

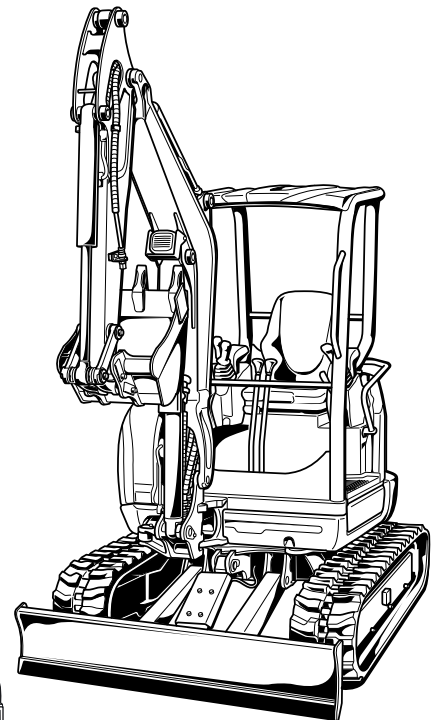
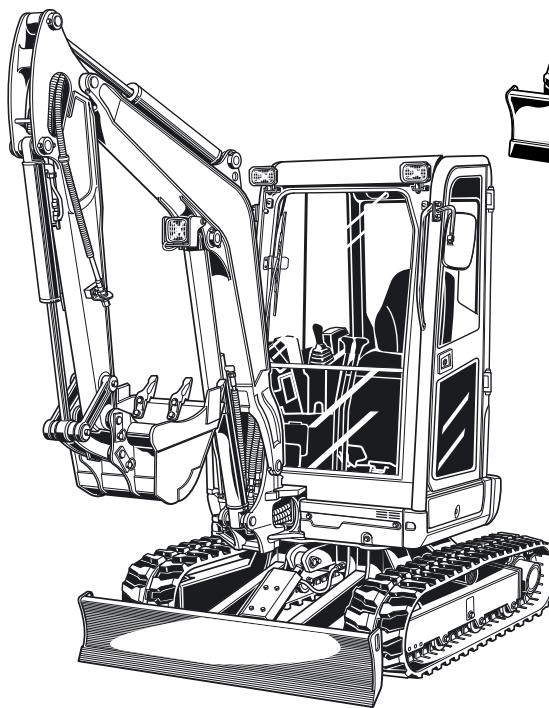
Kubota

MINIGRAVEMASKIN

MODELL

U27-4

U27-4 HI



BRUKSANVISNING

Kjære kunde,

Vennligst fyll ut de manglende opplysningene i feltene nedenfor. Disse opplysningene letter kommunikasjonen med produsenten ved eventuelle henvendelser.

Type:
Byggeår:
Serienummer:
Leveringsdato:

Dersom du skulle ønske informasjon, eller dersom det skulle oppstå spesielle problemer som ikke er behandlet tilstrekkelig utførlig i denne bruksanvisningen, kan du be om ytterligere informasjon fra din forhandler.

Videre viser vi til at innholdet i denne bruksanvisningen ikke er del av en tidligere avtale, tilsagn eller rettsforhold eller endrer på disse. Samtlige forpliktelser fremgår av de respektive kjøpskontraktene, som også inneholder fullstendige og enerådende garantiforpliktelser, se Forpliktelser, ansvar og garanti (side 15). Denne kontraktsmessige garantien blir verken utvidet eller begrenset av denne bruksanvisningen.

KUBOTA Baumaschinen GmbH forbeholder seg retten til å foreta tekniske endringer, under bibehold av de beskrevne gravemaskinenes viktigste karakteristikk, uten samtidig å måtte korrigere den foreliggende bruksanvisningen.

Videreformidling så som mangfoldiggjøring, utnyttelse og meddelelse av innholdet i denne bruksanvisningen er bare tillatt med produsentens uttrykkelige godkjenning. Manglende overhold av ovennevnte forpliktelser til skadeserstatning.

INNHALDSFORTEGNELSE

INNHALDSFORTEGNELSE	3
Forkortelser	8
Generelle symboler	9
GENERELT	11
Forord.....	11
EF-samsvarserklæring.....	11
Utgivelsesdato for bruksanvisningen	12
Personale	12
Oppbevaring av bruksanvisningen	12
Reservedeler.....	13
SIKKERHETSBESTEMMELSER	15
Grunnleggende sikkerhetsinstruksjoner	15
Plikt, ansvar og garanti	15
Sikkerhetssymboler	16
Reglementert bruk.....	17
Forbudt bruk.....	17
Den driftsansvarliges spesielle plikter.....	18
Støyemisjoner og vibrasjoner.....	19
Sikkerhetsanvisninger ved gravemaskinen.....	20
Sikkerhetsanordninger	27
Låsing av betjeningselementene.....	27
Manuell motoravstengning	27
Beskyttelsesoverbygning beskyttelsestak og førerhus	28
Nødhammer	29
Risikoer ved hydraulikkanlegget	29
Brannvern	30
BERGING, LASTING OG TRANSPORT	31
Sikkerhetsbestemmelser under berging.....	31
Sikkerhetsbestemmelser under lasting med en kran	31
Sikkerhetsbestemmelser under transport	32
Berging.....	33
Lasting av gravemaskinen med kran	33
Transport med svanehenger	35
BESKRIVELSE AV GRAVEMASKINEN	37
Mål	37
Tekniske data.....	39
Merking av gravemaskinen	42
Serienummer på maskinen	42
Motornummer	42
Grunnutstyr.....	43
OPPBYGGING OG FUNKSJON	45
Oversikt over komponentene.....	45
Førerplassen.....	46
Venstre betjeningskonsoll	46
Kjørespaker og fotpedaler (U27-4).....	47
Høyre betjeningskonsoll	48
Skjerm- og betjeningsenhet	50
Ytterligere utstyr ved førerplassen.....	52
Innvendig belysning (kabinversjon).....	52
Sikringsboks	52
Verktøyrom.....	52

Koppholder	53
12 V stikkontakt	53
Radioforberedelse (førerhusversjon)	53
Ytterligere utstyr på maskinen	54
Kjøretøybatteri	54
Batteriskillebryter	54
Omkoblingsventil direkte retur (U27-4)	54
Tankpåfyllingsstuss og nivåkontroll	55
Hovedsikringer	55
Utvendig speil	55
Varmeapparat og ventilasjon (førerhusversjon)	56
Hydraulikkoljebeholder	57
Kjølevæskekjøler og hydraulikkoljekjøler	57
Motorrommet	58
DRIFT	59
Sikkerhetsbestemmelser for driften	59
Sikkerhet for barn	60
Dirigering av maskinføreren	60
Forholdsregler for arbeid i nærheten av elektriske luftledninger	61
Forholdsregler for arbeid i nærheten av underjordiske kabler	61
Første oppstart	61
Stige inn	62
Valg av displayvisninger	62
Stille inn klokken	63
Innkjøring av gravemaskinen	64
Spesielle vedlikeholdsinstruksjoner	64
Aktiviteter før daglig igangsetting	64
Visuell inspeksjon	64
Støvventil - rengjøring	65
Motoroljenivå - kontroll	65
Kjølevæsknivå - kontroll	65
Kjølevæskekjøler og oljekjøler - kontroll	66
Kilerem - kontroll	66
Eksosanlegg, tetthet - kontroll	66
Hydraulikkoljenivå - kontroll	67
Vannutskiller - kontroll	67
Skuffebolter og skuffesvingbolter - smøring	68
Svingblokklager - smøring	68
Andre smørepunkter - smøring	69
Drivstoffnivå - kontroll	70
Væsknivået i vindusspyleranlegg (førerhusversjon) - kontroll	70
Elektrisk utstyr - kontroll	70
Tilpasning av arbeidsplassen	71
Åpning og lukking av førerhusdøra (førerhusversjon)	71
Åpne og lukke vinduene (førerhusversjon)	72
Stille inn føreraset	73
Justering av utvendige speil	73
Sikkerhetsbelte	73
Drift av gravemaskinen	74
Sikkerhetsinstruksjoner ved start av motoren	74
Start av motoren	74
Stansing av motoren	76
Kontroll av skjermene etter start og under driften	76
Kjøring med gravemaskinen	79
Kjøring i bakker	83
Parkering i bakker	83
Instruksjoner for bruk med gummibelte	84
Gravearbeider (håndtering av betjeningselementene)	85

Instruksjoner for bruk av bredere og dypere skuffer	85
Betjening av planeringsskjæret	86
Oversikt over kontrollspakfunksjonene	86
Betjening av utliggeren	87
Betjening av gravearmen	88
Betjening av skuffen	89
Dreining av overvognen	90
Svinging av bommen	90
Svinge bom (U27-4)	91
Svinge bom (U27-4 HI)	91
Betjening av tilleggskretsen	92
Betjene tilleggskrets (U27-4)	93
Betjene tilleggskrets 1 (U27-4 HI)	94
Betjene tilleggskrets 2 (U27-4 HI)	94
Drift med kontinuerlig hydraulisk trykk (U27-4 HI)	95
Innstilling av væskestrømmen (U27-4 HI)	95
Omkoblingsventil direkte retur	96
Koble omkoblingsventil (U27-4)	96
Koble omkoblingsventil (U27-4 HI)	97
Trykkavlastning for hydraulikkanlegget	98
Dekommisjonering	99
Drift av annet utstyr ved førersetet	100
Drift av varmeapparatet (kabinversjon)	100
Bruk av vindusspyleranlegget (førerhusversjon)	102
Betjening av kupélysene (førerhusversjon)	103
Betjening av omgivelseslyktene (tilbehør)	103
Betjene 12 V-stikkontakten	103
Betjening av arbeidslyskasterne	104
Betjene batteriskillebryteren	104
Vinterdrift	105
Arbeider før vinteren tar til	105
Vinterdrift	105
Starte gravemaskinen med ekstern start	106
Betjening i nødssituasjoner	107
Manuell motorstansinnretning	107
Manuell senking av de frontmonterte redskapene	107
Vedlikehold	108
Fylling av vindusspyleranlegget	108
Etterfylle kjølevæske	108
Tanke opp gravemaskinen	109
Nivåkontroll ved fylling av tanken	109
Lufting av drivstoffsystemet	110
Bytte sikringene	110
Tilordning av sikringene i sikringsboksen	112
Hovedsikringer	112
Rengjøring av gravemaskinen	113
Bytte skuffe	113
Tyverisikring	114
Svart (individuell) nøkkel	114
Rød nøkkel (registreringsnøkkel)	115
Informasjon om nøkkelsystemet	115
Registrering av en svart nøkkel for maskinen	116
FEILSØKING	119
Sikkerhetsbestemmelser ved feilsøkingen	119
Feiltabell oppstart	119
Feiltabell drift	120
Feiltabell for displayskjermer	122

VEDLIKEHOLD	125
Sikkerhetsbestemmelser for vedlikehold.....	125
Krav til personalet som utfører arbeidet	125
Reparasjonsarbeider på maskinen	126
Vedlikeholdsintervaller	126
Vedlikeholdsintervallindikator	126
Vedlikeholdsplan for operatør.....	128
Vedlikeholdsplan for fagpersonell	130
Driftsstoffer	132
Gjøre vedlikeholdspunktene tilgjengelig	134
Åpne/lukke motordekslet	134
Åpne/lukke sidedekselet	135
Åpne/lukke venstre serviceluke	135
Åpne/lukke høyre luftegitter	136
Vedlikeholdsarbeider for operatøren.....	137
Etter 50 driftstimer.....	137
Drivstofftank - fjerne vann.....	137
Stell av batteriet.....	138
Batteri - kontrollere.....	138
Batteri - lading	138
Batteri - bytte.....	139
Svingkrans - smøring.....	140
Kjedespennning - kontroll/justering	140
Kjedespennning - kontroll	141
Kjedespennning - justering	142
Vannavskiller - rengjøre.....	142
Etter 200 driftstimer.....	144
Svingkranslager - smøring.....	144
Interiørfilter - kontroll/rengjøring	144
Luftfilter - kontroll/rengjøring.....	145
Kjølevæskeslanger og slangeklemmer - kontroll.....	147
Drivstoffledninger og luftinnsugsslanger - kontroll.....	147
Etter 1000 driftstimer.....	148
Luftfilter - bytte.....	148
Vedlikeholdsarbeider fagpersonell.....	149
Etter 250 driftstimer.....	149
Kilerem - justere	149
Pilotventil - smøring	149
Etter 500 driftstimer.....	150
Motorolje og oljefilter - bytte	150
Motorolje - drenering	150
Oljefilter - bytte	150
Motorolje - fylling.....	151
Kjøremotorolje - bytte	151
Drivstofffilter - bytte.....	152
Returfilter - bytte	152
Etter 1000 driftstimer.....	153
Hydraulikkolje - fylling/bytte	153
Hydraulikkolje - tappe av.....	154
Hydraulikkolje - fylling	154
Innsugingsfilter - bytte	155
Varmerør og slangeledninger - kontroll	155
Ledningsfilter - bytte	156
Interiørfilter - bytte	156
Forstyringskretsfilter - bytte	157
Hvert 2. år	158
Kjølevæske - bytte.....	158
Skrueforbindelser - kontroll	160
Tiltrekkingsmomenter for skruer	160

Tiltrekkingsmoment for slangeklemmer	160
Tiltrekkingsmoment for hydraulikkslanger	161
Tiltrekkingsmoment for hydraulikkør	161
Tiltrekkingsmoment for hydraulikkadapter	161
SIKKERHETSTEKNISK KONTROLL	163
DRIFTSTANS OG OPPBEVARING	165
Sikkerhetsbestemmelser for driftstans og oppbevaring	165
Oppbevaringsforhold	165
Tiltak før driftstans	165
Tiltak under driftstans	165
Ny oppstart etter driftstans	166
GRAVEMASKINENS LØFTEKAPASITET	167
Konstruksjonsmessig beregnet løftekapasitet	167
Løfteanordning	168
Løfteutstyr	169
Maks. løftekapasitet under dreining opptil 360°	170
TILBEHØR	173
KUBOTA roterende varsellys	173
KUBOTA rørbruddsikring	173
Instruksjoner for bruk	174
KUBOTA overlastvarselsinnretning	174
KUBOTA hurtigkoblingssystemer og påmontert utstyr	174
KUBOTA skuffetilbehør	174

Forkortelser

%	Prosent	kV	Kilovolt
°	Grader	kW	Kilowatt
°C	Celsiusgrader	l	Liter
A	Ampere	l/min	Liter per minutt
API	American Petroleum Institute (Amerikansk petroleumsinstitutt)	LpA	Lydtrykknivå på førerplass
ASTM	American Society for Testing and Materials (Amerikansk selskap for materialkontroll)	LwA	målt lydeffektnivå
bar	Bar	m	Meter
ca.	Cirka, omtrent	m/s ²	Meter per sekund kvadrat
CECE	Committee for European Construction Equipment (Europeisk komité for byggmaskiner)	m ³	Kubikkmeter
CO ₂	Karbondioksid	maks.	Maksimalt
dB	Desibel	MIL	Military Standards (militær standard)
DIN	Deutsches Institut für Normung (Tysk standardiseringsinstitutt)	mm	Millimeter
EMC	Elektromagnetisk kompatibilitet	MPa	Megapascal
EN	Europäische Norm (Europeisk standard)	N	Newton
evt.	Eventuell / eventuelt	O/min	Omdreining per minutt
f.eks.	For eksempel	OPG	Operator Protective Guard (førerbeskyttelse)
GL	Ground level / bakkenivå	RMS	Root Mean Square (kvadratisk middelvei)
hhv.	Henholdsvis	ROPS	Roll Over Protective Structure (veltevern)
inkl.	Inkludert	s	Sekund
ISO	International Organization for Standardization (Internasjonal standardiseringsorganisasjon)	SAE	Society of Automotive Engineers (Foreningen for kjøretøysingeniører)
kg	Kilogram	t	Tonn
km/t	Kilometer per time	TOPS	Tipping Over Protective Structure (veltevern)
kN	Kilonewton	V	Volt

Generelle symboler

	Varsellampe		Sving bom (venstre)
	Drivstoffindikator		Sving bom (høyre)
	Motorolje-indikator		Løfte planerings skjær
	Lastingsindikator		Senke planerings skjær
	Forglødingsindikator		Bevegelsesretning for spaken
	Hydraulikkolje		Bevegelsesretning for kontrollspaken
	Hurtigkjøringstrinn		Roterende varsellys
	Normalkjøringstrinn		Indikatorvalg bryter
	Kjøreretning framover		Indikator Tilleggs krets
	Kjøreretning bakover		Arbeidslyskaster
	Løfte bom		Horn
	Senke bom		Låst
	Svinge ut gravearm		Åpen
	Trekke inn gravearm		Vifte
	Trekke inn skuffe		Menytast
	Svinge ut skuffe		Sett inn nøkkelen
	Indikator kjølevæsketemperatur		Trekke ut nøkkelen
	Indikator Vedlikeholdsintervall		Indirekte retur
	Indikator Stille klokken		Direkte retur

GENERELT

Forord

Denne håndboken er bare gyldig for KUBOTA gravemaskin U27-4, som er tildelt den påfølgende EF-konformitetserklæringen (side 11).

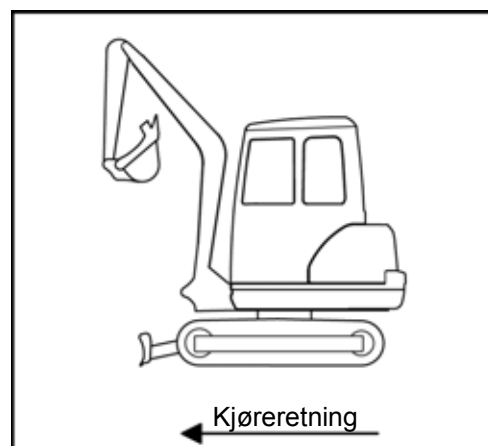
De sikkerhetsinstruksjoner, regler og forskrifter for håndtering av gravemaskiner som er angitt i denne bruksanvisningen ligger innenfor gyldighetsområdet for den gravemaskinen som er spesifisert i den foreliggende dokumentasjonen.

Den driftsansvarlige må på eget ansvar:

- sørge for at lokale, regionale og nasjonale forskrifter blir overholdt,
- overholde de regelverk (lover, forskrifter, direktiver osv.) for en sikker håndtering som er angitt i bruksanvisningen,
- sørge for at bruksanvisningen står til disposisjon for personalet som bruker maskinen, og at det tas hensyn til de opplysninger som finnes i den, som f.eks. instruksjoner, advarsler og sikkerhetsbestemmelser, ned til minste detalj.

De opplysningene som gis i bruksanvisningen gjelder for alle modeller. Opplysninger som bare gjelder en bestemt modell, eller bare et sett med utstyr, er fremhevet (f.eks. valgfritt, U27-4 HI).

Betegnelsene «foran» eller «kjøreretning» refererer til brukerens perspektiv når han har tatt plass på førerstedet. Kjøreretning forover innebærer at planerings skjæret, som fremstilt på figur, befinner seg foran i kjøreretningen.



Symbolene for drifts- og sikkerhetsinstruksjoner finnes i avsnittet Sikkerhetssymboler (side 16).

EF-samsvarserklæring



Med EF-samsvarserklæringen bekrefter KUBOTA Baumaschinen GmbH at gravemaskinen stemmer overens med standarder og forskrifter som gjelder på salgstidspunktet. CE-samsvarsmerket er plassert på merkeplaten og indikerer at de ovennevnte bestemmelsene er overholdt.

Ved en egenmektig forandring av konstruksjonen eller montering av tilleggsutstyr kan gravemaskinens sikkerhet påvirkes slik at EF-samsvarserklæringen blir ugyldig.

EF-samsvarserklæringen er vedlagt denne bruksanvisningen ved levering av gravemaskinen.

Oppbevar EF-samsvarserklæringen på et sikkert sted, og fremvis det ved forespørsel til ansvarlige myndigheter.

Dersom EF-samsvarserklæringen går tapt, bes du henvende deg til KUBOTA-forhandleren din.

Utgivelsesdato for bruksanvisningen

Utgavedatoen for bruksanvisningen er trykt på forsiden av boken, nederst til høyre.

Personale

Operatøren må klart definere personalets ansvarsområder for betjening, vedlikehold, overhaling og for den sikkerhetstekniske kontrollen.

Personale under opplæring skal kun arbeide på eller med gravemaskinen under tilsyn av en erfaren person.

Maskinfører

Selvstendig betjening av gravemaskinen er i henhold til ulykkesforsikringens forskrifter kun tillatt for personer som har fylt 18 år, som er blitt instruert i betjeningen av gravemaskinen, som har dokumentert at de er i stand til å føre den for operatøren (entreprenøren), og hvor man kan anta at de vil utføre de oppgaver de blir satt til pålitelig.

Kun utdannet og instruert personale har tillatelse til å arbeide på eller med gravemaskinen.

Kun instruert personale har tillatelse til å starte gravemaskinen og betjene betjeningselementene.

Opplært personale

Med opplært personale mener man personer med teknisk fagarbeiderutdannelse, som er i stand til å fastslå skader på gravemaskinen og utføre reparasjoner i samsvar med sitt fagområde (f.eks. hydraulikk, elektrisk anlegg).

Kompetent personale

Det kompetente personalet må på grunnlag av sin fagutdannelse og erfaring ha tilstrekkelige kunnskaper om denne maskinens tekniske løsninger, og være så fortrolig med gjeldende statlige arbeidsvernforskrifter, ulykkesforebyggende forskrifter og de allment anerkjente tekniske regler at han kan vurdere maskinens driftssikre tilstand.

Oppbevaring av bruksanvisningen

Bruksanvisningen må alltid oppbevares på gravemaskinen. Hvis bruksanvisningen er blitt uleselig på grunn av stadig bruk, må den driftsansvarlige rekvirere en ny bruksanvisning fra produsenten.

På forsiden av setekonsollen nedenfor dekslet er det et oppbevaringsrom (1) for bruksanvisningen.



Reservedeler

Ved bestilling av reservedeler bes du alltid oppgi følgende data:

- Serienummer for gravemaskin og byggeår (se typeskiltet)
- Betegnelse/type reservedel (se den originale KUBOTA reservedelskatalogen)
- Delenummer for reservedel (se den originale KUBOTA reservedelskatalogen)
- Ønsket mengde
- Kundenummer

Skriv inn disse dataene nøyaktig ved skriftlig bestilling, hhv. ha dataene klare ved telefonbestilling før oppringning. Du letter dermed arbeidet for oss og deg selv og unngår feil og feilbestillinger, hhv. feilleveranser.

Henvend deg til din KUBOTA-forhandler for bestillinger.

SIKKERHETSBESTEMMELSER

Grunnleggende sikkerhetsinstruksjoner

- For driften av gravemaskinen nevnt ovenfor gjelder EF-direktiv for arbeidsmidler og bruk (2009/104/EF) av 16.09.2009.
- For vedlikehold og reparasjoner gjelder oppgavene i denne bruksanvisningen.
- Evt. må forskriftene i respektive land anvendes.

Plikter, ansvar og garanti

Grunnleggende forutsetning for sikkerhetsbevisst håndtering og feilfri drift av gravemaskinen er at man kjenner sikkerhetsinstruksjonene og sikkerhetsforskriftene.

Denne bruksanvisningen, spesielt sikkerhetsinstruksjonene, skal følges av alle personer som arbeider på eller med gravemaskinen. Utover dette skal de ulykkesforebyggende regler og forskrifter som gjelder på hvert enkelt brukssted overholdes.

Risikoen ved håndtering av gravemaskinen

- Gravemaskinene er produsert i samsvar med dagens tekniske nivå og de anerkjente sikkerhetstekniske regler. Likevel kan det under bruk oppstå fare for liv og helse til bruker eller tredjemann, hhv. skader på gravemaskinen eller andre materielle verdier. Gravemaskinene skal kun brukes

→ for riktig bruk og

→ i sikkerhetsmessig feilfri stand.

Feil som kan redusere sikkerheten skal utbedres umiddelbart.

Garanti og ansvar

Garantiens omfang, tidsrom og form er fastholdt i produsentens salgs- og leveringsvilkår. For garantikrav som skyldes mangelfull dokumentasjon, gjelder alltid den bruksanvisningen som var gyldig på leveringstidspunktet, se Utgivelsesdato for bruksanvisningen (side 12). Ut over salgs- og leveringsvilkårene gjelder: Man påtar seg intet ansvar for person- og materielle skader som oppstår av en eller flere av de nedenfor nevnte grunner:

- ikke forskriftsmessig bruk av gravemaskinen,
- ikke forskriftsmessig oppstart, betjening og vedlikehold av gravemaskinen,
- bruk av gravemaskinen når sikkerhetsanordninger er defekte, eller når sikkerhets- og verneanordninger ikke er forskriftsmessig montert eller ikke er funksjonsdyktige,
- manglende kunnskaper om eller ignorering av denne bruksanvisningen,
- ikke tilstrekkelig kvalifisert eller utilstrekkelig instruert personale,
- ikke forskriftsmessig utførte reparasjoner,
- egenmektige konstruksjonsmessige endringer på gravemaskinen,
- mangelfull overvåking av maskindeler som utsettes for slitasje,
- katastrofetilfeller på grunn av innvirkning av fremmedlegemer eller force majeure.

Den driftsansvarlige må på eget ansvar sørge for

- at sikkerhetsbestemmelsene (side 15) blir overholdt,
- at ikke forskriftsmessig bruk (side 17) samt ikke-tillatt drift er utelukket, og
- at gravemaskinen dessuten brukes i henhold til definisjonen av riktig bruk (side 17), og i samsvar med de bruksforholdene som er avtalt i kontrakten.

Sikkerhetssymboler

I bruksanvisningen benyttes følgende betegnelser og symboler for risikoer:



Kjennetegner viktig informasjon som gjelder arbeids- og driftsforløp som ikke straks er åpenbare for brukeren.



Kjennetegner arbeids- og driftsforløp som må overholdes nøyaktig for å unngå skader på gravemaskinen eller på andre materielle verdier.



Kjennetegner arbeids- og driftsforløp som må overholdes nøye for å forhindre risiko for personskader.



Kjennetegner farepunkter ved håndtering av batterier.



Kjennetegner farepunkter i forbindelse med etsende stoffer (batterisyre).



Kjennetegner farepunkter i forbindelse med eksplosive stoffer.



Forbyr bruken av ild, antennelseskilder og røyking.



Forbyr sprøyting med vann.



Kjennetegner arbeids- og driftsprosedyrer for forskriftsmessig destruksjon og lagring av avfall som oppstår.

Reglementert bruk

De gravemaskiner som står oppført i den foreliggende bruksanvisningen kan brukes til løsning, utgraving, opptak, transport og tipping av jord, stein og andre materialer, samt til planering og drift av hydrauliske hammere. I denne forbindelse skal transporten av lastegodset i hovedsak skje uten at man flytter på gravemaskinen. Den maksimale løftekapasiteten for skuffen må ikke overskrides.

Riktig bruk innebærer også:

- at alle instruksjonene i denne bruksanvisningen blir fulgt,
- at vedlikeholdsforskriftene og -intervallene overholdes,
- at kontrolltidspunktene for den sikkerhetstekniske kontrollen overholdes.

Forbudt bruk

Feilaktig bruk – dvs. hvis avvik fra informasjonen i avsnittet Riktig bruk (side 17) om de gravemaskinene som er dokumentert i den foreliggende bruksanvisningen – regnes som ikke forskriftsmessig bruk. Dette gjelder også for misaktelse av de standarder og direktiver som er angitt i den foreliggende bruksanvisningen.

Ved ikke formålstjenlig bruk kan det oppstå risikoer. Slik ikke formålstjenlig bruk kan f.eks. være:

- bruk av gravemaskinen til løfting av laster uten tilsvarende utstyr til løfteoperasjoner,
- bruk av gravemaskinen i forurensede omgivelser,
- bruk av gravemaskinen i lukkede rom uten tilstrekkelig ventilasjon,
- bruk av gravemaskinen ved ekstreme temperaturer (ekstrem varme eller kulde),
- bruk av gravemaskinen til arbeider under jorden,
- bruk av gravemaskinen til transport av personer i skuffen og
- bruk av gravemaskinen for rivning (iht. EN 474-1, vedlegg G) uten utstyr som passer for det.

Den driftsansvarliges spesielle plikter

Gravemaskinens operatør er i hht. denne bruksanvisningen alle naturlige eller juridiske personer som selv bruker gravemaskinen eller som lar andre bruke den i sitt oppdrag. I spesielle tilfeller (f.eks. leasing, utleie) er operatøren den personen som i henhold til eksisterende avtale mellom gravemaskinens eier og bruker skal ivareta de nevnte operatørens plikter.

Operatøren må sørge for at gravemaskinen kun blir satt til formålstjenlig bruk, og at alle typer risikoer for brukerens eller tredjemanns liv og helse blir unngått. Videre må han passe på at de ulykkesforebyggende forskrifter og andre sikkerhetstekniske regler blir overholdt, og at retningslinjene for drift, vedlikehold og overhaling blir overholdt. Den driftsansvarlige må sørge for at alle brukere og maskinførere har lest og forstått denne bruksanvisningen.

Personen som arbeider på eller med gravemaskinen, må bruke egnet personlig verneutstyr, f.eks. må den driftsansvarlige sørge for passende arbeidsklær, vernesko, hjelm, vernebriller, hørselvern og åndedrettsvern, og dette må brukes ved behov. Personlig verneutstyr hører til den driftsansvarliges ansvarsområde og er definert i bestemmelsene om sikkerhet på arbeidsplassen.

Avfall som gammel olje, drivstoff, hydraulikkvæske, kjølevæske og batterier er spesialavfall og kan være skadelige for miljøet, mennesker og dyr.

De nevnte produktene må kasseres på faglig forsvarlig måte, i henhold til lovens bestemmelser om miljøvern og sikkerhet.

Hvis du lurer på noe om faglig forsvarlig kassering eller lagring av avfall og spesialavfall, kan du henvende deg til din KUBOTA-forhandler eller til det lokale renovasjonsselskapet eller avfallsmottaket.

Støyemisjoner og vibrasjoner

Verdiene som angis i denne bruksanvisningen ble fastslått i en testsyklus på en identisk maskin, og gjelder for en maskin med standard utstyr. De fastslåtte verdiene står oppført i Tekniske data (side 39).

Støyemisjoner

Støyverdiene er fastslått iht. metoden for å fastslå garantert lydtryknivå, ISO 4871, på grunnlag av direktiv 2000/14/EF, vedlegg VI.

De angitte støyverdiene kan imidlertid ikke benyttes for å fastslå støyemisjonen ved arbeidsplassene. De faktiske støyverdiene må beregnes direkte på arbeidsplassen under de spesielle vilkår som hersker der (andre støykilder, spesielle bruksvilkår, støyrefleksjoner).

Avhengig av de faktiske støyemisjonene må den driftsansvarlige stille nødvendig personlig verneutstyr til disposisjon for operatøren (hørselsvern).



*Lyder med et lydnivå på mer enn 85 dB (A) kan forårsake hørselskader.
Bruk av hørselsvern anbefales fom. et lydnivå på 80 dB (A).
Fom. et lydnivå på 85 dB (A) må operatøren bruke hørselsvern.*

Vibrasjoner

Maskinens vibrasjoner er målt på en identisk maskin.

Vibrasjonsbelastningen for operatøren over et lengre tidsrom skal iht. direktiv 2002/44/EF fastslås av den driftsansvarlige på bruksstedet for å kunne ta individuelle innvirkninger med i beregningen.

Sikkerhetsanvisninger ved gravemaskinen

Alle sikkerhetsanvisninger (klistremærker) som er festet til gravemaskinen skal holdes i lesbar stand, evt. fornyes.

Plasseringstedet for sikkerhetsanvisningene vises i bildene nedenfor.

1) Delnr.: RG248-5724-0

Varmer komponenter utgjør fare for forbrenninger!

Overflater kan være varme og forårsake forbrenninger.

- Ikke berør varme deler, som eksosanlegg osv.

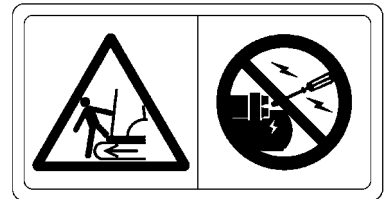


2) Delnr.: RG158-5723-0

En kjørende gravemaskin utgjør livsfare!

Opphold i fareområdet og gravemaskiner som plutselig starter utgjør fare for å bli overkjørt av gravemaskinen.

- Maskinen skal kun startes fra førerstedet.
- Ikke start maskinen ved å overkoble starterpolene.

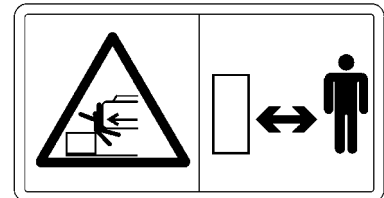


3) Delnr.: RG158-5727-0

Innklemming utgjør livsfare!

Liten sikkerhetsavstand til gravemaskinen og til hindringer kan forhindre rømming fra fareområdet. Blir man klemt inn av gravemaskinen, fører dette til alvorlige skader eller død.

- Opphold forbudt i rangeringssonen.
- Sørg for sikkerhetsavstand til hindringer og for tilstrekkelig bevegelsesfrihet.

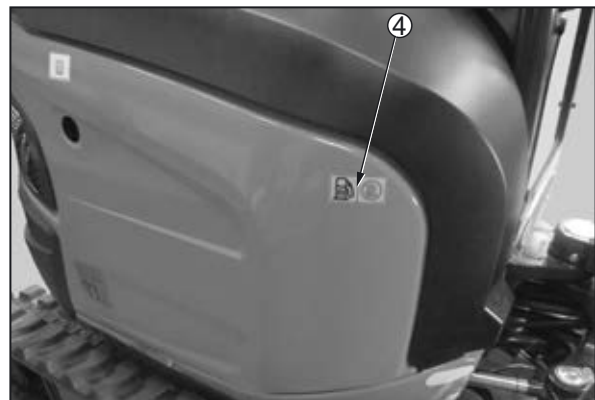
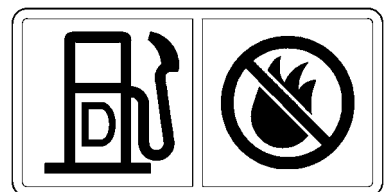


4) Delnr.: R2491-5736-0

Brennbar diesel utgjør brannfare!

Ved drivstofftanker kan det oppstå antenkelig damp som antennes av en tennkilde.

- Unngå bruk av åpen ild i nærheten av drivstofftanken.



1) Delnr.: RG158-5789-0

Fare for å skjære seg på roterende komponenter!

Den roterende viften kan skjære i kroppsdelar.

Roterende komponenter utgjør klemfare!

Det roterende remdrevet kan trekke inn og klemme inn kroppsdelar.

- Ikke stikk hånden inn i roterende komponenter.

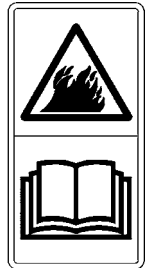


2) Delnr.: RG158-5754-0

Varme komponenter utgjør brannfare!

Væsker som renner ut på varme komponenter kan ta fyr.

- Les bruksanvisningen før du foretar arbeider på motoren.

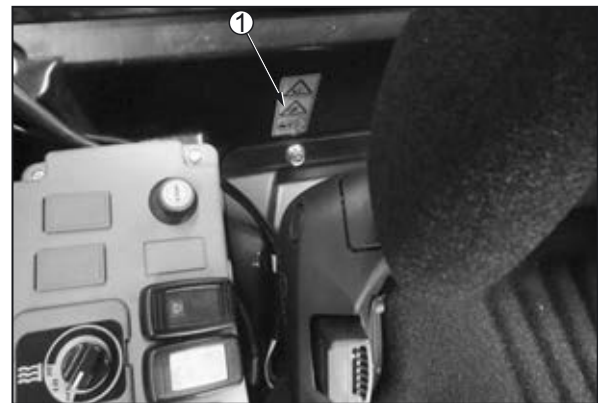
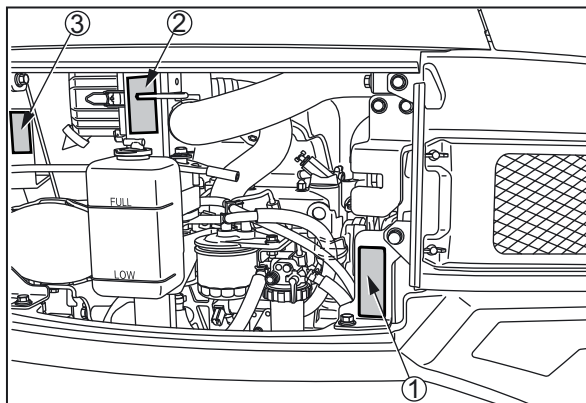


3) Delnr.: RG158-5785-0

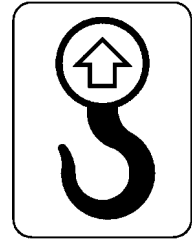
Varme komponenter utgjør fare for forbrenninger!

Overflater kan være varme og forårsake forbrenninger.

- Ikke berør varme deler, som eksosanlegg osv.



- 1) Delnr.: R2491-5796-0
Festepunkt for løfteutstyr.

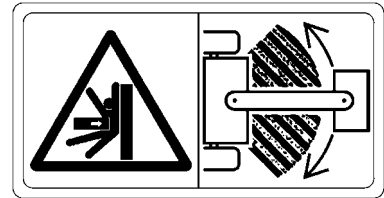


- 2) Delnr.: RG158-5722-0

Innklemming utgjør livsfare!

Liten sikkerhetsavstand til bommen kan forhindre rømming fra fareområdet. Blir man klemt inn av bommen, fører dette til alvorlige skader eller død.

- Det er ikke tillatt å oppholde seg i bommens svingsone.
- Sørg for sikkerhetsavstand til hindringer og for tilstrekkelig bevegelsesfrihet.

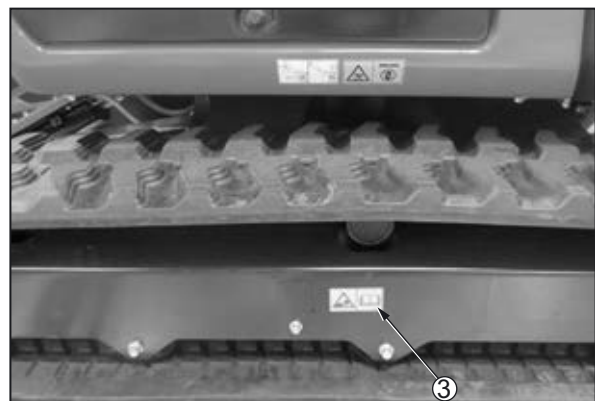
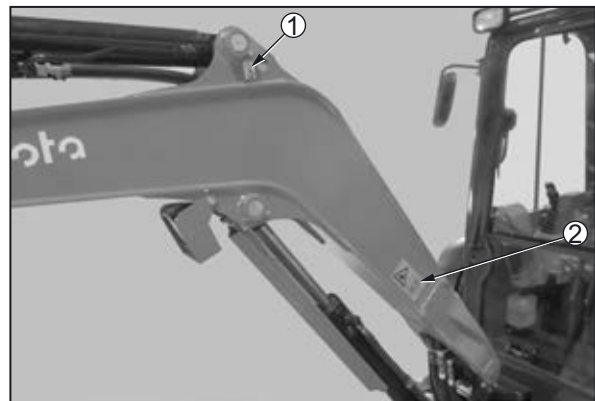
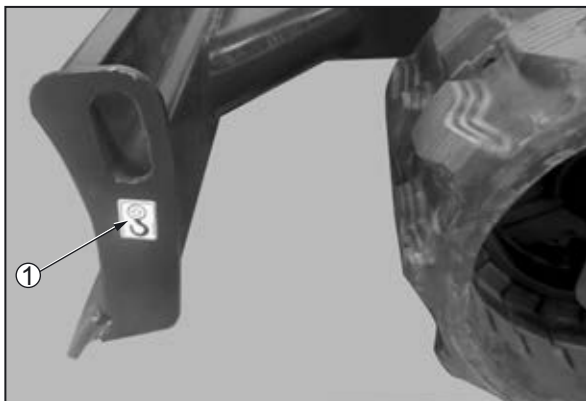
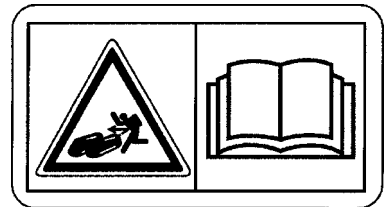


- 3) Delnr.: RG138-5791-0

Komponenter under trykk kan utgjøre fare for skader!

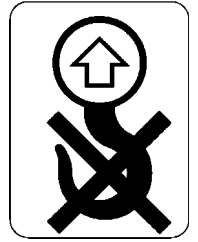
Dersom strammeanordningen for beltene ikke betjenes forskriftsmessig, kan smørefett eller trykkventilen under høyt trykk sprute ut og forårsake personskader.

- Les bruksanvisningen før du foretar arbeider på strammeanordningen for beltene.

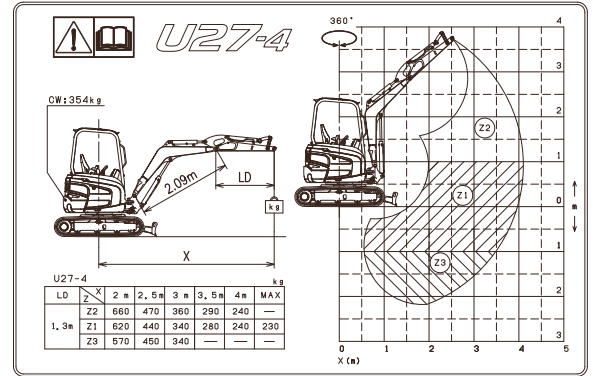


Sikkerhetsbestemmelser

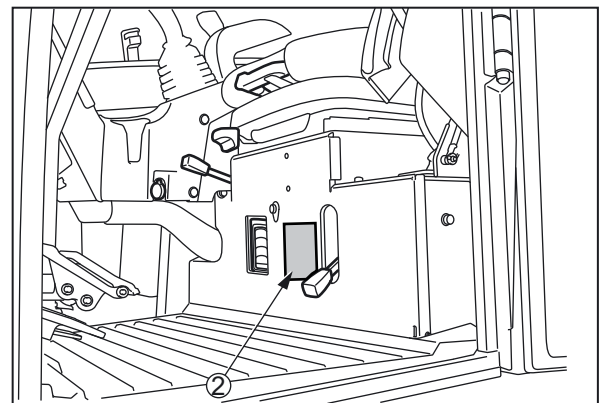
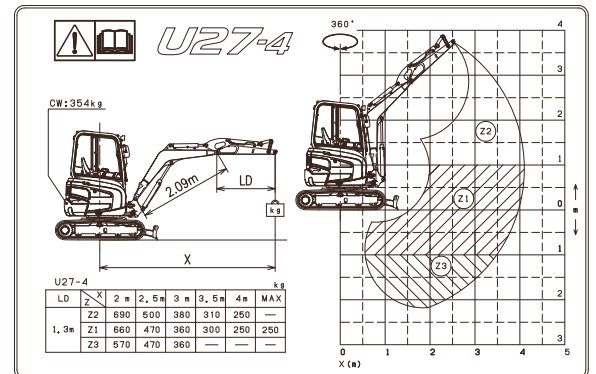
- 1) Delnr.: RG109-5796-0
Intet festepunkt for løfteutstyr.



- 2) Delnr.: RH418-5748-0
Maks. løftekapasitet under dreieing opptil 360°
U27-4 (Beskyttelsestak)



- 3) Delnr.: RH418-5749-0
Maks. løftekapasitet under dreieing opptil 360°
U27-4 (Førerhus)

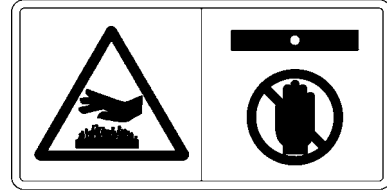


1) Delnr.: RG158-5732-0

Varme komponenter utgjør fare for forbrenninger!

Overflater kan være varme og forårsake forbrenninger.

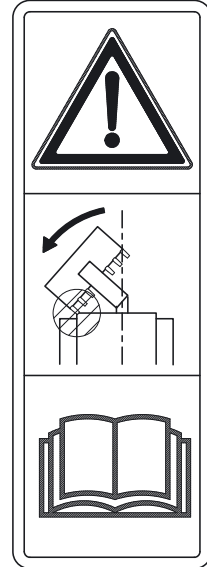
- Ikke tildekk åpninger, f.eks. ventiler, og varme komponenter med hånden.



2) Delnr.: RG138-5717-0

Fare for skade på komponenter!

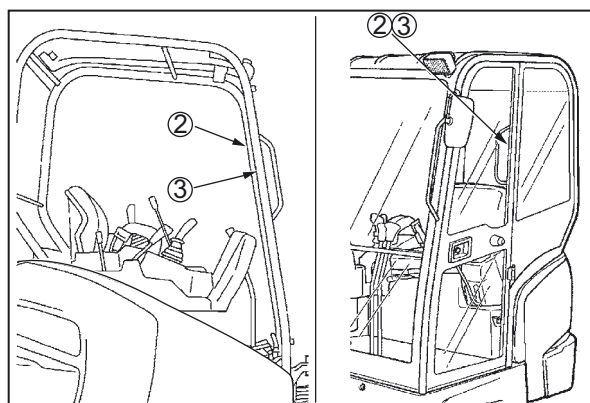
Ved bruk av bredere eller dypere skuffe, og svinging eller inntrekking av frontmonterte redskaper, er det viktig å passe på at skuffen ikke støter mot førerhuset.



3) Delnr.: RH418-5743-0

Fare for personskader!

- Bruk alltid sikkerhetsbelte.



1) Delnr.: RG158-5734-0

Fare for skader under på- og avstigning!

Ved på- og avstigning uten sikker støtte er det fare for å skli og falle.

- Ikke hopp på gravemaskinen eller hopp ut.
- Hold alltid i håndtaket med en hånd.
- Ta hensyn til sikker kjøring.

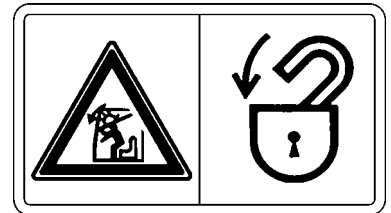


2) Delnr.: RG158-5729-0

Fare for helseskader hvis frontruten faller ned!

Er frontruten skjøvet opp og ikke korrekt festet, er det fare for at den lukkes av seg selv og treffer operatøren i hodet.

- Husk alltid å låse frontruten ordentlig.

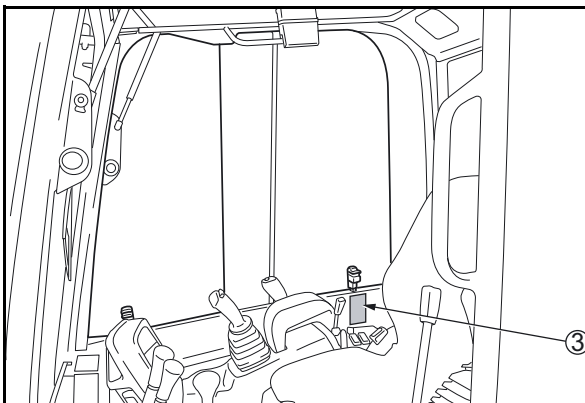
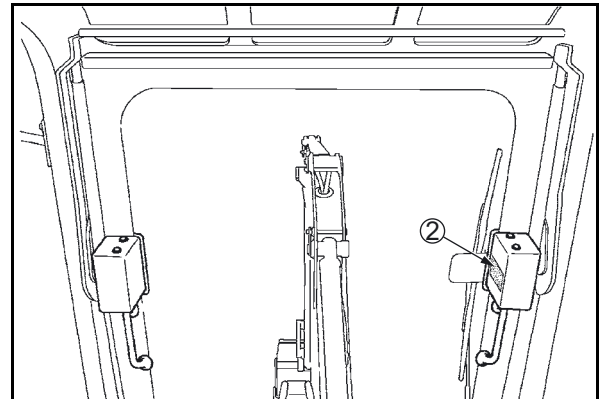
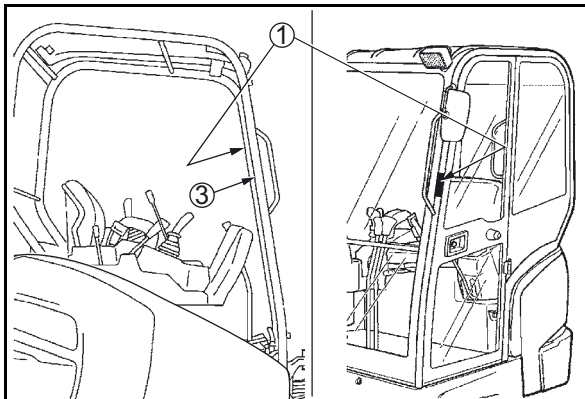


3) Delnr.: RG158-5749-0

Fare for ulykker ved for høy belastning i løfteoperasjoner!

Ved overskridelse av merkelasten lyder et akustisk signal og en varsel-lampe lyser.

- Slå på overbelastningsvarsel før drift med løfteutstyr settes i gang!

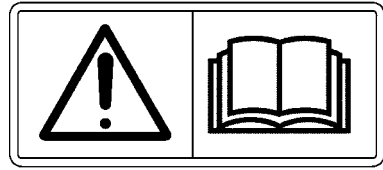


1) Delnr.: RG308-5702-0

Feil betjening kan føre til ulykker!

Ikke forskriftsmessig betjening kan føre til skader på gravemaskinen, til alvorlige ulykker med stor fare for skader og død.

- Les bruksanvisningen før oppstart.



2) Delnr.: RG158-5724-0

Væsker under trykk kan utgjøre fare for skader!

Hydraulikkolje som spruter ut kan trenge inn i huden

Varme komponenter utgjør fare for forbrenninger!

Overflater kan være varme og forårsake forbrenninger.

- Ikke tildekk åpninger, f.eks. ventiler, og varme komponenter med hånden.

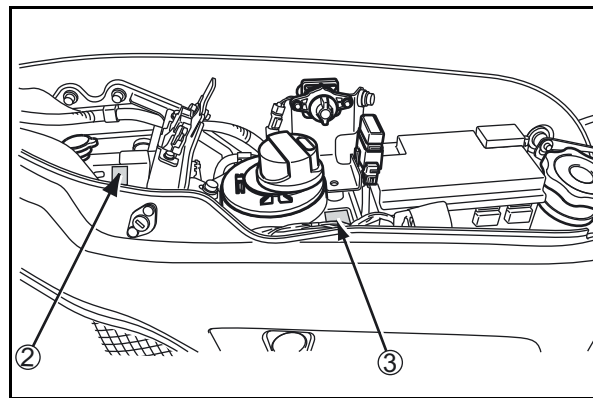
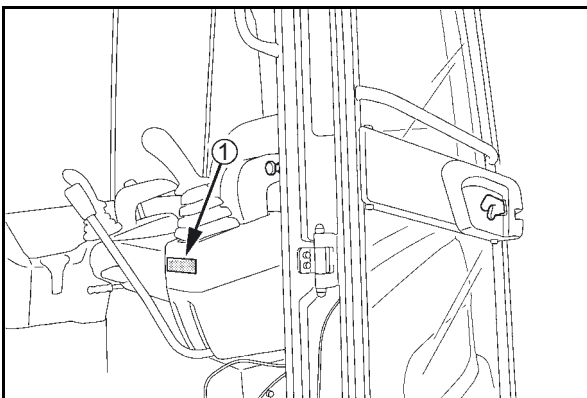


3) Delnr.: RG248-5724-0

Varme komponenter utgjør fare for forbrenninger!

Overflater kan være varme og forårsake forbrenninger.

- Ikke berør varme deler, som eksosanlegg osv.



Sikkerhetsanordninger

Før hver oppstart av gravemaskinen må alle sikkerhetsanordninger være forskriftsmessig montert og funksjonsdyktige. Det er forbudt å manipulere sikkerhetsanordninger, f.eks. å overkoble grensebrytere.

Det er kun tillatt å fjerne verneanordninger etter

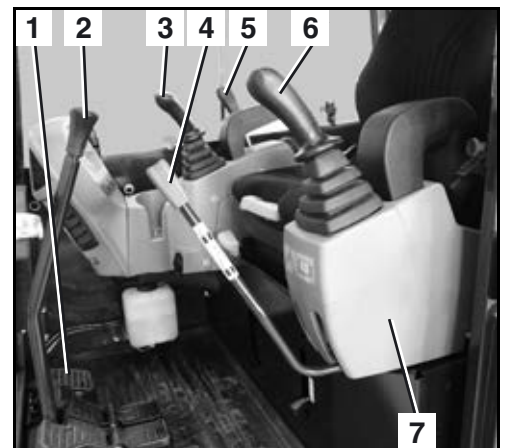
- at gravemaskinen har stoppet og er slått av,
- sikret at ny oppstart ikke er mulig (startbryteren i stopp-stilling «STOP» og nøkkelen trukket ut).

Låsing av betjeningselementene

Hvis venstre betjeningskonsoll (7) er løftet helt opp med kontrollspakelåsen (4), er hydraulikkfunksjonen til de følgende betjeningselementene sperret:

Pos	Funksjon	U27-4	U27-4 HI
1	Svingpedal for bom	●	-
2	Kjørespaker	●	●
3	Høyre kontrollspak	●	●
5	Planeringsskjærspak	●	●
6	Venstre kontrollspak	●	●

For å låse opp hydraulikkfunksjonene må man senke betjeningskonsollen fullstendig med kontrollspakelåsen.



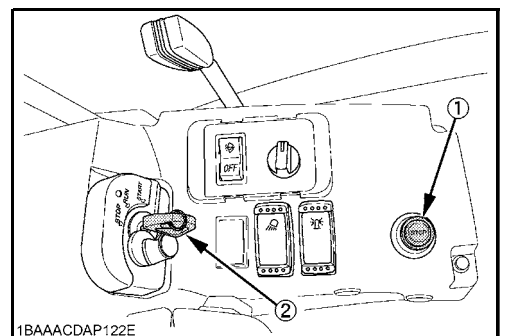
Manuell motoravstengning

Motoren slås av når startbryteren (2) er slått i STOP-stilling.

Hvis motoren ikke lar seg slå av, kan den stanses ved hjelp av den manuelle motorstansinnretningen.

Slå av motoren:

- Trekk opp knappen (1), til motoren har stoppet.
- Etter at motoren har stoppet, må du trykke inn knappen igjen.



Beskyttelsesoverbygning beskyttelsestak og førerhus



Gravemaskinen har en beskyttelsesoverbygning som beskytter operatøren mot alvorlige skader eller død dersom gravemaskinen skulle velte eller bli truffet av tunge gjenstander.

Beskyttelsestaket og førerhuset er konstruert i henhold til aktuelle sikkerhetsstandarder og godkjent som:

Veltevern	ROPS (Roll Over Protective Structure)
Veltebeskyttelse	TOPS (velter Protective Structure)
Driver beskyttelse	OPG (Operator Protective Guard)

Følgende gjelder for å kunne garantere høyeste sikkerhet ved denne beskyttelsesoverbygningen:

- Sikkerhetsbeltet må være i bruk når gravemaskinen brukes.
- Ikke gjør noen konstruktive endringer i beskyttelsesstruktur.
- Skulle det oppstå skader, må du henvende deg til KUBOTA-forhandleren din. (Ikke forsøk å reparere dem selv!)
- Ta gravemaskin aldri uten beskyttelsesstruktur i drift.

Vær ytterst forsiktig, slik at du ikke velter, sklir eller utsetter deg selv eller andre for andre farer under løfting. Operatøren må:

- kjøre med redusert hastighet,
- unngå kraftig bremsing,
- sikre at lasten befinner seg midt på,
- unngå brå styrebevegelser,
- passe på at lasten ikke svinger under kjøring.

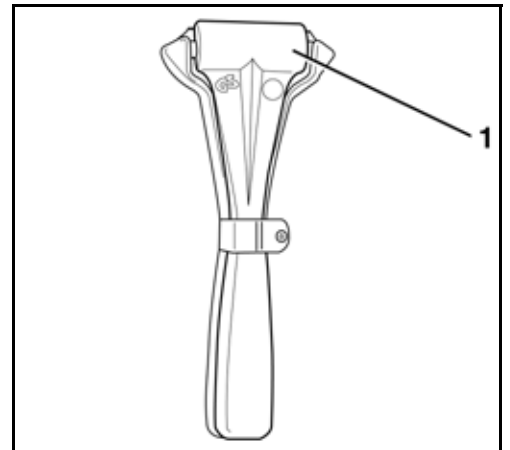
For å beskytte mot farer ved bruk av en hydraulikkhammer eller et annet påbyggstyre for riving, der materialet (f.eks. asfalt) fjernes, og kan sprute bort ukontrollert, anbefales bruk av steinsprutsvern.

Nødhammer

Hvis førerhusdøren eller frontruten og sidevinduet ikke kan åpnes ved en evt. ulykke med gravemaskinen, kan brukeren knuse rutene med nødhammeren (1).



Det er tvingende nødvendig å lukke øynene og dekke dem til med armen når ruten knuses.



Risikoer ved hydraulikkanlegget

Hvis man får hydraulikkolje i øynene må man øyeblikkelig skylle dem med klart vann; oppsøk deretter straks lege.

Hud og klær må ikke komme i berøring med hydraulikkolje. Hud og klær som har kommet i berøring med hydraulikkolje må, helst med en gang, vaskes grundig og gjentatte ganger med vann og såpe, ellers er det fare for hudskader.

Ta av deg klær som er tilsmusset med eller gjennomtrukket av hydraulikkolje med en gang.

Personer som har pustet inn damp fra hydraulikkolje (tåke) må umiddelbart bringes til lege.

Hvis det har oppstått lekkasje på hydraulikken, må gravemaskinen ikke tas i bruk, eller driften må øyeblikkelig innstilles.

Ikke let etter lekkasjepunktet med bare hendene, bruk alltid et stykke tre eller papir. Når man leter etter lekkasjepunkter, skal man bruke verneklær (vernebriller og hansker).

Hydraulikkolje som har rent ut skal straks bindes med bindemiddel for olje. Det kontaminerte bindemiddelet for olje skal kun oppbevares i egnede beholdere og må destrueres i samsvar med gjeldende forskrifter.

Brannvern

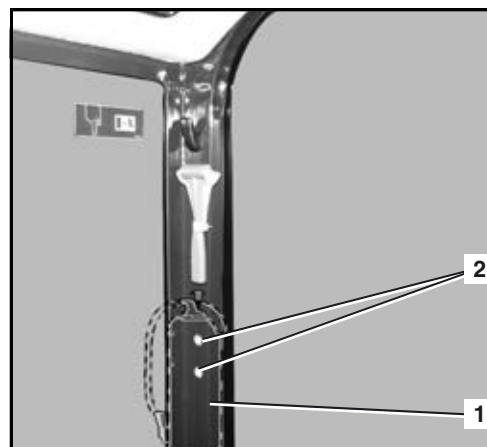


Komponenter og påmontert utstyr til gravemaskinen når allerede under normale driftsforhold høye temperaturer, særlig motoren og eksosanlegget. Skadde eller elektriske installasjoner som ikke vedlikeholdes kan være årsaken til gnistoverslag eller lysbuer. Følgende brannvernforskrifter hjelper deg ved å holde utrustningen i stand og effektiv, for å redusere risikoen for brann.

- Fjern smuss som samler seg i nærheten av varme komponenter, f.eks. på motor, lydpotte, eksosmanifold- og eksosrør. Spesielt ved arbeid med stor belastning på maskinen kreves hyppigere rengjøring.
- Avleiringer på maskinen som løv, høy, furunåler, kvister, bark og andre brennbare materialer må fjernes. Særlig i nærheten av motoren eller eksosanlegget, men også i over- og undervognen samt på bommen.
- Kontroller alle drivstoffledninger og hydraulikkslanger for tilstand og slitasje. Ved mangler må de skiftes ut omgående for å unngå lekkasjer.
- Elektriske ledninger og tilkoblinger skal regelmessig kontrolleres for skader. Skadde komponenter og ledninger skal skiftes ut eller repareres før maskinen tas i drift. Alle elektriske tilkoblinger må holdes rene og ha godt feste.
- Eksosrør og lydpotte skal daglig kontrolleres for lekkasjer, skader og løse eller manglende skrueforbindelser. Utette eller skadde komponenter til eksosanlegget skal skiftes ut eller repareres før maskinen tas i drift.
- En må alltid oppbevare ett universelt brannslukningsapparat på eller i nærheten av maskinen. Gjør deg kjent med betjeningen av brannslukningsapparatet. Ved brann i det elektriske eller hydrauliske anlegget skal man for brannslukking bruke et CO₂-brannslukningsapparat.
- For å feste en brannslukker (1) er det til venstre bak førerisetet montert to (2) gjengehull i førerhuspåbygget.



Brannslukningsapparatet er ikke del av grunnutrustningen til maskinen.



BERGING, LASTING OG TRANSPORT

Sikkerhetsbestemmelser under berging

- Når gravemaskinen skal berges, må det brukes en trekkvogn med minst samme vektklasse som gravemaskinen.
- Det skal brukes slepestang til bergingen. Ved bruk av slepetau må det anvendes et bremsekjøretøy. Slepe- stangen eller slepetauet må være egnet til bergingen av gravemaskinen med tanke på trekkvekten. Det må kun brukes bergingshjelpemidler uten skader.
- Under bergingen er det forbudt å gå inn i faresonen, f.eks. mellom kjøretøyene. Ved bruk av slepetau skal det holdes en avstand på halvannen gang taulengden.
- Den slepemaljen som er montert på undervognen skal brukes under bergingen.
- Når gravemaskinen brukes som slepe- eller bergingskjøretøy gjelder de ovenfor nevnte sikkerhetsbestemmelser tilsvarende.
- Under bergingen skal tillatte verdier for trekklast og støttelast overholdes, se Tekniske data (side 39).

Sikkerhetsbestemmelser under lasting med en kran

- Kran og løfteredskap må være egnet til og godkjent for å ta opp lasten som skal løftes.
- Før kranen og løfteredskapen tas i bruk, må det påses at de forskriftsmessige periodiske sikkerhetstekniske kontroller er utført, og at kran og løfteredskap befinner seg i upåklagelig stand.
- Det er kun tillatt å bruke de hertil tiltenkte festepunkter til løfting av gravemaskinen. Det er forbudt å feste løfteredskap til førerhustaket, noe som kan føre til alvorlige skader.
- Krankroken må aldri hektes inn på underkanten av planeringsskjæret! Under løfting kan krankroken skli til side og gravemaskinen falle ned.
- De ulykkesforebyggende forskrifter som gjelder for løfting av last skal overholdes.
- Under løftingen av gravemaskinen skal denne sikres med et holdetau.
- Den som betjener kranen har ansvaret for at disse sikkerhetsbestemmelsene blir fulgt.

Sikkerhetsbestemmelser under transport

- De lasterampene som benyttes må ha tilstrekkelig bæreevne til å ta opp gravemaskinens vekt. De må legges sikkert på transportkjøretøyet og festes forsvarlig.
- Bygg opp under lasteflaten bak på transportkjøretøyet med tilstrekkelig dimensjonerte støtter.
- Lasterampene på være bredere enn gravemaskinens belter og være utstyrt med mellomstykker på sidene.
- Transportkjøretøyet må være konstruert for gravemaskinens vekt.
- Plasser venstre og høyre lasterampe slik at transportkjøretøyet midtlinje er utrettet mot midtlinjen til den gravemaskinen som skal lastes på.
- Det er forbudt å kjøre gravemaskinen opp på transportkjøretøyet uten rampe ved hjelp av bommen.
- Sett på holdebremsen på transportkjøretøyet og sikre de enkelte hjulene på transportkjøretøyet ved å legge bremseklosser på for- og baksiden av dem.
- Gravemaskinen skal sikres med bremseklosser hhv. kjettinger eller egnede stropper mot å skli ut av posisjon på transportkjøretøyet. Bremseklossene skal sikres med egnede materialer på gravemaskinens belter og transportkjøretøyet. Føreren av transportkjøretøyet er ansvarlig for at gravemaskinen festes forsvarlig på kjøretøyet.
- Når gravemaskinen skal kjøres opp på og ned fra transportkjøretøyet, må en person settes til å dirigere. Personen som dirigerer er ansvarlig for at lasting utføres trygt. Gravemaskinen må kun bevege seg når personen som dirigerer har gitt kommando om dette; personen som betjener maskinen og personen som dirigerer må ha kontinuerlig blikkontakt. Hvis dette ikke er tilfelle, må personen som betjener gravemaskinen stanse den med en gang.
- Når man kjører med pålesset gravemaskin, skal det alltid holdes en avstand på 1,0 m til luftledninger. Gjeldende trafikkregler skal overholdes.

Berging

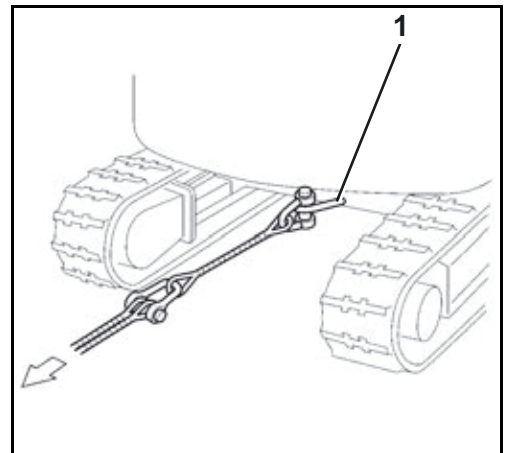


Se kapitlet Sikkerhetsbestemmelser (side 15) og avsnittet Sikkerhetsbestemmelser under berging (side 31).



Bergingen skal kun skje over liten avstand og med skritthastighet (0,5 m/s ~ 1,0 m/s).

- Fest slepestangen eller -wiren til festepunktet (1) på gravemaskinen og på trekkvognen.



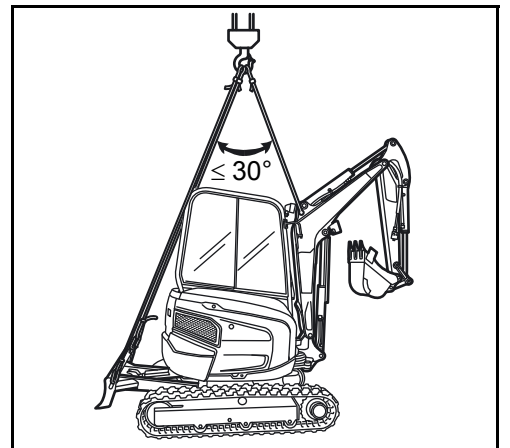
- Hvis festepunktet på gravemaskinen ikke er tilgjengelig, kan det også slås en slepewire for bedre feste rundt midten av planeringsskjæret.
- Under bergingen befinner brukeren seg på førerplassen.
- Start kjøringen sakte med trekkvognen for å unngå en plutselig belastning.

Lasting av gravemaskinen med kran



Se kapitlet Sikkerhetsbestemmelser (side 15) og ta hensyn til avsnittet Sikkerhetsbestemmelser ved lasting av gravemaskinen med kran (side 31).

- Sett gravemaskinen i løfteposisjon (se bilde) på et jevnt underlag.
- Løft planeringsskjæret til stopp for planeringsskjærsylinderen, se også avsnittet Gravemaskinarbeider (håndtering av betjeningselementene) (side 85).

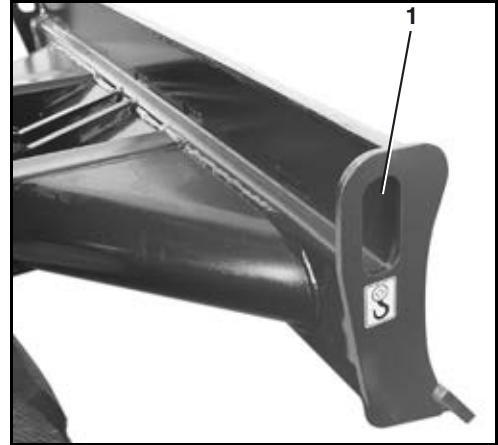


- Posisjoner bommen så den ligger rett i forhold til overvognens langsgående akse.
- Kjør både skuffesyliner og gravearmsylinder ut til stopp.
- Kjør bomsyliner ut til stopp.
- Drei overvognen slik at planeringsskjæret er plassert på baksiden.
- Lukk og lås dørene og dekslene.

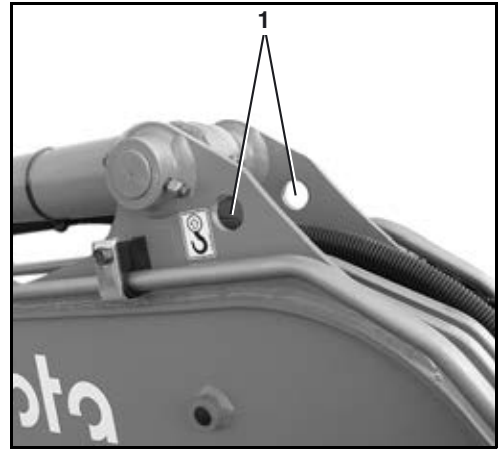


Det er kun tillatt å bruke de hertil tiltenkte festepunkter til løfting av gravemaskinen. Fastgjøring i andre maljer eller på andre steder er forbudt, og kan føre til alvorlige skader.

- Fest løfteredskaben med sjakler til løftemaljene (1) på begge sider av planerings skjæret.



- Fest løfteredskaben med sjakler til løftemaljene (1) på begge sider av bommen.
- Hvis løfteredskaben ligger an mot gravemaskinen, må du legge filler mellom løfteredskaben og gravemaskinen for å beskytte gravemaskinen.
- Hold alltid maskinen vannrett. Pass på at krankrokens midtlinje er rettet mest mulig nøyaktig ut mot gravemaskinens dreie-midtløne og at løftevinkelen er forskriftsmessig. Heis opp gravemaskinen.



Transport med svanehenger



Se kapitlet Sikkerhetsbestemmelser (side 15) og avsnittet Sikkerhetsbestemmelser ved transport (side 32).



Det er forbudt å snu eller svinge når gravemaskinen kjøres opp på bilen; gravemaskinen må evt. rygges av igjen og deretter kjøres opp på bilen etter ny utretting.

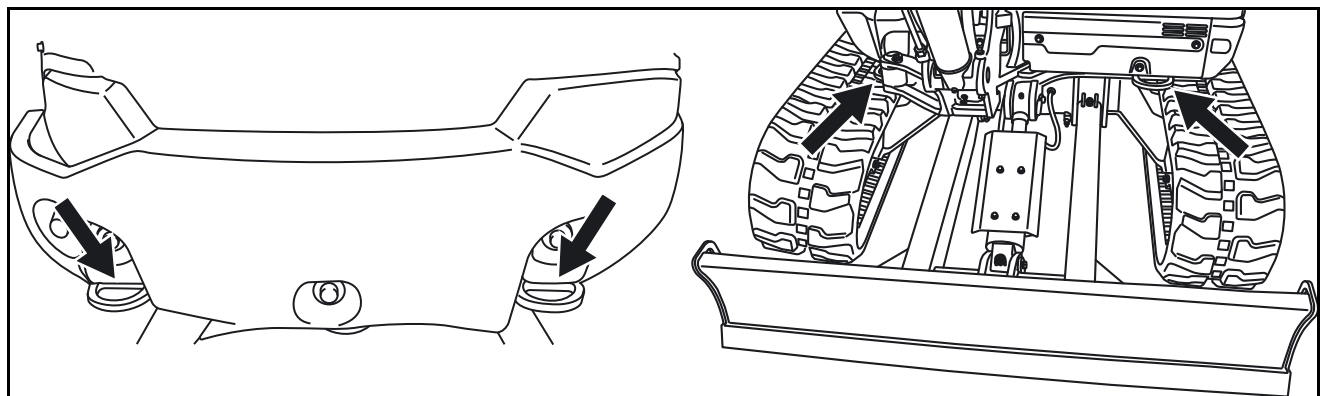


Forsiktig! Livsfare!
Ingen må oppholde seg på planet ved dreining, klemfare.

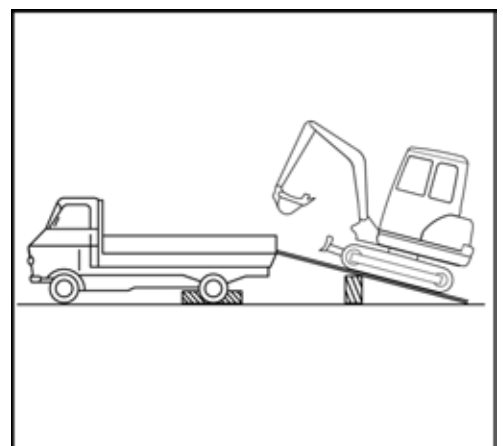


Vær forsiktig ved dreining, frontmonterte redskaper kan støte mot transportkjøretøyet. Det kan skade transportkjøretøyet og gravemaskinen.

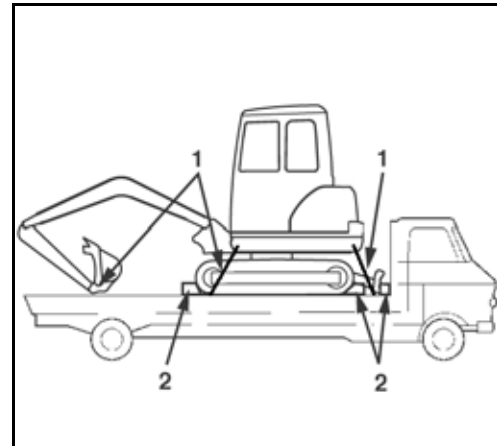
For å sikre kjøretøyet skal festepunktene som er vist på bildet anvendes.



- Legg lasteramper i en vinkel på 10° til 15° på transportkjøretøyet. Ta hensyn til beltebredden.
- Fest lasterampene til transportkjøretøyet på en slik måte at de ikke kan gli unna når maskinen kjøres opp.
- Rett gravemaskinen nøyaktig ut i forhold til lasterampene og kjør rett opp på bilen, senk planeringskjæret ned på lasteplanet.



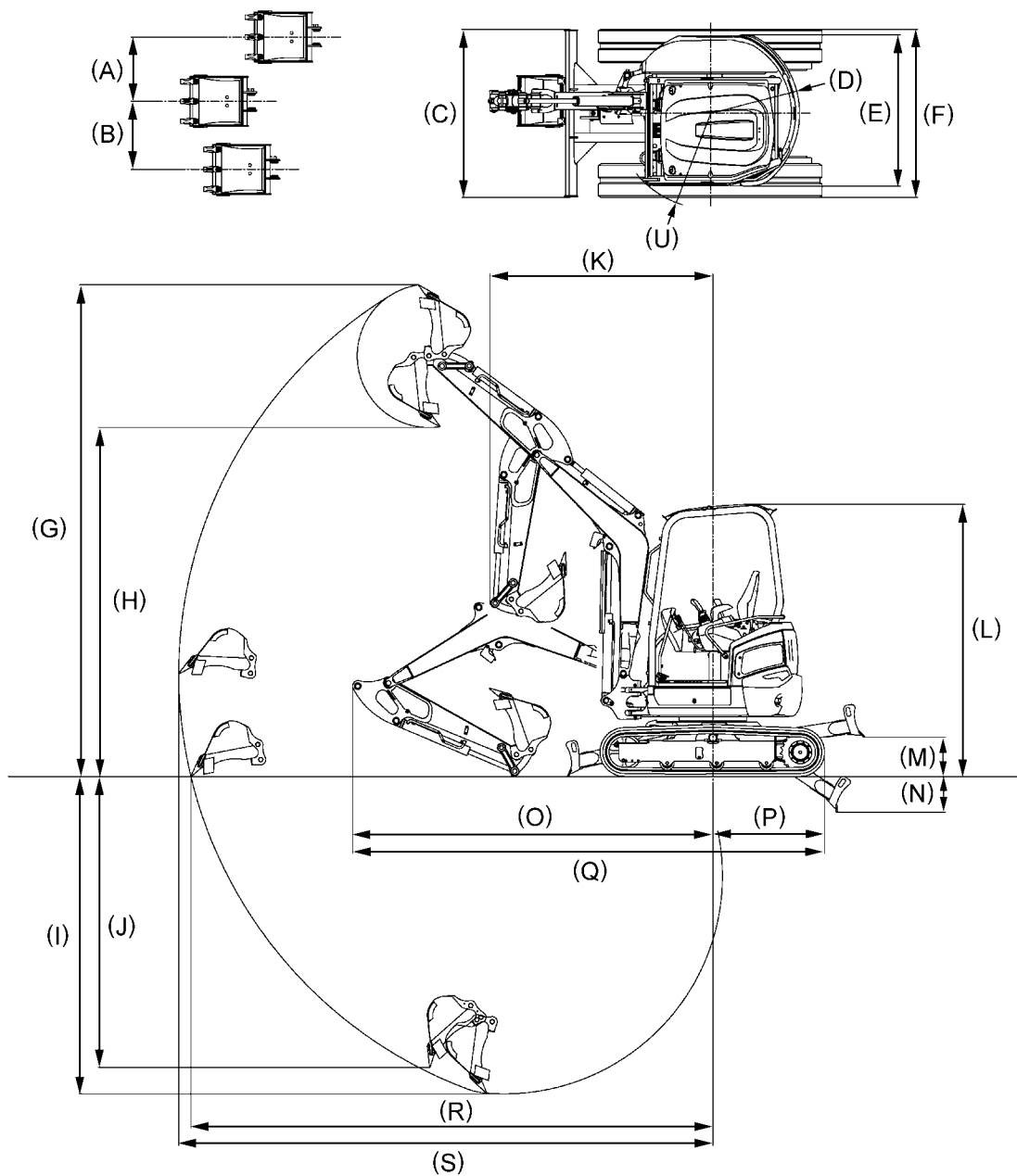
- Drei overvognen 180° slik at frontmonterte redskaper peker mot baksiden av transportkjøretøyet.
- For sikkert feste skal gravearm og skuffen trekkes helt inn, og bommen senkes slik at skuffesvingarmen berører lasteplanet.
- Beltene og planerings skjæret sikres med trebjelker (2).
- Gravemaskinen skal sikres på transportkjøretøyet med egnede stropper eller kjettinger (1). Vær oppmerksom på maskinens vekt (side 39).
- Steng gravemaskinen etter lasting.



BESKRIVELSE AV GRAVEMASKINEN

Mål

Målene til modellen U27-4 finnes på bildene nedenfor inkl. tabellen.



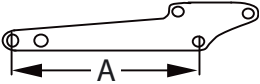
Førerhus

U27-4	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U
1	580	610	1500	790	1350	1500	4370	3100	2820	2580	1980	2430	350	320	3200	990	4190	4630	4740	870

Beskyttelsestak

U27-4	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U
1	580	610	1500	790	1350	1500	4370	3100	2820	2580	1980	2430	350	320	3200	990	4190	4630	4740	850

Versjon gravearm

Betegnelse		Type	
1	Skuffearm 1300 mm		A = 1300 mm

Tekniske data

I det følgende er de tekniske dataene for denne modellrekken oppført.

		KUBOTA-gravemaskin		
Modellbetegnelse		U27-4		
Type		Beskyttelsestak		
		Gummibelte	Stålbelt	
Maskinvekt*	kg	2490	2570	
Driftsvekt**	kg	2565	2645	
Skuffe	Volum (CECE)	m ³ 0,060		
	Bredde med sidetenner (uten sidetenner)	mm 500 (450)		
Motor	Type	Vannkjølt dieselmotor med tre sylindere		
	Modellbetegnelse	D1105-EBH-11		
	Slagvolum	cm ³ 1123		
	Motoreffekt (ISO 9249)	kW (hk) 15,5 (21)		
	Nominelt turtall	O/min 2400		
Effekt	Dreie hastighet	O/min 9,9		
	Kjørehastighet	Hurtigkjøringstrinn	4,5	
		Normalkjøringstrinn	2,5	
	Marktrykk (uten fører)	kPa (kgf/cm ²)	23,7 (0,24)	24,5 (0,25)
	Stigeevne	% (grader)	36 (20)	
	Maks. krenning	% (grader)	27 (15)	
Planeringsskjær	Bredde x høyde	mm 1500 x 300		
Bommens svingevinkel	Venstre	rad (grader)	1,31 (75)	
	Høyre	rad (grader)	0,96 (55)	
Tilleggsretstilkobling	Maks. væskestrøm (teoretisk)	l/min	48	
	Maks. trykk	MPa (bar)	21,6 (216)	
Drivstofftankvolum		l	33	
Trekkeeffekt på slepemaljene		N	70500	
Støttelast på slepemaljene		N	7200	
Støynivå	LpA	dB (A)	79	
	LwA (2000/14/EF)	dB (A)	93	
Vibrasjon***	Hånd-arm-system (ISO 5349-2:2001)	Graving	m/s ² RMS < 2,5	
		Nivå	m/s ² RMS < 2,5	
		Kjøring	m/s ² RMS 3,25	
		Nøytral	m/s ² RMS < 2,5	
	Hele legemer (ISO 2631-1:1997)	Graving	m/s ² RMS < 0,5	
		Nivå	m/s ² RMS < 0,5	
		Kjøring	m/s ² RMS < 0,5	
		Nøytral	m/s ² RMS < 0,5	

* Med standardskuffe 55 kg, klar til drift.

** Maskinvekt inkl. fører 75 kg.

*** Disse verdiene ble målt under visse forhold ved maks. motorturtall, og kan variere med driftssituasjonen.

		KUBOTA-gravemaskin			
Modellbetegnelse		U27-4			
Type		Førerhus			
		Gummibelte	Stålbelt		
Maskinvekt*	kg	2590	2670		
Driftsvekt**	kg	2665	2745		
Skuffe	Volum (CECE)	m ³ 0,060			
	Bredde med sidetenner (uten sidetenner)	mm 500 (450)			
Motor	Type	Vannkjølt dieselmotor med tre sylindere			
	Modellbetegnelse	D1105-EBH-11			
	Slagvolum	cm ³	1123		
	Motoreffekt (ISO 9249)	kW (hk)	15,5 (21)		
	Nominelt turtall	O/min	2400		
Effekt	Dreihastighet	O/min	9,9		
	Kjørehastighet	Hurtigkjøringstrinn	km/t 4,5		
		Normalkjøringsstrinn	km/t 2,5		
	Marktrykk (uten fører)	kPa (kgf/cm ²)	24,7 (0,25)	25,5 (0,26)	
	Stigeevne	% (grader)	36 (20)		
	Maks. krenning	% (grader)	27 (15)		
Planeringsskjær	Bredde x høyde	mm 1500 x 300			
Bommens svingevinkel	Venstre	rad (grader)	1,31 (75)		
	Høyre	rad (grader)	0,96 (55)		
Tilleggsretstilkobling	Maks. væskestrøm (teoretisk)	l/min	48		
	Maks. trykk	MPa (bar)	21,6 (216)		
Drivstofftankvolum		l	33		
Trekkeeffekt på slepemaljene		N	70500		
Støttelast på slepemaljene		N	7200		
Støynivå	LpA	dB (A)	79		
	LwA (2000/14/EF)	dB (A)	93		
Vibrasjon***	Hånd-arm-system (ISO 5349-2:2001)	Graving	m/s ² RMS	< 2,5	
		Nivå	m/s ² RMS	< 2,5	
		Kjøring	m/s ² RMS	3,25	
		Nøytral	m/s ² RMS	< 2,5	
	Hele legemer (ISO 2631-1:1997)	Graving	m/s ² RMS	< 0,5	
		Nivå	m/s ² RMS	< 0,5	
		Kjøring	m/s ² RMS	< 0,5	
		Nøytral	m/s ² RMS	< 0,5	

* Med standardskuffe 55 kg, klar til drift.

** Maskinvekt inkl. fører 75 kg.

*** Disse verdiene ble målt under visse forhold ved maks. motorturtall, og kan variere med driftssituasjonen.

			KUBOTA-gravemaskin		
Modellbetegnelse			U27-4 HI		
Type			Beskyttelses- tak	Førerhus	
			Gummibelte		
Maskinvekt*		kg	2490	2590	
Driftsvekt**		kg	2565	2665	
Skuffe	Volum (CECE)	m ³	0,060		
	Bredde med sidetenner (uten sidetenner)	mm	500 (450)		
Motor	Type	Vannkjølt dieselmotor med tre sylindere			
	Modellbetegnelse	D1105-EBH-11			
	Slagvolum	cm ³	1123		
	Motoreffekt (ISO 9249)	kW (hk)	15,5 (21)		
	Nominelt turtall	O/min	2400		
Effekt	Dreihastighet Overvogn	O/min	9,9		
	Kjørehastighet	Hurtigkjøringstrinn km/t	4,5		
		Normalkjørings- trinn km/t	2,5		
	Marktrykk (uten fører)	kPa (kgf/cm ²)	23,7 (0,24)	24,7 (0,25)	
	Stigeevne	% (grader)	36 (20)		
	Maks. krenning	% (grader)	27 (15)		
	Planeringsskjær	Bredde x høyde	mm	1500 x 300	
Bommens svingevinkel	Venstre	rad (grader)	1,31 (75)		
	Høyre	rad (grader)	0,96 (55)		
Tilleggsretstilkobling 1	Maks. væskestrøm (teoretisk)	l/min	48		
	Maks. trykk	MPa (bar)	21,6 (216)		
Tilleggsretstilkobling 2	Maks. væskestrøm (teoretisk)	l/min	19,2		
	Maks. trykk	MPa (bar)	17,2 (172)		
Drivstofftankvolum			l	33	
Trekkeeffekt på slepemaljene			N	70500	
Støttelast på slepemaljene			N	7200	
Støynivå	LpA	dB (A)	79		
	LwA (2000/14/EF)	dB (A)	93		
Vibrasjon***	Hånd-arm-system (ISO 5349-2:2001)	Graving	m/s ² RMS	< 2,5	
		Nivå	m/s ² RMS	< 2,5	
		Kjøring	m/s ² RMS	3,25	
		Nøytral	m/s ² RMS	< 2,5	
	Hele legemer (ISO 2631-1:1997)	Graving	m/s ² RMS	< 0,5	
		Nivå	m/s ² RMS	< 0,5	
		Kjøring	m/s ² RMS	< 0,5	
		Nøytral	m/s ² RMS	< 0,5	

* Med standardskuffe 55 kg, klar til drift.

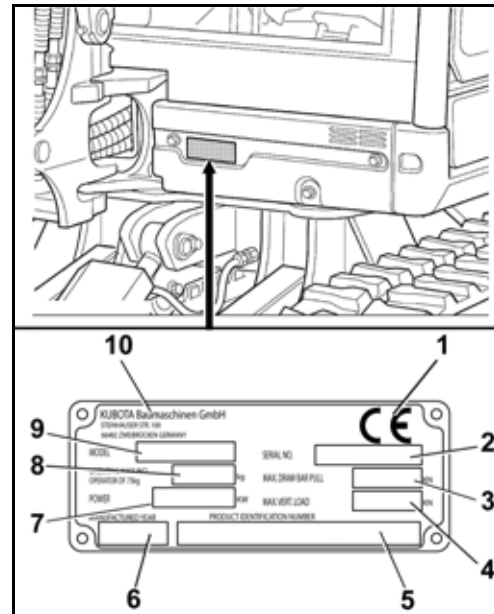
** Maskinvekt inkl. fører 75 kg.

*** Disse verdiene ble målt under visse forhold ved maks. motorturtall, og kan variere med driftssituasjonen.

Merking av gravemaskinen

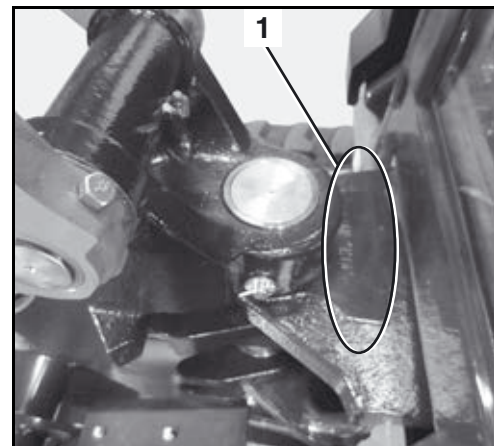
Gravemaskinens typeskilt er montert foran på overvognen. De innstansede opplysningene skal av operatøren føres inn i feltet på baksiden av omslaget.

1. CE-samsvarmerket
2. Serienummer
3. Maks. trekkeeffekt på slepemaljene
4. Maks. støttelast på slepemaljene
5. Produkt-ID-nummer
6. Byggeår
7. Motoreffekt
8. Driftsvekt
9. Modellbetegnelse
10. Produsent



Serienummer på maskinen

Maskinens serienummer (1) er stanset inn på overvognen ved svingblokkfestet.



Motornummer

Motornummeret (1) er klistret fast på ventillokket på motorblokken.



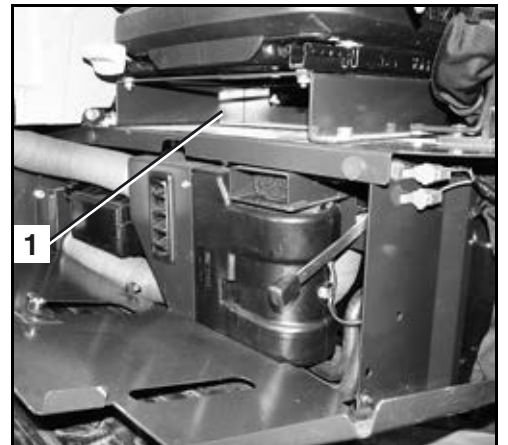
Grunnutstyr

Grunnutrustningen til modellen omfatter følgende deler:

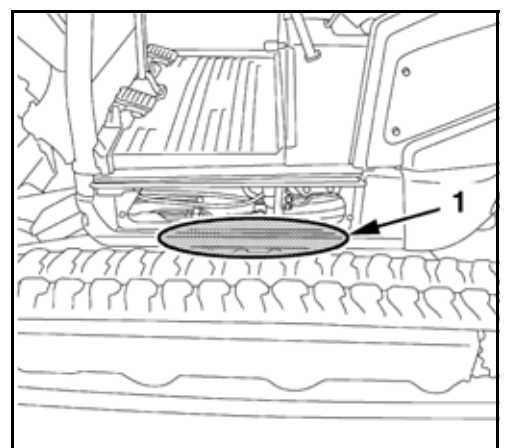
- Bruksanvisning
- Reservedelskatalog
- Beskyttelsestrekk
- Oljefilternøkkel
- Fettpresse
- Reservesikring (50 A, 60 A)
- Garantieerklæring

Reservedelskatalog og garantieerklæring kan lagres sammen med bruksanvisningen (side 12).

Oljefilternøkkelen skal stues i verktøyskapet (1) under setet.

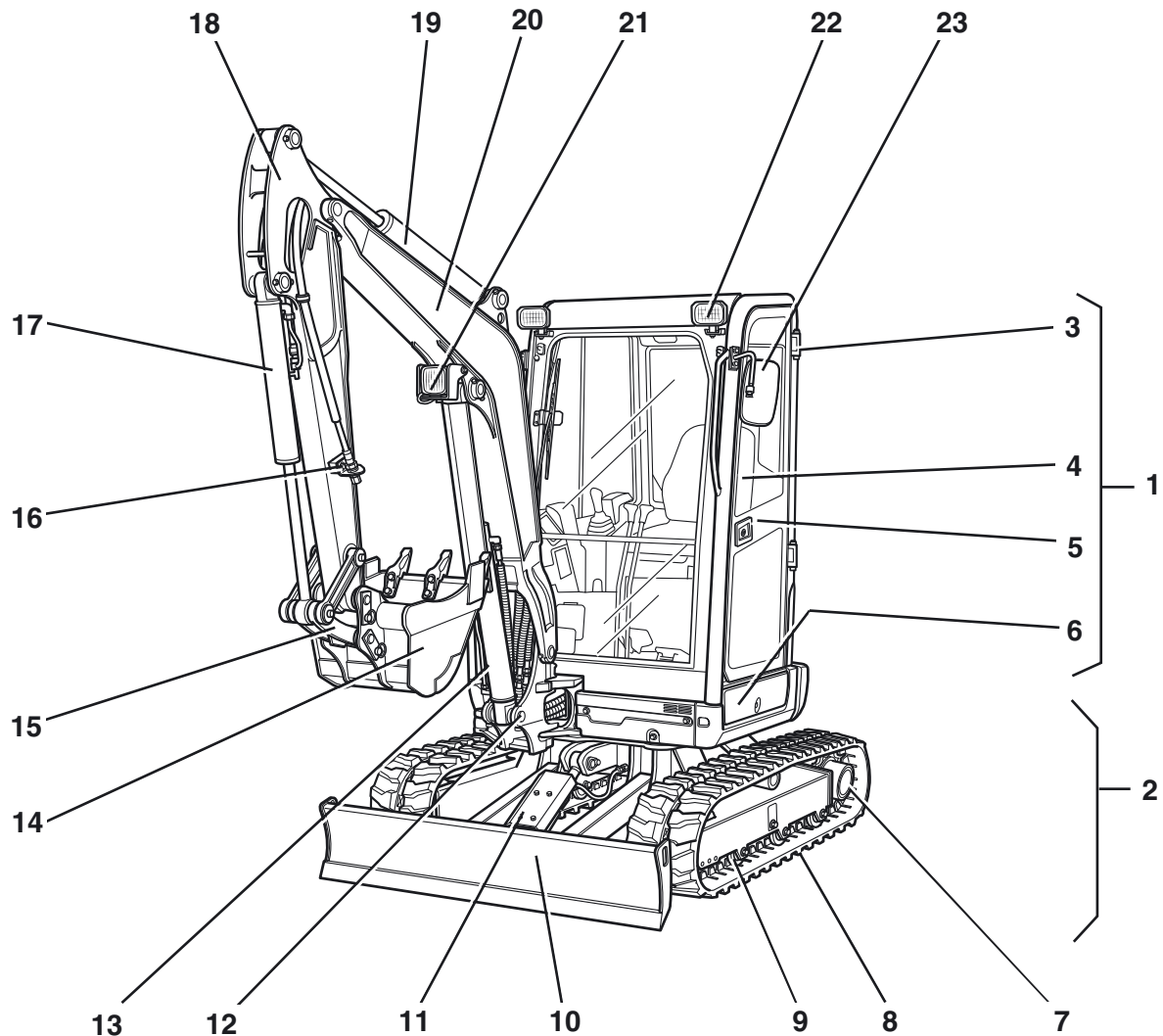


Fettpressen skal stues på oppbevaringsstedet (1) bak serviceluken på venstre side overbygningen.



OPPBYGGING OG FUNKSJON

Oversikt over komponentene

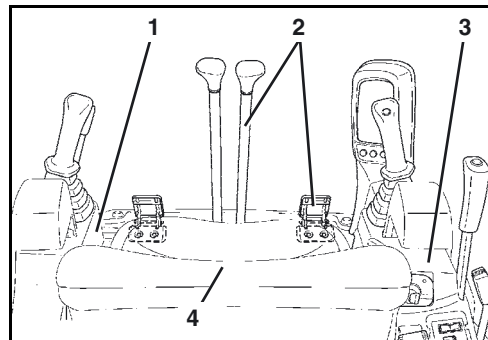


- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Overvogn | 13. Bomsylinder |
| 2. Undervogn | 14. Skuffe |
| 3. Førerhus | 15. Skuffesvingarm |
| 4. Førerplassen | 16. Tillegskretstilkoblinger |
| 5. Dør til førerhus | 17. Skuffesynder |
| 6. Venstre serviceluke | 18. Gravearm |
| 7. Drivhjul | 19. Gravearmsylinder |
| 8. Belte | 20. Bom |
| 9. Strammehjul | 21. Arbeidslyskaster (bom) |
| 10. Planerings skjær | 22. Arbeidslyskaster (førerhus) |
| 11. Planerings skjærsylinder | 23. Utvendig speil |
| 12. Svingblokk | |

Førerplassen

Førerplassen har fått en sentral plassering på maskinen. Den inneholder følgende betjeningslementer:

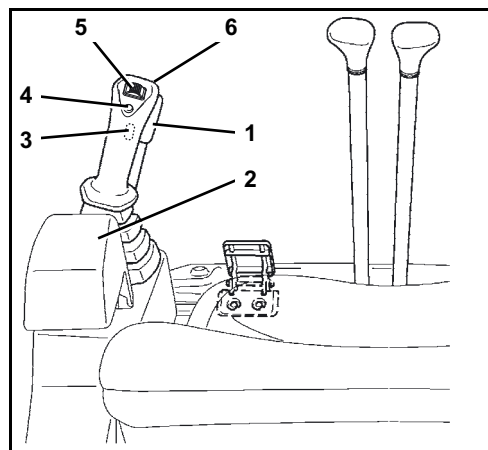
1. Venstre betjeningskonsoll
2. Kjørespaker og fotpedaler (U27-4)
3. Høyre betjeningskonsoll
4. Førersete



Venstre betjeningskonsoll

Venstre betjeningskonsoll inneholder følgende komponenter:

1. Kontrollspaklås
2. Håndleddstøtte
3. Reservetast (U27-4 HI)
4. Bryter tilleggsrets 2 / svinge bom (U27-4 HI)
5. Vippebryter tilleggsrets 2 / svinge bom (U27-4 HI)
6. Venstre kontrollspak



Beskrivelse av komponentene på venstre betjeningskonsoll

1. Kontrollspaklås

Konsollen løftes for inn- og utstigning av førerhuset ved at kontrollspaklåsen trekkes opp. Motoren kan bare startes når konsollen er løftet. Kontrollspakene, kjørespakene, svingepedalen for bommen og spaken for løfting av planeringsskjæret er bare funksjonsdyktige når konsollen er senket og kontrollspaklåsen er satt i «nede»-stilling.

2. Håndleddstøtte

Håndleddstøtten gjør at maskinføreren kan betjene kontrollspaken uten å bli sliten i armen.

3. Reservetast (U27-4 HI)

Denne tasten har ingen funksjon, men kan aktiveres for styring av ekstra tilbehør.

4. Bryter tilleggsrets 2 / svinge bom (U27-4 HI)

Med denne bryteren veksler man mellom funksjonen tilleggsrets 2 og svingefunksjonen for bommen. Etter hver oppstart av maskinen er funksjonen tilleggsrets 2 slått på på forhånd. Før svinging av bommen må svingefunksjonen for bommen slås på med denne bryteren. En grønn kontrollampe under indikator- og betjeningsenheten viser at svingefunksjonen er slått på.

5. Vippebryter tilleggsrets 2 / svinge bom (U27-4 HI)

Vippebryteren har to funksjoner. Først og fremst styrer vippebryteren oljestrømmen til tilleggsrets 2. Hvis svingefunksjonen for bommen på bryter tilleggsrets 2 / svinge bom er på, styrer vippebryteren svinging av bommen. Tilleggsrets 2 kan styres proporsjonalt (trinnløst).

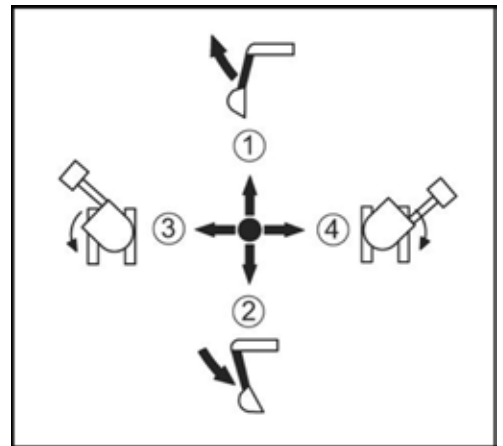
Oppbygging og funksjon

6. Venstre kontrollspak

Med venstre kontrollspak kan overvognen og gravearmen bevegges.

Bildet viser, i forbindelse med tabellen under, funksjonene for venstre kontrollspak.

Posisjon av kontrollspaken	Bevegelse
1	Svinge ut gravearm
2	Trekke inn gravearm
3	Dreie overvogn mot venstre
4	Dreie overvogn mot høyre

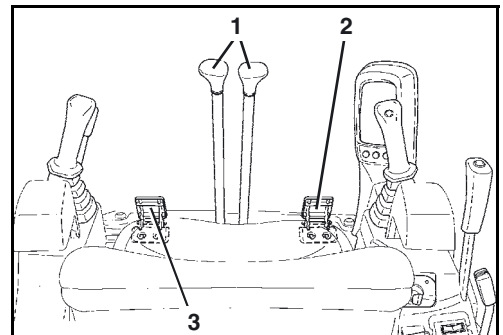


Kjørespaker og fotpedaler (U27-4)

Kjørespakene finnes på alle modellvariantene. Fotpedalene er ikke en del av standardutstyret til modellen U27-4 HI.

Kjørespaker og fotpedaler omfatter følgende komponenter:

1. Kjørespak for venstre og høyre belte
2. Svingpedal for bom (U27-4)
3. Tilleggskretspedal (U27-4)



Beskrivelse av komponentene kjørespaker og fotpedaler

1. Kjørespak for venstre og høyre belte

Med kjørespakene kan gravemaskinen kjøres framover, bakover og i svinger. Venstre kjørespak styrer venstre belte, mens høyre kjørespak styrer høyre belte.

2. Svingpedal for bom (U27-4)

Med denne pedalen kan bommen svinges til høyre og venstre.

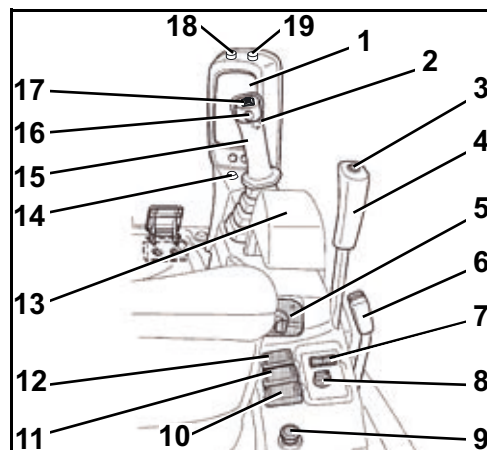
3. Tilleggskretspedal (U27-4)

Med tilleggskretspedalen kan man betjene et påmontert utstyr.

Høyre betjeningskonsoll

Høyre betjeningskonsoll inneholder følgende komponenter:

1. Skjerm- og betjeningsenhet
2. Bryter for kontinuerlig trykk (U27-4 HI)
3. Tast hurtigkjøringstrinn
4. Planeringsskjærspak
5. Startbryter
6. Motorturtallspak
7. Vindusvisker-vinduspyler-bryter (førerhusversjon)
8. Viftebryter (førerhusversjon)
9. Manuell motoravstengning
10. Bryter for roterende varselampe
11. Bryter arbeidslyskaster
12. Bryter direkte retur (U27-4 HI)
13. Håndleddstøtte
14. Kontrollampe svinge bom (U27-4 HI)
15. Høyre kontrollspak
16. Hornbryter
17. Vippebryter tilleggskrets 1 (U27-4 HI)
18. Potensiometer tilleggskrets 2 (U27-4 HI)
19. Potensiometer tilleggskrets 1 (U27-4 HI)



Beskrivelse av komponentene på høyre betjeningskonsoll

1. Skjerm- og betjeningsenhet

Funksjonene til indikator- og betjeningsenheten er beskrevet i avsnittet Beskrivelse av indikator- og betjeningsenheten (side 50).

2. Bryter for kontinuerlig trykk (U27-4 HI)

Når bryteren betjenes, strømmer oljen kontinuerlig til tilkoblingen i tilleggskretsen på venstre side av bommen. Et nytt trykk slår av oljestrømmen igjen. På denne måten kan man f.eks. bruke påmontert utstyr uten at man er nødt til å holde bryteren trykket hele tiden.

3. Tast hurtigkjøringstrinn

Med tasten for hurtigkjøringstrinnet slås hurtigkjøringstrinnet på og av.

4. Planeringsskjærspak

Med planeringsskjærspaken kan man løfte og senke planeringsskjæret. Når spaken presses framover, senkes planeringsskjæret; når den trekkes bakover, løftes det.

5. Startbryter

Startbryteren fungerer som hovedbryter for den komplette maskinen og som startbryter til forgløding og start av motoren.

6. Motorturtallspak

Med motorturtallspaken kan operatøren trinnløst innstille motorturtallet.

7. Vindusvisker-vinduspyler-bryter (førerhusversjon)

Vindusviskerne på frontruten hv. vindusspyleanlegget slås på med vindusvisker-vinduspyler-bryteren.

8. Viftebryter (førerhusversjon)

Med viftebryteren slås viften på. Luftstrømmen kan innstilles på STERK (HI) eller SVAK (LO).

9. Manuell motoravstengning

Med denne innretningen kan maskinføreren slå av motoren manuelt.

Oppbygging og funksjon

10. Bryter for roterende varselampe

Med denne bryteren slås den roterende varselampen (tilbehør) på.

11. Bryter arbeidslyskaster

Slår arbeidslyskasterne på eller av.

12. Bryter direkte retur (U27-4 HI)

Avhengig av virkemåten til det påmonterte utstyret må returhydraulikkoljen gå via styreblokken (indirekte retur) eller direkte til hydraulikkoljebeholderen (direkte retur). Denne bryteren kobler en elektrisk omkoblingsventil som regulerer direkte retur og indirekte retur for hydraulikkoljen.

13. Håndleddstøtte

Håndleddstøtten gjør at maskinføreren kan betjene kontrollspaken uten å bli sliten i armen.

14. Kontrollampe svinge bom (U27-4 HI)

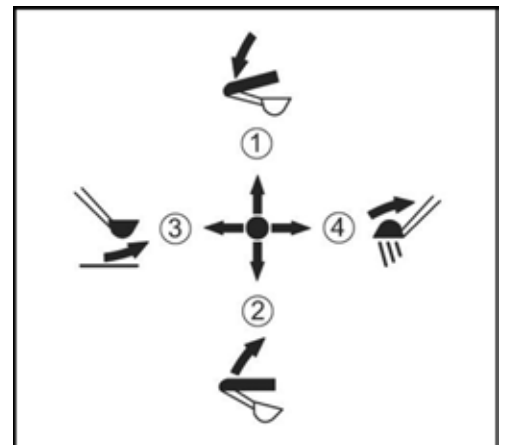
Når svingefunksjonene for bommen er på, lyser kontrollampen grønt. Hvis svingefunksjonen for bommen svinges ut, slukner kontrollampen.

15. Høyre kontrollspak

Med høyre kontrollspak kan bommen og skuffen beveges.

Bildet viser, i forbindelse med tabellen under, funksjonene for høyre kontrollspak.

Posisjon av kontrollspaken	Bevegelse
1	Senke bom
2	Løfte bom
3	Trekke inn skuffe
4	Svinge ut skuffe



16. Hornbryter

Med hornbryteren kan man betjene kjøretøyets signalhorn.

17. Vippebryter tilleggskrets 1 (U27-4 HI)

Med vippebryteren tilleggskrets 1 styres oljestrømmen til tilleggskrets 1. Tilleggskrets 1 kan styres proporsjonalt (trinnløst).

18. Potensiometer tilleggskrets 2 (U27-4 HI)

Væskestrømmen på tilleggskrets 2 kan stilles inn trinnløst med potensiometeret.

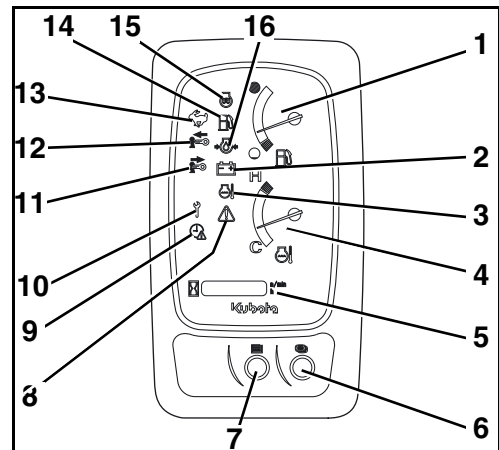
19. Potensiometer tilleggskrets 1 (U27-4 HI)

Væskestrømmen på tilleggskrets 1 kan stilles inn trinnløst med potensiometeret.

Skjerm- og betjeningsenhet

Indikator- og betjeningsenheten inneholder følgende indikatorer, brytere og kontrollamper:

1. Drivstoffindikator
2. Kontrollampe for lading
3. Kontrollampe for kjølevæsketemperatur
4. Kjølevæsketemperaturindikator
5. Display
6. Indikatorvalgbytter
7. Menytab
8. Varsellampe
9. Justere indikatorlys for klokke
10. Vedlikehold av indikatorlys
11. Trekke ut indikatorlampe for nøkkelen
12. Sett inn indikatorlampe for nøkkelen
13. Indikatorlampe for hurtigkjøringstrinn
14. Indikatorlampe for drivstoffnivå
15. Indikatorlampe for forgløding
16. Indikatorlampe for motoroljetrykk



Knappene på skjermen og styreenheten er multifunksjonelle og skal også brukes for valg i menyene på skjermen. Det aktuelle kapitlet inneholder en detaljert beskrivelse av de enkelte funksjonene.

Beskrivelse av indikator- og betjeningsenheten

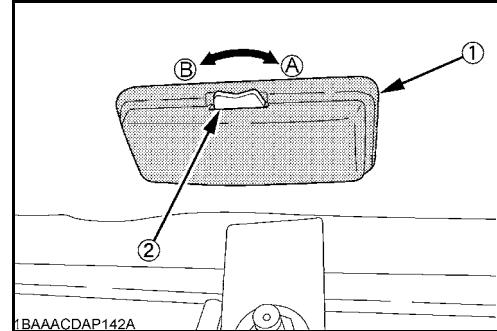
- 1. Drivstoffindikator**
Drivstoffindikatoren viser relativ drivstoffmengde i tanken.
- 2. Kontrollampe for lading**
Kontrollampen for lading lyser når det ikke er nok spenning i ladestrømkretsen.
- 3. Kontrollampe for kjølevæsketemperatur**
Kontrollampen for kjølevæsketemperaturen lyser når temperaturen i kjølekretsen øker.
- 4. Kjølevæsketemperaturindikator**
Kjølevæsketemperaturindikatoren viser temperaturen i motorens kjølekrets.
- 5. Display**
Klokkeslett, motorturtall, driftstimer og kryptert systeminformasjon kan vises på displayet.
- 6. Indikatorvalgbytter**
Ved hjelp av indikatorvalgbyteren kan du koble om mellom indikatorene i displayet.
- 7. Menytab**
Ved hjelp av menytaben slås menyføringen på og av på displayet.
- 8. Varsellampe**
Varsellampen blinker rødt hvis det oppstår en systemfeil eller en teknisk feil. Hvis systemet sender ut en advarsel, blinker varsellampen gult.
- 9. Justere indikatorlys for klokke**
Kontrollampen "Stille klokken" blinker når klokken må stilles, f.eks. dersom batteriet ble klemt av under vedlikehold.
- 10. Vedlikehold av indikatorlys**
Kontrollampen for vedlikehold lyser når vedlikehold skal gjennomføres.
- 11. Trekke ut indikatorlampe for nøkkelen**
Kontrollampen «Trekke ut nøkkelen» lyser når nøkkelen skal trekkes ut.
- 12. Sett inn indikatorlampe for nøkkelen**
Kontrollampen «Sett i nøkkelen» lyser når tenningsnøkkelen skal settes i.
- 13. Indikatorlampe for hurtigkjøringstrinn**
Kontrollampen hurtigkjøringstrinn lyser når hurtigkjøringstrinnet er aktivert.
- 14. Indikatorlampe for drivstoffnivå**
Kontrollampen for drivstoffreserve lyser når det er lite drivstoff igjen, og oppfordrer til å fylle tanken.
- 15. Indikatorlampe for forgløding**
Kontrollampen for forgløding lyser når startbryteren startes i «RUN»-stillingen. Når kontrollampen slukker, kan motoren startes.
- 16. Indikatorlampe for motoroljetrykk**
Kontrollampen for motoroljetrykket lyser når oljetrykket er under skal-verdien.

Ytterligere utstyr ved førerplassen

Nedenfor beskrives ytterligere utstyr ved førerplassen.

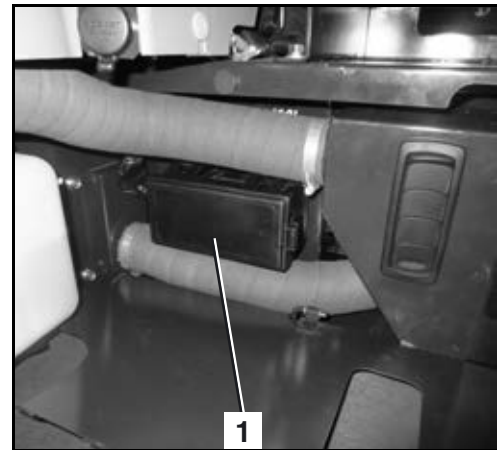
Innvendig belysning (kabinversjon)

Førerhuset har et kupélyls (1) på venstre side av førerhustaket. Dette kan slås på og av med bryteren (2).



Sikringsboks

Sikringsboksen (1) befinner seg under førerasetet, bak et deksel.



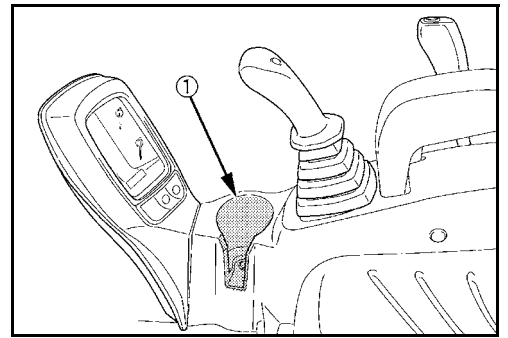
Verktøyrom

Verktøyrommet (1) befinner seg under førerasetet, bak et deksel.



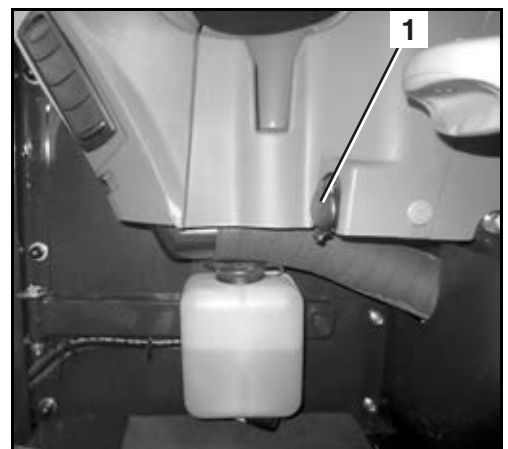
Koppholder

I den høyre betjeningskonsollen befinner det seg en koppholder (1).



12 V stikkontakt

Høyre betjeningskonsoll befinner seg i en 12-V-stikkontakt (1) for tilkobling av en ekstern elektrisk forbruker.



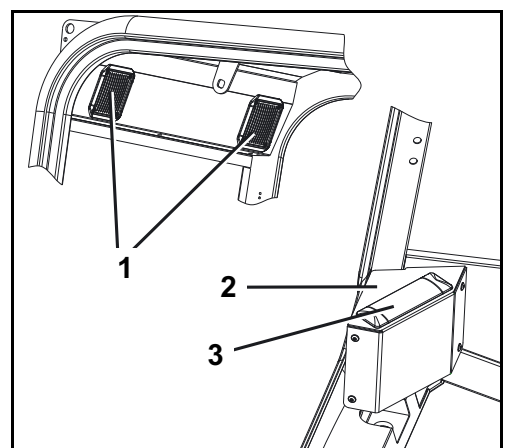
Radioforberedelse (førerhusversjon)

Radioforberedelsen er en del av standardutstyret til modellen U27-4 HI (førerhus). For modellen U27-4 (førerhus) er radioforberedelsen tilgjengelig som valgfritt utstyr.

Radioforberedelsen omfatter:

- to monterte høyttalere på (1) på førerhustaket bak
- en mottaksåpning (2) for en vanlig DIN-1-radio
- et deksel for åpningen (3)
- strøm-, høyttaler- og antennetilkoblingene i mottaksåpningen
- en mottakerantenne på førerhustaket, bak til høyre

- Ta av dekselet (3) for å montere en vanlig DIN-1-radio i mottaksåpningen.
- Koble alle tilkoblingsledningene fra mottaksåpningen til radioen i henhold til den opprinnelige monteringsveiledningen for radioen.
- Monter radioen i mottaksåpningen.
- Kontroller om radioen sitter sikkert i mottaksåpningen og om den fungerer som den skal.

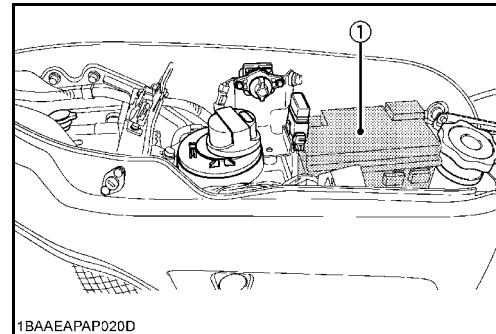


Ytterligere utstyr på maskinen

Nedenfor beskrives ytterligere utstyr på maskinen.

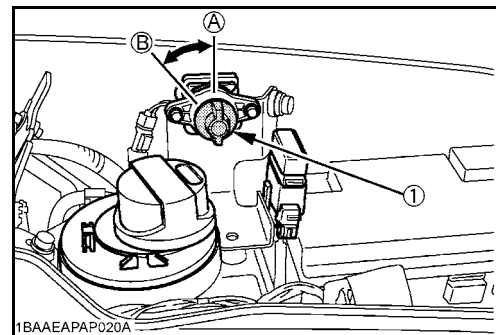
Kjøretøybatteri

Kjøretøyets batteri (1) befinner seg på høyre side av kjøretøyet, under sidedekselet.



Batteriskillebryter

Med batteriskillebryteren (1) kan hovedstrømkretsen brytes. Batteriskillebryteren er plassert på høyre side av kjøretøyet under sidedekselet.

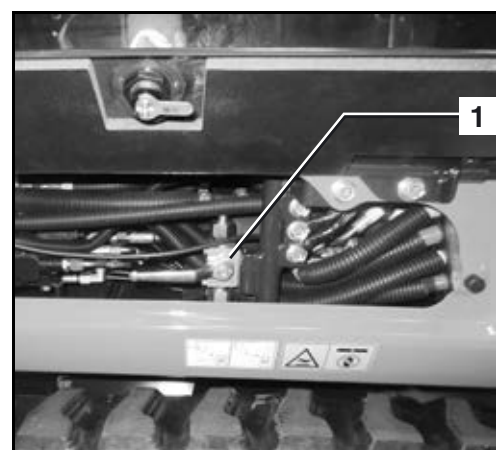


Omkoblingsventil direkte retur (U27-4)

Avhengig av virkemåten til det påmonterte utstyret må returhydraulikkoljen gå via styreblokken (indirekte retur) eller direkte til hydraulikkoljebekholderen (direkte retur).

Med omkoblingsventilen direkte retur (1) innstilles "indirekte retur" eller "direkte retur".

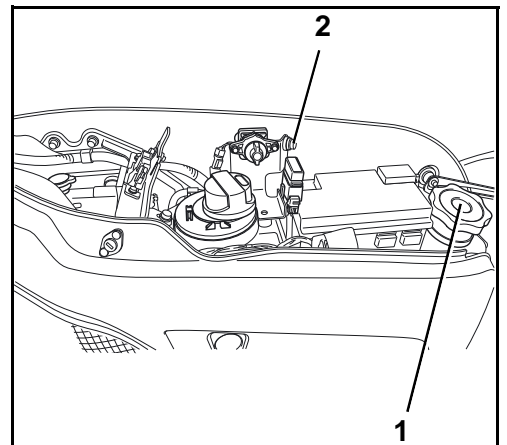
Omkoblingsventil direkte retur (1) er plassert bak serviceluku til venstre på overbygningen.



Tankpåfyllingsstuss og nivåkontroll

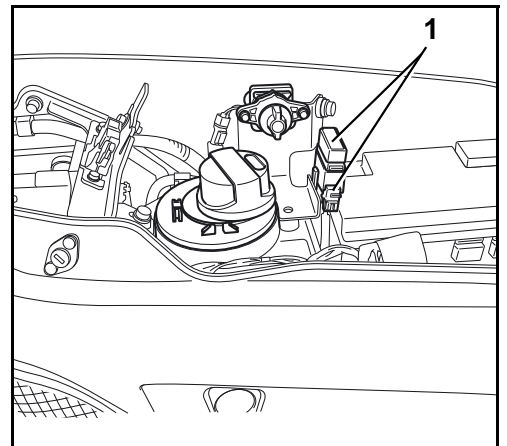
Tankpåfyllingsstussen (1) er plassert på høyre kjøretøyside under sidedekselet.

Nivåkontrollen (2) er plassert til venstre for tankpåfyllingsstussen og brukes til å vise nivået under tanking.



Hovedsikringer

Hovedsikringene (1) til gravemaskinen befinner seg over batteriet.



Utvendig speil

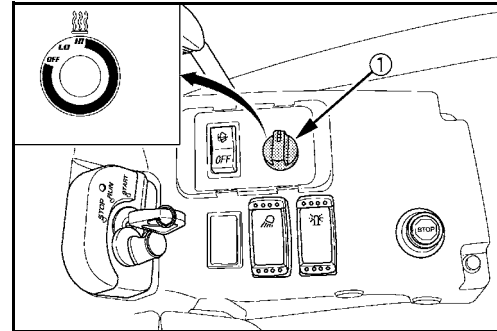
De utvendige speilene (1) gir deg sikt bakover. De utvendige speilene kan stilles inn for optimalt innsyn i de aktuelle områdene.



Varmeapparat og ventilasjon (førerhusversjon)

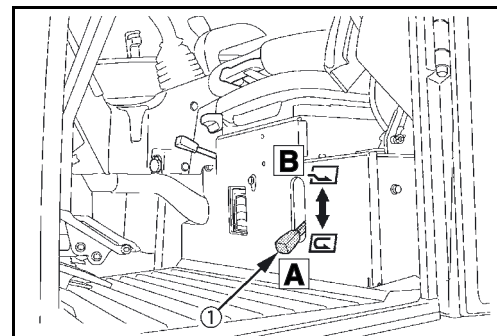
Varmeviften slås av og på og luftmengden reguleres med viftebryteren (1) på høyre betjeningskonsoll.

Ved hjelp av viftebryteren kan luftmengden reguleres i to trinn, LO og HI, der HI gir maksimal vifteeffekt.

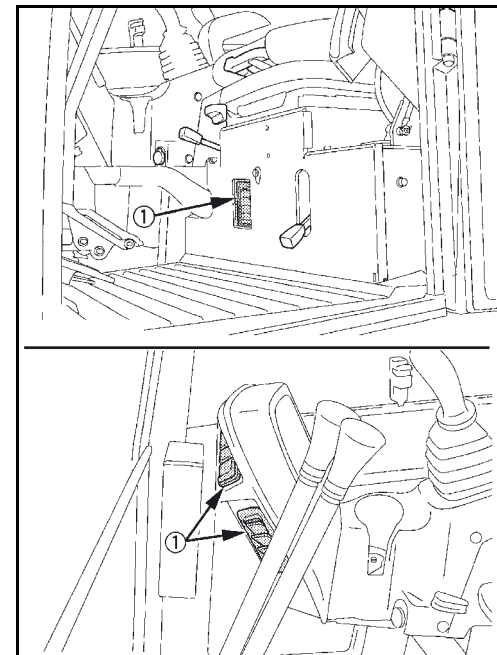


Luften suges inn som friskluft på høyre førerhusvegg eller suges inn som resirkulert luft i førerhuset.

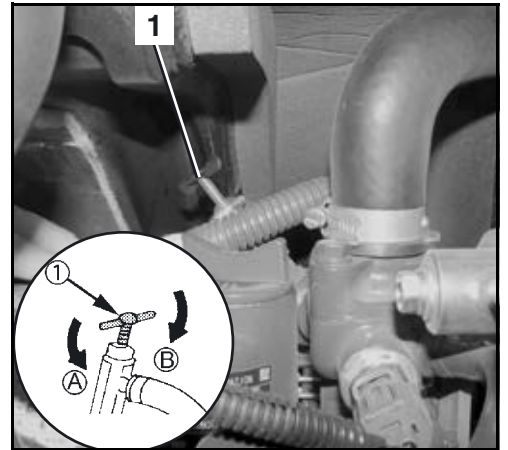
Luftinnsuget kan sjaltes om mellom omluft (A) og friskluft (B) ved hjelp av spaken (1).



Luften føres ut til luftdysene (1) via varmeveksleren.



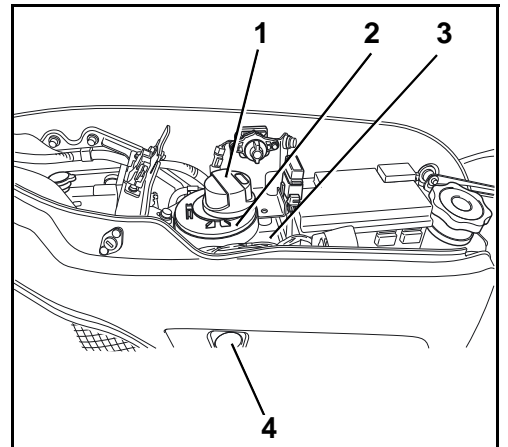
Varmeventilen (1) i motorrommet regulerer tilførselen av varmtvann fra kjølekretsen til varmeutveksleren.



Hydraulikkoljebeholder

Innsugingsfilteret og returfilteret befinner seg i hydraulikkoljebeholderen.

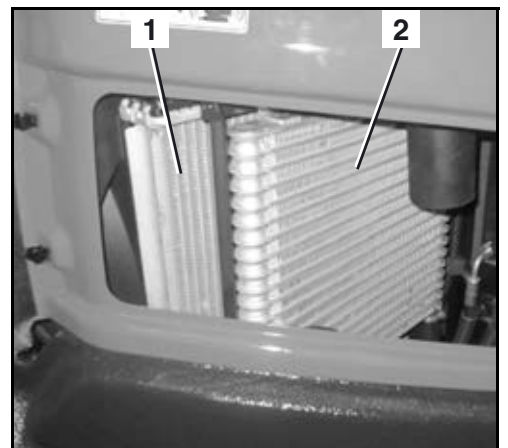
1. Ventilasjons- og utluftingsfiltre
2. Oljepåfylling for hydraulikkolje
3. Hydraulikkoljebeholder
4. Seglass for hydraulikkoljenivå



Kjølevæskeskjoler og hydraulikkoljeskjoler

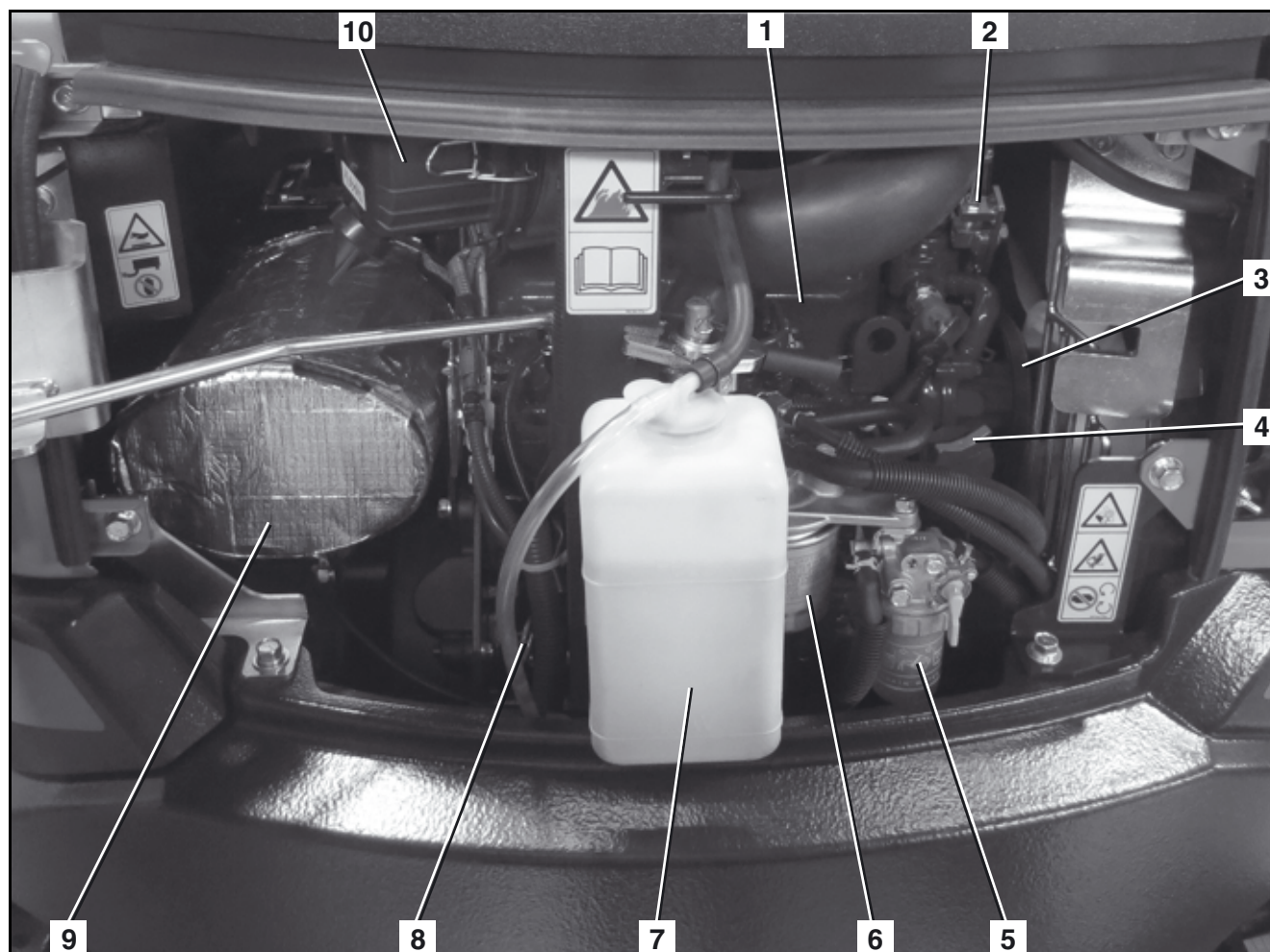
Bak høyre ventilgitter bak på gravemaskinen finnes kjølevæskeskjoleren og hydraulikkoljeskjoleren. Påfyllingsåpningen for kjølevæskeskjoleren er plassert under høyre sidedeksel.

1. Kjølevæskeradiator
2. Hydraulikkoljeskjoler



Motorrommet

Motorrommet (neste bilde) befinner seg bak på overvognen og er lukket med en låsbart panser.



- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Motor | 6. Drivstoffilter |
| 2. V-beltstrammer | 7. Ekspansjonstank for kjølevæske |
| 3. Kileremmer | 8. Oljepeilepinne |
| 4. Oljepåfyllingsstuss | 9. Lydpotte |
| 5. Vannskiller | 10. Luffilter |

DRIFT

Sikkerhetsbestemmelser for driften

- Sikkerhetsinstruksjonene (side 15) skal overholdes.
- Gravemaskinen skal bare brukes i overensstemmelse med avsnittet Riktig bruk (side 17).
- Gravemaskinen må kun betjenes av sertifisert personale (side 12).
- Det er forbudt å betjene gravemaskinen under påvirkning av narkotika, medikamenter eller alkohol. Når maskinføreren blir for trøtt, må han avslutte driften. Maskinføreren må være fysisk i stand til å kunne betjene gravemaskinen sikkert.
- Det er kun tillatt å bruke gravemaskinen når alle sikkerhetsanordningene er fullt ut funksjonsdyktige.
- Før du starter eller arbeider med gravemaskinen må du kontrollere at ingen kan bli utsatt for fare ved denne handlingen.
- Før oppstart må gravemaskinen kontrolleres for synlige utvendige skader og funksjonsdyktighet. Arbeidene som er foreskrevet før oppstart skal utføres. Ved mangler må gravemaskinen ikke settes i drift før etter at manglene er utbedret.
- Det skal brukes tettsittende arbeidsklær i samsvar med ulykkesforsikringens forskrifter.
- Under drift må ingen personer - bortsett fra maskinføreren - oppholde seg i førerhuset eller stige inn i dette.
- For på- og avstigning bør overvognen posisjoneres slik at maskinføreren kan ta beltet eller stigtrinnet (hvis det finnes) til hjelp som trinn.
- Motoren skal prinsipielt stanses før man forlater førerhuset. I unntakstilfeller, f.eks. ved feilsøking, kan man også forlate førerhuset mens motoren er i gang. Maskinføreren må i denne forbindelse alltid sørge for at venstre betjeningskonsoll blir værende i hevet tilstand. Det er kun tillatt å bevege betjeningselementene når maskinføreren befinner seg på førerstedet.
- Maskinføreren må ikke lene armer, ben eller overkroppen ut av vinduene eller døren på førerhuset under drift.
- Hvis maskinføreren forlater gravemaskinen (f.eks. for å ta en pause eller ved arbeidsslutt), skal motoren stanses og gravemaskinen sikres mot ny start ved at man tar tenningsnøkkelen med seg. Døren til førerhuset skal låses. Før man forlater gravemaskinen må den parkeres slik at den ikke kan rulle bort.
- Under arbeidspauser skal skuffen alltid settes ned på bakken.
- Det er ikke tillatt å la motoren gå i lukkede rom. Unntak gjelder dersom rommet har et anlegg for utsuging av eksos, eller det er godt luftet. Avgassen inneholder karbonmonoksid - karbonmonoksid er uten lukt og farge, og er dødelig.
- Kryp aldri under gravemaskinen før motoren er stanset, tenningsnøkkelen trukket ut og gravemaskinen sikret mot å rulle bort.
- Kryp aldri under gravemaskinen hvis den bare er løftet opp med skuffen eller planeringsskjæret. Sett alltid egnede materialer under den.
- For å øke stabiliteten til maskinen anbefaler vi at planeringsskjæret senkes ned på bakken. Planeringsskjæret må kun brukes hvis planeringsskjærsylindere er utstyrt med rørbruddsikkeringsventil.

Sikkerhet for barn



Barn tiltrekkes vanligvis av maskiner og deres drift. Er barn i nærheten av maskinen, og ikke er innenfor en rimelig avstand og i synsfeltet til operatøren, kan dette føre til alvorlige ulykker og død for barn.

Overhold alltid følgende forholdsregler:

- Anta aldri at barn blir værende der du sist så dem.
- Hold barn borte fra arbeidsområdet, og alltid under tilsyn av en annen ansvarlig voksen.
- Vær på vakt og slå av maskinen hvis barn kommer inn i arbeidsområdet.
- La aldri barn kjøre med på maskinen din, det er ingen sikker plass som medpassasjerer. Barn kan falle ned fra maskinen og overkjøres, eller svekke styringen av maskinen.
- La aldri barn bruke maskinen, selv under oppsyn av en voksen.
- La aldri et barn leke på maskinen eller tilleggsutstyret.
- Vær spesielt forsiktig ved manøvrering. Se tilbake og under på maskinen og sikre at manøvreringsområdet er fritt for barn.
- Før du forlater maskinen skal den parkeres slik at unnarulling er umulig. Når maskinen forlators (f.eks. for pauser eller arbeidsslutt), stanses motoren, tenningsnøkkelen trekkes ut og, hvis den finnes, låses førerhusdøren.

Dirigering av maskinføreren

- Hvis sikten mot arbeids- eller kjøresonen er sperret for maskinføreren, må han få hjelp av en hjelpemann.
- Personen som skal dirigere må være egnet til denne oppgaven.
- Hjelpemannen og maskinføreren må avtale de nødvendige signalene før arbeidsstart.
- Hjelpemannen må stå på et sted som er godt synlig for maskinføreren og befinne seg innenfor dennes synsfelt.
- Maskinføreren må straks stanse gravemaskinen hvis han mister blikkontakten med hjelpemannen.
→ Prinsipielt gjelder: bare én har lov til å bevege seg, gravemaskinen eller hjelpemannen!

Forholdsregler for arbeid i nærheten av elektriske luftledninger

Når man arbeider med gravemaskinen i nærheten av elektriske luftledninger og trafikkledninger (f.eks. luftledninger for trikk), må det holdes en minsteavstand iht. tabellen under mellom gravemaskinen med monterte redskaper og ledningen.

Nominell spenning [V]		Sikkerhetsavstand [m]
	inntil 1 kV	1,0 m
over 1 kV	inntil 110 kV	3,0 m
over 110 kV	inntil 220 kV	4,0 m
over 220 kV	inntil 380 kV eller ved ukjent spenning	5,0 m

Hvis det ikke er mulig å holde minsteavstandene, må luftledningene koples fri for strøm i samråd med eierne eller operatørene og sikres mot å bli koplet inn igjen.

Ujevnheter i bakken eller en skråstilling av gravemaskinen kan også redusere avstanden.

Når man nærmer seg luftledninger, må man ta hensyn til alle gravemaskinens mulige arbeidsbevegelser.

Vind kan få luftledningene til å svaie, noe som kan føre til at avstanden blir mindre.

Ved strømovergang må man evt. forlate faresonen med gravemaskinen ved hjelp av egnede tiltak. Hvis dette ikke er mulig, må man ikke forlate førerplassen. Advar personer som nærmer seg mot faren og sørg for at strømmen blir slått av.

Forholdsregler for arbeid i nærheten av underjordiske kabler

Før gravningen begynner skal entreprenøren eller den som er ansvarlig for arbeidene kontrollere om det befinner seg underjordiske kabler i jorden der hvor gravingen skal utføres.

Hvis det finnes underjordiske kabler, må man sammen med eierne eller operatørene slå fast kablens posisjon og forløp og fastsette de nødvendige sikkerhetstiltak.

Hvis man uventet støter på eller skader en kabel, må maskinføreren straks avbryte arbeidet og informere ansvarlig person.

Første oppstart

Før gravemaskinen startes opp første gang, skal den gjøres til gjenstand for en visuell kontroll for ytre transport-skader. Samtidig skal det kontrolleres at det leverte utstyret er komplett.

- Kontroller væsknivåer iht. kapittelet Vedlikehold (side 125).
- Utfør alle betjeningsfunksjoner, se Betjening av gravemaskinen (side 74) og de påfølgende avsnittene.

Ved mangler må du straks informere den ansvarlige forhandleren.

Stige inn



Fare for skader under på- og avstigning!

Ved på- og avstigning uten sikker støtte er det fare for å skli og falle.

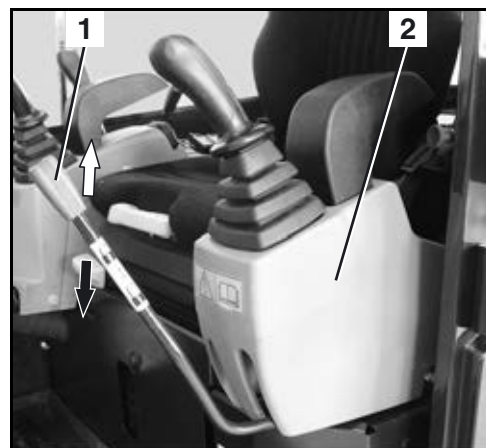
- Ikke hopp opp på eller ned fra gravemaskinen
- Hold deg alltid fast i håndtaket med en hånd
- Påse at du går støtt opp

- Beveg venstre betjeningskonsoll (2) opp til sluttposisjon ved å trekke kontrollspaklåsen (1) opp.



Betjeningskonsollen må bli værende i denne stillingen til motoren er startet, da motoren bare kan startes på den måten.

- Gå inn i gravemaskinen. Bruk beltet som stigtrinn.
- Ta plass på førersetet.



Valg av displayvisninger

Står startbryteren på «RUN», kan klokkeslett (3), motorturtall (4) og driftstimer (5) vises på displayet (2).

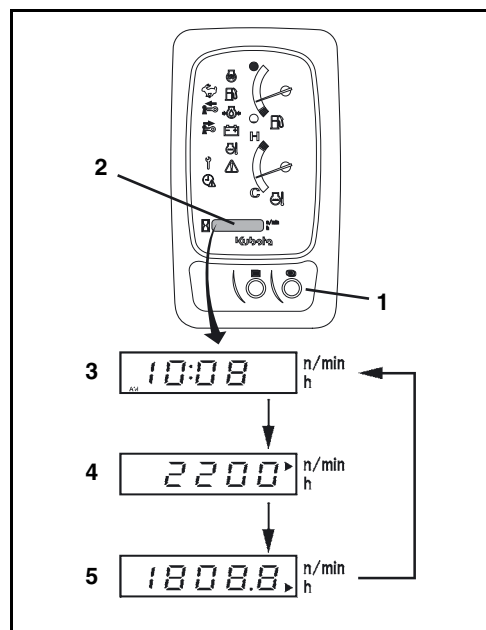
For å velge displayvisning trykker du gjentatte ganger på indikatorvalgbyteren (1) helt til ønsket visning vises.



Nedenstående funksjon er tilgjengelig når tenningsnøkkelen ikke står i startbryteren.

- Trykk på indikatorvalgbyteren (1).

I ca. 10 sekunder vises driftstimene på displayet.



Stille inn klokken

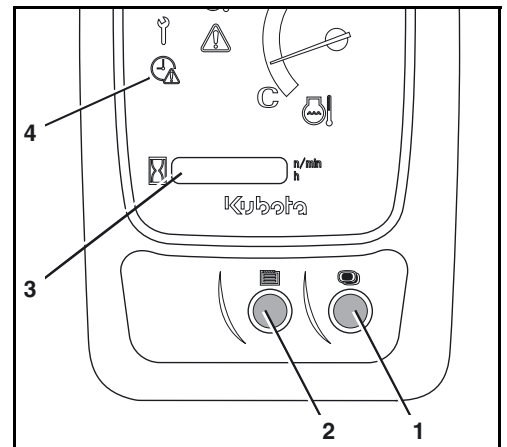
- Sett startbryteren i «RUN»-stilling.
- Trykk på menytaben (2).
- Trykk på indikatorvalgbyteren (1) til klokken vises på displayet (3).

Trykk og hold indikatorbryteren (1) for å velge år, måned, 12- eller 24-timers visning, timer og minutter for innstilling.

- Trykk på indikatorvalgbyteren (1) og hold den trykket.



Ved innstilling blinker verdien som skal innstilles på displayet samt kontrollampen (4) på visnings- og betjeningsenheten.



- Trykk på menytaben (2) for å redusere tallverdien.
- Trykk på indikatorvalgbyteren (1) for å øke tallverdien.
- For å lagre og avslutte klokkeinnstillingen trykker du på indikatorvalgbyteren (1) en gang til og holder den inne.



Tas batteriet fra strømmettet, slettes dataene i klokken. Etter ny oppstart blinker kontrollampen «Stille klokken» og oppfordrer til å stille klokken på nytt.

Innkjøring av gravemaskinen

I løpet av de første 50 driftstimene er det tvingende nødvendig å ta hensyn til følgende punkter:

- Kjør gravemaskinen varm med middels motorturtall og liten belastning. Ikke la den gå seg varm på tomgang.
- Ikke belast gravemaskinen mer enn nødvendig.

Spesielle vedlikeholdsinstruksjoner



Materielle skader forårsaket av forurenset smøreolje!

Smøreoljen spiller en spesiell og viktig rolle i innkjøring av skuffen. De bevegelige delene er ennå ikke innkjørt og produserer mange fine metallpartikler i de første driftstimene som avleires i smøreoljen. Oljeskift i rett tid fjerner de løsrevne belastede metallpartiklene, forebygger materielle skader og øker levetiden på komponentene.

- Vær oppmerksom på og følg oljeskiftintervallene!

- Oljen i drivverkene skal skiftes ut etter de første 50 driftstimer.
- Hydraulikkanleggets returfilter skal skiftes ut etter de første 250 driftstimer.

Aktiviteter før daglig igangsetting



For å utføre arbeidet på gravemaskinen må den stå på et plant underlag. Motoren må være slått av. Den venstre driftskonsollen må være løftet.

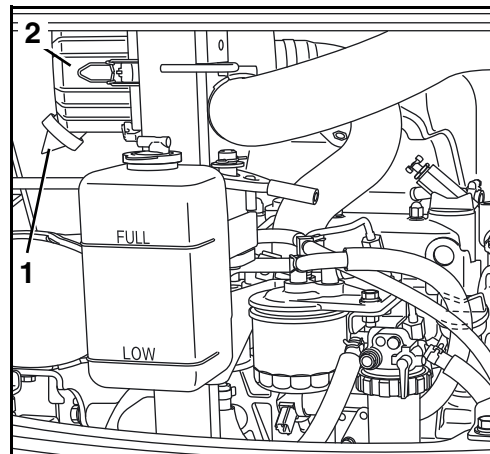
- Åpne motordekslet (side 134). Lukk motorpanseret når arbeidet er utført.
- Åpne sidedekslet (side 135). Lukk sidedekslet når arbeidet er utført.
- Ta av ventilasjonsgitteret til høyre (side 136). Sett ventilasjonsgitteret på plass etter at aktivitetene er ferdige.

Visuell inspeksjon

- Kontroller at gravemaskinen ikke har åpenlyse skader, løse skrueforbindelser eller utettheter.
- Inspiser for akkumulert skitt i nærheten av varme komponenter, f.eks. motor, eksospotte, eksosmanifolder og eksosrør, evt. fjern det.
- Kontroller for samlinger som blader, gress, barnåler, kvister, bark og annet brennbart materiale, evt. fjern dem.
- Sjekk sikkerhetsanvisningene (klistremerker) på gravemaskinen. Disse må være fullstendige og godt lesbare (side 20).
- Sørg for at det i en førerhusversjon er en nødhammer tilgjengelig (side 29).

Støvventil - rengjøring

- Tøm støvventilen (1) på luftfilterdekslet (2) ved å trykke den sammen flere ganger.
- Ta av og rengjør luftfilteret hvis det er svært skittent (side 145).

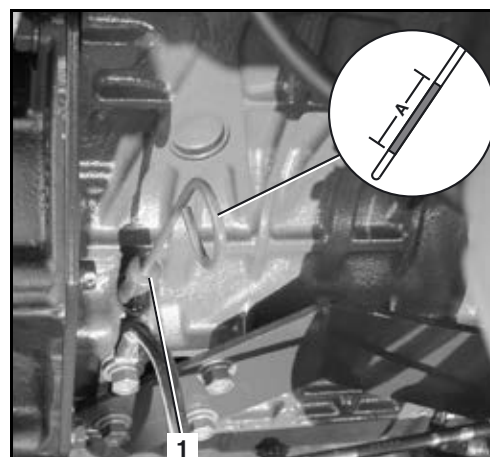


Motoroljenivå - kontroll

- Trekk ut oljepeilepinnen (1) og tørk den av med en ren klut.
- Skyv peilepinnen helt inn igjen og trekk den ut en gang til. Oljenivået må befinne seg innenfor område «A». Etterfyll motorolje hvis oljenivået er for lavt (side 151).



Drift med for lavt eller for høyt oljenivå kan føre til motor-skader.



Kjølevæsknivå - kontroll

- Kontroller kjølevæsknivået i ekspansjonstanken (1), væsknivået må ligge mellom «FULL» og «LOW».



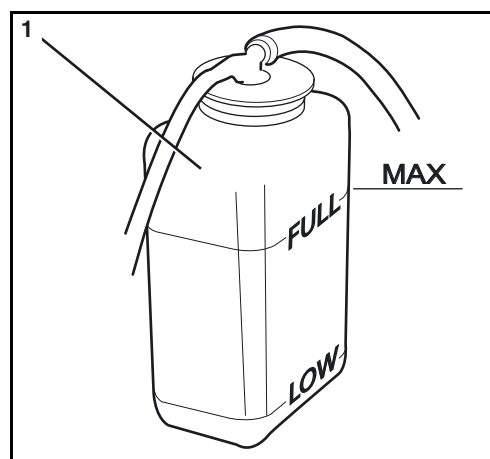
Kjølerens deksel må ikke åpnes.



Er kjølevæsknivået under LOW, etterfyll kjølevæske (side 108).



Hvis kjølevæsknivået synker under "LOW" igjen kort tid etter at man har etterfylt kjølevæske, er kjølesystemet utett. Gravemaskinen må ikke settes i drift igjen før feilen er utbedret.

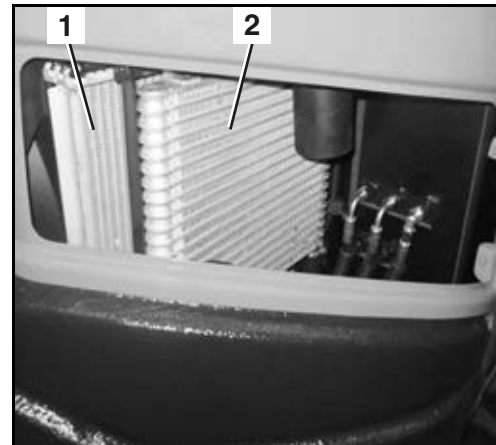


Kjølevæskekjøler og oljekjøler - kontroll

- Foreta en visuell kontroll av kjølevæskeradiatoren (1) og oljekjøleren (2) for lekkasjer og smuss.

Hvis det er smuss o.l. på kjølerne:

- Rengjør kjølemiddelkjøleren (1) og hydraulikkoljekjøleren (2) til motoren med en vannstråle eller en trykkluftpistol. Ikke bruk høytrykksvasker!
- Pass spesielt på mellomrommene mellom kjølerne, siden det ofte samler seg løv på dette punktet.
- Etter rengjøring, kontrollerer kjølevæskekjøler og hydraulikkoljekjøler for skade.

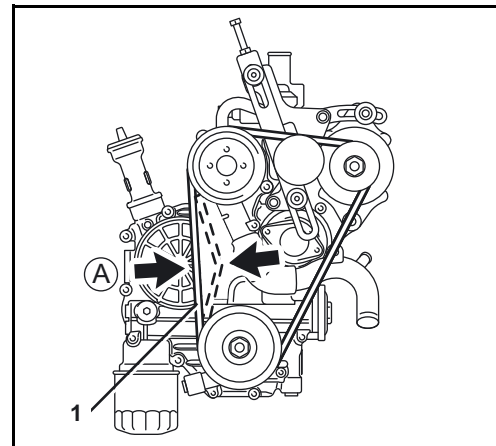


Kilerem - kontroll



Motoren må være slått av og tenningsnøkkelen trukket ut! Ikke strekk deg inn mellom roterende eller bevegelige deler.

- Trykk kileremmen (1) på punktet "A", kileremmen må da la seg trykke inn ca. 7 mm (trykk: 7 kg). evt. justeres kileremmen (side 149).
- Kontrollerer kileremmens tilstand. Den må ikke ha sprekker eller skader. Eventuelt må kileremmen skiftes ut.



Eksosanlegg, tetthet - kontroll

- Kontrollerer at eksosanlegget er tett og godt festet (sprekkdannelse).



Hvis kontrollen utføres mens motoren er varm, er det fare for å brenne seg på eksosanlegget.

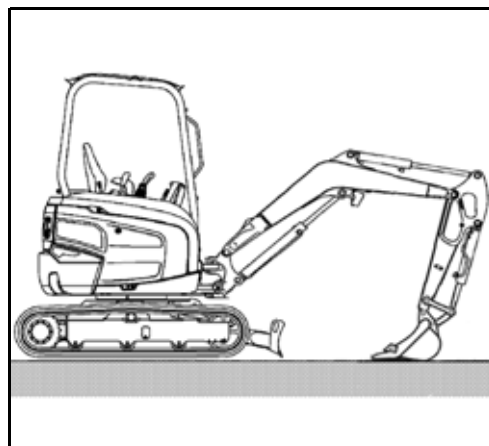
- Hvis eksosanlegget er utett eller løst, må man vente med å ta gravemaskinen i drift til dette er reparert.

Hydraulikkoljenivå - kontroll



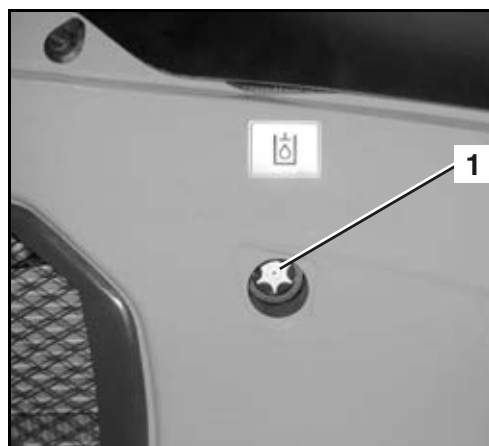
For at oljenivået skal kunne vurderes nøyaktig må følgende betingelser være oppfylt.

- Hydraulikkoljetemperaturen ligger mellom 10 °C og 30 °C.
- Hydraulikksylindrene for bom, gravearm og skuffe er kjørt halvveis ut.
- Bomsvingandordningen står i midtstilling.
- Planerings skjæret er senket ned på bakken.



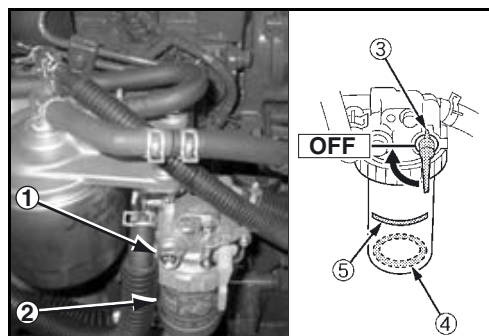
- Kontroller oljenivået i seglasset (1).

Oljenivået skal være mellom 1/2 og 3/4 i seglasset. Før eventuell etterfylling skal hydraulikksylindrenes stilling kontrolleres nøye én gang til.



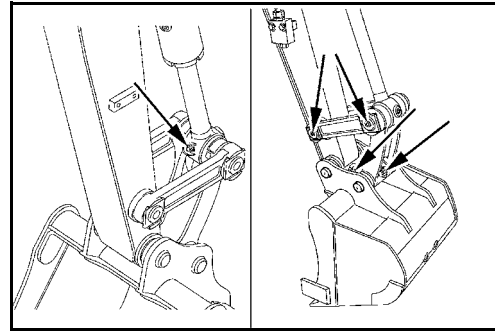
Vannutskiller - kontroll

I vannutskilleren (1) befinner det seg en rød plastring som flyter på høyde med vannivået. Hvis ringen er oversvømmet, rengjør vannseparatoren (side 145).



Skuffebolter og skuffesvingbolter - smøring

- Start motoren (side 74).
- Plasser gravearm og skuffe som vist på bildet.
- Stans motoren (side 76).
- Smør alle smørepunkter (motstående bilde) med fett, se avsnittet Forbruksmidler (side 132), til nytt fett kommer ut.



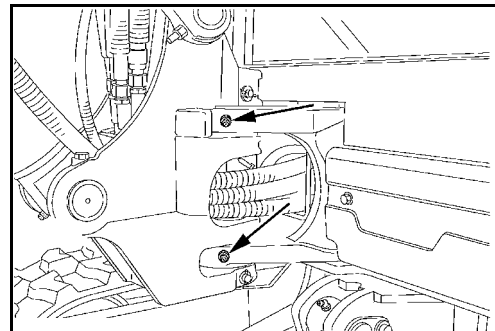
Tørk straks bort fett som tyter ut, oppbevar den tilsmussede fillen i egnede beholdere fram til avfallshåndtering.

Svingblokklager - smøring

- Smør begge smørepunkter (motstående bilde) med fett, se avsnittet Forbruksmidler (side 132), til nytt fett kommer ut.

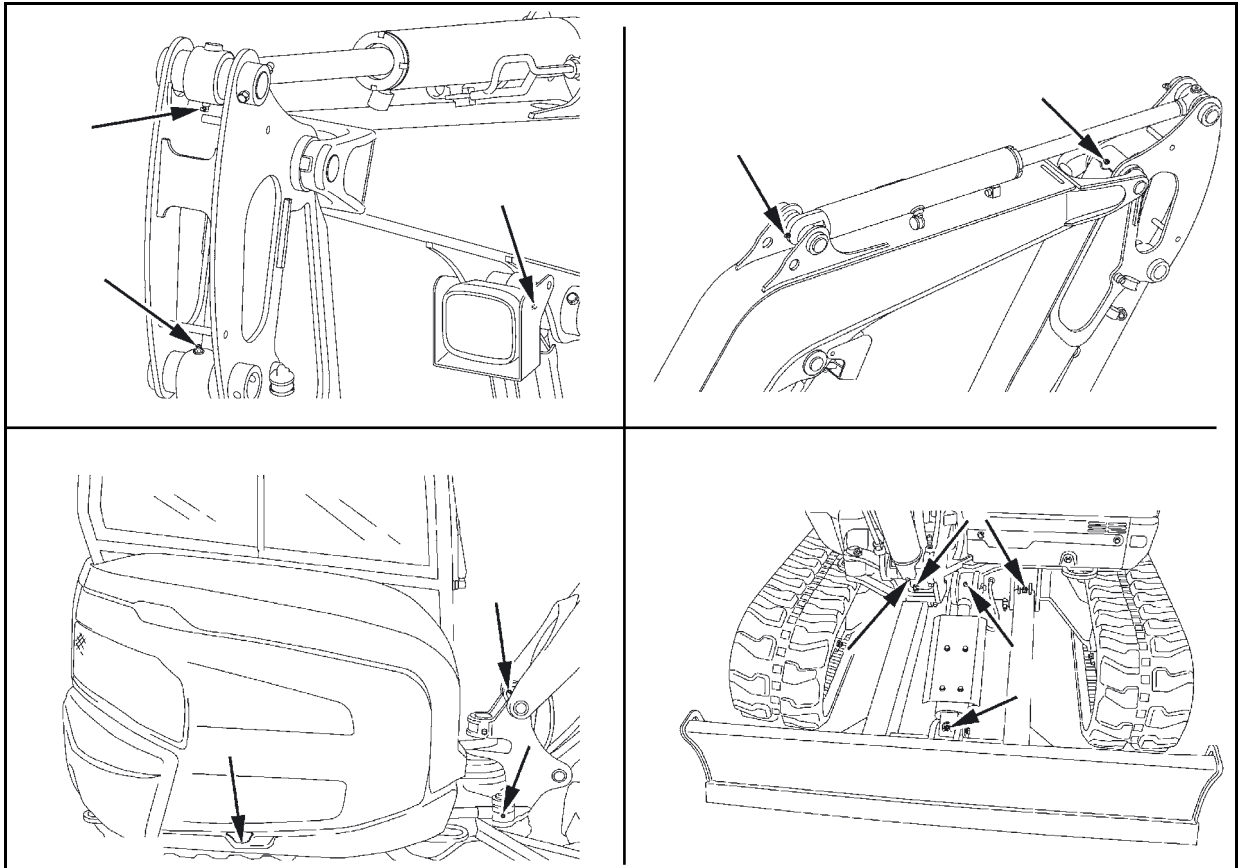


Tørk straks bort fett som tyter ut, oppbevar den tilsmussede fillen i egnede beholdere fram til avfallshåndtering.



Andre smørepunkter - smøring

- Start motoren (side 74).
- Senk skuffen og planerings skjæret på bakken. Stans motoren, trekk ut tenningsnøkkelen. Se avsnitt Skuffearbeider (håndtering av betjeningselementene) (side 85).



- Smør alle smørepunkter med smørefett, se avsnittet Forbruksmidler (side 132), til nytt fett kommer ut.



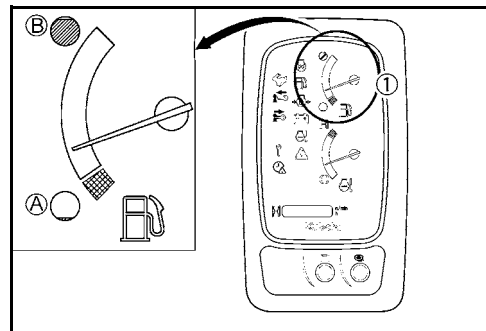
Tørk straks bort fett som tyter ut, oppbevar den tilsmussede fillen i egnede beholdere fram til avfallshåndtering.

Drivstoffnivå - kontroll



Drivstoffnivåmåleren (1) viser den relative mengden av drivstoff i drivstofftanken. Jo lavere nålen på måleren står, desto mindre drivstoff er det på tanken.

- Sett startbryteren i «RUN»-stilling.
- Drivstoffnivået kan avleses på drivstoffindikatoren på visnings- og betjeningsenheten.
- Tank opp gravemaskinen ved lavt drivstoffnivå (side 109).



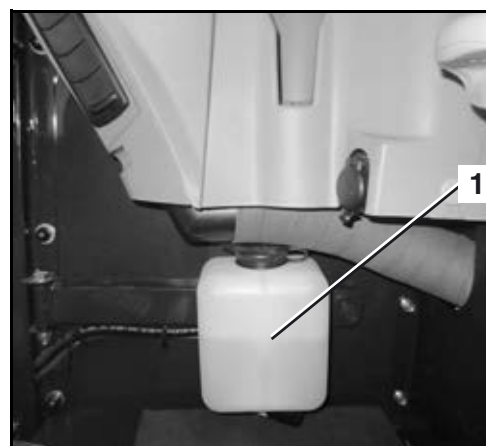
Sørg for at drivstofftanken ikke kjøres tom. Hvis ikke kommer luft inn i drivstoffanlegget. Drivstoffanlegget må da luftes.

Væsknivået i vindusspyleranlegg (førerhusversjon) - kontroll



Hvis beholderen for vindusspylevæske (1) er tom, må du ikke bruke vindusspyleanlegget, ellers kan pumpen gå tørr og bli ødelagt.

- Kontroller om væskebeholderen er tilstrekkelig full.
- Når fyllenivået for lavt, fyll vindusspylertanken (side 108).



Elektrisk utstyr - kontroll

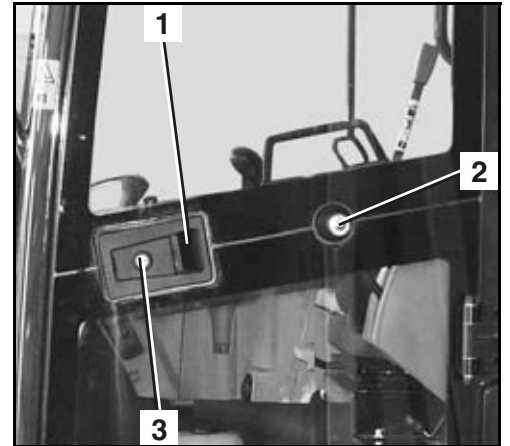
- Kontroller funksjonen til interiørlysene (førerhusversjon) (side 103).
- Kontroller funksjonen til arbeidslyskasterne (side 104).
- Kontroller funksjonen til omgivelseslyskasterne (valgfritt) (side 103).
- Kontroller drift av ventilasjonsvifte. Sikre for den senere oppvarmingen at oppvarmingsventilen er åpnet i motorrommet (side 100).
- Kontroller funksjonen til vindusspyleranlegget (side 102).
- Alle tilgjengelige elektriske ledninger, pluggforbindelser og koplinger skal kontrolleres for tilstand og forsvarlig feste.
- Skadede deler skal settes i stand eller skiftes ut.
- Kontroller sikringsboksen hhv. sikringsholderen for oksidasjon og tilsmussing, rengjør ved behov.

Tilpasning av arbeidsplassen

Åpning og lukking av førerhusdøra (førerhusversjon)

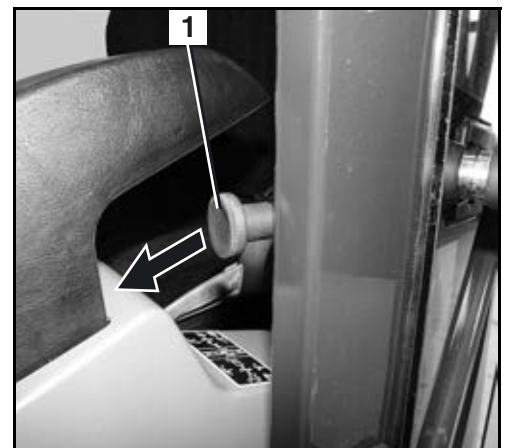
Åpning av førerhusdøren fra utsiden

- Lås opp dørlåsen (3) for førerhusdøren.
- Åpne førerhusdøren ved å dra i håndtaket (1), og lås døren med fangkroken (2) i festet i veggen.



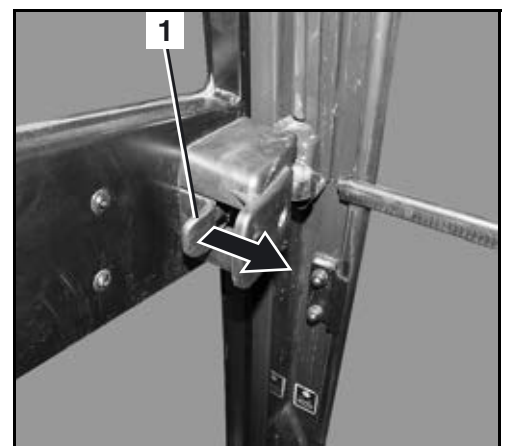
Lukke førerhusdøren

- Trekk ut låsehåndtaket (1) og dra førerhusdøren i lås.



Åpning av førerhusdøren fra innsiden

- Trekk i låsehåndtaket (1) og åpne døren. Hvis førerhusdøren ikke skal stenges igjen med en gang, skal den låses til hytteveggen.



Åpne og lukke vinduene (førerhusversjon)

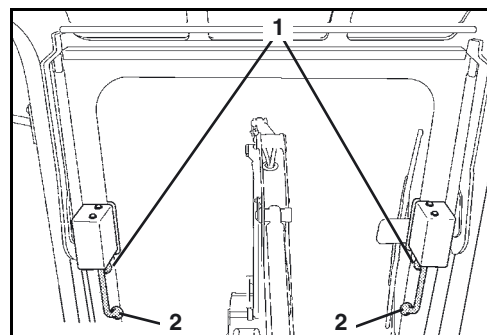
Frontruten



Frontruten skal alltid låses. Det er forbudt å oppholde seg i førerhuset og å bruke gravemaskinen når front-ruten ikke er låst. Hold alltid håndtakene (2) med begge hender for å åpne ruten, slik at du unngår klemskader.



Frontruten åpnes og lukkes fra føreriset.



Åpne

- Trykk høyre og venstre låsehåndtak (forrige bilde/1) inn samtidig og skyv så frontruten opp med begge håndtakene (forrige bilde/2) til endepunktet for styreskinnene. Lås frontruten ved endepunktet. Kontroller at front-ruten er låst.



Ikke slipp låsehåndtakene mens frontruten åpnes. Den kan da rase ukontrollert oppover og treffe føreren i hodet. Følg sikkerhetsinstruksene på sidevinduet.

Lukke

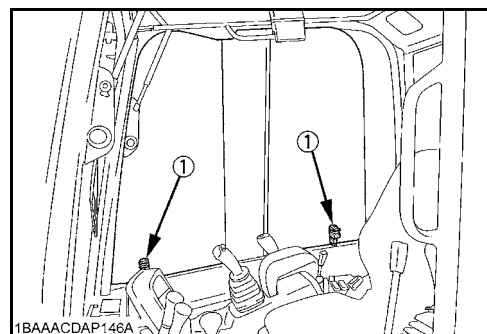
- Trykk høyre og venstre låsehåndtak (forrige bilde/1) inn samtidig, og skyv så frontruten opp med begge håndtakene (forrige bilde/2) til endepunktet for styreskinnene. Lås frontruten i endepunktet ved å slippe låsehåndtakene. Kontroller at frontruten er låst.

Sidvindu

- Løsne låsen ved å trekke i håndtaket (1) og åpne sidevinduet ved å trekke det bakover.
- For å lukke sidevinduet må du skyve det så langt framover eller bakover at låsen går i inngrep i vindusrammen.



Den fremre sidevinduet kan ikke åpnes når den bakre sidevinduet er helt åpnet.



Stille inn førerasetet



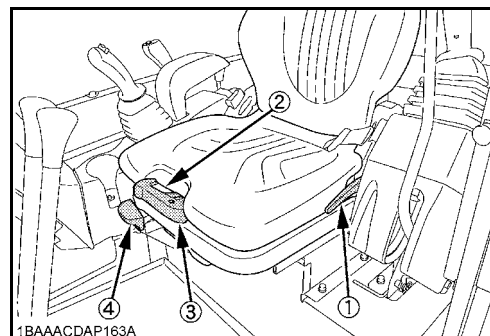
Førerasetet skal justeres slik at arbeidet kan skje komfortabelt og uten at man blir trøtt. Alle betjeningselementer må kunne betjenes sikkert.

Lengdejustering av setet (seteavstand)

- Trekk opp justeringshåndtaket for lengdejustering (4) og innstill passende seteposisjon ved å skyve setet fram eller tilbake. Slipp håndtaket.



Kontroller at setet har smekket i lås.



Justering av fjæringens forspenning (maskinførers vekt)

- Med spaken (forrige bilde/3) kan setet stilles inn etter maskinførers vekt. Det er installert en vektindikator (forrige bilde/2) som hjelpemiddel ved justeringen.
- Ta plass på førerasetet.
- Sving vingehåndtaket ut 90°.
- Forandre fjærspenningen ved hjelp av oppad- eller nedadgående pumpebevegelser, til vektindikatoren viser vekten din.



Still inn setet slik at markeringspilen står i midten av vektindikatoren.

Justering av rygglenet

Avlast rygglenet litt og trekk håndtaket (forrige bilde/1) opp. Innstill ønsket sitteposisjon ved å bøye deg fram eller lene deg tilbake. Slipp håndtaket. Rygglenet skal innstilles slik at maskinføreren kan betjene kontrollspakene sikkert mens ryggen ligger helt inntil rygglenet.

Justering av utvendige speil

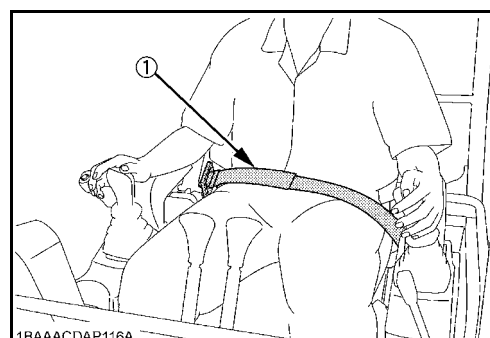
- Kontroller innstillingen av de utvendige speilene, endre evt. innstillingen slik at du får optimal sikt.

Sikkerhetsbelte

- Spenn fast sikkerhetsbeltet (1).
- Sørg for å feste sikkerhetsbeltet stramt.



Det er forbudt å bruke gravemaskinen uten fastspent sikkerhetsbelte.



Drift av gravemaskinen

For sikker drift av gravemaskinen må følgende avsnitt følges.

Sikkerhetsinstruksjoner ved start av motoren



Gravemaskinen er utstyrt med en tyverisikring (side 114).



Ved første oppstart av gravemaskinen på en arbeidsdag utføres aktivitetene før den daglige igangsettingen (side 64).



Sikkerhetsbestemmelsene for drift (side 59) må alltid følges!



Kontroller at ingen personer befinner seg innenfor gravemaskinens arbeidsområde. Hvis det ikke er til å unngå at personer oppholder seg innenfor gravemaskinens arbeidsområde, avgir du varselsignal ved hjelp av hornet.



Kontroller at samtlige betjeningselementer står i nøytral stilling.



Gravemaskinen skal kun startes når maskinføreren sitter i føreriset.



Før start av motoren må arbeidsplassen justeres for hver operatør (side 71).




Hvis motoren ikke starter med en gang, må du avbryte startforsøket. Prøv på nytt etter en kort ventetid. Hvis motoren ikke starter etter flere startforsøk, må du informere fagpersonale. Hvis batteriet er utladet, skal gravemaskinen startes med et annet kjøretøy (side 106).



Bruk ikke startpilot eller innretninger med tilsvarende funksjon som starthjelp.

Start av motoren

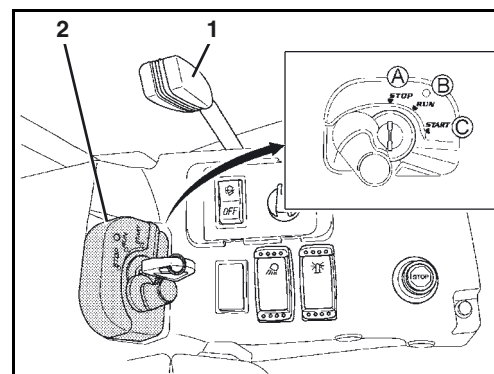
- Skyv motorturtallspaken (1) i retning .
- Sett tenningsnøkkelen i startbryteren (2) og vri den til «RUN»-stilling.



Gravemaskinen er utstyrt med tyverisikring. Startes gravemaskinen med feil nøkkel, lyser kontrollampen «Trekk ut nøkkelen» (neste bilde/6) på visnings- og betjeningsenheten.



Dersom det er metalldeleer som nøkkelringer eller andre nøkler på nøkkelbåndet, kan det også oppstå startproblemer.



Er kontrollspaklåsen ikke løftet, lyser varselampen (5) gult og motoren kan ikke startes.

Kontrollampen for forgløding (1) lyser et kort øyeblikk. Når den slukker, kan motoren startes.

Kontrollampen for motoroljetrykk (3) tennes, for så å slukke når motoren har startet.


Kontrollampen for lading (4) tennes, for så å slukke når motoren har startet.

Hvis kontrollampene ikke tennes når startbryteren står i stillingen «RUN», må du trekke ut nøkkelen og informere fagfolk.

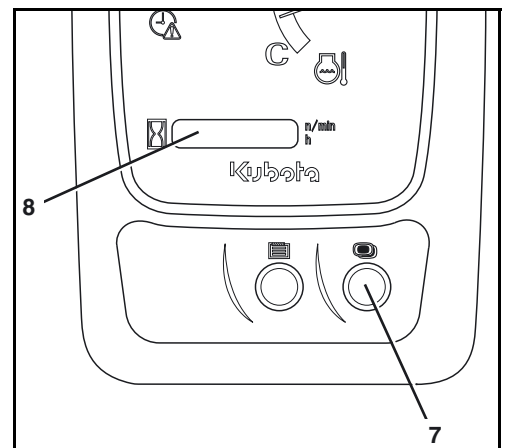
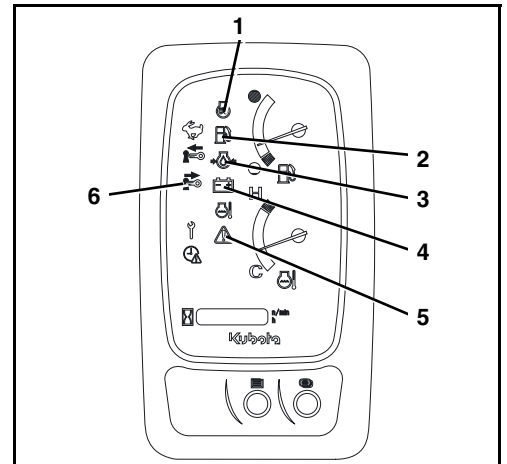
Hvis kontrollampen Drivstoffnivå blinker gult (2), er det lite drivstoff i tanken. Tank da opp gravemaskinen (side 109).

- Løft kontrollspaklåsen.
- Drei startbryteren til «START»-stilling og hold den til motoren starter. Slipp så startbryteren.
- Senk venstre betjeningskonsoll til kontrollspaklåsen går i inngrep.
- La motoren gå seg varm ved middels høyt turtall, til driftstemperaturen er nådd.

Etter at motoren har nådd driftstemperatur, må du stille inn det nødvendige motorturtallet for arbeidsmodus:

- Trekk motorturtallspaken i retning av  til nødvendig turtall er nådd.

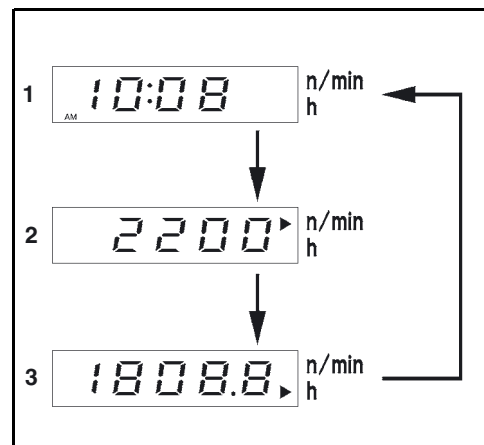
Med indikatorvalgryteren (7) kan du velge mellom visning av klokkeslett, motorturtall og driftstimer på displayet (8).



Klokkeslettet (1) viser aktuell tid på døgnet i timer og minutter.

Turtallsindikatoren (2) viser det aktuelle motorturtallet.

Driftstimeindikatoren (3) viser de hittil påløpte driftstimene til grave-maskinen, uavhengig av motorturtallet.



Overvåk skjermer og indikatorlamper under drift (side 76).

Stansing av motoren



Skulle motoren slås av for å ta gravemaskinen ut av drift, skal aktivitetene for avstengning (side 99) utføres.

- Skyv motorhastighetsspaken i retning .
- Løft venstre kontrollpanel.
- Sett startbryteren i stopp-stilling «STOP» og trekk ut tenningsnøkkelen.



Hvis det ikke er mulig å slå av motoren, må man aktivere den manuelle motorstansinnretningen (side 27).

Kontroll av skjermene etter start og under driften

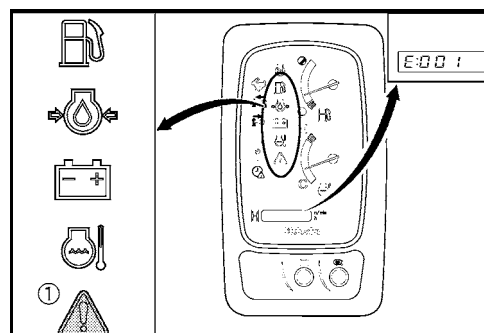
Etter start og under drift må maskinføreren holde øye med kontrollampene og målerne i displayet.



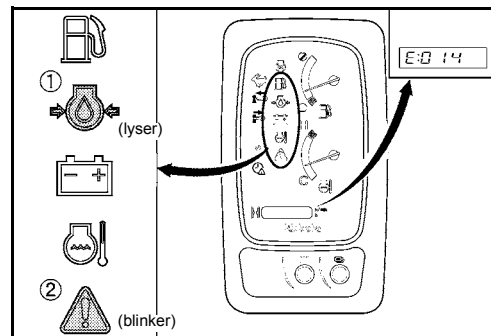
Varsellampen (1) blinker rødt når det oppstår en systemfeil eller en teknisk feil, og motoren må da stoppes omgående. Hvis systemet sender ut en advarsel, blinker varsellampen gult. I tillegg kan det vises en feilkode på displayet som vist på bildet til høyre.



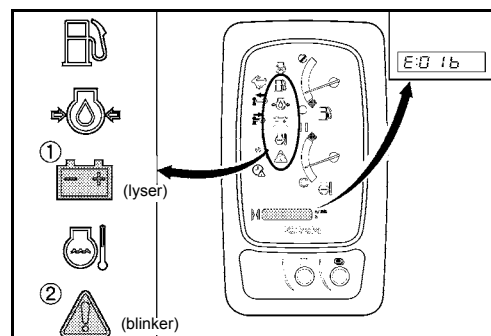
Slå av meldingene på riktig måte, se "Feiltabell for displayvisninger" (side 122), konsulter evt. fagpersonale.



Er ikke nok motoroljetrykk til stede under drift, må motoren stoppes umiddelbart. Kontrolllampen motoroljetrykk (1) lyser, varselampen (2) blinker rødt, og i displayet vises den meldingen som er avbildet til høyre på bildet.



Hvis det oppstår en feil i ladesystemet under driften, må motoren stoppes omgående. Kontrolllampen lading (1) lyser, varselampen (2) blinker rødt, og i displayet vises den meldingen som er avbildet til høyre på bildet.



Viseren til kjølevæsketemperaturmåleren (1) bør være i området mellom "C" (kald) og "H" (varm). Stiger viseren opp i det røde området «H» under drift, skal maskinen settes på tomgang for avkjøling.



La maskinen gå på tomgang i fem minutter, før du slår av motoren!

- Kontroller kjølevæskeniivået i ekspansjonstanken.



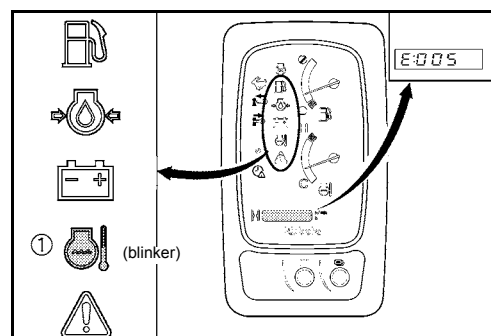
Åpne ikke lokket til radiatoren → fare for skålding.

- Kontroller tettheten i kjølesystemet, informer evt. fagpersonalet.
- Kontroller om kileremmen er svært løs eller revet av, informer evt. fagpersonalet.
- Kontroller om motorens kjøleluftinntak i sidedekslet samt radiatoren og oljekjøleren er sterkt tilsmusset, evt. rengjør kjølerne (side 66).

Ved stor belastning av maskinen kan kjølevæsketemperaturen stige noe mer enn normalt. Kontrolllampen for kjølevæsketemperatur (1) blinker, og på displayet vises meldingen på bildet til høyre.

Meldingen forsvinner etter kort tid, og kontrolllampen for kjølevæsketemperatur blinker så lenge temperaturen er høyere enn normalt.

Sørg for at belastningen på maskinen reduseres, til driftstemperaturen er normal igjen.



Hvis kjølevæsketemperaturen er for høy, sett maskinen på tomgang for avkjøling. I displayet vises den meldingen som er avbildet til høyre på bildet.



La maskinen gå på tomgang i fem minutter, før du slår av motoren!

- Kontroller kjølevæsknivået i ekspansjonstanken.



Åpne ikke lokket til radiatoren → fare for skålding.

- Hvis vannstanden er under "LOW" la da motoren avkjøles helt og etterfyll kjølevæske (side 108).
- Kontroller tettheten i kjølesystemet, informer evt. fagpersonalet.
- Kontroller om kileremmen er svært løs eller revet av, informer evt. fagpersonalet.
- Kontroller om motorens kjøleluftinntak i sidedekslet samt radiatoren og oljekjøleren er sterkt tilsmusset, evt. rengjør kjølerne (side 66).
- Hold øye med drivstoffmåleren (1).



Viseren viser relativ drivstoffmengde i tanken. Viseren synker nedover etter hvert som drivstoffet forbrukes.

Er drivstofftanken full, peker viseren oppover (A).

Er drivstofftanken tom, peker viseren nedover (B).

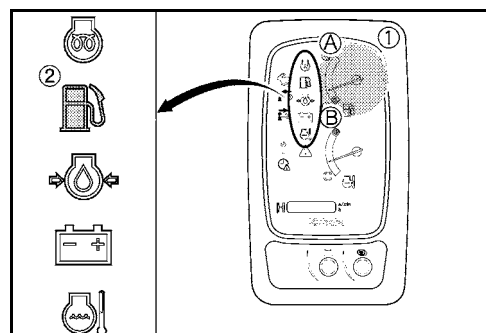
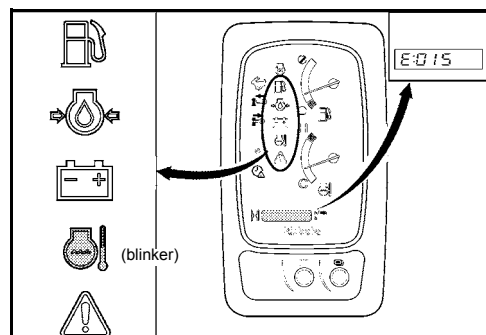
Blinker kontrollampen Drivstoffnivå gult (2), er det lite drivstoff i tanken. Tank da opp gravemaskinen (side 109).



Brukes gravemaskinen i skrånende terreng, renner drivstoffet over til den ene siden i tanken. Er det lite drivstoff på tanken, kan det hende at drivstoffpumpen ikke lenger kan transportere nok drivstoff og at motoren stanser. Maskinen må tankes opp og drivstoffanlegget må ventileres.



Hvis drivstofftanken er tom, kan ikke maskinen brukes. Maskinen må tankes opp og drivstoffanlegget må ventileres.



Slå dessuten motoren av umiddelbart dersom

- motorturtallet plutselig stiger eller synker mye,
- du hører uvanlige lyder,
- graveutstyret ikke reagerer som forventet på kontrollspakene, eller
- eksosen har svart eller hvit farge. Når motoren er kald, er det normalt at eksosen er hvit en liten stund.

Kjøring med gravemaskinen

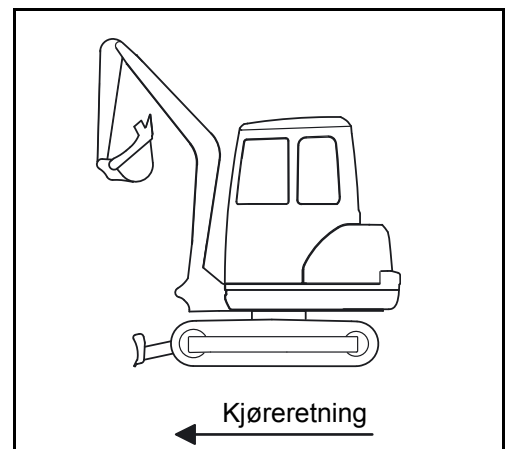


Modellen U27-4 HI er utstyrt med en dreiemomentstyrt automatisk gir som kan gire framdriftsmotorene automatisk fra hurtigkjøringstrinnet til det mer komfortable normalkjøringstrinnet f.eks. ved lave hastighet under belastning eller ved kjøring i sving. Oppgiring til hurtigkjøringstrinnet må imidlertid alltid gjøres manuelt med tast hurtigkjøringstrinn av hensyn til sikkerheten.

- Følg de generelle Sikkerhetsbestemmelsene (side 15) og Sikkerhetsbestemmelsene for driften (side 59).
- Gjennomfør aktivitetene før daglig igangsetting (side 64).
- Start motoren (side 74).
- Overvåk visere og indikatorlamper (side 76).



Kontroller at bommen og planeringsskjæret befinner seg i kjøreretningen, som vist på bildet.



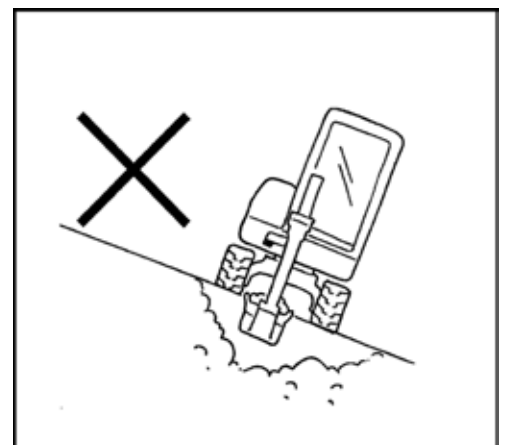
Under kjøring med gravemaskinen skal følgende sikkerhetsinstruksjoner absolutt overholdes.

Når det arbeides i heng, skal det tas hensyn til gravemaskinens hellingvinkel (se bilde).

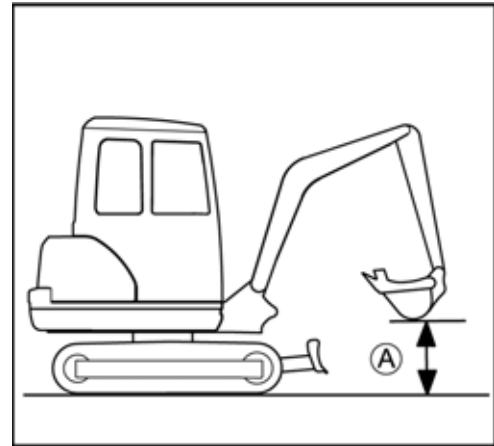
Klatreevne → 36 % hhv. 20°

Klatreevne → 27 % hhv. 15°

- Hold gravemaskinskuffen så lavt som mulig under kjøring.
- Kontroller at bakken har tilstrekkelig bæreevne, og om det finnes hull eller andre hindringer.



- Kjør forsiktig inntil skråninger og grøftekanter, de kan rase ut.
- Når du kjører i nedoverbakke, må du kjøre sakte, slik at hastigheten ikke øker ukontrollert.
- Lukk døren i førerhuset (førerhusversjon).
- Under kjøring bør skuffen befinne seg ca. 200 til 400 mm (A) over bakken (se bilde).
- Løft planeringsskjæret til øverste stilling.
- Innstill motorturtallet på nødvendig verdi.



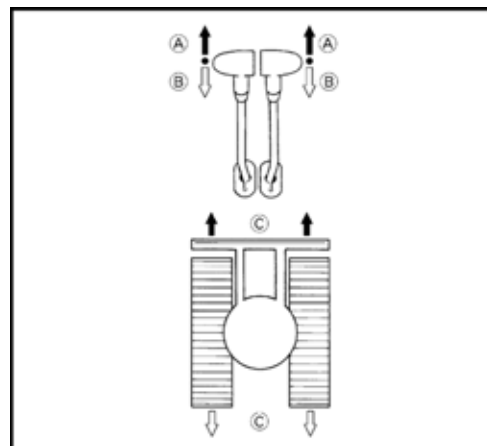
Kjøring

- Press begge kjørespakene jevnt framover. Gravemaskinen kjører rett fram. Når kjørespakene slippes, stopper gravemaskinen umiddelbart.
Hvis de to kjørespakene trekkes jevnt bakover, kjører gravemaskinen rett bakover.

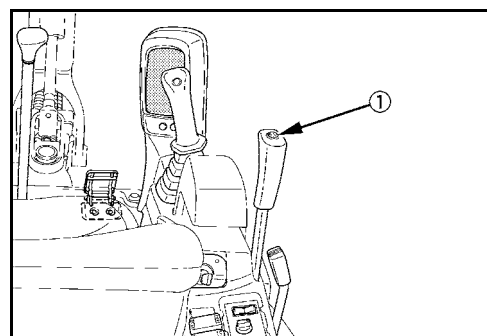
- (A) Framover
(B) Bakover
(C) Rett fram



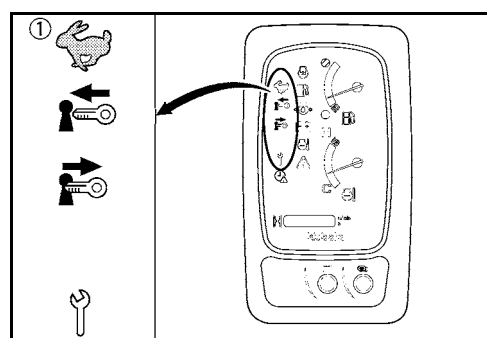
Hvis planeringsskjæret ikke befinner seg foran, som vist på bildet men bak, er funksjonen til kjørespakene nøyaktig motsatt. Kjørespaken framover → gravemaskinen kjører bakover.



- Trykk på tasten for hurtigkjøringstrinn (1) for å kjøre raskere.



En signallyd utløses, og kontrollampen (1) lyser. Ved å trykke tasten for hurtigkjøringstrinnet på nytt, går maskinen tilbake til vanlig hastighet. En signallyd utløses, og kontrollampen slukker.



Under kjøring på gjørmete eller ujevn bakke er det forbudt å kjøre på hurtigkjøringstrinnet. Det samme gjelder når et annet betjeningsselement betjenes samtidig (f.eks. dreining av overvognen).

Kjøring i sving



Kjøring i sving er beskrevet i kjøreretning framover med planeringsskjæret foran. Hvis planeringsskjæret befinner seg bak, skjer styrebevegelsene motsatt.

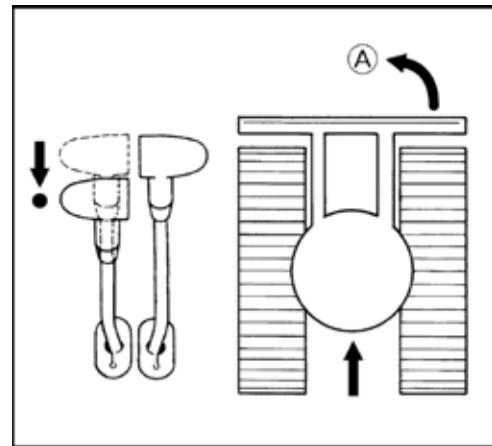


Under kjøring i svinger må du kontrollere at ingen personer oppholder seg i gravemaskinens svingsoner.

Under kjøringen

- Trekk venstre kjørespak mot nøytralstilling. La høyre kjørespak være presset framover.

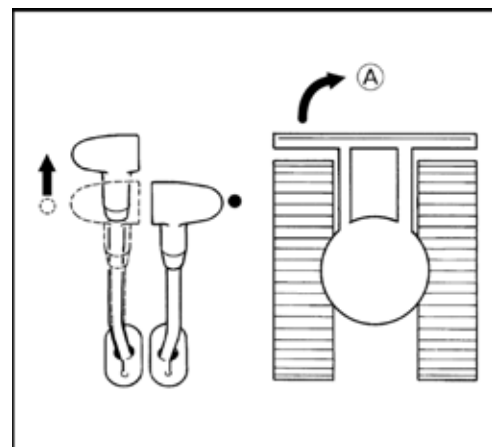
(A) Gravemaskinen kjører en venstresving.



Fra stillstand

- La høyre kjørespak stå i nøytral. Press venstre kjørespak framover. I dette tilfelle bestemmes svingradius av høyre belte.

(A) Gravemaskinen kjører en høyresving.



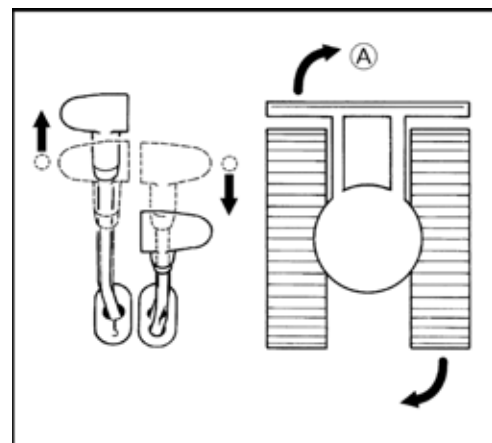
Dreie på stedet



Det er ikke tillatt å dreie på stedet når tasten for hurtigkjøringstrinnet betjenes.

- Press de to kjørespakene helt ut i motsatt retning. Beltene dreier i motsatt retning. Kjøretøyets midte er omdreiningsakse.

(A) Dreie på stedet mot høyre.

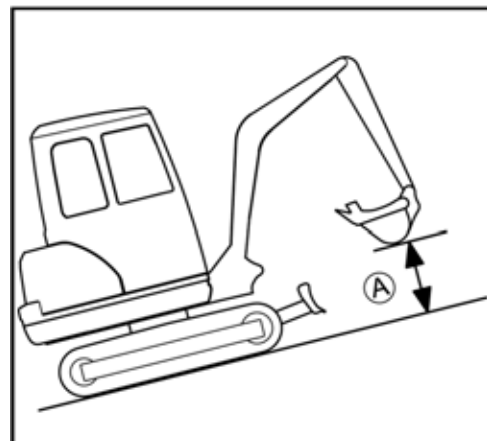


Kjøring i bakker

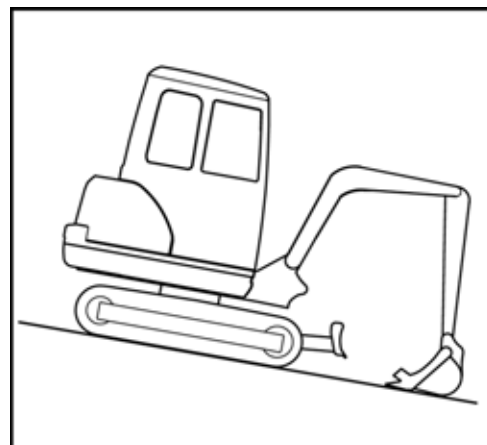


Kjøring i stigninger og nedoverbakker må skje ekstremt forsiktig. Det er forbudt å betjene tasten for hurtigkjøringstrinnet.

- Ved kjøring i oppoverbakker, skal skuffen løftes ca. 200 til 400 mm (A) opp fra bakken (se bilde).



- Under kjøring i nedoverbakke bør skuffen gli over bakken når underlaget tillater det.



Parkering i bakker

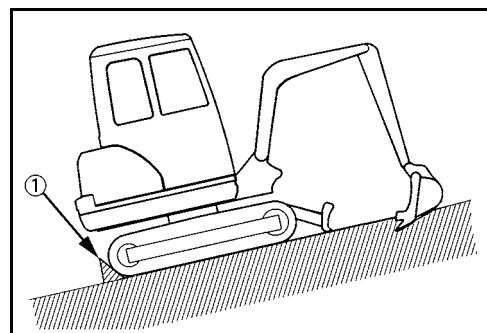


Livsfare hvis gravemaskinen ruller unna!

Hvis gravemaskinen parkeres i en skråning, må den være sikret mot unnarulling. Ellers er det en fare for å bli overkjørt av den unnarullende gravemaskinen.

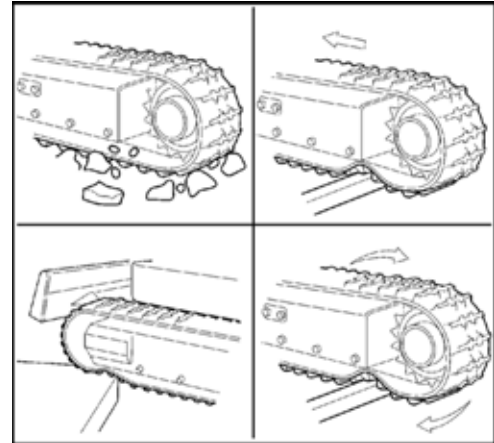
For sikker parkering av gravemaskinen i bakker:

- Senk planeringsskjæret ned på bakken.
- Grav skuffen hvis mulig ned i bakken, eller senk den ned på bakken.
- Sett spakene i fri stilling.
- Sikre gravemaskinen med kiler (1) mot unnarulling.



Instruksjoner for bruk med gummibelte

- Når man kjører eller dreier på gjenstander med skarpe kanter eller på trapper, øker belastningen på gummibeltet, noe som kan føre til at gummibeltet slites av, eller til at det blir skåret hakk i gummibeltets løpeflate og stålinnlegg.
- Pass på at ikke fremmedlegemer setter seg fast i gummibeltet. Fremmedlegemer fører til for stor belastning på beltet, slik at det kan slites av.



- På grunn av mye smuss og sand kan kjedet blokkere seg. Kjør i så fall maskinen et kort stykke bakover for å løsne smuss og sand.
- Ikke kom i nærheten av gummibeltet med oljeprodukter.
- Hvis man søler drivstoff eller hydraulikkolje på gummibeltet, må man rengjøre det.

Kjøring i krappe svinger

- På veier med belegg med stor friksjon, f.eks. betongveier, må man ikke kjøre i krappe svinger.

Beskytte beltet mot salt

- Ikke arbeid med maskinen på en sjøstrand. (Stålinnlegget rustet når det utsettes for salt.)

Gravearbeider (håndtering av betjeningselementene)



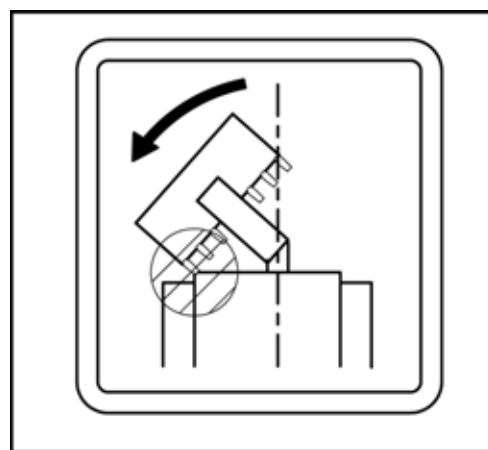
Under arbeidet med gravemaskinen skal følgende sikkerhetsinstruksjoner absolutt overholdes.

- Det er forbudt å bryte ut betong eller steiner med skuffen ved å svinge bommen til siden.
- Ikke la skuffen falle ned i fritt fall under graving.
- Ikke kjør sylindrene helt ut. La det alltid være en viss sikkerhetsklaring, spesielt under drift med hydraulikkhammer (tilbehør).
- Ikke bruk skuffen som hammer for å drive påler ned i jorden med slagvirkning.
- Ikke kjør eller grav med skuffetenner som er rammet ned i jorden.
- Ikke grav skuffen dypt ned i jorden når du skyfler jord. Grav i stedet grunt med relativt flat bom og i stor avstand til selve «skroget» på gravemaskinen. På denne måten utsettes skuffen for mindre belastning.
- Gravemaskinen må bare brukes i vann ned til en dybde hvor vannet står opp til underkanten av overvognen.
- Når maskinen har vært brukt i vann, må man alltid smøre boltene på skuffen og gravearmen med fett til det gamle smørefettet tyter ut.
- Ved graving bakover må det påses på at bommen ikke kommer i berøring med planeringsskjæret.
- Graved materiale som henger fast kan ristes løs under hver tipping ved at skuffen svinges ut til sylindrens bevegelsesstopp. Hvis det fortsatt finnes materiale i skuffen, må gravearmen svinges helt ut og skuffen trekkes inn og svinges ut.
- For å øke stabiliteten til maskinen anbefaler vi at planeringsskjæret senkes ned på bakken. Planeringsskjæret må kun brukes hvis planeringsskjærsylinderen er utstyrt med rørbruddsikringsventil.

Instruksjoner for bruk av bredere og dypere skuffer



Ved bruk av bredere eller dypere skuffe, og svinging eller inntrekking av frontmonterte redskaper, er det viktig å passe på at skuffen ikke støter mot førerhuset.

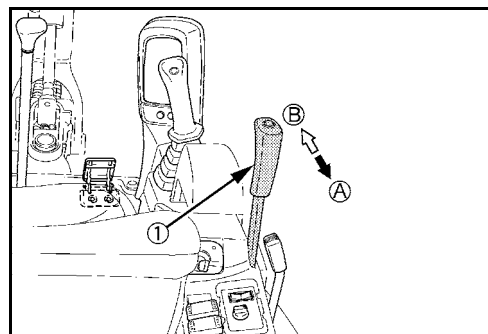


Betjening av planeringsskjæret



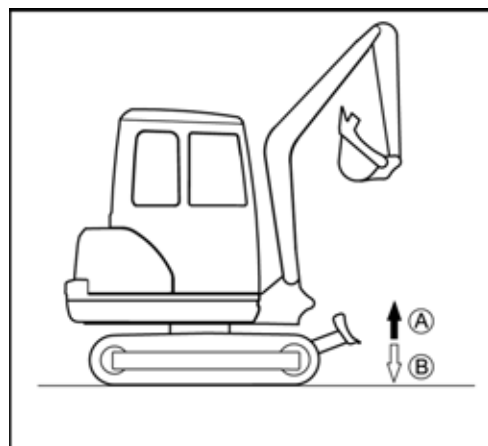
Under planeringsarbeider skal de to kjørespakene betjenes med venstre hånd og spaken for planeringsskjæret med høyre hånd.

- Trekk spaken for planeringsskjæret (1) bakover for å løfte planeringsskjæret.
- Skyv spaken for planeringsskjæret forover for å senke planeringsskjæret.



(A) Planeringsskjæret beveger seg oppover.

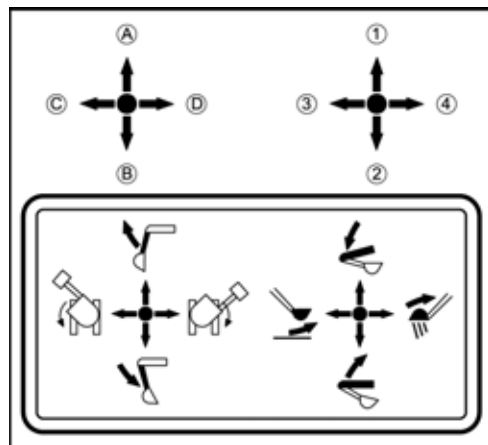
(B) Planeringsskjæret kjøres ned.



Oversikt over kontrollspakfunksjonene

Bildet viser, i forbindelse med tabellen under, funksjonene for venstre og høyre kontrollspak.

Betjeningsspak		Bevegelse
Høyre kontrollspak	1	Senke bom
	2	Løfte bom
	3	Trekke inn skuffe
	4	Svinge ut skuffe
Venstre kontrollspak	A	Svinge ut gravearm
	B	Trekke inn gravearm
	C	Dreie overvogn mot venstre
	D	Dreie overvogn mot høyre



Betjening av utliggeren

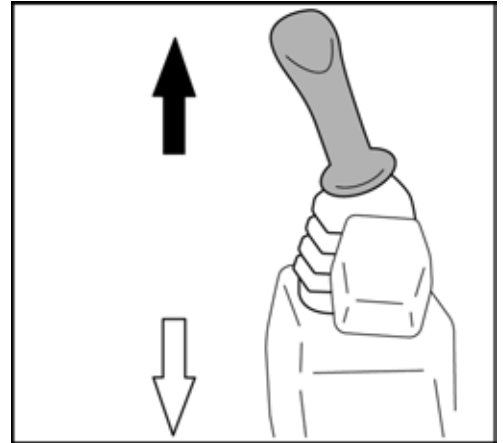
I tilfelle overlast må utligger senkes helt ned slik at lasten når bakken. For å forhindre person- og materialskader, må andre funksjoner (f.eks. dreie overvognen) ikke utføres.

- Trekk høyre kontrollspak bakover for å løfte bommen (bilde/↓).



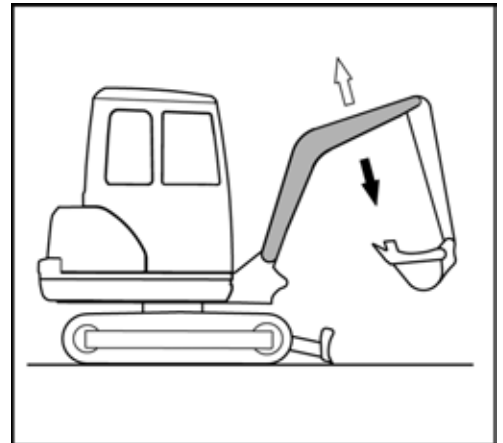
Utliggeren er utstyrt med hydraulikkylinder med dempning, som forhindrer at skuffens innhold faller ut av skuffen. Er driftstemperaturen ikke nådd i hydraulikkvæsken, oppstår dempeeffekten først etter en forsinkelse på ca. 3 til 5 s. Dette skyldes hydraulikkoljens viskositet, og er ingen feilfunksjon.

- Skyv høyre kontrollspak fremover for å senke bommen (bilde/↑).



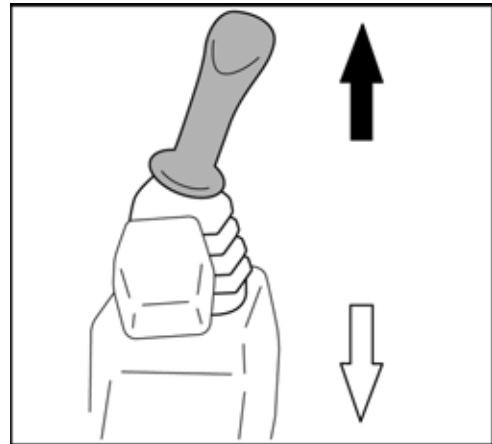
Hold øye med utliggeren når den senkes, slik at ikke utliggeren eller skuffens tenner støter mot planerings-skjæret.

Utliggeren beveger seg slik som det er vist på bildet.

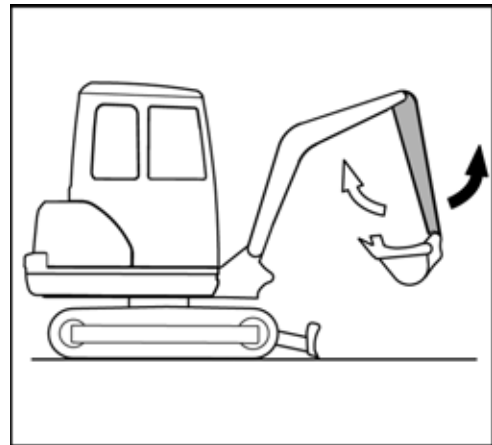


Betjening av gravearmen

- For å svinge ut skuffearmen trykkes venstre betjeningsspak forover (bilde/↗).
- For å trekke inn skuffearmen trykkes venstre betjeningsspak bakover (bilde/↖).



Gravearmen beveger seg slik som det er vist på bildet.

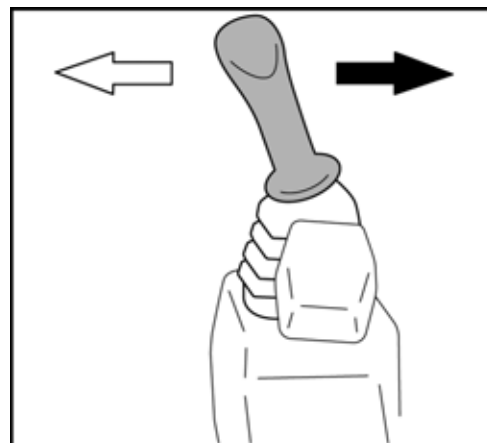


Betjening av skuffen

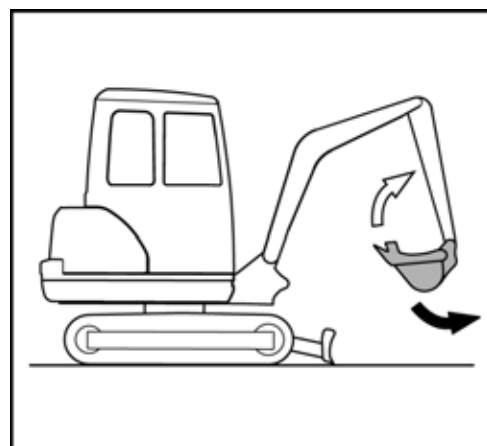
- Press høyre kontrollspak mot venstre for å trekke inn skuffen (grave) (bilde/←).
- Press høyre kontrollspak mot høyre for å tømme skuffen (bilde/→).



Når skuffen trekkes inn, må du passe på at tennene ikke støter mot planeringsskjæret.



Skuffen beveger seg som vist på bildet.



Dreining av overvognen

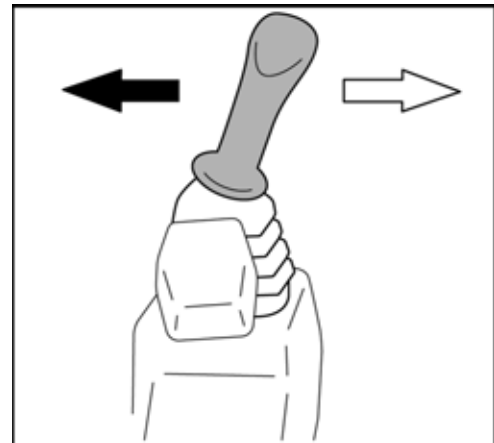


Ingen personer må oppholde seg i dreiesonen når overvognen dreies.

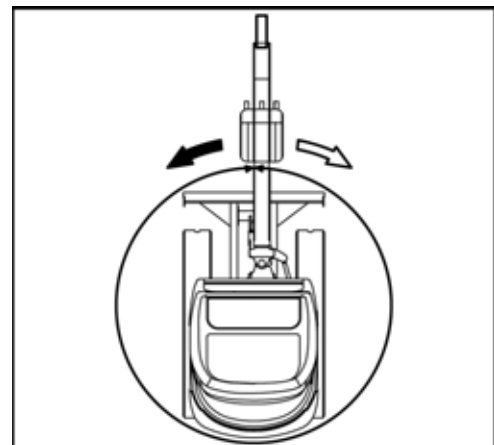


Drei forsiktig, slik at frontmonterte redskaper ikke støter mot tilgrensende gjenstander.

- Press venstre kontrollspak mot venstre for å dreie mot urviseren (bilde/←).
- Press venstre kontrollspak mot høyre for å dreie med urviseren (bilde/⇒).



Dreingen finner sted som vist på bildet.



Svinging av bommen



Ingen personer må oppholde seg i svingsonen når bommen svinges.



Sving forsiktig, slik at frontmonterte redskaper ikke støter mot tilgrensende gjenstander.

Avhengig av modellen styres svingefunksjonen for bommen med svingpedalen for bommen (U27-4) eller vippebryter tilleggskrets 2 / svinge bom (U27-4 HI).

Drift

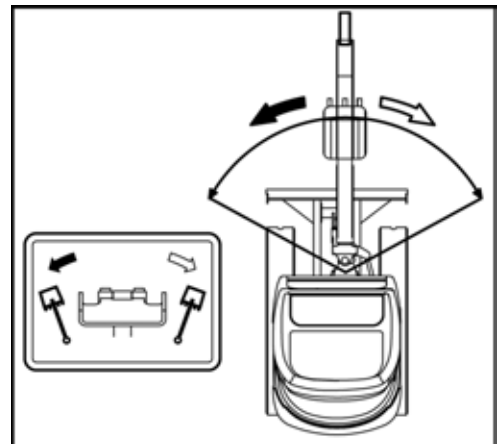
Svinge bom (U27-4)

- Tråkk på venstre side av svingepedalen for bommen for å svinge mot venstre (bilde/←).
- Tråkk på høyre side av svingepedalen for bommen for å svinge mot høyre (bilde/⇒).

Svingingen finner sted som vist på bildet.



Bomsvingepedalen kan sikres mot utilsiktet betjening ved at låseklaffen legges om. Når bomsvingepedalen ikke brukes, skal låseklaffen slås inn.



Svinge bom (U27-4 HI)

- Trykk på bryter tilleggskrets 2 / svinge bom (1).

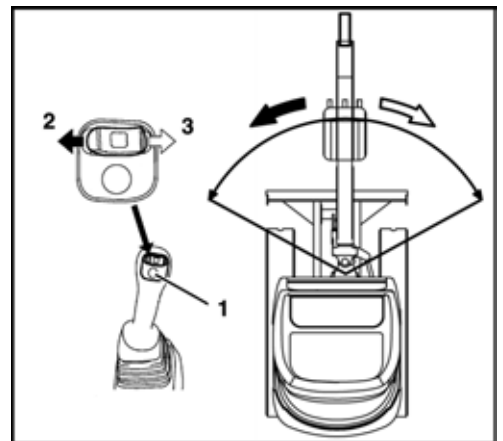
Kontrollampen svinge bom under indikator- og betjeningsenheten lyser grønt. Svingefunksjonen for bommen er på.

- Trykk vippebryteren mot venstre (2) for å svinge mot venstre (bilde/←).
- Trykk vippebryteren mot høyre (3) for å svinge mot høyre (bilde/⇒).

Svingingen finner sted som vist på bildet.

- Trykk én gang til på bryter tilleggskrets 2 / svinge bom (1) for å slå av svingefunksjonen for bommen.

Kontrollampen svinge bom under indikator- og betjeningsenheten slukner.



Betjening av tilleggskreten

Tilleggskreten brukes til å betjene påmontert utstyr.



Det er kun tillatt å bruke påmontert utstyr godkjent av KUBOTA. Det påmonterte utstyret skal monteres og brukes i samsvar med de tilhørende bruksanvisningene.



Når du bruker en hydraulisk hammer eller et annet påbyggsutstyr for riving, der materialet (f. eks. asfalt) fjernes og kan ukontrollert sprute avgårde, er det viktig å bruke personlig verneutstyr (vernesko, hjelm, vernebriller, hørselvern og evt. åndedrettsvern). Bruk av beskyttelse mot steinsprut (beskyttelsesgitter) anbefales. På gravemaskiner med førerhus skal i tillegg frontruten låses.



Ytelsesdataene for hjelpekretsen finnes i "Tekniske data" (side 39).



Sikre at før aktivitetene at trykkavlastning av hydraulikkanlegget til hjelpekretstilkoblingene (side 98) er gjennomført. Omkoblingsventil direkte retur må alt etter driftsinnstilling være slått over til riktig posisjon (side 96).



Når det ikke er påmontert noe utstyr, må tilleggskreteene ikke brukes.



Hvis tilleggskreten ikke har vært i bruk på lang tid, kan det ha samlet seg smusspartikler på rørløsningskoblingene. Tapp ut ca. 0,1 l hydraulikkolje fra hver kopligng før utstyret monteres.

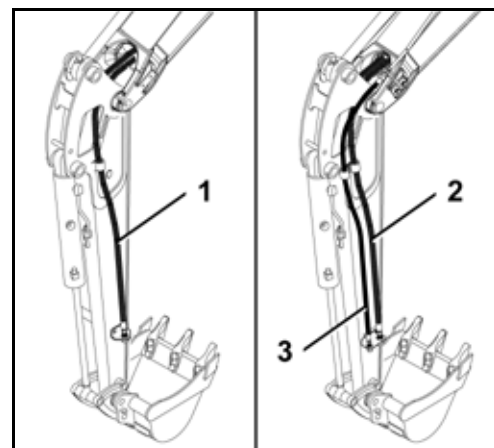


Den avtappede hydraulikkoljen skal samles opp og destrueres i samsvar med gjeldende miljøforskrifter.

Modellen U27-4 er utstyrt med en hydraulisk tilleggsrets. Det er en tilleggsretstilkobling (1) henholdsvis på høyre og venstre side av gravearmen. Tilleggsretsfunksjonen styres med tilleggsretspeda- len.

Modellen U27-4 HI har to hydrauliske tilleggsretser. Det er henholdsvis en tilkobling for tilleggsrets 1 (2) og tilleggsrets 2 (3) på høyre og venstre side av gravearmen. Tilleggsretsfunksjonene styres henholdsvis med vippebryter tilleggsrets 1 hhv. vippebryter tilleggsrets 2.

- Start motoren (side 74) og varmkjør den til driftstemperaturen er nådd.

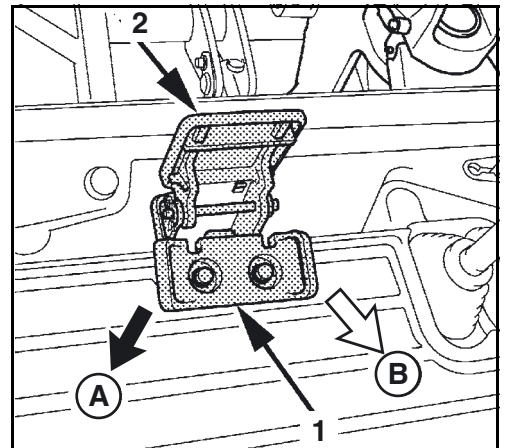


Betjene tilleggskrets (U27-4)

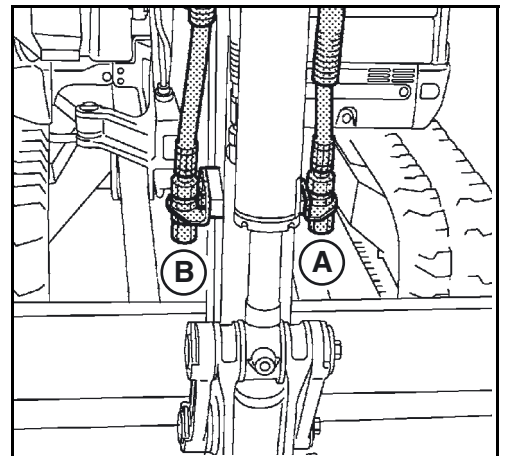


Tilleggskretspedalen (1) kan sikres mot utilsiktet aktivering ved å slå ned låseklaffen (2). Når tilleggskretspedalen ikke brukes, skal låseklaffen slås inn.

- Når du trykker på høyre pedaldel (bilde/↘), skjer oljestrømmen på tilkoplingen B (bildet under).
- Når du trykker på venstre pedaldel (bilde/↙), skjer oljestrømmen på tilkoplingen A (bildet under).



- (A) Kopling for venstre pedal
(B) Kopling for høyre pedal



Betjene tilleggsrets 1 (U27-4 HI)



Den proporsjonale styringen gjør det mulig å regulere hastigheten trinnløst for det påmonterte utstyret. Eksempel: Hvis vippebryteren trykkes halvt til venstre, beveger det påmonterte utstyret seg med omtrent halv hastighet.

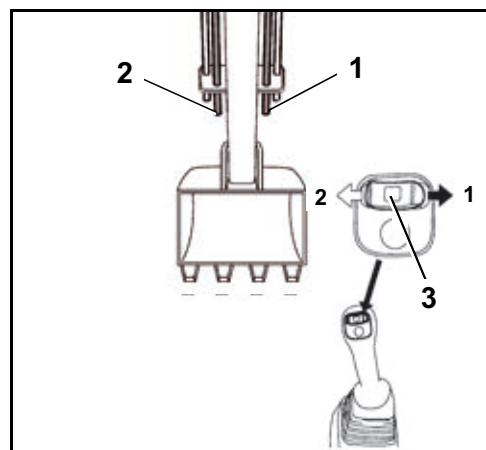
På nedenstående bilde vises kontaktene til tilleggsrets 1 og vippebryteren tilleggsrets 1 (3).

- Betjen tilleggsrets 1 i retning →.

Oljestrømmen går til den høyre tilkoblingen (1) til gravearmen.

- Betjen tilleggsrets 1 i retning ⇐.

Oljestrømmen går til den venstre tilkoblingen (2) til gravearmen.



Betjene tilleggsrets 2 (U27-4 HI)



Den proporsjonale styringen gjør det mulig å regulere hastigheten trinnløst for det påmonterte utstyret. Eksempel: Hvis vippebryteren trykkes halvt til venstre, beveger det påmonterte utstyret seg med omtrent halv hastighet.

Ved oppstart av maskinen er tilleggsrets 2 alltid slått på på forhånd. Hvis svingefunksjonen for bommen er aktivert, må tilleggsrets 2 slås på igjen før betjening.

På nedenstående bilde vises kontaktene til tilleggsrets 2 og vippebryteren tilleggsrets 2 (5).

- Hvis kontrollampe svinge bom under indikator og betjeningsenheten lyser grønt, trykker du på bryter tilleggsrets 2 (2).

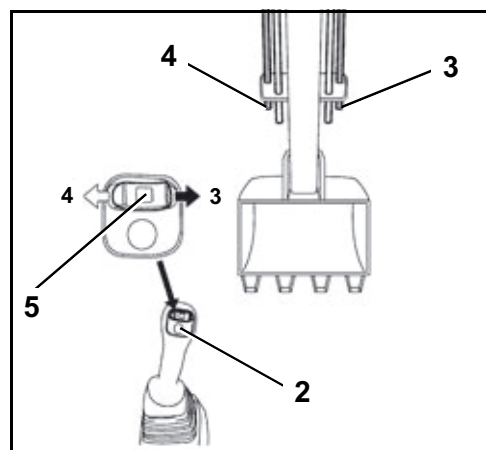
Kontrollampe svinge bom slukner. Tilleggsrets 2 er slått på.

- Betjen tilleggsrets 2 i retning →.

Oljestrømmen går til den høyre tilkoblingen (3) til gravearmen.

- Betjen tilleggsrets 2 i retning ⇐.

Oljestrømmen går til den venstre tilkoblingen (4) til gravearmen.



Drift med kontinuerlig hydraulisk trykk (U27-4 HI)



Ved drift med kontinuerlig hydraulisk trykk må omkoblingsventilen direkte retur settes i direkte returstilling (side 96).

Slå på

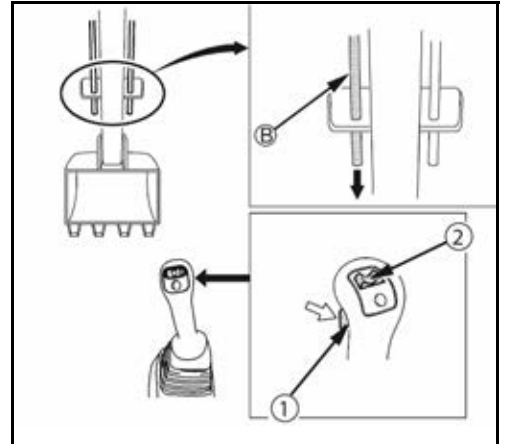
- Trykk vippebryter tilleggskrets 1 (2) mot venstre og hold den trykket.
- Trykk kort på bryteren for kontinuerlig trykk (1).
- Slipp vippebryter tilleggskrets 1 (2).

Oljen strømmer nå til tilkoblingen for tilleggskrets 1 (B) på venstre side av gravearmen.

Slå av

- Trykk kort på bryteren for kontinuerlig trykk én gang til, eller trykk vippebryter tilleggskrets 1 (2) kort mot høyre eller venstre.

Oljestrømmen slås av.



Innstilling av væskestrømmen (U27-4 HI)



Mulighet for funksjonsfeil!

Hvis potensiometrene er innstilt på minimal væskestrøm, kan ikke tilleggskretsen utføre noen funksjon.



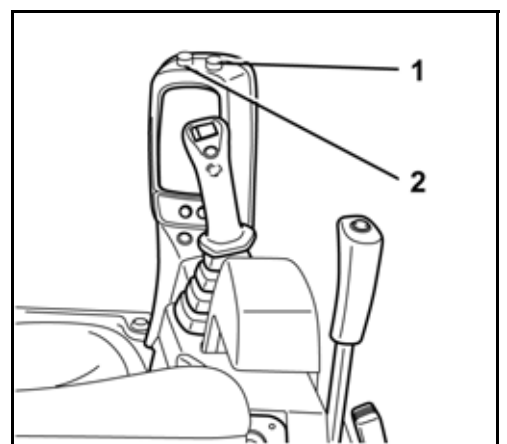
Væskestrømmen kan stilles inn individuelt for hver tilleggskrets. Det anbefales å foreta innstillingen under drift av det påmonterte utstyret.

Tilleggskrets 1

- Drei potensiometeret (1) mot urviseren for å redusere væskestrømmen.
- Drei potensiometeret (1) med urviseren for å øke væskestrømmen.

Tilleggskrets 2

- Drei potensiometeret (2) mot urviseren for å redusere væskestrømmen.
- Drei potensiometeret (2) med urviseren for å øke væskestrømmen.



Omkoblingsventil direkte retur

Avhengig av virkemåten til det påmonterte utstyret må returhydraulikkoljen gå via styreblokken (indirekte retur) eller direkte til hydraulikkoljebeholderen (direkte retur). Omkoblingsventil direkte retur kan kobles om mekanisk (U27-4) eller elektrisk (U27-4 HI).



Bryterstillingen "direkte retur" er nødvendig for hamrende påmontert utstyr (f.eks. hydraulikkhammer).



Bryterstillingen "indirekte retur" er nødvendig for roterende påmontert utstyr (f.eks. dreiegrabb, jordboremaskin etc.).

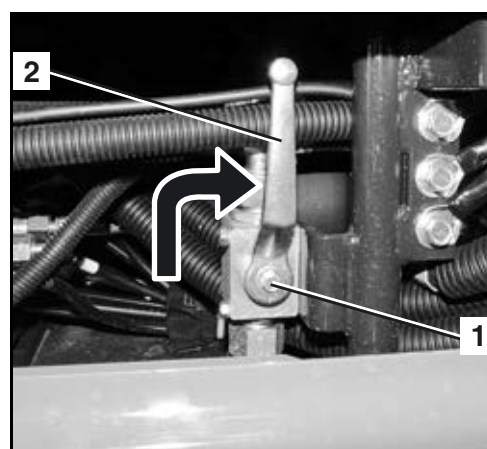
Koble omkoblingsventil (U27-4)

Omkoblingsventilen (1) har to bryterstillinger.

I stillingen «direkte retur» går returen fra det påmonterte utstyret direkte via returfilteret til hydraulikkoljebeholderen. Returen finner bare sted via tilleggsretstilkoblingen til høyre for gravearmen (tilsvarer å betjene bryteren for kontinuerlig trykk).

- Sving spaken (2) med klokken til den stopper.

Direkte retur er slått på.

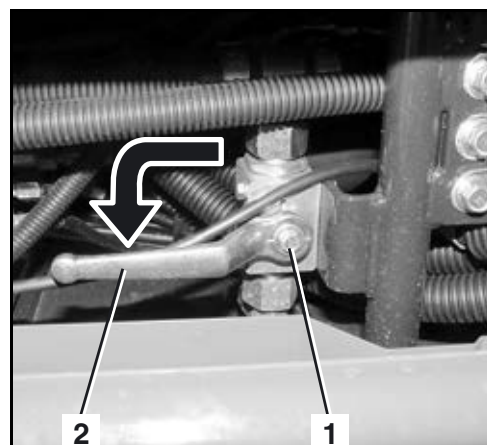


I stillingen «indirekte retur» går returen fra det påmonterte utstyret, via styreblokken, til returfilteret og så til hydraulikkoljebeholderen. I dette tilfellet kan retur skje via den venstre eller høyre hjelpekretstilkoblingen (avhengig av posisjonen til hjelpekretspedalen) til skuffearmen.

- Sving spaken (2) mot klokken til den stopper.

Indirekte retur er slått på.


Avhengig av virkemåten til det påmonterte utstyret (roterende eller hamrende) skal omkoblingsventilen kobles om.



Koble omkoblingsventil (U27-4 HI)


Omkoblingsventilen kobles elektrisk via bryteren for direkte retur. Bryteren har to bryterstillinger. Den respektive bryterstillingen viser i tillegg med fargen på bryterlyset.

I stillingen «direkte retur» går returen fra det påmonterte utstyret direkte via returfilteret til hydraulikkoljebeholderen. Returen finner bare sted via tilleggs-kretstilkoblingen til høyre for gravearmen, som tilsvarer å betjene bryteren for kontinuerlig trykk (2).

- Trykk på bryteren på symbolet  direkte retur (4).

Direkte retur er slått på. Bryterlyset lyser oransje.

I stillingen «indirekte retur» går returen fra det påmonterte utstyret, via styreblokken, til returfilteret og så til hydraulikkoljebeholderen. I dette tilfellet kan retur skje via den venstre eller høyre tilleggs-kretstilkoblingen avhengig av posisjonen til vippebryter tilleggs-krets 1 (1).

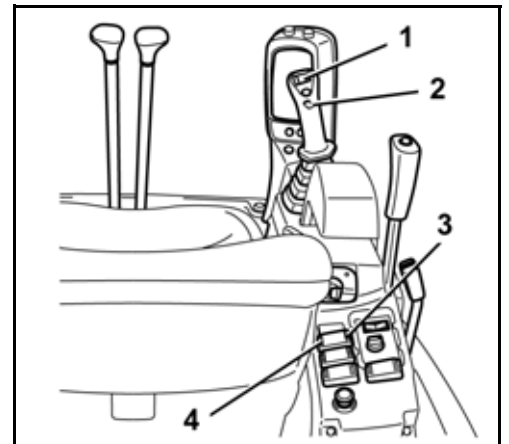
- Trykk på bryteren på symbolet  indirekte retur (3).

Indirekte retur er slått på. Bryterlyset lyser grønt.

Avhengig av virkemåten til det påmonterte utstyret (roterende eller hamrende) skal omkoblingsventilen kobles om.



Omkoblingsventilen kobles ved hjelp av en elektromagnet. I stillingen direkte retur er elektromagneten strømløs. I stillingen indirekte retur trekkes elektromagneten til elektrisk og holdes i denne stillingen til strømmen til den kobles fra igjen. For lang levetid for elektromagneten anbefales det: Sett alltid bryteren i stillingen direkte retur hvis det ikke er behov for indirekte retur.



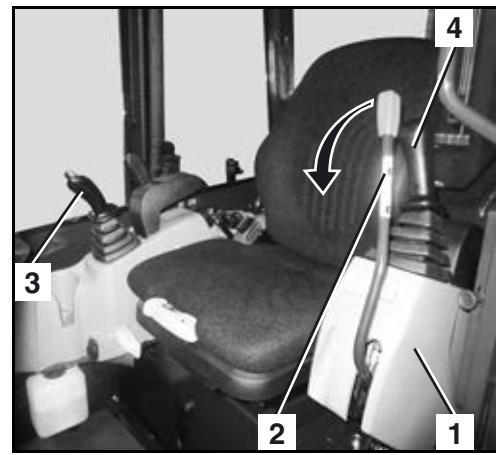
Trykkavlastning for hydraulikkanlegget

- Senk frontmonterte redskaper og planeringsskjæret helt.
- Sett startbryteren i «STOP»-stilling.
- Vent til motoren har stoppet.
- Sett startbryteren i «RUN»-stilling.



Ikke start motoren!

- Senk venstre betjeningskonsoll (1) til kontrollspaklåsen (2) går i inngrep.
- Beveg kontrollspaken (3 og 4) flere ganger til anslag i alle retninger.
- Betjen tilleggskretpedalen (U27-4) flere ganger til endeanslag i begge retninger.
- Still begge potensiometrene (U27-4 HI) på maksimal væskestrøm (side 95).
- Betjen vippebryter tilleggsrets 1 (U27-4 HI) og tilleggsrets 2 (U27-4 HI) flere ganger i begge retninger.



Hydraulikkanlegget er trykkavlastet.

Dekommisjonering

Beskyttelsestak- og førerhusversjon



Gravemaskinen skal parkeres slik at den ikke kan rulle bort og er sikret mot bruk av uvedkommende.

- Kjør gravemaskinen ut på et flatt underlag.
- Hydraulikksylindrene kjøres ut som følger:

Bom:	Kjørt halvveis ut
Gravearm:	Kjørt halvveis ut
Skuffe:	Kjørt halvveis ut
Planeringsskjær:	Senket ned på bakken
Svinginnretning:	Frontmonterte redskaper i midtstilling og senket ned på bakken
- Stans motoren (side 76).
- Trekk ut tenningsnøkkelen.
- Spenn løs sikkerhetsbeltet og løft venstre betjeningskonsoll.
- Evt. skal gravemaskinen tankes opp(side 109).
- Lukk og lås alle pansrene.
- Kontroller gravemaskinen for utvendige skader og utettheter. Mangler skal rettes før neste idriftsetting.
- Ved sterk tilsmussing i området til kjedene og leddene til frontpåbygg skal gravemaskinen rengjøres (side 113).

Førerhusversjon

- Lukk og forrigle alle vinduene.
- Lukk og lås døren til førerhuset.

Drift av annet utstyr ved førersetet

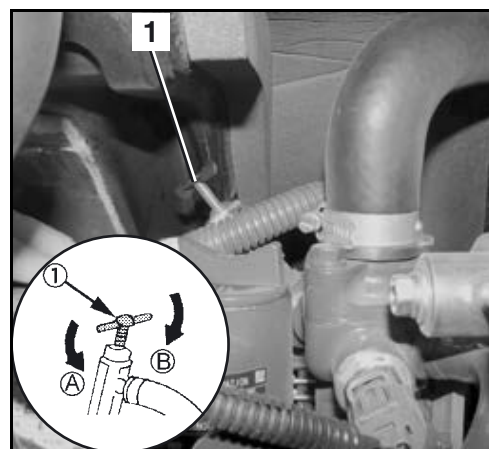
Drift av varmeapparatet (kabinversjon)

- Åpne motordekslet (side 134).
- Åpne varmeventilen (1) ved å dreie den mot urviseren.



Om sommeren skal varmeventilen alltid være stengt.

- Steng motorpanseret.

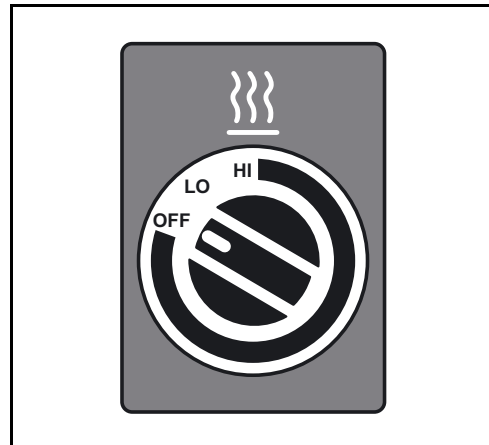


Betjening av varmeapparatet beskrives nedenfor. Alle disse handlingene skal utføres mens motoren går.



For å unngå varmeoppdemming og dermed skader på ventilasjonssystemet, må man ikke dekke til luftdysene med gjenstander (f.eks. vesker eller klesplagg) når varmeapparatet er i bruk.

- Start motoren (side 74).
- Sett viftebryteren i stillingen LO eller HI.



Drift

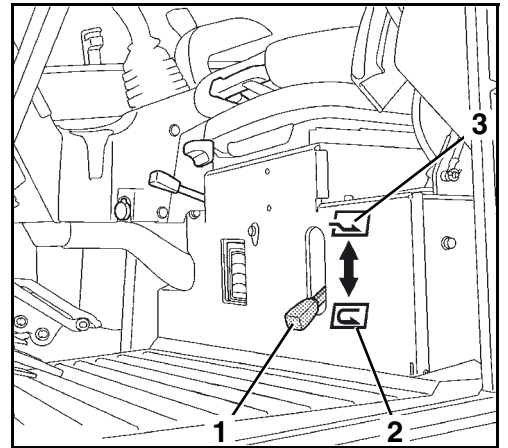
- Still spaken (1) på omluft (2) for å varme opp førerhuset raskere.

Nå kommer det ikke kjølig luft utenfra, og den sirkulerende innelufta varmes opp raskere.

For at rutene ikke skal dugge når varmeapparatet er på over lengre tid, bør lufttilførselen stilles på friskluft (3) igjen etter at oppvarmingen av førerhuset er avsluttet.

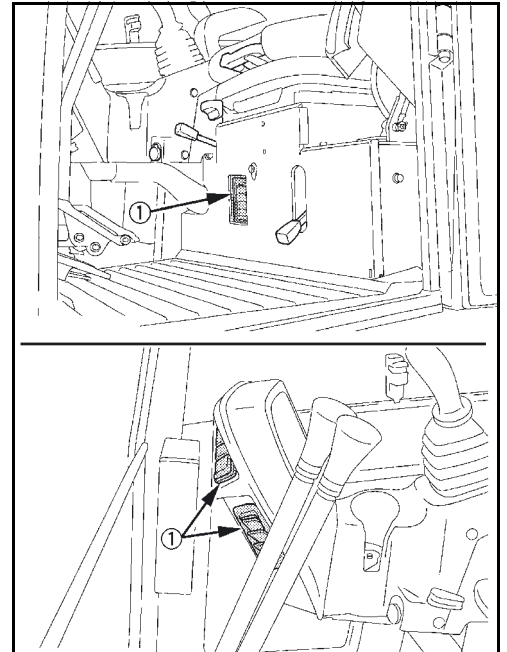


I støvete omgivelser bør frisklufttilførselen være på for å øke luftrykket i førerhuset. Dette bidrar til at det ikke trenger støv inn i førerhuset.



Permanent drift med omluft fører til at operatøren blir trøtt! Drift med omluft over lengre tid kan føre til oksygenmangel og til overoppvarming av førerhuset. Det kommer ikke kjølig friskluft inn utenfra. Dette gjør at operatøren fort blir svært trøtt.

Når motoren er driftsvarm, strømmer varmluften ut av luftdysene (1).



Bruk av vindusspyleranlegget (førerhusversjon)

Alle modeller med førerhus er utstyrt med vindusvisker-/splyer.



Fare for personskader!

Slås vindusviskeren på når frontruten er åpen, glir den ut av festet på førerhusrammen og kan slå inn i førerhusinnsiden. Det er fare for personskader hvis vindusviskeren under dette slår i ansiktet til brukeren.

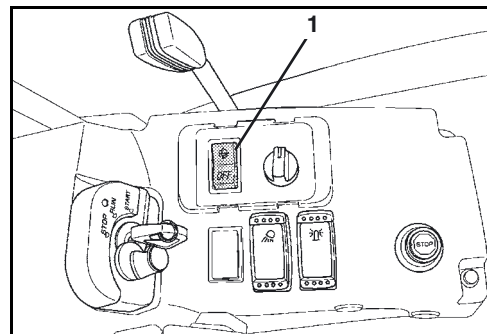
- Ikke slå på vindusviskeren når frontruten er åpen.

Slå på vindusviskeren

- Startbryteren står i «RUN»-stilling.
- Trykk bryteren (1) ned i stillingen VISKE-VASKE.

Vindusviskeren går så lenge bryteren står i denne stillingen.

- For å slå den av, må du trykke på bryteren (1) til den står på OFF (AV).



Om vinteren må man undersøke om viskerbladet er frosset fast før man setter vindusviskeren i gang. Er det frosset fast, kan det føre til skader på viskerbladet eller viskermotoren.



Vindusviskeren skal bare settes i gang når ruten er våt nok. Slå eventuelt på vindusvaskeren først.

Slå på vindusspyleren

Vindusspylingsanlegget kan brukes enten vindusviskeren er på eller av.

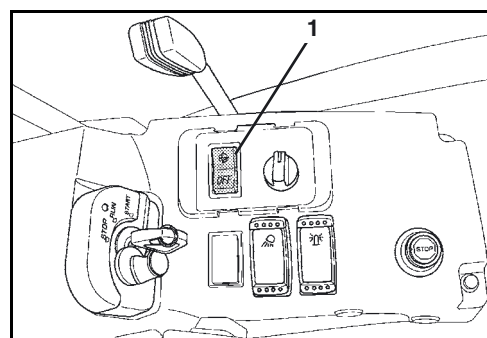
Hvis vindusviskeren er på:

- Trykk på bryteren (1) til den står på VISKE-VASKE, og hold den der.

Hvis vindusviskeren er av:

- Trykk på bryteren (1) til den står på OFF (AV), og hold den der.

Vindusspyleanlegget går så lenge bryteren holdes trykket.



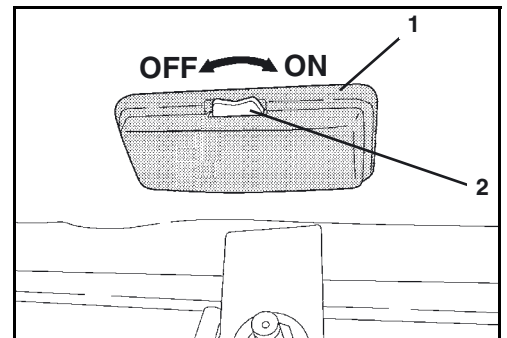
Hvis beholderen for vindusspylevæske er tom, må du ikke bruke vindusspyleanlegget, ellers kan pumpen gå tørr og bli ødelagt.

Betjening av kupélysene (førerhusversjon)

- Startbryteren står i «RUN»-stilling.
- Trykk på bryteren (2) til den står på ON (PÅ).

Kupélyset (1) lyser så lenge bryteren står i denne stillingen.

- For å slå den av, må du trykke på bryteren (2) til den står på OFF (AV).

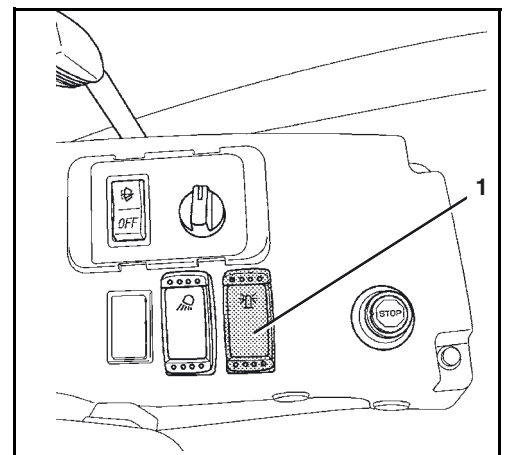


Betjening av omgivelseslyktene (tilbehør)

- Startbryteren står i «RUN»-stilling.
- Trykk på bryteren for den roterende varsellampen (1) for å slå den på.

Den roterende varsellampen lyser så lenge bryteren står i denne stillingen.

- Trykk på bryteren for roterende varsellampen for å slå den av.

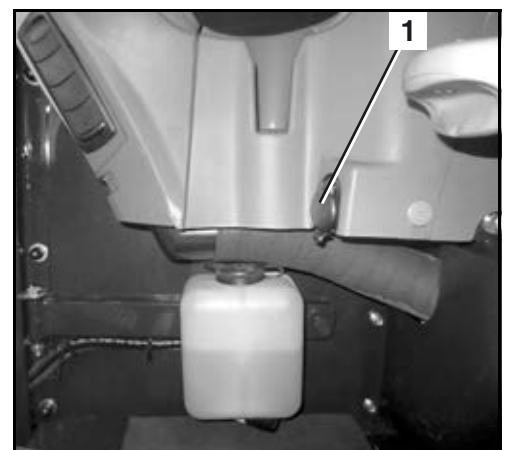


Betjene 12 V-stikkkontakten

- Åpne hetten (1) og sett støpselet til det elektriske apparatet inn i den 12 V-stikkkontakten.



Merkestrømmen til det tilkoblede utstyret må ikke overskride 10 A.

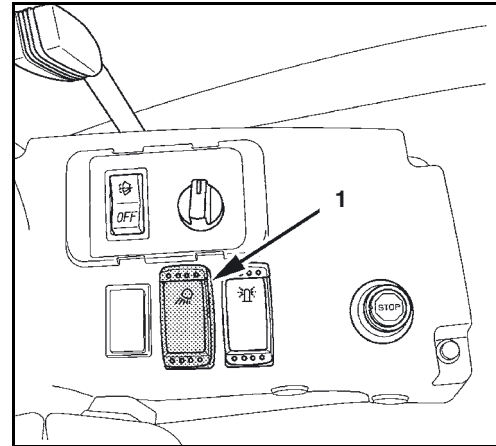


Betjening av arbeidslyskasterne

- Startbryteren står i «RUN»-stilling.
- Trykk på arbeidslyskasterbryteren (1) til den står i stillingen PÅ. Arbeidslyskasterne på førerhuset lyser.
- For å slå av lyset, må du trykke på arbeidslyskasterbryteren til den står i stillingen AV.



Ved arbeid på eller ved offentlig vei må ikke andre trafikanter bli blendet.



Betjene batteriskillebryteren

For at gravemaskinen skal kunne brukes, må batteriskillebryteren (1) stå i stillingen PÅ.

A → PÅ

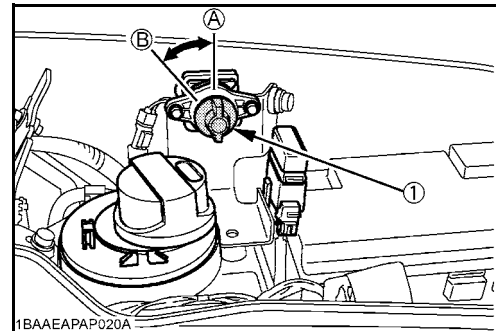
B → AV



Er batteriskillebryteren i AV-stilling, er de fleste av de elektriske funksjonene slått av (f.eks. horn, arbeidslyskaster osv.).



Brukerinnstillingene for indikator- og betjeningsenheten opprettholdes, dette tapper lite strøm fra batteriet.



Vinterdrift

Med vinterdrift snakker man om drift av gravemaskinen ved utetemperaturer under 5 °C.

Arbeider før vinteren tar til

- Bytt evt. motorolje og hydraulikkolje ut mot den viskositet som er spesifisert for vinterdrift.
- Bruk kun standard diesel med vinteradditiver. Det er forbudt å blande inn bensin.
- Kontroller ladetilstanden til batteriet. Ved ekstreme temperaturer kan det være nødvendig å avmontere batteriet etter driftslutt og oppbevare det i et oppvarmet rom.
- Kontroller frostvæskeskonsentrasjonen i kjøleanlegget (side 108), frostvæskeskonsentrasjonen må tilpasses slik at den er mellom -25 °C og -40 °C.
- Gni inn alle gummitetninger på vindusruter, dør til førerus og sidevinduets glidestyring med talkum hhv. silikonolje.
- Smør alle låser, bortsett fra startbryteren, med grafittfett.
- Smør hengslene til førerhusdøren.
- Fyll opp vindusspyleranlegget med frostsikker vindusspylervæske (side 108).

Vinterdrift

- Etter arbeidets slutt skal gravemaskinen rengjøres (side 113); spesielt må man passe på kjedene, frontredskapene og stempelstengene i de hydrauliske sylindrene. Hvis gravemaskinen rengjøres med vannstråle, må den deretter plasseres i et tørt, frostfritt og godt ventilert rom.
- Evt. må man parkere gravemaskinen på planker eller matter for å forhindre at den fryser fast til bakken.
- Før oppstart må man kontrollere at hydraulikksylindrenes stempelstenger er fri for is. Is kan skade pakningene. Videre må man kontrollere om beltene har frosset fast til bakken. Hvis dette er tilfelle, må gravemaskinen ikke settes i drift.



Vær forsiktig under på- og avstigning - beltet kan være glatt.

- Start motoren (side 74) og kjør den lenger varm for i henhold til utetemperaturen. Gravemaskinen må kjøres varm før man starter arbeidet med frontmonterte redskaper.

Starte gravemaskinen med ekstern start



Det skal kun brukes et kjøretøy eller startaggregat med 12 V-strømforsyning som ekstern starthjelp. En spenning > 12 volt vil forårsake alvorlig skade på gravemaskin-elektronikken.



Bruk egnede vernehansker og vernebriller når du arbeider med batterier.



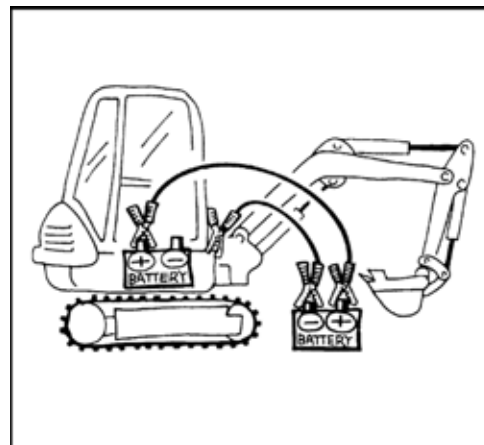
Maskinføreren befinner seg på førerplassen. Tilkoplingen av det eksterne startbatteriet skal utføres av en annen person.

- Gjør batteriet tilgjengelig og fjern dekslet for plusspolen.
- Posisjoner kjøretøyet med starthjelpbatteriet eller startaggregatet ved siden av gravemaskinen.



Som starthjelpkabler skal det brukes kabler med tilstrekkelig tverrsnitt.

- Kople plusspolen på gravemaskinens batteri til plusspolen på det eksterne batteriet (se bilde).
- Kople minuspole på det eksterne batteriet til gravemaskinens ramme. Ikke bruk minuspole på gravemaskinens batteri. Koplingspunktet på rammen må være rent og fritt for lakk.
- Start kjøretøyet med det eksterne batteriet og la det gå med høyt tomgangsturtall.
- Start motoren (side 74) og la den kjøre. Kontroller at ladekontrollampen er slukket etter start.
- Kople starthjelpkabelen først fra gravemaskinens ramme og deretter fra minuspole på det eksterne batteriet.
- Kople starthjelpkabelen først fra plusspolen på gravemaskinens batteri og deretter fra plusspolen på det eksterne batteriet.
- Sett på plusspoldekslet på batteriet til gravemaskinen.
- Hvis neste start av gravemaskinen også kun er mulig ved hjelp av eksternt batteri, må man kontrollere batteriet og dynamoens ladekrets. Informer fagpersonale.



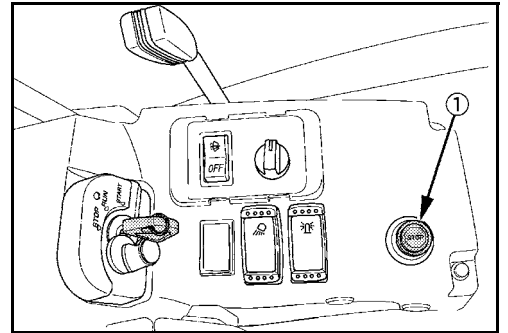
Betjening i nødssituasjoner

I nødsfall kan man både slå av motoren og senke bommen manuelt.

Manuell motorstansinnretning

Hvis motoren ikke lar seg stanse med nøkkelen, kan den stanses manuelt.

- For å slå av motoren, trekkes knappen (1) ut, til motoren har stanset.
- Etter at motoren har stoppet, må du trykke inn knappen igjen.



Etter manuell stans må ikke gravemaskinen settes i drift igjen før årsaken til feilen er fjernet.

Manuell senking av de frontmonterte redskapene



Under nødsenkningen må det være kontrollert at det ikke befinner seg personer i senkesonen.



Nedsenkingsfunksjonen står kun til disposisjon i kort tid, ettersom den styres via akkumulatoren i hydraulikken. Sylinderne kjøres inn hhv. ut ved hjelp av tyngdekraften.

Ved svikt på motoren eller deler av hydraulikken kan bommen og gravearmen senkes ned.

- Startbryteren står i «RUN»-stilling.
- Med styrespakene, se avsnitt Skuffearbeider (håndtering av betjeningselementene) (side 85), senkes bommen og senk evt. skuffearmen.

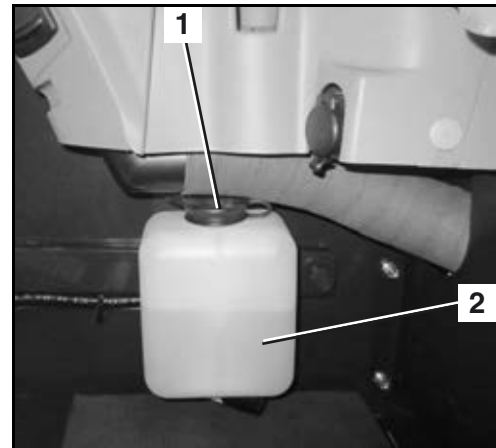
Vedlikehold

Fylling av vindusspyleranlegget

- Åpne lokket (1) på tanken for vindusspylingsanlegget (2) og fyll på vann eller rengjøringsmiddel.



Om vinteren skal det brukes vindusrens med tilsatt frostvæske.



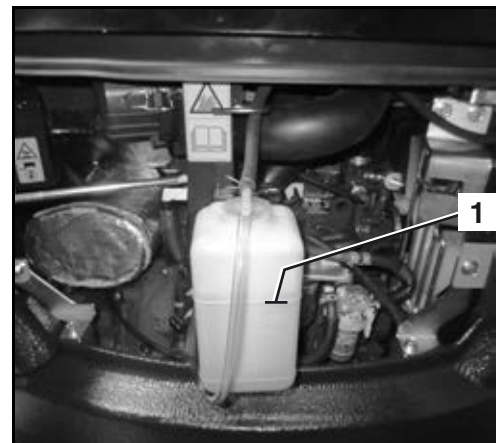
Etterfyller kjølevæske

- Åpne motorlokket (side 134).
- Kontroller frostvæskeskonsentrasjonen med en frostvæsketest. Den skal ligge ved -25°C .



Frostvæskeandelen må ikke overskride 50 %.

- Åpne lokket på ekspansjonstanken for kjølevæske når motoren er kald og fyll på blandet kjølevæske opp til "FULL"-merket (1).
- Lukk lokket på ekspansjonstanken.

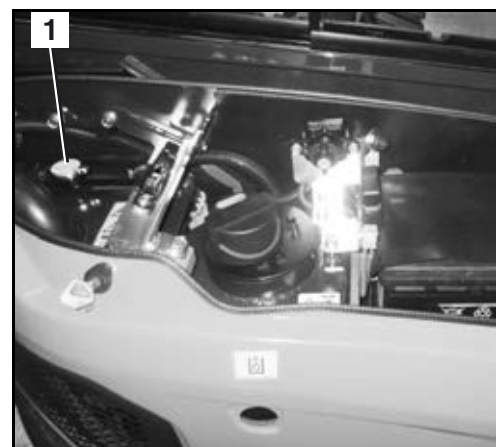


Hvis ekspansjonstanken for kjølevæske er helt tom, må du kontrollere væsknivået på radiatoren.



Ikke åpne radiatorlokket når motoren er varm, fare for skålding.

- Åpne sidedekslet (side 135).
- Åpne radiatorlokket (1) ved å skru det mot venstre.
- Væsknivået må ligge ved nedre kant av påfyllingsstussen, ellers må du etterfylle kjølevæske.
- Lukk radiatorlokket.
- Lukk sidedekselet.
- Steng motorpanseret.



Tanke opp gravemaskinen



Under fylling av drivstoff på gravemaskinen er røyking, åpen ild og bruk av andre tennkilder forbudt. Faresonen skal merkes med skilt. Det må befinne seg et brannslukningsapparat i faresonen.



Drivstoff som har rent ut eller over skal straks bindes med bindemiddel for olje. Det kontaminerte bindemiddelet for olje skal destrueres i samsvar med gjeldende miljøforskrifter.



Diesel må kun lagres i hertil godkjente kanner når ingen dieselpumpe står til disposisjon.

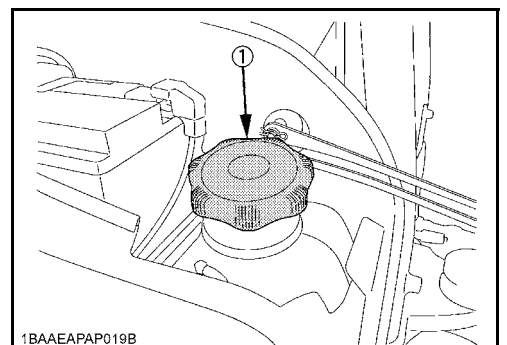


Det skal fylles drivstoff på gravemaskinen i rett tid, før den kjøres tom. Luft i drivstoffsystemet kan forårsake skade på innsprøytingspumpen.



For å unngå langvarig stans av gravemaskinen skal dannelse av kondensvann i tanken unngås, fyll derfor diesel helt til nedre kant av påfyllingsstussen.

- Slå av motoren.
- Åpne sidedekslet (side 135).
- Åpne tanklokket (1) ved å skru det mot venstre.
- Fyll diesel opp til underkanten av påfyllingsrøret.
- Skru opp tankdekselet og lukk sidedekselet.

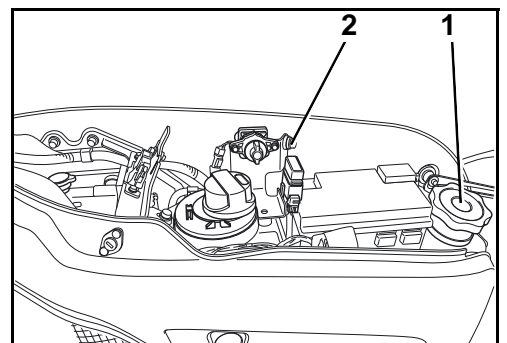


Nivåkontroll ved fylling av tanken

Den aktuelle væskestanden kan bestemmes under tanking ved hjelp av et akustisk signal. For dette må stå startbryteren i STOP-stilling.

Bryteren (2) for nivåkontroll finnes til venstre for tankpåfyllingsstussen (1).

- Kontroller at startbryteren vrir til stillingen STOP.
- Trykk på bryteren (2) for å slå på nivåkontrollen.



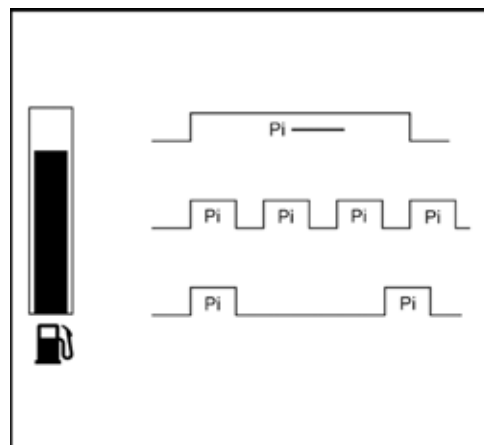
Følgende signaler sendes ut:

Signal avbrutt	→ Tanken er tom
Signal periodisk	→ Tanken fylles
Signal hele tiden	→ Tanken er full



Hvis volumstrømmen er for liten, avbrytes signalet for godt. Så snart det kommer tilstrekkelig drivstoff i tanken, lyder signalet igjen.

Etter at tankingen er avsluttet, må du trykke på bryteren (2), så slås nivåkontrollen av.



Lufting av drivstoffsystemet



Etter at gravemaskinen er kjørt tom, eller vannutskilleren er tømt, må drivstoffsystemet ventileres.

- Sikre at det er nok diesel er i drivstofftanken. Tank ellers opp gravemaskinen.
- Sett startbryteren i «RUN»-stilling for å luften ut systemet. Den elektriske drivstoffpumpen lufter drivstoffanlegget i ca. 60 s.
- Hvis utluftningen var utilstrekkelig, stopper motoren igjen. I så fall må prosessen gjentas.

Bytte sikringene



Defekte sikringer skal kun byttes ut mot sikringer av samme type og med samme nominelle verdi.



Det er forbudt å overkoble sikringer, f.eks. med trådledninger.



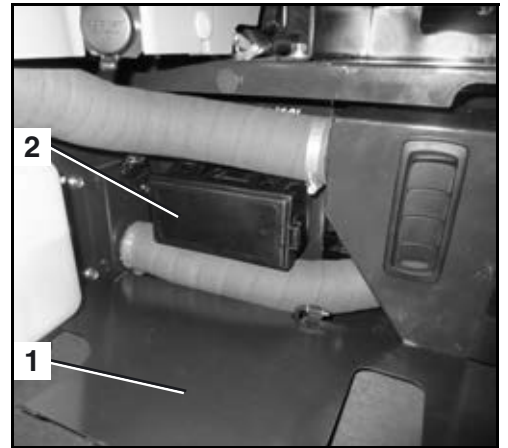
Hvis feilen ikke er utbedret ved at sikringen ble skiftet, eller hvis sikringen går igjen like etter oppstart, må man informere fagpersonalet.



Hovedsikringene (side 112) til gravemaskinen befinner seg ved batteriet.

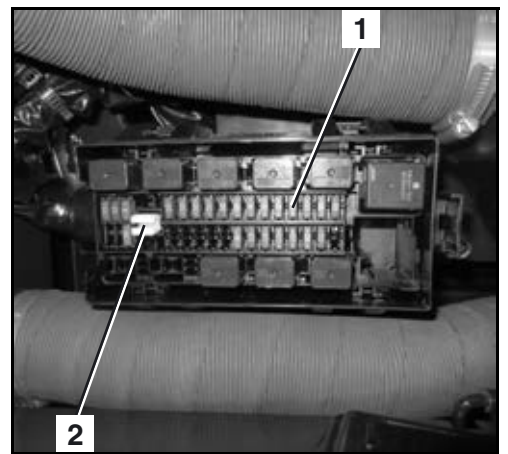
Drift

- Lås opp dekkplaten (1) og fold det opp.
- Ta av dekselet (2) til sikringsboksen.



I sikringsboksen er sikringene (1) er ordnet i to rader.

I tillegg er det også en sikringsavtrekker (2).

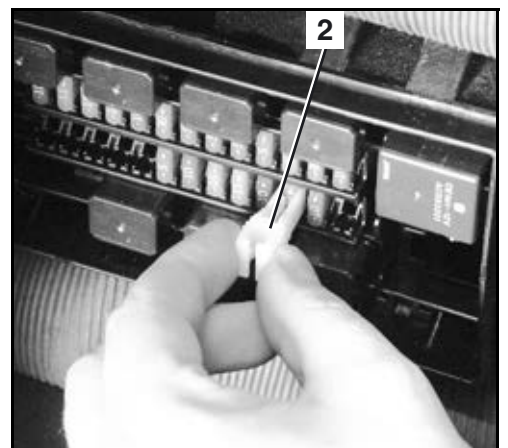


- Fjern og bytt den defekte sikringen med sikringsavtrekkeren (2).

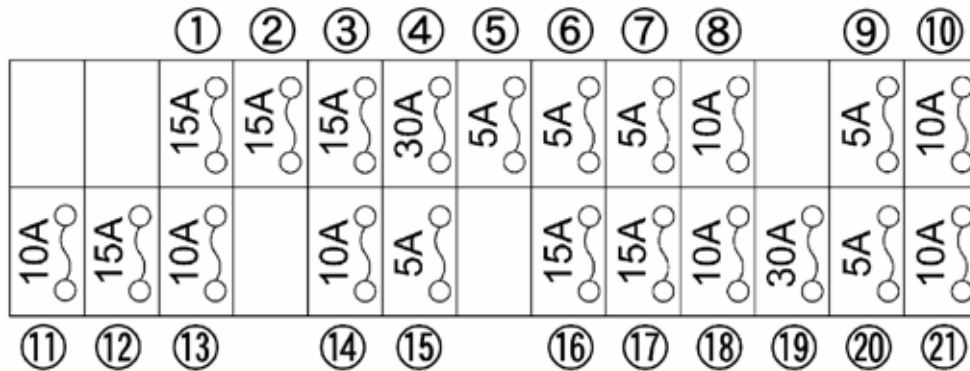


Merk følgende sikringslayout!

- Etter sikringsbyttet sjekk komponentens funksjon. Hvis feilen vedvarer, må du kontakte din KUBOTA-fagforhandler.
- Etter å ha fullført aktivitetene påsettes dekselet på sikringsboksen og dekselet lukkes.



Tilordning av sikringene i sikringsboksen



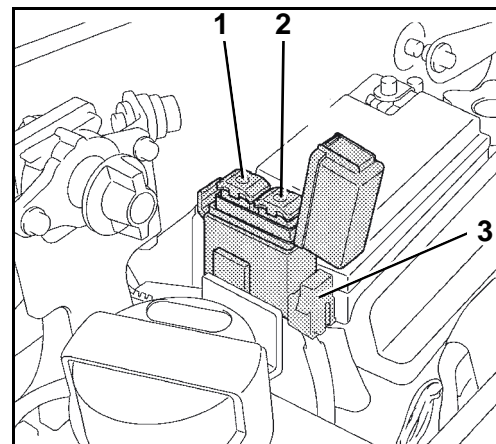
1	Vindusvisker-/spylingsanlegg	15 A	12	Elektrisk tilkobling	15 A
2	Radio (AC)	15 A	13	Elektrisk tilkobling 2	10 A
3	12 V stikkontakt	15 A	14	Styreenhet (+B)	10 A
4	Starter	30 A	15	Kupélys	5 A
5	Starter (signal)	5 A	16	Roterende varsellys	15 A
6	Drivstoffpumpe	5 A	17	Arbeidslyskaster	15 A
7	Forsyning relé	5 A	18	Horn	10 A
8	Styreenhet (AC)	10 A	19	Motorstoppbryter	30 A
9	Kontrollspaklås	5 A	20	Hornbryter	5 A
10	Generator	10 A	21	Indikator- og betjeningsenhet (+B)	10 A
11	Viftemotor	10 A			

Hovedsikringer

- Ta ut den defekte hovedsikringen og skift den ut.

Tilordning av sikringene:

- 1 → Hovedsikring (50 A)
- 2 → Hovedsikring (60 A)
- 3 → Sikring (10 A)



Rengjøring av gravemaskinen



Stans motoren og sikre den mot ny start før rengjøringsarbeidene startes.



Når det brukes dampvasker til rengjøringen av gravemaskinen, må ikke strålen rettes mot de elektriske komponentene.



Ikke rett vannstrålen mot luftfilterets innsugningsåpning.



Det er forbudt å rengjøre gravemaskinen med brennbare væsker.



Vaskingen av gravemaskinen skal kun utføres på dertil egnede plasser (olje-, fettutskiller).

Rengjøringen av gravemaskinen kan utføres med vann tilsatt standard rengjøringsmiddel. Pass på at det ikke kommer vann inn i det elektriske anlegget.

Deler av kunststoff skal pleies med spesielt rensemiddel for kunststoff.

Bytte skuffe



Når skuffen byttes, må man bruke vernebriller, vernehjelm og vernehansker.



Det kan oppstå spon eller grad på boltene og bøssingene ved av- og påmontering. De kan påføre betydelige skader.



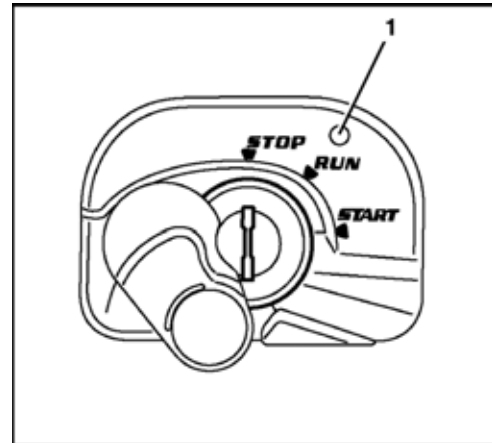
Komponentene (skuffesvingarm, skuffe, gravearm) må ikke rettes opp for hånd. Hvis komponentene beveger seg ukontrollert, kan de kappe av fingrene.

Tyverisikring

Gravemaskinen har en tyverisikring som gjør at motoren bare kan startes med en programmert nøkkel. Hvis en programmert nøkkel går tapt, kan den sperres. Det er dermed ikke lenger mulig å starte motoren med denne nøkkelen, noe som sikrer kjøretøyet mot tyveri. Tyverisikringen gjør det vanskeligere å stjele maskinen, men den kan ikke forhindre det i alle tilfelle.

Hvis startbryteren står i «STOP»-stilling, lyser kontrollampen (1) og viser at tyverisikringen er aktivert.

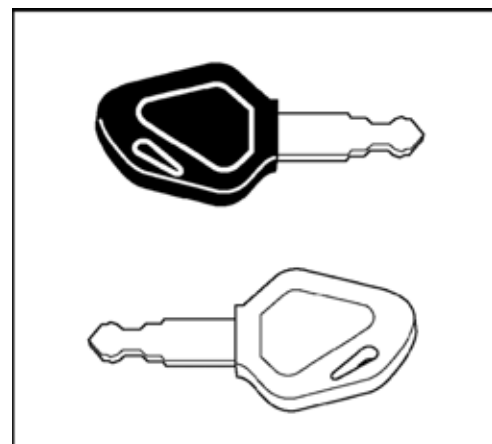
Når du forlater maskinen, må du forvise deg om at kontrollampen lyser.



Gravemaskinen leveres med to forskjellige nøkkeltyper:

Svart (individuell) nøkkel

- Med denne nøkkelen startes motoren.
- Motoren startes som vanlig ved at man setter inn nøkkelen og vrir den til «START»-stilling.
- For å starte motoren med en svart nøkkel, må den registreres ved hjelp av den røde nøkkelen.



Motoren kan bare startes med en nøkkel som er programmert for dette kjøretøyet. Leveransen omfatter to svarte nøkler, der en av dem er reservenøkkel. De to svarte nøklene er allerede registrert. Opptil fire nøkler kan registreres.

Rød nøkkel (registreringsnøkkel)

- Mistes en av de svarte nøklene, kan en annen svart nøkkel registreres ved hjelp av den røde nøkkelen (side 116).
- Motoren kan ikke startes med den røde nøkkelen.

Informasjon om nøkkelsystemet

- Hvis en programmert, svart nøkkel går tapt, må den andre, svarte nøkkelen registreres på ny. Med en slik ny registrering blir den tapte eller stjålne svarte nøkkelen sperret. Den kan derfor ikke lenger benyttes til å starte motoren.
- Hvis den røde nøkkelen går tapt, kan de svarte nøklene ikke lenger registreres (på ny). Den røde nøkkelen skal alltid oppbevares på et sikkert sted (for eksempel i en safe på kontoret), og aldri i maskinen. Skulle den likevel gå tapt, må du ta kontakt med din kontraktspartner snarest mulig.
- Hvis det i løpet av ett minutt gjøres seks forsøk på å sette startbryteren i "START"-stilling med feil nøkkel eller med en uregistrert nøkkel, lyder et akustisk signal i 30 sekunder. Signalet høres fortsatt, selv om startbryteren i løpet av denne tiden settes i «STOP»-stilling igjen, og selv om nøkkelen trekkes ut. Hvis en nøkkel som er registrert på denne maskinen settes i startbryteren, slås det akustiske signalet av.
- Fest aldri flere av disse nøklene til samme nøkkelknippe. Det kan forårsake elektriske støyfrekvenser med fare for at motoren ikke lenger starter.
- Ikke bruk andre nøkkelringer enn den spesielle KUBOTA-nøkkelringen. Andre nøkkelringer kan forårsake signalfeil mellom nøkkel og startbryter, og det er mulig at motoren ikke vil kunne startes, eller at en nøkkel ikke vil kunne registreres.
- Når du har mottatt et nøkkelsett, må du ta nøklene fra hverandre. Så lenge at nøklene er festet til samme nøkkelknippe, skal nøklene ikke benyttes. Hvis en svart nøkkel settes i startbryteren med den røde nøkkelen i nøkkelknippet, kan elektronikkstyringen kjenne igjen den røde nøkkelen. Det kan forårsake forstyrrelser i elektronikkstyringen.
- Skulle det oppstå feil på maskinen, må du omgående henvende deg til KUBOTA-forhandleren din, for å finne feilen og rette den.

Registrering av en svart nøkkel for maskinen



Svarte nøkler skal bare registreres på følgende betingelser:

Kontroller at ingen personer befinner seg innenfor gravemaskinens arbeidsområde. Hvis det ikke er til å unngå at personer oppholder seg innenfor gravemaskinens arbeidsområde, avgir du varselsignal ved hjelp av hornet.

Kontroller at samtlige betjeningslementer står i nøytral stilling.

Gravemaskinen skal kun startes når maskinføreren sitter i førerasetet.

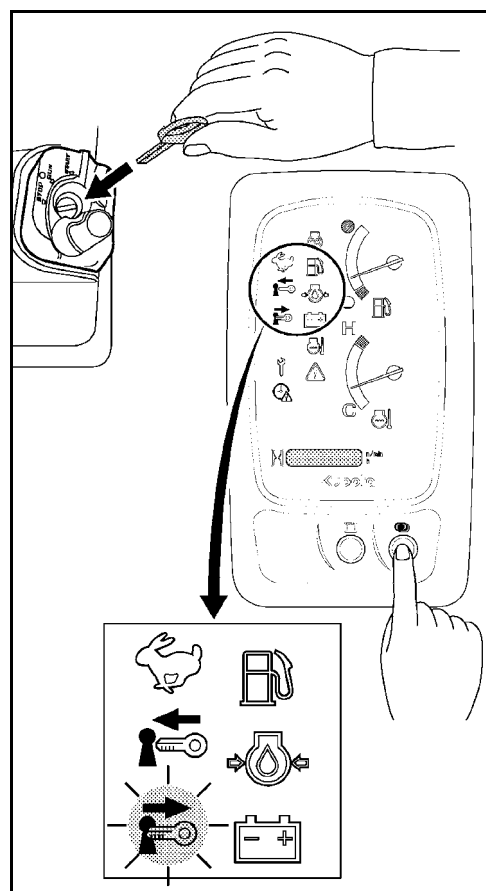
Det er ikke tillatt å la motoren gå i lukkede rom. Unntak gjelder dersom rommet har et anlegg for ut-suging av eksos, eller det er godt luftet. Eksosen inneholder karbonmonoksid - karbonmonoksid er fargeløs, luktfri og dødelig.

1. Sett den røde nøkkelen i startbryteren.



Vent med å vri om nøkkelen. Hvis nøkkelen står i «RUN»-stilling, vrir du den tilbake til «STOP»-stilling.

2. Trykk på indikatorvalgbyteren.
3. Kontrollampen «Trekk ut nøkkelen» blinker.

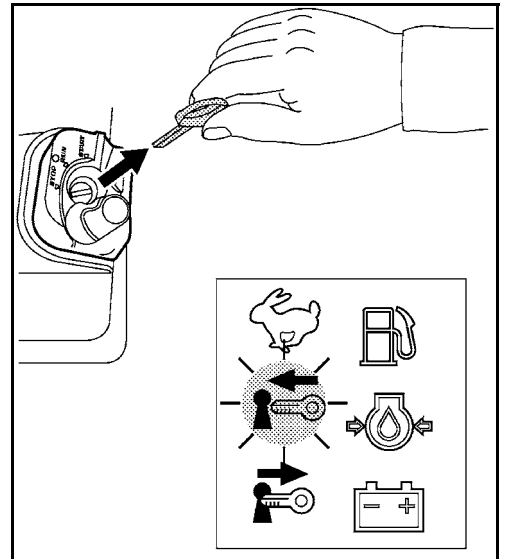


Drift

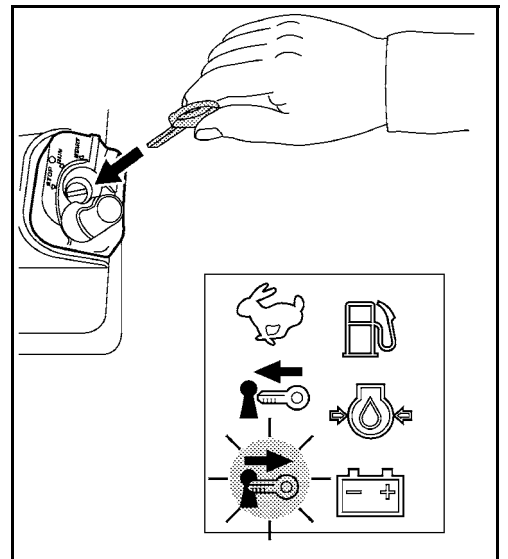
4. Trekk ut den røde nøkkelen.
5. Kontrolllampen «Sett i nøkkelen» blinker.
6. Sett den svarte nøkkelen i startbryteren.



Vent med å vri om nøkkelen. Hvis nøkkelen står i «RUN»-stilling, vrir du den tilbake til «STOP»-stilling.



7. Etter et lite øyeblikk blinker kontrolllampen «Trekk ut nøkkelen». Dette viser at den svarte nøkkelen er registrert for denne gravemaskinen.



8. Vri nøkkelen til «RUN»-stilling for å avslutte registreringen.
9. Sett alle de registrerte, svarte nøklene etter hverandre inn i startbryteren og kontroller at motoren kan startes med disse.



Hvis en registrert, svart tenningsnøkkel går tapt, må de andre, svarte tenningsnøkklene programmeres på ny. Med en slik ny registrering blir den tapte eller stjalne svarte nøkkelen sperret. Den kan derfor ikke lenger benyttes til å starte motoren.

FEILSØKING

Feilsøking omfatter feil og feilbruk, som må løses ifølge vedlikeholdsplanene av operatøren eller av teknisk personell. Feil ut over dette kan bare utbedres av opplært personale. Feilsøkingen utføres ved hjelp av feilsøkingstabellen. For å avgrense en feil, må man først finne fram til et tilsvarende feilforhold for gravemaskinen i kolonnen FEIL. I kolonnen MULIGE ÅRSAKER står årsakene til feilene oppført. Kolonnen UTBEDRING angir de tiltak som er nødvendige for å rette feilen. Hvis feilen ikke kan avhjelpes ved hjelp av tiltaket som er oppført i kolonnen FJERNING, vennligst kontakt din KUBOTA-forhandler.

Sikkerhetsbestemmelser ved feilsøkingen

De generelle sikkerhetsbestemmelsene (side 15) og sikkerhetsbestemmelsene for driften (side 59) gjelder.

Maskinføreren må ikke åpne det elektriske anlegget og hydraulikken. Disse arbeidene er forbeholdt opplært personale.

Under feilsøkingen må sikkerheten være garantert på og rundt gravemaskinen.

Hvis det kreves feilsøking på gravemaskinen når skuffen er løftet, må maskinføreren ikke oppholde seg i sonen rundt de frontmonterte redskapene hvis ikke de frontmonterte redskapene er sikret mot å falle ned ved hjelp av egnede tiltak.

Feiltabell oppstart

FEIL	MULIGE ÅRSAKER	UTBEDRING
Når startbryteren settes på «RUN», er ingen funksjon mulig.	Hovedsikringen på batteriet er defekt	Skift hovedsikring (side 112).
Kontrolllamper lyser ikke som forventet når startbryteren settes på «RUN».	Defekt sikring	Skift sikringer (side 110).
Startmotoren roterer ikke når startbryteren settes på «START».	Tomt batteri	Lad batteriet (side 138). Start gravemaskinen med ekstern start (side 106).
	Knappen manuell motorstans er trukket ut	Trykk på knappen manuell motorstansinnretning (side 27).
	Kontrollspaklåsen er ikke løftet opp	Løft kontrollspaklåsen.
Motoren starter ikke når startbryteren settes på «START», starteren roterer.	Luft i drivstoffsystemet	Kontroller om drivstoffsystemet er tett, og luft ut av det (side 147).
	Vann i drivstoffsystemet	Kontroller om vannskilleren inneholder vann, og tapp det i så fall ut (side 67).
	Drivstoff er for tykflytende	Kontroller drivstofftanken og drivstoffilteret, fjern forurensninger og vann, evt. bytte drivstoffilter.
Motoren går tungt om vinteren.	For høy oljeviskositet	Varm opp radiatoren, f.eks. helle varmt vann over den.

Feiltabell drift

FEIL	MULIGE ÅRSAKER	UTBEDRING
Ikke tilstrekkelig motoreffekt	Luffilteret er skittent	Kontroller luffilteret og gjør det rent eller skift det ut (side 145).
	Drivstoffilteret er skittent eller vann i drivstoffsystemet	Kontroller om vannutskilleren inneholder vann, og tapp det i så fall ut (side 67) og skift drivstoffilter (side 152).
Ingen hydraulikkfunksjon i drivmekanismen, svinganordningen og frontpåbyggene.	Kontrollspaklåsen er løftet opp.	Senk kontrollspaklåsen.
For svak eller rykkvis drivkraft på de hydrauliske funksjonene.	For lavt hydraulikkoljenivå	Kontroller hydraulikkoljenivået, etterfyll (side 67).
	Innsugingsfilter tilsmusset	Bytt innsugingsfilter på hydraulikkoljebeholderen (side 155).
Tilleggskrets 1 (U27-4) uten funksjon	Potensiometeret er stilt inn på minimal væskestrøm	Still inn høyere væskestrøm (side 95)
Tilleggskrets 2 (U27-4) uten funksjon	Potensiometeret er stilt inn på minimal væskestrøm	Still inn høyere væskestrøm (side 95)
	Bryter tilleggskrets 2 / svinge bom er koblet til svinge bom	Kontroller om kontrollampe svinge bom lyser grønt (side 48). Sving eventuelt bryter tilleggskrets 2 / svinge bom til tilleggskrets 2 (side 94)
Funksjonen til bryter for kontinuerlig trykk er ikke mulig.	Omkoblingsventilen er koblet til indirekte retur	Koble omkoblingsventilen til stillingen direkte retur (side 96)
Funksjon av tasten for hurtigkjøringstrinn ikke mulig.	Defekt sikring i sikringsboksen	Skift sikringer (side 110).
Funksjonen til varmevifte, vindusvisker-spyleranlegg, kupélys, horn, arbeidslyskaster ikke mulig.	Defekt sikring i sikringsboksen	Skift sikringer (side 110).
Kjølevæsketemperaturen er for høy.	Kjølevæske er blandet med rust fra toppløkket eller veivhuset.	Bytt kjølevæske og legg korrosjonsbeskyttelse.
	Kileremmer skadet eller for løse	Bytt eller stram dem (side 149).
	Kontinuerlig drift med full belastning.	Sørg for at belastningen på maskinen reduseres, inntil temperaturen er normal igjen.
	For lavt kjølevæskeni nivå	Etterfyll kjølevæske (side 108).
	Kjølesystemets komponenter er utette	Kontroller tettheten i kjøleanlegget, se Bytte kjølevæske (side 158).
	Kjøler eller radiator, eller kondensator tilsmusset	Rengjøring av radiator/oljekjølere og kondensator (side 66).
	Radiatorlokket (utlufting) defekt	Bytte, evt. informere KUBOTA-forhandleren.
	Oljestanden i motoren for lav	Kontroller motoroljenivået, evt. etterfyll motorolje (side 151).
Dårlig drivstoffkvalitet	Bruk drivstoff iht. EN 590 eller ASTM D975.	

FEIL	MULIGE ÅRSAKER	UTBEDRING
Eksosen har svært svart farge.	Dårlig drivstoffkvalitet	Bruk drivstoff iht. EN 590 eller ASTM D975.
	For høyt motoroljenivå	Kontroller motoroljenivået, evt. tømpe ut motorolje til foreskrevet oljenivå.
	Luftfilteret er skittent	Kontroller luftfilteret og gjør det rent eller skift det ut (side 145).
Motoren stopper plutselig.	Drivstoffmangel	Kontroller drivstoffnivået, evt. fyll på og lufte.
Gravemaskinen har sporavvik under kjøring.	Beltespenningen er feil innstilt	Kontroller beltespenningen og etterstram ved behov (side 141).
	Blokkert pga. steiner	Fjern steiner.



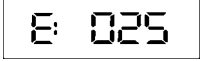







Feiltabell for displayskjermer



Hvis det oppstår en feil på maskinen, vises en av følgende meldinger i displayet. I tilfelle problemer må du omgående informere KUBOTA-forhandleren din.

Nr.	Visning	Kontrolllampe	Probem/feil	Foreløpig tiltak	Feilretting
1.	SystemfeilCAN 		Denne meldingen tyder på en feil på nettverksstyringen (CAN = Controller Area Network). Måleverdiene kan være gale, og brytere virker kanskje ikke.	Maskinen kan startes og kjøres. Ikke utfør noen arbeidsoppgaver med maskinen.	Informert KUBOTA-forhandleren din omgående.
2.	Fyll tanken 		Denne meldingen advarer når det er lite drivstoff igjen, og oppfordrer til å fylle tanken.	-	Fyll drivstoff på gravemaskinen.
3.	Snart vedlikehold (info) 		Denne meldingen betyr at det snart er tid for det regelmessige vedlikeholdet.	Betjen maskinen som vanlig.	Spør KUBOTA-forhandleren din om relevante deler. Utfør vedlikehold.
4.	Vedlikehold nå (advarsel) 		Denne meldingen betyr at det er tid for det regelmessige vedlikeholdet.	Maskinen kan brukes, men nå haster det med å få tatt vedlikeholdet.	Spør KUBOTA-forhandleren din om relevante deler. Utfør vedlikehold.
5.	Kjølemiddeltemperaturen stiger 		Temperaturen til kjølemiddelet er for høy.	Sørg for at belastningen på maskinen reduseres, inntil temperaturen er normal igjen.	-
6.	-	-	-	-	-
7.	Feil nøkkel, start ikke mulig 		Fordi nøkkelen ikke passer, kan ikke maskinen startes.	Bruk riktig tenningsnøkkel.	-
8.	RØD registreringsnøkkel, start ikke mulig 		Startforsøk med rød nøkkel (nøkkel for registrering).	Bruk riktig tenningsnøkkel.	-
9.	Strømbrydd, stille klokken 		Strømmen ble brutt, klokken må stilles.	Trykk på indikatorvalgbryteren for å stille klokken.	-
10.	-	-	-	-	-
11.	Løft kontrollspaklåsen 		Denne meldingen viser et prosedyretrinn.	Løft kontrollspaklåsen. Indikatoren slukkes.	-

Nr.	Visning	Kontrolllampe	Problem/feil	Foreløpig tiltak	Feilretting
12.	Trekk ut nøkkelen Ingen visning		Nøkkelen skal trekkes ut.	Trekk ut nøkkelen.	-
13.	Senke kontrollspaklåsen Ingen visning	 (gul)	Denne meldingen viser et prosedyretrinn.	Senk kontrollspaklåsen. Indikatoren slukkes.	-
14.	Lite oljetrykk E: 014	 (rød) + 	Motoroljetrykket er for lavt.	Slå av motoren umiddelbart. Dette kan tyde på en motorfeil.	Informere KUBOTA-forhandleren din omgående.
15.	Overoppvarming E: 015		Maskinen er overopphetet og må avkjøles på tomgang.	Avkjøl maskinen i tomgang. Ikke slå av motoren, da kan kjølevæsken koke over.	Rengjør radiatoren og kontroller kjølevæskestanden, fyll på kjølevæske ved behov. Kontroller om hydraulikksystemet er tett. Ved behov må du informere KUBOTA-forhandleren din.
16.	Feil på ladesystem E: 016	 (rød) + 	Meldingen tyder på at det er en feil i ladesystemet.	Kontroller kileremmen. Hvis kileremmen er i orden, la motoren gå til visningen slukker.	Hvis indikatoren ikke slukkes, må du informere KUBOTA-forhandleren din omgående.
17.	Feil på drivstoffsensor E: 017	 (rød)	Feil på drivstoffsensoren, drivstoffnivåindikatoren vises ikke i displayet.	Trykk på indikatorvalg Bryteren for å vende tilbake til standarddisplayvisningen.	Informere KUBOTA-forhandleren din omgående.
18.	Systemfeil kjølevæsketemperatur-sensor E: 018	 (rød)	Feil på kjølevæsketemperatursensoren, kjølevæsketemperaturindikatoren vises ikke i displayet.	Trykk på indikatorvalg Bryteren for å vende tilbake til standarddisplayvisningen. Maskinfunksjonene virker, men overoppheting kan ikke utelukkes.	Informere KUBOTA-forhandleren din omgående.
19.	-	-	-	-	-
20.	Systemfeil kontrollspaklås E: 020	 (rød)	Denne meldingen tyder på en feil i det elektriske systemet i kontrollspaklåsen.	Motoren kan startes, men maskinen kan ikke flyttes.	Informere KUBOTA-forhandleren din omgående.

Nr.	Visning	Kontrolllampe	Problem/feil	Foreløpig tiltak	Feilretting
21.	Systemfeil ved hurtigkjøringstrinn 	 (rød)	Denne meldingen tyder på en feil i det elektriske systemet i hurtigkjøringstrinn.	Maskinen kan bare kjøres på normalkjøringstrinn.	Informér KUBOTA-forhandleren din omgående.
22.	-	-	-	-	-
23.	-	-	-	-	-
24.	-	-	-	-	-
25.	Overspenning 	 (rød)	Advarsel om en høyere spenning (f.eks. fra et 24 V-batteri) på strømkretsen, eller et problem med generatoren.	Slå av motoren omgående og kontroller batteriet eller generatoren. Start motoren på nytt.	Hvis indikatoren lyser igjen etter start, informér din KUBOTA-forhandler.
26.	-	-	-	-	-
27.	Systemfeil 5-V ekstern 	 (rød)	Denne meldingen tyder på en systemfeil i 5 V-matledningen for sensoren. Hovedfunksjonene er ikke tilgjengelige.	Maskinen kan startes og kjøres. Ikke utfør noen arbeidsoppgaver med maskinen.	Informér KUBOTA-forhandleren din omgående.
28.	Systemfeil 12-V ekstern 	 (rød)	Denne meldingen tyder på en systemfeil i 12 V-matledningen for sensoren. Hovedfunksjonene er ikke tilgjengelige.	Maskinen kan startes og kjøres. Ikke utfør noen arbeidsoppgaver med maskinen.	Informér KUBOTA-forhandleren din omgående.
29.	Starte motoren 	 (gul)	Denne meldingen viser til et prosess-trinn.	Start motoren. Indikatoren slukkes.	-

VEDLIKEHOLD

Kapitlet Vedlikehold omhandler alle vedlikeholdsarbeider og alt stell som skal utføres på gravemaskinen.

Et omhyggelig vedlikehold av gravemaskinen garanterer høy funksjonssikkerhet og øker levetiden.

Hvis forskriftene for vedlikeholdsarbeidene ikke overholdes, oppheves KUBOTAs garanti- og erstatningsansvar.

Det må kun brukes reservedeler i henhold til produsentens anvisninger. I forbindelse med reservedeler som ikke er godkjent, medfører manglende kvalitet eller feil tilordning økt ulykkesrisiko. Den som bruker ikke-godkjente reservedeler, påtar seg det hele og fulle ansvar i tilfelle skader.

Sikkerhetsbestemmelser for vedlikehold

- Personen som arbeider på eller med gravemaskinen, må bruke egnet personlig verneutstyr, f.eks. må den driftsansvarlige sørge for passende arbeidsklær, vernesko, hjelm, vernebriller, hørselvern og åndedrettsvern, og dette må brukes ved behov. Personlig verneutstyr hører til den driftsansvarliges ansvarsområde og er definert i bestemmelsene om sikkerhet på arbeidsplassen.
- Vedlikeholds-, rengjøringsarbeider og stell skal kun utføres når gravemaskinen er satt helt ut av drift. Gravemaskinen skal sikres mot ny oppstart ved at tenningsnøkkelen trekkes ut.
- Skuffen skal alltid befinne seg på bakken når vedlikeholdsarbeidene utføres.
- Hvis man oppdager skader under vedlikeholdsarbeidet og stell, må ikke gravemaskinen settes i drift igjen før skaden er reparert. Reparasjonsarbeider skal kun utføres av opplært personale.
- Under utføringen av vedlikehold og stell må alltid gravemaskinen stå stabilt.
- Under arbeider på drivstoffsystemet er røyking, åpen ild og bruk av andre tennkilder forbudt. Faresonen skal merkes med skilt. Det må befinne seg et brannslukningsapparat i faresonen.
- Alle reststoffer som oppstår skal destrueres i samsvar med gjeldende miljøforskrifter.
- Som driftsstoffer for vedlikehold og stell skal de materialer som er oppført i avsnittet Driftsstoffer (side 132) anvendes.
- Ved arbeider på det elektriske anlegget skal dette koples fritt for spenning før arbeidene startes. Arbeidene skal kun utføres av elektroteknisk opplært fagpersonale.
- For arbeider som foregår så høyt at kroppen ikke er høy nok, skal det brukes en stige eller et stillas.
- Maskinføreren må kun bruke betjeningselementene når han sitter i førersetet.

Krav til personalet som utfører arbeidet

- Maskinføreren skal kun utføre rengjøring og stell.
- Vedlikeholdsarbeider skal kun utføres av opplært personale.

Reparasjonsarbeider på maskinen

Reparasjonsarbeider på maskinen skal kun utføres av opplært personale.

Hvis det utføres reparasjonsarbeider på bærende deler, f.eks. sveising på deler av rammen, skal disse kontrolleres av en kvalifisert person.

Etter reparasjonsarbeider må maskinen kun settes i drift hvis man har konstatert at den fungerer upåklagelig. I denne forbindelse skal de overholte områdene og sikkerhetsanordningene vurderes spesielt nøye.

Vedlikeholdsintervaller

Vedlikeholdsintervallindikator

Allerede 10 timer før en bestemt vedlikeholdsintervall er nådd, vises dette på displayet.

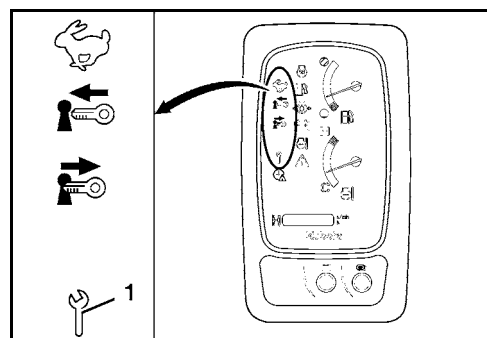
Nr.	Vedlikeholdspunkt	Status driftstimeteller							Intervall
		50	100	250	500	600	750	1000	
1	Skifte olje				○			○	500 t
2	Skifte hydraulikkolje							○	1000 t
3	Skifte luftfilterelementer							○	1000 t
4	Oljeskift framdriftsmotorer	●			○			○	500 t
5	Bytte motoroljefilter				○			○	500 t
6	Utskiftning av returfilter				○			○	500 t
7	Bytte sugefilter							○	1000 t

Vedlikeholdssidene merket med ● skal utføres i henhold til de angitte driftstimene etter den første igangsettingen.

I tillegg til visningen på displayet, lyser kontrollampen for vedlikehold (1).



Kontrollampen for vedlikehold slukkes automatisk etter ca. 10 sekunder og lyser igjen når neste vedlikeholdsintervall er nådd. Vedlikeholdsintervallene kan tilbakestilles kun manuelt.



Dersom vedlikeholdsintervallindikatoren skiftes ut på grunn av en defekt, må telleren tilbakestilles til «0». Ta kontakt med din KUBOTA-forhandler.

Vedlikeholdsplan for operatør

Sjekkpunkter	Aktiviteter	Driftstimeteller										Vedlikeholdsintervaller	Side
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500		
Visuell kontroll	Kontroll											daglig	64
Støvventil	Rengjøring											daglig	65
Motoroljenivå	Kontroll											daglig	65
Kjølevæskenivå	Kontroll											daglig	65
Kjølevæskeradiator og oljekjøler	Kontroll											daglig	66
Kileremmer	Kontroll											daglig	66
Eksossystem, lekkasjer	Kontroll											daglig	66
Hydraulikkoljenivå	Kontroll											daglig	67
Vannskiller	Kontroll											daglig	67
Skuffebolter og skuffesvingbolter	Smøring											daglig	68
Smøring av frontmonterte redskaper	Svingblokkager											daglig	68
	Andre Smørepunkter											daglig	69
Drivstoffnivå	Kontroll											daglig	70
Væskenivået i vindusspyleranlegg (førerhusversjon)	Kontroll											daglig	70
Elektrisk utstyr	Kontroll											daglig	70
Drivstofftank	Drenere	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	137
Batteri	Kontroll	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	138
Svingkrans	Smøring	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	140
Kjedestramming	Kontroll	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	141
	Stille inn	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	142
Vannskiller	Rengjøring	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	142
Svingkranslager	Smøring				○				○			200 t	144
Førerhuslufffilter	1.) Kontroll				○				○			200 t	144
	Rengjøring				○				○			200 t	144
Lufffilter	1.) Kontroll				○				○			200 t	145
	Rengjøring				○				○			200 t	145
kjølevæskeslanger og slangeklemmer	Kontroll				○				○			200 t	147
Drivstoffledninger og luftinntaksslanger	Kontroll				○				○			200 t	147
Lufffilter	1.) Bytte											1000 t	148

1.) Ved store støvebelastninger skal lufffilteret og den frisklufffilteret rengjøres eller skiftes tilsvarende ofte.

Sjekkpunkter	Aktiviteter	Driftstimeteller										Vedlikeholdsintervaller	Side
		550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000		
Visuell kontroll	Kontroll											daglig	64
Støvventil	Rengjøring											daglig	65
Motoroljenivå	Kontroll											daglig	65
Kjølevæskeniå	Kontroll											daglig	65
Kjølevæskeradiator og oljekjøler	Kontroll											daglig	66
Kileremmer	Kontroll											daglig	66
Eksossystem, lekkasjer	Kontroll											daglig	66
Hydraulikkoljenivå	Kontroll											daglig	67
Vannskiller	Kontroll											daglig	67
Skuffebolter og skuffesvingbolter	Smøring											daglig	68
Smøring av frontmonterte redskaper	Svingblokklager											daglig	68
	Andre Smørepunkter											daglig	69
Drivstoffnivå	Kontroll											daglig	70
Væskeniået i vindusspyleranlegg (førerhusversjon)	Kontroll											daglig	70
Elektrisk utstyr	Kontroll											daglig	70
Drivstofftank	Drenere	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	137
Batteri	Kontroll	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	138
Svingkrans	Smøring	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	140
Kjedestramming	Kontroll	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	141
	Stille inn	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	142
Vannskiller	Rengjøring	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50 t	142
Svingkranslager	Smøring		○				○				○	200 t	144
Førerhusluftfilter	1.) Kontroll		○				○				○	200 t	144
	Rengjøring		○				○				○	200 t	144
Luftfilter	1.) Kontroll		○				○				○	200 t	145
	Rengjøring		○				○				○	200 t	145
kjølevæskeslanger og slangeklemmer	Kontroll		○				○				○	200 t	147
Drivstoffledninger og luftinntaksslanger	Kontroll		○				○				○	200 t	147
Luftfilter	1.) Bytte										○	1000 t	148

1.) Ved store støvebelastninger skal luftfilteret og den friskluftfilteret rengjøres eller skiftes tilsvarende ofte.

Vedlikeholdsplan for fagpersonell



På hvert vedlikehold gjennomføres "Aktiviteter før daglig igangsetting" (side 64).

Vedlikeholdsarbeid	Aktiviteter	Driftstimeteller *										Vedlikeholdsintervaller	Side
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500		
Kileremmer	Stille inn					○					○	250 t	149
Pilotventilstenger	Smøring					○					○	250 t	149
Motorolje og oljefilter	Bytte										○	500 t	150
Kjøremotorolje 3.)	Bytte	●									○	500 t	151
Drivstoffilter	Bytte										○	500 t	152
Returfilter 2.)	Bytte					●					○	500 t	152
Ledningsfilter	Bytte											1000 t	156
Hydraulikkolje og innsugingsfilter 2.)	Bytte											1000 t	155
Førerhusluftfilter 1.)	Bytte											1000 t	144
Forstyringskretsfilter	Bytte											1000 t	157
Drivstoffinnsprøyting - innsprøytingsdysetrykk	Kontroll	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										1500 t	--
Olje i ledehjul og løperulle	Bytte	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										2000 t	--
Dynamo og starter	Kontroll	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										2000 t	--
Innsprøytningspumpe	Kontroll	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										3000 t	--
Sikkerhetsteknisk kontroll 4.)	Kontroll											årlig	163
Kjølevæskeslanger og slangeklemmer	Bytte	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Drivstoffledninger og luftinntaksslanger	Bytte	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Kjølevæske	Bytte											hvert 2. år	158
Hydraulikkslanger	Bytte	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										hvert 6. år	--

* Vedlikeholdsarbeidene merket med ● skal utføres i henhold til de angitte driftstimene etter den første igangsettingen.

- 1.) Ved store støvebelastninger skal luftfilteret og den friskluftfilteret rengjøres eller skiftes tilsvarende ofte.
- 2.) Ved bruk av hydraulikkhammer fra 20 % → hver 800 t.
Ved bruk av hydraulikkhammer fra 40 % → hver 400 t.
Ved bruk av hydraulikkhammer fra 60 % → hver 300 t.
Ved bruk av hydraulikkhammer fra 80 % → hver 200 t.
- 3.) Eventuelt tidligere.
- 4.) Minst en gang om året.

Vedlikeholdsarbeid	Aktiviteter	Driftstimeteller *										Vedlikeholdsintervaller	Side
		550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000		
Kileremmer	Stille inn					○					○	250 t	149
Pilotventilstenger	Smøring					○					○	250 t	149
Motorolje og oljefilter	Bytte										○	500 t	150
Kjøremotorolje 3.)	Bytte										○	500 t	151
Drivstoffilter	Bytte										○	500 t	152
Returfilter 2.)	Bytte										○	500 t	152
Ledningsfilter	Bytte										○	1000 t	156
Hydraulikkolje og innsugingsfilter 2.)	Bytte										○	1000 t	155
Førerhusluftfilter 1.)	Bytte										○	1000 t	144
Forstyringskretsfilter	Bytte										○	1000 t	157
Drivstoffinnsprøyting - innsprøytingsdysetrykk	Kontroll	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										1500 t	--
Olje i ledehjul og løperulle	Bytte	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										2000 t	--
Dynamo og starter	Kontroll	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										2000 t	--
Innsprøytningspumpe	Kontroll	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										3000 t	--
Sikkerhetsteknisk kontroll 4.)	Kontroll											årlig	163
Kjølevæskeslanger og slangeklemmer	Bytte	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Drivstoffledninger og luftinntaksslanger	Bytte	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										hvert 2. år	--
Kjølevæske	Bytte											hvert 2. år	158
Hydraulikkslanger	Bytte	Vennligst henvend deg til KUBOTA-forhandleren.										hvert 6. år	--

* Vedlikeholdsarbeidene merket med ● skal utføres i henhold til de angitte driftstimene etter den første igangsettingen.

- 1.) Ved store støvebelastninger skal luftfilteret og den friskluftfilteret rengjøres eller skiftes tilsvarende ofte.
- 2.) Ved bruk av hydraulikkhammer fra 20 % → hver 800 t.
Ved bruk av hydraulikkhammer fra 40 % → hver 400 t.
Ved bruk av hydraulikkhammer fra 60 % → hver 300 t.
Ved bruk av hydraulikkhammer fra 80 % → hver 200 t.
- 3.) Eventuelt tidligere.
- 4.) Minst en gang om året.

Driftsstoffer

	Anbefaling			Påfylling på fabrikken		Henvisning
	Utendørstemperaturvilkår	Viskositet	Kvalitetsstandard	Merke	Type	
Motorolje	Om vinteren eller ved lave temperaturer	SAE 10W SAE 20W	API CF* API CI-4 API CJ-4			Ved bruk av diesel med et høyere svovelinnhold (mellom 0,50 og 1,00 %) må motorolje og oljefilter skiftes ut med kortere intervaller. Ikke bruk diesel med et svovelinnhold på mer enn 1,00 %.
	Om sommeren eller ved høye omgivelsestemperaturer	SAE 30 SAE 40 SAE 50				
	Allvær	15W-40*		Shell	Rimula R4L*	
Kjølevæske			SAE J1034* MB 325.0* ASTM D3306* D4985	ROWE	Hightec Antifreeze AN G48* (-37 °C)*	Det skal alltid benyttes destillert vann til å blande frostvæske. Når det gjelder blandingsforholdet skal alltid anbefalingene til produsenten av kjølevæsken følges. Skal ikke blandes med annen kjølevæske.
Smørefett		NLGI-2*	DIN 51825 KP2K-30*	Mobil	Mobilux EP2*	
		NLGI-1		WEICON	Antiseize-standard	Skal kun brukes i løpet av de første 50 arbeidstimene (på alle smørepunkt rundt om svingblokken).
Hydraulikkolje	Om vinteren eller ved lave temperaturer	ISO 32 ISO 46*		Shell	Tellus S2M46*	
	Om sommeren eller ved høye omgivelsestemperaturer	ISO 46 ISO 68				
Girolje	Om vinteren eller ved lave temperaturer	SAE 75 SAE 80	MIL-L-2105C*			
	Om sommeren eller ved høye omgivelsestemperaturer	SAE 90 SAE 140				
	Allvær	80W-90*		Shell	Spirax MA80W*	

	Anbefaling			Påfylling på fabrikken		Henvisning
	Utendørstemperaturvilkår	Viskositet	Kvalitetsstandard	Merke	Type	
Diesel			EN 590 ASTM D975			<p>For å forberede gravemaskinen på vinteren skal du fylle vinterdiesel på drivstoff-tanken og la motoren løpe i noen minutter.</p> <p>Ikke bruk diesel med et svovelinnhold på mer enn 1,00 %.</p>

* Produsenten bruker disse driftsstoffene ved første fylling.

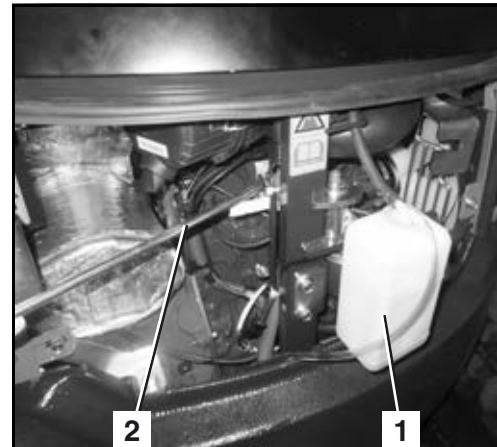
Gjøre vedlikeholdspunktene tilgjengelig

Åpne/lukke motordekslet

- Sett tenningsnøkkelen inn i låsen (1) til motorpanseret (3) og dreii den om med urviserne.
- Trekk håndtaket (2) og sving motordekselet helt til venstre.

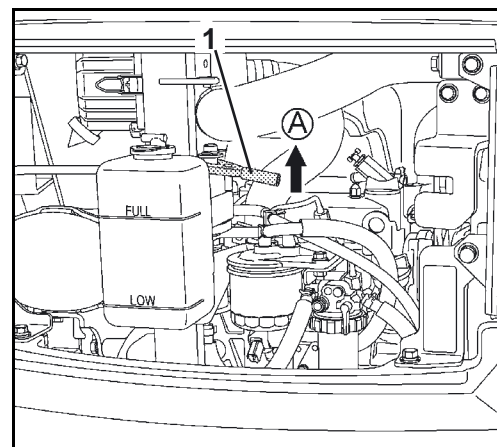


Når du åpner motordekselet roteres kjølevæskeekspansjonstanken (1) ved hjelp av medbringerfunksjonen til klaffholderen (2) ut av motorrommet.



Pass på at låsepinnen (1) er riktig rastet inn i utsparringen til låseplaten (2). Hvis panseret uventet skulle falle igjen, f.eks. pga. vind eller ved at noen lukker det, kan det føre til betydelige helseskader.

- For lukking av motorromsdekslet løftes låsen (1) (A) inntil låsen går fritt.
- Lukk motorpanseret og trykk det i lås.



Ved lukking av motordekselet svinges kjølevæskebeholderen tilbake inn i motorrommet.

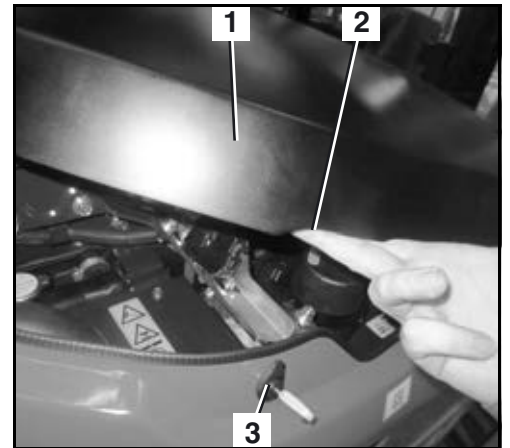
- Drei tenningsnøkkelen mot urviserne for å låse motorpanseret.
- Trekk ut tenningsnøkkelen igjen.



Pass på at motordekslet er lukket ordentlig.

Åpne/lukke sidedekselet

- Sett tenningsnøkkelen inn i låsen (3) til sidedekselet (1) og dreid den om med urviserne.
- Grip sidedekselet i fingergrepet (2) og sving det hele veien forover.

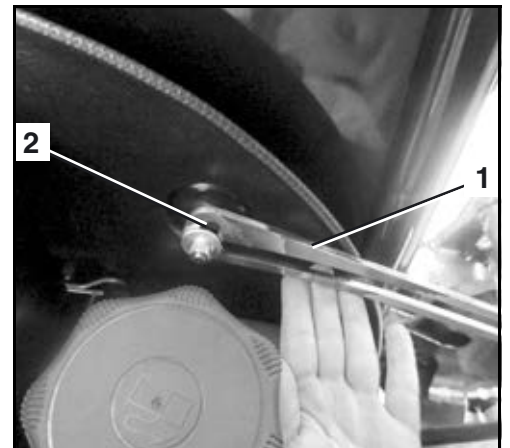


Pass på at klemmen (1) er riktig innrastet. Hvis panseret uventet skulle falle igjen, f.eks. pga. vind eller ved at noen lukker det, kan det føre til betydelige helseskader.

- For å lukke løftes klemmen (1) fra låsen (2) og sidedekselet svinges bakover.
- Trykk sidedekselet inn i låsen og ta ut tenningsnøkkelen.



Påse at forriglingen har smekket riktig i lås.



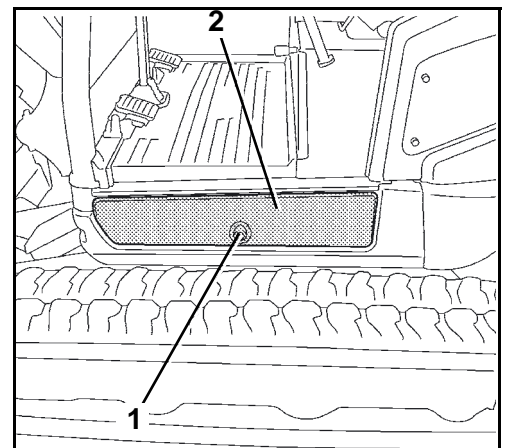
Åpne/lukke venstre serviceluke

- Sett tenningsnøkkelen inn i låsen (1) til luken (2) og dreid den om med urviserne.
- For å åpne brettes klaffen opp.



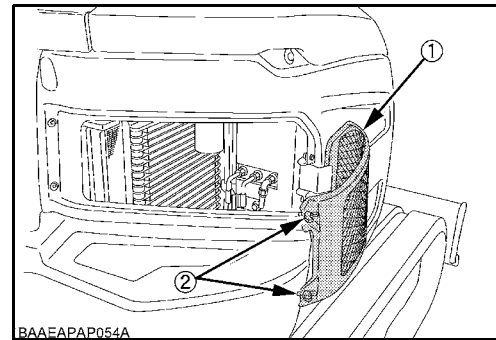
Klaffen har ingen klemme! Klaffen faller ned når den er slippes, og dette kan ved klemming av hendene føre til skade.

- For lukking av klaffen foldes den ned igjen og tenningsnøkkelen vris mot klokken.
- Trekk ut tenningsnøkkelen igjen.



Åpne/lukke høyre luftgitter

- Åpne motordekslet (side 134).
- Skru ut vingeskruene (2)
- Sving ventilasjonsgitteret (1) til høyre.
- For å lukke svinges gitteret til venstre.
- Skru fast vingeskruene.
- Steng motorpanseret.



Vedlikeholdsarbeider for operatøren

Alt forefallende vedlikeholdsarbeid skal utføres slik det er foreskrevet.

Etter 50 driftstimer

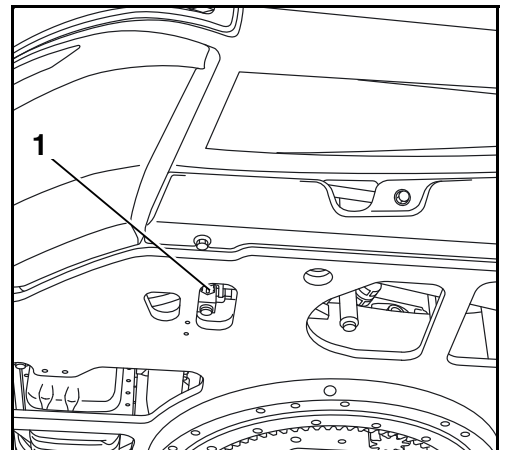
Drivstofftank - fjerne vann

Tømmekranen (1) for drenering av tanken er plassert på undersiden av overbygningen, bak til høyre.

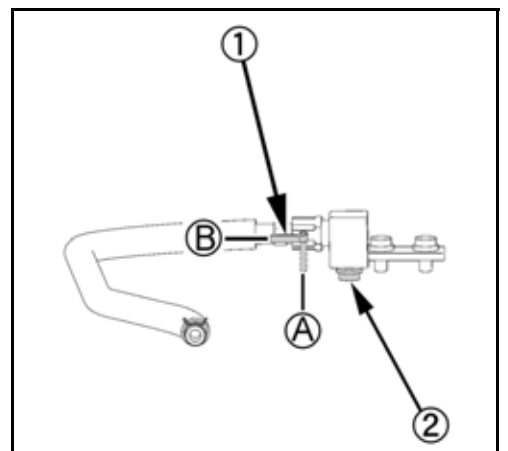


For å utføre følgende aktiviteter, må planeringsskjæret dreies fremover i kjøreretningen og overbygningen roteres 45° til høyre.

- Sett et oppsamlingskar med et volum på minst 50 l under tappeskruen for drivstoff.



- Lukk tappekranen (1) (A).
- Skru ut låseskruen (2)
- Åpne tappekranen (B) og slipp ut vann.
- Steng tappekranen igjen.
- Sett ny pakning på låseskruen og skru den inn.



Væsker i oppsamlingskaret skal avfallsbehandles i henhold til gjeldende miljøforskrifter.

Stell av batteriet



Batteriet kan skades eller eksplodere hvis de følgende instruksjonene ikke følges. Ved regelmessig stell kan batteriets levetid forlenges betraktelig.

- Lad eller bruk batteriet aldri hvis væskenivået på batteriet er under minimumsmerket.
- Kontroller batteriet regelmessig.

Ved regelmessig stell kan batteriets levetid forlenges betraktelig.

Batteri - kontrollere

- Åpne sidedekslet (side 135).



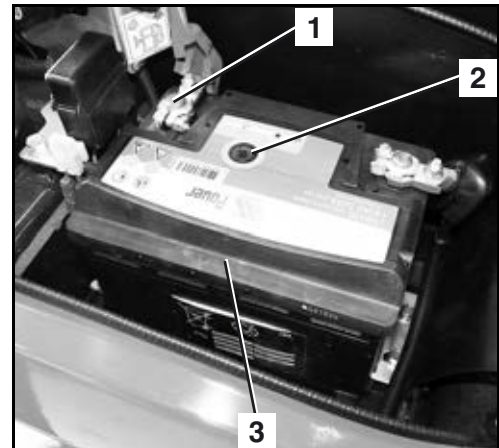
Vær forsiktig når du rengjør plusspolen (1), fare for kortslutning, ikke bruk metallverktøy.

- Batteriladingen kontrolleres på ladekontrollen (2) i henhold til bruksanvisningen fra batteriproduzenten.



Vedlikeholdsfrie batterier må ikke åpnes.

- Kontroller at batteriet (3) sitter godt, skru det evt. fast.
- Kontroller at batteripolene er rene. Rengjør dem ved behov og smør dem med polfett (forrige bilde).
- Lukk sidedekselet.



Batteri - lading



Batterisyre er svært etsende. Det er tvingende nødvendig å unngå kontakt med batterisyre. Hvis klær, hud eller øyne likevel skulle komme i berøring med batterisyre, må de aktuelle stedene umiddelbart skylles med vann. Ved kontakt med øynene må man straks oppsøke lege! Spilt batterisyre må straks nøytraliseres.



Bruk egnede vernehansker og vernebriller når du arbeider med batterier.



Lading av batterier skal kun skje i tilstrekkelig ventilerte rom. I disse rommene er røyking, åpen ild og levende lys forbudt.



Under lading av batterier oppstår det knallgass. Åpen ild kan føre til eksplosjon.



Når man lader batterier som er svært utladet, skal pluggene fjernes fra batteriene. Hvis batteriene bare etterlades, kan pluggene bli værende i batteriene.



Det er kun tillatt å lade batteriene når startbryteren står på «STOP» og tenningsnøkkelen er trukket ut.

Vedlikehold

- Gjør batteriet tilgjengelig.
- Kontroller væsknivået på batteriet. Etterfyll destillert vann ved behov.



Når du kobler til og fra batteriet skal alltid den foreskrevne rekkefølgen følges → Fare for kortslutning.

- Ta av dekslet for minuspolen og ta av polklemmen. Legg polklemmen til side slik at en berøring med minuspolen er utelukket.
- Ta av dekslet for plusspolen.
- Kople batteriladeren til batteriet i samsvar med ladeapparatproduzentens forskrifter. Man må velge en skånsom lademetode.
- Rengjør batteriet etter ladingen og etterfyll væske ved behov.
- Syretettheten må kontrolleres med en syrehevert. Tetthetsverdien skal ligge mellom 1,24 og 1,28 kg/l. Hvis syretettheten varierer sterkt mellom de enkelte cellene i et batteri, foreligger det sannsynligvis en batterifeil. Kontroller vedkommende batteri med en batteritester. Informer opplært personale.

Batteri - bytte

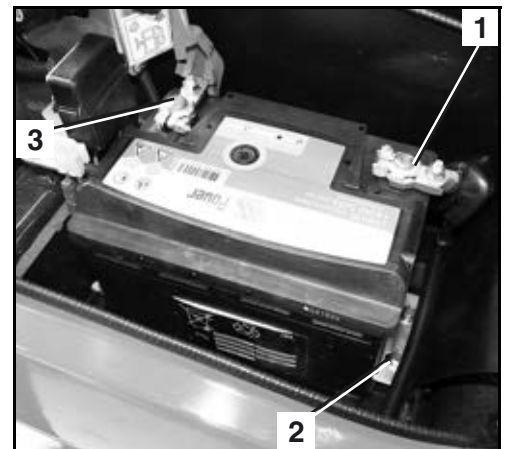


Når du kobler til og fra batteriet skal alltid den foreskrevne rekkefølgen følges → Fare for kortslutning.

- Åpne sidedekslet (side 135).
- Ta av dekslet for minuspolen og ta av polklemmen (1). Legg polklemmen til side slik at en berøring med minuspolen er utelukket.
- Ta av dekslet terminal for minuspolen og ta av polklemmen (4). Legg polklemmen til side slik at en berøring med plusspolen er utelukket.
- Demonter batteriholderen (3) og løft ut batteriet fra overbygningen.



Når man bytter batteri skal det kun brukes et batteri av samme type, med samme ytelsesdata og samme dimensjoner.



- Smør batteripolene og batteriklemmene inn med polfett før remontering.
- Sett batteriet inn i overvognen og skru det fast med batteriholderen. Sjekk batteriet for stramhet → gravemaskinen må ikke brukes med løst batteri.
- Kople plusspolklemmen til batteriets plusspol (+). Sett dekslet for plusspolen på.
- Kople minuspolklemmen til batteriets minuspol (-). Sett dekslet for minuspolen på.

Svingkrans - smøring

- Smør smørenippelen (1) med fettpressen.

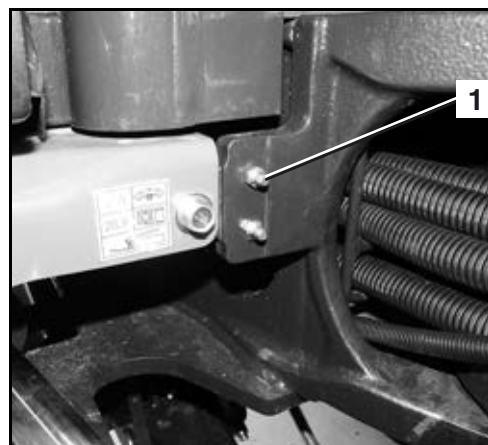


Svingkranslageret skal smøres hver 90°. Fyll totalt 50 g smørefett i alle posisjoner (ca 20 slag med fettpressen), se avsnittet Forbruksmidler (side 132).



Når overvognen dreies, må du kontrollere at det ikke finnes personer eller materiale i dreiesonen. Sett startbryteren i stopp-stilling «STOP» og trekk ut tenningsnøkkelen før neste smøring.

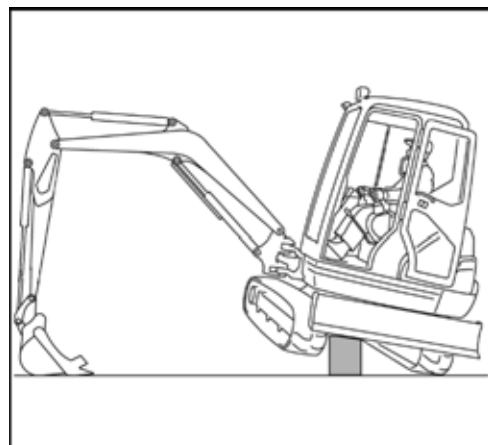
- Sett gravemaskinen i drift og drei overvognen flere ganger 90°. Etter smøringen dreies overvognen flere ganger 360°, slik at smørefettet blir jevnt fordelt.



Kjedespenning - kontroll/justering

Når gravemaskin med gummibelter parkeres, sørg for at sømmen (∞) står på oversiden mellom glidestykkene (se bilde/1, "Kjedespenning - kontroll", side 141).

- Rengjør det komplette drivverket. Vær spesielt oppmerksom på steiner mellom beltet og drivhjulet hhv. strammehjulet. Området rundt beltets strammesylinder skal rengjøres.
- Drei overvognen 90° til kjøreretningen som vist på bildet.
- Senk de frontmonterte redskapene ned på bakken og løft gravemaskinen ca. 200 mm opp fra bakken på den ene siden.



Når du arbeider med løftet skuffe er det fare for liv!

For din egen sikkerhet bruk ikke hydrauliske støtter. Disse kan synke, velte eller senkes utilsiktet ved trykktap.

- Arbeid aldri under en hevet skuffe.
- Ikke arbeid med hydrauliske støtter.
- Få en hjelpemann til å holde oppsyn med denne prosedyren.

- Støtt opp gravemaskinen med et egnet støttemateriale, vær oppmerksom på gravemaskinens vekt.

Kjedespennning - kontroll



For stramme belter utsettes for stor slitasje.

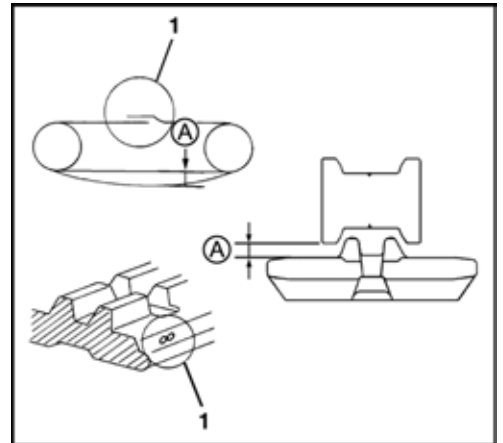


For slakke belter utsettes for stor slitasje og kan hoppe av.

- Beltet står med sømmen (1) i midten mellom strammehjul og drivhjul.
- Kontroller beltehenget som vist på bildet.

Belteheng "A" 10-15 mm

- Hvis hengt på beltet er større enn 15 mm, må beltet strammes.
- Beltet må evt. strammes eller slakket.
- Start motoren og la det løftede beltet gå kort rundt.



Forsiktig - ingen personer må oppholde seg i sonen rundt det roterende beltet. Etter dreilingen skal startbryteren settes på stopp-stilling «STOP» og tenningsnøkkelen trekkes ut.

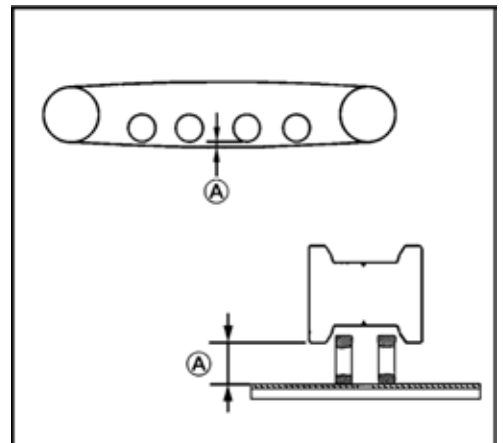
- Kontroller beltespenningen en gang til og juster ved behov.
- Utfør arbeidene på det andre beltet.

Kontrollere beltespenningen (stål)

- Kontroller beltehenget som vist på bildet.

Belteheng "A" 75-80 mm

- Hvis hengt på beltet er større enn 80 mm, må beltet strammes.
- Beltet må evt. strammes eller slakket.
- Start gravemaskinen og la det løftede beltet gå kort rundt.



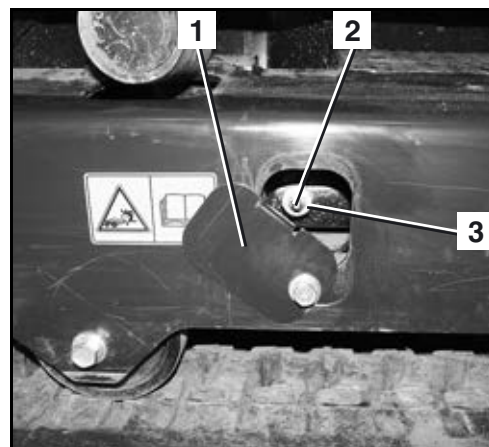
Forsiktig - ingen personer må oppholde seg i sonen rundt det roterende beltet. Etter dreilingen skal startbryteren settes på stopp-stilling «STOP» og tenningsnøkkelen trekkes ut.

- Kontroller beltespenningen en gang til og juster ved behov.
- Utfør arbeidene på det andre beltet.

Kjedespenning - justering

Stramming

- Demonter dekslet (1) fra strammeanordningen for beltene.
- Sett fettpressen på smørenippelen (2).
- Bruk fettpressen til foreskrevet kjedespenning er nådd.



Slakking

- Løsne trykkventilen (3) forsiktig.



Skru ut trykkventilen ikke for fort og ikke fjern den helt. Ellers kan fett sprute ut under høyt trykk ut av åpningen til spennsylinderen.

- Tyter smørefettet kontrollert ut av trykkventilen, startes motoren og det løftede kjedet roteres kort.
- Skru trykkventilen inn og stram den med 98-108 Nm.
- Kontroller beltespenningen, etterstram evt.

Vannavskiller - rengjøre



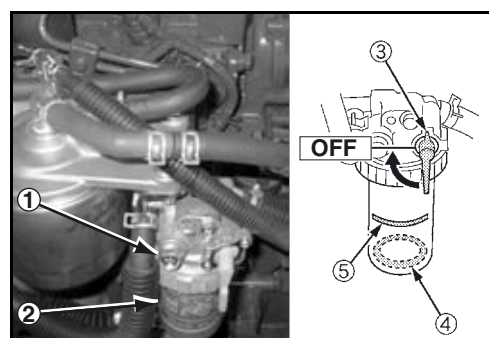
Vann og forurensninger i drivstoffet samler seg i vannutskilleren. I vannutskilleren befinner det seg en rød plastring (4) som flyter på høyde med vannoverflaten. Hvis slike substanser er avsatt, eller hvis plastringen har flytt opp til markeringen (5), må vannutskilleren tømmes.

- Åpne motorlokket (side 134).



Legg en klut under vannutskilleren så det ikke renner drivstoff ned på bakken.

- Sett omkoblingskranen (3) i OFF-stilling.
- Skru av ringmutteren (1) mens du holder fast koppen (2).
- Ta av koppen.

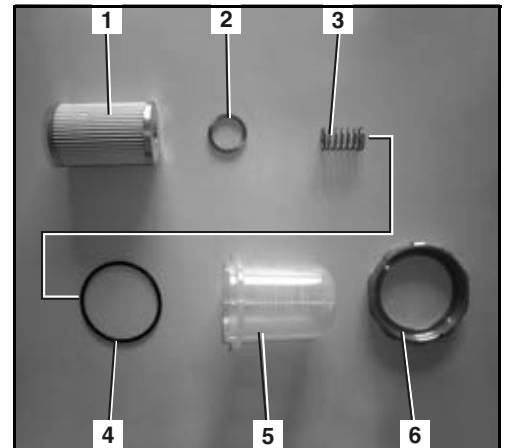


Vedlikehold

- Tøm koppen (5) og rengjør med ren diesel.
- Kontroller om filteret (1) er svært skittent, skift det evt. ut.
- Skift ut tetningsringen (4) og gni den inn med diesel.
- Monter komponentene i rekkefølgen 1 til 6.



Ikke glem den røde plastringen (2) og trykkfjæren (3).



- Skru til ringmutteren (6) for hånd, ikke bruk verktøy.
- Sett omkoplingskranen i ON-stilling.
- Luft ut drivstoffsystemet (side 110).
- Kontroller om vannutskilleren er tett.



Pussefiller skal avfallsbehandles i henhold til gjeldende miljøforskrifter.

- Steng motorpanseret.

Etter 200 driftstimer

Svingkranslager - smøring

- Smør smørenippelen (1) med fettpressen.

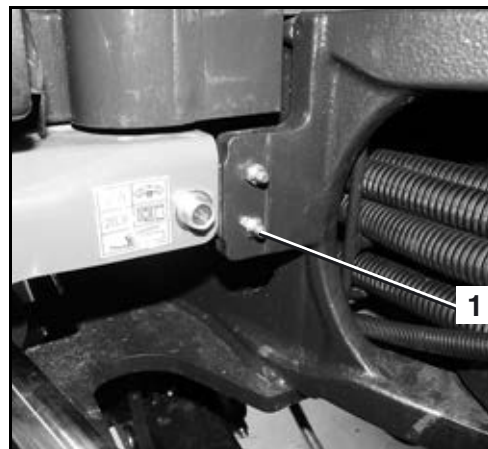


Svingkranslageret skal smøres hver 90°. Fyll i alle posisjoner med 5 slag med fettpressen, se avsnittet Forbruksmidler (side 132).



Når overvognen dreies, må du kontrollere at det ikke finnes personer eller materiale i dreiesonen. Sett startbryteren i stopp-stilling «STOP» og trekk ut tenningsnøkkelen før neste smøring.

- Sett gravemaskinen i drift og drei overvognen flere ganger 90°. Etter smøringen dreies overvognen flere ganger 360°, slik at smørefettet blir jevnt fordelt.



Interiørfilter - kontroll/rengjøring

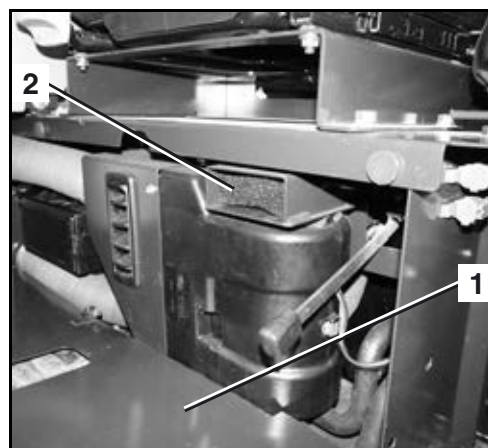


Hvis gravemaskinen brukes i spesielt støvete omgivelser, må kupéfilteret kontrolleres tilsvarende oftere.

- Lås opp dekselet (1) og ta det av.
- Trekk interiørfilteret (2) forsiktig ut av holderen.

Kontroll

- Kontroller kupéfilteret for tilsmussing og skader. Skift ut friskluftfilteret dersom det er svært skittent eller skadet (side 156).



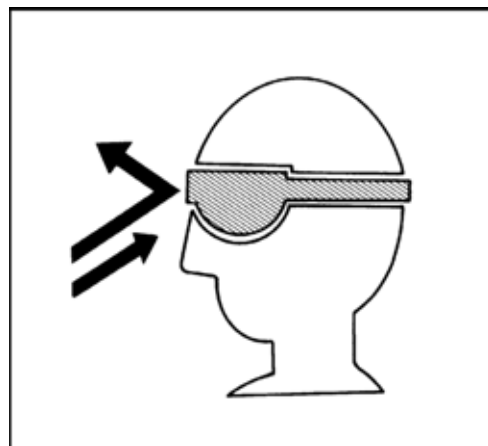
Rengjøring



Rengjøringen skal utelukkende foretas med ren trykkluft og et maks. trykk på 2 bar.



Det skal brukes vernebriller når man arbeider med trykkluft.



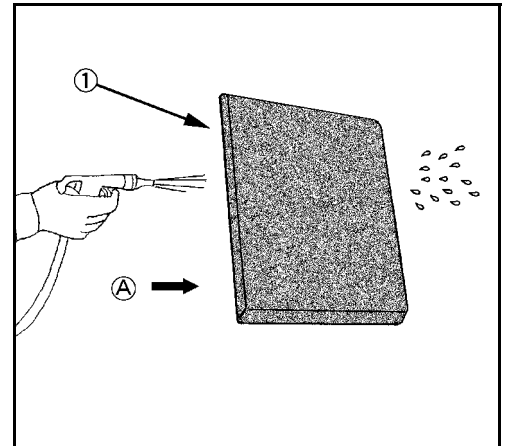
Vedlikehold

- Blås ut av filteret (1) med trykkluft «A» i motsatt retning av den normale gjennomstrømningsretningen.



Filteret må ikke skades ved montering. Brukes et skadet filter, havner det smuss i komponentene til varmeapparatet, der det kan føre til betraktelige skader.

- Sett inn friskluftfilteret.
- Lukk dekselplaten.

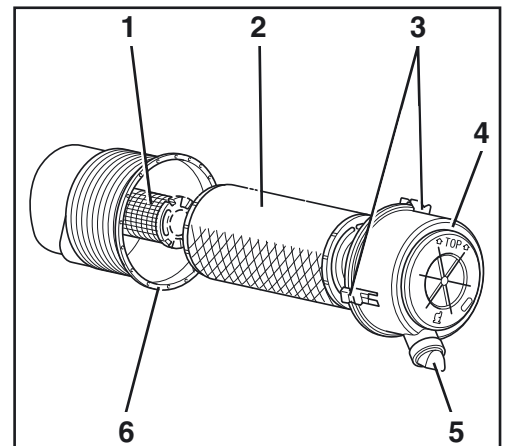


Luftfilter - kontroll/rengjøring



Hvis gravemaskinen brukes i spesielt støvete omgivelser, må luftfilteret kontrolleres tilsvarende ofte.

- Åpne motordekslet (side 134).
- Åpne klemmene (3) og ta av dekslet (4).
- Trekk det ytre filterelementet (2) ut av luftfilterhuset (6) og kontroller det med tanke på tilsmussing.
- Rengjør luftfilterhuset og dekslet, ikke ta av det indre filterelementet (1) i denne forbindelse. Det indre filterelementet skal kun tas av når det skal skiftes ut.
- Rengjør støvventilen (5).
- Hvis filterelementene er skadet eller svært tilsmusses, skal de byttes (side 148).



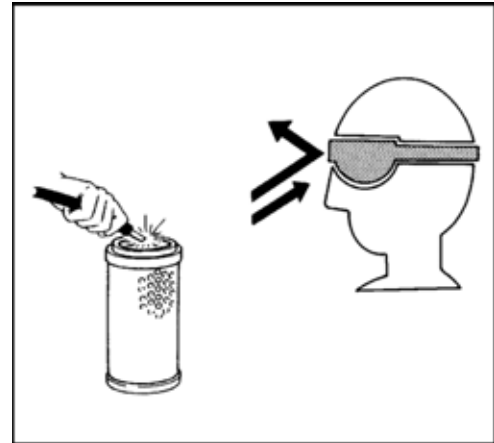


Filterelementet skal ikke rengjøres med væske. Ikke bruk motoren uten luftfilterelementer.



Det skal brukes vernebriller når man arbeider med trykkluft.

- Blås det ytre filterelementet rent med trykkluft fra innsiden (maks. 5 bar). Unngå å skade filterelementet. Bruk vernebriller.
- Sett inn det ytre luftfilterelementet, monter dekslet med TOP-merket vendt opp, og lukk klemmene.
- Steng motorpanseret.

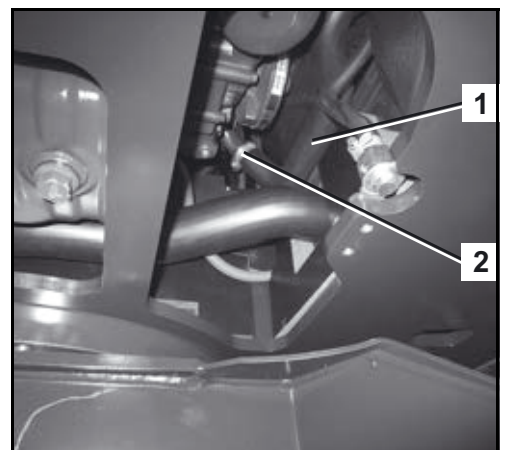
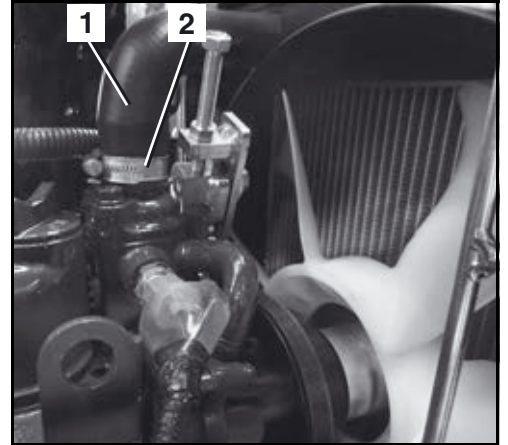


Kjølevæskeslanger og slangeklemmer - kontroll



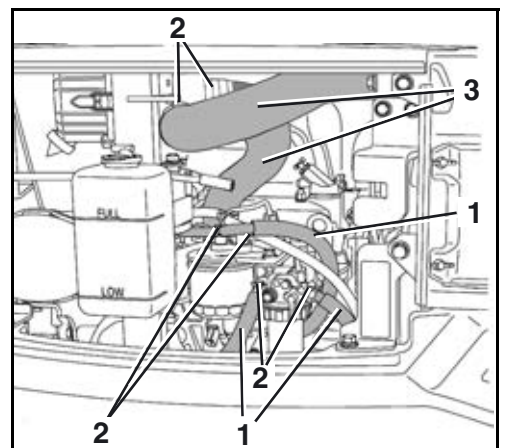
Kontrollen skal utføres kun når motoren er kald, ellers er det fare for forbrenning!

- Åpne motorromdekslet og sidedekslet (side 134).
- Kontroller tilstanden til alle kjøleslanger (1) på motoren og til radiatoren eller varmeapparatviften (førerhus-versjon) (sprekker, utbulning, tilhardning), lekkasjer og at de sitter stramt (2). Eventuelt må slangene byttes av opplært personell.
- Lukk motorpanseret og sidedekselet.



Drivstoffledninger og luftinnsugsslanger - kontroll

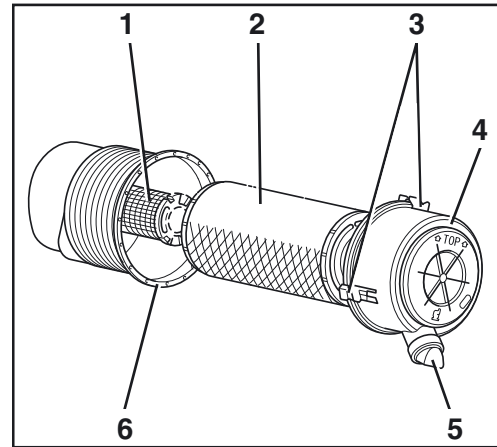
- Åpne motordekslet (side 134).
- Kontroller alle tilgjengelige drivstoffledninger (1), luftinnsugsslanger (3) og slangeklemmer (2) med tanke på skader og godt feste.
- Skadede deler skal settes i stand eller skiftes ut.
- Steng motorpanseret.



Etter 1000 driftstimer

Luftfilter - bytte

- Åpne motordekslet (side 134).
- Åpne klemmene (3) og ta av dekslet (4).
- Trekk det ytre filterelementet (2) ut av luftfilterhuset (6).
- Rengjør luftfilterhuset og dekslet, ikke ta av det indre filterelementet (1) i denne forbindelse.
- Rengjør støvventilen (5).
- Sett inn et nytt luftfilterelement.
- Monter dekslet med merket TOP oppover og lukk klemmene.
- Steng motorpanseret.



Kasser filterelementet iht. gjeldende miljøforskrifter.

Vedlikeholdsarbeider fagpersonell

Etter 250 driftstimer

Kilerem - justere

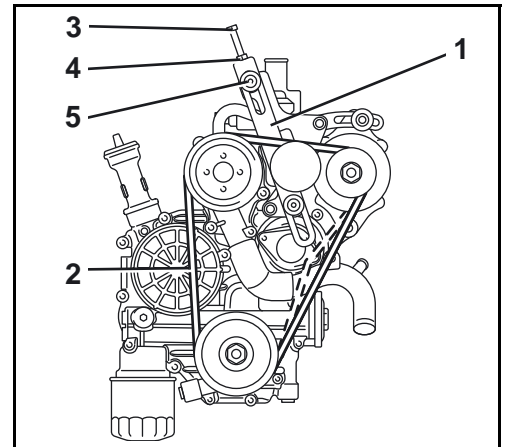
- Åpne motordekselet (side 134).
- Kontroller kileremmene(2) (side 66).

Beltespenningen justeres på kileremstrammeren (1) som følger:

- Løsne festeskruen (5).
- Løsne kontramutteren (4).

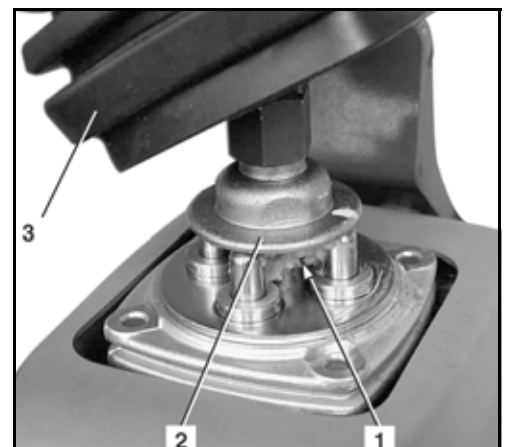
Dreining av sekskantskruen (3) med urviseren spenner over kileremmen. Dreining mot klokken slakker kileremmen.

- Juster kileremstrammingen.
- Stram låsemutteren (4).
- Stram festeskruen (5).
- Kontroller kileremmene igjen etter justeringen (side 66).
- Steng motorpanseret.



Pilotventil - smøring

- Trekk belgen på kontrollspaken (3) opp.
- Smør leddet (1) under platen (2) med smørefett, se avsnittet Forbruksmidler(side 132).
- Stikk belgen inn i konsollen.
- Utfør arbeidene på den andre kontrollspaken.



Etter 500 driftstimer

Motorolje og oljefilter - bytte



For å utføre følgende aktiviteter, må planeringsskjæret og armen plasseres fremover i kjøreretningen.



Motoroljeskiftet skal utføres når motoren er driftsvarm.



Vær forsiktig, motorolje og oljefilteret er varme → Fare for skålding.



Sett en oppsamlingsbeholder for olje med et volum på ca. 15 l under tappepluggen for motorolje. Motoroljen må ikke komme ut i jordsmonnet. I likhet med oljefilteret skal den destrueres i samsvar med gjeldende miljøforskrifter.

- Åpne motorlokket (side 134).

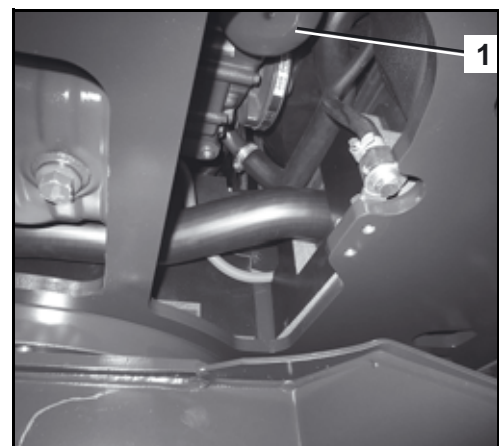
Motorolje - drenering

- Skru ut tappeskruen (1) for oljen, og tapp motoroljen ned i oppsamlingsbeholderen.
- Utstyr oljetappeskruen med ny pakning og skru den inn.



Oljefilter - bytte

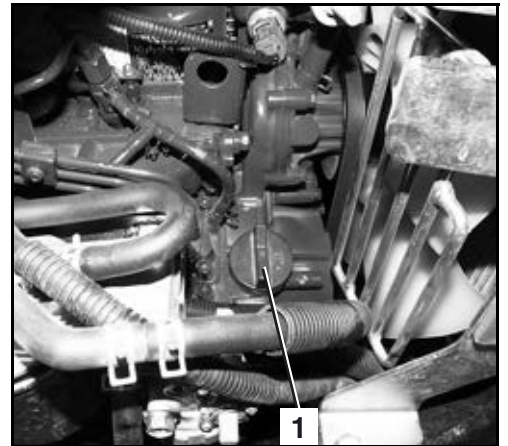
- Sett en oppsamlingsbeholder for olje under oljefilteret (1). Skru oljefilteret av med oljefilternøkkelen ved å skru mot venstre.
- Sett inn tetningsringen på det nye oljefilteret med motorolje.
- Skru oljefilteret på og stram det med håndkraft. Ikke bruk oljefilternøkkelen.



Motorolje - fylling

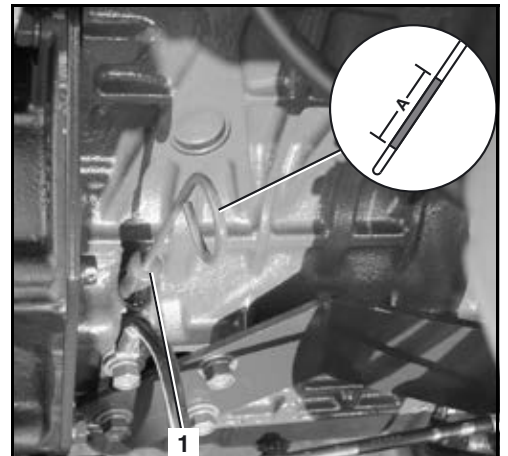
Påfyllingsmengde (med oljefilter): 3,6 l

- Skru av oljepåfyllingslokket (1) og fyll motorolje iht. avsnippet Forsyninger (side 132).
- Skru inn oljetanklokket.
- Start motoren (side 74), kontrollampen motoroljetrykk skal slukne straks etter at motoren starter. Hvis ikke, må du stoppe motoren omgående og informere personale med relevant opplæring.
- Kjør motoren varm, og slå deretter av (side 76). Kontroller oljenivået etter en ventetid på 5 min.
- Trekk ut oljepeilepinnen (1) og tørk den av med en ren klut.
- Skyv peilepinnen helt inn igjen og trekk den ut en gang til. Oljenivået må befinne seg innenfor område «A». Etterfyll motorolje hvis oljenivået er for lavt.



Drift med for lavt eller for høyt oljenivå kan føre til motor-skader.

- Ved oljeskift skal det fylles motorolje opp til «MAX»-merket.
- Steng motorpanseret.



Kjøremotorolje - bytte

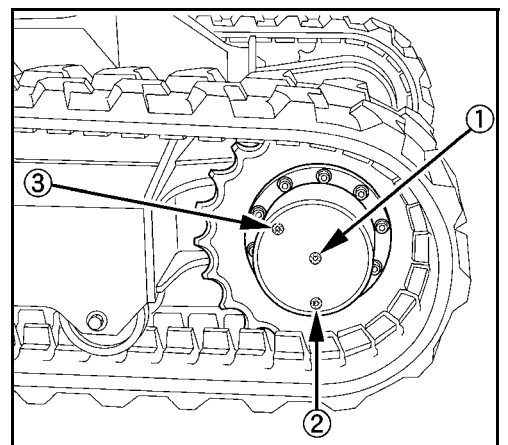


Oljeskiftet skal kun utføres når framdriftsmotoren er håndvarm, la evt. gravemaskinen gå seg varm. Kjør evt. gravemaskinen varm.

- Plasser gravemaskinen på et flatt underlag, slik at tappeskruen (neste bilde/2) befinner seg i nederste stilling.
- Sett et oppsamlingskar med et volum på minst 2 l under tappeskruen.
- Skru ut tappeskruen (2) og la oljen renne helt ut. Sett på en ny tetningsring på tappeskruen og skru den inn.
- Skru ut oljepåfyllingsskruen (3) og kontrollskruen (1).
- Fyll på olje, se pkt. Forbruksmidler(side 132). Oljenivået er bunnen av gjengene (1).

Påfyllingsmengde: 0,35 l

- Utstyr oljepåfyllingsskruen og kontrollskruen med en ny tetningsring hver, og skru dem inn.



- Utfør arbeidene på den andre framdriftsmotoren.



Kasser pussefiller og spillolje iht. gjeldende miljøforskrifter.

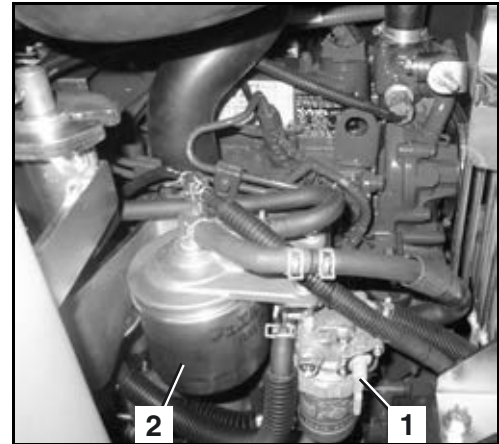
Drivstoffilter - bytte

- Åpne motorlokket (side 134).



Legg en klut under drivstoffilteret, så det ikke renner drivstoff ned på bakken.

- Sett omkoblingskranen (1) på vannutskilleren i OFF-stilling.
- Skru av drivstoffilteret (2).
- Fukt gummitetningen på det nye filteret med drivstoff.
- Skru på et nytt filter og trekk det til for hånd.
- Sett omkoplingskranen i ON-stilling.
- Luft ut drivstoffsystemet (side 110).
- Kontroller om drivstoffilteret er tett.



Kasser pussefiller og det gamle filterelementet iht. gjeldende miljøforskrifter.

- Steng motorpanseret.

Returfilter - bytte

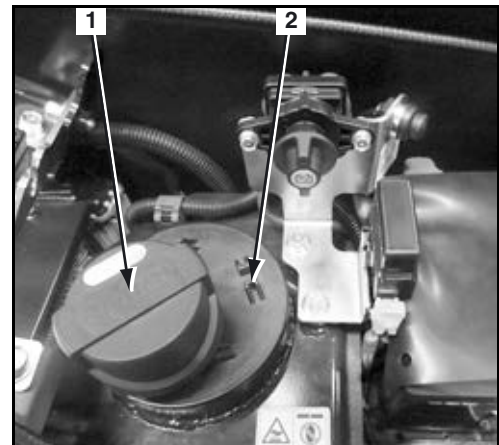


Man må sørge for absolutt renhold når det utføres arbeider på hydraulikkanlegget.



Arbeidene skal kun utføres når hydraulikkoljen er kald.

- Åpne sidedekslet (side 135).
- Skru ut lufte- og utluftingsfilter (1) fra skrulokket (2).
- Skru av lokket (2).



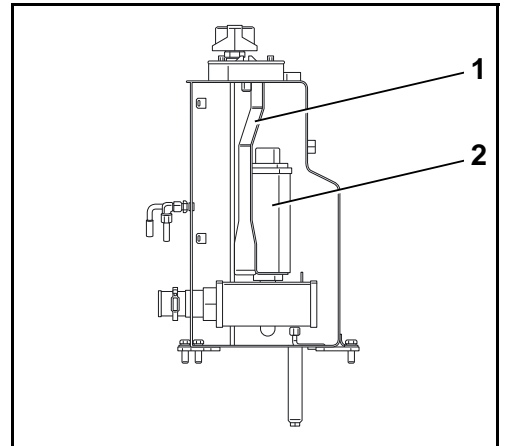
Vedlikehold

- Trekk filterholderen (1) med returfilteret (2) ut av hydraulikkoljebeholderen.
- Løsne kontramutteren og skru returfilteret fra filterpatronen.



Kasser pussefiller og det gamle filterelementet iht. gjeldende miljøforskrifter.

- Skru et nytt returfilter på filterholderen, skru til kontramutteren.
- Sett filterholderen med returfilteret inn i hydraulikkoljebeholderen via returrøret.
- Kontroller tilstanden til tetningsringen på lokket, og skift den ut ved behov.
- Sett inn tetningsringen med føring og skru til.
- Kontroller hydraulikkoljenivået, etterfyll ved behov.
- Skru lufte- og utluftingsfilter inn i skrulokket for hånd.
- Lukk sidedekselet.



Etter 1000 driftstimer

Hydraulikkolje - fylling/bytte



Man må sørge for absolutt renhold når det utføres arbeider på hydraulikkanlegget.



Arbeidene skal kun utføres når hydraulikkoljen er kald. Hydraulikkoljetemperaturen skall ligge mellom 10 °C og 30 °C.

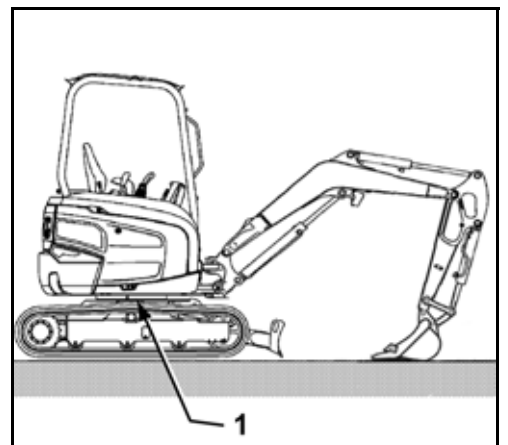


Hydraulikkoljen skal skiftes ut sammen med innsugningsfilteret.



Hydraulikkoljeavløpet (1) er plassert på undersiden av overbygningen, til høyre. For å utføre følgende aktiviteter, må planeringsskjæret dreies fremover i kjøreretningen og overbygningen roteres 45° til høyre.

- Kjør bom, gravearm, skuffe og bomsvinganordning slik at alle hydraulikksylindere er kjørt halvveis ut.
- Senk planeringsskjæret ned på bakken.
- Åpne sidedekslet (side 135).

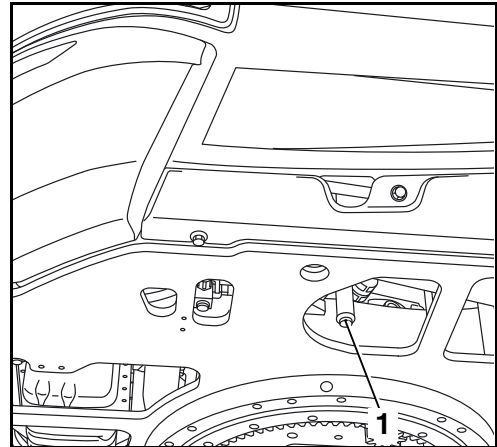


Hydraulikkolje - tappe av

- Sett et oppsamlingskar med et volum på minst 50 l under tappeskruen for hydraulikkolje.
- Skru ut tappeskruen (1) og tapp ut hydraulikkoljen.
- Sett på en ny tetningsring på tappeskruen og skru den inn.



Kasser pussefiller og spillolje iht. gjeldende miljøforskrifter.



Hydraulikkolje - fylling

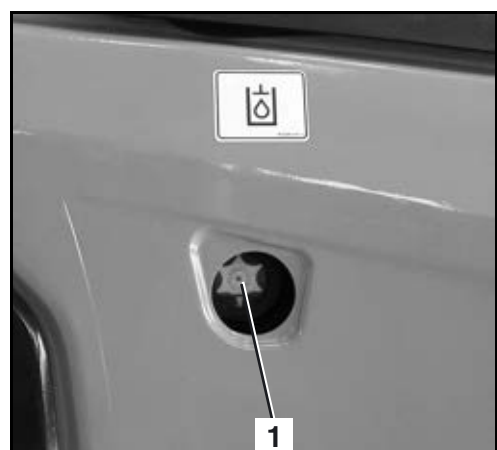
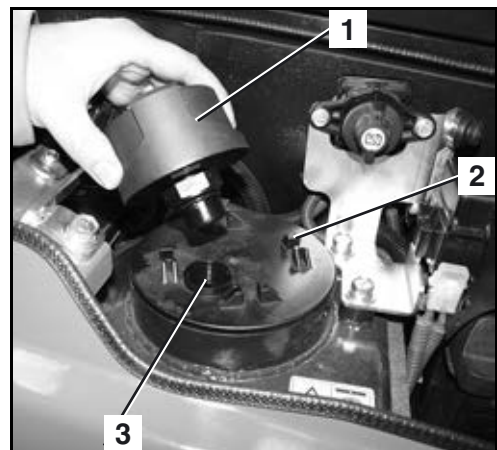
Påfyllingsmengde ved oljeskift: ca. 22 l

Påfyllingsmengde komplett system: 37,5 l

- Skru ut lufte- og utluftingsfilter (1) fra skrulokket (2).
- Sett ren trakt med finsil i påfyllingsåpningen (3).
- Fyll på hydraulikkolje opp til midten av seglasset (neste bilde/1).
- Skru lufte- og utluftingsfilter inn i skrulokket for hånd.
- Start gravemaskinen og kjør alle betjeningselementfunksjonene.
- Kjør hydraulikksylindrene for bom, gravearm og skuffe halvveis ut.
- Kjør bomsvinganordningen til midtstilling.
- Senk planerings skjæret ned på bakken.
- Kontroller oljenivået i seglasset (1).

Oljenivået skal være mellom 1/2 og 3/4 i seglasset. Før eventuell etterfylling skal hydraulikksylindrenes stilling kontrolleres nøye én gang til.

- Lukk sidedekselet.



Innsugingsfilter - bytte



Man må sørge for absolutt renhold når det utføres arbeider på hydraulikkanlegget.



Arbeidene skal kun utføres når hydraulikkoljen er kald.



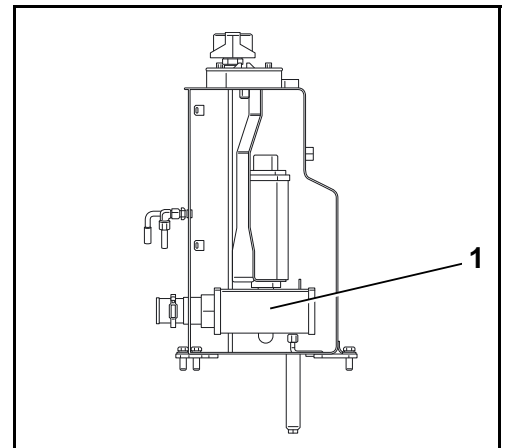
Innsugingsfilteret skal skiftes ut sammen med hydraulikkoljen.

- Tapp ut hydraulikkoljen (side 154).
- Demonter returledningen fra hydraulikkoljetanken (side 152).
- Skru av sugefilteret (1).
- Tørk bort evt. smussrester med en lofri, ren klut.



Kasser pussefiller og det gamle filterelementet iht. gjeldende miljøforskrifter.

- Skru på et nytt innsugingsfilter med håndkraft.
- Remonter returfilteret (side 152).
- Fyll på hydraulikkolje (side 154).



Varmerør og slangeledninger - kontroll



Kontrollen skal kun utføres når motoren er kald.

- Åpne motordekslet (side 134).
- Åpne sidedekslet (side 135).
- Sjekk alle rør- og slangeledninger til varmeapparatet for tilstand (sprekker, utbulninger, tilhardning) og at de sitter stramt. Dersom kontrollen på viser mangler, må du hevende det til KUBOTA-forhandleren. Kun opplært personale skal arbeide med oppvarmingen.
- Lukk motorpanseret og sidedekslet.

Ledningsfilter - bytte



Man må sørge for absolutt renhold når det utføres arbeider på hydraulikkanlegget.



Utskiftningsarbeidet er beskrevet med venstre kontrollspak som eksempel, utskiftning av filteret på høyre kontrollspak skal utføres på tilsvarende måte.

- Utstyr arbeidsområdet under kontrollpanelet med pusselapper.
- Trykkavlast hydraulikkanlegget (side 98).
- Løft venstre kontrollpanel (1).
- Skru av de nedre kledningsdelene.
- Skru av hydraulikkledningen (hvit).
- Skru ut ledningsfilteret (2).
- Skru inn nytt filter.
- Kople til hydraulikkledningen igjen.
- Sett på kledningsdelene igjen.
- Bytt ledningsfilter på høyre kontrollspak.



Kasser pussefiller og det gamle filterelementet iht. gjeldende miljøforskrifter.

Interiørfilter - bytte

- Lås opp dekselet (1) og ta det av.
- Trekk interiørfilteret (2) ut av holderen.

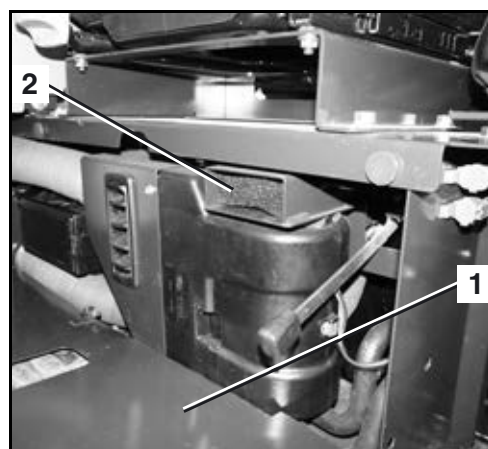


Filteret må ikke skades ved montering. Brukes et skadet filter, havner det smuss i komponentene til varmeapparatet, der det kan føre til betraktelige skader.

- Sett inn det nye friskluftfilteret.
- Lukk dekselplaten.



Kasser filterelementet iht. gjeldende miljøforskrifter.



Forstyringskretsfilter - bytte

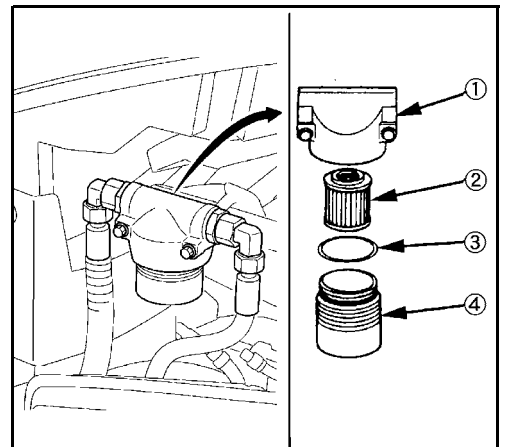


Man må sørge for absolutt renhold når det utføres arbeider på hydraulikkanlegget.

- Åpne motordekselet.
- Skru ut skruene (2) og demonter venstre sidedeksel (1).
- Utstyr arbeidsområdet under forstyringskretsfilteret med pussefiller.



- Skru filterkoppen (4) ut av filterhodet (1).
- Ta filterelementet (2) ut av filterhodet.
- Bytt tetningsringen (3) med en ny.
- Gni den nye tetningsringen med ren hydraulikkolje og sett den forsiktig inn for ikke å skade tetningsringen.
- Sett inn det nye filterelementet.
- Skru inn filterkoppen for hånd.
- Start motoren, la den kjøre seg varm, og slå deretter av.
- Kontroller hydraulikkoljenivået, etterfyll ved behov.
- Monter venstre sidedeksel.
- Steng motorpanseret.



Kasser pussefiller og det gamle filterelementet iht. gjeldende miljøforskrifter.

Hvert 2. år

Kjølevæske - bytte



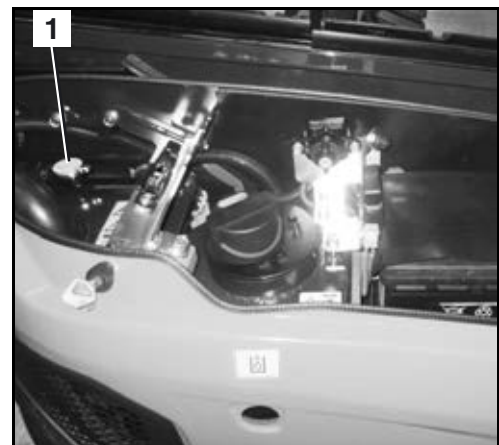
For å utføre følgende aktiviteter, må planeringsskjæret og armen plasseres fremover i kjøreretningen.



Tapp av kun når motoren er kald, ellers er det fare for forbrenning!

Påfyllingsmengde	Beskyttelsestak	Førerhus
Radiator	2,4 l	2,6 l
Reservoarbeholder	0,6 l	0,6 l

- Åpne motorromdekslet og sidedekslet (side 134).
- Sett et oppsamlingskar med et volum på minst 5 l under tappeskruen for kjølevæske.
- Åpne radiatorlokket (1) ved å skru det mot venstre.



- Åpne den sentrale tappepluggen (1) for kjølevæske og la all kjølevæske renne ut.

Gjennomspyl kjølesystemet ved stor grad av tilsmussing. Sprøyt kaldt vann uten tilsetningsstoffer inn i kjølesystemet gjennom åpningen i radiatorlokket med en slange, helt til klart vann kommer ut av tappepluggen.

- Steng den sentrale tappepluggen for kjølevæske.



Vedlikehold

- Demonter ekspansjonstanken for kjølevæske (1) og tøm den, rengjør den ved behov. Monter beholderen igjen.



Kasser gammel kjølevæske iht. gjeldende miljøforskrifter.

- Fyll radiatoren og ekspansjonstanken for kjølevæske med tilblandet kjølevæske. Frostbeskyttelsen bør ligge ved -25 °C.

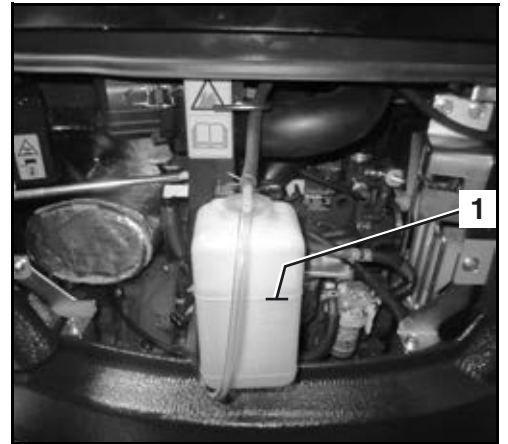


Frostvæskeandelen må ikke overskride 50 %.



Kjølesystemet skal heller ikke om sommeren drives med rent vann. Radiator-frostbeskyttelsen inneholder også et anti-korrosjonsmiddel.

- Start motoren (side 74) og la den kjøre seg varm.
- Stans motoren (side 76).
- Sjekk kjølevæskeniå (side 65), etterfyll evt.
- Lukk motorpanseret og sidedekselet.



Skrueforbindelser - kontroll

Listen under inneholder tiltrekingsmomentene for skrueforbindelsene. Forbindelsene skal kun strammes med momentnøkkel. Verdier som evt. måtte mangle kan bestilles fra KUBOTA.

Tiltrekingsmomenter for skruer

Nm (kgf•m)

	4 T (4.6)	7 T (8.8)	9 T (9.8-10.9)
M 6	7,8~9,3 (0,8~0,95)	9,8~11,3 (1,0~1,15)	12,3~14,2 (1,25~1,45)
M 8	17,7~20,6 (1,8~2,1)	23,5~27,5 (2,4~2,8)	29,4~34,3 (3,0~3,5)
M 10	39,2~45,1 (4,0~4,6)	48,1~55,9 (4,9~5,7)	60,8~70,6 (6,2~7,2)
M 12	62,8~72,6 (6,4~7,4)	77,5~90,2 (7,9~9,2)	103,0~117,7 (10,5~12,0)
M 14	107,9~125,5 (11,0~12,8)	123,6~147,1 (12,6~15,0)	166,7~196,1 (17,0~20,0)
M 16	166,7~191,2 (17,0~19,5)	196,1~225,6 (20,0~23,0)	259,9~304,0 (26,5~31,0)
M 20	333,4~392,3 (34,0~40,0)	367,7~431,5 (37,5~44,0)	519,8~568,8 (53,0~58,0)

Merk: Bruk 9 T ved montering av beskyttelsestak, men stram til med 7 T tiltrekingsmoment.



Skrueforbindelsene på plastpanelet mellom førerplassen og motorrommet trekkes til med et dreiemoment på maks. 21 Nm. Trekkes skruene til med et dreiemoment kraftigere enn 21 Nm, løsner eller ødelegger det gjengene i plastpanelet.

Tiltrekingsmoment for slangeklemmer

Størrelse	Delenummer:	Hydraulikkolje	Vann	Luft
10-16	69741-7287-0	4,0 Nm	3,0 Nm	2,5 Nm
13-20	69481-1116-0	4,0 Nm	3,0 Nm	2,5 Nm
16-25	69741-7281-0	4,0 Nm	4,5 Nm	2,5 Nm
22-32	69741-7284-0	4,0 Nm	4,5 Nm	2,5 Nm
25-40	69741-7282-0	4,0 Nm	4,5 Nm	2,5 Nm
40-60	69481-1518-0	4,0 Nm	4,5 Nm	2,5 Nm
32-50	69741-7283-0	4,0 Nm	4,5 Nm	2,5 Nm
50-70	69741-7285-0	4,0 Nm	4,5 Nm	2,5 Nm

Tiltrekkingsmoment for hydraulikkslanger

Nøkkelbredde	Moment i Nm	Slangestørrelse	Gjenger
14	15-20	DN 4-1/8"	M12x1,5
17	15-20	DN 6-1/4"	M14x1,5
19	30-35	DN 8-5/16"	M16x1,5
22	40-45	DN 10-3/8"	M18x1,5
27	50-55	DN 13-1/2"	M22x1,5

Gjelder også for adaptere med formontert mutter.

Tiltrekkingsmoment for hydraulikkrør

Nøkkelbredde	Moment i Nm	Rørstørrelse	Gjenger
17	30-35	6x1	M12x1,5
17	30-35	8x1	M14x1,5
19	40-45	10x1,5	M16x1,5
22	60-65	12x1,5	M18x1,5
27	75-80	15x1,5	M22x1,5
30	90-100	16x2	M24x1,5
32	110-120	18x2	M26x1,5
36	130-140	22x2	M30x2
41	140-160	25x2,5	M36X2
27	60-65	15x1,5	M22x1,5 Bare for ED-2

Tiltrekkingsmoment for hydraulikkadapater

Gjenger	Nøkkelbredde	Moment i Nm	Rørstørrelse	Gjenger
1/8"	14	15-20	4x1	M10x1,0
1/8"	17	25-35	6x1	M12x1,5
1/4"	19	34-45	8x1	M14x1,5
1/4"	19-22	40-55	10x1,5	M16x1,5
3/8"	22-24	45-65	12x1,5	M18x1,5
1/2"	27	70-80	15x1,5	M22x1,5
1/2"	27-30	80-90	16x2	M24x1,5
3/4"	32	100-120	18x2	M26x1,5
1"	36	120-140	22x2	M30x2,0

SIKKERHETSTEKNISK KONTROLL

Grunnlaget for gjennomføring av sikkerhetstekniske kontroller er de enkelte gjeldende nasjonale arbeidsvernforskrifter, ulykkesforebyggende forskrifter og tekniske spesifikasjoner i landet der maskinen brukes.

Den driftsansvarlige (side 15) må sørge for å få foretatt de sikkerhetstekniske kontroller innenfor det tidsrom de nasjonale regelverk fastsetter.

Den kvalifiserte personen må på grunnlag av sin fagutdannelse og erfaring ha tilstrekkelige kunnskaper om maskinen som beskrives her og være så fortrolig med gjeldende statlige arbeidsvernforskrifter, ulykkesforebyggende forskrifter og de allment anerkjente tekniske regler at han kan vurdere maskinens driftssikre tilstand.

Den kvalifiserte personen må være nøytral i sin kontroll og vurdering og upåvirket av personlige, økonomiske eller bedriftsinterne interesser. Det skal utføres en syns- og funksjonskontroll. I denne forbindelse må alle komponenter kontrolleres for tilstand og fullstendighet, og man må kontrollere at sikkerhetsanordningene virker slik de skal.

Utførelsen av kontrollen skal dokumenteres i form av kontrollprotokoll. Det minste som skal protokolleres er:

- Kontrollens dato og omfang, med angivelse av delkontroller som fortsatt venter på utførelse.
- Resultatet av kontrollen med angivelse av konstaterte mangler.
- En vurdering av om det er noe som står til hinder for oppstart eller videre drift.
- Opplysninger om etterkontroller som er nødvendige.
- Kontrollørens navn, adresse og underskrift.

Drifteren (entreprenøren) er ansvarlig for at kontrollfristene overholdes. Drifteren skal bekrefte skriftlig med dato i kontrollprotokollen at han har tatt de konstaterte manglene til etterretning og utbedret dem.

Kontrollprotokollen skal minst oppbevares fram til neste kontroll.

DRIFTSTANS OG OPPBEVARING

Hvis gravemaskinen av bedriftsmessige grunner settes ut av drift i inntil seks måneder, skal de tiltak som er nedenunder er beskrevet iverksettes før, under og etter driftsstansen. Ved driftstans utover seks måneder skal tilleggstiltak avtales med produsenten.

Sikkerhetsbestemmelser for driftstans og oppbevaring

De generelle sikkerhetsbestemmelsene (side 15), sikkerhetsbestemmelsene for driften (side 59) og sikkerhetsbestemmelsene for vedlikeholdet (side 125) skal følges.

Når gravemaskinen settes ut av drift, må den sikres mot uvedkommende bruk.

Oppbevaringsforhold

Oppbevaringsstedet må ha en bæreevne som tåler gravemaskinens vekt.

Lagringsstedet må være frostfritt, tørt og godt ventilert.

Tiltak før driftsstans

- Rengjør gravemaskinen, og tørk den grundig (side 113).
- Kontroller hydraulikkoljenivået, etterfyll ved behov (side 153).
- Bytt motoroljen og oljefiltret (side 150).
- Kjør gravemaskinen til oppbevaringsstedet.
- Ta ut batteriet (side 139) og oppbevar det i et tørt og frostfritt rom. Eventuelt må det kobles til et ladeapparat.
- Smør svingkransen (side 140).
- Smør svingkranslageret (side 144).
- Smør andre smørepunkter (side 69).
- Smør svingblokklagre (side 68).
- Smør skuffebolter og skuffesvingbolter (side 68).
- Kontroller frostvæskeskonsentrasjonen i kjølevæsken, etterfyll ved behov (side 108).
- Gni hydraulikksylindrenes stempelstenger inn med smørefett.

Tiltak under driftsstans

- Lad batteriet med jevne mellomrom (side 138).

Ny oppstart etter driftstans

- Rengjør gravemaskinen grundig ved behov (side 113).
- Kontroller hydraulikkoljen med tanke på kondensvann, og skift den ut ved behov (side 153).
- Fjern smørefett fra hydraulikksylindrenes stempelstenger.
- Monter batteriet (side 139).
- Kontroller funksjonen til sikkerhetsanordningene.
- Arbeider som skal utføres hver dag før oppstart (side 64). Dersom det ble konstatert feil under oppstart, skal driften først tas opp igjen etter at feilene er rettet og manglene utbedret.
- Hvis tiden er inne for en sikkerhetsteknisk kontroll under driftstansen, skal denne gjennomføres før den nye oppstarten.
- Start motoren (side 74). Kjør gravemaskinen på lavt motorturtall og gå igjennom alle funksjonene.

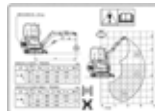
GRAVEMASKINENS LØFTEKAPASITET

Konstruksjonsmessig beregnet løftekapasitet

- Gravemaskinens løftekapasitet er basert på ISO 10567 og overskrider ikke 75 % av statisk tippbelastning eller 87 % av hydraulisk bæreevne.
- Løftekapasiteten måles ved fremre bolt på gravearmen. Gravearmen er i denne forbindelse svingt helt ut. Lasten tas opp ved bomsylindere.

- Løftetilstandene er:

1. Dreies opptil 360°, planeringsskjær oppe og nede



Posisjonen til planeringsskjæret er ikke relevant for den maksimale løftekapasiteten når det dreies opp til 360°.

Illustrasjonen på etiketten er representativ for begge tilstandene: Planeringsskjær oppe og nede.

2. Over front siden, planeringsskjær nede



3. Over front siden, planeringsskjær oppe



- Ved siden av løftetilstandene virker skuffearmens lengde også på den tillatte løftekapasitet og stabiliteten til maskinen. Sammenlign skuffearmmålene på maskinen med informasjonen i løftelasttabellene for å bruke løftelasttabellen som er gyldig for din maskin.



Dimensjoner for gravearm, se tabellen "Gravearmversjoner" i avsnittet "Dimensjoner" (side 37).

Løfteanordning

- Drift med løfteutstyr er bare tillatt hvis gravemaskinen er utstyrt med følgende sikkerhetssymboler iht. EN 474-5:
 - Rørbruddsikring på bomsynderen (side 173)
 - Rørbruddsikring på gravearmsylindere (side 173)
 - Overbelastningsvarsel (side 174)
- Hvis planeringsskjæret brukes som støtte, må det i tillegg være montert en rørbruddsikring i henhold til EN 474-1 (side 173).
- Løfteanordningen må festes på det påmonterte utstyret eller på de andre delene av gravemaskinen på en slik måte at løftewiren ikke uforvarende kan hektes av.
- Plasseringen på det påmonterte utstyret eller utrustningen må velges slik at det fortsatt er optimal sikt mellom føreren og hjelpemannen (vedkommende som fester løftewiren på løfteanordningen).
- Løfteanordningen må plasseres slik at løftewiren ikke kan skyves ut av sin vertikale trekkretning av andre maskindeler.
- Løfteanordningen må være utformet slik med tanke på form og posisjonering, at løftewiren ikke uforvarende kan glippe.
- Ved plassering av løfteanordningen er det viktig å passe på at det ikke kan oppstå noen form for innskrenkninger (for eksempel at noe henger fast). Dette gjelder både for normal drift og ved arbeid med ulike gjenstander.
- Påsveising av lastmottak (f.eks. kroker) er tillatt hvis det gjøres av fagpersonell med relevant opplæring. Når det gjelder disse arbeidsoppgavene, må du henvende deg til KUBOTA-forhandleren din.
- Løfteanordningen må overalt på det påmonterte utstyret eller på bomdelen kunne motstå en last som tilsvarer to og en halv gang merkeløftekapasiteten.

Løfteutstyr

Det forutsettes et løfteutstyr med alle nedenfor oppførte egenskaper.

- Systemet må kunne motstå en last på to og en halv gang merkeløftekapasiteten – uansett hvor lasten føres inn.
- Systemet må være utformet slik at det i praksis ikke er mulig for de hevede delene å falle ned fra løfteanordningen, for eksempel som følge av en beskyttelsesanordning som er spesielt beregnet på å hindre dette.
- Systemet må ikke tillate løfteanordningen å skli av det påmonteringsutstyret som skal til å løftes.



Det er forbudt å løfte last som overskrider de verdiene som er angitt i tabellene.



Pass på at den maksimalt tillatte løftekapasiteten på løfteutstyret (f.eks. løfteskrokk) aldri overskrides. Løfting av last over maksimal løftekapasitet er ikke tillatt.



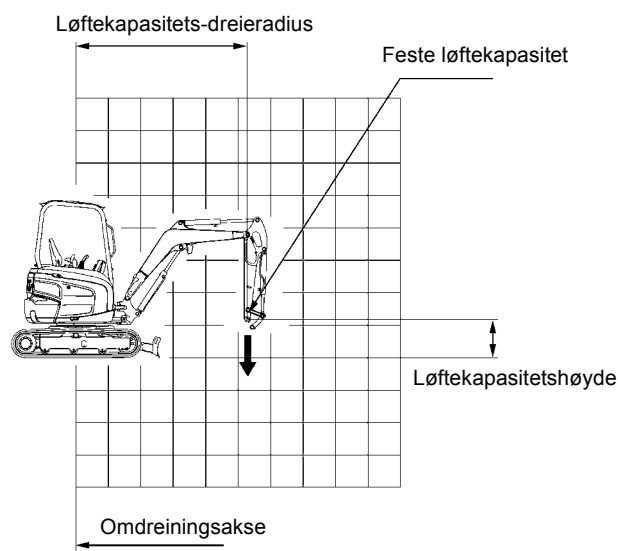
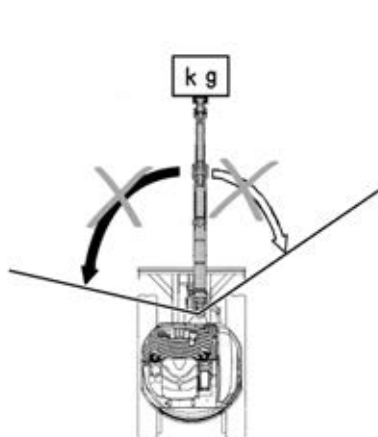
Verdiene i tabellene gjelder kun for arbeider på fast og vannrett underlag. Hvis man arbeider på bløtt underlag, kan gravemaskinen lett velte ettersom vekten hviler på den ene siden og beltet eller planingsskjæret kan bli presset ned i bakken.



Verdiene i tabellene refererer til vekt uten skuffe. Når man bruker skuffen, må man trekke skuffens vekt fra verdiene. Vekten av påmontert tilbehør (f.eks. griperedskap, hurtigkopligng, osv.) må trekkes fra gravemaskinens løftekapasitet.

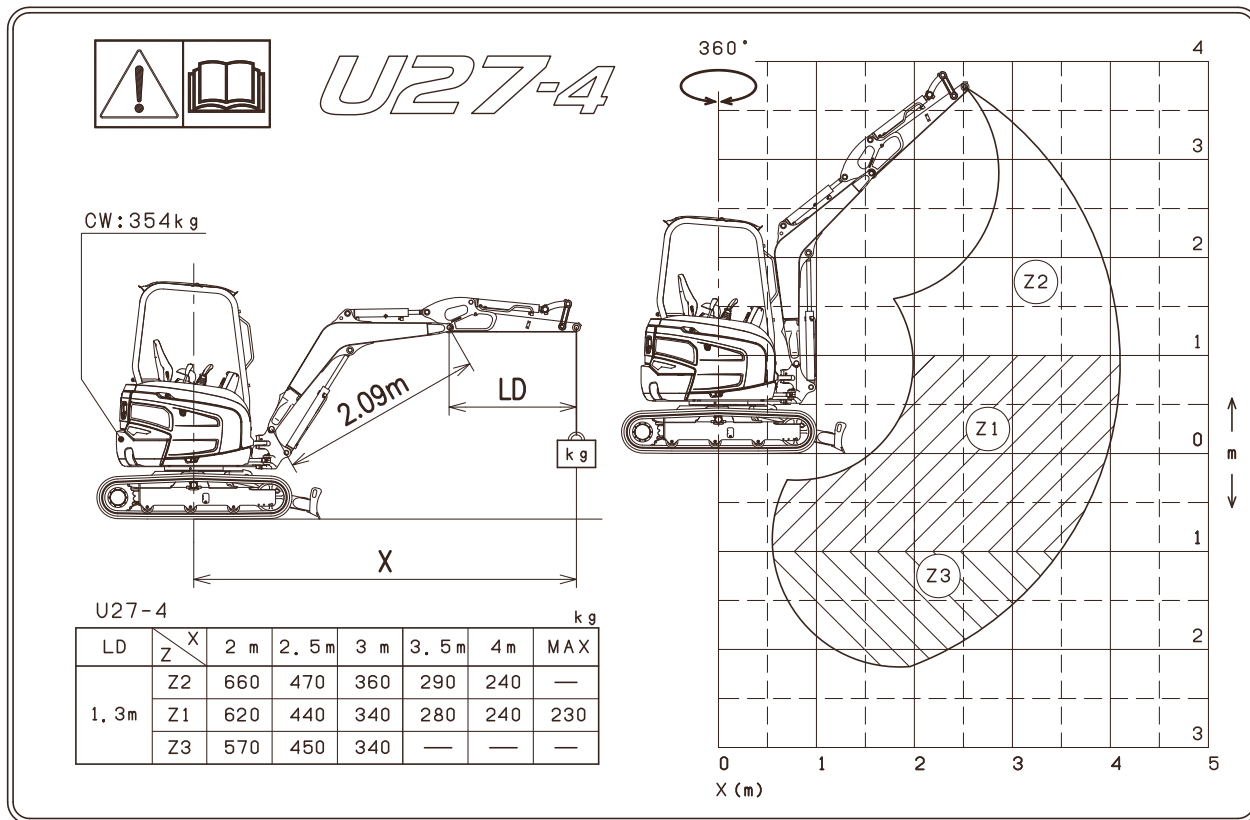


Ved løfteoperasjoner skal bommen ikke være svingt mot høyre eller venstre og ikke svinges. Maskinen kan velte! For å unngå utilsiktet aktivering skal låseklaffen hos bommens svingpedal legges ned.

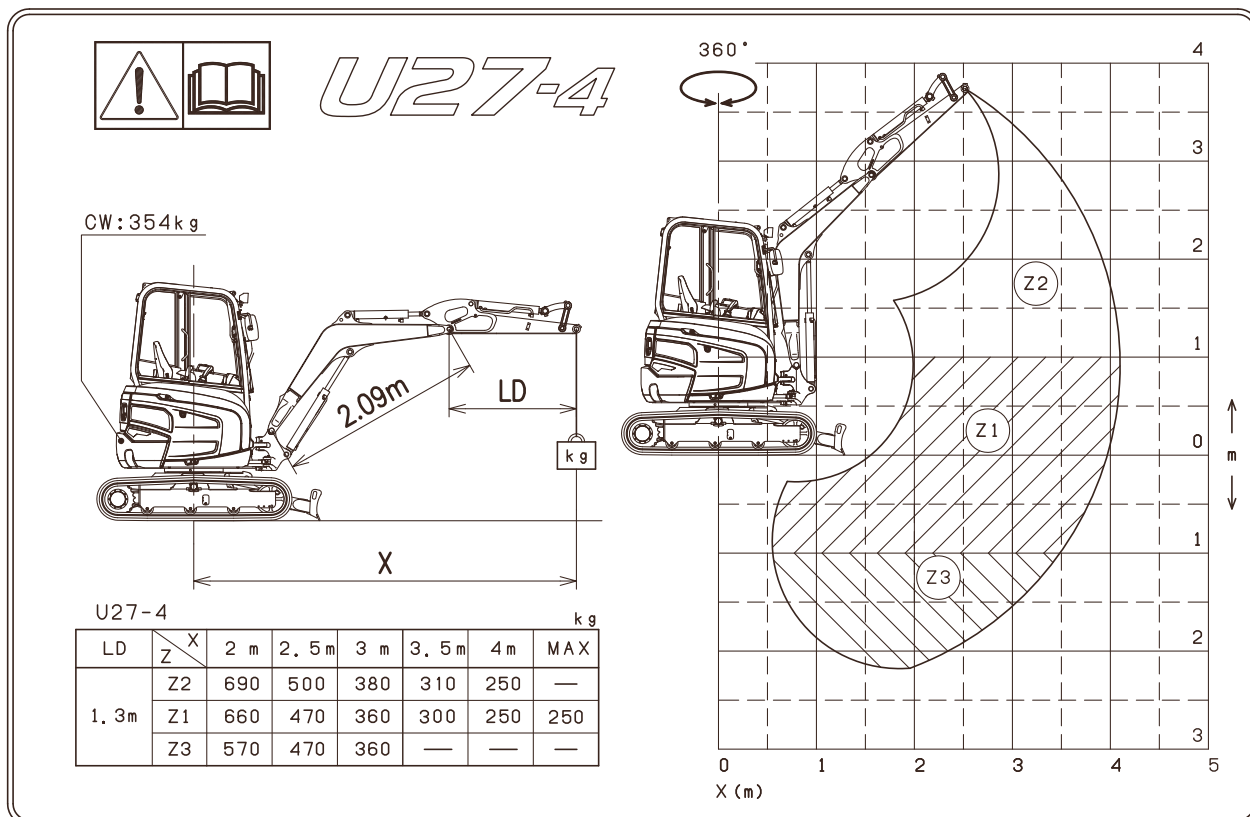


Maks. løftekapasitet under dreining opptil 360°

U27-4 (Beskyttelsestak) / skuffearm 1300 mm



U27-4 (Førerhus) / skuffearm 1300 mm



Gravemaskinens løftekapasitet

Løftekapasitet over fronten, planeringsskjær nede, kun med rørbremsesikringsventil på planeringsskjærsylindere

MODELL	U27-4	SPESIFIKASJON	BESKYTTELSESTAKVERSJON
			SKUFFEARM 1300 mm

LØFTEKAPASITETSHØYDE [mm]		LØFTEKAPASITETS-DREIERADIUS (mm)										kN (t)		
		Minimum	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Maksimum					
GL	4000													
	3500													
	3000					3,8 (0,39)								
	2500					3,8 (0,39)	4,0 (0,41)							
	2000					4,2 (0,43)	4,1 (0,42)							
	1500				7,3 (0,74)	5,6 (0,57)	4,9 (0,50)	4,4 (0,45)	4,2 (0,43)					
	1000				10,2 (1,04)	7,0 (0,71)	5,6 (0,57)	4,8 (0,49)	4,3 (0,44)	4,2 (0,43)				
	500			11,5 (1,18)	8,0 (0,82)	6,2 (0,63)	5,1 (0,52)	4,4 (0,45)						
	0			12,3 (1,25)	8,5 (0,87)	6,5 (0,67)	5,3 (0,54)							
	-500		8,0 (0,82)	10,0 (1,02)	11,9 (1,21)	8,5 (0,87)	6,5 (0,67)	5,2 (0,53)						
	-1000		11,8 (1,20)	14,8 (1,51)	10,8 (1,10)	7,9 (0,81)	6,1 (0,62)							
	-1500		16,4 (1,68)	13,1 (1,34)	9,0 (0,92)	6,6 (0,68)	4,7 (0,48)							
	-2000			7,9 (0,80)	5,6 (0,57)									
-2500														

Løftekapasitet over fronten, planeringsskjær oppe

MODELL	U27-4	SPESIFIKASJON	BESKYTTELSESTAKVERSJON
			SKUFFEARM 1300 mm


LØFTEKAPASITETSHØYDE [mm]		LØFTEKAPASITETS-DREIERADIUS (mm)										kN (t)		
		Minimum	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Maksimum					
GL	4000													
	3500													
	3000					3,8 (0,39)								
	2500					3,8 (0,39)	3,5 (0,36)							
	2000					4,2 (0,43)	3,5 (0,36)							
	1500				7,3 (0,74)	5,6 (0,57)	4,4 (0,45)	3,5 (0,36)	2,8 (0,29)					
	1000				8,0 (0,82)	5,6 (0,57)	4,3 (0,44)	3,4 (0,35)	2,8 (0,28)	2,7 (0,28)				
	500			7,8 (0,79)	5,5 (0,56)	4,2 (0,43)	3,3 (0,34)	2,8 (0,28)						
	0			7,7 (0,78)	5,4 (0,55)	4,1 (0,42)	3,3 (0,34)							
	-500		8,0 (0,82)	10,0 (1,02)	7,6 (0,78)	5,3 (0,54)	4,1 (0,42)	3,3 (0,34)						
	-1000		11,8 (1,20)	13,4 (1,36)	7,7 (0,78)	5,3 (0,54)	4,1 (0,42)							
	-1500		16,4 (1,68)	13,1 (1,34)	7,8 (0,79)	5,4 (0,55)	4,2 (0,42)							
	-2000			7,9 (0,80)	5,6 (0,57)									
-2500														

Vær oppmerksom på modellbetegnelsen og driftsvekten på typeskiltet (side 42).

Løftekapasitet over fronten, planeringsskjær nede, kun med rørbruddsikringsventil på planeringsskjærsylindren

MODELL	U27-4	SPESIFIKASJON	FØRERHUSVERSJON
			SKUFFEARM 1300 mm

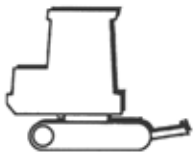
kN (t)

LØFTEKAPASITETSHØYDE [mm]	LØFTEKAPASITETS-DREIERADIUS (mm)											
	Minimum	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Maksimum				
GL	4000											
	3500											
	3000					3,8 (0,39)						
	2500					3,8 (0,39)	4,0 (0,41)					
	2000					4,2 (0,43)	4,1 (0,42)					
	1500			7,3 (0,74)	5,6 (0,57)	4,9 (0,50)	4,4 (0,45)	4,2 (0,43)				
	1000			10,2 (1,04)	7,0 (0,71)	5,6 (0,57)	4,8 (0,49)	4,3 (0,44)	4,2 (0,43)			
	500		11,5 (1,18)	8,0 (0,82)	6,2 (0,63)	5,1 (0,52)	4,4 (0,45)					
	0		12,3 (1,25)	8,5 (0,87)	6,5 (0,67)	5,3 (0,54)						
	-500	8,0 (0,82)	10,0 (1,02)	11,9 (1,21)	8,5 (0,87)	6,5 (0,67)	5,2 (0,53)					
	-1000	11,8 (1,20)	14,8 (1,51)	10,8 (1,10)	7,9 (0,81)	6,1 (0,62)						
	-1500	16,4 (1,68)	13,1 (1,34)	9,0 (0,92)	6,6 (0,68)	4,7 (0,48)						
	-2000		7,9 (0,80)	5,6 (0,57)								
-2500												

Løftekapasitet over fronten, planeringsskjær oppe

MODELL	U27-4	SPESIFIKASJON	FØRERHUSVERSJON
			SKUFFEARM 1300 mm

kN (t)

LØFTEKAPASITETSHØYDE [mm]	LØFTEKAPASITETS-DREIERADIUS (mm)											
	Minimum	1500	2000	2500	3000	3500	4000	Maksimum				
GL	4000											
	3500											
	3000					3,8 (0,39)						
	2500					3,8 (0,39)	3,7 (0,38)					
	2000					4,2 (0,43)	3,7 (0,38)					
	1500			7,3 (0,74)	5,6 (0,57)	4,6 (0,47)	3,7 (0,37)	3,0 (0,30)				
	1000			8,4 (0,86)	5,9 (0,61)	4,5 (0,46)	3,6 (0,37)	2,9 (0,30)	2,9 (0,29)			
	500		8,2 (0,83)	5,8 (0,59)	4,4 (0,45)	3,5 (0,36)	2,9 (0,30)					
	0		8,1 (0,82)	5,7 (0,58)	4,3 (0,44)	3,5 (0,36)						
	-500	8,0 (0,82)	10,0 (1,02)	8,1 (0,82)	5,6 (0,58)	4,3 (0,44)	3,5 (0,35)					
	-1000	11,8 (1,20)	14,1 (1,44)	8,1 (0,83)	5,7 (0,58)	4,3 (0,44)						
	-1500	16,4 (1,68)	13,1 (1,34)	8,2 (0,84)	5,7 (0,58)	4,4 (0,45)						
	-2000		7,9 (0,80)	5,6 (0,57)								
-2500												

Vær oppmerksom på modellbetegnelsen og driftsvekten på typeskiltet (side 42).

TILBEHØR

De etterfølgende avsnittene inneholder en beskrivelse av det tilbehøret som iht. de enkelte nasjonale direktiver er tillatt for denne gravemaskinen. Vedrørende ytterligere tilbehør bes du henvende deg til din KUBOTA-forhandler eller salgsrepresentant.

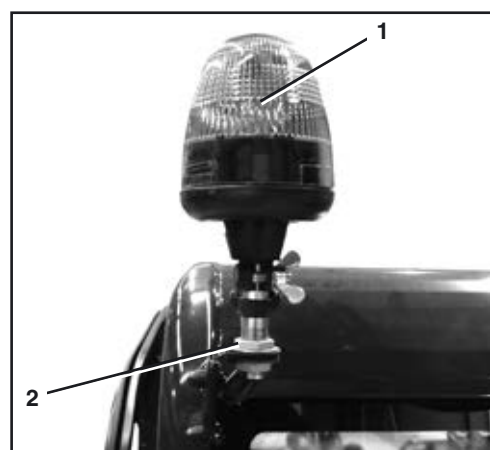


Tilbehør fra andre produsenter må bare monteres etter skriftlig godkjenning fra KUBOTA, se også Riktig bruk (side 17).

KUBOTA roterende varsellys

Et roterende varsellys (1) leveres som tilbehør til gravemaskinen. Det er festet på beskyttelsestaket eller kabintaket med en løssokkel (2).

Den roterende varsellampen slår på og av med bryteren roterende varsellys, se avsnittet Høyre betjeningskonsoll (side 48).



KUBOTA rørbruddsikring

En rørbruddsikring forhindrer plutselig oljetap i den tilkoblede hydraulikkylindere hvis det oppstår brudd på rørledninger eller slanger i hydraulikkretsløpet. Dette forhindrer at lasten hhv. ekstraustyret faller ned eller at maskinen vipper farlig over når man bruker planeringsskjæret.

Rørbruddsikringer (sikkerhetsventiler) er montert direkte på hydraulikkoblingen på bomsylindere (2) og gravearmsylindere (1).

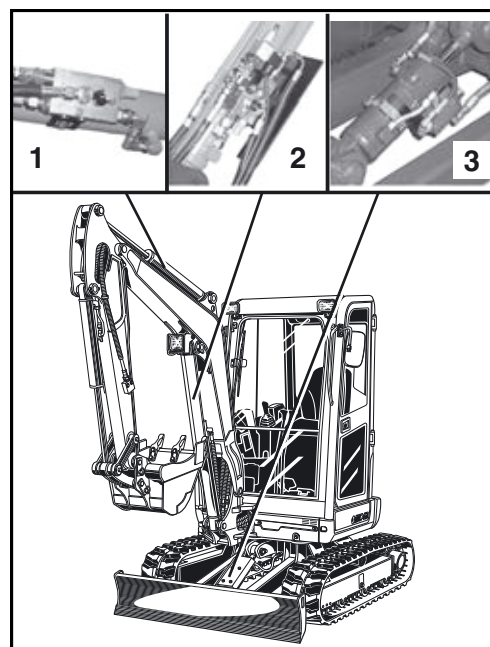
Dessuten kan det være plassert en rørbruddsikring (sikkerhetsventil) på hydraulikkoblingen til planeringsskjærsylindere (3).

Gravemaskiner som skal brukes til løfteoperasjoner, skal være utstyrt med minst én rørbruddssikringsventil på bommen og skuffearmen sammen med et overlastvarslingssystem i henhold til NS-EN 474-5.

Hvis planeringsskjæret i drift med løfteutstyr brukes som støtte, må det i tillegg være montert en rørbruddsikring i henhold til EN 474-1.

For å utstyre gravemaskinen må du kontakte din KUBOTA forhandler.

Rørbruddsikringen innstilles for den enkelte gravemaskinen på fabrikken.



Garantien mister sin gyldighet dersom rørbruddsikringen manipuleres.



Manipulasjoner kan føre til alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge, og er av den grunn strengt forbudt.

Manipulasjon på og reparasjon av sikkerhetsventilene er ikke tillatt. De skal bare byttes i sin helhet av KUBOTA-forhandleren.

Instruksjoner for bruk

- Før bruk av gravemaskinen må plomberingen av rørbruddsikringen kontrolleres. Dersom plomberingen ikke er på plass eller rørbruddsikringen er skadet, må det ikke arbeides med gravemaskinen.
- Det er ikke tillatt å svinge bommen under drift med løfteutstyr.

KUBOTA overlastvarselsinnretning

Et overlastvarslingssystem informerer operatøren straks når en overbelastning inntreffer. Denne styres via trykkbryteren på rørbruddsikringen. Via trykket fra bunnen av sylindere måles lasten og aktiveres varselinnretningen i tilfelle overlast.

Gravemaskiner som skal brukes til løfteoperasjoner, skal være utstyrt med minst én rørbruddssikringsventil på bommen og skuffearmen sammen med et overlastvarslingssystem i henhold til NS-EN 474-5.

Hvis planeringsskjæret i drift med løfteutstyr brukes som støtte, må det i tillegg være montert en rørbruddsikring i henhold til EN 474-1.

For å utstyre gravemaskinen for løftedrift, må du kontakte din KUBOTA forhandler.

Ved bytte fra gummibelter til stålbelt, eller fra stålbelt til gummibelte, eller ved endring av lengden på gravearmen, må du henvende deg til KUBOTA-forhandleren din.



For å unngå personskader og materielle skader, må overlastvarsel være aktivert ved drift av maskinen med løfteutstyr.

KUBOTA hurtigkoblingssystemer og påmontert utstyr

Hurtigkoblingssystemet festes med bolter til gravearmen og skuffesvingarmen. Det skal kun brukes til å feste KUBOTA skuffetilbehør.

Den tilhørende bruksanvisningen er vedlagt bruksanvisningen til gravemaskinen.

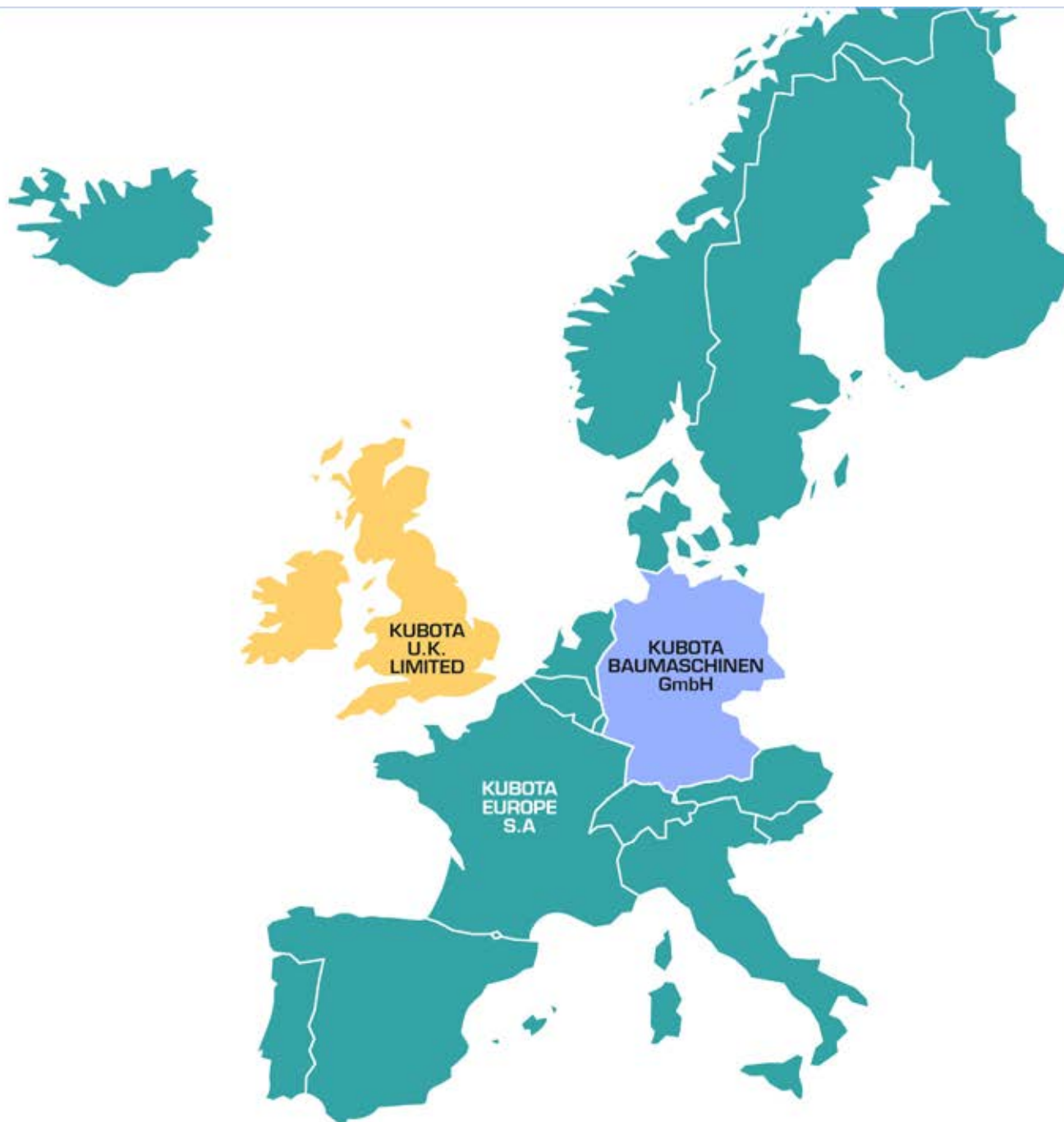
For ytterligere informasjon, ta kontakt med din KUBOTA-forhandler eller salgsrepresentant.



Gravemaskinens størrelse, vekt og gravearmholder er viktige faktorer for valg av påmontert utstyr. Disse faktorene må ved bestilling av påmontert utstyr nevnes for produsenten av det påmonterte utstyret, og maskinføreren må tas hensyn til dem ved drift av gravemaskinen. Forskjellig påmontert utstyr er derfor bare begrenset brukbart.

KUBOTA skuffetilbehør

For ytterligere skuffetilbehør bes du henvende deg til din KUBOTA-forhandler eller salgsrepresentant.



KUBOTA EUROPE S.A.

19-25, rue Jules Verdecruysse - BP 50088, Z.I.
95101 Argenteuil Cedex France
Tel. +33 (0)1 34 26 34 34 - Fax. +33 (0)1 34 26 34 21
www.kubota.fr

KUBOTA BAUMASCHINEN GmbH

Steinhauser Straße 100
66482 Zweibrücken
Tel. : +49 (0)6332 48 70 - Fax : +49 (0)6332 48 71 01
www.kubota-baumaschinen.de

KUBOTA U.K. LIMITED

Dormer Road, Thame Oxfordshire, OX9 3UN
Phone : +44 (0)184 421 4500 - Fax : +44 (0)184 421 6685
www.kubota.co.uk