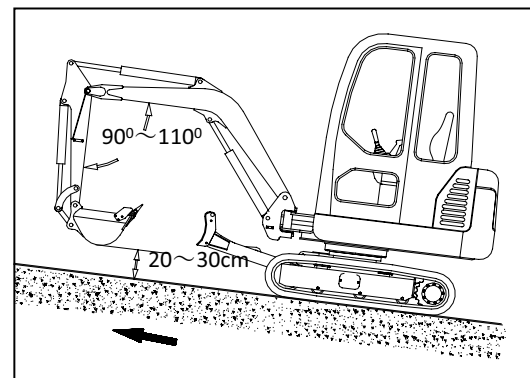


FIG. 3-27

! **ADVARSEL** !

Ikke foreta svinging i heng.

Drift i vann eller gjørme

Du bør merke deg følgende informasjon ved drift i vann eller gjørme.

1. Arbeidsområdet bør være hardt nok til å hindre at grave-maskinen synker.
2. V
3. Understellet bør ikke være så dypt at kjedets støttehjul overskrides.
4. Unngå å dyppe svingstøtte, innvendig gir-ring og svingkobling.
5. Det er ikke tillatt å dyppe bakenden av maskinen i vann.

Ved drift under slike forhold må posisjonen til gravemaskinen sjekkes ofte.

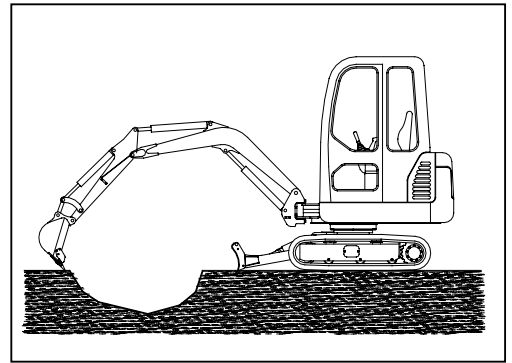


FIG. 3-28

Drift med gravelaster

1. Plasser skuffens tenner på bakken mens vinkelen mellom bunnen av skuffen og bakken er 45°.
2. Benytt armen som hovedkraft ved graving, og dra skuffen i maskinretningen.
3. Dersom smuss fester seg på skuffen må armen og (eller) skuffen fjernes raskt for å få vekk smuss.
4. Dersom det graves en rett grøft, plasseres kjedet parallelt med grøften. Etter å ha gravd tilstrekkelig dypt fjernes maskinen for å fortsette gravingen.

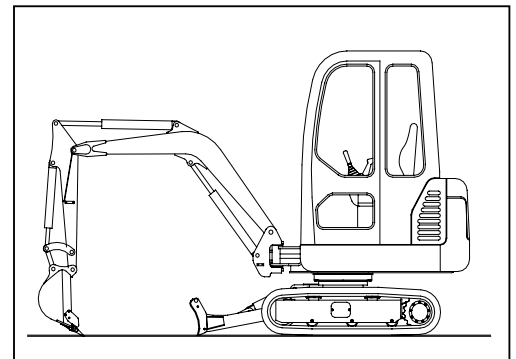


FIG. 3-29



FORSIKTIG



- Når bommen senkes bør du unngå å stanse den brått. Ellers kan påvirkningen fra lasten skade gravemaskinen.
- For å unngå skader på den hydrauliske sylindren, bør du ved drift av armen forhindre at den hydrauliske sylindren senkes til bunnen.
- Hindre at skuffen kolliderer med kjedet.
- Ved graving av dype grøfter bør du forhindre at bom eller slange til armsylinder treffer bakken.

Utjevningsdrift



FORSIKTIG



Ikke bruk skuffen for mye på jevne , ellers vil gravemaskinen bli ødelagt.

Ikke skyv eller dra jord med skuffen når maskinen kjører.

1. Skyv doserbladet bakover for å fylle og utjevne veien.
2. Benytt bom, arm og skuff generelt. Som viser plasseres skuff og arm i prinsippet på en linje. Armen betjenes mens bommen løftes langsomt. Straks armen passerer den vertikale posisjonen, senkes bommen langsomt og bevegelsen til skuffen holdes plant. Drift av bom, arm og skuff samtidig muliggjør mer presis utjevningsdrift.

Unngå kollaps

1. Sett kjøremotoren ved bakenden til maskinen for å jobbe mens maskinen og er i en viss vinkel eller vinkelrett.
2. Ikke sett maskinen på kanten av grøfta eller graveområdet.
3. Ikke grav jord under maskinen.

Driftstips

1. Ikke la skuffen kollidere med kjedet ved gravearbeider.
2. Gjør ditt beste for å plassere gravemaskinen på et horisontalt underlag.
3. Ikke benytt skuffen som hammer eller stolpemas- kin. Ikke sving maskinen for å fjerne blokker eller bryte opp veggen.

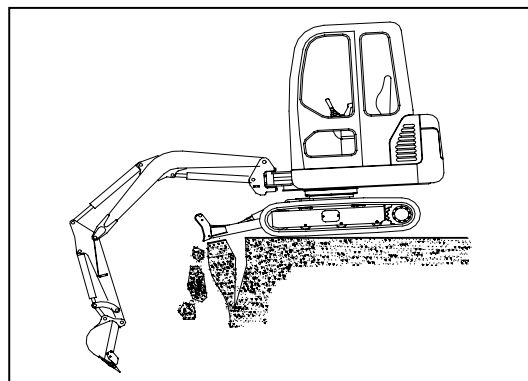


FIG.3-30

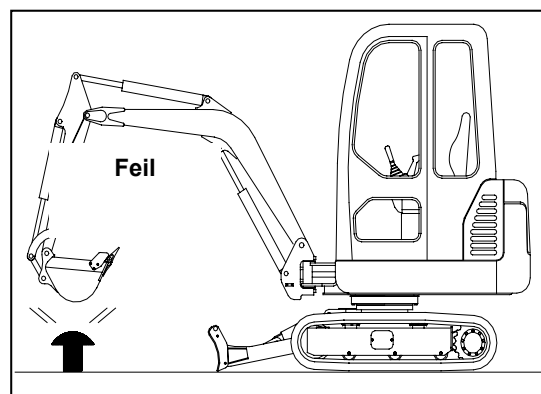


FIG.3-31

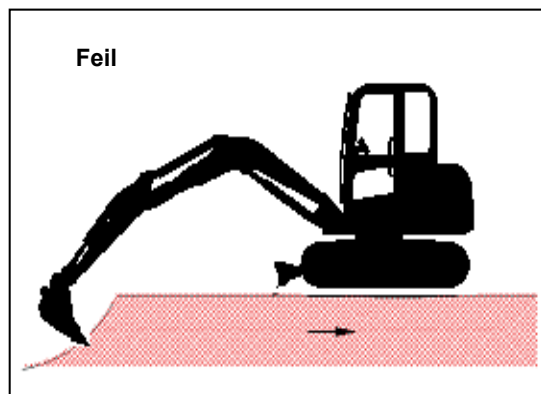


FIG.3-32



FORSIKTIG



For å unngå skader på hydraulikkanken skal ikke skuffen humpe eller stampe på bakken mens skuffens hydraulikk tank er utvidet fullstendig (skuffen er trukket tilbake helt).

4. Juster gravelengde og dybde hver gang for å sikre full last ved hver graving.



FORSIKTIG



Ikke prøv å utvide armen fullstendig og senke skuffen, penetrere bakken med skuffens tenner for å grave opp steiner. Det vil forårsake alvorlige skader på maskinen.

Den hurtige sirkulasjonseffekten ved hver fulle last ved graving vil være høyere enn delvis full last.

For å øke den samlede mengden bør full last være den første målsetningen, deretter arbeidstempo.

5. Når grøften er gravd ut kan den grave opp steiner ved å heve skuffen fra bakken.
6. Ikke belast sideskuffen. For eksempel, ikke jevn ut materialer ved å svinge skuffen eller treffe objekter på siden med skuffen.

Unngå misbruk av maskinen

1. Kjørebevegelsen må ikke behandles som en ekstra gravekraft. Hvis ikke vil maskinen bli skadet.
2. Maskinen bakside og forside må ikke heves, og vekten til maskinen må ikke benyttes som en ekstra gravekraft. Hvis ikke vil maskinen bli skadet.

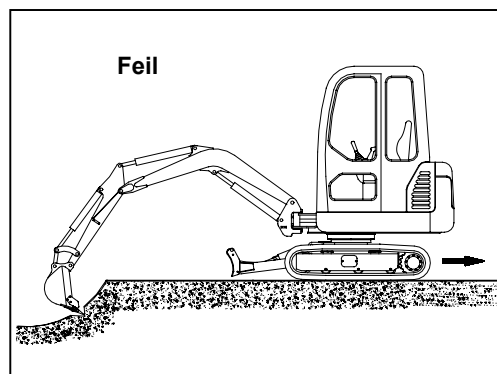


FIG.3-33

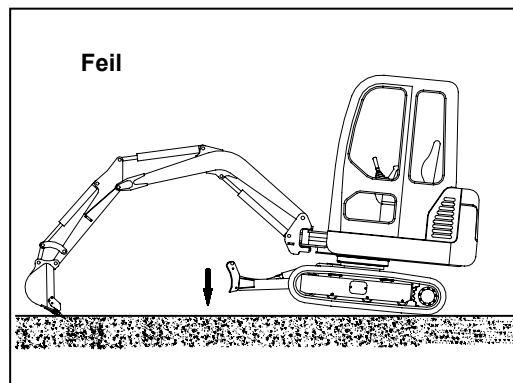


FIG.3-34

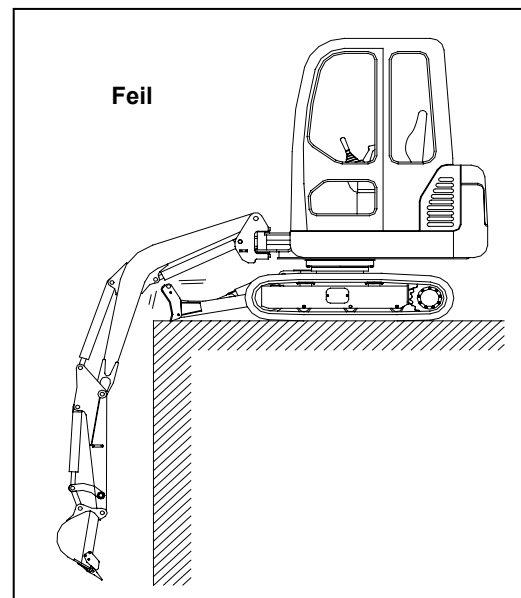
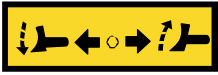


FIG.3-35

Operasjonsmerke på doserblad:



Vær oppmerksom på doserbladets posisjon

1. Når doserbladet utvides kan det kollidere med bom-sylinder eller skuff, så vær obs på det.
2. Når det utføres dypt gravearbeid plasseres doserbladet bak for å garantere sikkerheten.

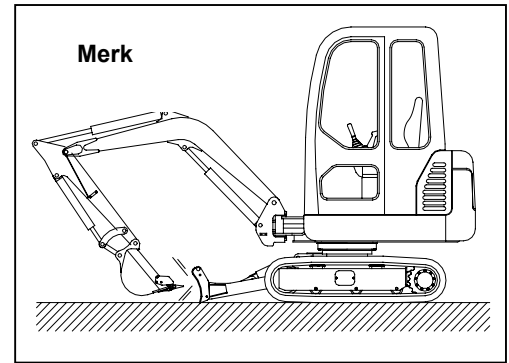


FIG.3-36

Forebyggende tiltak for doserblad

1. Doserblad må ikke benyttes til å grave, eller vil det skade doserblad eller kjedesystem.
2. Doserblad kan ikke støtte objekter som er store eller har ustabilt tyngdepunkt, ellers vil det skade doserblad eller kjedesystem.
3. Når maskinen kjøres må ikke doserblad hektes fast i noe objekt, ellers vil det skade doserblad eller kjedesystem.
4. Når maskinen støttes med doserblad bør bakken være plan for å sikre at doserblad berører bakken stabilt.

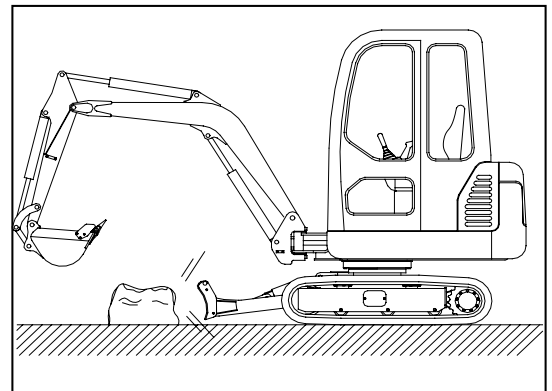


FIG.3-37

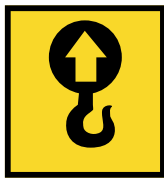
Vær forsiktig når forsiden av arbeidsutstyret trekkes tilbake

Ikke la skuffen kollidere med doserbladet.

Ikke la doserbladet berøre veisperring

Ikke la doserbladet berøre veisperring, ellers vil doserblad, sylinder eller andre komponenter skades.

3.6 LØFTEARBEID



Løfting av krokhåndtak:

**ADVARSEL**

Følg alle sikkerhetsreguleringer når maskinen løfter objekter.

- Ikke benytt kjede, rep eller ledninger med skade til løftearbeid.
- Lasten må ikke beveges plutselig eller lastes over mennesker, og det ikke må tillates at noen
- Påse at alle er på god avstand fra hevede objekter inntil klosser støtter lasten, eller lasten har blitt plassert stabilt på bakken.
- Fest superstrukturen og plasser kjøremotoren bak.

Stropp/kjetting må ikke kobles til skuffens tenner.

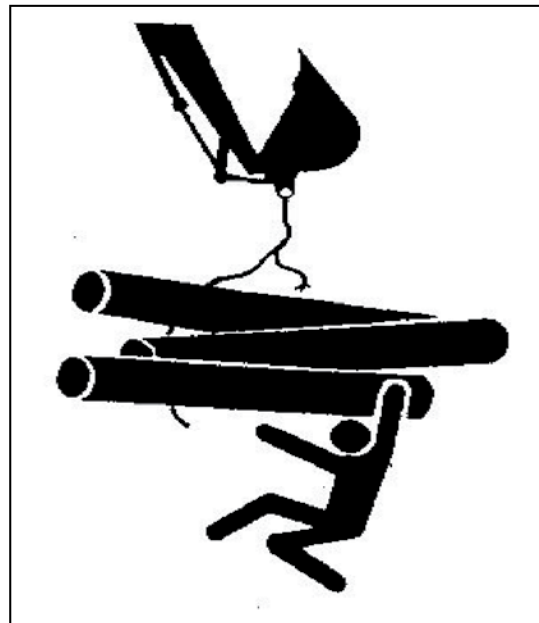


FIG.3-38

- 1) Stropp/kjetting bør binde lasten godt fast, og arbeideren bør benytte hansker når stropp/kjetting bindes fast.
- 2) Koble stropp/kjetting med skuffens løftering, kurvet skuff og arm trukket tilbake.
- 3) Før start avklares håndsignalet med signalmannen.
- 4) Gjør deg kjent med posisjonene til alle arbeidere i arbeidsområdet.
- 5) Manuell rigg merkes på lasten for å sikre at personer som drar manuell rigg er unna lasten.
- 6) Prøv å løfte lasten før vanlig drift.
 - Parker maskinen ved siden av lasten.
 - Last maskinen.
 - Hev lasten til en høyde av 50 mm (2 tommer) over bakken.
 - Mens lasten holdes nær bakken blir den fjernet fra maskinen.
 - Dersom det foreligger bevis for redusert stabilitet senkes lasten til bakken.
- 7) Bare hev lasten til påkrevd høyde.

3.7 HYDRAULISK BREMSDRIFT

Tips ved hydraulisk bremsedrift...dersom utstyrt

Velg hydraulisk hammer med korrekt mål og vekt. Snakk med din forhandler.

Pumpe / hovedventil deltilordning

Det hydraulisk trykket til AUX-delen (hydraulisk trykk hos hammerdel) som P2 forsyner med er 21 M Pa.

Vær forsiktig med rørene til den hydrauliske hammeren

1. Når den hydrauliske hammere ikke er i bruk, dekkes rørenden av armen og en plugg festes på enden av slagen til den hydrauliske hammeren for å unngå at støv trenger inn i systemet.
2. Sørg for lagerdeksel og plugg inn verktøyrommet for vedlikeholdsformål.
3. Unngå at smuss trenger inn i systemet ved bytte av skuff med hammer.
4. Etter tilkobling må man se etter oljelekkasjer og slakke bolter.

Før en hydraulisk hammer festes på armen, må man lese manualen til maskinen og den hydrauliske hammeren grundig, og foreta påkrevd bekreftelse eller inspeksjon.

Foreta påkrevd inspeksjon før den daglige driften.

1. Maskinen betjenes langsomt for maskinens stabilitet reduseres som følge av at den hydrauliske hammeren er tyngre enn skuffen. Derfor benyttes doserblad til støtte og foreta jobb foran doserbladet.
2. Unngå hammerarbeid med den hydrauliske hammeren. Bruk aldri bom eller arm til å knuse objekter, ellers vil det skade maskinen.
3. Ikke bruk objekter med den hydrauliske hammeren, ellers vil det skade maskinen
4. Ikke benytt hydraulisk hammer når hydraulisk sylindrestempel trekkes ut eller utvides fullstendig, unngå skader på hydraulisk sylinder eller maskin.
5. Dersom slangen til den hydrauliske hammeren hopper unormalt må driften avbrytes umiddelbart. Trykkendring hos hammerakkumulator eller skadet hammerakkumulator vil føre til uvanlig slangesprang, og skader den hydrauliske hammeren eller maskinen.

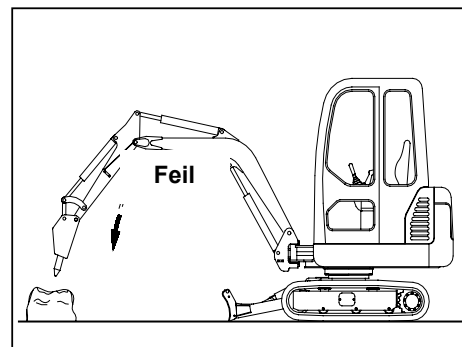


FIG.3-39

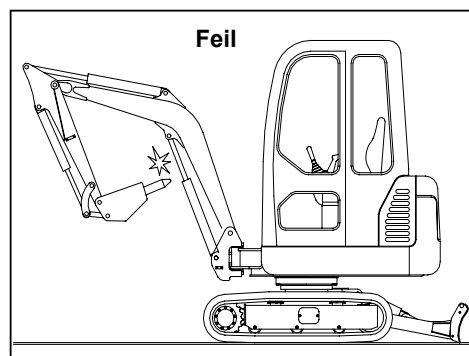


FIG.3-40

6. Når tilbehør trekkes tilbake på forsiden er det ikke tillatt å la hammerens meisel røre bommen.
7. Den hydrauliske hammeren må ikke betjenes i vann.
8. Objekter må ikke løftes med den hydrauliske hammeren, ellers vil det forårsake maskinproblemer og (eller) skader på hammeren.
9. Ikke sving superstrukturen til siden av maskinen for betjening av den hydrauliske hammeren, ellers blir maskinen ustabil og forkorter understellets levetid.

Bytte av hydraulisk olje og filterkjerne

Drift av hydraulisk hammer vil forurense det hydrauliske systemet og akselerere aldring. Du bør skifte -
 nen til den hydrauliske oljen og den hydrauliske oljen
 hyppigere, for slik å unngå skader på den hydrauliske
 pumpen og andre hydrauliske deler. Det anbefalte skift-
 eintervallet er som vist i det etterfølgende.

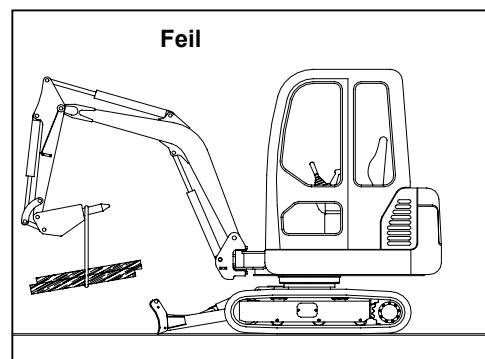


FIG.3-41

Skifteintervall (timer)

	Gravemaskin med hy- draulisk hammer	Gravemaskin med normal skuff
Hydraulisk olje	600★	1500 eller 2500
Filterkjerne	100★	500



FORSIKTIG



- Figurer med merket ★ gjelder for gravemaskiner med en driftstid for den hydrauliske hammeren som er over 100%. For drift av den hydrauliske hammeren hvor tidsraten er under 100%, bør skifteintervall være som diagrammet viser.
- Dersom maskinen betjener den hydrauliske hammeren kontinuerlig i over 100 timer, må til den hydrauliske oljen skiftes.

Hydraulisk hammer driftstid prosentandel (%)

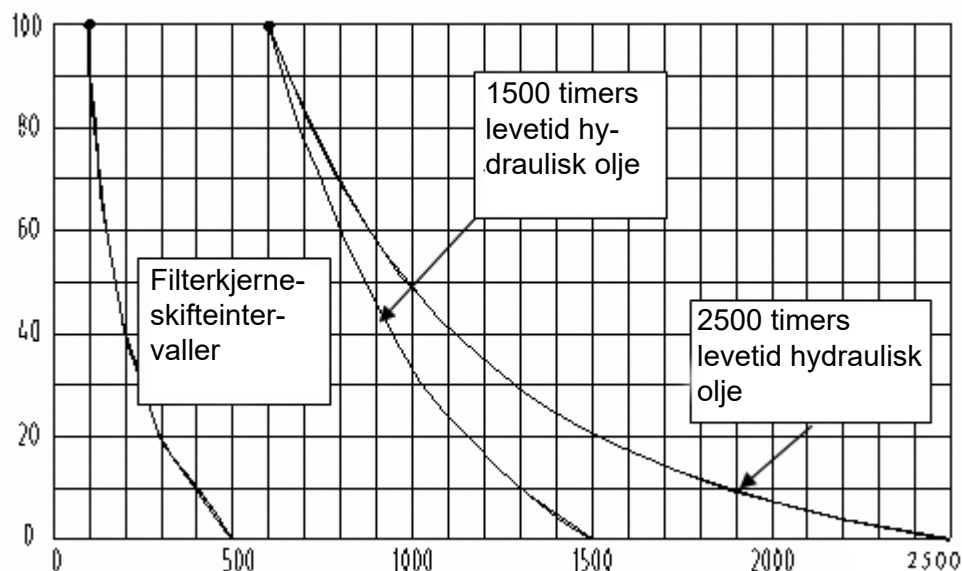


FIG.3-42 Skifteintervall (timer)

3.8 BOMSVING

Bomsvingpedalen er seg ved posisjonen til operatørens høyrefot, den benyttes til å svinge bommen, men superstrukturen (førerhus, motor, etc) svinger ikke ved betjening av denne pedalen.

A. Tråkk på den lave siden av pedalen, bommen svinger til høyre.

B. Tråkk på den høye siden av pedalen, bommen svinger til venstre.

⚠
ADVARSEL
⚠

Sett pedalen i den låste posisjonen når den ikke benyttes. Dersom ikke, hvis noen styringer berøres utilsiktet mens pedalen er ulåst, kan det føre til alvorlige ulykker.

Du kan låse dem bare ved å plassere låsepedalen på den.

A - Ulåst posisjon

B - Låst posisjon

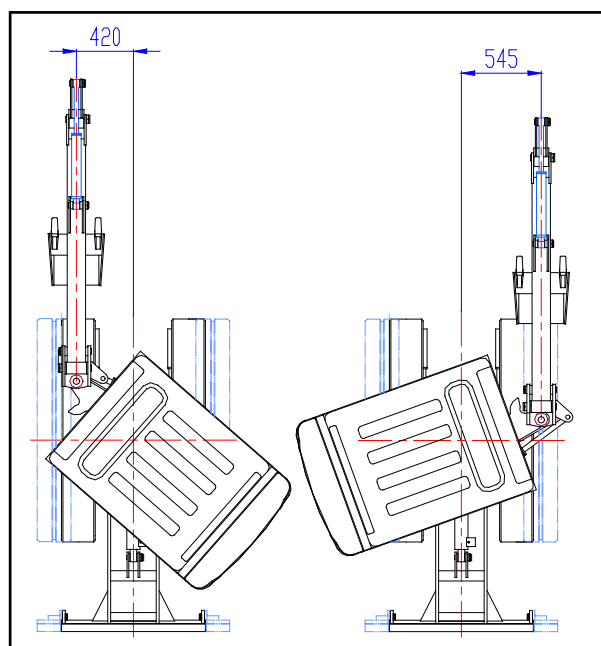


FIG.3-43

Figuren til høyre viser maksimum svingavstand for bomsvingen fra superstrukturens midtlinje.

Drivstoff og smøringsdiagram

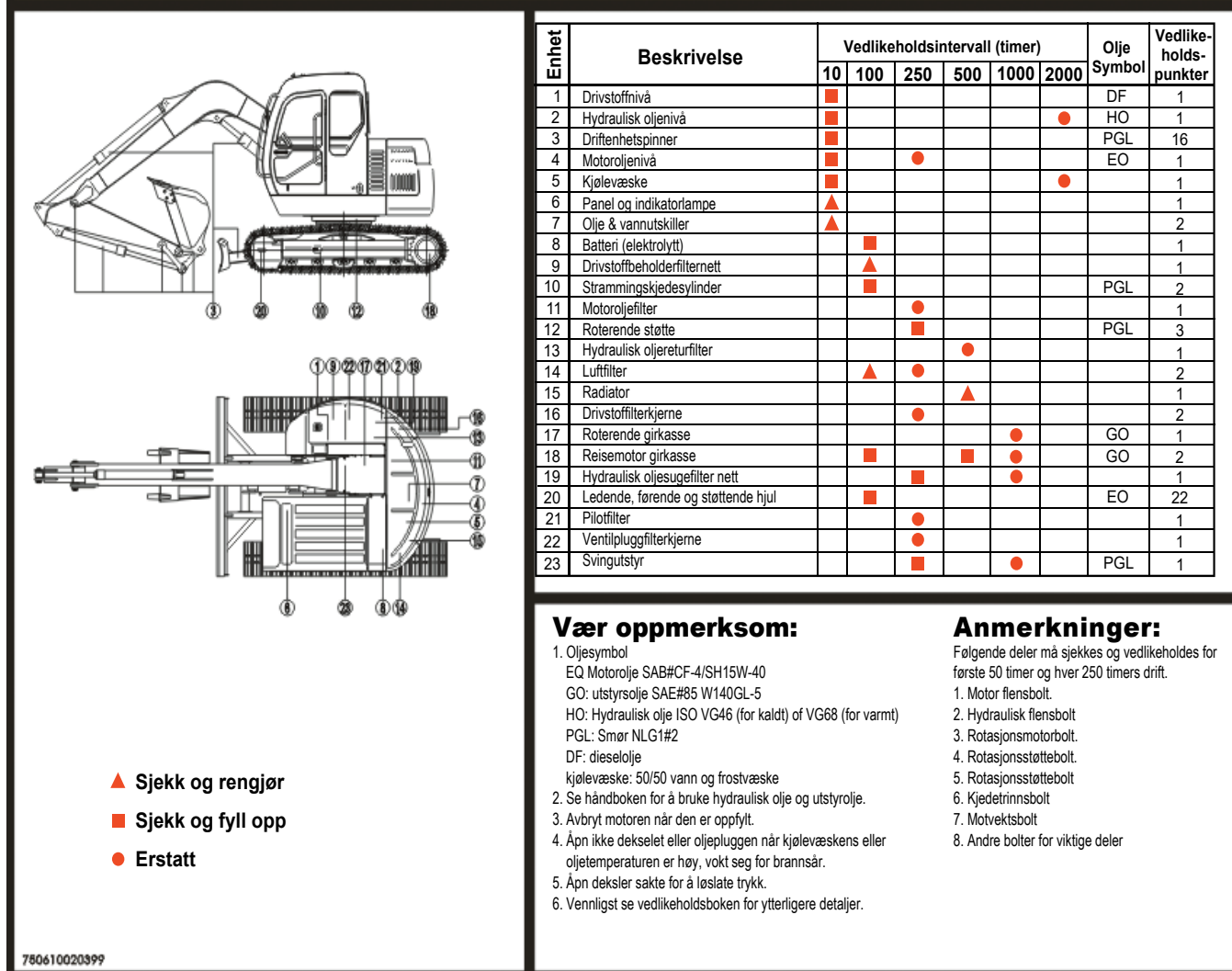


FIG.4-1

4.1 KORREKT VEDLIKEHOLD OG INSPEKSJONSPROSEDYRE

Les denne manualen grundig og lær hvordan gravemaskinen vedlikeholdes korrekt. Følg prosedyrene for korrekt vedlikehold og inspeksjoner i denne manualen. Sjekk gravemaskinen før daglig drift.

1. Sjekk monitoren.
2. Sjekk alt væsknivå.
3. Sjekk lekkasjer, forvrengning, slitasje og skader hos slanger og rør.
4. Sjekk støynivå og temperatur rundt gravemaskinen.
5. Sjekk slakk eller tap av deler.



FIG.4-2

Dersom maskinen har problemer må gravemaskinen repareres før drift, eller forhandleren konsulteres.



FORSIKTIG



- Bruk anbefalt drivstoff, hydraulisk olje og smøremiddel.
- Bruk kun originale deler fra SUNWARD.
- Dersom brukeren ikke benytter anbefalt drivstoff, hydraulisk olje, smøremiddel og originale deler fra SUNWARD, vil garantien automatisk gjøres ugyldig.
- Man må aldri justere motorens turtallsbegrenser eller sikkerhetsventilen til det hydrauliske systemet.
- Unngå at elektriske deler berører vann og damp.
- Du må aldri demontere motorpumpens kontrollenhet, sensor, etc.

Regelmessig vedlikehold

Alt anbefalt vedlikehold i denne manualen må utføres.

Sjekk beregningsgraf for arbeid (timeteller) som vanlig

Fastslå når maskinen trenger regelmessig vedlikehold i henhold til beregningsgrafen ①.

Intervallene i den regelmessige vedlikeholdslisten er basert på den vanlige tilstanden. Dersom gravemaskinen betjenes under dårlige forhold, bør intervallene forkortes.

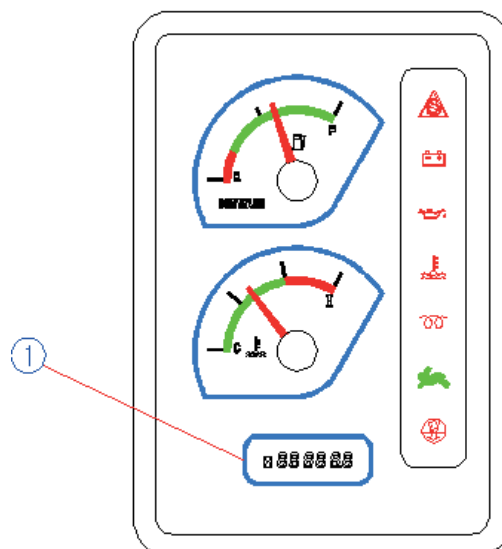


FIG. 4-3

Benytt drivstoff og smøremiddel korrekt



FORSIKTIG



Bruk alltid anbefalt drivstoff og smøremiddel, ellers skades maskinen og garantien fra SUNWARD går tapt.

Forberedelser til vedlikehold

1. Plasser maskinen horisontalt på en hard bakke.
2. Senk skuffen til bakken.
3. Driv motoren med lavt turtall i 5 minutter.
4. Stans motoren og ta nøkkelen ut av bryteren. (Dersom det er påkrevd å vedlikeholde maskinen mens motoren er i gang, kan ikke operatøren forlate førerhuset)

5. Dra pilotkontrollspaken til "LOCK" (LÅST) posisjon position.
6. Før vedlikehold henges etiketten "DO NOT OPERATE" (MÅ IKKE BETJENES) på den venstre styrespaken.

Motorvedlikehold

Foreta regelmessig vedlikehold i henhold til motormanualen.

Jevnlig bytte av hydraulisk slange

1. Påse at det utføres av jevnlig inspeksjon av maskinen for å garantere trygg drift. Dersom oppførte deler er skadet, kan det forårsake alvorlige branner. Ettersom det er vrient å se hvor mye slike deler aldres med synet, bør de skiftes ut ved de oppførte intervallene. Dersom det oppdages mangler hos en del ved inspeksjonen, bør den skiftes ut før drift, uten å ta hensyn til intervaller. Sjekk også slangekoblinger, og dersom de er vrent, sprukket eller aldret, må de byttes ved behov.
2. Påse at alle slanger sjekkes jevnlig, og bytt dem dersom nødvendig.
3. Ta kontakt med forhandleren din om hvordan slangen kan skiftes ut korrekt.

Liste over anbefalt regelmessig slangeplassering

Regelmessig skiftede deler		Skifteintervall
Motor	Drivstoffslange (fra drivstofftank til utskiller, fra utskiller til oljeforsyningspumpen).	1,5 år
Maskin-kropp	Pumpeinnsugingsslange (fra oljetank til hovedpumpe).	2 år
	Pumpeutløpsslange (fra pumpeutløp til multifunksjonsventil).	2 år
	Multifunksjonsventilens slange (fra multifunksjonsventil til arbeidsutstyr, svingkobling, svingmotor).	2 år
	Lavtrykksslange (pilotslange, oljereturledning).	2 år
Arbeidsutstyr	Bomsylinderslange.	2 år
	Armsylinderslange.	2 år
	Skuffesylinderslange.	2 år



Merk: Påse at tetninger (som O-ring) byttes når slanger byttes.

4.2 VEDLIKEHOLDSINSTRUKS

4.2.1 PÅFØRING AV SMØRING

★★ Betyr at disse delene trenger vedlikehold ved arbeid i vann eller gjørme.

Anbefalt smøremiddelmerke og spesifikasjon

	Posisjon: skuff, arm, bom, svinggir, svinglager, etc.
	Fra —20 til 40°C (fra —4 til 104°F)
BP petroleum	BP Energ grease Ls—EP2
Caltex petroleum	Multifax EP2
Esso	Beacon EP2
Japan	Daphne Coronex Grease EP2
Mobil petroleum	Mobilux EP2
Germany	2# lithium grease ★
Shell	Shell Alvania EP Grease 2
Remark	Effektivt litium-smøremiddel



Merk: Gravemaskinen er fylt med motorolje merket “★” når den forlater fabrikk.

4.2.2 MOTOROLJE

Delenavn		Antall	Intervall (timer)						
				50	100	250	500	1000	2000
1. Motorolje	Kontroller oljenivå	-	△						
2. Motorolje	Bytt	1,6~2,8 l		△ ★			△		
3. Motorolje-	Bytt	-						△	



Merk: ★ betyr at motoroljen må skiftes ut etter de første 50 timene med drift av maskinen.

Foreta vedlikehold i henhold til kravene i håndboken for dieselmotoren.

	FORSIKTIG	
• Ytelsen til motoroljen varierer, vanligvis overholder motorolje API- eller CCMC-normen. • Motorprodusenten YANMAR anbefaler bruk av		

For å kunne foreta riktig valg av olje, se “YANMAR drift- og vedlikeholdsmanual”.

Anbefalt motorolje

	Posisjon: skuff, arm, bom, svinggir, svinglager, etc.
	Fra —20 til 40°C (fra —4 til 104°F)
BP petroleum	BP Energ grease Ls—EP2
Caltex petroleum	Multifax EP2
Esso	Beacon EP2
Japan	Daphne Coronex Grease EP2
Mobil petroleum	Mobilux EP2
Tyskland	2# lithium grease
Shell	Shell Alvania EP Grease 2
Merknad	Effektivt litium-smøremiddel

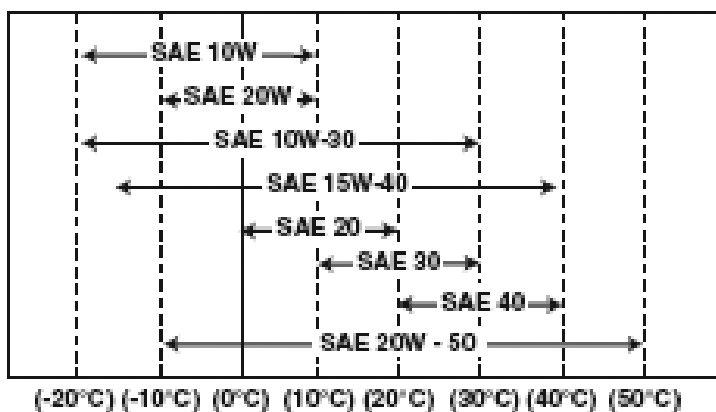


Merk: Gravemaskinen er fylt med motorolje merket “★” når den forlater fabrikk

De andre tekniske kravene for motoren.

Bytt motorolje når TBN-verdien faller til 1,0(mgKOH/g),

Motoroljeviskositet:



Kontroll av motoroljenivå

! **FORSIKTIG** !

Det som leses av vil være unøyaktig dersom oljenivået sjekkes umiddelbart etter at maskinen stanses. Påse at motoroljen kjøles ned i minst 15 minutter før en inspeksjon.

! **FORSIKTIG** !

For å oppnå korrekt verdi sjekkes oljenivået hver dag før motoren startes, og påse at gravemaskinen parkeres på et jevnt underlag.

1. Parker gravemaskinen på et jevnt underlag.
2. Ta ut peilepinnen, tørk vekk oljen med en ren klut og sett peilepinnen inn i motoren igjen.
3. Ta ut peilepinnen igjen, oljenivået må nå ligge mellom MAX og MIN merkene.
4. Fyll på motorolje gjennom hov. Påse at anbefalt olje benyttes.

Skift motorolje

Etter første gangs bytte foretas byttene i henhold til <YANMAR drift- og vedlikeholdsmanual>.

Skift motoroljefilter...etter hver 500. time

Trinnene ved skifte av motorolje og filter

- 1) Varm opp motoroljen før start, men unngå overoppheting.
- 2) Parker gravemaskinen på et jevnt underlag.
- 3) Senk skuffen til bakken.
- 4) La motoren gå på tomgang i 5 minutter.
- 5) Slå av motoren og ta nøkkelen ut av bryteren.
- 6) Dra pilotkontrollspaken til låst posisjon.
- 7) Ta ut kontaktpluggen, hell olje i en 10-liters beholder gjennom en ren klut.



FORSIKTIG



Motoroljen kan være veldig varm, så vær forsiktig for å unngå skålding.

- 8) Etter at oljen er ventilert sjekkes det om det er noe metallspen på kluten.
- 9) Fest og skru inn kontaktpluggen.
- 10) Rengjør området rundt motoroljens Snu mot urviseren for å fjerne gamle tetninger.
- 11) Rengjør den forsegle
- 12) Tørk vekk oljen på te et.
- 13) Fest det nye drei med urviseren inntil pakningen berører grensesnittet. Påse at
- 14) Skru inn eret. Husk å ikke gjøre det for stramt, for slik å hindre misdannelser på gjen-
- 15) Åpne dekslet til lteret og fyll på anbefalt olje i motoren 15 minutter senere, og sjekk om oljenivået ligger innenfor det avmerkede området eller ikke.
- 16) Fest påfyllingslokket.
- 17) Start motoren. Kjør med lavt turtall i 5 minutter.
- 18) Sjekk om indikatorlampen for motoroljetrykk slukkes plutselig, hvis ikke stanses motoren for å
- 19) Stans motoren, ta nøkkelen ut av bryteren.
- 20) Sjekk om det er noen lekkasje fra kontaktpluggen.
- 21) Kontroller oljenivået på peilepinnen.

4.2.3 GIROLJE

Delenavn		Antall	Intervall (timer)						
				50	100	250	500	1000	2000
1. Svingbegrenser	Kontroller olje nivå	-				△			
	Bytt	2L						△	
2. Kjørebegrensning	Kontroller olje nivå	-				△			
	Bytt	2x2 L						△	

Anbefalt motorolje

Produsent	Merke	Gear oil -20°--40°
Esso		Esso Gear Oil GP80-90,GP85W-90
Nippon Petroleum		Gear Lube Sp90
Mobil		Mobilube Gx90
Fina		GL-580W-90
GREAT WALL brand of China		85W/90
Petrochemical		API-GL-4 85W/90

Svingbegrenser

Sjekk oljenivå...hver 250. driftstime

- 1) Parker gravemaskinen på et jevnt underlag.
- 2) Senk skuffen ned på bakken.
- 3) La motoren gå på tomgang i 5 minutter.
- 4) Slå av motoren og ta nøkkelen ut av bryteren.
- 5) Dra pilotkontrollspaken til låst posisjon.
- 6) Åpne kontrollpluggen for oljenivå og sjekk oljenivået
- 7) Dersom påkrevd fylles gjennom olje ② påfyllingshullet til det

(se "girolje blank")



FIG.4-4

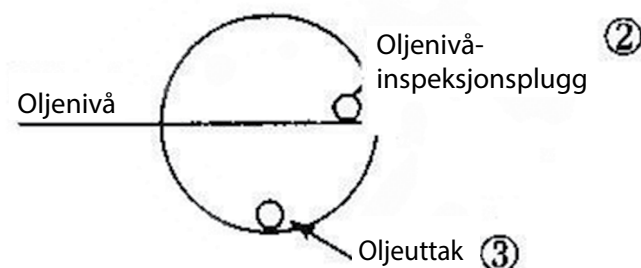


FIG.4-5

I ② er det begrensende oljepåfyllingshullet, ③ dreneringsport.

Skift girolje...etter hver 1000. time med drift

1. Parker gravemaskinen på et jevnt underlag.
2. Senk skuffen ned på bakken.
3. Kjør motoren med lavt turtall i 5 minutter.
4. Slå av motoren og ta nøkkelen ut av bryteren
5. Dra pilotkontrollspaken til låst posisjon.
6. Fjern portpluggen for drenering av olje ③, og tøm giroljen.
7. Monter portpluggen for drenering av olje igjen.
8. Fjern påfyllingslokket. Fyll på girolje inntil oljenivået er på linje med oljepåfyllingshullet.



FORSIKTIG



Giroljen kan bli veldig varm, så vent med arbeidet inntil giroljen er avkjølt.



FORSIKTIG



Det første byttet bør foretas etter 250 timers drift av den nye maskinen, senere foretas bytter etter hver 1000. time.

4.2.4 DRIVSTOFFSYSTEM

Delenavn		Antall	Intervall (timer)						
				50	100	200	400	1000	2000
1. Fjern avleiringer i drivstofftanken.		1	△						
2. Sjekk og fjern materialet i utskilleren.		1		△★				△	
3. Fjern vann og avleiringer i vannutskilleren.		1	△						
.		1					△		
5. Sjekk drivstoffslangen	Lekkasje, sprekker, etc.	-	△						
	Sprekker, misdannelser, etc.	-				△			

Anbefalt drivstoff:

Benytt kun diesel av høy kvalitet (GB2520 ved normale forhold; 10 om vinteren), ikke bruk par-

FORSIKTIG

Sjekk og fjern utskilleren hver 50. time, og bytt den hver 1000. time.

Fylle drivstoff

FORSIKTIG

Vær forsiktig med drivstoff. Stopp alltid motoren før du fyller på drivstoff. Det må ikke røykes mens det fylles drivstoff på drivstofftanken eller arbeides i nærheten av drivstoffsystemet.

Dieselolje

Velg 0# dieselolje for 4°C eller mer omgivelsestemperatur.
 Velg -10# dieselolje for -5°C eller mer omgivelsestemperatur.
 Velg -20# dieselolje for -15°C eller mer omgivelsestemperatur.

790x1000149

FIG. 4-6

1. Se kapitlet “stans motoren”, foreta en passende parkering av gravemaskinen og slå av motoren korrekt.
2. n på monitoren, foreta drivstoffarbeid ved behov.
3. Unngå at smuss, støv, vann eller andre urenheter trenger inn i drivstofftanken eller drivstoffsystemet.
4. Påse at intet drivstoff antennes på bakken ved det daglige drivstoffarbeidet etter arbeidet for å hindre koagulering hos drivstoffet.
5. Sett på dekslet etter påfylling av drivstoff.

Fjern avleiringer i drivstofftanken

1. gravemaskinen parkeres på et jevnt underlag.
2. Senk skuffen til bakken.
3. Kjør motoren med lavt turtall i 5 minutter.
4. Slå av motoren og ta nøkkelen ut av bryteren
5. Dra pilotkontrollspaken til låst posisjon.
6. Åpne ventilasjonsventilen på bunnen av drivstofftanken i sekunder, fjern vann og avleiringer.
Deretter lukkes ventilasjonsventilen.

Sjekk og fjern urenheter...hver 50. time

**FORSIKTIG**

Drivstoffutskiller, som generelt kalles grovsil for drivstoffet. Drivstoffet som kommer fra drivstofftanken bør fylles på drivstoffpumpen etter å ha blitt -
rert gjennom den, for det kan beskytte drivstoffpumpen.

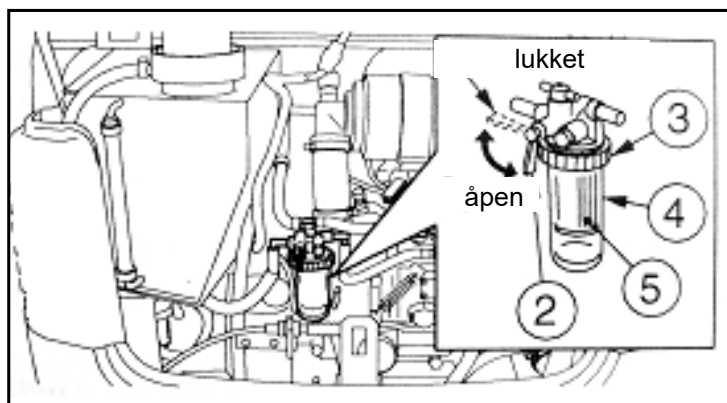


FIG. 4-7

Fjern vann og avleiringer i utskilleren...hver dag

Fjern vann og avleiringer i utskilleren...hver dag. Slå av motoren på korrekt vis. Åpne ventilasjonsventilen på bunnen av utskilleren. Drei ventilen mot urviseren i sirkler, inntil ventilen senkes 25 mm.

**FORSIKTIG**

Tøm luften i drivstoffsystemet etter å ha fjernet vannet.

Skift drivstoffilter...etter hver 400. time

1. Bruk en passende beholder når drivstoff tømmes for slik å beskytte miljøet og sørge for sikkerhet. Det må ikke tømmes drivstoff i bakken, i sjakter eller elver, basseng eller innsjøer. Kast gammelt drivstoff på forskriftsmessig vis.
- 2.
3. Skift O-ringen.
4. Fyll på rent drivstoff
- 5.
6. Tøm luften fra drivstoffsystemet etter å ha byttet

	FORSIKTIG	
Skrus det for hard vil skruegjengen skades og tetningsringen til -		

	FORSIKTIG	
Mer informasjon om drift i kapitlet "instruksjonsmanual for motordrift & vedlikehold".		

Sjekk drivstoffslangen...hver dag...hver 200. time

	FORSIKTIG	
Lekkasje av drivstoff vil føre til brann og personulykker.		

For å forebygge slik fare:

1. Parker gravemaskinen på et fast og jevnt underlag. Senk skuffen til bakken, stans motoren på korrekt vis og ta nøkkelen ut av bryteren.
2. Sjekk eventuelle vridninger, slitasje og lekkasjer hos drivstoffslangen. Bytt eller fest slangen dersom det oppdages noe unormalt. (se tabellen nedenfor).

Inspeksjon av slanger

Intervall (timer)	Kontrollpunkt	Uregelmessigheter	Løsning
Hver dag	Slangeende Slanger med maskedeksel	Lekkasje Slitasje Riss	Fest eller bytt bytt bytt
Hver 200. time	Slangeende Slanger med maskedeksel Slange Slange Slangeende og kontakt	Sprekk Sprekk Buskbrann fremspring Bøyning Misdannelser & erosjon	Bytt Bytt Bytt Bytt (bruk passende semidiameter for bøyning) Bytt

FORSIKTIG

Benytt kun originale komponenter fra SUNWARD.

Slipp ut luft fra drivstoffsystemet

FORSIKTIG

Luft i drivstoffsystemet vil forårsake problemer ved oppstart og uregelmessig drift av motoren. Etter å ha fjernet vann og avleiringer fra utskilleren, må det påses at luft slippes ut av drivstoffsystemet etter å ha byttet eller ventilen over drivstofftanken.

Luft tappes fra drivstoff

FORSIKTIG

Mer informasjon i kapitlet "instruksjonsmanual for motorvedlikehold".

4.2.5 HYDRAULISK SYSTEM

Delenavn		Antall	Intervall (timer)							
				50	100	200	400	800	1500	2000
1. Kontroll av hydraulikkoljenivå		-	8	50	100	200	400	800	1500	2000
2. Fjern materialet i hydraulikkoljetanken		-	△						★	
3. Skift hydraulikkolje		30L				△				
		-								
		-	Når det skiftes hydraulikkolje							
							△			
		-					△			
		-	△				△			
9. Sjekk slange og rørledning	Lekkasje	-				△				
	Sprekker og misdannelser	8	50	100	200	400	800	1500	2000	

Inspeksjon og vedlikehold av det hydrauliske systemet



FORSIKTIG



De hydrauliske delene vil bli svært varme under drift. Husk å kjøle ned gravemaskinen før inspeksjon eller vedlikehold.

1. Påse at maskinen parkeres på et fast og jevnt underlag når det hydrauliske systemet vedlikeholdes.
2. Senk skuffen til bakken og stans motoren.
3. Start vedlikeholdet av det hydrauliske systemet først etter at deler, hydraulikkolje og smøremiddel er fullstendig avkjølt. De varme delene eller oljen vil trolig sprute ut eller slenges ut, og dermed forårsake alvorlige personskader. Når pluggen eller bolter fjernes må kropp og ansikt holdes unna dem.
4. Før vedlikehold av det hydrauliske systemet må luft slippes ut av den hydrauliske oljetanken for å frigi trykket.
5. Påse at kontrollspaken å slippe ut trykket på innsiden.
6. Unngå å sjekke og vedlikeholde kjøre- og svingkretsen i heng.
7. Ved tilkobling av hydrauliske slanger og rør må det fremfor alt påses at holdes
renne og at de unngår skader. Husk følgende elementer:

Oljetyper	Hydraulisk olje				
Deler	Hydraulisk system				
Skifteintervall	2000 timer				
Temperatur Motorolje Produsent	-30°C - 30°C	-5°C - 40°C			
Fina	HM46				
Esso Standard					
Mobil	AW32	AW46			
Shell					
Tysk					
Caltex	HD46				
Merk	Slitefast hydraulikkolje				

- Vask innsiden av slanger, rør og oljetank med rengjøringsmidler, og tørk disse før tilkobling.
 - Bruk feilfrie O-ringer uten defekter. De må ikke ødelegges ved montering.
 - Høytrykksslanger må aldri bøyes, for levetiden til en slange med misdannelser forkortes markant.
8. Fyll på hydraulikkolje av samme merke & spes., og ikke bruk ulike oljemerker samtidig. Når du ønsker å bruke olje som er oppført med "anbefalt varemerke og _____ for hydraulikkolje, må det påses at all hydraulikkolje i systemet skiftes samtidig.

	FORSIKTIG	
Aldri bruk annen hydraulikkolje som ikke er inkludert i listen. Ikke start motoren når hydraulikkoljetanken er tom.		

Kontroller hydraulikkoljenivå...hver dag

	FORSIKTIG	
Aldri start motoren når hydraulikkoljetanken er tom.		

1. Parker maskinen på et jevnt underlag.
2. Armsylinder utvides og skuffesylinder utvides fullstendig for å feste gravemaskinen.
3. Senk skuffen ned på bakken.
4. La motoren gå på tomgang i 5 minutter.
5. Stans motoren og ta nøkkelen ut av bryteren.
6. Dra pilotkontrollspaken til låst posisjon.
7. Åpne høyre sidedør, sjekk oljepeilepinnen. Oljenivået må ligge mellom merkene. Ellers bør du fylle på olje.

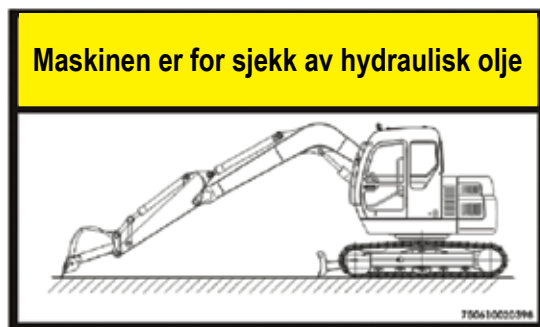


FIG.4-8

Påfylling av olje:

1. Skru mot urviseren og åpne skrulokket på toppen.
2. Fyll på olje _____ rnettet og sjekk oljepeilepinnen igjen.
3. Skru ned dekslet.

Fjern urenheter i hydraulikkoljetanken...hver 200. time



FORSIKTIG



Aldri start motoren når hydraulikkoljetanken er tom.

1. For enkel tilgang dreies superstrukturen 90°, og maskinen parkeres på et jevnt underlag.
2. Senk skuffen ned på bakken.
3. La motoren gå på tomgang i 5 minutter.
4. Stans motoren og ta nøkkelen ut av bryteren.
5. Dra pilotkontrollspaken til låst posisjon.

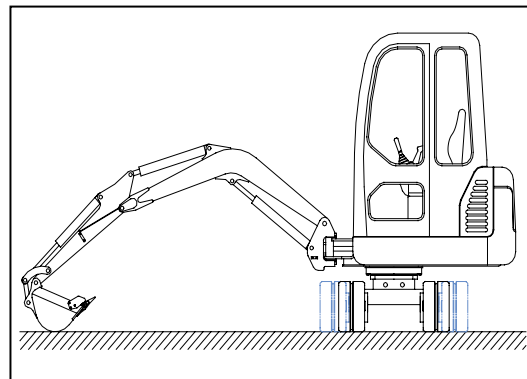


FIG. 4-9



FORSIKTIG



Ikke løsne ventilasjonspluggen før oljen avkjøles, den hydrauliske oljen kan være varm nok til å forårsake skålding.

6. Hold kropp og ansikt langt unna pluggen til oljeuttak.
7. Løsne ventilasjonspluggen på bunnen av hydraulikkoljetanken etter at oljen avkjøles, fjern vann og avleiringer.
8. Skru inn ventilasjonspluggen etter at vann og avleiringer er fjernet.

Skift hydraulikkolje...hver 2000. eller 1500. time

Rengjør oljesugefilteret ...ved skift av hydraulikkolje



FORSIKTIG



Hydraulikkoljen kan være varm og må avkjøles før drift.

1. For enkel tilgang dreies superstrukturen 90°, og maskinen parkeres på et jevnt underlag.
2. Armsylinder utvides og skuffesylinder utvides fullstendig for å feste gravemaskinen.
3. Senk skuffen til bakken.
4. Kjør motoren med lavt turtall i 5 minutter.
5. Stans motoren og ta nøkkelen ut.
6. Dra pilotkontrollspaken til låst posisjon.
7. Skru pluggen ① ut av ventilasjonsåpningen, frigi.

Advarsel	
Ved bytte av den hydrauliske oljefilterkjernen og vedlikehold av den hydrauliske kretsen, må motoren stanses, komprimert luft slippes ut, den hydrauliske oljen kjøles ned og deretter vedlikeholdes maskinen.	

FIG.4-10



FORSIKTIG



Før pluggen skrus ut, eller oljerøret frakobles, står du på siden av delen, skruer den langsomt for å frigi trykk, mens du holder hode og kropp unna pluggen som skrus.



FORSIKTIG



Skifteintervallet til hydraulikkoljen er ulikt dens (Se tabellen i denne delen for oljeanbefaling).

1. Frigi oljeventilasjonspluggen ③ på bunnen av hydraulikkoljetanken med skiftenøkkel for å tappe oljen. Fyll oljerestene i en eller annen beholder.
2. Frigi gummislangen som tilkobler ② til oljereturåpningen ④.
3. Fjern ② til oljereturåpningen ② og ④ til oljesugeåpningen ④.
4. Fjern oljesugetanken.
5. Rengjør innsiden av ② og oljetanken, og ④.
6. Koble den rene ② (eller den nye ②) til sin fest drivstofftanken, deretter tilkobles gummislangen.
7. Rengjør, fest og skru inn pluggen til oljeuttak.
8. Fyll på ny og ren hydraulikkolje fra punkt A til oljetanken. Sørg for at oljenivået når posisjonen mellom merkene på oljepeilepinnen.
9. Skru inn pluggen ① til lufteventilåpningen.

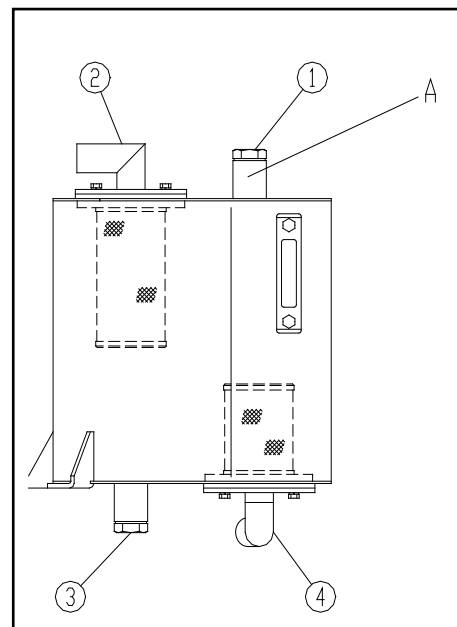


FIG.4-11

Slipp ut luft



FORSIKTIG



Etter bytte av hydraulikkolje må luft slippes ut av hydraulikkrets og hydraulikkenhet. Dersom arbeidet ikke er utført ordentlig, kan det forårsake skader på hydrauliske apparater.

Slangeinspeksjon

Intervall timer	Kontrollpunkt	Uregelmessigheter	Metode
Hver dag	Slangeende Tilkobling	Lekkasje Lekkasje Lekkasje	Bytt Bytt Stram eller bytt Slange eller O-ring
Hver 200. time	Slangeende Slange Slange Slangeende og kontakt	Sprekk Sprekk Utfall av forbedret materiale Fremspring hos deler Bøyning Misdannelser og erosjon	Bytt Bytt Bytt Bytt Bytt Bytt (bruk passende semidiameter for bøyning) Bytt

FORSIKTIG

Benytt kun originale komponenter fra SUNWARD.

4.2.6 LUFTFILTER

Delenavn		An-tall	intervall (timer)						
				50	100	250	500	1000	2000
1.	Rengjør	1				△	Eller når indikatoren lyser		
	Bytt	1	Rengjøres etter 5 ganger eller 1 års drift						
2. tilkoblingsrør mellom motorer	Sjekk tetningens tilstand		△						
	Bytt		Bytt umiddelbart dersom det oppdages sprekker eller lekkasjer.						

Rengjør luftfilterkjernen...hver 250. time eller når indikatorlampen for blokkeringer begynner å lyse.

Skift ytre og indre filterkjerne...rengjøres etter 5 ganger eller 1 års drift.



FORSIKTIG



- Luftfilteret rengjøres kun til planlagt tid, for å hindre at støv trenger inn i maskinen.
- Sjekk også lufttetthet og feste for det elastiske leddet mellom motor og luftfilter. Berøring kan forårsake skålding, for motor, eksospotte, radiator, hydraulisk oljerør, glidekomponenter og mange andre maskindeler kan fremdeles være varme.
- Slå av motoren og kjøøl ned maskinen før inspeksjon og vedlikehold.
- Benytt passende personlig verneutstyr ved betjening av komprimert luft, slik som skylapper og lysfiltermaske, for metallspen eller andre objekter kan forårsake personskader.

1. Parker gravemaskinen på et jevnt underlag.

2. Senk skuffen ned på bakken.

3. La motoren gå på tomgang i 5 minutter.

4. Stans motoren og ta nøkkelen ut av bryteren.

5. Dra pilotkontrollspaken til låst posisjon.

6. Åpne motordekslet. Fjern kjelekroken til gummiringen ④ og frigi hylsen ⑧.

7. Åpne låsen og ta ut støvoppsamleren ⑥.

8. Rengjør innsiden av støvoppsamleren ⑥.

9. T ⑦.

10. Baksiden av hylsen til dekkes med klut eller klebebånd for å unngå at støv trenger inn.

11. Rengjør innsiden av hylsen.

12. Bruk komprimert tørrluft med lavere trykk enn ②, først ved å blåse langs sporet på innsiden av blåses det fra innsiden.



FIG.4-13

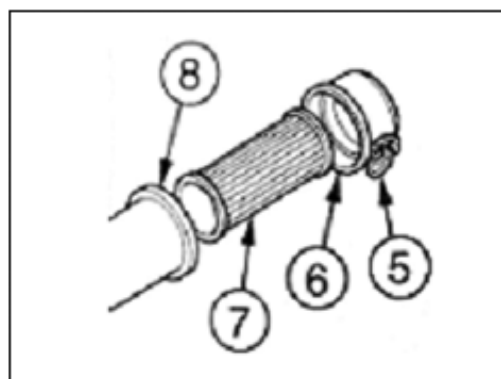


FIG.4-14



FORSIKTIG



Senk trykket til den komprimerte luften, hold andre personer unna arbeidsstedet, se opp for smuss og bruk personlig verneutstyr.

13. Tenn en lampe i sjekk og bytt

14. Fjern klut eller klebebånd fra trinn 10.

15.

16. Installer støvoppsamler ⑥, hold merket "TOPP" oppe og lås deretter låsen ⑤.

17. Bruk gummiringen ④, til å feste hylsen ⑧.

18. Trykk på knappen ③ på støvindikatoren ①, for å presse det røde stemplet inn i hylse.

s

Tilkobling av rørledning mellom luftfilter og motor

Sjekk at den er lufttett...hver dag

Skift...når rørledningen har sprekker og luftlekkasjer



FIG.4-15



FORSIKTIG



Dersom den ikke er helt lufttett eller sprekker oppstår på rørledningen som tilkobles, så vil uren luft havne i motoren og skade den.

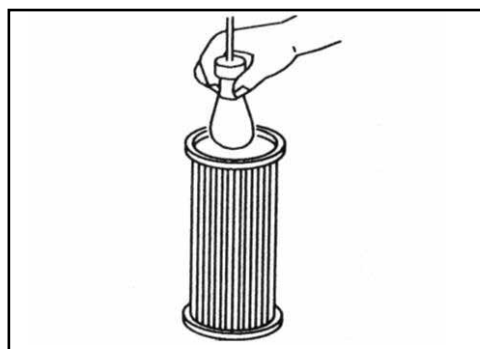


FIG.4-16

4.2.7 KJØLESYSTEM

Delenavn		Antall	Intervall (timer)						
				50	100	250	500	1000	2000
1. Sjekk kjølevannivå		1	△						
2. Sjekk og juster viftereimspenning		1		※1	△				
3. Skift kjølevann		10L						△	
4. Rengjør radiatoren og den hydrauliske oljekjølerkjernen	interiør	1				△※3			
	eksteriør	1	Når det skiftes kjølevann						



FORSIKTIG



- Kun vedlikehold ved første inspeksjon.
- Når maskinen leveres vil 30% frostvæske være fylt på i kjølesystemet.
- Dersom maskinen benyttes i støvete områder bør vedlikeholdsintervallet forkortes.

Frostvæske:

Dersom lufttemperaturen er under 0°C (32°F) tilføres frostvæske og mykt vann til kjølesystemet. Generelt bør andelen frostvæske ligge mellom 30% og 60%.

Dersom andelen er under 30% vil kjølesystemet ruste; dersom andelen er over 60% vil motoren overopphetes. Benyttes 50% vann og 50% frostvæske med glykol kan motoren betjenes ved -37°C permanent.



FORSIKTIG



- Frostvæske er giftig, og vil forårsake alvorlige personskader eller dødsfall ved svelging. Dersom det drikkes ved et uhell, bør man fremkalle brekninger og dra til sykehus umiddelbart.
- Påse at frostvæsken lagres i en beholder som lukkes med deksel, eller som har tydelig merking, og frostvæsken bør lagres på et sted som er utilgjengelig for barn.
- Dersom man frostvæske i øynene ved et uhell, må øynene vaskes i 10 til 15 minutter med vann, og deretter må man umiddelbart til sykehuset.
- Følg alle reguleringer når frostvæske lagres eller kastes.

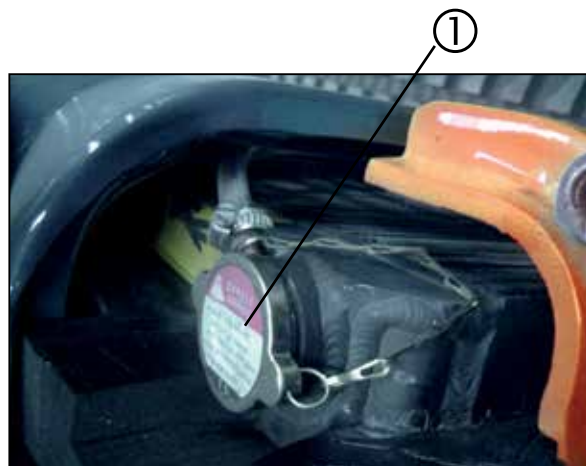
Sjekk kjølevannivå...hver dag



FORSIKTIG



Før systemet avkjøles skal man ikke løsne vannpåfyllingsdekslet ① hos radiatoren. Skru av dekslet langsomt, men frigi alt trykket før dekslet fjernes.



Når motoren er i gang bør kjølevannivået nå den laveste i halsen til avløpskanalen. Dersom vannivået er lavere enn den laveste tilføres kjølevann til vanntanken.

FIG.4-17

Sjekk og juster viftereimspenning

hver 100. time (den første sjekken bør være etter 50 timers drift)



FORSIKTIG



En løs viftereim kan forårsake utilstrekkelig batterikapasitet, overoppheting av motoren, samt rask og uvanlig slitasje hos reimen. På den annen side vil det å stramme reimen for mye skade lager og reim.



FORSIKTIG



- Ikke sjekk, test eller bytt reim mens motoren er i gang.
- Monter ny reim, kjør motoren med lavt turtall i 3-5 minutter, juster spenningen igjen for å sikre at den nye reima sitter korrekt.

Press reima med tommelen på det midtre punktet mellom hjul og veiv, og dersom presset er 58.8 N

Foreta en visuell sjekk av skader, sprekker og slitasje hos reimen. Dersom det er noen negative funn, må beltet endres.

Rengjør radiatoren og oljekjølerkjernen

Eksteriør.....hver 250. time

Interiør.....en gang hvert halvår



FORSIKTIG



- Bruk komprimert lavtrykksluft (under 0,2MP) til rengjøringsarbeid, og vær oppmerksom på objekter, så benytt personlig verneutstyr, inkludert øyevern.
- Ved arbeid i støvete omgivelser må det sjekkes om det er materiale eller blokkeringer i radiator, oljekjøler og kondensatorkjern.

- Åpne radiatorens vedlikeholdsluke og hettedeksel.
- Benytt komprimert luft (under 0,2MP) eller vann til å rengjøre eller vaske radiatoren til oljekjøleren.



ADVARSEL



- Slå av motoren og la den avkjøles før maskinen tas i drift.
- Karosseri, eksosspotte, radiator og andre deler av maskinen kan være veldig varme når motoren nettopp ble stanset, så berøring av disse delene kan forårsake alvorlig skålding.
- Motorens kjølevann er også veldig varmt, så vær forsiktig når du løsner dekslet til radiatorboksen og ventilasjonspluggen, for slik å unngå alvorlig skålding ved innsprøyting med høy temperatur og kjølevann under høyt trykk.
- Dersom det er påkrevd med vedlikehold av maskinen mens motoren er i gang, kreves samarbeid mellom 2 personer, hvor en bør sitte på operatørsetet mens en annen tar seg av vedlikeholdsarbeidet.
- Hold kroppen din og klærne dine unna girdeler.
- Når motoren er i gang vil det være svært farlig å stå like bak maskinen, ettersom maskinen trolig vil foreta plutselige bevegelser.
- Du må ikke bevege dekslet til radiatorboksen eller pluggen til vannventilen før motorens kjølevæske er avkjølt. Slå av motoren, løsne langsomt dekslet til radiatorboksen og pluggen til vannventilen etter at motoren og radiatordekslet er avkjølt.

1. Åpne motordekslet bak.
2. Løsne dekslet til radiatorboksen, frigi trykket i radiatoren.
3. Løsne pluggen til vannventilen ① tfor å tømme kjølevæsken i en eller annen beholder.
4. Skru inn pluggen til vannventilen og foreta tilføring av litt rengjøringsmiddel og vann, fyll radiatorens vann-tank med vann. Dette arbeidet kan ta litt tid. Bruk rengjøringsmiddel i henhold til instruksjonene i denne manualen.
5. Start motoren, la den gå på tomgang i omlag 30 minutter. Følg med på rengjøringsmiddelnivået og foreta tilførsel av vann dersom nivået synker.
6. Slå av motoren og fjern alt rengjøringsmiddelet.
7. Skru inn pluggen til vannventilen ① foreta vanntilførsel, start motoren og kjør den på tomgang i 10 minutter, deretter slås motoren av og alt vannet fjernes.
8. Gjenta den foran nevnte rengjøringsarbeidet inntil vannet er rent.



FIG. 4-18

①

- 9 Skru inn pluggen til vannventilen ① og foreta tilførsel av ny kjølevæske til fastlagt høyde etter rengjøringsarbeidet.
- 10 Start motoren og la den gå på tomgang, slå av motoren når kjølevæsknivået er stabilt og forbli på fastlagt høyde.
- 11 Sjekk kjølevæsknivået og skru deretter inn dekslet til vanntanken.

4.2.8 ANNET

Delenavn	Antall	Intervall (timer)						
			50	100	250	500	1000	2000
1. Sjekk slitasje og slakk hos skuffens tenner	-	△						
2. Bytt skuff	1	Ved behov						
3. Kontrollspak smøremiddel		Ved behov						
4. Kontroller kjedeavstand	2		△					
5. Bytte av gummi belte	2	Ved behov						
6. Rengjør kjedemekanismen	-	Ved behov						
7. Bolt & mutter tiltrekkingsmoment		Ved behov						

Sjekk av skuffens tenner

1. Sjekk slitasje og slakk hos skuffens tenner hver dag.
2. Tenner med omfattende slitasje skiftes ut.
3. Skifteprosedyre:

- Ta ut låsepinnen ① med hammer og slag. Ved demontering av låsepinnen må du være forsiktig og ikke skade den elastiske stålringen ②.
- Demonter tennene, se etter skader hos låsepinnen ① og den elastiske stålringen ② og bytt dem ved behov.
-

 **FORSIKTIG** 

For å unngå skader forårsaket av metalleder som rundt omkring, må det benyttes beskyttelsesbriller eller sikkerhetsbriller.

 **FORSIKTIG** 

Ulike skuffer kan ha ulikt monterte tenner.

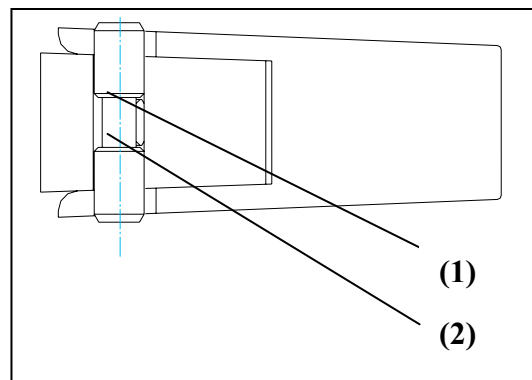


FIG. 4-19

- Fest låsepinnen inn i hullet helt i henhold til instruksjonene.
- Sjekk tennene til skuffen ved jevne mellomrom for å sikre at slitasjen ikke overgår de fastlagte begrensningene.

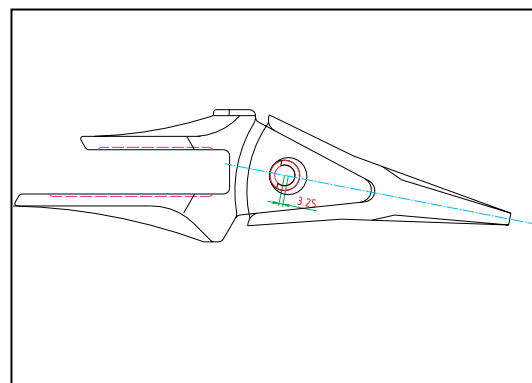


FIG. 4-20

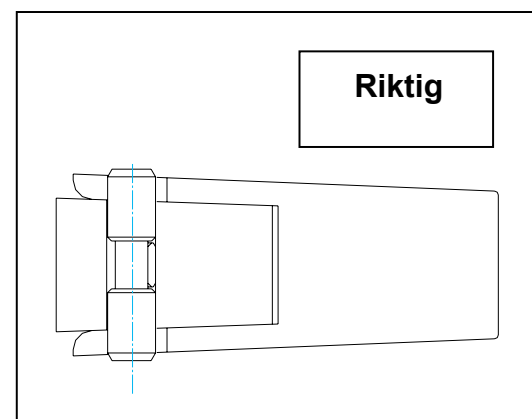


FIG. 4-21

Bytt skuff

**FORSIKTIG**

For å unngå skader forårsaket av metalleder som rundt omkring når veivstangen slås inn eller ut, må det benyttes beskyttelsesbriller, sikkerhetsbriller eller annet sikkerhetsutstyr.

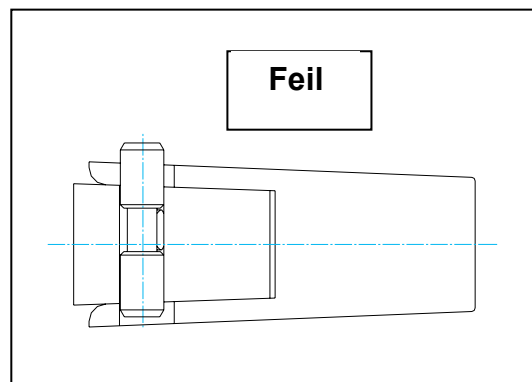


FIG. 4-22

1. Parker maskinen på et jevnt underlag, senk skuffen til bakken og plasser den jevne bakken. Påse at skuffen ikke ruller etter at pluggene fjernes. på
2. Fjern orienteringspinnen på utsiden av fjærklemmen og ta bort orienteringspinnen.
3. Fjern skuffens plugg A og B, som separerer arm og skuff.
4. Rengjør orienteringspinnen, plugg og hull, og benytt tilstrekkelig med smøremiddel på disse.
5. Foreta kalibrering av armen og den nye skuffen, og påse at skuffen ikke vil rulle.
6. Fest plugg A og B og fest de korresponderende orienterspinnene og de nye fjærklemmene.
7. Juster klaringen til plugg A og B hos skuffekobling. Sikre enhetlig klaring mellom skuff og veivstang, og klaring mellom skuff og arm fra 0,25 mm til 0,7 mm, mens klaringen mellom plugg og skuff bør være så liten som mulig. Bruk en pakning til justering av klaringen i midten (benytt samme antall pakninger på begge sider).
8. Foreta smøring av plugg A og B.

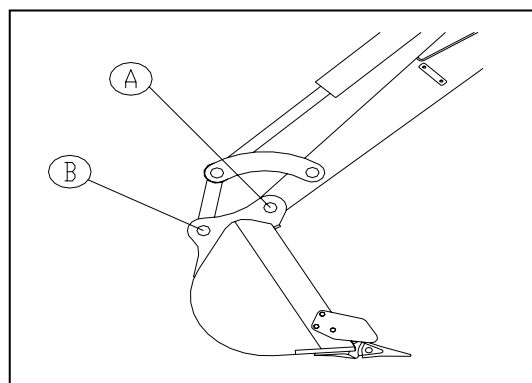


FIG. 4-23

Smøring av kontrollspak



ADVARSEL



Parker gravemaskinen med motoren av, ta ut nøkkelen og sett kontrollspaken for operatørsikkerhet i låst posisjon. Hvis ikke kan plutselige bevegelser hos gravemaskinen forårsake alvorlige personskader.

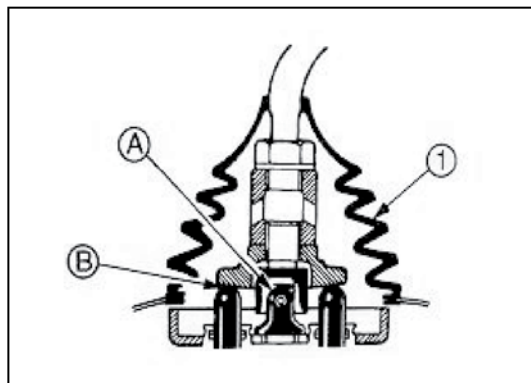


FIG.4-24

Foreta lett smøring av kontrollspak og pedal dersom de ikke beveger seg smidig.

A. Kontrollspak

1. Foreta demontering av den lave delen av det støvtette gummidekslet til kontrollspaken, og vend den oppover.
2. Fjern gammelt smøremiddel og foreta tilførsel av nytt smøremiddel.
3. Sett tilbake støvtett gummi på kontrollspaken.

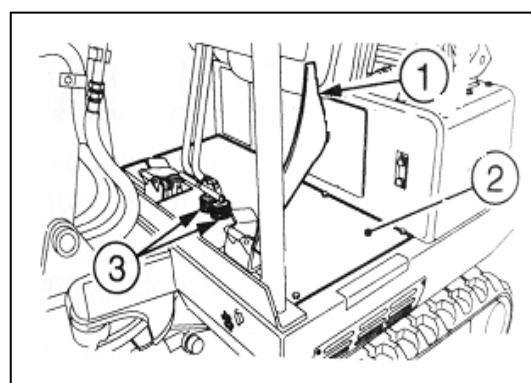


FIG.4-25

B. Leddstangmekanisme

1. Fjern gummimatten ①.
2. Løsne bolten, demonter dekslet ②.
3. Demonter støvtett gummi ③.
4. Bruk doser for tilførsel av smøremiddel til smøredysen ④.
5. .
6. Fest deksel og gummimatte i omvendt rekkefølge av demonteringen.

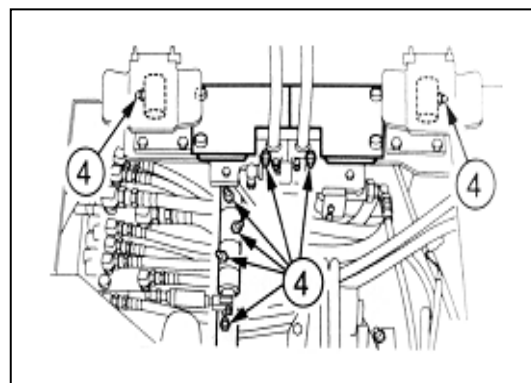


FIG.4-26

...hver 50. time (eller ved behov)



- Bruk en trekloss, jekk eller annen fast og stabil støtte ved heving av maskinen. Det må aldri jobbes dersom maskinen ikke har tilstrekkelig støtte, fremfor alt dersom den hydrauliske sylindere arbeider.
- Det er trykksmøring i kjedefestemekanismen, smøreenhetens trykkutjevningsventil kan bli slengt ut og forårsake skader dersom ikke de følgende prosedyrene følges.
- Skru langsomt av smøreenhetens trykkutjevningsventil.
- La aldri kropp, ansikt, bein eller armer være eksponert foran smøreenhetens trykkutjevningsventil
- Det trengs to personer når kjedespenning kontrolleres, en til å betjene gravemaskinen for å løfte kjedet av på en side, den andre til å måle dimensjoner, og dere må følge grundig med for å hindre plutselige bevegelser hos maskinen. Motoren varmes opp før kontrollarbeid, og maskinen parkeres på et jevnt underlag, og bruk klosser dersom påkrevd.

A. Inspeksjon

1. Kontrollventilen betjenes langsomt, mens driftsutstyr og doserblad benyttes til å heve maskinen.
2. Sjekk sentreringen under _____ til kjederammen og klaringen til den øvre _____ (A), som bør være innenfor følgende område: A 65~70mm.

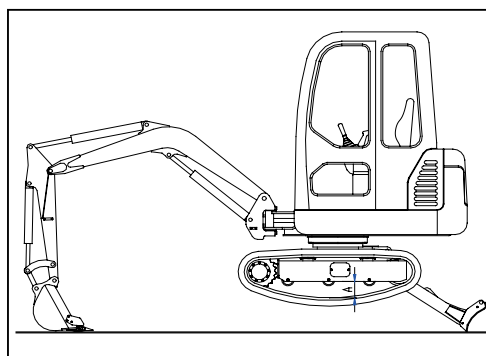


FIG.4-27



Dersom det er for mye smuss, støv eller andre fremmedlegemer på understellstrukturen, kan du få feilaktige måleresultater, så understellet må rengjøres før målinger foretas.

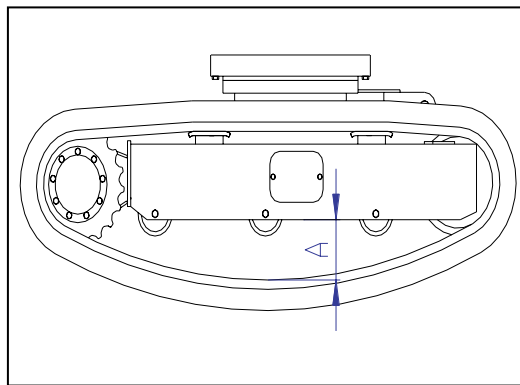


FIG.4-28

B. Justering

Øk spenningskraften

1. Ta av dekslet ①.
2. Bruk smørepistolen til innsprøyting av smøremiddel i smøreenhetens trykkutjevningsventil ② gjennom smøredysen.
3. Sjekk kjedespenningen.

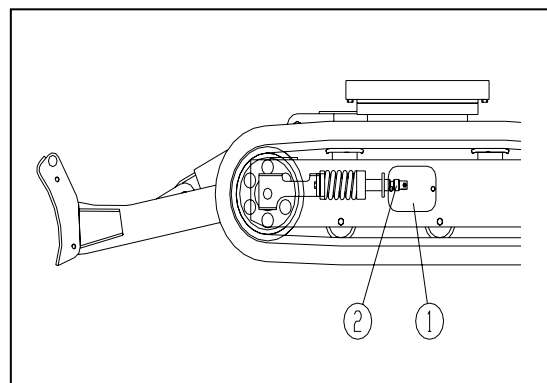


FIG.4-29

Senk spenningskraften

1. Ta av dekslet ①.
2. Skru langsomt av smøreenhetens trykkutjevningsventil ② for å fjerne smøremiddel. Dersom det er noen problemer med å tilføre smøremiddel må maskinen bevegges forover eller bakover.
3. Skru inn smøreenhetens trykkutjevningsventil ②.
4. Sjekk kjedespenningen.

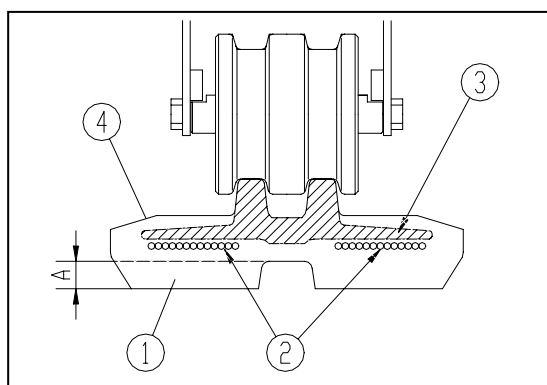


FIG.4-30

Skift gummi bånd

Sjekk gummi båndet og reparer eller skift det umiddelbart dersom følgende tilstander oppstår. Ta også kontakt med SUNWARD forhandleren for reparasjon eller skifte.

1. Dersom kjedet har blitt dratt i lengden og ikke kan gjenopprettes bør det skiftes umiddelbart.
2. Dersom stangelementet ① er lavere enn 5 mm må kjedet byttes.
3. Dersom mer enn 2 ståkabelkjerne ② er eksponert må kjedet byttes.
4. Dersom halvparten av ståkabelkjernen ② er brutt må kjedet byttes.
5. Kjedet byttes ved avskalling hos kun en jernkjerne.
6. Kjedet byttes når gummi båndet har et langt mellomrom på over 60 mm.

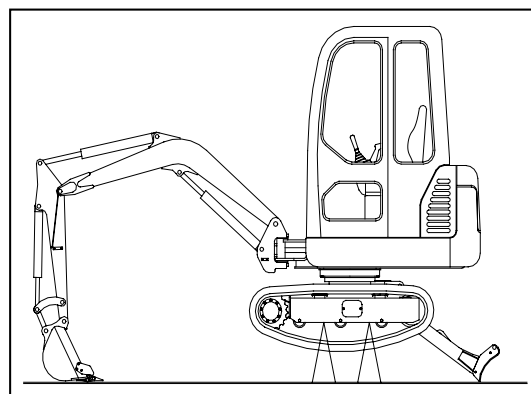


FIG.4-31

A. Demontering

1. Løsne det strammede kjedet fullstendig. (Se side 90 og 91 "Inspeksjon av kjede")
2. Kontrollspaken betjenes langsomt, mens driftsutstyr og doserblad benyttes til å heve maskinen, og benytt andre faste og stabile objekter til å støtte maskinen.
3. Sett inn et stålrør i mellomrommet mellom gummibånd og kjederamme, kjedehjulet settes langsomt i revers inntil stålrøret er nær føringshjulet og gummibåndet forlater føringshjulet til en bestemt høyde.
4. Skyv gummibåndet på siden av maskinen for å demontere det. Begge de to kjedene kan demonteres i henhold til denne planen.

B. Installasjon

1. Kontrollspaken betjenes langsomt til å heve maskinen med kontrollinstrument og doserblad, deretter benyttes en trekloss, jekk eller andre faste objekter til å støtte maskinen.
2. Installer gummibåndet på kjedehjulet.
3. Sett inn et stålrør i mellomrommet mellom gummibånd og kjederamme, kjedehjulet settes langsomt i revers inntil stålrøret er nær føringshjulet og gummibåndet har forlatt føringshjulet til en bestemt høyde.
4. Skyv gummibåndet på innsiden av maskinen, få kjede, kjedehjul og føringshjul synkronisert og ta ut stålrøret.
5. Sjekk gummibåndet og
6. Fest gummibåndet med strammemekanismen inntil det når standard spenningsnivå.
7. Installer det andre kjedet på samme måte.

Rengjør kjedet

	FORSIKTIG	
• Stans maskinen og rengjør den umiddelbart dersom den er veldig tilsusset. • Alt av tørt og fastsittende smuss eller smuss som har fryst fast vil skade kjedemekanismen og forkorte dens levetid.		

1. Løft kjedet på den ene siden av maskinen og gi det solid støtte før maskinen rengjøres.
2. Fjern all sand og smuss i føringshjulets glideretning.

Bolt & mutter tiltrekkingsmoment

1. Dersom ingen spesielle krav foreligger, viser tiltrekkingsmoment for bolt og mutter til følgende tabell.
2. Ikke bruk momentet i følgende tabell ved montering av plathetter, ellers kan hetten bli ødelagt. Ta kontakt med SUNWARD forhandleren eller serviceavdelingen for hjelp til å gjøre dette.
3. Benytt standardversjoner av bolter og muttere med samme spesifikasjon ved bytte.
4. Eventuelt skrus bolter og muttere inn (opp, ned, til venstre og høyre) eller skrus 2-3 ganger for å sikre at de er strammet tilstrekkelig.

Skruegjenge	Skiftenøkkel (mm)	Skruegjenge	Tiltrekkingsmoment (Nm)
Tykk skrugegjenge	10	M6×1,0	9,8±0,5
	12, 13	M8×1,25	22,6±1,1
	14, 17	M10×1,5	47,1±2,4
	17, 19	M12×1,75	83,4±4,1
	19, 22	M14×2,0	134,4±6,7
	22, 24	M16×2,0	207,9±10,4
	27, 30	M20×2,5	410,9±20,5
Tynn skrugegjenge	12, 13	M8×1,0	24,5±1,2
	14, 17	M10×1,5	50±2,5
	17, 19	M12×1,5	87,3±4,3
	19, 22	M14×1,5	135,3±6,8
	22, 24	M16×1,5	220,6±11
		M20×1,5	452,1±22,6

4.2.9 VEDLIKEHOLD I SPESIELLE SITUASJONER

Driftsvilkår	Vedlikehold
Arbeid i gjørme, vann eller regn	1. Foreta inspeksjon av løse eller manglende koblinger, bolter og muttere, åpenbare skader og lekkasjer. 2. Fjern gjørme, steiner, sandkorn på maskinen, se etter skader, sprekker og løse ledd etter arbeidet. 3. Foreta daglig smøring og vedlikehold. 4. Rengjør de aktuelle delene med vann etter å ha jobbet i sur nedbør eller korrosive kjemiske materialer.
Arbeid i nærheten av sjø	1. Foreta en inspeksjon av alle skrueplugger og påse at alle av dem har blitt skrudd inn. 2. Rengjør maskinen grundig for å fjerne alt salt på maskinen, og vedlikehold ledninger hyppig for å hindre mulig kauterisasjon.
Under støvete eller varme forhold	2. Vask radiatoren og oljekjølerens kjøleribbe for å fjerne støv og smuss. 4. Foreta jevnlig rengjøring og vedlikehold, fremfor alt av motorover-
Arbeid under steinete bakkeforhold	1. Benytt maskinen med aktsomhet. Sjekk om understell og kjedestruktur har tegn til skade eller slitasje. 2. Se etter løse, skadde eller manglende koblinger, bolter og muttere. 3. Sjekk oftere om det er skader eller slitasje hos skuff og hammer. 4. Installer en toppramme eller frontramme ved behov for å hindre skade som følge av objekter som faller ned.
Ved kaldt vær	1. Bruk olje av høy kvalitet, med lavt gluteninnhold og som passer til omgivelsestemperaturen. 2. Påse at frostvæsken passer til temperaturen. 3. Lad batteriet en stund før ordinær tid. Dersom batteriet ikke er fullstendig ladet, kan elektrolytter være fastfrosset. 4. Fjern alt smuss på maskinen for å hindre mulige skader forårsaket av fastfrosset smuss.

4.2.10 BESKYTTELSE VED LANGVARIG LAGRING

Dersom gravemaskinen må lagres i over 1 måned, bør følgende beskyttelsestiltak iverksettes for å opprettholde dens funksjon under lagringsperioden.

Beskyttelse ved langvarig lagring

Vedlikehold	Informasjon
Rengjør maskinen	Rengjør maskinen fullstendig, og ta hånd om eventuelle funksjonsfeil.
Tilfør smøreolje og smøremiddel	Kontroller smøremiddelet for å se om det er forurensset eller utilstrekkelig. Tilfør smøremiddel til delene som har behov for det. Smør også på et oljelag.
Batteri	Ta ut batteriet, sørg for å lade det og sett det så inn igjen.
Kjølevæske	Tilfør antirustmiddel. Tilfør frostvæske dersom det kan forekomme frost; eller fjern all kjølevæske og heng på en etikett: "Intet vann i radiatoren" i førerhuset.
Støvtett og fuktighetsbestandig mål	Lagre maskinen i en tørr garasje og dekk til den
Hjelpemidler	Inspiser og reparer den etter lagring.
Smøreoperasjon	Dersom oljelaget er skadet, vil delen trolig begynne å ruste og forårsake unormal slitasje. Start maskinen minst en gang i måneden for å unngå denne situasjonen, og sjekk væsknivået hos kjølevæske og smøremiddel.



FORSIKTIG



- "Smøreoperasjon" betyr å varme opp maskinen og gjenta utførelsen av en serie med kjøring, rotasjon og graving 2-3 ganger.
- Smøreolje og smøremiddel vil oppleve aldringstegn. Derfor må det hver gang utføres en inspeksjon før drift av maskinen.

4.2.11 VEDLIKEHOLD AV VARMEAPPARAT

1. Benytt komprimert luft til å vaske varmekjernens jevnlig (hvert halvår~årlig) ut fra arbeidsmiljøet.
2. Foreta en inspeksjon av varmtvannets rørnett og ledningsnett jevnlig for å unngå slitasje, skålding, bøyninger og løse koblinger.

5. TRANSPORT OG LAGRING



ADVARSEL



Det foreligger en mulighet for at maskinen vil rulle, velte eller falle mens den lastes eller losses. Derfor må du ta følgende forholdsregler:

- V
- Benytt en lasterampe av tilstrekkelig styrke og størrelse. Påse at lasteramper ikke heller mer enn 15°.
- Hold og lasterampene fri for olje, leire, is, snø og andre materialer som kan bli glatte.
- Endre aldri kurs på ramper.
- Ikke foreta svinger på ramper. Maskinen kan velte.
-
- Ettersom dreiepunktet på kjedet ikke er stabilt når det svinges eller roteres på et spor, må dette gjøres svært langsomt.

5.1 GENERELLE TRANSPORTREGLER

Før transport av maskinen med trailer må de relevante lokale reguleringene som gjelder for motorveier med hensyn til lengde, bredde, høyde og vekt overholdes.

Dersom noen mål overskrider reguleringene for den lokale motorveien, må du søke om spesialtillatelse eller dele maskinen i mindre deler for transportformål.

5.2 TRANSPORTMÅL

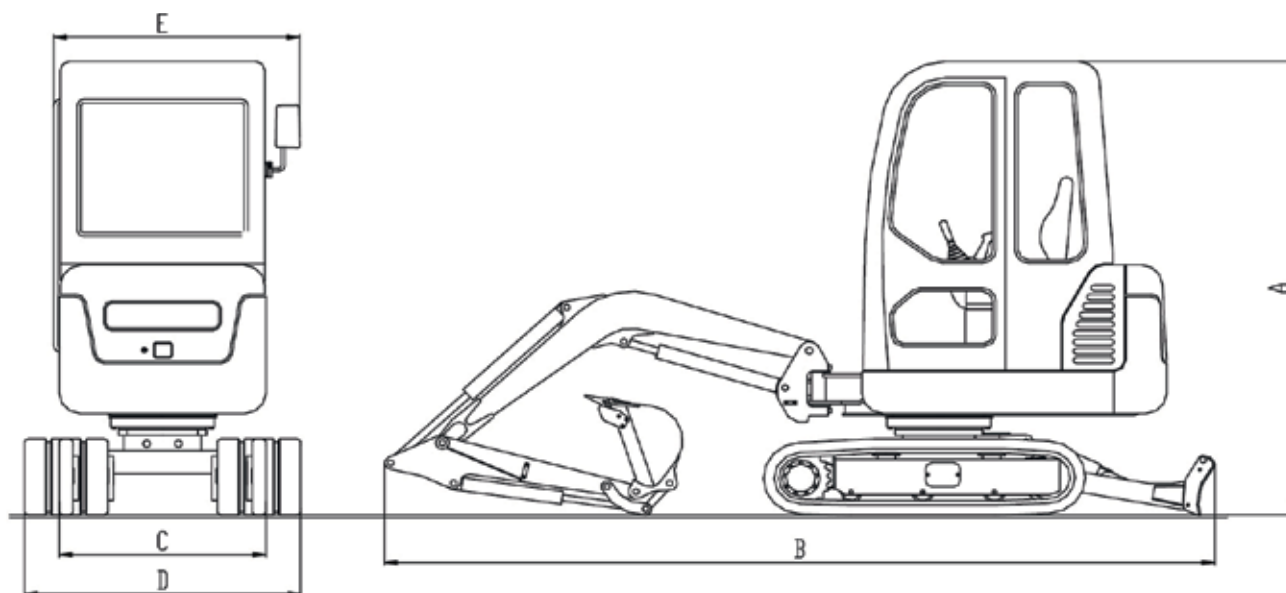


FIG.5-1

SWE17B

- A. Samlet høyde: 2378 mm
- B. Samlet lengde: 3820 mm
- C. Chassis bredde: 980 mm
- D. Chassis bredde: (utvidet kjederamme): 1310 mm
- E. Superstruktur bredde (førerhus): 1170 mm

SWE20B

- A. Samlet høyde: 2210 mm
- B. Samlet lengde: 3820 mm
- C. Chassis bredde: 990 mm
- D. Chassis bredde: (utvidet kjederamme): 1320 mm
- E. Superstruktur bredde (førerhus): 1213 mm



Merk: Konkrete mål i transportparametre og på måltegning vises i avsnitt 7 (tekniske data).

5.3 LASTING & AVLASTNING



ADVARSEL



- Maskinen bør kjøre med den laveste hastigheten på ramper.
- Vending mens man kjører på ramper er veldig farlig, og forbudt. Dersom det må gjøres, vendes maskinen tilbake mot bakken eller ten, kjøreretningen korrigeres, og deretter passeres rampene.
-
- Unngå mulig velt og skade mens superstrukturen til gravemaskinen svinges. Trekk tilbake og senk armen, og sving superstrukturen langsomt for å oppnå best mulig stabilitet.

Påse at rampene er sterke nok før lading av maskinen og følg disse prosedyrene:

1. Utløs lastevognens parkeringsbrems og plasser klosser mot dekkene dens.

2. Fest rampene trygt til slik at de ikke faller av.
Sett rampene med en hellingsvinkel på 15° eller mindre.

3. Retningen til gravemaskinen:
Arbeidsutstyret bør plasseres på forsiden og rettes fremover under lading (i henhold til høyre og under lossing plasseres arbeidsutstyret bakover på baksiden og kjøres bakover.

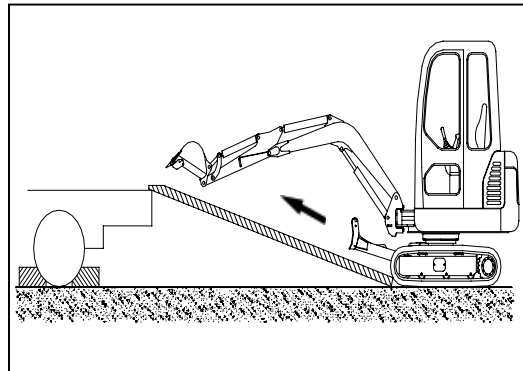


FIG.5-2

4. Påse at sentreres i samsvar med plasseringen til maskinen, og plasseringen til rampene i samsvar med plasseringen til kjedene.

5. Bruk kontrollspaken for motorens akselerasjonsgraf til å redusere motorens turtall, kjør maskinen langsomt til hengt og senk hakketilbehøret så mye som mulig, mens du påser at det ikke treffer lastevognen.

6. Lukk vinduer og dører i førerhuset, og dekk til ventilasjonen slik at ikke regn kan trenge inn.

	FORSIKTIG	
Varm opp gravemaskinen før lading og lossing i kaldt vær.		

5.4 TRANSPORT



FORSIKTIG



Plasser kjede og rep over den nedre rammen. Ikke plasser kjede og wire på eller gjennom hydrauliske rør eller slanger.

1. Plasser klosser foran og bak kjedene.
2. Plasser et kjede eller rep over den nedre rammen og apparatene på forsiden, og fest dem trygt.

5.5 TRANSPORT PÅ VEIEN

Du må kjenne til og overholde lokale reguleringer før transport av maskinen på motorveie.

- Sjekk trailerens lengde, bredde, høyde og vekt før transporten med trailer.
- Sjekk veiforholdene før transport, som for eksempel begrensninger med hensyn til størrelse, vekt og transportregler.

Iblant må maskinen demonteres for å passe inn under kravene til størrelse eller vekt.

5.6 LAGRING

Langtidslagring av maskinen

Under lagring av maskinen trekkes sylinderstempelstangen så mye som mulig tilbake til innsiden av sylinderen, for slik å unngå rust på stempelstangen som følge av regn og vind, rengjør så maskinens og alle eksponerte deler.

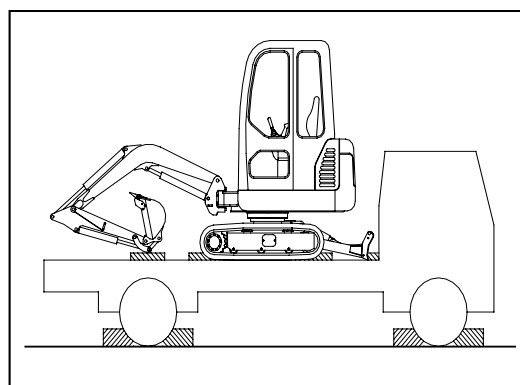


FIG.5-3

Maskinhåndtering før lagring

1. Smør delene som trenger smøring inntil ferskt smøremiddel trenger ut.
2. Skift motorolje.
3. Smør den eksponerte o en.
4. Fyll på dieselolje på drivstoffoljetanken til den er full.
5. Velg et passende lagringssted: Det er best å lagre maskinen i et rom, og dersom den bare kan

Maskinens lagringsperiode

1. Kjør maskinen en gang i måneden under lagringsperioden.
2. Kjør klimaanlegget en gang i måneden.

Maskinhåndtering etter lagring

1. Tørk av smøringen på s e.
2. Smør alle områder som trenger smøring.
3. Sjekk motoroljenivået for å sikre at det er innenfor det foreskrevne området, ellers bør du fylle på olje. Dersom det er noe vann i oljen må den skiftes ut.
4. Vri nøkkelen til "ON" (PÅ) -posisjonen, koble om akselerasjonsgrafen fra lav til høy hastighet med knappen i 3 sekunder, og koble deretter om til lav hastighet og start motoren.

6. FEILSØKING

Ved funksjonsfeil må maskinen stanses umiddelbart, årsaken analyseres og maskinen må vedlikeholdes, justeres eller repareres i henhold til følgende metoder, objekter og rekkefølge.



FORSIKTIG



Kun autoriserte personer får demontere og reparere hydrauliske deler, så snakk med produsenten dersom slike arbeider er påkrevd.

Senk arbeidsutstyret eller doserbladet til bakken ved servicearbeider på dem, og frigi det gjenværende trykket i det hydrauliske systemet:

Parker maskinen på et jevnt underlag, stans motoren, sett pilotstyrestangen i en åpen posisjon



FORSIKTIG



Med tanke på årsaken til funksjonsfeil og reparasjonsmetode, se "YANMAR 403C-11 motorfeilevaluering og vedlikeholdsmanual".

Funksjonsfeil og løsninger

Funksjonsfeil	Årsaker	Løsninger
Støyende hydraulisk pumpe og vibrerende rørledning	1. Hydraulisk funksjonsfeil. 2. Luftbobler i det hydrauliske systemet. 3. Gammel hydraulikkolje, degenerativ olje blandet med fuktighet, feil merke og skaper bobler. 4. Lav hydraulikkoljetemperatur og høy viskositet hos hydraulisk olje.	1. Snakk med din forhandler. 2. Sjekk om det er noen luftlekkasje på oljepumpens inngangsrør. 3. Skift olje. 4. Kjør motoren med lavt turtall og varm deretter opp motoren.

Kontrollspakene fungerer ikke eller fungerer langsomt.	1. Maskinen har vært ute av drift i lang tid, luft separeres fra oljen og i pilotstyringsrøret og den hydrauliske sylindren etc. 2. Intet presse eller overskytende press i pilotsystemet. 3. Lav hydraulikkoljetemperatur og høy viskositet hos hydraulisk olje. 4. Hydraulisk pumpefeil. 5. Hovedsikkerhetsventil funksjonsfeil.	1. Kontrollspakene betjenes flere ganger. 2. Sjekk det hydrauliske kontrollsyste- met, lavtrykksventil og girpumpe. 3. Varm opp maskinen. 4. Snakk med din forhandler. 5. Snakk med din forhandler.
En sylinder fungerer ikke eller fungerer tregt.	1. Korresponderende pilotventil med funksjonsfeil. 2. Korresponderende kollektorventil med funksjonsfeil. 3. Korresponderende overbelastningsventil med funksjonsfeil. 4. Hydraulisk sylindrestang skadet. 5. Hydraulisk sylinder innvendige tetninger skadet.	1. Reparer. 2. Snakk med din forhandler. 3. Snakk med din forhandler. 4. Snakk med din forhandler. 5. Skift oljetetninger.
Svingplattform svinger ikke, svinger tregt eller svinger ikke smidig.	1. Korresponderende pilotventil med funksjonsfeil. 2. Hydraulisk motorfeil. 3. Svingretarder med funksjonsfeil. 4. Svinglager med funksjonsfeil. 5. Må tilføres smøremiddel i svinglager.	1. Reparer. 2. Snakk med din forhandler. 3. Snakk med din forhandler. 4. Reparer. 5. Tilfør smøremiddel.

Funksjonsfeil	Årsaker	Løsninger
Kjedet på en side arbeider ikke eller beveges veldig langsomt (omfattende de-	1. Kontrollventil med funksjonsfeil. 2. Korresponderende kollektorventil og stoppventil med funksjonsfeil. 3. Sentral kontakttetning skadet. 4. Hydraulisk motorfeil. 5. Kjørefeil. 6. Ujevnt motorvolum hos togirs hydraulikkpumpe.	1. Reparer. 2. Snakk med forhandleren. 3. Snakk med forhandleren. 4. Snakk med forhandleren. 5. Snakk med forhandleren. 6. Snakk med forhandleren.
Den hydrauliske oljetemperaturen stiger for raskt eller blir for høy	1. Det er smuss på av oljekjøleren. 2. Slitasje hos hydrauliske deler og redusert volumeffektivitet. 3. Overløpsventil og overbelastningsventil åpnes for hyppig.	1. Rengjør. 2. Ta kontakt med forhandleren. 3. Overgraving, overbelastning, endring av gravemetode.
Noen uventede handlinger inntraff uten betjening	1. Multitandemventil spak blokkert. 2. Pilotventilkjerne blokkert.	1. Ta kontakt med forhandleren. 2. Ta kontakt med forhandleren.
Spindellekkasje på toppen av pilotventilen	Tetningsring til pilotventil spindel stempel trepanasjon boring aldring eller skade.	Foreta inspeksjon og skift.
Arbeidsutstyr funksjonsfeil	Forårsakes normalt av blokkering av multitandem-ventilspakens engsventil.	Foreta inspeksjon og skift.

Varmeapparat Funksjonsfeil og løsninger

Funksjonsfeil	Beskrivelse	Sjekk	Løsning
Varmeapparat slutter å fungere.	Luftblåser slutter å fungere.	A. Circuit break. B. Bad grounding.	Check and repair. Check and repair.
Varmeeffekten er dårlig.	Luftblåser fungerer normalt.	A. Varmtvannsrørkrets blokkert. B. Omfattende støvdannelse på varmeappara-	Sjekk rørkrets.

7. SPESIFIKASJONER

7.1-1 SWE17B TEKNISKE PARAMETRE

Motor	YANMAR dieselmotor
Modell	YANMAR 3TNV70-SSU
Motorvolum	0.854L
Antall sylindere	3
Effekt	9.9 kW/2200rpm
Drivstofforbruk	250g/kw.h
Kobling	MONOLASTIC 28 70SH
Radiator	B7793A.000

Hydraulisk apparat

Hydraulisk pumpe	stempelpumpe
Modell	DVP9-04S5-LMD/GD-GD/KP20.6 3
Flyt	2x9 + 6.6 m L/r
Arbeidstrykk	20+20+18MPa
Multitandem ventil	EV310081
Hydraulisk pilotventil	utfører hydraulisk forholdsstyring av bom, arm, skuff og jevn sving gjennom 2 "+" kontrollspaker
Modell	HC-RCX 47585 13077 HC-RCX 47586 13068
Pilotsystemtrykk	3.5Mpa
Hydraulisk sylinder (standard gravelaster)	dobbeltvirkende kombinert hydraulikktank med tetning
Bomsylinder	ø55Xø30mm
Armsylinder	ø60Xø35mm
Skuffesylinder	ø50Xø30mm
Dosersylinder	ø75Xø40mm
Svingsylinder	ø55Xø30mm
Understellsylinder	ø60Xø35mm
Sving hydraulisk motor	sykloid motor
Modell	MSG-21P-11E
Kjørehydraulikkmotor	stempel polar variabel motor
Modell	PHV-120-37-1-8502A
Hydraulisk oljetank kapasitet	35L

Hydraulisk kjøleapparat

Oljekjøleapparat modell	B7793A.000
Viftedrev	motordrev

Hydraulisk oljefilter

.....	EF-133
-------	--------

Svingmekanisme

Maksimum effekt tiltrekkingsmoment	2439N.m
Gjennomsnittlig rotasjonshastighet.....	10.9 rpm
Svinglager.....	Enkel rekke
Kjørebremser	hydraulisk brems "+" fjærtrykk multibremser (normalt lukket)

Elektrisk apparat

Batteri	1X12V,45Ah
Starter.....	12V,1.1KW
Generator	12V,40A

Drivstoffenheter

Drivstofftank kapasitet	23L
-------------------------------	-----

Kjøremekanisme

Hastighetsforhold.....	30.3
------------------------	------

Maksimum effekt tiltrekkingsmoment

Høy hastighet	839 N.m
Lav hastighet	1520 Nm

Kjørehastighet

Høy hastighet	3.53 km/h
Lav hastighet	2.06 km/h
Stigningsevne	30°
Kjørebremser	hydraulisk brems "+" fjærtrykk multibremser (normalt lukket)
Kjedespenning.....	hydraulikk

Alternative enheter:

Standard skuff:	384mm, 0.04 m ³
Ekstra skuff:.....	(260mm, 0.027 m ³), (300mm, 0.03 m ³), (600mm, 0.06 m ³), (1000mm, 0.1 m ³)
Standard arm.....	950 mm
Ekstra arm	1150 mm

Kunder kan velge hurtigkobling som alternativ i samsvar med ulike krav.

7.1-2 SWE20B TEKNISKE PARAMETRE

Motor	YANMAR dieselmotor
Modell	YANMAR 3TNV70-SSU
Motorvolum	1.16L
Antall sylindere	3
Effekt	13.3 kW/2200rpm
Drivstofforbruk	269g/kw.h
Kobling	
Radiator	BC7007-00

Hydraulisk apparat

Hydraulisk pumpe	stempelpumpe
Modell	PVD-0B—19P-6G3-5125Z
Flyt	2x9.5+6.7+2.7cc/rev
Arbeidstrykk	21+21+18.6+3.9MPa
Multitandem ventil	EV310081
Hydraulisk pilotventil	utfører hydraulisk forholdsstyring av bom, arm, skuff og jevn sving gjennom 2 “+” kontrollspaker
Venstre drifthandtakmodell	HC-RCX 47585
Høyre rifthandtakmodell	HC-RCX 47586
Pilotsystemtrykk	3.5Mpa
Hydraulisk sylinder (standard gravelaster)	dobbeltvirkende kombinert hydraulikktank med tetning
Bomsylinder	φ55Xφ30mm
Armsylinder	φ55Xφ30mm
Skuffesylinder	φ50Xφ30mm
Dosersylinder	φ75Xφ40mm
Svingsylinder	φ60Xφ35mm
Understellsylinder	φ55Xφ30mm
Sving hydraulisk motor	dassmukk variabel motor
Modell	MSG-21P-11E
Kjørehydraulikkmotor	Ladings topolær forandelig motor
Modell	PHV-2B-20A-P-9188Z
Hydraulisk oljetank kapasitet	35L

Hydraulisk kjøleapparat

Oljekjøleapparat modell	B7793A.000
Viftedrev	motordrev

Hydraulisk oljefilter

.....	EF-133
-------	--------

Svingmekanisme

Maksimum effekt tiltrekkingsmoment	2651N.m
Gjennomsnittlig rotasjonshastighet.....	0-10.9 rpm
Svinglager.....	Enkel rekke
Kjørebremse	hydraulisk brems "+" fjærtrykk multibremse (normalt lukket)

Elektrisk apparat

Batteri	1X12V,60Ah
Starter.....	12V,1.4KW
Generator	12V,40A

Drivstoffenheter

Drivstofftank kapasitet	23L
-------------------------------	-----

Kjøremekanisme

Hastighetsforhold.....	1/31
------------------------	------

Maksimum effekt tiltrekkingsmoment

Høy hastighet	1886 N.m
Lav hastighet	3336 Nm

Kjørehastighet

Høy hastighet	4.26 km/h
Lav hastighet	2.33 km/h
Stigningsevne	30°
Kjørebremse	hydraulisk brems "+" fjærtrykk multibremse (normalt lukket)
Kjedespenning.....	hydraulikk

Alternative enheter:

Standard skuff:	384mm, 0.04 m ³
Ekstra skuff:.....	(260mm, 0.027 m ³), (300mm, 0.03 m ³), (600mm, 0.06 m ³), (1000mm, 0.1 m ³)
Standard arm.....	950 mm

Kunder kan velge hurtigkobling som alternativ i samsvar med ulike krav.

7.2 TEKNISK INNFORING

AC17B (20B) er en gravemaskin med fullstendig hydraulisk kjede, 360° roterbart tak, 1080 mm lang liten bakende, sammen muliggjør dette arbeid på begrenset plass.

Motoren er en YANMAR 3-sylinders dieselmotor med vannavkjøling som har en nominell effekt på

er tast utstyr på SK1017-0000; sikkerhetsinstrument (ekstrautstyr) på motorens inntaksrør sikrer mer sikkerhet og stabilitet hos motoren.

Vanntank med stor kapasitet og luftuttak for motorens kjølesystem kan beskytte motoren på effektiv vis og sikre normal drift under høy temperatur og sikre overoppheting.

Den akselkoblingen som er installert i dieselmotorens svinghjul benyttes til å drive hovedpumpen, og unngår på perfekt vis påvirkning på hovedpumpen, som forårsakes av vibrasjonen til dieselmotoren.

Hydraulisk system og pilotsystem

Hydraulikkpumpe, hovedventil, drivmotor og svingemotor fra Italia Casappa, Hydrocontrol, Comer og KYP med perfekte kvalitet og stabil driftsforhold i hele systemet.

-
- Passende tilpasset drevstyring kan sikre god styring av hele maskinen.
- Systemet kan på passende vis distribuere og benytte til å styrke og fremme maskinens ytelse.
- Høytrykks kjøremotor med dobbel hastighet gir godt veigrep og god kjørehastighet.
- Benytt enn 33L oljetank til å forsyne oljepumpen.
- Oljepumpen forsyner hele arbeidsutstyret med olje gjennom multitandemventilen, og oljen ven-
- Pilotstyringsmekanismen i førerhuset kan sikre handlinger hos multitandemventilen.
- Girpumpen som er koblet til hovedpumpen kan forsyne styringsoljekanalene med hydraulisk olje.
-

Hydraulisk oljekjøling

Vi benytter en kjøler for aluminium olje luftutveksling. Hydraulisk olje kan avkjøles perfekt.

Drivstoffenhhet

Dieseltanken kan forsynes fra en 23L drivstofftank, med et kompakt og praktisk design som gjør det veldig lett å fylle på drivstoff og foreta rengjøring.

Svingdrev

En hydraulisk svingmotor driver svingen som støtter innvendige støt via en Bremsen som normalt aktiveres i drevsystemet kan sikre maskinens sikkerhet.

s.

Bom sving

Designet til den meget store vinklede bomsvingmekanismen gjør at maskinen kan benyttes ved grøfter og kanaler på siden, ved foten av en vegg og klippe. Den oppfyller de aktuelle behovene både på eget marked og utenlandske markeder bedre, og utvider maskinens bruksområder.

Understell

Gravemaskinens understell er en rigid stålstruktur med høy tortuositet.

Det overdimensjonerte styringshjulet og drevhjulet sikrer best mulig kjøreegenskaper under krevende veiforhold og selvrensende evne.

Understell med børefunksjon for venstre og høyre kjederamme har gitt betydelig bedre stabilitet for maskinen under drift.

Hjul og kjeder er Shan Tui produkter med høy stabilitet og kvalitet. Enkeltelementer hos kjedeenheten, som føringshjul, bærehjul, kjedehjul har en lang smøresyklus og må ikke vedlikeholdes hyppig.

Det hydrauliske kjedespenningsinstrumentet kan komfortabelt spenne eller løsne kjedet.

Spiralfjæren tilbyr enorm spennkraft for føringshjulet og sikret kjedets orientering og hindre sidesprang hos kjedet.

Kjedet med høyverdig stållegering har godt feste, god stabilitet og lang levetid.

Kjøredrev

Kjøredrevet benytter en oljemotor med aksialstempel og dobbel hastighet til energiforsyning, og den gir høy kjørehastighet og bedre veigrep.

Den nye kjøremekanismen er en innebygd, kompakt struktur med høy universalitet.

Det variable systemet endrer kjørehastighet fra 0~2.06 km/t til 0~3.53 km/t.

Kjørebremse

Den italienske COMER stempelmotoren og et velutstyrt bremsedrev benytter en hydraulisk brems "+" multippel brems med fjærtrykk (normalt lukket) til å sørge for en stabil bremseevne under arbeid, fremfor alt ved arbeid i heng.

Utjevningsventilen som er forbundet med kjøremotoren kan hindre overveksel når maskinen kjører i heng.

Kabin

Det er to typer av kabin: den vanlige og den korte.

Den vanlige kabinen og den installerte kabinen stemmer med internasjonal standard i bredde, høyde og struktur. I tillegg er testresultatet i henhold til ISO10262 og ISO12117-standard av kabinbeskyttelsesstrukturer av ingeniørutstyrs laboratorium i JiLin universitetet viser at prototypen oppfyller de laveste ytelseskravene.

En bred gangdør kan strekke til framsiden og forsikre en beleilig gjennomgang. Glasset omtrent kabinen og omsetningsfrontvinduet forsyner best utsikt til driftsoperatøren.

Kabinstolen er designet i henhold til ergonomien og kan forsyne mer komfort.

ryggstøt-

ten og stivheten er justerbare og kan anpasse ulike typer av krav forskjellige driftoperatører.

En stol med et sikkerhetsbelte og en pute er valgfritt.

Kontrollløftearmen er riktig integrert med venstre og høyre kontrollboks, løftearmets lette håndtak kan forhindre utmattelse som kan forårsakes på grunn av lang tids arbeid og drift. Dobbeltvirkende pedalbryter kontrollerer kjøredriften. Det kan også styres manuelt. Monitor er innenfor driftoperatørens syn og den er veldig enkelt å gjenkjenne indikatorene på den, som for eksempel motor, elektronisk enhet og hydraulisk system. Alle indikatorens skissekarter samsvarer med SAE (Samfunnet for autoingeniører) Det er en radio installert i kabinen (valgfri). Vaskeren vi tar i bruk er en verdensberømt Bergstrømprodukt med perfekt ytelse.

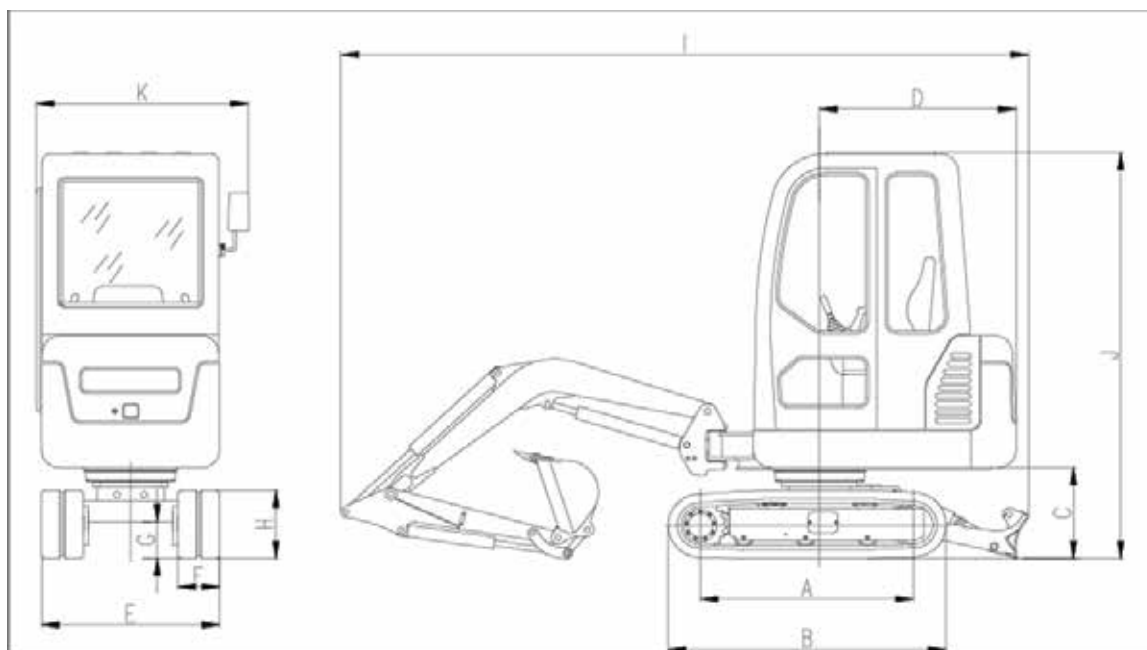
Maskintak og lydisolering

Hele taket består av et fast maskintak midt på og en bakluke. Det kan beskytte motoren og pumpene, lydisoleringsmateriale av høy kvalitet reduserer støy for å være i samsvar med den europeiske standarden.

Armens tenner

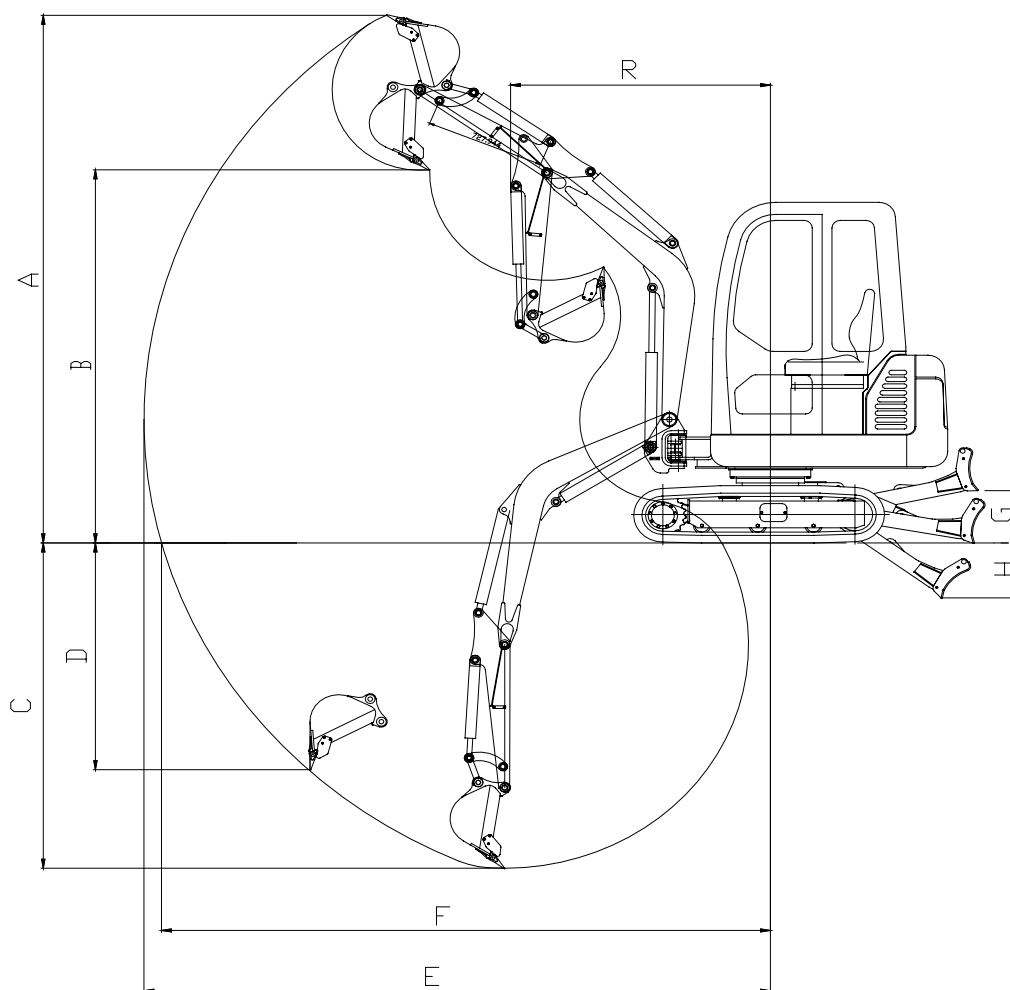
Vi benytter slagstann, som har et tanndeksel og en tannholder laget av stållegering. Deksel og holder er forbundet med en tverrpinne som muliggjør lettvinnt bytte. Selv om det ikke er noen egen tann på siden av skuf

7.3 DRIFTSPARAMETRE



modell				SWE 17B	SWE20B
parameter					
			mm	3820X1170X2378	3820X1170X2378
Målparametre	A	Avstand mellom hjul	mm	1170	1210
	B	Kjedelengde	mm	1528	1537
	C	Spolehjulets avstand til bakken	mm	498	446
	D	Svingradius for spolehjul	mm	1080	1122
	E	Chassisbredde	mm	980/1310	990/1320
	F	Kjedebredde	mm	230	230
	G	Bakkeklaring hos chassis	mm	160	160
	H	Kjedehøyde	mm	381	381
	I	Samlet lengde	mm	3820	3820
	J	Samlet høyde (til toppen av førerhuset)	mm	2378	2210
	K	Øvre strukturbredde	mm	1170	1213
	Dosermål (lengde × bredde)		mm	1310×267	1310×267

(2) Arbeidsområdets mål



parameter				modell	SWE 17B	SWE 20B
Arbeidsområde	A	Maks. gravehøyde	mm		3509	3456
	B	Maks. tømmehøyde	mm		2482	2425
	C	Maks. gravedybde	mm		2155	2216
	D	Maks. vertikal gravedybde	mm		1551	1558
	E	Maks. graveradius	mm		3850	3815
	F	Maks. rekkevidde på bakkenivå	mm		3472	3722
	G	Maks. løftehøyde for doser	mm		211	299
	H	Maks. gravedybde for doser	mm		270	315
	R	Min. svingradius	mm		1686	1582



Advarsel: Pass på maskinens løftekapasitet under drift

Ikke prøv å løfte eller holde en last som er større enn disse verdiene ved spesifisert løftepunktradius og høyde.

Løftepunktet befinner seg på skuffens løfteøye.

LPH m	Rated lift capacity (kg)									
	LPR									
	MAKS		4,0m		3,0m		2,0m		1,0m	
	Ende	Side	Ende	Side	Ende	Side	Ende	Side	Ende	Side
3	213*	173	/	/	/	/	/	/	/	/
2	235*	143	/	/	244	191	/	/	/	/
1	274*	128	/	/	309	161	500*	296	/	/
0	304*	143	/	/	318	158	574*	304	/	/
-0,5	330*	157	/	/	326	161	531*	270	/	/
-1	214,5*	139,5	/	/	/	/	238,4*	197,3	/	/

Kapasitet merket med en stjerne (*) er begrenset av hydraulisk kapasitet. Se merknad 2

Massen til stropper og eventuelt ekstra løfteutstyr skal trekkes fra nominell last for å fastslå hvilken nettolast som kan løftes.

Løftekapasiteten er basert på at maskinen står på et fast og jevnt støttende underlag. Brukeren må ta høyde for arbeidsforhold som myk eller ujevn bakke.

Operatøren bør være fullt ut kjent med brukerhåndboken og manualen for driftssikkerhet fra produsenten før drift av maskinen foretas.

MERKNAD 1 Løftekapasiteten som vises er uten at funksjonen med energiøkning er aktivert.

MERKNAD 2 Løftekapasiteten som vises overskrider ikke 75% av minimum vippelast eller 87% av hydraulisk kapasitet.

MERKNAD 3 Den minst stabile posisjonen er over på siden.

MERKNAD 4 Løftekapasiteten gjelder kun for maskinen slik den opprinnelig ble produsert og med normalt utstyr fra produsenten.

MERKNAD 5 Maskinens samlede masse er 1770 kg. Inkludert i denne massen er triple bunnplater, bom, arm,

motvekt, skuffevækt, alle driftsvæsker og en operatør på 75 kg

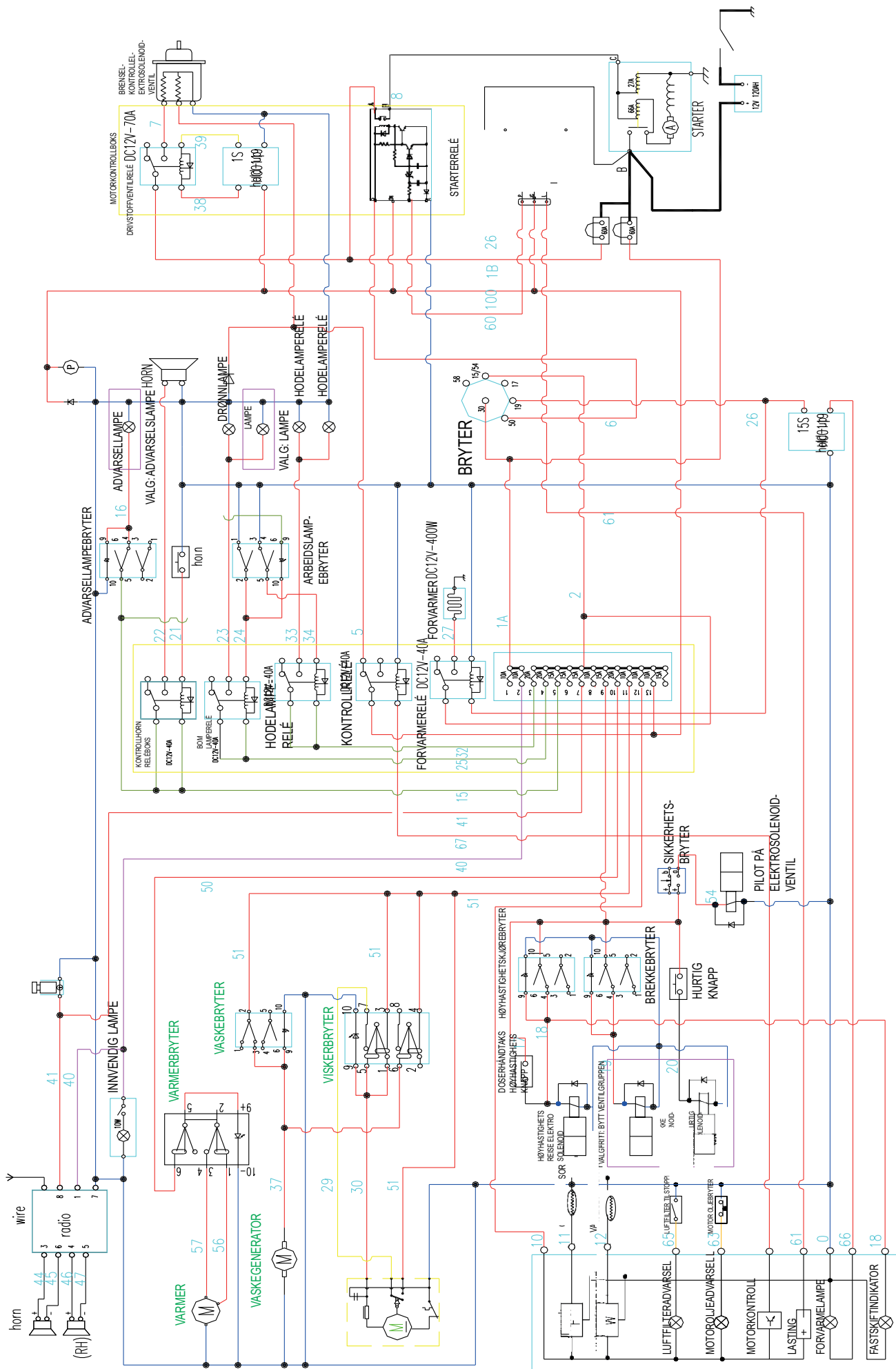
MERKNAD 6 Løftekapasiteten er i samsvar med ISO 10567:2007

Løftekapasiteten er basert på det kriteriet at maskinen står jevnt på et stabilt underlag. Dersom maskinen benyttes under forhold som avviker fra et slikt kriterium (f.eks. på mykt eller ujevnt underlag, i et heng eller når den er gjenstand for last som sklir), så skal operatøren ta hensyn til disse forholdene, som trenger oppdragsproduksjon for sikker drift.

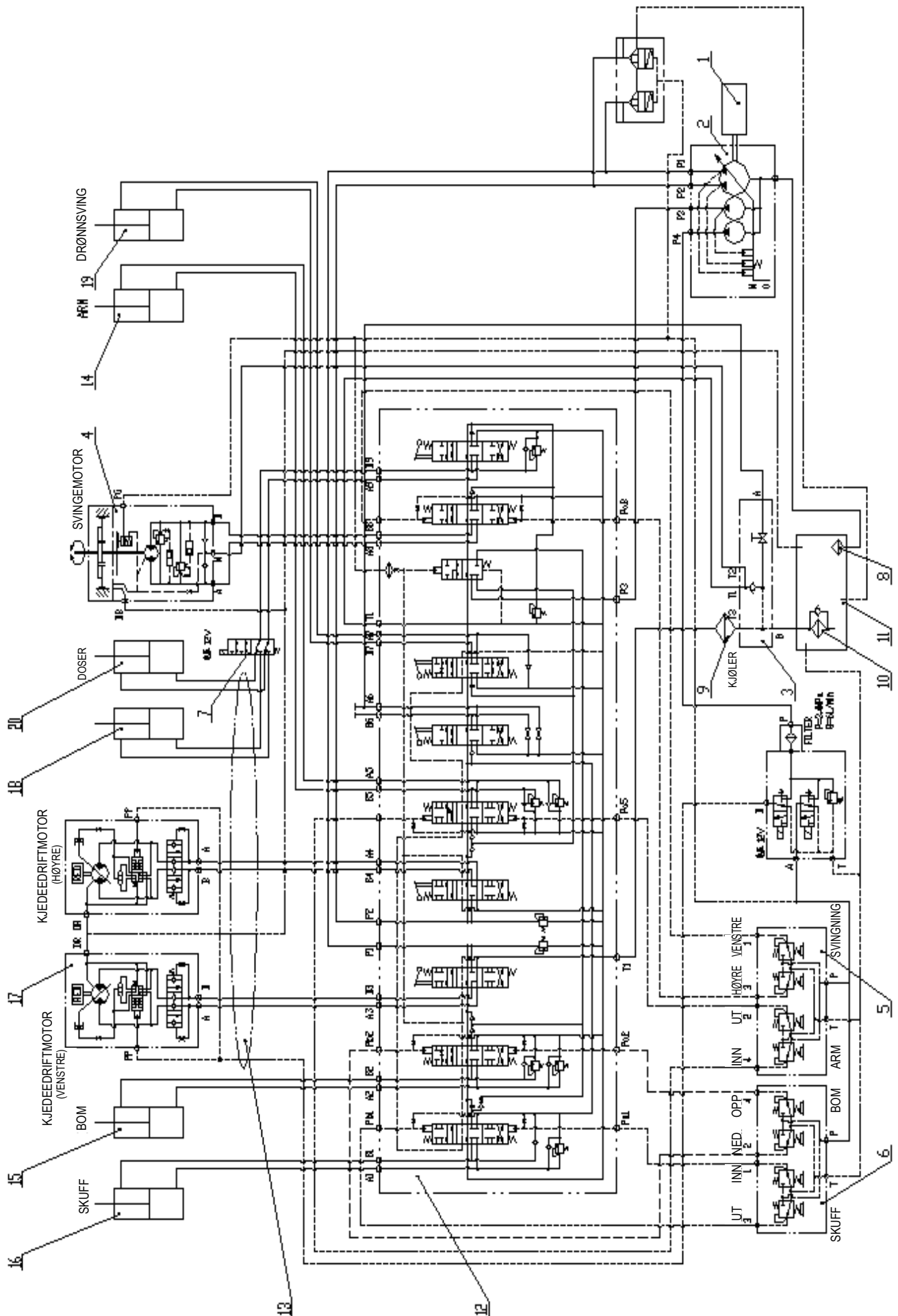
8.1-1 SWE17B ELEKTRISK TEGNING



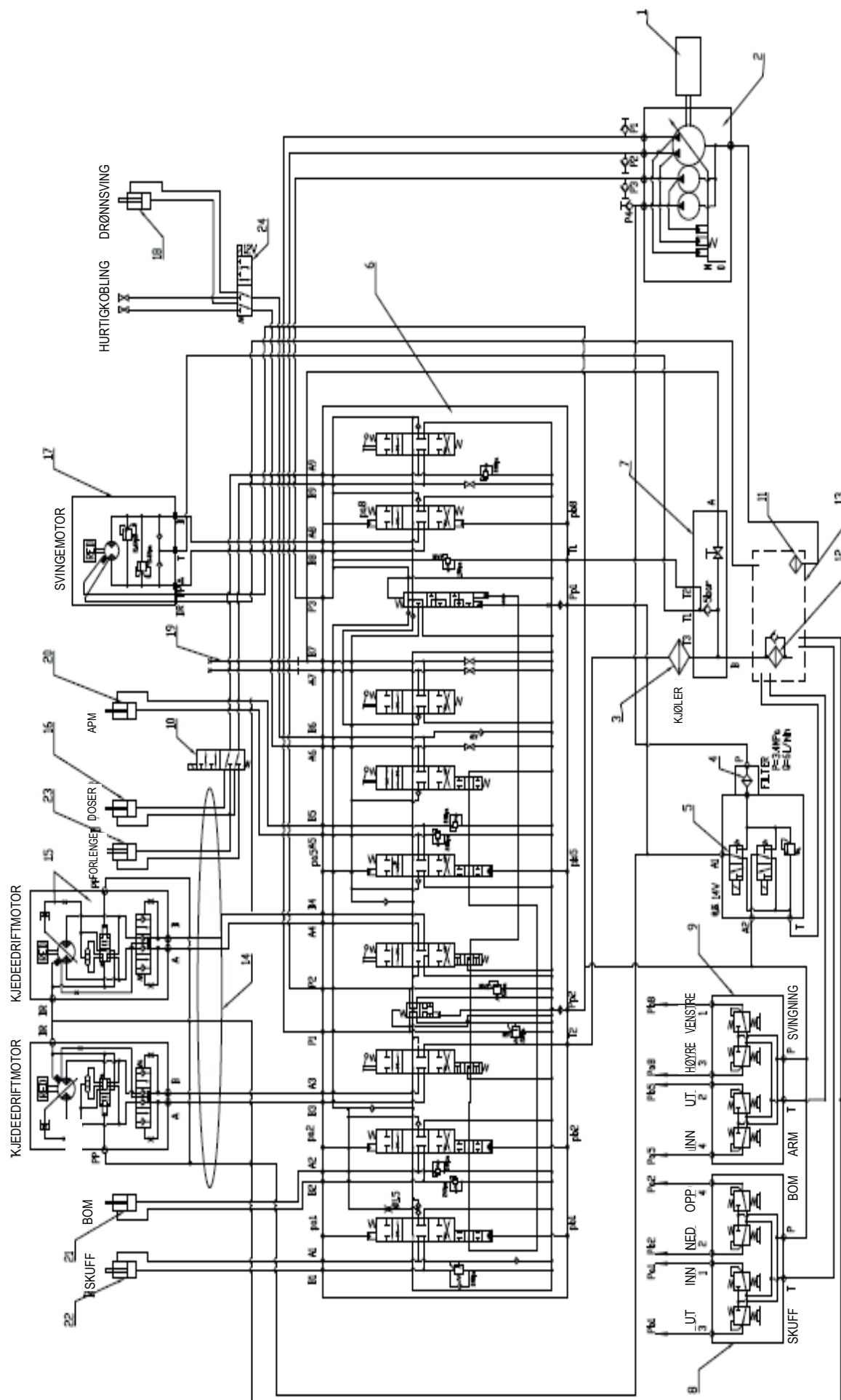
8.1-1 SWE20B ELEKTRISK TEGNING



8.2 17B HYDRAULISK TEGNING



8.2-1 20B HYDRAULISK TEGNING



8.3 HYDRAULISK KOMPONENTLISTE

Nr	Navn	Nr	Navn
1	Dieselmotor	11	Hydraulisk oljetank
2	Stempelpumpeenhet	12	Hovedventil
3	Styringsoljekildeblokk	13	Sentralt svingledd
4	Svingmotor	14	Armsylinder
5	Venstre spak (pilotstyringsventil) – arm + sving	15	Bomsylinder
6	Høyre spak (pilotstyringsventil) – bom + skuff	16	Skuffesylinder
7	Velgerventil – blad+kjede utvides og trekkes sammen	17	Kjøreenhet
8		18	Doserbladsylinder
9	Oljekjøler	19	Bomsvingsylinder
10		20	chassiset strekker seg og trekkes tilbake

9. OM PRODUSENTEN

Firma: SUNWARD intelligent equipment Co., LTD.

Adresse:

16 LiXiang Road,Xingsha economic and technologic development
district,Changsha,Hunan.

T: 0086-0731-83572739 83572783

www.sunward.com.cn

Vedlikeholdspunkt: vårt kontor i noen regioner og byer i Europa

Om distributøren	
Distributørens navn:	
Adresse:	
Tlf:	
Faks:	
E-post:	
Servicepersonale:	
NB:	