KATO IMER

THINK GLOBAL, ACT LOCAL

NO

BRUKERHÅNDBOK

MINIGRAVER **12VXE**

serienummer fra nr.:
EB12*00010

(Original bruksanvisning)

03/17 – R00
Kode 2032707072

CE

PLANLAGT VEDLIKEHOLD

Korrekt vedlikehold er avgjørende for å garantere maskinen en lang levetid i optimale forhold. Derfor har KATO IMER utarbeidet en rekke kontroller og vedlikehold som må utføres av autoriserte servicesenter.
ADVARSEL: Planlagt vedlikeholdsservice er foreskrevet av Produsenten. Manglende utførelse av dette kan føre til at garantien frafaller.

TABELL OVER PLANLAGT VEDLIKEHOLD

TIMER / VEDLIKEHOLD	50	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
Bytte olje og filter dieselmotor	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bytte av returfilter Hydraulikkanlegg	●		●	●	●	●	●	●	●
Bytte drivstoffilter		●	●	●	●	●	●	●	●
Kontroll og stramming vifterem		●	●	●	●	●	●	●	●
Bytte kjølevæske motor		●	●	●	●	●	●	●	●
Registering strammemekanismer			●		●		●		●
Bytte luftfilter			●		●		●		●
Kontroll og regulering av beltestrekk			●		●		●		●
Kontroll reduksjonsgir for kjøring			●		●		●		●
Oljebytte reduksjonsgir for kjøring					●				●
Bytte hydraulikkolje og filter hydraulisk anlegg					●				●

VEDLIKEHOLDSSERVICE

FELT RESERVERT FOR SERTIFISERING AV SERVICE VED PLANLAGT VEDLIKEHOLD.

I tabellen over planlagt vedlikehold finner vi frekvens og hva som skal utføres ved å vise type vedlikehold som skal utføres(**SERVICE** eller **VEDLIKEHOLD** som viser type vedlikehold i felt for merknader) og fullføre alle de feltene som kreves.

(*) *ANGI I FELTET MERKNADER HVILKEN TYPE VEDLIKEHOLD SOM ER UTFØRT*

1) **DECLARATION OF CONFORMITY (ORIGINAL)**
(Directive 2006/42/EC , Annex II, 1A)

2) Manufacture: **KATO IMER** S.p.A.

3) Address: località CUSONA - 53037 SAN GIMIGNANO (SI) - ITALY

4) Technical file compiled by: **KATO IMER** S.p.A. Technical department manager

5) Address: località CUSONA - 53037 SAN GIMIGNANO (SI) - ITALY

6) Hereby we declare that the machine category:
EARTH-MOVING MACHINERY / HYDRAULIC EXCAVATOR

7) Type: 12VXE

8) Serial number: EB_____

9) Net power installed (kW/rpm) : 9.5 / 2200

10) Is in conformity with the provisions of the <<Machinery Directive>> **2006/42/EC**, as amended and the regulations transposing it into national law;

11) Also complies with the provisions "noise emission in the environment by equipment for use outdoors" directive 2000/14/EC amended by 2005/88/EC and the regulations transposing it into national law
- Machine category: Hydraulic excavator *annex I n°20*
- Conformity assessment procedure followed: *internal control of production with assessment of technical documentation and periodical checking, annex VI. (1st procedure)*
- The notified body : *ECO S.p.A. – via Mengolina, 33 – 48018 Faenza (RA) – Italy*
- Measured sound power level: **L_{WA} 90 dB**
- Guaranteed sound power level: **L_{WA} 91 dB**

12) The following respective requirements fulfil: 2014/30/ EC

13) Harmonised EN-standards taken: EN ISO 12100; EN ISO 3744; EN 474 -1; EN 474 -5

14) Place / Date: San Gimignano / ….. - …….

……

15) Name:

16) Position: President of KATO IMER S.p.A.

FAC SIMILE

ENGLISH (Translation)

1) DECLARATION OF CONFORMITY
(Directive 2006/42/EC , Annex II, 1A)
2) Manufacture:
3) Address:
4) Technical file compiled by: KATO IMER S.p.A. Technical department manager
5) Address:
6) Hereby we declare that the machine category: DUMPER.
7) Type:
8) Serial number:
9) Net power installed (kW/rpm):
10) Is in conformity with the provisions of the <<Machinery Directive>> 2006/42/EC, as amended and the regulations transposing it into national law;
11) Also complies with the provisions "noise emission in the environment by equipment for use outdoors" directive 2000/14/EC and the regulations transposing it into national law
- Machine category: dumper, (*Annex I 37)*
- Conformity assessment procedure followed: internal control of production with assessment of technical documentation and periodical checking, annex VI. (1st procedure)
- The notified body :
- Measured sound power level:
- Guaranteed sound power level:
12) The following respective requirements fulfill:
13) Harmonized EN - standards taken:
14) Place/Date :
15) Name :
16) Position:

FRENCH (Traduction)

1) DECLARATION « CE » DE CONFORMITE
(Directive 2006/42/CE, annexe II , 1A)
2) Nom du constructeur:
3) Adresse:
4) Fichier technique rédigé par: Directeur technique KATO IMER S.p.A.
5) Adresse:
6) Déclare que la machine décrite ci-dessous désignée: TRANSPORTEUR.
7) Type du materiel:
8) Numéro de série:
9) Puissance net installée:
10) Est conforme aux dispositions de la directive «machines » 2006/42/CE modifiée et aux législations nationales la transposant :
11) Est également conforme aux dispositions de la directive « émissions sonores des équipements utilisés à l'extérieur des bâtiments » 2000/14/CE et aux législations nationales la transposant.
- Machine:transporteur, (*annexe I 37)*
- Procédure appliquée pour l'évaluation de la conformité :*procédure de contrôle interne de la production, avec évaluation de la documentation technique et contrôle périodique, annex VI.*
- Organisme notifié :
- Niveau de puissance acoustique mesuré :
- Niveau de puissance acoustique garanti :
12) Est égalment conforme aux dispositions de la directive suivantes :
13) Est conforme aux normes harmonisées suivantes:
14) Adresse /Date :
15) Signataire :
16) Qualite du signataire :

SPANISH (Traducciòn)

1) DECLARACION "CE" DE CONFORMIDAD
(Directriz 2006/42/CE, anexo II, 1A)
2) Fabricante:
3) Direccion:
4) Archivo técnico compilado por: Director técnicoKATO IMER S.p.A.
5) Direccion:
6) Con el presente documento declaramos que la maquina categoria: TRANSPORTADOR.
7) Tipo:
8) Numero de serie:
9) Potencia neta instalada:
10) Cumple la Directriz Maquinas 2006/42/CE, incluidas les modificationes de la misma:
11) Cumple la Directriz 2000/14/CE sobre "emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre" incluidas les modificationes de la misma:
- Categoria maquina: transportador, (*anexo I 37)*
- Procedimiento de evaluación de la conformidad que se ha seguido: *control de la producción con evaluación de la documentación técnica y comprobaciones periódicas, anexo VI.*
- Organismo notificado:
- Nivel de potencia acústica medido:
- Nivel de potencia acústica garantizado:
12) Satisfacen la siguente directriz:
13) Cumplen les normas armonizadas:
14) Direccion /Data
15) Nombre:
16) Puesto:

GERMAN (Ubersetzung)

1) EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
(Direktive 2006/42/EG, Nachtrag II, 1A)
2) Hersteller:
3) Adresse:
4) Technische Datei erstellt von: Technischer Leiter KATO IMER S.p.A
5) Adresse:
6) Erklärt hiermit, dass die Maschine-Kategorie: TRANSPORTER.
7) Typ :
8) Seriennummer:
9) Installierte Nutzleitung
10) Konform ist mit den einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie (EG-Richtlinie 2006/42/EG) inklusive deren Änderungen, und der nationalen Gesetzgebung welch diese Bestimmungen umsetzt:
11) Konform ist mit den Bedingungen der EG-Richtlinie 200/14/EG über «umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen», inklusive deren Änderungen.
- Maschine-Kategorie: Transporter, (*Nachtrag I 37)*
- Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren : *interne fertigungskontrolle mit begutachtung der technischen unterlagen und regelmässiger prüfung, Anhang VI.*
- Der beteiligten benannten Stelle :
- Gemessener Schalleistungspegel :
- Garantiertter Schalleistungspegel :
12) Konform ist mit den folgenden Bedingungen der EG-Richtlinie :
13) Folgende harmonisierte Normen zur Anwendung gelangen:
14) Adresse /Datum :
15) Name :
16) Position:

DUTCH (Vertaling)

1) EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING
(EG-Richtljn 2006/42/EG, Anhang II, 1A)
2) Fabrikant:
3) Adres:
4) Technisch bestand opgesteld door: Technisch directeur KATO IMER S.p.A.
5) Adres:
6) Hierbij werklaren wij dat onderstaande machines categorie: DUMPER.
7) Type:
8) Serie Nummer:
9) Netto geinstalleerd vermogen:
10) Overeenstemmen met de gewijzigde richtlijn EG-Richtlinie 2006/42/EG en de naar nationale wetgeving transponerende regelingen.
11) Voldoest bovendien aan de bepalingen van de richtlijn 2000/14/EG „Geluidsemissein het milieu door materieel voor gebruik buitenshuis" en de naar nationale wetgeving transponerende regelingen.
- Machines categorie: dumper , (*anhang I 37)*
- Overeenstemmingsbeoordelingsprocedure: *interne controle van productie met beoordeling van technische documentatie en periodieke keuring, bijlage VI.*
- Betrokken aangemelde instantie:
- Gemeten geluidsvermogensniveau:
- Gewaarborgd geluidsvermogensniveau:
12) De volgende respectievelijke eisen voldoen:
13) Geharmoniseerde EN-Standaarden:
14) Adres /Datum:
15) Naam:
16) Functie:

DANISH (Oversættelse)

1) OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
(EF-direktiv 2006/42/EF, bilag II, 1A)
2) Produktion:
3) Adresse:
4) Teknisk dossier udarbejdet af: Teknisk direktør KATO IMER S.p.A.
5) Adresse:
6) Vi erklærer herved, at maskinen i kategorien: GRAVEMASKINE.
7) Type:
8) Serienummer:
9) Nettoydelse:
10) Er i overensstemmelse med Maskindirektivet 2006/42/EF, som ændret og inkorporeret i national lovgivning
11) Er i overensstemmelse med EU-direktiv 2000/14/EF om "støjudslip i miljøet for udendørs udstyr" som inkorporeret i national lovgivning:
Maskinen i kategori: gravemaskine, (*bilag I 37)*
Procedure anvendt til vurdering af overensstemmelse: *intern kontrol af produktion med vurdering af den tekniske dokumentation og periodisk kontrol, bilag VI.*
- Bemyndiget organ:
- Mål støjniveau:
- Garanteret støjniveau:
12) Opfylder kravene i følgende direktiv
13) Følgende harmoniserede EN-standard er anvendt:
14) Adresse / Dato
15) Navn:
16) Stilling:

SVENSKA (översättning)

1) EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
(Direktiv 2006/42/EC , Annex II, 1A)
2) Tillverkare:
3) Adress:
4) Den tekniska filen har ifyllts av: den tekniska chefen vid KATO IMER S.p.A
5) Adress:
6) Det intygas att maskinen i kategorin: GRÄVSKOPA FÖR LASTNING
7) Typ:
8) Serienummer:
9) Installerad nettoeffekt (kW/rpm):
10) Överensstämmer med kraven i maskindirektivet 2006/42/EG, med ändringar, samt med den italienska lagstiftningen som införlivar direktivet.
11) Uppfyller villkoren som omnämns i direktiv 2000/14/EG "buller från maskiner och utrustning som är avsedda för utomhusanvändning", samt med den lagstiftning som införlivar direktivet:
Maskinkategori: grävskopa för lastning (bilaga I 37)
Rutiner som har tillämpats för att bedöma överensstämmelsen: en intern kontroll av produktionen och en bedömning av den tekniska dokumentationen med periodiska kontroller, *bilaga VI.*
- Anmält organ:
- Uppmätt ljudeffektnivå:
- Garanterad ljudeffektnivå::
12) Uppfyller villkoren som omnämns i följande direktiv:
13) Följande harmoniserade standarder har tillämpats:
14) Ort/Datum:
15) Namn:
16) Befattning:

NORSK (oversettelse)

1) SAMSVARSERKLÆRING (ORIGINAL)
(Direktiv 2006/42/EF, vedlegg II, 1A))
2) Produsent:
3) Adresse:
4) Teknisk dokumentasjon utarbeidet av: Teknisk ansvarlig KATO IMER S.p.A.
5) Adresse:
6) Med dette erklærer vi at maskinkategorien: HJULLASTER
7) Type:
8) Serienummer:
9) Installert nettoeffekt (kW/rpm):
10) Er i samsvar med kravene i Maskindirektivet 2006/42/EF, med endringer og den nasjonale lovgivningen som gjennomfører disse;
11) Den er også i samsvar med Direktiv 2000/14/EF "Støyemisjon fra maskiner og annet utstyr til utendørs bruk" og nasjonal lovgivning som gjennomfører disse.
Maskinkategori: hjullaster (vedlegg I 37)
Prosedyrer brukt for samsvarsvurdering: intern kontroll av produksjonen med vurdering av teknisk dokumentasjon og periodisk kontroll, (vedlegg. VI).
- Teknisk kontrollorgan:
- Målt lydeffektnivå:
- Garantert lydeffektnivå::
12) Den er i samsvar med kravene i følgende direktiv:
13) Følgende harmoniserte normer brukes:
14) Sted/Dato:
15) Navn:
16) Stilling:

KATO IMER S.p.A.
53037 San Gimignano (SI) Loc. Cusona - Italy
Phone: +39 0577 951 21 - Fax: +39 0577 982 400
info@katoimer.com | www.katoimer.com

FORORD

Denne brukerhåndboken inneholder alle nødvendige prosedyrer og instrukser for korrekt bruk, kontroll og vedlikehold av gravemaskinen. Prosedyrene er utarbeidet for å kunne oppnå de beste prestasjonene, maksimal ytelse og maksimal sikkerhet. For at dette skal kunne skje, må man huske på følgende regler:

- Denne håndboken skal alltid befinne seg i maskinen i rommet som er beregnet på dette eller i lommen på førersetet.

- Før maskinen tas i bruk, må man ha lest og forstått hele denne håndboken.

- I og med at ikke alle forklaringene i denne håndboken kan forstås ved første gjennomlesning, må man fortsette å lese dem om igjen til man har skaffet seg den nødvendige innsikt som fører.

- Ytterligere ferdigheter som fører utover de beskrivelsene som er gitt i denne håndboken, kan oppnås ved erfaring. Dette skjer under de forskjellige fasene av arbeidet under overoppsyn av en erfaren kollega.

- Illustrasjonene i denne brukerhåndboken er først og fremst ment å påkalle din oppmerksomhet.
  Det kan hende noen av illustrasjonene ikke passer til din maskin, som følge av den teknologiske utviklingen. Hvis det skulle oppstå spørsmål angående maskinen din eller denne håndboken, vennligst kontakt forhandleren din for å motta de nyeste oppdateringene.

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD
INNHOLDSFORTEGNELSE
SIKKERHETSINFORMASJON

1. SIKKERHETSTILTAK

1-1 GENERELT ... 1-1
1-2 GÅ PÅ OG AV MASKINEN ... 1-5
1-3 FØR MOTOREN STARTES ... 1-6
1-4 STARTING AV MOTOREN ... 1-6
1-5 FØR MASKINEN KJØRES ... 1-7
1-6 MANØVRERING AV GRAVEMASKINEN ... 1-8
1-7 SIKKER KJØRING ... 1-22
1-8 TAUING ... 1-25
1-9 TRASPORT ... 1-26
1-10 PARKERING ... 1-27
1-11 VEDLIKEHOLD ... 1-28
1-12 SIKKERHETSSIGNALER OG SIKKERHETSETIKETTER ... 1-33

2. BRUKSVEILEDNING

2-1 BESKRIVELSER ... 2-1
2-2 INSTRUMENTER OG BETJENINGSORGANER ... 2-2
2-3 HANDLINGER OG KONTROLLER FØR START ... 2-11
2-4 STARTING AV MOTOREN ... 2-12
2-5 BRUK AV EKSTRA BATTERI OG KABLER FOR IGANGSETTING ... 2-13
2-6 FORVARMING AV MASKINEN ... 2-14
2-7 BETJENINGSSPAKENES FUNKSJON ... 2-15
2-8 FUNKSJONEN TIL DEN HYDRAULISKE TILLEGGSKRETSEN FOR SPESIELLE AKTUATORER ... 2-17
2-9 TRANSPORT AV MASKINEN ... 2-19
2-10 ØKNING OG REDUKSJON AV SPORVIDDE ... 2-22
2-11 SENKING AV ARMEN MED AVSLÅTT MOTOR ... 2-23
2-12 TAUING ... 2-23
2-13 LØFTING AV MASKINEN ... 2-24
2-14 PÅ- OG AVLASTING AV MASKINEN ... 2-25
2-15 FORHOLDSREGLER VED BRUK AV GUMMIBELTER ... 2-26
2-16 KJØRE GJENNOM ÅPNINGER MED BEGRENSET HØYDE ... 2-27
2-17 PARKERING AV MASKINEN ... 2-28
2-18 NØDSTANS ... 2-28

3. VEDLIKEHOLD

VEDLIKEHOLDSINTERVALLER ... 3-1
3-1 TABELL OVER SMØRING OG KONTROLLER ... 3-2
3-2 OVERSIKT OVER ANBEFALTE SMØREMIDLER ... 3-3
3-3 KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD SOM MÅ UTFØRES VED BEHOV ... 3-4
3-4 DAGLIGE KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD ... 3-9
3-5 KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD HVER 50. TIME ... 3-13
3-6 KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD HVER 250. TIME ... 3-14
3-7 KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD HVER 500. TIME ... 3-20
3-8 KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD HVER 1000. TIME ... 3-24
3-9 KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD HVERT 2. ÅR ... 3-27
3-10 SPESIELLE BRUKSFORHOLD ... 3-29
3-11 LENGRE STILLSTANDSPERIODER ... 3-32

4. FEILSØKING

4-1 PROBLEMER OG LØSNINGER 4-1

5. HYDRAULIKK SKJEMA

5-1 SKJEMA OVER HYDRAULISK ANLEGG 5-1

6. ELEKTRISK SKJEMA

6-1 ELEKTRISK SKJEMA 6-1

7. SPESIFIKASJONER

7-1 GENERELLE SPESIFIKASJONER 7-1
7-2 MASKINENS DIMENSJONER 7-3
7-3 ARBEIDSOMRÅDE 7-4
7-4 DIAGRAM OVER OVER VEKT – AVSTAND – HØYDE 7-6

SIKKERHETSINFORMASJON

Denne håndboken er en praktisk og sikker veiledning som gir føreren alle de retningslinjer og forholdsregler som er nødvendige for å kjøre og betjene maskinen på sikkert vis.
Maskinen er designet og bygget for å grave og laste jord, inerte og lignende masser, utføre lette rivningsarbeid og gjenoppbygning. Dens viktigste bruk er forutsett i byggesektoren og generelt for håndtering av masser. Den kan også brukes i jordbruket og alle de arbeid som skal utføres i trange områder.
ALL ANNEN BRUK ENN DEN SOM ER ANGITT BETRAKTES SOM UEGNET OG DERMED FORBUDT.
Det er også forbudt å utføre uautoriserte endringer på maskinen..
Før føreren tar i bruk maskinen, må vedkommende ha lest denne håndboken nøye. Dette er den enkleste måten å forebygge ulykker på.
Feil igangsetting, betjening eller vedlikehold av maskinen kan føre til personskader eller dødsfall.
I hele håndboken og på maskinen er forholdsreglene som må tas indikert med symbolet ⚠ og klassifisert med betegnelsene **FARE - ADVARSEL - FORSIKTIG,** avhengig av graden av fare de representerer.
Klassifiseringen er følgende:

⚠ FARE

Indikerer en forestående farlig situasjon, som hvis den ikke unngås kan føre til død eller en alvorlig ulykke.

⚠ ADVARSEL

Indikerer en potensielt farlig situasjon, som hvis den ikke unngås kan føre til død eller alvorlig ulykke.

⚠ FORSIKTIG

Indikerer en potensielt farlig situasjon, som hvis den ikke unngås kan føre til lettere eller middels alvorlige skader. Videre kan den benyttes til å varsle om fare for mulig skade på maskin eller komponenter.

Vi har gjort alt som står i vår makt for å forbygge ulykker under bruk av maskinen. Likevel kan vi ikke holdes ansvarlige for å forebygge alle typer fare i alle mulige arbeidssituasjoner.
Det er eieren eller føreren av maskinen som er ansvarlige for **ALLTID** å utvise forsiktighet under arbeid med maskinen og å lese og forstå på tilfredsstillende vis innholdet i denne håndboken, slik at de har grunnleggende og tilstrekkelig innsikt for å kunne bruke maskinen på korrekt vis.

⚠ ADVARSEL

- **Før bruk, inspeksjon eller vedlikehold på maskinen må du ha lest og forstått denne håndboken.**
- **Feil igangsetting eller vedlikehold av maskinen kan være årsak til ulykker, personskader eller dødsfall.**
- **Hold alltid denne håndboken tilgjengelig i nærheten for konsultasjon når det trengs.**
- **Dersom du mister den eller den ødelegges, be om en ny kopi hos Forhandler.**
- **Det finnes ulike typer av statlige eller lokale forskrifter for anleggsmaskiner. Siden disse forskriftene kan endres og varierer fra ett land til et annet er det umulig for oss å gi slik informasjon i denne håndboken. Det er eier eller operatørens ansvar å ha kjennskap til disse reglene.**
- **Maskinens spesifikasjoner og komponenter kan endres uten varsel.**

1 SIKKERHETSTILTAK

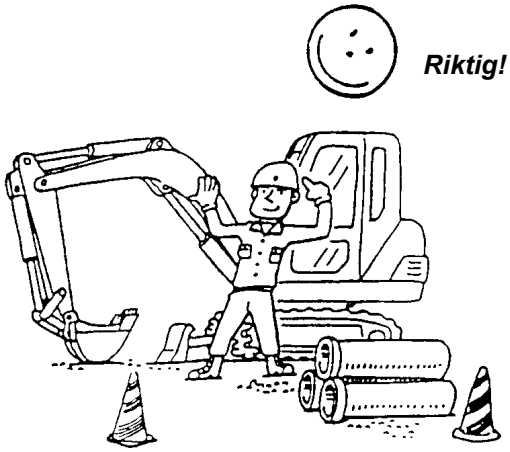
SIKKERHETSADVARSLER

Dette avsnittet forklarer sikkerhetsadvarslene som du finner i denne håndboken og på maskinen. Kontroller regelmessig at disse advarslene finnes på etikettene. Hvis etikettene ikke er leselige, må de rengjøres eller skiftes ut. Ved utskifting kontakter du forhandleren og oppgir kodenummeret du finner i reservedelskatalogen. Husk at sikkerhetsadvarslene som gis ikke dekker alle typer fare som kan oppstå under bruk av maskinen.

1-1 GENERELT

1. FOR Å GARANTERE MAKSIMAL SIKKERHET MÅ DU FØLGE ALLE DE GRUNNLEGGENDE REGLENE

Førerens innsikt, dyktighet og erfaring er de viktigste faktorene for å garantere sikker bruk av maskinen. Det er derfor viktig at føreren har lest og forstått alle instruksene og fått en tilfredsstillende opplæring.



Riktig!

2. KVALIFISERTE FØRERE

Kjøring og bruk av hydrauliske gravemaskiner må kun skje av erfarne førere som har fått opplæring og som er i perfekt psyko-fysisk form. Føreren må kjenne alle farene og de nødvendige sikkerhetsregler i forbindelse med bruk av gravemaskinen. Det er derfor helt nødvendig at kun autorisert personale som har fått den nødvendige opplæring og har god kompetanse benytter gravemaskinen.

Riktig!

1 SIKKERHETSTILTAK

3. LESE OG FORSTÅ INSTRUKSENE OG ADVARSLENE

Denne håndboken, samt skiltene og etikettene på maskinen, gir de nødvendige instrukser for en korrekt og sikker bruk av maskinen. Det er ditt ansvar å lese og forstå disse instruksene. Hvis ikke dette gjøres kan det føre til alvorlige ulykker. Ikke overlat til tilfeldighetene ting du ikke forstår. Forhandleren din står gjerne til tjeneste med ytterligere informasjon. Dersom håndboken, skiltene eller etikettene skades eller blir borte, må du sørge for å få nye fra forhandleren.

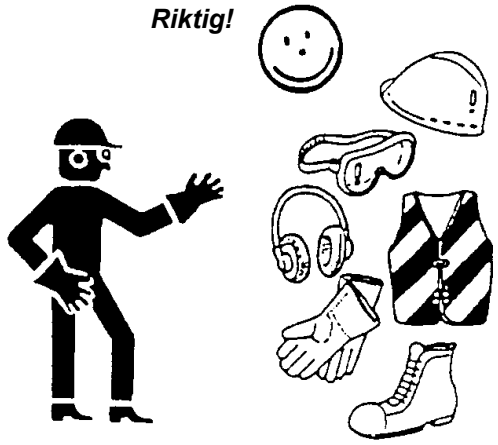
4. VÆRE I GOD FORM

Vær spesielt oppmerksom på din psykofysiske helsetilstand. Husk at ved kjøring av en maskin er det viktig å være i god form.

ALDRI kjør maskinen dersom du er påvirket av alkohol, medisiner eller andre giftstoffer.

5. EGNEDE ARBEIDSKLÆR

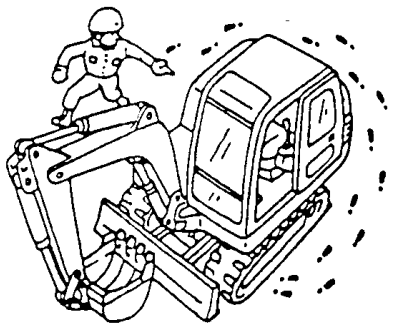
Arbeidsklærne skal være av korrekt størrelse. Det betyr at ikke jakken eller ermene må være for vide. Bruk heller ikke ringer eller andre smykker som kan sette seg fast i bevegelige deler. Før man går opp på gravemaskinen og setter den i gang, må man passe på å rengjøre skoene for eventuelle rester av fett eller søle. Bruk alltid det nødvendige verneutstyr, som for eksempel: hjelm, arbeidshansker, klær med godt synlige farger, vernesko og hørselsvern.



1 SIKKERHETSTILTAK

6. KONTROLLER GRAVEMASKINEN DIN

Før du starter arbeidet må du gå en runde rundt gravemaskinen og kontrollere nøye at det ikke finnes personer eller andre hindre på arbeidsområdet ditt.



Riktig!

7. TA ALDRI NOE FOR GITT!

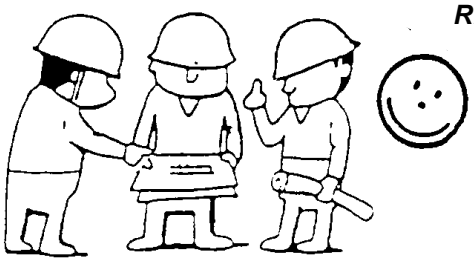
Hver dag, når du starter arbeidet, må du ikke ta for gitt at alt er i orden bare fordi at alt ved slutten av arbeidet kvelden før virket ok. Før du stater arbeidet må du kontrollere nøye at gravemaskinen ikke viser noen tegn til slitasje eller andre problemer.

Riktig!

Riktig!

8. LAG EN ARBEIDSPLAN

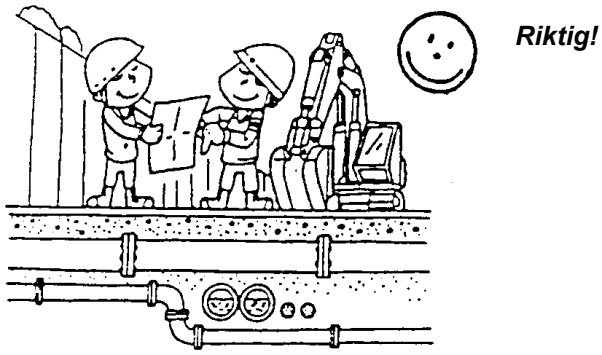
Før du starter arbeidet, må du foreta en befaring av arbeidsområdet. Hvis det finnes hindre eller andre farlige situasjoner, må du varsle om det, slik at alt personellet er informert. Unngå enhver form for slurv som kan føre til en mulig ulykke. Lag en arbeidsplan og utarbeid prosedyrene. Gjør alt personellet kjent med planen.



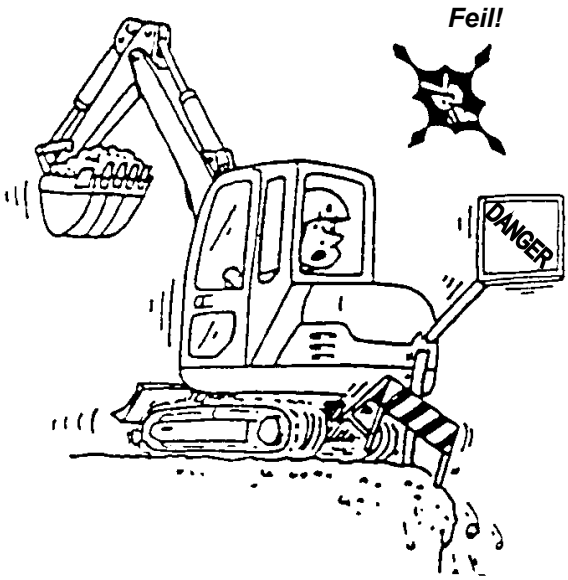
Riktig!

1 SIKKERHETSTILTAK

9. VÆR OPPMERKSOM PÅ STRØM- OG VANNLEDNINGER



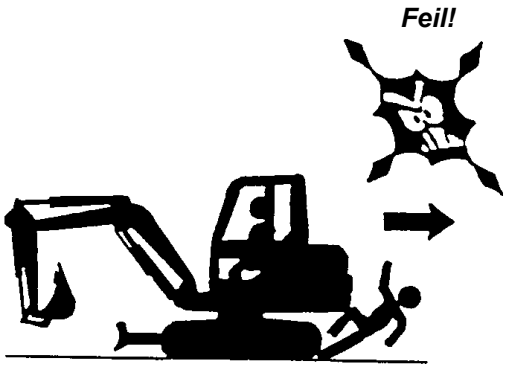
Før arbeidet starter må du ha helt klart for deg hvor slike befinner seg. Forsikre deg om at du vet nøyaktig hvor gassrør, vannrør, kloakkledninger, elektriske ledninger både over og under jorden befinner seg, samt andre hindre som kan utgjøre en fare. Den ansvarlige på anleggsområdet skal varsle på tilfredsstillende vis om hvor slike ledninger befinner seg, slik at det ikke kan oppstå ulykker. Om nødvendig bør man be om flytting eller avstengning av slike ledninger.



10. ARBEIDSOMRÅDE

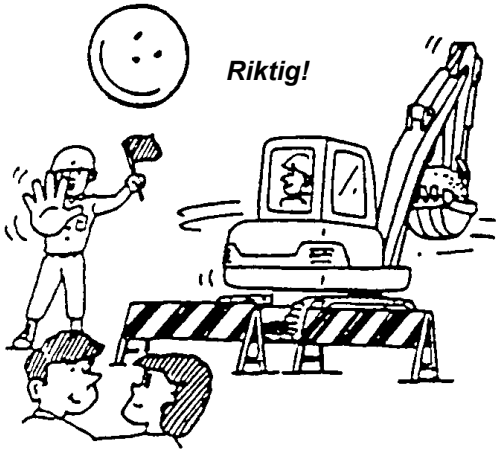
Foreta **ALLTID,** før arbeidet stater, en grundig befaring av arbeidsområdet og forsikre deg om at det ikke byr på spesielle farer. Bruk aldri maskinen i nærheten av stup.

I og med at denne maskinen ikke er prosjektert ifølge normene om eksplosjonssikring, må den ALDRI benyttes inni en tunnel eller på steder med eksplosjonsfare, ellers kan det oppstå fare for ulykker. Maskinen kan ikke kjøre på offentlige veier. Den skal derfor kun benyttes på anleggsplassen der arbeidet skal utføres. Ved overføring til et annet område, må den fraktes på et annet kjøretøy.

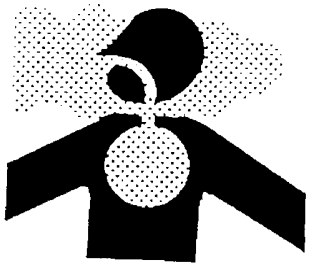


11. SE DEG OMKRING

Se deg omkring før og mens du utfører arbeidet med gravemaskinen eller mens utstyret til gravingen går rundt, spesielt på steder med mye aktivitet. Under vanskelige arbeidsoppgaver er det en god vane å benytte en medhjelper som holder overoppsynet og gir de nødvendige signaler. I dette tilfellet må man før man setter i gang gravemaskinen ta hensyn til signalene fra medhjelperen.

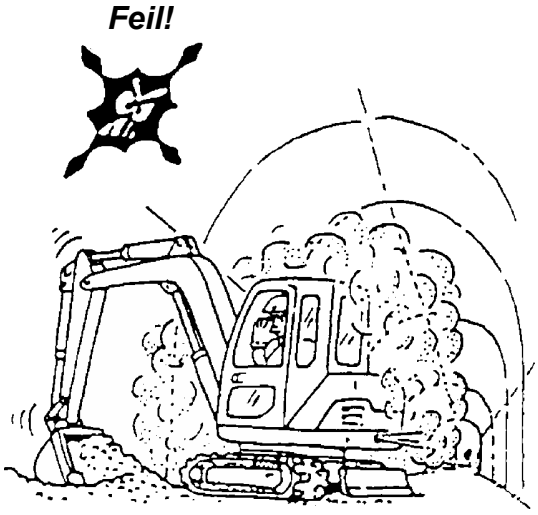


12. SØRG FOR GOD VENTILASJON



Maskinen må ikke brukes i lukkede områder.
Ta de nødvendige forholdsregler for å slippe ut avgasser til friluft før du starter motoren, dersom du arbeider i et hull, en tunnel eller en grøft. På slike steder har luften tendens til å stagnere. Det er svært farlig å puste inn eksos. Husk at eksos kan være livsfarlig.
Brukeren må ta egnede forholdsregler ved graving eller håndtering av giftige materialer.

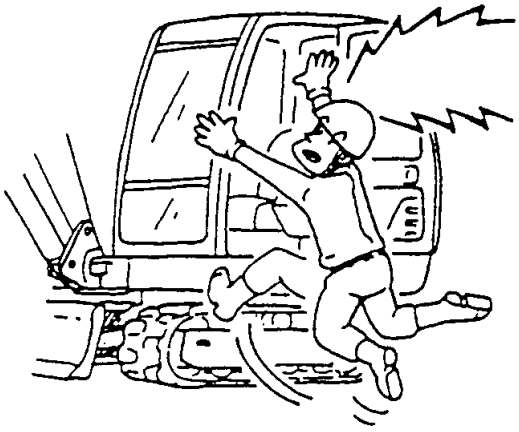
13. FORETA ALDRI ENDRINGER PÅ ROPS/TOPS-STRUKTURER



Foreta aldri endringer på **rops/tops**-strukturer annet enn de som er oppgitt i installasjonsveiledningen.
Slike endringer, som f. eks. sveising, boring eller skjæring, kan svekke strukturen og redusere beskyttelsesevnen.
Rops/tops-strukturer som er skadet kan ikke repareres, men må skiftes ut i sin helhet.

1-2 GÅ INN I OG UT AV MASKINEN

1. VÆR FORSIKTIG NÅR DU GÅR INN OG UT AV MASKINEN



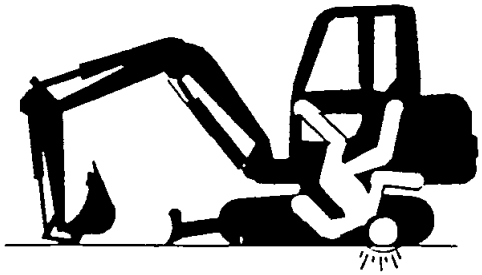
Når du går av og på må du **ALLTID** holde godt fast i håndtakene og sette føttene støtt på trappetrinnene.

Grip **ALDRI** i betjeningsspakene når du skal gå inn og ut.

Forsøk **ALDRI** å gå inn eller ut av maskinen når den er i bevegelse.

Hopp **ALDRI** ned fra maskinen.

Forsøk aldri å gå inn i maskinen når du har noe i hendene.



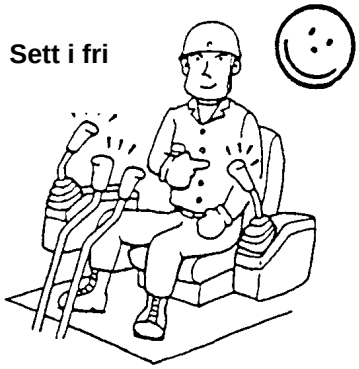
1 SIKKERHETSTILTAK

1-3 FØR MOTOREN STARTES

1. TA FØLGENDE FORHOLDSREGLER

- Forsikre deg om at det hverken befinner seg personer eller hindringer i ditt arbeidsområde.
- Sett i fri.
- Forsikre deg om at spakene befinner seg i stillingen **FRI** før motoren startes.
- Kontroller at sikkerhetsbeltet og innfestingene er i god stand.
- Ta på deg sikkerhetsbeltet.
- Innstill setet slik at du sitter behagelig.

Riktig!

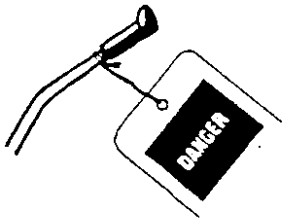


Riktig!

1-4 STARTING AV MOTOREN

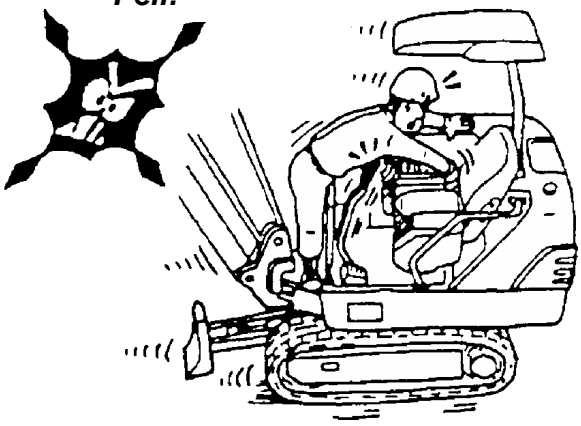
1. FORSIKRE DEG OM AT:

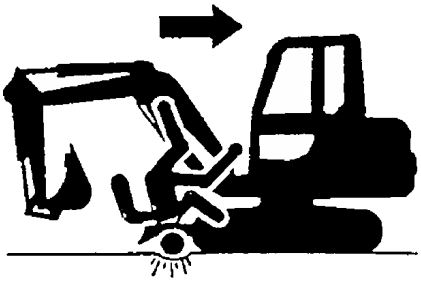
- Start **ALLTID** motoren først når du sitter i førersetet. Følg fremgangsmåten for start som er gitt i denne håndboken.
- Hvis det på starteren eller på betjeningsorganene er plassert en etikett "**MÅ IKKE STARTES**" må man ikke starte motoren eller bevege noen av kontrollene.
- Sett **ALDRI** terminalene på starteren eller batteriet i kortslutning.



Ikke sette i drift

Feil!



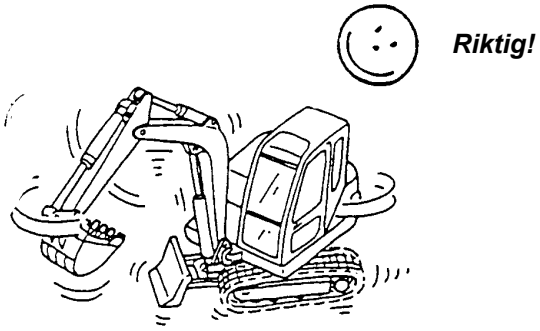


1 SIKKERHETSTILTAK

1-5 FØR MASKINEN KJØRES

1. UMIDDELBART ETTER AT MAN HAR STARTET MASKINEN

- Kontroller alle instrumentene.
- Kontroller at arbeidsområdet er sikret.
- Forsøk om alle betjeningsspakene fungerer som de skal.
- Forsikre deg om at det ikke høres uvante lyder.
- Kontroller gasspaken.
- Kontroller indikatorlysene og alle sikkerhets- og varselsanordningene.
- Få reparert eventuelle feil umiddelbart.
- Forsøk de forskjellige betjeningsorganene, slik at du blir fortrolig med maskinen.

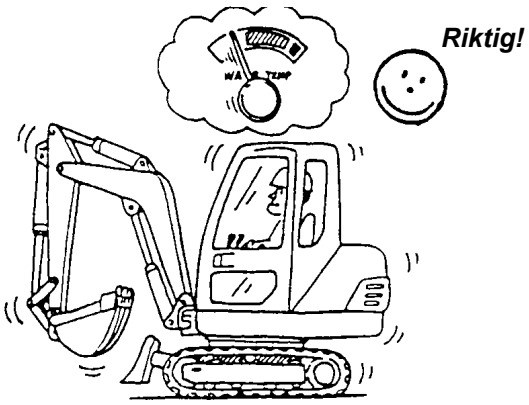


Riktig!

2. FORVARMINGSPROSEDYRER

I og med at alle anordningene aktiveres hydraulisk, er det **MEGET VIKTIG** at man **FØR** man begynner å arbeide, sørger for at hydraulikkoljen er tilstrekkelig oppvarmet. Under oppvarmingsfasen må føreren kontrollere at maskinen fungerer korrekt eller om den eventuelt har behov for vedlikehold. Husk: Husk at det prinsippet hydraulikken baserer seg på nettopp er at oljen strømmer gjennom anlegget. Hvis du hører en skarp lyd, betyr det at det er utilstrekkelig med smøring på pumpen, noe som ofte skyldes at oljen er for tykk eller tung. **BRUK ALDRI** maskinen under slike forhold, da det kan føre til alvorlige skader på pumpen.

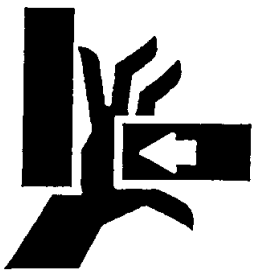
Forvarming



Riktig!

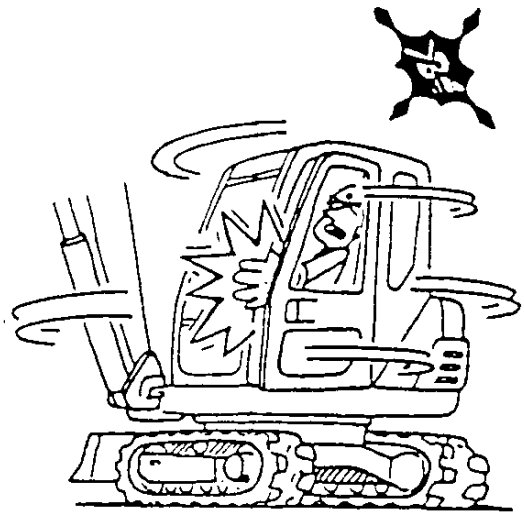
3. LUKK ALLE LUKER

Vær nøye med å lukke og låse alle luker eller deksler før arbeidet tar til. Det er farlig å arbeide med åpen dør.



Klemfare for hender og fingrer

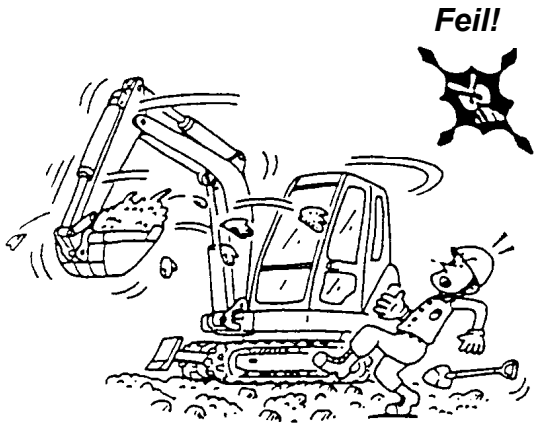
Feil!



1-6 MANØVRERING AV GRAVEMASKINEN

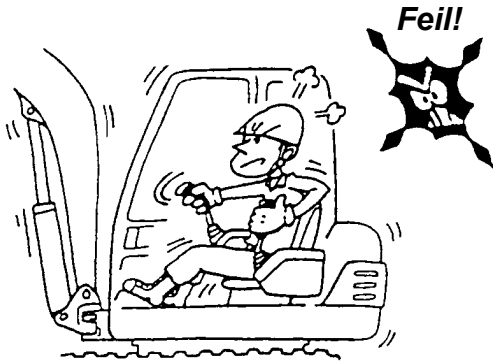
1. TENK SIKKERHET VED ENHVER MANØVER

Vær svært forsiktig hver gang du skal utføre en manøver. Hvis du beveger maskinen for plutselig, kan det føre til skader og gå utover effektiviteten. Følg alltid sikkerhetsnormene for arbeidet.



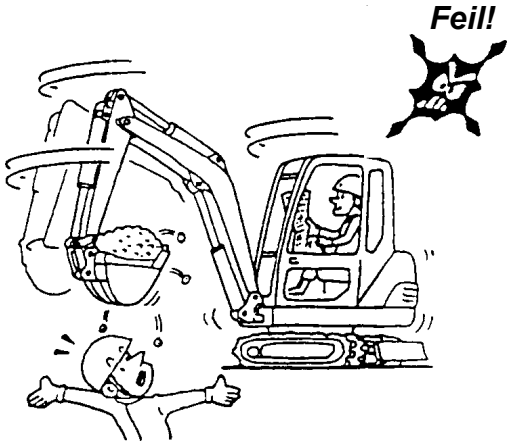
2. BENYTT BETJENINGSSPAKENE PÅ KORREKT VIS

Dersom maskinen brukes på en uansvarlig måte eller utsettes for overdrevne belastninger, tvinges også motoren på maskinen til å utføre et arbeid som overstiger dens kapasitet. Dersom du er sint, må du ikke forsøke å avreagere ved å skyve betjeningsspakene fort frem og tilbake. Vær klar over at hvis du er sint når du bruker dem, så vil du ikke arbeide på en sikker og effektiv måte.



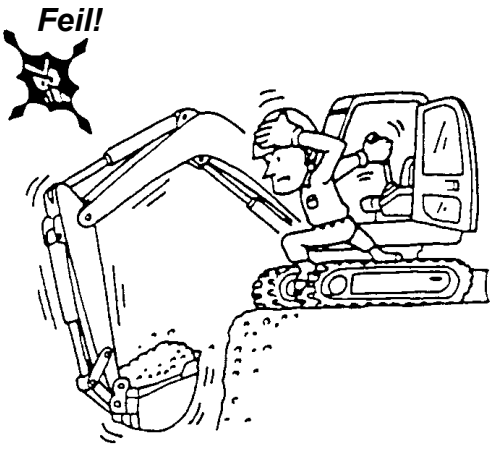
3. TA FØLGENDE FORHOLDSREGLER FOR SIKKER MANØVRERING

- Ikke les.
- Ikke drikk.
- Ikke spis.
- Rett all din oppmerksomhet mot arbeidet du holder på å utføre. Hvis du distraheres av noe annet, er det bedre å stanse maskinen.



4. SITT I SETET NÅR DU MANØVRERER MASKINEN

Forsøk **ALDRI** å manøvrere maskinen fra noe annet sted enn fra førersetet. Hvis du manøvrerer maskinen fra noe annet sted, slik som stående ved vinduet eller døren, vil du ikke betjene maskinen på en presis måte, noe som kan føre til ulykker. Husk alltid at du ikke må gå på eller av maskinen når den er i bevegelse.



5. VÆR OPPMERKSOM PÅ ELEKTRISKE LEDNINGER OG KABLER

Vær forsiktig så armen ikke kommer i nærheten av eller berører luftledninger. Undersøk hva som er maskinens maksimale høyde og rekkevidde. Hvis du arbeider i nærheten av elektriske linjer, skal du alltid holde deg på en avstand av minst 5 meter. Det lønner seg å betrakte alle kabler som om de var strømlinjer og som om de var strømførende.

⚠ ADVARSEL

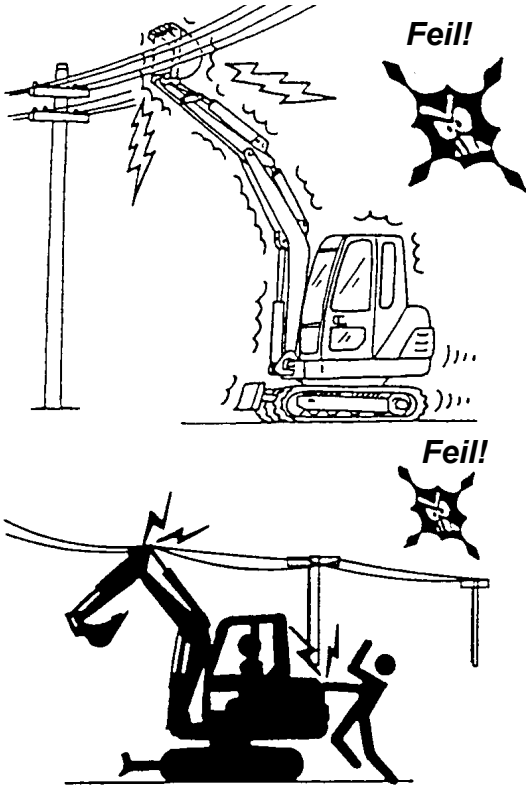
DERSOM DET SKULLE OPPSTÅ EN UFORUTSETT KONTAKT MED EN UNDERJORDISK KABEL, BLI VÆRENDE I MASKINEN INNTIL ARMEN IKKE LENGER ER I KONTAKT MED DEN ELLER INNTIL STRØMMEN FRAKOBLES. DERSOM DU MÅ FORLATE MASKINEN MÅ DU IKKE GÅ NED MEN HOPPE.

⚠ FARE

KONTAKT MED STRØMLINJER KAN VÆRE LIVSFARLIG.

TA ALLTID KONTAKT MED DEN SOM ER ANSVARLIG FOR ELLER EIER AV LINJENE. STRØMMEN MÅ AVBRYTES ELLER SÅ MÅ LINJENE FJERNES ELLER ISOLERES FØR ARBEIDET STARTER.

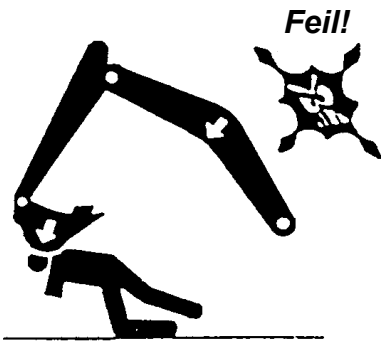
START ALDRI MASKINEN MINDRE ENN 5 METER FRA EN STRØMLINJE.

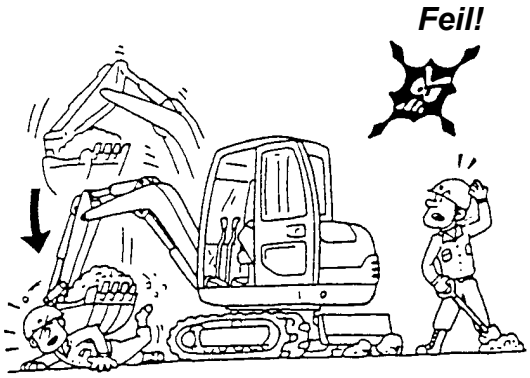


Elektrisk strøm

6. GÅ ALDRI FRA LØFTET LAST

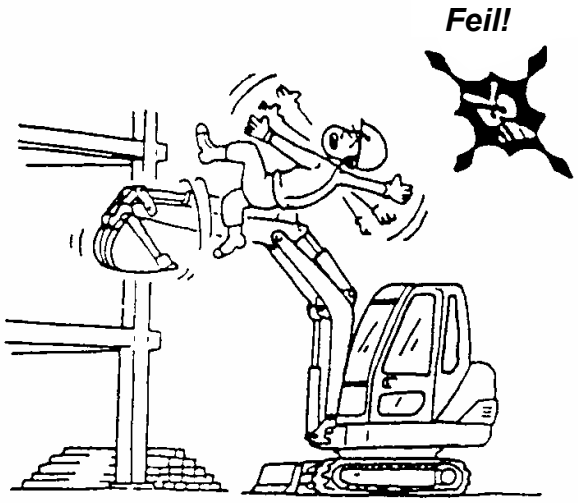
La **ALDRI** lasten være løftet opp når maskinen ikke er i bruk eller du skal forlate den. Senk **ALLTID** lasten eller grabben ned til bakken.





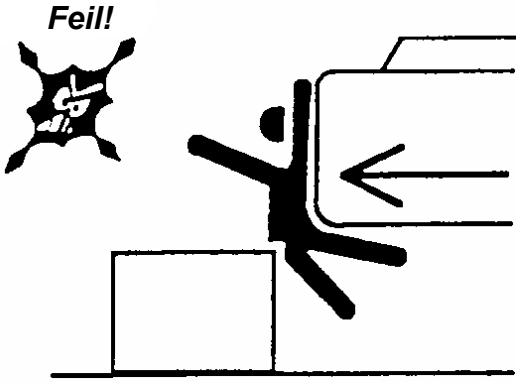
7. LA ALDRI NOEN STIGE OPP PÅ BEVEGELIGE DELER ELLER PÅ LASTEN

Hydrauliske gravemaskiner er særlig beregnet på gravearbeid og er derfor ikke egnet som gaffeltruck. Det finnes mange forhold hvor graveredskapene kan gi etter. Følgelig: **IKKE** løft, roter eller senk en last mens noen befinner seg direkte under maskinen. La heller ingen stige opp på graveutstyret mens maskinen er i bevegelse. **SLIKE MANØVRER KAN VÆRE EKSTREMT FARLIGE.**



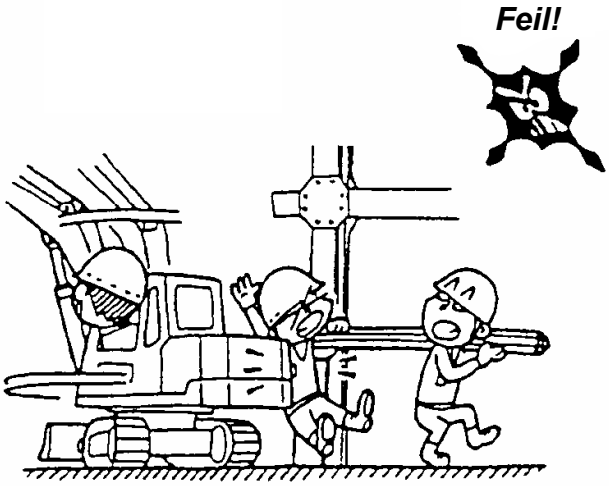
8. LA DET VÆRE LITT FRITT ROM BAK

Pass på at det er tilstrekkelig plass til at maskinen kan svinges rundt. Førere har en tendens til ikke å legge merke til hvor mye plass de har bak maskinen. Før denne manøveren utføres, må man forsikre seg om at det på området hverken befinner seg personer eller hindre.



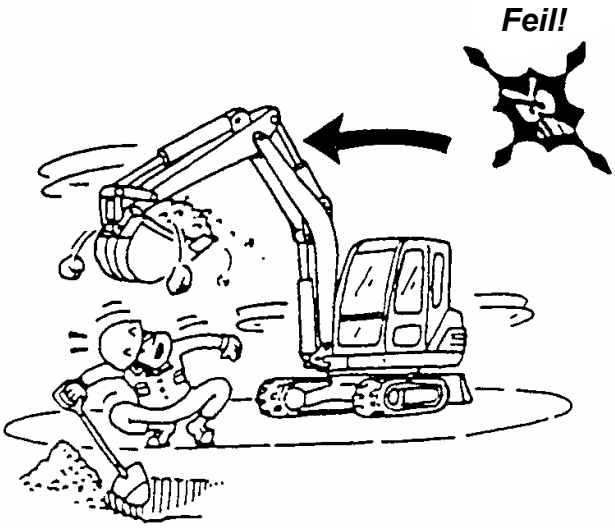
⚠ ADVARSEL

KONTROLLER ALLTID AT DET IKKE ER GJENSTANDER ELLER PERSONER I MASKINENS ARBEIDSFELT FØR DU UTFØRER EN ROTASJONSBEVEGELSE.



9. SKILT MED ADGANGSBEGRENSNING FOR ARBEIDERNE

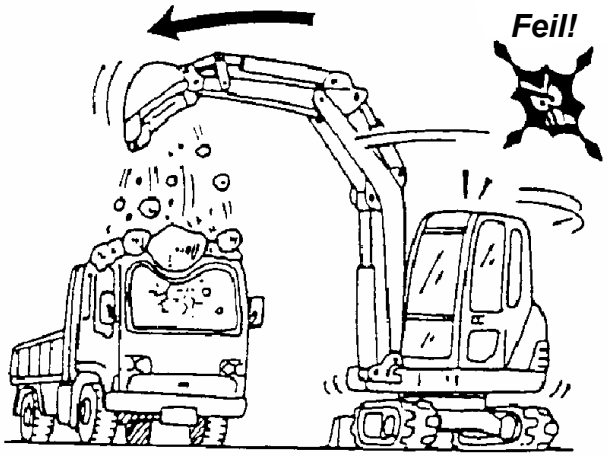
Pass på at ikke andre arbeidere kommer inn på maskinens arbeidsområde. Sving ikke grabben over hodet på andre personer. En slik manøver kan føre til at det faller ned deler av materialet som er løftet opp. Det kan være svært farlig for de som eventuelt måtte befinne seg under grabben.



10. HVORDAN LASTE PÅ EN LASTEBIL

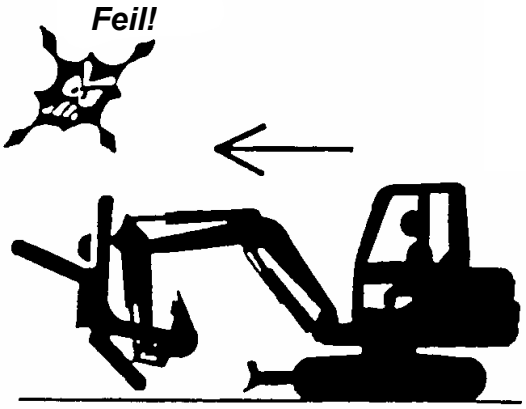
Om mulig bør materialet fylles på lastebilen bakfra eller fra siden. Å slippe lasten ned på lastebilen "**høyt ovenfra**" er svært farlig. For å gjøre det på korrekt måte, er det viktig at man utnytter vippebevegelsen til grabben.

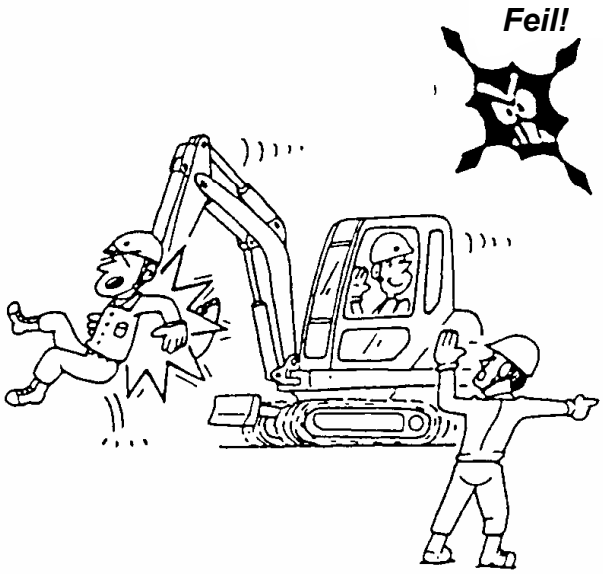
Før aldri den fulle grabben over førerhuset på lastebilen.
Forsikre deg alltid om at lastebilsjåføren ikke befinner seg i førerhuset og at vedkommende har fjernet seg fra arbeidsområdet.



11. OBSERVER ALLTID GRABBEN ELLER LASTEN

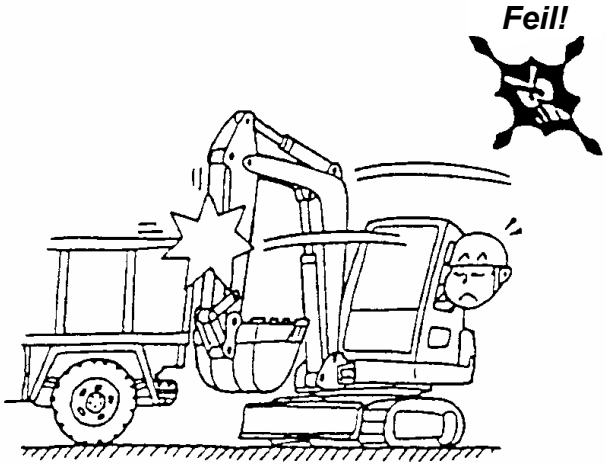
Ved manøvrering av maskinen må du **ALLTID** holde øye med grabben eller lasten. Manøvrering av grabben eller lasten uten oppmerksomhet kan føre til ulykker for personer eller gjenstander. Hvis du må se i en annen retning, skal du først stanse maskinen.





12. SKADER FRA KOLLISJON MED HYDRAULIKKSYLINDRE

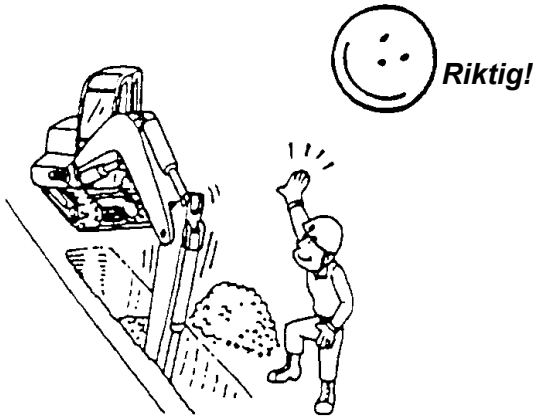
Vær forsiktig så det ikke oppstår sammenstøt eller sammenklemming på hydraulikksylindrene. Det kan føre til at sylinderstangen deformeres. For å unngå dette, må maskinen brukes med største forsiktighet.



1 SIKKERHETSTILTAK

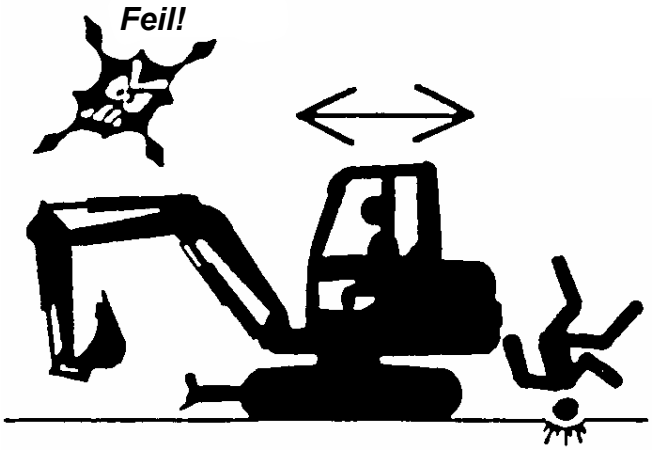
13. BRUK KUN EN TYPE SIGNAL

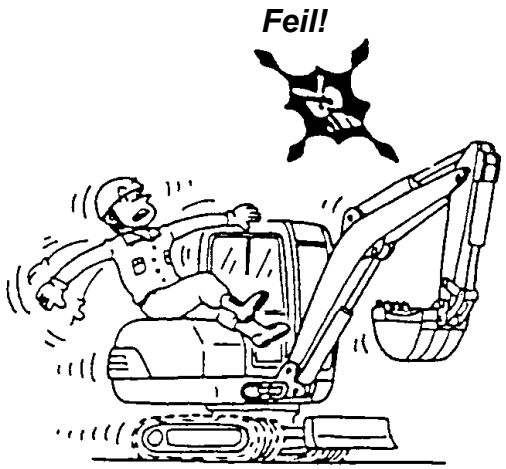
Bruk kun signaler som alt personellet kjenner. Følg alltid kun retningslinjene og signalene til en eneste medhjelper.



14. TA IKKE MED PASSASJERER

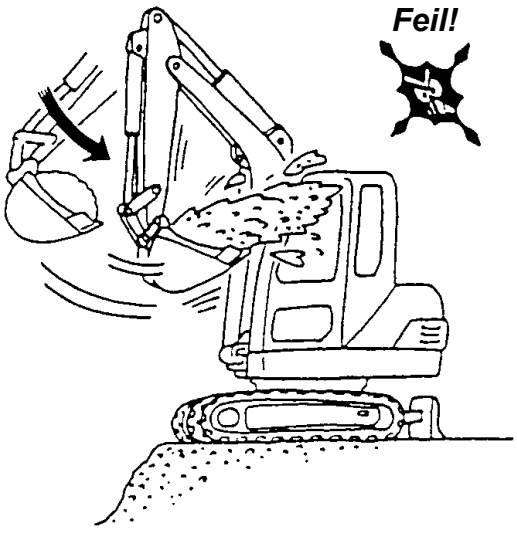
Minigravemaskinen er kun beregnet på en bruker. Det er derfor forbudt å ta med noen andre i førerhuset. Det er forbudt å ta med personer eller la dem komme opp på maskinen mens denne er i funksjon.





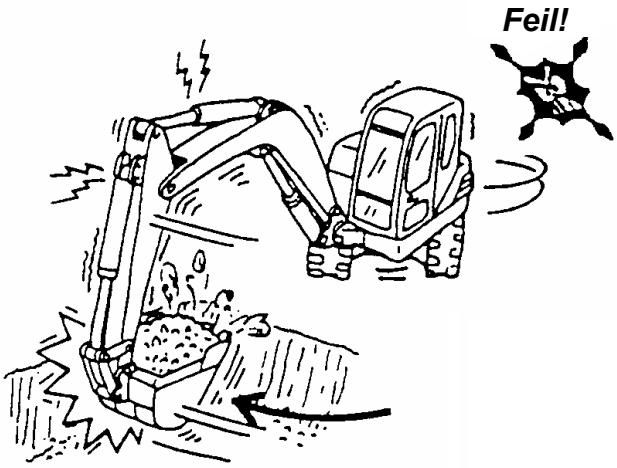
15. MANØVRER GRABBEN MED VARSOMHET

Når man har fylt grabben og fører den mot førerhuset, må man senke bevegelseshastigheten og manøvrere grabben forsiktig, slik at man unngå at noe av innholdet faller ned på førerhuset.



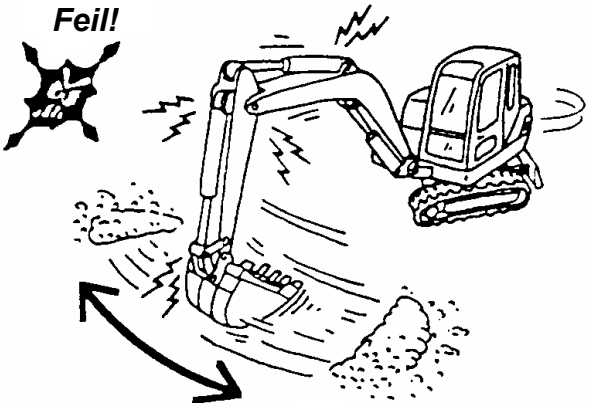
16. UNNGÅ Å SLÅ GRABBEN BORTI VEGGENE PÅ GRØFTEN

Vær forsiktig så ikke grabben støter borti veggene på grøften når den manøvreres. Dette kan lett skje når man vekselvis fyller og tømmer grabben. Beveg grabben langsomt.



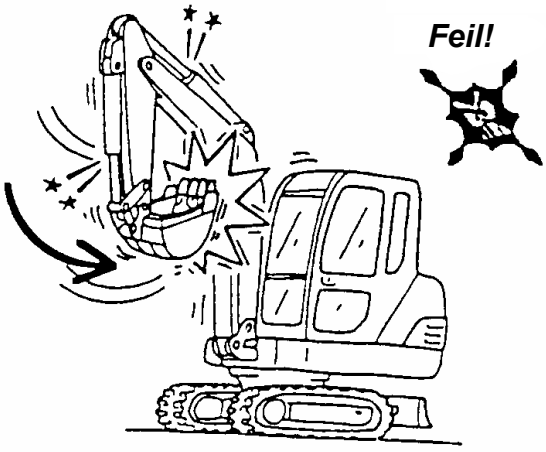
17. PLANER IKKE UT TERRENGET VED Å ROTERE GRABBEN

Ikke SKRAP overflaten på bakken ved å rotere grabben, med det for øye å planere grunnen.



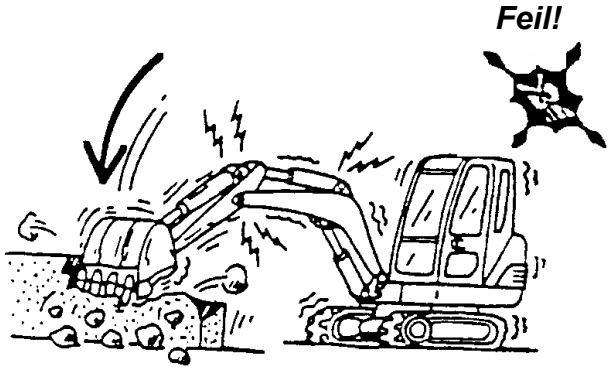
18. IKKE SKYV GRAVESPAKENE SÅ LANGT DE GÅR

Dersom et sylinderstempel blir skjøvet helt ut, vil støtet utsette sylinderen for stor kraft, noe som kan ha negativ påvirkning på maskinens funksjon. Ved bruk av maskinen må man passe på at sylinderen aldri skyves helt ut. Når sylinderen er kommet nesten helt ut, må den betjenes forsiktig



19. TING SOM IKKE BØR GJØRES UNDER BRUK AV MASKINEN

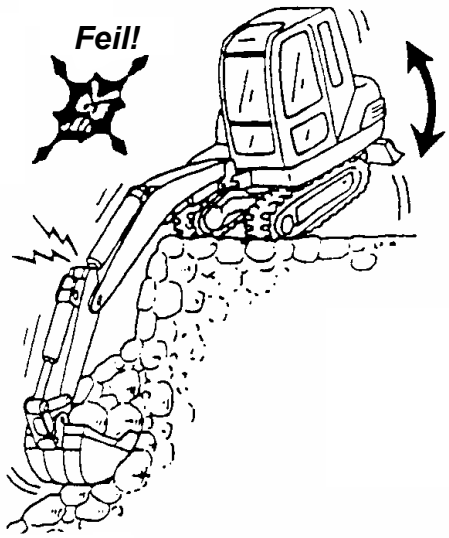
Unngå alle ekstreme tilstander og husk at det alltid er EN DRÅPE SOM FÅR BEGERET TIL Å FLYTE OVER. Forsøk ikke å brekke eller knuse betong med tennene på grabben. Selv en trykkluftbor har vanskeligheter med å greie dette, tenk deg da en hydraulisk grabb!



1 SIKKERHETSTILTAK

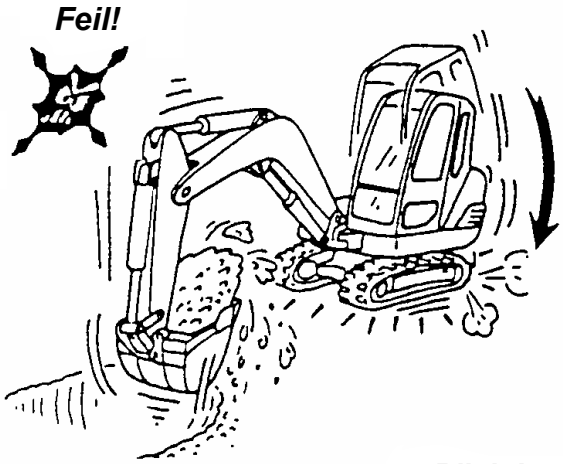
20. UNNGÅ OVERBELASTNING

Utsett aldri noen av sylindrene for overdreven belastning, som kan føre til at sikkerhetsventilen åpnes. En slik overbelastning fører til en unormal overoppheting av oljetemperaturen, noe som forkorter levetiden til de hydrauliske komponentene.



21. BRUDD SOM SKYLDES FALL

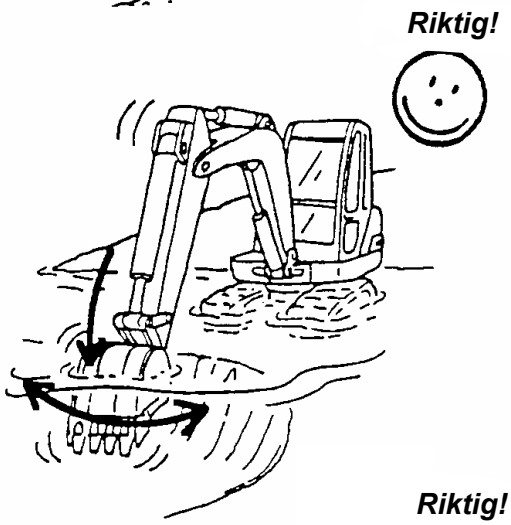
Under graving må du aldri bruke maskinen som vektstang, slik at den bakre delen løfter seg og kan falle ned igjen med et kraftig støt.



22. KONTROLLER VANNDYBDEN OG UNDERSØK FORHOLDENE PÅ ELVEBREDDEN FØR DU KJØRER OVER

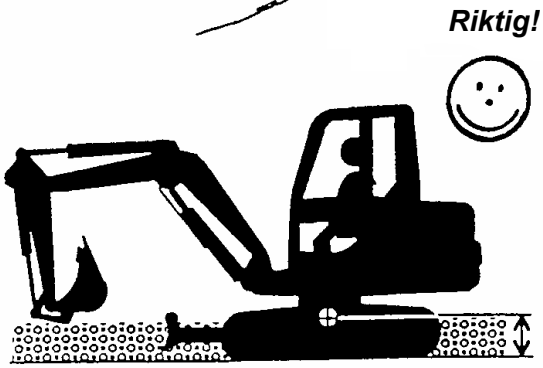
Før du passerer over en elv, må du måle vanndybden og kontrollere elvebunnen for å finne eventuelle hull, humper eller andre farlige situasjoner, på følgende måte:

- Mål først vanndybden;
- Stans maskinen og roter grabben under vannet for å se om det finnes dumper eller andre hindringer;
- Senk grabben for å måle vanndybden og undersøk om det finnes groper.



23. OVERHOLD DEN ØVRE GRENSEN FOR VANNSTAND PÅ GRAVEMASKINEN.

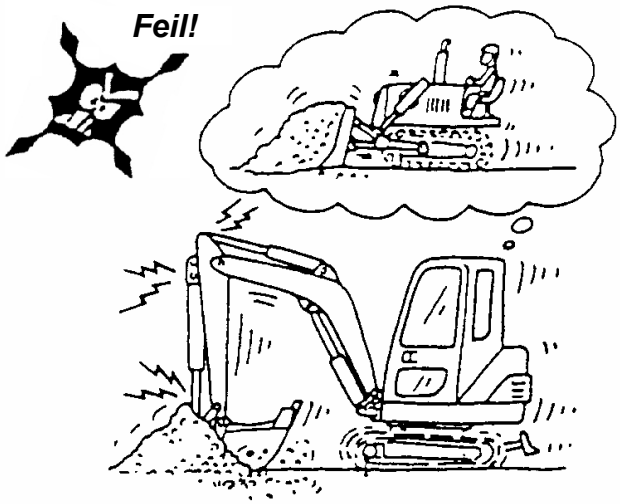
Dersom det skal utføres arbeid i vann eller man må kjøre over en bekk, må man aldri overstige det oppgitte nivået. Før maskinen kjøres ut i vannet, må man dessuten kontrollere nøye elvebunnen.



Tillatt vannivå

24. HVIS MAN BRUKER MASKINEN SOM OM DEN VAR EN BULLDOZER, KAN DET OPPSTÅ SKADER

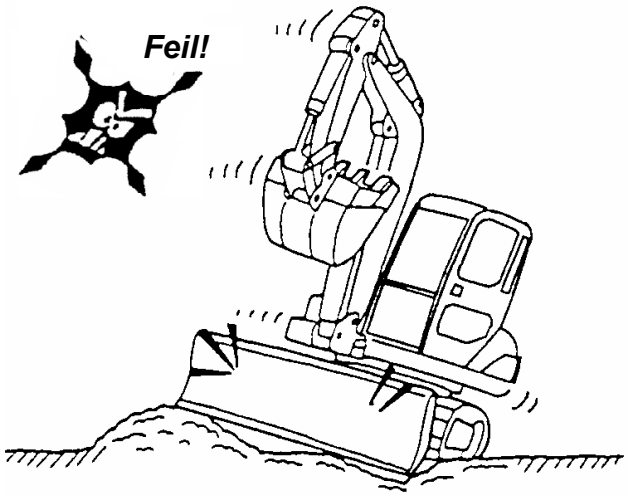
Kjør aldri frem eller tilbake med grabben senket ned til eller ned i jorden, med det for øyet å planere ut overflaten.



25. BRUK BLADET SOM STABILISATORBEN UNDER ARBEIDET

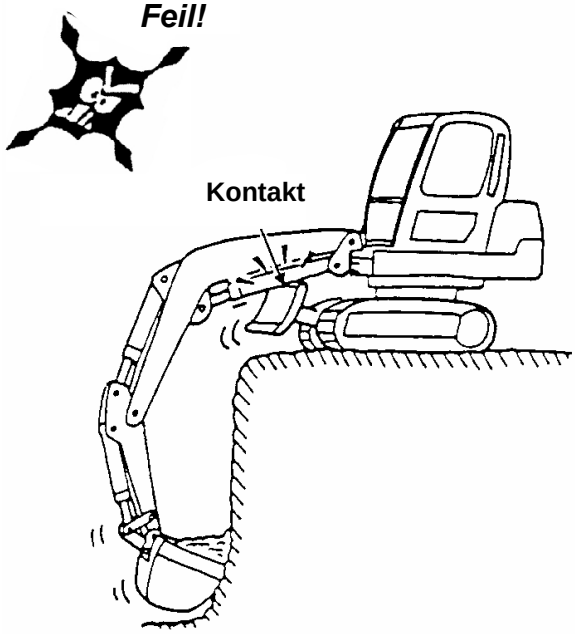
Under graving kan bladet benyttes som stabilisatorben. Gå frem på følgende måte:

- Bladet må først senkes når man er sikker på at det kan hvile trygt mot et solid underlag. Forsikre deg alltid om at grunnen er flat. Forsøk ikke å bruke bladet som støtte på ujevnt underlag.
- Forsøk aldri å løfte rammen for høyt opp når du bruker bladet som støtte. Når bladet fungerer som støtteben, kan det senkes såpass mye at beltene løftes så vidt opp bak bladet.



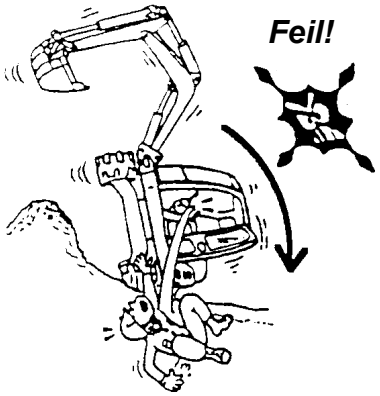
26. HOLD DOZERBLADET I KORREKT STILLING

Når du skal grave dypt må du ikke løfte bladet så mye at det kommer i kontakt med armsylinderen. Hvis ikke bladet trengs, plasseres det bak.



27. TOPS BESKYTTER FØREREN MOT SAMMENKLEMMING VED VELT

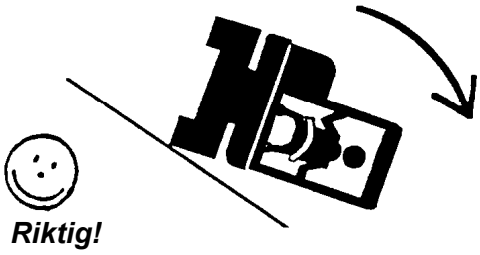
Maskinen er enten utstyrt med et standard førerhus **TOPS** (med veltesikker struktur) eller med et standard tak **TOPS**. Under bruk av maskinen skal man **ALLTID** benytte sikkerhetsbelte.



Prøv aldri å hoppe ned fra maskinen

IKKE hopp ut av førerhuset dersom maskinen velter. Det kan føre til alvorlige ulykker eller død for føreren.

28. FRONTBESKYTTELSEN BESKYTTER FØREREN MOT SAMMENSTØT MED GJENSTANDER SOM KAN TREFFE FRONTEN PÅ MASKINEN VED ET UHELL

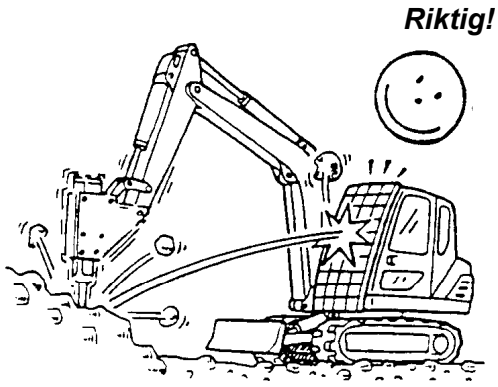


Bli i førerhuset

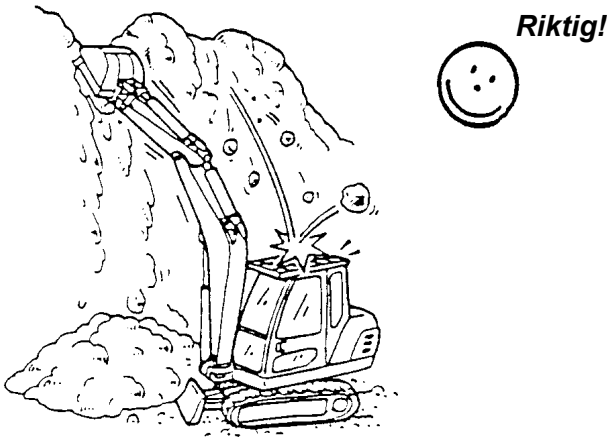
Når man knuser materialer med maskinen, kan gjenstander bli slynget ut mot fronten på maskinen. I slike tilfeller lønner det seg å benytte frontbeskyttelsen. Hvis ikke denne er montert, kan slike gjenstander føre til alvorlige ulykker eller endog dødsfall for føreren.

Frontbeskyttelsen fås som ekstrautstyr. Kontakt forhandleren din.

29. FOPS (TOPPBESKYTTELSE) BESKYTTER FØREREN MOT FALLENDE GJENSTANDER



Når man arbeider under en skrent eller man holder på å rive ned noe med maskinen, **må** man benytte beskyttelsen **FOPS** (struktur for beskyttelse mot fallende gjenstander). Hvis denne strukturen ikke er montert, kan fallende gjenstander føre til alvorlige ulykker eller til og med død for føreren.



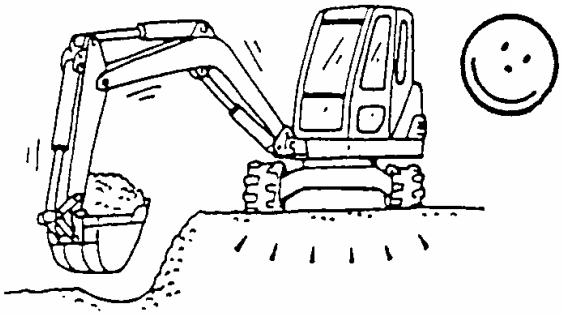
Beskyttelsen **FOPS** leveres som ekstrautstyr.
Kontakt forhandleren din.

1 SIKKERHETSTILTAK

30. SOLID UNDERLAG FOR MAKSIMAL SIKKERHET

Planer ut arbeidsområdet slik at maskinen alltid står stabilt. Hvis en spesiell situasjon gjør at du må bruke maskinen helt ute i veikanten eller i en bakke, må du først kontrollere skråningen og at maskinen står stabilt for ikke å risikere at maskinen sklir eller velter.

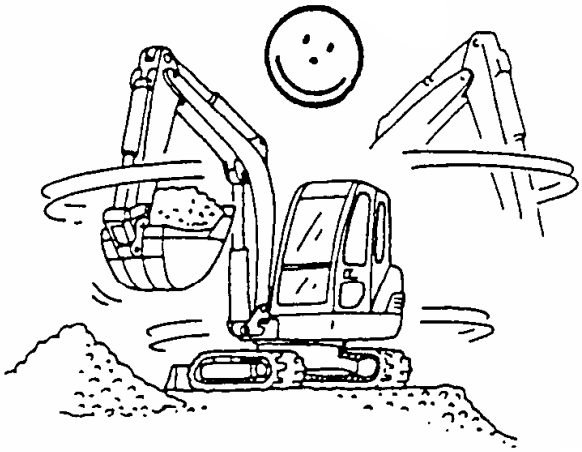
Riktig!



31. STABILITET VED ROTASJON, FOREBYGGELSE AV VELTING

Dersom grabben er spesielt tung, må du forsøke å redusere operasjonsradiusen mest mulig. Pass også på å svinge langsomt rundt og unngå brå bevegelser. Vær oppmerksom og pass hele tiden på at du ikke velter dersom grabben blir sittende fast i en skjult gjenstand i bakken. Det er viktig at man **FØLGER NØYE ALLE INSTRUKSENE** ikke bare for bruk av grabben, men også for det andre utstyret.

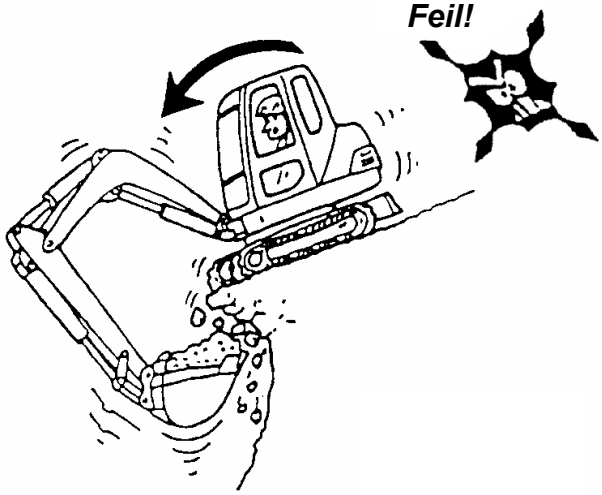
Riktig!



32. GRAV ALDRI UNDER MASKINEN

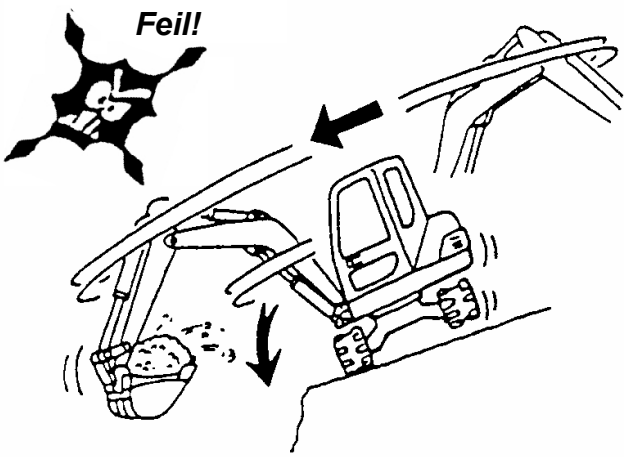
Unngå å grave like ved gravemaskinen, spesielt hvis du befinner deg på bløtt og ustabilt underlag. I de fleste tilfeller er ikke kanten på en skråning kraftig nok til å bære vekten av gravemaskinen din.

Feil!



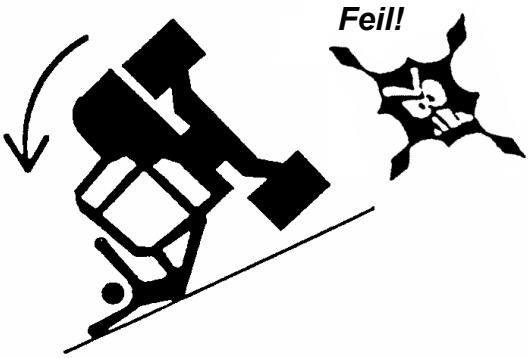
33. KONTROLLER UNDERLAGET UNDER ROTASJON

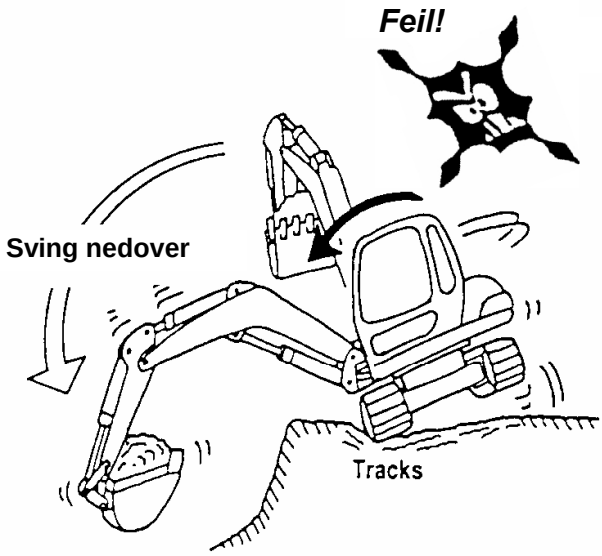
For å unngå at maskinen velter under rotasjonen, må man kontrollere at underlaget er flatt.



34. VÆR FORSIKTIG DERSOM MASKINEN BRUKES MED BELTENE PÅ TVERS

I og med at beltene ikke er så brede som de er lange, er maskinen mer ustabil sideveis enn på langs. Hvis man senker armen og samtidig svinger maskinen forfra mot siden, kan man risikere at gravemaskinen velter. Spesielt forsiktig må man være i skråninger, der arbeidsforholdene er helt på grensen. Under slike forhold må man trekke inn armen, redusere operasjonsradiusen, og bruke maskinen på et lavt turtall.

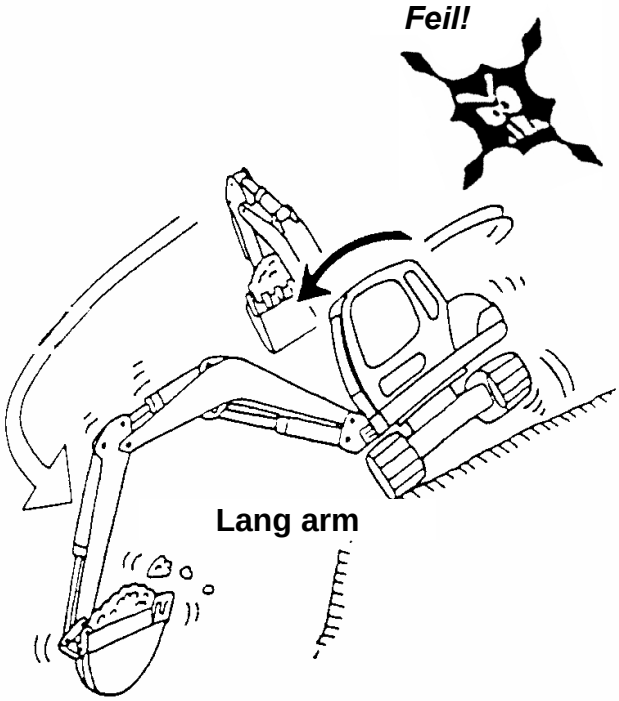




35. FORHOLDSREGLER VED BRUK AV LANG ARM

For å bruke en lang arm på korrekt måte, må man ta følgende forholdsregler:

1) Ikke benytt en kombinasjon av arm og grabb som ikke er spesifisert av oss.
2) Bruk ikke trykkborfestet.
3) Ikke senk og roter armen samtidig når du arbeider på bløtt underlag eller i en skråning. Arbeid langsomt med armen trukket inn og med redusert arbeidsradius.

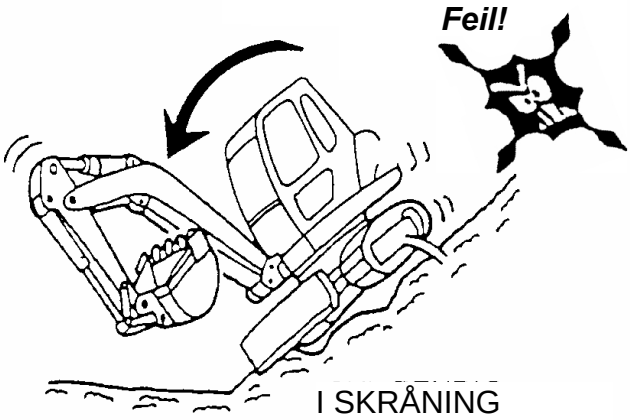


1 SIKKERHETSTILTAK

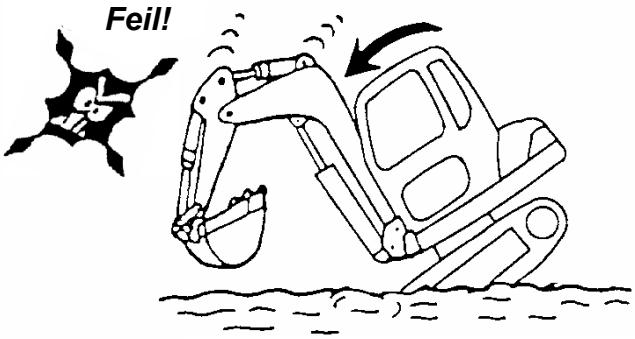
36. MASKINENS BEGRENSNINGER

1. Underlagets tilstand.

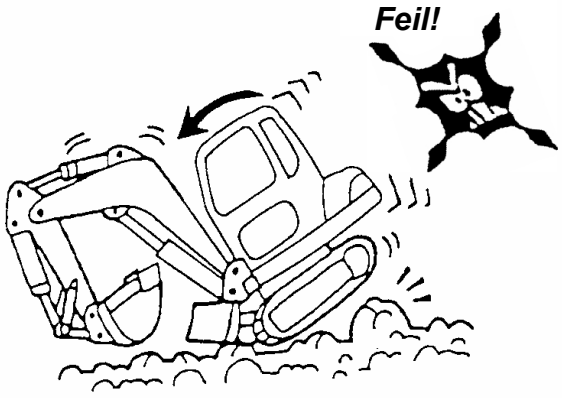
   Maskinen bør brukes på et flatt underlag, men dersom man skal grave i en skråning, må man forsikre seg om at beltene peker oppover i skråningen og ikke på tvers. Hvis man er nødt til å arbeide på et underlag som er bløtt, ujevnt eller ikke planert, må man være spesielt forsiktig slik at man unngår velt.



I SKRÅNING



BLØTT UNDERLAG



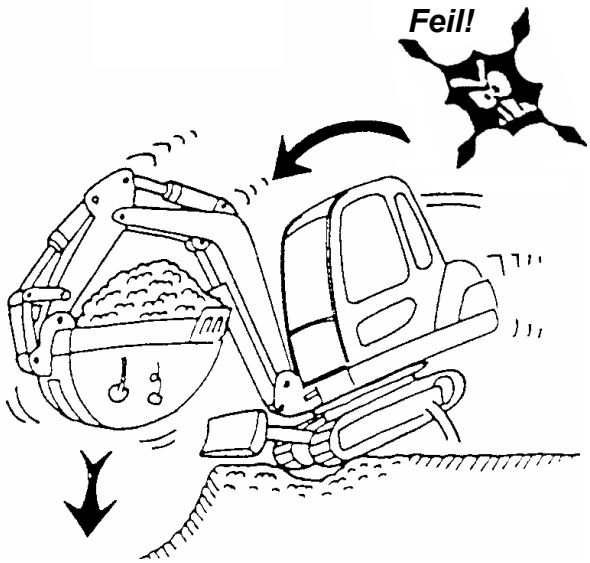
UJEVNT UNDERLA

2. Bruk av utstyr under gravingen:

   (1) Bruk av den lange armtypen ved graving gjør maskinen mer ustabil. Bruk at dette utstyret reduserer grabbens kapasitet. Dersom man benytter en lang gravearm må man ta spesielt hensyn til spesielle forhold i terrenget og må redusere arbeidshastigheten.

   (2) Valg av grabb. Jo større grabben er, jo mer ustabil er den. Hvis man derfor bruker en stor grabb, må man være spesielt oppmerksom på spesielle forhold ved terrenget og på arbeidstempoet.

   (3) BRUK **ALDRI** EN GRABB SOM ER STØRRE ENN DEN SOM ANBEFALES AV PRODUSENTEN.



37. FLYTTING AV LAST

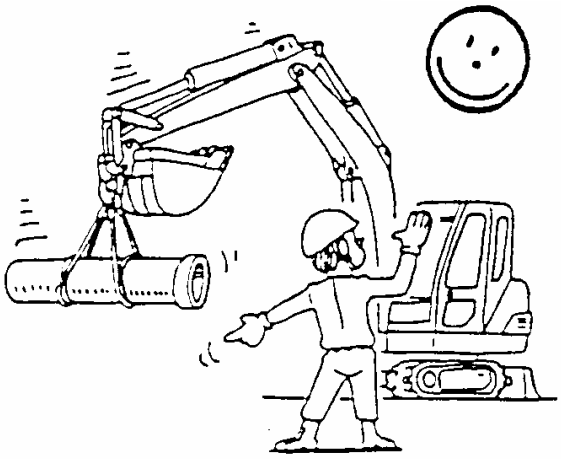
Det er viktig at en person tar ansvaret for å koordinere alle aspektene ved løfting av last. Spesielt må man ta hensyn til: føreren, maskinen, personellet som er tilstede, lastens stabilitet og arbeidsområdet. Det må videre tas hensyn til mulig risiko. Det er viktig at man kjenner godt til prosedyrene og til enhver tid utviser sunn fornuft.

- *For sikker tilkobling av utstyr for løfting av last, kan det på forespørsel fås en komplett festeinnretning mot tilfeldig brudd på en slange.*

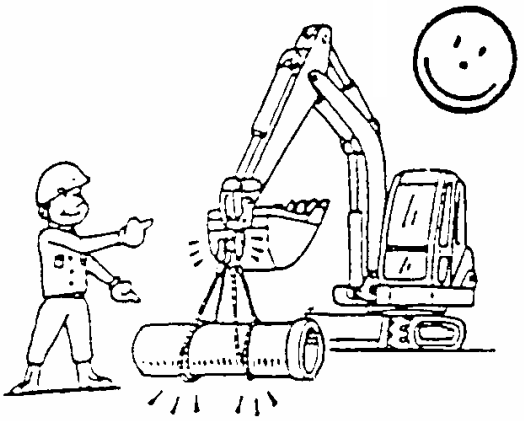
ADVARSEL

MASKINEN SKAL BRUKES TIL LØFTING AV LAST KUN I UNNTAKSTILFELLER OG KUN AV OG TIL. GJENTATT BRUK AV MASKINEN FOR LØFTING, REGULERES AV GJELDENDE NORMER FOR LØFTEAPPARATER. REFERER TIL NASJONAL REGELVERK.

Riktig!



Riktig!

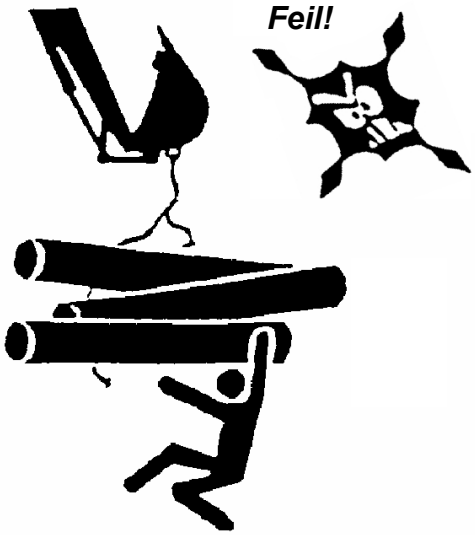


38. IKKE OVERBELAST MASKINEN

For å bruke gravemaskinen under sikre forhold, må man se produsentens tabell over maksimale belastninger. Flytt lasten forsiktig uten rykk som kan skade maskinen og utgjøre en risiko for tilstedeværende personer.
FØR LØFTING MÅ DU **ALLTID** KONTROLLERE LØFTEETIKETTEN SOM ER PLASSERT I FØRERHUSET.

Hvis ikke maskinen står helt vannrett, kan det oppstå ustabilitet som kan føre til velt. For å unngå dette, må det alltid benyttes korte løftestropper, som hindrer lasten i å dingle for mye.

Feil!

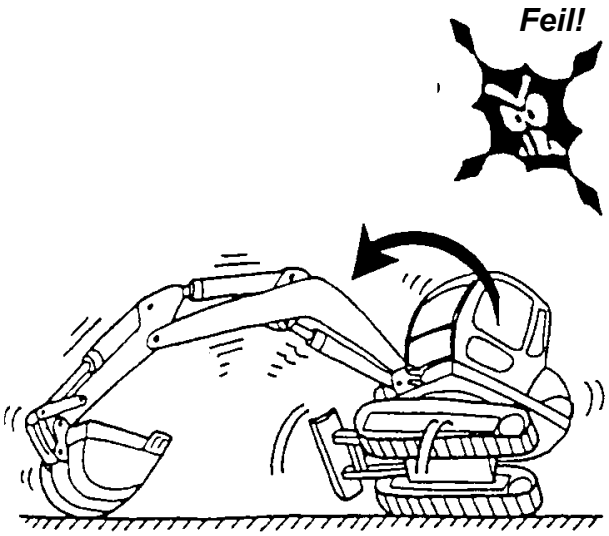


39. KONTROLLER LØFTESTROPPENE OG UTSTYRET

Før lasting av materialet må man **ALLTID** forsikre seg om at belter, stropper og kroker er korrekt plassert, sikret, tilstrekkelig kraftige og i god stand.

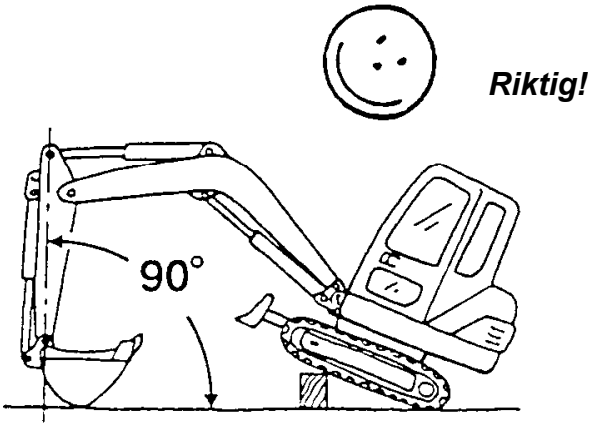
40. LØFTING OG SKRÅSTILLING AV UNDERSTELLET

Det er farlig å løfte maskinen for mye opp og i gal retning. Dersom man forsøker å løfte maskinen for mye og på gal måte ved å bruke armen som støtte på siden av gravemaskinen, kan beltene løfte seg og få maskinen til å velte. Spesielt når armen er skjøvet helt ut og man løfter maskinen litt på skrå, kan det hende at beltet på motsatt side synker ned og fører til velt. Ved løfting av maskinen skal beltet være parallelt med eller skråstilt 90 grader i forhold til støttepunktet for armen. Løft opp så lite som mulig.



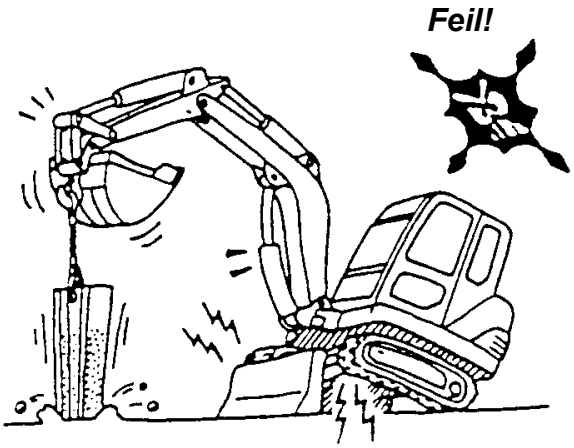
41. PLASSERE ARMEN LODDRETT

Forsøk ikke å løfte opp fronten på maskinen med sylinderen på armen eller grabben strukket helt ut. Plasser armen loddrett.



42. BRUK IKKE GRABBEN TIL Å TREKKE OPP PÆLER

Bruk ikke bladet til å løfte maskinen når du drar opp en pæle. Kraften som utvikles av bladsylinderen kan føre til en overdreven belastning på andre deler av maskinen (slik som: fester, sylindre og andre organer). En slik fremgangsmåte kan føre til alvorlige skader.

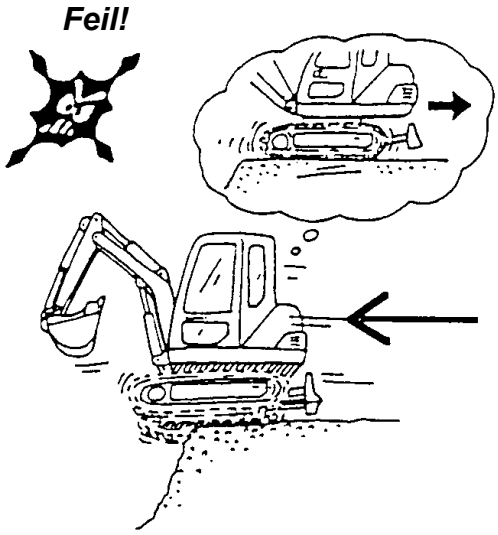


1-7 SIKKER KJØRING

1. KONTROLLER ALLTID KJØRERETNINGEN

Kontroller **ALLTID** i hvilken retning overvognen vender før du benytter kjørespakene. Maskinen kan lett bevege seg i motsatt retning av den man venter når overvognen på maskinen vender bakover.

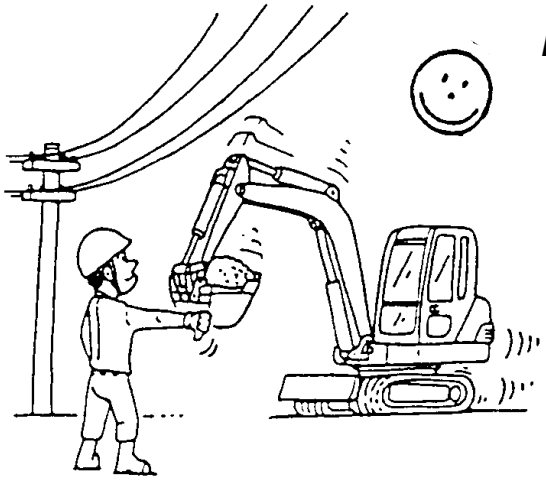
Feil!



2. PLASS OVER MASKINEN

Vær **ALLTID** oppmerksom på hindrer i høyden og forsikre deg om at det under kjøring er nok plass på sidene. Hvis føreren fra førersetet ikke er i stand til direkte å avgjøre om det er nok plass, må man be om hjelp fra en annen person som gir de nødvendige signaler.

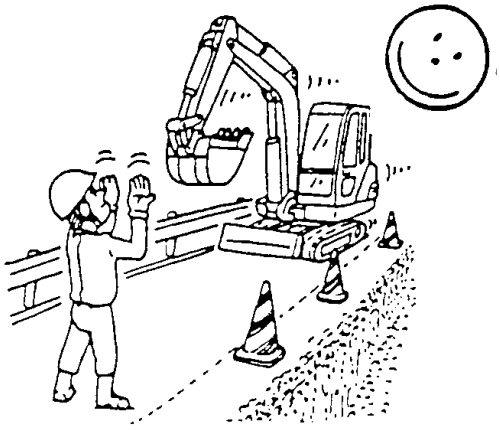
Riktig!



3. UNNGÅ STEDER SOM ER ALTFOR TRANGE

IKKE FORETA forflytninger på steder hvor det er personer tilstede.
Sørg **ALLTID** for sikker avstand rundt maskinen. På steder hvor det er trangt må man plassere skilt eller ha en annen person til å lede føreren.
Før forflytting må man fjerne alle andre fra manøvreringsområdet.

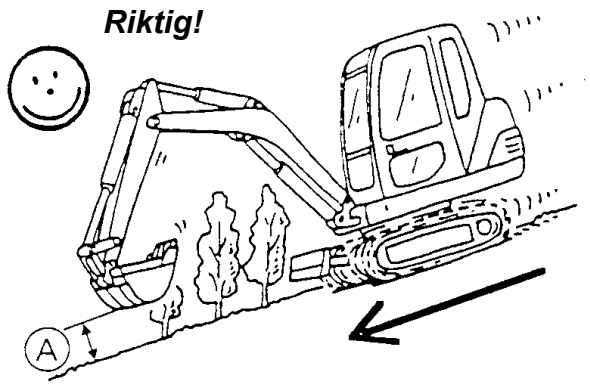
Riktig!



4. VÆR FORSIKTIG VED KJØRING I SKRÅNINGER

Start maskinen i skråningen og la grabben være 200 til 300 mm (A) over bakken. Hvis maskinen skulle skli eller komme ut av balanse, må du umiddelbart senke grabben ned til bakken og stanse bevegelsen.
KJØR ALDRI I REVERS.

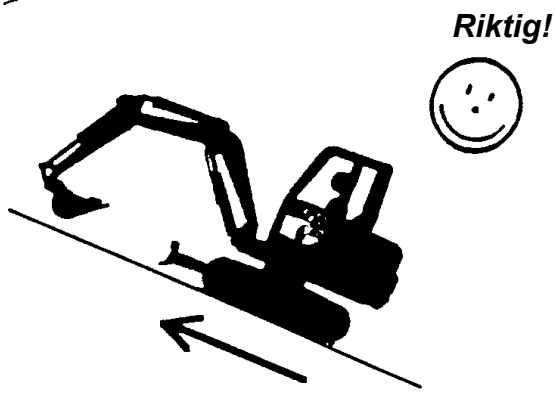
Ved kjøring oppover må du holde armen på den siden av maskinen som vender oppover i bakken

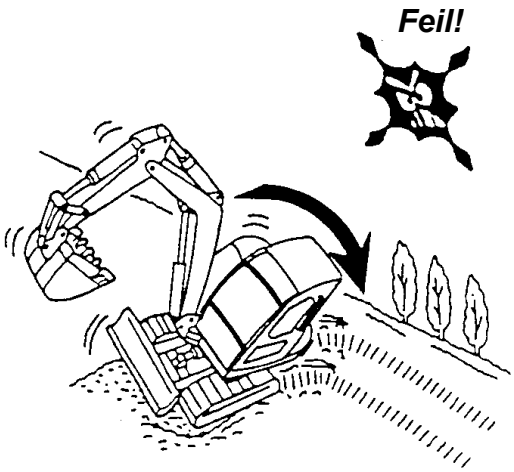


5. SVING ALDRI I EN SKRÅNING

DU MÅ ALDRI SVINGE i en skråning eller i ujevnt terreng. Ellers risikerer du at maskinen velter.

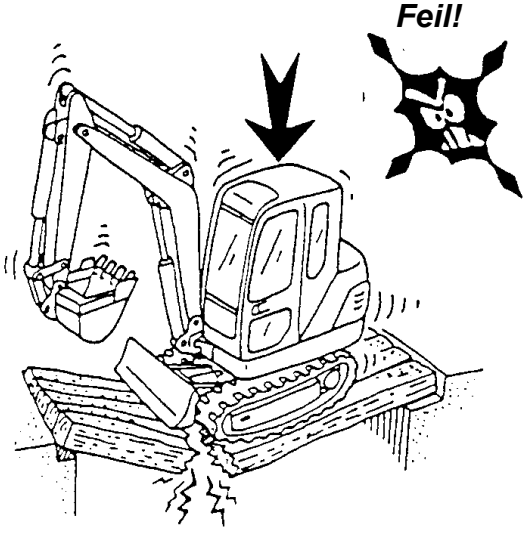
KJØR ALDRI på tvers av en skråning. Ved arbeid i skråninger, må du alltid arbeide bare rett oppover eller rett nedover. Vær spesielt forsiktig når du arbeider på snø og is, da det kan føre til at maskinen sklir.





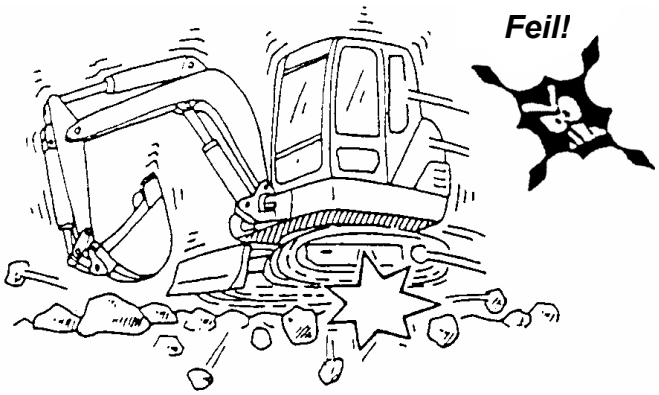
6. KONTROLLER ALLTID AT BROENE ER SIKRET

Hver gang du skal kjøre over en bro, må du kontrollere at den er kraftig nok til at maskinen kan kjøre over i full sikkerhet.



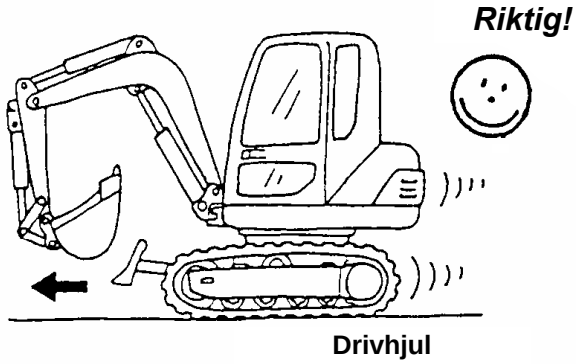
7. FLYTTING AV MASKINEN UNDER SPESIELLE FORHOLD

Dersom terrenget er svært ujevnt eller fullt av stein eller fjellgrunn, må man kjøre svært forsiktig. Kontroller kjørehastigheten med turtallet på motoren.
UTSETT ALDRI beltene og maskinen for kraftige støt.



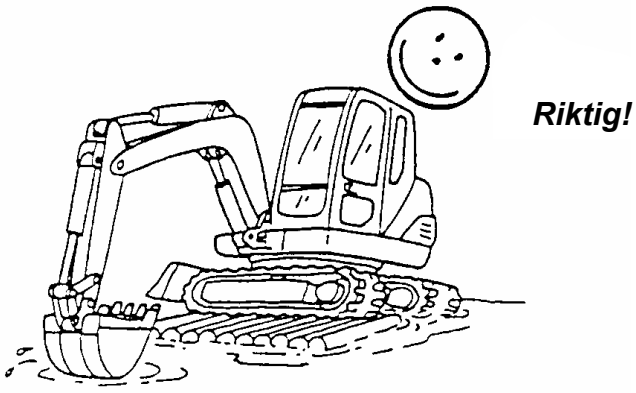
8. KORREKT STILLING FOR DRIVHJULET

Beveg deg **ALLTID** med drivhjulet i bakre posisjon, spesielt ved kjøring over lengre avstander. På denne måten vil den nedre delen av maskinen få lengre levetid.



9. SPESIELLE ARBEIDSOMRÅDER

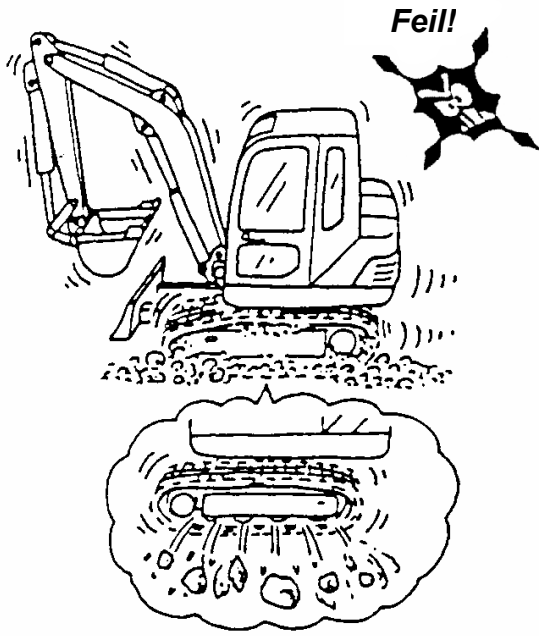
Bruk trelemmer for å understøtte maskinen på bløtt eller myrlendt terreng. Bruk rene, flate lemmer for å kunne arbeide på en sikker måte. **Husk** at trelemmer ikke er i stand til å tåle vekten av maskinen under alle forhold. Kontroller arbeidsområdet nøye, slik at du er sikker på å arbeide på sikkert vis når du bruker trelemmer.



1 SIKKERHETSTILTAK

10. SVINGE LANGSOMT

Under normale forhold (dvs. ikke nødsituasjoner) bør man **ALLTID** forsøke å svinge så langsomt som mulig. Brå svinging, eller svinging rundt sin egen akse, kan redusere maskinens levetid. Enhver endring av kjøreretning bør skje langsomt for ikke å overbelaste drivhjulene, spesielt på ujevnt og ikke planert terreng.



1 - 8 TAUING

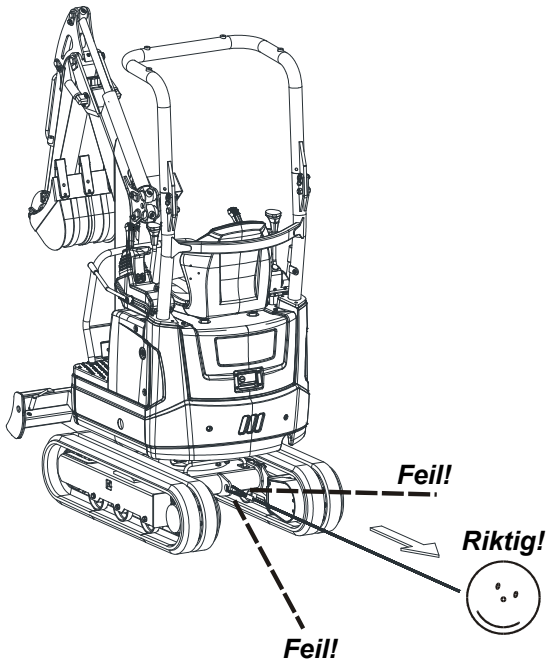
1. TAUING AV MASKINEN

Dersom maskinen synker ned i bløtt terreng og det ikke er mulig å få den løs uten hjelp utenfra, kan den trekkes løs med en annen maskin, ved å feste egnede tauestropper til tauekroken.

TREKK ALDRI MASKINEN sideveis da kroken kan gi etter og føre til skader på personer og maskinen.

2. BRUK TAUEKROKEN KORREKT

Tauekroken skal benyttes til å taue lettere ting. Den maksimale vekten som kan taues er på ***500 kg***.

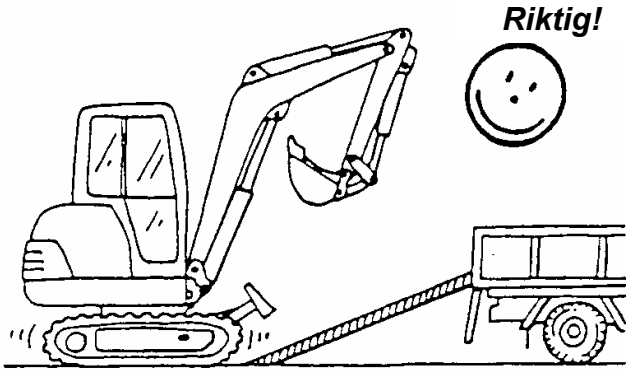


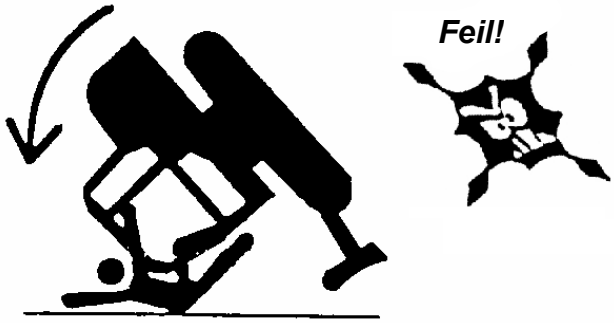
1 SIKKERHETSTILTAK

1 - 9 TRANSPORT

1. FORHOLDSREGLER VED PÅ- OG AVLASTING AV GRAVEMASKINEN

Foreta **ALLTID** på- og avlasting på et helt flatt område.
Bruk **ALLTID** ramper som er tilstrekkelig kraftige, brede, lange og tykke til å tåle maskinen.
Fjern is, snø eller annet glatt materiale fra rampene og fra lasteplanet på lastebilen før maskinen kjøres opp på lasteplanet.
Sving ALDRI på rampene.
Løft ikke armen for mye opp under på- og avlasting av maskinen.

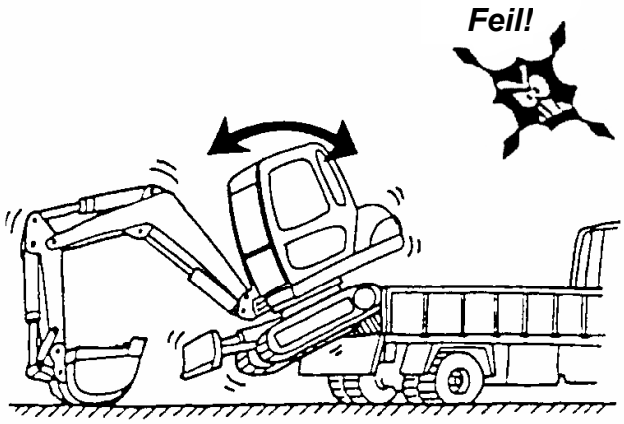




2. LAST ALDRI PÅ ELLLER AV MASKINEN UTEN RAMPER, ELLERS KAN DEN VELTE

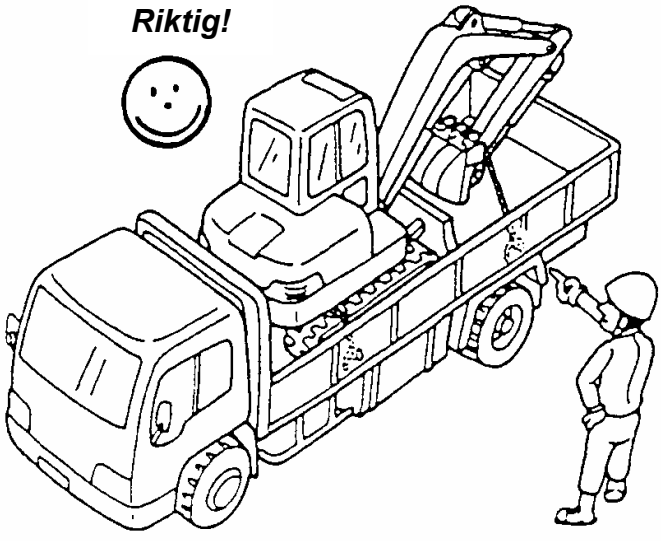
BRUK ALDRI armen til på- eller avlasting av maskinen. Det er svært farlig.

Vær **ALLTID** viss på at rampen du benytter til disse operasjonene er lang og solid nok til å tåle vekten og bredden til maskinen.



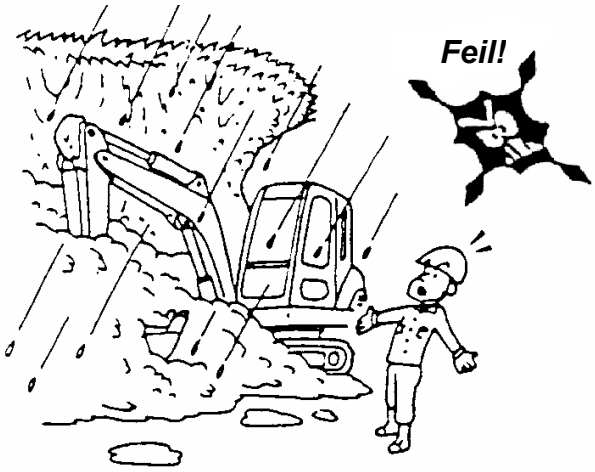
3. TRASPORT

Fest maskinen til transportmiddelet med vaiere eller andre blokkeringssystemer. Før du begynner å kjøre må du kontrollere høyden på underganger og tunneler du skal gjennom på veien, og forsikre deg om at du ikke har noen problemer med høyden.



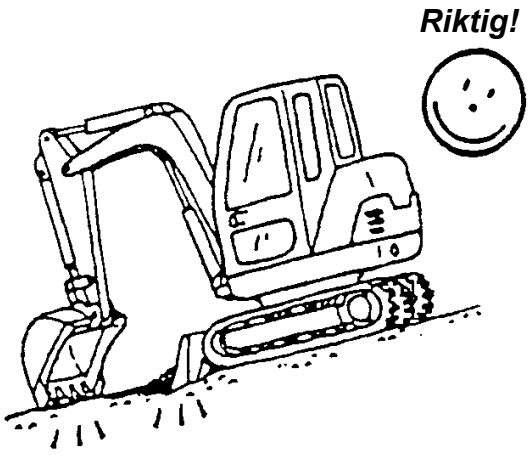
1 SIKKERHETSTILTAK

1 - 10 PARKERING



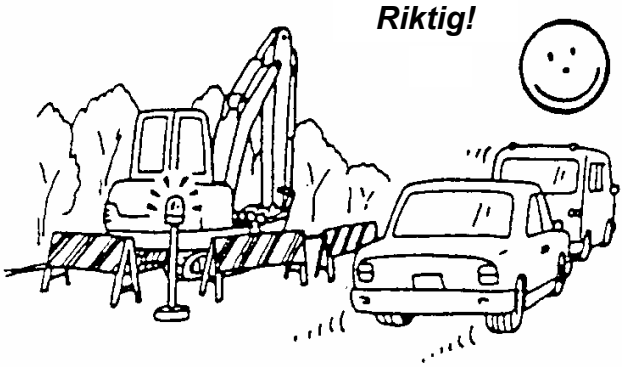
1. VOLLER OG SKRÅNINGER

LA ALDRI maskinen bli stående oppå en voll som kan gi etter eller ved kanten av en grop som rase ut. Fjern maskinen fra slike farlige områder når den ikke skal brukes for en viss tid. Parker om mulig maskinen på et flatt underlag.



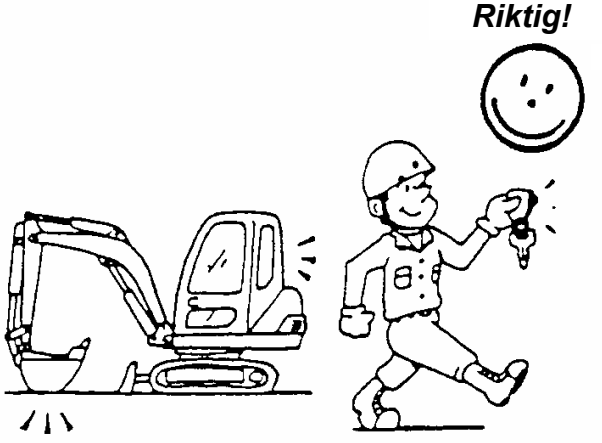
2. PARKERING AV GRAVEMASKINEN I EN SKRÅNING

Dersom det er nødvendig å parkere maskinen i en skråning, må man ALLTID la grabben og bladet støtte mot grunnen på nedsiden av gravemaskinen, som vist på figuren, og deretter blokkere maskinen.



3. PARKERING PÅ VEIEN

Dersom det er nødvendig å parkere maskinen på en vei, må dette signaliseres ved hjelp av en barriere, flagg, lysende signaler og skilt.



4. NÅR FØREREN FORLATER MASKINEN

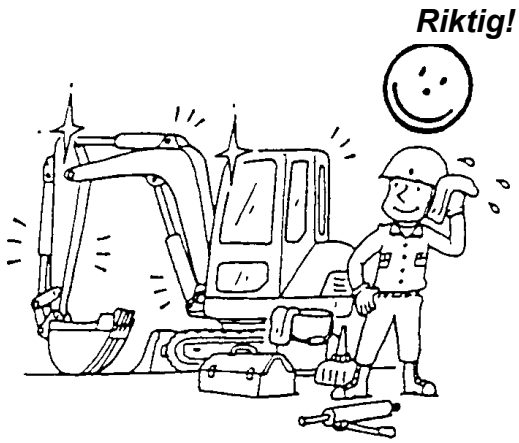
Før maskinen etterlates uten tilsyn, må man **ALLTID** sørge for å støtte armen mot bakken før motoren slås av. Kontroller at blokkeringsanordningene står i riktig posisjon, ta nøkkelen ut av tenningen og lås førerhuset.

1 SIKKERHETSTILTAK

1 - 11 VEDLIKEHOLD

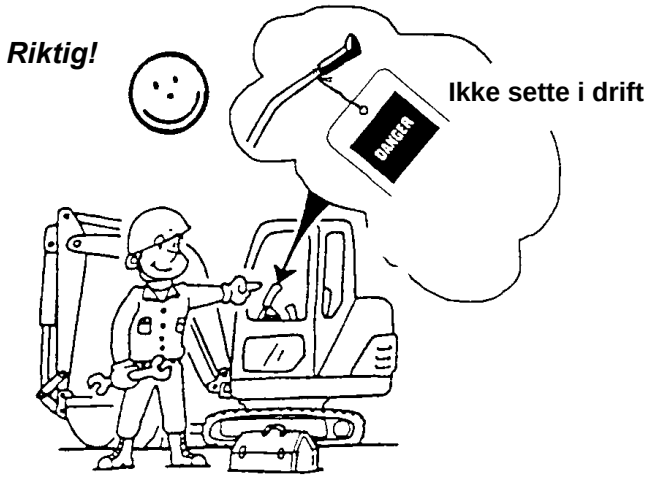
1. ORDINÆRT VEDLIKEHOLD

Vedlikeholdsarbeidet kan være farlig dersom det ikke utføres på korrekt vis. De som er ansvarlig for vedlikeholdsarbeidet må vite hvilke farer det innebærer og ta de nødvendige sikkerhetsforanstaltninger. Før det utføres noe som helst vedlikeholds- eller reparasjonsarbeid, må man alltid studere brukerhåndboken nøye. Før det utføres noen form for vedlikehold på maskinen, må man slå av motoren, slik at ikke gravemaskinen kan bevege seg.



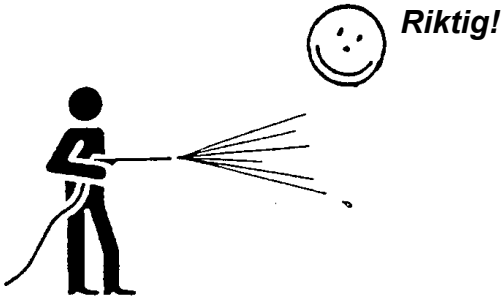
2. UTFØR VEDLIKEHOLDSARBEIDET PÅ KORREKT VIS

Mens man utfører vedlikeholdsarbeid, må man sette et skilt på betjeningsspakene. Slike skilt må kunne fjernes kun av de som utfører vedlikeholdet og som kan garantere at det utføres på sikkert vis.



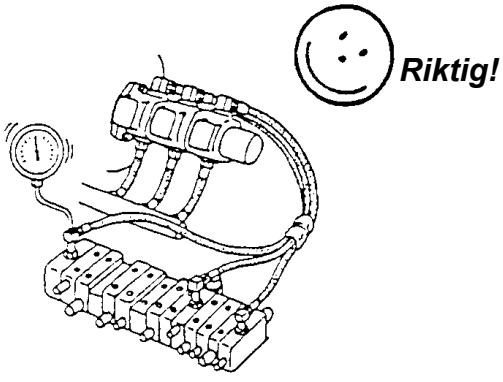
3. RENGJØR ALLTID MASKINEN

Hold alltid maskinen ren. Fjern smuss og fett fra førerhuset og kontroller alt medfølgende utstyr til maskinen. Vask vinduet slik at du alltid har fullt overblikk. Plasser aldri antennelige stoffer på området der maskinen står eller brukes.



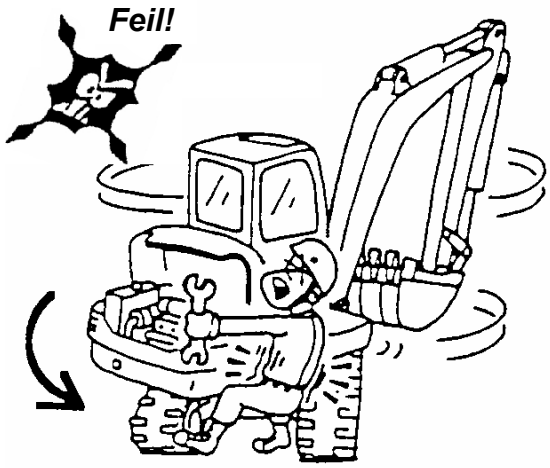
4. SØRG FOR KORREKT REGULERING AV DET HYDRAULISKE TRYKKET

Utdannet personell kan måle og justere det hydrauliske trykket hvis de følger riktig prosedyre og bruker egnede instrumenter.
Hvis du ikke har kvalifisert personell, må du kontakte forhandleren.



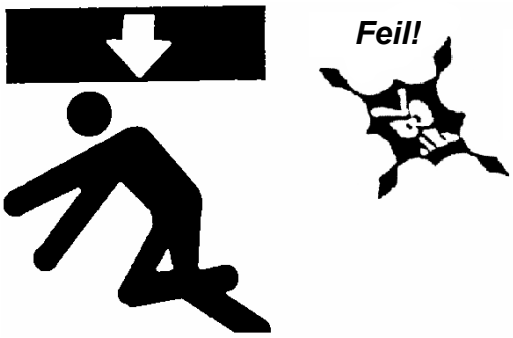
5. FOREBYGGING AV SAMMENKLEMMING ELLER AVKUTTING

Før **ENHVER** regulering eller service på maskinen, må du slå av motoren og blokkere gravemaskinen.

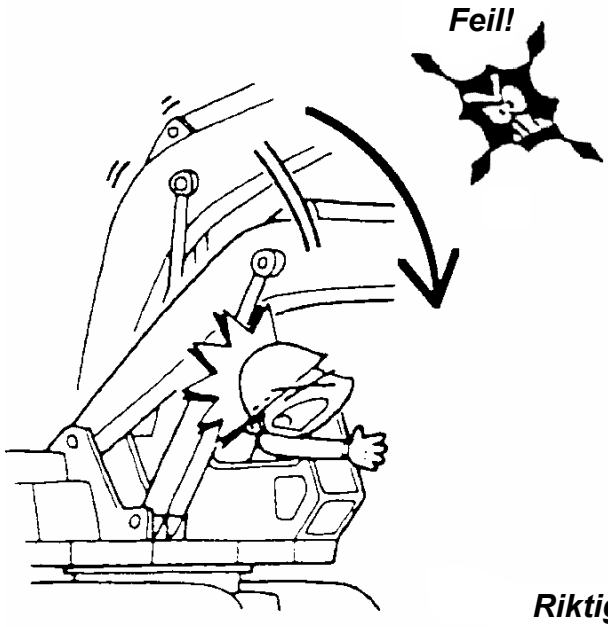


6. LEN DEG ALDRI UT AV VINDUET

Alle førerens kroppsdeler skal alltid befinne seg inni førerhuset.

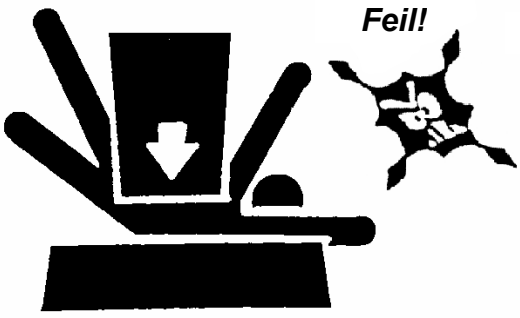


Armen på gravemaskinen kan falle ned dersom man ved en feiltakelse kommer borti en betjeningsspak. Dersom vinduet mangler eller er ødelagt, må det snarest skiftes ut.

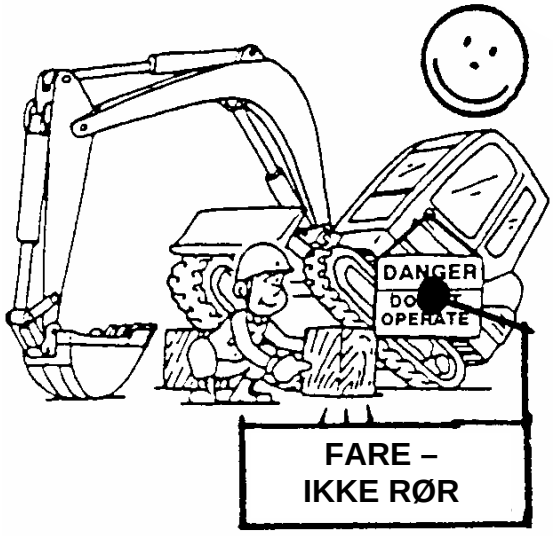


7. NÅR DU ARBEIDER UNDER BELTENE MÅ UNDERSTELLET UNDERSTØTTES

LA ALDRI noen arbeide på undervognen mens den er løftet men ikke blokkert på forskriftsmessig vis. Kontroller at maskinen hviler mot blokker på en sikker måte. La aldri maskinen støtte seg kun på armen. Fest et fareskilt: "**FARE - IKKE RØR**".



Riktig!

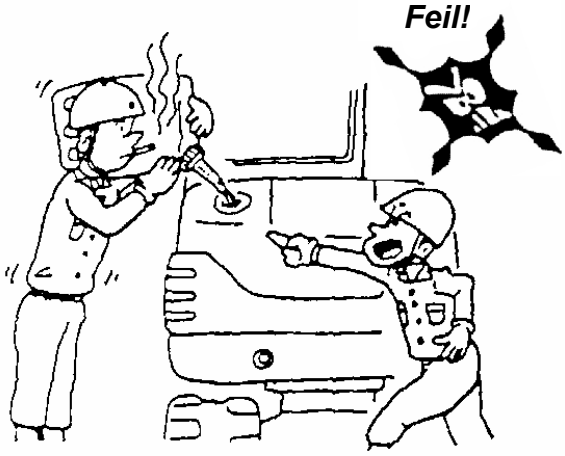


8. FOREBYGGE BRANN OG EKSPLOSJON

Diesel, smøremidler og kjølevæske skal alltid oppbevares på god avstand fra antenningskilder eller som utvikler varme. Mange væsker er ekstremt antennelige.

FYLL ALDRI PÅ diesel og smør ikke maskinen når motoren er i gang.

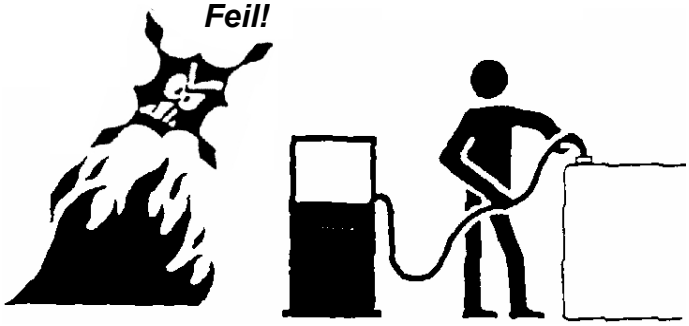
Feil!



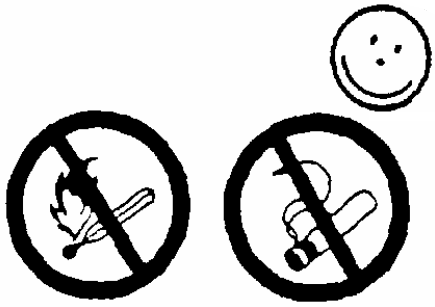
9. RØYK ALDRI UNDER PÅFYLLING AV DIESEL

RØYK ALDRI under påfylling av diesel eller på steder med brennbare materialer.

Feil!



Riktig!



10. BERØR ALDRI DET ELEKTROLYTISKE BATTERIET

Berør ikke elementene inni batteriet.

Batterisyre virker etsende på huden og kan føre til blindhet hvis man får det i øynene.

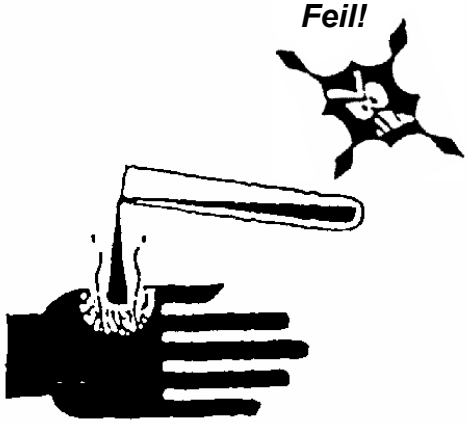
Hvis man får syre på huden, må man skylle stedet med store mengder vann.
Ha på natriumbikarbonat for å nøytralisere syren.

Hvis man skulle få syre i øynene, må man skylle nøye med vann og snarest tilkalle en lege.

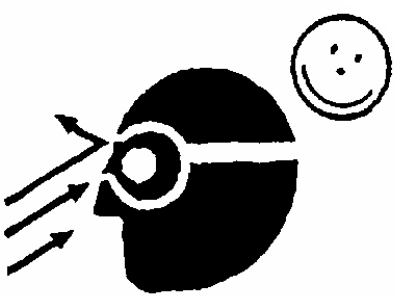
Når man utfører vedlikehold på batteriet, må man huske på at under oppladning og utladning dannes det en meget eksplosiv blanding av hydrogen og oksygen.
En åpen flamme eller en gnist er nok til at denne gassen tar fyr.

Ha alltid på deg **vernebriller og hansker** når du arbeider på batteriet.

Feil!



Riktig!

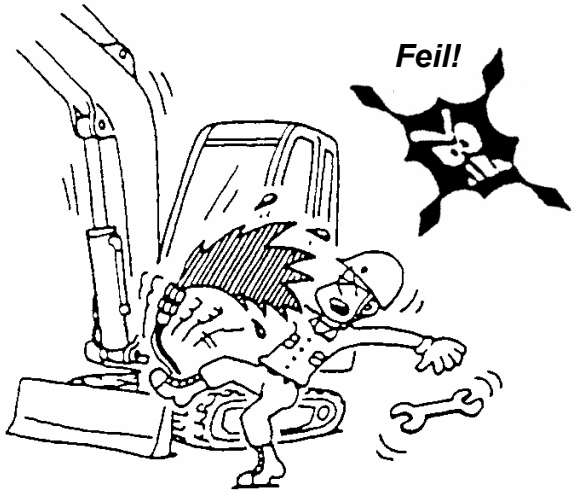


Bruk Vernebriller

1 SIKKERHETSTILTAK

11. SENK ALLTID TRYKKET FØR DU FRAKOBLER ET HYDRAULISK RØR

Før du kobler fra et hydraulisk rør på maskinen, må du forsikre deg om at:
- armen er senket ned til bakken;
- motoren er slått av;
- trykkluften er sluppet ut av hydraulikktanken;
- betjeningsspakene og pedalene er blitt beveget flere ganger, slik at trykket i stemplene er sluppet ut.

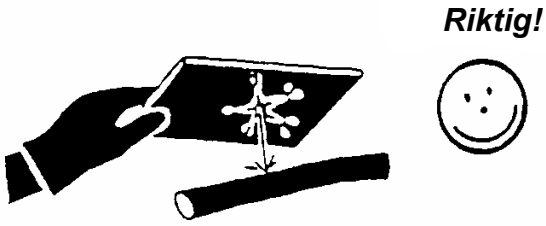


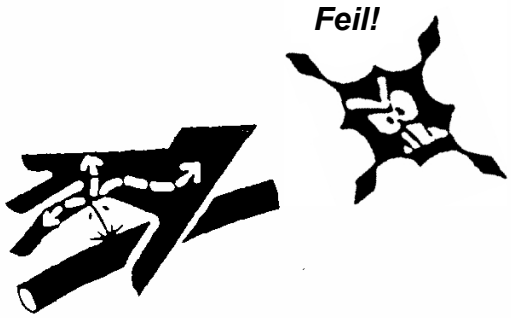
12. HYDRAULIKKVÆSKE UNDER TRYKK KAN TRENGE INN I HUDEN OG FØRE TIL ALVORLIGE SKADER ELLER DØD

Før du setter i gang motoren, må du forsikre deg om at alle koblinger er godt strammet og at alle hydrauliske rør er i god stand.

Hydraulikkvæske som kommer ut fra et lite hull kan være nesten usynlig. Hvis man har mistanke om lekkasje, må man bruke tørkepapir eller en plankebit til å lete, aldri bare hender.

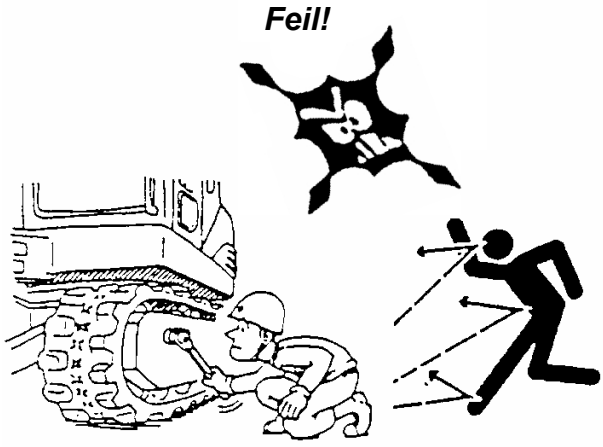
Dersom man blir truffet av hydraulikkvæske under trykk, kan det føre til alvorlige reaksjoner dersom man ikke umiddelbart får tilstrekkelig medisinsk hjelp fra en lege.





13. STILL DEG ALDRI SLIK AT DU KAN BLI TRUFFET AV TRYKKAVLASTNINGSVENTILEN NÅR DU FORETAR REGULERINGER PÅ BELTENE.

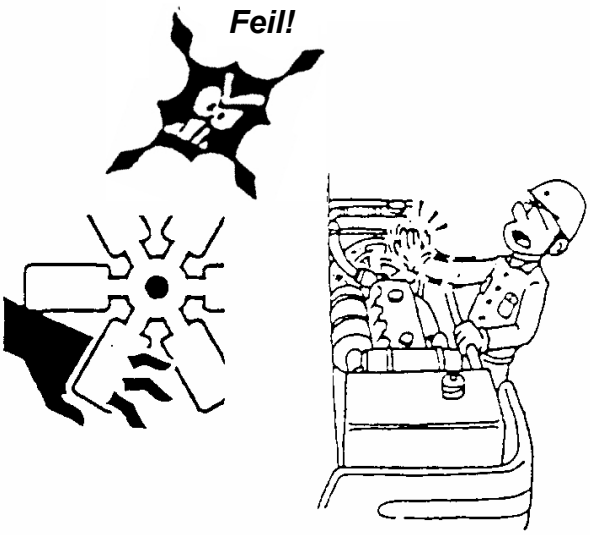
Når du skal regulere strekket på beltene, må du unngå enhver mulighet for å bli truffet av fettsprut. Fettet som benyttes til å regulere strekket på beltene er under høyt trykk og kan føre til alvorlige skader eller død. Les nøye vedlikeholdsprosedyre for regulering av beltene.



1 SIKKERHETSTILTAK

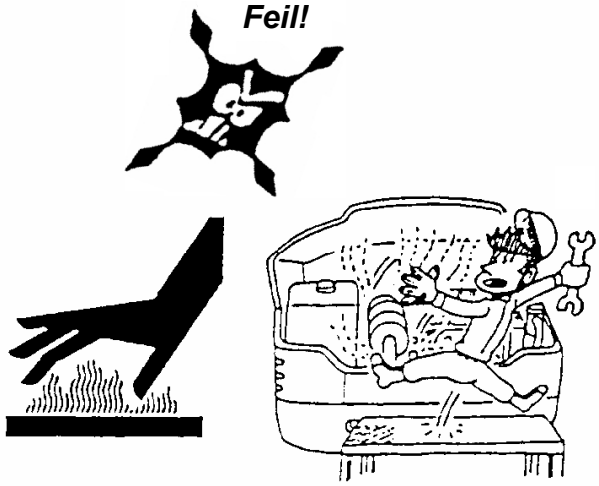
14. VÆR FORSIKTIG MED ROTERENDE ELLER BEVEGELIGE DELER

IKKE kom i nærheten av deler som roterer eller beveger seg, slik som belter og vifter. Hold alltid sikker avstand til gjenstander eller deler som beveger seg eller roterer. Slike deler kan forårsake alvorlige ulykker.



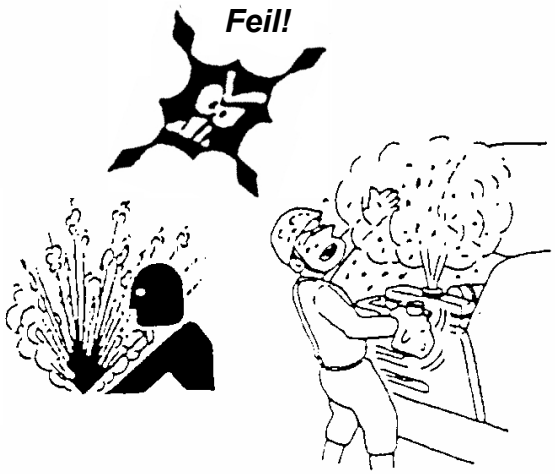
15. VÆR FORSIKTIG MED DE VARME DELENE I MOTOREN

Berør aldri motoren eller eksosrøret rett etter at motoren er slått av. Disse delene er svært varme og kan føre til forbrenninger.



16. VÆR FORSIKTIG MED KJØLEKRETSEN PÅ MOTOREN

ÅPNE ALDRI lokket til kjølevæsketanken mens motoren er i gang eller rett etter at du har slått den av. Det kan føre til at det strømmer ut damp med svært høy temperatur, som kan forårsake alvorlige forbrenninger. Vent til temperaturen på kjølevæsken har sunket til et ufarlig nivå. Åpne lokket svært langsomt, slik at trykket i tanken kan slippe ut gradvis. Berør aldri radiatoren på motoren direkte. Bruk en fille og arbeidshansker. Kjølevæsken må aldri drikkes, åndes inn eller komme i kontakt med øynene. Dersom man benytter frostvæske, må man i alle de foregående tilfellene få legehjelp snarest. Etter ethvert vedlikehold, må man før motoren startes igjen forsikre seg om at man ikke har glemt igjen noe verktøy på maskinen.



1 SIKKERHETSTILTAK

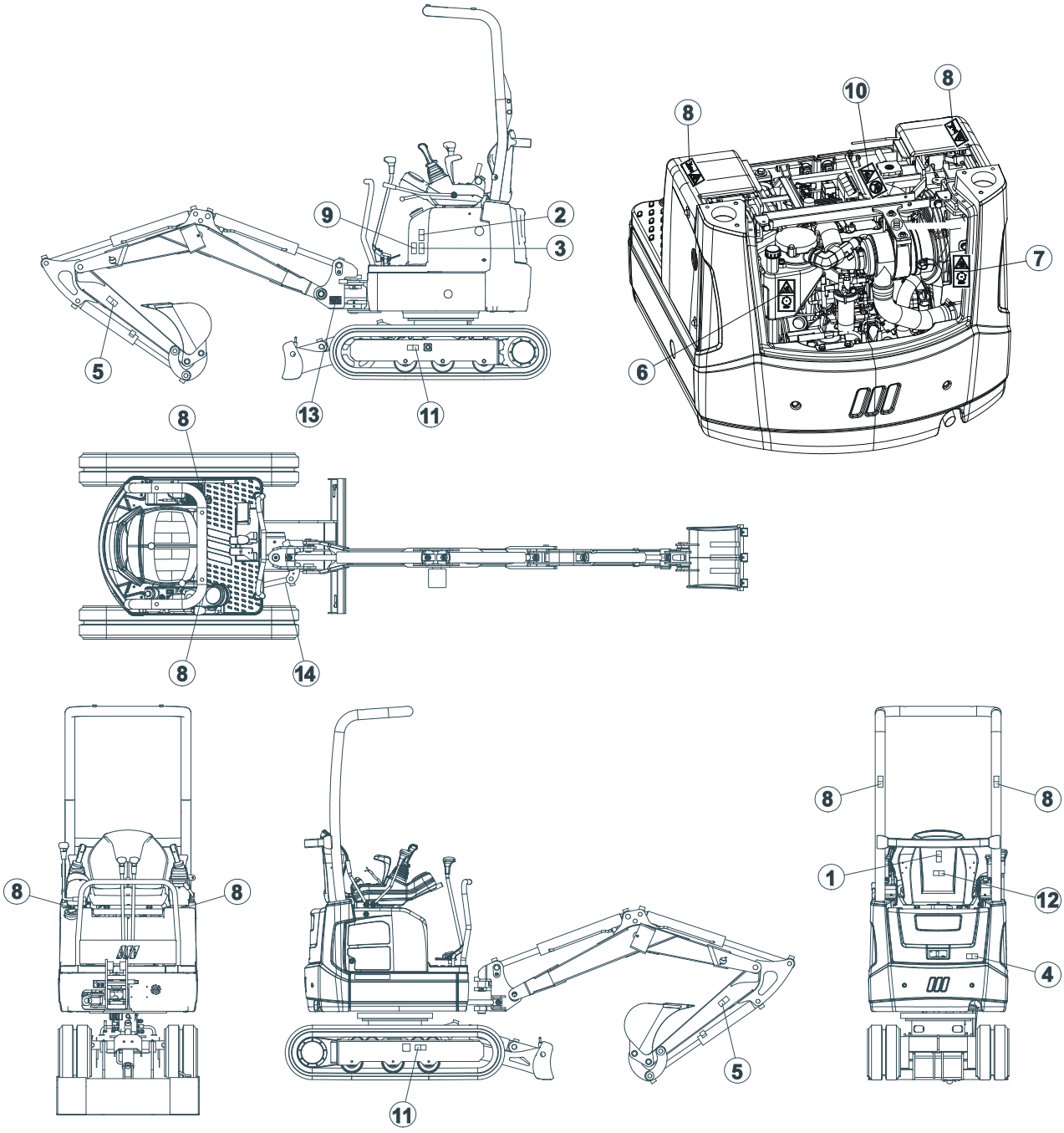
1-12 SIKKERHETSSIGNALER OG SIKKERHETSETIKETTER

På maskinen finnes det forskjellige skilt og etiketter som inneholder sikkerhetsanvisninger.
Plassering og beskrivelse av faren de representerer, vil omtales i dette kapittelet.

Forsikre deg om at alle sikkerhetsetikettene er leselige. Rengjør eller skift ut de som ikke er leselige eller hvor det er figurer som ikke er helt synlige.
Etikettene skal rengjøres med en klut dyppet i såpevann. Bruk ikke løsemidler eller bensin.

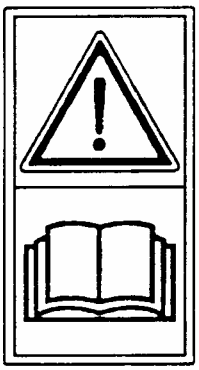
Dersom etiketten er festet til en del og denne skiftes ut, må du sørge for at det blir satt en ny etikett på den nye delen som monteres.

Plassering av etiketter ADVARSEL

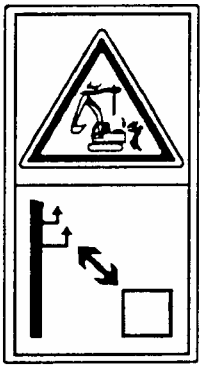


1 SIKKERHETSTILTAK

Symbol illustrert	Anbefaling, forklaring	Symbol illustrert	Anbefaling, forklaring

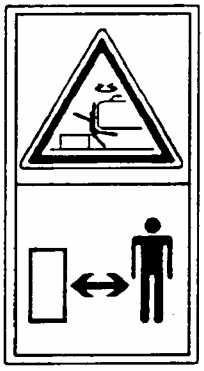


1 **Vær oppmerksom!**
Les brukerhåndboken før du bruker, vedlikeholder eller transporterer maskinen.

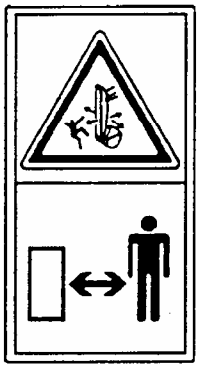


2 Dette skiltet viser at det er fare for elektrisk støt dersom maskinen benyttes i nærheten av strømførende linjer.
Overhold alltid den sikkerhetsavstanden som er angitt i den aktuelle delen av håndboken.

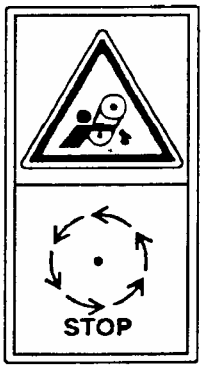
3 Skiltet viser at det er fare for kraftig støt eller klemfare som følge av en plutselig bevegelse fra en maskin som står stille.
La alltid armen hvile mot bakken, sørg for at betjeningsorganene er sperret og ta nøkkelen ut av tenningen før du forlater maskinen.



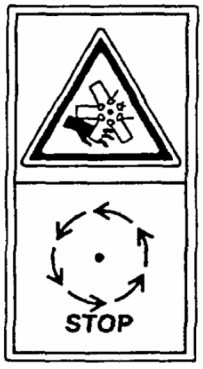
4 Signalet viser at det er fare for støt eller sammenklemming som følge av at den øvre delen av maskinen roteres.
Hold deg alltid på god avstand fra maskinens arbeidsradius.



5 Signet viser at det er fare for sammenstøt med arbeidsutstyret på maskinen.
Hold deg alltid på god avstand fra maskinens arbeidsradius.

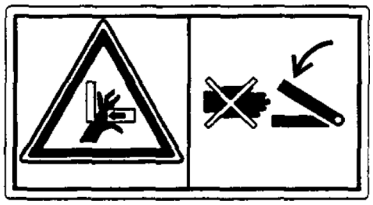


6 Signalet indikerer en fare som skyldes deler i bevegelse (slik som tannhjul, belter osv.).
Slå alltid av motoren før du utfører kontroller eller vedlikehold.



7 Signet viser at det er fare for sammenstøt med arbeidsutstyret på maskinen.
Hold deg alltid på god avstand fra maskinens arbeidsradius.

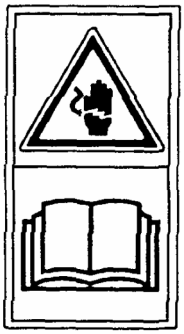
8



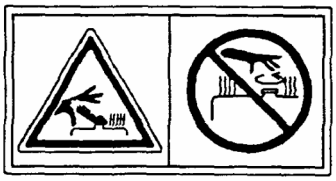
Signalet viser at man ikke må stikke hendene inn i maskinen. Bevegelsene til noen deler kan føre til alvorlige skader på hendene dersom de stikkes inn på farlige områder.

1 SIKKERHETSTILTAK

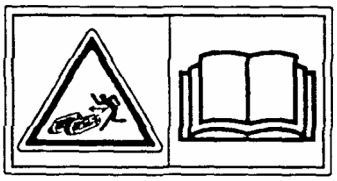
Symbol illustrert	Anbefaling, forklaring	Symbol illustrert	Anbefaling, forklaring



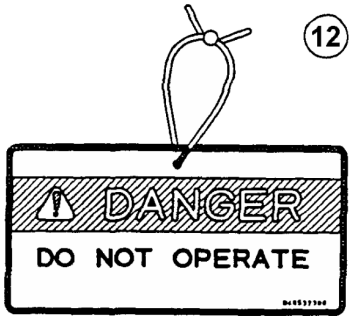
9 Signalet viser at det er fare for elektrisk støt som følge av høyspentlinjer.
Se håndboken angående instrukser for sikker fremgangsmåte



10 Signalet indikerer en fare for forbrenning som følge av kontakt med vann fra radiatoren eller olje fra hydraulikktanken før disse væskene har fått avkjølt seg.
La radiatoren eller oljetanken få avkjøle seg før du fjerner lokket.



11 Signalet viser faren for å bli truffet av lokket på beltestrekkanlegget.
Les håndboken før du forsøker å regulere beltetrekket, slik at denne operasjonen utføres på korrekt vis.



12 **FARE!**
Fest et skilt med "**IKKE RØR**" på tenningsbryteren og betjeningsorganene før du går i gang med vedlikehold eller reparasjoner på maskinen.
Start ikke motoren og rør ikke betjeningsspakene når skiltet "**IKKE RØR**" eller tilsvarende er plassert på tenningen eller betjeningsorganene.
Ha **ALLTID** et skilt med "**IKKE RØR**" i verktøykassen på maskinen.

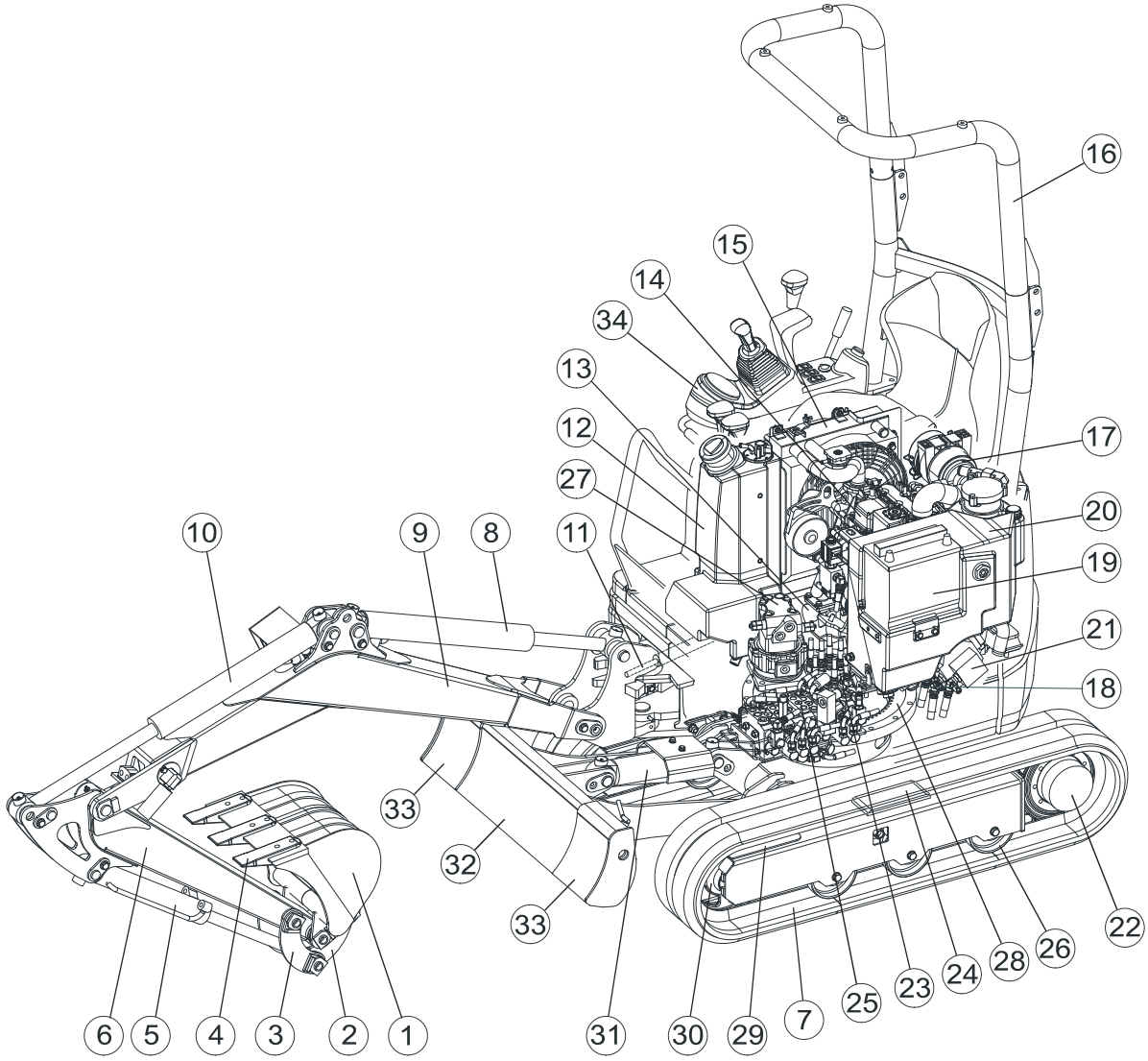
13 **Merkeskilt med serienummer.**

14 **Inngravering av serienummer.**

Serienummeret som er på merkeskiltet er inngravert på rammen.

2 BRUKSVEILEDNING

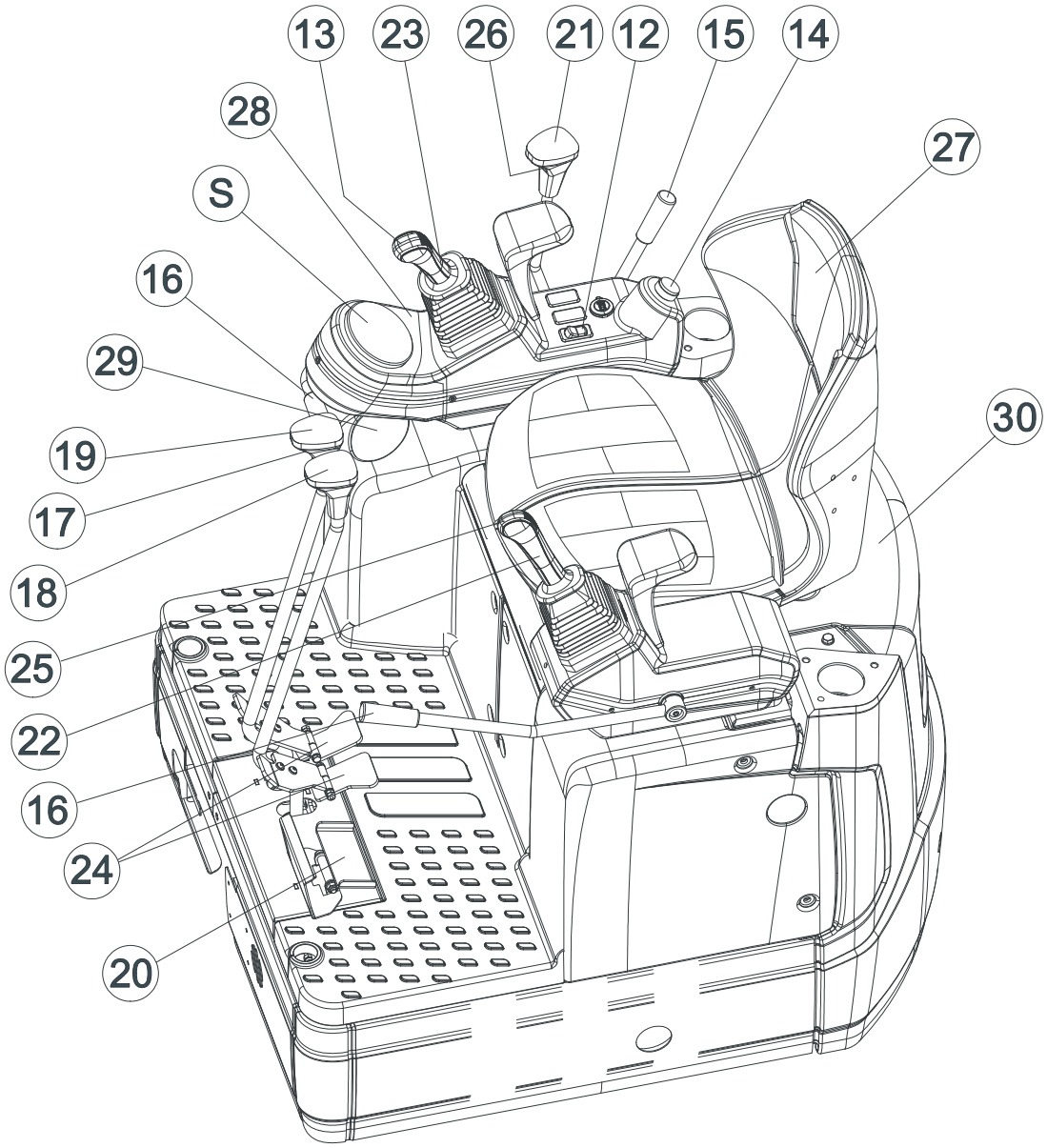
2 – 1 BESKRIVELSER



(1) Grabb
(2) Grabbinnfesting
(3) Arminnfesting
(4) Tann
(5) Grabbsylinder
(6) Arm
(7) Belte
(8) Bomsylinder
(9) Bom
(10) Armsylinder
(11) Sylinder for armrotasjon
(12) Drivstofftank
(13) Eksospotte
(14) Dieselmotor
(15) Radiator
(16) Tak TOPS
(17) Luftfilter
(18) Returfilter
(19) Batteri
(20) Hydraulikkoljetank
(21) Hydraulikkpumpe
(22) Reduksjonsgir for kjøring
(23) Roterende ledd
(24) Styreplate
(25) Fordeler
(26) Belterull
(27) Rotasjonsmotor
(28) Svingdrev
(29) Beltestrekker
(30) Løshjul
(31) Bladsylinder
(32) Blad
(33) Bladforlengere
(34) Kontrollpanel

2 BRUKSVEILEDNING

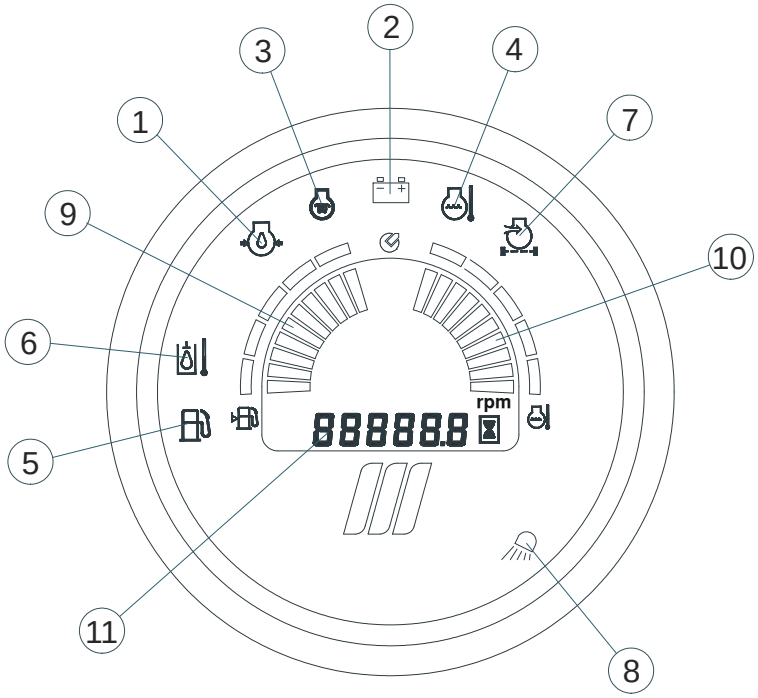
2 – 2 INSTRUMENTER OG KONTROLLER



(S) Instrumentpanel
(12) Lysbryter
(13) Lydhorn
(14) Startmotor
(15) Gasspake
(16) Sperrespak for betjeningsspaker
(17) Knapp dobbel hastighet
(18) Venstre kjørespake
(19) Høyre kjørespake
(20) Pedal hydraulisk tilleggsanlegg
(21) Betjeningsspak blad – økt sporvidde
(22) Venstre betjeningsspake
(23) Høyre betjeningsspak
(24) Kjørepedaler
(25) Betjeningsknapp for rotasjon arm
(26) Knapp for utvidelse av sporvidde
(27) Førersete
(28) Kontrollpanel
(29) Drivstofftank
(30) Motordeksel

2 BRUKSVEILEDNING

(S) ISTRUMENTPANEL

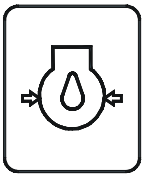


(1) Indikator for motoroljetrykk.
(2) Indikator for batteriladning.
(3) Indikator glødeplugger.
(4) Indikator for vanntemperatur motor.
(5) Indikator reserve drivstoff.
(6) Indikator temperatur hydraulikkolje.
(7) Indikator luftfilter.
(8) Indikator arbeidslys
(9) Drivstoffnivå.
(10) Temperatur vann motor.
(11) Timeteller

MERK: FUNKSJONEN TURTELLER(rpm) ER IKKE TILGJENGELIG.

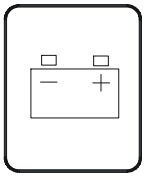
1. INDIKATORLYS

(1) INDIKATOR FOR MOTOROLJETRYKK



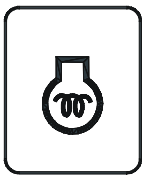
Indikatorlyset tennes når oljetrykket er utilstrekkelig. Stans motoren umiddelbart og finn årsaken til trykktapet.

(2) INDIKATORLYS FOR BATTERILADNING



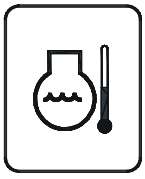
Når indikatorlyset tennes og det høres et akustisk signal, viser det at batteriet tilfører energi. Hvis det ikke slukker når man starter motoren, er det en feil på ladekretsen.

(3) INDIKATOR GLØDEPLUGGER



Indikatorlyset vil være tent, sammen med lydsignalet, under forvarming av motoren. Lysindikatoren og lydsignalet aktiveres når nøkkelen setter i posisjon "FORVARMING" og slukkes når forvarming av glødepluggene er ferdig. Jo kaldere motoren er, jo lengre tid vil det ta føre indikatorlyset slukker.

(4) INDIKATOR FOR VANNTEMPERATUR MOTOR.



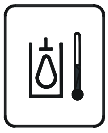
Indikatoren lyser når nivåindikatoren til vanntemperatur motor (10) har nådd rød sone. Når indikatorlyset tennes og det høres et lydsignal, indikerer dette at temperaturen i motorens kjølekrets er for høy. Det kan ha oppstått en lekkasje av kjølevæske eller en feil på radiatoren.

(5) INDIKATOR RESERVE DRIVSTOFF

Indikatoren lyser når nivåindikatoren for drivstoff (9) har nådd rød sone. Fyll umiddelbart drivstoff i tanken.

(6) TEMPERATUR HYDRAULIKKOLJE

Når indikatorlyset tennes indikerer dette at temperaturen i hydraulikkretsen er for høy. Maskinen kan ha blitt belastet for mye i for lang tid eller kjølekretsens radiator kan være skitten. Sett maskinen i hvileposisjon og gjenopprett korrekte driftsstand med en gang.



(7) INDIKATOR LUFTFILTER

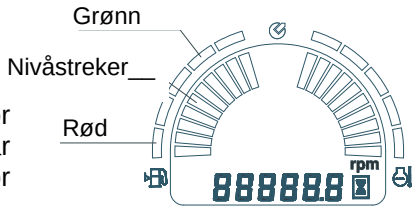
Når indikatorlyset lyser indikerer det at luftfilteret har nådd maks tilstoppingsgrad. Sørg umiddelbart for rengjøring eller bytte ut filteret.

(8) INDIKATOR ARBEIDSLYS

Indikatoren lyser når arbeidslyset lyser og slukkes når det slås av.

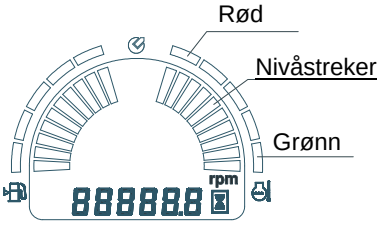
2. INDIKATORER OG TIMETELLER

(9) DRIVSTOFFNIVÅ



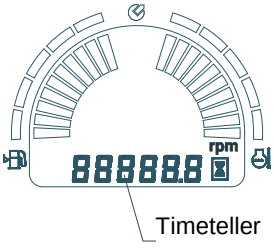
Indikerer drivstoffnivået i tanken. Nivåstrekene som lyser viser hvor mye drivstoff som er i tanken. Fyll umiddelbart på drivstoff når strekene som lyser er i den røde sonen og indikatoren for reservetanken også lyser (5)

(10) NIVÅ VANNTEMPERATUR MOTOR.



Viser temperaturen på kjølevæsken. Når motoren startes, lyser kun de første nivåstrekene. Temperaturen er normal når nivåstrekene i det grønne feltet lyser. Dersom alle nivåstrekene i det grønne feltet lyser, reduser omdreiningene og vent til noen av strekene slutter å lyse for du gjenopptar arbeidet. Når strekene i det røde feltet også lyser, betyr dette at motoren er overopphetet. Stans maskinen og reduser turtallet på motoren. Når vannet igjen har en temperatur som er tilstrekkelig lav (kun streker i det grønne feltet lyser), må man slå av motoren og kontrollere om vifteremmen er ødelagt eller slakk, om radiatoren er i god stand og ren og om kjølevæsken er på riktig nivå.

(11) TIMETELLER

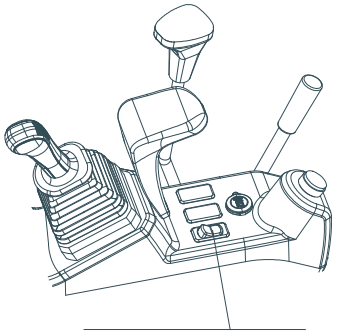


Den digitale timetelleren viser hvor mange timer motoren har vært i funksjon. Den trer i funksjon når motoren settes i gang.

3. BRYTERE

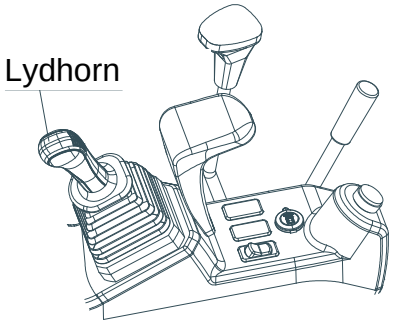
(12) ARBEIDSLYS

Ved å trykke på [ ] bryteren tennes lyset på armen. For å slå det av, må man trykke på motsatt side. Når lyset er på eller av, angis av indikatoren for arbeidslys (8).



Lysbryter

(13) LYDHORN (CLACSON)
Hornbryteren er plassert på tuppen av høyre betjeningsspak.



(14) TENNING

ADVARSEL

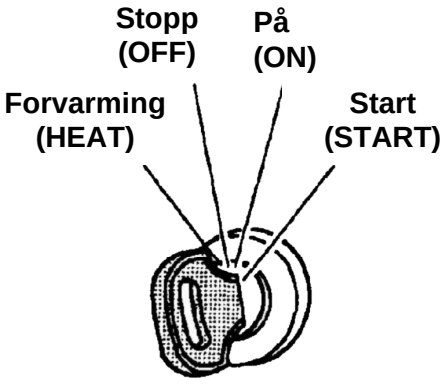
HVIS MOTOREN IKKE STARTER INNEN 10 SEKUNDER, SETT NØKKELEN I POSISJON OFF. VENT TO MINUTTER FØR DU STARTER MOTOREN PÅ NYTT.

STANS (OFF) I denne stillingen kan nøkkelen settes i eller tas ut. Når nøkkelen befinner seg i denne stillingen, er hele det elektriske systemet slått av og motoren stanser.

PÅ (ON) Når nøkkelen befinner seg i denne stillingen, er den elektriske kretsen aktivert. Nøkkelen går automatisk tilbake i posisjonen "PÅ" når den slippes fra posisjonen "START".

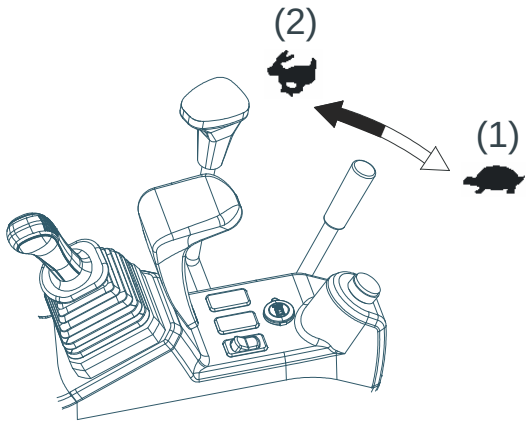
IGANGSETTING (START) Når nøkkelen vris i denne retningen, vil motoren starte. Når nøkkelen slippes, vil den gå tilbake i posisjonen "PÅ".

FORVARMING (HEAT) I de kalde periodene av året anbefales forvarming for å gjøre det lettere å starte motoren. (Dette er ikke nødvendig dersom motoren allerede er varm). Når nøkkelen settes i posisjonen «FORVARMING» vil motorens glødeplugger begynne å varmes opp.
Forvarmingen må ikke få vare lenger enn 10 sekunder. (Glødepluggene kan overopphetes dersom nøkkelen holdes i denne stillingen for et lengre tidsrom enn dette).
Vri nøkkelen til posisjonen "START" for å starte motoren umiddelbart etter forvarmingen.



Tenningsbryter

4. KONTROLLER PÅ MASKINEN



Gasspake

(15) GASSPAKE

(1) Senke farten ( ).

Skyv spaken forover for å senke motorturtallet.

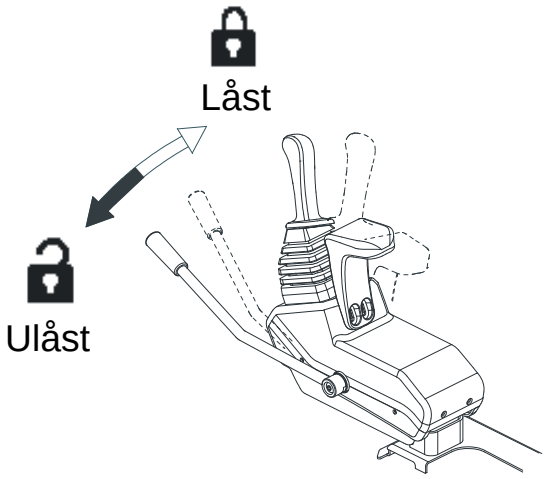
(2) Øke farten ( ).

Trekk spaken tilbake for å øke motorturtallet.

(16) SPERRESPAKE FOR BETJENINGSSPAKER VENSTRE

ADVARSEL

FOR Å GÅ INN ELLER UT AV MASKINEN MÅ DU FORSIKRE DEG OM AT SPAKEN ER I POSISJON "LÅST".
HVIS SPAKEN ER I POSISJON "ULÅST", KAN OVERVOGNEN ROTERE OG FØRE TIL ALVORLIGE SKADER.



Sperrespak for betjeningsspaker

Trekk spaken (16) oppover.

"Låst": Trekk spaken tilbake for å sette den i posisjonen "Låst". Dette fører til at alle de hydrauliske kontrollene deaktiveres.

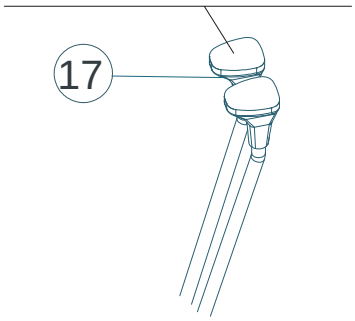
"Ulåst": Skyv spaken fremover til posisjonen "Ulåst". Dette fører til at alle de hydrauliske kontrollene aktiveres.

(17) KNAPP FOR DOBBEL HASTIGHET

ADVARSEL

- **Bruk ALDRI dobbel hastighet under av- eller pålasting av maskinen.**

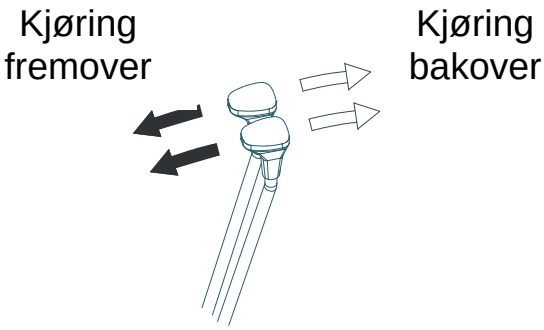
Høyre kjørespake



Kjøring med enkel hastighet
Slipp knappen hvis du vil kjøre med enkel hastighet. Bruk enkel hastighet på ujevnt terreng og bløtt underlag. Enkel hastighet anbefales videre under av- og pålasting av maskinen i forbindelse med transport.

Kjøring med dobbel hastighet
Hvis man holder nede knappen (17) vil maskinen bevege seg med dobbel hastighet. Bruk dobbel hastighet på harde og jevne overflater.

(18) BETJENINGSSPAK (VENSTRE)
(19) BETJENINGSSPAK (HØYRE)

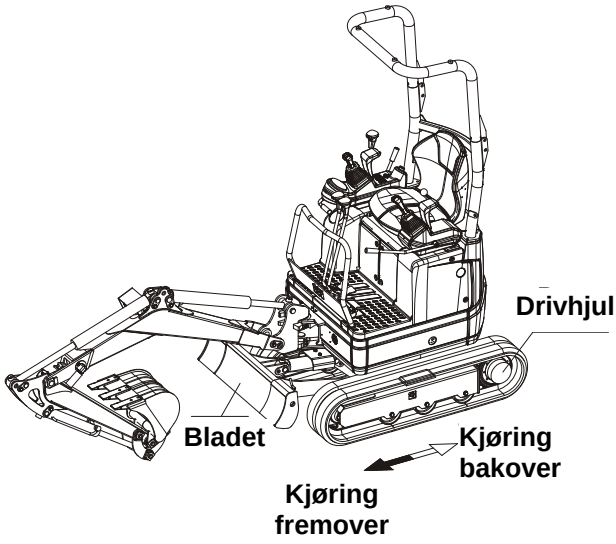


ADVARSEL

- **FØR DU AKTIVERER KOMMANDOENE, FORSIKRE DEG OM HVILKEN RETNING VOGNEN VENDER MOT. HUSK AT BETJENINGSSPAKENE FUNGERER I MOTSATT RETNING NÅR BLADET ER I POSISJON BAK.**
- **UTFØR FORFLYTNINGER MED BLADET PLASSERT FORAN**

Kjøring fremover
Skyv begge spakene fremover. Maskinen vil alltid forflytte seg mot delen foran (bladsiden).
Stopp
Slipp begge spakene for å stanse maskinen.
Kjøring bakover.
Trekk begge spakene bakover. Maskinen vil alltid flytte seg mot bakenden (drivhjul-enden).

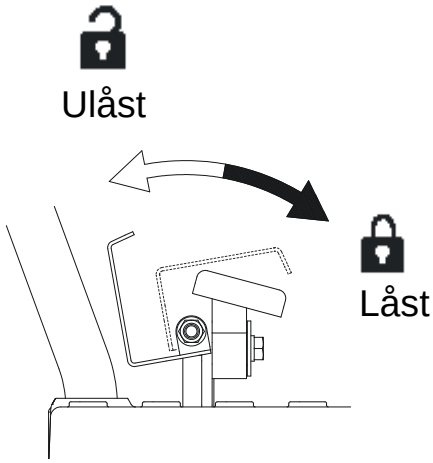
Se avsnittet "flytting av maskinen" i denne bruksanvisningen.



(20) Pedal hydraulisk tilleggsanlegg

ADVARSEL

Lås alltid pedalen når tilleggsutstyret ikke brukes.

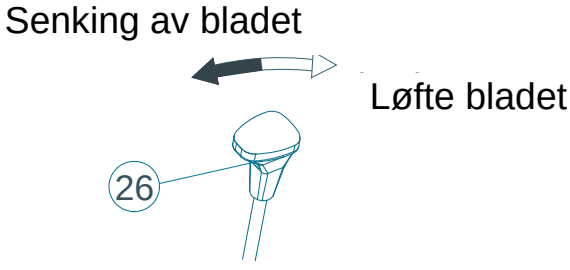


Låst:
Fold pedalen rundt seg selv for å låse funksjonen til tilleggsutstyret.
Ulåst:
Åpne pedalen for å aktivere funksjonen til tilleggsutstyret.

(21) BETJENINGSSPAKE BLAD – ØKT SPORVIDDE

BRUK AV BLAD (*KNAPP 26 IKKE TRYKT INN*):

Senking av bladet: Skyv spaken fremover for å senke bladet.
Løfte bladet: Trekk spaken bakover for å løfte bladet.



Betjeningsspak blad øke sporvidde

(22) VENSTRE BETJENINGSSPAKE

Rotasjon Overbygning og styring av Arm.

1 **Arm utstrukket:**
Skyv spaken forover.

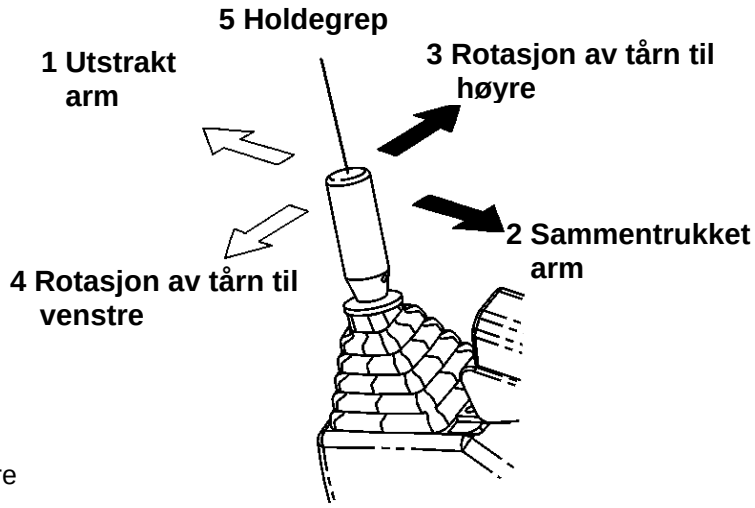
2 **Arm trukket sammen:**
Trekk spaken bakover.

3 **Rotasjon høyre:**
Flytt spaken mot høyre.

4 **Rotasjon venstre:**
Flytt spaken til venstre

5 **STOPP:**
Når spaken slippes, vil den gå tilbake til midtre posisjon og stanse.

Arm- og rotasjonsfunksjonene kan utføres samtidig. For eksempel, for flytte armen utover og snu til høyre på samme tid, skyves spaken forover mot høyre.



Skjema over ISO-kommandoer

(23) HØYRE BETJENINGSSPAK

Flytting av Grabb og Bom

1 **Senke bommen:**
Skyv spaken forover.

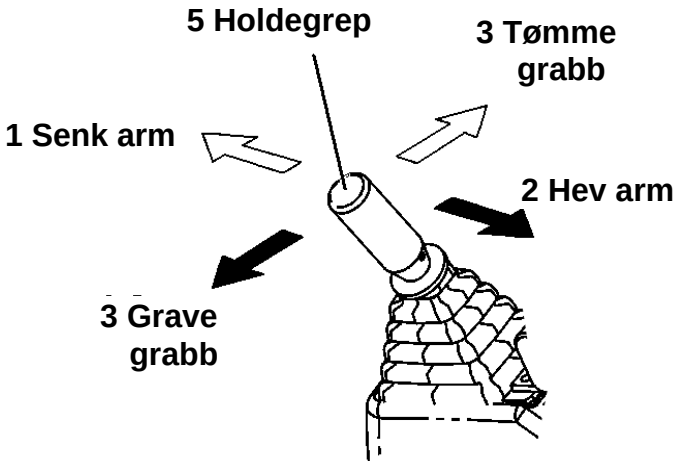
2 **Løfte bommen:**
Trekk spaken bakover.

3 **Tømming av grabb:**
Flytt spaken mot høyre.

4 **Graving med grabb:**
Flytt spaken mot venstre for å lukke grabben.

5 **STOPP:**
Når spaken slippes, vil den gå tilbake til midtre posisjon og stanse.

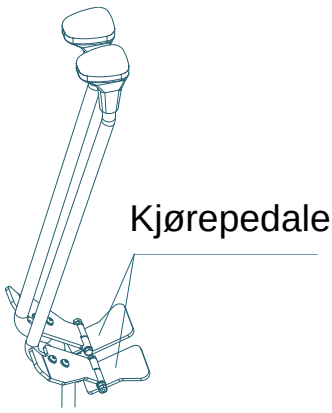
Funksjonene med grabben og bommen kan utføres samtidig. Hvis man for eksempel vil senke bommen og tømme grabben på samme tid, skyves spaken forover til høyre.



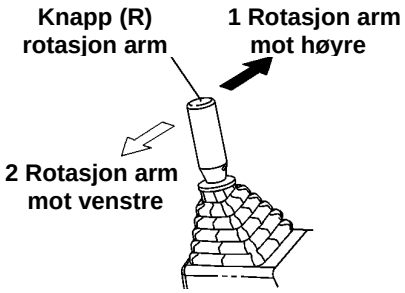
Skjema over ISO-kommandoer

(24) KJØREPEDALER

Pedaler for kontroll av kjøring uten å måtte bruke hendene, tillater forflytting mens du graver.



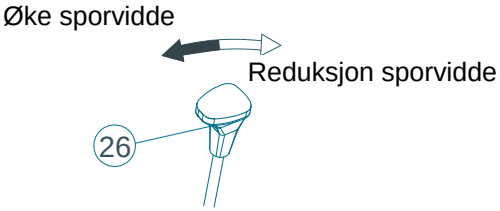
(25) BETJENINGSKNAPP FOR ROTASJON ARM



På venstre betjeningsspak er det plassert en knapp for valg av armrotasjon. For rotasjon av armen må man benytte rotasjonsfunksjonene for tårnet.

1 **Rotasjon arm mot høyre:**
Trykk på knappen (R) og flytt spaken mot høyre.
2 **Rotasjon arm mot venstre:**
Trykk på knappen (R) og flytt spaken til venstre.

(26) KNAPP FOR ØKNING AV SPORVIDDE



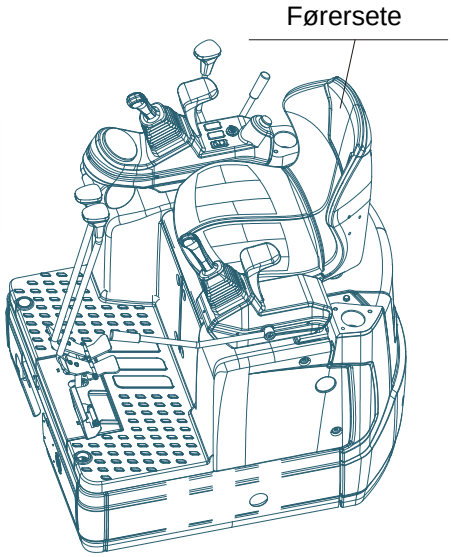
Betjeningsspak blad øke sporvidde

Med rød knapp for økning av sporvidde (26) aktiveres funksjonen av spaken for økning av sporvidde og utelate bladfunksjonene.

BRUK AV ØKNING AV SPORVIDDE (*KNAPP 26 TRYKT INN*):

Økt sporvidde: Trykk på den røde knappen (26) og flytt spaken fremover for maksimal sporvidde.
Reduksjon sporvidde: Trykk på den røde knappen (26) og trekk spaken tilbake for redusert sporvidde..

(27) FØRERSETE



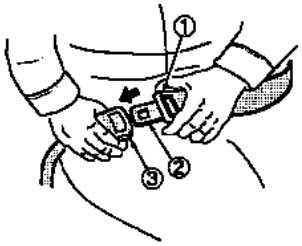
ADVARSEL

JUSTERING AV SETET MÅ KONTROLLERES VED START AV HVERT SKIFT ELLER VED FØRERBYTTE. UTFØR JUSTERING MED MOTOREN AVSLÅTT OG GRABBEN SENKET.

Regulering av setet
Setets stilling kan reguleres forover eller bakover. Reguler setets posisjon slik at du lett kan nå pedalene og kjørespakene.

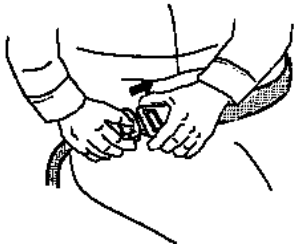
Regulering av setet forover eller bakover
Skyv låsespaken mot høyre og hold den der mens setet settes i ønsket stilling. Slipp deretter spaken for å blokkere setet i denne stillingen.

SIKKERHETSBELTE



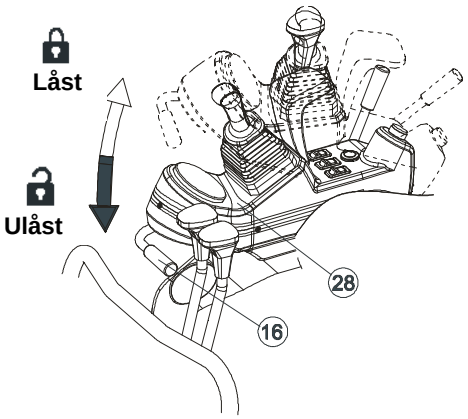
ADVARSEL

BRUK ALLTID SIKKERHETSBELTE NÅR DU BRUKER MASKINEN. FØR DU FESTER SIKKERHETSBELTE MÅ DU FORSIKRE DEG OM AT DET ER I GOD STAND OG AT DET AUTOMATISKE SPOLEAPPARATET FUNGERER SOM DET SKAL. BYTT BELTENE HVIS DE ER SKADET.



1 Kontroller at beltet (1) ikke er opprullet og fest det på sikkert vis i spennen (2) Kontroller at det er festet som det skal.
2 Trykk på knappen ”PRESS” på spennen for å frigi beltet.

(28)KONTROLLPANEL

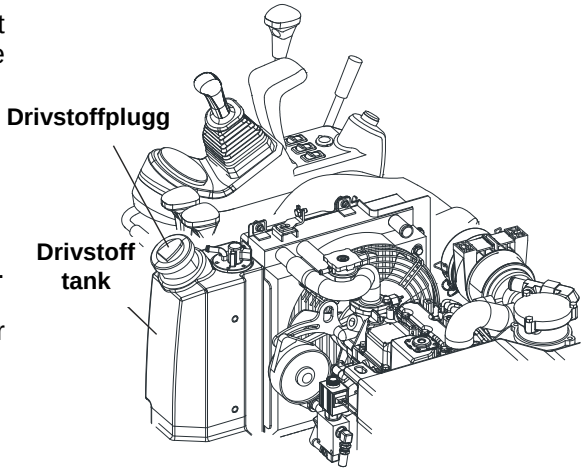


ADVARSEL

FOR Å GÅ INN ELLER UT AV MASKINEN MÅ DU FORSIKRE DEG OM AT SPAKEN ER I POSISJON "LÅST".
HVIS SPAKEN ER I POSISJON "ULÅST", KAN OVERVOGNEN ROTERE OG FØRE TIL ALVORLIGE SKADER.

"Låst": Trekk spaken (16) opp, ved å la kontrollpanelet komme opp (28), for å sette maskinen i posisjon "Låst". Dette fører til at alle de hydrauliske kontrollene deaktiveres.

"Ulåst": Trekk spaken (16) opp og senk kontrollpanelet for å sette maskinen i posisjon "Ulåst". Dette fører til at alle de hydrauliske kontrollene aktiveres.

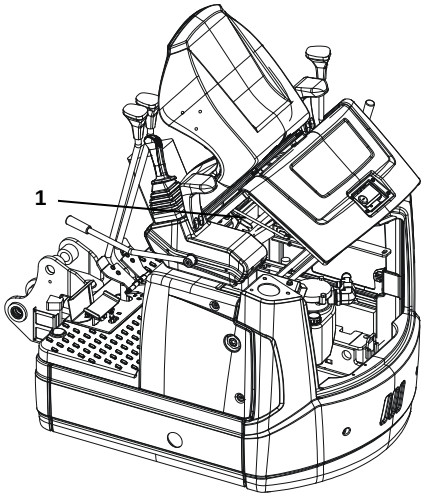


(29) DRIVSTOFFTANK

Drivstofftanken er plassert på høyre side under kontrollpanelet. Lokket med lås forhindrer misbruk eller hærverk.
For påfylling, hev kontrollpanelet ved å bruke spaken (16) for tilgang til påfyllingshullet.

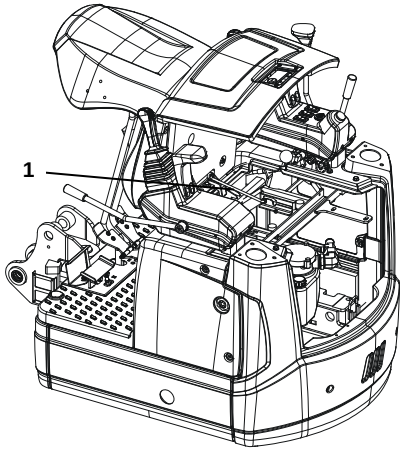
(30)MOTORDEKSEL

Åpne motordeksel
Vedlikehold må alltid utføres **med motoren slått av**. De fleste komponentene som må vedlikeholdes er plassert under dekselet som beskytter motoren. Adgang til komponentene får du ved å løfte dekselet, som er i samsvar med setet.
Åpningen skjer i to trinn, og de kontrolleres av en skyvbar arm (1) i en tilhørende skinne med to stoppunkter som tilkobles automatisk ved åpning. For å lukke dekselet må armen være frakoblet manuelt. For ordinært daglig vedlikehold trenger du bare åpne til første trinn med "sperrespake for betjeningsspaker venstre" og "kontrollpanelet" hevet. Total åpning til andre trinn er kun mulig med "sperrespake for betjeningsspaker venstre" og "kontrollpanelet" senket. Når dekselet åpnes, pass på eventuelle interferenser med sikkerhetsbeltet, med spakene eller med de hevede sperrespakene.



ADVARSEL

LÅS ALLTID (TENNINGSNØKKEL) LUKEN SLIK AT INGEN FÅR TILGANG TIL MOTOREN, KUN VED KONTROLL ELLER VEDLIKEHOLD. UTFØR KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD KUN MED MOTOREN AVSLÅTT.



2 - 3 HANDLINGER OG KONTROLLER FØR START

Hver dag før start må man utføre følgende kontroller.

- **Generell inspeksjon**

Kontroller at det ikke finnes: løse festeorganer (*bolter i armen, bolter på tennene på grabben, på rotasjonsdrevet, på kjørekronen, på de nedre og øvre rullene osv.*), smussansamlinger (*varmeveksler, støvindikator, bunnkopp, etc*.), lekkasjer av olje eller kjølevæske eller ødelagte eller slitte deler. Kontroller tilstanden til de hydrauliske innfestingene og komponentene (*koblinger, rør, stempler osv*).

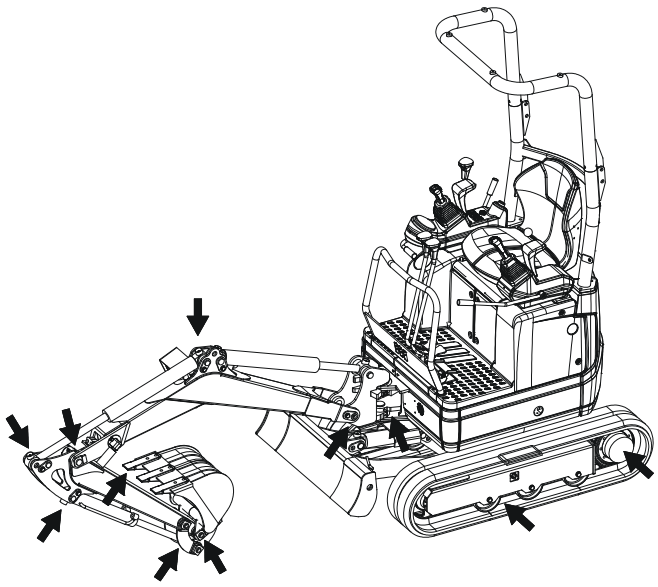
Kontroller førerplassen og pass på at den alltid er ren og ryddig.

Kontroller om det finnes ødelagte bolter i armen eller i innfestingen til stemplene og reparer dem eventuelt.

Når det gjelder fremgangsmåte ved inspeksjon, se den delen som omtaler dette i håndboken.

- **Smøring**

Utfør daglig smøring som forklart i Smøretabellen. Forsikre deg om at både bøssinger og bolter på alle sylindrene er godt smurt.



- **Kontroller før man starter motoren**

Kontroller nivåene på hydraulikkoljen, motorolje, kjølevæsken og drivstoffet.

Når det gjelder fremgangsmåten ved disse kontrollene, se avsnittet “Daglige kontroller” i denne håndboken.

- **Tilgang til førersetet**

Forsikre deg om at sperrespake for betjeningsspake er hevet (ulåst posisjon). Fjern gjørme og vann fra skoene som kan være en mulig årsak til at du kan skli. Stig inn vendt mot førersetet ved å holde deg fast i bakre roll-bar og fremre front guard.

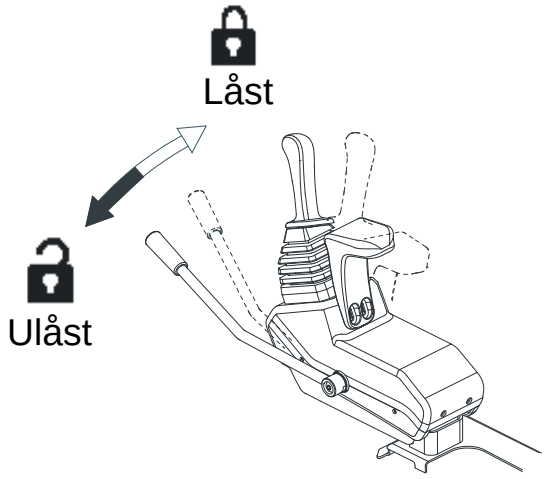
Vær oppmerksom! IKKE BRUK *“Sperrespak for betjeningsspaker” som håndtak.*

- **Kontroller av setet og sikkerhetsbeltet**

Juster stillingen på setet slik at føreren har lett tilgang til alle spaker og pedaler når han sitter i førersetet.

Kontroller sikkerhetsbeltet og montasjeelementene. Skift ut alle ødelagte eller slitte deler. Kontroller at festeboltene er godt strammet.

Blokker setet før du starter motoren.



Sperrespak for betjeningsspaker

2 – 4 STARTING AV MOTOREN

Så snart man har utført de kontrollene som er beskrevet over, kan motoren startes

STARTING VED NORMAL TEMPERATUR

ADVARSEL

1 **La ikke startmotoren gå i mer enn 15 sek. av gangen. Dersom ikke motoren starter på 15 sekunder, må man la motoren få avkjøle seg i 2 minutter før man forsøker på nytt. Vri nøkkelen på OFF før du igjen prøver å starte.**
2 **La motoren gå inntil den oppnår temperatur og oljetrykk for drift.**

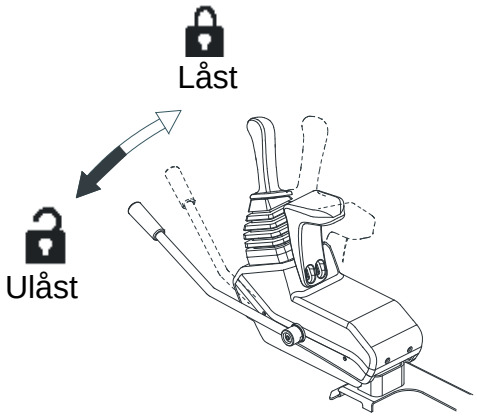
1. Sett sperrespake for betjeningsspaker i posisjon **Ulåst**.
2. Sett alle betjeningsspakene i fri.
3. Sett akselerasjonsspaken i en midtre stilling.
4. Sett nøkkelen i tenningen og vri den til **ON**
5. Sett nøkkelen i stillingen **START**.
   La ikke startmotoren gå i mer enn 15 sek. av gangen. Dersom ikke motoren starter på 15 sekunder, må man la motoren få avkjøle seg i 2 minutter før man forsøker på nytt. Vri nøkkelen på OFF før du igjen prøver å starte.
6. Når motoren er startet, slipper du nøkkelen.
7. Sett akselerasjonsspaken på minimum slik at motoren får tid til å varme seg.

STARTING VED LAVE TEMPERATURER

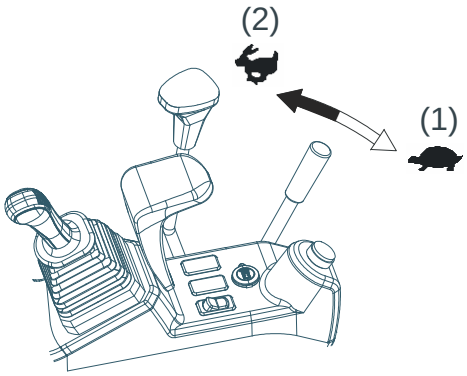
FARE

BRUK ALDRI ETER FOR Å STARTE MOTOREN.

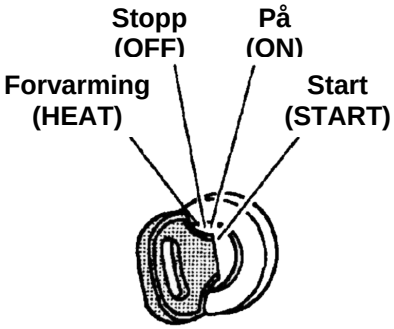
1. Gjenta punktene fra 1 til 4 i avsnittet "**STARTING VED NORMAL TEMPERATUR**"
2. Sett nøkkelen i stillingen **HEAT** slik at motoren får varmet seg opp innvendig. Etter ca. 15 sekunder vil indikatorlyset for forvarming slukke.
   Dette viser at motoren er klar til å starte.
3. Gjenta punktene fra 5 til 7 i avsnittet "**STARTING VED NORMAL TEMPERATUR**".



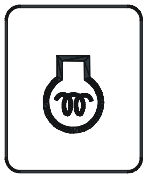
Sperrespak for betjeningsspaker



Gasspake



Tenningsbryter



2 – 5 BRUK AV EKSTRA BATTERI OG KABLER FOR IGANGSETTING

ADVARSEL

BATTERIET KAN PRODUSERE BRANNFARLIGE GASSER SOM KAN EKSPLODERE.

Når du bruker en annen maskin for starting, forsikre deg om at de to maskinen ikke er borti hverandre.

Koble alltid batteriets positive pol (+) på maskinen til den positive polen (+) på ekstrabatteriet, og den negative polen til den første med den negative polen (-) til den andre.

Bruk et 12 V batteri som ekstrabatteri.

FØR di fester kablene, forsikre deg om at nøkkelen for start er i posisjon OFF.

BRUK AV TENNINGSKABLER

1. Kjør maskinen som man vil koble til den som ikke starter på en såpass kort avstand at det er mulig å koble til startkablene, men slik at ikke de to maskinene kan berøre hverandre.
2. Senk grabben ned til bakken, sette alle spakene i fri og stans motoren på maskinen som fungerer.
3. Forsikre deg om at maskinens tenningsnøkkel befinner seg i stillingen **OFF** og at alt utstyret er slått av.
4. Koble den røde ledningen til den POSITIVE (+) terminalen på det eksterne batteriet.
5. Koble den motsatte klemmen på den røde ledningen til den POSITIVE (+) terminalen på maskinen som skal startes. Forsikre deg om at ingen av de to klemmene berører hverken den andre polen på batteriet eller noen som helst del av metall på maskinrammen.
6. Koble den sorte ledningen til den NEGATIVE (-) polen på det utvendige batteriet.
7. Koble klemmen i den andre enden av den sorte ledningen til rammen på maskinen som skal settes i gang (IKKE til den NEGATIV (-) polen), på god avstand fra batteriet og drivstoffanlegget.
8. Sett i gang motoren på maskinen som fungerer.
9. Vent minst to minutter, slik at du oppnår en delvis oppladning av batteriet på maskinen som skal settes i gang.
10. Prøv å sette i gang motoren på maskinen som ikke startet. Se avsnittet “Starting av motoren” i denne håndboken.
11. Etter at motoren har startet, fjerner du ledningene i MOTSATT rekkefølge (fjern ledningen som er koblet til rammen, fjern den andre enden som er koblet til det utvendige batteriet, fjern ledningen fra den POSITIVE (+) polen på batteriet på maskinen. Fjern den motsatte enden av kabelen fra det eksterne batteriet).
12. Fullfør analysen av feil på tennings/lade-systemet på maskinen som ikke ville starte, nå som motoren er i gang og ladesystemet virker.

2 – 6 FORVARMING AV MASKINEN

ADVARSEL

Hold motorens hastigheten lav inntil indikator for motoroljetrykk slutter å lyse. Hvis dette ikke skjer innen 10 sekunder, stopp maskinen og let etter årsaken før du starter maskinen på nytt. Følger du ikke instruksjonene over, kan dette føre til alvorlige skader på motoren.

Som med alle hydrauliske systemer, er det meget viktig at hydraulikkoljen har nådd riktig temperatur før man begynner arbeidet.

Den tid forvarmingen tar, kan man utnytte ved å foreta noen enkle vedlikeholdskontroller. Før du utfører manøvrer under full belastning, må du følge nøye instruksene under:

1 La motoren varme seg opp langsomt ved et lavt turtall i 5 minutter. Bruk de forskjellige kontrollene for armen for å varme opp de hydrauliske komponentene raskere.

2 For å varme opp hydraulikkoljen må motoren bringes til et middels turtall. La motoren gå i 5 minutter og bruk samtidig betjeningsspaken for grabben på tømmeposisjon. Beveg betjeningsspaken for grabben i 10-15 sekunder og sett den deretter tilbake i fri i 10 sekunder.

3 La motoren gå på høyeste turtall i 5 minutter til, mens du holder betjeningsspaken for grabben i tømmeposisjon. Dette gjør det mulig for oljen å nå trykket ved tømming og å varme seg opp raskere.

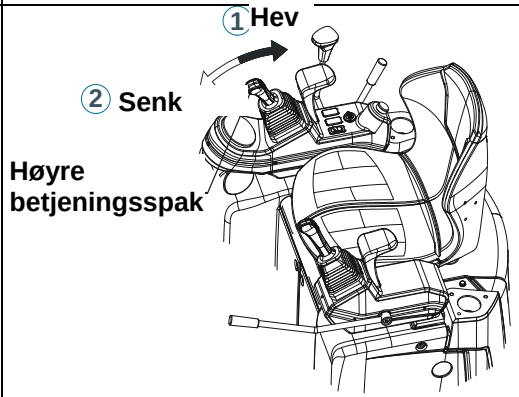
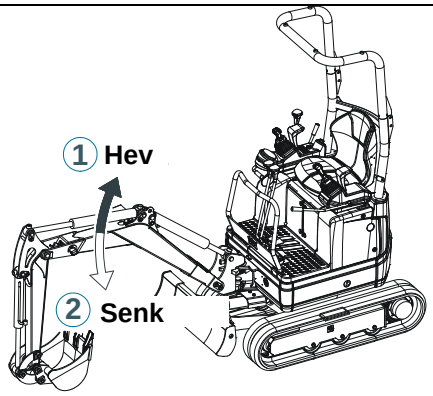
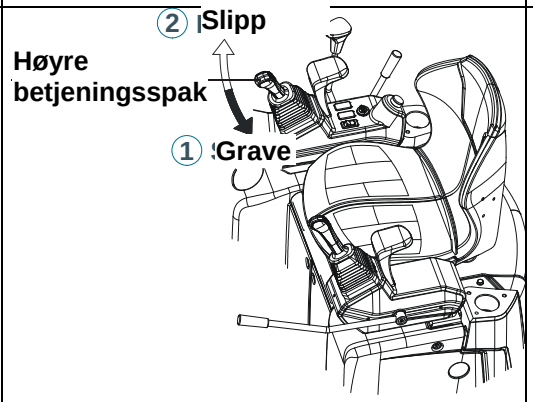
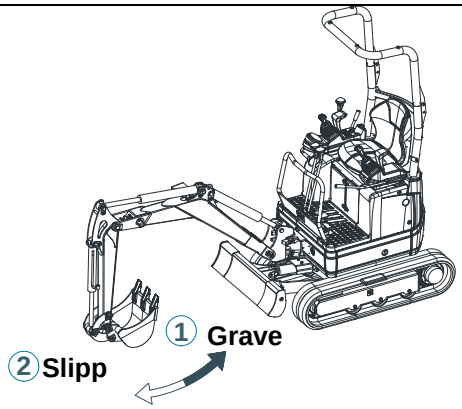
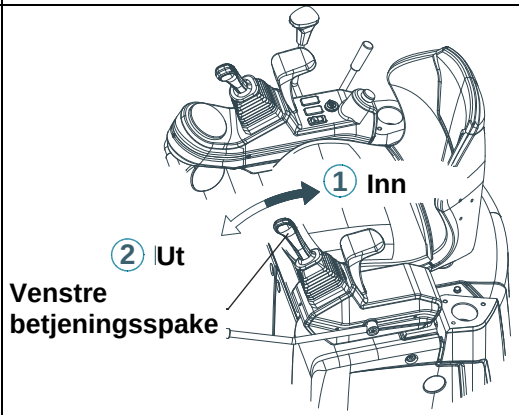
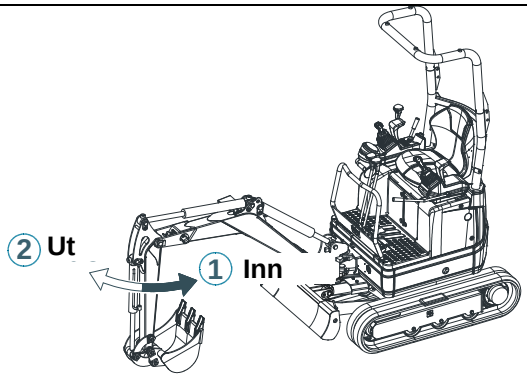
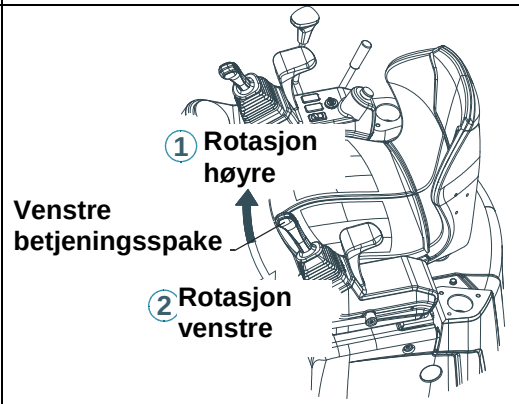
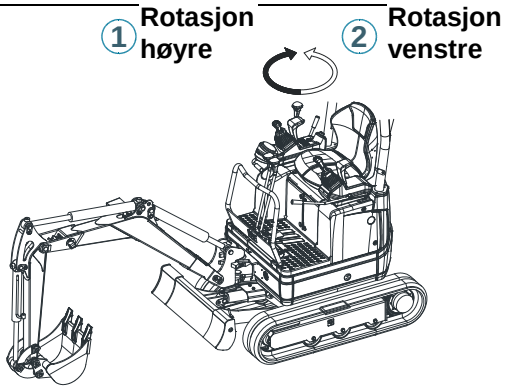
4 Beveg alle kontrollene en gang, slik at den varme oljen kan sirkulere i alle sylindre og rør.

5 I denne fasen må du holde øye med monitoren.

Det lønner seg å utføre forvarmingsoperasjonene når oljetemperaturen er lavere enn 20°.

2 – 7 BETJENINGSSPAKENES FUNKSJON

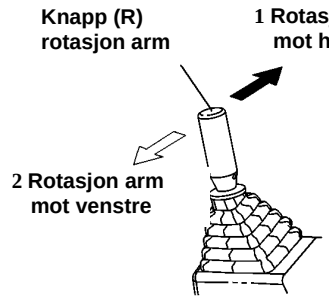
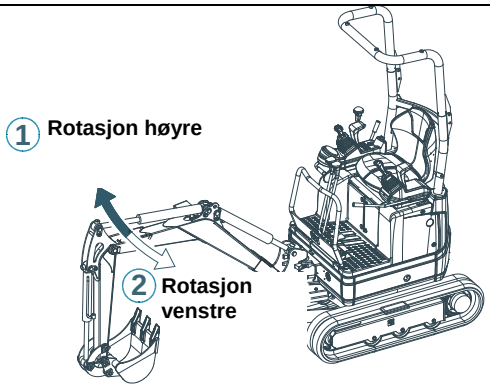
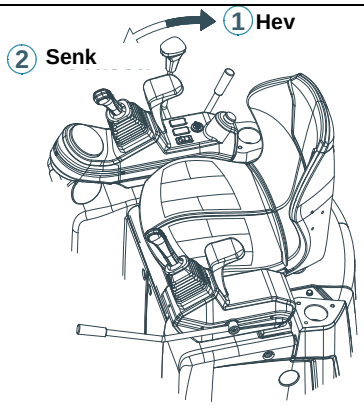
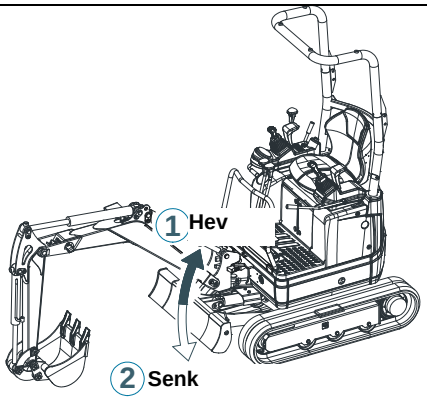
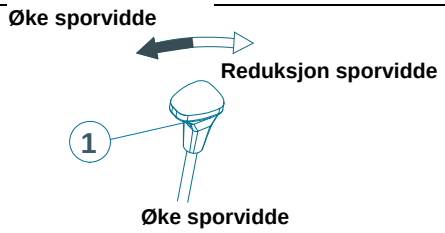
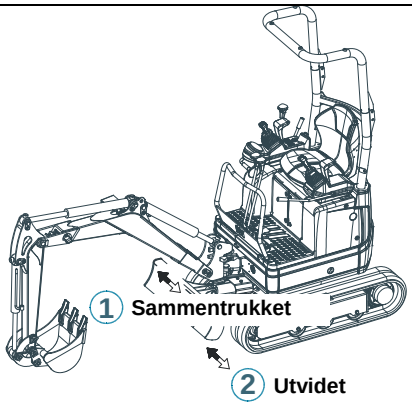
spaker type A – ISO | funksjoner

KONTROLLER	BEVEGELSE AV KONTROLLSPAKENE	MASKINBEVEGELSER
BOM		
GRABB		
ARM		
ROTASJON TÅRN		

NÅR DU FORLATER FØRERPOSISJON MÅ DU FORSIKRE DEG OM AT MOTOREN ER SLÅTT AV OG AT BLAD OG GRABB ER SENKET TIL BAKKEN.

2 BRUKSVEILEDNING

spaker type A – ISO **funksjoner**

KONTROLLER	BEVEGELSE AV KONTROLLSPAKENE	MASKINBEVEGELSER
ROTASJON ARM	 **Etter å ha trykket på knappen (R), vri armen ved bruk av venstre driftsspake.**	
BLAD		
ØKNING	 **Etter å ha trykket på knappen (1) øke/redusere sporvidde ved bruk av spaken**	

NÅR DU FORLATER FØRERPOSISJON MÅ DU FORSIKRE DEG OM AT MOTOREN ER SLÅTT AV OG AT BLAD OG GRABB ER SENKET TIL BAKKEN.

28 FUNKSJONEN TIL DEN HYDRAULISKE TILLEGGSKRETSEN FOR SPESIELLE AKTUATORER OG UTSKIFTBART UTSTYR

ADVARSEL

- **FOR Å VELGE ET HVILKEN SOM HELST HYDRAULISK BOR, EN GAFFEL ELLER EN SPESIELL AKTUATOR SOM KAN FESTES TIL MASKINEN, MÅ DU TA KONTAKT MED DIN LOKALE FORHANDLER.**

FORHOLDSREGLER VED BRUK AV SPESIELLE AKTUATORER OG UTSKIFTBART UTSTYR.

- **VED BRUK AV UTSKIFTBART UTSTYR MÅ DU KONTROLLERE I HÅNDBOKEN FOR BRUK OG VEDLIKEHOLD AT UTSTYRET ER FORUTSETT FOR BRUK PÅ DEN TYPE MASKIN DU SKAL FESTE DEN TIL (GRAVEMASKIN 12VXE). DET ANBEFALES AT DU TAR KONTAKT MED PRODUSENTEN AV DET UTSKIFTBARE UTSTYRET FOR EN SIKKER OG KORREKT BRUK AV EGNET MODELL.**
- **FØR DU BRUKER EN SPESIALAKTUATOR, MÅ DU LESE NØYE BRUKERHÅNDBOKEN SLIK AT DU KAN UTFØRE DE FORSKJELLIGE OPPGAVENE OG VEDLIKEHOLD PÅ KORREKT MÅTE.**
- **NÅR DU BRUKER EN SPESIALAKTUATOR, KAN MASKINENS SPESIFIKASJONER SOM FOR EKSEMPEL STABILITET, ARBEIDSRADIUS, LØFTEHØYDE OSV. BLI PÅVIRKET. FØR ARBEIDSSTART MÅ DU DERFOR BESTEMME SIKKERHETSNIVÅ TIL HVER SPESIFIKASJON, FOR OPERATØRENE OG MASKINENE, SLIK AT DU IVARETAR SIKKERHETEN FOR BEGGE.**

1. OPERASJONER MED ENKELTVIRKENDE AKTUATORER OG UTSTYR

Hydrauliske bor og andre aktuatorer

ADVARSEL

HVIS MERKET (—) PÅ VENTILEN ER I HORISONTAL POSISJON ER RETURTRYKKET HØYERE OG BORET ARBEIDER IKKE KORREKT. SØRG FOR AT MERKET (|) ALLTID ER I VERTIKAL POSISJON.

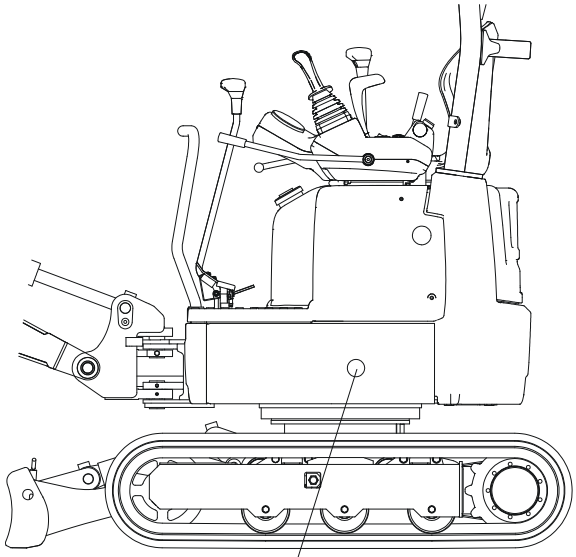
Kommutering av hydraulikkretsen.
Kontroller stillingen til merket på kommuteringsventilen (1). Skru kranen på ventilen med en nøkkel slik at merket (|) om nødvendig kommer i vertikal posisjon.

1. Løft beskyttelsen av pedalen (2) for å låse opp funksjonen.

2. Åpne pedalen for å aktivere funksjonen til aktuatoren.

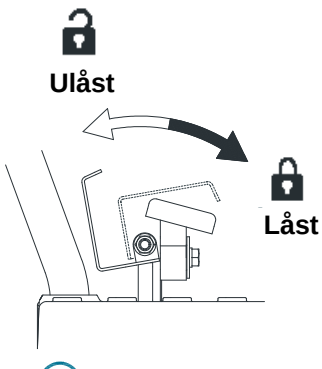
Trykkbor aktivert: trykk pedalen (2) mot venstre for å aktivere boret.
Trykkbor deaktivert : Slipp pedalen (2) for å deaktivere boret.

MERK: Når kraftuttaket ikke er i bruk, lukk **ALLTID** beskyttelsen til pedalen (2) slik at dens funksjon låses.



Plasser merket (|) vertikalt

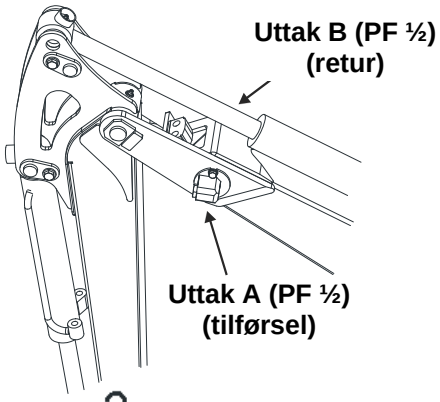
① Kommuteringsventil



② Tilleggspedal

ADVARSEL

Koblingene på de enkeltvirkende rørene er plassert på begge sider av armen (se oversikt ved siden av). For å benytte de utvendige ventilene må man koble røret under høytrykk (tilførsel) til uttak "A" og røret med lavt trykk (retur) til uttak "B".



2. OPERASJONER MED DOBBELTVIRKENDE AKTUATORER OG UTSTYR for høygafler, bor og andre aktuatorer

ADVARSEL

FORSIKRE DEG OM AT MERKET (—) PÅ VENTILEN ER I HORISONTAL POSISJON. HVIS MERKET (|) ER VERTIKALT, VIL IKKE UTTAK B FOR DOBBELTVIRKENDE FÅ NOK TRYKK.

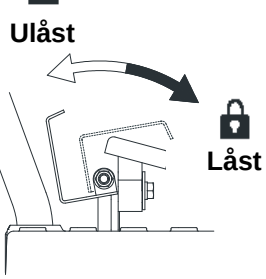
Kommutering av hydraulikkretsen.
Kontroller stillingen til merket på kommuteringsventilen (1). Skru kranen på ventilen med en nøkkel slik at merket (—) om nødvendig kommer i horisontal posisjon.

1. Løft beskyttelsen av pedalen (2) for å låse opp funksjonen.

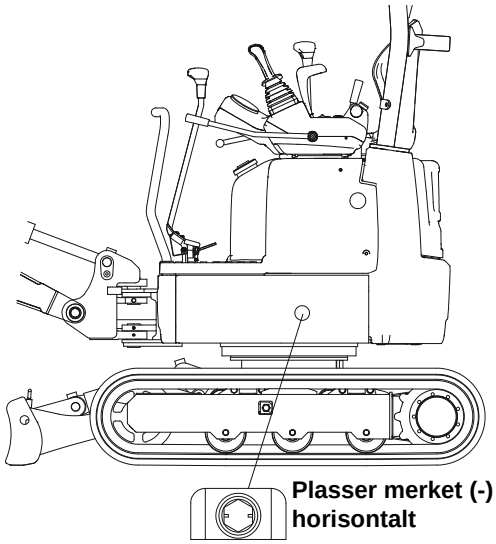
2. Åpne pedalen for å aktivere funksjonen til aktuatoren.

Aktivere uttak A: trykk mot venstre pedalen (2) for å trykksette uttak A.
Aktivering av uttak B: trykk mot høyre pedalen (2) for å trykksette uttak B.

MERK: Når kraftuttaket ikke er i bruk, lukk **ALLTID** beskyttelsen til pedalen (2) slik at dens funksjon låses.



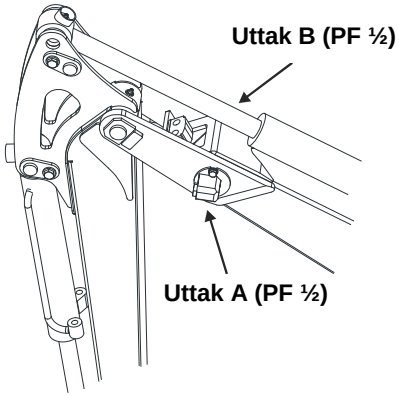
② Tilleggspedal



① Kommuteringsventil

ADVARSEL

Koblingene på de enkeltvirkende rørene er plassert på begge sider av armen (se oversikt ved siden av).



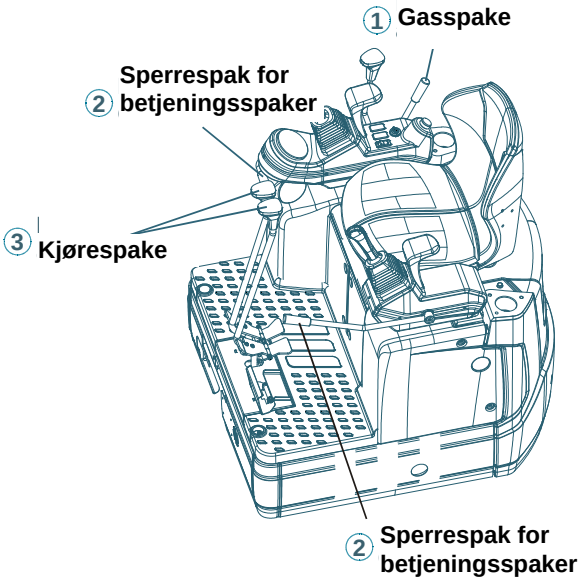
2 – 9 TRANSPORT AV MASKINEN

ADVARSEL

- **FOR Å FOREBYGGE ULYKKER:**
  FORSIKRE DEG OM AT INGEN ARBEIDER PÅ ELLER I NÆRHETEN AV MASKINEN.
  KONTROLLER MASKINEN HELE TIDEN
- **KONTROLLER ALLTID I HVILKEN RETNING OVERVOGNEN VENDER FØR DU BENYTTER KJØRESPAKENE.**
- **UTFØR ALLTID TRANSPORT AV MASKINEN VED Å LA KJØREMOTOREN VÆRE BAK OG MED BLADET I KJØRERETNING.**

KONTROLLER VED TRANSPORT

1. Sett gasspaken (1) i operativ stilling.
2. Flytt sperrespake for betjeningsspaker (2) til ulåst stilling.
3. Løft opp armen og bladet til en tilfredsstillende høyde over bakken
4. Kontroller kjørespakene til høyre og venstre (3) som vist.



KJØRING RETT FREM

- **Kjøring i retning FOROVER**

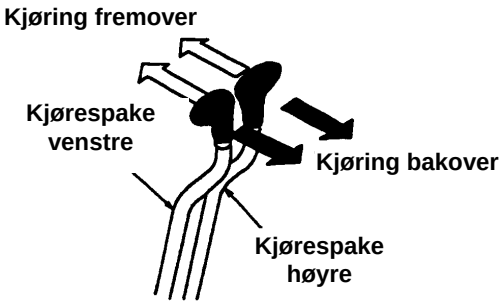
Skyv begge spakene (3) for å bevege deg forover. Maskinen vil bevege seg i den retningen **bladet** peker.

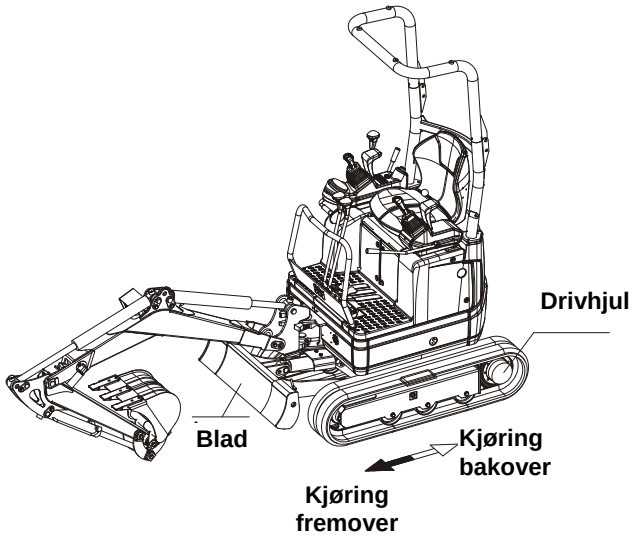
- **STOPP**

Flytt begge spakene langsomt bakover (3) til stillingen STOP for å stanse maskinen og aktive bremsen.

- **Forflytting i retning BAKOVER**

Trekk begge spakene (3) til deg hvis du skal bevege maskinen bakover. Maskinen vil bevege seg i den retningen **drivhjulene** befinner seg.



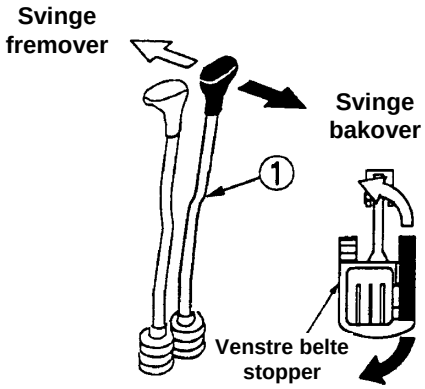


2 BRUKSVEILEDNING

SVINGING

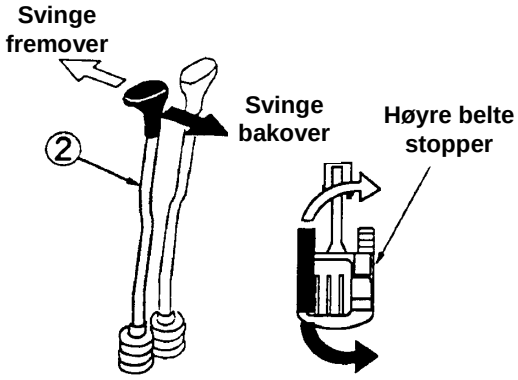
For å svinge må de to kjørespakene benyttes som vist under.

1. Sving til venstre
Skyv høyre spak (1) forover for å svinge til venstre mens du kjører forover. Trekk høyre spak mot deg for å svinge til venstre mens du beveger deg bakover.



SVINGE TIL VENSTRE

2. Sving til høyre
Skyv venstre spak (2) forover for å svinge til høyre mens du kjører forover. Trekk venstre spak mot deg for å svinge til høyre mens du beveger deg bakover.

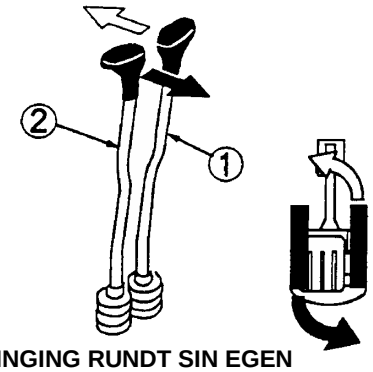


SVINGE TIL HØYRE

SVINGING RUNDT DIN EGEN AKSE

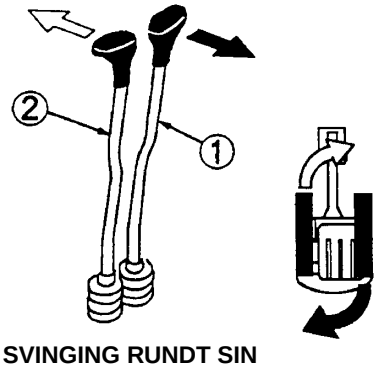
Vær oppmerksom! *Dette må kun gjøres hvis det er nødvendig.*

1. Rotasjon til venstre
Skyv høyre spak (1) forover samtidig som du trekker venstre spak (2) bakover. Denne fremgangsmåten gir en rask rotasjon til venstre.



SVINGING RUNDT SIN EGEN AKSE TIL VENSTRE

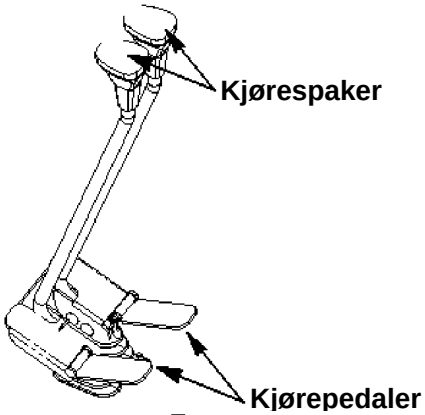
2. Rotasjon til høyre
Skyv venstre spak (2) forover samtidig som du trekker høyre spak (1) bakover. Denne fremgangsmåten gir en rask rotasjon til høyre



SVINGING RUNDT SIN EGEN AKSE TIL HØYRE

KJØREPEDALER

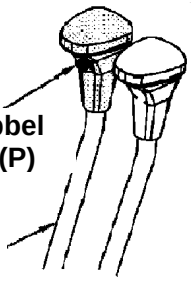
Kjørespakene er utstyrt med pedaler for betjening uten å måtte bruke hendene.
Dette er spesielt nyttig ved forflytting under graving.



FORFLYTTING MED HØY HASTIGHET

ADVARSEL

DU MÅ IKKE SKIFTE KJØREHASTIGHET I NEDOVERBAKKE. BRUK ALDRI DOBBEL HASTIGHET I SKRÅNINGER AV- ELLER PÅLASTING AV MASKINEN.

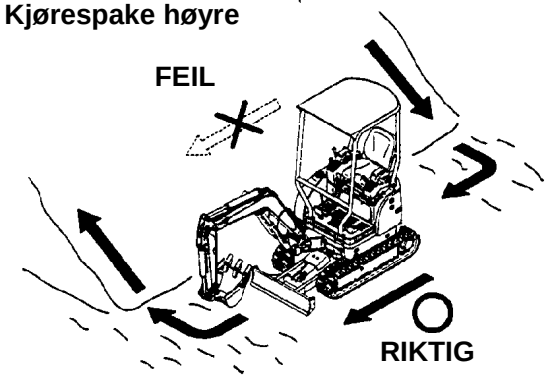


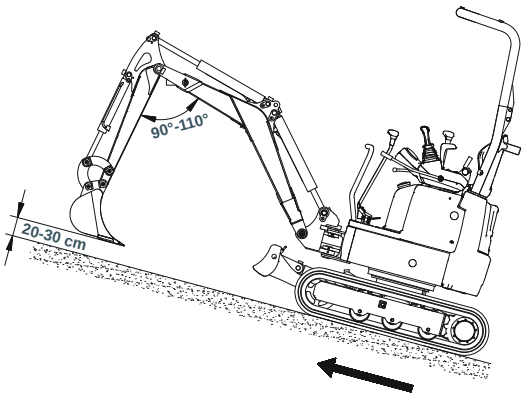
Hold inne knappen (P) for å foreta en forflytting ved dobbel hastighet.
Når bryteren slippes, vil maskinen igjen bevege seg på enkel hastighet.

ADVARSEL VED BEVEGELSE PÅ SKRÅTT UNDERLAG

ADVARSEL

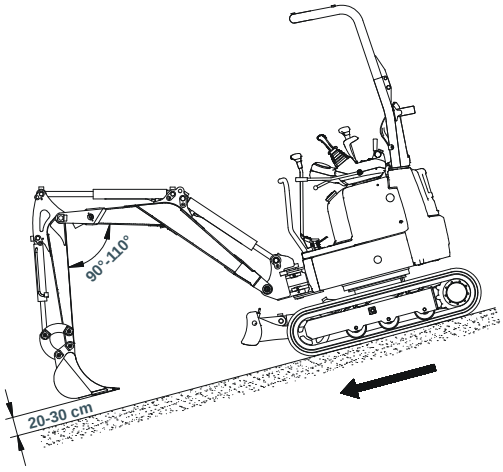
- **Senk motorens turtall når dere kjører i trange områder eller over en hump.**
- **Du må ikke skifte kjørehastighet i nedoverbakke.**
- **På et skrått underlag, må du helst arbeide med beltene oppover i skråningen og ikke på tvers.**
- **Kjør aldri på tvers av en skråning.**
- **Unngå å skifte retning i en skråning, fordi dette kan føre til velt eller at maskinen sklir sideveis.**
- **Hold armen bak og bommen i lav posisjon.**
- **Når du begynner å kjøre opp en bratt skråning eller kjøre over en hump, hold armen så nært bakken som mulig.**





1. Når man kjører opp en bakke med en helling på mer enn 15°, må man holde den posisjonen som er vist til høyre og bruke motoren på et lavt turtall.

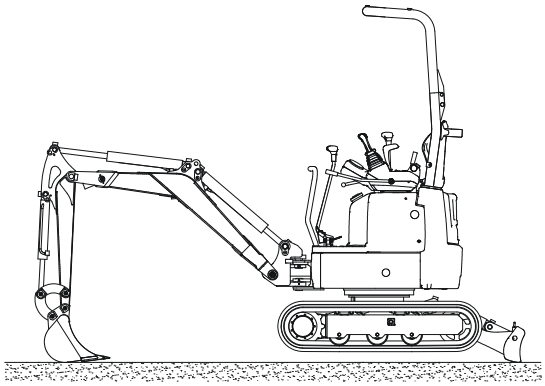
2. Når man kjører ned en bakke med en helling på mer enn 15°, må man holde den posisjonen som er vist til høyre.



210 ØKNING OG REDUKSJON AV SPORVIDDE

Redusere og øke sporvidde

Denne maskinen er utstyrt med en spanner-mekanisme (utvidelse og reduksjon av sporvidden).
Bruk spanner-mekanismen ifølge de prosedyrene som er beskrevet under.



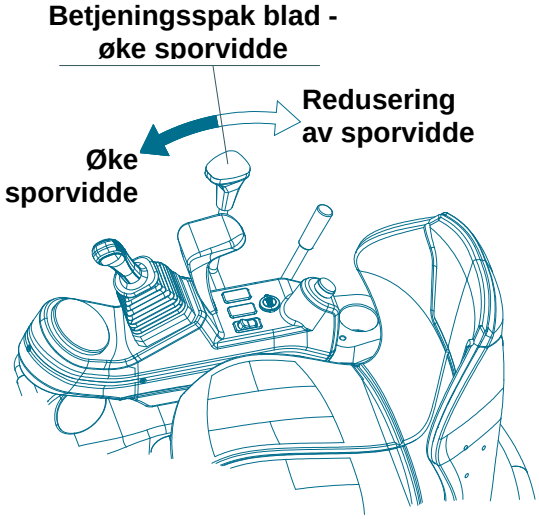
1. Plasser armen mot baksiden av maskinen (på kjøremotorsiden). Bruk armen og bladet til å løfte opp undervognen fra underlaget på begge sider, slik at det er lettere å utvide eller trekke det sammen.

2. Sett motorhastigheten til middels eller høy. Trykk og hold inne den røde knappen "Øke sporvidde" og flytt deretter "Spaken for kontroll av blad–øke sporvidde" forover eller bakover for å øke eller redusere sporvidden.

   Utvidelse av sporvidden: Skyv "Spak for blad–øke sporvidde» forover.

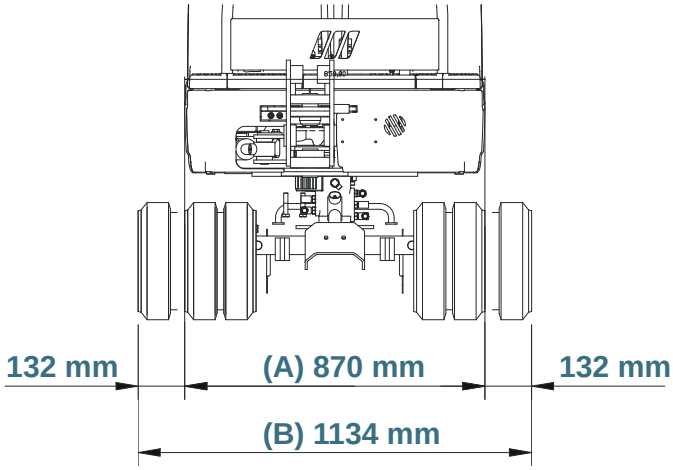
   Redusering av sporvidde: Trekk "Spak for blad–øke sporvidde" bakover.

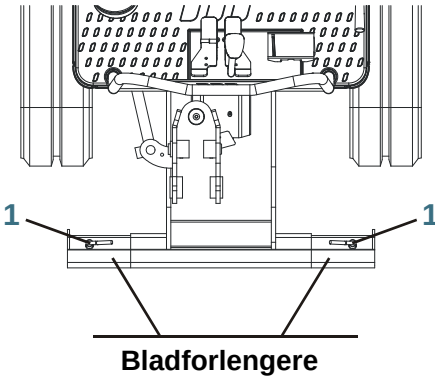
3. Når sporvidden er utvidet, trekk ut forlengerne på begge sider av standardbladet. For å gjøre dette trekk ut bolten (1) fra dens posisjon etter å ha fjernet låsesplinten og trekk forlengerne ut i fra posisjon. Sett bolten i posisjon for å sperre forlengerne og sett på plass låsesplinten. Når sporvidden reduseres, settes forlengerne i sin opprinnelige posisjon og blokkeres.



ADVARSEL

ØKNING OG REDUKSJON AV SPORVIDDEN KAN OGSÅ UTFØRES UTEN AT MASKINEN HEVES FRA BAKKEN.
ØKE ELLER REDUSER SPORVIDDEN UTEN Å LØFTE MASKINEN KUN PÅ UNDERLAG UTEN HINDRINGER.
DERSOM DET FINNES HINDRINGER PÅ BAKKEN ELLER LIKE VED BELTENE, VIL MOTSTANDEN VED ØKNING-REDUKSJON AV SPORVIDDEN VÆRE STØRRE OG DISSE OPERASJONENE KAN BLI UMULIGE Å GJENNOMFØRE.



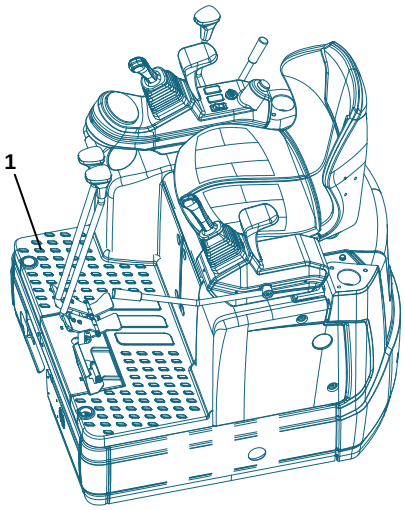


2 - 11 SENKING AV ARMEN MED AVSLÅTT MOTOR

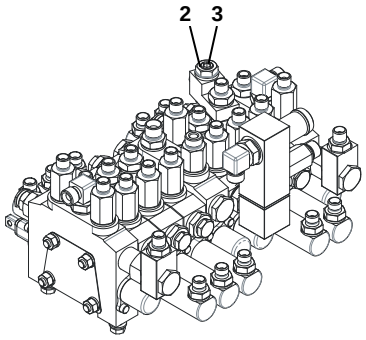
ADVARSEL

- **I TILFELLE MOTORSTANS ELLER SVIKT I DET HYDRAULISKE ANLEGGET MENS ARMEN ER HEVET, MÅ DU SETTE MASKINEN I SIKKERHET VED Å FØRE ARMEN MANUELT NED TIL BAKKEN.**
- **FORSIKRE DEG OM AT INGEN ER I NÆRHETEN AV ARMEN FØR DU SENKER DEN MANUELT.**
- **FJERN ALLE PERSONENE FRA ARMENS DRIFTSOMRÅDE.**

Bruk prosedyren beskrevet under når du må senke armen med motoren stoppet eller med skade på det hydrauliske anlegget.



1) Fjern gummimatten (1) og underlaget under;
2) Løsne låsemutteren (2), og med en nøkkel skru forsiktig på skruen (3) inntil armen begynner sakte å gå ned. Før armen helt ned på bakken;
3) Skru og stram skruen (3). Stram mutteren (2).



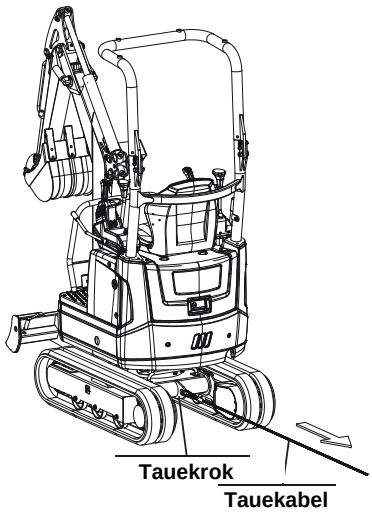
Utfør nødvendige undersøkelser for å finne skaden. Utfør de reparasjoner som trengs for å sette kompaktlasteren i drift på nytt.

2 – 12 TAUING

FARE

- **DØDELIGE ULYKKER KAN OPPSTÅ HVIS MASKINEN TAUES PÅ FEIL MÅTE. FØLG DISSE ANBEFALINGENE FOR Å UTFØRE TAUINGSPROSEDYREN PÅ KORREKT MÅTE.**
- **UNDER TAUING MÅ INGEN PERSONER BEFINNE SEG MELLOM MASKINEN SOM TAUER OG DEN SOM TAUES.**
- **HURTIGE BEVEGELSER AV MASKINEN KAN FØRE TIL OVERBELASTNING PÅ SLEPEKABLENE ELLER TRYKKØKNING SOM KAN FØRE TIL AT DE ØDELEGGES. FORSIKTIG OG GRADVIS BEVEGELSE ER Å FORETREKKE**
- **FORSIKRE DEG OM SLEPINGEN UTFØRES VINKELRETT PÅ FESTETS AKSE.**
- **TREKK ALDRI SIDEVEIS DA KROKEN KAN GI ETTER OG FØRE TIL SKADER PÅ PERSONER OG MASKINEN.**

Dersom maskinen synker ned i et bløtt underlag og ikke kommer løs for egen hjelp, kan man bruke slepekroken på bakakselen.
Bruk kabel med kapasitet på minst 4000 kg.



2 – 13 LØFTING AV MASKINEN

ADVARSEL

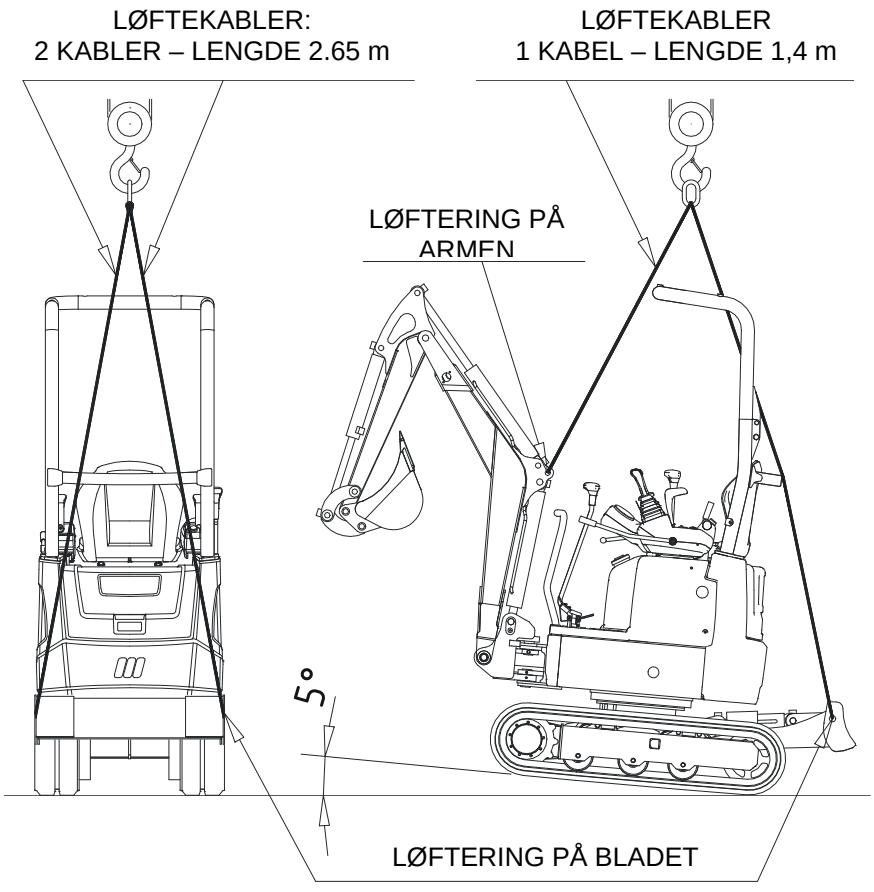
HVIS DU IKKE OVERHOLDE FØLGENDE REGLER KAN DET FØRE TIL ALVORLIGE SKADER, ULYKKER ELLER DØD

- **BRUK EGNEDE LØFTEKABLER OG LØFTEUTSTYR. LØFTEVAIERNE MÅ VÆRE SÅ LANGE AT DU UNNGÅR KONTAKT MED MASKINEN.**
- **BRUK EGNEDE LØFTEMEKANISMER SOM ER KRAFTIGE NOK TIL Å TÅLE VEKTEN AV MASKINEN.**
- **LØFT ALDRI MASKINEN MENS NOEN ER OMBORD.**
- **BRUK SKILTER OG ANDRE SIGNALER FOR Å AVGRENSE LØFTEOMRÅDET.**
- **BRUK ALLTID VAIERE OG ANDRE INNRETNINGER SOM TÅLER MER ENN 4T.**

LØFTEPROSEDYRE

1. Start motoren og plasser maskinen med bladet bak.
2. Plasser maskinen på bakkenivå med alle sylinderne helt trukket ut (se bilde under).
3. Plasser armen i akse med maskinen ved å bruke pedalen for rotasjon av armen.
4. Stans motoren.
5. Fest løftevaierne til de to festehullene på bladet og det på armen med løftebøyler. (Se figuren under).
6. Fest vaierne til kroken på maskinen som løfter.
7. Forsikre deg om at det ikke finnes hindre eller personer rundt maskinen og at ikke føreren befinner seg ombord i maskinen.
8. Løft maskinen noen få centimeter opp fra bakken og forsikre deg om at den er i god balanse.

Maskinens totalvekt (kg)
1200



2 – 14 PÅ- OG AVLASTING AV MASKINEN

FARE

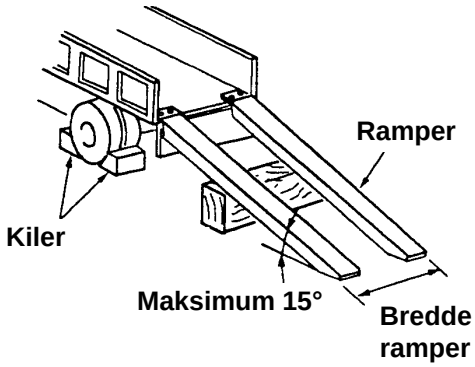
- **LAST PÅ OG AV MASKINEN PÅ ET JEVNT OG STABILT UNDERLAG HVIS DET ER MULIG.**
- **BRUK EN RAMPE SOM ER BRED OG TYKK NOK TIL Å TÅLE MASKINENS VEKT.**
- **FOR Å UNNGÅ Å SKLI PÅ LASTERAMPENE ELLER FORSKYVNING UNDER TRANSPORT, RENGJØR OVERFLATEN OG RAMPENE FOR OLJESØL, IS ELLER ANNET FØR DU SETTER PÅ MASKINEN.**
- **BRUK ALDRI DOBBEL HASTIGHET NÅR DU LASTER MASKINEN AV ELLER PÅ ET KJØRETØY.**
- **NÅR DET ER SVÆRT KALDT, VARM MASKINEN FØR DU LASTER DEN PÅ ELLER AV.**
- **IKKE LØFT ARMEN FOR HØYT OPP UNDER PÅ- OG AVLASTING.**
- **BYTT ALDRI RETNING PÅ LASTERAMPENE. OM NØDVENDIG KJØR NED FRA RAMPENE FOR Å BYTTE KJØRERETNING.**

-

LASTE MASKINEN PÅ ET TRANSPORTMIDDEL

Ved på- og avlasting maskinen skal det **ALLTID** benyttes ramper og prosedyrene under skal følges nøye.

1. Blokker hjulene på lastebilen før maskinen lastes.
2. Senk sideveggene på lasteplanet.
3. Blokker rampene til lastebilen på sikkert vis. Rampene skal danne en vinkel i forhold til bakken som ikke overstiger 15°. Bredden på rampene må passe til beltene.
4. Plasser maskinen slik at den står rett foran rampen og med beltene parallelle med denne. Bruk ingen andre spaker enn kjørespaken når maskinen befinner seg på rampen.
5. Sørg for at maskinens tyngdepunkt befinner seg innenfor området til rampen.
6. Forsikre deg om at rampene er stabile.

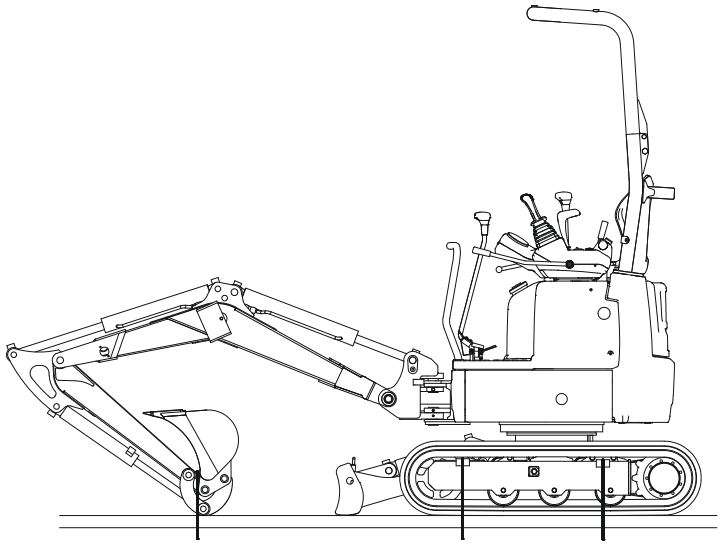


BLOKKERING VED TRANSPORT

ADVARSEL

- **PLUTSELIG BEVEGELSE AV OVERVOGNEN KAN FØRE TIL ALVORLIGE SKADER.**

1. Sett overvognen på maskinen på linje med beltene.
2. Sett "Sperrespake for betjeningsspaker" i stillingen "Blokkert".
3. Vri tenningsnøkkelen til stillingen "Off" for å slå av motoren. Ta deretter ut nøkkelen.
4. Fest beltene og sikre maskinen til lasteplanet med kjettinger eller stålwirer, som vist på figuren.



Feste med kjeder eller stålkabler og beskyttelsesbånd

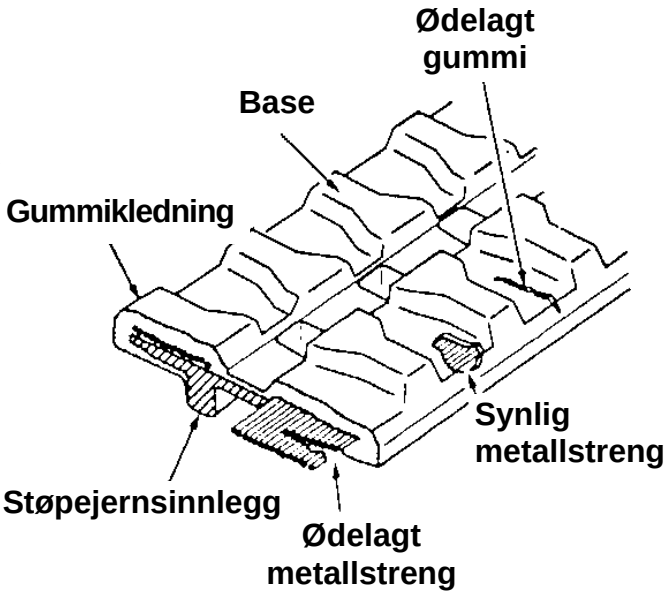
2 – 15 FORHOLDSREGLER VED BRUK AV GUMMIBELTER

FARE

GUMMIBELTER KAN SKADES ELLER SLITES AVHENGIG AV ARBEIDSFORHOLDENE. DET ER DERFOR VIKTIG Å UTFØRE OPERASJONENE UT I FRA FORHOLDENE VED ARBEIDSPLASSEN OG MASKINENS DRIFT.

BELTESTRUKTUR AV GUMMI

Figuren til høyre viser beltestrukturen av gummi.
Den består av:
- metallstrenger for å tåle beltestrekket.
- støpejernsinnlegg som fungerer som støttestruktur for beltet.
- utvendig gummikledning.



ADVARSEL

HVIS EN SPREKK I GUMMIEN GÅR HELT NED TIL METALLSTRENGENE, KAN DISSE RUSTE, KORRODERES OG KUTTES. MED EN GANG DU OPPDAGER EN SPREKK, REPARER DEN UMIDDELBART VED Å VULKANISERE.

FORHOLDSREGLER VED BRUK

1. Reguler beltestrekket med jevne mellomrom.
   - Utilstrekkelig strekk kan føre til at beltene hopper av og fører til rask slitasje på drivhjulene og metalldelene i beltet.
   - overdrevent strekk øker motstanden ved kjøring, noe som både kan føre til overdreven slitasje på understellet og ekstra spenning på beltet, med fare for brudd.

2. For å unngå mulige skader på gummibelter, må man så vidt mulig unngå å arbeide under følgende situasjoner:
   - i huler eller på fjell med skarpe kanter
   - på elvebredder eller stier som er fulle av grener
   - på metallstenger eller metallskrap
   - på kanter eller spisser på metallgjenstander eller betong
   - på ild eller andre varmekilder
   - kjøring på betongunderlag eller murer

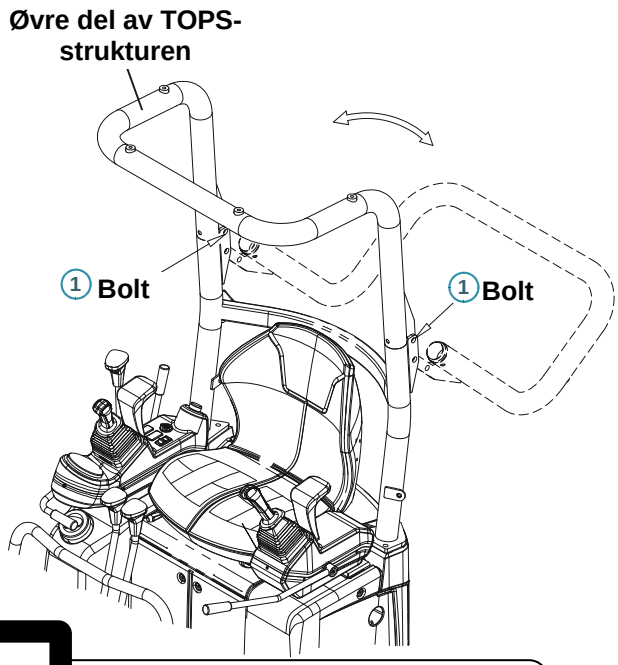
3. Fjern umiddelbart med en fille, diesel, hydraulikkolje eller fett fra overflatene på beltet.
4. Unngå rask rotasjon på beltene.
5. Dersom maskinen ikke brukes over lengre tid (3 måneder eller mer) må beltene settes på lager og ikke utsettes for direkte sollys eller regn.
6. På grunn av egenskapen til gummien må maskinen brukes ved temperaturer på mellom –25°C og +55°C.

2 - 16 KJØRE GJENNOM ÅPNINGER MED BEGRENSET HØYDE

Dersom du skal kjøre gjennom åpninger med redusert høyde, kan den øverste delen av strukturen TOPS vippes uten at den må fjernes helt.

INSTRUKSJONER FOR VIPPING AV ØVRE DEL AV TOPS

1. Sett maskinen på et flatt underlag og slå av motoren.
2. Fjern den første bolten (1) etter at du har fjernet låsesplinten.
3. Hold øvre del i posisjon ved å skyve den mot maskinens front og fjern den andre bolten (1).
4. La den øvre delen rotere nedover inntil den støttes helt.



FARE

HOLD STRUKTURENS ØVRE DEL GODT FAST SLIK AT DEN IKKE VELTER FRITT NED OG FØRER TIL KLEMFARE. HÅNDTER STRUKTUREN VED Å UNNGÅ Å KOMME BORTI HENGSLENE FORDI DISSE KAN FØRE TIL SKADER PÅ HENDENE.

Start maskinen, kjør forbi hindringen, og deretter tilbakestill den originale konfigurasjonen av TOPS-strukturen ved å utføre manøvrene i motsatt rekkefølge.

FARE

DU MÅ FORSIKRE DEG OM Å HA FESTET BOLTENE (1) PÅ KORREKT VIS MED LÅSEPINNENE SLIK AT STRUKTURENS ØVRE DEL ER BLOKKERT.
IKKE BRUK MASKINEN MED VIPPET TOPS-STRUKTUR. DEN NYE KONFIGURASJONEN SOM LAGES, OVERSKRIDER MASKINENS DIMENSJONER OG SKAPER FARE FOR TILFELDIG KONTAKT MED ALVORLIGE KONSEKVENSER FOR SIKKERHETEN TIL PERSONER, OPERATØREN OG SKADER PÅ SELVE MASKINEN.

2 – 17 PARKERING AV MASKINEN

Ved slutten av arbeidsdagen, må man gå frem på følgende måte:

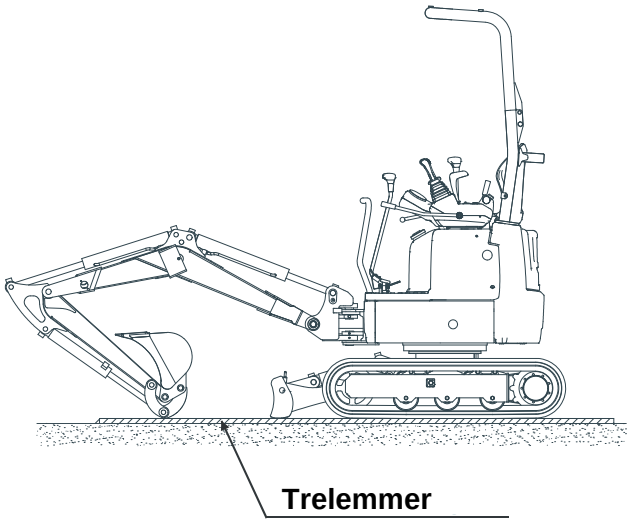
Stans maskinen

Kjør maskinen til et trygt sted med flatt underlag.

1. Skyv akselerasjonsspaken forover for å redusere turtallet på motoren.
2. Slipp kjørespaken, slik at maskinen stanser.
3. Senk bladet og grabben slik at de hviler så vidt mot bakken.
4. Sett sikkerhetsspaken i stillingen “Låst”.

Hvis det er svært kaldt

Dersom man forutser kraftig frost, må begge beltene rengjøres for søle og skitt og maskinen må parkeres på trelemmer.



Slå av motoren

1. La dieselmotoren gå på et **LAVT TURTALL** i ca. 5 minutter. Dette gjør at motoren delvis får avkjøle seg før den slås av.
2. Vri tenningsnøkkelen (mot urviseren) til stillingen **OFF**.

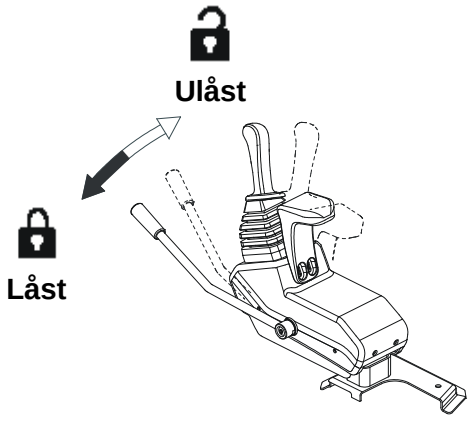
Forlate maskinen

1. Ta ut nøkkelen.
2. Løft sperrespaken for betjeningsspakene (posisjon ulåst). Hold deg fast i roll-bar bak eller front guard foran. Gå ut av maskinen vendt mot førersetet. Vær forsiktig slik at du unngår å skli eller falle ned.

ADVARSEL

IKKE HOLD DEG FAST I SPERRESPAKEN.
HOPP ALDRI NED FRA MASKINEN.

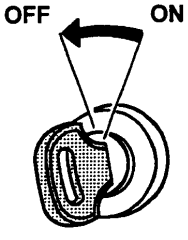
3. Inspiser hele maskinen og se om du finner lekkasjer, løse koblinger, tegn til slitasje, sprekker osv. Noter alt unormalt som du oppdager under inspeksjonen.



Sperrespak for betjeningsspaker

2 – 18 NØDSTOPP

Når motoren skal stanses i et nødstilfelle, må du vri tenningsnøkkelen til posisjon **OFF**.



TENNINGSNØKKEL

3 VEDLIKEHOLD

VEDLIKEHOLDSINTERVALLER

Kontrollpunkt	Service	Side
Når det er nødvendig		
Belter	Kontroll og regulering av strekket	3-4
Belter	Kontroll av gummibelter	3-5
Sikringer	Skifte	3-6
Sikringsholder	Skifte	3-6
Batteri	Rengjøring og kontroll av elektrolyttnivået	3-7
Grabb	Utskifting av grabben	3-8
Daglig (hver 8. arbeidstime)		
Motorolje	Kontroll av oljenivået	3-9
Kjølevæske motor	Kontroll av kjølevæskenivået	3-9
Hydraulikkoljetank	Kontroll av hydraulikkoljenivået	3-10
Drivstofftank	Kontroll av drivstoffnivået	3-10
Luftfilter	Kontroll av effektivitetsindikatoren	3-10
Bunnfall vann	Kontroll av vannivå og uttapping	3-11
Inspeksjon av maskinen	Daglig generell kontroll av maskinens tilstand	3-12
Hver 50. arbeidstime (Før du utfører servicen over)		
Drivstofftank	Uttapping av vann og bunnfall	3-13
Bolter	Smøring med fett	3-2
Svingdrev	Smøring med fett	3-2
Dieselmotor	Bytte av olje og filter *	3-15
Hydraulikkanlegg	Bytte av returfilter *	3-21
Hver 250. arbeidstime (Før du utfører servicen over)		
Dieselmotor	Bytte av olje og filter	3-14
Luftfilter	Rengjøring av luftfilterelementet	3-15
Drivstoffilter	Vannavtapping og rengjøring av element	3-18
Vifterem	Inspeksjon / Strekk	3-19
Kjølevæske motor	Bytte av kjølevæske (hvis det ikke er benyttet "livsvarig")	3-27
Hver 500. arbeidstime (Før du utfører servicen over)		
Justering	Tilstramming av bolter	3-20
Returfilter	Skifte	3-21
Drivstoffilter	Utskifting av filterelement	3-22
Reduksjonsgir for kjøring	Kontroll av oljenivå	3-23
Hver 1000. arbeidstime (Før du utfører servicen over)		
Reduksjonsgir for kjøring	Utskifting av olje i girkassen	3-24
Hydraulikkoljetank	Utskifting av hydraulikkolje/rengjøring av filtermasse	3-25
Hvert 2. år		
Kjølevæske motor	Utskifting av kjølevæske (hvis det ikke er benyttet "livsvarig")	3-27
*** Intervallet som er angitt gjelder bare den første perioden (Innkjøring)**		

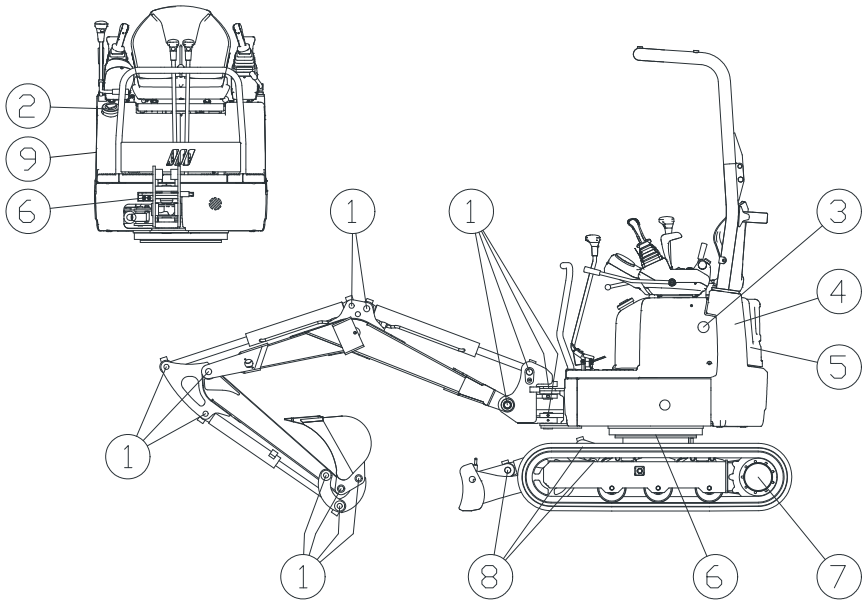
FORSIKTIG

FOR EN KORREKT FUNKSJON AV MASKINEN, MÅ DET BENYTTES ORIGINALE RESERVEDELER FRA KATO IMER. VED VEDLIKEHOLD BRUK ALLTID PERSONLIG VERNEUTSTYR (VERNEBRILLER, VERNEHJELM, JAKKER OSV.) SOM KREVES FOR DET SOM SKAL UTFØRES.

3 VEDLIKEHOLD

3 – 1 TABELL OVER SMØRING OG KONTROLLER

Hyppigheten som er angitt under er ment som maks. tidsintervaller som vises av timetelleren, hvor det skal utføres vedlikehold eller kontroll. Ved intens bruk av maskinen, bør intervallene forkortes.



DELER Å KONTROLLERE		INNGREP	INTERVALLER					
			FØRSTE PERIODE ETTER 50 TIMER	HVER DAG	HVER 50. TIME	HVER 250. TIME	HVER 500. TIME	HVER 1000. TIME
1	Bolter	Smøre "G"			●			
2	Drivstofftank	Tappe av vann			●			
3	Hydraulikkoljetank	Hydraulikkolje "H"		●				○
		Kondensavtapping fra tanken			●			
		Rense sugefilteret						●
4	Returfilter	Filterpatron	○				○	
5	Motor	Motorolje "E"	○	●		○		
		Drivstoffilter				●	○	
		Oljefilterpatron	○			○		
		Luftfilter		●		●		
		Kjølevæske "W"		●				○
6	Svingdrev	Smøre lager			●			
		Smøre krone			●			
7	Drivhjul	Smøre "L"	●				●	○
8	Blad	Smøre "G"			●			
9	Radiator	Rengjøring av gitter				●		

SYMBOLER	G	L	H	E	W	●	○
TYPE	fett	tannhjulsolje	hydraulikkolje	motorolje	kjølevæske	vedlikehold og etterfylling	utskifting
	EP-2 fett med litium	API-GL-4, GL-5 SAE90	antislitasje-olje (VG-46)	API-CC eller CD-SAE 10W30			

3 VEDLIKEHOLD

3 – 2 OVERSIKT OVER ANBEFALTE SMØREMIDLER

Sted	Mengde	Frekvens	Bruk	Spesifikasjoner
DIESELMOTOR YANMAR 3TNM68	Maks. 2,5 liter Min. 1,2 liter	250 timer (til å begynne med 50 timer)	Kalde klimaer	API, klasse CD SAE 20
			Tempererte klimaer	API, klasse CD SAE 30
			Tropiske klimaer	API, klasse CD SAE 40
HYDRAULIKKOLJE	Total mengde 26 liter Tankens kapasitet 17 liter	1000 timer (600 ved bruk av trykkluftbor)	Omgivelsestemperatur over -5°C	HYDRAULIKKOLJE MED LANG LEVETID ISO N° 46
			mindre enn -5°C	ISO N° 32
FREMRE LØSRULL	0,07 (hver)	I blant	-	
REDUKSJONSGIR FOR KJØRING	0,33 liter hver	1000 timer		
GENERELLE SMØREPUNKTER	Svingdrev, svingtapper, grabb osv.		-	EP-2 fett med litium

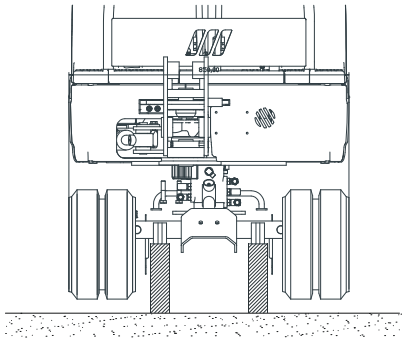
MERK:

1) Hydraulikkoljer merket med (*) bør brukes ved temperaturer over 0° C.
2) I tilfeller der oljen er svært skitten, må den skiftes ut før holdbarhetsdatoen som er angitt over.
3) Demonter rullene på beltene når du vil skifte oljen i dem.

3 – 3 KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD SOM MÅ UTFØRES VED BEHOV

Kontroll av beltestrekk

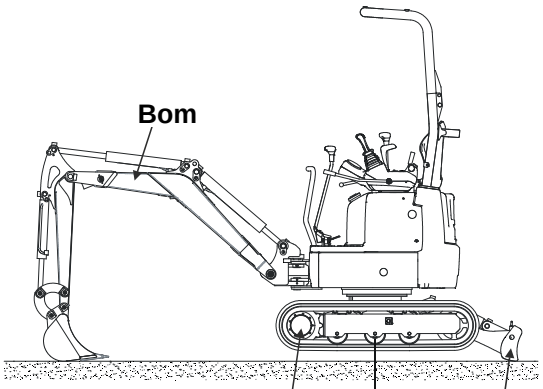
1. Plasser armen på den bakre delen av maskinen. Bruk bommen og bladet til å løfte opp maskinen fra underlaget på begge sider, ved å trykke dem ned på begge sider.
2. Kontroller maks. avstanden mellom beltet og støtteoverflaten til den nedre rullen (slapphet). Korrekt avstand skal være ca. 10 til 20 mm.



Hold maskinen løftet

ADVARSEL

- **FETTET ER UNDER HØYT TRYKK.**
- **FJERN ALDRI SMØRENIPPELENS FESTE.**
- **UTSLIPP AV OLJE UNDER TRYKK FRA KONTROLLVENTILEN KAN FØRE TIL SKADER.**
- **IKKE STÅ FOR NÆRT OG SE PÅ REGULERINGSVENTILEN DERSOM OLJEN KOMMER UT. KONTROLLER AT BELTE ER KLART**
- **SLAKK REGULERINGSVENTILEN VED Å LA DEN GÅ EN OMDREINING.**



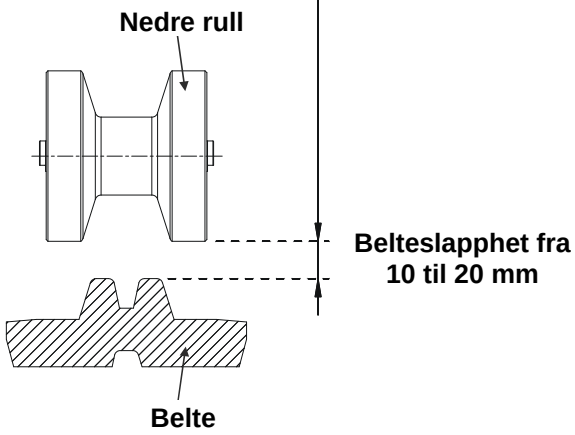
Regulering av belter

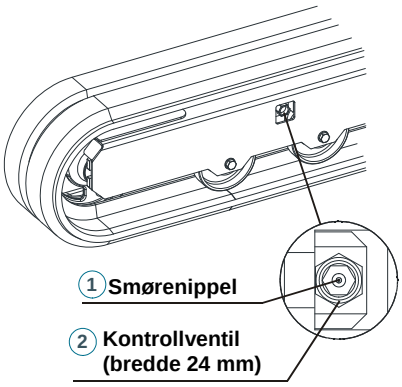
1. Bruk en smørepumpe gjennom smørenippelen (1), spenn reguleringssylinderen til beltestrekket når ønsket verdi.
2. For å oppnå samme strekk på begge sider, må gravemaskinen flyttes frem og tilbake.
3. Kontroller tilslutt at begge beltene har korrekt strekk.

Slakking av beltestrekk

1. Fjern jord som har satt seg på forhjulet.
2. Løsne forsiktig reguleringsventilen (2) (maks. en omdreining) slik at beltestrekket reduseres
3. Stram reguleringsventilen (2) ved hjelp av et strammemoment på 59÷69 N•m (6÷7 kgf•m) når beltet har nådd ønsket strekk. **STRAM ALDRI** kontrollventilen mer enn oppgitt.
4. Flytt beltet frem og tilbake.
5. Kontroller slakkeavstanden på beltet.

Dersom du ikke lykkes i å oppnå riktig beltestrekk, må du henvende deg til din lokale KATO IMER-forhandler.





3 VEDLIKEHOLD

VEDLIKEHOLD AV GUMMIBELTER

ADVARSEL

- **GUMMIBELTENE MÅ REPARERES ELLER BYTTES I HENHOLD TIL DET SOM ER ANGITT UNDER.**
- **DERSOM ET BELTE MÅ REPARERES ELLER BYTTES, TA KONTAKT MED DIN FORHANDLER.**

1. Høyde på slitebanen

Gummibelter kan benyttes selv om de er slitt. Men hvis slitasjen er stor kan beltene slure, og vil da kreve større kraft fra motoren. Dersom slitebanen som er igjen tilsvarer eller er lavere enn 5 mm, bør beltet byttes ut med et nytt. For å oppnå maksimale prestasjoner på maskinen, må det benyttes originale reservedeler fra KATO IMER.

2. Eksponering av metallstrenger

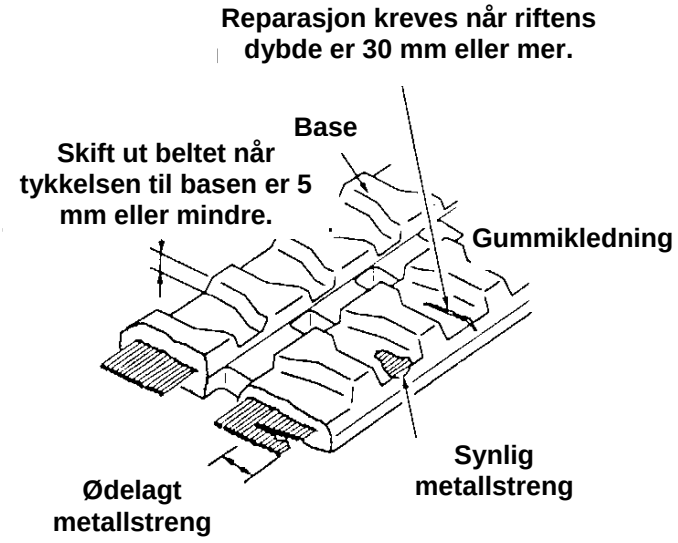
Hvis metallstrengene på et belte kommer til syne på grunn av overdreven slitasje eller skade, må beltet skiftes ut med et nytt. For å oppnå maksimale prestasjoner på maskinen, må det benyttes originale reservedeler fra KATO IMER.

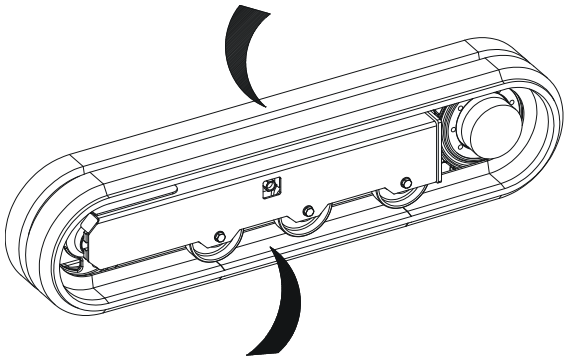
3. Kutt i stålstrengene på gummibeltet

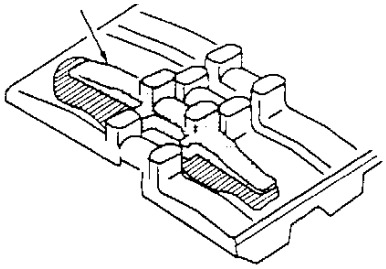
Hvis man oppdager kutt i stålstrengene, må beltet skiftes ut umiddelbart. Hvis det ikke skiftes ut, men man fortsetter å arbeide, kan det hende beltet plutselig gir etter. Det kan føre til alvorlige ulykker.

4. Sprekker i gummikledningen

Hvis det på beltet oppstår en sprekk som er 30 mm eller lengre og 8 mm eller mer i dybden, må gummien repareres omgående. Dersom stålstrengene kommer til syne selv om sprekken er mindre enn angitt over, må beltet repareres omgående. Hvis de utsettes for vann, kan stålstrengene oksydere, noe som kan føre til at beltet slites ut før tiden.





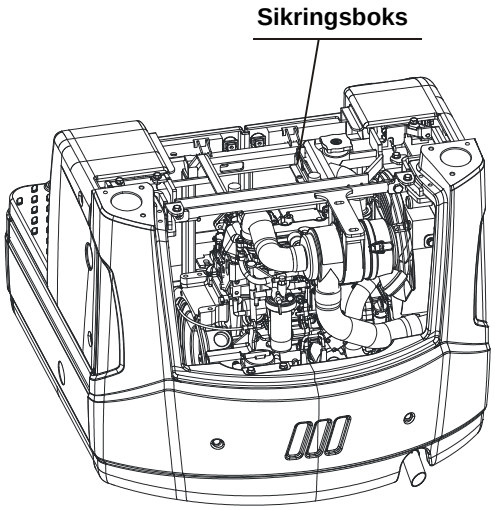


3 VEDLIKEHOLD

SIKRINGER

Sikringsboksen er plassert på rammen som holder stolen under motorens beskyttelsesdeksel.
Sikringene beskytter det elektriske anlegget mot skader som skyldes overbelastning eller kortslutning.

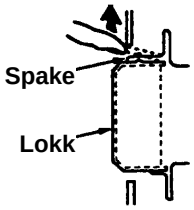
Når en sikring skal skiftes ut, må man sette inn en ny av samme type og med samme dimensjoner.
Før man skifter ut en sikring som ikke virker, må man finne årsakene til problemet og utbedre skadene.



Utskifting av sikringer

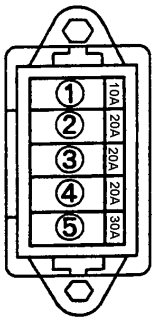
1. Hekt løs og fjern beskyttelsesdekslet på sikringene.

2. Ta ut den gamle sikringen og sett inn en ny



Under følger en liste over delene av kretsen som er beskyttet med hver sin sikring og tilhørende ampere-verdi:

(1) Dieselpumpe, sikkerhetsspake og bryter for dobbel hastighet. - 10A
(2) Horn, sigarettenner og lys i førerhuset . - 20 A
(3) Arbeidslys. – 20A
(4) Kontrollpanel, radio, varmeapparat og vindusvisker. - 20A
(5) Tenning-slukking av motor og tidsbrytere. - 30A



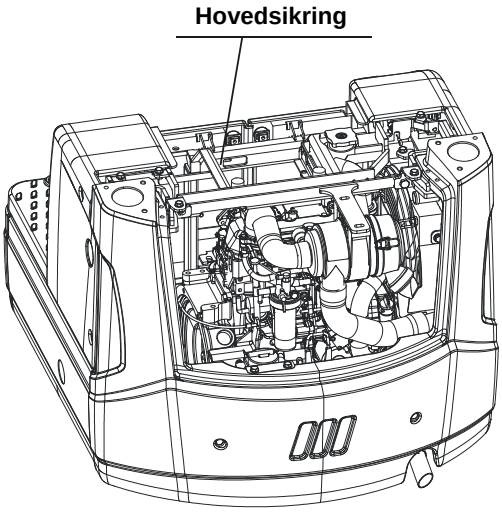
Ampertall sikringer

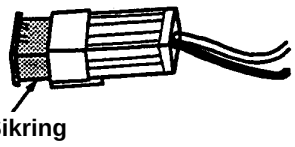
HOVED SIKRING

Mellom den positive klemmen og ”Starteren” er det satt inn en sikring for å beskytte ledningene i tilfelle kortslutning. Hvis det ikke kommer strøm, må man derfor undersøke at sikringen virker. Dersom sikringen er blitt utløst, må man undersøke årsaken til kortslutningen før man gjenoppretter koblingen.

ADVARSEL

- **FØR DU UTFØRER ET HVILKET SOM HELST VEDLIKEHOLD PÅ DELER UNDER SPENNING, FJERN SIKRINGEN FRA DENS POSISJON FOR Å ISOLERE KRETSEN FRA BATTERIET.**



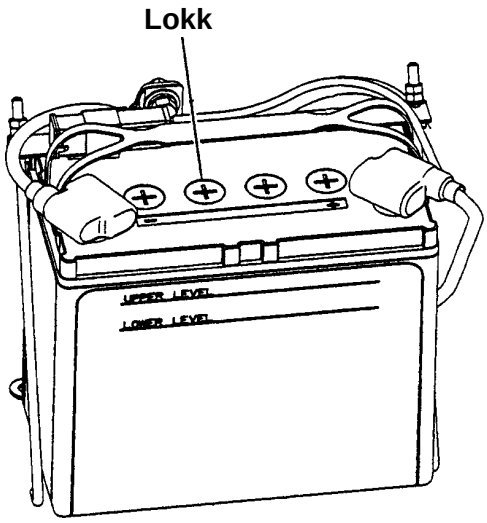


3 VEDLIKEHOLD

VEDLIKEHOLD AV BATTERIET

ADVARSEL

- **BATTERIET PRODUSERER BRANNFARLIGE GASSER SOM KAN EKSPLODERE.**
- **IKKE RØYK MENS DU KONTROLLERER BATTERIET.**
- **BATTERIVÆSKEN INNEHOLDER SYRE OG KAN FØRE TIL BRANNSKADER HVIS DEN KOMMER I KONTAKT MED HUDEN ELLER ØYNENE.**
- **HVIS MAN KOMMER I KONTAKT MED SYREN, MÅ MAN SKYLLE NØYE MED VANN OG SNAREST TILKALLE EN LEGE.**
- **BRUK VERNEBRILLER NÅR DU ARBEIDER MED BATTERIET.**



1) Rengjøring

Rengjør overflaten på batteriet. Hold klemmene rene og tildekkede, og beskytt dem med vaselin. Sett på klemmedekslene etter smøring.

2) Lading av batteriet

Unngå at batteriet er helt utladet over lengre tid: sørg derfor for å lade det opp jevnlig dersom ikke maskinen benyttes over lengre tid.

Det er en god regel å kontrollere ladestanden på batteriet hver måned, og gi det en rask oppladning, slik at det alltid er fulladet.

Delvise oppladninger anbefales ikke. Under oppladning må man alltid holde elektrolytt-temperaturen under kontroll og passe på at den ikke overstiger 40°C (52°C for batteriet med lavere syrevekt for tropiske klimaer)

3) Kontroller

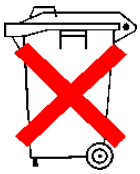
Kontroller nivået på batterivæsken i alle cellene og kontroller at det svarer til nivåmerket i batteriet.
Ved ekstreme omgivelsestemperaturer, må cellene kontrolleres ukentlig. Da kan nemlig forbruket av batterivæske være høyere.

4) Påfylling på batteriet

Hold væskenivået rett under påfyllingsåpningene eller i alle tilfeller over nivået som indikeres av nivålinjen ved å fylle på vann ved behov.
Hvis deler av elektrolytten er forsvunnet, må man skifte den ut med svovelsyre av samme konsentrasjon som den som er igjen i batteriet.
Væskenivået må aldri synke under den øvre kanten på batteriplaten.

5) Kassering

Kaste batteriet i henhold til gjeldende forskrifter.



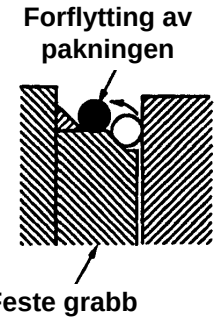
Pb

3 VEDLIKEHOLD

UTSKIFTING AV GRABBEN

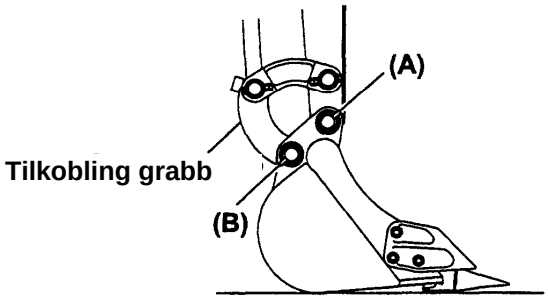
FORSIKTIG

- **HVIS GRABBEN FALLER TILFELDIG NED, KAN DETTE FØRE TIL SKADER ELLER DØD.**
- **UNDER UTSKIFTING AV BOLTER PÅ GRABBEN, KAN NOEN METALLFRAGMENTER SLYNGES UT MED KRAFT OG FØRE TIL SKADER PÅ PERSONENE SOM BEFINNER SEG RUNDT. NÅR DU SKAL BYTTE UT EN GRABB MÅ DU FORSIKRE DEG OM AT INGEN BEFINNER SEG I ARBEIDSOMRÅDET.**
- **BRUK VERNEBRILLER NÅR DU TREKKER BOLTENE UT AV GRABBEN FOR Å UNNGÅ SKADER PÅ ØYNENE.**
- **METALLFRAGMENTER KAN SLYNGES UT MED KRAFT OG FØRE TIL SKADER PÅ PERSONENE SOM BEFINNER SEG I OMRÅDET RUNDT. FØR DU SLÅR PÅ EN HVILKEN SOM HELST GJENSTAND MÅ DU FORSIKRE DEG OM AT INGEN BEFINNER SEG I ARBEIDSOMRÅDET.**



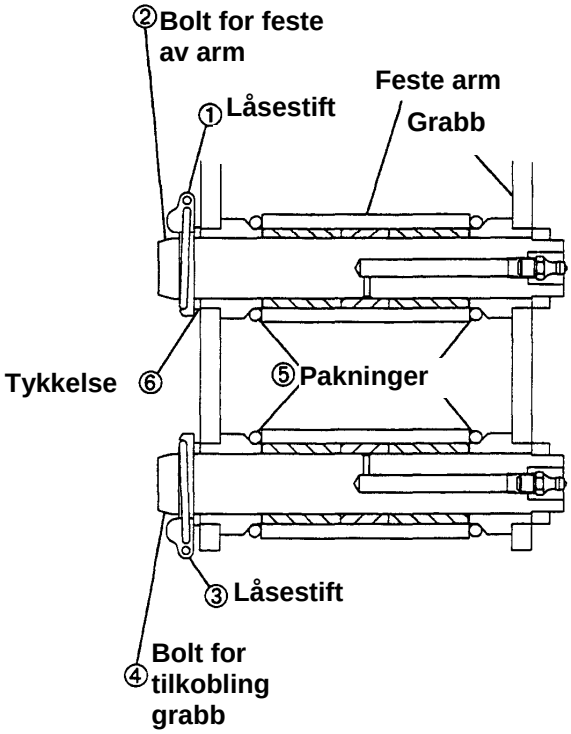
Ta av grabben

1. Plasser grabben stabilt.
2. Flytt pakningen som vist på figuren.
3. Fjern boltene på seksjon (A) og (B) og flytt deretter armen vekk fra grabben.



Sett på den nye grabben

1. Rengjør boltene som ble fjernet samt bolthullene og ha på fett der det er nødvendig.
2. Sett en ny grabb i stabil posisjon som vist på figuren.
3. Koble armen til bolten i posisjon (A) og grabbfestet med bolten i posisjon (B).
4. Monter sikkerhetsstopper på hver bolt.
5. Flytt pakningen tilbake på plass.
6. Smør hver av boltene med fett.
7. Etter å ha montert grabben starter du motoren på et lavt turtall og beveger grabben for å kontrollere at den fungerer perfekt.



3 VEDLIKEHOLD

3 – 4 DAGLIGE KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD

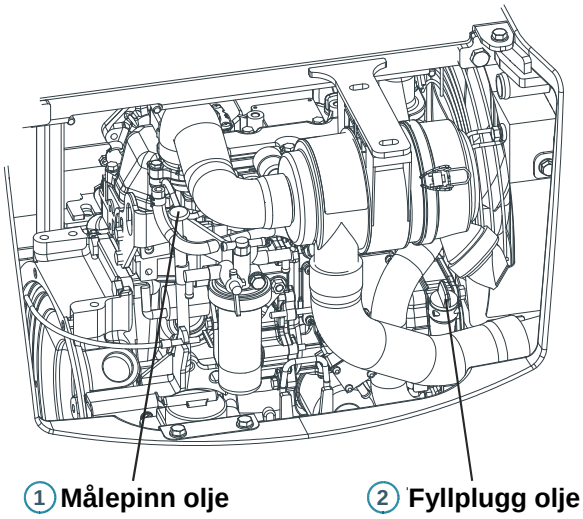
FORSIKTIG

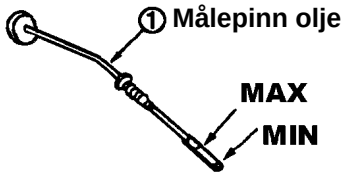
- **KONTROLLERE OLJENIVÅET MED MOTOREN AV. DU MÅ ALDRI KONTROLLERE OLJEN MENS MOTOREN ER I BEVEGELSE.**
- **FOR Å UNNGÅ PROBLEMER MED MOTOREN MÅ DU ALDRI OVERSTIGE MAKS NIVÅ SMØREOLJE. FOR MYE OLJE I MOTOREN KAN FØRE TIL AT DEN ØDELEGGES.**
- **START ALDRI MOTOREN NÅR OLJENIVÅET OVERSTIGER MAKS. NIVÅ ELLER ER UNDER MIN. NIVÅ.**

MOTOROLJENIVÅ

1. Sett maskinen på et flatt underlag og slå av motoren. Åpne motorrommet.
2. Ta ut målepinnen (1) og tørk av den med en klut. Stikk målepinnen (1) tilbake på plass og ta den ut en gang til for å kontrollere oljenivået. Sett målepinnen (1) tilbake på plass.
3. Sørg for at oljenivået kommer opp til maksimumsmerket (**MAX**) på målepinnen. Fyll på olje om nødvendig.
4. Ta om nødvendig av fyllpluggen for olje (2) og fyll på mer olje. Rengjør pluggen og sett den tilbake på plass.
5. Lukk motorrommet.

Oljenivået må kontrolleres først 15 minutter etter at motoren er slått av.



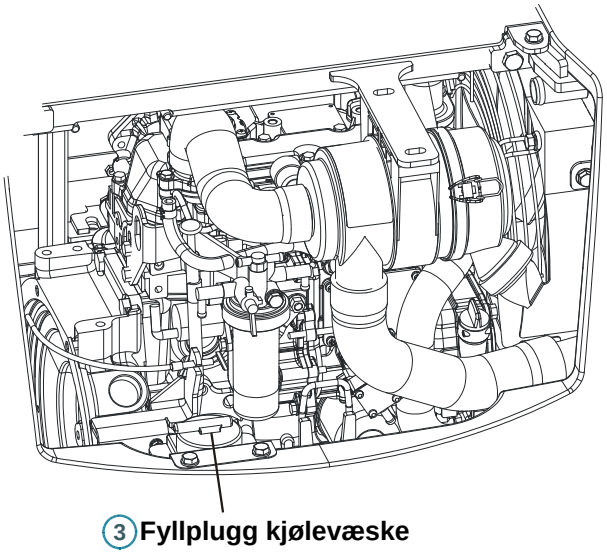


NIVÅ KJØLEVÆSKE

ADVARSEL

- **DAMPEN SOM GENERERES AV DEN VARME VÆSKEN UNDER TRYKK I RADIATOREN KAN FORÅRSAKE SKADER.**
- **ÅPNE LOKKET PÅ RADIATOREN KUN NÅR DEN HAR BLITT SÅ KALD AT DU KAN TA PÅ DEN MED HENDENE UTEN Å BRENNE DEG.**

1. Åpne motorrommet på baksiden av maskinen.
2. Kontroller kjølevæskenivået i tanken. Sørg for at væskenivået er opp til midten av tanken.
3. Ta om nødvendig av fyllpluggen (3) og fyll på mer kjølevæske.
4. Hvis tanken er tom, må du kontrollere væskenivået i radiatoren mens motoren er slått av. Fyll på kjølevæske i radiatoren og i kjølevæsketanken.
5. Lukk motorrommet.

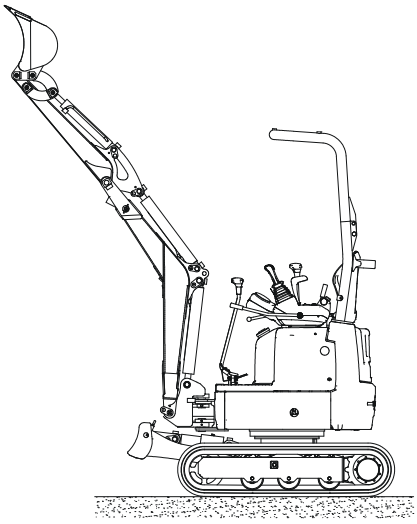


3 VEDLIKEHOLD

OLJENIVÅ I HYDRAULIKKTANKEN

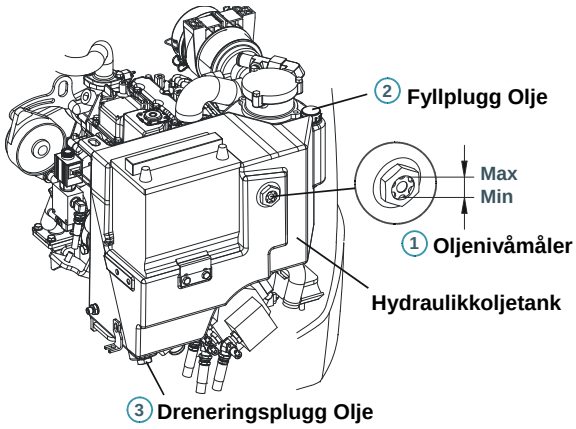
FORSIKTIG

- **RENGJØR ALLTID OMRÅDET RUNDT PLUGGEN FØR DU FJERNER DEN.**
- **ALDRI OVERSTIGE MAKS NIVÅ HYDRAULIKKOLJE I TANKEN.**
- **BRUK ALDRI MASKINEN NÅR OLJENIVÅET OVERSTIGER MAKS. NIVÅ (MAX) ELLER ER UNDER MINIMUM (MIN).**



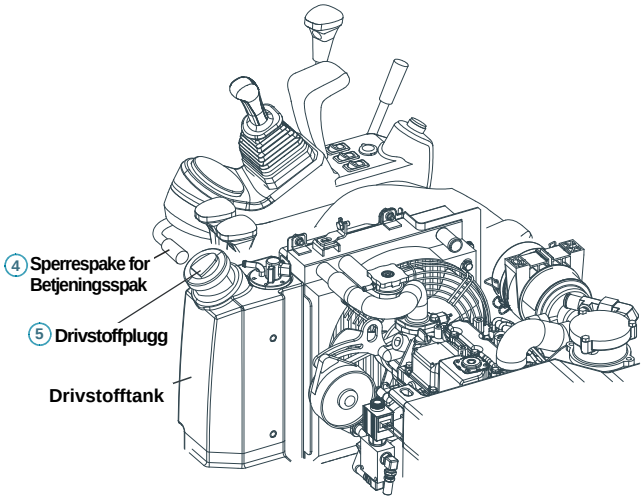
Plassering av grabben under kontroll av hydraulikkolje

1. Plasser maskinen på et flatt underlag med stemplene på armen og grabben helt sammentrukket.
2. Hold oljenivået mellom maksimum (**Max**) og minimum (**Min**) som leses på nivåindikatoren (1).
3. Hvis det er nødvendig å fylle på olje, må man løsne fyllpluggen langsomt, fjerne den og tilsette den nødvendige oljemengden.
4. Rengjør pluggen og sett den tilbake på plass (2). For å sette tanken under trykk igjen, må du se avsnittet "utskifting av hydraulikkolje" i denne brukerhåndboken.



FYLLE PÅ DRIVSTOFFTANKEN

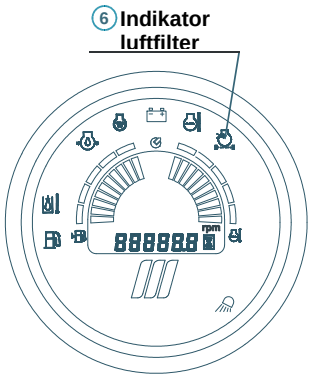
For påfylling av drivstoff hev kontrollpanelet ved å trekke sperrespaken til betjeningsspakene (4) oppover og ta pluggen (5) av åpningen på tanken etter å ha låst den opp med tenningsnøkkelen. Fyll på nødvendig mengde drivstoff. Fjern ikke filteret som sitter i påfyllingshullet for drivstoff. Bruk egnet drivstoff (diesel), som er ren og ikke forurenset av vann.
Etter fylling, sett pluggen (5) på plass på åpningen og lås med nøkkelen for å unngå hærverk.



STØVINDIKATOR

Kontroller indikatoren (6) som signaliserer tilstopping av luftfilteret. Hvis indikatoren lyser, rengjør eller bytt ut filterelementet. (Se avsnittet filterelementer)

Etter rengjøring eller bytte av filterelementet vil indikatoren automatisk slutte å lyse.



3 VEDLIKEHOLD

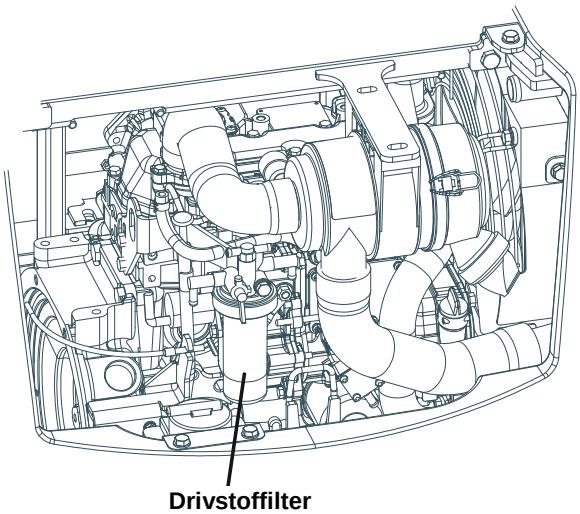
BUNNFALLSKOPP

Vedlikeholdsintervaller:

- Kontroller nivået: *daglig.*
- Avtapping av vann og grums: *når flottøren befinner seg på linjen "Avtapping av vann".*

ADVARSEL

DRIVSTOFF SOM SPRES TIL VARME OVERFLATER KAN FØRE TIL BRANN.



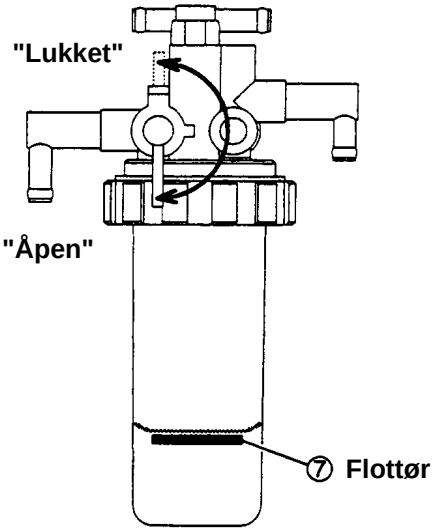
Drivstoffilter
(Med funksjon som bunnfallskopp)

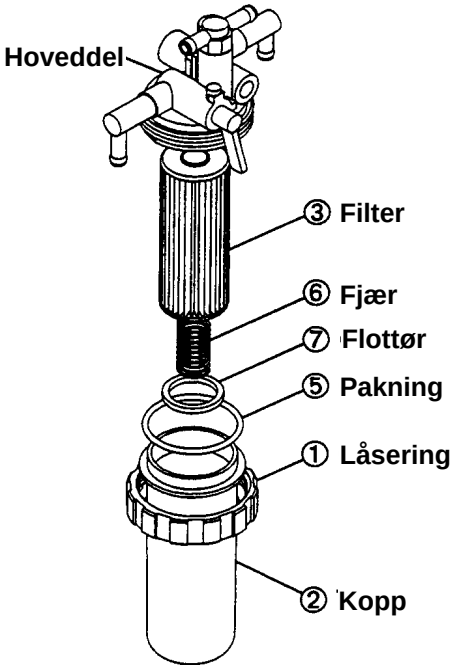
Bunnfallskoppen er plassert bak på maskinen, inni motorrommet.

1. Slå av motoren.
2. Sett drivstoffspaken på "Lukket".
3. Løsne låseringen (1) og fjern koppen (2) og filteret (3).
4. Tøm vannet og grumset i en egnet beholder.

   Merk: *overhold alltid gjeldende forskrifter for kassering av brukte væsker.*
5. Rengjør enheten innvendig samt filterkoppen (2).
6. Rengjør filteret (3).
7. Kontroller pakningen O ring (4). Skift den ut dersom den er skadet eller slitt.
8. Sett filterelementet (3) i koppen (2). Installer fjæren (5) og flottøren (6) i koppen (2). Plasser koppen (2) på hoveddelen og stram låseringen (1).
9. Sett spaken i stillingen "ÅPEN".
10. Fyll anlegget. Det må være nok drivstoff til å sette i gang motoren. Hold tenningsnøkkelen på ON i 20 sekunder slik at pumpen kan fylle seg på egen hånd.

    Merk: *start ikke motoren før vedlikeholdet av drivstoffsystemet er avsluttet.*





3 VEDLIKEHOLD

INSPEKSJON AV MASKINEN

Kontroller om førerplassen er ren. Førerplassen må alltid være ren og ryddig.

Kontroller at alle bolter er godt strammet. Stram alle løse strammemekanismer og skift ut de som er skadet.

Kontroller at det ikke er sprekker i innfestingspunktene for armen, bommen og sylindrene. Reparer skadde deler.

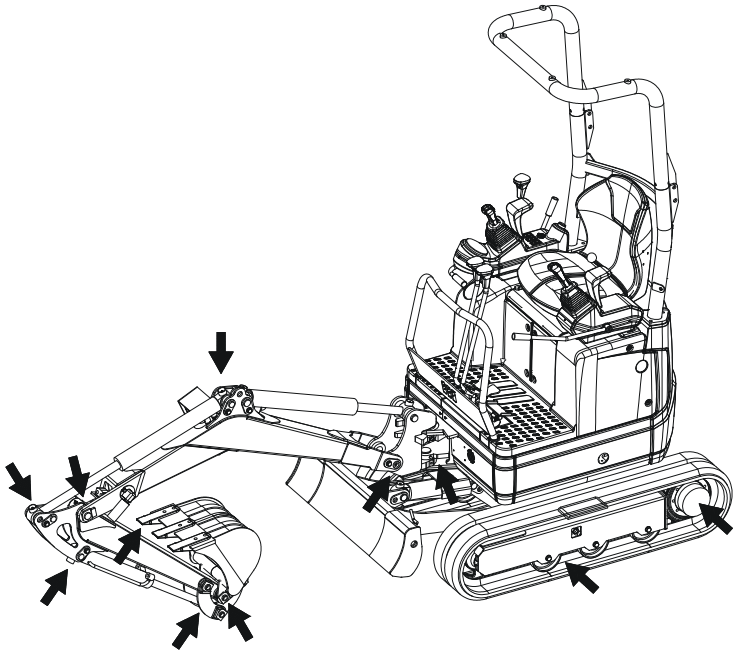
Kontroller at det ikke finnes skade eller overdreven slitasje på festeorganene for grabbarmene og sylindrene. Foreta de nødvendige reparasjoner og utskiftinger.

Fjern all skitt i motorrommet.

Kontroller at det ikke finnes lekkasjer, skadde rør eller skitt i kjøleanlegget. Reparer lekkasjer eller skadde deler og fjern skitt fra radiatoren.

Kontroller at det ikke finnes lekkasjer i hydraulikkanlegget. Kontroller hydraulikktanken, pakningene på sylinderstempelet, rørene, pluggene, koblingspunktene og tilbehøret. Reparer eventuelle lekkasjer.

Kontroller at kjøremotorene virker som de skal. Kontroller oljen på motorene dersom det har oppstått lekkasjer.



DAGLIG SMØRING

Utfør de daglige smøringene slik som vist i “Smøretabellen”

3 – 5 KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD HVER 50 TIME.

DRIVSTOFFTANK

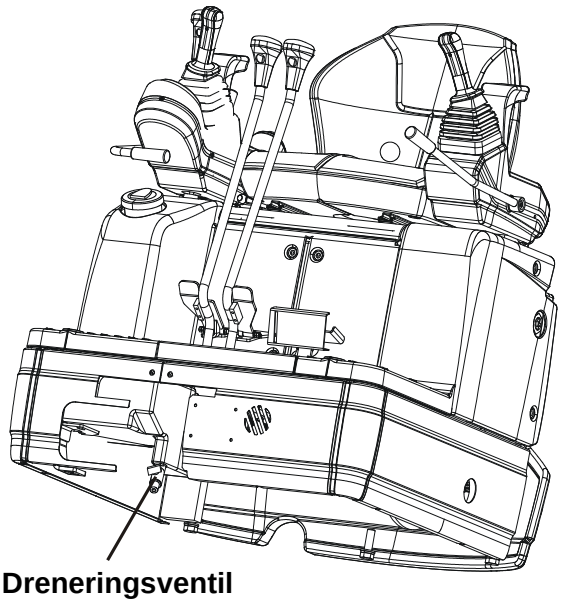
Tapp av kondensen i drivstofftanken

Merk: *Før du tapper av vannet og grums må du passe på å ha fylt opp drivstofftanken. Avtappingsventilen befinner seg i bunnen av tanken.*

1. Åpne dreneringsventilen (1)
2. Tapp vann og grums ned i en egnet beholder

   Merk: *overhold alltid gjeldende forskrifter for kassering av brukte væsker.*

3. Lukk dreneringsventilen (1)



1 **Dreneringsventil**

SMØRING

Utfør smøringene for “hver 50. time” som vist i “Smøretabellen”

MERK

☆ **Etter de første 50 driftstimene på maskinen, må man utføre følgende kontroller:**

- Utskifting av returfilter på hydraulikkolje
- Skifte motorolje
- Skifte motoroljefilter

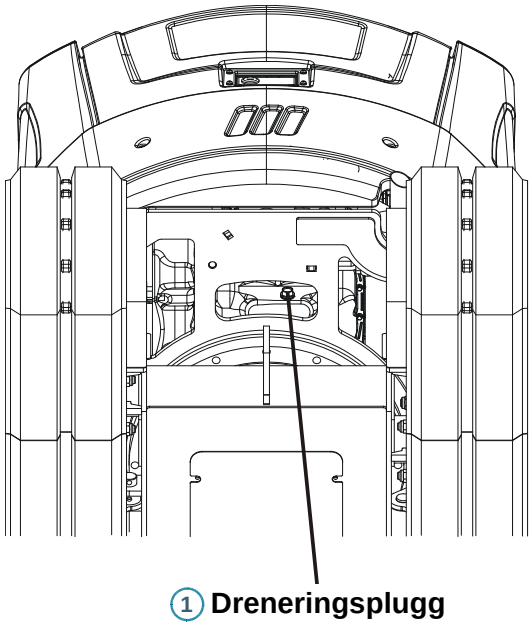
3 – 6 KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD HVER 250 TIME.

MOTOROLJE OG MOTORFILTRE

Skift filter og olje på motor

FORSIKTIG

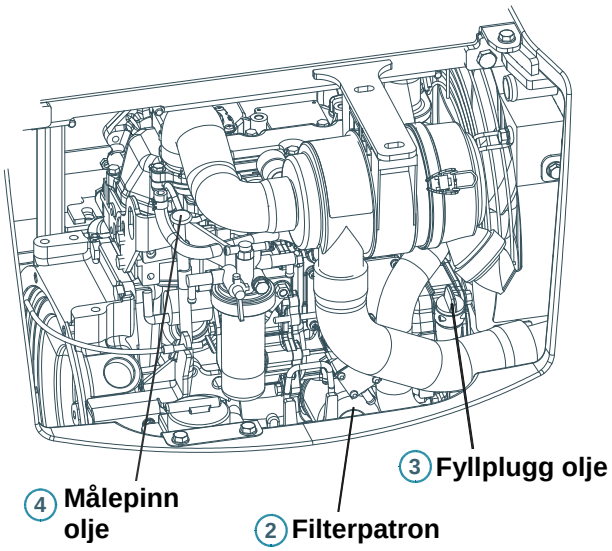
- **OLJE OG VARME DELER KAN FORÅRSAKE SKADER. DU MÅ IKKE LA VARM OLJE ELLER VARME DELER KOMME I KONTAKT MED HUDEN.**
- **FOR Å UNNGÅ PROBLEMER MED MOTOREN MÅ DU ALDRI OVERSTIGE MAKS NIVÅ SMØREOLJE. FOR MYE OLJE I MOTOREN KAN FØRE TIL AT DEN ØDELEGGES.**
- **START ALDRI MOTOREN NÅR OLJENIVÅET OVERSTIGER MAKS. NIVÅ ELLER ER UNDER MIN. NIVÅ.**

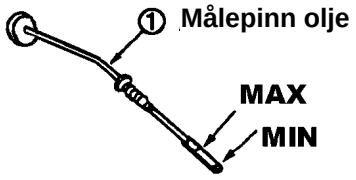


1. Stans motoren
2. Fjern dreneringspluggen (1). Samle opp oljen i en egnet beholder. Sett dreneringspluggen (1) tilbake på plass.

Merk: *overhold alltid gjeldende forskrifter for kassering av brukt olje og filtre.*

3. Åpne luken til motorrommet på baksiden av maskinen
4. Fjern den brukte filterpatronen (2) ved hjelp av en egnet skrunøkkel. Rengjør filterholderen.
5. Stryk litt olje på tetningsringen på det nye filteret.
6. Stram til det nye filteret inntil støtteoverflaten er i kontakt med tetningsringen. Bruk nå en egnet skrunøkkel til å skru det **3**/4 omdreining til. Ikke stram for hardt til.
7. Fjern oljefyllpluggen (3). Fyll på ny olje av den type og mengde som er oppgitt i smøretabellen. Rengjør fyllpluggen (3) og sett den på plass.
8. Før du starter motoren må du forsikre deg om at oljenivået befinner seg mellom de to nivåmerkene på målestaven (4).
9. Start motoren og la den gå på et lavt turtall i 2 minutter, slik at oljen kan sirkulere i filteret. Kontroller at det ikke lekker eller renner over olje noe sted. Stans motoren.
10. Vent 10 minutter, slik at oljen renner tilbake i motorblokken. Kontroller oljenivået på nytt. Fyll om nødvendig på ny olje opp til nivået som er merket **MAX** på målestaven (4).
11. Lukk luken til motorrommet.



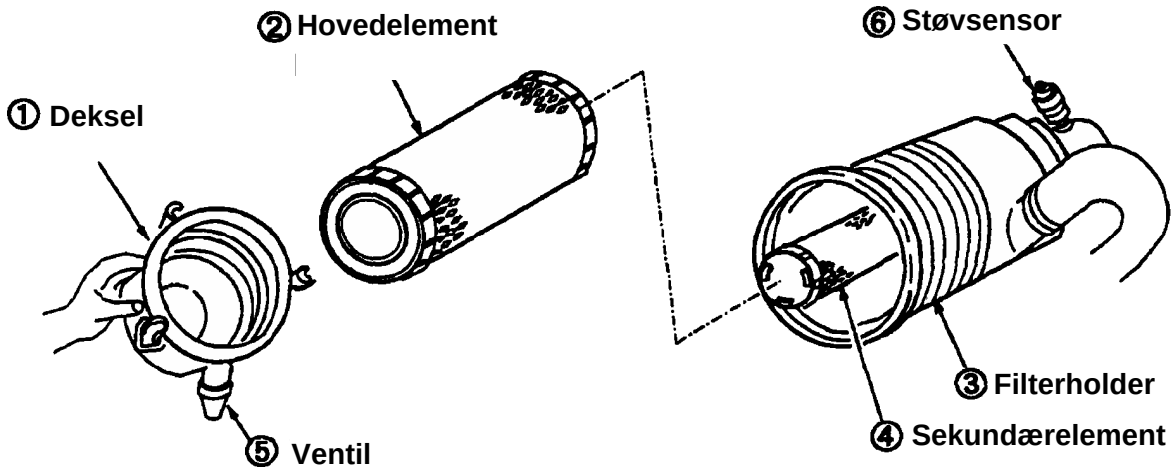


3 VEDLIKEHOLD

Rengjøring av luftfilterpatronen

⚠ FORSIKTIG

- **UTFØR VEDLIKEHOLD AV LUFTFILTERELEMENTET NÅR INDIKATOREN SOM SIGNALISERER TILSTOPPING AV LUFTFILTERET PÅ INSTRUMENTPANELET LYSER.**
- **UTFØR VEDLIKEHOLD AV LUFTFILTERET NÅR MOTOREN ER AV FOR Å UNNGÅ SKADER PÅ MOTOREN.**
- **DU MÅ IKKE RENGJØRE FILTERELEMENTENE MED STØT ELLER SLAG. DU MÅ IKKE BRUKE FILTERELEMENTER MED SKADEDE DELER FOR Å UNNGÅ SKADE PÅ MOTOREN.**
- **NÅR DU BRUKER TRYKKLUFT FOR RENGJØRING AV FILTERELEMENTENE MÅ DU BRUKE ANSIKTSVERN.**

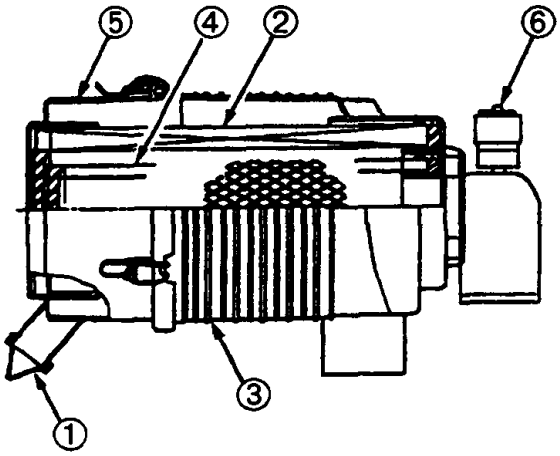


Vedlikehold av hovedelementet

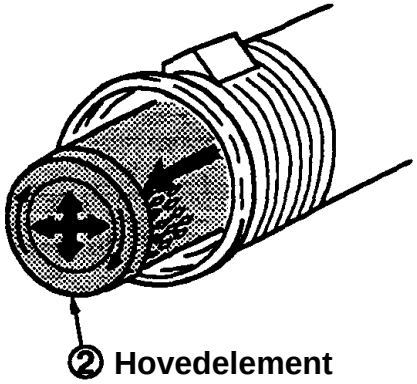
Rengjøring: ***Etter 250 timer eller når det angis av indikatorlyset på instrumentpanelet.***
Bytte ut: ***Etter fem rengjøringer, etter ett år, eller når en del av filterelementet er skadet.***

1. Stans motoren
2. Ta av de tre stopperne og fjern dekslet (1).
3. Fjern hovedfilterelementet (2) fra holderen (3). Ikke fjern det sekundære filterelementet (4) når du kun skal vedlikeholde hovedelementet (2).

   Merk: *Fjern forsiktig pakningene på elementet. Pakningene tetter mellom elementets ytterside og filterholderen. For å løsne på pakningene må man bevege den ytre delen av elementet forsiktig opp og ned og fra side til side, eller rotere elementet for å ta det ut av holderen. Sørg for ikke å spre støv når du tar ut filteret.*



4.



Rengjør filterholderen innvendig (3) samt dekslet (1).

Merk: *Rengjør holderen til filterelementet. Støvrester som blir igjen i filterholderen kan føre til at det kommer støv inn i motoren.*

5. Rengjøring av hovedfilterelementet kan skje med trykkluft med et maks. trykk på 200 kPa (2 kgf/cm²). Rett luftstrålen i samme retning som ribbene på filterelementet.

6. Etter rengjøringen må man kontrollere filterelementet. Bruk ikke filteret hvis det finnes skadde bretter eller pakninger.

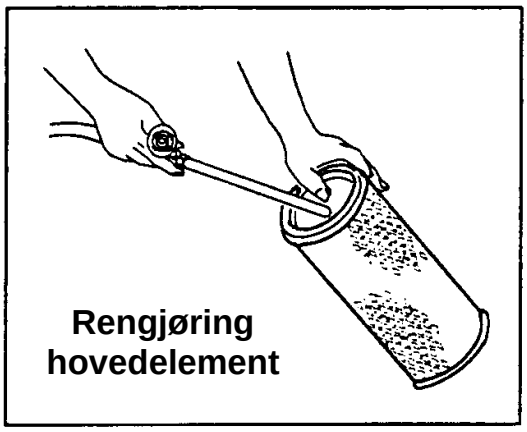
   Merk: *Brukte elementer kan ha fremmedlegemer på lukkeoverflatene på filterelementene som kan føre til lekkasjer. Hvis man ser striper av skitt på overflaten av pakningene er dette et tegn på utetthet.*
   Hvis du oppdager smuss, må du se etter om det finnes fremmedlegemer inni eller utenpå pakningsstrukturen.

7. Sett i det rene hovedfilterelementet (2) i riktig posisjon og blokker dekslet (1) slik at ventilen (2) peker nedover.

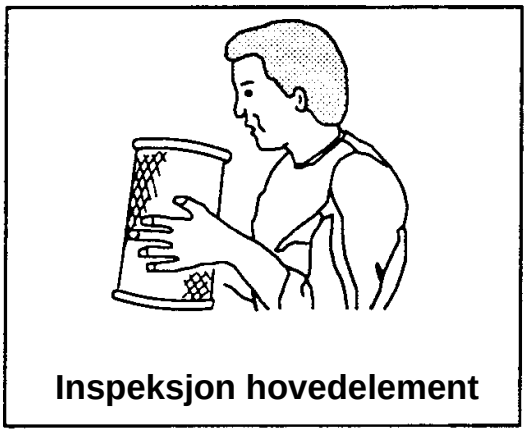
   Merk: *Sett det nye elementet i på korrekt måte. Når det nye elementet er korrekt satt inn i røret, skal overflaten passe godt sammen med åpningen.*
   For at det skal bli helt tett, må man trykke enden av filterelementet på den utvendige ringen.

8. Hvis indikatoren på instrumentpanelet fortsatt viser at filteret ikke virker som det skal, må det nye filterelementet skiftes ut.

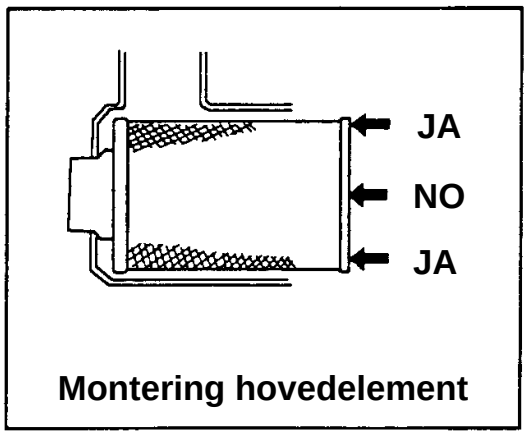
   Merk: *Vanligvis kan et filterelement rengjøres opptil fem ganger. Skift ut filterelementet etter maks. fem rengjøringer.*



Rengjøring hovedelement



Inspeksjon hovedelement



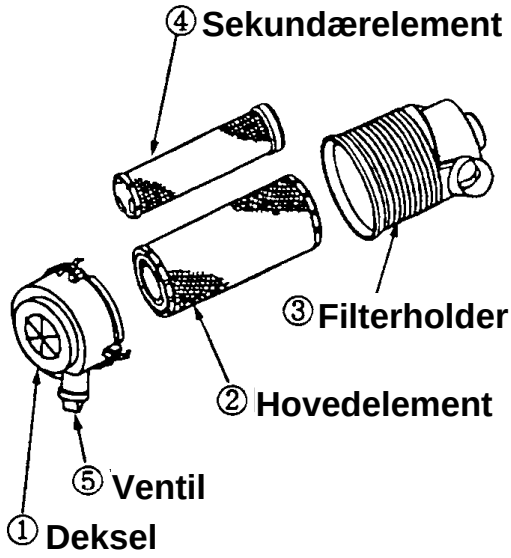
Montering hovedelement

Utskifting av det sekundære filteret

FORSIKTIG

- **BYTT ALLTID DET SEKUNDÆRE FILTERELEMENTET. BRUK ALDRI OM IGJEN ET BRUKT ELEMENT SOM ER RENGJORT.**
- **DET SEKUNDÆRE FILTERELEMENTET MÅ BYTTES SAMMEN MED HOVEDFILTERELEMENTET OG KAN VANLIGVIS BRUKES TIL ALLE DE FEM RENGJØRINGENE AV HOVEDFILTERET.**

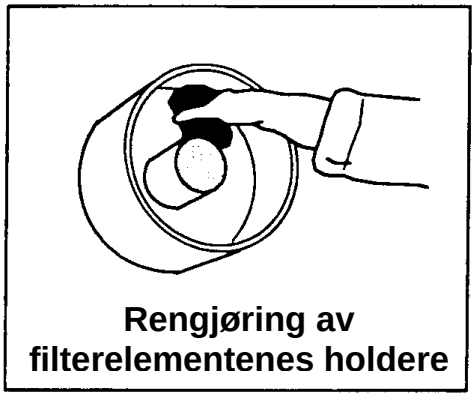
Rengjøring: ALDRI
Bytte ut: Når man skifter ut hovedelementet.



1. Fjern dekslet (1) og hovedelementet (2) fra filterholderen (3).
2. Fjern det sekundære elementet (4) fra filterholderen (3). Tildekk det åpne luftinntaket på motoren.
3. Rengjør filterholderen innvendig (3) samt dekslet (1). Fjern dekslet på det åpne luftinntaket.

Merk: *Rengjør holderen til filterelementet. Støvrester som blir igjen i filterholderen kan føre til at det kommer støv inn i motoren.*

4. Installer det nye sekundære filterelementet (4).
5. Sett i det nye hovedfilterelementet (2) og monter dekslet (1) slik at ventilen (5) vender ned.



Rengjøring av filterelementenes holdere

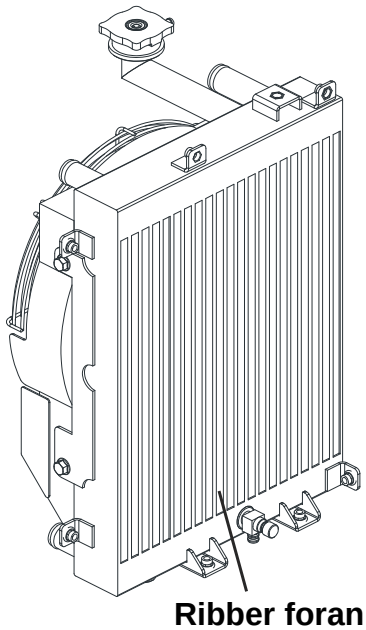
Rengjøring av radiator

Rengjør stråleoverflaten på vann/olje radiatoren for eventuelle materialer som kan hindre luftpassasje.

ADVARSEL

- **EN SKITTEN RADIATOR MED TILSTOPPET LUFTPASSASJE TILLATER IKKE EN TILSTREKKELIG VARMEUTVEKSLING.**
- **EN UTILSTREKKELIG VARMEUTVEKSLING ER ÅRSAK TIL OVEROPPHETING AV KJØLEVÆSKEN TIL MOTOREN OG TIL HYDRAULIKKOLJEN MED ALVORLIGE FØLGER FOR MASKINENS DELER.**

1. Åpne høyre sidedeksel på maskinen og rengjør ribbene til radiatoren med en dampsprut eller vann under trykk.
2. Kontroller radiatorens helhet.
3. Sett på plass høyre sidedeksel på maskinen.



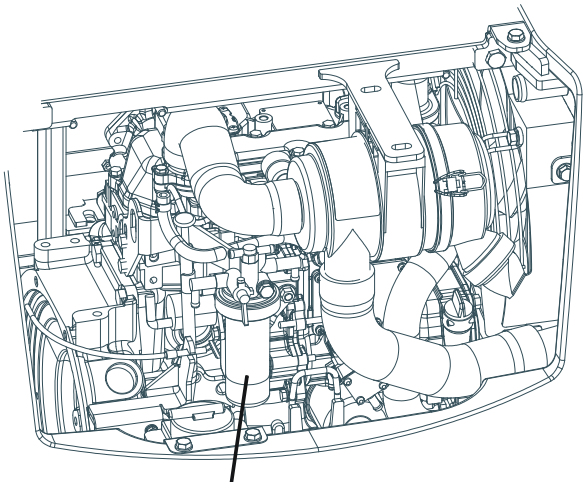
Ribber foran radiator

3 VEDLIKEHOLD

Rengjøring av drivstoffilter.

ADVARSEL

- **OLJE OG VARME DELER KAN FØRE TIL SKADER.**
- **LEKKASJE ELLER DRIVSTOFFSØL PÅ VARME OVERFLATER KAN FORÅRSAKE BRANN.**



Drivstoffilter
(Med funksjon som bunnfallskopp)

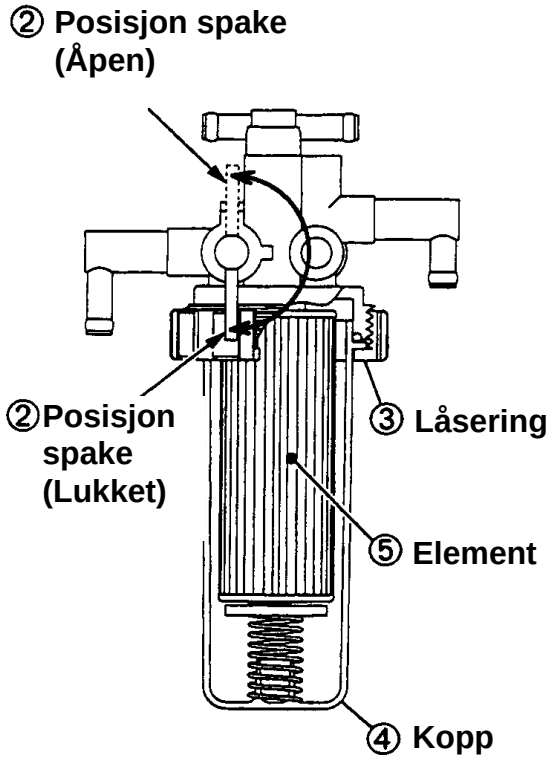
Dieselfilteret (1) er plassert på baksiden av maskinen, i motorrommet.

1. Stans motoren.
2. Sett spaken til drivstoffkranen (2) i stillingen ”Lukket” (OFF).
3. Løsne låseringen (3).
4. Fjern koppen (4) og filterelementet (5).
5. Fjern vannet og smusset som finnes i koppen.

   Merk: *overhold alltid gjeldende forskrifter for kassering av brukte væsker.*

6. Rengjør overflatene inni koppen (4) samt filterelementet (5).
7. Sett filterelementet tilbake i koppen.
8. Kontroller pakningen O ring (6). Skift den ut dersom den er skadet eller slitt.
9. Sett på plass koppen (4) på hoveddelen og stram låseringen (3).
10. Sett spaken (2) i stillingen Åpen (ON).

Merk: *Start ikke motoren før alle inngrepene er avsluttet.*



Tenning av drivstoffkretsen

Forsikre deg om at det er tilstrekkelig med drivstoff i tanken før du starter motoren. Hold tenningsnøkkelen i stillingen ” ON ” i 20 sekunder. Drivstoffpumpen vil aktiveres automatisk.

Skifte av kjølevæske

Kjølevæsken bør skiftes hver 250. driftstime eller hver 6. måned. Når det benyttes væsker av typen ”Long-life” (lang levetid) kan perioden forlenges til ca. 2 år.

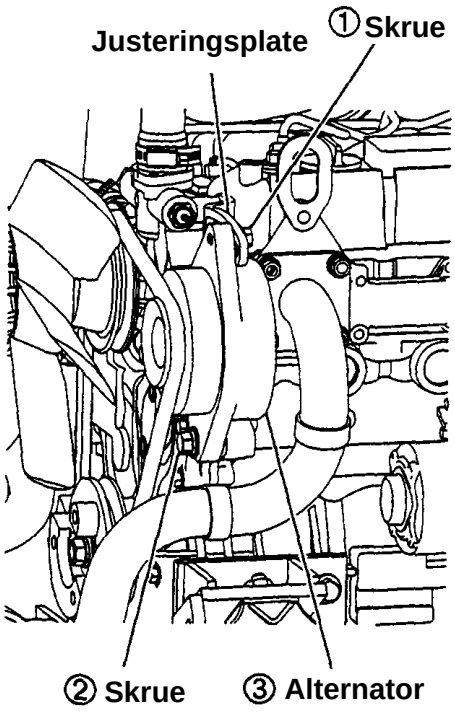
Skift kjølevæsken hver gang du oppdager skitt eller skum.

Se avsnittet 4 - 9 (Kontroll og vedlikehold hvert 2. år).

Vifte- og alternatorrem

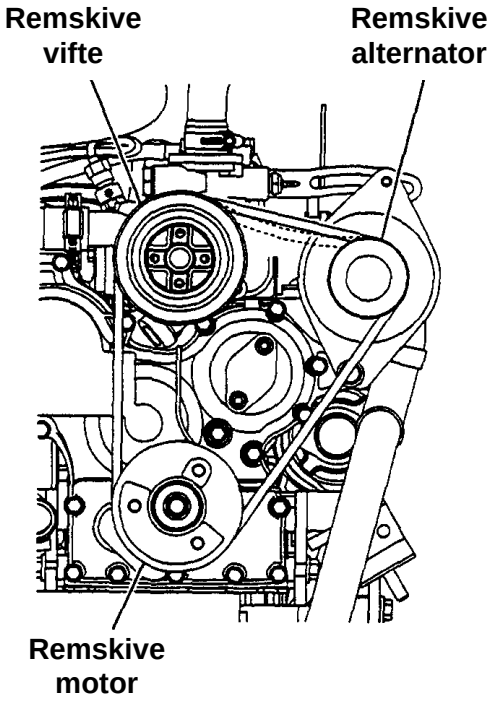
ADVARSEL

- **VARME DELER KAN FØRE TIL SKADER.**
- **SLÅ AV MOTOREN OG TREKK UT TENNINGSNØKKELEN.**



Inspeksjon av remmen

Stans motoren. Kontroller remmen og se om det finnes slitasje eller skade på den. Trykk den inn med hånden (ca. 10 kg) mellom remskivene. Remstrekket er korrekt hvis den gir etter 8÷12 mm.



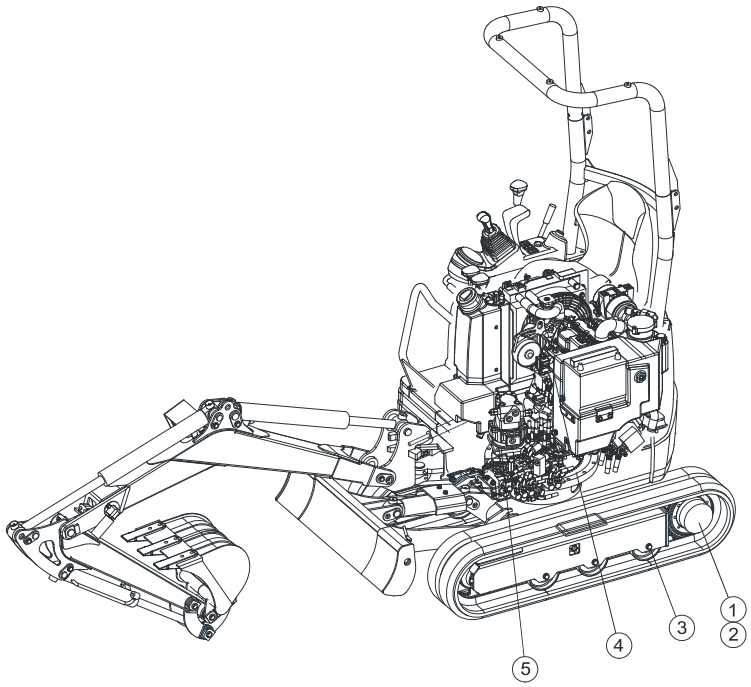
Regulering av remmen

1. For å justere remmen må du løsne skruen på reguleringsplaten (1) og monteringsskruen på alternatoren (2).
2. Flytt alternatoren (3) til du oppnår korrekt beltestrekk.
3. Stram skruen på reguleringsplaten (1) og monteringsskruen på alternatoren (2). Kontroller remstrekket om igjen.
4. Kontroller strekket på remmen etter at motoren har vært i gang på en middels hastighet i ca. 5 minutter

3 – 7 KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD HVER 500. TIME

KONTROLL AV STRAMMEMOMENT PÅ FESTEBOLTER

Hvis man under den daglige kontrollen finner muttere og bolter som ikke er helt strammet, er det viktig å stramme dem til ifølge momentet som er oppgitt i tabellen.



1) Spesielle momentspesifikasjoner

På de viktigste boltene skal det benyttes et strammemoment som svarer til de som er vist i tabellen.
Gjengene og kontaktflatene på boltene og mutterne må smøres med molybdendisulfidfett før de strammes til oppgitt moment.

Ref.	Kontrollpunkt	Nøkkelstørrelse (mm)	Boltstørrelse	Strammemoment	
				N · m	Kgf · m
1	Festebolter på trekkmotor	Sekskant hann 8	M10	55	5,6
2	Festebolter på tannkrone	Sekskant hann 8	M10	55	5,6
3	Festebolter på nedre rull	Sekskant 19	M12	108	11,0
4	Festing av svingdrev	Sekskant 19	M12	108	11,0
5	Festebolter på rotasjonsmotor	Sekskant hann 10	M12	108	11,0

2) Generelle momentspesifikasjoner

I tillegg til momentene som er angitt over, må man følge tabellene under.

Boltstørrelse	Nøkkelstørrelse	Strammemoment			
		Grovgjenge bolt		Bolt fingjenge	
		N · m	Kgf · m	N · m	Kgf · m
M8	13	23	2,3	25	2,5
M10	17	47	4,8	50	5,1
M12	19	83	8,5	91	9,3
M14	22	134	13,7	135	13,8
M16	24	206	21,0	220	22,5
M20	30	412	42,0	450	46,0
M24	36	715	73,0	813	83,0

Koblinger på høyttrykksrør		
Rørdimensjon	Moment	
	N · m	Kgf · m
1/4"	25	2,5
3/8"	49	5,0
1/2"	59	6,0
3/4"	118	12,0
1"	137	14,0
1-1/4"	167	17,0

3 VEDLIKEHOLD

UTSKIFTING AV RETURFILTERET

FORSIKTIG

- **OLJE ELLER VARME DELER KAN FORÅRSAKE BRANNSKADER UNNGÅ AT VARM OLJE ELLER VARME DELER KOMMER I KONTAKT MED HUDEN.**
- **VED DRIFTSTEMPERATUR ER OLJETANKEN VARM OG KAN VÆRE UNDER TRYKK.**
- **FOR Å SENKE TRYKKET INNI HYDRAULIKKTANKEN SLAKK LANGSOMT FYLLPLUGGEN FOR OLJE.**
- **FJERN RETURFILTERET KUN NÅR MOTOREN ER SLÅTT AV OG NÅR DEN ER SÅ KALD AT DU KAN TA PÅ DEN MED BARE HENDER.**

Filteret er plassert oppå oljetanken

1. Senk grabben ned til bakken og slå av motoren. Hvis oljen er varm må du vente til den er avkjølt før du begynner.
2. Løsne oljefyllpluggen (1) for å slippe ut trykket i kretsen.
3. Rengjør området, slik at det ikke kommer inn skitt i filterlegemet (2).
4. Plasser en egnet beholder under filteret for å samle opp eventuelle oljelekkasjer som kan oppstå mens du bytter filterpatron.

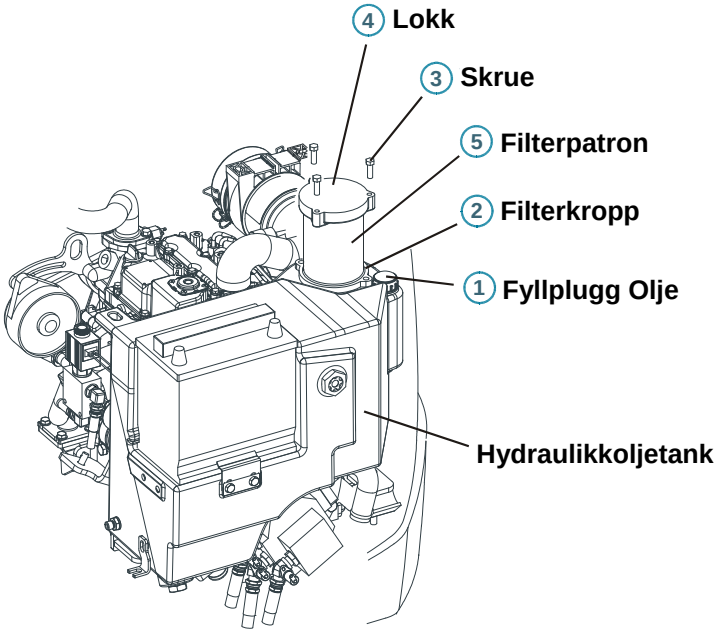
Merk: overhold alltid gjeldende forskrifter for kassering av brukt olje og filtre.

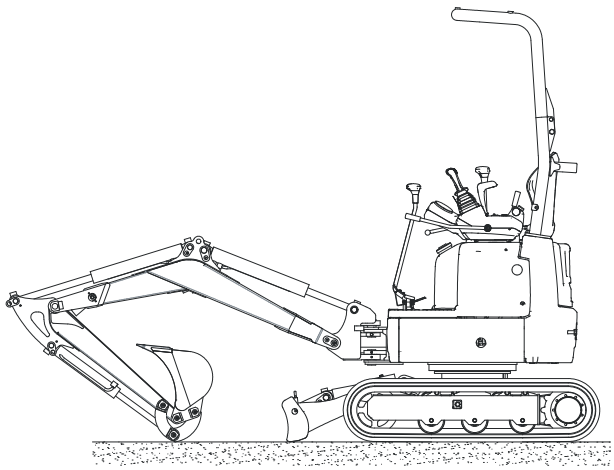
5. Fjern skruene (3), ta av lokket (4) og trekk ut filterpatronen (5).

***Merk:** filterpatronen må skiftes ut. Det er ikke mulig å benytte en brukt filterpatron om igjen.*

6. Sett i den nye patronen (5), trykk den på plass manuelt, og deretter sett på lokket (4) og fest det med skruene (3).
7. Start motoren og kontroller hydraulikkoljenivået.
8. Sett tanken under trykk på nytt: Etter at du har trukket ut alle sylinderne med fyllpluggen for olje (1) åpen, lukk igjen selve tappen.
9. Kontroller at det ikke lekker fra filterets lokk (4).

☆Når man benytter trykkluftbor må filteret byttes hver **100** timer
☆ Etter de første **50** innkjøringstimene må man skifte ut filteret.





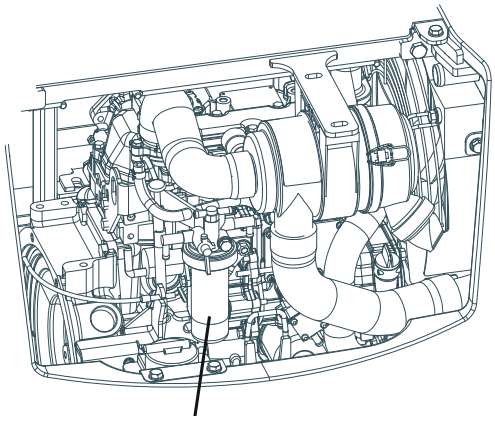
Posisjon grabb ved lukking av hydraulikkoljetanken

3 VEDLIKEHOLD

UTSKIFTING AV DIESELFILTERET

ADVARSEL

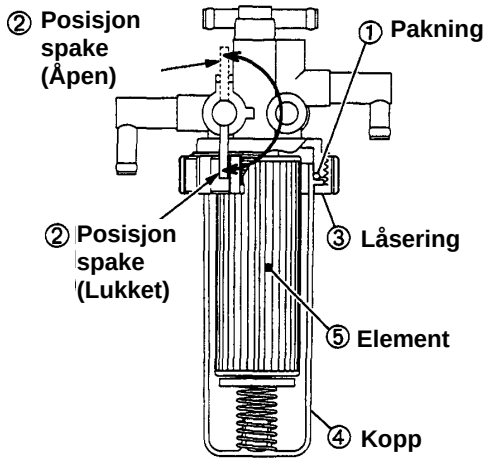
- **KONTAKT MED OLJE ELLER VARME DELER KAN FORÅRSAKE BRANNSKADER.**
- **LEKKASJE ELLER DRIVSTOFFSØL PÅ VARME OVERFLATER KAN FORÅRSAKE BRANN.**



Drivstoffilter
(Med funksjon som bunnfallskopp)

1. Senk grabben ned til bakken og slå av motoren.
2. Sett spaken (2) på drivstoffkranen i stillingen Lukket (OFF). Løsne låseringen (3).
3. Fjern koppen (4) og filterelementet (5).
4. Tapp vann og grums fra ampullen ned i en egnet beholder

Merk: *brukte væsker må tas hånd om ifølge gjeldende forskrifter.*



5. Rengjør koppen innvendig (4).
6. Sett i et nytt filterelement (5).
7. Kontroller pakningen O ring (6). Skift den ut dersom den er skadet eller slitt.
8. Sett på plass koppen (4) på hoveddelen og stram låseringen (3).
9. Sett drivstoffspaken (2) i stillingen Åpen (ON).

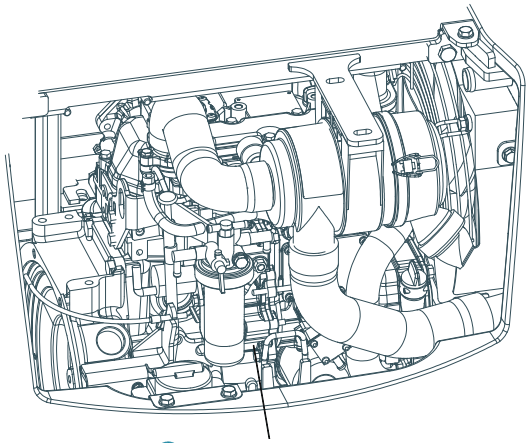
Merk: *Start ikke motoren før hele prosedyren med å skifte ut filteret er avsluttet.*

10. Luft ut drivstoffanlegget. Utluftingen skjer automatisk når tenningsnøkkelen holdes i stillingen ON i 20 sekunder. Start motoren når all luften er kommet ut.

UTSKIFTING AV FORFILTERET PÅ DRIVSTOFFPUMPEN

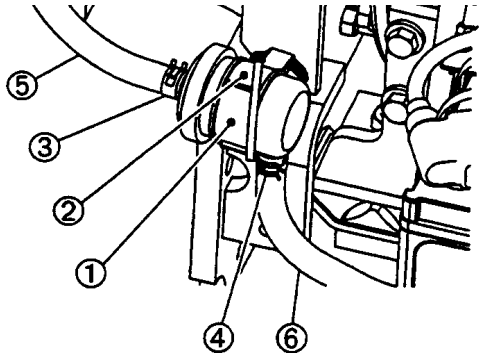
FORSIKTIG

- **BYTT UT DRIVSTOFFPUMPENS FORFILTER KUN ETTER AT MOTOREN ER AVKJØLT.**
- **HOLD FORFILTERET UNNA VARMEKILDER.**
- **FJERN NØYE DIESELRESTER FRA FORFILTERET SIDEN DETTE KAN VÆRE ÅRSAK TIL BRANN.**



① **Forfilter drivstoff**

1. Senk bladet og grabben ned til bakken og slå av motoren
2. Plasser en beholder under forfilteret (1).
3. Fjern forfilteret (1) fra klemmen (2).
4. Løsne rørklemmene (3) og (4) fjern rørene (5) og (6) fra forfilteret (1).
5. Koble rørene (5) og (6) til det nye forfilteret (1) og fest dem godt med klemmene (3) og (4).
6. Fest forfilteret (1) til klemmen (2).
7. Etter utskifting må man lufte ut kretsen. Denne operasjonen er den samme som den som ble beskrevet under utskifting av drivstoffilteret.



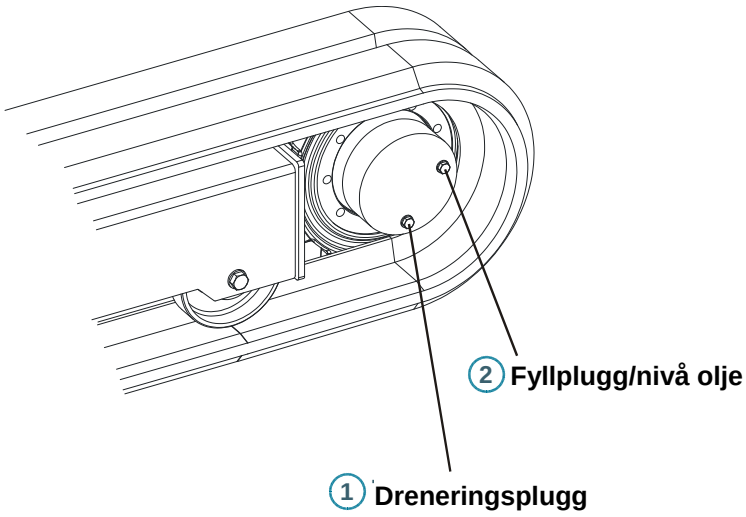
3 VEDLIKEHOLD

KONTROLL AV OLJENIVÅET I REDUKSJONSGIRENE TIL KJØREMOTORENE

FORSIKTIG

SKULLE DET FOREKOMME AT OLJEMENGDEN ØKER UNORMALT MYE, ER DET NØDVENDIG Å KONTROLLERE FORSEGLINGEN TIL DEN HYDRAULISKE MOTOREN. SKULLE DET FOREKOMME LEKKASJE, TA KONTAKT MED KUNDESERVICE FOR REPARASJON.

1. Plasser reduksjonsgiret slik at dreneringspluggen (1) vender ned, som vist på figuren.
2. Fjern pluggen for fylling/nivå av olje (2). Oljen skal stå opp til kanten på det åpne oljenivåhullet.
3. Fyll om nødvendig på med olje opp til kanten.
4. Rengjør oljenivå/fyllpluggen for olje (2) og ta på tetningsmiddel. Sett pluggen tilbake på plass.
5. Gjenta samme prosedyre på det andre reduksjonsgiret.



3 VEDLIKEHOLD

3 – 8 KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD HVER 1000 TIME

UTSKIFTING AV OLJEN I REDUKSJONSGIRENE TIL KJØREMOTORENE

1. Plasser reduksjonsgiret slik at dreneringspluggen (1) vender ned, som vist på figuren.
2. Fjern oljedreneringspluggen (1) og pluggen for påfylling/oljenivå. (2). Samle opp oljen i en egnet beholder.

FORSIKTIG

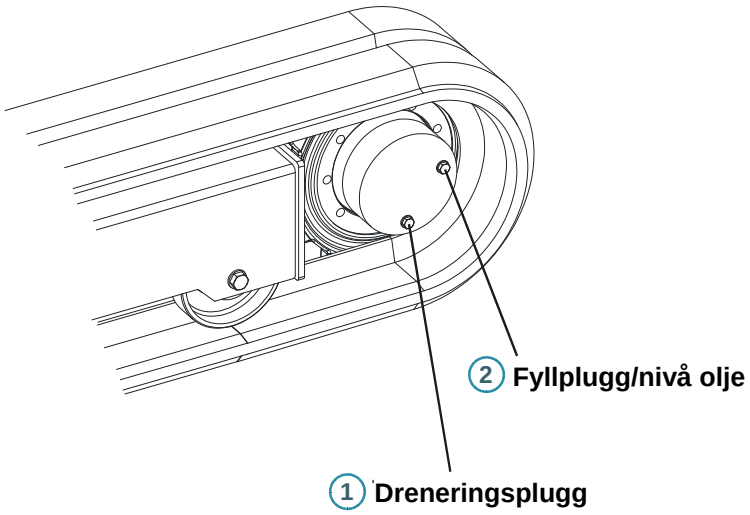
KONTROLLER AT DET I OLJEN SOM BENYTTES IKKE FINNES METALLPARTIKLER. HVIS DET OPPDAGES METALLPARTIKLER, TA KONTAKT MED KUNDESERVICE FOR REPARASJON.

Merk: *Den brukte oljen skal tas hånd om ifølge gjeldende forskrifter.*

3. Rengjør dreneringspluggen (1) og ta på tetningsmiddel.
3. Sett dreneringspluggen tilbake på plass (1).
4. Fyll reduksjonsgiret opp til kanten på pluggen for fylling/nivå.

ANBEFALT OLJE	TOTAL KAPASITET
Olje for motorer ISO - VG320 (SAE 90)	0,33 liter

6. Rengjør oljenivå/fyllpluggen for olje (2) og ta på tetningsmiddel.
7. Sett på plass pluggen for fylling/nivå olje (2).
8. Gjenta denne prosedyren på den andre kjøremotoren.
9. Start motoren og la kjøremotorene gå rundt i flere sykluser.
10. Slå av motoren og kontroller oljenivået i reduksjonsgirene.



UTSKIFTING AV HYDRAULIKKOLJEN OG RENGJØRING AV SUGEFILTERET

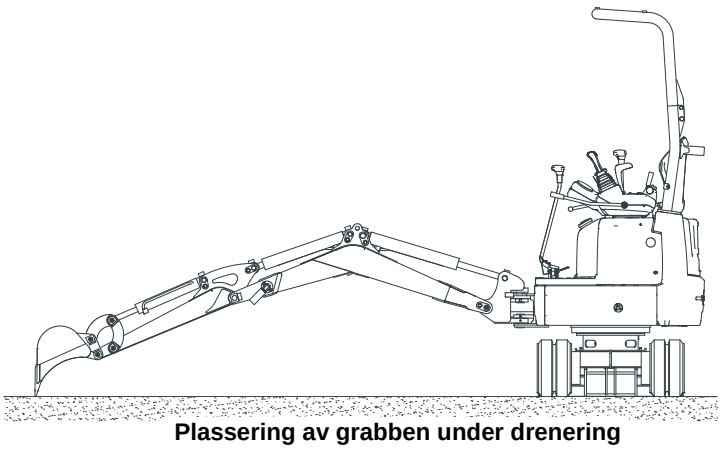
FORSIKTIG

- **KONTAKT MED OLJE ELLER VARME DELER KAN FORÅRSAKE BRANNSKADER.**
- **VED DRIFTSTEMPERATUR ER OLJETANKEN VARM OG KAN VÆRE UNDER TRYKK.**
- **FJERN OLJEPÅFYLLINGSPLUGGEN (1) SVÆRT LANGSOMT, SLIK AT TRYKKET I TANKEN KAN SLIPPE UT GRADVIS.**
- **FJERN OLJEPÅFYLLINGSPLUGGEN KUN NÅR MOTOREN ER SLÅTT AV OG NÅR DEN ER SÅ KALD AT DU KAN TA PÅ DEN MED BARE HENDER.**

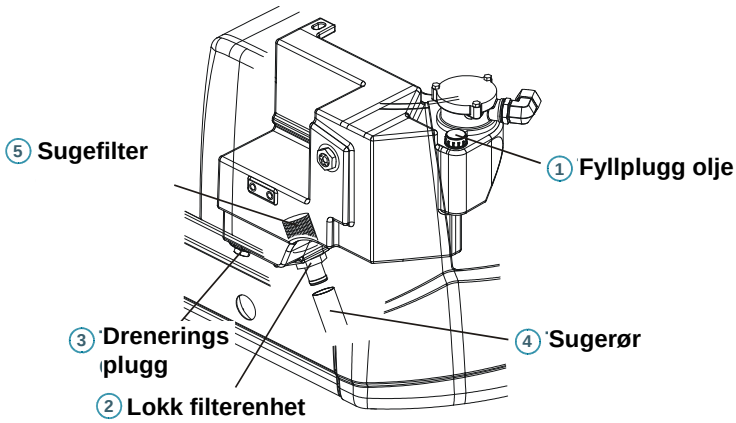
1. Plasser maskinen som vist på figuren. Senk grabben ned til bakken og slå av motoren.
2. Løsne oljepåfyllingspluggen (1) for å slippe ut trykket i tanken.
3. Rengjør området, slik at det ikke kommer inn skitt i filterelementet (2).
4. Fjern dreneringspluggen (3) og la all oljen i anlegget renne ut i en egnet beholder.

Merk: *Kasser spillolje og brukte filter ifølge gjeldende forskrifter.*

5. Fjern sugerørene (4). Fjern festeskruene, lokket på filterenheten (2) og sugefilteret (5) fra hydraulikktanken.
6. Kontroller tetningsringen på dekselet til filterenheten (2) og skift den ut dersom den er skadet.
7. Rengjør innsiden av tanken med ren olje.
8. Rengjør og gjenmonter sugefilteret (5), dekslet på filterenheten (2) og sugerørene (4).
9. Rengjør og sett i dreneringspluggen (3).



Plassering av grabben under drenering av hydraulikkanlegg



10. Fyll tanken med hydraulikkolje. (For valg av en egnet olje, se tabellen i avsnitt 3 – 2).

11. Start motoren og la den gå på et lavt turtall i fem minutter.

12. Bruk betjeningsspakene, slik at hele hydraulikkretsen fylles.

13. Senk grabben ned til bakken mens sylindrene på bommen og grabben er helt sammentrukket og slå av motoren.

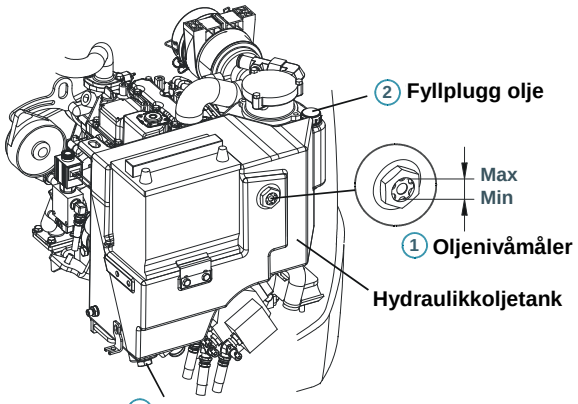
14. Kontroller hydraulikkoljenivået og tilsett mer olje ved behov, slik at nivået befinner seg mellom de to merkene (1).

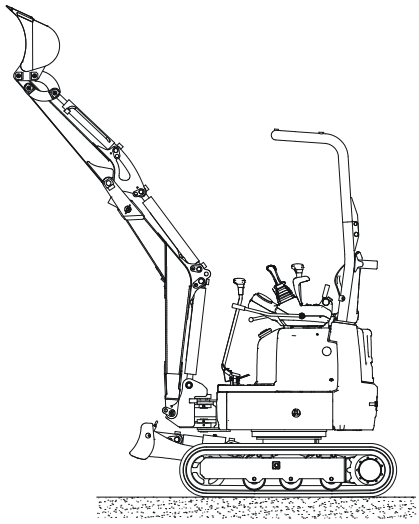
15. Trykksett hydraulikktanken. Løft bommen med sylindrene på armen og grabben helt utskjøvet. Fjern og sett påfyllingspluggen (2) på plass igjen.

16. Senk grabben ned til bakken og slå av motoren.

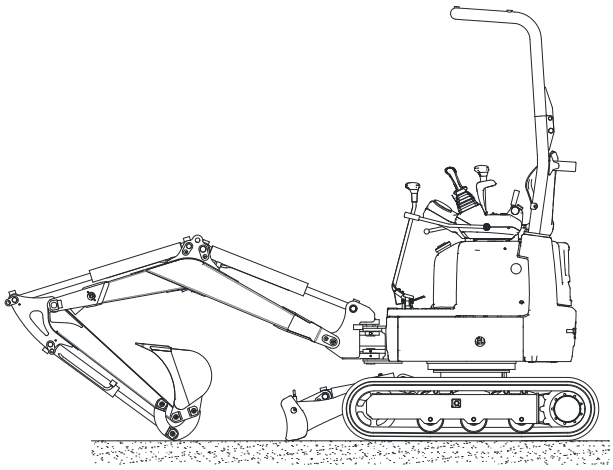
FORSIKTIG

BYTTEINTERVALL AV HYDRAULIKKOLJE FOR INTENS BRUK AV TRYKKLUFTBORET. BRUK AT TRYKKLUFTBOR GJØR AT OLJEN FORRIGLES RASKERE ENN VED NORMAL BRUK AV MASKINEN. DU MÅ DERFOR BYTTE OLJE OG FILTERET OFTERET (HVER 600 TIME).





Plassering av grabben under kontroll av hydraulikkolje



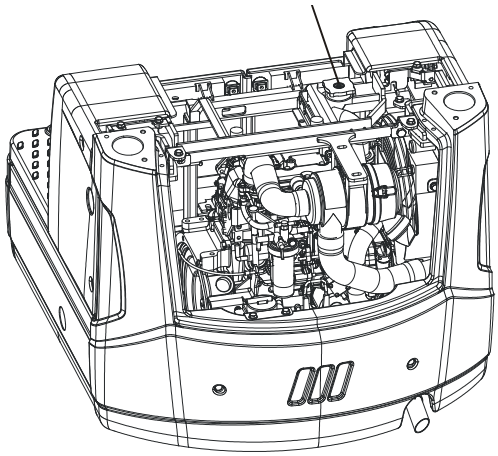
Posisjon grabb ved lukking av hydraulikkoljetanken

3 – 9 KONTROLLER OG VEDLIKEHOLD HVERT 2. ÅR

KJØLEVÆSKE MOTOR

ADVARSEL

- **VED DRIFTSTEMPERATUR, ER TANKEN VARM OG UNDER TRYKK.**
- **KONTAKT MED DAMP KAN FØRE TIL BRANNSKADER.**
- **UTFØR BYTTE AV KJØLEVÆSKE KUN NÅR MOTOREN ER SLÅTT AV OG NÅR TAPPEPLUGGEN ER SÅ KALD AT DU KAN TA PÅ DEN MED BARE HENDER.**
- **FJERN TAPPEPLUGGEN SVÆRT LANGSOMT, SLIK AT TRYKKET I TANKEN KAN SLIPPE UT GRADVIS.**



Bytte kjølevæske

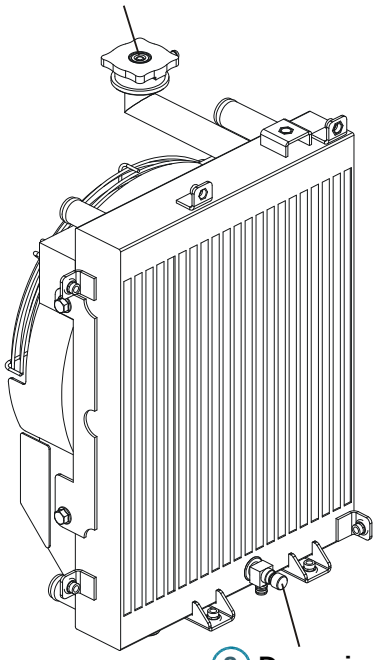
Kjølevæsken bør skiftes hver 250. driftstime eller hver 6. måned. Når det benyttes væsker med lang levetid kan imidlertid perioden forlenges til ca. 2 år.
Skift også kjølevæsken hver gang du oppdager at den inneholder skitt eller skum.

1. Plasser maskinen på et flatt og hardt underlag. Stans motoren
2. Åpne radiatorlokket (1) svært langsomt, slik at trykket i tanken kan slippe ut gradvis.
3. Åpne dreneringskranen på radiatoren (2) og samle opp væsken i en beholder.

Merk: *Den brukte kjølevæsken må tas hånd om ifølge gjeldende forskrifter.*

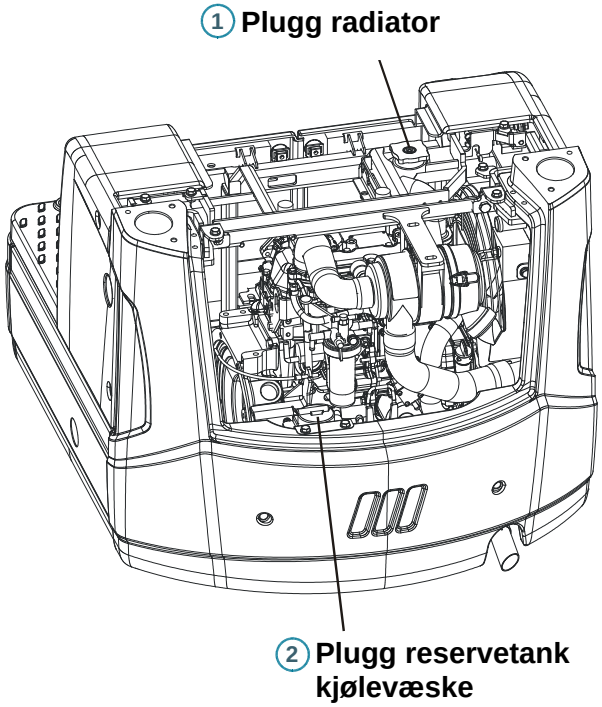
4. Lukk kranen (2) på radiatoren, og fyll radiatoren med rent vann og flytende rengjøringsmiddel.
5. La motoren gå i ca. 30 minutter. Deretter slår du av motoren og fjerner rengjøringsmiddelet.
6. Skyll radiatoren og motoren mens sistnevnte er slått av, inntil vannet som kommer ut er klart.
7. Steng pluggen (3) og kranen (2) og fyll radiatoren med rent vann. La motoren gå i 5 minutter. Deretter slår du den av og fjerner vannet.
8. Gjenta om nødvendig punkt 7 mer enn en gang, til vannet som kommer ut er helt rent.
9. Tilsett kjølevæske (se neste side.)
10.

1 Plugg radiator



Hold motoren i gang i 5 minutter uten lokk (1) på radiatoren.

11. Fyll radiatoren til nivået står opp til halsen på påfyllingstuten.
12. Skift ut pluggen dersom pakningen er skadet. Lukk lokket på radiatoren (1).
13. Kjølevæskenivået i reservetanken må være opp til midten av tanken. Ta om nødvendig av fyllpluggen og fyll på mer kjølevæske.



Utvendig rengjøring av radiatoren

Når radiatorribbene er tilstoppet, vil luftstrømmen avbrytes, noe som fører til mindre effektiv avkjøling. Rengjør radiatoren med en dampstråle eller vann under trykk ca. hver 250. time, eller hver gang du ser at radiatoren er skitten.

Valg av kjølevæske

Maskinen leveres med kjølevæske med lang levetid. Det dreier seg om en frostfri, antikorroderende og avleiringsfri væske. Dette muliggjør bruk av maskinen i to år uten å skifte ut kjølevæsken hverken om sommeren eller om vinteren. Ved utskifting anbefales det å benytte en tilsvarende kjølevæske med lang levetid.

Blandingsprosent for kjølevæsker

Blandingsforholdet for frostfrie kjølevæsker med lang levetid og vann er avgjørende for frysepunktet for oppløsningen som oppnås. Det bør derfor velges en prosentandel som svarer til en temperatur som er ca. 5°C under den laveste temperaturen som forventes. Vanligvis benyttes væsken i et forhold på 30 % til 50 %. Hvis den er på under 30 % kan det oppstå rustproblemer, mens hvis den er over 50 % kan det føre til overoppheting. Bruk alltid frisk og rent vann til utblanding av kjølevæske.

Frysepunkt (°C)	-15°C	-25°C	-35°C
Forhold væske/vann (%)	30%	40%	50%
Væskemengde (liter)	1,1 L	1,4 L	1,8 L
Vannmengde (liter)	2,5 L	2,2 L	1,8 L
Total kjølevæskemengde: (liter) 3,6 L	Motor: 0,9 L Radiator: 1,9 L reservetank: 0,8 L		

3 VEDLIKEHOLD

3 – 10 SPESIELLE BRUKSFORHOLD

Det kan være nødvendig med grundigere vedlikehold ved arbeid under ekstreme forhold (for eksempel på høyfjellet, ved spesielt høye eller lave temperaturer, på steder med salt vann og på steder med mye sand eller støv). Dersom maskinen skal brukes under slike forhold, må man ta visse forholdsregler for å forebygge skader og redusere slitasje og forringelse av komponentene.

EKSTREMT LAVE TEMPERATURER

Når den kalde årstid kommer, må man huske på å ha frostvæske i kjølesystemet og å benytte smøremidler som er beregnet på lave temperaturer.

1. For å hindre at det oppstår frostskader på radiatoren eller på motorblokken eller andre deler av motoren, må man forsikre seg om at utsiden av radiatoren er ren og at luften kan passere gjennom varmevekslerelementene.

   Ved påfylling av kjølesystemet eller tilsetting av frostvæske, må man følge instruksene i håndboken.

   Kontroller at termostaten, klemmene, den fleksible muffen og varmeveksleren virker som det skal. I motsatt fall må de skiftes ut.

2. Kondensdannelse i drivstofftanken kan utgjøre en annen risiko dersom den fryser. Is kan nemlig blokker drivstofftilførselen i rørene og stanse motoren. For å redusere denne risikoen, må man i den kalde årstiden sørge for at drivstofftanken er så full som mulig.
   Hvis det skulle dannes kondens som følge av vannet som finnes i drivstoffet, må man tømme tanken og fylle den med nytt drivstoff.

3. Bruk alltid anbefalte smøremidler, utvalgt på bakgrunn av omgivelsestemperaturen. Se tabellen over smøremidler i kapittelet Smøring i brukerhåndboken.

4. Batteriet er kanskje den delen som er mest følsom overfor lave temperaturer. Frysetemperaturen for elektrolytten i et batteri er nemlig høyere jo mer utladet batteriet er. Det er derfor viktig å forsikre seg om at generatoren lader batteriet når motoren er i gang. Hvis maskinen ikke skal brukes over lengre tid, er det viktig at batteriet alltid holdes oppladet. Batteriet kan også lades ut dersom polen dekkes av is eller snø og derved kortsluttes. Pass derfor på å holde både polene og klemmene tørre til enhver tid. Fjern eventuell begynnende korrosjon ved hjelp av vann og natriumkarbonat. Ved lengre stillstand ved ekstremt lave temperaturer, bør man ta ut batteriet og lagre det på et egnet sted.

⚠ FORSIKTIG

DET KAN SKJE AT VED PÅFYLLING AV DESTILLERT VANN PÅ BATTERIET, SÅ FRYSER DETTE FØR DET BLANDER SEG MED ELEKTROLYTTEN.
VED SVÆRT LAVE TEMPERATURER MÅ DU FYLLE VANN PÅ BATTERIET KUN LIKE FØR DU STARTER MOTOREN ELLER MED MOTOREN ALLEREDE STARTET.
DERSOM MOTOREN IKKE KAN STARTES, FYLL PÅ VANN MED BATTERIET TILKOBLET DEN EKSTERNE BATTERILADEREN.

5. Vær spesielt oppmerksom på hydraulikkoljen.

ADVARSEL

FØR DET UTFØRES ARBEID MED GRAVEMASKINEN, VARM OLJEN SLIK SOM ANGITT I OPPVARMINGSOPERASJONENE I PARAGRAFEN 3 - 6.

6. Ved slutten av arbeidsperioden eller dersom maskinen blir stående i ro over lengre tid, bør man for å unngå isdannelse på det stedet der maskinen står, parkere maskinen på en tørr og hard overflate av for eksempel: tre, betong, asfalt e.l.

OMGIVELSER MED SVÆRT HØYE TEMPERATURER

Også i slike tilfeller må man ta de nødvendige forholdsregler for å beskytte kjølesystemet, batteriet og smøresystemet.

1. Når det er svært varmt må det benyttes smøremidler med høyere viskositet, men som ikke forringes så raskt selv om de utsettes for høye arbeidstemperaturer. Se den delen av håndboken som omhandler smøring og benytt de oljetypene som anbefales for de forskjellige temperaturområdene. Husk at motorens varmeavledningsevne også avhenger av kvaliteten på oljen i motorbunnpannen. Kontroller jevnlig oljenivået og etterfyll med olje om nødvendig.

2. Når det gjelder kjølevæsken, må man forvisse seg om at den alltid sirkulerer som den skal. Derfor må kretsen innvendig holdes ren, på samme måte som radiatorribbene. Skift ut fleksible rør som er skadet. Kontroller at klemmene og drivremmen på vannpumpen er godt strammet og at de ikke finnes spor av lekkasje. Det anbefales å benytte en oppløsning på **50 %** etylenglykol (frostvæske) tilsatt antikorroderende midler. Dersom motoren skulle overopphetes som følge av en kjølevæskelekkasje, må du langsomt tilsette kjølevæske uten å slå av motoren, slik at viften hele tiden fortsetter å fungere.
   La alltid motoren få avkjøle seg før du tømmer anlegget i forbindelse med eventuell rengjøring eller utskifting av væsken. Bruk alltid vann med lav hardhet. Vann som inneholder mineraler stimulerer ikke bare til korrosjon, men fører til avleiringer inni rørene, som kan forårsake blokkering dersom de løsner.

3. Når det er svært varmt, kan fordampning føre til at elektrolyttnivået i batteriet synker. Man må derfor kontrollere væskestanden ofte og eventuelt tilsette destillert vann.

4. Luftsirkulasjonen rundt maskinen må ikke hindres. Pass på at luftinntakene og uttakene ikke blokkeres med blader, papir e.l.

5. Hold motoren ren for fett eller andre stoffer som hemmer varmeavledningen.

6. Under graving eller kjøring bør turtallet på motoren holdes høyt. Unngå å la motoren gå på tomgang over lengre tid. Slå den av dersom den ikke skal brukes.

3 VEDLIKEHOLD

OMGIVELSER MED MYE SAND ELLER STØV

Hvis det er mange partikler i luften kan det føre til at komponentene slites ned raskere. Partikler som avsetter seg på deler i bevegelse, har nemlig en slipende effekt. For å motvirke denne negative påvirkningen må man foreta smøring oftere og utføre vedlikehold på luftuttakene og filtrene med kortere mellomrom.
Pass på at det ikke kommer sand eller støv inn i hydraulikkretsen. Hold derfor tanken godt lukket og kontroller filteret.

1. Unngå at det kommer sand og støv inn i dieseltanken.

2. Luftinntakene på motoren og luftfilteret må kontrolleres ofte. Motoroljen og filteret må skiftes ut oftere slik at oljen holder seg ren.

3. Før man foretar smøring med manuell smørepumpe, må man være nøye med å fjerne alle gamle rester av fett. Pump deretter rikelig med fett, slik at du også fjerner rester av smuss i de innvendige delene.

4. Ved arbeid på sandholdig grunn, kan det være nødvendig med egnet støtteunderlag under beltene.
   Pass på at beltene aldri synker for langt ned i sanden. For å sikre at maskinen står støtt på underlaget, kan det være nødvendig å rygge og fylle området der underlaget er bløtt med hardere jord.
   Hyppigere frekvens når det gjelder vedlikehold avhenger av de reelle bruksforholdene og kan kun fastsettes på bakgrunn av observasjoner på stedet, som følge av kontroller hvor det vurderes hvor mye støv som samler seg i filtrene og sugeanordningen.

HØY FUKTIGHET ELLER MYE SALT

Noen steder, som f. eks. langs kysten, kan det hende at maskinen utsettes samtidig både for fuktighet og salt. For å beskytte utsatte metalloverflater, elektriske koblinger og pakninger, må man passe på alltid å holde maskinen tørr og smøre alle metalloverflater.

1. Fjern eventuelle spor av korrosjon så snart de blir synlige.

2. Gå deretter over med et strøk lakk, slik at disse områdene beskyttes. Når det ikke er mulig å beskytte med lakkering, slik som de bevegelige delene, må man beskytte med fett eller vannavstøtende smøremiddel.

3. Hold lagre og andre områder ved siden av dem godt smurt, slik at det ikke kommer inn vann.

4. Bruk aldri saltvann i kjølesystemet. Det kan føre til alvorlig innvendig korrosjon og til at alle delene må skiftes ut.

5. Vask maskinen ofte når du arbeider i nærheten av saltvann. Sørg også for å holde alle bevegelige deler rene ved å gå over med en klut fuktet i olje.

6. Dersom maskinen må benyttes i vann, må du passe godt på så vannet ikke når opp til den øvre delen av beltene. Hvis dette skulle skje, må denne delen avmonteres, rengjøres og hele understellet smøres.

ARBEID PÅ HØYFJELLET

I høyfjellet vil det være et annet forhold i blandingen av luft/drivstoff som sprøytes inn til forbrenningen. Motorens termodynamiske syklus og dens prestasjoner kan derfor endres. Dessuten er det på høyfjellet et lavere atmosfæretrykk og en redusert oksygenmengde.
Over 1500 meter kan det være nødvendig å regulere drivstoffinnsprøytingssystemet for å sikre korrekt funksjon. Kontakt serviceavdelingen for den nødvendige informasjon. For å motvirke problemene som skyldes tynnere luft er det også viktig å holde luftfilteret rent. Hold motorens temperatur under kontroll, da den har tendens til overoppheting.

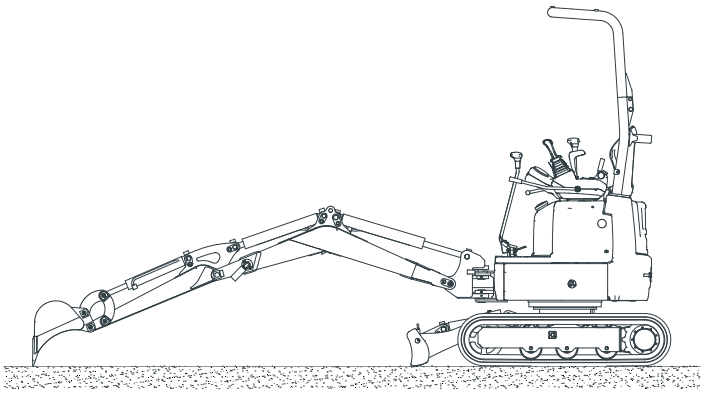
3 – 11 LENGRE STILLSTANDSPERIODER

FØR LAGRING

For å beskytte sylinderstemplene mot rust, må maskinen plasseres som vist på bildet.
Dersom maskinen skal lagres over lengre tid, må man følge denne prosedyren:

- Rengjør maskinen og plasser den på et beskyttet sted. Dersom *maskinen* må lagres utendørs, skal den plasseres på et flatt underlag og tildekkes.
- Fyll anleggene: drivstoff, smøremidler og skift hydraulikk- og motorolje.
- Påfør fett på utsatte deler av sylinderstemplene.
- Lagre batteriet etter å ha koblet fra den negative og den positiv polen eller avmontert det fra maskinen.
- Blokker spaker og pedaler

Merk: *Temperatur for lagring mellom -25 °C og +60 °C.*
Maks. relativ fuktighet 80%.



Plassering av grabben ved lagring av maskinen over lengre tid

UNDER LAGRING

ADVARSEL

DERSOM MASKINEN ER INNE PÅ ET LAGER. FOR Å FOREBYGGE RUST ER DET VIKTIG AT DET ER GOD VENTILASJON I LOKALENE.

Under lagring skal maskinen startes en gang i måneden, slik at det kommer smøreolje til alle deler, samtidig som batteriet lades opp.

VED ENDT LAGRING

Etter en lengre stillstandsperiode, må man utføre følgende prosedyre:

- fjern fettet på sylinderstemplene
- forsikre seg om at det er nok drivstoff og smøremidler.

4 FEILSØKING

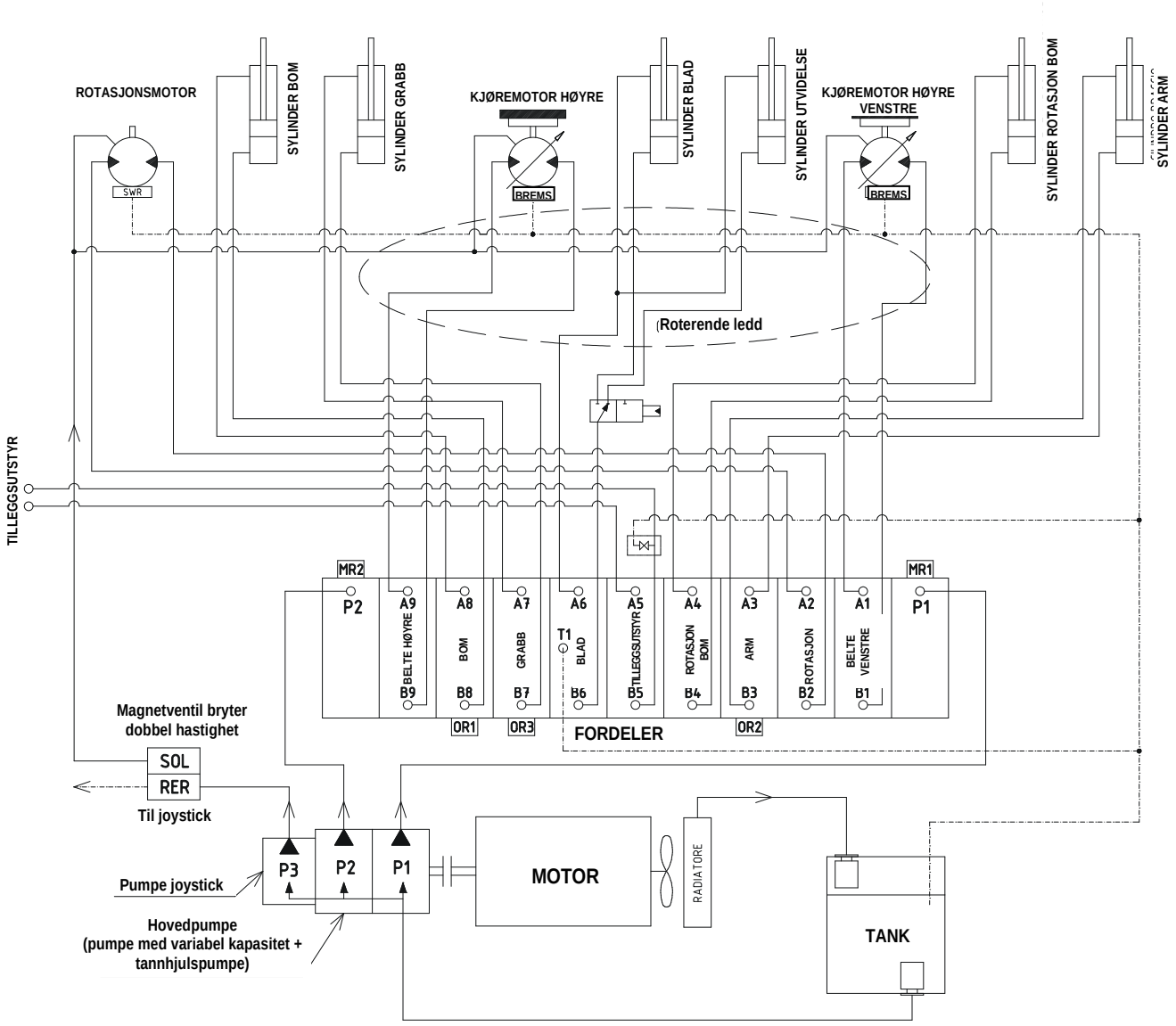
4 – 1 PROBLEMER OG LØSNINGER

Legg alltid merke til alle hendelser som avviker fra normal maskinfunksjon under det daglige arbeidet.
Hver gang det oppstår en feil, bør man forsøke å finne årsaken og løse problemet umiddelbart.
Hvis man overser feilfunksjoner og fortsetter som ingenting var hendt, kan man risikere at det senere oppstår problemer som er mye alvorligere.

PROBLEM	SANNSYNLIG ÅRSAK	LØSNING
Betjeningsspaken er hard eller går ikke tilbake automatisk.	• Det er for lite smøring på leddene i spaken. • Ineffektiv ventil.	• Smør. • Be om teknisk assistanse.
Det er umulig å utføre noen bevegelse eller kraften er redusert.	• For lite hydraulikkolje. • Sugefilter blokkert. • Reduksjon av motorkraften. • Feil på pumpe eller ledd. • Feil hydraulikkolje. • Trykktap på reguleringsventilen. • Defekt fordeler.	• Fyll opp til riktig nivå. • Rengjør oljesugefilteret. • Rengjør luftfilteret og kontroller drivstofftilførselen. • Be om teknisk assistanse. • Skift ut med anbefalt olje. • Be om teknisk assistanse. • Be om teknisk assistanse.
Intet trekk på en eller begge sider.	• Et fremmedlegemet, slik som en stein, er blitt sittende fast. • Reduksjonsgiret eller kjøremotoren fungerer dårlig. • Feil på bremseventilen.	• Fjern materialet som sitter fast. • Be om teknisk assistanse. • Be om teknisk assistanse.
Maskinen kjører ikke rett frem.	• Noe er blitt sittende fast. • Forskjellig beltestrekk. • Ineffektiv pumpe • Stopperne på kjørespakene er løse. • Feil på motoren eller på bremseventilen.	• Fjern materialet som sitter fast. • Reguler strekket på begge sider. • Be om teknisk assistanse. • Be om teknisk assistanse. • Be om teknisk assistanse.
Rotasjon umulig eller ikke regulær.	• For lite smøring på svingdrev. • Feil på rotasjonsmotor. • Feil på den støtabsorberende ventilen. • Feil på bremseventilen.	• Smør svingenheten. • Be om teknisk assistanse. • Be om teknisk assistanse. • Be om teknisk assistanse.
Manglende gravekraft.	• Det mangler hydraulikkolje. • Uegnet hydraulikkolje. • Trykktap på reguleringsventilen. • Fordeler skadet. • Feil på hydraulikksylinder.	• Fyll opp til riktig nivå. • Skift ut hydraulikkoljen med en av egnet type. • Be om teknisk assistanse. • Be om teknisk assistanse. • Be om teknisk assistanse.

5 HYDRAULIKK SKJEMA

5 - 1 SKJEMA OVER HYDRAULISK ANLEGG



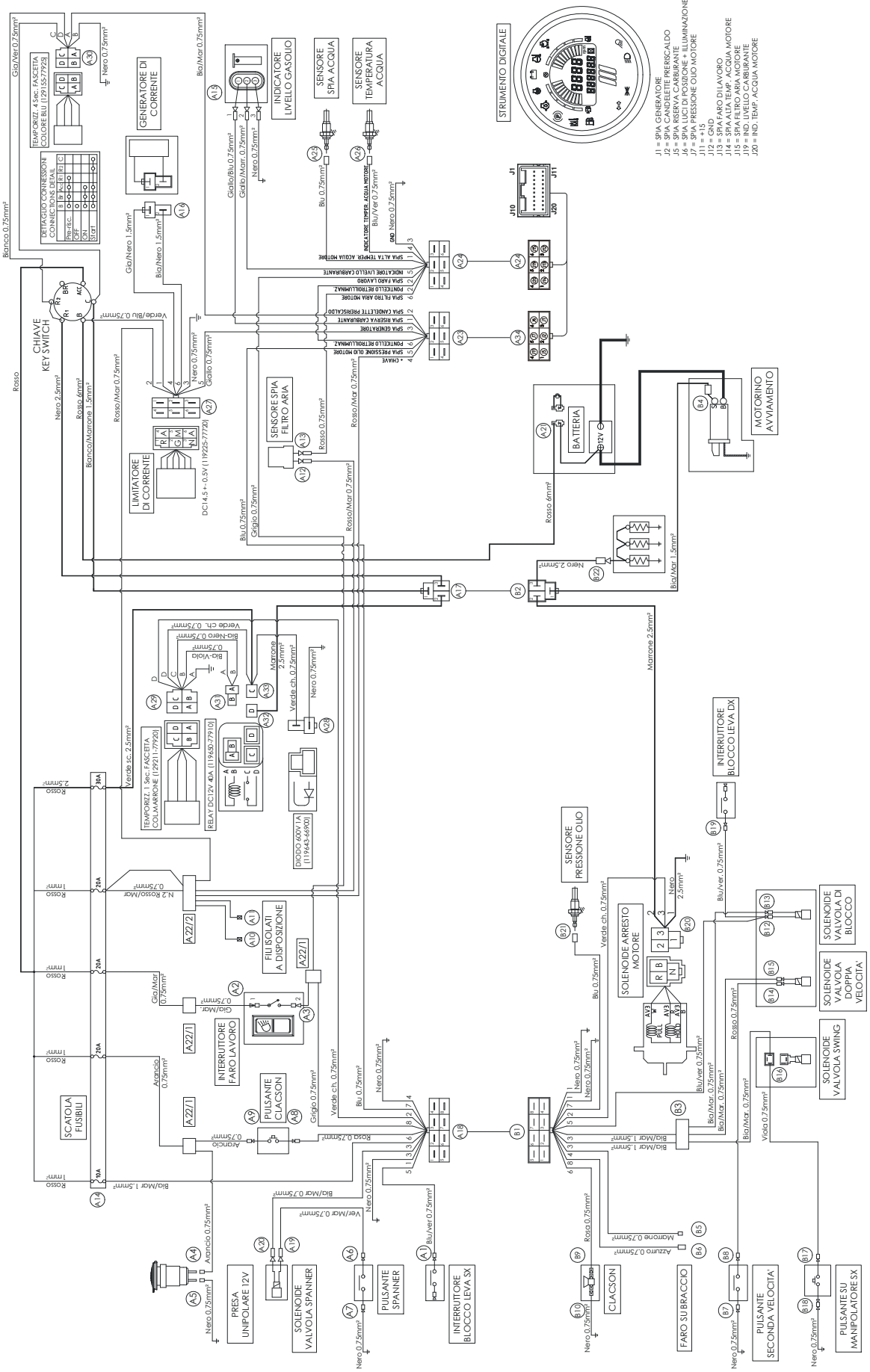
REF.	BESKRIVELSE	TRYKK	
		Mpa	Kgf/cm^2
MR1	Hoved maksimal ventil pumpe P1	20,6	210
MR2	Hoved maksimal ventil pumpe P2	20,6	210
OR1	Overbelastning bom	23,5	240
OR2	Overbelastning arm	23,5	240
OR3	Overbelastning grabb	23,5	240
SWR	Maks. ventil for rotasjon	9,8	100
RER	Trykkavlastningsventil spaker	2,9	30

Pumpekapasitet:
P1; 13,2 liter/min.
P2; 13,2 liter/min.
P3; 6,6 liter/min.

Kapasitet tilleggsutstyr; 26,4 liter/min.
Trykk tilleggsutstyr; 20,6 Mpa
210 Kgf/cm^2

6 SKJEMA OVER ELEKTRISK ANLEGG

6 – 1 ELEKTRISK SKJEMA



6 SKJEMA OVER ELEKTRISK ANLEGG

TEGNFORKLARING ELEKTRISK SKJEMA

PULSANTE SU MANIPOLATORE SX	KNAPP PÅ VENSTRE SPAKE
PULSANTE SECONDA VELOCITA'	KNAPP ANDRE HASTIGHET
FARO SU BRACCIO	LYS PÅ ARM
CLACSON	LYDHORN
INTERRUTTORE BLOCCO LEVA SX	BRYTER SPERRE SPAKE VENSTRE
PULSANTE SPANNER	KNAPP SPANNER
SOLENOIDE VALVOLA SPANNER	MAGNETVENTIL SPANNER
PRESA UNIPOLARE 12V	ENPOLET KONTAKT 12V
SCATOLA FUSIBILI	SIKRINGSBOKS
INTERRUTTORE FARO LAVORO	BRYTER ARBEIDSLYS
PULSANTE CLACSON	KNAPP LYDHORN
FILI ISOLATI A DISPOSIZIONE	ISOLERTE LEDNINGER TILGJENGELIG
TEMPORIZZ. 1 Secondi - FASCETTA MARRONE	TIMER 1 sekunder- BRUN KLEMME
RELAY DC12V 40A (119650-77910)	RELAY DC12V 40A (119650-77910)
DIODO	DIODE
CHIAVE	NØKKEL
TEMPORIZZ. 4 Secondi - FASCETTA BLU	TIMER 4 sekunder- BLÅ KLEMME
DETTAGLIO CONNESSIONI	KOBLINGSDETALJ
GENERATORE DI CORRENTE	STRØMGENERATOR
INDICATORE LIVELLO GASOLIO	NIVÅINDIKATOR DIESEL
SENSORE SPIA FILTRO ARIA	SENSOR INDIKATOR LUFTFILTER
LIMITATORE DI CORRENTE	STRØMBEGRENSER
SENSORE SPIA ACQUA	SENSOR INDIKATOR VANN
SENSORE TEMPERATURA ACQUA	SENSOR VANNTEMPERATUR
STRUMENTO DIGITALE	DIGITALT INSTRUMENT
SPIA GENERATORE	INDIKSTOR GENERATOR
SPIA CANDELETTE PRERISCALDO	INDIKATOR GLØDELAMPER
SPIA RISERVA CARBURANTE	INDIKATOR RESERVE DRIVSTOFF
SPIA LUCI DI POSIZIONE ILLUMINAZIONE	INDIKATOR POSISJONSLYS BELYSNING
SPIA PRESSIONE OLIO MOTORE	INDIKATORLYS MOTOROLJETRYKK
INDICATORE TEMPER. ACQUA MOTORE	INDIKATOR TEMPER. VANN MOTOR
PONTICELLO RETROILLUMINAZ.	JUMPER BAKGRUNNSBELYSNING
SPIA FARO DI LAVORO	INDIKATOR ARBEIDSLYS
SPIA ALTA TEMP. ACQUA MOTORE	INDIKSTOR HØY TEMP. VANN MOTOR
SPIA FILTRO ARIA MOTORE	INDIKSTORLYS LUFTFILTER
INDICATORE LIVELLO CARBURANTE	INDIKSTORLYS DRIVSTOFFNIVÅ
INDICATORE TEMP. ACQUA MOTORE	INDIKATOR TEMPER. VANN MOTOR
MOTORINO AVVIAMENTO	STARTMOTOR
BATTERIA	BATTERI
INTERRUTTORE BLOCCO LEVA DX	BRYTER SPERRE SPAKE HØYRE
SENSORE PRESSIONE OLIO	SENSOR OLJETRYKK
SOLENOIDE ARRESTO MOTORE	MAGNETVENTIL STANS MOTOR
SOLENOIDE VALVOLA DI BLOCCO	ELEKTROMAGNET SPERREVENTIL
SOLENOIDE VALVOLA DOPPIA VELOCITA'	ELEKTROMAGNET VENTIL DOBBEL HASTIGHET
SOLENOIDE VALVOLA SWING	ELEKTROMAGNET SWING VENTIL
Bianco	Hvit
Marrone	Brun
Rosso	Rød
Nero	Svart
Giallo	Gul
Blu	Blå
Grigio	Grå
Verde	Grønn
Arancio	Oransje
Rosa	Rosa
Azzurro	Lyseblå
Viola	Lilla
Bianco/Marrone	Hvit/Brun
Blu/verde	Blå/grønn
Rosso/Marrone	Røs/Brun
Bianco/Nero	Hvit/Svart
Bianco/Viola	Hvit/Lilla
Giallo/Marrone	Gul/Brun
Giallo/Blu	Gul/Blå
Giallo/Verde	Gul/Grønn
Giallo/Nero	Gul/Svart

7 SPESIFIKASJONER

7 – 1 GENERELLE SPESIFIKASJONER

MASKINENS GENERELLE SPESIFIKASJONER

	Måleenhet	12VXE
Rotasjonshastighet plattform	min^{-1} (rpm)	8,5 (8,5)
Kjørehastighet	km / h	2,3 / 4
Maks. stigning	% (° Inkl.)	58% (30°)
Temperaturintervall for bruk	°C	-20 / +46

MOTOR

Modell	YANMAR 3TNE68
Motortype	4-taks vannavkjølt dieselmotor med toppventiler og turbobasert forbrenningskammer

	Måleenhet	Spesifikasjoner
Ant. sylindre - Boring x slaglengde	Ant. - mm	3 - 68 X 72
Sylindervolum	Liter	0,784
Effekt	kW / min^{-1} (ps / rpm)	9,0 / 2200 (12,3 / 2200)
Maks. dreiemoment	N·m / min^{-1}	43 ~ 46,8 / 1650

VEKT

		Standard
Maks. operativ vekt	Kg	1200
Gjennomsnittstrykk mot bakken	kgf / cm^2	0,26

DRIVSTOFF-, OLJE- OG KJØLEVÆSKEFORBRUK

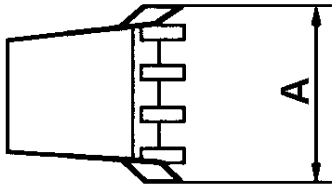
Drivstoff		liter	12,5
Hydraulikkolje	nivå	liter	17
	totalt	liter	26
Motorolje	maks. nivå	liter	2,5
	min. nivå	liter	1,2
Kjølevæske	motor	liter	1,0
	totalt	liter	5,0

STØYNIVÅ

Nivå lydeffekt	LwA	93 dB
Lydtrykknivå ved førerens øre	LpA	79 dB

7 SPESIFIKASJONER

GRABBER



⊕ = Standard
☑ = Monterbar
☒ = Ikke monterbar

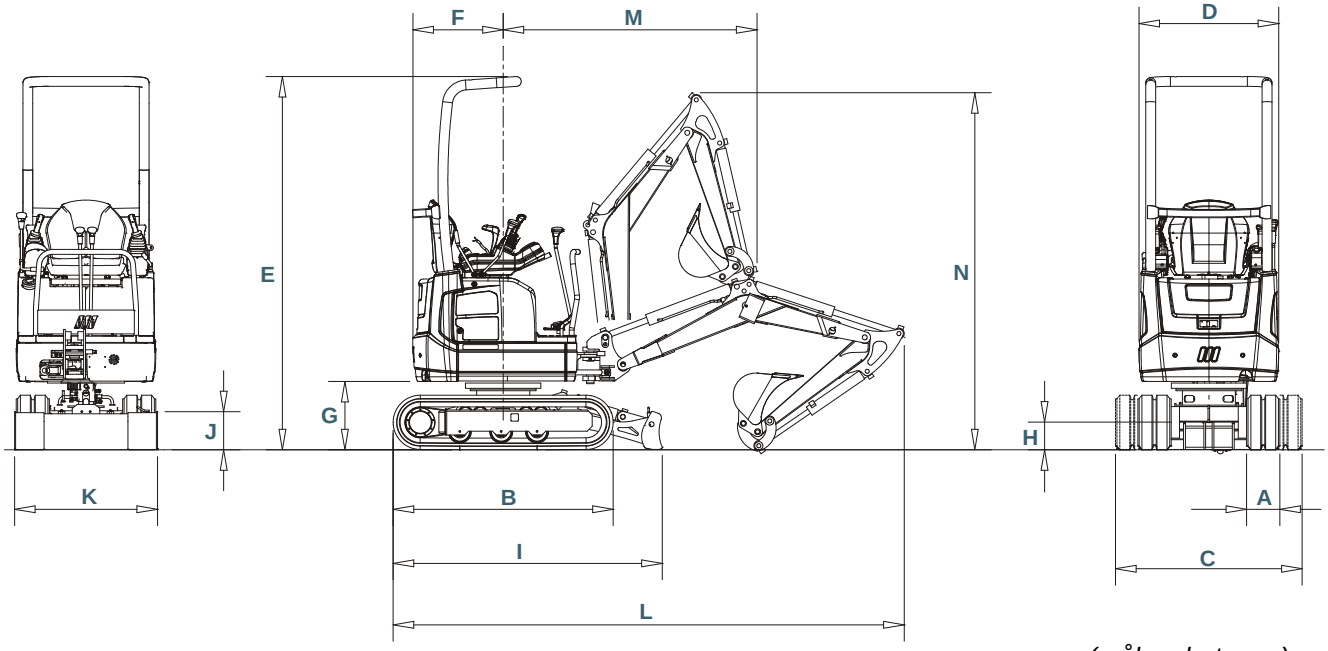
Grabbkapasitet ISO (JIS) (m^3)	**Bredde (mm)** *Utvendig for tenner* (A)	**Antall tenner**	**Vekt (kg)**	**Kombinasjon**
				Standard arm
0,036	400	3	36	⊕ Generell graving
0,020	250	2	23	☑ Grøftegraving
0,025	300	3	25	☑ Grøftegraving
0,030	350	3	33	☑ Grøftegraving
0,047	500	4	42	☑ Fylling

Bruk av grabber med dimensjoner som er større enn standard, må i de tilfeller det er mulig, utføres med stor forsiktighet, slik at ikke maskinen kommer ut av balanse eller det oppstår skade på strukturene.

7 SPESIFIKASJONER

7 – 2 MASKINENS DIMENSJONER

DIMENSJONER



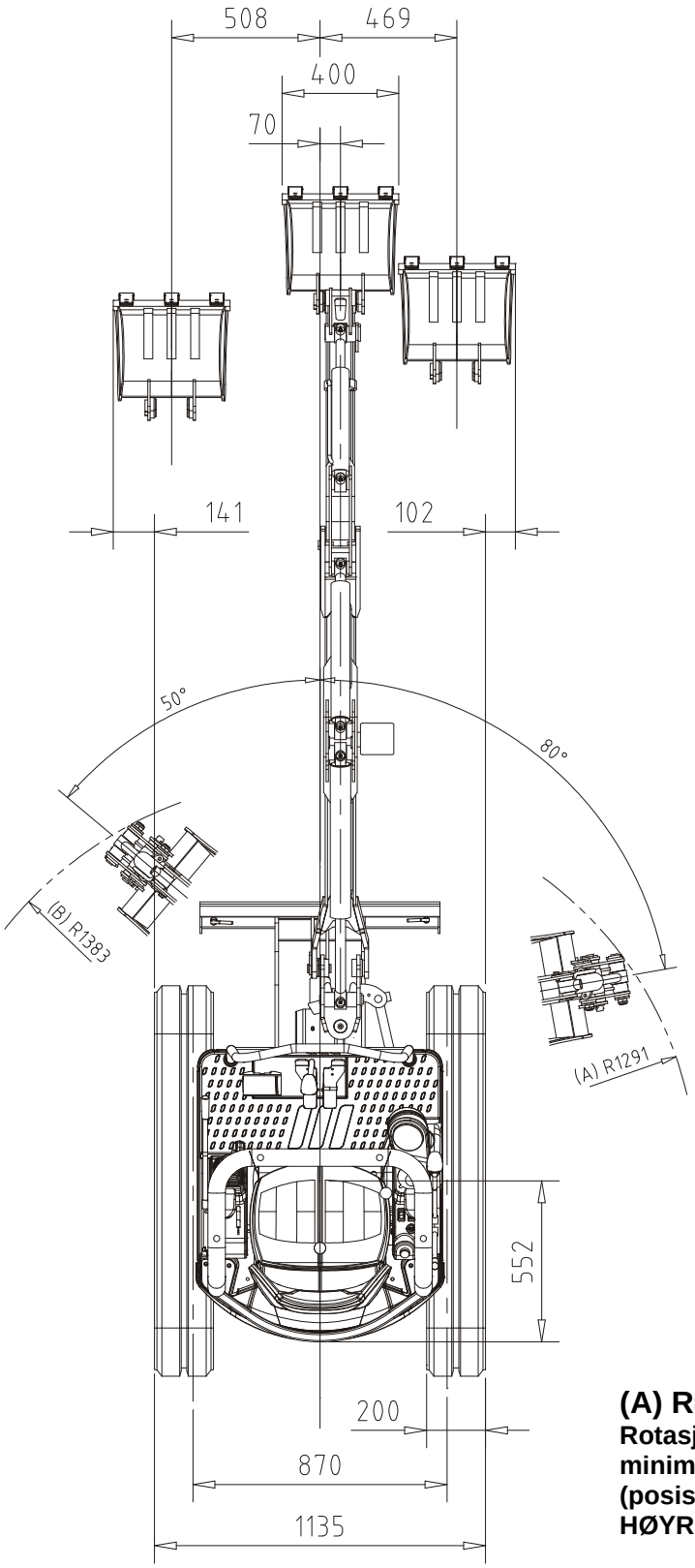
(måleenhet: mm)

Ref.	Beskrivelse		Standard	Med motvekt
A	Beltebredde		200	200
B	Beltelengde		1339	1339
C	Vognbredde		870 ~ 1134	870 ~ 1134
D	Maskinbredde		850	850
E	Maskinhøyde		2280	2280
F	Bakre rotasjonsradius		550	550
G	Avstand overvogn - bakke		460	460
H	Minimumsklaring fra bakken		170	170
I	Total lengde undervogn		1640	1640
J	Høyde blad		235	235
K	Bredde blad		870 ~ 1140	870 ~ 1140
L	Total lengde	Blad foran	3110	3110
		Blad bak	3410	3410
M	Min. rotasjonsradius foran		1550	1550
N	Maks. høyde med løftet arm		2180	2180

7 SPESIFIKASJONER

7 - 3 ARBEIDSOMRÅDE

ARBEIDSOMRÅDE

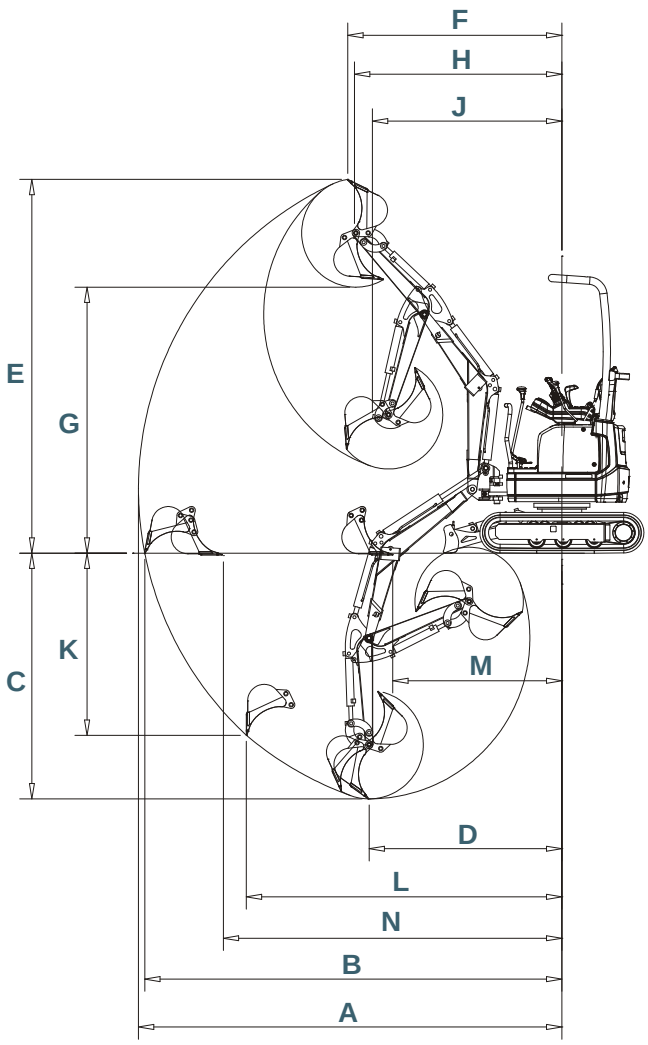


(B) R=1383
Rotasjonsradius minimum foran (posisjon arm til VENSTRE)

(A) R=1291
Rotasjonsradius minimum foran (posisjon arm til HØYRE)

7 SPESIFIKASJONER

GRAVEDIAGRAM



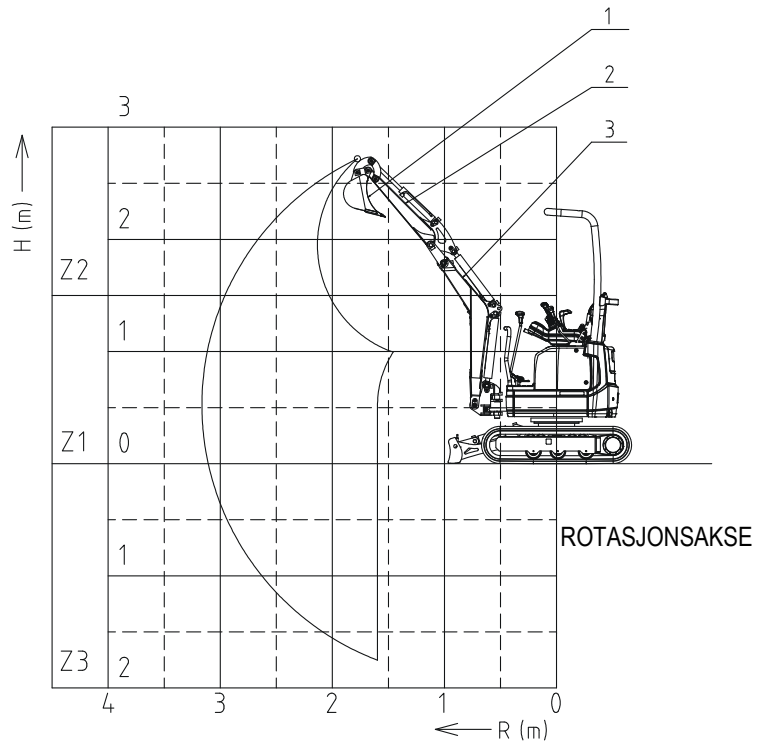
ADVARSEL

FOR Å OPPNÅ MAKS GRAVEDYBDE MÅ DU GRAVE MED OVERVOGNEN VENDT MOT MASKINENS BAKRE DEL (MOTSATT SIDE AV DET TIL BLADET) FOR Å UNNGÅ AT SYLINDEREN TIL ARMEN STØTER MOT BLADET.

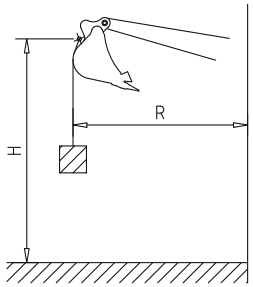
Ref.	Beskrivelse	Med Tak TOPS
		Standard arm
	Kapasitet standard grabb (m^3) ISO	0,04 m³
A	Maks. graveradius (mm)	3450
B	Maks. armutstrekning ved bakkenivå (mm)	3400
C	Maks. gravedybde (mm)	2010
D	Maks. gravedybderadius (mm)	1570
E	Maks. gravehøyde (mm)	3050
F	Maks. gravehøyderadius (mm)	1740
G	Maks. tømmehøyde (mm)	2170
H	Maks. gravehøyderadius (mm)	1690
I	Min. tømmehøyde (mm)	950
J	Min. tømmehøyderadius (mm)	1540
K	Maks. vert. gravedybde (mm)	1480
L	Maks. vertikal gravedybderadius (mm)	2570
M	Min. graveradius ved bakkenivå (mm)	1380
N	Min. rotasjonsradius (mm)	2760

7 SPESIFIKASJONER

7 - 4 DIAGRAM OVER VEKT – AVSTAND – HØYDE



POSISJON
FOR LØFTING



1	GRABB
2	ARM
3	BOM

HYDRAULISK DRIFTSTRYKK 21. 0 MPa
HYDRAULISK TRYKK TETNINGSKRETS 24,0 MPa

ARBEIDSFORHOLD
-med grabb
-på horisontalt, hardt og jevnt underlag
-total rotasjon av overvognen
Disse belastninger er beregnet for et bestemt område (z) og en definert avstand.

LØFTEKAPASITET
Løftekapasiteten er definert for et jevnt og hardt underlag. Denne kapasiteten reduseres hvis maskinen arbeider på et ustabilt og ujevnt underlag.

	SAMMENTRUKKET VOGN – AVSTAND i m – BELASTNING i kg				
AVSTAND (m)		3	2.5	2	1,5
BOMMENS LENGDE 1,48m	Z2	-	100	100	-
	Z1	90	100	150	200
ARMENS LENGDE 0,87m	Z3	-	100	150	200

	UTVIDET VOGN – AVSTAND i m – BELASTNING i kg				
AVSTAND (m)		3	2.5	2	1,5
BOMMENS LENGDE 1,48m	Z2	-	150	200	-
	Z1	100	150	200	300
ARMENS LENGDE 0,87m	Z3	-	150	200	300

ADVARSEL

GJENTATT BRUK AV MASKINEN FOR LØFTING, REGULERES AV GJELDENDE NORMER FOR LØFTEAPPARATER IHT. NASJONALE FORSKRIFTER. REFERER TIL NASJONALT REGELVERK.

MINIGRAVER

12VXE

UTGITT I MARS 2017

KATO IMER S.p.A.

ITALY

KATO IMER S.p.A.
53037 San Gimignano (SI) Loc. Cusona - Italy
Phone: +39 0577 951 21 - Fax: +39 0577 982 400
info@katoimer.com I www.katoimer.com