

Betjenings- og vedligeholdelsesvejledning

WA70-7

HJULLÆSSER

FRA STELNUMMER H62051

ORIGINALE INSTRUKTIONER

FARE

Forkert betjening og vedligeholdelse af maskinen kan være farligt og medføre personskade. Før påbegyndelse af drift eller vedligeholdelse skal operatører og vedligeholdelsespersonale læse og forstå den nærværende håndbog grundigt. Den nærværende håndbog skal altid være let tilgængelig, og personalet skal læse den med jævne mellemrum.

HENVISNING

Komatsu har fået betjenings- og vedligeholdelsesvejledningen oversat til enkelte sprog i Den Europæiske Union. Skulle De få brug for en betjeningsvejledning på et andet sprog, bedes De kontakte Deres forhandler.

1. Forord

1.1 Forord

Den foreliggende håndbog indeholder bestemmelser og anvisninger, der skal hjælpe til en sikker og effektiv håndtering af maskinen. De sikkerhedsforanstaltninger, der er beskrevet i denne vejledning, skal altid iagttages under drift og vedligeholdelse af maskinen. De fleste ulykker skyldes manglende iagttagelse af grundlæggende sikkerhedsforskrifter om drift og vedligeholdelse af maskiner. Ulykker kan undgås, hvis man har kendskab til de betingelser under drift eller vedligeholdelse, der kan medføre personskader.



ADVARSEL

- Betjenings- og vedligeholdelsespersonalet skal altid iagttage følgende punkter før drift eller vedligeholdelse af maskinen.
 - Før påbegyndelse af drift eller vedligeholdelse skal betjenings- og vedligeholdelsespersonalet have læst og forstået den foreliggende håndbog.
 - Sikkerhedsforskrifterne i denne vejledning og sikkerhedsmærkaterne, der er anbragt på maskinen, skal læses omhyggeligt og forstås af betjenings- og vedligeholdelsespersonalet.
 - Den foreliggende håndbog skal opbevares på den nedenfor anførte plads til betjenings- og vedligeholdelsesvejledningen.
 - Personalet skal læse håndbogen med jævne mellemrum. Hvis håndbogen går tabt eller er blevet ulæselig på grund af tilsmudsning, skal en ny håndbog rekvireres direkte fra Komatsu eller hos Komatsu-forhandleren.
 - Overdrag denne håndbog til den nye ejer ved videresalg af maskinen.
 - De af Komatsu udleverede maskiner opfylder alle gældende forskrifter og standarder i det land, som maskinen leveres til. Er maskinen købt i et andet land, kan det forekomme, at sikkerhedsanordninger og specifikationer ikke svarer til de gældende forskrifter i anvendelseslandet. Skulle De have spørgsmål vedrørende opfyldelsen af gældende standarder og forskrifter i anvendelseslandet, bedes De kontakte Komatsu eller en Komatsu-forhandler, før maskinen tages i drift.
-

Instruktionsbogen hører til maskinen og opbevares i kabinen på venstre side i dækslet på konsollen, der kan vippes op.

Hvis ejeren foretager sikkerhedsrelevante ændringer på maskinen, ophører gyldigheden af producentens overensstemmelseserklæring.

Vores kontinuerlige bestræbelser på at forbedre maskinens konstruktion kan medføre ændringer af visse detaljer.

Indførelsen af disse forbedringer forpligter os imidlertid ikke til også at foretage dem på maskiner, der allerede er leveret og er taget i brug. Medfører forbedringerne meget små ændringer, medtages disse ikke i instruktionsbogen.



EU-direktiver

Maskiner, der er leveret af Komatsu, opfylder Maskindirektivet 2006/42/EØF og dets tillæg. Hvis maskinen anvendes i et andet land, kan der mangle sikkerhedsanordninger og specifikationer, der er nødvendige for anvendelsen i dette land. Eksempelvis kan roterende advarselsblink benyttes i nogle lande, mens det er forbudt i andre.

Skulle De have spørgsmål vedrørende opfyldelsen af gældende standarder og forskrifter i anvendelseslandet, bedes De kontakte en Komatsu-forhandler, før maskinen tages i drift.

Henvisninger om efterfølgende installation af elektrisk eller elektronisk udstyr og komponenter.

Efterfølgende monteret elektrisk eller elektronisk udstyr og/eller komponenter udsender elektromagnetisk stråling, som kan påvirke funktionen af maskinens elektroniske komponenter og dele. Herved forringes maskinens sikkerhed, og personer kan udsættes for risici. Vær derfor altid opmærksom på de efterfølgende sikkerhedsanvisninger.

Hvis De efterfølgende monterer elektrisk og elektronisk udstyr og/eller komponenter i maskinen og tilslutter disse til det interne ledningsnet, skal De på eget ansvar få kontrolleret, om installationen forårsager fejl i køretøjets elektronik eller i andre komponenter. Sørg især for at sikre, at alle efterfølgende monterede elektriske og elektroniske komponenter er i overensstemmelse med EMC-direktivet 2004/108/EF i den gældende udgave, og at de har CE-mærket.

Ved efterfølgende indbygning af mobile kommunikationssystemer (f.eks. radio, telefon) skal følgende krav desuden altid opfyldes:

- Der må kun monteres udstyr med en godkendelse i henhold til de gældende nationale bestemmelser (f.eks. BZT-godkendelse for Tyskland).
- Udstyret skal installeres fast.
- Bærbare eller mobile enheder må kun benyttes inden for køretøjet, hvis de er forbundet med en fast installeret uden-dørsantenne.
- Senderdelen skal monteres fysisk adskilt fra køretøjets elektronik.
- Sørg ved montering af antennen for, at der udføres en fagligt korrekt installation med god stelforbindelse mellem antenne og køretøjets stel.

Vær også opmærksom på Komatsus og producentens monteringsvejledninger i forbindelse med ledningsføring, installation og maks. tilladt strømforbrug.

1.2 Sikkerhedstekniske informationer

For at garantere en sikker drift af maskinen har vi anført sikkerhedsforskrifter i denne håndbog og anbragt sikkerhedsmærkater på maskinen. De skal kendetegne situationer, der indebærer en risiko for personskade, og angive muligheder for at undgå disse situationer.

1.2.1 Signalord

De følgende signalord benyttes for at gøre opmærksom på situationer, der indebærer en risiko for personskader eller beskadigelser.

I den foreliggende håndbog anvendes følgende signalord for at angive den potentielle risikograd.

FARE

Dette ord anvendes, når der foreligger en faresituation, der medfører alvorlig personskade eller død, hvis faren ikke undgås.

ADVARSEL

Dette ord anvendes, når der foreligger en potentiel faresituation, der kan medføre alvorlig personskade eller død, hvis faren ikke undgås.

FORSIGTIG

Dette ord anvendes, når der foreligger en potentiel faresituation, der kan medføre let eller nogen personskade, hvis faren ikke undgås. Det kan endvidere vedrøre faremomenter, der blot kan medføre materielle skader.

Eksempel på en sikkerhedsmeddelelse, hvor et signalord anvendes.

**ADVARSEL**

- Lås låsearmen for arbejdshydraulikken, før De forlader førerhuset.
- Hvis manøvrehåndtagene ikke er låst og berøres ved et uheld, kan dette medføre alvorlige kvæstelser eller død.

Andre signalord

Ud over de allerede nævnte signalord anvendes følgende signalord for at levere nyttige informationer eller henvise til sikkerhedsforanstaltninger, der skal iagttages for at beskytte maskinen.

BEMÆRK

Dette ord anvendes ved sikkerhedsforanstaltninger, der skal træffes for at udelukke processer, der medfører en forringelse af maskinens brugstid.

BEMÆRKNING

Dette ord anvendes til vigtige ekstrainformationer.

1.2.2 Sikkerhedsmærkater

På maskinen er der anbragt sikkerhedsmærkater for straks at gøre betjenings- og vedligeholdelsespersonalet opmærksom på farer ved drift eller vedligeholdelse.

For nærmere oplysninger, se „Sikkerhedsmærkater (2-2)“.

Sikkerhedsmærkater med piktogram

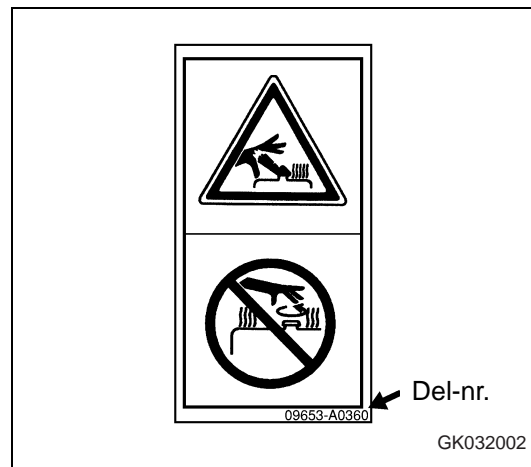
Sikkerhedspiktogrammer benytter et billede for at illustrere et far-niveau, der modsvarer signalordet. De anvendte billeder skal til enhver tid gøre det muligt for betjenings- eller vedligeholdelsespersonalet at bedømme farens grad og type. Sikkerhedspiktogrammer henviser foroven eller til venstre til faresituationens type og forklarer forneden eller i højre side fremgangsmåden for at undgå faresituationen. Desuden vises faresituationens type i en trekant, mens fremgangsmåden for at undgå faresituationen er angivet i en cirkel.

Komatsu kan ikke forudse alle forhold, der kan indebære en potentiel fare i forbindelse med betjeningen og vedligeholdelsen. Derfor indeholder sikkerhedsanvisningerne i denne håndbog og på maskinen eventuelt ikke alle mulige sikkerhedsforanstaltninger.

Udføres der arbejder eller handlinger, som ikke udtrykkeligt er anbefalet eller tilladt i denne håndbog, skal der træffes relevante sikkerhedsforanstaltninger.

Arbejder, der udtrykkeligt er forbudt i denne håndbog, må aldrig udføres under nogen omstændigheder.

Forklaringer, værdier og illustrationer i denne håndbog er baseret på den nyeste viden, som forelå ved udarbejdelsen af håndbogen. Kontinuerlige forbedringer af maskinens konstruktion kan medføre ændringer af enkeltheder, som muligvis ikke afspejles i denne håndbog. Skulle De ønske at få de nyeste tilgængelige informationer om Deres maskine eller have spørgsmål vedrørende oplysningerne i denne håndbog, bedes De rette henvendelse direkte til Komatsu eller den ansvarlige Komatsu-forhandler.



1.3 Indledning

Denne læsser er en maskine med egen drivmekanisme, der bevæger sig på hjul. Læsseren kan under kørsel fremad læsse eller udgrave materiale ved hjælp af det foran anbragte udstyr beregnet til læssearbejde (f.eks. skovl eller gaffel).

Denne Komatsu-maskine er først og fremmest dimensioneret til følgende arbejder:

- Afgravningsarbejder
- Udglatning
- Skubbearbejde
- Læsning

1.3.1 Formålsbestemt anvendelse

Hvis De anvender maskinen til andet end de ovenfor anførte formål, kan vi ikke påtage os ansvaret for sikkerheden. Alle sikkerhedsovervejelser ligger i så fald inden for ejerens og/eller betjenings- eller vedligeholdelsespersonalets ansvarsområde. De eller andre personer må under ingen omstændigheder udføre arbejder eller udøve funktioner, der udtrykkeligt er forbudt i denne betjeningsvejledning.

Transport af personer i arbejdsredskabet er strengt forbudt!

Vedrørende enkeltheder i forbindelse med betjeningen, se kapitel 3.3.10 „Arbejde med hjullæsseren“ (3-76).

1.3.2. Indkøring af maskinen

Hver maskine er omhyggeligt kontrolleret og indstillet før afsendelse. En maskine, der tages i drift for første gang, skal imidlertid behandles forsigtigt de første 100 driftstimer.

Benyttes maskinen til alt for tungt arbejde i indkøringstiden, forringes dens ydeevne relativt hurtigt, og levetiden forkortes. En ny maskine skal indkøres forsigtigt og vedligeholdes omhyggeligt.

Herunder skal især følgende punkter iagttages:

- Lad motoren køre i tomgang de første 5 minutter efter start,
- undgå drift med tunge belastninger eller høje omdrejningstal,
- undgå stødvise starter, pludselige accelerationer, stødvis styring og standsning, undtagen i nødsituationer.

De i denne håndbog anførte sikkerhedsanvisninger for betjening og vedligeholdelse samt sikkerhedsforanstaltningerne gælder kun for det tilfælde, at produktet benyttes til det anførte anvendelsesformål. Hvis maskinen benyttes til et formål, der ikke er anført i denne håndbog, kan Komatsu på ingen måde gøres ansvarlig for sikkerheden. Alle sikkerhedsovervejelser ved sådanne anvendelsesformål ligger inden for brugerens ansvarsområde.

Arbejder, der udtrykkeligt er forbudt i denne håndbog, må aldrig udføres under nogen omstændigheder.

1.4 Maskinens mærkedata

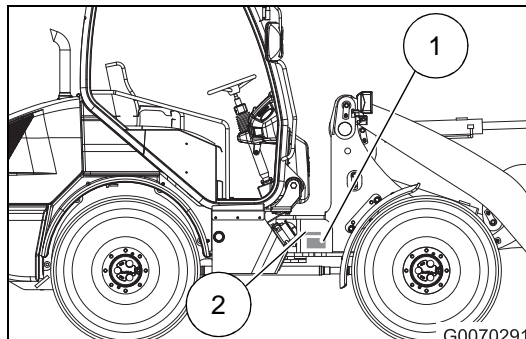
1.4.1 Maskinens produktidentifikationsnummer (PIN)/typeskilt og dets anbringelse

Fabriksskiltets (1) position

Stanset markering (2) af serienr.

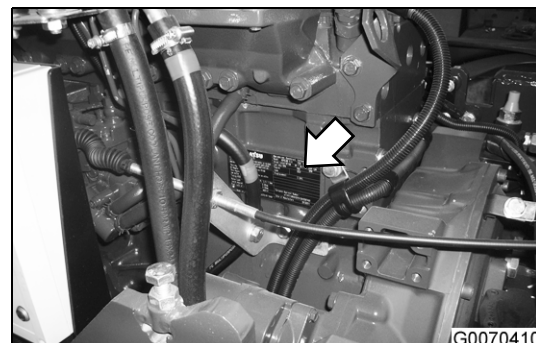
Skiltet befinder sig på maskinens højre side, på forreste del af chassiset.

Udformningen af typeskiltet afhænger af det pågældende land.



1.4.2 Motorens typeskilt

Motorens fabriksskilt med serienr.

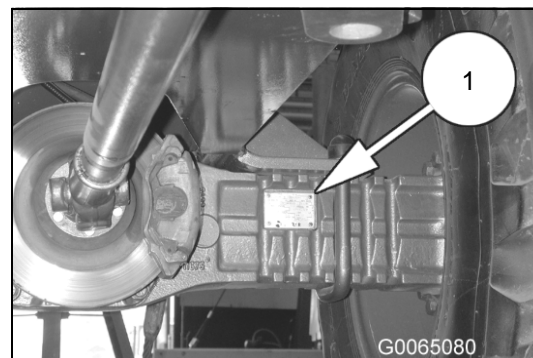


1.4.3 Typeskilt for akslerne

Typeskilt for aksel med serienr. (1)

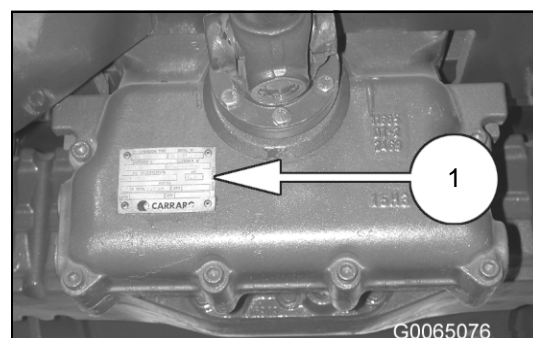
Bagaksel: Til venstre

Foraksel: Til højre



1.4.4 Typeskilt til gear

Typeskilt gear med serienr. (1)



1.4.5 Typeskilt til ROPS/FOPS-kabine

ROPS/FOPS-typeskilt til kabine med serienr.

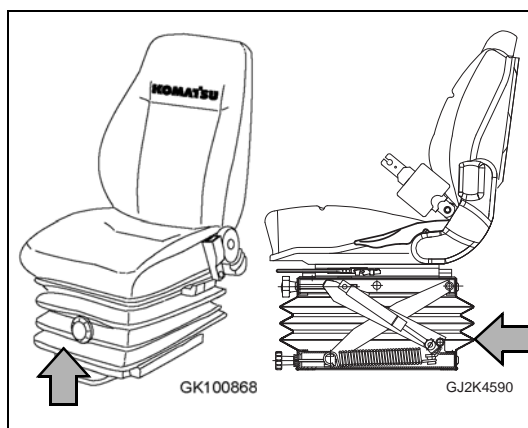
I kabinen under førersædet.



1.4.6 Typeskilt til førersæde

Typeskilt til førersæde med serienr.

Under manchetten foran på sædet eller bagved på understellet (pil).



1.4.7 Serienummer og forhandler

Maskinens serienummer	
Motorens serienummer	
Produktidentifikationsnummer (PIN)	
Producentnavn Adresse	Komatsu Hanomag GmbH
	Hanomag Straße 9
	D-30449 Hannover
	Tyskland
Forhandlernavn Adresse	
Vedligeholdelsespersonale Tel./fax	

1.4.8 Eftermontering via eksterne udbydere

Hvad angår hjullæssere med udrustning og værktøj, som ikke er blevet leveret som del af en komplet levering fra fabrikken, påligger ansvaret for overholdelse af de gældende love og direktiver, herunder særligt det europæiske maskindirektiv, den kunde, der har bestilt eftermontering på maskinen.

Hvad angår værktøj (f.eks. traktorskovle), der eftermonteres af en ekstern udbyder, skal de tekniske specifikationer fra producenten overholdes. Med henblik på dette eller for yderligere informationer bedes De henvende dem til Komatsu eller Deres Komatsu-forhandler på stedet.

1.4.9 Overensstemmelseserklæring

Producenten:

Komatsu Hanomag GmbH

Hanomag Straße 9

D-30449 Hannover

Tyskland

erklærer, at maskinen:

WA70-7*

overholder alle gældende bestemmelser i de følgende EU-direktiver:

Maskindirektivet	2006/42/EF
EMC-direktivet (Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet)	2004/108/EF indtil 19. april 2016 2014/30/EU efter 20. april 2016
Direktivet om støjemission fra maskiner til udendørs brug	2000/14/EF, som ændret ved 2005/88/EF
Radio- og teleterminaludstyrsdirektivet (R&TTE)	1999/5/EF indtil 12. juni 2016
Direktivet om radioudstyr	2014/53/EU efter 13. juni 2016

*:Forklaring af maskinkategori

Maskinkategori	Står for:
WA	Hjullæsser

1.5 Indholdsfortegnelse

1. Forord	1-1
1.1 Forord	1-2
EU-direktiver	1-4
1.2 Sikkerhedstekniske informationer	1-5
1.2.1 Signaldord	1-5
1.2.2 Sikkerhedsmærkater	1-7
1.3 Indledning	1-8
1.3.1 Formålsbestemt anvendelse	1-8
1.4 Maskinens mærkedata	1-10
1.4.1 Maskinens produktidentifikationsnummer (PIN)/typeskilt og dets anbringelse	1-10
1.4.2 Motorens typeskilt	1-11
1.4.3 Typeskilt for akslerne	1-11
1.4.4 Typeskilt til gear	1-11
1.4.5 Typeskilt til ROPS/FOPS-kabine	1-12
1.4.6 Typeskilt til førersæde	1-12
1.4.7 Serienummer og forhandler	1-13
1.4.8 Eftermontering via eksterne udbydere	1-13
1.4.9 Overensstemmelseserklæring	1-14
1.5 Indholdsfortegnelse	1-15
1.6 Dimensioner, vægt og arbejdsværdier	1-22
1.7 Udstyr	1-24
1.7.1 Udstyr – del 1	1-24
1.7.2 Udstyr – del 2	1-25
2. Sikkerhed	2-1
2.1 Sikkerhedsmærkater	2-2
Positionering af sikkerhedsmærkater	2-2
2.2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger	2-9
2.3 Sikkerhedsforanstaltninger under drift	2-21
2.3.1 Start motor	2-21
2.3.2 Betjening	2-23
2.3.3 Transport	2-31
2.3.4 Batteri	2-32
2.4 Sikkerhedsforanstaltninger under vedligeholdelse	2-34
3. Betjening	3-1
3.1 Oversigtsbillede	3-2
3.1.1 Oversigtsbillede af maskinen	3-2
3.1.2 Betjenings- og kontrolelementer	3-4
Oversigtsbillede	3-4

3.1.3	Hovedmonitor	3-6
	Oversigtsbillede	3-6
3.1.4	Kontakter	3-8
	Oversigtsbillede	3-8
3.2	Beskrivelse af de enkelte elementer	3-10
3.2.1	Instrumenttavle	3-10
	Advarselslamper	3-11
	Kontrollamper	3-14
	Måleinstrumenter	3-18
3.2.2	Kontakter	3-20
3.2.3	Manøvrehandtag og pedaler	3-31
3.2.4	Knækleddsspærre	3-35
3.2.5	Trækbolt	3-35
3.2.6	Stikdåse	3-36
3.2.7	Døroplåsning	3-36
3.2.8	Horn for bakalarm	3-36
3.2.9	Sikringer	3-37
3.2.10	Træge sikringer	3-40
3.2.11	Relæer	3-41
3.2.12	Indstilling af varme- og ventilationsanlæg	3-41
3.2.13	Klimaanlæg	3-43
3.3	Betjening	3-45
3.3.1	Kontrol før start	3-45
	Synskontrol	3-45
	Kontroller før start	3-48
	Indstillinger før start	3-58
3.3.2	Start af motor	3-63
	Omgivelsestemperatur for drift og oplagring	3-64
	Kontrol efter start	3-65
3.3.3	Kørsel med maskinen	3-66
	Start	3-66
	Begrænsning af maksimal hastighed	3-67
3.3.4	Ændring af køreretning	3-69
3.3.5	Vending og styring	3-70
3.3.6	Bremser	3-71
	Stram parkeringsbremse	3-71
	Løsn parkeringsbremse	3-71
	Bremsning med driftsbremsen	3-71
	Ved svigtende driftsbremse	3-72
	Bremsning ved kørsel ned ad bakker	3-72
3.3.7	Standstning og parkering af maskinen	3-73
3.3.8	Betjening af arbejdsredskab	3-74
	Multifunktionshandtag	3-74
3.3.9	Return to dig (indstilling af skovlvinkelautomatik)	3-75
3.3.10	Arbejde med hjullæsseren	3-76
	Dækskånende arbejde	3-76
	Tilkobling af differentialespærre 100%	3-77
	Læssearbejder	3-78

	Afgravningsarbejder	3-78
	Udgravning	3-80
	Planeringsarbejder	3-81
	Transport	3-82
	Aflæsningsarbejder	3-83
	Arbejde med gaffelforsats	3-84
3.3.11	Sikkerhedsforanstaltninger under drift	3-86
	Tilladt vanddybde	3-86
	Arbejde på snedækket terræn	3-86
	Aftipning ved stejle skrænter	3-86
	Arbejde i nærheden af elektriske højspændingsledninger	3-86
	Arbejde ved skråninger	3-86
	Arbejde på løs undergrund	3-86
	Ved svigtende driftsbremse	3-86
	Sikkerhedsforanstaltninger ved kørsel op og ned ad bakker	3-87
	Sikkerhedsforanstaltninger under kørsel	3-87
3.3.12	Indstilling af arbejdsredskaber	3-88
	Valg af arbejdsredskab	3-88
	Påsætning af arbejdsredskab	3-88
	Nedsætning af arbejdsredskab	3-91
	Multifunktionsskovl, nedlægning	3-92
	Niveauindikator for skovl	3-92
3.3.13	Standstning af motor	3-93
3.3.14	Kontroller efter standstning af motor	3-93
3.3.15	Låsning	3-94
3.3.16	Håndtering af dæk	3-95
	Sikkerhedsforanstaltninger ved håndtering af dæk	3-95
	Dæktryk	3-95
	Standarddæk	3-96
3.4	Transport	3-97
3.4.1	Transportmåde	3-97
	Sørg for, at maskinen står stabilt	3-97
3.4.2	Læsning af maskinen	3-97
	Pålæsning af maskinen	3-98
	Sikring af maskinen	3-99
	Aflæsning af maskinen	3-101
3.4.3	Løft af maskinen	3-102
3.5	Drift i koldt vejr	3-104
3.5.1	Foranstaltninger ved koldt vejr	3-104
3.5.2	Foranstaltninger efter afslutning af arbejdet	3-105
3.5.3	Efter en koldtvejrperiode	3-105
3.6	Langvarig oplagring	3-106
3.6.1	Før oplagring	3-106
3.6.2	Under oplagring	3-107
3.6.3	Efter oplagring	3-107
3.7	Maskiner med KOMTRAX	3-108
3.7.1	Grundlæggende foranstaltninger	3-108

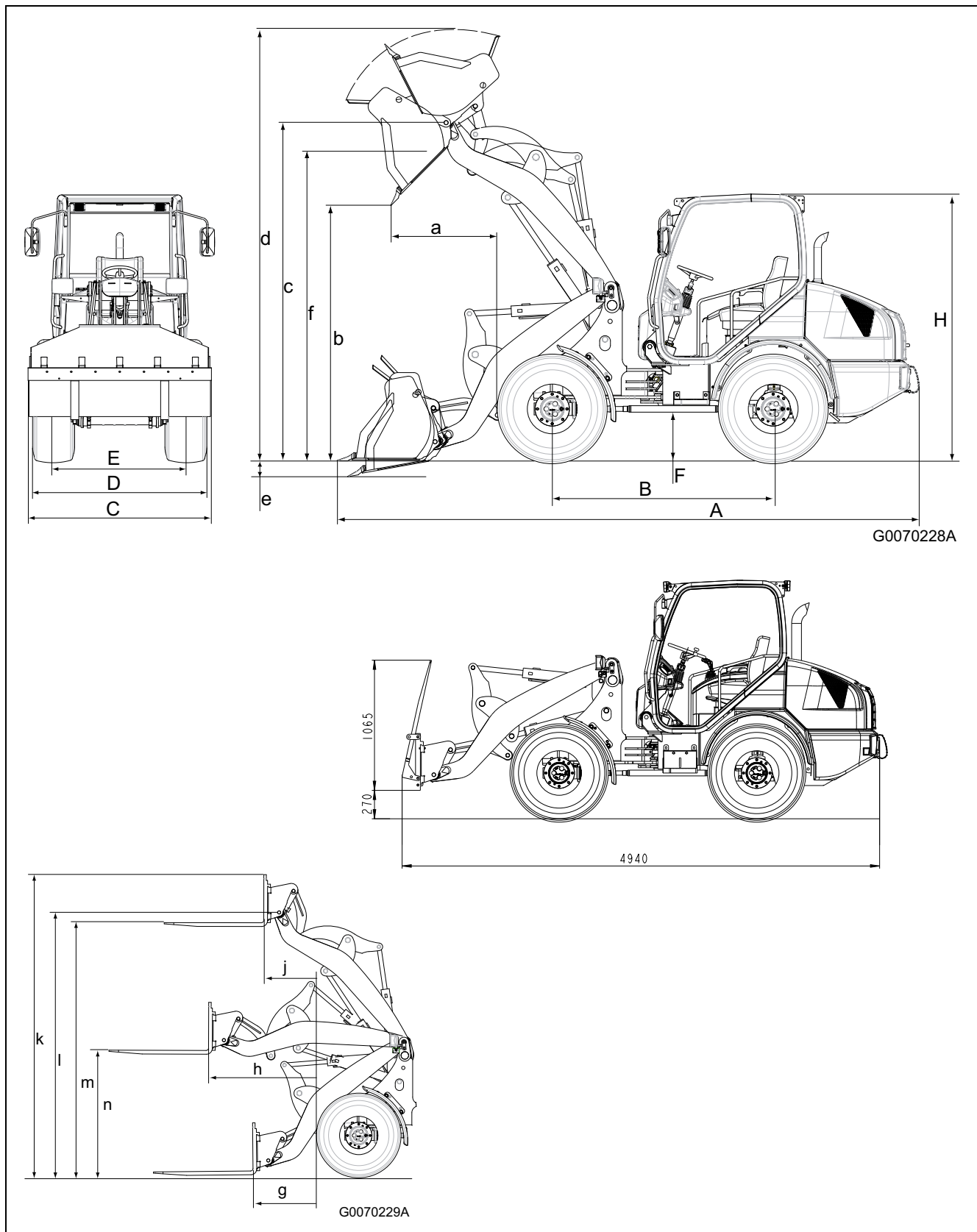
4.	Fejlsøgning og -afhjælpning4-1	
4.1	Bugsering af maskine	4-2
4.2	Start af motor med startkabler	4-6
4.3	Ved utilstrækkelig bremsevirkning	4-9
4.3.1	Kontrol af bremsefunktionen	4-9
4.3.2	Kontrol af parkeringsbremsen	4-9
4.4	Nødstyringsegenskaber	4-10
4.5	Nødsænkning	4-11
4.6	Andre fejl	4-12
4.6.1	Elektrisk system	4-12
4.6.2	Motor	4-13
4.6.3	Hydraulik	4-16
4.6.4	Bremser	4-18
4.6.5	Styring	4-19
4.6.6	Aksler	4-19
4.6.7	Førerhus	4-19
5.	Vedligeholdelse	5-1
5.1	Vedligeholdelsesvejledning	5-2
5.1.1	Kabinen vippes op	5-3
5.1.2	Vip førerhuset ned	5-5
5.2	Grundprincipper på vedligeholdelse	5-10
5.2.1	Oplysninger om smøre- og driftsmidler	5-11
	Olie	5-11
	Brændstof	5-12
	Kølevæske	5-13
	Fedt	5-14
	Oplagring af olie og brændstof	5-14
	Filtre	5-15
	Biologisk nedbrydelig hydraulikolie og smøremidler	5-15
5.2.2	Grundprincipper for det elektriske system	5-16
5.3	Liste over sliddele	5-17
5.3.1	Sliddele, liste over	5-17
5.4	Smøremidler, driftsmidler og påfyldningsmængder	5-18
5.4.1	Smøremiddeltabel	5-18
5.4.2	Anbefalede mærker, anbefalet klasse for andre produkter end original Komatsu-olie	5-21
5.5	Værktøj	5-22
5.5.1	Angivelse af nødvendige værktøjer	5-22
5.6	Regelmæssig udskiftning af sikkerhedsrelevante dele	5-23
5.7	Vedligeholdelsesplan	5-24
5.8	Vedligeholdelsesproces	5-26

5.8.1	Kontroller før start	5-26
5.8.2	Vedligeholdelse efter behov	5-27
	Ekstra vandudskillere (brændstoffilter) – udskiftning af filterelement	5-27
	Kontrol af klimaanlæg	5-28
	Kontrol af sprinklervæskniveau – efterfyldning af væske	5-30
	Batteri – opladning af monteret batteri	5-30
	Rengøring af luftgitter	5-31
	Kølerens lameller, rensning	5-31
	Luftfilterindsats – kontrol, rengøring	5-32
	Udskiftning af luftfilterindsats, udskiftning af sikkerhedsfilter	5-36
5.8.3	Vedligeholdelse efter de første 50 driftstimer	5-37
	Hydraulik – skift af filterindsats	5-37
	Hjilmøtrikker – kontrol og efterspænding	5-37
	Smøring – bagaksel	5-38
5.8.4	Vedligeholdelse efter de første 250 driftstimer	5-39
	Ventilspillerum – kontrol og indstilling	5-39
5.8.5	Vedligeholdelse efter de første 500 driftstimer	5-39
	Foraksel og bagaksel – olieskift	5-39
	Fordelergear – olieskift	5-39
5.8.6	Vedligeholdelse for hver 10 driftstimer	5-40
	Smøring – knækled	5-40
5.8.7	Vedligeholdelse for hver 50 driftstimer	5-41
	Batteri – kontrol af syrestand	5-41
	Smøring – arbejdsredskab	5-42
	Kontrol af centralsmøringsanlæg, efterfyldning af fedt	5-44
5.8.8	Vedligeholdelse for hver 250 driftstimer	5-45
	Driftsbremse – kontrol af bremsebelægninger	5-45
	Kilerem generator – kontrol og indstilling af spænding	5-46
	Smøring – styrecylindere	5-47
	Smøring – bagaksel	5-48
	Hjilmøtrikker – kontrol og efterspænding	5-49
5.8.9	Vedligeholdelse for hver 500 driftstimer	5-50
	Håndpumpe – kontrol af oliestand	5-50
	Driftsbremse – kontrol af bremsebelægninger og bremseskive, kontrol af oliestand	5-51
	Motor – motorolieskift	5-52
	Udskiftning af oliefilterpatron	5-53
	Brændstoffilter – udskiftning af filterpatron	5-54
	Udluftning af brændstofanlæg	5-55
	Varme/klimaanlæg – rengøring/udskiftning af filterfiber, rengøring af kondensator	5-56
	Kontrol af gastryk i trykkumulator til multifunktionshåndtag	5-57
	E.C.S.S.-trykkumulator – kontrol af gastryk	5-57
	Foraksel og bagaksel – kontrol af oliestand	5-58
	Fordelergear – kontrol af oliestand, genpåfyldning af olie	5-59
5.8.10	Vedligeholdelse for hver 1000 driftstimer	5-60
	Kilerem generator – kontrol og indstilling af spænding	5-60
	Driftsbremse – kontrol, skift af bremsevæske	5-61
	Systemtryk – kontrol og indstilling	5-61
	Hydraulik – udskiftning af be- og udluftningsfilter	5-62
	Hydraulik – skift af filterindsats	5-63

5.8.11	Vedligeholdelse for hver 1500 driftstimer	5-64
	Foraksel og bagaksel – olieskift	5-64
	Fordelergear – olieskift	5-66
5.8.12	Vedligeholdelse for hver 2000 driftstimer	5-67
	Kølesystem – skift af kølevæske og rengøring af kølesystem	5-67
	Ventilspillerum – kontrol og indstilling	5-70
	Hydraulik – skift af hydraulikolie	5-71
	Kontrol af brændstofpumpe	5-73
	Brændstof- og kølevandsslanger – kontrol, evt. udskiftning/fornyelse	5-73
	Kontrol af vandpumpe	5-73
6.	Tekniske data	6-1
6.1	Tekniske data	6-2
6.1.1	WA70-7	6-2
6.2	Støjemissionsniveau	6-3
6.3	Grænseværdi for vibrationsbelastning	6-4
6.4	Grænseværdier for stigninger	6-6
7.	Ekstraudstyr, arbejdsredskaber	7-1
7.1	E.C.S.S.	7-2
7.1.1	Opbygning og funktion af E.C.S.S.	7-2
7.1.2	Sikkerhedsforanstaltninger ved tilslutning af E.C.S.S.	7-2
7.1.3	Betjening af E.C.S.S.	7-3
	Tilkobl E.C.S.S.	7-3
	Frakobl E.C.S.S.	7-3
7.1.4	Sikkerhedsforanstaltninger ved håndtering af trykkakumulator	7-3
7.2	Indikator for skovlposition	7-4
7.3	Centralsmøring	7-5
7.3.1	Ændring af smøreinterval og varighed	7-5
7.3.2	Betjening af centralsmøring	7-6
7.3.3	Visnings- og betjeningsenhed	7-7
	LED-visning	7-7
	Tryktaster	7-7
	LED-visning med 3 cifre	7-8
8.	Indeks	8-1
8.1	Indeks	8-2
9.	Notater	9-1

Tom side af tekniske årsager

1.6 Dimensioner, vægt og arbejdsværdier



Dimensioner, arbejdsværdier med skovl			WA70-7
	Dæk		12.5-18
	Skovl		42U-70-22020
	Skovlindhold ifølge ISO 7546	m ³	0,85
	Styrtegodstæthed	t/m ³	1,8
	Skovlvægt uden tænder	kg	295
	Stat. tippelast, lige	kg	4200
	Stat. tippelast, 40° knækket	kg	3650
	Rivekraft hydraulisk	kN	4060
	Løftkraft hyd. på jorden	kN	4110
	Driftsvægt (u/ekstravægt)	kg	5060 (maks. 5675)
	Venderadius over yderkant dæk	mm	3680
	Venderadius over skovlhjørne	mm	4175
a	Rækkevidde ved 45°	mm	1010
b	Faldhøjde ved 45°	mm	2335
c	Højde skovdrejepunkt	mm	3140
d	Højde skovloverkant	mm	4070
e	Indstiksdybde	mm	100
f	Maks. læssehøjde ved 45°	mm	2875
A	Totallængde, skovl på jorden	mm	
B	Akselafstand	mm	2050
C	Skovlbredde	mm	1800
D	Bredde over dæk	mm	1625
E	Sporvidde foran	mm	1306
	Sporvidde bagved	mm	1306
F	Frihøjde (aksler/fordelergear)	mm	305
	Frihøjde (kardanaksel)	mm	430
H	Totalhøjde	mm	2455
Dimensioner, arbejdsværdier med gaffelgrene			
	Længde gaffelgrene	mm	1200
g	Maks. rækkevidde på jorden	mm	760
h	Maks. rækkevidde	mm	1305
j	Maks. rækkevidde ved maks. stabelhøjde	mm	650
k	Maks. højde gaffelholder	mm	3595
l	Højde gaffeldrejepunkt	mm	3140
m	Maks. stabelhøjde	mm	3005
n	Højde gaffelgrene ved maks. rækkevidde	mm	1460
	Maks. tippelast udstrakt	kg	3080
	Maks. tippelast knækket	kg	2650
	Maks. tippelast udstrakt ifølge EN 474-3, 80%	kg	2120
	Maks. tippelast udstrakt ifølge EN 474-3, 60%	kg	1590
	Driftsvægt med gaffelgrene	kg	4960

1.7 Udstyr

1.7.1 Udstyr – del 1

Part number	<input type="text" value="2"/>			
Add on number	<input type="text"/>			
Machine Type	<input type="text" value="1"/>			
Volume	<input type="text" value="3"/>	m ³	<input type="text"/>	m ³
Load capacity		kg	<input type="text"/>	kg
Hydr. pressure	<input type="text" value="4"/>	MPa	<input type="text"/>	MPa
Mass	<input type="text" value="5"/>	kg	Year of manufacture	<input type="text"/>
Manufacturer	Komatsu Hanomag GmbH, Hanomagstrasse 9, 30449 Hannover, Germany			
KOMATSU		421-70-H2431		

Udstyr

	1	2	3	4	5
	Type	Del-nr.	Volumen m ³	Hydr.-tryk bar	Vægt kg
Skovl	WA70-7	42T-70-32230	0,75		590
		42U-70-32210	0,8		615
		42U-70-22010	0,85		273
		42U-70-22020	0,85		294
		42U-70-22140	1,0		300
		42U-70-22420	1,05		334
		42U-70-22120	1,25		336
		42U-70-22410	1,3		370

1.7.2 Udstyr – del 2

	Part number	②		
	Add on number			
	Machine Type	①		
	Volume	③	m ³	m ³
	Load capacity		kg	kg
	Hydr. pressure	④	MPa	MPa
	Mass	⑤	kg	Year of manufacture
	Manufacturer	Komatsu Hanomag GmbH, Hanomagstrasse 9, 30449 Hannover, Germany		
KOMATSU		421-70-H2431		

Udstyr

	1	2	3	4	5
	Type	Del-nr.	Nyttelast gaffelholder STD kg/par	Nyttelast gaffelholder med CTW kg/par	Vægt kg
Gaffelholder	WA70-7	42T-70-22051	2120		215
		42U-70-22180	2120		221,5
		42T-70-32300 Klapbar	2120		445

STD Maskine i standardudførelse

CTW Maskine med ekstra vægt

2. Sikkerhed



ADVARSEL

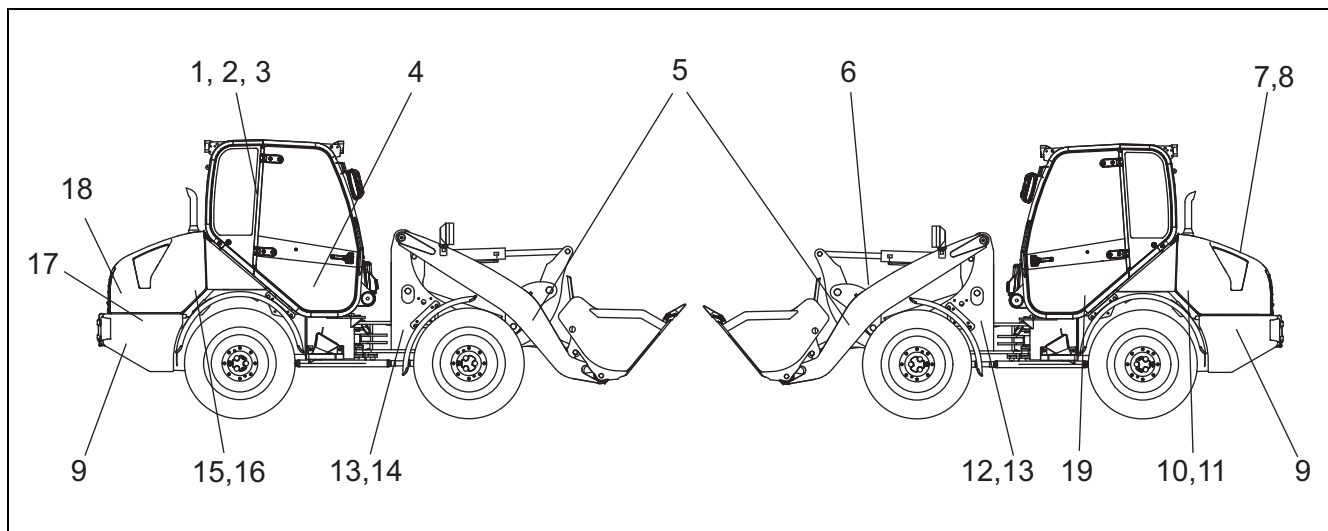
Sørg for, at De har forstået sikkerheds- og advarselshenvisningerne i denne betjeningsvejledning og på maskinen. Følg henvisningerne nøje under betjeningen eller vedligeholdelsen.

2.1 Sikkerhedsmærkater

Følgende advarselsskilte og sikkerhedsmærkater anvendes i forbindelse med denne maskine.

- Sørg for at sikre, at de er anbragt korrekt, og at mærkaternes indhold er komplet forståeligt.
- For at sikre, at mærkaternes indhold kan læses korrekt, skal De sikre, at de sidder på det rigtige sted, og de skal altid holdes rene. Når de rengøres, må der ikke anvendes organiske opløsningsmidler eller benzin. Dette kan føre til, at mærkatene løsne sig.
- Hvis mærkaterne er blevet beskadiget, mistet eller ikke kan læses korrekt, skal de erstattes af nye. Detaljer angående reservedelsnumrene for mærkaterne, se vejledningen eller selve mærkaten, og bestil disse hos Komatsu-forhandleren.
- Der findes også andre mærkater ud over advarselsskiltene og sikkerhedsmærkaterne. Følg samme fremgangsmåde ved disse mærkater.

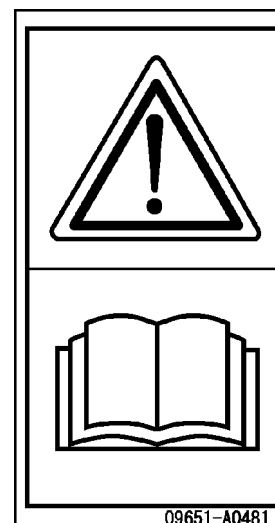
Positionering af sikkerhedsmærkater



1. Vær forsigtig inden driften (09651-A0481)

Advarselshensvisning!

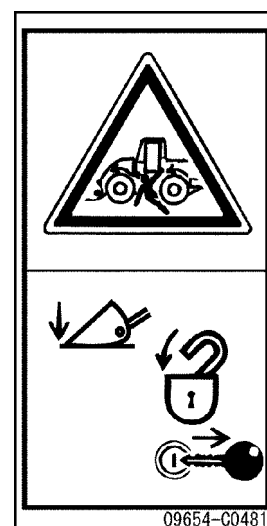
Læs den nærværende håndbog inden idrifttagning, vedligeholdelse, afmontering, opbygning og transport.



2. Vær forsigtig, når førersædet forlades (09654-C0481)

Tegnet henviser til faren for en uventet bevægelse udført af den standsede maskine.

Sænk arbejdsredskabet ned på jorden, aktivér spærrekontakten for arbejdsredskabet, og tag tændingsnøglen med, inden maskinen forlades.



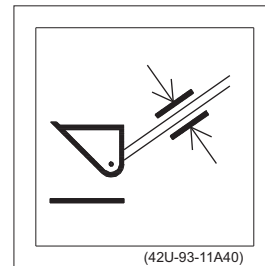
3. Sikkerhedsforanstaltninger før påbegyndelse af arbejdet (42T-93-21A50) eller (09654-C0481)



4. Forsigtig

Spærre arbejdsredskab

P/N: 42U-93-11A40



5. Forsigtig: gå ikke ind under arbejdsudstyret (09807-C1201)

Tegnet henviser til faren for at komme i klemme som følge af, at arbejdsredskabet falder ned.

Hold Dem på afstand af løftede arbejdsredskaber.



6. Forsigtig, eksplosionsfare (09659-A057B) eller (09659-A0641)

Der er fare for en eksplosion, som kan forårsage kvæstelser.

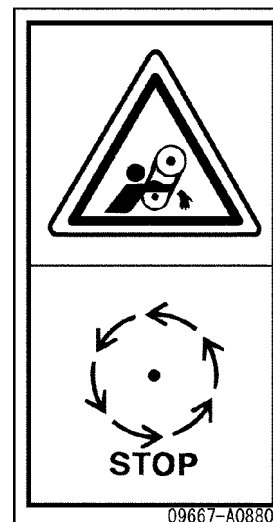
Adskil ikke trykkumulatoren, bor ikke huller i den, udfør ingen svejsning eller skæring, den må ikke trilles og ikke komme i nærheden af åben ild.



7. Forsigtig: når motoren kører (09667-A0800)

Tegnet henviser til faren for roterende dele som et remdrev.

Sluk for motoren inden inspektion og vedligeholdelse.



8. Forsigtig, fare for forbrænding pga. kølevæske (09653-A0481)

Skiltet advarer mod faren for forbrænding som følge af udsprøjtende varmt vand eller olie, når kølerdækslet eller hydrauliktankdækslet fjernes fra den varme køler eller hydrauliktank.

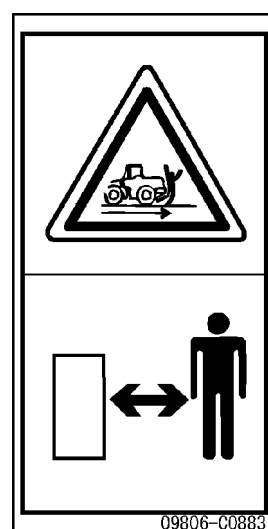
Køleren eller hydrauliktanken skal køle af, inden der åbnes.



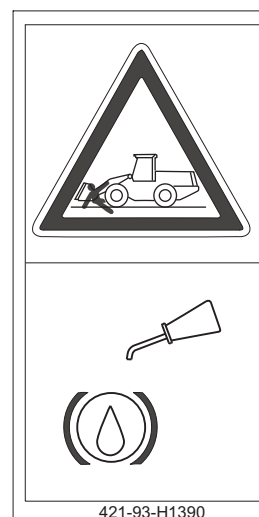
9. Hold afstand (09806-C1201)

Tegnet henviser til faren for at blive kørt over af maskinen.

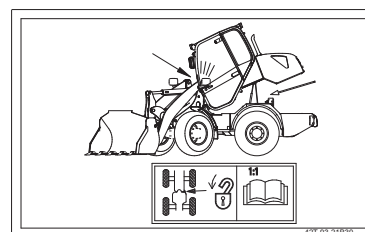
Hold en sikkerhedsafstand til køretøjet, når det kører.



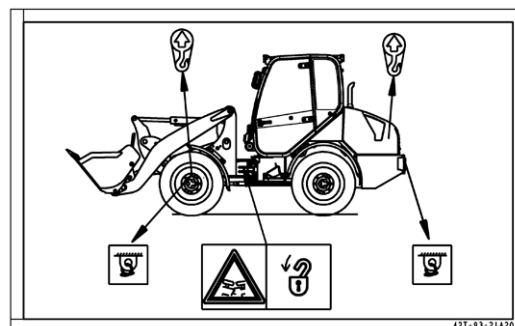
10. Anvend kun Komatsu-olie (421-93-H1390)



11. Løft af maskinen (421-93-H1830)



12. Løfteøjer/transportsikring (42T-93-21A20)



13. Advarselshenvisning om at holde sig på afstand af bevægelige dele (09162-C0881)

Dette skilt advarer mod faren for at komme i klemme mellem køretøjets bevægelige dele.

Hold Dem på afstand af køretøjet, når det kører.



14. (Sikkerhedshenvisning til knæklædspærren (09161-C0881))

Dette skilt advarer mod faren for at komme i klemme mellem køretøjets bevægelige dele.

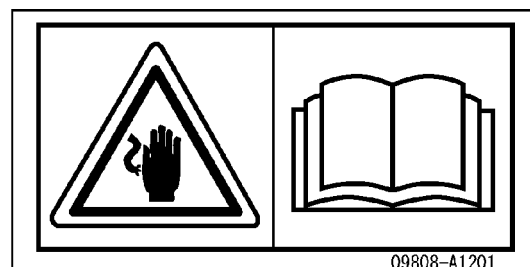
Sørg for at sikre maskiner med knæklædspærre for at forhindre, at de kan bevæge sig under vedligeholdelse og transport.



15. Vær forsigtig under håndtering af batterikablet (09808-A1681)

Tegnet henviser til faren ved elektricitet under håndtering af strømkabler.

Læs håndbogen igennem for sikker og korrekt håndtering.



16. Forbud mod start med kortslutning (09842-A0481)

Start først motoren, når De sidder i førersædet.

Prøv ikke på at starte motoren ved at kortslutte motorstartkredsløbet. En sådant tiltag kan medføre alvorlige kvæstelser eller brand.



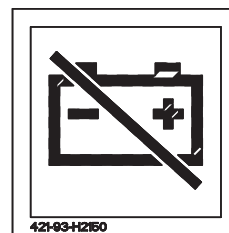
17. Vær forsigtig under håndtering af batteriet (09664-62A11)

Tegnet henviser til farer ved batteriet.

Læs håndbogen igennem for sikker og korrekt håndtering.



18. Batteri, hovedafbryder



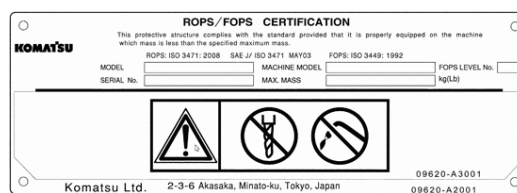
19. Vær forsigtig ved ændring af væltningsbeskyttelsen (09620-A2001, 09620-A3001)

Ændringerne på vælte- og stenslagsbeskyttelsen (ROPS hhv. FOPS) kan forringe beskyttelseeffekten og er evt. ikke i overensstemmelse med standarderne. Kontakt Komatsu-forhandleren, inden der udføres ændringer.

Beskyttelseeffekten for ROPS og FOPS reduceres efter skader på strukturen eller væltninger.

Kontakt i disse tilfælde Deres Komatsu-forhandler.

Sikkerhedsselen skal altid være spændt under kørsel.



2.2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

Sikkerhedsbestemmelser

- De må kun betjene eller vedligeholde maskinen, hvis De er uddannet og berettiget til det.
- Følg alle sikkerhedsbestemmelser, sikkerhedsforanstaltninger og vejledninger under betjening eller vedligeholdelse af maskinen.
- Hvis De er påvirket af alkohol eller medicin, er Deres evne til at arbejde sikkert med maskinen eller reparere den stærkt nedsat, hvorved sikkerheden for Dem og alle andre, der befinder sig i Deres arbejdsområde, er i fare.
- Hvis man arbejder sammen med en anden fører eller med den person, der er ansvarlig for at dirigere trafikken på arbejdspladsen, skal der sørges for, at alt personale forstår alle håndsignaler, der anvendes.

Kendskab til maskinen

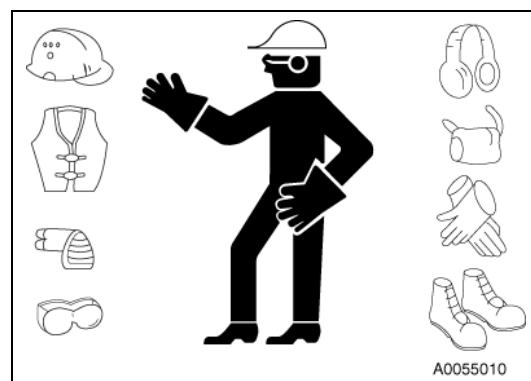
Læs nærværende manual grundigt, før maskinen betjenes. Hvis der er dele af manualen, som De ikke forstår, skal De sørge for at få det forklaret af den ansvarshavende.

I tilfælde af uregelmæssigheder

Hvis der findes uregelmæssigheder på maskinen under drift eller vedligeholdelse (støj, vibration, lugt, ukorrekte målinger, røg, olie-spild etc., eller unormal visning på advarselsudstyret eller skærmen), skal det meddeles til den ansvarlige og fejlene udbedres. Betjen ikke maskinen, før fejlene er blevet udbedret.

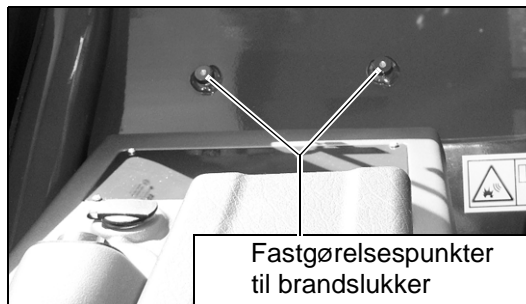
Tøj og personligt beskyttelsesudstyr

- Bær ikke løst tøj og smykker. Der er fare for, at de kan hænge fast betjeningshåndtag eller fremspringende dele.
- Hvis De har langt hår og det hænger ud under sikkerhedshjelm, er der fare for, at det kan blive fanget i maskinen. Bind derfor håret op.
- Bær altid sikkerhedshjelm og sikkerhedssko. Hvis arbejdet kræver det, skal der bæres sikkerhedsbriller, maske, handsker, ørepropper og sikkerhedssele under betjening eller vedligeholdelse af maskinen.
- Kontrollér, at alt beskyttelsesudstyr fungerer korrekt, før det bruges.



Brandslukker og forbindingskasse

- Brandslukkeren kan anbringes inde i kabinen, se illustrationen.
- Hvis der forefindes en brandslukker, skal den fungere og være let tilgængelig.
- Hvis der under betjeningen er fare for brand, skal ildslukkeren være til rådighed. Vær sikker på, at du ved, hvordan ildslukkeren anvendes.
- Informér dig om, hvad du skal gøre i tilfælde af brand.
- Førstehjælpssættet kan placeres til højre under armlænet.
- Hav alle telefonnumre på personer parat, som du skal kontakte ved ulykker.

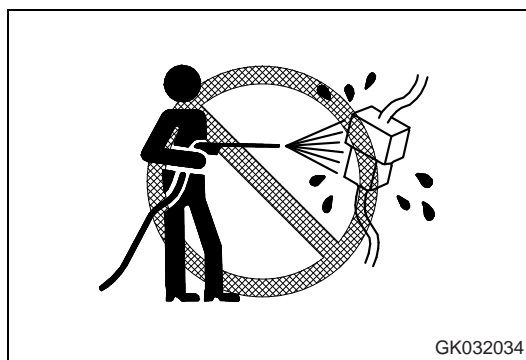


Sikringsudstyr

- Kontrollér, at alle skærme og dæksler på maskinen er placeret korrekt. Reparér skærme og dæksler med det samme, hvis de er ødelagte.
- Forstå metoden til anvendelse af sikkerhedsudstyret, og anvend det korrekt.
- Afmonter aldrig sikkerhedsudstyr. Hold det altid i funktionsdygtig stand.

Hold maskinen ren

- Hvis der trænger vand ind i el-systemet, er der fare for fejlfunktioner eller fejlbetjening. Anvend aldrig vand eller damp til vask af el-systemet (følere, kontakter).
- Hvis der foretages eftersyn og vedligeholdelse, mens maskinen stadig er snavset, er der fare for, at du glider og falder, eller at du får snavs eller mudder i øjnene. Hold altid maskinen ren.



I kabinen

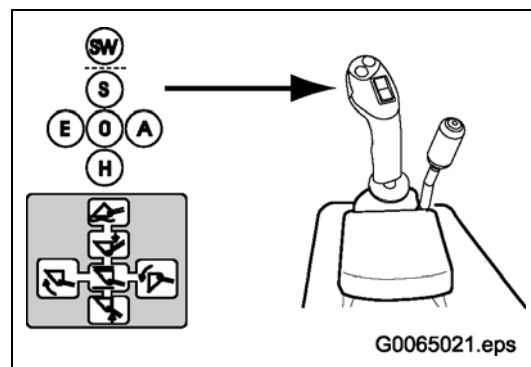
- Når du stiger ind i førerhuset, skal du altid fjerne mudder og olie fra skosålerne.

Hvis du betjener pedalen med mudder eller olie på skoene, kan din fod glide. Det kan medføre alvorlige ulykker.

- Efterlad aldrig reservedele eller værktøj i førerhuset.
- Fastgør ikke sugekopper til vinduesglasset. Sugkopper fungerer som en linse og kan forårsage brand.
- Anvend ikke mobiltelefoner i førerhuset under kørsel eller betjening af maskinen.
- Medbring aldrig farlige genstande som f.eks. brændbare eller eksplosive genstande i førerhuset.

Før maskinen forlades

1. Sænk arbejdsredskabet ned på jorden.
2. Stands motoren.
3. Flyt multifunktionshåndtaget frem i positionen 'S'. Derved tages det resterende hydrauliktryk af.
4. Lås låsearmen for arbejdshydraulikken.
5. Stram parkeringsbremsen.
6. Træk startnøglen ud, inden De forlader førersædet. Opbevar startnøglen sikkert.
7. Lås førerhusets dør.



På- og afstigning

- Spring aldrig op på eller ned fra maskinen. Forsøg aldrig at springe på eller af en kørende maskine.
- Spring ikke på maskinen for at stoppe den, hvis den begynder at bevæge sig, når der ikke er nogen fører i maskinen.
- Benyt altid håndtag og gangtrin under på- og afstigning af maskinen. Hold ikke fast i betjeningshåndtag.
- For at sikre et sikkert greb skal De altid enten holde en hånd på håndtaget og begge fødder på gangtrinene eller en fod på et gangtrin og begge hånden på håndtagene.

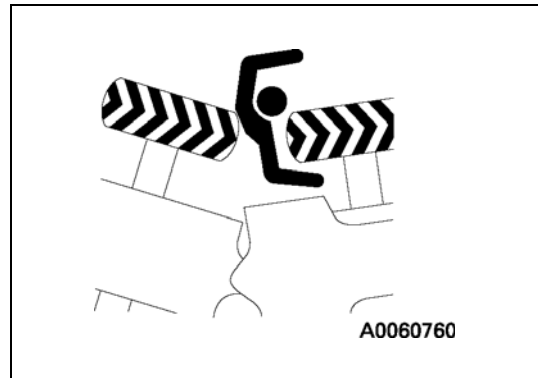
Beskyttelse mod kvæstelser

- Hvis frirummet ved ledforbindelsen ændres, fører det til alvorlige kvæstelser.

Lad ikke nogen opholde sig i knækledsområdet.

- Ræk aldrig hånden, armen eller andre legemsdele ind mellem bevægelige dele som f.eks. arbejdsredskabet og cylinderen eller maskinen og arbejdsredskabet. Hvis betjeningshåndtagene betjenes ved en fejltagelse, ændres afstanden mellem arbejdsredskabet og maskinen og mellem cylinderen og arbejdsredskabet, og det kan medføre alvorlige kvæstelser.

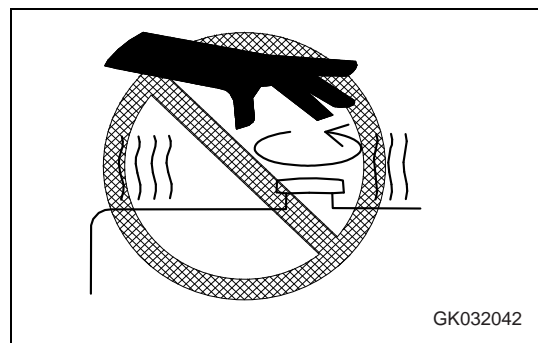
Hvis det er nødvendigt at gå ind mellem bevægelige dele, skal arbejdsredskabet sikres, så det ikke kan bevæge sig.



Forebyggelse af forbrændinger

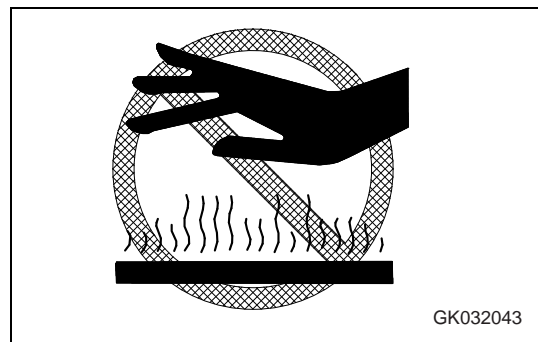
- Varmt kølevæske

For at forebygge forbrændinger på grund af varmt vand eller damp, der sprøjter ud, når kølevæsken kontrolleres eller aftappes, skal vandet først køle af til en temperatur, hvor det er muligt at røre ved kølerdækslet, før arbejdet udføres. Selv når kølevæsken er afkølet, skal dækslet løsnes langsomt for at tage trykket af køleren, før dækslet tages af.



- Varm olie

For at forebygge forbrændinger, når olien kontrolleres eller aftappes, skal olien først køle af til en temperatur, hvor der er muligt at røre ved proppen, før arbejdet udføres. Selv når olien er afkølet, skal proppen løsnes langsomt for at tage det indre tryk af, før proppen tages af.



- Varme komponenter

For at undgå forbrændinger under inspektion og vedligeholdelse skal man vente, indtil alle deles temperaturer er faldet og kølet tilstrækkeligt af.

Brandforebyggelse

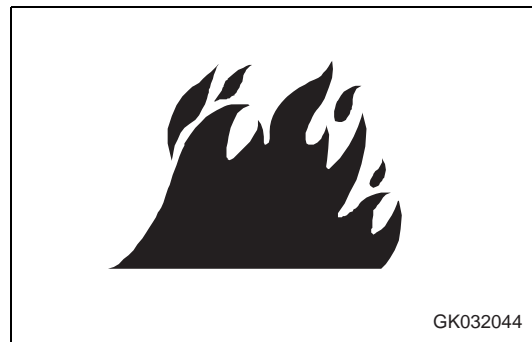
- Brand forårsaget af brændstof eller olie

Brændstof, olie, frostvæske og sprinklervæske er særdeles brandfarlige og kan være farlige. For at forebygge brand skal følgende overholdes:

- Der må ikke ryges eller anvendes ild i nærheden af brændstof eller olie.
- Stands motoren, før der påfyldes brændstof.
- Forlad aldrig maskinen, mens påfyldes brændstof eller olie.
- Fastgør alle brændstof- og oliedæksler omhyggeligt.
- Spild ikke brændstof på overophedede overflader eller på dele af el-systemet.
- Brug områder med god ventilation, når der påfyldes eller lagres olie og brændstof.
- Opbevar brændstof og smøremidler i områder med god ventilation. Opbevar olie og brændstof på det fastlagte sted, og lad ikke uvedkommende få adgang hertil.
- Når der er påfyldt brændstof eller olie, skal spildt brændstof eller olie tørres op.
- Når der udføres slibe- eller svejsearbejde på chassiset, skal alle brændbare materialer flyttes til et sikkert sted, før arbejdet påbegyndes.
- Når dele vaskes med olie, skal der anvendes en ikke-brændbar olie. Dieselolie og benzin kan bryde i brand. Derfor må de ikke anvendes.
- Læg fedtede klude og andre brændbare materialer i en sikker beholder for at opretholde sikkerheden på arbejdspladsen.
- Der må ikke svejses eller anvendes en skærebrænder til at skære ledninger eller rør, der er indeholder brændbare væsker.

- Brand forårsaget af ophobning af brændbart materiale

Fjern tørre blade, spåner, papirstykker, støv og andre brændbare materialer, der har ophobet sig omkring eller sidder på motoren, udstødningsmanifolden, lyddæmperen, batteriet eller indvendigt i dækslerne.



- Brand opstået i el-ledninger

Kortslutning i el-systemet kan forårsage brand.

- Hold altid el-forbindelser rene og korrekt tætnet.
- Kontrollér hver dag, om ledninger er løse eller beskadigede. Fastgør løse kontakter eller ledningsklemmer. Reparér eller udskift beskadigede ledninger.

- Brand opstået i hydraulikforbindelsen

Kontrollér, at alle slange- og rørklemmer, skærme og puder er fastgjort sikkert i position.

Hvis de er løse, kan de vibrere under drift og gnide mod andre dele. Det kan medføre beskadigelse af slangerne og forårsage, at højtryksolie sprøjter ud. Det kan føre til brand eller alvorlige kvæstelser.

- Eksplosion forårsaget af belysningsudstyr

Anvend altid godkendte sikkerhedslygter ved kontrol af brændstof, olie, batteriets syre, sprinklervæske og kølevæske. Hvis dette belysningsudstyr ikke anvendes, er der fare for eksplosion, der kan medføre alvorlige kvæstelser.

Når strømmen til belysningen hentes fra maskinen, skal instruktionerne i denne vejledning overholdes.

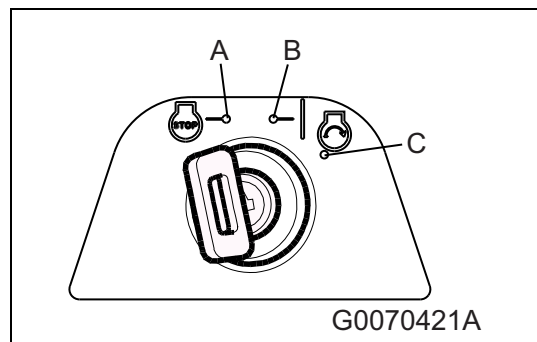
Handling i tilfælde af brand

Hvis der opstår brand, skal maskinen forlades på følgende måde.

- Drej startkontakten i position 'A' (FRA) for at slukke motoren.
- Brug gelænderne og trinene til at komme ned fra maskinen.

Sprinklervæske

- Anvend sprinklervæske på ethanolbasis.
- Kølevæske baseret på metylalkohol kan irritere øjnene. Derfor skal den ikke anvendes.



ROPS (Roll Over Protective Structure)

- Styrerbøjlen (ROPS) beskytter føreren og absorberer belastnings- og slagenergi, hvis maskinen ruller rundt.
- ROPS er en fast del af førerhuset. Maskinen må ikke betjenes uden styrerbøjle.
- ROPS opfylder direktiver for alle EU-stater. Hvis ROPS ændres, beskadiges eller repareres uden tilladelse, er dens styrke forringet. Hvis dette er tilfældet, skal ROPS udskiftes, da det ikke længere kan garanteres, at den fungerer korrekt.
- ROPS kan kun give maksimal beskyttelse, hvis føreren bruger sikkerhedsselen korrekt. Sikkerhedsselen skal bruges, når maskinen er i drift.

FOPS

(Tilbehør til beskyttelse mod faldende genstande)

- FOPS er en fast del af førerhuset.
- Hvis der arbejdes på steder, hvor der er fare for, at kampesten og andre genstande kan falde ned, må der kun arbejdes med maskiner, der er udstyret med FOPS. Hvis ROPS ændres eller beskadiges uden tilladelse, er dens styrke forringet. I så fald skal den udskiftes, da den ikke længere fungerer korrekt.

Forholdsregler ved tilbehør, ekstraudstyr

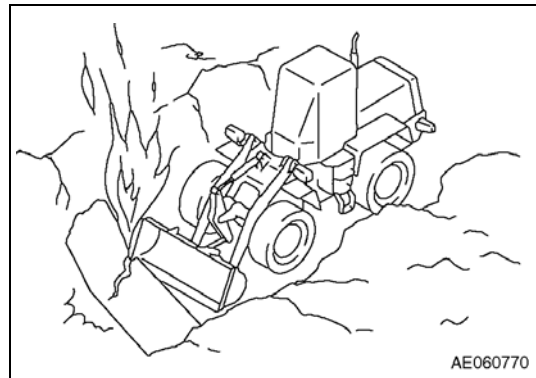
- Hvis der monteres ekstra udstyr eller tilbehør, kan det medføre problemer i forhold til sikkerhedsmæssige eller lovmæssige restriktioner. Kontakt i den forbindelse Deres Komatsu-forhandler.
- Komatsu påtager sig intet ansvar for kvæstelser, ulykker eller produktfejl som følge af brug af uautoriseret tilbehør eller udstyr.
- Hvis der monteres og bruges ekstra tilbehør, skal betjeningsvejledningen for tilbehøret og den generelle information i forhold til tilbehør i denne vejledning læses.

Uautoriseret ændring

- Hvis maskinen er ændret uden tilladelse fra Komatsu, er der fare for, at der kan opstå problemer med sikkerheden, og at det kan medføre alvorlig personskade. Ændringer kan have en modsat effekt på faktorer såsom maskinstyrke og udsyn.
- Kontakt Komatsu-forhandleren, før der foretages en ændring.
- Komatsu påtager sig intet ansvar for kvæstelser, ulykker, produktfejl eller anden materiel skade som følge af ændringer, der er foretaget uden godkendelse.

Sikkerhed på arbejdspladsen

- Før arbejdet påbegyndes, skal arbejdsområdet kontrolleres grundigt for farlige arbejdsbetingelser.
- Undersøg jordens overflade i arbejdsområdet, og find den bedste og sikreste fremgangsmåde.
- Hvis der arbejdes i nærheden af brændbare materialer som f.eks. stråtækte tage, tørre blade eller tørt græs, er der fare for brand. Vær derfor forsigtig under arbejdet.
- Fastlæg de påkrævede sikkerhedsmæssige forholdsregler med hensyn til offentlig vej i samarbejde med ejeren, brugeren og de ansvarlige myndigheder.
- På steder, hvor der er nedgravede vand-, gas- eller højspændingsledninger, skal det ansvarlige forsyningsselskab kontaktes for at bestemme ledningernes position. Pas på ikke at beskadige ledningerne.
- Hvis der arbejdes med vand eller sandbanker skal krydses, skal undergrunden og vandets dybde og strømningshastighed først kontrolleres. Kontrollér, at den tilladte vanddybde ikke overskrides.
- Tag forholdsregler, så uvedkommende ikke kommer ind på arbejdspladsen.



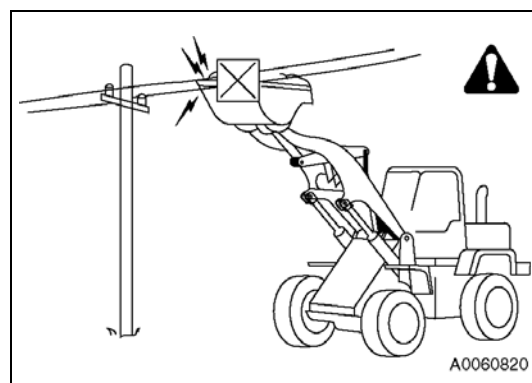
Arbejde på løs undergrund

- Undgå at køre eller arbejde med maskinen for tæt på klippekanter, fremspring og dybe grøfter. Grunden kan være svag i sådanne områder. Hvis grunden styrter sammen på grund af vægten af maskinen eller maskinens vibrationer, er der fare for, at maskinen kan skride ned eller vælte. Husk på, at jorden er blød i sådanne områder efter kraftig regn eller blæst eller efter jordskælv.
- Ved arbejde på volde eller nær udgravede grøfter er der fare for, at maskinens vægt eller vibrationer kan få jorden til at skride sammen. Det skal sikres, at grunden er fast, og at maskinen ikke vælter eller skrider, før arbejdet påbegyndes.

Arbejde i nærheden af højspændingskabler

Kør og arbejd ikke med maskinen i nærheden af el-kabler. Der er fare for elektrisk stød, som kan medføre alvorlige kvæstelser eller materiel skade. På arbejdssteder, hvor maskinen kan komme tæt på el-kabler, skal følgende overholdes.

- Før arbejdet i nærheden af e-kabler påbegyndes, skal det lokale el-forsyningselskab informeres om arbejdet, og de skal bedes tage de nødvendige forholdsregler.



- Selv det at komme tæt på højspændingskabler kan give elektrisk stød, som kan medføre alvorlige forbrændinger eller dødsfald. Overhold altid sikkerhedsafstanden (se tabellen til højre) mellem maskinen og el-kablet. Kontakt det lokale el-forsyningselskab mht. en sikker arbejdsprocedure, før arbejdet påbegyndes.
- Bær sko og handsker af gummi for at være forberedt på alle nødsituationer. Læg et gummiklæde over sædet, og undgå at berøre chassiset med utildækkede legemsdele.
- Benyt en signalør for at advare, hvis maskinen kommer for tæt på el-kablerne.
- Lad ikke nogen komme tæt på maskinen, hvis der arbejdes i nærheden af højspændingskabler.
- Hvis maskinen kommer for tæt på eller berører el-kablet, må føreren for at forebygge elektrisk stød ikke forlade førerhuset, før det er blevet bekræftet, at strømmen er blevet afbrudt.

Lad heller ikke andre komme tæt på maskinen.

Nominel spænding		Sikkerhedsafstand
	op til 1000 V	1 m
over 1 kV	op til 110 kV	3 m
over 110 kV	op til 220 kV	4 m
over 220 kV	op til 380 kV	5 m
med ukendt nominel spænding		5 m

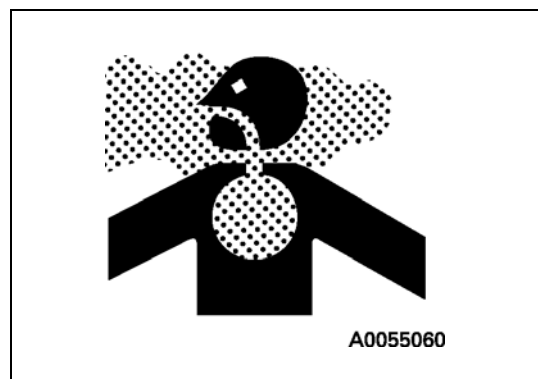
Sørg for god sigtbarhed

Når man arbejder eller kører på steder med dårligt udsyn, og hvis det ikke er muligt at bestemme arbejdsbetingelserne på arbejdsstedet, eller hvis ikke man kan se hindringer i området omkring maskinen, kan maskinen blive ødelagt, eller føreren kan komme alvorligt til skade. Brug hornet til at advare folk i området, før der køres. Vær altid opmærksom på følgende, når du arbejder eller kører på steder med dårligt udsyn:

- Rengør vinduerne og forlygterne for at sikre et optimalt udsyn.
- Justér spejlene, så der er frit udsyn bagtil fra førersædet. Hold spejlet rent.
- Kontrollér, at alle lygter fungerer korrekt og er justeret korrekt.
- Hvis ikke der er tilstrækkeligt udsyn, skal du arbejde sammen med en person på jorden, hvis det er nødvendigt. Føreren skal være meget opmærksom på tegn og følge instruktionerne fra signaløren.
- Kun en signalør må give signaler.
- Tænd arbejdslyset og forlygterne på maskinen, og sørg om nødvendigt for ekstra belysning på arbejdspladsen, når der arbejdes i mørke.
- Stands arbejdet, hvis sigtbarheden er dårlig, f.eks. i dis, sne, regn eller støv.
- Udskift straks ødelagte ruder med nye.

Forholdsregler i forbindelse med ventilation af udstødningsgas

- Udstødningsgas fra motoren indeholder stoffer, som kan være sundhedsskadelige eller dræbende. Vælg altid et sted med god ventilation, når du starter motoren eller bruger maskinen.
- Hvis det er nødvendigt at starte motoren eller køre med maskinen inde i en bygning eller under jorden, hvor der er dårlig ventilation, skal der sørges for, at udstødningsgassen kan ledes væk, og at der kan tilledes frisk luft.



Gas, støv og brændbare dampe

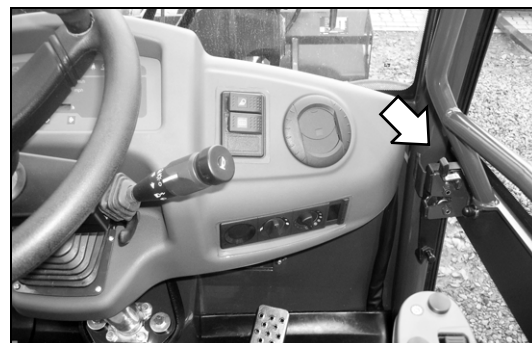
Anvend ikke forbrændingsmotorer i omgivelser, som indeholder eller kunne indeholde brændbare gasser eller dampe. Disse gasser, denne støv eller disse dampe kan antændes eller suges ind i indsugningssystemet og forårsage forøgede omdrejningstal eller en overskridelse af motorens højeste omdrejningstal. Dette kan føre til brand, eksplosion og betydelig materiel skade. Det kan også ske, at motoren ikke længere kan slukkes.

Kontrol af signalørens signaler og tegn

- Aftal tegn, der informerer om vejkanter og blød undergrund. Benyt om nødvendigt en signalør, hvis sigtbarheden ikke er god. Føreren skal være meget opmærksom på tegn og følge instruktionerne fra signaløren.
- Kun en signalør må give signaler.
- Kontrollér, at alle arbejdere forstår meningen med alle signaler og tegn, før arbejdet påbegyndes.

Nøddudgang

Døren i højre side af førerhuset i kørselsretningen kan anvendes som nøddudgang i tilfælde af fare.

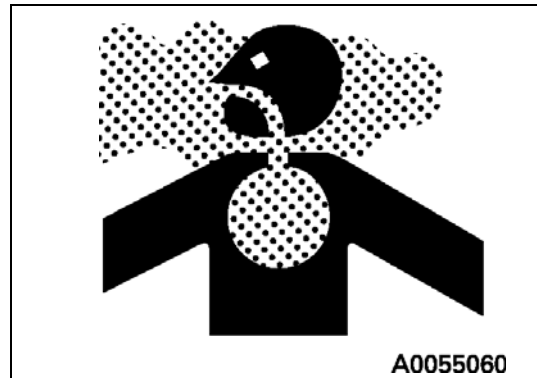


Beskyttelse mod asbeststøv

Indånding af asbeststøv kan forårsage lungekræft. Der er fare for at indånde asbest, når der arbejdes på arbejdspladser, der omfatter nedrivning eller arbejde med industriaffald.

Overhold altid følgende.

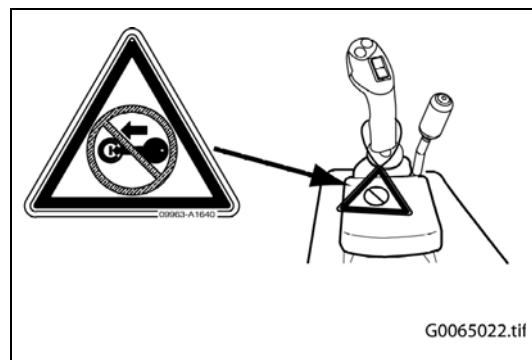
- Skyl med vand for at begrænse mængden af støv, når der rengøres. Anvend ikke trykluft til rengøringen.
- Hvis der er fare for, at der kan være asbeststøv i luften, skal maskinen betjenes med vindretningen. Alle arbejdere skal bære en godkendt støvmaske.
- Lad ikke andre personer være i nærheden under arbejdet.
- Overhold altid regler og bestemmelser for arbejdspladsen og miljøbestemmelserne.
- Denne maskine indeholder ingen asbestholdige dele. Der er dog fare for, at ikke-originale dele kan indeholde asbest. Anvend derfor kun originale Komatsu-reservedele.



2.3 Sikkerhedsforanstaltninger under drift

2.3.1 Start motor

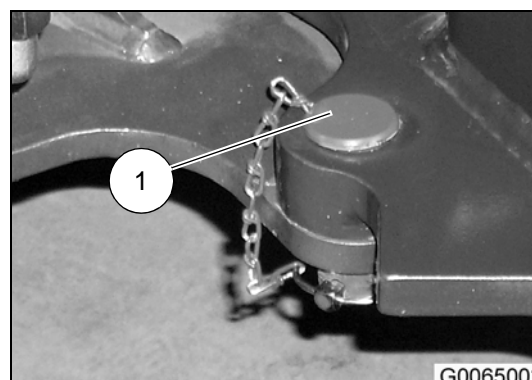
Hvis der hænger et advarselsskilt på betjeningshåndtagene til arbejdsredskabet, må motoren ikke startes og håndtagene ikke berøres.



Kontroller før start

Foretag følgende kontroller hver dag, før motoren startes.

- Fjern alt snavs fra vinduesglassets overflade for at sikre et godt udsyn.
- Foretag en inspektionsgang rundt om maskinen, inden De går op i førerhuset, for at kontrollere, om personer eller genstande er i vejen.
- Brug hornet som advarsel, når motoren startes.
- Start og betjen kun maskinen fra sædet.
- Ud over operatøren må ingen anden person opholde sig i førerhuset eller andre steder på maskinen.
- På maskiner, der er udstyret med bakadvarselsanlæg, skal det sikres, at bakadvarselsanlægget fungerer korrekt.
- Kontrollér inden idrifttagning af maskinen, om knækleddet er afsikret (højre side: 1).
- Anvend kun maskinen med den monterede sikkerhedssele.



Forholdsregler i kolde områder

- Las maskinen køre varm i maks. 20 minutter. Hvis maskinen ikke varmes grundigt op, før betjeningshåndtagene betjenes, reagerer maskinen langsomt. Det kan medføre uventede ulykker.
- Hvis batteriets syre er frossen, må batteriet ikke oplades, og motoren ikke startes med en anden strømkilde. Der er fare for, at det kan antænde batteriet og få batteriet til at eksplodere.

Optø batterivæsken langsomt inden opladning eller start af motoren, og pas på, at der ikke løber elektrolyt ud.

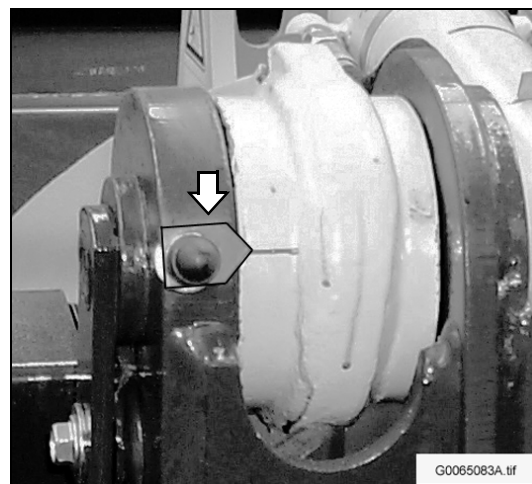
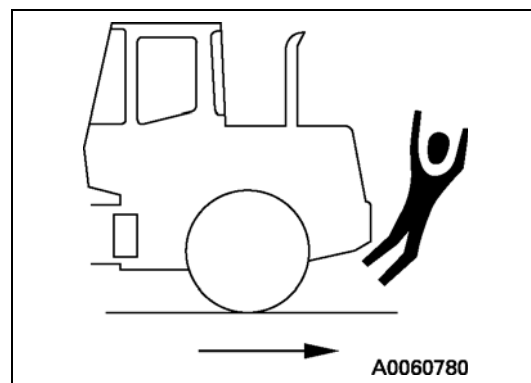
2.3.2 Betjening

Kontroller før start

- Spænd altid sikkerhedsselen.
- Kontrollér betjeningen af køre-, styre- og bremsesystemer og arbejdsredskabets kontrolsystem.
- Kontrollér for uregelmæssigheder mht. maskinens lyd, vibration, varme og lugt, og kontrollér måleinstrumenterne. Kontrollér også, at der ikke er olie- eller brændstoffækage.
- Hvis der konstateres uregelmæssigheder, skal der foretages reparationer med det samme.

Forholdsregler ved kørsel frem eller tilbage

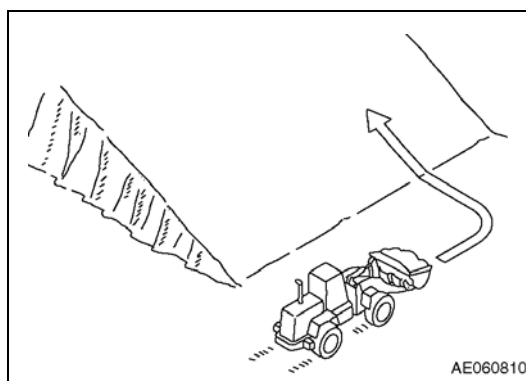
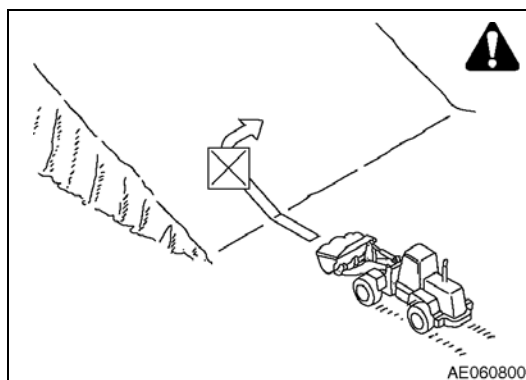
- Kontrollér igen, at der ikke er nogen i nærheden, og at der ikke er nogen forhindringer, før der køres.
- Brug hornet til at advare folk i området, før der køres.
- Betjen kun maskinen fra sædet.
- Kun føreren må sidde på maskinen.
- Kontrollér, at back-up-alarmen (akustisk alarm, når maskinen kører baglæns) fungerer korrekt.
- Lås altid døren og vinduerne til førerhuset i en bestemt stilling (åben eller lukket).
- Når der køres eller arbejdes, skal der altid holdes en sikker afstand til personer, bygninger og andre maskiner for at undgå kontakt med dem.
- Stil skovlen i transportstilling under kørslen. Vær i den forbindelse opmærksom på transportstillingsindikatoren.
- Kør langsomt i ujævnt terræn, og undgå stødvisse styrebewægelser.
- Svigter motoren under kørslen, kan maskinen fortsat styres. I denne forbindelse er mere kraft påkrævet.
- Kør straks ind til vejkanthen, hvis motoren er defekt, tænd for advarselsblinklyset, og sikr maskinen.
- Overhold altid færdselsreglerne, når der køres på offentlig vej.
- Når maskinen er i drift, må maskinens maks. tilladte last eller ydelse ikke overskrides.



- Hvis der arbejdes i tunneller, under broer, under el-kabler eller andre steder, hvor højden er begrænset, skal der arbejdes yderst forsigtigt, så arbejdsredskabet ikke rammer noget.
- For at undgå ulykker som følge af sammenstød med andre objekter skal maskinen altid betjenes ved en hastighed, hvor sikkerheden kan garanteres, særligt i begrænsede områder, i lukkede rum og på steder, hvor der findes flere maskiner.

Kørsel på skråninger

- Hold en passende afstand til kanter og stejle skråninger. Ved stejle skråninger, dæmninger eller skrænter kan maskinen vælte eller glide. Grænseværdierne er angivet i kapitlet 6.4 „Grænseværdier for stigninger“ (6-6).
- For at holde tyngdepunktet nede skal skovlen holdes nær ved jorden under kørsel ved skråninger, dæmninger eller skrænter (ca. 20 til 30 cm). I nødstilfælde skal skovlen sættes hurtigt på jorden for at stabilisere maskinen.
- Vend ikke ved skrænter, og kør ikke på tværs på skråninger. Kør kun på denne måde på jævnt underlag.
- Hvis det er nødvendigt at køre på skråninger, bør det undgås at køre på græs, nedfaldne blade eller stålplader. Ved sidelæns kørsel på et sådant underlag kan maskinen glide. Kør langsomt og forsigtigt.
- Udnyt motorens bremsekraft under kørsel ned ad en skråning, og kør langsomt.
- Hvis motoren forbliver slukket på en skråning, skal driftsbremsen aktiveres omgående for at standse maskinen. Træk så parkeringsbremsen. Sænk arbejdsudstyret.
- Hvis der køres med last på et bjerg, skal der køres
 - opad: fremad
 - nedad: baglæns



Ikke-tilladte arbejder

- Det er farligt at anvende skovlen eller udliggeren til kranarbejder. Sådanne arbejder må aldrig udføres.
- Det er ikke tilladt med personer på påmonteringsredskaber
 - Tillad aldrig, at personer kører med på arbejdsredskabet eller andet påmonteret udstyr. Der er fare for, at de falder ned og bliver alvorligt kvæstede.
 - Anvend aldrig maskinen til løft af personer.

Nødsænkning

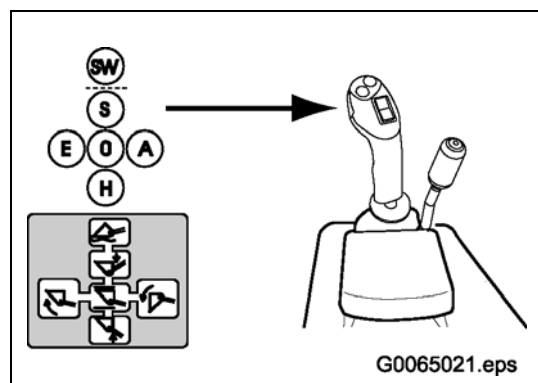
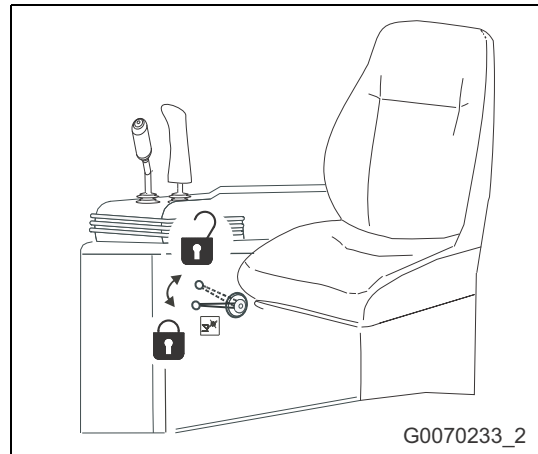
Når motoren er standset, kan De nedsænke arbejdsredskabet med multifunktionshåndtaget.

Ved indbygget sikring af slangebrud er maskinen udstyret med en trykkumulator, så arbejdsredskabet kan sænkes med multifunktionshåndtaget, når dieselmotoren er slukket.

BEMÆRK

Når arbejdshydraulikken (multifunktionshåndtag) er sikret med låsearmen, kan arbejdsredskabet ikke sænkes.

1. Sørg for, at der ikke befinder sig nogen under arbejdsredskabet.
2. Tryk multifunktionshåndtaget langsomt i position 'S'. Arbejdsredskabet sænkes.
3. Lås låsearmen for arbejdshydraulikken.



Ved læsning

- Gør følgende ved opdyngning af jordvolde, jordfyldninger eller ved aflæsning af jord over en stejl skråning:
 1. Vip først en jorddyngne frem foran skråningen.
 2. Skub den første jorddyngne med den næste jorddyngne ud over skråningen.
- Lasten bliver pludselig lettere, når der skubbes jord ud over en stejl skråning, eller når maskinen når toppen af en skrænt. Er dette tilfældet, kan bl.a. kørehastigheden pludselig stige. Kør derfor særligt langsomt og forsigtigt på sådanne steder.
- Udfør om muligt læssecarbejde i vindens retning for at beskytte Dem selv mod støv og indskrænkninger af udsynet.
- Undgå starter, vendinger eller standsninger i ryk, når skovlen er fuldt lastet.

Bremser

- Brug kun bremsepedalen til bremsning, ikke som fodstøtte.
- Brug motorens bremsekraft, når der køres ned ad bakke. Brug bremsepedalen samtidigt, hvis det er nødvendigt.

Arbejde på snedækket terræn

- Frosne overflader eller overflader dækket med sne er glatte. Pas på når De kører eller arbejder med maskinen på disse overflader, og lad være med at betjene håndtagene pludseligt. Selv små hældninger på kørebanen kan få maskinen til at glide.
- Så vær især forsigtig ved arbejde på skråninger. I forbindelse med frossen jord bliver grunden blød, når temperaturen stiger, og det kan få maskinen til at vælte.
- Hvis maskinen kører ind i dyb sne, er der fare for, at den kan vælte eller blive begravet i sneen. Lad være med at forlade vejkanterne, og pas på ikke at blive fanget i en snedrive.
- Ved snerydning er vejkanterne og objekter i siden af vejen dækket af sne og kan derfor ikke ses. Der er fare for, at maskinen kan vælte eller ramme skjulte objekter. Så vær altid forsigtig ved snerydning.
- Benyt altid snekæder, når der køres på snedækkede veje.
- Hvis De kører på snedækkede skråninger, må De aldrig træde pludseligt på fodbremsen. Nedsæt hastigheden og brug motoren som bremse, mens De af og til trykker på fodbremsen (tryk på fodbremsen, og slip igen flere gange). Hvis det bliver nødvendigt, skal skovlen sænkes ned på jorden for at standse maskinen.

Arbejde på løs undergrund

- Undgå at arbejde med maskinen for tæt på klippekanter, overhæng og dybe grøfter.
- Hvis jorden begynder at give efter i disse områder, kan maskinen vælte, falde ned eller rulle rundt. Det kan medføre alvorlige kvæstelser.
- Husk, at jorden er våd og blød efter kraftig regn, og meget løs efter sprængning.

Arbejde med gaffelforsats

- Kontrollér gaffelgrenene for synlige skader (f.eks. bøjninger, ridser, stærke afslibninger) inden den daglige idrifttagning af maskinen.

Også sikringen af gaffelgrenene mod udtagning eller forskubning må ikke have mangler. Der må aldrig arbejdes med en beskadiget gaffelforsats.

- Kontrollér efter monteringen af gaffelforsatsen i hurtigskiftanordningen, at den er låst korrekt.
- Sørg for, at gaffelgrenene sidder tilstrækkeligt lang fra hinanden.
- Overskrid aldrig gaffelanordningens angivne maks. nyttelast. Den afhænger af jordbetingelserne og løftehøjden. Værdierne i kapitlet 1.7 „Udstyr“ (1-24) refererer til den ugunstigste løfteposition med vandret læsserarm.

Lasttyngdepunktet ligger 500 mm fra gaffelryggen og gaffelgrenene (se skitse).

- Transportér kun paller enkeltvis.

Hvis det i undtagelsestilfælde og efter transportlederens anvisning er nødvendigt at transportere flere bokspaller, der står oven på hinanden, skal det altid sikres, at påsætningsanordningen på alle paller er funktionsdygtig.

Pallestablens samlede højde må ikke være mere end 2 m.

- Sørg for, at længden på gaffelgrenene altid er tilpasset lastlængden. Kør gaffelgrenene ind under lasten, indtil lasten ligger på gaffelryggen.
- Hvis De transporterer en last, der nedsætte udsynet til kørebanelen, skal De køre i den retning, hvor der er frit udsyn, dvs. i nødtilfælde baglæns. Hvis det ikke er muligt, skal De få en signalør til at holde vejen fri og dirigere Dem.

Kør i dette tilfælde kun i skridtgang og med særlig forsigtighed.

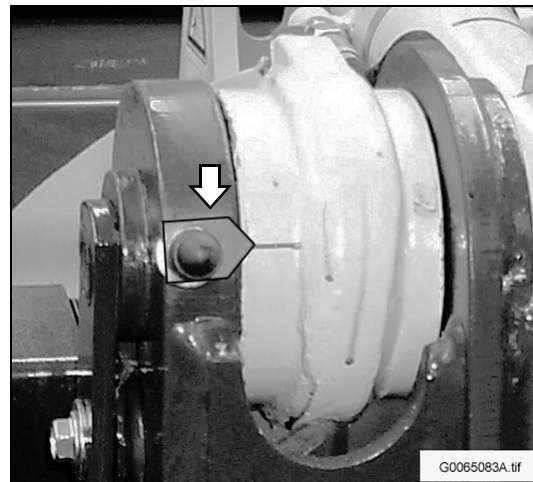
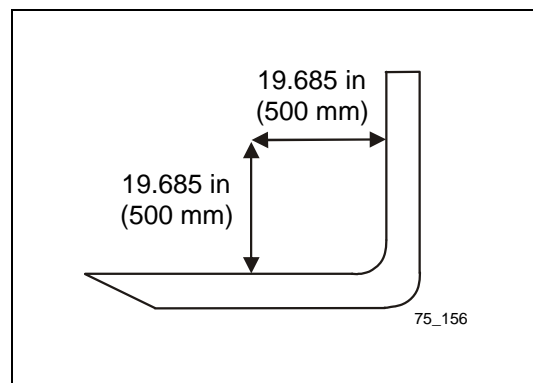
- Sænk løftearmen til transportstilling under transport (se billedet).

Løft kun lasten på eller over stablen ved af- eller pålæsning.

- Kør altid langsomt med last (hastighedsområde 1).
- Kør med lasten på bjergsiden under kørsel ved stigninger eller ned ad bakke.
- Under løft laver løftearmen en halvcirkelformet bevægelse.

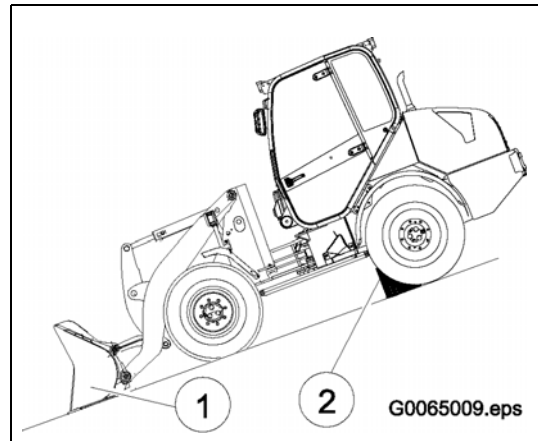
Hæv først løftearmen til den højde, hvori De ønsker at læsse lasten af, kort før aflæsningsområdet nås. (Risiko for kipning)

- Sænk gaffelanordningen ned på jorden, inden førerhuset forlades.



Sluk maskinen

- Parkér så vidt muligt maskinen på et jævnt underlag.
- Træk parkeringsbremsen.
- Sænk arbejdsredskabet (1) ned på jorden.
- Stil retningsomskifteren på NEUTRAL.
- Hvis maskinen skal parkeres på en skråning, skal den stilles med arbejdsredskabet pegende nedad.
- Blokér hjulene med en stopklods (2), så maskinen ikke kan rulle væk.
- På offentlige veje skal maskinen parkeres, så den ikke er til hinder for trafikken.
- Sæt signallamper og nødvendige advarselshenvisninger op for at sikre, at maskinen ses tydeligt af den forbigående trafik.
- Overhold bestemmelserne for stillestående trafik og beskyttelse på arbejdspladsen.
- Sænk arbejdsredskabet helt ned på jorden, inden maskinen forlades.
- Lås låsearmen for arbejdshydraulikken.
- Stands motoren.
- Lås alle steder, der kan låses, og opbevar nøglen sikkert.



2.3.3 Transport

Af- og pålæsning af maskinen

For nærmere oplysninger, se 3.4 „Transport“ (3-97).

Bugsering

For nærmere oplysninger, se 4.1 „Bugsering af maskine“ (4-2).

2.3.4 Batteri

Batteri, hovedafbryder

- Drej batterihovedafbryderen i stillingen FRA (OFF).

Ved følgende hændelser skal man udføre frakoblingsproceduren, der er beskrevet for neden.

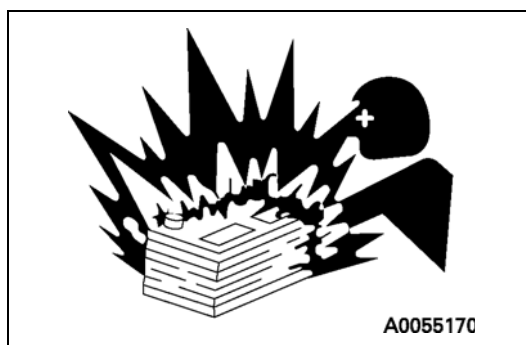
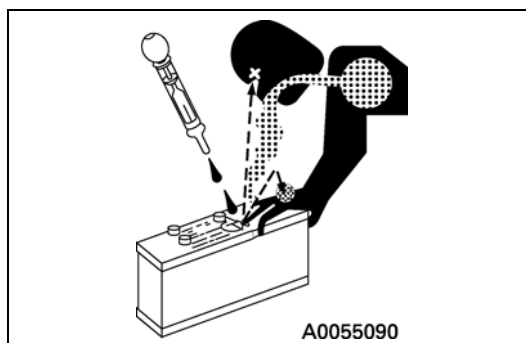
Drej startkontakten i positionen FRA. Sluk først på batterihovedafbryderen, efter den grønne kontrollampe er slukket på relæboksen. Træk nøglen til batterihovedafbryderen ud, inden:

- maskinen oplagres i en eller flere måneder
- de elektriske systemer repareres
- der udføres elektrosvæjsning
- batteriet håndteres
- hovedsikringerne udskiftes.

Håndtering af batterier

Batterierne indeholder svovlsyre.

- Bær altid beskyttelsesbriller, når der arbejdes med batterier.
- Hvis der kommer batterisyre i øjnene, kan det medføre blindhed. Hvis der er kommet syre i øjnene, skal de omgående skylles med store mængder vand, og der skal straks søges lægehjælp. Skyl øjnene med vand, indtil De har nået en læge, en øjenlæge eller et sygehus.
- Hvis der kommer svovlsyre på huden eller tøjet, kan det medføre ætsninger. Skyl omgående de steder, der er kommet i berøring med svovlsyre, med store mængder vand.
- Under arbejde i batteriområdet kan der ubemærket sidde syre fast på hænderne. Gnid eller berør derfor aldrig øjnene under arbejde i batteriområdet. Vask altid hænderne efter arbejdet.
- Batterier frembringer knaldgas. Knaldgas er yderst eksplosivt og kan antændes ved selv de mindste gnister.
- Afbryd aldrig forbindelsen til batteriet, når motoren kører.



- Inden to maskiner forbindes med startkabler:
 - Drej startkontakten i den defekte maskine til positionen FRA.
 - Sluk først på batterihovedafbryderen i den defekte maskine, efter den grønne kontrollampe er slukket på relæboksen.
 - Slå startkontakten i den funktionsdygtige maskine fra.

Der er fare for, at den defekte maskine bevæger sig, når der tilsluttes strøm.

- Undgå kortslutninger via batteripolerne eller polklemmerne som følge af fejlagtig berøring med metalgenstande som f.eks. værktøj.
- Vær under på- og afmontering af batteriet opmærksom på, hvilken pol, der er hhv. positiv (+) og negativ (-). Løsn altid først stelforbindelsen (-), og tilslut den til sidst.
- Spænd polklemmerne fast. Løse polklemmer kan danne gnister og dermed medføre en eksplosion. Sørg for, at afdækningen til pluspolen (+) altid er monteret.
- Fastgør batteridækslerne sikkert.
- Tag den negative (-) polklemme af batteriet under reparation af el-systemet eller elektrosvæjsning for at afbryde strømtilførslen.

Start af motoren med startkabler

For nærmere oplysninger, se 4.2 „Start af motor med startkabler“ (4-6).

2.4 Sikkerhedsforanstaltninger under vedligeholdelse

Personale

Maskinen må kun vedligeholdes eller repareres af uddannede fagfolk eller personer, der er blevet undervist i arbejdet af fagfolk.

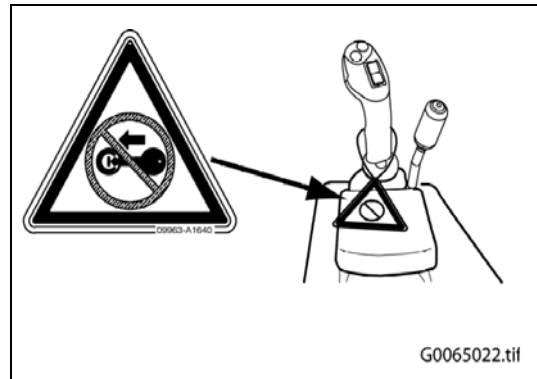
Advarselsskilt

Når maskinen vedligeholdes, må motoren ikke startes, og betjeningselementerne må ikke aktiveres. Dette kan føre til alvorlige kvæstelser.

Anbring altid advarselsskiltet på arbejdshydraulikkens betjeningshåndtag eller multifunktionshåndtaget for at gøre andre opmærksom på, at der udføres service eller vedligeholdelse på maskinen. Anbring om nødvendigt ekstra advarselsskilte rundt omkring på maskinen.

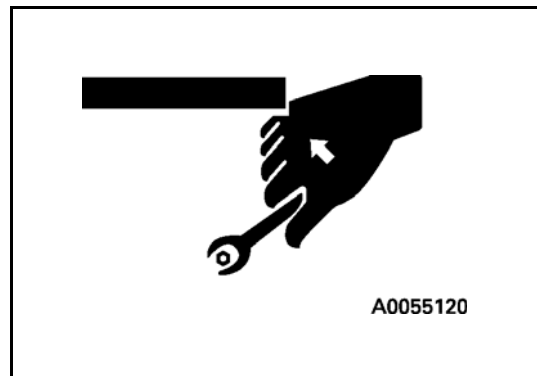
BEMÆRK

Disse advarselsskilte kan fås hos Komatsu-forhandleren.



Værktøj

Der må kun anvendes værktøj, der er egnet til den pågældende opgave. Anvendelse af værktøj, der er beskadiget, af dårlig kvalitet, defekt eller improviseret, eller ukorrekt anvendelse af værktøjet kan medføre alvorlige kvæstelser.



Sikkerhedsrelevante dele

Kvaliteten af disse dele kan ligge under for normal slitage. Udskift derfor regelmæssigt de sikkerhedsmæssigt vigtige dele med nye, ligegyldigt om de er defekte eller ej.

De sikkerhedsmæssigt vigtige dele er:

- Brændstofanlæg:
 - Brændstofslange
 - Overløbsslange
 - Tankdæksel
- Hydrauliksystem:
 - Samtlige hydraulikslanger

Defekte dele skal straks udskiftes, også hvis den angivne tid for udskiftningen ikke er udløbet. Hydraulikslanger skal udskiftes hvert andet år.

For sikker montage og drift af maskinen anbefales det at anvende originale Komatsu-reservedele.

For nærmere oplysninger, se 5.6 „Regelmæssig udskiftning af sikkerhedsrelevante dele“ (5-23).

Hold arbejdspladsen ren

Der må ikke være værktøjer, der ligger og flyder rundt på arbejdspladsen. Fjern fedt, olie og andre midler, hvor der er fare for at glide. Sørg for, at arbejdspladsen er ryddet op og ren, så alle arbejder kan udføres sikkert. Hvis der ikke er ryddet op på arbejdspladsen, eller der ikke er rent, er der fare for at snuble eller glide, hvilket kan medføre kvæstelser.

Inden inspektion og vedligeholdelse

Vælg et sted, hvor der ikke er fare for jordskred, stenslag eller oversvømmelser.

Stil maskinen på en fast, lige undergrund, før service- og vedligeholdelsesarbejder udføres. Sænk arbejdsredskabet. Er maskinen udstyret med E.C.S.S., skal E.C.S.S. kobles fra. Sluk motoren, og sørg for at sikre maskinen.

Hvis motoren nødvendigvis skal køre under vedligeholdelsen, f.eks. ved trykprøver på hydrauliksystemet, skal der udvises særlig forsigtighed. Dette arbejde skal udføres af to personer, der har aftalt utvetydige tegn med hinanden.

Der skal sidde en person på førersædet, så motoren om nødvendigt kan standses omgående. Betjeningshåndtagene må kun betjenes efter aftale med den anden person.

Personen, der udfører vedligeholdelsen, skal tage sig i agt for, at vedkommende ikke berører bevægede dele eller hænger fast i dem.

Sørg for, at maskinen står stabilt

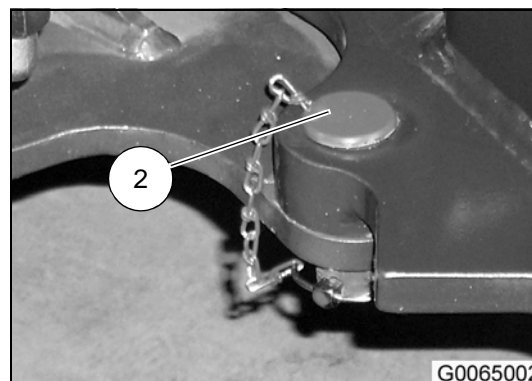
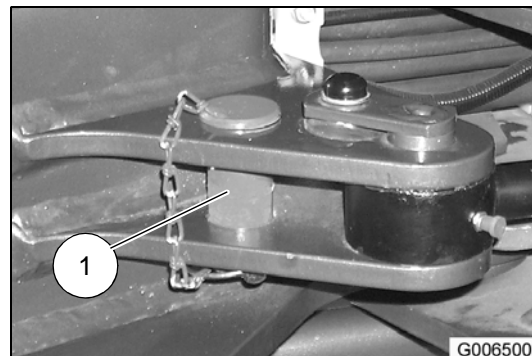
Under adskillelse eller samling af maskinen i forbindelse med vedligeholdelse eller reparation skal man ved hvert trin sørge for at sikre, at maskinen står stabilt. Manglende overholdelse kan medføre kvæstelser eller dødsfald.

Beskyttelsesanordninger

I motorområdet er der monteret beskyttelsesanordninger for at beskytte personer mod bevægede dele. Disse beskyttelsesanordninger må kun fjernes af kunderserviceteknikere fra Komatsu, såfremt der ikke findes nøjagtige anvisninger om dette i denne håndbog.

Sikring af knæklod

1. Stil maskinen i stilling til ligeudkørsel.
2. På venstre side:
Fjedersplitten løsnes og bolten (1) trækkes ud
3. På højre side:
Bolten (2) sættes i og sikres med fjedersplitten.



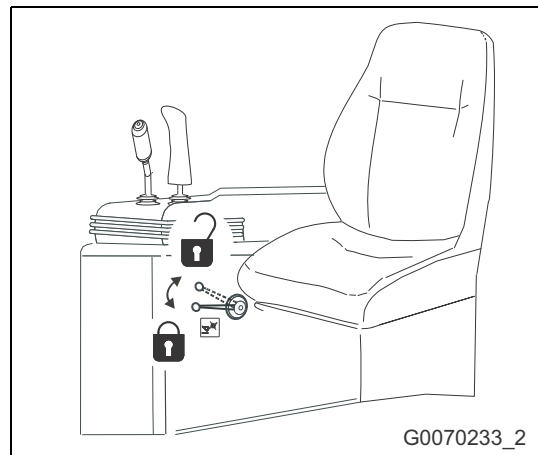
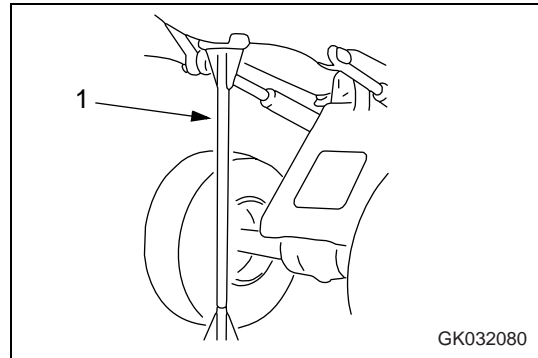
Arbejde under den hævede læssemarm



ADVARSEL

Fare for kvæstelser! Den hævede læssemarm kan sænkes pludseligt! Inden De træder ind under den hævede læssemarm, skal den af sikkerhedsmæssige årsager understøttes.

1. Ved arbejder, der skal udføres under en hævet læssemarm, skal denne af sikkerhedsmæssige årsager understøttes. Brug en støtte (1), som placeres under løftearmen.
2. Stil maskinen på en plan, fast undergrund.
3. Stram parkeringsbremsen.
4. Læg stopklodser foran hjulene for at sikre maskinen imod at rulle væk.
5. Sørg for at sikre knækleddet med blokeringsstangen.
6. Løft løftearmen nok til, at støtten kan placeres under løftearmen.
7. Stands motoren.
8. Når motoren er standset, skal udliggeren sænkes langsomt, indtil den hviler på understøtningen.
9. Stil retningsomskifteren på 'N'.
10. Lås låsearmen for arbejdshydraulikken.



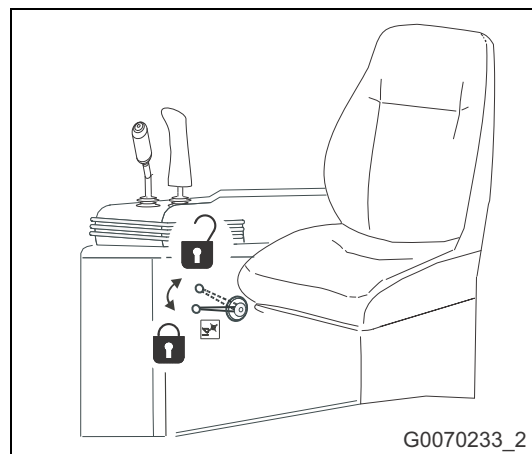
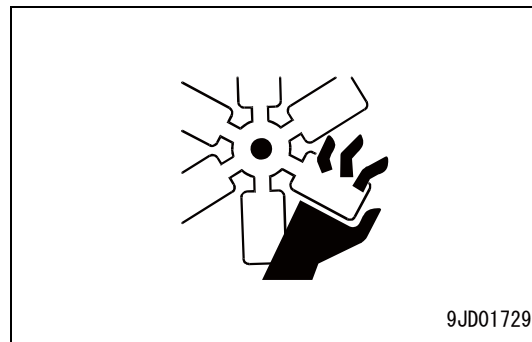
Opvipning af førerhuset

For nærmere oplysninger, se 5.1.1 „Kabinen vippes op“ (5-3).

To personer til vedligeholdelsesarbejder ved kørende motor

For at undgå kvæstelser må der ikke udføres vedligeholdelse, når motoren kører. Hvis der skal udføres vedligeholdelse, mens motoren kører, skal arbejdet udføres af mindst to personer, og i den forbindelse skal følgende overholdes.

- En person skal altid sidde på førersædet for til enhver tid at kunne standse motoren. Alle arbejdere skal hele tiden være i kontakt med hinanden.
- Når der arbejdes i nærheden af ventilatoren, på ventilatorremmen eller andre roterende dele, er der fare for, at man kan blive ramt og fanget af disse dele. Pas på ikke at komme for tæt på disse komponenter.
- Der må aldrig falde værktøj eller andre genstande ned i ventilatoren eller på ventilatorremmen hhv. stikkes ind i andre roterende dele. Der er fare for, at de roterende dele kommer i kontakt med den og knækker dem hhv. slynger dem ud.
- Sænk arbejdsudstyret ned på jorden.
- Lås låsearmen for arbejdsudstyret.
- Berør ikke manøvrehandtaget eller rattet. Såfremt det er nødvendigt at betjene manøvrehandtaget eller rattet, skal der altid gives tegn til medarbejderne, så de kan komme i sikkerhed.



Påmonteringsredskaber

Anbring tilbehør, der er blevet afmonteret fra maskinen, sikkert, så det ikke falder ned.

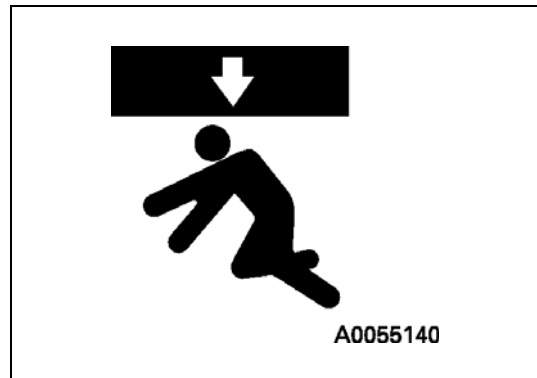
 **FORSIGTIG**

Fare for kvæstelser!



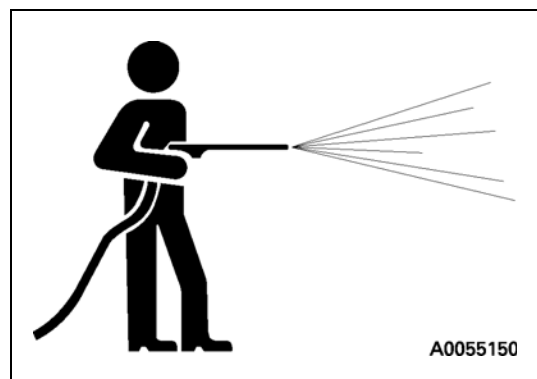
Arbejde under maskinen

- Sænk altid alt bevægelig arbejdsudstyr ned på jorden, eller anbring det i den nederste stilling, inden der udføres vedligeholdelsesarbejde eller reparationer under maskinen.
- Blokér maskinens hjul med en stopklods.
- Der må aldrig arbejdes under en maskine, der ikke er understøttet korrekt.



Hold maskinen ren

- Hold altid maskinen ren og ryddet.
- Olie, fedt og omkringliggende værktøj og dele er farlige, fordi de udgør en fare for glidning og fald.
- Rengør ikke sensorerne, stikkene og indersiderne af førerhuset med vand eller damp. Hvis der trænger vand ind i el-systemet, er der fare for fejlfunktioner eller fejlbetjening og dermed ulykker.

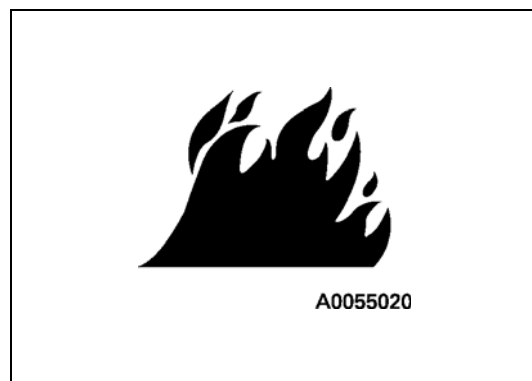


Særligt arbejde

Bær altid beskyttelsesbeklædning og beskyttelsesbriller ved slibning, svejsning, ved anvendelse af en forhammer eller ved lignende arbejde.

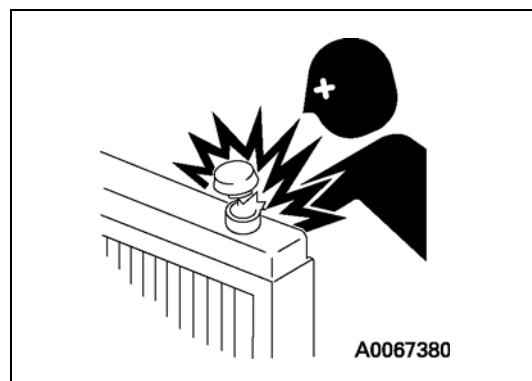
Efterfyldning af brændstof eller olie

- Spildt brændstof eller olie kan medføre glidning eller brand. Fjern derfor straks spildt væske.
- Efterfyld altid brændstof og olie på et tilstrækkeligt ventileret sted.
- Luk påfyldningsstederne efter påfyldningen.
- Anvend aldrig brændstof til vask eller rengøring af dele.
- Der må ikke komme olie eller brændstof i jorden eller vandet. Bortskaf affald miljørigtigt.
- Hvis maskinen er udstyret med et brændstoffilter i tankstudsens, må dette filter ikke fjernes under optankningen.



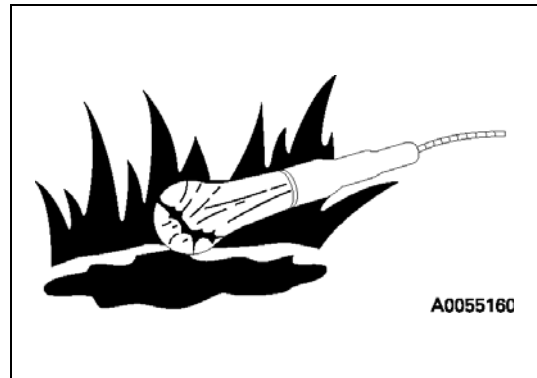
Kølevæske

- Maskinen er udstyret med en aluminiumskøler. Anvend derfor kun kølevæske i det foreskrevne blandingsforhold.
- Forsigtig, frostvæske er letantændeligt.
- Stands motoren for at kontrollere kølevæskestanden, og vent, indtil kølesystemet er kølet af. Kontrollér så kølevæskestanden i udligningsbeholderen.
- Løsn dækslet langsomt, så trykket kan tages af.
- Efterfyld vand i udligningsbeholderen efter behov.



Anvendelse af belysning

Anvend altid en eksplosionssikker belysning ved kontrol af brændstof, olie, kølevæske eller batterisyre.

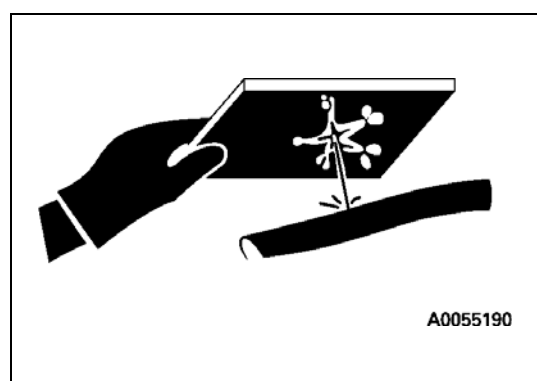


Højtryksslanger

- Højtryksslanger må ikke bøjes eller slås på med hårde genstande. Anvend ikke rør eller slanger med ridser eller knæk, da de kan revne under monteringen.
- Udskift straks løse eller beskadigede brændstof- eller olie-slanger. Der er fare for brand eller glidning ved lækkende brændstof og olie.
- Udskift slangerne senest hvert andet år.

Håndtering af højtryksolie

- Husk altid på, at hydraulikkens kredsløb er under højt tryk.
- Der må ikke efterfyldes olie eller lukkes olie ud, og der må heller ikke udføres vedligeholdelses- eller inspektionsarbejde, inden arbejdsudstyret er sænket helt, og trykket er taget af anlægget.
- Hvis der løber olie ud under højt tryk, er der fare for, at olie-strålen trænger ind i huden eller øjnene. Bær derfor altid beskyttelsesbriller og tykke handsker, og anvend et stykke pap eller træ til kontrol for olielækager.
- Hvis De er blevet ramt af en højtryksoliestråle, skal De omgående søge læge og forklare hændelsen.



Håndtering af trykakkumulator



ADVARSEL

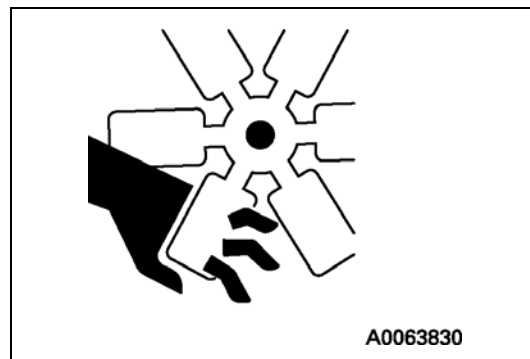
Fare for kvæstelser! Trykakkumulatoren er fyldt med nitrogen under højtryk. Åbn eller beskadig aldrig trykakkumulatoren.

- Tag omgående kontakt til Komatsu-forhandleren, hvis der opstår funktionsfejl eller defekter på trykakkumulatoren.
- Gas må kun på- eller efterfyldes af personer, der har tilladelse til omgang med højtryksgas.
- Skil ikke trykakkumulatoren ad.
- Bring den ikke i nærheden af ild, og bortskaf den ikke ved forbrænding.
- Lav ikke huller i den, svejs ikke på den, og anvend ikke en skærebrænder.
- Udsæt ikke trykakkumulatoren for slag, og rul den ikke. Lad den ikke støde sammen med andre genstande.
- Inden vedligeholdelsesteknikeren afmonterer trykakkumulatoren, skal han tage trykket af hydraulikanlægget.



Ventilator og rem

- Hold altid tilstrækkelig stor afstand til cirkulerende dele, og sørg for, at der ikke er noget, der sætter sig fast i dem.
- Dele, der kommer ind i ventilatoren eller remmen, kan blive revet af eller slynget væk.
- Bær ikke bredde klædningsstykker, halstørklæder eller lignende, der kan fanges, og lad ikke håret være slået ud.



Affald

- Hæld aldrig gammel olie i kloaksystemet, floder osv.
- Opbevar altid spildolie fra maskinen i beholdere. Lad aldrig olien flyde ud på jorden.
- Overhold gældende love og bestemmelser, når forurenende substanser og genstande som f.eks. olie, brændstof, kølevæske, opløsningsmidler, filtre og batterier bortskaffes.

Kemiske farekilder

Hvis der i forbindelse med vedligeholdelse eller afmontering er fare for at komme i kontakt med farlige kemikalier, skal der træffes passende forsigtighedsregler.

Kontakt i tvivlstilfælde Deres Komatsu-forhandler.

Affaldsmaterialer

Undgå alle typer miljøforurening under bortskaffelse af affald.

- Opbevar altid spildolie fra maskinen i beholdere. Olie må aldrig løbe direkte ud på jorden, og den må aldrig hældes i kloakken, i floder, søer eller havet.
- Overhold gældende love og bestemmelser, når forurenende substanser og genstande som f.eks. olie, brændstof, kølevæske, opløsningsmidler, filtre og batterier o.lign. bortskaffes.

Vedligeholdelse af klimaanlægget

- Kommer klimaanlæggets kølemiddel i kontakt med øjne eller hænder, kan dette føre til blindhed eller kuldeskader.
- Kølemidlet må aldrig berøres.

Trykluft

- Omkringflyvende genstande kan medføre kvæstelser eller materielle skader under rengøringsarbejder med trykluft.
- Bær altid beskyttelsesbriller, støvmaske, handsker og andet beskyttelsesudstyr under rengøring af komponenter eller køleren med trykluft.

Afsluttet levetid

Kontakt Deres Komatsu-forhandler med henblik på en sikker adskillelse af maskinen ved afsluttet levetid.

2.5. Sikkerhedsforanstaltninger ved håndtering af dæk

Håndtering af dæk

For nærmere oplysninger, se 3.3.16 „Håndtering af dæk“ (3-95).

Hvis dæk eller hjulkranse håndteres forkert, er der fare for, at dækket eksploderer eller bliver ødelagt, eller at hjulkransen falder af og forårsager alvorlige kvæstelser eller dødsfald.

Overhold følgende for at opretholde sikkerheden.

- Vedligeholdelse, afmontering, reparation og afmontering af dæk og hjulkranse kræver specialudstyr og speciel teknologi. Kontakt Komatsu-forhandleren for at få udført dette arbejde.
- Pump dæk op indtil det foreskrevne tryk. Hvis dæktrykket er for lavt, kan dækkene varmes og eksplodere. Hvis dæktrykket er for højt, er der også fare for, at de kan eksplodere.
- Hvis et dæk opvarmes meget, udvikles der brændbare gasser. Et brændende dæk eksploderer nemt og spreder derved branden over et stort område.
- Kontrollér dæktrykket, mens dækkene stadig er kolde. Tag ikke trykket af, når trykket i et varmt dæk er steget.
- Tænd ikke ild, og udfør ikke svejsearbejde i nærheden af dækket.
- Hold arbejdsområdet fri for spidse og skarpe genstande, der kan beskadige dækket.
- Undgå overbelastning.

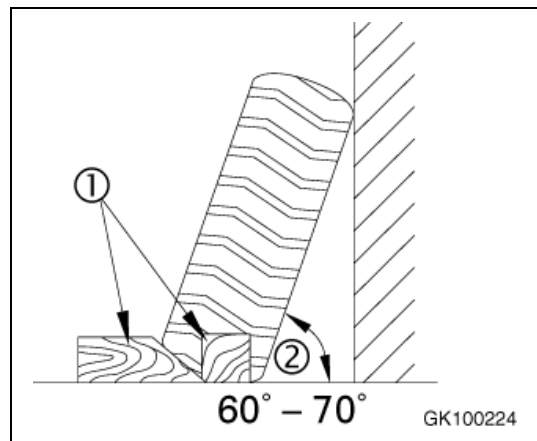
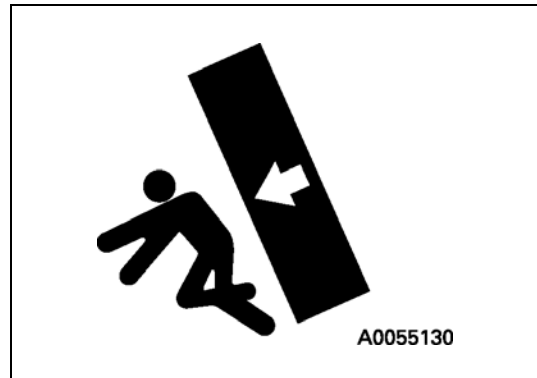
Værdierne for dæktrykket og tilladt hastighed i denne vejledning svarer til producentens værdier og refererer til standardanvendelsen. Kontakt Komatsu-forhandleren eller dækproducenten i forbindelse med særlig anvendelse.



Forholdsregler ved opbevaring af dæk

Dæk til konstruktionsmaskiner er meget tunge og kan derfor medføre alvorlige kvæstelser.

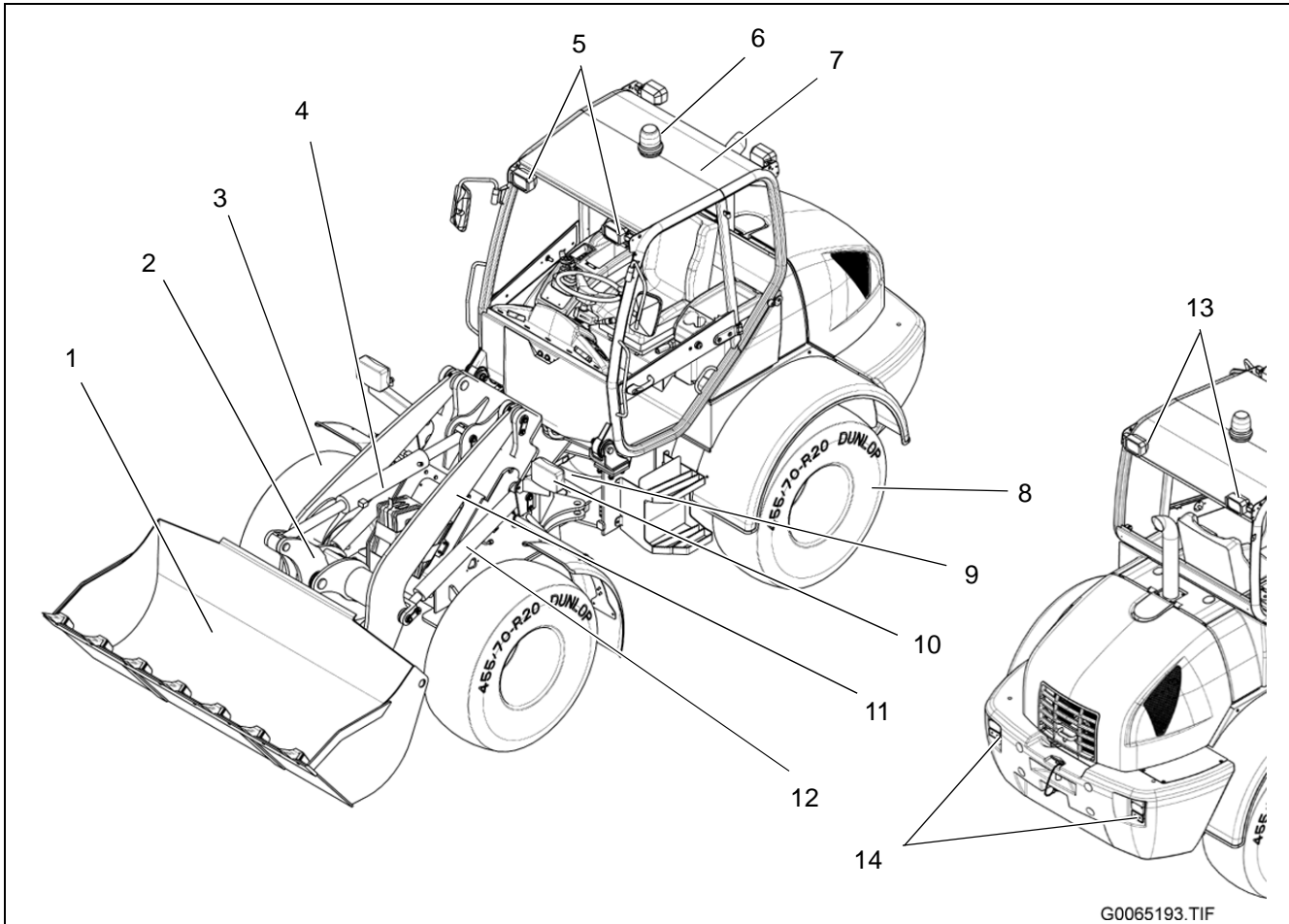
- Som hovedregel skal dæk opbevares i rum, som uvedkommende ikke har adgang til.
- Stil dækkene på et jævnt underlag med en hældning på 60°–70° (2) mod et stabilt anslag, og sørg for at sikre dem med stopklodser (1), så de ikke kan rulle væk, vælte eller glide.
- Hvis et dæk alligevel vælter, skal du ikke forsøge at standse det, men komme af vejen så hurtigt som muligt. Dæk til konstruktionsmaskiner er meget tunge og kan derfor medføre alvorlige kvæstelser.



3. Betjening

3.1 Oversigtsbillede

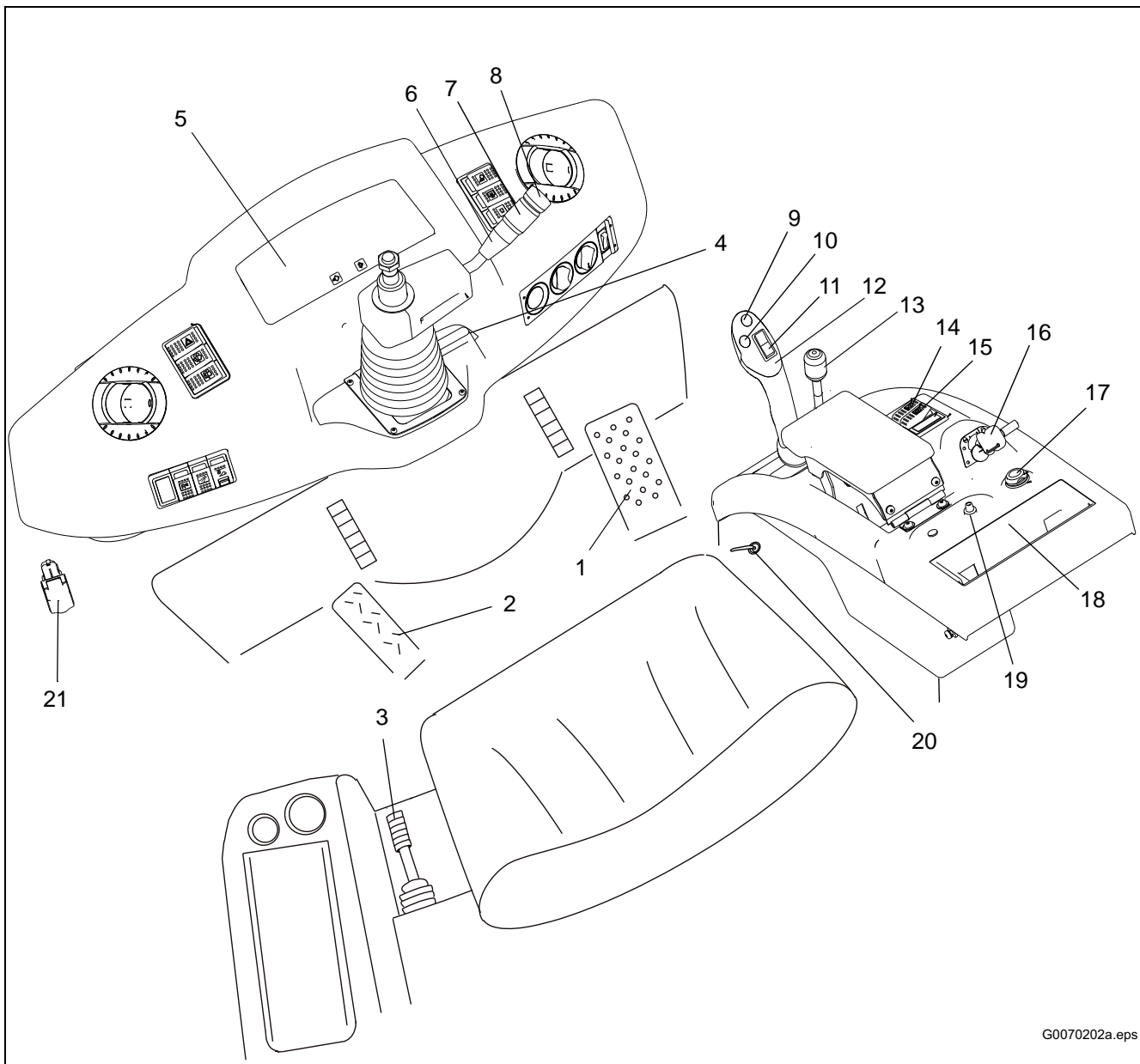
3.1.1 Oversigtsbillede af maskinen



1.	Skovl
2.	Vippearm
3.	Forhjul
4.	Skovlcylinder
5.	Forreste arbejdsprojektør
6.	Advarselsblink
7.	ROPS-kabine
8.	Baghjul
9.	Blinklygte
10.	Forlygte
11.	Læsserarm
12.	Tipcylinder
13.	Bagerste arbejdsprojektør
14.	Baglygter

3.1.2 Betjenings- og kontrolelementer

Oversigtsbillede

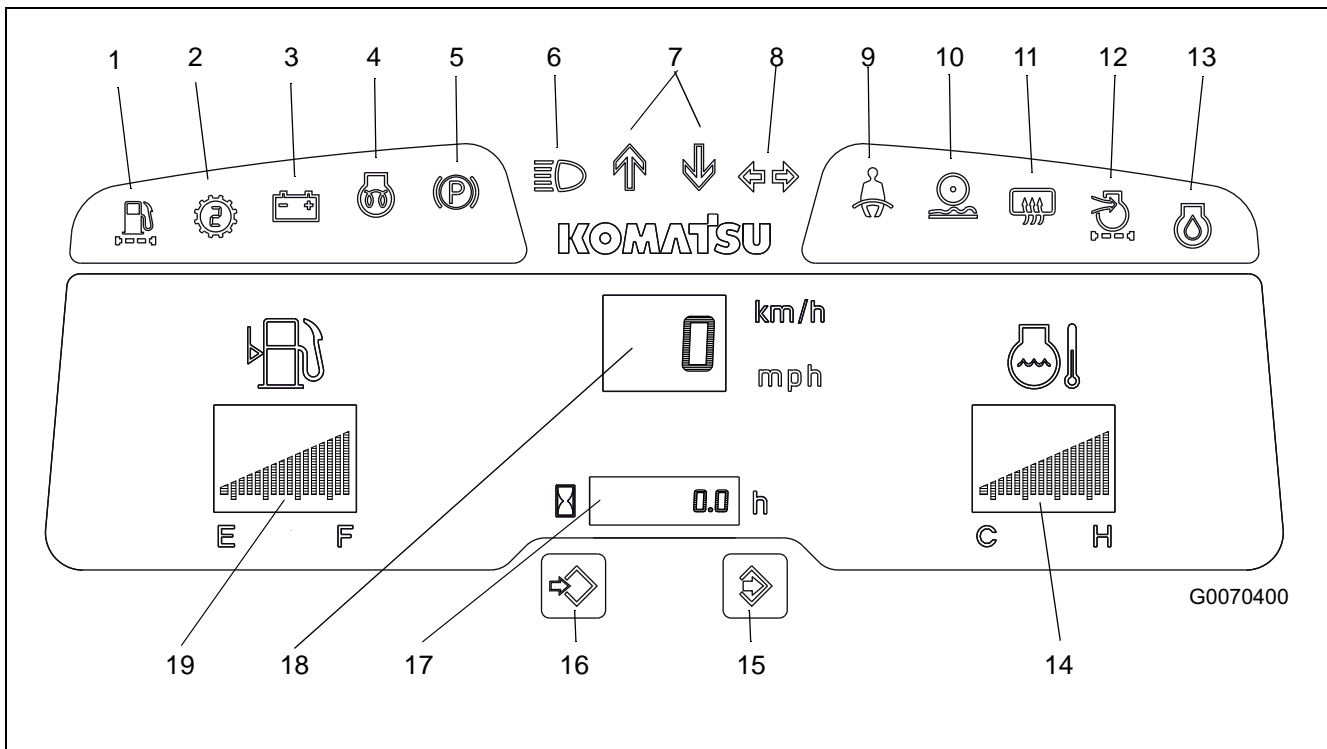


G0070202a.eps

1.	Speeder
2.	Bremsepedal
3.	Parkeringsbremse
4.	Ratstammejusteringshåndtag
5.	Monitor
6.	Blinkerkontakt
7.	Nærlyskontakt
8.	Horn
9.	Køreområde 2 kontakt
10.	Differentialespærre 100 % (option)
11.	Retningsomskifter
12.	Multifunktionshåndtag
13.	Manøvrehåndtag for ekstra redskab
14.	E.C.S.S.-elektronik (option)
15.	Auto-inch (option)
16.	Startkontakt
17.	Cigarettænder
18.	Autoradio (option)
19.	Hastighedsregulering (option)
20.	Låsearm for arbejdshydraulik
21.	Sekundærkontakt til slukning af motoren

3.1.3 Hovedmonitor

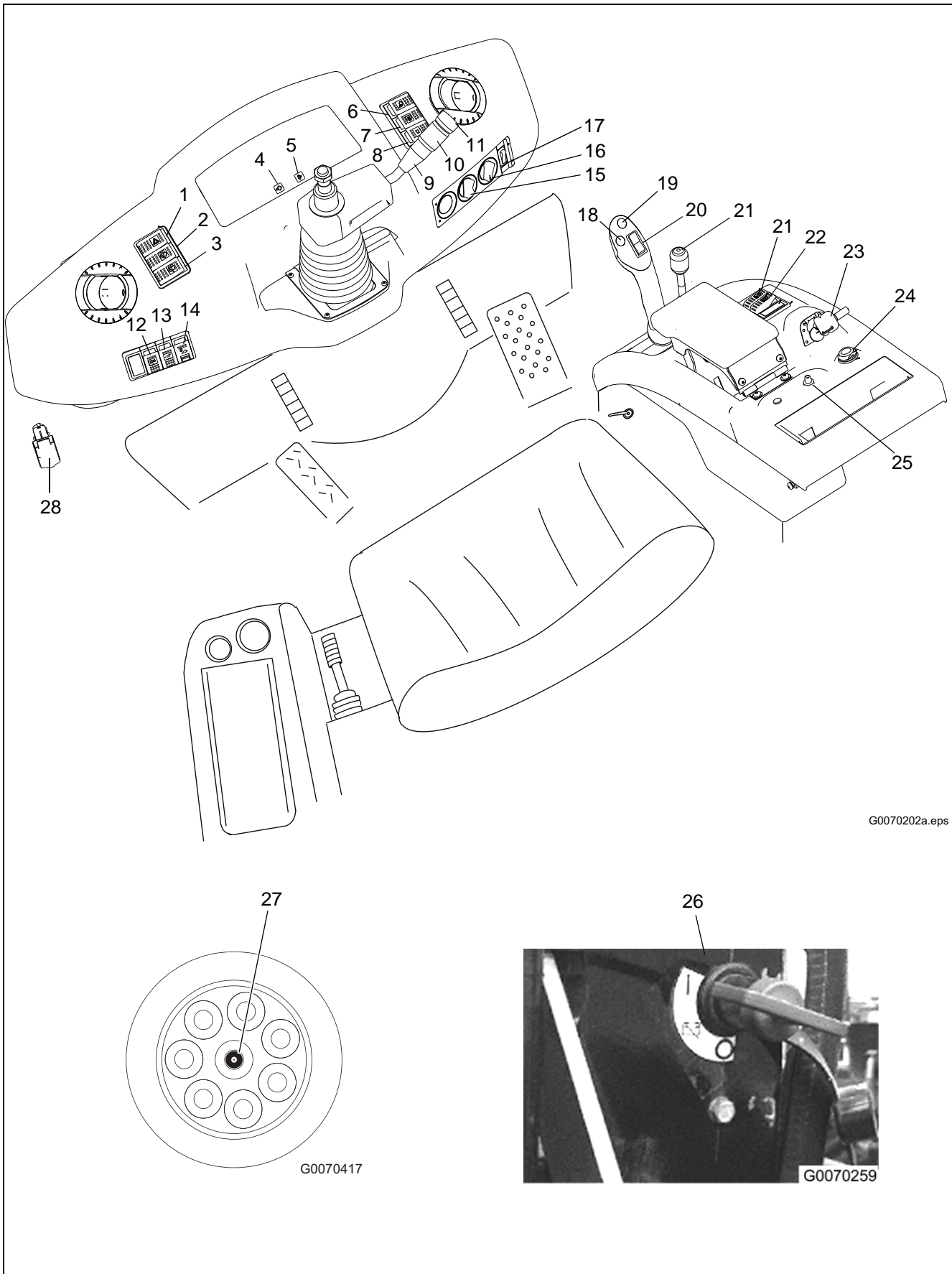
Oversigtsbillede



1.	Advarselslampe vandudskiller
2.	Kontrollampe køreområde 2
3.	Advarselslampe ladestrøm
4.	Kontrollampe forvarmer for indsugningsluft
5.	Advarselslampe parkeringsbremse
6.	Kontrollampe fjernlys
7.	Kontrollamper retningsomskifter
8.	Kontrollampe blinklys
9.	Advarselslampe sikkerhedssele
10.	Kontrollampe E.C.S.S.
11.	Kontrollampe elbagrude
12.	Advarselslampe luftfilter
13.	Advarselslampe motorolietryk
14.	Temperaturviser kølemiddel
15.	Tast til at gemme
16.	Tast til programmering
17.	Driftstimetæller
18.	Speedometer
19.	Brændstofmåler

3.1.4 Kontakter

Oversigtsbillede



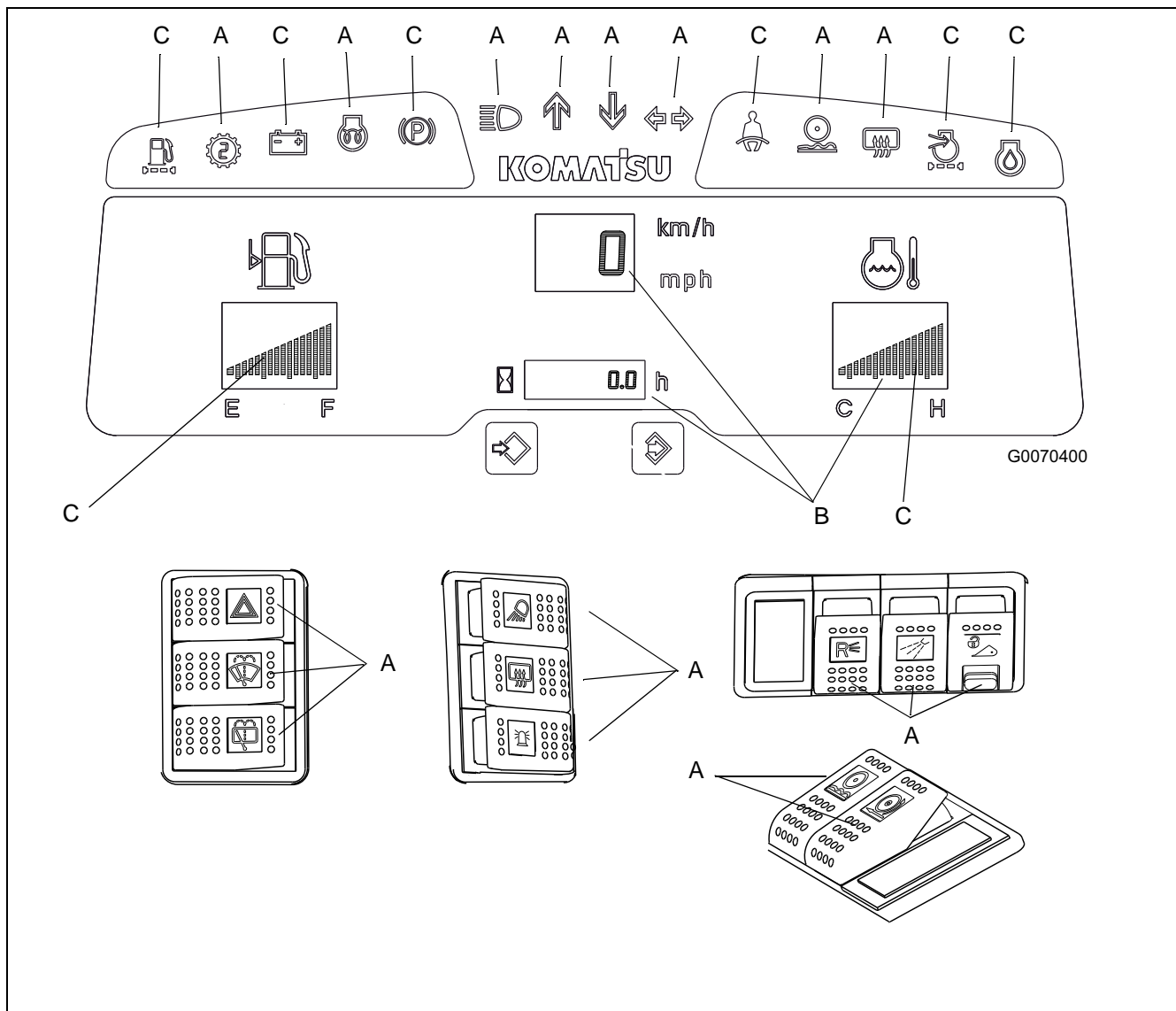
G0070202a.eps

1.	Kontakt med kontrollampe advarselsblink
2.	Kontakt vinduesvisker og vinduesvasker (forrude)
3.	Kontakt vinduesvisker og vinduesvasker (bagrude)
4.	Tast til programmering
5.	Tast til at gemme
6.	Kontakt til arbejdsprojektør
7.	Tast til opvarmelig bagrude
8.	Kontakt til advarselslygte (option)
9.	Blinkerkontakt
10.	Lyskontakt
11.	Knap horn
12.	Kontakt blinkende baklys
13.	Kontakt fejmaskine
14.	Kontakt til hurtigskifteanordning
15.	Drejeafbryder blæser
16.	Drejeafbryder temperatur
17.	Kontakt klimaanlæg (option)
18.	Kontakt differentialespærre 100% (option)
19.	Kontakt køreområde 2
20.	Retningsomskifter
21.	Kontakt med kontrollampe E.C.S.S. (option) *
22.	Auto-inch (option)
23.	Startkontakt
24.	Cigarettænder
25.	Hastighedsregulering (option)
26.	Batteri, hovedafbryder
27.	Tast til kabinelygte
28.	Sekundærkontakt til slukning af motoren

(*) E.C.S.S.: (Electrically Controlled Suspension System)

3.2 Beskrivelse af de enkelte elementer

3.2.1 Instrumenttavle



Instrumenttavlen kan opdeles i:

A	Kontrollamper
B	Indikerende målere
C	Advarselslamper

I det følgende forklares alle elementer, der er nødvendige til effektiv drift af maskinen.

Kontrollamper

Til denne gruppe hører kontrollamperne for fjernlys, gløderør, blinklys, retningsomskifter, E.C.S.S. (option).

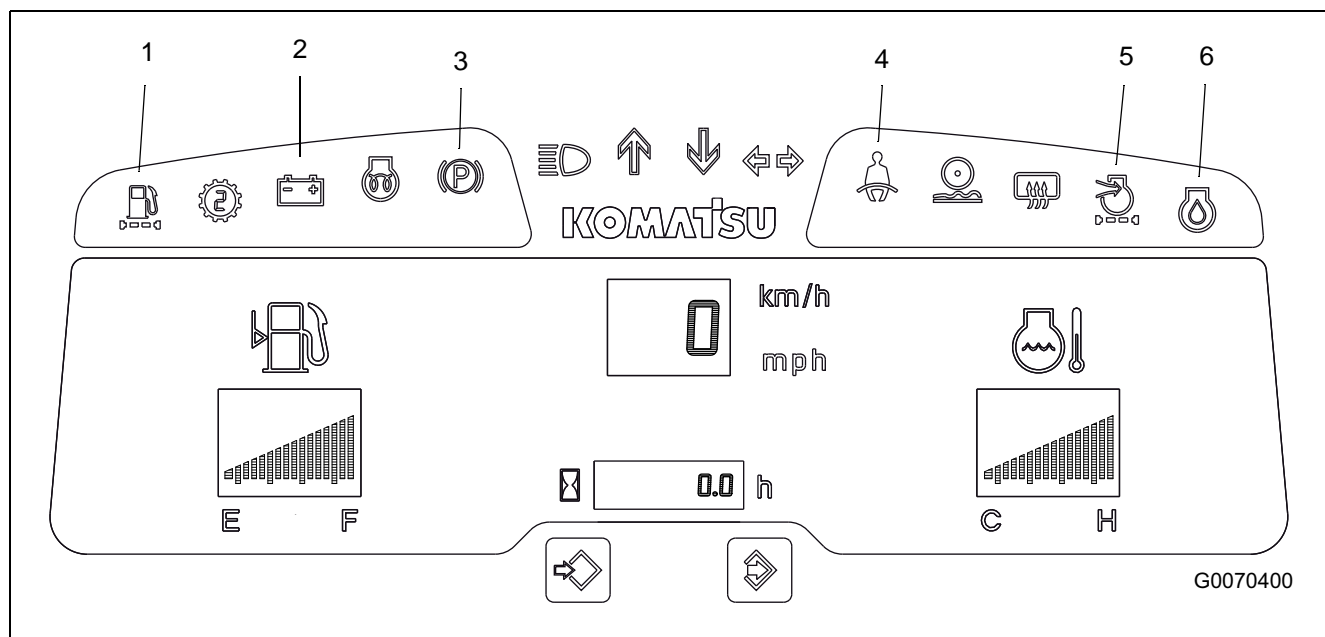
Indikerende målere

Til denne gruppe hører brændstofmåler, driftstimetæller, temperaturviser for kølevæske og speedometer.

Advarselslamper

Til denne gruppe hører advarselslamperne for ladestrøm, parkeringsbremse, luftfilter, vandudskiller, motorolietryk og selealarm.

Advarselslamper



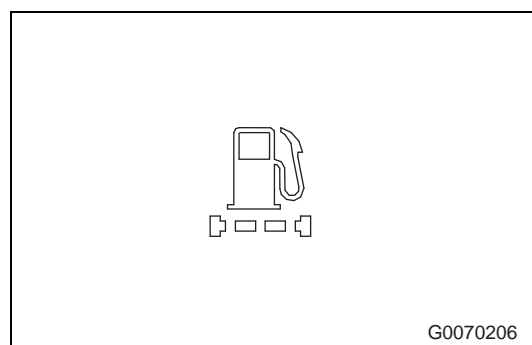
1.	Advarselslampe vandudskiller
2.	Advarselslampe ladestrøm
3.	Advarselslampe parkeringsbremse
4.	Advarselslampe sikkerhedssele
5.	Advarselslampe luftfilter
6.	Advarselslampe motorolietryk

1. Advarselslampe vandudskiller

Denne lyser, hvis der har samlet sig for meget vand i vandudskilleren på brændstoffilteret.

I dette tilfælde skal De aftappe vandet fra vandudskilleren.

For nærmere oplysninger, se „Vandudskiller – vand og snavsaflejringer aftappes“ (3-54).



2. Advarselslampe ladestrøm

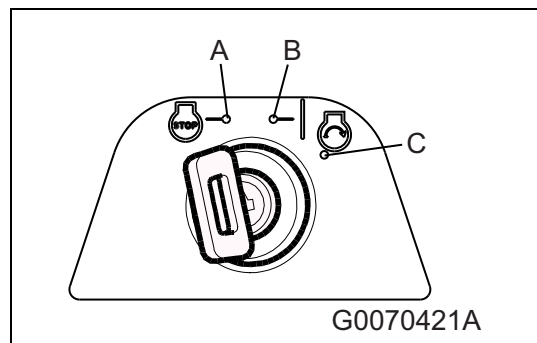
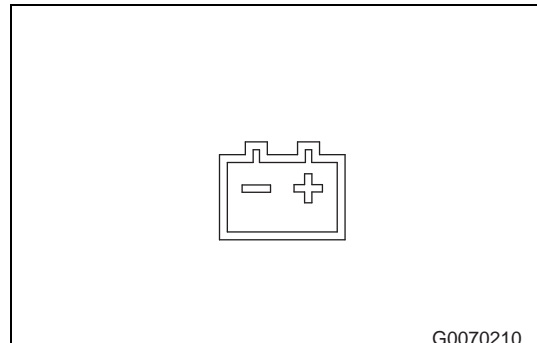
Før De starter motoren:

Denne visning lyser, når startkontakten drejes i stillingen 'B' (TIL).

Med motoren i gang:

Så snart motoren kører, frembringer generatoren strøm, så batteriet oplades, og indikationen slukkes. Slukkes indikationen for ladestrøm ikke, når motoren er i gang, foreligger der en fejl.

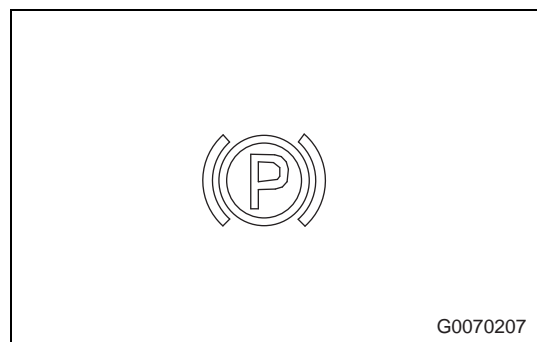
For nærmere oplysninger, se 4.6 „Andre fejl“ (4-12).



3. Advarselslampe parkeringsbremse

Denne visning lyser, hvis De med trukket parkeringsbremse drejer startkontakten i stillingen 'B' (TIL).

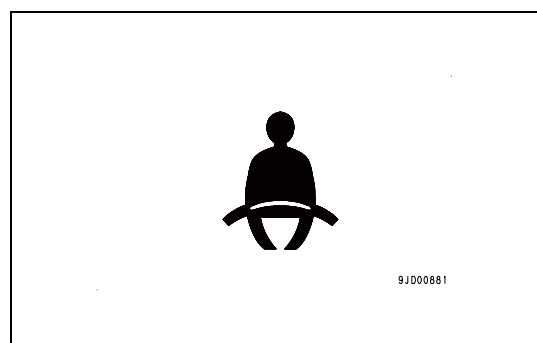
Desuden høres den akustiske advarsel, hvis De med trukket parkeringsbremse stiller retningsomskifteren på fremad- eller bagudkørsel.



4. Advarselslampe sikkerhedssele

Denne lampe lyser, når sikkerhedsselen ikke er blevet spændt.

Der er fare, når der køres; spænd altså altid sikkerhedsselen.

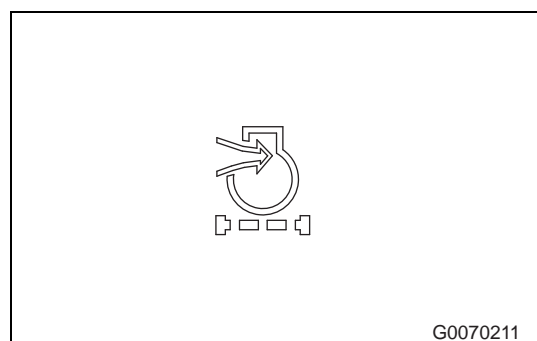


5. Advarselslampe luftfilter

Denne lyser, når motoren kører, og luftfilteret er tilstoppet.

I så fald skal luftfilteret renses eller udskiftes.

For nærmere oplysninger, se „Udskiftning af luftfilterindsats, udskiftning af sikkerhedsfilter“ (5-36).



6. Advarselslampe motorolietryk

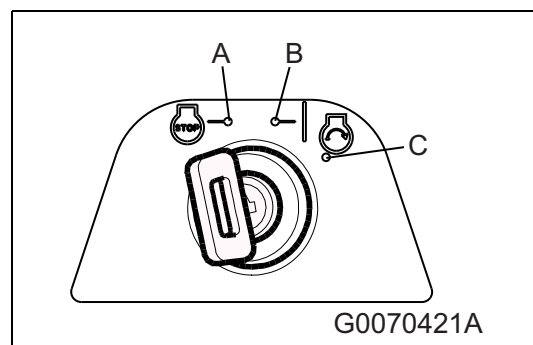
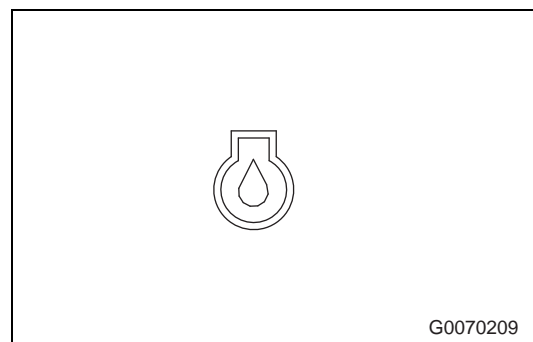
Før De starter motoren:

Denne visning lyser, når startkontakten drejes i stillingen 'B' (TIL). Samtidig lyder den akustiske advarsel.

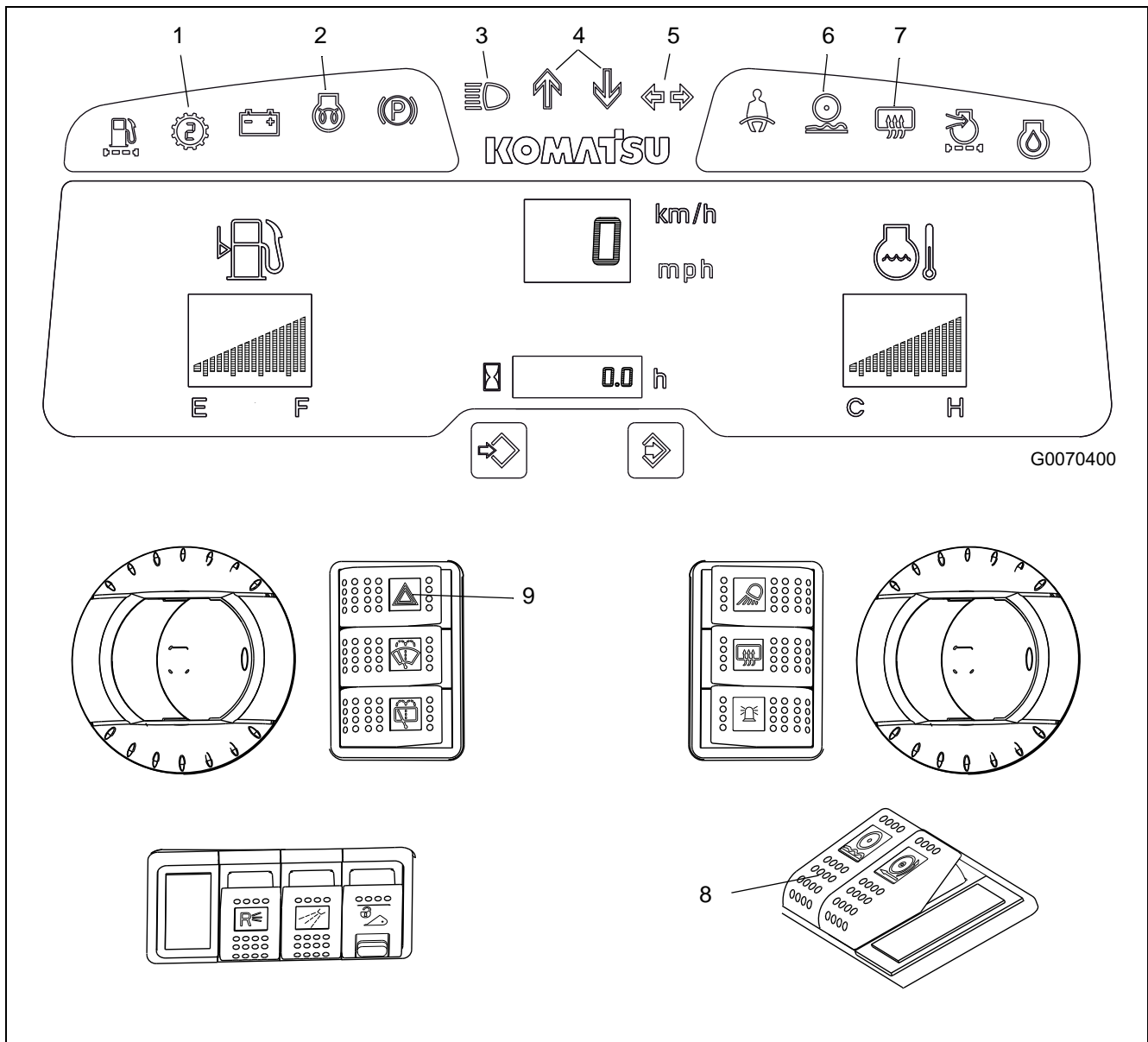
Med motoren i gang:

Efter start af motoren forøges smøretrykket, og indikationen slukkes. Slukkes indikationen ikke med motoren i gang, eller begynder den pludselig at lyse under drift, samtidig med at den akustiske advarsel lyder, foreligger der en fejl i olietrykssystemet.

For nærmere oplysninger, se 4.6 „Andre fejl“ (4-12).



Kontrollamper

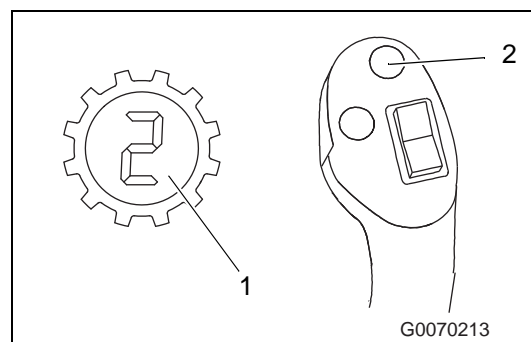


1.	Kontrollampe køreområde 2
2.	Kontrollampe forvarmer for indsugningsluft
3.	Kontrollampe fjernlys
4.	Kontrollamper køreretning
5.	Kontrollampe blinklys
6.	Kontrollampe E.C.S.S.
7.	Kontrollampe elbagrude
8.	Kontrollampe i kontakt auto-inch-funktion
9.	Kontrollampe i kontakt advarselsblink

1. Kontrollampe køreområde 2

Når tændingen slås til, er køreområde 2 slået til, og visningen (1) lyser. Så længe visning (1) lyser, kører maskinen i køreområde 2.

Når der på ny trykkes på knappen (2) på multifunktionshåndtaget, og den derefter slippes igen, skiftes der tilbage til køretrin 1, og visning (1) lyser ikke længere.

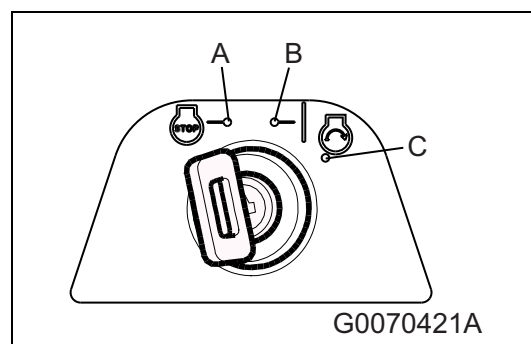
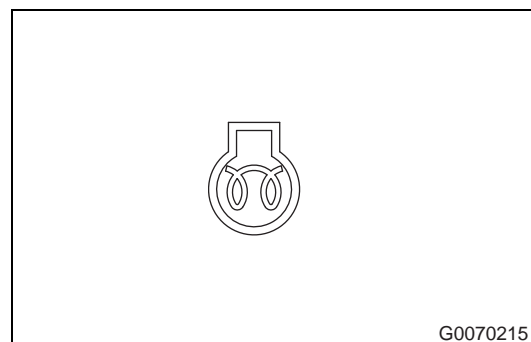


2. Kontrollampe forvarmer for indsugningsluft

Indikatoren lyser, når startkontakten drejes i stillingen 'B' (TIL), og gløderørene er i drift.

Den slukkes, når forvarmningen er afsluttet. Motoren kan nu startes.

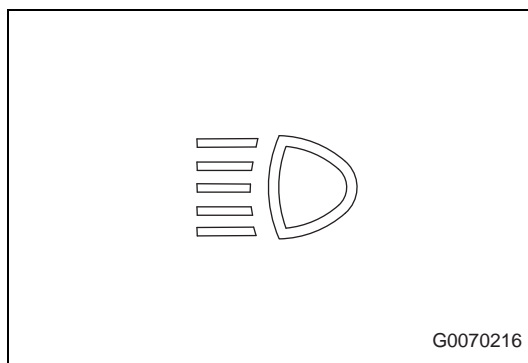
Ved kølevæsketemperaturer under 60 °C lyser indikationen efter start igen i maks. 1 minut.



3. Kontrollampe fjernlys

Denne indikation lyser, når fjernlyset er tændt.

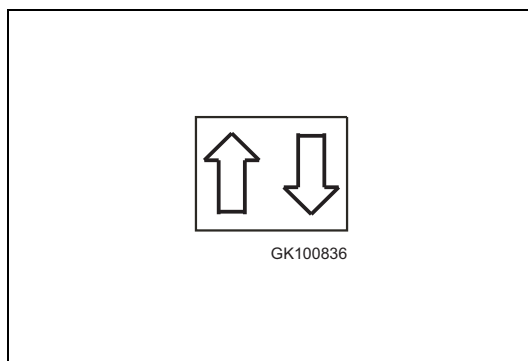
Denne indikation lyser også, når De aktiverer overhalingsblinket.



4. Kontrollamper køreretning

Kontrollampen på instrumenttavlen viser, hvilken køreretning der er valgt:

- Venstre pil lyser: Maskine kører fremad
(Retningsomskifter i position 'F')
- Højre pil lyser: Maskine kører baglæns
(Retningsomskifter i position 'R')



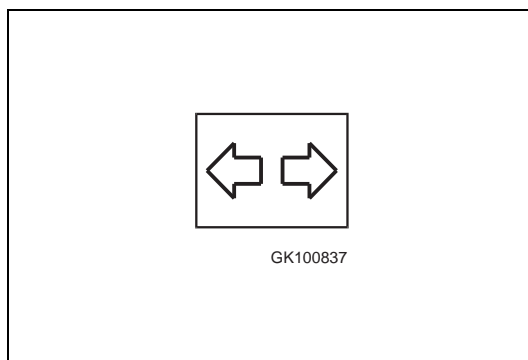
Står retningsomskifteren i neutral stilling 'N', er begge kontrollamper slukket.

5. Kontrollampe blinklys

Denne indikation blinker, når blinklyset er sat til.

BEMÆRKNING

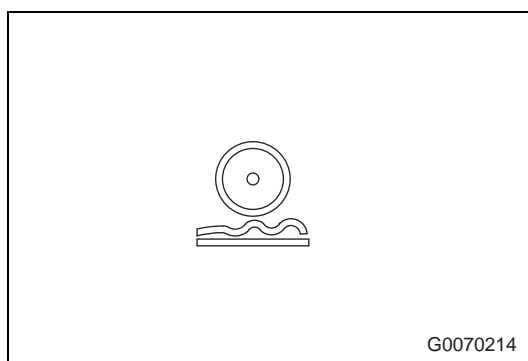
Hvis blinklysstrømkredsen er afbrudt, blinker denne lampe hurtigere.



6. Kontrollampe E.C.S.S.

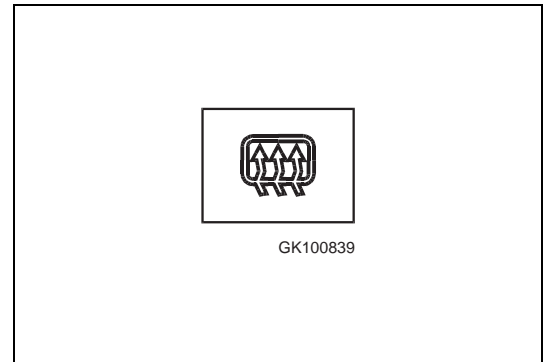
(Option)

Indikationen E.C.S.S. i instrumenttavlen lyser, når E.C.S.S. er monteret, og maskinen kører hurtigere end 5 km/h.



7. Kontrollampe elbagrude

Denne indikation lyser, når elbagruden er tændt.

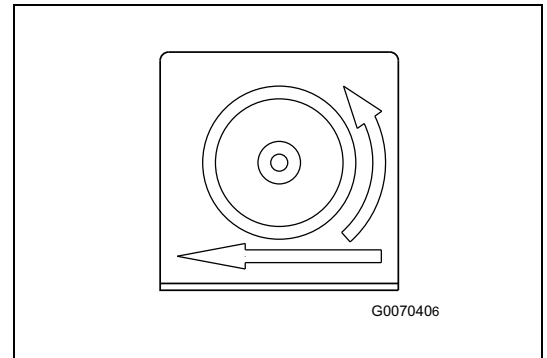


8. Auto-inch-funktion

(Option)

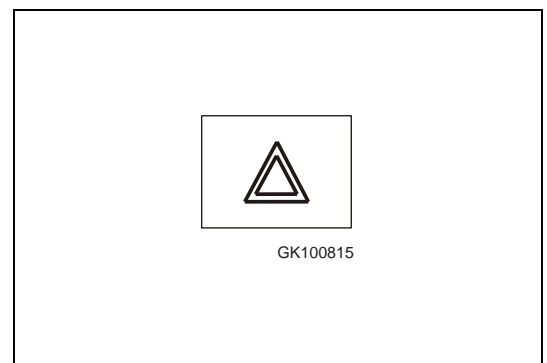
Denne visning lyser, når auto-inch-funktionen er tændt.

Når De trykker på kontakten igen, frakobles auto-inch-funktionen, og visningen slukkes.

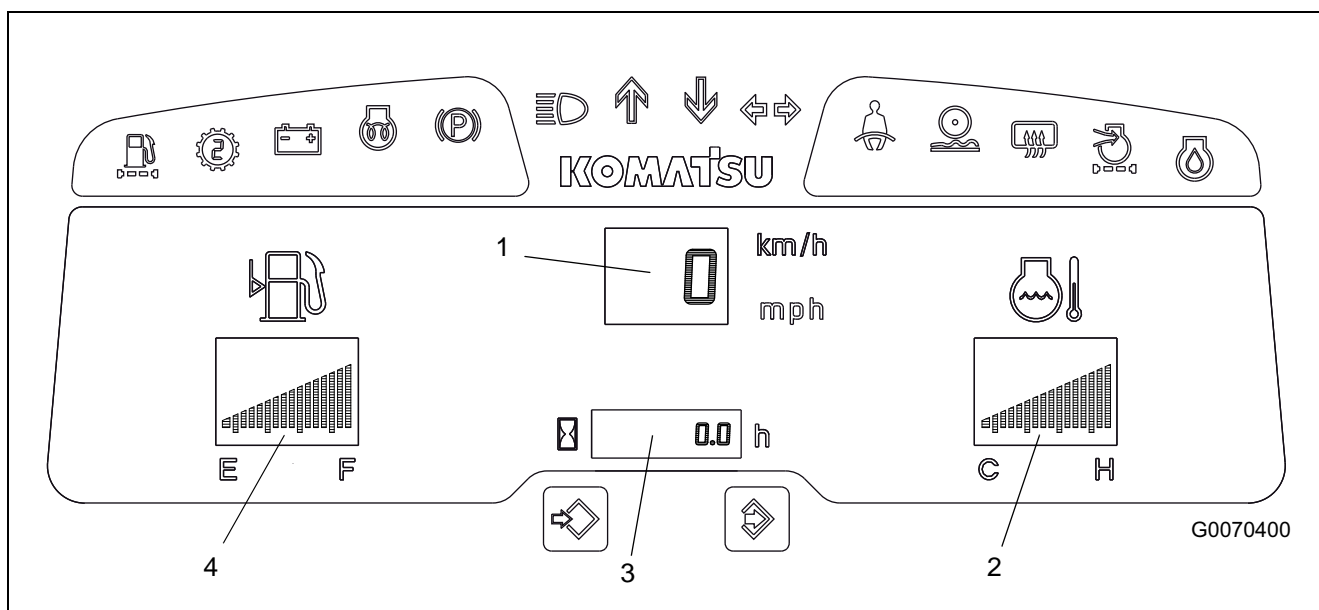


9. Kontrollampe i kontakt advarselsblink

Denne indikation blinker, når advarselsblinklyset er tændt.



Måleinstrumenter



1.	Speedometer
2.	Visning af kølevæsketemperatur
3.	Driftstimetæller
4.	Brændstofmåler

1. Brændstofmåler

Drej startkontakten hen på position 'B' (TIL).

Brændstofmåleren viser brændstofmængden.

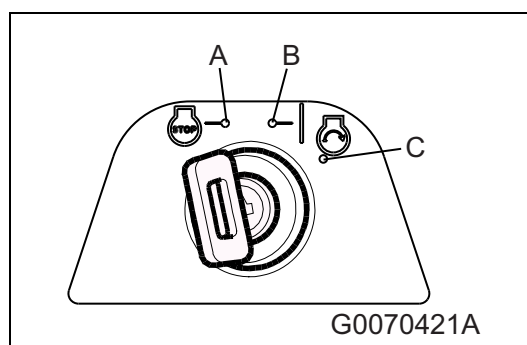
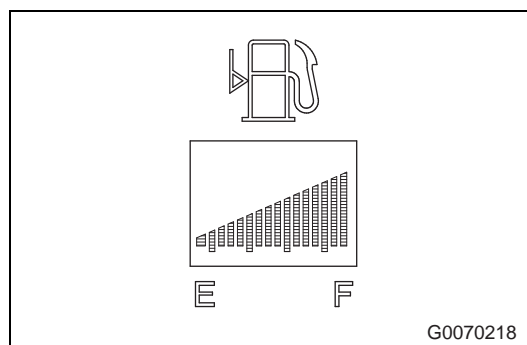
F = Tanken er fuld

E = Tanken er på reservetank

Baggrundsbelysningen er grøn, når der er nok brændstof i tanken.

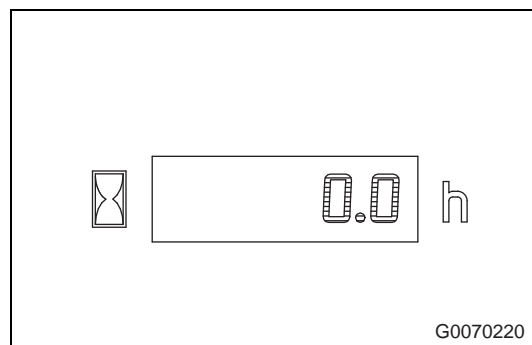
Baggrundsbelysningen er rød, når brændstoffet er næsten brugt op. Fyld brændstof på.

Hvis det kun er de to højre bjælker på brændstofvisningen, som lyser, er der ingen elektrisk forbindelse mellem brændstofvisningen og tankens føler. I dette tilfælde bedes De kontakte Deres Komatsu-forhandler.



2. Driftstimetæller

Driftstimetælleren viser det samlede antal driftstimer. Den tæller kun driftstimer, mens motoren er i gang, uafhængigt af om maskinen kører. Mens driftstimetælleren tæller timer, blinker symbolet for driftstimetælleren.



3. Temperaturviser kølevæske

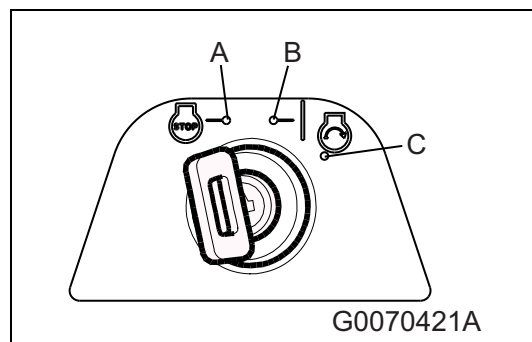
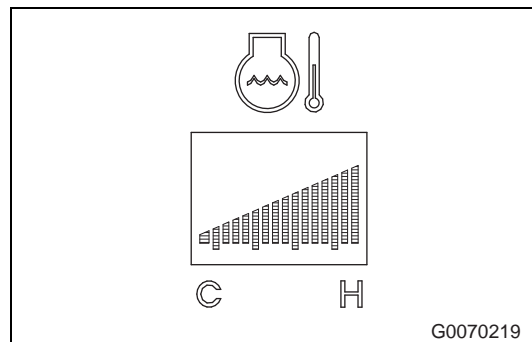
Hvis startkontakten drejes til positionen 'B' (TIL), angiver temperaturvisningen kølevæskens temperatur.

Baggrundsbelysningen er grøn, når kølevæskens temperatur er normal.

Baggrundsbelysningen er rød, hvis kølevæskens temperatur er for høj. Der lyder et akustisk signal.

Hvis det kun er de to højre bjælker på temperaturvisningen, som lyser, er der ingen elektrisk forbindelse til temperaturføleren.

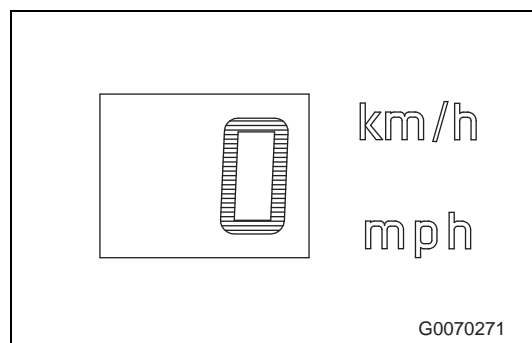
For nærmere oplysninger, se 4.6 „Andre fejl“ (4-12).



4. Speedometer

Speedometeret angiver kørehastigheden.

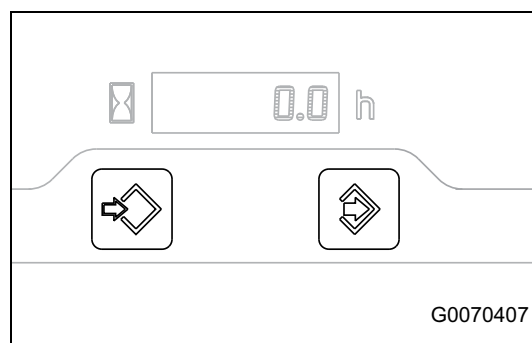
Baggrundsbelysningen skifter fra grøn til rød, hvis den indstillede maksimale hastighed overskrides. Der lyder et akustisk signal.



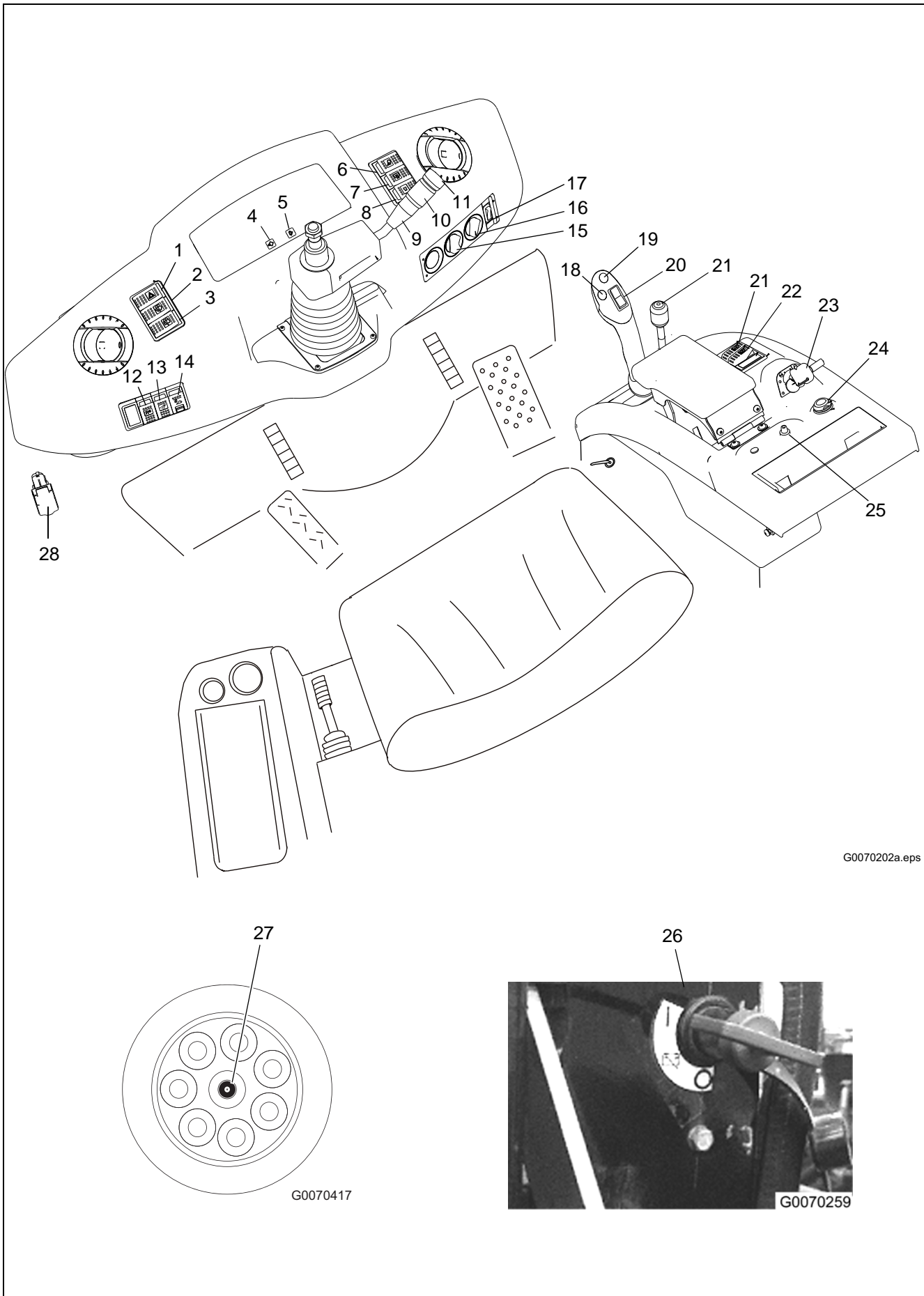
Ved hjælp af de to taster kan dækstørrelsen ændres og hastighedsvisningen ændres fra „km/h“ til „mph“.

BEMÆRK

Denne indstilling må kun foretages af Deres Komatsu-forhandler!



3.2.2 Kontakter



1.	Kontakt med kontrollampe advarselsblink
2.	Kontakt vinduesvisker og vinduesvasker (forrude)
3.	Kontakt vinduesvisker og vinduesvasker (bagrude)
4.	Tast til programmering
5.	Tast til at gemme
6.	Kontakt til arbejdsprojektør
7.	Tast til opvarmelig bagrude
8.	Kontakt til advarselslygte (option)
9.	Blinkerkontakt
10.	Lyskontakt
11.	Knap horn
12.	Kontakt blinkende baklys
13.	Kontakt fejmaskine
14.	Kontakt til hurtigskifteanordning
15.	Drejeafbryder blæser
16.	Drejeafbryder temperatur
17.	Kontakt klimaanlæg (option)
18.	Kontakt differentialespærre 100% (option)
19.	Kontakt køreområde 2
20.	Retningsomskifter
21.	Kontakt med kontrollampe E.C.S.S. (option) *
22.	Auto-inch (option)
23.	Startkontakt
24.	Cigaret tænder
25.	Hastighedsregulering (option)
26.	Batteri, hovedafbryder
27.	Tast til kabinelygte
28.	Sekundærkontakt til slukning af motoren

(*) E.C.S.S.: (Electrically Controlled Suspension System)

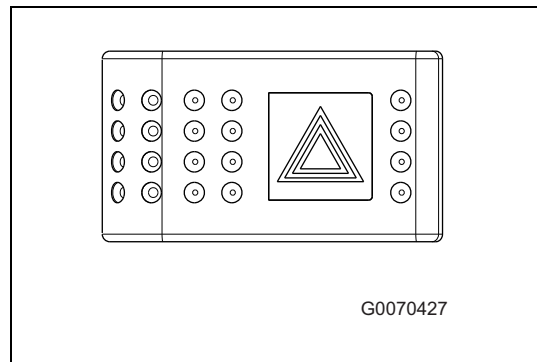
1. Kontakt med kontrollampe advarselsblink

Med denne kontakt tændes og slukkes advarselsblinket.

BEMÆRK

Advarselsblinket må kun tændes i en nødsituation.

Når advarselsblinket tændes, lyser alle blinklygter på maskinen. Samtidig blinker indikationen i kontakten advarselsblink og kontrollampen blinklys.

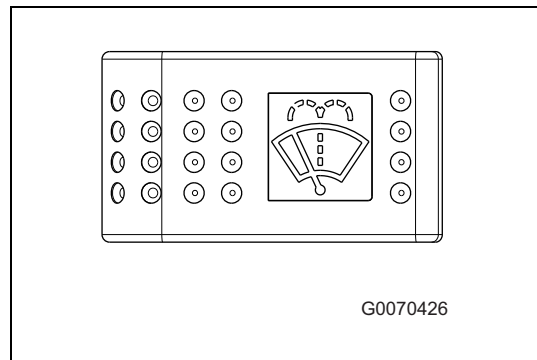


2. Kontakt vinduesvisker og vinduesvasker (forrude)

Med denne kontakt tændes og slukkes vinduesvisker og vinduesvasker til forruden.

- Kontakten har to trin:
- I trin '1' låses kontakten og tænder/slukker vinduesviskeren.

Holder De kontakten inde i trin '2', er vinduesvaskeren i funktion, så længe kontakten holdes inde.

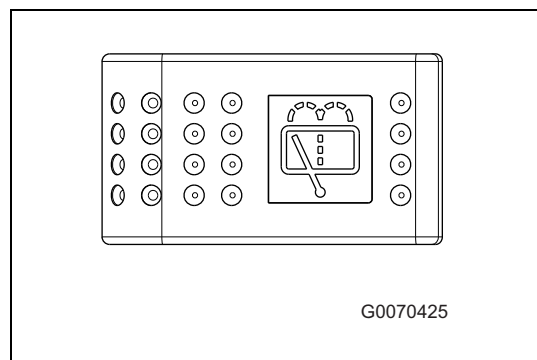


3. Kontakt vinduesvisker og vinduesvasker (bagrude)

Med denne kontakt tændes og slukkes vinduesvisker og vinduesvasker til bagruden.

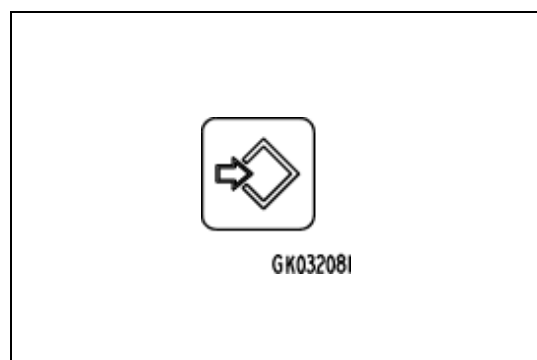
- Kontakten har to trin:
- I trin '1' låses kontakten og tænder/slukker vinduesviskeren.

Holder De kontakten inde i trin '2', er vinduesvaskeren i funktion, så længe kontakten holdes inde.



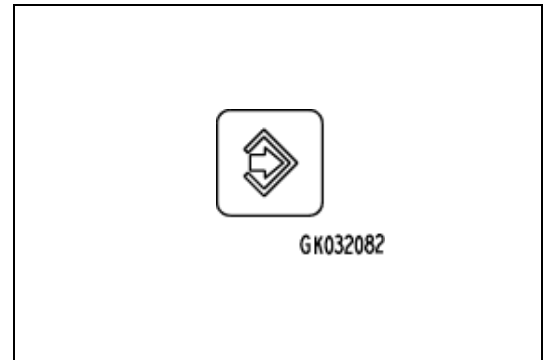
4. Tast til programmering

Med denne kontakt kan man indstille dæktypen og dækkenes dimensioner.



5. Tast til at gemme

Med denne kontakt kan man gemme den forinden programmede type og dimension for dækket.

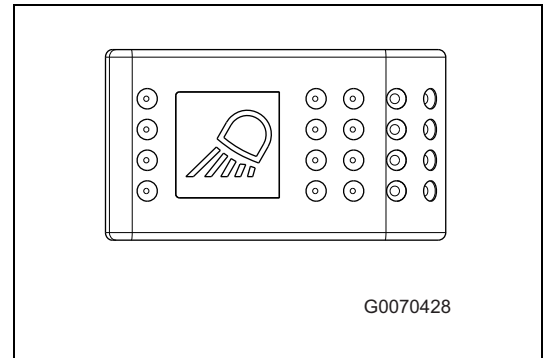


6. Kontakt til arbejdsprojektør

ADVARSEL

Arbejdsprojektørerne blænder de modkørende! Sluk arbejdsprojektørerne før kørsel på offentlige veje.

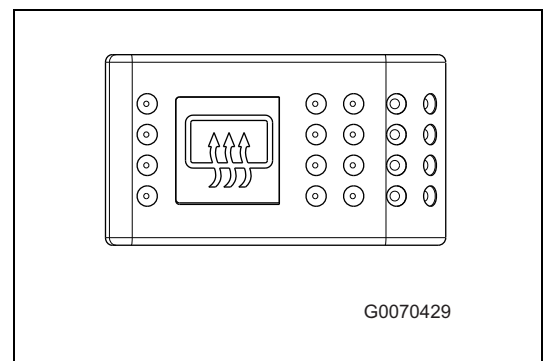
Med denne kontakt tændes og slukkes arbejdsprojektørerne.



7. Tast til opvarmelig bagrude

Med denne kontakt tændes og slukkes elbagruden.

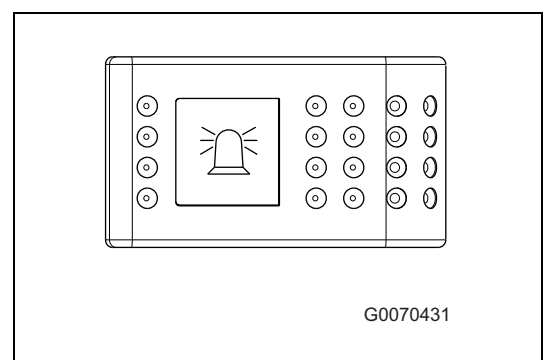
Når den opvarmelige bagrude er slået til, lyser kontrollampen i instrumenttavlen.



8. Kontakt til advarselslygte

(Option)

Med denne kontakt tændes og slukkes advarselsblinket.

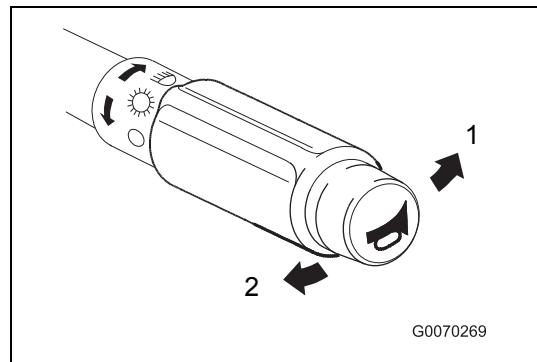


9. Blinkerkontakt

Med blinkerkontakten tændes og slukkes blinklygterne.

Position 1 = Blink til venstre

Position 2 = Blink til højre



10. Lyskontakt

Med lyskontakten tændes og slukkes forlygterne, sidelygterne, baglygterne og lyset i kontakterne.

Position 0 = Lys slukket

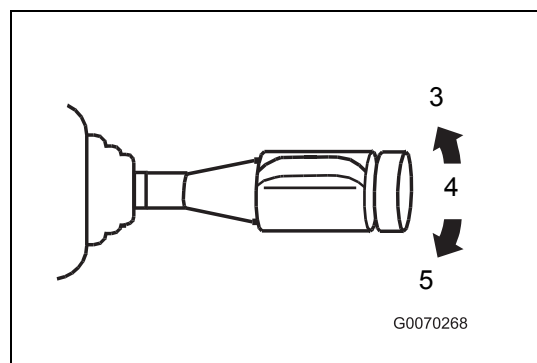
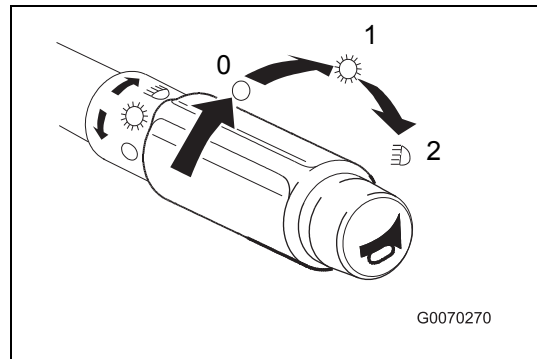
Position 1 = Parkeringslys tændt
Sidelygter og baglygter lyser.

Position 2 = Forlygter tændt
Sidelygter og baglygter lyser også.

Position 3 = Overhalingsblink aktiveret
Kontrollampe fjernlys lyser

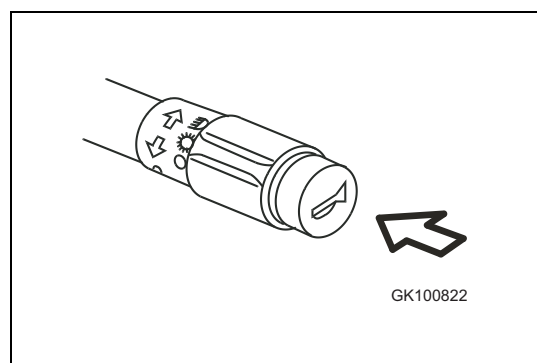
Position 2 + 4 = Nærlys tændt

Position 2 + 5 = Fjernlys tændt
Kontrollampe fjernlys lyser



11. Knap horn

Hornet lyder, når der trykkes på tasten horn.

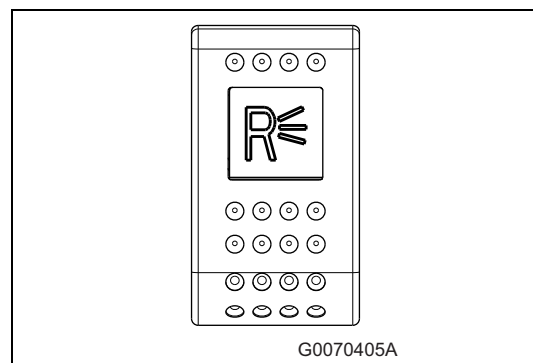


12. Kontakt blinkende baklys

(Option)

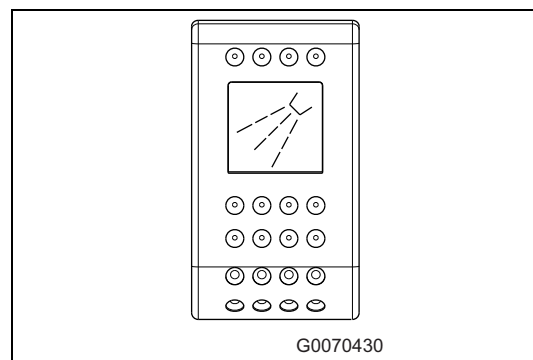
Med denne kontakt tændes det blinkende baklys.

Hvis der trykkes på denne kontakt igen, slukkes det blinkende baklys.

**13. Kontakt fejmaskine**

(Option)

Med denne kontakt til- og frakobles sprøjten (vandtilførsel).

**14. Knap elektr. hurtigskifter**

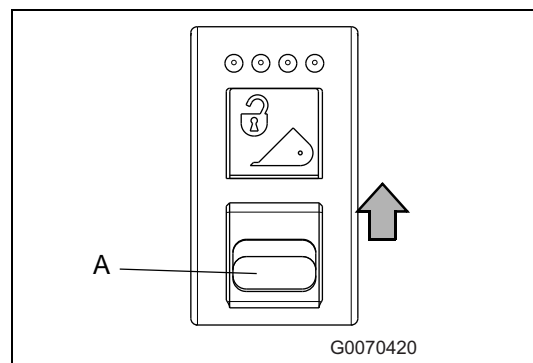
Med denne knap frigøres hurtigskifteren.

Træk låsen (A) til knappen i pilens retning for at låse knappen op.

Så længe indikationen lyser, er hurtigskifteren frigivet.

Når knappen slippes, låses hurtigskifteren, og indikationen slukkes.

For nærmere oplysninger, se 6. „Manøvrehandtag til specialudstyr og ekstrafunktion“ (3-34).

**15. Drejeafbryder blæser**

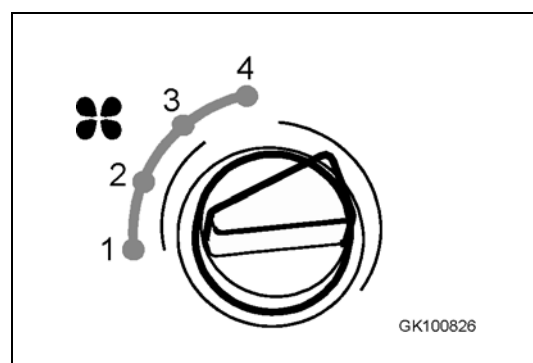
Med denne drejeafbryder kan luftstrømmen reguleres trinvis.

Position 1 = Blæser slukket

Position 2 = Luftgennemstrømning lav

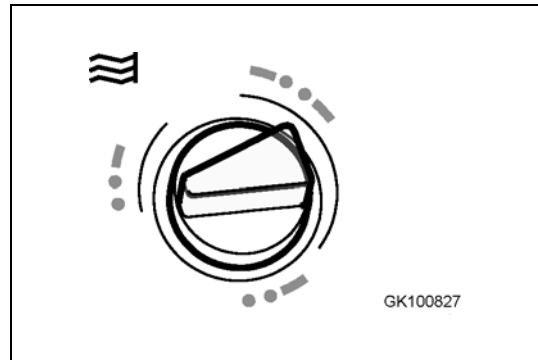
Position 3 = Luftgennemstrømning middel

Position 4 = Luftgennemstrømning høj



16. Drejefbryder temperatur

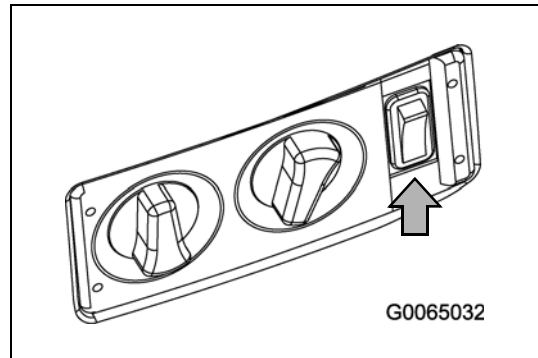
Med denne drejefbryder reguleres varmeanlæggets varmeydelse trinvis fra 'Kold' (varme slukket) til 'Varm'.



17. Kontakt klimaanlæg

(Option)

Med denne kontakt tændes og slukkes klimaanlægget.



18. Kontakt differentialespærre 100%

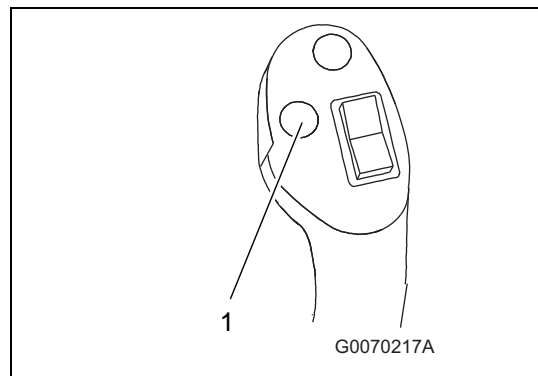
(Option)

Med denne knap (1) aktiveres differentialespærren. Så længe knappen holdes nede, er differentialerne i akslerne 100 % spærret.

Når knappen (1) slippes igen, ophæves spærringen.

BEMÆRK

For nærmere oplysninger, se „Tilkobling af differentialespærre 100%“ (3-77).

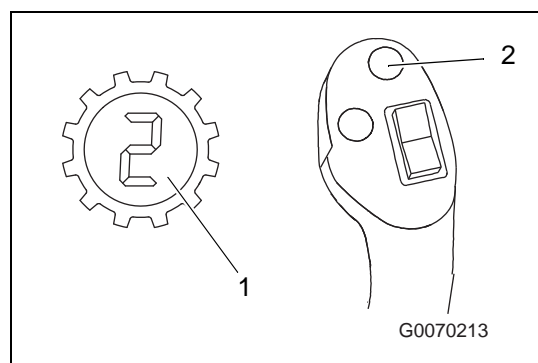


19. Kontakt køreområde 2

Denne visning (1) på instrumenttavlen lyser, når der trykkes en gang på knap (2) på multifunktionshåndtaget og hvorefter den slippes igen.

Så længe visning (1) lyser, kører maskinen i køreområde 2.

Når der på ny trykkes på knap (2) og den derefter slippes igen, skiftes der tilbage til køretrin 1, og visning (1) lyser ikke længere.



20. Retningsomskifter

Med denne kontakt kan maskinens køreretning ændres. Den valgte køreretning vises i instrumenttavlen.

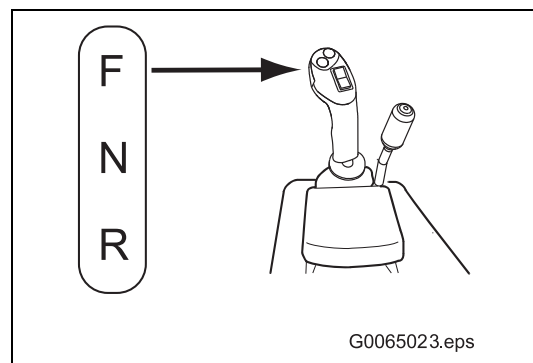
Position F = Fremadkørsel

Position N = Neutral stilling

Position R = Bakkørsel

BEMÆRK

Motoren kan kun startes, når retningsomskifteren står i neutral stilling 'N'.



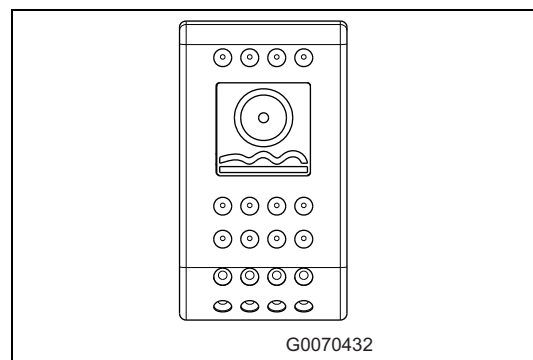
21. Kontakt med kontrollampe E.C.S.S.

(Option)

Med denne kontakt aktiveres E.C.C.S.

Indikationen i kontakten lyser, når køreområde 2 er tilkoblet.

- Kører maskinen hurtigere end 5 km/h, tilkobles E.C.S.S. automatisk, og på instrumenttavlen lyser kontrollampen E.C.S.S.
- Kører den langsommere end 5 km/h, frakobles E.C.S.S.-elektronikken, og kontrollampen i instrumenttavlen slukkes. Kontrollampen i kontakten E.C.S.S. lyser igen.



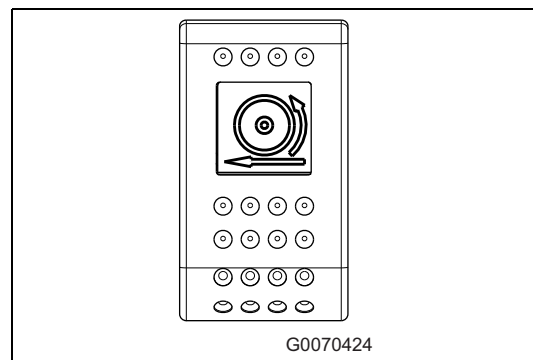
22. Auto-inch

(Option)

Hvis der under læsning opstår et for højt modtryk i arbejdshydraulikken, reduceres fremføringen af drivmekanismen, indtil det igen er muligt at løfte arbejdshydraulikken.

BEMÆRK

Ved kørsel på vej skal kontakten være slået fra.



23. Startkontakt

Med denne kontakt kan motoren startes og standses igen.

- (A) Position 'OFF' (FRA)

I denne stilling er motoren standset, og startnøglen kan trækkes ud igen. I stopstillingen er funktionskredsene slået fra.

- (B) Position 'ON' (TIL)

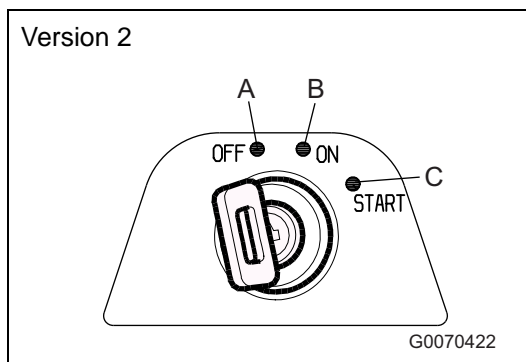
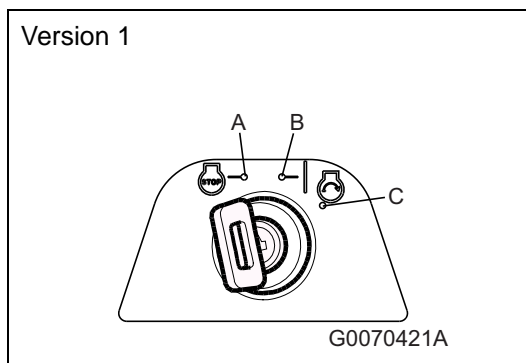
I denne stilling lyser kontrollamperne, og forvarmeren for ind-sugningsluft er i drift. Funktionskredsene er slået til. Med motoren i gang bliver startnøglen stående i denne stilling.

- (C) Position 'START'

I denne stilling starter motoren.

BEMÆRK

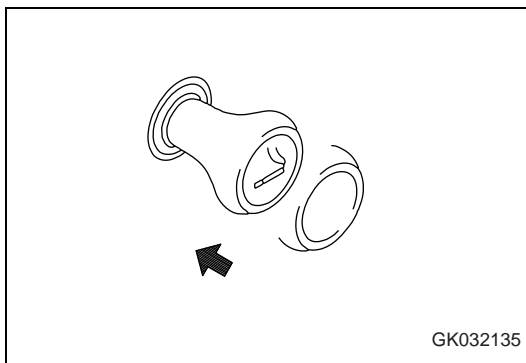
Motoren kan kun startes, når retningsomskifteren står i neutral stilling 'N'.



24. Cigarettænder

Med cigarettænderen kan De tænde cigaretter.

Nogle sekunder efter at cigarettænderen er trykket ind, springer den tilbage til sin udgangsstilling. Så kan De trække den ud og tænde en cigaret.

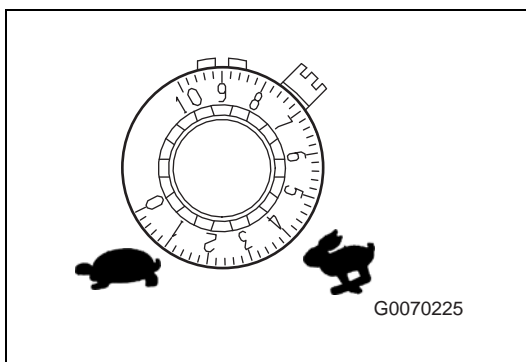


25. Hastighedsregulering

(Option)

Med hastighedsreguleringen kan maskinens maksimalhastighed indstilles trinløst i alle gear, fra langsom (reguleringen på position '0') til hurtig (reguleringen på position '10').

For at forøge indstillingen drejes knappen mod højre. For at reducere indstillingen drejes knappen mod venstre. Anvendelsesbetjningerne kan variere alt efter kørebanens overflade.

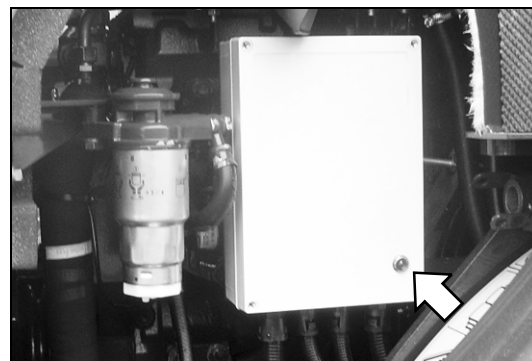


26. Batterihovedafbryder

Inden der slukkes på batterihovedafbryderen, skal der slukkes på startkontakten og ventes, indtil den grønne kontrollampe er slukket på relæboksen.

BEMÆRK

- *Sæt batterihovedafbryderen på positionen TIL (ON), bortset fra, når*
 - *maskinen oplagres i en eller flere måneder*
 - *de elektriske systemer repareres*
 - *der udføres elektrosvajning*
 - *batteriet håndteres*
 - *hovedsikringerne udskiftes.*
- *Der må aldrig slukkes på hovedafbryderen, mens motoren kører. Der kan opstå skader op de elektriske systemer.*
- *Hvis der slukkes på batterihovedafbryderen, afbrydes strømtilførslen til alle elektriske systemer, og gemte data for klokkeslæt eller gemte radiokanaler kan mistes.*



Batterihovedafbryderen anvendes til at til- og frakoble strømfor- syningen fra batteriet til maskinens elektriske systemer. Kontak- tens monteringssted vises på billedet til højre.



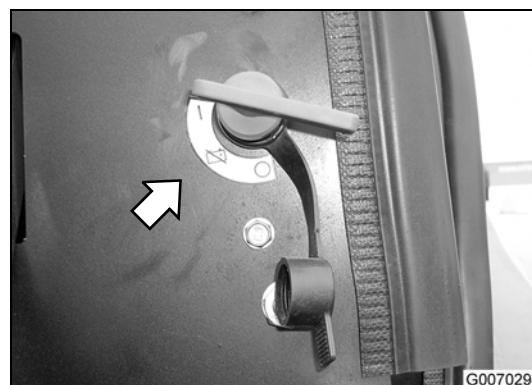
Position (O): FRA

Strømflowet er afbrudt. I denne position kan nøglen trækkes ud.

Position (I): TIL

Strømflowet til strømkredsene er oprettet.

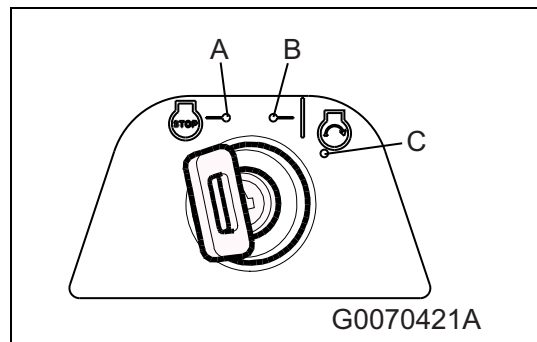
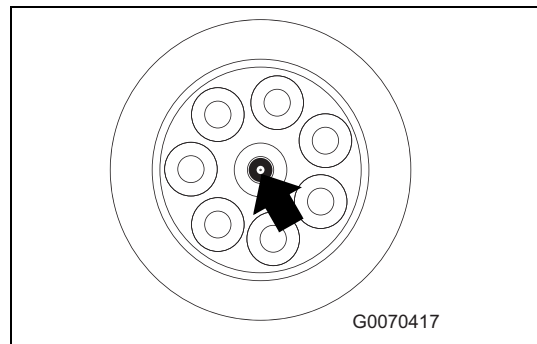
Sørg for at sikre denne position, inden maskinen startes.



27. Tast til kabinelygte

Med denne knap i midten tændes og slukkes kabinelampen.

Kabinelygten kan også tændes, når startkontakten står i stillingen 'A' (FRA). Sluk derfor kabinelygten, før De forlader førerhuset.



28. Sekundærkontakt til slukning af motoren

BEMÆRK

Anvend kun denne kontakt i nødstilfælde.

Denne kontakt anvendes, når der er frakoblet med startkontakten, men motoren ikke standser.

1. Løft afdækningen.

Kontakten befinder sig under afdækningen.

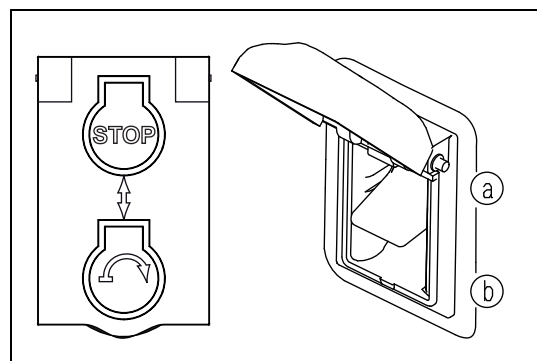
2. Træk kontakten til position (a), og motoren standser.

- (a) Standsning af motoren: Når unormal (kontakten er trukket op)

Motoren kan ikke startes i denne position.

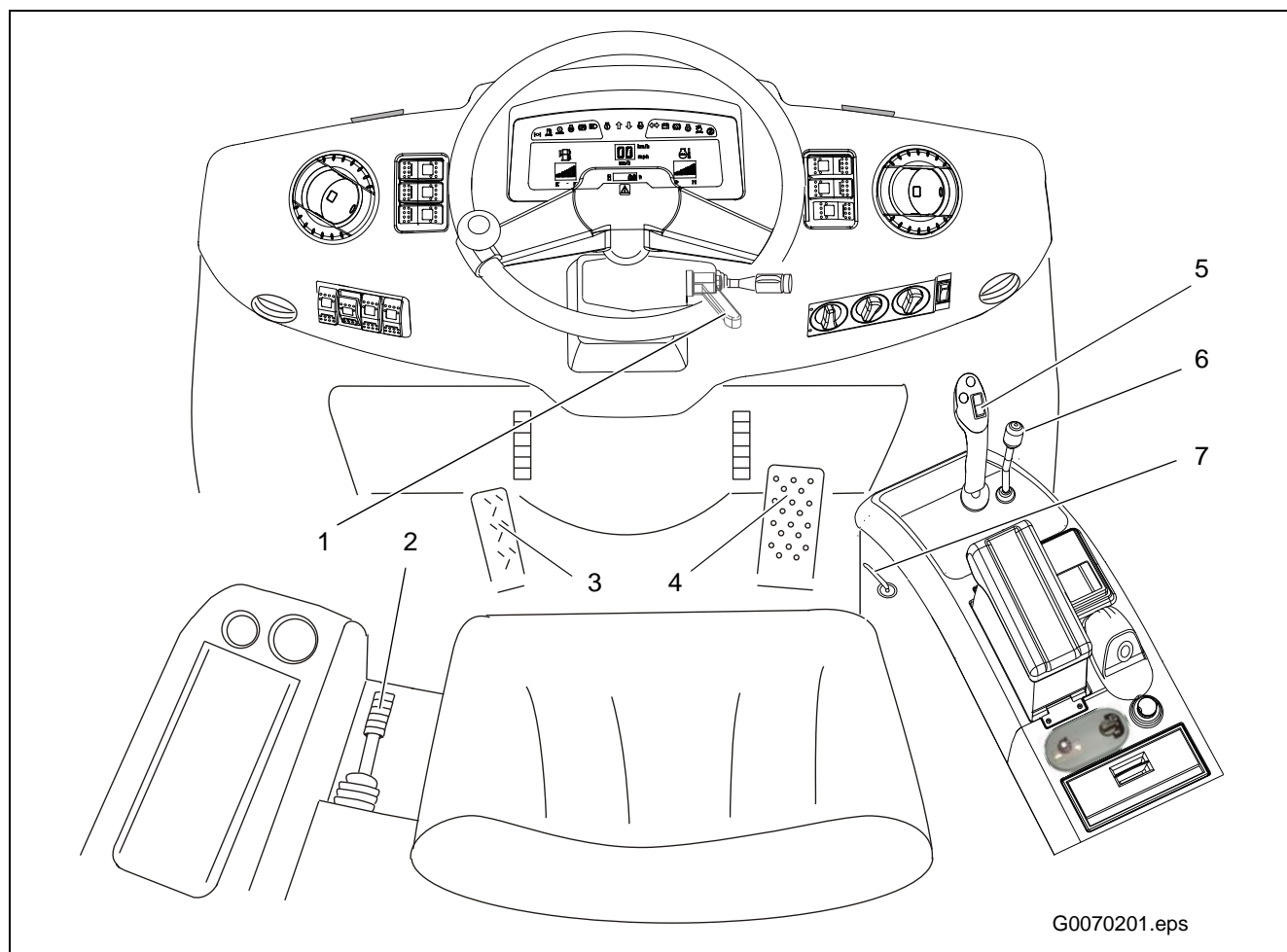
- (b) Normal: Når normal (kontakten er trykket ned)

Når afdækningen lukkes, sættes kontakten automatisk tilbage på den normale position (b).



Kontakt hurtigst muligt Deres Komatsu-forhandler for at få løst problemet.

3.2.3 Manøvrehandtag og pedaler

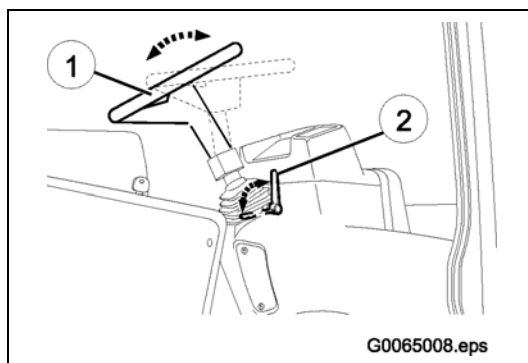


1.	Ratstammeindstilling
2.	Parkeringsbremse
3.	Bremsepedal
4.	Speeder
5.	Multifunktionshåndtag
6.	Manøvrehandtag til ekstra redskab (3. styrekreds og elektr. hurtigskifter)
7.	Låsearm for arbejds hydraulik
8.	Skiftehandtag skovl (ingen illustration)

1. Ratstammeindstilling

Med håndtaget (2) kan ratstammen (1) trinløst skråtstilles fremad og bagud. Indstillingsområdet er 125 mm.

For nærmere oplysninger, se „Indstilling af ratstamme“ (3-61).

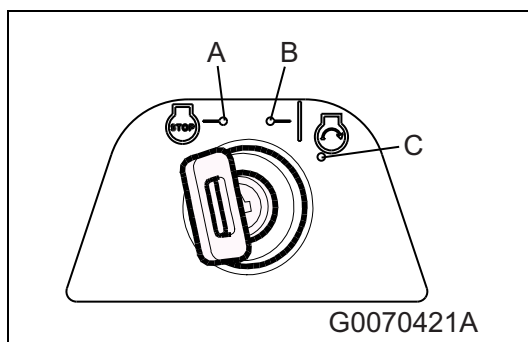
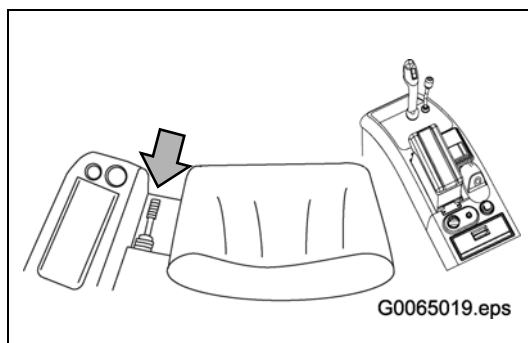


2. Parkeringsbremse

Så snart parkeringsbremsehåndtaget trækkes op fra sin grundstilling, starter bremsevirkningen. Hvis startkontakten er drejet i stilling 'B' (TIL), lyser advarselslampen for parkeringsbremse i instrumenttavlen. Maskinen kører igen, når De løsner parkeringsbremsen.

BEMÆRK

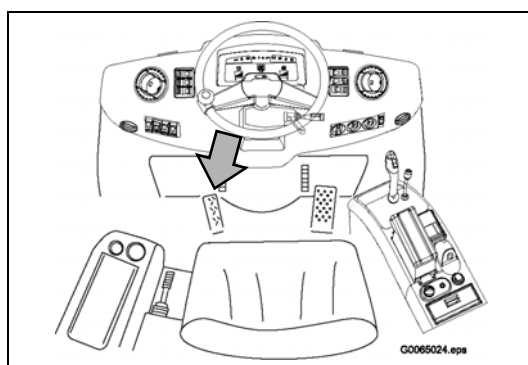
Med trukket parkeringsbremse kan maskinen ikke startes. Hvis De med trukket parkeringsbremse stiller retningsomskifteren i position 'F' for fremadkørsel eller 'R' for baglænskørsel, lyder alarmbrummeren.



3. Bremsepedal

! FORSIGTIG

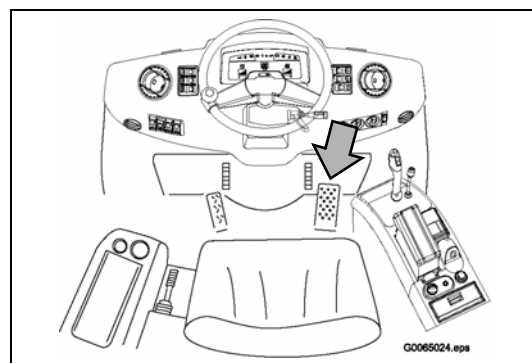
- Driftsbremsen kan ved længere tids kørsel ned ad bakke blive overophedet og derved beskadiget!
- Lad motoren køre ved kørsel ned ad bakke. Brems desuden med bremsepedalen, når det er nødvendigt.
- Fare for ulykke ved utilsigtet bremsning! Brug ikke bremsepedalen som fodstøtte.



Bremsepedalen aktiveres via en kombineret inch-bremsepedal. Gennem inchingen opnås desuden en bremsevirkning i den hydrostatisk trækmekanisme.

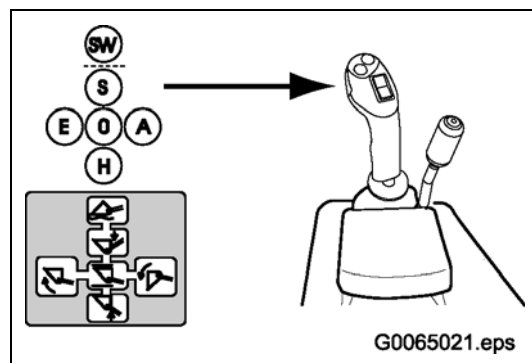
4. Gaspedal

Gaspedalen regulerer motorens omdrejningstal.



5. Multifunktionshåndtag

Med multifunktionshåndtaget styres arbejdsredskabet. Multifunktionshåndtaget har 6 stillinger, der styrer arbejdsredskabet på følgende måde:



SW	Flydestilling		Multifunktionshåndtaget låses i denne stilling. Flydestillingen er beregnet til planering (fjernelse af jord). I denne stilling synker arbejdsredskabet på grund af egenvægten og bevæger sig frit under ekstern kraft.
S	Sænk		I denne stilling sænkes løftearmen. Med standset motor kan løftearmen sænkes i denne stilling (nødsænkning).
O	Hold		Løftearmen holdes i positionen.
H	Hæv		Løftearmen hæves.
E	Vip tilbage		I denne stilling vippes skovlen tilbage.
A	Vip frem		I denne stilling vippes skovlen frem.

6. Manøvrehandtag til specialudstyr og ekstrafunktion

Manøvrehandtaget til specialudstyr har tre stillinger, hvis funktioner afhænger af det anvendte specialudstyrs type.

Standardskovl, let skovl eller gaffelforsats

Position 1 = Når der trykkes vedvarende på tast (4), køres arbejdsredskabets låsebolte ind

Position 0 = Neutral stilling
Låsebolte er kørt ind, i denne position kan arbejdsredskabet løftes op

Position 2 = Låsebolte til arbejdsredskab køres ud

Multifunktionsskovl

Position 1 = Åbn multifunktionsskovl

Position 0 = Neutral stilling

Position 2 = Luk multifunktionsskovl

Fejekost, snefræser

Position 1 = Arbejdsredskab drejer baglæns

Position 0 = Neutral stilling

Position 2 = Arbejdsredskab drejer fremad

Position 3 = Arbejdsredskab drejer fremad i konstant drift (håndtag går i indgreb)

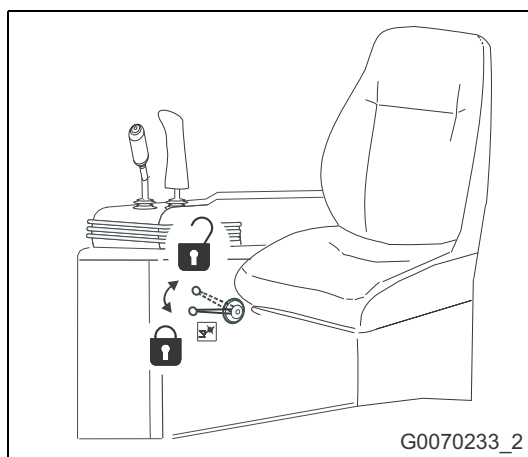
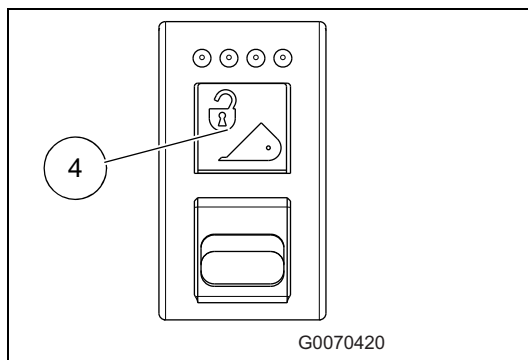
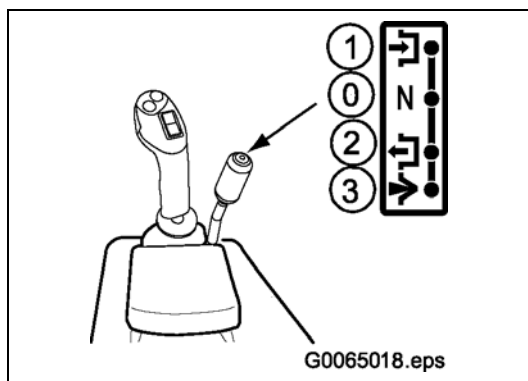
- For konstant drift skal håndtaget stilles i position '3'. I denne stilling går manøvrehandtaget i indgreb.
- Det elektriske modul virker kun ved tilsluttet startkontakt.

BEMÆRK

Uden tilkoblet specialudstyr må manøvrehandtaget til specialudstyr ikke stilles i stilling '1', '2' eller '3'. Arbejdshydraulikken ville i så fald arbejde mod overtryk og opvarme olien unødvendigt. Derved ville hydraulikkomponenterne tage varig skade.

7. Låsearm for arbejdshydraulik

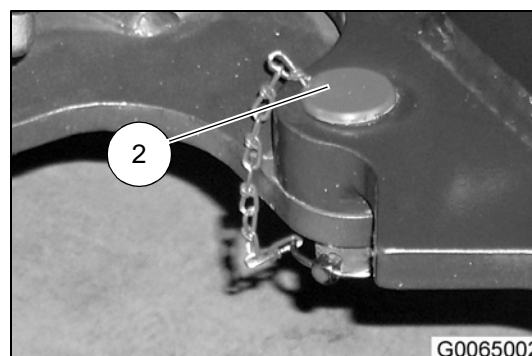
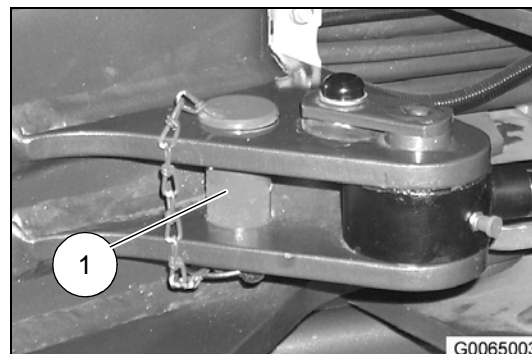
Låsearmen for arbejdshydraulik sikrer arbejdshydraulikken mod utilsigtet aktivering. Med denne låsearm skal arbejdshydraulikken spærres før kørsel på veje og før påbegyndelse af vedligeholdelsesarbejde.



3.2.4 Knæledsspærre

Med knæledsspærren forbindes for- og bagvogn stift, således at der ikke kan være et knæk på knæleddet. Knæleddet skal spærres, før De hæver maskinen, og før udførelse af reparations- og vedligeholdelsesarbejde.

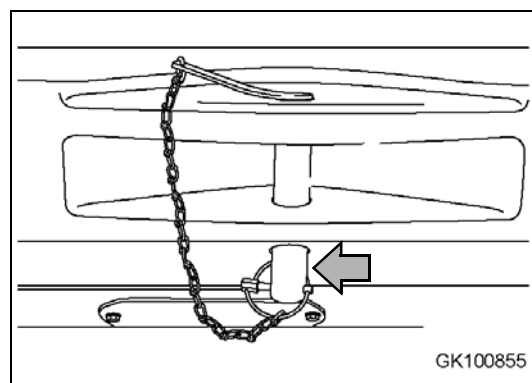
1. Stil maskinen i stilling til ligeudkørsel.
2. På venstre side:
Fjedersplitten løsnes og bolten (1) trækkes ud
3. På højre side:
Bolten (2) sættes i og sikres med fjedersplitten.



3.2.5 Trækbolt

Med trækbolten er det fx muligt at bugsere en anden maskine.

Sørg for altid at sikre trækanordningens bolt, som er fastgjort på kæden med fjedersplitten.



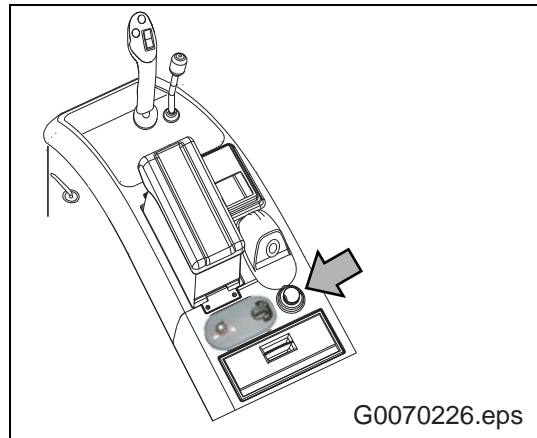
3.2.6 Stikdåse



FORSIGTIG

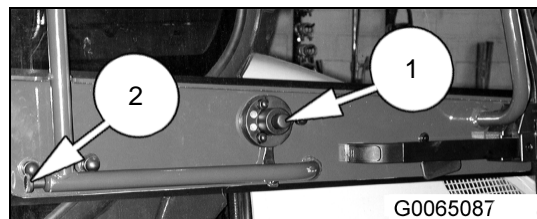
- Ulykkesrisiko
Elektriske apparater kan genere maskinens interne elektronik.
- Tilslut aldrig andre apparater til stikdåsen end arbejdslampen.

De kan tilslutte en arbejdslampe til stikdåsen.



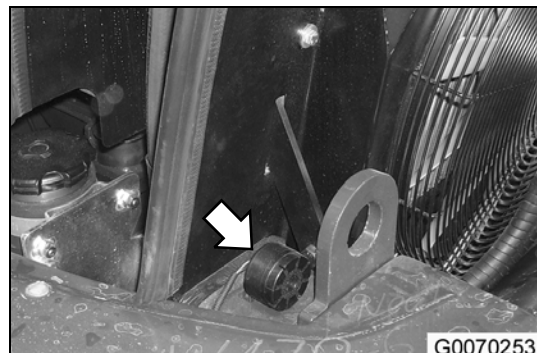
3.2.7 Dørplåsning

Kabinedørene har en lås, der går i indgreb, når De åbner døren helt (1), og som forhindrer, at døren lukkes under kørslen. For igen at kunne lukke døren (2) skal De trække den pågældende lås bagud.



3.2.8 Horn for bakalarm

Hornet for bakalarm lyder, når retningsomskifteren stilles til baglænskørsel.



3.2.9 Sikringer

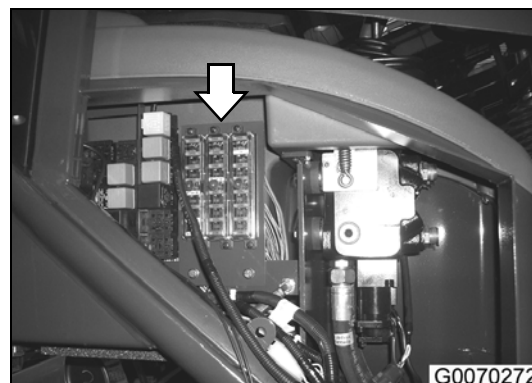


FORSIGTIG

- Dele af det elektriske anlæg kan tage skade, hvis De skifter sikringer med tændingen slået til!
- Inden sikringerne skiftes, skal startkontakten drejes til positionen FRA, der skal først slukkes på batterihovedafbryderen, efter den grønne kontrollampe er slukket på relæboksen. Træk nøglen til batterihovedafbryderen ud.
- Sikringer med forkert strømstyrke kan forårsage kabelbrand eller smelte igen med det samme!
- Udskift altid defekte sikringer med nye sikringer med samme strømstyrke.

Sikringerne beskytter det elektriske anlæg. Defekte, korroderede eller løse sikringer skal udskiftes.

Sikringerne kan ses, når De klapper afdækningen på højre side af kabinen op.



Oversigt over sikringer

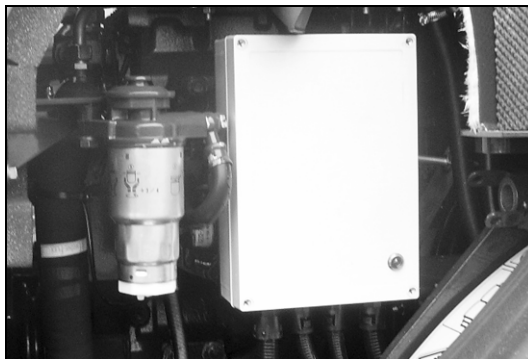
F1.1 S43 K106	10A A450 K158.2	F2.1 R397	10A	F3.1 E1:56b	10A E2:56b	F4.1 K385 E68.4/E69.4	10A E470 B279
F1.2 A510		F2.2 Y235 K167	10A Y236 Y237 K373	F3.2 E1:56a	10A E2:56a	F4.2 M248	10A MI82.2
F1.3 X47	10A R246	F2.3 E5/6 K67	10A E68.2 E69.2	F3.3 Y213 Y214	10A K209	F4.3 S469 R444	10A M441
F1.4 A249	10A E123	F2.4 P426	10A K158	F3.4 K314 Y315	10A Y411 Y465	F4.4 K235 Y446	10A Y467 A449 K379
F1.5 E5/6 K67	10A E68.2 E69.2	F2.5 P426	10A	F3.5 M296	25A	F4.5 A454	10A
F1.6 B8 M7	10A MI82.1	F2.6 E3 E4	20A E60 E61	F3.6 A249	10A	F4.6 M407	10A K376 Y376
F1.7 E68.3	10A E69.3	F2.7 E1:58 E68.1	10A E234	F3.7 E130	10A	F4.7	
F1.8 M78 K296	20A Y293	F2.8 E2:58	10A E69.1	F3.8 F2.7 K56.1	10A F2.8 K56.2	F4.8 KOP3	10A

Nr.	Sikringens styrke	Betegnelse for strømkreds
F1.1	10 A	Startkontakt
F1.2	10 A	KOMTRAX
F1.3	10 A	Cigarettænder
F1.4	10 A	Radio, kabinelampe
F1.5	10 A	Advarselsblinkkontakt
F1.6	10 A	Vinduesvisker foran, horn
F1.7	10 A	Bremselys
F1.8	20 A	Varmeblæser, ACC
F2.1	10 A	Bagrudevarme
F2.2	10 A	Bakalarm
F2.3	10 A	Blinker
F2.4	10 A	Monitor, starter
F2.5	10 A	Monitor
F2.6	20 A	Arbejdslamper
F2.7	10 A	Parkeringslys
F2.8	10 A	Nummerpladelys
F3.1	10 A	Nærlys
F3.2	10 A	Fjernlys
F3.3	10 A	Magnetkontakt, Return to dig
F3.4	10 A	Auto-Inch, ECSS, slangebrudsikring
F3.5	25 A	Klimaanlæg
F3.6	10 A	Radio
F3.7	10 A	Advarselsblink
F3.8	10 A	Lyskontakt
F4.1	10 A	Relæ bakalarm
F4.2	10 A	Kontakt vinduesvisker bagest
F4.3	10 A	Sædevarme
F4.4	10 A	Hurtigskiftanordning, differentialespærre
F4.5	10 A	Hastighedsregulering
F4.6	10 A	Centralsmøring
F4.7		Fjerde styrekreds
F4.8	10 A	Option

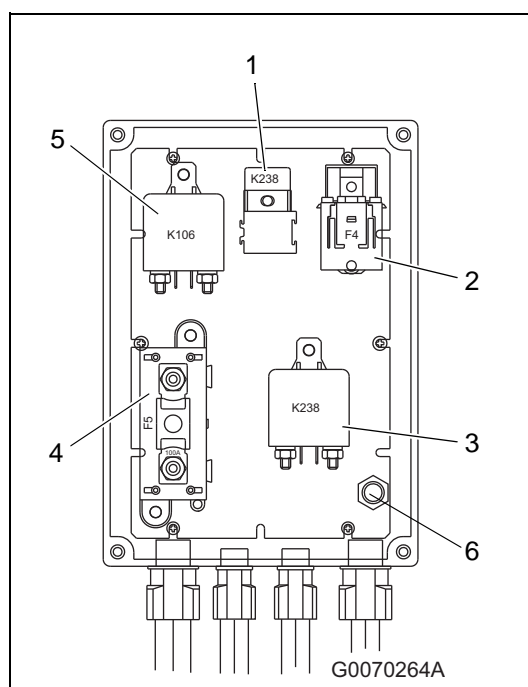
3.2.10 Træge sikringer

Hvis strømforsyningen svigter, kan det skyldes, at en af de træge sikringer er brændt over. Kontrollér det elektriske anlæg og udskift defekte sikringer.

Boksen befinder sig i højre side af motorrummet, når kabinen er vipet op.

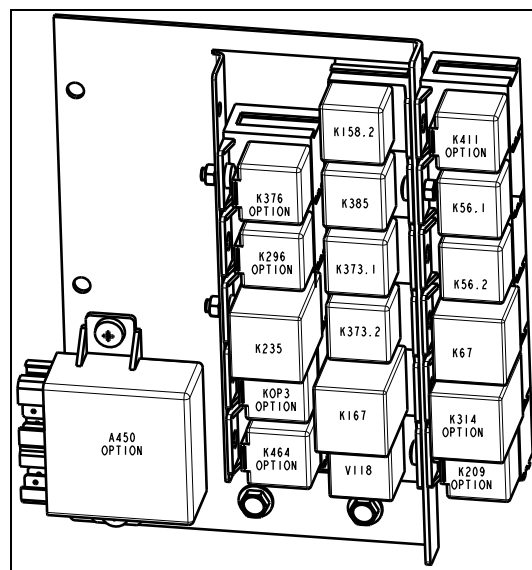


- | | |
|---------------------------------|-------|
| 1. Relæ, startmotor | 92 Ω |
| 2. Sikring, batteri | 100 A |
| 3. Relæ, motor-luftforvarmer | 12 Ω |
| 4. Sikring, motor-luftforvarmer | 100 A |
| 5. Relæ, batteri | 32 Ω |
| 6. Kontrollampe, controller | |



3.2.11 Relæer

- | | |
|-----------------|-------------------------------------|
| 1. A450 option | Startspærre |
| 2. K56.1 | Relæ (kørellys) |
| 3. K56.2 | Relæ (fjernlys) |
| 4. K67 | Blinklys |
| 5. K158.2 | Relæ (KOMTRAX) |
| 6. K167 | Relæ 0.8 SEC. |
| 7. K209 option | Return to dig |
| 8. K235 | Relæ (køreområde) |
| 9. K296 option | Relæ (klima anlæg) |
| 10. K314 option | Kontakt 650 Hz eller kontakt 400 Hz |
| 11. K373.1 | Relæ (parkeringsbremse) |
| 12. K373.2 | Relæ (parkeringsbremse) |
| 13. K376 option | Relæ (differentiale) |
| 14. K385 | Relæ (bakalarm) |
| 15. K411 option | Relæ (slangebrudsikring) |
| 16. K464 option | Relæ (4. styrekreds) |
| 17. KOP3 option | Relæ (option) |
| 18. V118 | Diode |



3.2.12 Indstilling af varme- og ventilationsanlæg

Indstilling af ventilation

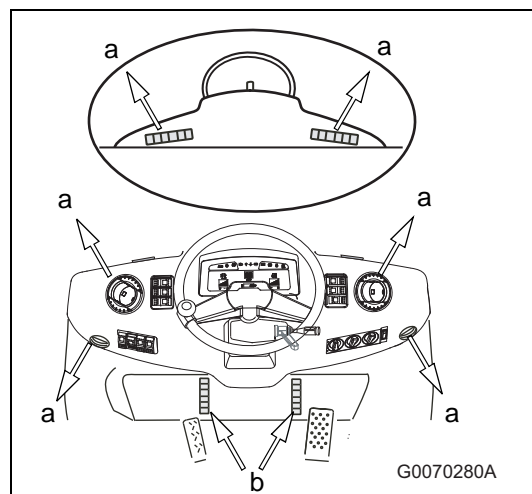
Når ventilationen er i gang, blæses der luft ind i førerhuset. Er førerhuset lukket, er der altid et let overtryk, som forhindrer støv i at trænge ind i førerhuset.

Luften fordeles via luftdyser (udblæsning) (a).

- Alle luftdyserne (a) kan åbnes og lukkes enkeltvis.
- Udstrømsretningen kan ændres med de diffuserende paneler.
- De øverste runde luftdyser (udblæsning) kan indstilles på forruden og sideruderne.

a = Ventilationsdyser

b = Luftdyser (indblæsning)

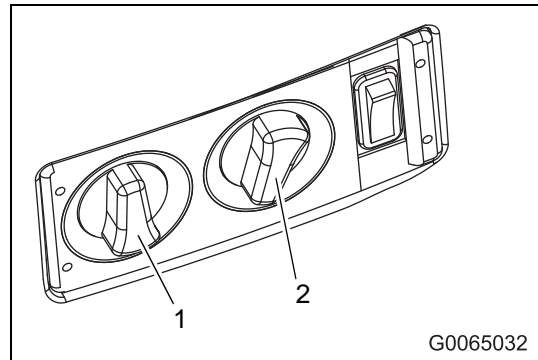


Indstil opvarmning

BEMÆRK

Opvarmningsydelsen afhænger af temperaturen på motorens kølemiddel. Den fulde opvarmningsydelse begynder først, når motoren er driftsvarm. Åbnes cirkulationsluftdyserne (indsugning) (b), opvarmes førerhuset hurtigere.

- 1 Drejeafbryder blæser
- 2 Drejeafbryder temperatur



Den bedste opvarmning af førerhuset opnås, når alle luftdyser (udblæsning) (a) åbnes, drejekontakten 2 indstilles på det højeste opvarmningstrin, og det højeste blæsetrin aktiveres med drejekontakt 1.

Der opnås en behagelig temperatur, når alle luftdyserne (udblæsning) (a) åbnes, en behagelig temperatur indstilles med drejekontakten 2, og blæseren indstilles til et lavt gennemløb.

For at afkøle førerhuset skal alle luftdyser (udblæsning) åbnes og cirkulationsluftdyserne (indsugning) (b) lukkes. Drej derefter drejekontakten 2 i positionen 'Kold', og aktivér det højeste blæsetrin.

3.2.13 Klimaanlæg

(Option)

BEMÆRK

Tag kun klimaanlægget i brug, når motoren kører. Lad klimaanlægget køre i ca. 10 minutter hver måned, uanset årstiden, så kompressorens akselpakning ikke tørrer ud.

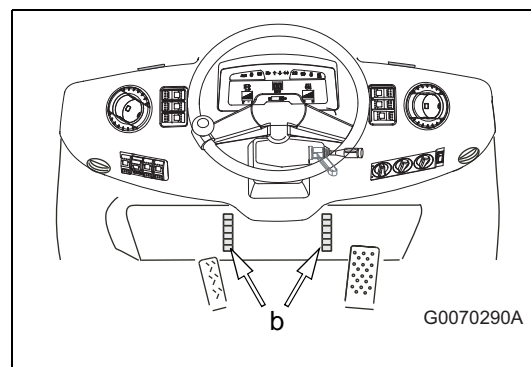
Lad ikke klimaanlægget køre i længere tid ved laveste omdrejningstal, så batteriet ikke tømmes.

Førerhusets vinduer og døre skal være lukkede, når klimaanlægget er i drift.

Hvis maskinen har stået i direkte sollys i længere tid, anbefales det at gennemlufte førerhuset grundigt ved start af maskinen og indkobling af klimaanlægget.

Tænd klimaanlæg

1. Åbn alle cirkulationsluftdyser (indsugning) (b).
 - a = Ventilationsdyser
 - b = Cirkulationsluftdyser (indsugning)



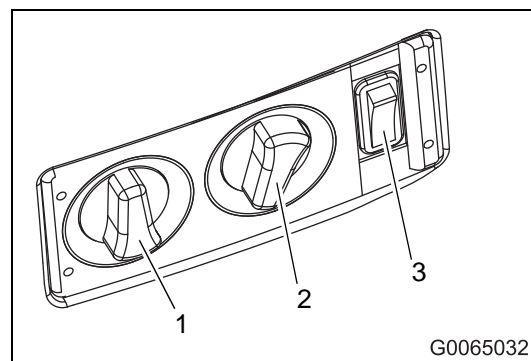
BEMÆRK

Er cirkulationsluftdyserne (indsugning) (b) reduceres køleydelser.

2. Drej drejefbryderen (1) for blæser i stilling '4'.
3. Drej temperaturregulatoren (2) på 'Kold'.
4. Tryk på kontakten til klimaanlægget (3).

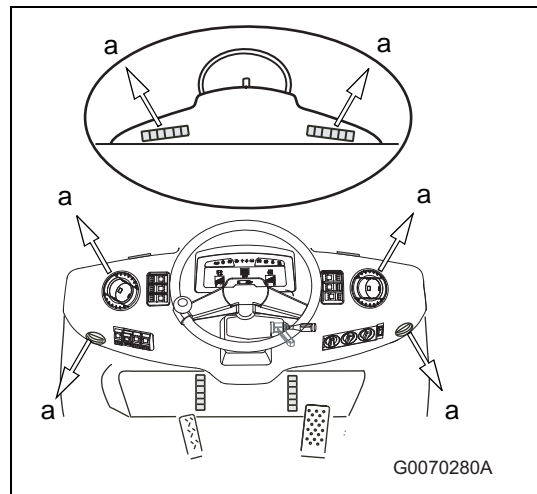
Klimaanlægget er nu aktiveret. Med denne indstilling opnås den største afkøling, så meget mere, når motoren kører med forhøjet omdrejningstal.

5. Drej drejefbryderen (1) for blæser et trin tilbage, så snart den ønskede temperatur er nået.
6. Yderligere regulering kan foretages med temperaturregulatoren.



7. Luften fordeles via luftdyser (udblæsning) (a).

- Alle luftdyserne (a) kan åbnes og lukkes enkeltvis.
- Udstrømsretningen kan ændres med de diffuserende paneler.
- Luftdyserne (udblæsning) kan indstilles på forruden og sideruderne.



3.3 Betjening

3.3.1 Kontrol før start

Synskontrol



ADVARSEL

Brandfare! Udstrømmende olie, brændstof eller en ophobning af brændbare materialer kan antændes på varme dele som f.eks. udstødningen! Kontrollér olie- og brændstofledninger for utætheder før start, og afhjælp evt. utætheder straks. Brændbart materiale skal opbevares sikkert.

Før start af motor

Kontrollér området omkring maskinen for løse møtrikker og skruer. Vær opmærksom på evt. udslip af olie, brændstof og kølevæske. Kontrollér arbejdsredskabets og hydraulikkens tilstand. Vær også opmærksom på evt. løse kabler og ophobninger af snavs. Eliminér snavsophobninger og mangler.

Før påbegyndelse af drift

Udfør de efterfølgende beskrevne arbejder dagligt:

1. Kontrol af arbejdsredskab

Kontrollér arbejdsredskab, cylindre, stænger og slanger for revner, kraftig slitage eller slør. Afhjælp skader.

2. Fjern snavs og støv

Kontrollér områderne omkring motor og køler for ophobninger af snavs eller støv. Kontrollér endvidere, om der har samlet sig brændbart materiale i batteriområdet eller omkring varme dele, f.eks. udstødning. Fjern alt snavs og støv.

3. Kontrol for vand- eller olielækager i motorområdet

Sørg for, at der ikke er olieudslip fra motoren, og at køle- og brændstofledningssystemet ikke har lækager.

Afhjælp skader.

4. Kontrollér gear, aksler, hydrauliktank, slanger og tilslutningssteder

Kontrollér, om der er olieudslip ved gear, aksler, hydrauliktank, hydraulikslanger eller tilslutningssteder. Afhjælp skader.

5. Kontrollér bremseledninger

Kontrollér, om der er olieudslip ved bremseledningerne. Afhjælp skader.

6. Kontrollér hjul

Kontrollér dækkene for revner, beskadigelser og slitage. Kontrollér fælg og sikringsringe for revner og beskadigelser. Efterspænd løse hjulmøtrikker. Afhjælp skader. Udskift manglende ventilhætter.

7. Kontrollér håndløb

Kontrollér håndløb for beskadigelser, og vær opmærksom på evt. løse skruer. Reparer skader, og efterspænd løse skruer.

8. Kontrollér målere og kontrolelementer

Kontrollér målere og kontrolelementer for beskadigelser, og vær opmærksom på løse skrueforbindelser. Udskift defekte dele. Fjern snavs fra overflader.

9. Kontrollér luftfilter

Kontrollér luftfilterets monteringskruer. Efterspænd løse skruer.

10. Kontrollér batteriklemmer

Efterspænd løse batteriklemmer.

11. Kontrollér sikkerhedssele

Sikkerhedsselen skal udskiftes efter en ekstrem belastning, f.eks. voldsom opbremsning eller væltet maskine.

Kontrollér selve sikkerhedsselen, holderne og selens lås.

Hvis selen, holderne eller låsen er beskadiget, skal sikkerhedsselen udskiftes.

Kontrollér at holdernes monteringskruer sidder forsvarligt fast.

12. Kontrollér ROPS

Vær opmærksom på løse eller beskadigede skruer. Efterspænding eller udskiftning af skruer bør udføres af en Komatsu-forhandler. Løse skruer må kun efterspændes med det foreskrevne tilspændingsmoment. Beskadigede skruer må kun udskiftes med originale dele.

13. Kontrollér kabinevindue

Rengør kabinevinduet før påbegyndelse af arbejdet.

Kontroller før start

Kontrollér kølevæskestand – efterfyld kølevæske



FORSIGTIG

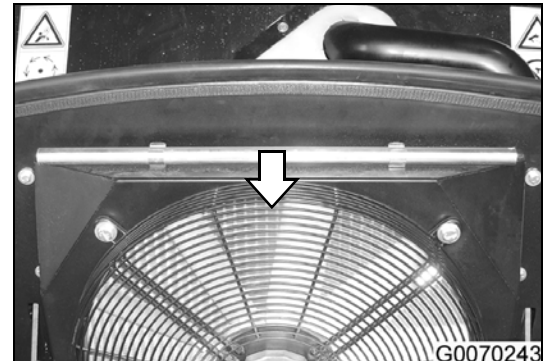
- Aluminiumkøler beskadiges ved forkert blandingsforhold vand/kølevæske! Kølevæskens andel skal altid ligge mellem 30 % og 60 %.
- Brandfare! Kølevæske kan antændes på en varm motor!
- Vent med at påfylde kølemiddel, til motoren er kølet af.

1. Åbn motorhjelm.
2. Kontrollér, om kølevæskestanden i udligningsbeholderen er mellem mærkerne MAX (fuld) og MIN (lav).
Hvis kølevæskestanden er under MIN, skal der efterfyldes kølevæske.
3. Tag udligningsbeholderens dæksel af.
4. Påfyld kølevæske til mærket MAX.
5. Luk dækslet forsvarligt efter påfyldningen.
6. Hvis udligningsbeholderen er tom igen efter kort tid, skal De straks få kølesystemet undersøgt for lækager og afhjulpet disse på et værksted.



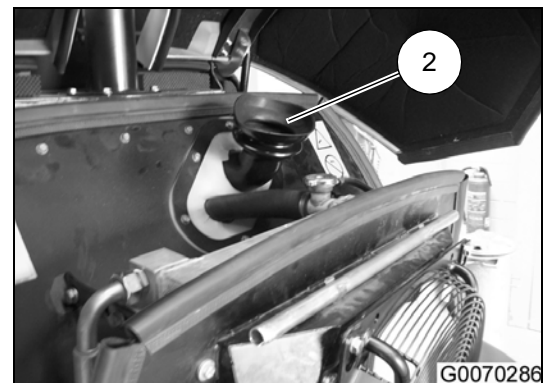
Køler – rengøring af kølerlameller

Kølerlamellerne skal kontrolleres dagligt og renses ved behov.



BEMÆRK

- Sørg for, at støvforudskillerens indsugningsåbning (2) lukkes før rengøring. Indtrængen af vand kan føre til motorskader.
- Hold ikke trykluftdysen eller vanddysen for tæt på kølerlamellerne. Brug ikke en børste til rengøringen, da kølerlamellerne i så fald beskadiges.



Aftageligt blæsegitter

(Option)

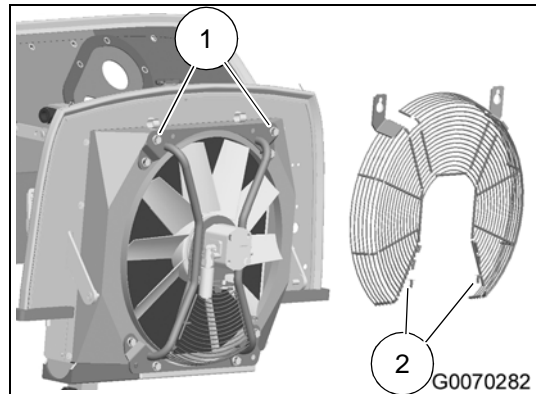


ADVARSEL

- Ulykkesrisiko Blæsegitter må kun afmonteres og monteres med standset motor.
- Maskinen må kun være i drift med blæsegitter.

I forbindelse med den grovmaskede køler er der monteret et aftageligt blæsegitter. Det kan fjernes for lettere rengøring af kølerlamellerne.

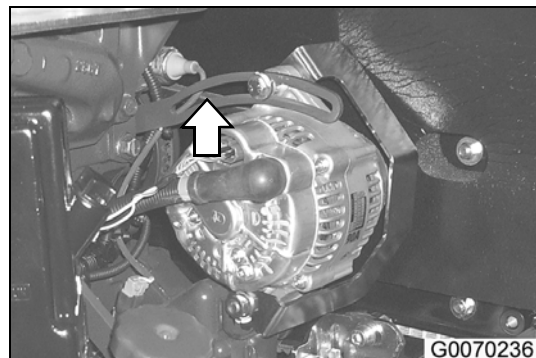
1. Løsn skruerne (1), og fjern blæsegitteret for at rengøre kølerlamellerne.
2. Monter blæsegitteret igen efter rengøringen. Vær opmærksom på centrerings af holdestifterne (2).



Kilerem – kontrol af tilstand

Kontrollér, om der er revner i generatorens kilerem eller i kileremmen til klimaanlæggets kompressor (option).

- Revner på tværs i rebreddens retning er tilladt.
- Revner på langs af remmen, som krydser revner på tværs, manglende stykker eller beskadigede vævlag er ikke tilladt.
- I så fald skal drivremmen udskiftes.



Kontrol af motoroliestand – genpåfyld motorolie**BEMÆRK**

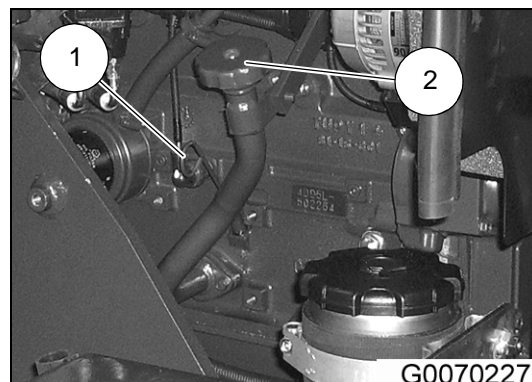
Kontrollér motoroliestanden tidligst 5 minutter efter standsning af motoren. Herunder skal maskinen stå på et jævnt underlag.

1. Træk oliemålepinden (1) ud, og tør olien af med en ren klud.
2. Stik oliemålepinden ind igen indtil anslaget, og træk den ud igen efter en kort pause. Oliestanden skal være mellem mærkerne (H) og (L) på målepinden.
3. Ligger oliestanden under mærket (L), skal der påfyldes motorolie gennem oliepåfyldningsstudsens (2). Oplysninger om anbefalet olie, se kapitel 5.4 „Smøremidler, driftsmidler og påfyldningsmængder“ (5-18).

BEMÆRK

Fyld ikke for meget olie i påfyldningsstudsens på én gang!

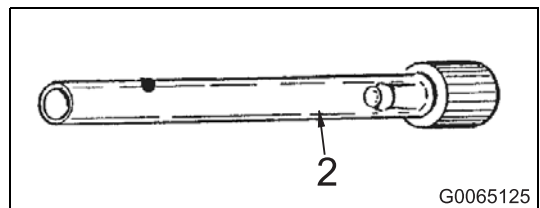
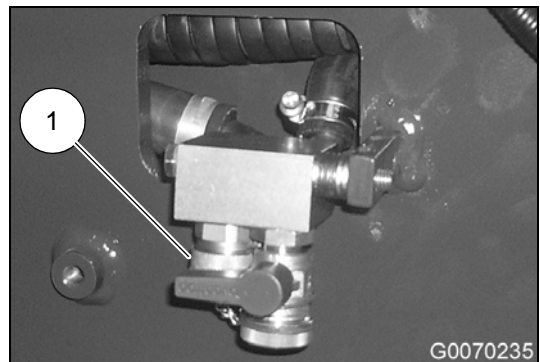
4. Vent tre minutter, og kontrollér så oliestanden. Hvis oliestanden er over mærket (H), skal der aftappes en smule olie. For nærmere oplysninger, se „Motorolie, aftapning“ (3-52).
5. Luk oliepåfyldningsstudsens (2).



Motorolie, aftapning

Hvis der er påfyldt for meget olie, skal den overskydende motorolie aftappes. Vær klar med en tilstrækkeligt stor olieopsamlingsbeholder.

1. Stil olieaftapningsbeholderen under aftapningsskruen (pil).
2. Tag hættten (1) af aftapningsventilen.
3. Skru afløbsslangen (2) på aftapningsventilen. Derved åbnes aftapningsventilen.
4. Lad overskydende olie løbe ud.
5. Skru afløbsslangen (2) af aftapningsventilen. Derved lukkes aftapningsventilen.
6. Kontrollér oliestanden igen.
7. Sæt hættten (1) på aftapningsventilen igen.



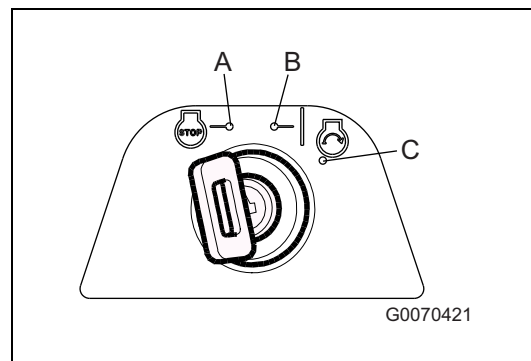
Kontrol af brændstofbeholdning – genpåfyldning af brændstof



ADVARSEL

- Brandfare! Brændstof, der løber over, kan antændes!
- Fjern straks brændstof, der er løbet over.

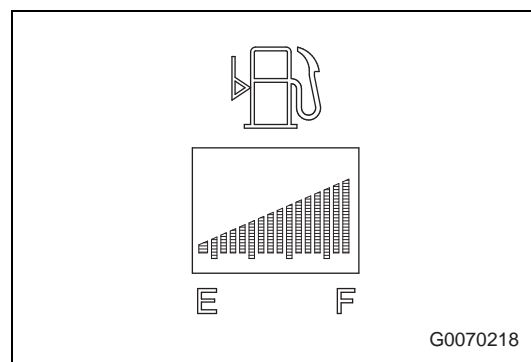
1. Drej startkontakten hen på position 'B' (TIL).



2. Kontrollér brændstofbeholdningen ved hjælp af brændstofmåleren.

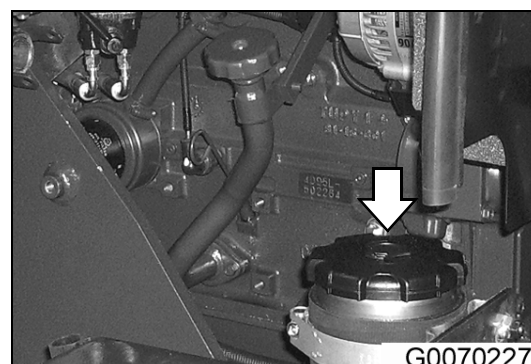
- F = Brændstoftank fuld
E = Brændstoftank tom

3. Drej startkontakten i position 'A' (FRA).



4. Fyld brændstof på efter behov.

5. Luk påfyldningsstudsens efter optankning.



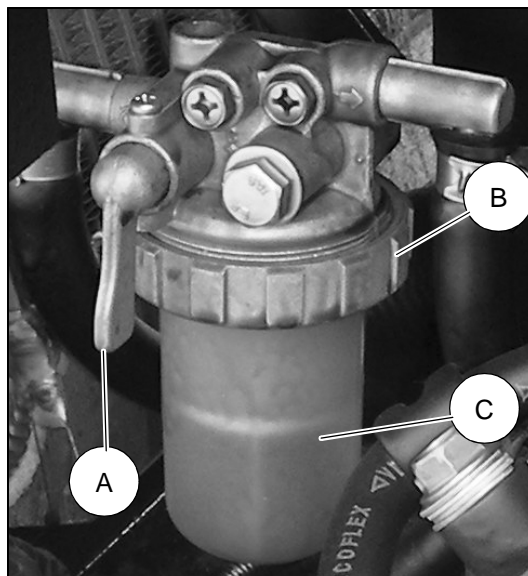
Ekstra vandudskiller

(Option)

1. Hold en beholder klar til at opsamle væsken fra vandudskilleren.
2. Luk spærrehanen (A) ved at dreje den opad.
3. Løsn omløbermøtrikken (B), og tag glasbeholderen (C) af.
4. Tøm glasbeholderen.
5. Skru igen glasbeholderen hårdt på med omløbermøtrikken
6. Åbn spærrehanen (A) ved at dreje den nedad.

BEMÆRK

Til slut udluftes begge vandudskillere sammen.

**Vandudskiller – vand og snavsaflejringer aftappes**

1. Hold en beholder klar til at opsamle væsken fra vandudskilleren.
2. Skru ventilen (1) fornedet på vandudskilleren 2 omdrejninger ud.
3. Lad vandet og snavsset løbe ud, indtil der løber rent brændstof ud.
4. Skru ventilen (1) fast igen med uret.

**FORSIGTIG**

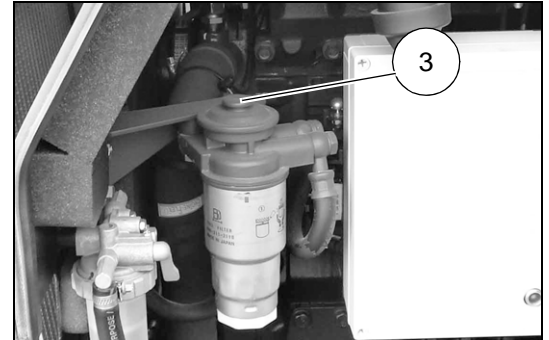
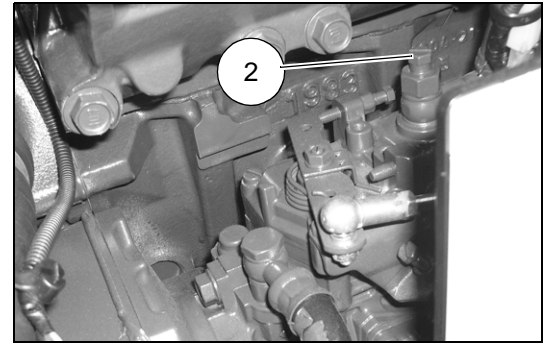
Spænd ikke ventilen for fast, da gevindet ellers beskadiges!



BEMÆRK

Efter aftapningen anbefales det at fylde filteret med brændstof for at undgå en dårlig start af motoren.

5. Løsn udluftningsskruen (2) på indsprøjtningspumpen.
6. Bevæg pumpeknappen (3) på brændstoffilteret, indtil der løber brændstof uden bobler ud af udluftningsskruen.
7. Spænd udluftningsskruen (2) fast igen.



Kontrollementer, kontrol

Drej startkontakten hen på position 'B' (TIL).

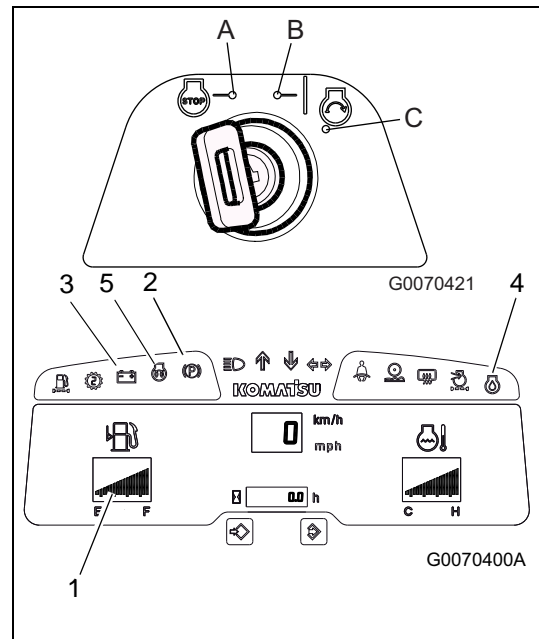
Alle LCD'er til visning af brændstofbeholdning og kølevæsketemperatur samt alle LED advarselsslamper og kontrollamper lyser i 2 sekunder, og advarslen lyder.

- Brændstofbeholdningen (1) vises.
- Advarselsslamperne for parkeringsbremse (2) lyser, hvis parkeringsbremsen er trukket.
- Advarselsslamperne for ladestrøm (3) og motorolietryk (4) lyser.
- Kontrollampen til forvarmeren for indsugningsluft (5) lyser, når forvarmeren for indsugningsluft er i drift.

BEMÆRK

Kontakt den ansvarlige Komatsu-forhandler, hvis en af kontrollamperne ikke lyser.

Udfør ikke kun kontrollerne før start på grundlag af kontrollementerne, men udfør også altid de arbejder, der er nævnt ved den regelmæssige vedligeholdelse.



Elektriske forbindelser, kontrol



FORSIGTIG

Antændelsesfare! Brændbart materiale (løv, kviste, græs osv.) kan antændes i det elektriske anlæg!
Fjern brændbart materiale fra det elektriske anlæg.

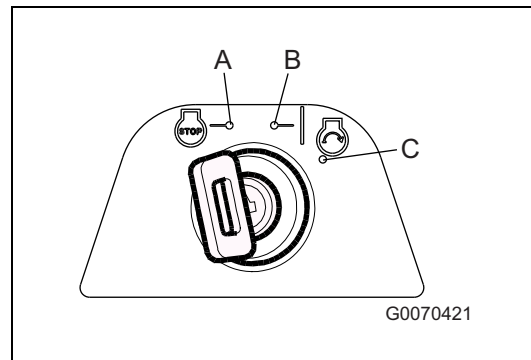
BEMÆRK

Hvis en sikring springer, eller der er tegn på kortslutning i det elektriske anlæg, skal De kontakte den ansvarlige Komatsu-forhandler.

Kontrollér regelmæssigt, at tilslutningsklemmerne sidder ordentligt fast, og efterspænd løse tilslutningsklemmer.

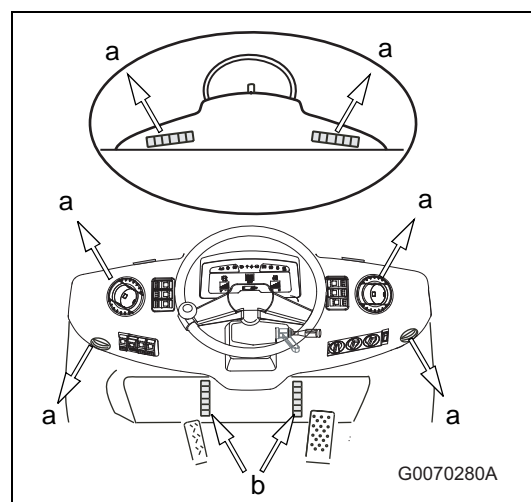
Varme/klimaanelæg – kontrol af luftgennemstrømning

1. Drej startkontakten hen på position 'B' (TIL).



2. Åbn alle cirkulationsluftdyser (indsugning) (b) og luftdyser (udblæsning) (a), hvis sådanne er til stede.
3. Start blæseren.
4. Kontrollér, om der strømmer nok luft ud af luftdyserne (udblæsning) til højre og til venstre for ratstammen.
5. Er luftudblæsning for dårlig, er filterfiberen i varme-/klimaapparat muligvis snavset og skal rengøres eller udskiftes. Er klimanlæggets køleydelse for dårlig, skal kondensatoren kontrolleres for tilsmudsning.

For nærmere oplysninger, se „Varme/klimaanelæg – rengøring/udskiftning af filterfiber, rengøring af kondensator“ (5-56).



Andre vedligeholdelsesarbejder, der skal udføres før start.

- Kontrollér belysning for funktion, tilsmudsning og beskadigelser.
- Kontrollér måleinstrumenter.
- Kontrollér horn og horn for bakalarm.
- Kontrollér ratslør og styrefunktion.
- Kontrollér bakspejl for funktion, tilsmudsning og beskadigelser.

Indstillinger før start

Indstilling af førersædet

Før hvert førerskift skal førersædet indstillet på ny. Før arbejdet genoptages, skal De kontrollere, om sædet er indstillet således, at De kan træde bremsepedalen helt i bund, når De sidder med ryggen mod ryglænet.

Gå frem på følgende måde for at indstille sædet:

Model: ISRI

1. Vægtindstilling

Drej håndhjulet (1) for at indstille vibrationssystemet individuelt til førerens vægt.

2. Indstilling i længderetning

For at indstille den vandrette sædeposition skal De løfte håndtaget (2) og skubbe førersædet frem eller tilbage. Når De slipper håndtaget, låses sædepositionen.

3/4. Indstilling af højde og hældning

Førersædets højde og hældning kan indstilles fjederunderstøttet med håndtagene (3) og (4). Med håndtaget (3) kan De indstille det forreste område af sædet og med håndtaget (4) det bageste område af sædet.

Justering af sædet i højden

Justér sædet, så det får den samme indstilling i det forreste og det bageste område.

Start med at trække håndtaget (3) op, og hold fast i det. Aflast samtidig sædepuden i den forreste del for at hæve sædet i det forreste område. Belast den forreste del for at sænke sædet i det forreste område. Slip håndtaget, når den rigtige højde er nået. Sædet er låst i denne position.

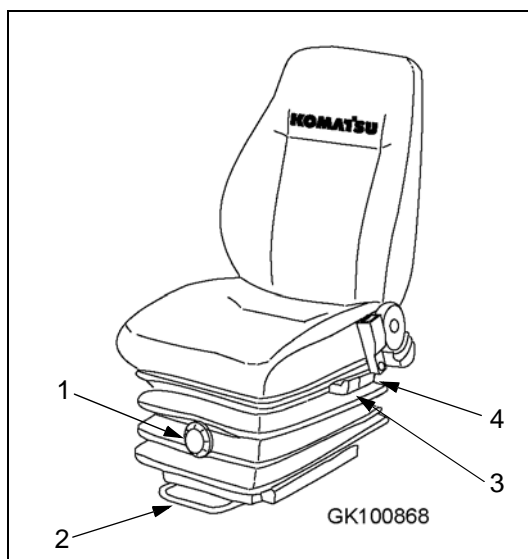
Træk så håndtaget (4) op, og hold fast i det. Aflast samtidig sædepuden i den bageste del for at hæve sædet i det bageste område. Belast den bageste del for at sænke sædet i det bageste område.

Slip håndtaget (4), når den rigtige højde er nået. Sædet er så låst i denne position.

Indstilling af sædehældning

Indstil sædet, så den forreste og den bageste del af sædet er indstillet forskelligt.

Gå herunder frem på samme måde som beskrevet i ovenstående kapitel.



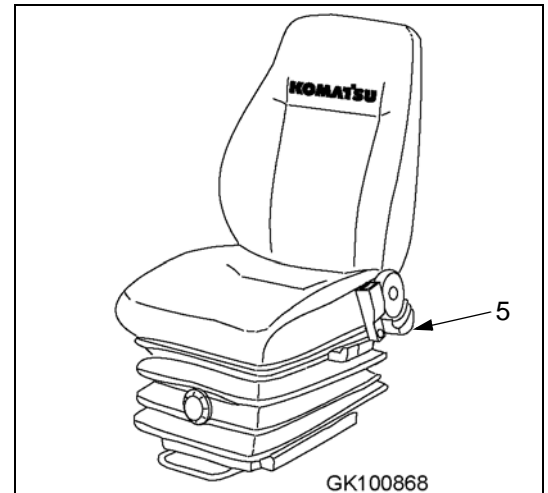
5. Indstilling af ryglæn

De kan ændre ryglænets position ved at belaste ryglænet en smule, trække håndtaget (5) op og holde fast i det.

Aflast ryglænet for at vinkle det fremefter. Tryk bagud, for at vinkle det bagud.

Slip håndtaget (5), når ryglænet har nået den rigtige position.

Ryglænet er nu låst i denne position.



Model: GRAMMER**1. Vægtindstilling**

Sædet indstilles efter førerens vægt idet indstillingshåndtaget for vægten (1) drejes uden, at sædet er belastet. Den indstillede vægt kan aflæses på displayet.

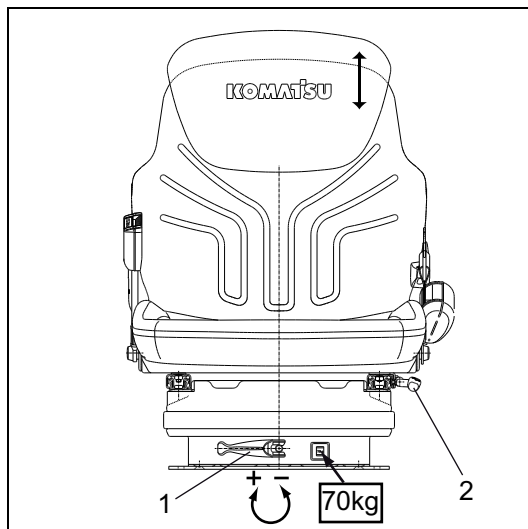
2. Indstilling i længderetning

For at indstille den vandrette sædeposition skal De løfte håndtaget (2) og skubbe førersædet frem eller tilbage. Når De slipper håndtaget, låses sædepositionen.

3. Indstilling af højden

Sædehøjden kan indstilles i flere positioner.

Hæv sædet indtil den ønskede højde, indtil det går hørbart i hak. Hvis sædet hæves til over det øverste anslag, sænker det sig igen til den laveste position.

**4. Indstilling af ryglæn**

De kan ændre ryglænets position ved at belaste ryglænet en smule, trække håndtaget (3) op og holde fast i det.

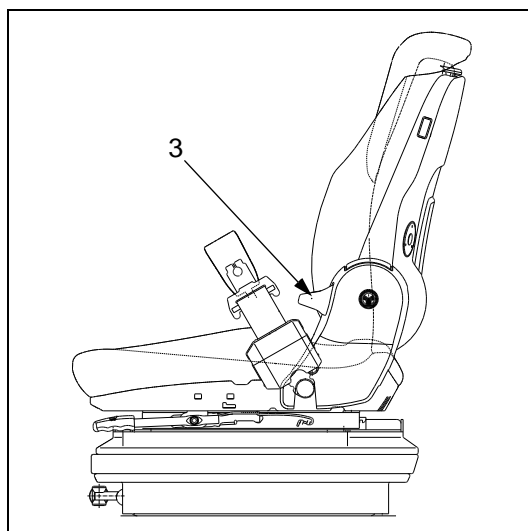
Aflast ryglænet for at vinkle det fremefter. Tryk bagud, for at vinkle det bagud.

Slip håndtaget (3), når ryglænet har nået den rigtige position.

Ryglænet er nu låst i denne position.

5. Indstilling af hovedstøtte

Bevæg hovedsstøtten op eller ned.



Indstilling af ratstamme



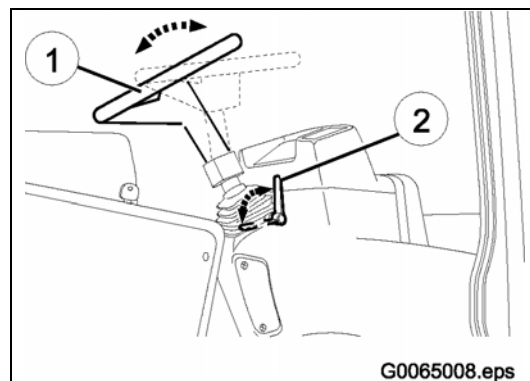
ADVARSEL

- Hvis ratstammens hældning ændres under kørslen, kan der ske alvorlige ulykker!
- Stands maskinen, før De indstiller ratstammens hældning.

Med dette håndtag kan ratstammens (1) hældning indstilles trinløst. (Indstillingsområde 125 mm)

Gå frem på følgende måde:

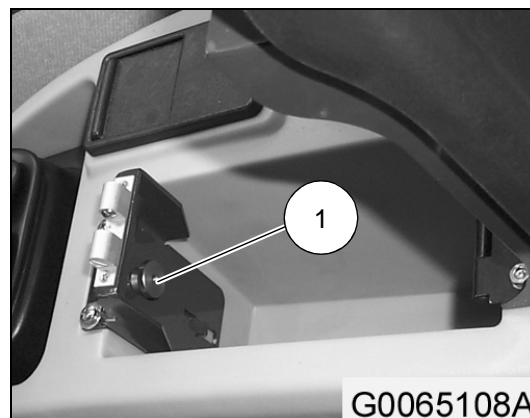
1. Løsn låsehåndtaget (2).
2. Indstil ratstammens hældning således, at De kan betjene rattet fra en bekvem siddestilling og samtidig har et optimalt udsyn til arbejdsredskabet. Fasthold rattet i denne position.
3. Lås ratstammen i denne position ved at stramme låsehåndtaget igen.



Armlæn, indstilling

Armlænets højde kan indstilles på følgende måde:

1. Løsn skruen (1).
2. Træk armlænet så langt ud, eller skub det så langt ind, at multifunktionshåndtaget let kan betjenes.
3. Stram skruen igen.



Bakspejl, indstilling

Tag plads på førersædet, og stil bakspejlet i de ønskede positioner. De skal kunne se den bagfra kommende trafik uden at skulle læne Dem frem eller tilbage.

Brug af sikkerhedssele



ADVARSEL

- Fare for kvæstelser! En beskadiget sikkerhedssele, en sikkerhedssele der er strakt ved en ulykke eller en sikkerhedssele, hvis befæstelser eller skruer ikke er monteret korrekt, vil ikke give tilstrækkelig beskyttelse i tilfælde af en ulykke!
- Udsift sikkerhedssele, hvis den er beskadiget, eller hvis maskinen har været involveret i en ulykke. Kontrollér at sikkerhedsseleens befæstelser og skruer er helt i orden, før De tager selet på.
- Hvis De ikke bruger sikkerhedssele, og alligevel involveres i en ulykke, kan De blive alvorligt kvæstet!
- Tag altid sikkerhedsselet på, før arbejdet påbegyndes, og behold den på hele tiden. Anbring sikkerhedsselet, så den ikke er snoet, og så den sidder tæt ind til kroppen.

Maskinen er udstyret med en sikkerhedssele, der automatisk rulles op igen. Automatiske selet fuldt bevægelsesfrihed ved langsomt trækkearbejde, men blokerer ved en pludselig opbremsning eller acceleration, kørsel ned ad bakke eller i kurver.

Brug af sikkerhedssele

1. Tag plads på førersædet.
2. Træk selet langsomt ud uden afbrydelser.
3. Før låsetungen ind i selelåsen, til låsen aktiveres.
4. Træk i selet for at kontrollere, om låsetungen er gået rigtigt i indgreb.

BEMÆRK

Selen kan ikke trækkes ud, før den er viklet helt op.

Aftagning af sikkerhedssele

Tryk på den orange knap for at åbne sikkerhedsseleens lås, og lad selet blive rullet op.

3.3.2 Start af motor

1. Træk i parkeringsbremsehåndtaget.
2. Stil retningsomskifteren i neutral stilling 'N'.

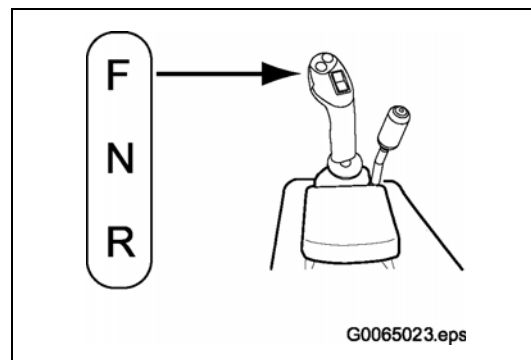
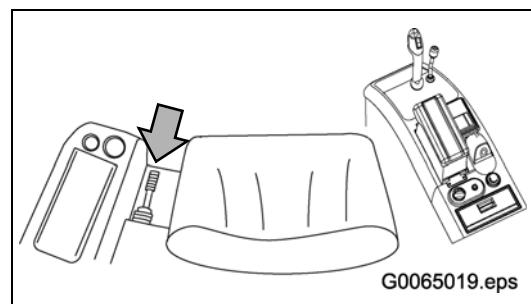
BEMÆRK

Motoren kan kun startes, når retningsomskifteren står i neutral stilling 'N'.



ADVARSEL

- Start først motoren, når De sidder på førersædet.
- Forsøg aldrig at starte motoren ved at kortslutte motorens startstrømkreds. Dette kan forårsage alvorlige kvæstelser eller brand.
- Sørg for, at der ikke er personer eller forhindringer i nærheden af maskinen. Aktivér hornet, og start motoren.
- Udstødningsgasser er giftige. Hvis motoren startes inde i en bygning e.l., skal der sikres god ventilation.



3. Drej startkontakten hen på position 'B' (TIL).

Alle LCD'er er til visning af brændstofbeholdning og kølevæsketemperatur samt alle LED advarselsslamper og kontrollamper lyser i 1 sekund, og advarslen lyder.

- Brændstofbeholdningen (1) vises.
- Advarselsslampen for parkeringsbremse (2) lyser, hvis parkeringsbremsen er trukket.
- Advarselsslamperne for ladestrøm (3) og motorolietryk (4) lyser.
- Kontrollampen til forvarmeren for indsugningsluft (5) lyser, når forvarmeren for indsugningsluft er i drift.

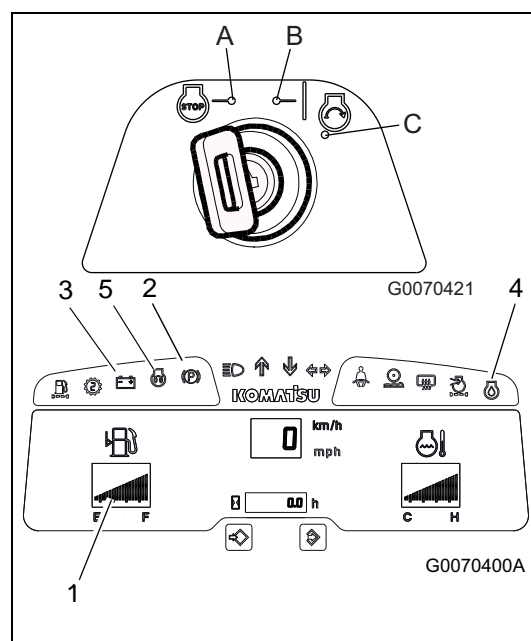
Indkoblingstiden for forvarmeren for indsugningsluft er afhængig af kølevæsketemperaturen. Jo lavere kølevæsketemperatur, desto længere tid tager forvarmningen.

4. Træd let på gaspedalen.
5. Hvis kontrollampen for forvarmeren (5) er slukket, kan startnøglen drejes til stillingen 'START' for at starte motoren.

BEMÆRK

Aktivér ikke starteren i mere end 15 sekunder. Starter motoren ikke i løbet af denne tid, skal De vente mindst 2 minutter, før De prøver igen.

6. Slip startkontakten, så snart motoren har sat i gang. Den vender automatisk tilbage til driftsstillingen 'B' (TIL).
7. Ved kølevæsketemperaturer under 60 °C lyser kontrollampen efter start igen i maks. 1 minut.



BEMÆRK

For nærmere oplysninger, se 3.5 „Drift i koldt vejr“ (3-104).

Omgivelsestemperatur for drift og oplagring

Den anbefalede omgivelsestemperatur for drift og oplagring er på mellem -20 °C og +45 °C.

Ved omgivelsestemperaturer under 0 °C, se 3.5 „Drift i koldt vejr“ (3-104).

Kontrol efter start

BEMÆRK

- Så længe motoren er kold, må den ikke udsættes for pludselige accelerationer eller kraftige belastninger.
- Lad ikke motoren køre unødigt i laveste eller højeste tomgangshastighed. Skal motoren køre i tomgang i længere tid, skal den belastes kortvarigt af og til eller køre med middel omdrejningstal.
- Hold under kontrollen efter start øje med, om motoren kører jævnt og uden mislyde.

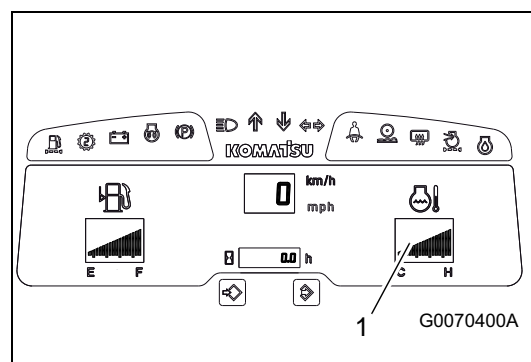
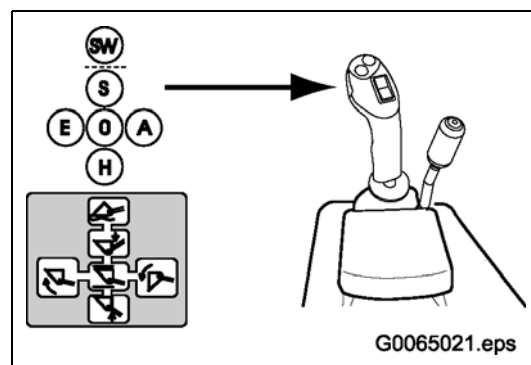
Begynd ikke at arbejde umiddelbart efter start af motoren, men foretag først de følgende forberedelser og kontroller:

1. Træd let på gaspedalen, og lad motoren køre med middel omdrejningstal uden belastning.
 - Kontrollér med multifunktionshåndtaget, at alle hydraulikcylindre fungerer korrekt.
 - Kontrollér at styretøjets funktion er i orden.
 - For at opvarme hydraulikolien skal De nu med korte intervaller bevæge multifunktionshåndtaget for arbejshydraulikken fra stilling 'O' HOLD til stilling 'E' VIP TILBAGE og tilbage igen. Den tid, hvor multifunktionshåndtaget står i stillingen VIP TILBAGE, må ikke overskride 10 sekunder.
 - Kontrollér derefter hydrauliksystemets tæthed.

BEMÆRK

De opnår samtidig en hurtigere opvarmning af hydraulikolien.

2. Hold øje med alle måleinstrumenter og advarselsslamper under kontrollen, og afhjælp straks eventuelle fejl.
3. Hold øje med, om udstødningssgassens farve er normal, og at udstødningen ikke frembringer unormale lyde eller vibrationer. Afhjælp eventuelle mangler.
4. Der må ikke arbejdes med fuld belastning, før driftstemperaturen er nået. Temperaturviseren for kølevæske (1) skal være i det grønne område.



3.3.3 Kørsel med maskinen

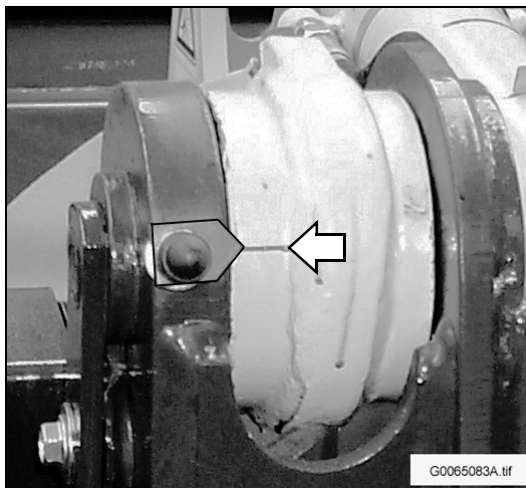
Start



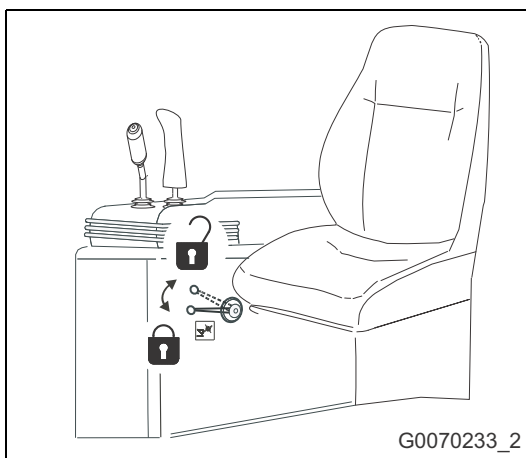
FORSIGTIG

En uforsigtig start kan føre til ulykker! Sørg før start for, at ingen personer opholder sig i nærheden af maskinen, og aktivér hornet, før De begynder at køre.

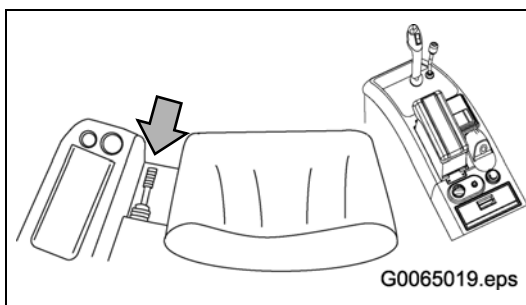
1. Start motoren som beskrevet i kapitel 3.3.2 „Start af motor“ (3-63).
2. Hæv arbejdsredskabet til transportstilling.



3. Lås låsearmen for arbejdshydraulikken.
4. Træd bremsepedalen ned, og hold den nede.



5. Løsn parkeringsbremsen.
Advarselslampe for parkeringsbremse slukkes.



6. Stil retningsomskifteren i den ønskede retning.

Position F = Fremadkørsel

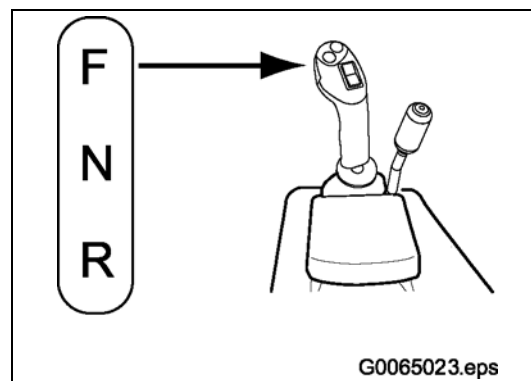
Position N = Neutral stilling

Position R = Bakkørsel

BEMÆRK

Hvis De stiller retningsomskifteren til fremad- eller bagudkørsel uden først at løsne parkeringsbremsen, lyder alarmbrummeren.

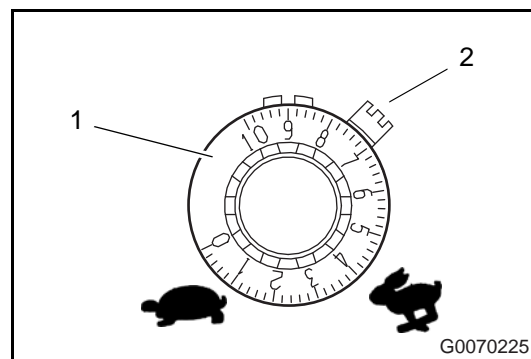
7. Slip bremsepedalen, og tråd samtidig gaspedalen ned for at sætte maskinen i gang.



Begrænsning af maksimal hastighed

Med hastighedsreguleringen kan maskinens maksimalhastighed indstilles trinløst fra langsom (reguleringen på position '0') til hurtig (reguleringen på position '10').

1. Stands maskinen.
2. Sæt hastighedsreguleringen på laveste hastighed. Drej hastighedsreguleringen (1) mod venstre indtil anslag (position '0').
3. Tråd på gaspedalen. Maskinen holder fortsat stille.
4. Drej langsomt hastighedsreguleringen mod højre for at øge hastigheden til den ønskede maksimalhastighed.
5. Maskinen starter langsomt og accelererer op til den hastighed, der er indstillet på hastighedsreguleringen.
6. Sørg for at spærre hastighedsreguleringen mod utilsigtet aktivering ved at skubbe låseenheden (2) mod højre indtil anslag.



BEMÆRK

Afhængig af kørebanens tilstand kan de samme indstillinger på hastighedsreguleringen medføre forskellige hastigheder.

Igangsætning på bakker



FORSIGTIG

En uforsigtig start kan føre til ulykker! Sørg før start for, at ingen personer opholder sig i nærheden af maskinen, og aktivér hornet, før De begynder at køre.

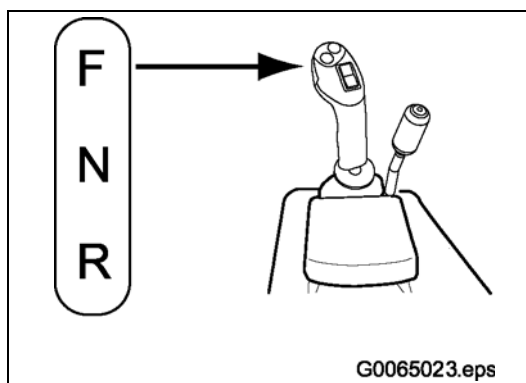
1. Start motoren som beskrevet i kapitel 3.3.2 „Start af motor“ (3-63).
2. Træk i parkeringsbremsehåndtaget. Advarselsslampen for parkeringsbremse lyser.
3. Træd bremsepedalen ned.
4. Løsn parkeringsbremsen.
5. Stil retningsomskifteren i den ønskede retning.

Position F = Fremadkørsel

Position N = Neutral stilling

Position R = Bakkørsel

6. Træd gaspedalen ned, og slip samtidig bremsepedalen for at sætte maskinen i gang.



3.3.4 Ændring af køreretning



ADVARSEL

- Uagtsom ændring af køreretningen kan føre til alvorlige ulykker!
- Før køreretningen ændres fra fremad- til bagudkørsel eller omvendt, skal det sikres, at der ikke er personer eller forhindringer i den nye køreretning.

BEMÆRK

- *Motoren kan tage skade, hvis De kører med høj hastighed og pludselig skifter fra fremad- til bagudkørsel eller omvendt!*
- *Brems først maskinen, til den næsten står stille, før De ændrer køreretning.*

Med retningsomskifteren skifter De mellem fremadrettede gear og baggear. Maskinen må stadig rulle, når køreretningen ændres.

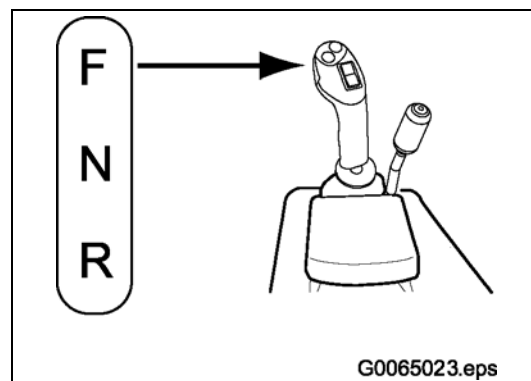
Position F = Fremadkørsel

Position N = Neutral stilling

Position R = Bakkørsel

Kørsel bagud

- Baklygterne lyser, og hornet for bakalarm lyder, når retningsomskifteren stilles til baglænskørsel. (Option)
- Maskinen kan køre lige så hurtigt baglæns som fremad.
- Ved baglænskørsel skal De dreje hovedet og se bagud i stedet for kun at orientere Dem ved hjælp af bakspejlene.
- Brug hornet til at advare folk i området, før der køres.



3.3.5 Vending og styring



ADVARSEL

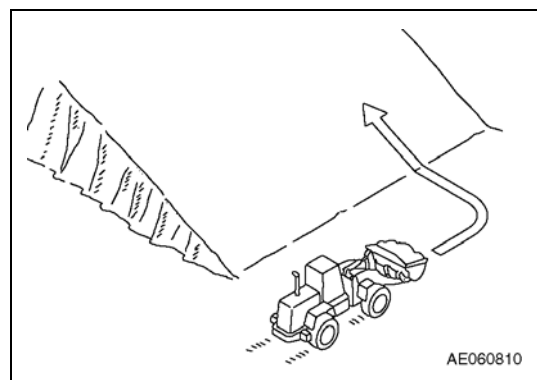
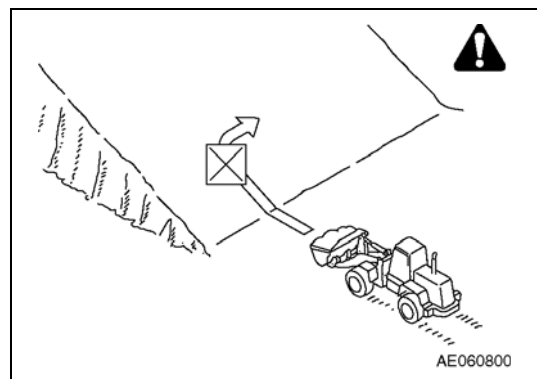
- Uagtsom ændring af køreretningen kan føre til alvorlige ulykker!
- Maskinen kan vælte, hvis De pludselig vender med høj hastighed.
- Hvis motoren bliver stående under kørslen, understøttes styringen ikke længere. Det er så kun muligt at styre maskinen med et langt større kraftforbrug.

Vending på skråninger, dæmninger eller skrænter

Hold en passende afstand til kanter og stejle skråninger. Ved stejle skråninger, dæmninger eller skrænter kan maskinen vælte eller glide. Grænseværdierne er angivet i kapitlet 6.4 „Grænseværdier for stigninger“ (6-6).

Vend ikke ved skrænter, og kør ikke på tværs på skråninger. Kør kun på denne måde på jævnt underlag. Hvis det er nødvendigt at køre på skråninger, bør det undgås at køre på græs, nedfaldne blade eller stålplader. Ved sidelæns kørsel på et sådant underlag kan maskinen glide. Kør langsomt og forsigtigt.

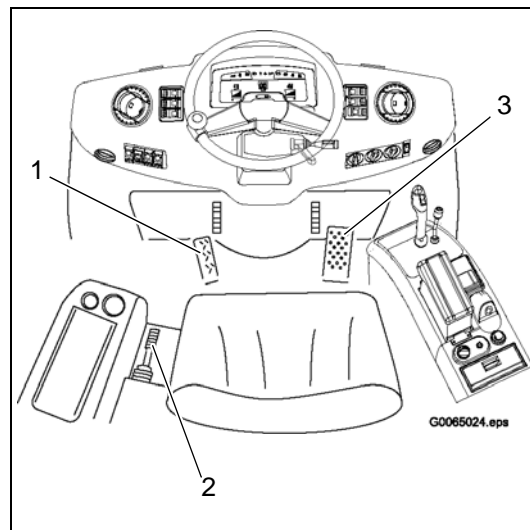
For at holde tyngdepunktet nede skal arbejdsredskabet holdes nær ved jorden under kørsel på skråninger, dæmninger eller skrænter (ca. 20 til 30 cm). Sænk arbejdsredskabet hurtigt i en nødsituation for at stabilisere maskinen.



3.3.6 Bremsler

Under kørsel nedsættes maskinens hastighed med driftsbremsen (1).

Efter standsning skal maskinen sikres med parkeringsbremsen (2).



Stram parkeringsbremse

1. Tryk på låseknappen.
2. Træk parkeringsbremsehåndtaget op.
3. Slip låseknappen. Kontrollampen for parkeringsbremse lyser.

Løsn parkeringsbremse

1. Træk parkeringsbremsehåndtaget et stykke op.
2. Tryk på låseknappen.
3. Bevæg parkeringsbremsehåndtaget nedad.
4. Slip låseknappen. Kontrollampen for parkeringsbremse slukkes.

Bremsning med driftsbremsen

Hvis bremsevirkningen ved at lette trykket på gaspedalen er for lille, skal De bremse maskinen med driftsbremsen.

Træd bremsepedalen ned.

Med driftsbremsen (1) kan kørehastigheden desuden tilpasses den pågældende køre- og arbejdssituation uafhængig af gaspedalens (3) position. (Såkaldt inching)

Hvis De er nødt til at træde gaspedalen helt i bund for at kunne udnytte den fulde motorydelse til arbejdshydraulikken, kan De alligevel nedsætte maskinens hastighed med bremsepedalen eller bremse maskinen helt.

Ved svigtende driftsbremse

Kommer maskinen ikke til at stå stille, efter at bremsepedalen er trådt ned, skal De benytte parkeringsbremsen.

Kør ikke videre, og lad straks en ansvarlig Komatsu-forhandler kontrollere maskinen.

Bremsning ved kørsel ned ad bakker



FORSIGTIG

- Driftsbremsen kan ved længere tids kørsel ned ad bakke blive overophedet og beskadiget!
 - Lad motoren køre ved kørsel ned ad bakke. Brems desuden med bremsepedalen, når det er nødvendigt.
 - Fare for ulykke ved utilsigtet bremsning! Brug ikke bremsepedalen som fodstøtte.
-

Hvis driftsbremsen benyttes for ofte ved kørsel ned ad bakke, kan den blive overophedet og beskadiget.

Dette kan undgås ved at køre ned ad bakke i det laveste hastighedsområde og udnytte motorens bremsevirkning.

3.3.7 Standsning og parkering af maskinen

Undgå pludselig standsning. Gå frem på følgende måde for at standse maskinen:

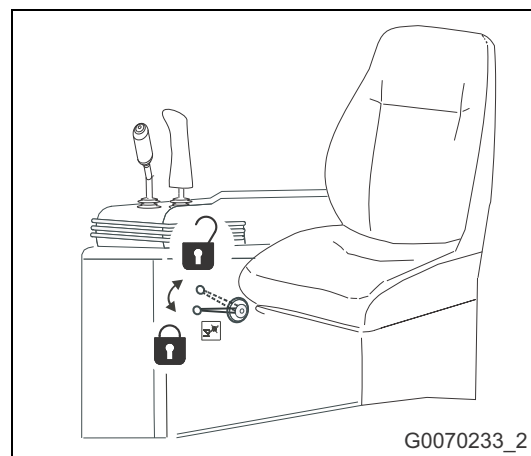
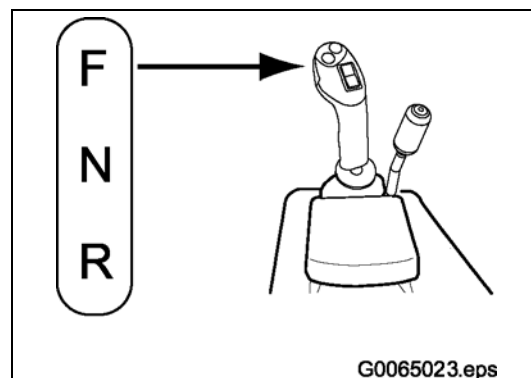
1. Slip gaspedalen, og træd på bremsepedalen.
2. Stil retrningsomskifteren i neutral stilling 'N'.
3. Stram parkeringsbremsen.
4. Sænk arbejdsredskabet ned på jorden.



ADVARSEL

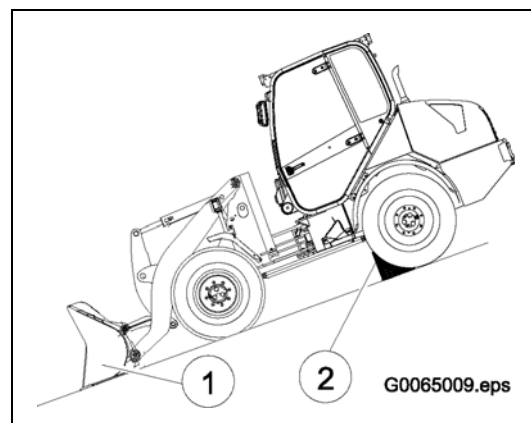
- Utilsigtet aktivering af multifunktionshåndtaget og/eller bevægelse af udstyret kan føre til ulykker!
- Lås låsearmen for arbejdshydraulikken, før De forlader førerhuset.

5. Lås låsearmen for arbejdshydraulikken.



Parkering af maskinen på skråning

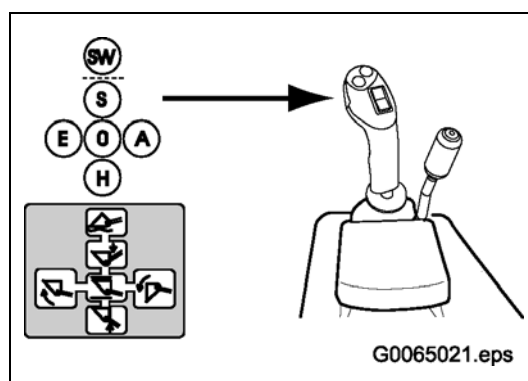
- Parkér så vidt muligt maskinen på et jævnt underlag.
- Hvis maskinen skal parkeres på en skråning, skal den stilles med arbejdsredskabet pegende nedad.
- Træk parkeringsbremsen.
- Sænk arbejdsredskabet (1) ned på jorden.
- Blokér maskinens hjul med stopklodser (2).









3.3.8 Betjening af arbejdsredskab

Multifunktionshåndtag

Med multifunktionshåndtaget styres arbejdsredskabet. Multifunktionshåndtaget har 6 stillinger, der styrer arbejdsredskabet på følgende måde:



SW	Flydestilling		Multifunktionshåndtaget låses i denne stilling. Flydestillingen er beregnet til planering (fjernelse af jord). I denne stilling synker arbejdsredskabet på grund af egenvægten og bevæger sig frit under ekstern kraft.
S	Sænk		I denne stilling sænkes løftearmen. Med standset motor kan løftearmen sænkes i denne stilling (nødsænkning).
O	Hold		Løftearmen holdes i positionen.
H	Hæv		Løftearmen hæves.
E	Vip tilbage		I denne stilling vippes skovlen tilbage.
A	Vip frem		I denne stilling vippes skovlen frem.

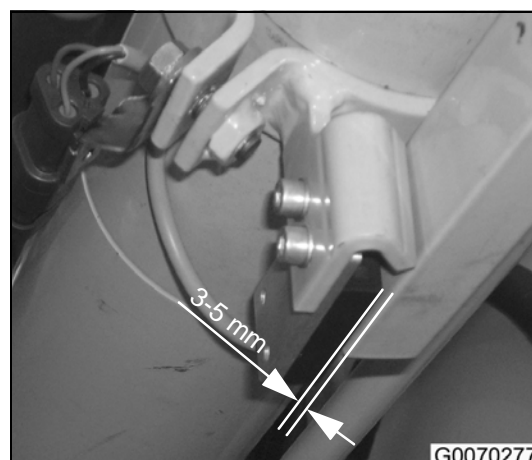
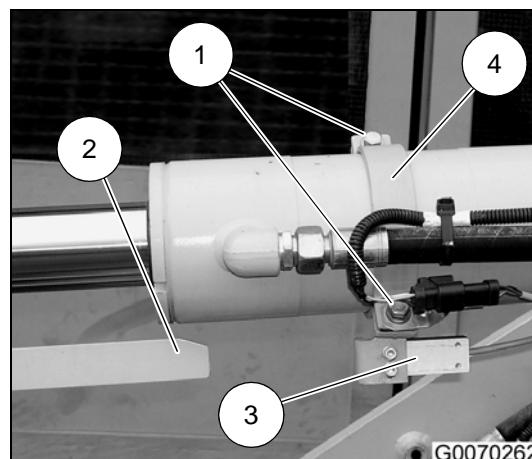
3.3.9 Return to dig (indstilling af skovlvinkelautomatik)

1. Sænk skovlen ned til jorden, indstil den ønskede skovlvinkel, og bring multifunktionshåndtaget i positionen HOLD.
2. Lås låsearmen for arbejds hydraulikken, og sluk motoren.
3. Løsn de 2 skruer (1), og indstil nærhedsafbryderens holde-klemme (4), således at den bageste ende af skråstiveren (2) ligger på linie med nærhedsafbryderens (3) aftastningsflade. Stram de to skruer for at fiksere klemmen.

Indstil afstanden mellem skråstiver (2) og nærhedsafbryderens (3) aftastningsflade til 3–5 mm.

4. Hold motoren i gang efter indstillingen, og hæв løftearmen. Bring manøvrehåndtaget til skovlen i positionen DUMP (VIP FREM) og efterfølgende i positionen TILT BACK (VIP TILBAGE). Herunder bør manøvrehåndtaget gå i indgreb.

Kontrollér, om håndtaget automatisk går tilbage i positionen HOLD, når skovlen har nået den ønskede skovlvinkel.



3.3.10 Arbejde med hjullæsseren

Dækskånende arbejde

Ved afgravning af ophobet jord eller sprængt klippsten kan hjulslip forårsage snitskader i dækkene. Derved forringes dækkenes levetid. Det er muligt at undgå hjulslip:

- Hold arbejdsfladen jævn, og fjern nedfaldne klippestykker fra arbejdsområdet.
- Kør altid lige ind i dyngen. Derved får maskinen størst mulig indtrængningskraft, og dækslitagen nedsættes.
- Kør langsomt ved afgravning af ophovet materiale og ved læsning af sprængte klippestykker (hastighedsområde 1).
- Hæv skovlen ved afgravning, så snart De kører ind i dyngen. Derved øges belastningen på forhjulene, hvilket forhindrer hjulspin og nedsætter dækslitagen.
- Sænk skovlen langsomt ned på jorden. Når skovlen rammer jorden, løftes forhjulene, og dækkene har slip.
- For at forhindre hjulspin på forhjulene bør deres jordtryk være så højt som muligt. Hæv derfor skovlen et stykke, umiddelbart efter at De er kørt ind i dyngen.

Tilkobling af differentialespærre 100%

(Option)



ADVARSEL

Ved kørsel i kurver på fast grund skal differentialespærren ubetinget frakobles.

Ved blød, mudret undergrund kan differentialespærren, der virker på alle fire hjul, aktiveres for at forbedre fremdrivningskraften.

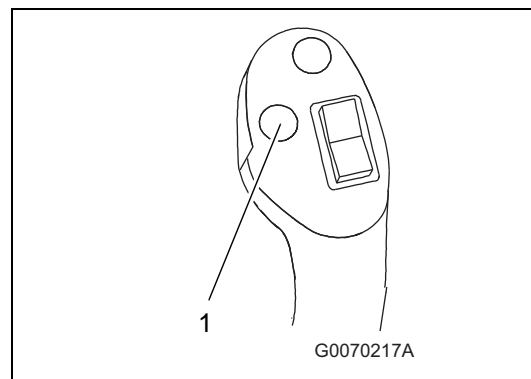
Ved at trykke på knappen (1) på multifunktionshåndtaget og holde den inde aktiveres differentialespærren.

Differentialspærren må kun tilkobles, når maskinen er standset.

Hvis kun et hjul på en aksel drejer, når der køres med tilkoblet differentialespærre, skal der standses og sikres, at spærren går i indgreb ved at korrigere med styretøjet.

Ved at slippe knappen (1) på multifunktionshåndtaget frakobles differentialespærren.

Differentialspærren kan frakobles under kørslen.



Læssearbejder

⚠ FORSIGTIG

- Ulykkesrisiko Maskinen kan vælte, hvis De transporterer en last med højt hævet skovl!
- Sænk skovlen under transport af en last for at sænke maskinens tyngdepunkt.

Læsseprocessen for hjullæssere er baseret på følgende cyklus:

Afgravning eller udgravning ⇒ transport ⇒ aflæsning

I de efterfølgende afsnit præsenteres de enkelte arbejdsstrin i denne cyklus.

Afgravningsarbejder

⚠ FORSIGTIG

- Hvis De udfører afgravningsarbejder med knæk på maskinen, kan knækleddet eller kardanakslen blive beskadiget!
- Kør altid lige ind i det materiale, der skal afgraves.

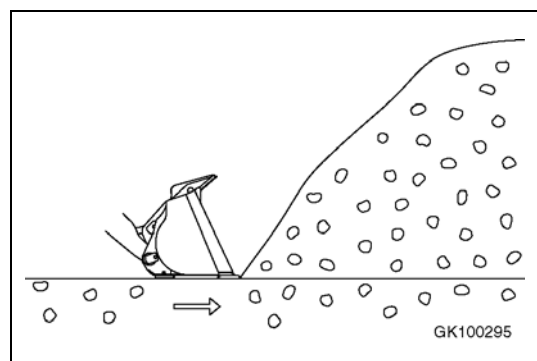
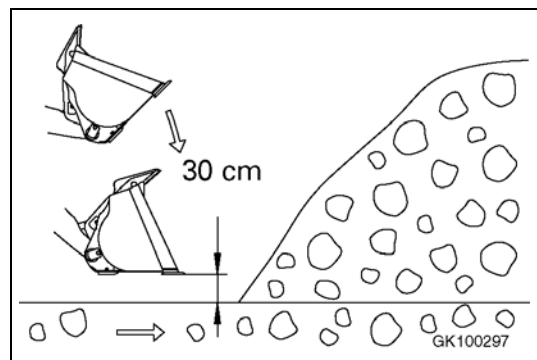
Bemærk ved afgravning oplysningerne i afsnittet „Dækskånende arbejde“ (3-76). Gå frem på følgende måde ved afgravning:

1. Kør lige ind i den opdyngede jord.
2. Sænk under kørslen fremad hurtigt skovlen til ca. 30 cm over jorden, og hold skovlen i denne position.

BEMÆRK

Når skovlen rammer jorden, løftes forhjulene fra jorden, og der opstår dækslip.

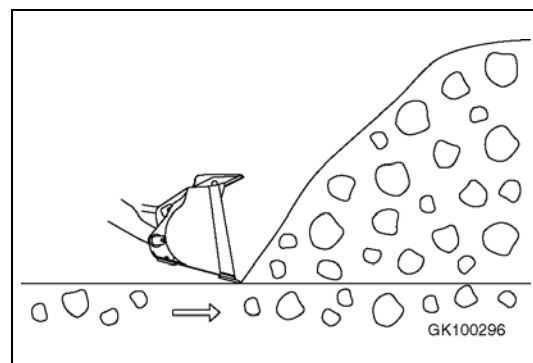
3. Sænk så skovlen langsomt ned på jorden.
4. Indstil maskinen skridtvis med driftsbremserne, mens gaspedalen samtidig trædes ned.
5. Træd gaspedalen ned, og kør skovlen ind i styrtegodset. For at afgrave styrtegodsets skal skovlens skærekant holdes vandret under kørsel ind i styrtegodset.



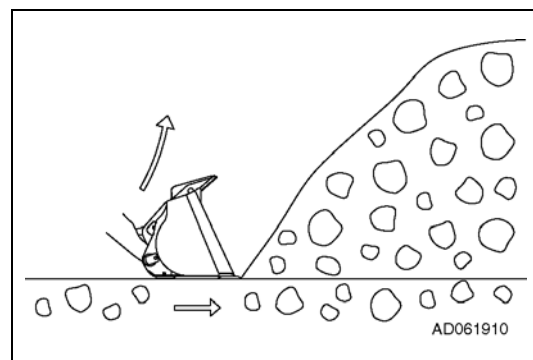
Ved læsning af sprængte klippestykker skal skovlen vippes en smule ned.

Sørg ved afgravning af klippesten for, at der ikke kommer klippestykker under skovlen. I så fald kan forhjulene løftes fra jorden, hvilket medfører dækslip og større dækslitage.

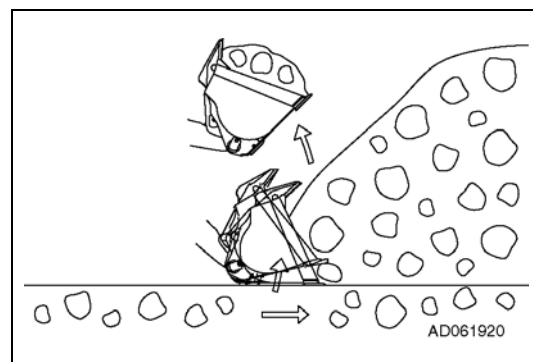
Hold altid lasten i midten af skovlen. Ved skæv fordeling af lasten forringes maskinens ligevægt.



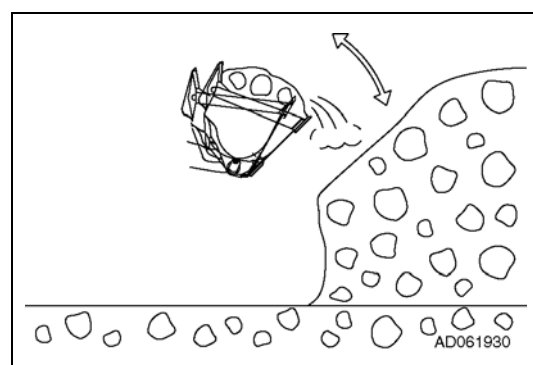
6. For at skovlen ikke skal grave sig for langt ind i styrtegodset skal De hæve løftearmen, når De kører ind i styrtegodset. Ved at hæve løftearmen sikres tilstrækkelig stor fremdrift.



7. Vip skovlen tilbage.



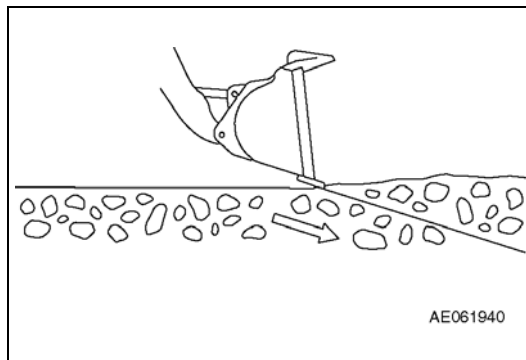
8. Er skovlen læsset for tungt, skal De kort vippe den tilbage og frem og sænke den for at reducere lasten og forhindre, at der tabes gods under transporten.



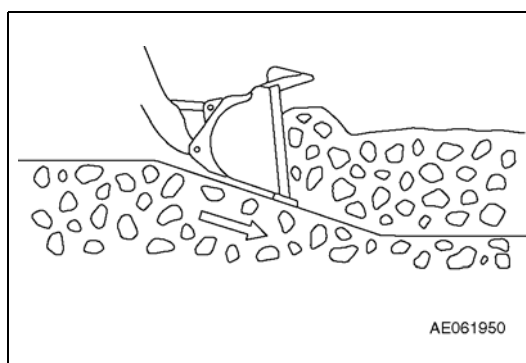
Udgravning

Sørg ved udgravning for, at skovlen ikke læsses skævt, da dette forringer maskinens ligevægt.

1. Kør lige ind i jorddyngen.
2. Indstil maskinen skridtvis med driftsbremsen, mens gaspedalen samtidig trædes ned.
3. Vip skovlkanten en smule nedad.

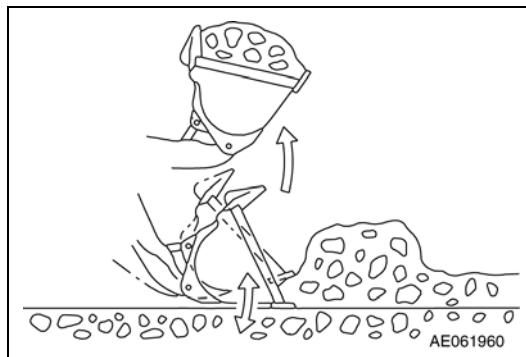


4. Bevæg ved fremadkørsel multifunktionshåndtaget til læsserarmen let på „Sænk“ for kun at fjerne et tyndt lag, når det øverste jordlag tages op.



5. Bevæg multifunktionshåndtaget for løftearmen let op og ned for at forringe modstanden ved kørsel fremad.

Sørg ved afgravning for, at gravekraften ikke påvirker skovlen ensidigt.



Planeringsarbejder

Planering tjener til at udjævne en flade. Til dette er en lige skovl uden tænder egnet. Planering omfatter de to delarbejdsttrin opfyldning og aftrækning.

Opfyldning

Eventuelt skal ujævnheder foran maskinen fyldes op med jord. Gå frem på følgende måde:

BEMÆRK

Vip skovlen maksimalt 15° frem ved opfyldning.

Fyld skovlen med jord. Kør langsomt fremad med maskinen, og fordel jorden fra skovlen lidt ad gangen. Hvis særligt store ujævnheder skal fyldes op, bør De også anbringe jord foran skovlen, som så også fordeles under kørsel fremad.

Aftrækning

Når ujævnhederne er fyldt op, kan De jævne jorden.



FORSIGTIG

- Ulykkesrisiko Uagtsom bagudkørsel kan forårsage alvorlige ulykker!
- Sørg for at sikre, at ingen opholder sig bag maskinen, før De kører bagud. Advar personer, der opholder sig på kørevejen, ved at bruge hornet.

Vip skovlen en smule nedad. Kør bagud, og træk skovlen hen over jorden.

For at få en særlig glat jordoverflade skal løftearmen sænkes i flydestilling. Kør langsomt bagud, og træk skovlen med den jævne underside hen over jorden.

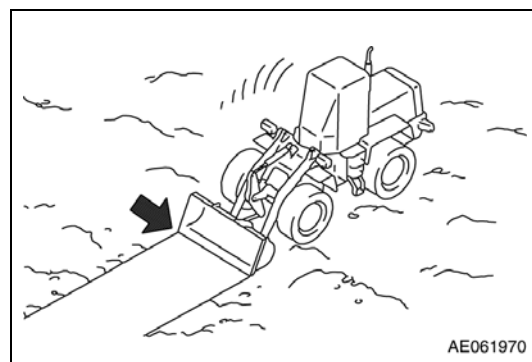
Afrømning

Afrømning er en særlig form for planering. Den benyttes til at fjerne det øverste jordlag.

Kør altid i det laveste hastighedsområde ved afrømning.

BEMÆRK

Skovltænder og skovl beskadiges, hvis der afrømmes med skovlen vippet frem! Positionér undersiden af skovlen parallelt med jordoverfladen ved afrømning.



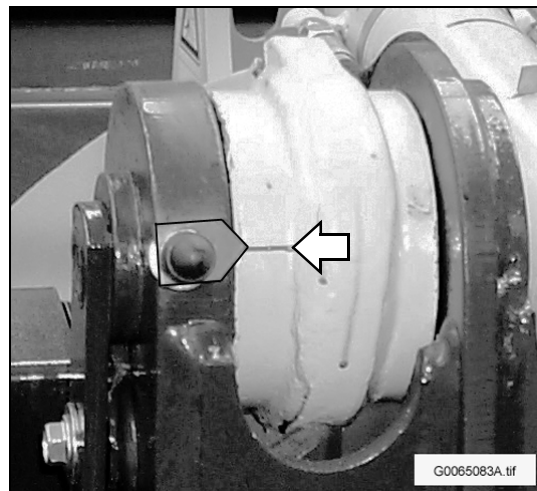
Transport

Sørg for, at transportvejen er i en forsvarlig tilstand, og at ingen opholder sig på transportvejen. Fjern nedfaldne klippestykker fra arbejdsområdet. Hold skovlen vippet tilbage. Sænk løftearmen i transportstilling.

For nærmere oplysninger, se „Dækskånende arbejde“ (3-76).

BEMÆRK

Kør kun arbejdsudstyret mod låsemekanismen i transportposition.



Aflæsningsarbejder

Vælg altid en aflæsningsmåde med mindst mulig vende- og køretid for at arbejde effektivt.



ADVARSEL

Ulykkesrisiko Hvis De pludselig vender eller bremser med hævet last, kan godset falde ud af skovlen og forårsage ulykker! Vend langsomt og bremser forsigtigt med hævet last.



FORSIGTIG

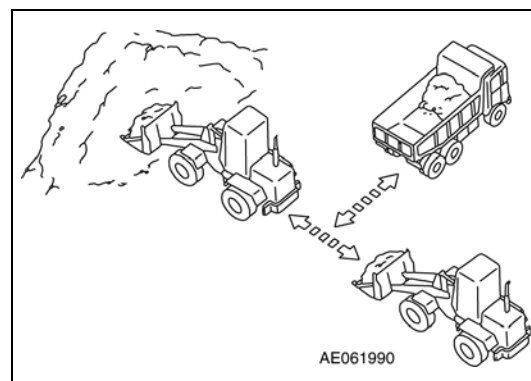
Skovlen og maskinen beskadiges, hvis De kører ind i en dyng eller en bunke klippesten med høj hastighed! Kør langsomt ind i en dyng eller en bunke klippesten.

Udsæt ikke skovlen for voldsomme rystelser. Arbejd dækskånende (se afsnit „Dækskånende arbejde“ (3-76)).

Krydslæsning

Positionér maskinen i en ret vinkel i forhold til dyngen. Før maskinen lige tilbage, efter at De har fyldt skovlen. Lad så dumperen køre ind mellem dyngen og maskinen. Kør hen til dumperen, og læs materialet af.

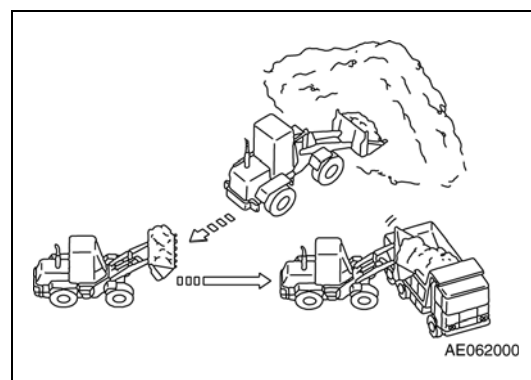
Denne fremgangsmåde giver det mindste tidsforbrug og nedsætter taktiderne væsentligt.



V-formet læsning

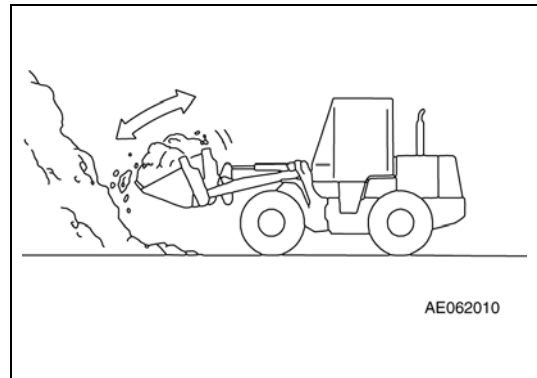
Positionér dumperen således, at vinklen mellem dyngen og dumperen er ca. 60°. Fyld skovlen og ryst den. Derved fordeler De godset jævnt i skovlen og forhindrer, at det falder ned bagtil. Kør maskinen bagud og væk fra dyngen, og positionér maskinen i forhold til dumperen. Hæv skovlen til maksimal højde. Kør fremad hen til dumperen, og læs materialet af.

Jo mindre De holder maskinens vendevinkel, desto mere effektivt arbejder De.



Ophobning af materiale

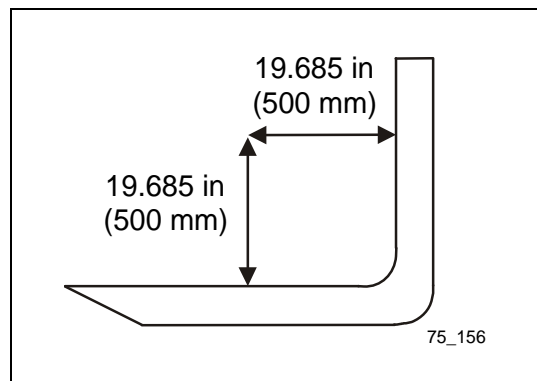
Stil ikke skovlen i maks. tømme- og påfyldningsposition (vippet helt frem eller tilbage), men derimod i en nødvendig gravevinkel. Den bageste kontravægt skal så vidt muligt ikke røre jorden.



Arbejde med gaffelforsats

Arbejde med en gaffelforsats på en hjullæsser adskiller sig fra arbejdet med skovlen eller med en gaffeltruck. Bemærk derfor følgende punkter samt henvisningerne i kapitel 2.2 „Generelle sikkerhedsforanstaltninger“ (2-9).

- Tag ikke laster op, der er så høje, at de blokerer udsynet til kørestrækningen.
- Hold så vidt muligt gaffelforsatsens gaffelgrene vandret, når De tager lasten op.
- Hold lasten så lavt som muligt under kørslen for at have frit udsyn til kørestrækningen.
- Kør langsomt med last (hastighedsområde 1).
- Under løft laver løftearmen en halvcirkelformet bevægelse. Hæv først løftearmen til den højde, hvori De ønsker at læsse lasten af, kort før aflæsningsområdet nås. Derved undgår De at beskadige lasten, når den hæves.
- Hold så vidt muligt gaffelforsatsen vandret ved stabling.



Optagning af last

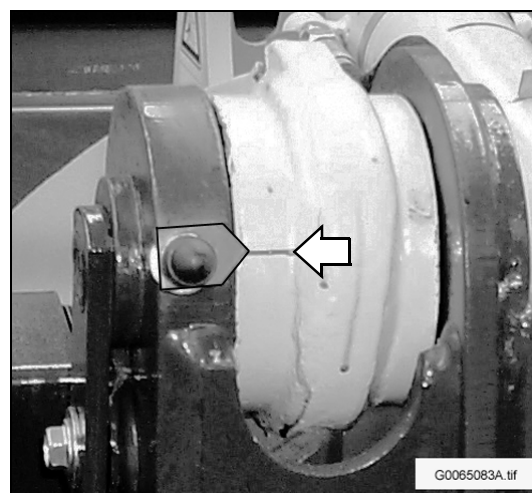
1. Kør langsomt hen til lasten, der skal tages op.



ADVARSEL

Ulykkesrisiko Hvis lasten ikke ligger i tyngdepunktet, forringes maskinens standsikkerhed. Kør så langt ind under lasten, at den befinder sig ved gaffelforsatsens gaffelryg.

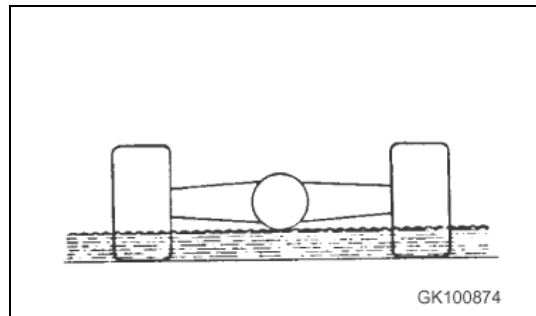
2. Kør så langt ind under lasten, at den er sig ved gaffelforsatsens gaffelryg.
3. Vip gaffelforsatsen en smule tilbage, så lasten ikke kan falde ned.
4. Sænk løftearmen i transportstilling.
5. Hæv lasten til den rigtige højde, kort før De når aflæsningsområdet. Hæv lasten lidt mere end nødvendigt.
6. Sæt lasten langsomt ned på aflæsningsfladen fra oven.
7. Sænk langsomt løftearmen så meget, at gaffelgrenene kan trækkes ud under lasten.
8. Sørg for at sikre, at ingen står bag maskinen, og kør så bagud og væk fra aflæsningsområdet.



3.3.11 Sikkerhedsforanstaltninger under drift

Tilladt vanddybde

Ved arbejde i vand eller på sumpet underlag må vandet ikke nå op over undersiden af akselhuset. Vask maskinen efter endt arbejde, og kontrollér smørepunkterne.



Arbejde på snedækket terræn

Bemærk henvisningerne i afsnit „Arbejde på snedækket terræn“ (2-28).

Aftipning ved stejle skrænter

Bemærk henvisningerne i afsnit „Ved læsning“ (2-27).

Arbejde i nærheden af elektriske højspændingsledninger

Bemærk henvisningerne i afsnit „Arbejde i nærheden af højspændingskabler“ (2-17).

Arbejde ved skråninger

Bemærk henvisningerne i afsnit „Kørsel på skråninger“ (2-24).

Arbejde på løs undergrund

Bemærk henvisningerne i afsnit „Arbejde på løs undergrund“ (2-28).

Ved svigtende driftsbremse

Kommer maskinen ikke til at stå stille, efter at bremsepedalen er trådt ned, skal De benytte parkeringsbremsen.

Sikkerhedsforanstaltninger ved kørsel op og ned ad bakker

Vending på skråninger, dæmninger eller skrænter

Bemærk henvisningerne i afsnit 3.3.5 „Vending og styring“ (3-70).

Bremsning ved kørsel ned ad bakker

Bemærk henvisningerne i afsnit „Bremsning ved kørsel ned ad bakker“ (3-72).

Sikkerhedsforanstaltninger under kørsel

Hvis maskinen køres over en lang strækning med høj hastighed og ikke-tilpasset dæktryk, bliver dækkene meget varme. Dette fører til hurtig dækslitage og skal derfor undgås. Bemærk følgende henvisninger, hvis maskinen skal køres over en lang strækning:

- Foretag alle kontroller før start, før der køres. For nærmere oplysninger, se 3.3 „Betjening“ (3-45).
- Fastgør et ekstra håndværktøj, før kørslen påbegyndes.
- Det nødvendige dæktryk, kørehastigheden eller dæktypen varierer alt efter kørebanens tilstand eller beskaffenhed. Bed den ansvarlige Komatsu-forhandler eller dækforhandleren om relevante informationer.
- Det nødvendige dæktryk fremgår af tabellen „Dæk og dæktryk“ i kapitel „Dæktryk“ (3-95).
- Kontrollér dæktrykket før kørsel, når dækkene er kolde.
- Sænk arbejdsredskabet til transportstilling, og vip det helt tilbage.
- Kør altid med tom skovl eller tom gaffelforsats.
- Overhold bestemmelserne i færdselsloven, og kør forsigtigt. Sørg for, at arbejdsprojektørerne og advarselsblinket er slukkede under kørsel på veje og gader.
- Hold 30 minutters pause efter en times kørsel. Kontrollér dækkene og ved kørsel på vej især også de særligt belastede dele for funktion og beskadigelser.

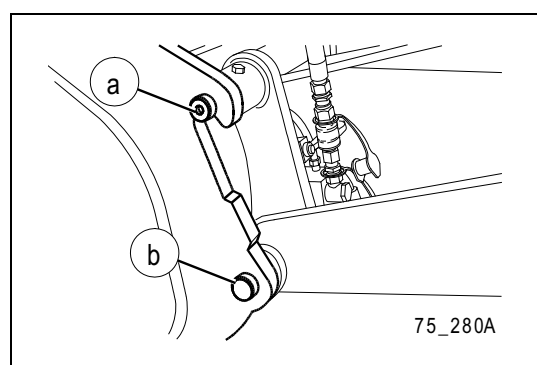
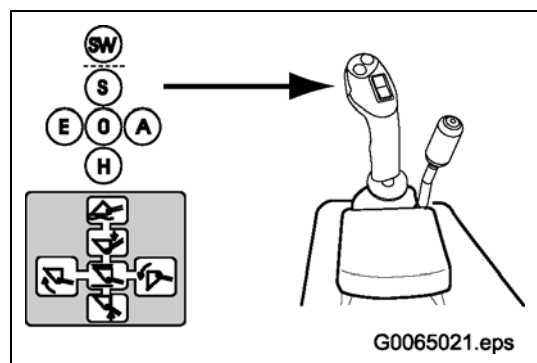
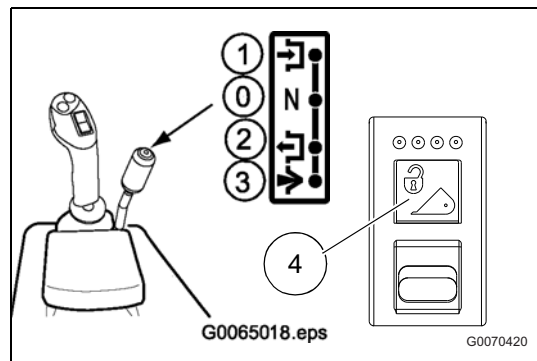
3.3.12 Indstilling af arbejdsredskaber

Valg af arbejdsredskab

De tilladte arbejdsredskaber fremgår af kapitel 1.7 „Udstyr“ (1-24).

Påsætning af arbejdsredskab

1. Start motoren.
2. Frigør hurtigskifteenheden ved at stille manøvrehandtaget for specialudstyr i position '1' og samtidig holde knappen (4) inde.
3. Hæv løftearmen et stykke ved at stille multifunktionshandtaget i position 'H'.
4. Vip hurtigskifteenheden en smule fremad. Tryk hertil multifunktionshandtaget i position 'A'.
5. Kør maskinen hen til arbejdsredskabet, indtil hurtigskifteenheden (a) står under arbejdsredskabets holdekroge, og hæv løftearmen så meget, at arbejdsredskabet hænger i hurtigskifteenheden.



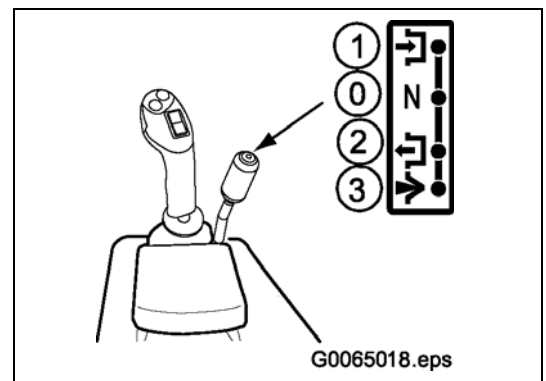
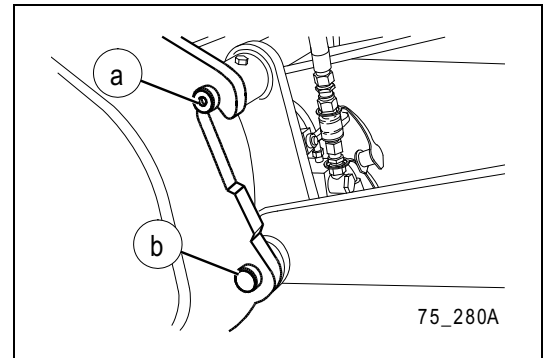
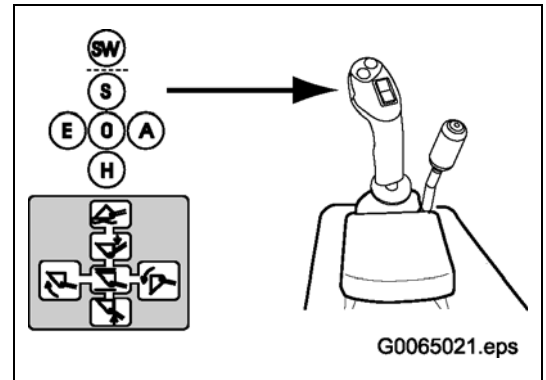
6. Vip hurtigskifteenheden tilbage, til arbejdsredskabet sidder med anslagene på hurtigskifteenheden, idet De trykker multifunktionshåndtaget i position 'E'.
7. Lås hurtigskifteenheden ved at stille manøvrehandtaget for specialudstyr i position '2'.

Låseboltene (b) skal være synlige.

⚠ ADVARSEL

Et arbejdsredskab, der ikke er låst, kan pludselig falde ned og forårsage alvorlige ulykker!

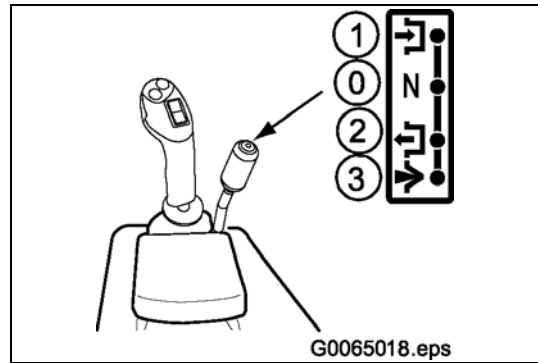
8. Kontrollér om arbejdsredskabet er låst rigtigt ved at vippe det frem og tilbage.



Multifunktionsskovl, påsætning

Når en multifunktionsskovl tages op, skal følgende ekstra arbejder gennemføres.

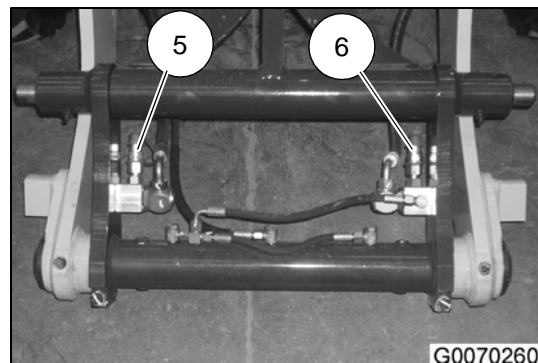
9. Stands motoren.
10. Stil manøvrehandtaget til specialudstyr i position '1'.



11. Tilslut multifunktionsskovlens hydraulikslanger til lynkoblingerne (5) og (6).
12. Start motoren.

Nu kan multifunktionsskovlen aktiveres med manøvrehandtaget til specialudstyr.

- Position 1 = Åbn multifunktionsskovl
 Position 0 = Neutral stilling
 Position 2 = Luk multifunktionsskovl

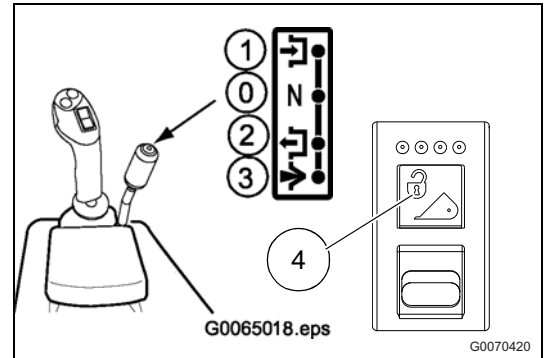
**ADVARSEL**

Et arbejdsredskab, der ikke er låst, kan pludselig falde ned og forårsage alvorlige ulykker!

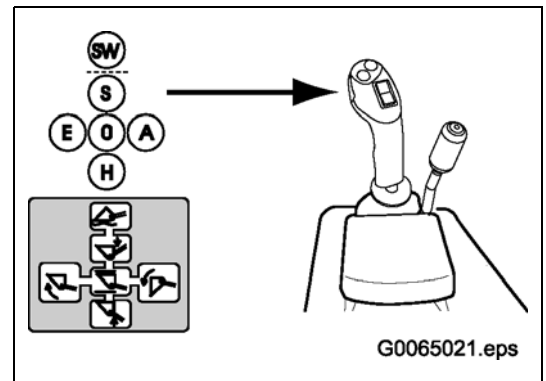
13. Kontrollér om multifunktionsskovlen er låst rigtigt ved at vippe den frem og tilbage.

Nedsætning af arbejdsredskab

1. Sæt arbejdsredskabet ned på et jævnt underlag.
2. Frigør hurtigskifteenheden ved at stille manøvrehandtaget for specialudstyr i position '1' og samtidig holde knappen (4) inde.

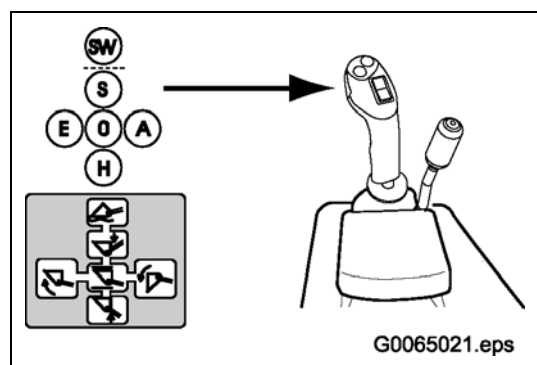
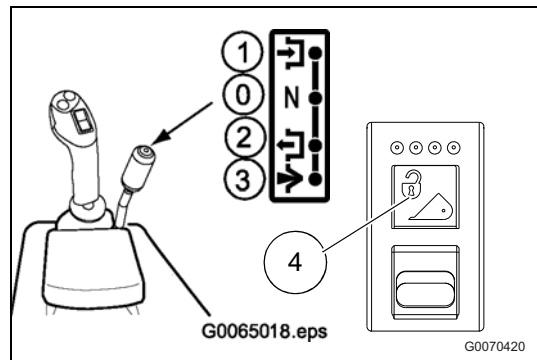


3. Stil hurtigskifteenheden i fremvippet stilling 'A' med multifunktionshåndtaget, til hurtigskifteenheden er frigjort fra arbejdsredskabets holdekroge.
4. Sørg for at sikre, at ingen står bag maskinen, og køр så maskinen bagud og væk fra arbejdsredskabet.



Multifunktionsskovl, nedlægning

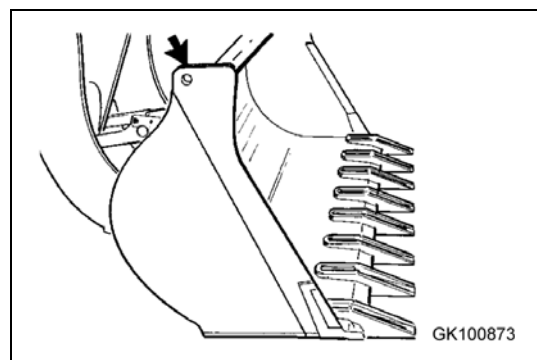
1. Sæt multifunktionsskovlen på et jævnt underlag.
2. Stands motoren.
3. Stil først manøvrehåndtaget til specialudstyr i position '1' og så i position '2' for at tage trykket af hydraulikslangerne.
4. Løsn multifunktionsskovlens slanger fra lynkoblingerne.
5. Start motoren.
6. Frigør hurtigskifteenheden ved at stille manøvrehåndtaget for specialudstyr i position '1' og samtidig holde knappen (4) inde.
7. Stil hurtigskifteenheden i position 'A' med multifunktionshåndtaget, til hurtigskifteenheden er frigjort fra multifunktionsskovlens holdekroge.
8. Sørg for at sikre, at ingen står bag maskinen, og køр så maskinen bagud og væk fra multifunktionsskovlen.



Niveauidikator for skovl

Skovlens niveauidikator består af mærker på overkanten på begge sider af skovlen. De forløber parallelt med skovlens skær.

Ved hjælp af niveauidikatoren kan De se skovlskærets stilling fra førersædet.

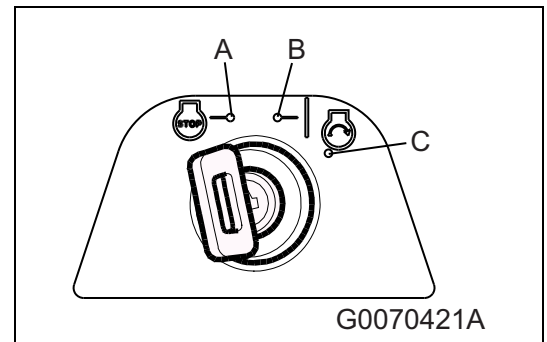
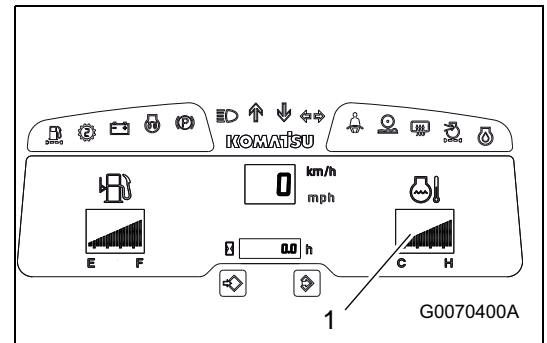


3.3.13 Standsning af motor

BEMÆRK

Hvis motoren pludselig standes efter kraftig belastning, uden at den først er kølet af, kan motorens levetid forringes væsentligt. Derfor bør motoren kun standses pludseligt i en nødsituation.

1. Kontrollér motorens temperatur ved hjælp af temperaturviseren for kølevæske (1).
2. Er motoren overophedet, skal den køre i 5 minutter uden belastning ved middel omdrejningstal, før den slukkes, så motoren kan køle af.
3. Sænk arbejdsudstyret.
4. Drej startkontakten i position 'A' (FRA) for at slukke motoren.
5. Træk nøglen ud af startkontakten.



3.3.14 Kontroller efter standsning af motor

1. Gå rundt om maskinen, og kontrollér arbejdsredskab, karosseri og understel. Kontrollér også for olie- og vandlækager. Afhjælp straks konstaterede fejl.
2. Fyld brændstoftanken.
3. Fjern letantændelige materialer fra motorrummet, da de udgør en brandfare.
4. Foretag en grov rengøring af understellet.

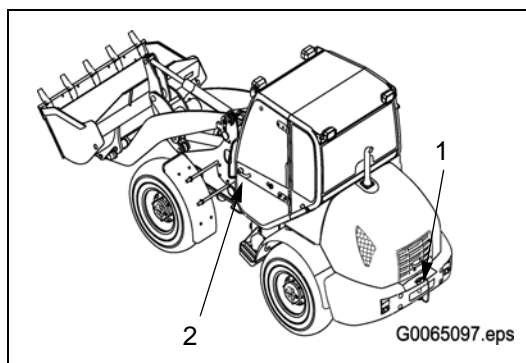
3.3.15 Låsning

Lås følgende steder:

- 1 Motorhjelms
- 2 Kabinedør

BEMÆRK

Startkontaktnøglen passer til alle låse.

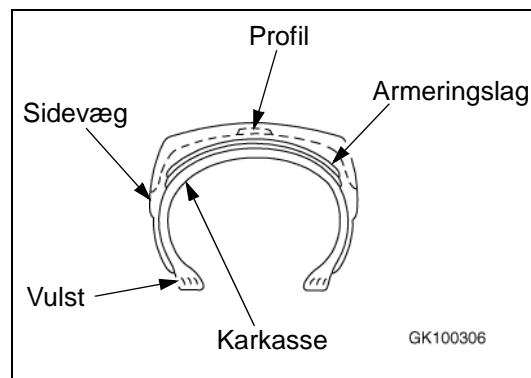


3.3.16 Håndtering af dæk

Sikkerhedsforanstaltninger ved håndtering af dæk

Hvis dækkene har en af følgende defekter, skal de udskiftes af sikkerhedsgrunde.

- Trådkernen er revet over eller vredet.
- Kraftig slitage og karkasselaget (med undtagelse af mellem mellemkonstruktion) er blotlagt.
- Beskadigelsen af karkassen overskrider 1/3 af nominel dækbredde.
- De enkelte lag i opbygningen er adskilt fra hinanden.
- Radialrevner der når ind i karkassen.
- Deformering eller beskadigelse, der gør dækket ubrugeligt.



Dæktryk

Før arbejdet begynder, måles dæktrykket på kolde dæk.

For at forhindre, at dækket springer af fælgen, må trykket ikke komme under 2 bar.

Et for lavt medfører overbelastning; Et for højt tryk medfører revner i dækkene og kan ved stødbelastning forårsage punktering.

Som retningslinie ved synsprøve gælder, at forreste dæks indfjedringsforhold (indfjedring/fri højde) er følgende:

$$\text{Indfjedringsforhold} = (H - h) / H \times 100$$

H = Ubelastet dæk

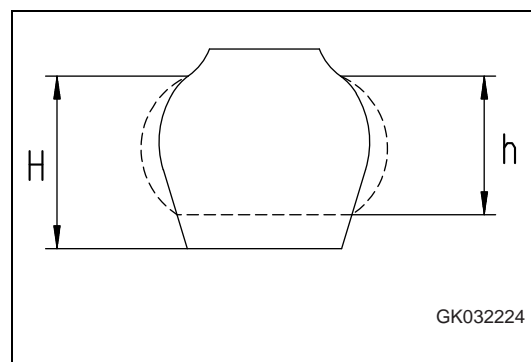
h = Belastet dæk

Ved transport af normale laster (læsserarm i vandret stilling): ca. 15–25%.

Ved afgravningsarbejde (baghjul løftet fra jorden): ca. 25–35%.

Se efter revner, løsrevet materiale og usædvanlig slitage ved kontrol af dæktrykket. Fjern søm, metalstykker og andre fremmedlegemer fra dækkene.

Fjern nedfaldne sten og klippestykker fra arbejdsområdet. Ved at etablere et frit areal sikres en længere levetid for dækkene, hvilket forbedrer maskinens rentabilitet.



Standarddæk

Maskine	Producent	Dækstørrelse	Luftryk (minimum 2 bar)			
			Foraksel		Bagaksel	
			bar	psi	bar	psi
WA70-7	MITAS	12,5-18 NB38	2,0	29	2,0	29

De angivne luftryk kan ved særlige driftsforhold afvige fra standardværdierne. I dette tilfælde beder vi Dem kontakte en autoriseret Komatsu-forhandler.

De rigtige luftryksindstillinger er afgørende for dækkenes levetid og ydeevne. Kun de rigtige luftryk beskytter dækkene mod skader. Ved trykstigning på grund af opvarmning må der ikke lukkes luft ud. Luftryk skal derfor kontrolleres og indstilles før kørsel, altså når dækkene er kolde.

Ved ekstreme driftsforhold, ved læsning og kørsel med fyldt skovl over længere strækninger (Load & Carry) skal den pågældende dækproducent eller dennes repræsentant fastsætte dæktrykket på stedet.

Hvis dækkets indfjedring er for kraftig, skal dæktrykket forøges tilsvarende.

3.4 Transport

Overhold alle love og regler ved transport af maskinen. Vær meget opmærksom på sikkerheden.

3.4.1 Transportmåde

Transportér altid maskinen på en anhænger.

Vælg en anhænger, der er egnet til de dimensioner og vægtangivelser, der er anført under 6.1 „Tekniske data“ (6-2).

Bemærk, at de anførte vægtangivelser og dimensioner kan variere ved forskellige dæk og skovle.

Sørg for, at maskinen står stabilt

Se „Sørg for, at maskinen står stabilt (2-36)“.

3.4.2 Læsning af maskinen



ADVARSEL

- Lad motoren køre med lavt omdrejningstal ved på- og aflæsning af maskinen. Kør langsomt, og arbejd langsomt.
- Parkér anhængereren til på- og aflæsning af maskinen på et fast og jævnt underlag. Hold en passende afstand til vejkanterne.
- Brug ramper med tilstrækkelig længde, tykkelse og belastningsevne. Anbring ramperne med en vinkel på mindre end 15°. Ved anvendelse af en jordvold skal jorden være godt komprimeret, og skråningens overflade skal være fast.
- Fjern fastsiddende slam fra understellet for at forhindre, at maskinen glider sideværts ned fra rampen. Fjern vand, sne, is, fedt og olie fra ramperne.
- Drej aldrig styretøjet til siden på rampen. Der er fare for, at maskinen vælter. Hvis det er nødvendigt at ændre retningen, skal De køre ned på jorden eller tilbage på blokvognen, tilpasse maskinens positionering og starte forfra.
- Maskinens tyngdepunkt flyttes pludselig ved overgangen fra rampe til anhænger. Der er fare for, at maskinen kommer ud af ligevægt. Kør altid langsomt hen over dette sted.

Brug altid en rampe eller platform til på- og aflæsning af maskinen. Gå frem på følgende måde:

Pålæsning af maskinen

1. Maskinen må kun på- eller aflæsses på et fast og jævnt underlag.

Hold en passende sikkerhedsafstand til vejkanthen eller skråningen.

2. Aktivér anhængerens parkeringsbremse, og læg bremseklodser under hjulene, så anhængerens ikke bevæger sig.

Positionér ramperne parallelt med linien mellem midten af anhængerens og midten af maskinen.

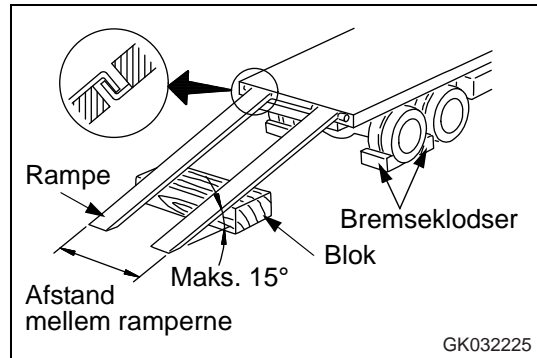
Sørg for, at begge sider er lige høje.

Rampens stigning må maksimalt være 15°.

Positionér ramperne således, at de hver især er centreret under dækkene.

Hvis rampens nedbøjning er markant, skal den understøttes med blokke e.l.

3. Bestem rampens positionering, og læs derefter forsigtigt maskinen på.
4. Kør maskinen til den fastsatte position på anhængerens.



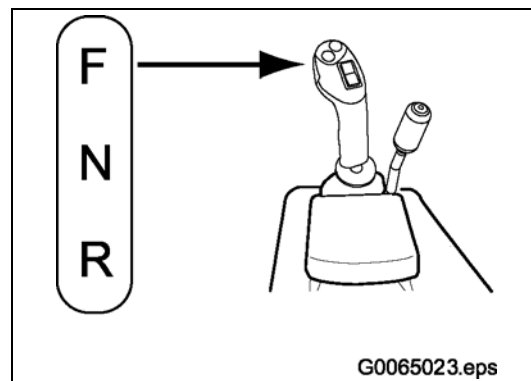
Sikring af maskinen



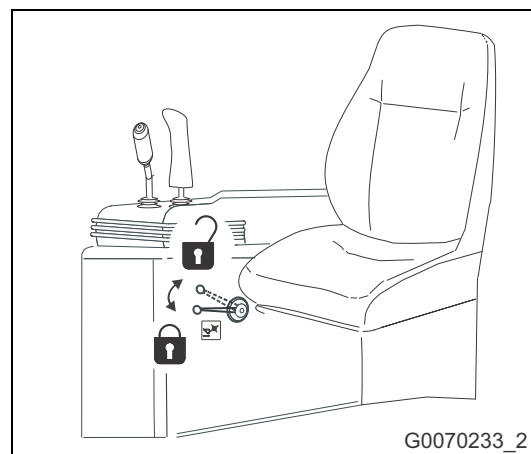
Hvis maskinen ikke er sikret forsvarligt, kan den glide eller falde ned fra transportkøretøjet og forårsage alvorlige ulykker! Maskinen skal altid sikres med tove og bremseklodser eller -kiler, så den ikke kan glide eller falde ned.

Sørg for at sikre maskinen på anhængerens som beskrevet i det følgende.

1. Stil retningsomskifteren i neutral stilling 'N'.
2. Stram parkeringsbremsen.
3. Sænk arbejdsredskabet ned på jorden.

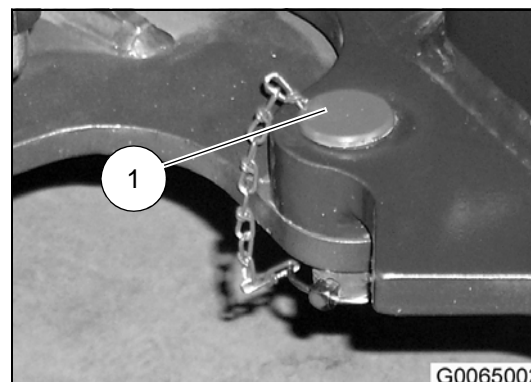


4. Lås låsearmen for arbejds-hydraulikken.



5. Sørg for at sikre knækleddet med blokeringsstangen (højre side: 1).

For nærmere oplysninger, se „Sikring af knæklede“ (2-37).



⚠ FORSIGTIG

- Forkert fastgjorte tove kan beskadige maskinen! Fastgøringstovenes kroge må kun anbringes i de markerede fastgøringspunkter.
- Kontollér surrepunkterne på maskinen og transportvognen før og efter pålæsningen for mulige beskadigelser, især ved hyppig transport.

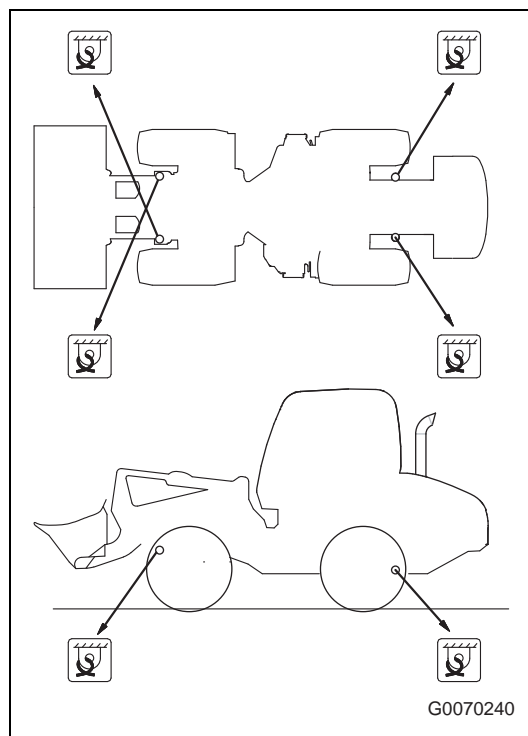
6. Læg bremseklodser foran og bag hjulene. Husk at sikre maskinen med kæder eller ståltove, så den ikke kan bevæge sig under transporten.

Pas især på, at maskinen ikke kan glide sideværts.

For at undgå beskadigelse af maskinen må fastgøringstovenes kroge kun anbringes i de markerede fastgøringspunkter på maskinen som vist på illustrationen til højre.

Kæder og wirer må ikke berøre andre komponenter.

7. Træk altid radioens antenne helt tilbage.



Aflæsning af maskinen

1. Maskinen må kun på- eller aflæsses på et fast og jævnt underlag.

Hold en passende sikkerhedsafstand til vejkanten eller skråningen.

2. Aktivér anhængerens parkeringsbremse, og læg bremseklodser under hjulene, så anhængerens ikke bevæger sig.

Positionér ramperne parallelt med linien mellem midten af anhængerens og midten af maskinen.

Sørg for, at begge sider er lige høje.

Rampens stigning må maksimalt være 15°.

Positionér ramperne således, at de hver især er centreret under dækkene.

Hvis rampens nedbøjning er markant, skal den understøttes med blokke e.l.

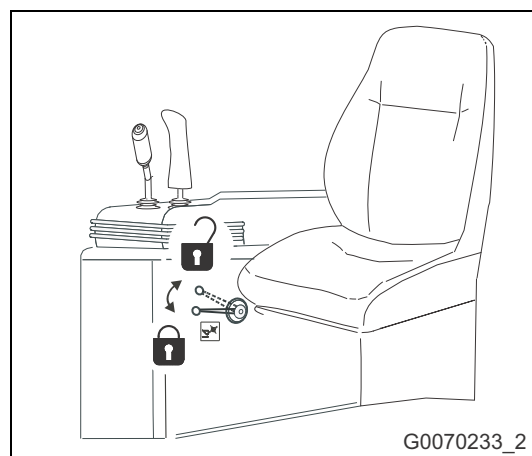
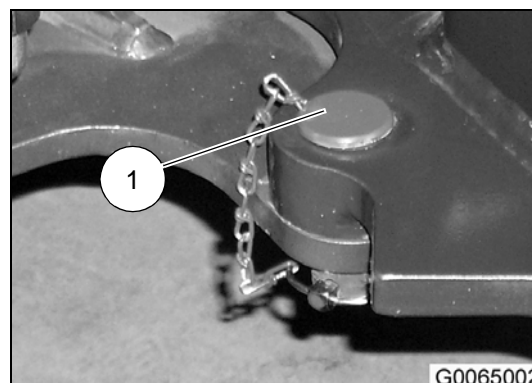
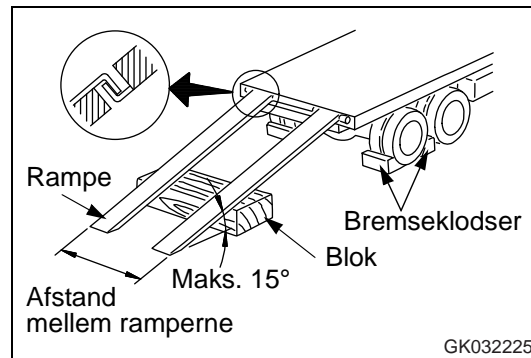
3. Fjern de kæder og tove, som maskinen er surret fast med.
4. Fjern blokeringsstangen (højre side: 1).
5. Start motoren.

Vent, til motoren er helt varm.

6. Lås låsearmen for arbejds hydraulikken.
7. Træd på bremsepedalen, og løs parkeringsbremsen.

Hold den højre bremsepedal nede.

8. Bestem rampens positionering, og læs derefter forsigtigt maskinen af.



3.4.3 Løft af maskinen



ADVARSEL

- Løftearbejde med en kran skal udføres af kvalificeret personale.
 - Anvend en velegnet løftravers. Vær opmærksom på, at det maksimale skrå træk ikke overstiger 10° vha. en egnet løftravers.
 - Løftraversen, løfteudstyret og løftepunktet skal kontrolleres regelmæssigt og inden hver idrifttagning for: Ridser, deformation, slid og udpræget korrosion.
 - Løftraversens løftepunkt skal ligge over det tungeste punkt.
 - Under løft må ingen personer opholde sig på maskinen.
 - Hold maskinen vandret, mens den løftes op.
 - Husk at sikre knækleddet, før maskinen løftes.
 - Lås låsearmen for arbejdshydraulikken.
 - Fare for kvæstelser! Genstande, der ligger på maskinen, kan falde ned under løft! Fjern alle løse genstande fra maskinen, før De løfter maskinen.
-



FORSIGTIG

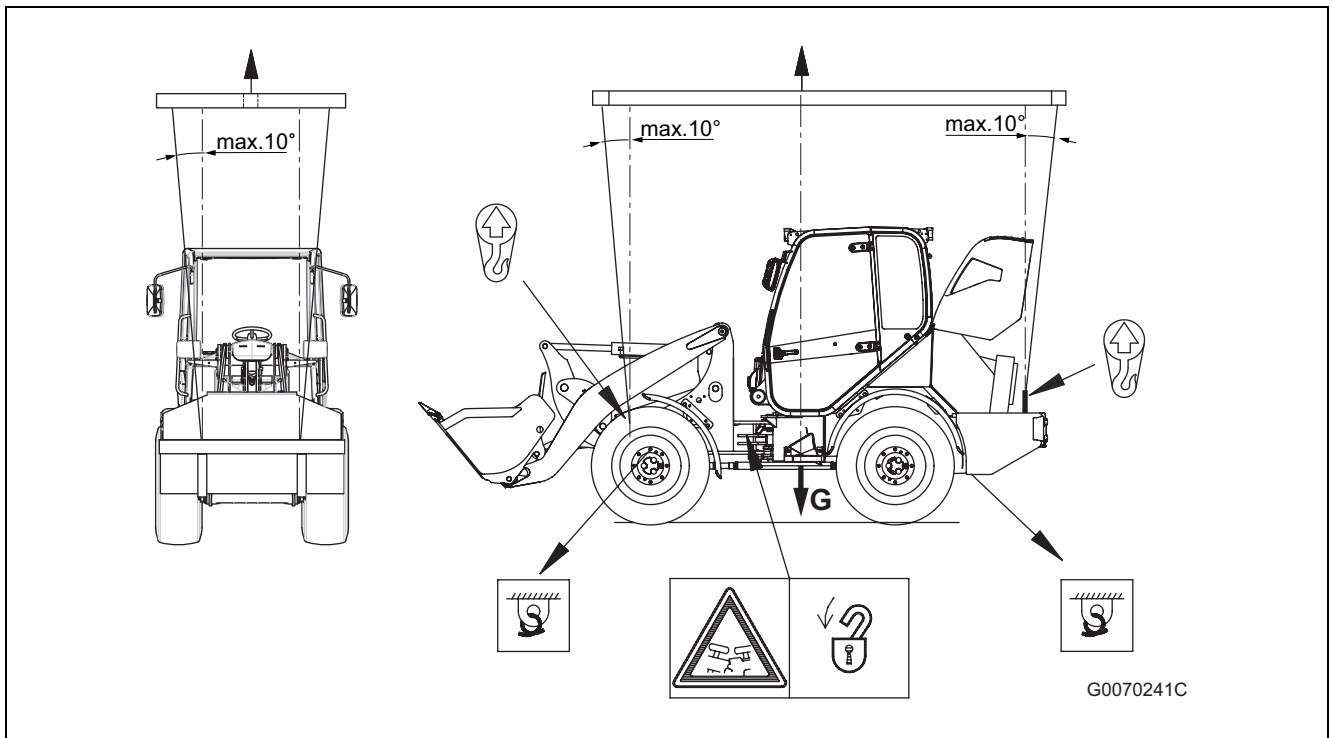
- Forkert fastgjorte tove kan beskadige maskinen! Løftekrogene må kun anbringes i de markerede fastgøringspunkter.
 - Kontrollér fastgørelsespunkterne før og efter løftet for mulige beskadigelser, især ved hyppig pålæsning.
 - Kontrollér efter løft af maskinen, at der ikke er olielækager fra hydraulikkredsene.
-

BEMÆRK

Den angivne løfteproces gælder for standardmaskiner. Fremgangsmåden ved løft af maskinen varierer alt efter monteret ekstraudstyr og optioner. I sådanne særlige tilfælde bedes De kontakte Deres Komatsu-forhandler.

Enkeltheder vedrørende vægt findes under 6.1 „Tekniske data“ (6-2).

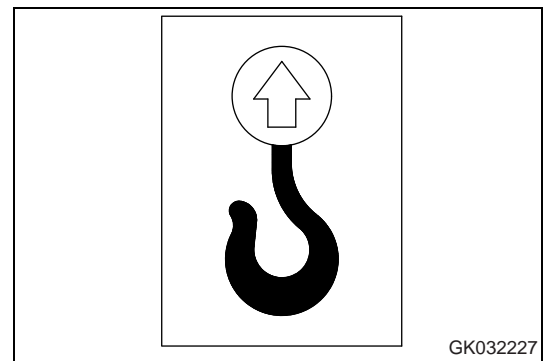
Standardmaskiner



Anbring læssekrogene i de 4 punkter, der er vist på diagrammet.

Løfteudstyret (tov/kæder el lign.) må maks. anvendes under en vinkel på 10° (se afbildning øverst) og må ikke berøre andre maskindele end løftepunkterne.

Maskinen må kun løftes i disse 4 punkter, ikke andre steder. Der er stor fare for, at maskinen kommer ud af ligevægt.



3.5 Drift i koldt vejr

3.5.1 Foranstaltninger ved koldt vejr

Ved lave temperaturer kan der opstå startvanskeligheder, og kølevæsken kan fryse. Iværksæt derfor følgende foranstaltninger:

- Brug olie med lav viskositet til alle dele.
- Brug vinterbrændstof.

For nærmere oplysninger, se 5.4 „Smøremidler, driftsmidler og påfyldningsmængder“ (5-18).

- Fyld frostvæske på vinduesvasker anlægget.
- Kontrollér kølevæsken.



ADVARSEL

- Frostvæske er giftig. Pas på ikke at få væsken i øjnene eller på huden. Skulle De få væsken i øjnene eller på huden, skal området straks skylles med rigelige mængder vand, hvorefter en læge konsulteres.
- Kontakt Deres Komatsu-forhandler, hvis De skifter kølevæske eller håndterer kølevæske iblandet frostvæske, som er aftappet i forbindelse med en reparation af køleren. Frostvæske er giftig. Sørg for, at det ikke kommer i afløb eller hældes ud på jorden.
- Frostvæske er antændelig og må ikke komme i nærheden af åben ild. Ryg ikke under arbejde med frostvæske.

BEMÆRK

- *Brug den originale Komatsu-kølevæske Supercoolant (AF-NAC). Vi anbefaler udelukkende at bruge den originale Komatsu-kølevæske Supercoolant.*
- *Bland ikke forskellige mærker frostvæske.*

For nærmere oplysninger, se „Kølevæske“ (5-13) og „Kølesystem – skift af kølevæske og rengøring af kølesystem“ (5-67).

3.5.2 Foranstaltninger efter afslutning af arbejdet

Udfør følgende foranstaltninger, så slam og vand ikke fryser fast på understellet, og maskinen ikke kan bevæge sig den næste morgen:

- Fjern slam og vand fra karosseriet. Tør især hydrauliksystemets stempelstænger af, så slam og snavs på overfladen af stempelstangen sammen med vand ikke kan trænge ind gennem pakningen.
- Parkér maskinen på et fast, tørt underlag.

Hvis dette ikke er muligt, bør maskinen parkeres på træplanker.

Træplankerne forhindrer, at hjulene fryser fast på jorden, så maskinen ikke kan køre næste morgen.

- Åbn aftapningsventilen og lad det ophobede vand i brændstofssystemet løbe ud, så det ikke fryser i brændstofsystemet.
- For at forhindre kondensering af fugt i tankrummet ved fallende omgivelsestemperatur skal brændstoftanken altid fyldes helt op.

3.5.3 Efter en koldtvejrperiode

Når vejret bliver varmere, skal maskinen forberedes til drift på følgende måde:

Skift brændstof. Udskift alle deles olie med olie, der har den foreskrevne viskositet.

For nærmere oplysninger, se 5.4 „Smøremidler, driftsmidler og påfyldningsmængder“ (5-18).

3.6 Langvarig oplagring

3.6.1 Før oplagring

Hvis maskinen tages ud af drift i længere tid (mere end en måned), benyttes følgende fremgangsmåde:

- Vask og tør alle dele, og sørg for at oplagre maskinen i en bygning. Hvis maskinen skal oplagres i det fri, skal den stå på et jævnt underlag og tildækkes med en presenning.
- Fyld tanken for at forhindre ophobning af fugt.
- Smør maskinen og skift olie før oplagring.
- Smør den udsatte del af hydraulikcylinderstangen med fedt.
- Frakobl motoren og startkontakten.

Sluk først på batterihovedafbryderen, efter den grønne kontrollampe er slukket på relæboksen.

Træk nøglen til batterihovedafbryderen ud. Batteriet skal oplagres med afdækning.

- Bloker alle manøvrehandtage med låsearme.
- For at undgå korrosion skal køleanlægget påfyldes med original Komatsu-kølevæske Supercoolant (AF-NAC), og det skal sikres, at andelen er på mindst 30 %.

3.6.2 Under oplagring



ADVARSEL

Forgiftningsfare, hvis motoren er startet i lukkede rum! Åbn vinduer og døre, før De lader motoren køre i et lukket rum.

- Tag maskinen i drift en gang om måneden under oplagringen, så der dannes en ny oliefilm på de bevægelige dele og på delenes overflader. Oplad i den forbindelse også batteriet.
- Tør fedtet af stempelstængerne før aktivering af arbejdsredskabet.
- Hvis maskinen er udstyret med et klimaanlæg, skal det køre i 3–5 minutter en gang om måneden for at smøre kompressoren. Lad samtidig motoren køre i tomgang ved et lavt omdrejningstal. Kontrollér kølevæskestanden to gange årligt.
- Hvis maskinen er udstyret med et centralsmøreanlæg, skal der hver måned udføres en mellemsmøring.

3.6.3 Efter oplagring

BEMÆRK

Hvis det bliver nødvendigt at bruge en maskine, på hvilken den månedlige rustbeskyttelsesbehandling ikke er foretaget, bedes De kontakte Deres Komatsu-forhandler.

Før idrifttagning af maskinen efter en længere driftsstandsning udføres følgende arbejde:

- Tør fedt af stempelstænger og hydraulik.
- Påfyld ny olie og fedt på alle smøresteder.
- Hvis en maskine oplagres i længere tid, vil luftfugtighed trænge ind i olien. Kontrollér olien for vandophobninger før og efter start af motoren. Hvis der er vand i olien, skal olien skiftes.
- Smør maskinen, se kapitel 5.7 „Vedligeholdelsesplan“ (5-24).

3.7 Maskiner med KOMTRAX

KOMTRAX er et maskinstyringsystem med trådløs kommunikation.

KOMTRAX er et kabelløst apparat, der arbejder med radiobølger. Det kræver derfor en tilladelse, og det skal opfylde lovens bestemmelser i det land eller område, hvor den med KOMTRAX udstyrede maskine er i drift. Kontakt altid Deres Komatsu-forhandler, før De sælger eller eksporterer en maskine, der er udstyret med KOMTRAX.

Det er muligt, at KOMTRAX-apparatet skal afmonteres ved salg eller eksport af maskinen, eller hvis Deres Komatsu-forhandler mener, at det er nødvendigt, eller at der skal træffes foranstaltninger til driftsstop.

Hvis dette ikke overholdes, kan hverken Komatsu eller Deres Komatsu-forhandler gøres ansvarlig for opståede problemer eller tab.

3.7.1 Grundlæggende foranstaltninger



ADVARSEL

- Kommunikationsterminalen, antennen og kablerne må ikke adskilles, repareres, ændres eller bevæges. Dette kan resultere i svigt af apparatet eller brand i KOMTRAX-apparatet eller selve maskinen. (Afmontering og montering af KOMTRAX foretages af Deres Komatsu-forhandler.)
- Sørg for, at kabler og liner ikke hænger fast i hinanden. Pas på ikke at beskadige eller trække i kabler. Kortslutning eller afbrudte ledninger kan resultere i svigt af apparatet eller brand i KOMTRAX-apparatet eller selve maskinen.
- Ved personer med pacemaker skal det sikres, at antennen altid er mindst 22 cm fra pacemakeren. Radiobølgerne kan hæmme pacemakerens funktion.

BEMÆRK

- *Selv når nøglen i startkontakten i maskinen med KOMTRAX-systemet står på OFF (FRA), vil der være en meget svag strøm. Hvis maskinen oplagres for en eller flere måneder, skal anvisningerne i 3.6.1 „Før oplagring“ (3-106) følges.*

Ved at slukke for batterihovedafbrydere kan afladningen reduceres. Funktionen af KOMTRAX bliver dog også indstillet.

- *Kontakt venligst Deres Komatsu-forhandler, før De anbringer en tagskærm eller en anden anordning, der dækker taget.*
- *Sørg for, at der ikke kommer vand på kommunikationsterminalen eller kablerne.*

BEMÆRKNING

KOMTRAX anvender trådløs kommunikation. Derfor kan systemet ikke anvendes i tunneler, under jorden, i bygninger eller i bjergområder med dårlige modtageforhold. Selv når maskinen anvendes ude i det fri, vil den muligvis ikke fungere i områder med dårlig modtagelse eller uden for dækningsområdet.

KOMTRAX-kommunikationsenheden skal ikke kontrolleres og vedligeholdes. Kontakt Deres Komatsu-forhandler ved fejl o.lign.

4. Fejlsøgning og -afhjælpning

4.1 Bugsering af maskine

⚠ ADVARSEL

Bugsering med en trækmaskine, der er for let, kan medføre ulykker! Anvend en maskine til bugsering, som er mindst ligeså tung som den maskine, der skal bugseres.

⚠ FORSIGTIG

Hydrostatisk drivmekanisme kan ved bugsering blive beskadiget! Slæb ikke maskinen. Motoren kan ikke startes under bugsering, men drivmekanismen kan beskadiges derved.

For at undgå skader på den hydrostatiske drivmekanisme må maskinen ikke bugseres længere end 0,1 km. Bugseringshastigheden må ikke være højere end 2 km/h.

Før en maskine med hydrostatisk drivmekanisme må bugseres med slukket motor, skal der etableres en kortslutningsforbindelse mellem reguleringspumpens højtryks- og lavtryksledning.

Anvend en maskine til bugsering, som er mindst ligeså tung som den maskine, der skal bugseres. Forbind begge maskiner med egnet bugseringsudstyr.

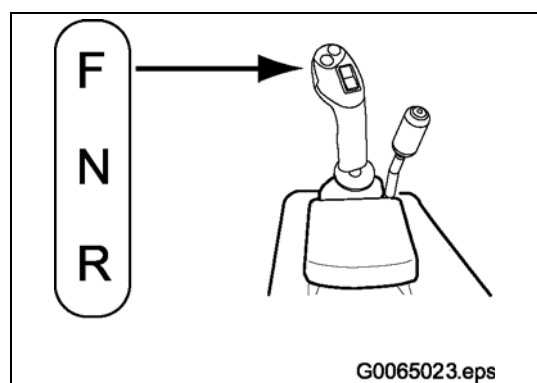
⚠ FORSIGTIG

Bugseringsudstyr, der er fastgjort på forkerte steder, kan beskadige maskinen! Bugseringsudstyret må kun fastgøres til de fastlagte bugseringspunkter.

På forvognen skal bugseringsudstyret fastgøres til de markerede øjer. På bagvognen kan De fastgøre bugseringsudstyret til træk-bolten.

Før bugseringen:

1. Stil retningsomskifteren på position 'N'.



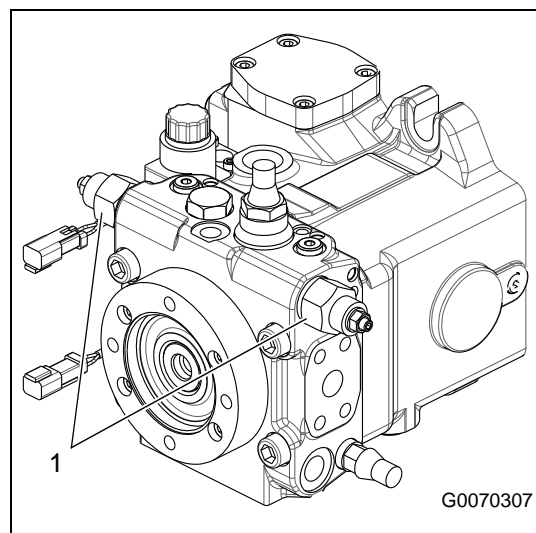
2. Vip kabinen op.

For nærmere oplysninger, se 5.1.1 „Kabinen vippes op“ (5-3).

3. Fjern beskyttelseskapperne fra ventilerne.

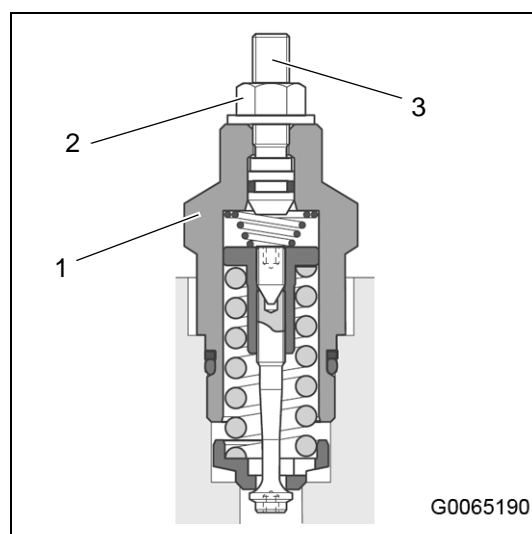
BEMÆRK

Vær opmærksom på udførelsen af ventilerne: Version A eller B



Version A

- Hold ventilen (1) fast med en nøgle.
- Løsn kontramøtrikken (2), og drej gevindstiften (3) ind med uret med en unbrakonøgle indtil overkanten af kontramøtrikkerne (4).
- Spænd kontramøtrikken (2) fast igen. Foretag dette arbejde på begge ventiler.

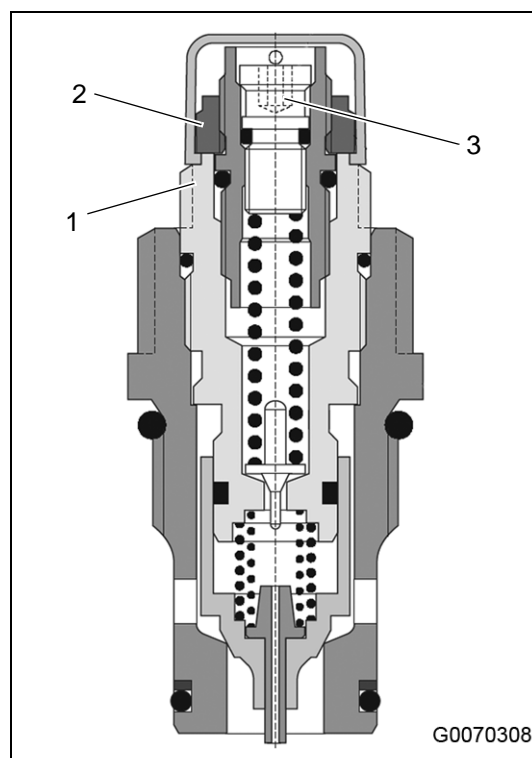


Version B

- Hold ventilen (1) fast med en nøgle.
- Løsn kontramøtrikken (2), og drej gevindstiften (3) to omdrejninger ud mod uret med en unbrakonøgle.
- Spænd kontramøtrikken (2) fast igen. Foretag dette arbejde på begge ventiler.

4. Vip kabinen ned.

For nærmere oplysninger, se 5.1.2 „Vip førerhuset ned“ (5-5).



Efter bugseringen:

1. Vip kabinen op.

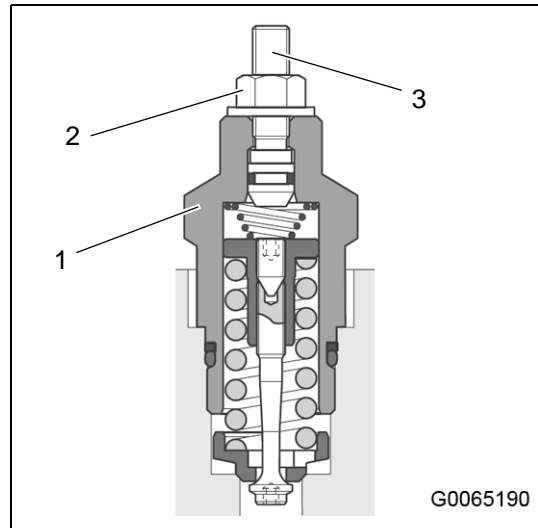
For nærmere oplysninger, se 5.1.1 „Kabinen vippes op“ (5-3).

BEMÆRK

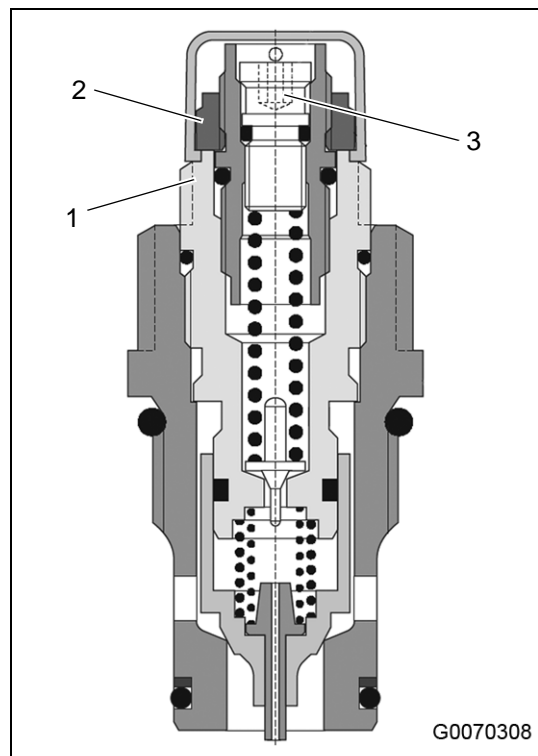
Vær opmærksom på udførelsen af ventilerne: Version A eller B.

Version A

- Hold ventilen (1) fast med en nøgle.
- Løsn kontramøtrikken (2), og drej gevindstiften (3) ud indtil anslaget mod uret med en unbrakonøgle.
- Spænd kontramøtrikken (2) fast igen. Foretag dette arbejde på begge ventiler.

**Version B**

- Hold ventilen (1) fast med en nøgle.
- Løsn kontramøtrikken (2), og drej igen gevindstiften (3) ind til anslaget med uret med en unbrakonøgle.
- Spænd kontramøtrikken (2) fast igen. Foretag dette arbejde på begge ventiler.



2. Sæt beskyttelseskapperne på ventilerne.

3. Vip kabinen ned.

For nærmere oplysninger, se 5.1.2 „Vip førerhuset ned“ (5-5).

BEMÆRK

Når motoren er slukket, understøttes styringen ikke længere. Det er så kun muligt at styre maskinen med et betydeligt kraftforbrug.

Hvis maskinens bagaksel hæves ved hjælp af en kranvogn, kan maskinen også bugseres over længere strækninger og hurtigere end 2 km/h. Det er dog nødvendigt først at skrue forakslens drivaksel af. Derudover skal De sikre knækleddet med en blokeringsstang, nøjagtig som ved transport af maskinen på en anhænger eller med tog.

Bugsering af maskine med defekte bremses**ADVARSEL**

Hvis maskinen, der skal bugseres, har defekte bremses, kan den køre af under bugseringen! Brug altid to maskiner til at bugseres en maskine med defekte bremses. Forbind de tre maskiner med egnet bugseringsudstyr.

Hvis De vil bugseres en maskine med defekte bremses, eller bugseres en maskine ned ad bakke, er det nødvendigt med to maskiner.

Fastgør maskinen, der skal bugseres, til en større maskine, som har tilstrækkelig trækraft og bremseeffekt. Fastgør en anden maskine til bagenden af maskinen, der skal bugseres. På denne måde er det muligt at forhindre, at maskinen, der skal bugseres, kommer ud af kontrol.

Bugseringen kan foretages under forskellige betingelser, så det ikke på forhånd er muligt at bestemme de tilgrundlæggende krav.

Bugsering på jævne og vandrette veje kræver en mindre trækraft, mens bugsering på skråninger eller i ujævnt terræn kræver en større trækraft.

Kontakt Komatsu-forhandleren for yderligere oplysninger om bugsering af en maskine.

4.2 Start af motor med startkabler

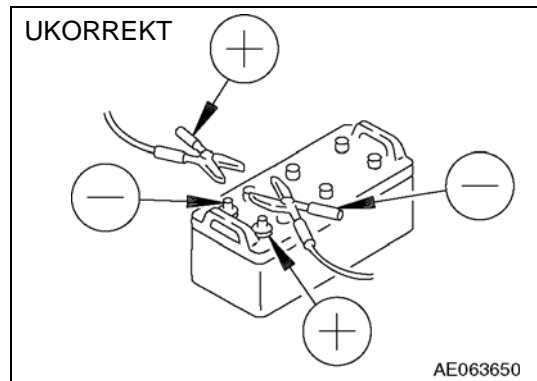
Start motoren med startkabel på følgende måde:

Sikkerhedsforanstaltninger for tilslutning og afmontering af startkabel



ADVARSEL

- Berør aldrig de positive (+) klemmer med de negative (-) ved tilslutning af kablet.
- Bær altid beskyttelsesbriller ved start af motoren med startkabler.
- Sørg for, at den funktionsdygtige og den defekte maskine ikke berører hinanden. Dermed forhindres gnister i nærheden af batteriet, som kunne antænde lækkende brintgas og medføre alvorlige kvæstelser eller skader.
- Sørg for, at der ikke sker fejl ved tilslutning af startkablet. Sidste tilslutning foretages på motorblokken på den defekte maskine, hvorved der opstår gnister. Foretag derfor tilslutningen så langt væk fra batteriet som muligt.
- Vær forsigtig, når kablet tages af den startede maskine. Sørg for, at kablet ikke kommer i berøring med hinanden eller maskinen for at undgå en brintgasekspllosion.



BEMÆRK

- Startkablernes og kabelklemmernes størrelse skal vælges i forhold til batteristørrelserne.
- Batterierne på den funktionsdygtige og den defekte maskine skal have samme kapacitet.
- Kontrollér kablerne og kabelklemmerne for beskadigelse eller korrosion.
- Sørg for, at kablerne og kabelklemmerne er fast tilsluttede.
- Ved tilslutning af en maskine til en anden med henblik på start vha. startkabler for at forhindre skader på maskinens elektriske systemer, må batterihovedafbryderen først slukkes, når den grønne kontrollampe på relæboksen er gået ud. Træk nøglen til batterihovedafbryderen ud.

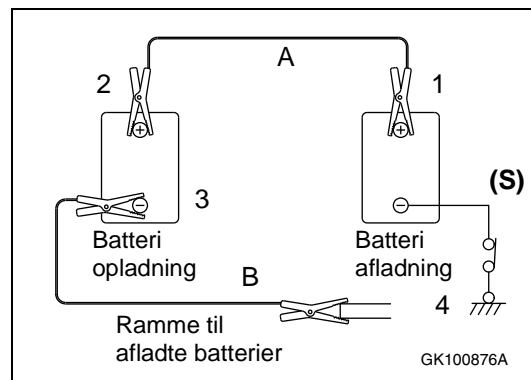
Tilslutning af startkabler

Inden to maskiner forbindes med startkabler:

- Drej startkontakten i den defekte maskine til positionen FRA.
- Sluk først på batterihovedafbryderen i den defekte maskine, efter den grønne kontrollampe er slukket på relæboksen.
- Slå startkontakten i den funktionsdygtige maskine fra.

Tilslut startkablet på følgende måde i henhold til tallenes rækkefølge på afbildningen.

1. Tilslut den ene klemme på startkablet (A) til den defekte maskines pluspol (+).
2. Tilslut den anden klemme på startkablet (A) til den funktionsdygtige maskines pluspol (+).
3. Tilslut den ene klemme på startkablet (B) til den funktionsdygtige maskines minuspol (-).
4. Tænd for batterihovedkontakten (S) på den defekte maskine. Slut til sidst den anden klemme på startkablet (B) til rammen på det defekte køretøj.
5. Lad motoren køre med højt omdrejningstal.



Start af motor



FORSIGTIG

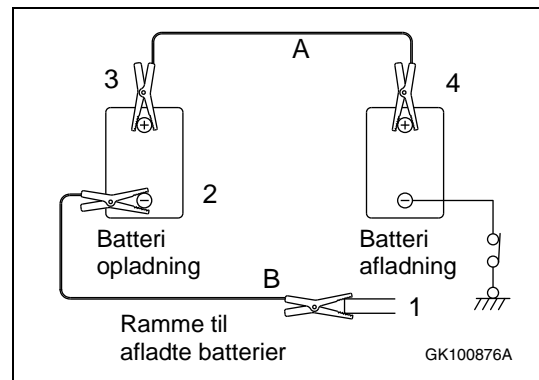
Sørg for, at kabelklemmerne er fast tilsluttede til batteriklemmerne.

1. Drej startkontakten på den defekte maskine i START-position, og start motoren. Hvis motoren ikke starter i første forsøg, skal De vente mindst to minutter, inden De forsøger at starte den igen.

Afmontering af startkabler

Når motoren er startet, frakobles startkablerne i modsat rækkefølge af tilslutningen.

1. Fjern klemmerne på startkablet (B) fra rammen på den defekte maskine.
2. Fjern den anden klemme på startkablet (B) fra den funktionsdygtige maskines minuspol (-).
3. Fjern klemmen på startkablet (A) fra den funktionsdygtige maskines pluspol (+).
4. Fjern den anden klemme på startkablet (A) fra den defekte maskines pluspol (+).



4.3 Ved utilstrækkelig bremsevirkning

4.3.1 Kontrol af bremsefunktionen

Afprøv maskinen med en hastighed på 20 km/h på en flad, tør og fast vej, og kontrollér, at bremselængden ikke er længere end 5 m.

BEMÆRK

Alle reparationer af bremsesystemet skal udføres af et Komatsu-værksted.

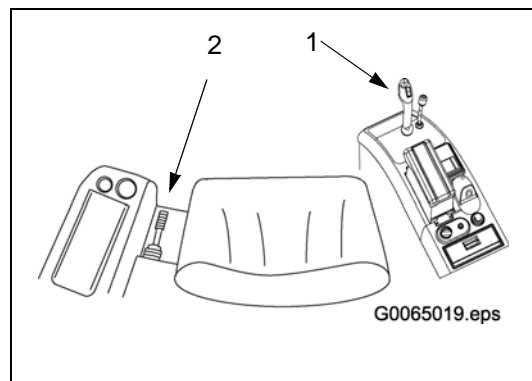
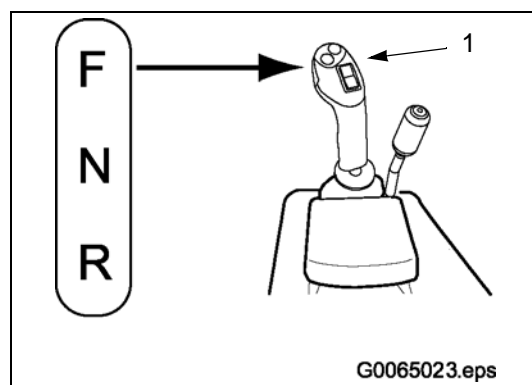
4.3.2 Kontrol af parkeringsbremsen

1. Start motoren, og køр maskinen lige ud og opad med en stigning på 25% med tom skovl.
2. Stands maskinen med driftsbremsen, og hold bremsen nede.
3. Sænk arbejdsredskabet (transportposition).
4. Stil retningsomskifteren (1) i neutral stilling 'N'.
5. Stands motoren.
6. Træk parkeringsbremsen (2), og slip langsomt bremsepedalen.

Maskinen skal stå stille.

BEMÆRK

Alle reparationer af bremsesystemet skal udføres af et Komatsu-værksted.



4.4 Nødstyringsegenskaber

Svifter motoren under kørslen, kan maskinen fortsat styres. Til dette er ekstra håndkraft dog nødvendig.

Kør straks ind til vejkanthen, hvis motoren er defekt, tænd for advarselsblinklyset, og sikr maskinen.

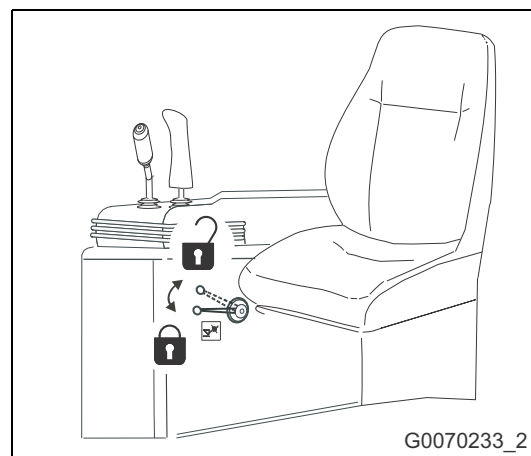
4.5 Nødsænkning

Ved ikke kørende motor kan arbejdsredskabet sænkes med multifunktionshåndtaget (nødsænkning).

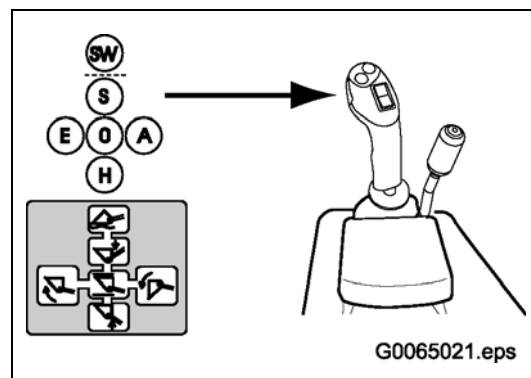
Ved indbygget sikring af slangebrud er maskinen udstyret med en trykakkumulator, så arbejdsredskabet kan sænkes med multifunktionshåndtaget, når dieselmotoren er slukket.

BEMÆRK

Når arbejdshydraulikken (multifunktionshåndtag) er sikret med låsearmen, kan arbejdsredskabet ikke sænkes.



1. Sørg for, at der ikke befinder sig nogen under arbejdsredskabet.
2. Flyt langsomt multifunktionshåndtaget frem i positionen 'S'.
Arbejdsredskabet sænkes.



4.6 Andre fejl

4.6.1 Elektrisk system

I tilfælde af fejl eller fejlårsager, der ikke er angivet, skal reparationen udføres af Komatsu-forhandleren.

ELEKTRISK SYSTEM		
Fejl	Årsag til fejl	Udbedring
Advarselslampe ladestrøm: Advarselslampe ladestrøm lyser ikke, efter motoren er slukket, og startkontakten er stillet i driftstillingen 'ON'	Elektrisk forbindelse uden funktion	Kontrollér klemmer, tilslutninger og kabler *)
Advarselslampe ladestrøm: Advarselslampe ladestrøm lyser ikke, når motoren kører	Elektrisk forbindelse uden funktion	Kontrollér klemmer, tilslutninger og kabler *)
	Generator uden funktion	Kontrollér generatorens funktion, og udskift en defekt generator *)
	Generatorens drivrem har for lav spænding	Spænd drivremmen
Mislyde fra generatoren	Defekt generator	Udskift generatoren
Startmotoren går ikke i gang	Elektrisk forbindelse uden funktion	Kontrollér klemmer, tilslutninger og kabler *)
	Batterihovedafbryderen befinder sig i stillingen SLUKKET (OFF).	Drej startkontakten hen på position 'B' (TIL).
	Batteriets ladetilstand er utilstrækkelig	Lad batteriet op Kontrollér batteriets funktion, udskift defekte batterier *)
Startmotorens tanddrev fortsætter med at bevæge sig ind og ud	Batteriets ladetilstand er utilstrækkelig	Lad batteriet op
	Defekt starter	Udskift starteren *)
Startmotoren drejer motoren langsomt	Batteriets ladetilstand er utilstrækkelig	Lad batteriet op
	Defekt starter	Udskift starteren *)
Startmotoren deaktiveres, før motoren starter	Batteriets ladetilstand er utilstrækkelig	Lad batteriet op
	Defekt starter	Udskift starteren *)

*) Dette arbejde må kun udføres af forhandleren.

4.6.2 Motor

I tilfælde af fejl eller fejlårsager, der ikke er angivet, skal reparati-
onen udføres af Komatsu-forhandleren.

MOTOR		
Fejl	Årsag til fejl	Udbedring
Advarselslampe motorolietryk: Når motoren kører, lyser advar- selslampe motorolietryk, og der lyder en akustisk advarsel	Oliestand i motor for lav	Motorolie, påfyldning
	Motoroliefilter (filterpatron) snavset	Udskift motoroliefiltret (filterpatron)
	Motorsmøringens ledning eller slange beskadiget	Kontrollér ledninger og slanger (visuel kontrol: udløb af olie) Udskift defekte ledninger og slanger *)
	Motorsmøringens lednings- eller slangeforbindelser defekte	Kontrollér lednings- og slangefor- bindelserne (visuel kontrol: udløb af olie) Reparér utætte lednings- og slange- forbindelser *)
	Olietrykskontakten uden funktion	Kontrollér olietrykskontaktens funk- tion; udskift en defekt olietrykskon- takt *)
Der slipper damp ud af kølerdæks- lets trykventil	Kølevæskestand i køleren for lav	Efterfyld kølevæske (vær opmærk- som på det korrekte blandingsfor- hold)
Kølevæskestand for lav	Kølesystem utæt	Kontrollér ledninger og slanger (visuel kontrol: udløb af kølevæske) Udskift defekte ledninger og slanger *)

*) Dette arbejde må kun udføres af forhandleren.

MOTOR (fortsættelse)		
Fejl	Årsag til fejl	Udbedring
Temperaturvisningens baggrundsbelysning er rød, og der lyder et akustisk signal	Motoren er overophedet	Lad motoren køre i tomgang uden last, indtil den er afkølet, og temperaturvisningen kølevæske igen er i det grønne område
	Vandpumpens drivrem har for lav spænding	Spænd drivremmen
	Kølesystemet er forkalket eller snavset indvendigt	Rengør kølesystemet indvendigt *)
	Køler (køleflader, lameller) snavset	Rengør køleren (køleflader, lameller)
	Termostat uden funktion	Kontrollér termostatens funktion, udskift defekt termostat *)
	Kølerdæksel defekt eller løst	Udskift defekt kølerdæksel; spænd et løst kølerdæksel fast
På temperaturvisningen lyser de to højre LCD-bjælker.	Ingen forbindelse til temperaturføleren eller defekt temperaturføler.	Kontrollér forbindelserne, eller udskift temperaturføleren *)
Temperaturviser kølevæske: Når motoren er driftsvarm, viser temperaturviser kølevæske ingen temperatur	Temperaturviser kølevæske uden funktion	Kontrollér funktionen af temperaturviser kølevæske; udskift defekt temperaturviser *)
Motoren starter ikke	Brændstoftank tom	Efterfyld brændstof, og udluft brændstofssystemet
	Luft i brændstofssystemet	Udluft brændstofsystemet
	Indsprøjtningpumpe eller indsprøjtningdyser uden funktion	Udskift indsprøjtningpumpe eller indsprøjtningdyser *)
	Starterens omdrejningstal for lavt	Se „Elektrisk system“
	Motorens kompression for lav	Kontrollér ventilernes spillerum *)
Udstødningsgasserne er hvide eller blå	Oliestanden i motoren er for høj	Korriger oliestanden
	Forkert brændstof	Brug det foreskrevne brændstof
Udstødningsgassen er nogle gange sort	Luffilterindsats snavset	Rengør eller udskift luffilterindsats
	Indsprøjtningdyse defekt	Udskift indsprøjtningdyser *)
	Motorens kompression for lav	Kontrollér ventilernes spillerum *)
Under forbrændingen dannes nogle gange mislyde	Indsprøjtningdyser defekte	Udskift indsprøjtningdyser *)

*) Dette arbejde må kun udføres af forhandleren.

MOTOR (fortsættelse)		
Fejl	Årsag til fejl	Udbedring
Unormal støj under forbrænding	Forkert brændstof	Brug det foreskrevne brændstof
	Motortemperatur for høj (motoren er overophedet)	Lad motoren køle af Se „Motor – temperaturviser kølevæske“
	Lyddæmper defekt	Udskift lyddæmperen *)
Unormal mekanisk støj	Ventilspillerum for stort	Indstil ventilspillerum *)
Motoren kan ikke startes eller slukker under drift	Brændstoffilter eller brændstofforfilter tilstoppet	Rengør brændstofforfilteret, eller udskift brændstoffilteret
Motoren starter ikke, eller den slukker under drift, og brændstofvisningens baggrundsbelysning er rød	Brændstoftank tom	Efterfyld brændstof, og udluft brændstofsyste­met
Advarselslampe luftfilter: Når motoren kører, lyser advar­sel­slampen luftfilter	Luffiltrets filterindsats snavset	Rengør eller udskift luffiltrets filter­indsats

*) Dette arbejde må kun udføres af forhandleren.

4.6.3 Hydraulik

I tilfælde af fejl eller fejlårsager, der ikke er angivet, skal reparationen udføres af Komatsu-forhandleren.

HYDROSTAT-TRÆKMEKANISME		
Fejl	Årsag til fejl	Udbedring
Maskinen kører ikke	Parkeringsbremse trukket	Løsn parkeringsbremse
	Retningsomskifter i position 'N'	Stil retningsomskifteren i position 'F' eller 'R'
	Retningsomskifter uden funktion	Kontrollér retningsomskifterens funktion *)
	Oliestand i hydrauliktank for lav	Påfyld hydraulikolie
Maskinen kører kun langsomt og yder ikke fuld effekt	Hydrostatisk motor arbejder forkert Hydrostatisk motor defekt	Kontrollér system *) Udskift hydrostatisk motor *)
	Retningsventil defekt	Kontrollér retningsventil*) Udskift defekt retningsomskifter *)
	Koblingsrelæ uden funktion	Kontrollér koblingsrelæets funktion: reparer eller udskift defekt koblingsrelæ *)
	Pumpens styreventil uden funktion	Kontroller styreventilens funktion; udskift defekt styreventil *)
	Hydrostatisk pumpe defekt	Udskift hydrostatisk pumpe *)
	Styretryk for lavt Fødetryk for lavt Højtryk for lavt	Kontrollér styretryk, indstil om nødvendigt *) Kontrollér fødetryk, indstil om nødvendigt *) Kontrollér højtryk, indstil om nødvendigt *) Kontrollér højtryksventil, indstil om nødvendigt *) Kontrollér trykafledning, indstil om nødvendigt *) Kontrollér styreapparat, indstil om nødvendigt *)
	Inchventil defekt eller indstilling forkert	Kontrollér indstilling af inchventil *) Udskift defekt inchventil *)
	Hydraulikfilter snavset	Udskift hydraulikfilterets filterelement

*) Dette arbejde må kun udføres af forhandleren.

HYDROSTAT-TRÆKMEKANISME (fortsat)

Fejl	Årsag til fejl	Udbedring
Hydrostat-trækmekanisme overop- hedet	Skylleventil arbejder forkert (For lille skyllemængde)	Kontrollér fødetryk *) Reparér og kontrollér skylleventil *)
	Hydraulikoliekøler (køleflader, lameller) snavset	Rens hydraulikoliekøler (køleflader, lameller)
	Blæser arbejder forkert	Kontrollér blæserens drivmek- anisme *)
	Hydraulikfilter snavset (indsug- ningsmængde til fødepumpe for lille)	Udskift hydraulikfilterets filterele- ment
	Oliestand i hydrauliktank for høj eller for lav	Korriger oliestand i hydrauliktank
Unormal støj	Oliestand i hydrauliktank for lav	Påfyld hydraulikolie
	Luftlommer i hydrauliksystemets ledninger og aggregater (ukorrekt udluftet)	Udluft hydrauliksystem *)

ARBEJDSHYDRAULIK

Fejl	Årsag til fejl	Udbedring
Løftekraft for dårlig	Hydraulikpumpe defekt Retningsventil defekt (DBV) Cylinder defekt (indre lækage)	Reparér hydraulikpumpe *) Kontrollér DBV, indstil *) Reparér cylinder *)
Løftehastighed for langsom	Dieselmotor omdrejningstal for lavt Hydraulikpumpe defekt Prioritetsventil defekt Retningsventil eller pilotventil defekt Cylinder defekt (indre lækage) Fødetryk for lavt	Indstil omdrejningstal *) Reparér hydraulikpumpe*) Reparér prioritetsventil *) Reparér ventiler *) Reparér cylinder *) Indstil fødetryk *)
Luftbobler i hydraulikolie	Hydraulikolie af forkert kvalitet	Påfyld den foreskrevne hydraulik- olie
	Oliestand i hydraulikolietank for lav	Påfyld hydraulikolie
Cylinder bevæger sig i ryk	Oliestand i hydraulikolietank for lav Hydraulikpumpe defekt Prioritetsventil defekt Retningsventil defekt	Påfyld hydraulikolie Kontrollér eller udskift hydraulik- pumpe *) Kontrollér eller udskift prioritets- ventil *) Kontrollér eller udskift retningsventil *)

*) Dette arbejde må kun udføres af forhandleren.

4.6.4 Bremsler

I tilfælde af fejl eller fejlårsager, der ikke er angivet, skal reparationen udføres af Komatsu-forhandleren.

BREMSE		
Fejl	Årsag til fejl	Udbedring
Bremse virker ikke	Slidte bremsebelægninger Slidt bremsekive	Udskift bremsebelægninger *) Udskift bremsekive *)
	Luft i bremseanlægget	Udluft bremseanlægget *)
Advarselsslampe bremsevæske-stand: Advarselsslampe bremsevæske-stand lyser	Bremseoliestand i bremseoliebeholderen for lav	Efterfyld bremseolie Kontrollér bremseanlægget for beskadigelser og utætheder (Visuel kontrol: udløb af bremseolie)

PARKERINGSBREMSE		
Fejl	Årsag til fejl	Udbedring
Bremse virker ikke	Bremsehåndtagets spil på parkeringsbremsen er for stort	Indstil parkeringsbremsen *)
	Slidte bremsebelægninger Slidte bremsekiver	Udskift bremsebelægninger *) Udskift bremsekiver *)

*) Dette arbejde må kun udføres af forhandleren.

4.6.5 Styring

I tilfælde af fejl eller fejlårsager, der ikke er angivet, skal reparati-
onen udføres af Komatsu-forhandleren.

STYRING		
Fejl	Årsag til fejl	Udbedring
Styring reagerer trægt	Hydrauliksystemet fungerer ukor- rekt	Kontrollér hydrauliksystemets funk- tion *)
Styring slår	Styrecylinderboltens spil er for stort	Kontrollér styrecylinderens fastgø- relser; udskift defekte styrecylindre *)
	Hydrauliksystemet fungerer ukor- rekt	Kontrollér hydrauliksystemets funk- tion *)

*) Dette arbejde må kun udføres af forhandleren.

4.6.6 Aksler

I tilfælde af fejl eller fejlårsager, der ikke er angivet, skal reparati-
onen udføres af Komatsu-forhandleren.

AKSLER		
Fejl	Årsag til fejl	Udbedring
Støj	Oliestanden i akslen for lav	Olie, påfyldning

*) Dette arbejde må kun udføres af forhandleren.

4.6.7 Førerhus

I tilfælde af fejl eller fejlårsager, der ikke er angivet, skal reparati-
onen udføres af Komatsu-forhandleren.

FØRERHUS		
Fejl	Årsag til fejl	Udbedring
Blæser: Lav luftgennemstrømning	Blæsefilter snavset	Rengør eller udskift filter

5. Vedligeholdelse

5.1 Vedligeholdelsesvejledning

Vedligeholdelsesarbejde må kun udføres af uddannet fagpersonale.

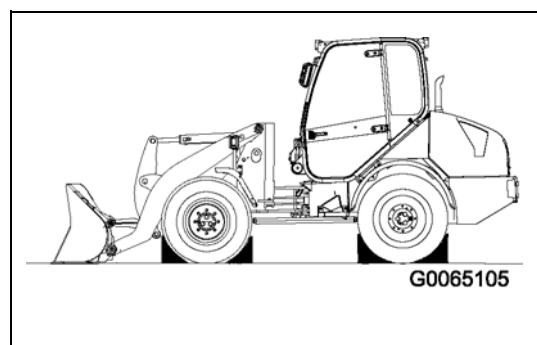
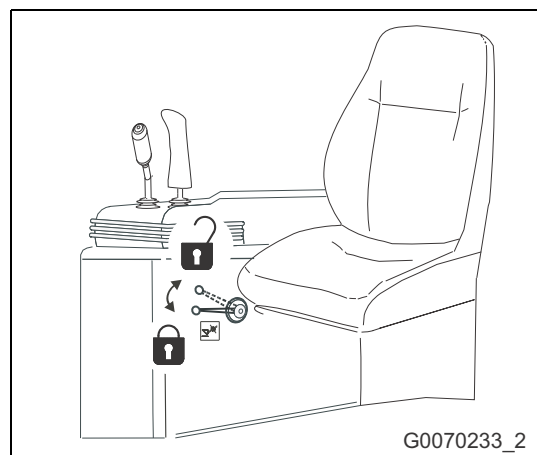
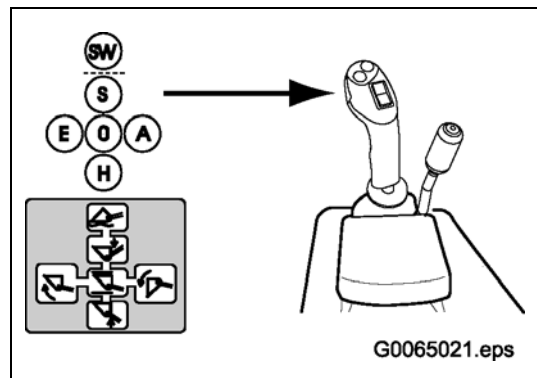
For nærmere oplysninger, se 2.4 „Sikkerhedsforanstaltninger under vedligeholdelse“ (2-34).

Før udførelse af vedligeholdelsesarbejde skal maskinen stå på et hårdt og jævnt underlag.

Bring altid maskinen i den fastsatte vedligeholdelses- og reparationsstilling.

Ved udførelsen skal maskinen positioneres på følgende måde, medmindre andet udtrykkeligt er angivet.

- Sænk arbejdsredskabet ned på jorden.
- Skift multifunktionshåndtaget til positionen „0“ HOLD.
- Lås låsearmen for arbejdshydraulikken.
- Stram parkeringsbremsen.
- Sørg for at sikre knækleddet med blokeringsstangen.
- Blokér maskinens hjul med stopklodser.



5.1.1 Kabinen vippes op

1. Stil maskinen på en fast, plan undergrund.
2. Sænk arbejdsredskabet ned på jorden, og stands motoren.
3. Luk førerhusets dør.
4. Sørg for at sikre knækleddet med blokeringsstangen.

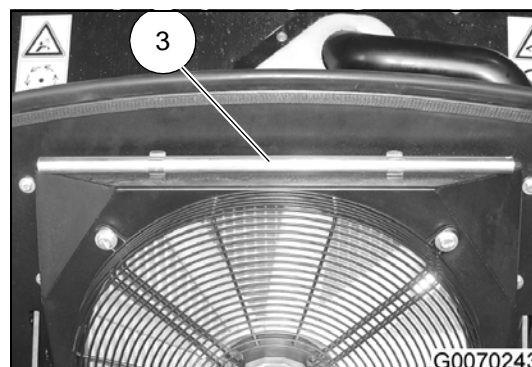
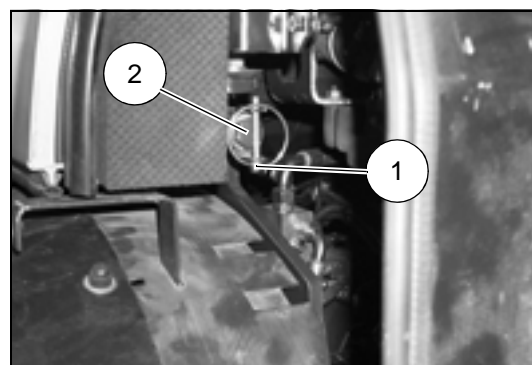
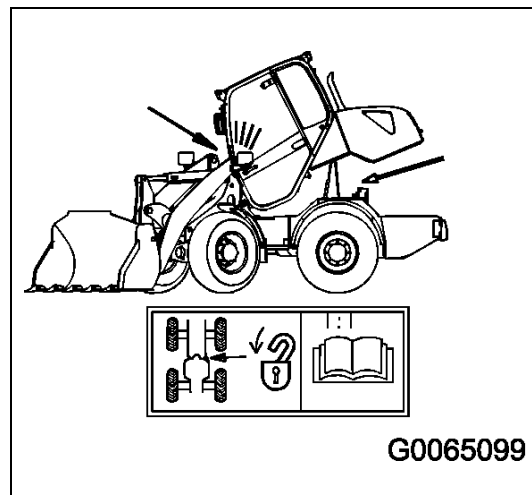
For nærmere oplysninger, se „Sikring af knæklæd“ (2-37).

BEMÆRK

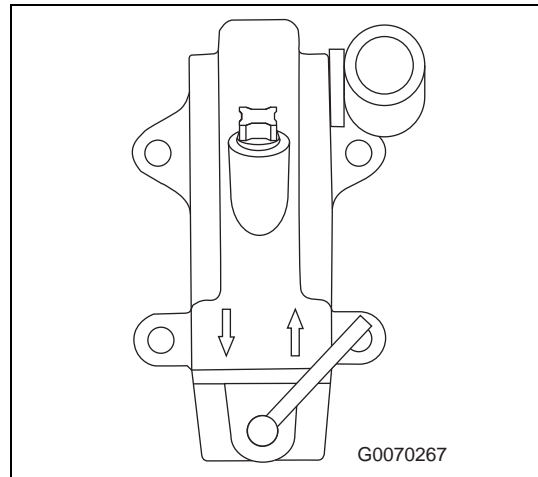
Maskinen skal stå i stilling til kørsel lige ud, og knækleddet skal være sikret med blokeringsstangen! Hvis kabinen vippes op, når maskinen er knækket, kan forruden blive beskadiget af det forreste chassis!

5. Åbn motorhjelmen.
6. Fjern sikkerhedsstifter (1) og løsn monteringsskrue (2) til førerhuset i begge sider.

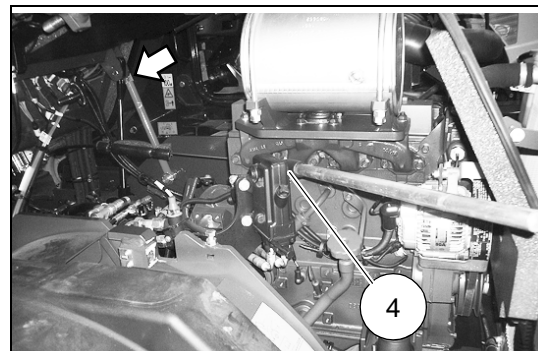
7. Tag håndtaget til håndpumpen ud af holderen på køleren (3), og sæt det på pumpen (4).



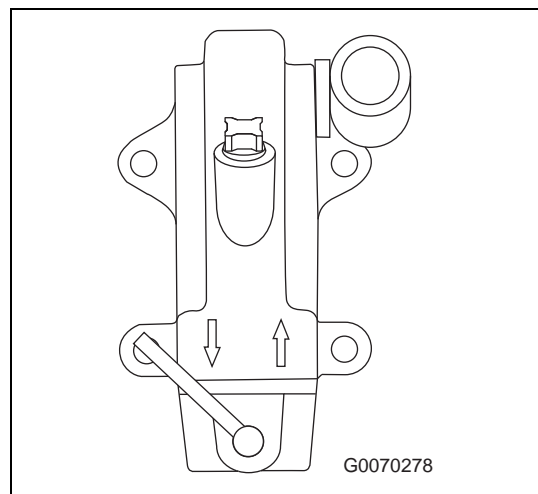
8. Stil håndtaget på pumpen på „pump op“, og pump kabinen op indtil anslag.



9. Vip sikringsstangen på højre side op over sikringstappen.



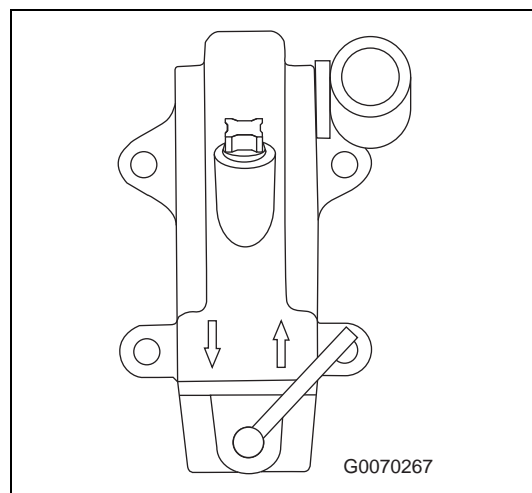
10. Stil håndtaget på pumpen på „pump ned“, og pump kabinen ned, indtil sikringsstangen på højre side ligger fast mod kabin gulvet.



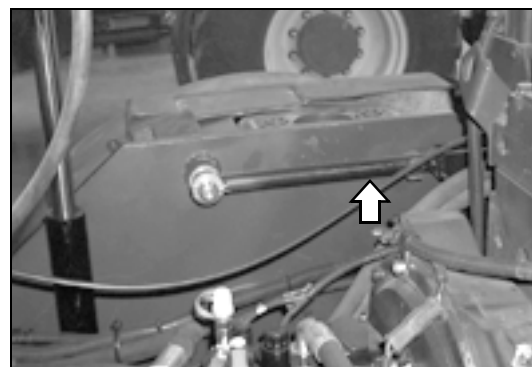
11. Tag håndtaget ud af pumpen.

5.1.2 Vip førerhuset ned

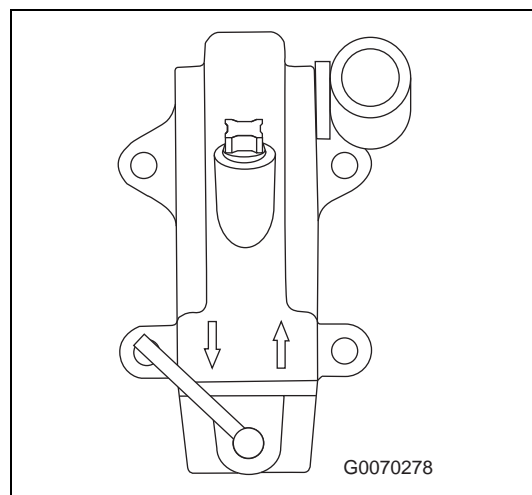
1. Sæt håndtaget på pumpen. Stil håndtaget på pumpen på „pump op“, og pump kabinen op indtil anslag.



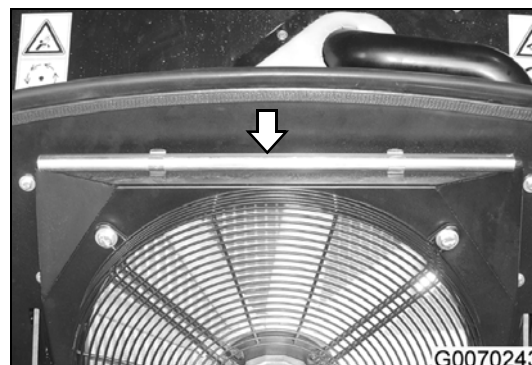
2. Vip sikringsstangen på højre side ned, og lås den i sammenklappet stilling (pil).



3. Stil håndtaget på pumpen på „pump ned“, og pump kabinen ned, indtil cylinderen er kørt helt ind (modstanden på håndtaget stiger tydeligt).



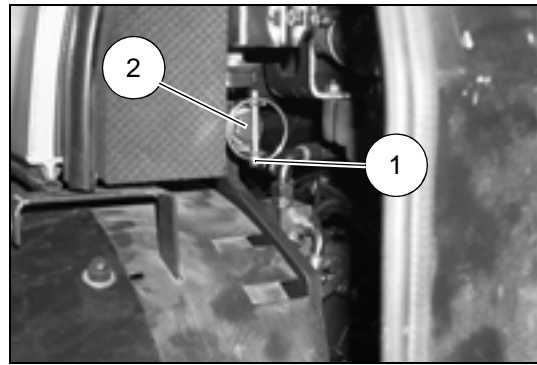
4. Træk håndtaget ud af pumpen, og fastgør det på køleren.



5. Smør boltene (2) med kobberpasta.
6. Skru førerhusets monteringskruer (2) i (én i venstre side, én i højre), spænd skrueerne fast, og sørg for at sikre dem med sikkerhedsstifterne (1).

Tilspændingsmoment = 500 Nm.

7. Luk motorhjelmen.



Aflæsning af driftstimetæller

Aflæs driftstimetælleren hver dag for at se, om der skal foretages nødvendige vedligeholdelsesarbejder.

Originale Komatsu-reservedele:

Anvend kun originale Komatsu-reservedele, der er angivet i reservedelskataloget. For sikker montage og drift af maskinen anbefales det at anvende originale Komatsu-reservedele.

Originale Komatsu-olier:

Anvend kun originale Komatsu-olier og -smøremidler. Vælg olier og smøremidler med den rigtige viskositet alt efter omgivelsestemperaturen.

Brug altid rent vinduesvaskemiddel:

Brug spinklervæske på ethanolbasis, og sørg for, at der ikke kommer snavs i.

Brug altid ren olie og fedt:

Brug rene olier og smøremidler. Hold også olie- og smøremiddelbeholderne rene. Lad ikke fremmede materialer trænge ind i olier og smøremidler.

Kontrol for fremmede materialer i aftappet olie og i filtre:

Kontrollér den brugte olie og filtrene for metalpartikler og fremmede materialer efter olie- og filterskift. Hvis der findes større mængder metalpartikler eller fremmede materialer, skal dette altid meddeles til en ansvarlig person, og de nødvendige foranstaltninger skal træffes.

Brændstoffilter:

Fjern ikke filteret fra påfyldningsstudsens, når De genpåfylder brændstof.

Svejseanvisninger:

- Gør følgende, inden svejsearbejder påbegyndes:
 - Drej startkontakten i positionen FRA.
 - Sluk først på batterihovedafbryderen, efter den grønne kontrollampe er slukket på relæboksen.
 - Træk nøglen til batterihovedafbryderen ud.
- Påfør ikke en konstant spænding på mere end 200 V.
- Tilslut stekablet i en afstand af maks. 1 m fra området, der skal svejses.

Der må ikke være pakninger eller lejer mellem svejseområdet og stelpunktet.

Svejs aldrig ledninger eller rør, der indeholder brændstof eller olie.

Lad ikke genstande falde ind i maskinen:

- Sørg ved åbning af servicelåger eller påfyldningsstudse i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde for, at der ikke falder skruer, møtrikker eller værktøj ind i maskinen.

Hvis sådanne dele falder ind i maskinen, forårsager de skader og fejlfunktioner, der fører til svigt af maskinen. Hvis De taber noget ned i maskinen, skal det altid fjernes straks.

- Hav ikke unødvendige genstande i lommerne. Medbring kun de genstande, der er nødvendige til inspektionen.

Støvede driftssteder:

Hvis De arbejder på støvede steder, benyttes følgende fremgangsmåde:

- Se ofte på advarselsslampen for luftfiltertilsmudsning.
Rengør luftfilteret oftere.
- Rengør kølerblokken regelmæssigt for at undgå tilstopning.
- Rengør og udskift brændstoffilteret regelmæssigt.
- Rengør de elektriske dele, især starteren og generatoren, for at undgå ophobninger af støv.
- Parkér maskinen et støvfrit sted under inspektioner eller olie-skift for at undgå, at der kommer støv i olien.

Bland ikke forskellige olietyper:

Hvis der skal påfyldes olie af et andet mærke eller klasse, skal al gammel olie aftappes og udskiftes med den nye olietype. Bland ikke forskellige oliemærker eller -klasser.

Udluftning af hydraulikkredsløb:

Hvis dele eller ledninger i hydraulikkredsløbet er repareret eller udskiftet, skal kredsløbet udluftes.

Sikkerhedsforanstaltninger ved montering af hydraulikslanger:

- Ved afmontering af dele, på hvilke der sidder O-ringe eller pakningsringe, skal overfladen rengøres, og ringene eller pakningerne skal udskiftes med nye.

Husk at indsætte O-ringene og pakningerne.

- Sørg ved montering af slanger for, at de ikke snos eller udlægges i snævre buer.

Dette fører til skader på slangen og forringer dens levetid væsentligt.

Kontroller efter inspektion og vedligeholdelse:

Hvis De glemmer at udføre disse kontroller efter vedligeholdelse og inspektion, kan der opstå uventede problemer, der kan føre til alvorlige kvæstelser eller materielle skader. Gå altid frem på følgende måde:

- Kontroller efter drift (ved standset motor)
 - Er inspektions- eller vedligeholdelsespunkter blevet glemt?
 - Er alle inspektions- og vedligeholdelsespunkter udført rigtigt?
 - Er værktøj eller dele faldet ned i maskinen? Det er især farligt, hvis dele er faldet ind i maskinen og sidder fast i håndtagenes stænger.
 - Er der en vand- eller olielækage? Er alle skruer spændt?

- Kontroller med motoren i gang:

Hvis vedligeholdelsen skal foretages med motoren i gang, skal arbejdet udføres med mindst to personer.

- Stil maskinen på et fast og jævnt underlag, og sænk arbejdsredskabet helt ned.
- En person skal altid sidde på førersædet for til enhver tid at kunne standse motoren. Alle arbejdere skal hele tiden være i kontakt med hinanden.
- Lås låsearmen for arbejdshydraulikken.
- Rør ikke ved manøvrehandtagene.
- Hvis det er nødvendigt at aktivere et manøvrehandtag, skal De give de andre arbejdere et advarselstegn, så de kan bringe sig i sikkerhed.
- Forøg motorens omdrejningstal, og søg efter brændstof- og olielækager.

5.2 Grundprincipper på vedligeholdelse

- Brug udelukkende originale Komatsu-dele, fedt- og olietyper.
- Bland ikke forskellige olietyper ved olieskift eller genpåfyldning af olie. Aftap al brugt olie, og fyld hele systemet med frisk olie, hvis De skifter olietype. Udskift også altid oliefilteret. (Det er ikke noget problem, at den lille mængde olie, der forbliver i ledningerne, blandes med den friske olie.)
- Hvis ikke andet udtrykkeligt er krævet, er maskinen ved udleveringen påfyldt driftsstoffer som angivet i tabellen nedenfor.

Komponent	Type
Bundkar	Motorolie EO15W40DH (original Komatsu)
Gearkassehus	Shell Spirax S4 TXM
Hydrauliksystem	Hydraulikolie Shell Tellus S2 M46 (original Komatsu) Serienumre H62051 - H62383
	Motorolie EO10W30-DH (Komatsu originale dele) Serienumre H62384 og opefter
Aksler	Shell Spirax S4 TXM
Køler	Supercoolant AF-NAC (vægtfylde: 50 %) (original Komatsu)
Tank til spinkleranlæg	Ethanolbasis (anvend kun ethanolbasis)

5.2.1 Oplysninger om smøre- og driftsmidler

Olie

- Olie anvendes i motoren og i arbejdsredskabet under ekstremt hårde betingelser (høje temperaturer, højt tryk). Under driften forringes dens kvalitet.

Brug altid kun olie, der overholder den i vedligeholdelses- og betjeningshåndbogen nævnte klassificering, og som er egnet til temperaturområdet.

Selv om olien ikke er tilsmudset, skal den udskiftes efter det foreskrevne tidsrum.

- Olie kan sammenlignes med blodet i menneskets krop. Sørg derfor ved håndtering af olie for, at den ikke forurenes (vand, metalpartikler, snavs osv.).

De fleste problemer ved maskiner skyldes sådanne forureninger.

Pas især på, at der ikke kan trænge fremmedlegemer ind ved oplagring eller genpåfyldning.

- Bland aldrig forskellige olieklasser eller -mærker.
- Genpåfyld altid den foreskrevne oliemængde.

Både for store og for små oliemængder kan forårsage problemer.

- Hvis olien i arbejdsredskabet er uklar, trænger der sandsynligvis vand eller luft ind i kredsløbet. I sådanne tilfælde bedes De kontakte Deres Komatsu-forhandler.
- Udskift også de tilsvarende filtre ved olieskift.
- Vi anbefaler at få olien analyseret regelmæssigt for at kontrollere maskinens tilstand. Hvis De ønsker at gøre brug af denne service, bedes De kontakte Deres Komatsu-forhandler.
- Hvis De bruger gængs olie, forkortes vedligeholdelsesintervallerne muligvis.
- Vi anbefaler at få oliens egenskaber undersøgt grundigt i en KOWA.

Brændstof

- Brændstofpumpen er et præcisionsapparat, der ikke fungerer ordentligt, hvis man bruger vand- eller snavsholdigt brændstof.
- Sørg for, at brændstoffet ikke forurenes ved oplagring eller genpåfyldning.
- Brug altid det brændstof, der er anført i betjenings- og vedligeholdelsesvejledningen.

Hvis brændstoftemperaturen kommer under den specificerede værdi (især ved temperaturer under -15 °C), stivner brændstoffet.

Hvis brændstoftemperaturen overskrider specifikationen, bliver viskositeten lavere, hvilket kan føre til en lavere ydelse.

- Fyld tanken op hver dag efter arbejdet for at forhindre, at fugten i brændstoftanken kondenserer og danner vand.
- Aftap vand og aflejringer fra brændstoftanken før start af motoren eller 10 minutter efter genoptankning.
- Hvis tanken køres tom, eller hvis filtre udskiftes, er det nødvendigt at udlufte brændstokredsløbet.
- Hvis der er fremmedlegemer i tanken, skal tanken og brændstofsyste­met skylles.

BEMÆRK

Brug kun diesellole. Brug aldrig andre brændstoffer. Anvendelse af brændstof med lav viskositet og dårlige smøreegenskaber forringer motorens levetid væsentligt.

Kølevæske

- Kølevæsken har den vigtige funktion at forhindre korrosion og fastfrysning.
- Komatsu-maskiner leveres med Komatsu Supercoolant (AF-NAC). Komatsu Supercoolant (AF-NAC) har fremragende korrosionsbeskyttelses-, frostbeskyttelses- og køleegenskaber og kan benyttes i 2 år eller 4000 driftstimer.
- Vi anbefaler udelukkende at bruge den originale Komatsu-kølevæske Supercoolant (AF-NAC). Ved brug af et andet kølemiddel kan der opstå alvorlige skader, eksempelvis korrosion af motoren eller af kølesystemets dele, hvor letmetal som f.eks. aluminium anvendes.
- Hvis De anvender Komatsu Supercoolant (AF-NAC), er der ikke behov for korrosionsbeskyttelse.

For nærmere oplysninger, se „Kølesystem – skift af kølevæske og rengøring af kølesystem“ (5-67).

- Brug destilleret vand eller ledningsvand (blødt vand) til at fortynde frostvæsken.
- Naturligt vand som flod- eller brøndvand (hårdt vand) indeholder mange stenmaterialer (kalcium, magnesium osv.), hvilket fremmer dannelsen af kedelsten i motoren eller i køleren. Kedelsten er vanskeligt at fjerne, når det først er dannet. Kedelsten forringer desuden varmebortledningen, hvilket kan føre til overophedning. Derfor anbefaler vi at benytte vand med en samlet hårdhed på mindre end 100 PPM til at fortynde kølevæsken.
- Bemærk altid sikkerhedsforanstaltningerne i betjenings- og vedligeholdelsesvejledningen ved anvendelse af frostvæsker.
- Frostvæske er antændelig. Pas derfor især på, at den ikke kommer i kontakt med flammer eller ild.
- Forholdet mellem Supercoolant (AF-NAC) og vand er afhængigt af omgivelsestemperaturen.
- Også i områder, hvor der ikke forekommer frost, skal Supercoolant (AF-NAC) anvendes i et blandingsforhold på mindst 30% for at undgå korrosion af kølesystemet.
- Supercoolant (AF-NAC) leveres muligvis allerede i blandet form. I sådanne tilfælde skal det ikke fortyndes med vand.
- Hvis motoren overophedes, skal De lade den køle af, før der efterfyldes kølevæske.
- En lav kølevæskestand fører til overophedning og til korrosion, forårsaget af luft i kølevæsken.

Fedt

- Fedt bruges til at forhindre slitage og støjdannelse på ledene.
- Denne konstruktionsmaskine bruges under hårde driftsforhold. Brug kun de anbefalede fedttyper, overhold skifteintervallerne og vær opmærksom på temperaturanbefalingerne i denne betjenings- og vedligeholdelsesvejledning.
- De smørenipler, der ikke er beskrevet i afsnittet om vedligeholdelse, anvendes kun ved reparationsarbejde og skal derfor ikke smøres.

Hvis maskinen tages i brug efter længere tids oplagring, skal der foretages en smøring ved tegn på stivhed og pibelyde.

- Det gamle fedt, der presses ud ved smøring, skal omhyggeligt tørres af.

Vær især omhyggelig med at tørre fedtet af de steder, hvor roterende dele kan slides på grund af sand eller snavs, der sidder fast i fedtet.

Oplagring af olie og brændstof

- Olie og brændstof skal oplagres i lukkede rum for at forhindre vand, snavs og andre fremmede stoffer i at trænge ind.
- Hvis tønder lagres i længere tid, skal de lægges på siden, så påfyldningsåbningen befinder sig i siden, for at forhindre ind sugning af fugt.

Hvis tønderne skal oplagres i det fri, skal De tildække dem med en vandtæt afdækning eller træffe andre beskyttende foranstaltninger.

- For at undgå kvalitetsforringelser ved oplagringen skal den først leverede tønde altid bruges op først (brug den ældste olie eller det ældste brændstof først).

Filtre

- Filtre er særdeles vigtige sikkerhedsdele. De forhindrer, at eventuelle urenheder i brændstof og luft trænger ind i vigtige komponenter og forårsager problemer.

Udskift alle filtre regelmæssigt. For nærmere oplysninger, se 5.7 „Vedligeholdelsesplan“ (5-24).

Dog skal filtrene ved arbejde under hårde driftsforhold udskiftes med kortere intervaller, alt efter den anvendte olie- og brændstoftype (svovlindhold).

- Forsøg aldrig at rense og genbruge filtre (patronfilter). Udskift altid sådanne filtre med nye.
- Undersøg ved skift af oliefiltre, om der er metalpartikler i det gamle filter. Hvis der er metalpartikler, bedes De kontakte Deres Komatsu-forhandler.
- Pakker med reservefiltre må først åbnes umiddelbart inden de skal anvendes.
- Brug udelukkende originale Komatsu-filtre.

Biologisk nedbrydelig hydraulikolie og smøremidler

Anvendelse af biologisk nedbrydelige hydraulikolier og smøremidler – på basis af syntetiske estere – til Komatsu-maskiner er tilladt. For informationer om produkter, der er frigivet til anvendelse og er mest velegnede til Deres materiel, bedes De kontakte Deres Komatsu-forhandler.

5.2.2 Grundprincipper for det elektriske system

- Der kan især opstå farlige situationer, hvis elektrisk udstyr bliver vådt, eller hvis kablernes kappe er beskadiget. Dette fører til kortslutninger og kan resultere i fejlfunktioner på maskinen. Brug ikke vand til rengøring inde i førerhuset. Sørg ved rengøring af maskinen for, at der ikke trænger vand ind i de elektriske komponenter.
- Vedligeholdelsesarbejde på det elektriske system: Kontrol af blæserremspænding, kontrol af blæserrem for skader eller slitage og kontrol af batterivæskestand.
- Brug aldrig andre elektriske komponenter end dem, der er foreskrevet af Komatsu.
- Eksterne elektromagnetiske interferenser kan føre til fejlfunktion i systemstyringen; kontakt derfor Deres Komatsu-forhandler før indbygning af en radio eller andet sende-/modtageudstyr.
- Ved arbejde i nærheden af havet skal det elektriske anlæg rengøres omhyggeligt for at undgå korrosion.
- Tilslut aldrig en fremmed strømkilde til sikringerne, startkontakten eller batterirelæet.

5.3 Liste over sliddele

Sliddele som f.eks. filterindsats eller luftfilterindsats skal udskiftes ved periodisk vedligeholdelsesarbejde, før delene når deres slidgrænse. For at kunne udnytte maskinen rentabelt skal slidte dele udskiftes korrekt. Udskiftning af dele må udelukkende ske med originale Komatsu-dele.

På grund af vores stadige bestræbelser på at forbedre kvaliteten af vores produkter kan delnumre ændres, og ved bestilling af reservedele skal De derfor meddele Deres Komatsu-forhandler maskinens serienummer og være opmærksom på det aktuelle delnummer.

5.3.1 Sliddele, liste over

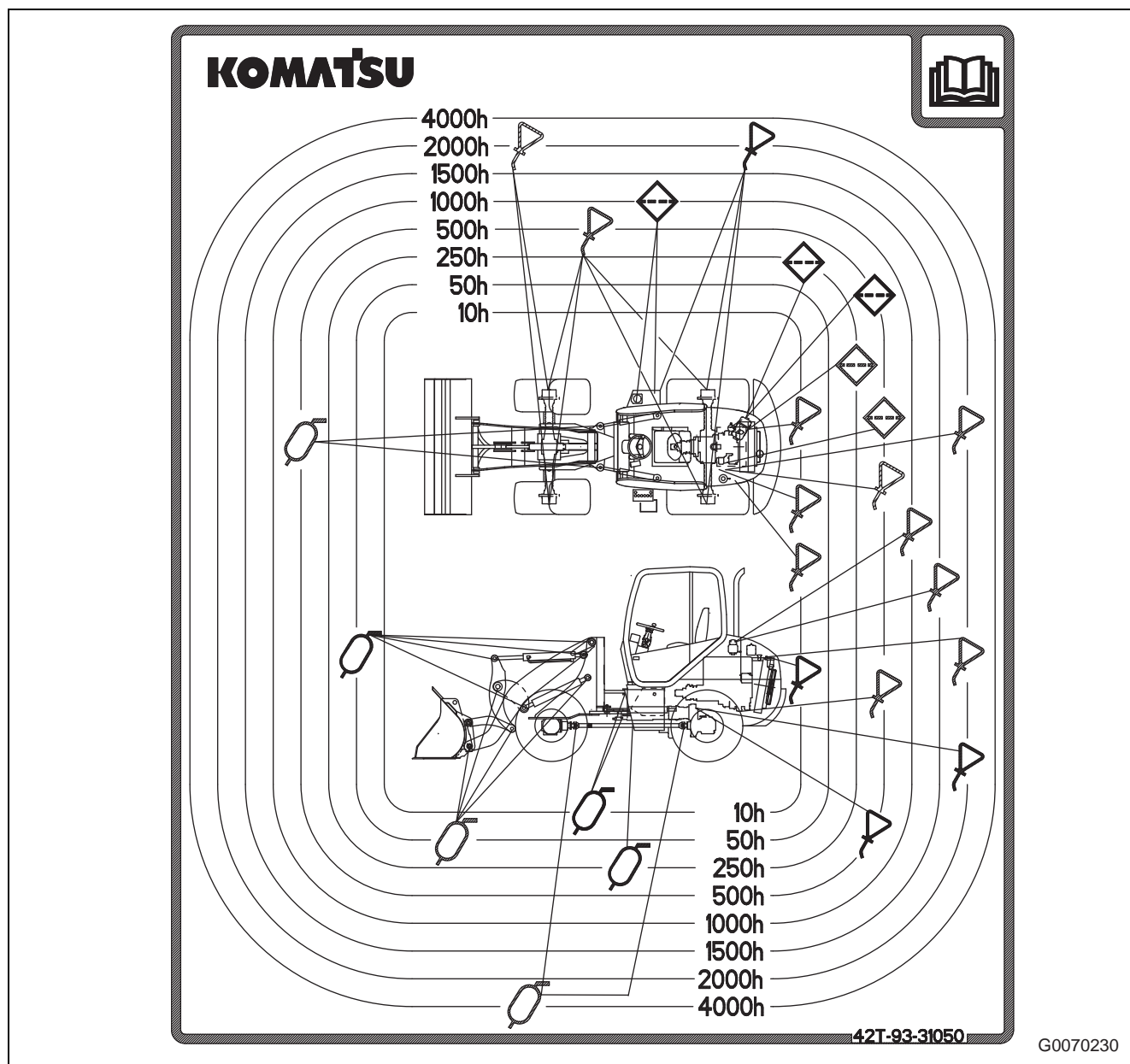
Delene i parentes skal også udskiftes på samme tidspunkt.




*: Bestillingsnumre for dele: Se reservedelskatalog (Komatsu).

Position	Del-nr.	Delbetegnelse	Antal	Skifteinterval
(Option) Ekstra vandud- skiller (brænd- stofforfilter)	*	Filterindsats	1	Vedligeholdelse efter behov
Luftfilter	*	Filterindsats Sikkerhedsfilter	1 1	Vedligeholdelse efter behov
Hydraulikoliefilter	*	Filterelement (O-ring) (O-ring)	1 (1) (1)	Første vedligeholdelse efter 50 driftstimer
Motor: Ventildæksel	*	Pakning O-ring	1 3	Første vedligeholdelse efter 250 driftstimer
Motoroliefilter	*	Patron	1	Vedligeholdelse hver 500. driftstime
Brændstoffilter	*	Patron	1	Vedligeholdelse hver 500. driftstime
Hydraulikoliefilter	*	Filterelement (O-ring) (O-ring)	1 (1) (1)	Vedligeholdelse hver 1000. driftstime
Motor: Ventildæksel	*	Pakning O-ring	1 3	Vedligeholdelse hver 2000. driftstime

5.4 Smøremidler, driftsmidler og påfyldningsmængder

5.4.1 Smøremiddeltabel



	Smør med fedt (G)		Skift filter
	Kontrollér oliestand/skift olie (EO)		

Vedligeholdelsesplanen i betjenings- og vedligeholdelsesvejledningen er bindende, se 5.7 „Vedligeholdelsesplan“ (5-24).

	Smøremidler, driftsmidler og påfyldningsmængder				
	Smøremidler og driftsstoffer	BI kort betegnelse	Kvalitetsklasse	Temperatur-område	Viskositets-klasse
Motor	Motorolie EO (original Komatsu)	EO15W40-DH EO10W30-DH	API CH-4 eller API CI-4	-15 °C til 45 °C -20 °C til 30 °C	SAE 15W-40 ¹⁾ SAE 10W-30
Fordelergear	AGIP ROTRA MULTI THT ESSO TORQUE FLUID 56 MOBILFLUID 424 MOBILLUBE D LS 80W-90 ESSO TORQUE FLUID 62 SHELL SPIRAX S4 TXM	GO 80	API-GL4 API-GL4 API-GL4 API GL-5 API-GL4 API-GL4	–	SAE 80 SAE 80 SAE 80 SAE 80W-90 SAE 10W-30 SAE 10W-30 ¹⁾
Foraksel	AGIP ROTRA MULTI THT ESSO TORQUE FLUID 56 MOBILFLUID 424 MOBILLUBE D LS 80W-90 ESSO TORQUE FLUID 62 SHELL SPIRAX S4 TXM	GO 80	API-GL4 API-GL4 API-GL4 API GL-5 API-GL4 API-GL4	–	SAE 80 SAE 80 SAE 80 SAE 80W-90 SAE 10W-30 SAE 10W-30 ¹⁾
Bagaksel	AGIP ROTRA MULTI THT ESSO TORQUE FLUID 56 MOBILFLUID 424 MOBILLUBE D LS 80W-90 ESSO TORQUE FLUID 62 SHELL SPIRAX S4 TXM	GO 80	API-GL4 API-GL4 API-GL4 API GL-5 API-GL4 API-GL4	–	SAE 80 SAE 80 SAE 80 SAE 80W-90 SAE 10W-30 SAE 10W-30 ¹⁾
Hydraulik, Styring	Hydraulikolie HYD	Komatsu HO46-HM	–	-20° til 50 °C	ISO VG 46
	Transmissionolie	Komatsu TO10		-20° til 50 °C	
	Motorolie EO (original Komatsu)	EO15W40-DH EO10W30-DH	API CH-4 eller API CI-4	-15 °C til 45 °C -20 °C til 30 °C	SAE 15W-40 SAE 10W-30 ¹⁾
	eller hydraulikolie BIO-E-HYD	BIO-E-HYD 0530	HEES (iht. VDMA-fluid- teknik)	-15° til 20 °C	ISO VG 46
Driftsbremse	AGIP LHM Super	HYD	–	–	–
Kølesystem	Frost- og korrosionsbeskyt- telse	AF-NAC	Komatsu Supercoolant ¹⁾ (anmærkning 1)		
Brændstofbeholder	Diesellole ²⁾	CFPP Class B CFPP Class D CFPP Class E CFPP Class F	DIN-EN 590	Indtil 0 °C Indtil -10 °C Indtil -15 °C Indtil -20 °C	–
Smørenippel	Universalfedt på lithiumbasis	MPG-A	KP 2N-20	–	NLGI 2
Klimaanlæg	Kølevæske Kølemaskineolie	NRS NRS	R134a (CFC-fri) PAG (polyalkylenglykol)	–	–

De angivne påfyldningsmængder er vejledende, mens kontrolanordningerne er bindende. Valget af viskositetsklasse retter sig efter den gennem længere tid fremherskende udetemperatur. Temperaturgrænserne skal betragtes som vejledende værdier, som kan under- eller overskrides kortvarigt.

¹⁾ Fabrikspåfyldning

²⁾ Hvis der anvendes brændstoffer med et svovlindhold på 0,5 til 1,0 %, skal motorens olieskiftintervaller reduceres til det halve.

Anmærkning 1: Supercoolant (AF-NAC)

For nærmere oplysninger, se „Kølevæske“ (5-13).

Beholder volumen	Specifikation (liter)	Efterfyldningsmængde
Bundkar	7,5	7
Gear	1,3	
Hydrauliksystem	50	
For- og bagaksel (pr. aksel)		
Slutdrev:	2 × 0,7	
Differentiale:	7,0	
Bremse	1,2	
Kølesystem	9,1	
Brændstoftank	123	
Klimaanlæg	1200 g	1200 g

5.4.2 **Anbefalede mærker, anbefalet klasse for andre produkter end original Komatsu-olie**

Ved anvendelse af andre gængse olier end original Komatsu-olie bedes De kontakte Deres Komatsu-forhandler.

5.5 Værktøj

5.5.1 Angivelse af nødvendige værktøjer

Nr.	Værktøjsbetegnelse	Del-nr.	Bemærkning
1	Sæt dobbelte ringnøgler	42T-09-H0450 42T-09-H0460 42T-09-H0470 42T-09-H0440	Nøglestørrelser 8/10 mm 13/15 mm 17/19 mm 24/27 mm
2	Skruetrækker	421-98-H1120	–
3	Skruetrækker	421-98-H1110	–
6	Fedtpresse	424-98-H1010	–
7	Slange	424-98-H1020	Slange til fedtpresse
8	Fedtpatron	07950-90403	Lithiumfedt: 400 g
9	Hammer	421-98-H1140	–
10	Taske	421-98-H1130	–

Beskadigede dele kan efterbestilles hos den ansvarlige Komatsu-forhandler.

5.6 Regelmæssig udskiftning af sikkerhedsrelevante dele

For at sikkerheden altid er garanteret ved arbejde eller kørsel med maskinen, skal den driftsansvarlige for maskinen regelmæssigt vedligeholde denne. Derudover skal de dele, der er angivet på listen over sikkerhedsrelevante dele, udskiftes med de anførte intervaller for at forbedre sikkerheden. Disse dele er særlig tæt forbundet med sikkerheden og brandsikkerheden. Kontakt venligst Deres Komatsu-forhandler med henblik på udskiftning.

Disse deles materialekvalitet kan ændres med tiden, og delene har en tendens til at slides eller forfalde. Det er imidlertid vanskeligt at bedømme disse deles slitage eller forfald i forbindelse med den regelmæssige vedligeholdelse. Derfor skal de udskiftes efter en bestemt anvendelsestid, uafhængigt af deres tilstand. Dette er nødvendigt for til enhver tid at kunne garantere disse deles funktionsevne.

Skulle disse dele imidlertid vise tegn på uregelmæssigheder før udløbet af udskiftningsintervallet, skal de straks repareres eller udskiftes, selvom tidspunktet for den regulære udskiftning endnu ikke er nået.

Hvis slangeklemmer har skader som deformationer eller revner, skal klemmer og slanger udskiftes samtidig.

Foretag desuden følgende kontroller på hydraulikslanger, som ikke skal udskiftes regelmæssigt. Spænd eventuelle løse klemmer, og udskift defekte slanger.

Udskift også alle O-ringe, pakninger og lignende dele ved udskiftning af slanger.

Kontakt Deres Komatsu-forhandler vedrørende udskiftning af sikkerhedsrelevante dele.

5.7 Vedligeholdelsesplan

Vedligeholdelsesproces		Se side
5.8.1	Kontroller før start	5-26
5.8.2	Vedligeholdelse efter behov	5-27
	Ekstra vandudskiller (brændstofforfilter) – udskiftning af filterelement	5-27
	Kontrol af klimaanlæg	5-28
	Kontrol af sprinklervæskenniveau – efterfyldning af væske	5-30
	Batteri – opladning af monteret batteri	5-30
	Rengøring af luftgitter	5-31
	Kølerens lameller, rensning	5-31
	Luffilterindsats – kontrol, rengøring	5-32
	Udskiftning af luffilterindsats, udskiftning af sikkerhedsfilter	5-36
5.8.3	Vedligeholdelse efter de første 50 driftstimer	5-37
	Hydraulik – skift af filterindsats	5-37
	Hjilmøtrikker – kontrol og efterspænding	5-37
	Smøring – bagaksel	5-38
5.8.4	Vedligeholdelse efter de første 250 driftstimer	5-39
	Ventilspillerum – kontrol og indstilling	5-39
5.8.5	Vedligeholdelse efter de første 500 driftstimer	5-39
	Foraksel og bagaksel – olieskift	5-39
	Fordelergear – olieskift	5-39
5.8.6	Vedligeholdelse for hver 10 driftstimer	5-40
	Smøring – knækled	5-40
5.8.7	Vedligeholdelse for hver 50 driftstimer	5-41
	Batteri – kontrol af syrestand	5-41
	Smøring – arbejdsredskab	5-42
	Kontrol af centralsmøringsanlæg, efterfyldning af fedt	5-44
5.8.8	Vedligeholdelse for hver 250 driftstimer	5-45
	Driftsbremse – kontrol af bremsebelægninger	5-45
	Kilerem generator – kontrol og indstilling af spænding	5-46
	Smøring – styrecylindere	5-47
	Smøring – bagaksel	5-48
	Hjilmøtrikker – kontrol og efterspænding	5-49
5.8.9	Vedligeholdelse for hver 500 driftstimer	5-50
	Håndpumpe – kontrol af oliestand	5-50
	Driftsbremse – kontrol af bremsebelægninger og bremsekive, kontrol af oliestand	5-51
	Motor – motorolieskift	5-52
	Udskiftning af oliefilterpatron	5-53

Vedligeholdelsesproces	Se side
Brændstoffilter – udskiftning af filterpatron	5-54
Udluftning af brændstofanlæg	5-55
Varme/klimaanlæg – rengøring/udskiftning af filterfiber, rengøring af kondensator	5-56
Kontrol af gastryk i trykkumulator til multifunktionshåndtag	5-57
E.C.S.S.-trykkumulator – kontrol af gastryk	5-57
Foraksel og bagaksel – kontrol af oliestand	5-58
Fordelergear – kontrol af oliestand, genpåfyldning af olie	5-59
5.8.10 Vedligeholdelse for hver 1000 driftstimer	5-60
Kilerem generator – kontrol og indstilling af spænding	5-60
Driftsbremse – kontrol, skift af bremsevæske	5-61
Systemtryk – kontrol og indstilling	5-61
Hydraulik – udskiftning af be- og udluftningsfilter	5-62
Hydraulik – skift af filterindsats	5-63
5.8.11 Vedligeholdelse for hver 1500 driftstimer	5-64
Foraksel og bagaksel – olieskift	5-64
Fordelergear – olieskift	5-66
5.8.12 Vedligeholdelse for hver 2000 driftstimer	5-67
Kølesystem – skift af kølevæske og rengøring af kølesystem	5-67
Ventilspillerum – kontrol og indstilling	5-70
Hydraulik – skift af hydraulikolie	5-71
Kontrol af brændstofpumpe	5-73
Brændstof- og kølevandsslanger – kontrol, evt. udskiftning/fornyelse	5-73
Kontrol af vandpumpe	5-73

5.8 Vedligeholdelsesproces

5.8.1 Kontroller før start

Vedrørende efterfølgende punkter se „Kontroller før start“ (3-48).

- Kontrollér kølevæskestand – efterfyld kølevæske
- Køler – rengøring af kølerlameller
- Kilerem – kontrol af tilstand
- Kontrol af motoroliestand – genpåfyld motorolie
- Kontrol af brændstofbeholdning – genpåfyldning af brændstof
- Ekstra vandudskiller (option) – kontrol for aflejringer
- Vandudskiller – vand og snavsaflejringer aftappes
- Kontrollementer, kontrol
- Elektriske forbindelser, kontrol
- Varme/klimaanlæg – kontrol af luftgennemstrømning
- Kontrollér belysning for funktion, tilsmudsning og beskadigelser.
- Kontrollér måleinstrumenter.
- Kontrollér horn og horn for bakalarm.
- Kontrollér ratslør og styrefunktion.
- Kontrollér bakspejl for funktion, tilsmudsning og beskadigelser.

5.8.2 Vedligeholdelse efter behov

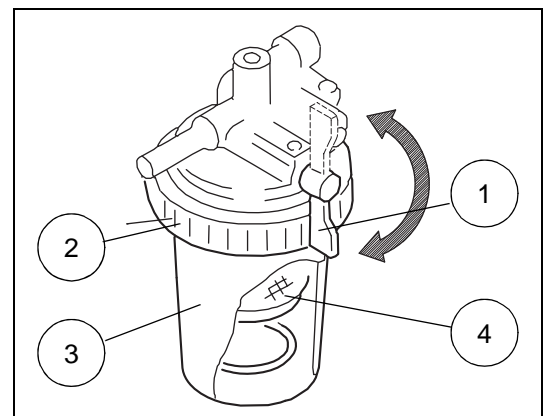
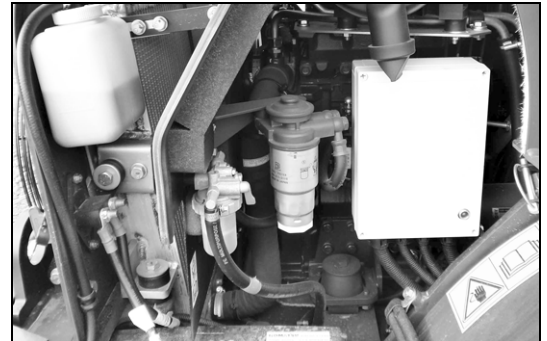
Ekstra vandudskiller (brændstofforfilter) – udskiftning af filterelement

(Option)

Hvis der observeres vand eller aflejringer i skueglasset, skal følgende arbejde udføres:

1. Hold en beholder klar til at opsamle væsken fra vandudskilleren.
2. Luk spærrehanen (1) ved at dreje den opad.
3. Løsn omløbermøtrikken (2), og tag glasbeholderen (3) af.
4. Tøm glasbeholderen, og gør den ren.
5. Udskift filterelementet (4), hvis det er snavset eller beskadiget.
6. Skru igen glasbeholderen hårdt på med omløbermøtrikken
7. Åbn spærrehanen (1) ved at dreje den nedad.
8. Udluft brændstofanlægget.

For nærmere oplysninger, se „Udluftning af brændstofanlæg“ (5-55).

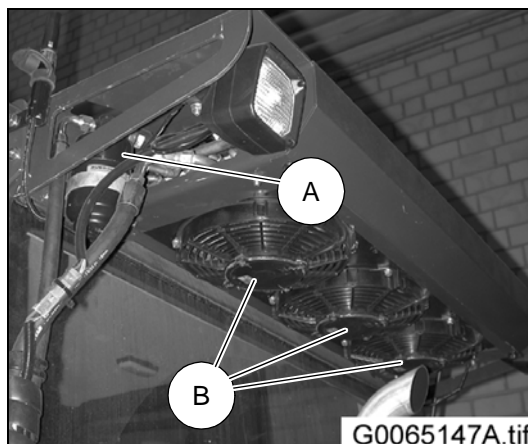


Kontrol af klimaanlæg

Kontroller mindst to gange om året, forår og efterår, klimaanlægget. Hvert andet år eller efter hvert indgreb på kølekredsløbet skal filtertørreren udskiftes.

A = Filtertørrer

B = Kondensator



Rengøring af klimaanlæggets kondensator

BEMÆRK

Kondensatoren må ikke vaskes af med en damprenser. Ellers bliver kondensatoren varm og kan svigte.

Er klimaanlæggets køleydelse for dårlig, skal kondensatoren kontrolleres for tilsmudsning.

Rengør den tilsmudsede kondensator til klimaanlægget med koldt vand.

Ved for højt vandtryk kan kondensatorens ribber deformeres. Hold tilstrækkelig afstand, hvis rengøringen foretages med højtryksrensere.

Kontrol af kølemiddelstand (gas)



ADVARSEL

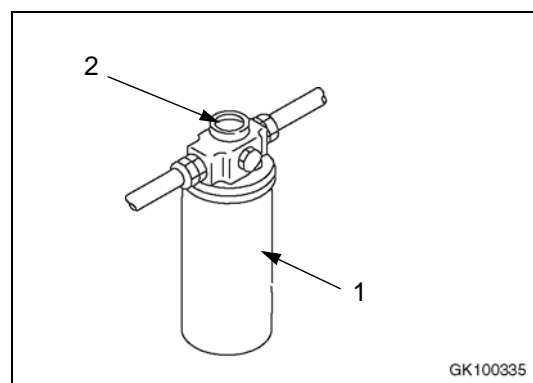
- Hvis De får kølemidlet fra klimaanlægget i øjnene eller på hænderne, kan dette føre til blindhed eller forfrysninger. Rør altså ikke ved kølemidlet.
- Løsn aldrig dele fra kølemidlets kredsløb.
- Bær beskyttelsesbrille og gummihandsker ved arbejde på klimaanlægget.

Hvis klimaanlæggets kølevirkning er ringe, kan dette skyldes mangel på kølemiddel (gas).

Kontrollér i dette tilfælde også kontrolglasset (2) til filtertørreren (1). Kontrolglasset findes på siden af kondensatoren på beholderen.

Etabler følgende betingelser, inspektionen påbegyndes:

- Start motoren, og lad den køre med 1000 o/min.
- Stil klimaanlægget på ON (TIL).
- Indstil luftstrømmen til maks.
- Indstil temperaturen så lavt som muligt.
- Åbn døre og vinduer.
- Stil klimaanlægskontakten på ON (TIL).



Hvis kontrolglassets (2) tilstand ifølge tegningen til højre er „korrekt“, er alt i orden. (Efter der er tændt for klimaanlægget, kan der ses et par få bobler. Derefter får væsken en skinnende mælkehvid farve.)

Hvis kontrolglassets (2) tilstand ifølge tegningen til højre er „utilstrækkelig“, mangler der kølemiddel. Kontakt Deres Komatsu-forhandler.

(Efter tilkobling af klimaanlægget ses altid bobler.)

- A = Bobler i flydende kølemiddel
- B = Kølemidlet er klart
- C = Olie og kølemiddel er adskilt, og væsken har en tynd, mælkeagtig hvid farve.

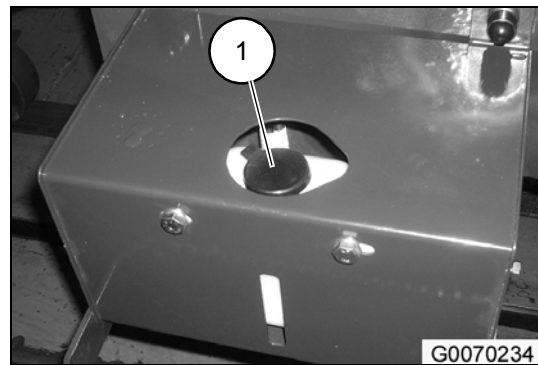
Kølevæske	Tilstand i kontrolglas
Korrekt niveau	A → B → C
Utilstrækkeligt	A → A → A

Drift af klimaanlægget uden for sæsonen

Lad klimaanlægget køre i 3–5 minutter en gang om måneden, også uden for sæsonen, så oliefilmen bevares på alle kompressorens dele.

Kontrol af sprinklervæskens niveau – efterfyldning af væske

- Kontrollér sprinklervæskens niveau i sprinklervæskebeholderen (1). Hvis niveauet er for lavt, skal der fyldes sprinklervæske på ethanolbasis efter.
- Pas på, at der ikke kommer støv i væsken.



Batteri – opladning af monteret batteri

Vedrørende sikkerhedsbestemmelser se 2.3.4 „Batteri“ (2-32).

- Før opladning skal kablet afbrydes ved minuspolen, eller batterihovedafbryderen trækkes af for at afbryde strømtilførslen. Ellers beskadiges generatoren på grund af de høje spændingsspidser.
- Før opladning fjernes alle batteriets dæksler for at sikre tilstrækkelig be- og udluftning.

Undgå at bruge ild og frembringe gnister i nærheden af batteriet for at forhindre gasekspllosioner.
- Hvis batterisyrens temperatur kommer over 45 °C, skal opladningen afbrydes.
- Sluk laderen, så snart batteriet er opladet. Ved overopladning af batteriet kan det komme til følgende tilstande:
 - Overophedning af batteriet
 - Forringelse af batterisyremængden
 - Beskadigelse af elektrodepladerne.
- Byt ikke om på kablerne (positiv (+) und negativ (-)).

I forbindelse med vedligeholdelsesarbejde på batteriet tages kablerne af polerne, undtagen ved kontrol af syrestand eller måling af specifik densitet.

Rengøring af luftgitter

- Rengør luftgitterne fra begge sider ved tilsmudsning.

BEMÆRK

Luftgitterne må ikke rengøres med højtryksrensere.



Kølerens lameller, rensning

Rengør kølerlamellerne ved tilsmudsning.

For enkeltheder se „Køler – rengøring af kølerlameller“ (3-49)

Luftfilterindsats – kontrol, rengøring

ADVARSEL

Når der anvendes trykluft, er der fare for, at bortblæst smuds kan forårsage kvæstelser. Bær altid beskyttelsesudstyr som beskyttelsesbriller og støvmaske.

BEMÆRK

- Hvis inspektionen, rengøring eller vedligeholdelsen udføres, mens motoren kører, kan der komme smuds ind i den og dermed beskadige den. Sørg for at slukke motoren, inden sådanne arbejder udføres.
- Hvis rengøringen af luftfilteret ikke er tilstrækkelig, viser advarselsslampe luftfilter (1) på hovedskærmen en fejl. Motoreffekten reduceres.

Luftfilterets opbygning

Luftfilteret består af luftfilterhus, støvudledningsventil, filterindsats og sikkerhedsfilter.

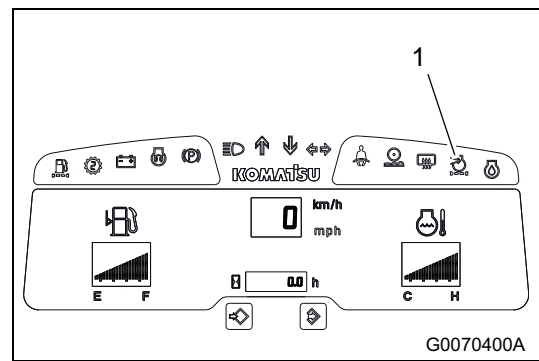
Vedligeholdelsesbehov

BEMÆRK

Luftfilterelementet skal ikke rengøres, før advarselsslampe luftfilter (1) lyser på hovedskærmen.

Lyser advarselsslampe for luftfilter (1), er luftfilterindsatsen tilsmudset. Den skal omgående rengøres eller udskiftes.

Et tilsmudset sikkerhedsfilter er tegn på en beskadiget filterindsats. I så fald skal filterindsats og sikkerhedsfilter udskiftes.



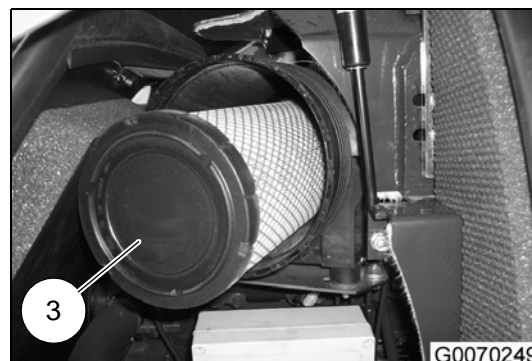
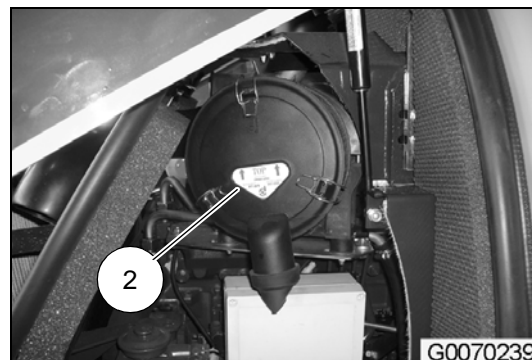
Afmontering af filterindsats



ADVARSEL

Når motoren kører, er der risiko for alvorlige kvæstelser ved bevægelige dele i motorrummet! Undgå enhver form for håndtering i motorrummet, mens motoren kører.

1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles og sikres, som det er beskrevet i kapitlet 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Åbn bajonetlåsene på luftfilterhusets (2) dæksel.
3. Tag luftfilterhusets dæksel af.
4. Træk filterindsatsen (3) ud.
5. Rengør omhyggeligt inde i filterhuset med en klud.



Filterindsats, rengøring

Alt efter tilsmudsningens art kan luftfilterindsatsen rengøres med trykluft eller vand, der indeholder et mildt rengøringsmiddel.

BEMÆRK

- Luftfilterindsatsen skal udskiftes, hvis kontrollampen for luftfilter begynder at lyse kort efter rengøringen.
- Rengør ikke sikkerhedsfilteret.
- For nærmere oplysninger, se „Udskiftning af luftfilterindsats, udskiftning af sikkerhedsfilter“ (5-36).

• Rengøring med trykluft



FORSIGTIG

- Ophvirvlet støv kan være skadeligt for øjnene! Brug beskyttelsesbriller, når De renser filterindsatser med trykluft.
- Farligt støv kan irritere lungerne!
- Brug en støvmaske, når De renser filterindsatser med trykluft.

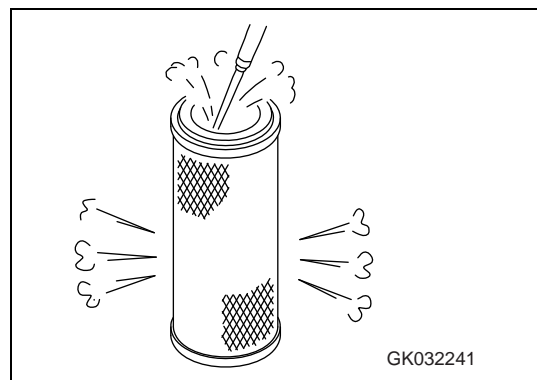
Blæs luftfilterindsatsen ud indefra og udefter med tør trykluft (maks. 6 bar). Herunder bevæges luftdysen op og ned med en minimumsafstand på 3 cm fra papiret. Rengøringen er afsluttet, når der ikke længere kommer støv ud.

Ved rengøringen må indsatsen ikke udsættes for stød eller bankes mod andre genstande.

• Rengøring med vand og rengøringsmidler

For at fjerne fastsiddende olie, fedt, sod osv. kan filterindsatsen efter udblæsning også vaskes i varmt vand (maks. 50 °C) med et mildt rengøringsmiddel. Herunder svinges indsatsen frem og tilbage i opløsningen.

Derefter gennemskylles filterindsatsen med rent vand indefra og udefter (maks. 3 bar) og tørres ved maks. 50 °C.



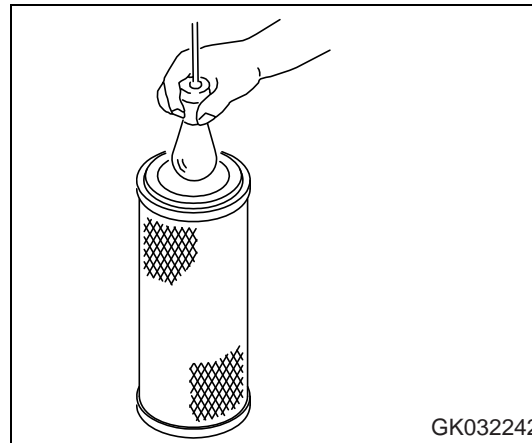
Kontrol af filterindsats

Før monteringen skal hver luftfilterindsats altid kontrolleres. Dette gøres ved at holde en lampe i indsatsen og undersøge filterpapiret i det gennemskinnende lys. Hvis der ses huller eller tynde områder, er indsatsen defekt og skal udskiftes.

Kontrollér filterindsatser for beskadigede tætninger.

BEMÆRK

Også nye filterindsatser skal kontrolleres før montering.



Montering af luftfilterindsats

1. Kontrollér at sikkerhedsfilteret sidder ordentligt fast.
2. Filterindsatsen skal føres ind i filterhuset på en sådan måde, at indsatsens tætning tætnet sikkert på kraven på husets bagvæg.
3. Monter luftfilterdækslet.

BEMÆRK

Hvis advarselslampen for luftfilter begynder at lyse igen efter kort tid, skal både luftfilterindsats og sikkerhedsfilter udskiftes.

For nærmere oplysninger, se „Udskiftning af luftfilterindsats, udskiftning af sikkerhedsfilter“ (5-36).



Udskiftning af luftfilterindsats, udskiftning af sikkerhedsfilter

Udskiftning af filterindsats

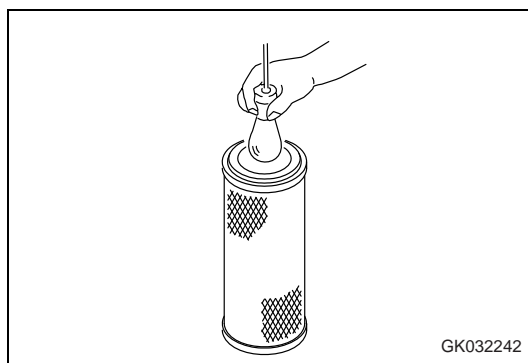
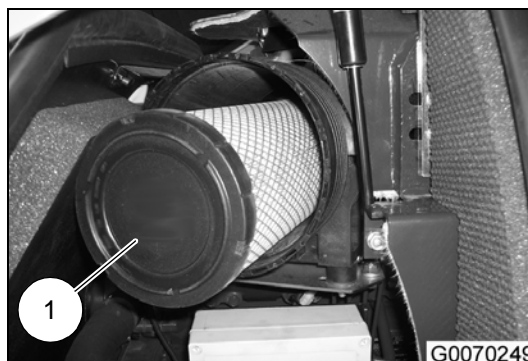
BEMÆRK

Efter tre skift af filterelementet skal sikkerhedsfilteret udskiftes.

1. Åbn luftfilteret, og tag luftfilterindsatsen (1) ud.

For nærmere oplysninger, se „Luftfilterindsats – kontrol, rengøring“ (5-32).

2. Kontrollér det nye luftfilter for beskadigelser ved hjælp af gennemlysning.
3. Monter luftfilterindsatsen.



Udskiftning af sikkerhedsfilter

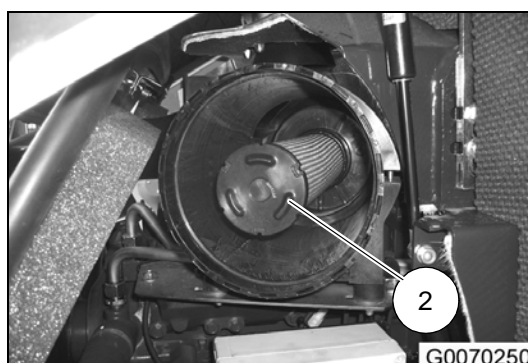
BEMÆRK

Sikkerhedsfilteret må ikke rengøres, men skal udskiftes, når filterelementer er skiftet tre gange.

1. Åbn luftfilteret, og tag luftfilterindsatsen (1) ud.

For nærmere oplysninger, se „Luftfilterindsats – kontrol, rengøring“ (5-32).

2. Rengør luftfilterhuset indvendigt, og fjern kluden fra luftind-sugningsåbningen.
3. Træk sikkerhedsfilteret (2) ud.
4. Kontrollér et nyt sikkerhedsfilter for beskadigelser ved hjælp af gennemlysning, og monter det fast.
5. Monter luftfilterindsatsen.



5.8.3 Vedligeholdelse efter de første 50 driftstimer

Udfør følgende vedligeholdelsesarbejde efter de første 50 driftstimer.

Hydraulik – skift af filterindsats

For nærmere oplysninger, se „Hydraulik – udskiftning af be- og udluftningsfilter“ (5-62).

Hjilmøtrikker – kontrol og efterspænding



ADVARSEL

Løse hjilmøtrikker kan forårsage alvorlige ulykker!
Kontrollér og efterspænd hjilmøtrikkerne regelmæssigt.

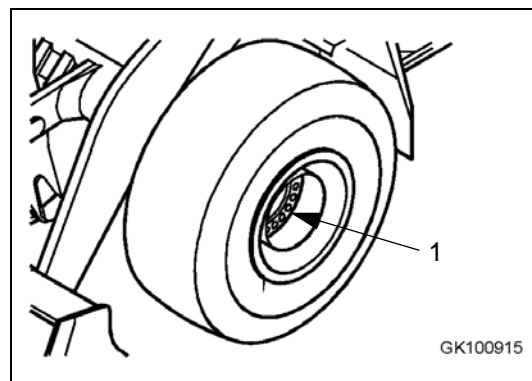
Hvis hjilmøtrikkerne (1) er løse, forøges slitagen på dækkene, hvilket forøger risikoen for ulykker.

1. Kontrollér at hjilmøtrikkerne sidder ordentligt fast, og efterspænd dem efter behov.

Når det kontrolleres, at hjilmøtrikkerne sidder ordentligt fast, skal de altid drejes i tilspændingsretningen.

Tilspændingsmoment: 450–500 Nm

2. Hvis en af ståboltene er knækket, skal alle hjulets ståbolte udskiftes.



Smøring – bagaksel

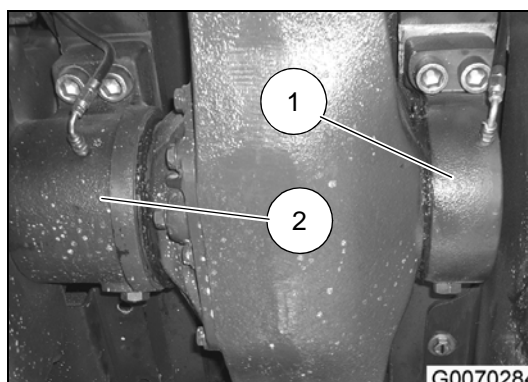
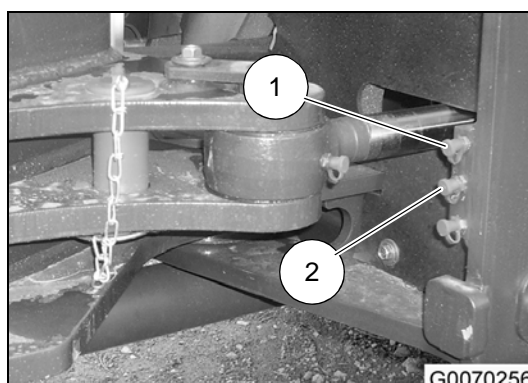
BEMÆRK

Ved arbejde i konstant fugtige eller saltholdige omgivelser skal smørintervallerne forkortes.

FARE

- Hvis De foretager vedligeholdelsesarbejder på en maskine, der ikke er standset og sikret korrekt, kan der forekomme alvorlige ulykker!
- Stil maskinen på en fast, lige undergrund, og sørg for at sikre maskinen, før De påbegynder vedligeholdelsesarbejderne.

1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles således, som det er beskrevet i kapitel 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Rengør den markerede smørenippel.
3. Pres en tilstrækkelig mængde fedt ind i smøreniplerne med en fedtpresse.
4. Fjern det gamle smørefedt, der er trykket ud ved lejesølerne.
Bagakslens pendulleje (1) (2).



5.8.4 Vedligeholdelse efter de første 250 driftstimer

Udfør følgende vedligeholdelsesarbejde efter de første 250 driftstimer.

Ventilspillerum – kontrol og indstilling

Få ventilspillerummet kontrolleret og indstillet på et Komatsu-værksted.

5.8.5 Vedligeholdelse efter de første 500 driftstimer

Udfør følgende vedligeholdelsesarbejde efter de første 500 driftstimer.

Foraksel og bagaksel – olieskift

For nærmere oplysninger, se „Foraksel og bagaksel – olieskift“ (5-64).

Fordelergear – olieskift

For nærmere oplysninger, se „Fordelergear – olieskift“ (5-66).

5.8.6 Vedligeholdelse for hver 10 driftstimer

Smøring – knækled

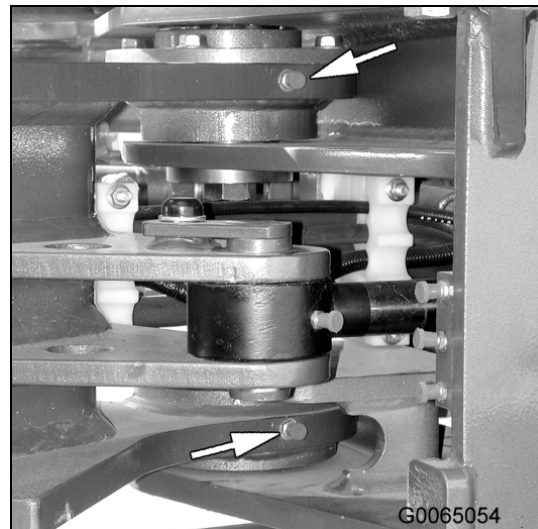
FARE

- Hvis De foretager vedligeholdelsesarbejder på en maskine, der ikke er standset og sikret korrekt, kan der forekomme alvorlige ulykker!
- Stil maskinen på en fast, lige undergrund, og sørg for at sikre maskinen, før De påbegynder vedligeholdelsesarbejderne.

1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles således, som det er beskrevet i kapitel 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Rengør de smørenipler, der er markeret med pile.
Knækled (2 steder)
3. Pres en tilstrækkelig mængde fedt ind i smøreniplerne med en fedtpresse.
4. Fjern det gamle smørefedt, der er trykket ud ved lejerne.

BEMÆRK

Hvis De arbejder i konstant fugtige eller saltholdige omgivelser, skal smøreintervallerne forkortes.



5.8.7 Vedligeholdelse for hver 50 driftstimer

Alle vedligeholdelsesarbejder, der skal udføres efter 10 driftstimer, falder også ind under denne vedligeholdelse.

Batteri – kontrol af syrestand



ADVARSEL

- Fare for kvæstelser! Batteriet indeholder stærkt ætsende batterisyre, der kan sprøjte ud og ætse øjnene!
- Brug beskyttelsesbriller og gummihandsker, når De arbejder med batteriet. Hvis De får batterisyre i øjnene eller på huden, skal De straks skylle med rigelige mængder vand og konsultere en læge.
- Gasser, der dannes i batteriet, kan eksplodere!
- Kom ikke i nærheden af batteriet med åben ild eller gnister. Det er forbudt at ryge.

1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles og sikres, som det er beskrevet i kapitlet 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Kontrollér, at batteri og polklemmer sidder ordentligt fast.
3. Rens området omkring dækslerne.
4. Fjern alle dæksler og kontrollér, om batterisyren står ved syrestandsmærkerne. Efterfyld destilleret vand ved for lav syrestand.

BEMÆRK

I koldt vejr skal destilleret vand først efterfyldes, umiddelbart inden driften påbegyndes. Det kan så blandes med batterisyren og fryser ikke.

5. Mål batterisyrens specifikke densitet, og aflæs batteriladningen via følgende omregningstabel.

Batteri	Temperatur			
	20 °C	5 °C	-10 °C	-25 °C
Ladning	Specifik densitet (kg/l)			
Fuld	1,28	1,29	1,30	1,31
Halv	1,20	1,21	1,22	1,23
Tom	1,12	1,13	1,14	1,15

6. Genoplad batterier, der ikke er tilstrækkeligt opladet.
7. Luk celler med rensede dæksler.

Smøring – arbejdsredskab

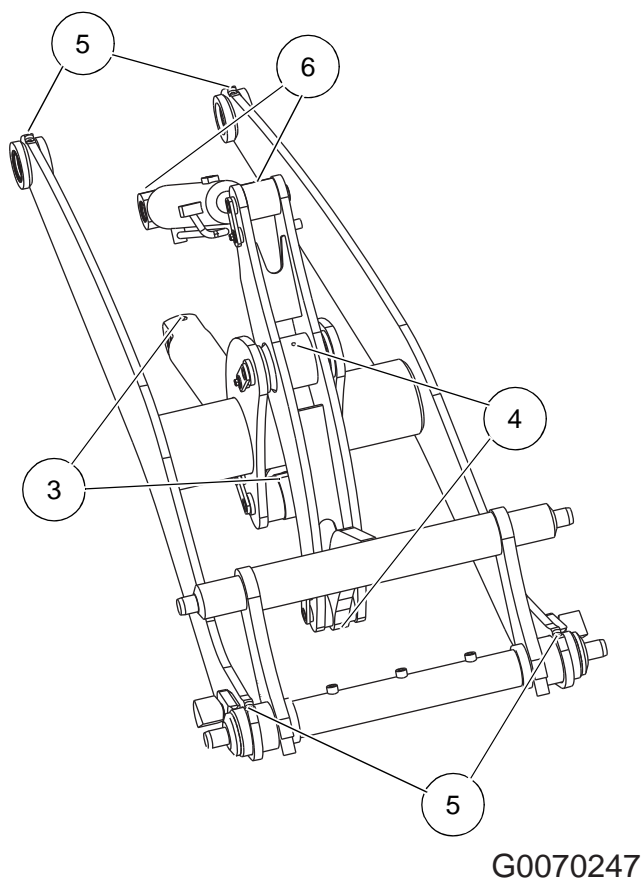
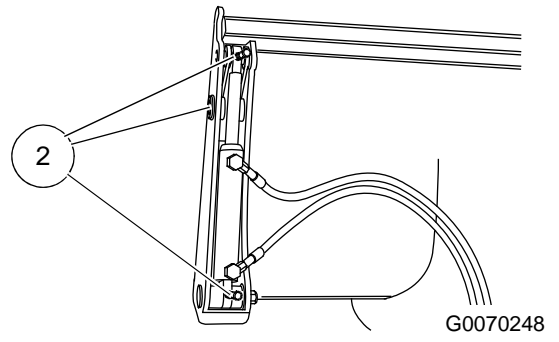
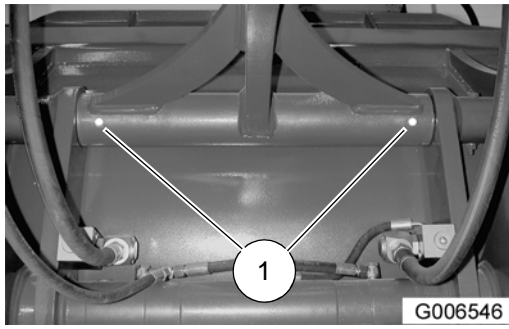


FARE

- Hvis De foretager vedligeholdelsesarbejder på en maskine, der ikke er standset og sikret korrekt, kan der forekomme alvorlige ulykker!
- Stil maskinen på en fast, lige undergrund, og sørg for at sikre maskinen, før De påbegynder vedligeholdelsesarbejderne.

1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles således, som det er beskrevet i kapitel 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Rengør de markerede smørenipler.
3. Pres en tilstrækkelig mængde fedt ind i smøreniplerne med en fedtpresse.
4. Fjern det gamle smørefedt, der er trykket ud ved lejerne.

		WA70-7
(1)	Vippestag	(2 steder)
(2)	Gribeskovl	(6 steder)
(3)	Løftecylinder oppe og nede	(2 steder)
(4)	Vippearm	(2 steder)
(5)	Læsserarm til højre og venstre	(4 steder)
(6)	Tipcylinder	(2 steder)



Kontrol af centralsmøringsanlæg, efterfyldning af fedt

Følgende vedligeholdelsesarbejder skal udføres ved behov eller for hver 50 timer:

- Generel funktionskontrol
Styreenhedens og systemkomponenternes grundfunktion kan kontrolleres ved at udløse en mellemsmøring.
- Regelmæssig kontrol af anlægsdelene for tæthed og beskadigelser.
- Synskontrol af lejernes smøringstilstand og smørebillede.

Kontakt din Komatsu-forhandler i tilfælde af fejl for at udbedre fejlen.

BEMÆRK

Der må kun påfyldes rent smøremiddel med en egnet påfyldningsanordning (A eller B). Tilsnudsede smøremidler kan medføre alvorlige systemforstyrrelser.

Godkendte smøremidler

Fedt i NLGI-klasse 2 med EP-additiver, kompatibelt med kunststoffer, NBR-elastomere, kobber og kobberlegeringer og et flydetryk på maks. 700 mbar.

Temperaturområde for fedt	Viskositetsklasse
-20 °C til 120 °C	G2 LI
-40 °C til 100 °C	GLT2 LI

Fyld smøremiddelbeholderen op til „MAX“-markeringen, inden „MIN“-markeringen er nået.

Ved anvendelse af fabriksindstillingen er påfyldningen tilstrækkelig til mindst 50 timer.

Hvis smøretiderne blev ændret eller der er blevet udført flere mellemsmøringer, skal man kontrollere påfyldningsniveauet tidligere.

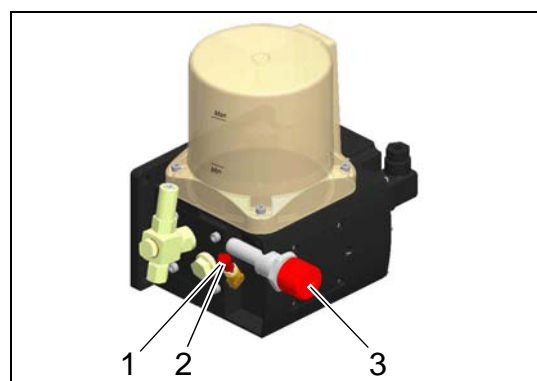
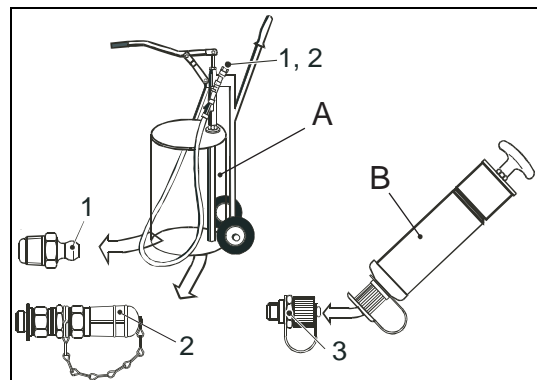
Påfyldningen af smøremiddel udføres afhængigt af udførelsen kun via:

1. den koniske smørenippel
2. påfyldningskoblingen
3. påfyldningscylinderen

Tilslutningsstykkerne skal være fri for smuds.

Denne gennemsigtige smøremiddelbeholder gør det muligt med en visuel kontrol af påfyldningsniveauet.

Hvis beholderen blev tømt til under „MIN“-markeringen, skal hele anlægget udluftes. Kontakt Deres Komatsu-forhandler for at udlufte anlægget.



5.8.8 Vedligeholdelse for hver 250 driftstimer

Alle vedligeholdelsesarbejder, der skal udføres efter 10 og 50 driftstimer, falder også ind under denne vedligeholdelse.

Driftsbremse – kontrol af bremsebelægninger



ADVARSEL

Ulykkesrisiko Ved for lav bremseoliestand kan driftsbremsen svigte!



FORSIGTIG

- Ulykkesrisiko Hvis De bruger traditionel bremsevæske, kan bremseanlæggets funktion forringes!
- Påfyld kun den foreskrevne olie! Brug ikke bremsevæske! Vær meget omhyggelig med renligheden!



1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles og sikres, som det er beskrevet i kapitlet 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Kontrollér bremseskiven og bremsebelægningerne for slitage og beskadigelse.
3. Kontrollér bremseoliestanden.

Kilerem generator – kontrol og indstilling af spænding

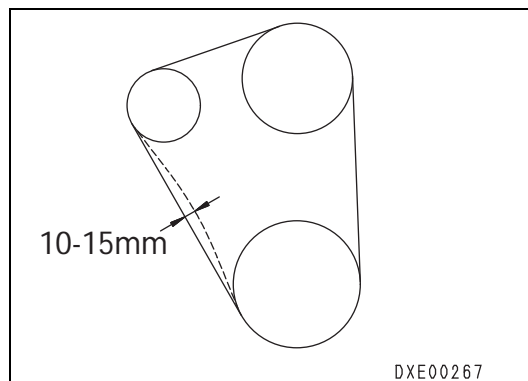


FARE

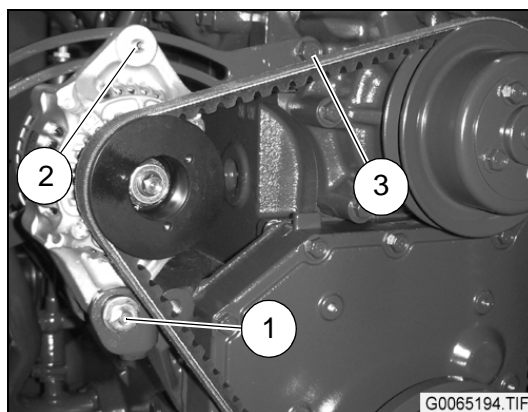
Fare for kvæstelser! Når motoren kører, er der risiko for alvorlige kvæstelser ved bevægelige dele i motorrummet! Undgå enhver form for håndtering i motorrummet, mens motoren kører.

1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles og sikres, som det er beskrevet i kapitlet 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Tryk kileremmen i midten af den længste lige sektion indad. Kileremmen skal kunne trykkes ca. 10–15 mm ind.

Hvis kileremmen kan trykkes for langt ind, skal De indstille den foreskrevne spænding på følgende måde.



3. Løsn generatorens (1) monteringskrue.
4. Løsn forbindelseskruen (2) mellem generator og styreskinne.
5. Løsn styreskinnens monteringskrue (3).
6. Indstil kileremmens spænding ved at ændre generatorens hældning.
7. Fastgør generator og styreskinne.
8. Kontrollér kileremmens spænding, og foretag ny indstilling efter behov.



Smøring – styrecylindere

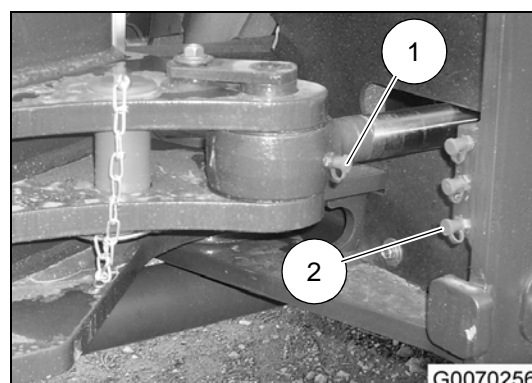
BEMÆRK

Ved arbejde i konstant fugtige eller saltholdige omgivelser skal smørintervallerne forkortes.

FARE

- Hvis De foretager vedligeholdelsesarbejder på en maskine, der ikke er standset og sikret korrekt, kan der forekomme alvorlige ulykker!
- Stil maskinen på en fast, lige undergrund, og sørg for at sikre maskinen, før De påbegynder vedligeholdelsesarbejderne.

1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles således, som det er beskrevet i kapitel 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Rengør den markerede smørenippel.
3. Pres en tilstrækkelig mængde fedt ind i smøreniplerne med en fedtpresse.
4. Fjern det gamle smørefedt, der er trykket ud ved lejesølerne.



(1)	Styrecylinder foran	(1 sted)
(2)	Styrecylinder bag	(1 sted)

Smøring – bagaksel

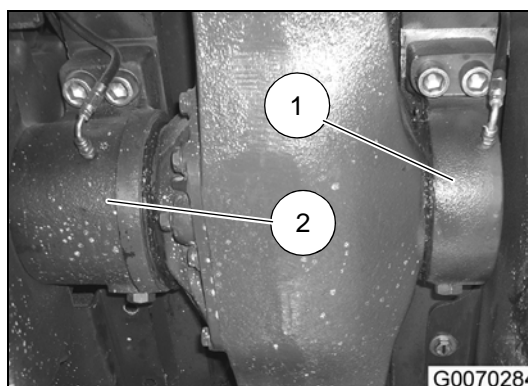
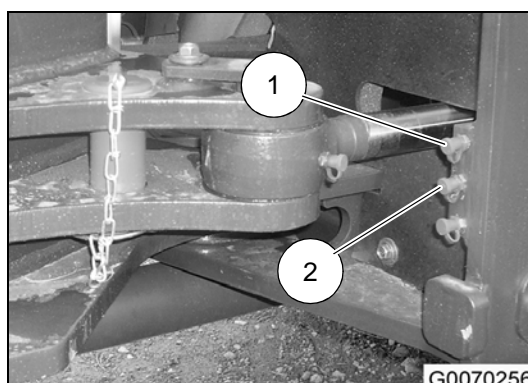
BEMÆRK

Ved arbejde i konstant fugtige eller saltholdige omgivelser skal smørintervallerne forkortes.

FARE

- Hvis De foretager vedligeholdelsesarbejder på en maskine, der ikke er standset og sikret korrekt, kan der forekomme alvorlige ulykker!
- Stil maskinen på en fast, lige undergrund, og sørg for at sikre maskinen, før De påbegynder vedligeholdelsesarbejderne.

1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles således, som det er beskrevet i kapitel 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Rengør den markerede smørenippel.
3. Pres en tilstrækkelig mængde fedt ind i smøreniplerne med en fedtpresse.
4. Fjern det gamle smørefedt, der er trykket ud ved lejesølerne.
Bagakslens pendulleje (1) (2).



Hjilmøtrikker – kontrol og efterspænding

For nærmere oplysninger, se „Hjilmøtrikker – kontrol og efterspænding“ (5-37).

5.8.9 Vedligeholdelse for hver 500 driftstimer

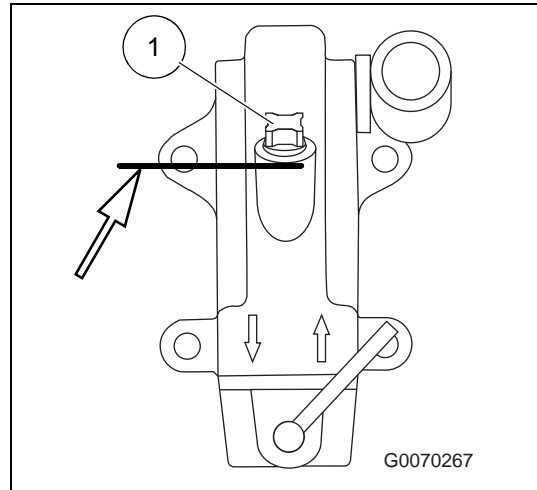
Alle vedligeholdelsesarbejder, der skal udføres efter 10, 50, 100 og 250 driftstimer, falder også ind under denne vedligeholdelse.

Håndpumpe – kontrol af oliestand

1. Oliestanden i håndpumpen kontrolleres, når kabinen er vipet ned.
2. Skru lukkeskruen (1) ud.
3. Olien skal stå til underkanten af påfyldningsåbningen (pil).
4. Påfyld olie, hvis det er nødvendigt.

For nærmere oplysninger, se 5.4 „Smøremidler, driftsmidler og påfyldningsmængder“ (5-18).

5. Skru lukkeskruen i påfyldningsåbningen, og spænd den fast med hånden.



Driftsbremse – kontrol af bremsebelægninger og bremseeskive, kontrol af oliestand



ADVARSEL

Ulykkesrisiko Ved for lav oliestand kan driftsbremsen svigte!



FORSIGTIG

- Ulykkesrisiko Hvis De bruger traditionel bremsevæske, kan bremseanlæggets funktion forringes!
- Påfyld kun den foreskrevne olie! Brug ikke bremsevæske! Vær meget omhyggelig med renligheden!

Alle reparationer af bremsesystemet skal udføres af et Komatsu-værksted.

1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles og sikres, som det er beskrevet i kapitlet 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Kontrollér bremseoliestand på udligningsbeholderen. Oliestanden skal stå mellem „MAX“ og „MIN“ mærket.
3. Ved for lav oliestand skal De lade bremsesystemet kontrollere.
4. Kontrollér bremseeskiven og bremsebelægningerne for slitage og beskadigelse.



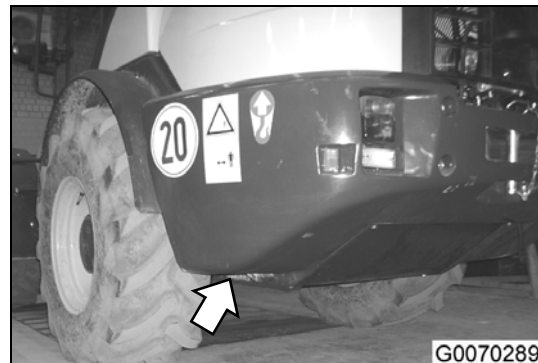
Motor – motorolieskift

⚠ ADVARSEL

- Straks efter motoren er standset, er dens dele og olien endnu meget varme, og de kan forårsage kvæstelser som følge af forbrændinger. Vent derfor, indtil de er kølet af, inden arbejdet påbegyndes.
- Brug gummihandsker og hold olieopsamlingsbeholderen under afløbet, så De ikke kan komme i kontakt med den udløbende olie.

⚠ FORSIGTIG

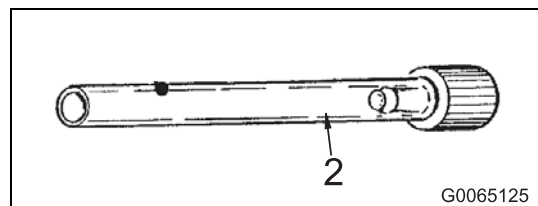
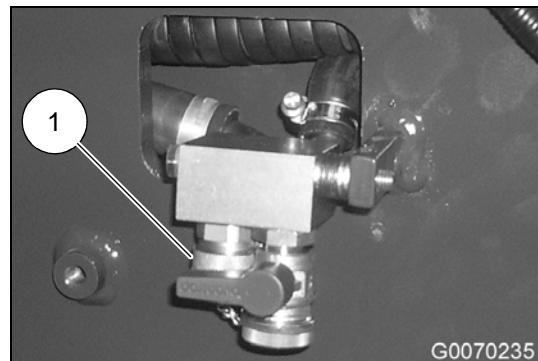
- Hvis De foretager vedligeholdelsesarbejder på en maskine, der ikke er standset og sikret korrekt, kan der forekomme alvorlige ulykker!
- Stil maskinen på en fast, lige undergrund, og sørg for at sikre maskinen, før De påbegynder vedligeholdelsesarbejderne.



BEMÆRK

Foretag kun olieskift med standset, driftsvarm motor.

1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles og sikres, som det er beskrevet i afsnit 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2) beskrieben ist.
2. Stil olieaftapningsbeholderen under aftapningsskruen (pil).
3. Tag aftapningsventilens hætte (1) af.
4. Skru afløbsslangen (2) på aftapningsventilen. Derved åbnes aftapningsventilen.
5. Lad olien løbe ud.
6. Under udstrømmet olie: Hvis den er forurennet med metaldele eller fremmede partikler, skal De straks kontakte den ansvarlige Komatsu-forhandler. Skru afløbsslangen (2) af aftapningsventilen. Derved lukkes aftapningsventilen.
7. Sæt hættten (1) på aftapningsventilen igen.



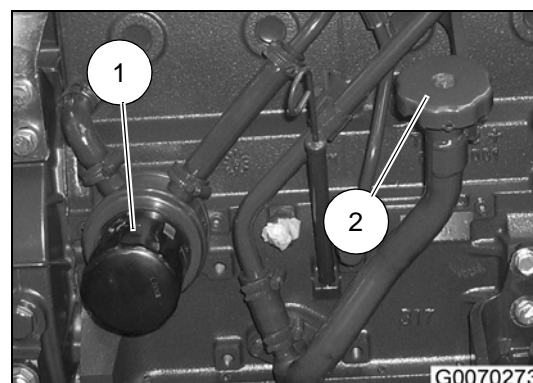
Udskiftning af oliefilterpatron

1. Skru filterpatronen (1) af mod uret med filternøglen.
2. Rengør filterholderen. Fyld den nye filterpatron med motorolie. Smør filterpatronens tætning og gevind med en smule motorolie. Skru filterpatronen på igen.
3. Ved monteringen skal filterpatronens tætningsflade først ligge let an mod filterholderen. Derefter strammes filterpatronen ifølge filterproducentens oplysninger.
4. Efter udskiftning af filterpatronen påfyldes ren motorolie gennem oliepåfyldningsstudsens (2), til oliestanden når mærket (H) på oliemålepinden.

For nærmere oplysninger, se 5.4 „Smøremidler, driftsmidler og påfyldningsmængder“ (5-18).

5. Luk oliepåfyldningsstudsens.
6. Lad motoren køre i tomgang ca. 5 minutter og kontrollér, om der sker udslip af motorolie et sted.
7. Stands motoren.
8. Kontrollér oliestanden igen ca. 10 minutter efter standsning af motoren. Oliestanden skal være mellem mærkerne 'H' og 'L' på målepinden.

For nærmere oplysninger, se „Kontrol af motoroliestand – genpåfyld motorolie“ (3-51).



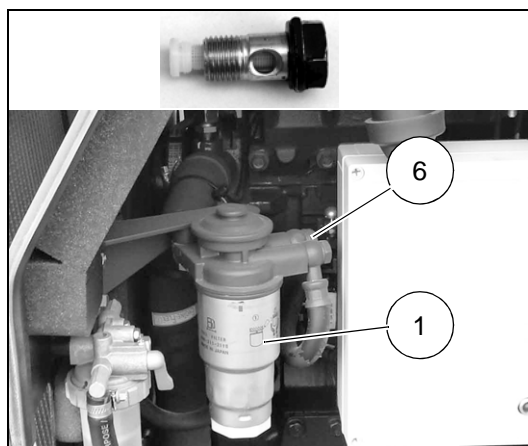
Brændstoffilter – udskiftning af filterpatron



FARE

- Brandfare! Brændstof kan antændes på varme flader!
- Udskift først filterpatronerne, når motoren er afkølet. Hold åben ild og gnister væk fra brændstoffet. Det er forbudt at ryge.

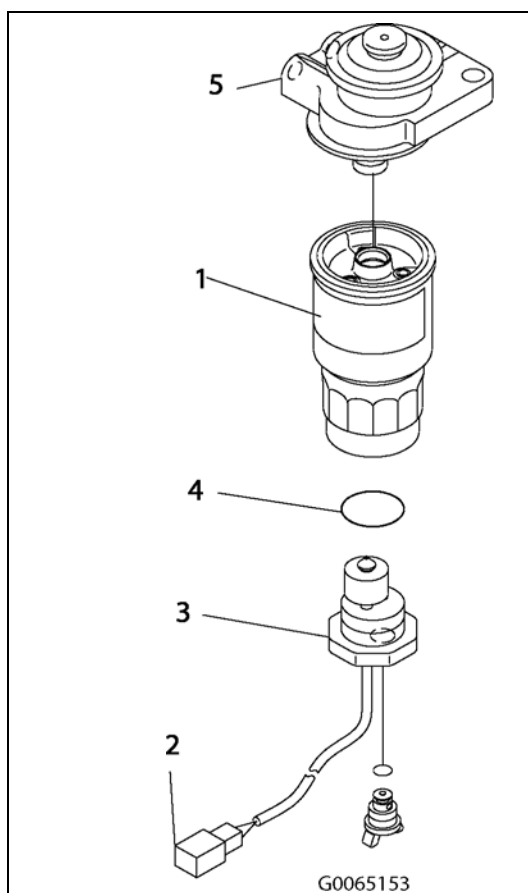
1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles og sikres, som det er beskrevet i kapitlet 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Rengør området omkring brændstoffilteret (1).
3. Afbryd stikforbindelsen (2) til føleren (3).
4. Skru filterpatronen af mod uret med filternøglen.
5. Skru føleren (3) med O-ringen (4) af brændstoffilteret.



6. Skru føleren (3) med en ny O-ring (4) fast på det nye brændstoffilter.
7. Rengør filterhovedet (5).
8. Rengør forfilteret (6) i hulskruen.
9. Fyld det nye brændstoffilter (1) med rent brændstof.
10. Smør brændstoffilterets tætningsflade med en smule motorolie.
11. Når brændstoffilteret monteres igen, skal det skrues på med hånden, indtil pakningen har kontakt. Spænd derefter filterpatronen fast med hånden (overhold filterproducentens angivelser).
12. Tilslut følerens (3) stikforbindelse (2) igen.
13. Udluft brændstofanlægget.

For nærmere oplysninger, se „Udluftning af brændstofanlæg“ (5-55).

14. Start motoren, og foretag tæthedskontrol.



Udluftning af brændstofanlæg

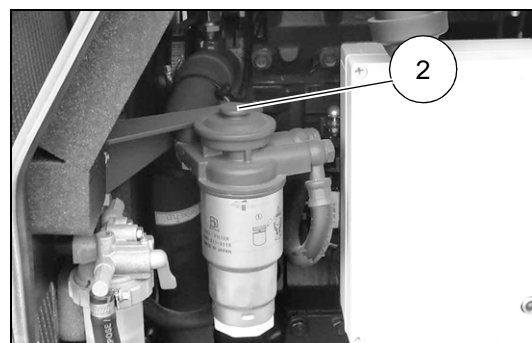
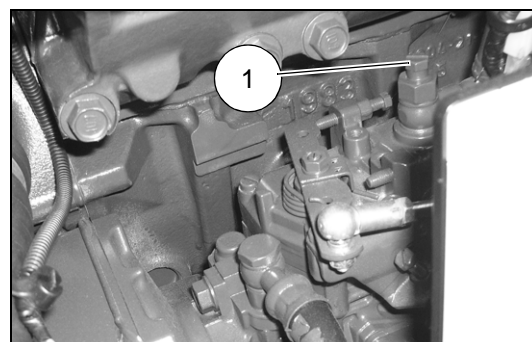


Brændstoffet i indsprøjtningssystemet er under tryk! Udsprøjtende brændstof kan trænge gennem huden og forårsage blodforgiftning. Brug beskyttelsesbriller og gummihandsker, når De arbejder med indsprøjtningspumpen. Skulle De blive ramt af en højtryksbrændstofstråle, skal De straks søge lægehjælp.

Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles og sikres, som det er beskrevet i kapitlet 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).

WA70-7

1. Løsn udluftningsskruen (1) på indsprøjtningspumpen.
2. Bevæg pumpeknappen (2) på brændstoffilteret, indtil der løber brændstof uden bobler ud af udluftningsskruen.
3. Spænd udluftningsskruen (1) fast igen.



Varme/klimaanlæg – rengøring/udskiftning af filterfiber, rengøring af kondensator

Rengøring af filterfiber i varme-/klimaaggregatet

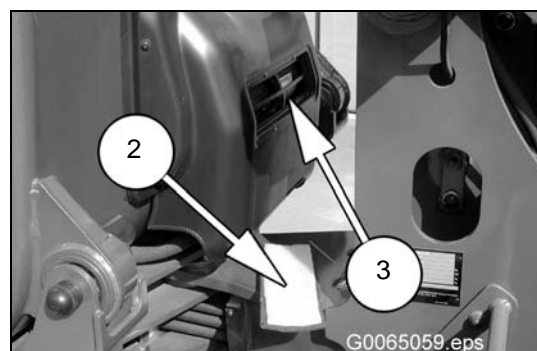
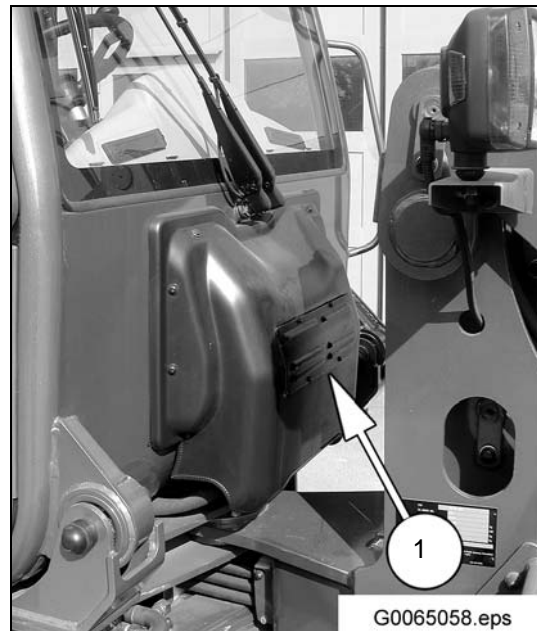
BEMÆRK

Ved kraftig tilsmudsning skal filterfiberen udskiftes.

1. Skru frontafdækningen (1) på kabinen af (4 skruer).
2. Tag filterfiber (2) ud af varmeapparatet (3).
3. Rengør filterfiberen i varmt vand (30–40 °C) tilsat et husholdningsrengøringsmiddel.

Bemærk: Filterfiber må ikke gnides eller vrides!

4. Tør filterfiberen.
5. Indsæt tør filterfiber (2) i varmeapparatet (3).

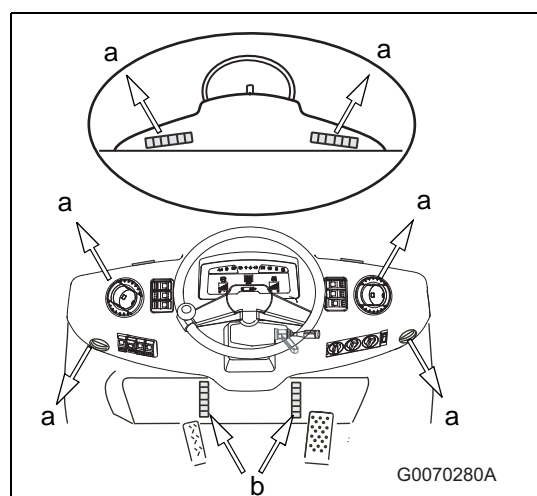


6. Start blæseren, og kontrollér luftudstrømningen ved dyserne til højre og venstre på ratstammen.

BEMÆRK

Alle luftdyser (a) og cirkulationsluftdyser (b) skal være åbne!

7. Ved ringe luftudstrømningen skal filterfiberen udskiftes.
8. Skru frontafdækningen (1) på igen.



Rengøring af klimaanlæggets kondensator

BEMÆRK

Kondensatoren må ikke vaskes af med en damprenser. Ellers bliver kondensatoren varm og kan svigte.

Er klimaanlæggets køleydelse for dårlig, skal kondensatoren kontrolleres for tilsmudsning.

Rengør den tilsmudsede kondensator til klimaanlægget med koldt vand.

Ved for højt vandtryk kan kondensatorens ribber deformeres. Hold tilstrækkelig afstand, hvis rengøringen foretages med højtryksrensere.



Kontrol af gastryk i trykakkumulator til multifunktionshåndtag

Ved udførelse af vedligeholdelse for 500 driftstimer skal trykakkumulatorens gastryk kontrolleres af den ansvarlige Komatsu-forhandler (gastryk: 20 bar).

E.C.S.S.-trykakkumulator – kontrol af gastryk

(Option)

Ved udførelse af vedligeholdelse for 500 driftstimer skal trykakkumulatorens gastryk kontrolleres af den ansvarlige Komatsu-forhandler (gastryk: 20 bar).

Foraksel og bagaksel – kontrol af oliestand



FARE

- Hvis De foretager vedligeholdelsesarbejder på en maskine, der ikke er standset og sikret korrekt, kan der forekomme alvorlige ulykker!
- Stil maskinen på en fast, lige undergrund, og sørg for at sikre maskinen, før De påbegynder vedligeholdelsesarbejderne.

Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles og sikres, som det er beskrevet i kapitlet 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).

Planetgear

1. Start motoren, hævn arbejdsredskabet, og bevæg maskinen, til oliestandsmærket på planetgearet til det hjul, De vil kontrollere, står vandret.

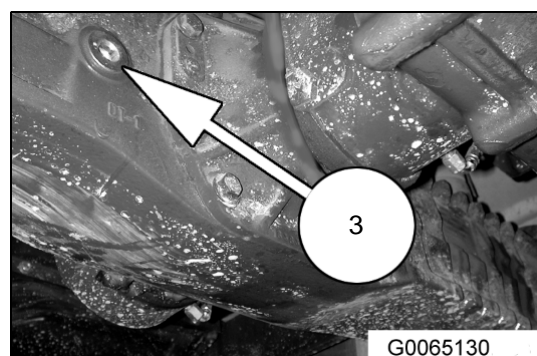
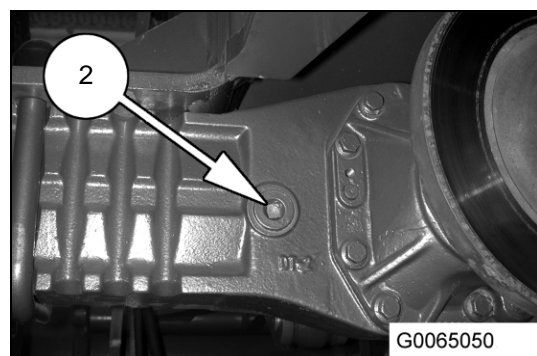
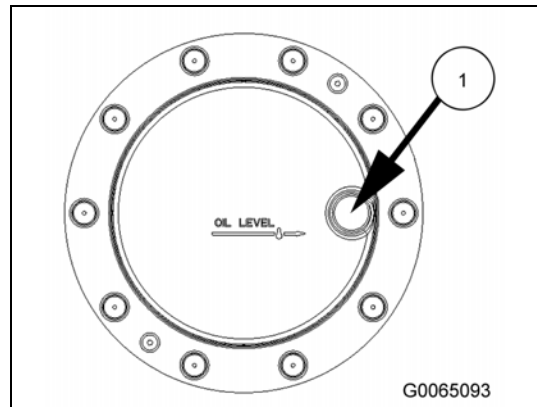
Stand motoren, sænk arbejdsredskabet, og træk parkeringsbremsen.

2. Skru kontrolboringens lukkeskrue (1) ud.
 3. Kontrollér oliestand. Oliestanden skal nå op til kontrolboringens underkant.
 4. Ved for lav oliestand påfyldes olie gennem lukkeskruens kontrolboring.
- Se kapitel 5.4 „Smøremidler, driftsmidler og påfyldningsmængder“ (5-18) for nærmere detaljer vedr. anbefalede olier.
5. Skru lukkeskruen fast i.
 6. Moment (1) = 60 Nm
 7. Kontrollér oliestanden på for- og bagakslens andre hjul som beskrevet i punkterne 1. til 5.

Differentiale

1. Skru kontrolboringens lukkeskrue (2) på forakslen ud. Kontrollér oliestanden som beskrevet under „Planetgear“ i punkt 3. til 5.
2. Skru kontrolboringens lukkeskrue (3) på bagakslen ud. Kontrollér oliestanden som beskrevet under „Planetgear“ i punkt 3. til 5.

Moment (2) og (3) = 60 Nm



Fordelergear – kontrol af oliestand, genpåfyldning af olie

BEMÆRK

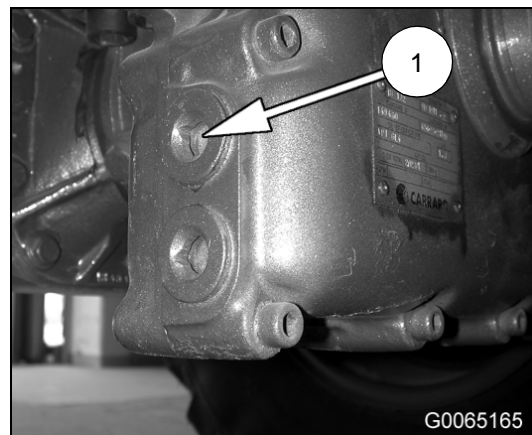
Når motoren står stille, kan oliestanden i gearet stige tydeligt. Derfor skal en kontrol af gearoliestanden altid foretages med motoren i tomgang og driftsvarm gearkasse. Retningsomskifteren skal stå i neutral stilling 'N'.

FARE

- Hvis De foretager vedligeholdelsesarbejder på en maskine, der ikke er standset og sikret korrekt, kan der forekomme alvorlige ulykker!
- Stil maskinen på en fast, lige undergrund, og sørg for at sikre maskinen, før De påbegynder vedligeholdelsesarbejderne.

1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles og sikres, som det er beskrevet i kapitlet 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Rens lukkeskruen (1) og området omkring den.
3. Skru lukkeskruen ud.
4. Kontrollér oliestand. Oliestanden skal være ved underkanten af lukkeskruens kontrolboring.
5. Ved for lav oliestand påfyldes olie gennem lukkeskruens (1) kontrolboring.
6. Rengør lukkeskruen, og forsyn den med en ny pakningsring.
7. Skru lukkeskruen fast i.

Moment (1) = 60 Nm



5.8.10 Vedligeholdelse for hver 1000 driftstimer

Alle vedligeholdelsesarbejder, der skal udføres efter 10, 50, 100, 250 og 500 driftstimer, falder også ind under denne vedligeholdelse.

Kilerem generator – kontrol og indstilling af spænding

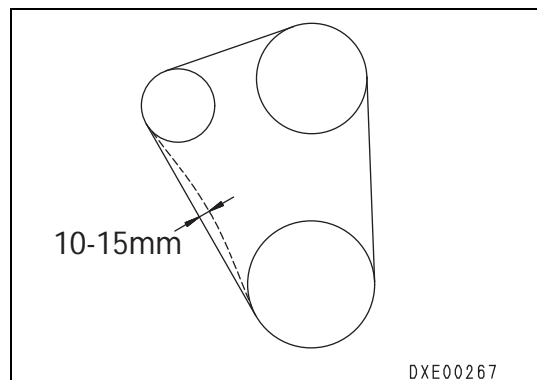


FARE

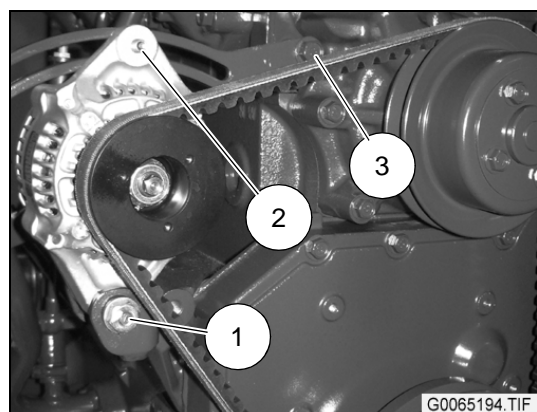
- Hvis De foretager vedligeholdelsesarbejder på en maskine, der ikke er standset og sikret korrekt, kan der forekomme alvorlige ulykker!
- Stil maskinen på en fast, lige undergrund, og sørg for at sikre maskinen, før De påbegynder vedligeholdelsesarbejderne.
- Fare for kvæstelser! Når motoren kører, er der risiko for alvorlige kvæstelser ved bevægelige dele i motorrummet! Undgå enhver form for håndtering i motorrummet, mens motoren kører.

1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles og sikres, som det er beskrevet i kapitlet 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Tryk kileremmen i midten af den længste lige sektion indad. Kileremmen skal kunne trykkes ca. 10–15 mm ind.

Hvis kileremmen kan trykkes for langt ind, skal De indstille den foreskrevne spænding på følgende måde.



3. Løsn generatorens (1) monteringskrue.
4. Løsn forbindelseskruen (2) mellem generator og styreskinne.
5. Løsn styreskinnens monteringskrue (3).
6. Indstil kileremmens spænding ved at ændre generatorens hældning.
7. Fastgør generator og styreskinne.
8. Kontrollér kileremmens spænding, og foretag ny indstilling efter behov.



Driftsbremse – kontrol, skift af bremsevæske



ADVARSEL

Ulykkesrisiko Ved for lav oliestand kan driftsbremsen svigte!



FORSIGTIG

- Ulykkesrisiko Hvis De bruger traditionel bremsevæske, kan bremseanlæggets funktion forringes!
- Påfyld kun den foreskrevne olie! Brug ikke bremsevæske! Vær meget omhyggelig med renligheden!



Alle reparationer af bremsesystemet skal udføres af et Komatsu-værksted.

Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles og sikres, som det er beskrevet i kapitlet 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).

- Skift bremseolie.
- Kontrollér slanger og ledninger.
- Kontrollér bremseskiven og bremsebelæggningerne for slitage og beskadigelse.

Systemtryk – kontrol og indstilling

Lad måling og indstilling af systemtryk blive udført på et Komatsu-værksted.

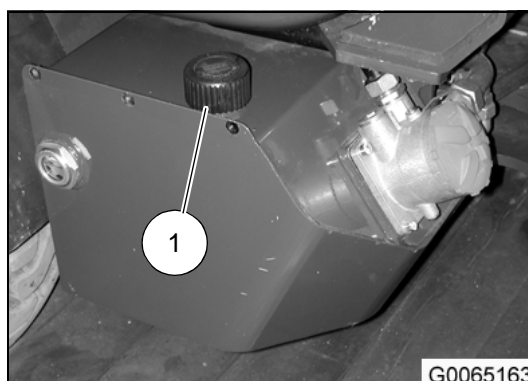
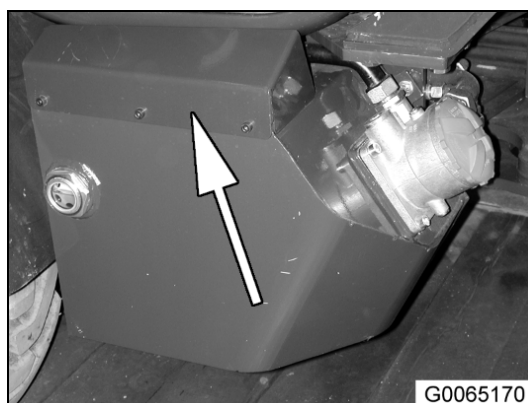
Hydraulik – udskiftning af be- og udluftningsfilter



ADVARSEL

- Hyppig hudkontakt med brugt hydraulikolie kan forårsage hudskader og andre skader på kroppen!
- *Bær handsker ved udskiftning af filter. Hydraulikolie, der er kommet på huden, skal vaskes grundigt af.*
- Understøt kun arbejdsredskabet med en dertil beregnet støtte. Understøt aldrig med andre genstande.

1. Sænk arbejdsredskab ned på jorden.
2. Sluk maskinen.
3. Skru afskærmningen på hydrauliktanken (pil) af.
4. Rens filter (1) og nærliggende omgivelser.
5. Skru det gamle filter (1) med O-ring af.
6. Skru nyt filter (1) med O-ring i og efterspænd med hånden.
7. Dichtheit der Anlage im Probelauf überprüfen.
8. Skru afskærmningen på hydrauliktanken på igen.



Hydraulik – skift af filterindsats

⚠ ADVARSEL

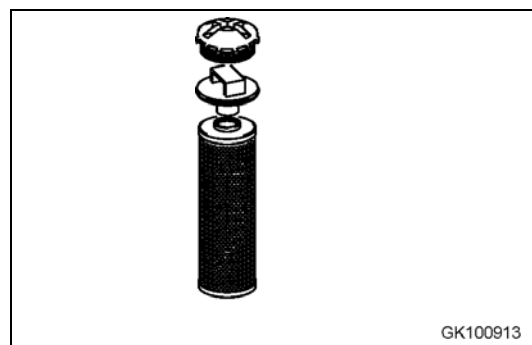
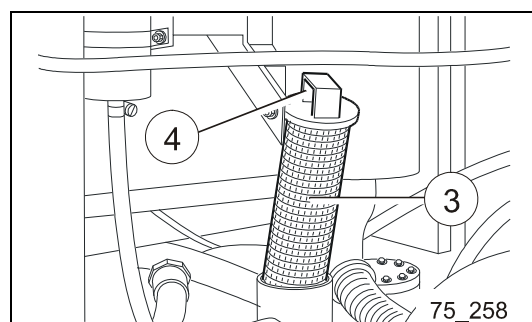
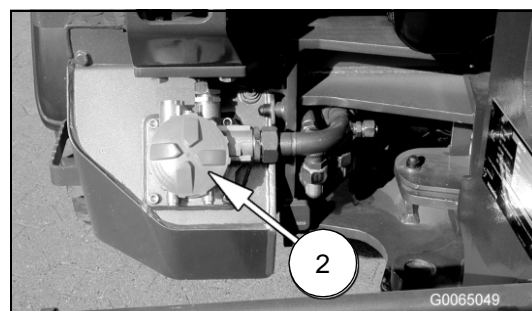
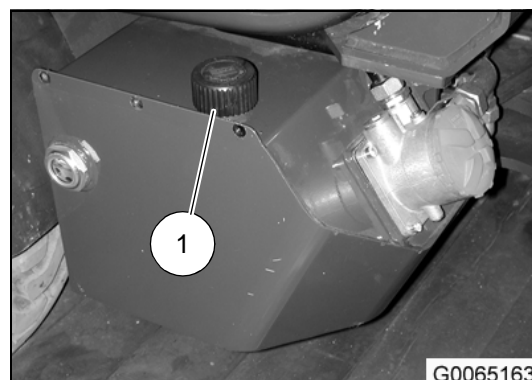
- Hyppig hudkontakt med brugt hydraulikolie kan forårsage hudskader og andre skader på kroppen!
- Bær handsker ved udskiftning af filter. Hydraulikolie, der er kommet på huden, skal vaskes grundigt af.
- Understøt kun arbejdsredskabet med en dertil beregnet støtte. Understøt aldrig med andre genstande.

1. Stil maskinen på en plan, fast undergrund.
2. Hæv læsserarmen og vip skovlen tilbage.
3. Stram parkeringsbremsen.

⚠ ADVARSEL

Fare for at komme til skade via læsserarmen! Gå først ind under læsserarmen, når den er understøttet.

4. Placér støtten under læsserarmen.
5. Når motoren er standset, skal læsserarmen sænkes langsomt, indtil den hviler på støtten.
6. Løsn be- og udluftningsfilter (1) nogle omdrejninger for at lade trykket undvige.
7. Rens filterdæksel (2) og nærliggende omgivelser.
8. Skru filterdækslet af.
9. Træk filterelementet (3) på indskudsgrebet (4) ud.
10. Træk filterelementet af indskudsgrebet, og bortskaf det.
11. Rengør inde i filterrummet. Se først efter, om der er fremmede stoffer i filterrummet.
12. Sæt indskudsgrebet på det nye filterelement.
13. Indsæt det nye filterelement i filterhuset.
14. Skru filterdækslet på, og tilspænd med 20 Nm.
15. Skru be- og udluftningsfilter (1) fast.
16. Lad motoren køre.
17. Aktivér læsserarm og skovl.
18. Kontrollér hydraulikoliestand.
19. Dichtheit der Anlage im Probelauf überprüfen.



5.8.11 Vedligeholdelse for hver 1500 driftstimer

Alle vedligeholdelsesarbejder, der skal udføres efter 10, 50, 100, 250, 500 og 1000 driftstimer, falder også ind under denne vedligeholdelse.

Foraksel og bagaksel – olieskift



ADVARSEL

- Hyppig hudkontakt med brugt hydraulikolie kan forårsage hudskader og andre skader på kroppen!
- Bær handsker ved udskiftning af filter. Hydraulikolie, der er kommet på huden, skal vaskes grundigt af.



FARE

- Hvis De foretager vedligeholdelsesarbejder på en maskine, der ikke er standset og sikret korrekt, kan der forekomme alvorlige ulykker!
- Stil maskinen på en fast, lige undergrund, og sørg for at sikre maskinen, før De påbegynder vedligeholdelsesarbejderne.

Planetgear

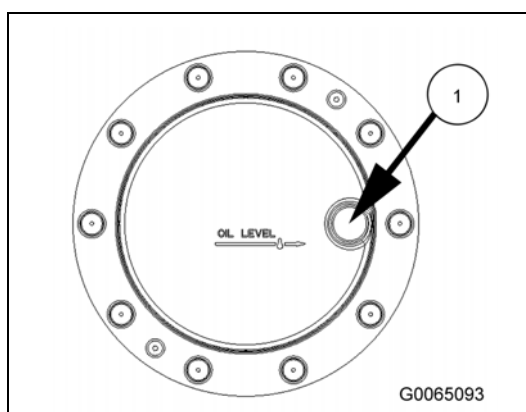
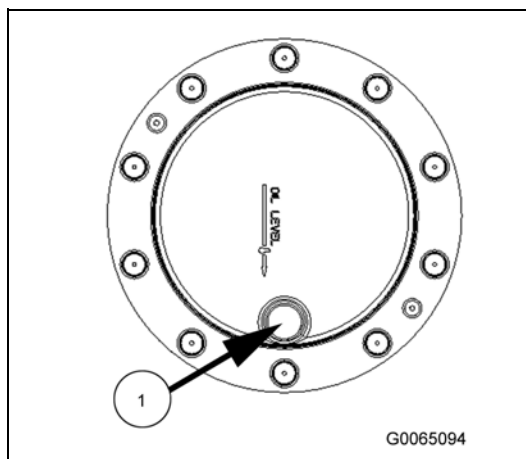
1. Start motoren, hæv arbejdsredskabet, og bevæg maskinen, indtil planetgearets lukkeskrue (1) på det hjul, som De vil skifte olie på, står på det laveste sted. Stand motoren, sænk arbejdsredskabet, og træk parkeringsbremsen.
2. Stil en opsamlingsbeholder under lukkeskruen (1).
3. Drej lukkeskruen (1) ud, og lad olien løbe ud.
4. Bevæg maskinen, til planetgearets lukkeboring (1) står vandret.
5. Fyld planetgearet med olie, til olien når underkanten af lukkeboringen (1).

Se kapitel 5.4 „Smøremidler, driftsmidler og påfyldningsmængder“ (5-18) for nærmere detaljer vedr. anbefalede olier.

6. Rengør lukkeskruen, og forsyn den med en fejlfri pakning.
7. Skru lukkeskruen fast i.

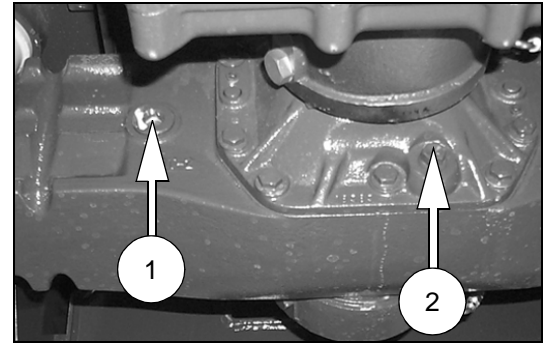
Moment (1) = 60 Nm

8. Skift olie på for- og bagakslens andre hjul som beskrevet i punkterne 1. til 7.



Differentiale

1. Stil opsamlingsbeholderen under olieaftapningsåbningerne (2).
2. Drej aftapningsboringernes (2) tre lukkeskruer og påfyldnings- og kontrolboringernes (1) to lukkeskruer ud. Lad olien løbe ud.
3. Rengør lukkeskruerne, og forsyn dem med fejlfri pakninger.
4. Skru lukkeskruerne (2) fast i.
5. Påfyld olie gennem påfyldnings- og kontrolboringerne (1), indtil olien når til den nederste kant.
6. Skru lukkeskruerne (1) fast i.
Drejningsmoment (1) og (2) = 60 Nm
7. Foretag dette arbejde på forakslen og på bagakslen.



Fordelergear – olieskift

⚠ ADVARSEL

- Hyppig hudkontakt med brugt hydraulikolie kan forårsage hudskader og andre skader på kroppen!
- Bær handsker ved udskiftning af filter. Hydraulikolie, der er kommet på huden, skal vaskes grundigt af.

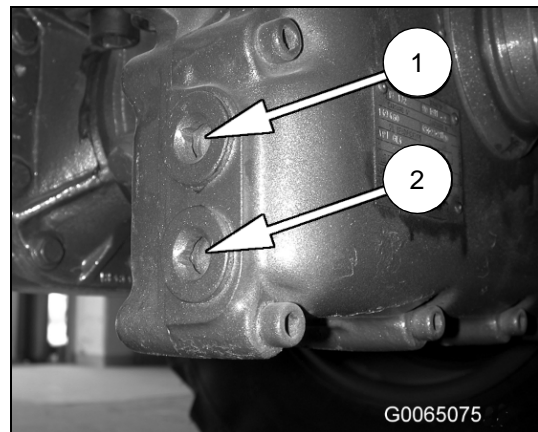
⚠ FARE

- Hvis De foretager vedligeholdelsesarbejder på en maskine, der ikke er standset og sikret korrekt, kan der forekomme alvorlige ulykker!
- Stil maskinen på en fast, lige undergrund, og sørg for at sikre maskinen, før De påbegynder vedligeholdelsesarbejderne.

Vær klar med en tilstrækkeligt stor opsamlingsbeholder.

1. Maskinen skal ved vedligeholdelsesarbejderne stilles og sikres, som det er beskrevet i kapitlet 5.1 „Vedligeholdelsesvejledning“ (5-2).
2. Skru lukkeskruerne (1) og (2) ud.
3. Lad olien løbe ud.
4. Rengør lukkeskruerne, og forsyn dem med nye pakningsringe.
5. Skru lukkeskruen (2) fast i.
6. Påfyld olie gennem kontrolboringen (1), til oliestanden når underkanten af kontrolboringen.
7. Skru lukkeskruen (1) fast i.

Drejningsmoment (1) og (2) = 60 Nm



5.8.12 Vedligeholdelse for hver 2000 driftstimer

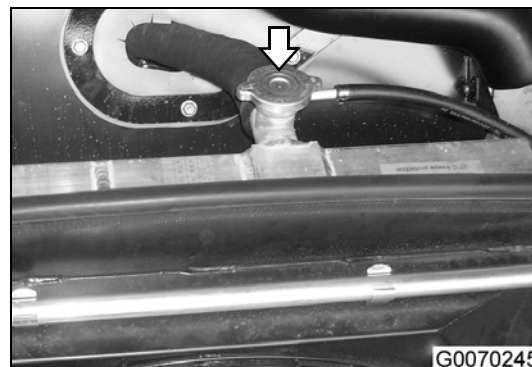
Alle vedligeholdelsesarbejder, der skal udføres efter 10, 50, 100, 250, 500 og 1000 driftstimer, falder også ind under denne vedligeholdelse.

Kølesystem – skift af kølevæske og rengøring af kølesystem



ADVARSEL

- Skoldningsfare! Kølevæsken står under tryk, når motoren er varm. Ved åbning kan der sprøjte varm kølevæske ud.
- Vent med at kontrollere kølevæskestanden, til motoren er kølet noget af. Skru langsomt kølerens dæksel (pil) op, så trykket kan undvige.



FARE

Brandfare! Frostvæske kan antændes på den varme motor! Vent med at påfylde frostvæske, til motoren er kølet af.

Parkér maskinen på et jævnt underlag, når de rengør kølesystemet eller skifter kølevæske.

Rengør kølesystemets indre, skift kølevæske, og udskift korrosionsbeskyttelse ifølge tabellen nedenfor.

Kølevæske/frostvæske	Interval for indvendig rengøring af kølesystem og skift af kølevæske
Komatsu Supercoolant (AF-NAC)	Hvert andet år eller hver 4000. driftstime Alt efter, hvad der kommer først.

Sikkerhedsforanstaltninger ved anvendelse

Hvis De anvender Komatsu Supercoolant (AF-NAC), er der ikke behov for korrosionsbeskyttelse.

Hvis der anvendes korrosionsbeskyttelsesmiddel, skal det være fra Komatsu. Ved brug af et andet korrosionsbeskyttelsesmiddel kan der opstå alvorlige skader, eksempelvis korrosion af motoren eller af kølesystemets dele, hvor letmetal som f.eks. aluminium anvendes.

Kølevæsken har den vigtige funktion at forhindre korrosion og fastfrysning.

Også inden for områder, hvor fastfrysning ikke er et problem, er det vigtigt at anvende kølevæske med frostbeskyttelse.

Komatsu-maskiner leveres med Komatsu Supercoolant (AF-NAC). Komatsu Supercoolant (AF-NAC) har fremragende korrosionsbeskyttelses-, frostbeskyttelses- og køleegenskaber og kan benyttes i 2 år eller 4000 driftstimer.

Vi anbefaler udelukkende at bruge den originale Komatsu-kølevæske Supercoolant (AF-NAC). Ved brug af et andet kølemiddel kan der opstå alvorlige skader, eksempelvis korrosion af motoren eller af kølesystemets dele, hvor letmetal som f.eks. aluminium anvendes.

For at opnå de korrosionsbeskyttende egenskaber ved Supercoolant (AF-NAC), skal andelen af Supercoolant altid ligge mellem 30% og 60%.

Ved fastsættelse af blandingsforholdet skal De gå ud fra den laveste temperatur, der tidligere er målt, hvorefter forholdet fremgår af nedenstående tabel.

Ved bestemmelse af blandingsforholdet er det dog bedre at sætte temperaturen ca. 10 °C lavere.

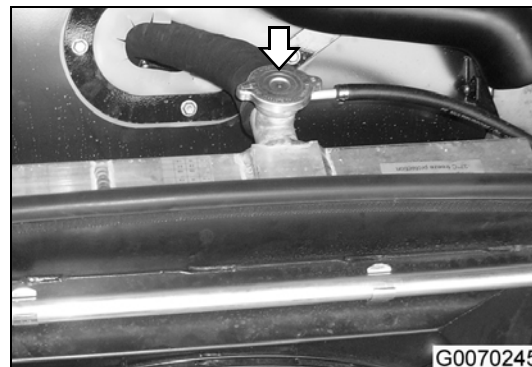
Blandingsforholdet afhænger af omgivelsestemperaturen, men bør altid være omfatte 30 volumenprocent frostvæske (frostvæske/samlet kølevæskemængde x 100).

Også i områder, hvor der ikke forekommer frost, skal Supercoolant (AF-NAC) anvendes i et blandingsforhold på mindst 30% for at undgå korrosion af kølesystemet.

Ufortyndet frostvæske fryser ved -15 °C. Opbevar aldrig frostvæske ved temperaturer under -15 °C.

Aftapning af kølevæske

1. Stands motoren, og lad den køle af.
2. Drej langsomt kølerdækslet (pil) til det første stop, og lad trykket undvige. Derefter skal dækslet trykkes ned, drejes yderligere et stykke og tages af.
3. Skub en slange på tømmehanens aftapningsåbning (1), og før slangeenden ind i opsamlingsbeholderen.
4. Åbn tømmehanen, og lad kølevæsken løbe ud.
5. Luk tømmehanen.



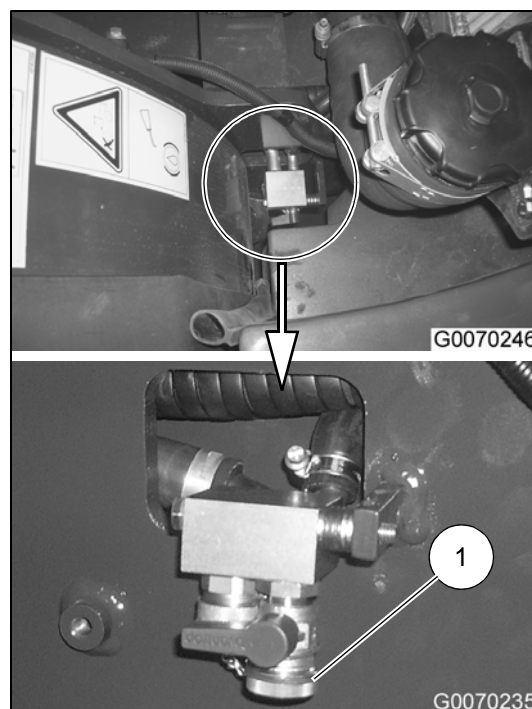
Kølesystem, rensning

BEMÆRK

Kølesystemet må kun fyldes langsomt, da den indesluttede luft ellers ikke kan undvige helt. Vent yderligere ca. 3 minutter efter påfyldningen, og efterfyld eventuelt væske.

1. Fyld langsomt kølesystemet med rengøringsvæske.
(Vær opmærksom på rengøringsmiddelproducentens oplysninger)
2. Lad motoren køre med åbent kølerdæksel i 5 minutter ved ca. 80 °C kølevæsketemperatur.
3. Stands motoren efter rengøringen, og åbn aftapningsventilen (1) for lade hele kølesystemet løbe tomt.

Luk aftapningsventilen (1) igen, og fyld langsomt kølesystemet med rent vand.
4. Lad motoren køre i fem minutter ved en kølevæsketemperatur på ca. 80 °C.
5. Lad derefter kølesystemet løbe tomt igen. Hvis det udløbende vand stadig ikke er rent, skal kølesystemet skylles igen, til det udløbende vand er rent.
6. Luk aftapningsventilen.



Påfyldning af kølevæske

1. Tøm og rengør udligningsbeholderen.
2. Bland kølevæske som foreskrevet.
3. Fyld langsomt kølevæske i kølesystemet, til køleren løber over.
4. For udluftning af kølesystemet skal motoren med afmonteret kølerdæksel køre i fem minutter med lav tomgangshastighed og derefter yderligere fem minutter med høj tomgangshastighed. Hvis kølevæskestanden herunder falder i køleren, skal der efterfyldes kølevæske.
5. Stands motoren, vent ca. tre minutter, og efterfyld så kølevæske, til køleren løber over. Luk køleren.
6. Påfyld kølevæske til mærket MAX.



Ventilspillerum – kontrol og indstilling

Få ventilspillerummet kontrolleret og indstillet på et Komatsu-værksted.

Hydraulik – skift af hydraulikolie



ADVARSEL

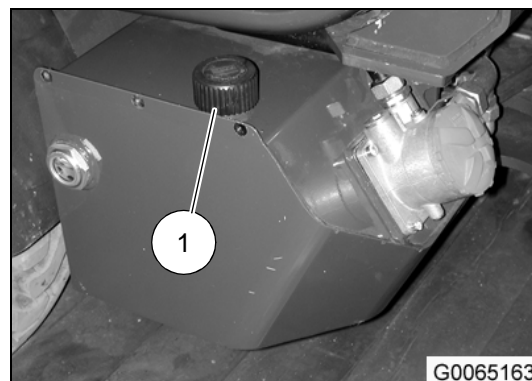
- Hyppig hudkontakt med brugt hydraulikolie kan forårsage hudskader og andre skader på kroppen!
Bær handsker ved udskiftning af filter. Hydraulikolie, der er kommet på huden, skal vaskes grundigt af.
- Skoldningsfare! Hydrauliktanken er under tryk. Varm hydraulikolie kan sprøjte ud og forårsage skoldning!
Brug gummihandsker og hold olieopsamlingsbeholderen under afløbet, så De ikke kan komme i kontakt med den udløbende olie.

Vær klar med en tilstrækkeligt stor opsamlingsbeholder.

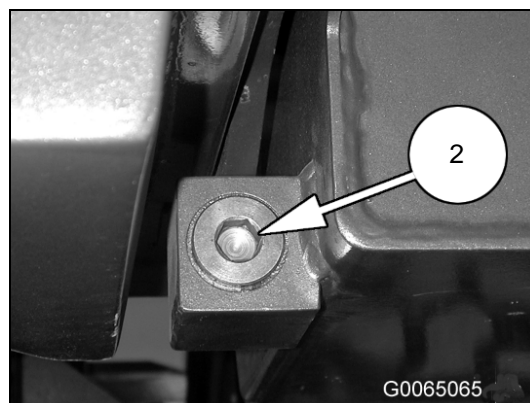
1. Parkér maskinen vandret.
2. Sænk arbejdsredskab ned på jorden.
3. Stands motoren.
4. Sørg for at sikre knæleddet med knæledsspærre i højre side.



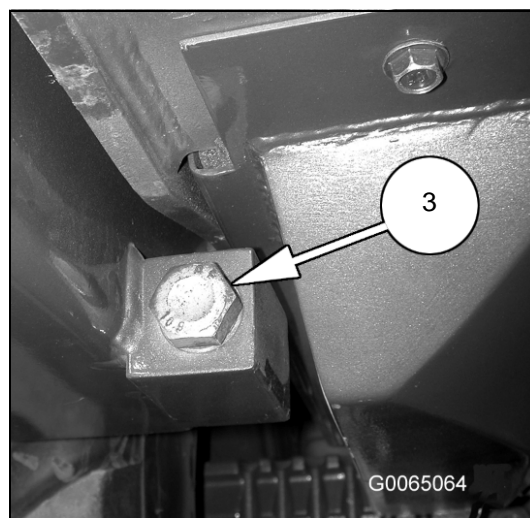
5. Løsn be- og udluftningsfilter (1) nogle omdrejninger for at lade trykket undvige.



6. Skru hydraulikolietankens lukkeskrue (2) ud.
7. Åbn aftapningsventilen (3) langsomt for at aftappe olien.
8. Luk aftapningsventilen (3) efter aftapning af olien.



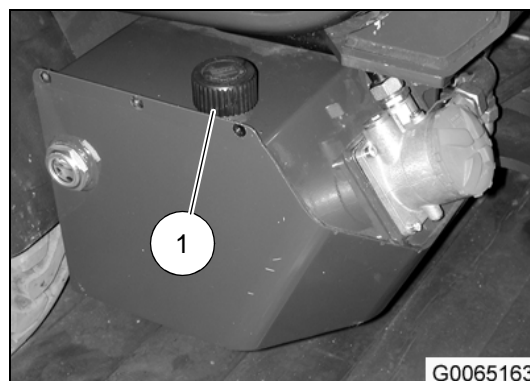
9. Skru lukkeskruerne fast med fejlfri pakninger.
10. Skru be- og udluftningsfilter (1) ud.
11. Påfyld olie, til oliestanden står mellem midten og overkanten af kontrolglasets.
12. Skru be- og udluftningsfilter (1) i.
13. Lad motoren køre.
14. Hæv og sænk arbejdsredskabet flere gange, og vip samtidig skovlen frem og tilbage.
15. Sænk skovlen ned på jorden, og bring den i skrabestilling.



16. Kontrollér oliestanden, mens motoren holdes i lav tomgangshastighed.

BEMÆRK

Påfyld ikke for meget hydraulikolie! Ellers kan trykket i hydraulikoliebeholderen overstige det tilladelige, og der kan forekomme lækager.



Kontrol af brændstofpumpe

Få kontrolleret brændstofpumpen på et Komatsu-værksted.

Brændstof- og kølevandsslanger – kontrol, evt. udskiftning/fornyelse

Få brændstof- og kølevandsslanger kontrolleret og evt. udskiftet/fornyet på et Komatsu-værksted.

Kontrol af vandpumpe

Få kontrolleret vandpumpen på et Komatsu-værksted.

6. Tekniske data

6.1 Tekniske data

6.1.1 WA70-7

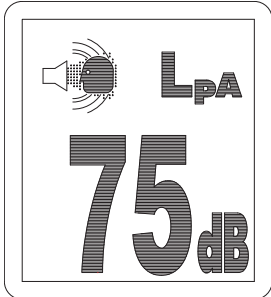
Effekt		
Motor	Type	Komatsu 4D95LWE-5-A
	Effektmodus motor	36,9 kW (ISO 14396)
	Drejningsmoment, maks.	180 N m
	Starter	12 V - 2,2 kW
	Generator	12 V - 90 A
	Batteri	100 Ah
Kørehastighed fremad og tilbage: Standardudførelse	1. Køreområde 2. køreområde	0-7 km/h 0-20 km/h
Maks. trækraft		3750 daN
Min. venderadius	Skovlens yderkant	4175 mm
	Dækkets yderkant	3680 mm
Skovl, standard		0,85 m ³

6.2 Støjemissionsniveau

På maskinen er der anbragt to skilte, hvorpå maskinens støjemissionsniveauer kan angives.

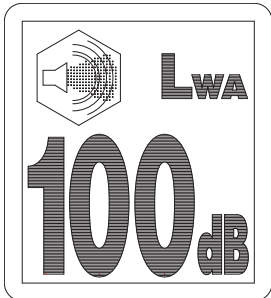
- Lydtrykniveau i førerhuset målt i henhold til ISO6396 (dynamisk testmetode, simuleret arbejdsgang).

I overensstemmelse med ISO 11201 er den største værdi for standardafvigelsen fra det gennemsnitlige målte, A-vurderede lydtrykniveau på førerpladsen A dB.

WA70-7	
	
A	2,5

- Lydeffektniveau afgivet af maskinen, målt i henhold til ISO 6395 (dynamisk testmetode, simuleret arbejdscyklus). Dette er værdien, der er garanteret i henhold til angivelserne i den europæiske retningslinje 2000/14/EC.

Dette er den garanterede værdi iht. EU-direktivet 2000/14/EF. Denne værdi indeholder en usikkerhed på B dB.

WA70-7	
	
B	0,92

6.3 Grænseværdi for vibrationsbelastning

Når maskinen anvendes bestemmelsesmæssigt, er vibrationsniveauerne, som på maskinen til jordarbejde overføres via førersædet, lavere end eller ligeså høje som de kontrollerede vibrationer i den tilsvarende maskinklasse i henhold til ISO 7096.

Den effektive accelerationsværdi for de øvre legemsdele er på mindre end 2,5 m/s². Usikkerheden for denne værdi er C m/s² iht. EN 12096:1997.

C	D
0,62	0,46

Den effektive accelerationsværdi for kroppen er på mindre end 0,5 m/s². Usikkerheden for denne værdi er D m/s² iht. EN 12096:1997.

Disse værdier blev målt på en repræsentativ maskine og under typiske driftsbetingelser, der er anført nedenfor, i henhold til måleprocedurerne, som er fastlagt i direktiverne ISO-Standards ISO-2631/1 og ISO 5349.

Driftsbetingelser

Hjullæsser: V-formet læsning

Vejledning til sænkning af maskinens vibrationsniveau

Den følgende vejledning kan hjælpe maskinens fører med at reducere vibrationsniveauet for hele kroppen:

1. Brug det korrekte udstyr og tilbehør.
2. Foretag vedligeholdelse på maskinen, som anført i denne manual.
 - Dæktryk
 - Bremse- og styresystem
 - Styreenheder, hydrauliksystem og led
3. Sørg for, at terrænet er fremkommeligt, der hvor maskinen arbejder.
 - Fjern store sten og forhindringer.
 - Fyld grøfter og huller.
 - Byggepladslederen skal stille en maskine til rådighed for maskinføreren og planlægge, hvor ofte terrænet skal rettes af, så maskinen kan anvendes.
4. Anvend et sæde, der lever op til kravene i ISO 7096. Vedligehold sædet, og indstil det korrekt.
 - Justér sædet og affjedringen, så det passer til førerens vægt og størrelse.
 - Spænd altid sikkerhedsselen.
 - Kontrollér og vedligehold sædets affjedring og justeremekanisme.

5. Foretag styring, bremsning, acceleration, gearskift (på hjul-læssere) og bevægelse af håndtagene og pedalerne for tilbehøret langsomt, således at maskinen kører jævnt.
6. Kør maskinen med en passende hastighed på en optimal kørevej for at minimere vibrationsniveauet.
 - Når De trykker med skovlen eller klingens, skal De undgå at læsse pludseligt, foretag læsning gradvist.
 - Kør udenom forhindringer og områder med ujævnt terræn.
 - Sænk hastigheden, når det er nødvendigt, for at krydse ujævnt terræn.
 - Sørg for, at svingene på kørevejen er så store som muligt.
 - Kør langsomt rundt i skarpe sving.
7. Reducér vibrationerne, hvis De skal arbejde i lang tid eller køre langt.
 - Kør med lav hastighed for at undgå, at maskinen hopper.
 - Få maskiner transporteret, hvis der er langt mellem arbejdspladser.
8. Følgende retningslinjer kan hjælpe med til at nedsætte risikoen for rygsmerter.
 - Kør kun med maskinen, når De er frisk og udhvilet.
 - Sørg for at holde pauser, så du ikke sidder i den samme stilling for længe ad gangen.
 - Hop ikke ned fra kabinen eller maskinen.
 - Sørg for ikke hele tiden at håndtere og løfte læs.

6.4 Grænseværdier for stigninger

Maksimal hældningsvinkel ved drift

Ved arbejde på skråninger må maskinen ikke hælde mere 35° opad, 35° nedad eller 35° sidelæns. Hvis maskinen anvendes med en hældningsvinkel på mere end 35°, forsynes motoren, transmissionen, det hydrauliske system eller akslerne ikke tilstrækkeligt med olie, hvilket kan medføre skader.

		WA70-7
A	Stigning	35°
B	Hældningsgrad	35°
C	Til siden	35°

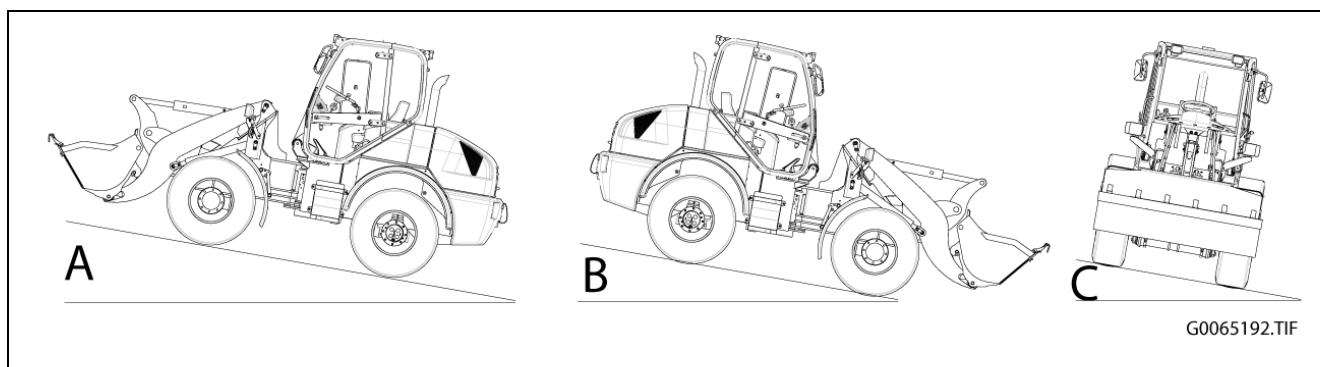
Teoretisk væltevinkel

Væltevinklen er en teoretisk beregnet værdi. Dette angiver vinklen, som maskinen kan stå på, i hviletilstand, på en skrånning uden at vælte. Der kan ikke arbejdes med maskinen ved disse vinkler, da motoren, transmissionen, det hydrauliske system eller akslerne ikke forsynes tilstrækkeligt med olie, hvilket fører til skader. Den foreskrevne vinkel henviser til transportpositioner. Vinklerne ændres, hvis arbejdsredskabet løftes eller sænkes.

Gamle data blev målt med:

- Fyldt standardskovl (rumvægt => 1,8 t/m³)
- Standarddæk
- Modvægt

		WA70-7
A	Opad med nyttelast	57°
	Opad uden nyttelast	40°
B	nedad med nyttelast	44°
	Nedad uden nyttelast	59°
C	På tværs med nyttelast	39°
	På tværs uden nyttelast	38°



7. Ekstraudstyr, arbejdsredskaber

7.1 E.C.S.S.

Inden anvendelsen skal dette afsnit principelt gennemlæses, så E.C.S.S. kan anvendes sikkert og udbytterigt.

7.1.1 Opbygning og funktion af E.C.S.S.

E.C.S.S.-elektronikken udnytter den hydrauliske fjedervirkning af trykakkumulatoren, der er indkoblet i kredsløbet ved stempelbundsenden af en løftecylinder, for at optage svingninger ved kørsel med maskinen. Dette muliggør en rolig kørsel med højere hastighed.

E.C.S.S. består af E.C.S.S.-elektronikken, E.C.S.S.-elektronik-kontakten, trykakkumulatoren og magnetventilen. Når E.C.S.S.-elektronikkens kontakt aktiveres, åbner magnetventilerne og kredsløbet ved løftecylinderens stempelbundsende bliver forbundet med trykakkumulatoren.

7.1.2 Sikkerhedsforanstaltninger ved tilslutning af E.C.S.S.



ADVARSEL

Hvis E.C.S.S.-elektronikken tilsluttes automatisk under kørslen eller ved løftet arbejdsredskab afhængigt af hastigheden, så kan arbejdsredskabet bevæge sig nedad eller opad afhængigt af skovllasten. Derfor skal der udvises yderste forsigtighed, når E.C.S.S. er tilsluttet.

Også ved kontrol og vedligeholdelse af maskinen skal arbejdsredskabet sænkes ned på jorden, og E.C.S.S. skal kobles ud, og trykakkumulatoren skal gøres trykløs, inden vedligeholdelsen påbegyndes.

BEMÆRK

E.C.S.S. aktiveres, når gearkassen er skiftet til 2. køreområde, og maskinen kører hurtigere end 5 km/t.

7.1.3 Betjening af E.C.S.S.

Tilkobl E.C.S.S.

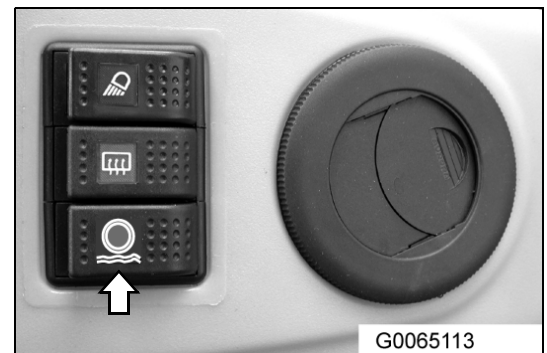
1. Forudsætning:

Køreområde 2 skal være tilkoblet, for at E.C.S.S. kan aktiveres. Tryk om nødvendigt på kontakten „Køreområde 2. køretrin“.

2. Tryk på E.C.S.S.-kontakten.

Den gule kontrollampe i kontakten lyser.

- Kører maskinen hurtigere end 5 km/h, tilkobles E.C.S.S.-systemet automatisk, og på instrumentpanelet lyser E.C.S.S.-kontrollampen.
- Kører maskinen langsommere end 5 km/h, frakobles E.C.S.S.-systemet, og kontrollampen på højre konsol slukker.
- Kontrollampen i kontakten E.C.S.S. lyser dog fortsat gult.



BEMÆRK

- *Vip ikke skovlen helt tilbage under transportkørsel, så E.C.S.S.-systemet kan være fuldt effektivt.*
- *Understøt ikke løftearmen ved kørsel på vej.*

Frakobl E.C.S.S.

1. Tryk på E.C.S.S.-kontakten.

7.1.4 Sikkerhedsforanstaltninger ved håndtering af trykakkumulator

For nærmere oplysninger, se „Håndtering af trykakkumulator (2-43)“.

7.2 Indikator for skovlposition

(Option)

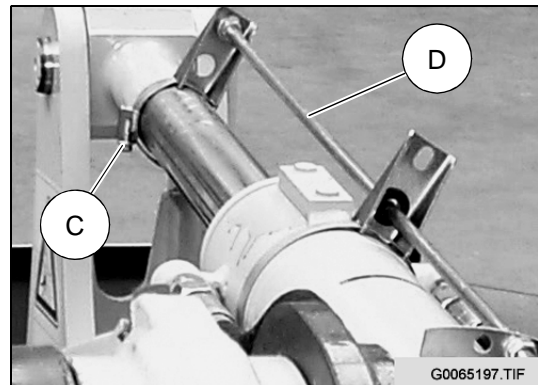
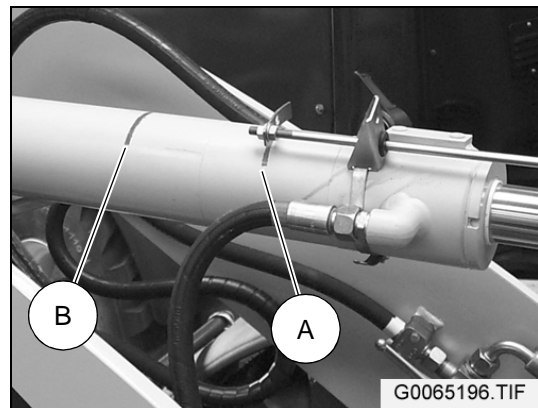
Indikatoren for skovlposition viser den position, som skovlen er i.

Markering A = Cylindermarkering for vandret gaffelstilling
(gaffel på jorden)

Markering B = Cylindermarkering for skovlkrabestilling

BEMÆRK

Når hurtigskifteren demonteres, skal spændebåndet på stempelstangen (C) og indikatorstangen (D) demonteres. Ellers kan cylinderens pakning blive beskadiget.



7.3 Centralsmøring

Centralsmøreanlægget anvendes til automatisk smøring af de tilsluttede smørepunkter på maskinen.

7.3.1 Ændring af smøreinterval og varighed

Centralsmøreanlægget er forindstillet til normal brug.

Standardmæssigt er indstillingerne ved leveringen, som beskrevet i det følgende:

- Smøreinterval: Efter 1 time
- Smørevarighed: 6 minutter.

BEMÆRK

Kontakt Deres Komatsu-forhandler for at tilpasse smøretiderne i tilfælde af kraftigere belastning.

7.3.2 Betjening af centralsmøring

Smørepumpens position:

Til venstre på forreste del af chassiset.

Detaljer kan findes i „Kontrol af centralsmøringssystem, efterfyldning af fedt“ (5-44).

1. Drej startkontakten hen på position 'B' (TIL).

På den måde tilkobles smørepumpen.

2. Hold øje med smørefedtbeholderen.

Når vingeblenderen i smørefedtbeholderen arbejder, er smøresystemet i orden.

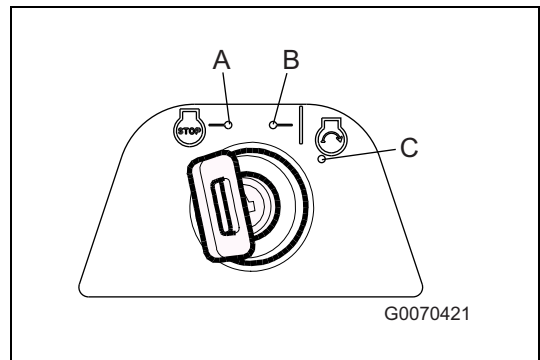
Hvis vingeblenderen ikke drejer, arbejder den automatiske smøring ikke.

Kontakt Deres Komatsu-forhandler for at udbedre fejlen.

Hvis der er løbet fedt ud på overtryksventilen (1), skal De kontakte Deres Komatsu-forhandler.



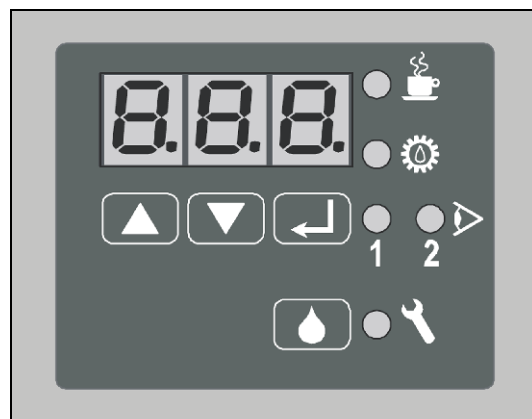
G0070302



G0070421

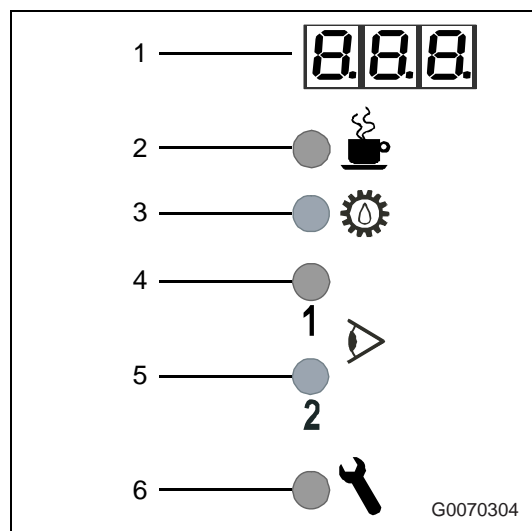
7.3.3 Visnings- og betjeningsenhed

Visnings- og betjeningsenheden beskyttes mod væske og mekanisk beskadigelse vha. en gennemsigtig kunststofafskærmning. I forbindelse med programmering skal afskærmningen fjernes og derefter monteres igen.



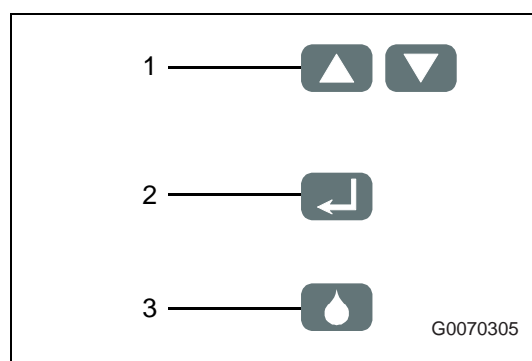
LED-visning

1.	LED-visning med 3 cifre Værdier og driftstilstand
2.	Pauseforløb
3.	Pumpedrift
4.	Overvågning af systemfunktion vha. ekstern cyklus-kontakt
5.	Ingen funktion
6.	Fejlmelding



Tryktaster

1.	Visningsaktivering <ul style="list-style-type: none"> • Visning af værdier og parameter • Indstilling af værdier og parameter
2.	Skift mellem programmerings- og visningsfunktion <ul style="list-style-type: none"> • Bekræftigelse af værdier
3.	Aktivering af mellemsmøring <ul style="list-style-type: none"> • Sletning af fejlmelding



LED-visning med 3 cifre

Under normal drift er visningen slukket. Den aktiveres ved kort at trykke på en af de to tryktaster. De aktuelle værdier og forindstillede værdier vises. Desuden er visningen beregnet til at guide operatøren under programmeringen af driftsparametre.



Visning	Betydning	Udsagn	Styrefunktion
t PA	t = TIMER PA = PAUSE	Styreenheden arbejder som tidsstyret kontaktgiver (TIMER) og befinder sig på driftsarten PAUSE.	Del af smørecyklussens indtastnings- og visningsværdi i timer
c PA	c = COUNTER PA = PAUSE	Bemærk! Må ikke anvendes Denne modus udløser en fejlfunktion	
t CO	t = TIMER CO = CONTACT	Styreenheden arbejder som tidsstyret kontaktgiver (TIMER) og befinder sig på driftsarten pumpefunktionstid (CONTACT).	CONTACT = den tid, i hvilken pumpen kører Indtastnings- og visningsværdi i minutter
c CO	c = COUNTER CO = CONTACT	Bemærk! Må ikke anvendes Denne modus udløser en fejlfunktion	
COP	C = Cycle O = OFF P = Pressure	Visning af menustarten „Overvågningsindstillinger“	
OFF	Overvågning FRA	Overvågningsfunktionerne CS og PS er frakoblet.	Ingen systemovervågning
CS	Cycle Switch Cykluskontakt	Cykluskontaktovervågningen er aktiveret	Under pumpefunktionstiden CONTACT overvåges cykluskontakten for signalsending.
FLL	Fault Low Level Fejl: For lavt niveau	Anvendes ikke	
FCS	Fault Cycle Switch Fejl: Cykluskontakt	Anvendes ikke	
Oh	Operation Hour Meter Driftstimetæller	De efterfølgende viste værdier er styreenhedens driftstimer.	
Fh	Fault Hour Meter Fejlstimetæller	De efterfølgende viste værdier er fejltimerne. Den tid, i hvilken maskinen anvendes i driftsarten FEJL.	
blo	Blokdrift	Manglende signal fra cykluskontakt. Styreenheden er fortsat i overvågningsprocessen afvigende fra den normale drift. Hvis fejlen forsat findes over 3 pumpefunktionstider, vises en fejlmelding.	

8. Indeks

8.1 Indeks

A

Advarselsslamper	3-11
Advarselsslamper, oversigt	3-6
Afgravningsarbejder	3-78
Arbejde med maskinen	
Dækskånende arbejde	3-76
Gaffelforsats	3-84
I nærheden af højspændingskabler	2-17
Læsearbejder	3-78
På snedækket terræn	2-28
Planeringsarbejder	3-81
Transport	3-82
Udgravning	3-80
Arbejdsbetingelser	
Arbejde på løs undergrund	2-28
Asbestholdigt materiale	2-20
Arbejdshydraulik, låsearm	3-34
Arbejdsplads, Sikkerhed	2-28
Arbejdsredskab	
Betjening	3-74
Indstilling	3-88, 3-93
Manuel sænkning	2-26
Nedsætning	3-91
Påsætning	3-88
Styring med multifunktionshåndtag	3-74
Valg	3-88
Arbejdsværdier, Maskine	1-22
Ændring af køreretning	3-69

B

Bagrudevasker	3-22, 3-23
Batteri	2-32
Batteri, hovedafbryder	3-29
Betejning	
Start af motor	3-63
Betjening	
Afgravningsarbejder	3-78
Arbejdsredskab	3-74
Ændring af køreretning	3-69
Bremser	3-71
Foranstaltninger	2-21
Forsigtighedsregler	3-86
Håndtering af dæk	3-95
Hjullæsser	3-76
Indstilling af førersæde	3-58
Indstilling af ratstamme	3-61
Indstilling af sikkerhedssele	3-62
Klimaanlæg	3-43
Koldt vejr	3-104
Kørsel med maskinen	3-66
Læsning	2-27
Ophobning af materiale	3-84
Slukning	3-73
Slukning af motor	3-93
Standning	3-73
Varme	3-41
V-formet læsning	3-83

Visuel kontrol	3-45
Betjeningselementer	
Advarselsslamper	3-11
Kontakter	3-20
Kontrollamper	3-14
Måleinstrumenter	3-18
Manøvrehåndtag	3-31
Oversigtsbillede	3-4
Pedaler	3-31
Brandforebyggelse	2-13
Brandslukker	2-10
Brandslukning	2-10
Brændstof, brændstofmåler	3-18
Brændstofanlæg, udluftning	5-55
Bremse	
Kontrol af driftsbremse	4-9
Kontrol af parkeringsbremsen	4-9
Med driftsbremsen	3-71
Utilstrækkelig bremsevirkning	4-9
Bremsepedal	3-32
Bugsering	
Bugsering af maskine	4-2
Efter bugseringen	4-4

C

Centralsmøring	7-5
Ændring af smøreinterval og varighed	7-5
Betjening	7-6
Visnings- og betjeningsenhed	7-7
CE-overensstemmende udstyr	1-24
Cigarettænder	3-28

D

Dæk	2-45, 3-95
Dæktryk, tabel	3-96
Dørlås	3-36
Driftsbremse, kontrol af bremsebelægninger	5-45
Driftsmidler, Generelt	5-11
Driftstimetæller	3-19

E

E.C.S.S.	
Forsigtighedsregler	7-2, 7-3
Frakobling	7-3
Funktion	7-2
Opbygning	7-2
Tilkobling	7-3
EU-direktiver	1-4

F

Fejl, tabel	4-12
Fejlsøgningstabel	
Aksler	4-19
Bremser	4-18
Elektrisk system	4-12
Hydraulik	4-16

Motor	4-13	Lyskontakt	3-24
Styretøj	4-19	Opvarmelig bagrude	3-23
Fejlsøgningstabelle		Oversigtsbillede	3-8
Kabine	4-19	Sprayer	3-25
FOPS	2-15	Startkontakt	3-28
Foranstaltninger		Kontrol, før start	3-45
Betjening	2-21	Kontroler	3-4
Dæk	2-45	Kontrollamper	3-6, 3-14
Kørsel	2-23	Kontroller	3-93
Kørsel på skråninger	2-24	Kølesystem skift af kølevæske og rengøring af kølesystem	5-67
Vedligeholdelse	2-34	Køreretningshåndtag	3-69
Formålsbestemt anvendelse	1-8	Kørsel med maskinen	3-66
Førstehjælpssæt	2-10		
G		L	
Greænseværdi for vibrationsbelastning	6-4	Låsearm for arbejdshydraulik	3-34
H		Låsning	3-94
Håndtag		Læssearbejder	3-78
Manøvrehandtag til specialudstyr	3-34	Løft, maskine	3-102
Multifunktionshåndtag	3-33	Luffilter, filterindsats	5-32
Parkeringsbremse	3-32		
Ratstammejustering	3-32	M	
Hældningsvinkel	6-6	Maksine	
Horn	3-24	Start	3-66
Hovedmonitor, oversigtsbillede	3-6	Mål, Maskine	1-22
Hydraulik, Udskiftning af filterindsats	5-37	Måleinstrumenter	3-18
		Brændstofmåler	3-18
		Driftstimetæller	3-19
		Temperaturvisning kølevæske	3-19
I		Manøvrehandtag	
Indstilling af førersæde	3-58	For ekstrafunktioner	3-76
Indstilling af ratstamme	3-32, 3-61	Til specialudstyr	3-34
Indstilling af sikkerhedssele	3-62	Maskine	
Instrumenttavle, beskrivelse	3-10	Aflæsning	3-101
		Arbejdsværdier	1-22
K		Bugsering	4-2
Kabinen vippes op	2-39	Bugsering, efter bugseringen	4-4
Klimaanlæg	3-43	Formålsbestemt anvendelse	1-8
KOMTRAX	3-108	Indkøring	1-9
Kontakt		Langvarig oplagring	3-106
Sekundærkontakt motorslukning	3-30	Låsning	3-94
Kontakt forrudevisker	3-22	Læsning	3-97
Kontakter	3-20	Løft	3-102
4. styrekreds	3-27	Mål	1-22
Advarselsblink	3-22	Oversigtsbillede	3-2
Advarselslygte	3-23	Pålæsning	3-98
Arbejdsprojektør	3-23	Parkerings på skrænter	3-73
Auto-inch	3-27	Rengøring	2-20
Bagrudevisker	3-22, 3-23	Slukning	2-30, 3-73
Blinkerkontakt	3-24	Standning	3-73
Drejekontakt blæser	3-25	Styring	3-70
Drejekontakt temperatur	3-26	Tekniske data	6-2
E.C.S.S.	3-26, 3-27	Transport	2-31, 3-97
Hastighedsregulering	3-28	Typeskilt maskine	1-10
Horn	3-24	Typeskilt motor	1-11
Hurtigskifter	3-25	Vægt	1-22
Kabinelygte	3-30	Vending	3-70
Klimaanlæg	3-26	Maskinens mærkedata	1-10
Køreområde 2	3-26	Motor	
Køreretning	3-27	Slukning	3-93

Start	3-63	Niveauindikator	3-92
Start med startkabler	4-6	Skovlvinkelautomatik	3-75
Multifunktionshåndtag		Sliddele, liste over	5-17
Betjening	3-33, 3-74	Smøremidler	
N		Generelt	5-11
Nødsænkning	2-26, 4-11	Tabel	5-18
Nødstyring	4-10	Speeder	3-33
Nøddugang	2-19	Speedometer	3-19
O		Sprinklervæske	5-30
Oplagring, langvarig	3-106	Standarder, EU-direktiver	1-4
Oversigtsbillede		Startkabler	4-6
Betjeningselementer	3-4	Startkontakt	3-28
Kontrollementer	3-4	Stikdåse	3-36
Maskine	3-2	Støjemission	6-3
P		Styring	3-70
Parkeringsbremse	3-32	T	
Pedaler		Tekniske data	6-2
Bremespedal	3-32	Grænseværdi for vibrationsbelastning	6-4
Speeder	3-33	Maksimal hældningsvinkel	6-6
PIN	1-10	Støjemission	6-3
Pivotled, spærre	3-35	Temperaturvisning	3-19
Planeringsarbejder	3-81	Transport	3-82
R		Transport, maskine	2-31, 3-97
Return to dig		Trækbolt	3-35
(indstilling af skovlvinkelautomatik)	3-75	Trykakkumulator	
ROPS	2-15	E.C.S.S.-trykakkumulator	5-57, 7-3
S		Sikkerhedshenvisninger	2-43
Sikkerhed		Typeskilt	
Batteri	2-32	Aksler	1-11
Betjening	2-21	FOPS	1-12
Brandslukker	2-10	Førersæde	1-12
Dæk	2-45	Gear	1-11
FOPS	2-15	Maskine	1-10
Førstehjælpssæt	2-10	Motor	1-11
Ikke-tilladte arbejder	2-25	ROPS	1-12
Parkering af maskinen	2-30	U	
ROPS	2-15	Udgravning	3-80
Signalord	1-5	Udstyr, CE-overensstemmende	1-24
Sikkerhedsmærkater	1-7	V	
Vedligeholdelse	2-34	Varme	3-41
Sikkerhedsforanstaltninger under drift	3-86	Vægt, Maskine	1-22
Sikkerhedshenvisninger		Værktøj	5-22
Asbeststøv	2-20	Vedligeholdelse	
Beklædning	2-9	Bagaksel	
Før maskinen forlades	2-11	Kontrol af oliestand	5-58
Læsning	2-27	Olieskift	5-64
På arbejdspladsen	2-16	Batteri, kontrol af syrestand	5-41
Trykakkulator	2-43	Brændstof- og kølevandsslanger	5-73
Sikkerhedsmærkater	1-7, 2-2	brændstoffilter, udskiftning af filterpatron	5-54
Sikkerhedsrelevante dele	5-23	Driftsbremse, kontrol af olie	5-61
Sikringer	3-37	Foraksel	
Skovl		Kontrol af oliestand	5-58
Manuel sænkning	2-26	Olieskift	5-64
		Fordelergear	
		Efterfyldning af olie	5-59
		Kontrol af oliestand	5-59
		Olieskift	5-39, 5-66

Hjulmøtrikker, kontrol, efterspænding	5-37
Hydraulik	
Skift af hydraulikolie	5-71
udskift be- og udluftningsfilter	5-62
Udskiftning af filterindsats	5-37
Kilerem, kontrol, indstilling	5-46, 5-60
Klimaanlæg, kontrol	5-28
Kontrol af systemtryk	5-61
Kontrol af ventilernes spillerum	5-70
Kølesystem	
rengør kølesystem	5-67
udskift kølemiddel	5-67
Luffilter	5-32
Udskiftning af filterindsats	5-36
Udskiftning af sikkerhedsfilter	5-36
Motor	
Skift af motorolie	5-52
Udskiftning af oliefilterpatron	5-53
Rengøring af kølerlameller	3-49
Rengøring af luftgitter	5-31
Sikkerhedsrelevante dele	5-23
Smøring	
Arbejdsredskab	5-42
Bagaksel	5-38, 5-48
Centralsmøringsanlæg, efterfyldning af fedt	5-44
Knækled	5-40
Styre cylindre	5-47
Sprinklervæske	5-30
Udluftning af brændstofanlæg	5-55
Varme/klimaanlæg	
Rengøring/fornyelse af filterfiber	5-56
Vedligeholdelsesplan	5-24
Vedligeholdelsesvejledning	5-2
Vedligeholdelsesproces	
Efter de første 250 driftstimer	5-39
Efter de første 50 driftstimer	5-37
Efter de første 500 driftstimer	5-39
For hver 10 driftstimer	5-40
For hver 1000 driftstimer	5-60
For hver 1500 driftstimer	5-64
For hver 2000 driftstimer	5-67
For hver 250 driftstimer	5-45
For hver 50 driftstimer	5-41
For hver 500 driftstimer	5-50
Før start	3-45
Ved behov	5-27
Vending	3-70

9. Notater

